



ДОКУМЕНТАЦИЯ

Реф. № ЦУ/2015/132

**ЗА УЧАСТИЕ В ОТКРИТА ПРОЦЕДУРА ЗА ВЪЗЛАГАНЕ НА ОБЩЕСТВЕНА
ПОРЪЧКА**

ПРЕДМЕТ:	„Преустройство на ЗРУ 20 кV в подстанция „Курило” 110/20/6 кV”
-----------------	---

София 2015г.

С Ъ Д Ъ Р Ж А Н И Е

Раздел I: Решение за откриване на процедурата.

Раздел II: Обявление за обществената поръчка.

**Раздел III: Пълно описание на обекта на поръчката и технически спецификации
съдържащ:**

- I. ПЪЛНО ОПИСАНИЕ НА ОБЕКТА НА ПОРЪЧКАТА
- II. ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ ЗА ИЗГОТВЯНЕ НА РАБОТНИЯ ПРОЕКТ
- III. ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ ЗА ДОСТАВКАТА НА МАТЕРИАЛИ И СЪОРЪЖЕНИЯ
- IV. ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА СМР
- V. КОМПЛЕКТНОСТ НА ТЕХНИЧЕСКОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ
- VI. ПРИЛОЖЕНИЯ - №1; №2; №3; №4; №5;

Раздел IV: Правила за провеждане на процедурата.

Раздел V: Указания към участниците.

Раздел VI: Образец на оферта.

Раздел VII: Образци на документи, неразделна част от офертата.

Раздел VIII: Проект на договор.

Раздел IX: Образец на банкова гаранция за изпълнение на договор.

РАЗДЕЛ I. РЕШЕНИЕ ЗА ОТКРИВАНЕ НА ПРОЦЕДУРАТА

РАЗДЕЛ II. ОБЯВЛЕНИЕ ЗА ОБЩЕСТВЕНА ПОРЪЧКА

Раздел III: Пълно описание на обекта на поръчката и технически спецификации съдържащ:

I. ПЪЛНО ОПИСАНИЕ НА ПРЕДМЕТА НА ПОРЪЧКАТА

1. Основание

Към настоящия момент уредби 20 kV и 6 kV в п/ст „Курило” са разположени в общо помещение. Преустройството на уредба 20 kV се предвижда във връзка с необходимостта от разширение на ЗРУ 20 kV, с цел отпадане на изводите тип „сандвич”. Реконструкцията ще подобри техническите параметри, ще осигури гъвкавост на оперативните дейности и ще повиши експлоатационната безопасност.

2. Съществуващо положение

Подстанция “Курило” 110/20/6 kV е въведена в експлоатация през 1959 г.

Закритата разпределителна уредба (ЗРУ) 20 kV е проектирана и изпълнена по схема “двойна шинна система”, в обем:

- 3 бр. трафовахода;
- 12 бр. изводи;
- 1 бр. куплунг;
- 1 бр. мерене на шини;
- 1 бр. трансформатор СН 20/0,4 kV.

Неутралата на мрежа 20 kV е изолирана. Уредбата е класически тип и е изпълнена с конвенционални съоръжения. Разположена е на две нива. Първото ниво е приблизително на 15 см над ниво терен, а второто е на кота +3.50. Килиите са изпълнени чрез преградни тухлени стени. На първо ниво са изградени 12 килии, в които са разположени линейни разединители, вентилни отводи и кабелни глави. Изходящите силови кабели са положени в кабелни канали, разположени в близост до стените на помещението. На същата кота са разположени и 4 бр. КРУ 6 kV. На кота +3.50 са изградени 14 килии, в които са разположени прекъсвачи, шинни разединители и измервателни трансформатори. Преминаването на силовите кабели от второ към първо ниво се осъществява през 12 технологични отвори в стоманобетонната плоча, с приблизителни размери 1200/500 мм. Над килиите е изградена допълнителна хоризонтална преграда, на която са монтирани двете шинни системи. План, с размери на съществуващата кота +3.50 е даден в *Приложение № 1*.

За нуждите на ТДУ ”Запад” е изградена система за телеизмерване и телесигнализация на основните съоръжения на 110, 20 и 6 kV. Тази система е базирана на телемеханична апаратура тип Telegyr809 с цифрови входове за 48 VDC и аналогови входове за ± 5 mA, измервателни преобразуватели и релета-повторители. Телемеханичната апаратура е монтирана в ЛАЗ. Измервателните преобразуватели и релетата-повторители за сигналите от ЗРУ ср.н. са монтирани на табло 1ТМ в релейна зала. Веригите за телеизмерване и телесигнализация се свързват към входовете на телемеханичната апаратура през репартигор (тип R&M), който е монтиран в ЛАЗ.

3. Обем на поръчката

Преустройството на ЗРУ 20 kV предвижда подмяна на конвенционалните съоръжения с комплектни разпределителни устройства (КРУ), като за целта всички съществуващи съоръжения ще се демонтират и преградните стени на килиите на двата етажа ще се разрушат. Новите съоръжения ще се разположат изцяло на втори етаж. Първи етаж ще се обособи като помещение за кабелен подвал.

Рехабилитацията ще се изпълни чрез инженеринг (проектиране, доставка и изпълнение), т.е. настоящата поръчка ще се изпълни условно на три етапа:

- **Първи етап:** проектиране – изготвяне на работен проект;
- **Втори етап:** доставка на оборудване;

- **Трети етап:** изпълнение на демонтажни, строително-монтажни и електро-монтажни работи и въвеждане в експлоатация.

Изпълнението на обекта ще се извърши с пълно изключване на уредба 20 kV. Това определя **максимална продължителност на демонтажно-монтажните дейности от 120 календарни дни, в периода от месец май до месец септември**. В този срок са включени 72-часовите проби на всички съоръжения и пускането им в експлоатация.

Изпълнението на поръчката включва следния обем работи по обобщени позиции:

- **Изработване на работен проект;**
 - **Демонтаж на съоръженията 20 kV и преградни стени на килиите 20 kV;**
 - **Укрепване на бетоновата настилка на кота 0.00;**
 - **Изпълнение на мероприятия за антисейзмично укрепване на сградата на ЗРУ, съгласно предписанията в приложената конструктивна оценка (*Приложение № 3*);**
 - **Възстановяване на мазилките, бояджийските покрития и настилките на сградата след демонтажа на съоръженията и монтажа на стоманените опорни рами за шкафове на КРУ;**
 - **Изграждане на електрическа инсталация за работно и аварийно осветление;**
 - **Изграждане на вентилация;**
 - **Изпълнение на конструкция за външна площадка и аварийен изход от помещението на второ ниво;**
 - **Подмяна на вратите на сградата на КРУ с нови, метални, отговарящи на изискванията за I^{ва} степен на огнеустойчивост;**
 - **Изпълнение на кабелни лавици на първи етаж на сградата за подвеждане на силовите кабели към втори етаж и използване на съществуващото помещение като кабелен подвал;**
 - **Доставка, монтаж и въвеждане в експлоатация на ново КРУ 20 kV, състоящо се от 23 шкафа, изпълнено в два реда на мястото на демонтираните елементи, по схема “единична секционирана шинна система”. Примерно разположение и еднолинейна схема са дадени в *Приложение 2*.**
- КРУ да е в следния обем:
- 2 бр. трафовхода 1500А;
 - 1 бр. трафовход 400А;
 - 17 бр. изводи;
 - 1 бр. секционирание (монтирано в два шкафа, с кабелна връзка между тях);
 - 1 бр. трансформатори СН 20/0,4 kV.
- **Подмяна и присъединяване на кабел 20 kV от съществуващия трансформатор СН до съответния КРУ шкаф.**
 - **Конфигуриране и настройка на релейните защиты по изчислени и зададени от „ЧЕЗ Разпределение България” ЕАД стойности, които ще бъдат предоставени на Участника, одобрен за Изпълнител един месец преди стартиране на програмата за въвеждане в експлоатация.**
 - **Реконструкция на системата за телесигнализация и телеизмерване, в обем, описан в т.2.2.3.**

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.

Забележки:

1. **Присъединяването, както и евентуалното удължаване на силовите кабели към външните изводи е задължение на трета страна и не е обект на поръчката.**
2. **За извършване на огледи на обекта ще бъдат допускани представители на заинтересованите лица в периода от деня следващ публикуването на документацията до десет дни преди датата за подаване на оферти. Лицата ще бъдат допускани в обекта след получаване на потвърждение получено от МЕР София град, след писмено поискване на следния адрес:
Гр. София,
бул. Симеоновско шосе №156А,
МЕР София град,
Факс:02 / 9951337**

II. ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ ЗА ИЗГОТВЯНЕ НА РАБОТНИЯ ПРОЕКТ

1. Стандарти и норми

Проектите да се изпълнят съгласно изискванията на българските стандарти, въвеждащи хармонизирани европейски стандарти и на:

- Закон за устройство на територията (ЗУТ) и Наредбите към него;
- Закон за енергетиката;
- Закон за здравословни и безопасни условия на труд;
- Закон за техническите изисквания към продуктите;
- Закон за измерванията;
- Закон за управление на отпадъците (ЗУО);
- Наредба № 4 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти,;
- Наредба № РД-02-20-19 от 29.12.2011 г. за проектиране на строителните конструкции на строежите чрез прилагане на европейската система за проектиране на строителни конструкции;
- БДС EN 1990 Еврокод 0 – Основи на проектирането на строителни конструкции;
- БДС EN 1991 Еврокод 1 – Въздействия върху конструкциите;
- БДС EN 1992 Еврокод 2 – Проектиране на бетонни и стоманобетонни конструкции;
- БДС EN 1993 Еврокод 3 – Проектиране на стоманени конструкции;
- БДС EN 1997 Еврокод 7 – Геотехническо проектиране;
- БДС EN 1998 Еврокод 8 – Проектиране на конструкциите за сеизмични въздействия;
- Наредба № 3 за устройство на електрическите уредби и електропроводни линии;
- Наредба № 9 за техническата експлоатация на електрически централи и мрежи;
- Наредба № 14 за технически правила и нормативи за проектиране, изграждане и ползване на обектите и съоръженията за производство, преобразуване, пренос и разпределение на електрическа енергия;
- Наредба № РД-02-20-1 от 5.02.2015 г. за условията и реда за влагане на строителни продукти в строежите на Република България;
- Наредба № 2 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 № Из-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар;
- Наредба за управление на строителните отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали.

2. Изисквания към съдържанието на работния проект.

2.1. Основни изисквания

При разработването на работния проект да се вземат предвид следните основни изисквания:

- КРУ 20 kV да бъде в обем от 23 броя затворени метални шкафа за двустранно обслужване, окомплектовани с електрически съоръжения и апаратура, съгласно приложената в **Приложение 2** еднолинейна схема. Управлението на прекъсвачите да се извършва от място, чрез бутони, монтирани на лицевия панел на съответното КРУ. Заземяването на шинните системи да се извършва чрез стационарни разединители или мобилни колички. Да се предвиди измерване на напрежението на шините, като напреженовите вериги се захранват от напреженовите трансформатори на трафовходелите на съответната секция при разделна работа на секциите или от напреженовите трансформатори на работещия трафовход при включен секционен прекъсвач.

- КРУ 20 kV да се инсталира на втория етаж на съществуващата сграда на ЗРУ 20 kV. Подходът към помещението да бъде от северната страна;

- КРУ да бъде така компоновано, че преминаването на силовите кабели от второ към първо ниво да се осъществява максимално през съществуващите отвори в стоманобетонната (СтБ) плоча на кота +3.50. Разширяването на отворите и пробиването на нови отвори да бъде сведено до минимум;

- За всяко присъединение 20 kV на лицевия панел на съответното КРУ да бъдат монтирани:

- цифрова защита, с вграден дисплей и светодиодна индикация;
- бутони за управление на прекъсвача;
- режимни ключове, за избор на режими на защитата;
- еднолинейна схема с индикация на състоянието на съоръженията.

- Броят на присъединенията, които трябва да бъдат обхванати с цифрови защиты е както следва:

- изводи – 17 бр. защиты за “извод”;
- трансформатор 20/0,4 kV (ТСН) – 1 бр. защиты за “трансформатор”;
- трафоходове – 3 бр. защиты за “трафоход”;
- секционен прекъсвач – 1 бр. защита за “секционен прекъсвач”;

- В КРУ 20 kV да бъде изградена система за автоматично честотно разтоварване (АЧР). АЧР да е изградено с цифрови честотни релета (**доставка на Възложителя**), монтирани на лицевите панели на шкафовете за секционен прекъсвач и секционен разединител;

- В командно-релейна зала да бъдат монтирани 2 бр. резервни земни защиты към активните съпротивления;

- На панел „Централна сигнализация” в командна зала да бъдат изведени обобщени сигнали от КРУ 20 kV;

- Да има изградени електрически и механични блокировки за управление на съоръженията, съобразени с първичната схема на уредбата.

2.2 Изисквания към съдържанието на РАБОТНИЯ ПРОЕКТ:

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

- част: Строително-конструктивна;
- част: Архитектурно-строителна;
- част: Електрическа – първична и вторична;
- част: Електрическа – осветление;
- част: ОВ – вентилация;
- част: План за безопасност и здраве;
- част: Пожарна безопасност;
- част: План за управление на строителните отпадъци;
- част: Проектно-сметна документация (ПСД) – количествено-стойностна сметка за изпълнението на всички СМР, включително и на необходимите довършителни работи.

2.2.1. В част „Строително-конструктивна” да се представи:

- Решение за стъпване на шкафовете на КРУ върху съществуващата (СтБ) конструкция. Новите съоръжения да се монтират на мястото на демонтираните, така че товарът да не попада в средата на съществуващите второстепенни греди, съответно да не създава максимален момент и опасност от претоварване. Съгласно изготвената и приложена към настоящата документация конструктивна оценка, за предотвратяване претоварването на второстепенните греди, светлото отстояние между двата реда шкафове на КРУ (при средната надлъжна ос на сградата) трябва да е между 2.50 и 3.00 м;

- Детайл за анкериране на шкафовете на КРУ към СтБ плоча на кота +3.50, който да бъде съобразен с изискването за ненатоварване на плочата с други постоянни товари, т.е. конструкцията няма възможност да поеме натоварването от нова настилка, изпълнена върху старата. Решението да включва просичане на съществуващите настилка и замазка в местата на стъпване на КРУ-шкафовете, цялостно отстраняване на съществуващата настилка (и замазка, при необходимост) и изпълнение на нови саморазливни замазка и антистатична настилка на епоксидна основа;

- Решение за подхода на силовите кабели в КРУ-шкафовете, както и за преминаването им от първо към второ ниво през съществуващите отвори в СтБ плоча на кота +3.50. Нови отвори в плочата на кота +3.50 да се проектират само в краен случай. При необходимост от прорязване на плочата да се дадат конструктивни детайли за обрамчване на отвора с метални профили;

- Решение за начина на монтаж на кабелни лавици на първи етаж на сградата и обособяване на съществуващото помещение като кабелен подвал. Чертежите трябва да показват всички конструктивни детайли за разположението, вида и начина на монтаж на кабелните лавици;

- Решение за укрепване на бетоновата настилка на кота ± 0.00 чрез инжектиране на циментови разтвори за увеличаване плътността на обратния насип и запълване на кухините под същата, или чрез разрушаване на съществуващата настилка, изпълнение на уплътнен обратен насип и нова СтБ настилка, или чрез реализиране на друг вид работи;

- Решение за изпълнение на мероприятия за антисеизмично укрепване на сградата на ЗРУ, съгласно предписанията в приложената конструктивна оценка, (*Приложение № 3*);

- Решение за изпълнение на конструкция за външна площадка и аварийен изход от помещението на второ ниво. Конструкцията да се оразмери за натоварване от един брой шкаф КРУ (с максималното тегло на шкаф КРУ), двама монтажника и количка. Площадката да е с размери осигуряващи пространство за двама монтажници с количка и шкаф при врата за достъп, отваряща се навън. Площадката да бъде обезопасена с демонтируеми парапети. Предвид това, че подходът ще изпълнява функция на аварийен изход, да се проектира обезопасена стълба. Вратата за достъп до площадката да се отваря навън и да е с размери, осигуряващи безпрепятствено преминаване на всички съоръжения, които ще се монтират вътре, а така също и безпрепятствено излизане при авария. При решение на проектанта, конструкцията за външна площадка да бъде стоманена, същата да се предвиди с антикорозионна защита изпълнена чрез горещо поцинковане. Да се представят конструктивни детайли за обрамчване отвора на вратата с метални профили. Да се приложат статически изчисления.

2.2.2. В част „Архитектурно-строителна” да се представи:

- Видът и характеристиките на новите метални врати за сградата на КРУ, отговарящи на изискванията за I^{ва} степен на огнеустойчивост, съгласно Наредба № Из-1971/29.10.2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар;

- Обща записка относно предвиждания обем работи за възстановяване на мазилките, бояджийските покрития и настилките на сградата след демонтажа на съоръженията и монтажа на стоманените опорни рами за шкафовете на КРУ;

2.2.3. В част „Електрическа” схемите и чертежите трябва да обхващат: разрези и фасади (с размери на апаратурата) на типовите КРУ; разгънати и монтажни схеми на релейни защиты, токови и напреженови вериги, управление, сигнализация, блокировки и др., придружени със спецификация на апаратурата с основни и технически данни, разположение и др.

Прекъсвачите, измервателните трансформатори и вентилните отводи ще работят в система с номинално напрежение 20 kV и максимално напрежение - 24 kV, със заземена през активно съпротивление 40Ω неутрала, захранващи мрежа от кабелни линии.

Условията на околната среда са класифицирани както следва:

- Максимална околна температура - + 40° C;
- Минимална околна температура - - 5° C;
- Относителна влажност на въздуха за месец - 80%/ 20° C
- Максимална надморска височина - ≤ 1000 m;
- Сеизмично ускорение - 0,3 g

Да се проектира подмяната на кабел 20 kV от съществуващия трансформатор СН до съответния КРУ шкаф.

Въздействието на релейните защиты за различните типове присъединения да се проектира както следва:

КРУ Силов трансформатор:

- вградените функции МТЗ, МТО и ЗЗ действат на трифазно изключване на прекъсвач 20 kV на трансформатора;
- Ускорение на релейната защита (УРЗ) действа на трифазно изключване на прекъсвач 20 kV на трансформатора;
- диференциална и технологични защиты (съществуващи) на трансформатора действат на трифазно изключване на прекъсвача 20 kV на трансформатора;
- функцията “претоварване по ток” действа на сигнал;
- едно от стъпалата на вградената функция МТЗ се използва за “УРЗ”;
- изключването от стъпалото за “УРЗ” се блокира при стартиране на вградените функции МТЗ, на който и да е от изводите 20 kV, работещ към същата секция или от всички изводи ако е включен СП;

КРУ Секционен прекъсвач

- вградените функции МТЗ и МТО действат на трифазно изключване на прекъсвача 20 kV;

КРУ Извод:

- вградените функции МТЗ, МТО и ЗЗ действат на трифазно изключване на прекъсвача 20 kV;
- вградената функция АПВ действа на трифазно включване на прекъсвача 20 kV;
- при стартиране на вградената функция МТЗ се блокира “ускорено изключване на късо съединение по шини 20 kV” от комплексните защиты 20 kV на съответния силов трансформатор.

КРУ Трансформатор СН:

- вградените функции МТЗ, МТО и ЗЗ действат на трифазно изключване на прекъсвача 20 kV на трансформатора;
- функцията “претоварване по ток” действа на сигнал;

Комплексна резервна земна защита към активно съпротивление – 20 kV

- двете стъпала по ток с по две стъпала по време за всяко стъпало по ток, изключват трифазно прекъсвачите на страна 20 kV и 110 kV на силовия трансформатор;
- стъпалото по ток и време действа на сигнал;

УРЗ - принцип на работа:

- **при късо съединение по извод** - функцията „МТЗ”, в защитата на извода заработва и блокира стъпалото на функцията „МТЗ”, в защитата на трансформаторния вход предназначено за УРЗ. Другите стъпала на функцията „МТЗ” (с настройки на МТЗ и МТО) продължават да работят и набират настроените времена. Ако прекъсвача на извода не изключи, неблокираните функции „МТЗ” в защитата на трансформаторния вход, след изтичане на настроените времена подават команда за изключване на собствения прекъсвач.
- **при късо съединение на шинната система** - функцията „МТЗ” на изводите не заработва и не блокира стъпалото на функцията „МТЗ”, в защитата на трансформаторния вход предназначено за УРЗ, която след време 150 ms подава команда за изключване на собствения прекъсвач.
- Оперативното напрежение на УРЗ се формира на панел „Централна сигнализация”, с контрол наличие на оперативно напрежение.

Автоматично честотно разтоварване (АЧР)

- При понижаване на честотата в ЕЕС, противоаварийната автоматика „АЧР” изключва група или групи от изводи 20 kV, като всяка група е с различна настройка по честота, време или скорост на изменение на честотата. Групите са до 4 бр.
- На всяка секция, в КРУ „Секционен прекъсвач” и КРУ „Секционен разединител” се монтират две отделни автоматики. Оперативните напрежения, за всяко АЧР са отделни. Напрежените входове се захранват от напрежените трансформатори на трафоходовете на съответната секция при разделна работа на секциите или от напрежените трансформатори на работещия трафоход при включен секционен прекъсвач.
- АЧР монтирано в КРУ „Секционен разединител” изключва групите изводи към първа секция, а АЧР монтирано в КРУ „Секционен прекъсвач” изключва групите изводи към втора секция. От АЧР не се изключват трансформаторните входове 20 kV на СТ 110/20 kV.
- На вратата на отсек НН, на всяко КРУ „Извод” трябва да има ключ, с който се избира към коя група настройки да се фиксира съответния извод или да се изведе (да не се изключва от нито една група на АЧР).
- При изключване от АЧР функциите „АПВ”, в защитите на изводите се блокират от контакт на изходното реле, монтирано в отсек НН на всеки извод. След отпадане на командата за изключване от АЧР, „АПВ” не трябва да включва прекъсвача на извода.
- На панел „Централна сигнализация” трябва да се изведат най-малко следните обобщени сигнали:
 - „Липсва оперативно напрежение за АЧР”
 - „Изключване от АЧР”;
 - „Повреда в напрежените вериги за АЧР”
 - „Повреда в АЧР”;

При разработката на вторичната комутация да се спазват следните принципи за разпределение на оперативните вериги във всяко КРУ:

- *Управление* – ръчно включване и изключване; автоматично изключване от релейна защита; захранване на мотора за зареждане на пружината.
- *Сигнализация* – за захранване на указателите за положението на съоръженията.
- *Релейна защита* – за захранване на релейната защита и захранване на цифровите входове и изходи.

Захранването на двата реда КРУ да се осъществява от две магистрали, захранени през отделни предпазители в табло „Собствени нужди – постоянен ток”. В крайните шкафове да бъде предвидена възможност за свързване на двете магистрали през разкъсваеми клеми, така че всяка една от тях да поема товара и на двата реда КРУ. Да бъде предвиден контрол на захранващото напрежение в края на всека магистрала.

Подредбата на веригите по клемореди да бъде изпълнена съгласно практиката на ЕСО ЕАД, а именно: отгоре надолу и отляво надясно се подреждат – токови вериги, напреженови вериги, управление, местни блокировки, сигнализация, релейни защиты, телемеханика, обиколни вериги.

Токовите и напреженовите вериги да са подвързани на специални клеми, позволяващи видимо разкъсване без изваждане на проводниците и включване на тестова апаратура със стандартни кабелни накрайници – щифт 4 мм, удобно и безопасно шунтиране на токовите вериги. Всички останали клеми да позволяват видимо разкъсване без изваждане на проводниците.

Контролните кабели и проводници да са с минимално сечение 1,5 mm², да са екранирани, като екраните се заземяват само в една точка - към консуматора..

Заземяването на вторичните токови и напреженови вериги да се изпълнява в една точка - на клемореди на измервателните трансформатори.

За предпазване от индиректен допир до металните нетоководещи части на модулите и оборудването да се проектира защитно заземяване на металните части.

Командите за включване и изключване на прекъсвачите да се изпълняват чрез помощни релета, които да комутират “+”-ия потенциал на управляващите бобини. Веригите за управление и сигнализация да имат постоянен контрол за наличие на оперативно напрежение.

Релейните защиты, мнемо-схемата с указателите за положението на съоръженията, бутоните и сигнализацията за заработила аварийна и предупредителна сигнализация да се монтират на вратите на модула ниско напрежение.

На панел „Централна сигнализация” в командна зала да бъдат изведени следните обобщени сигнали:

- Липсва оперативно напрежение;
- Земя на шини 20 kV (от 33 към АС);
- Задействала резервна земна защита към АС;
- Изключил предпазител;
- Изключване от УРЗ;
- Повреда в релейна защита;
- Задействала релейна защита.

Звуков сигнал „сирена” да стартира при едновременно действие на релейна защита и изключване на прекъсвач на съответното присъединение.

При преустройството на уредба 20 kV, да се предвидят следните телесигнализации и телеизмервания от тази уредба, които да се предават към ТДУ ”Запад”:

1. Телеизмерване:
 - напрежение на секция I – 20kV;
 - напрежение на секция II – 20kV;
2. Телесигнализации:
 - прекъсвач на Тр 1 110/20 kV на страна 20kV;
 - положение на количката на Тр 1 110/20 kV на страна 20kV;
 - прекъсвач на Тр 2 110/20/6 kV на страна 20kV;
 - положение на количката на Тр 2 110/20/6 kV на страна 20kV;
 - прекъсвач на Тр 3 110/20/6 kV на страна 20kV;

- положение на количката на Тр 3 110/20/6 kV на страна 20kV;
- секционен прекъсвач 20kV;
- положение на количката на секционен прекъсвач 20kV;
- положение на количката на секционен прекъсвач 20kV към секция I;
- задействало АЧР - секция I 20 kV;
- задействало АЧР - секция II 20 kV;
- задействало ускорено МТЗ на Тр 1 110/20 kV на страна 20kV;
- задействало ускорено МТЗ на Тр 2 110/20/6 kV на страна 20kV;
- задействало ускорено МТЗ на Тр 3 110/20/6 kV на страна 20kV;

Телесигнализациите и телеизмерванията да се изпълнят по съществуващите принципи – с измервателни преобразуватели и релета-повторители.

За телеизмерване на напрежение на секции 20kV да се доставят два броя измервателни преобразуватели, които да се монтират в шкафовете, където е организирано мерене на напрежението на секциите. Вериги от намотка „мерене” на фази „А” и „В” на напрежените трансформатори към двете секции да се свържат към входовете на измервателните преобразуватели. Измервателни преобразуватели да преобразуват входната величина 80-120 VAC в нормиран изходен ток. Да е възможно настройване на изходния ток в обхват 0-5 mA и в обхват 4-20 mA. Класът на точност да бъде 0,2. Да се запазва с 220VAC. Да има галванично разделяне на входните, изходните и захранващите вериги. Да допуска претоварване на входа с 2*U_{ном} неограничено време.

За телесигнализации на първичните съоръжения от уредба 20 kV да се изгради система, на принципа на еднобитова сигнализация, като се доставят девет релета-повторители с бобина за 220VDC и по един брой нормално затворен и нормално отворен контакт за номинално напрежение 60VDC. Тези релета да са с цокъл и да се монтират в КРУ на съответните присъединения. Да се достави и един брой резервно реле от същия тип.

Телесигнализациите за задействало АЧР и задействало ускорено МТЗ (4 броя) да се вземат от потенциално свободен изход на съответните релейни защиты.

Съществуващият репартигор в ЛАЗ да се разшири с два броя разделителни и два броя съединителни реглети. Веригите за телесигнализации и телеизмервания от уредба 20 kV да се развият на репартигатора.

В следните КРУ шкафове да се проектира присъединяване на търговско мерене:

- трафвходове - 3 бр.
- трансформатор собствени нужди - 1 бр.

Да се проектират две измерителни системи – за търговско и контролно мерене на електрическата енергия. **Търговските електромери и комуникационната апаратура за дистанционното им отчитане ще се монтират в отделни шкафове и не са предмет на настоящата поръчка.**

За изграждането на меренето, в модул ниско напрежение да се предвидят самостоятелни клемореди, достъпни от лицевата страна на шкафовете, изпълнени в кутии с възможност за пломбиране.

Клемите за изграждане на токовете вериги да позволяват:

- шунтиране на всеки токов елемент на електромера, присъединен към тях;
- разкъсване на токовата верига към електромера без отсъединяване на проводника;
- присъединяване на външна измервателна апаратура посредством гнезда за сонди;
- възможност за мостова връзка между клемите;
- поставяне на маркировка.

Клемите за изграждане на напрежените вериги да позволяват:

- разкъсване на напреженовата верига към електромера без отсъединяване на проводника;
- присъединяване на външна измервателна апаратура посредством гнезда за сонди;
- възможност за мостова връзка между клемите;
- поставяне на маркировка.

Да се предвидят 10 броя клеми редови за спомагателно оборудване.

2.2.4. В част “Осветление” да се проектира осветителна инсталация на помещенията на първо и второ ниво с нормени осветености, съобразени с изискванията на БДС EN 12464-1 или еквивалентен и Наредба № 49 за изкуствено осветление на сградите от 1976 г.. Изчисленията да са направени по метода на коефициента на използване на светлинния поток, а резултатите от тях да са дадени в таблица приложена в проекта. Осветителните тела да са съобразени с вида на помещенията.

Командването на работното осветление да става с ключове монтирани до вратите на помещенията.

Да се проектира аварийно и евакуационно осветление. Захранването на аварийното осветление да е от табла собствени нужди постоянен ток.

2.2.5. В част “Вентилация” да се проектира вентилиране на помещенията на първо и второ ниво, съгласно изискванията на чл. 1216(1) от Наредба № 3 от 9.06.2004 г. за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии.

2.2.6. Планът за безопасност и здраве да е изготвен съгласно изискванията на Наредба № 2 от 22 март 2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителните и монтажни работи.

2.2.7. Част „Пожарна безопасност” да е изготвена съгласно изискванията на Наредба № Из-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.

2.2.8. Част “План за управление на строителните отпадъци” да е изготвена съгласно изискванията на Закона за управление на отпадъците и Наредбата за управление на строителните отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали.

2.2.9. Част: Проектно-сметна документация (ПСД) – количествено-стойностна сметка за изпълнението на всички СМР, включително и на необходимите довършителни работи

Да се изготви подробна количествено-стойностна сметка, като се опишат видовете и количествата СМР, необходими за изпълнението на проектните решения, предвиджани в проектните части, включително за всички доставки, услуги, монтажни, демонтажни и довършителни работи.

В срок до 14 календарни дни след одобряване на работния проект от Възложителя, всички количествено-стойностни сметки за изпълнението на предвиджаните доставки, услуги и СМР към отделните проектни части, да се обединят в обща подробна количествено-стойностна сметка, структурирани по видове работи.

2.2.10. Други изисквания към работния проект

– **В срока за изпълнение на настоящата поръчка, съгласно предложения план-график за работа (част от техническата оферта на Участника), работният проект да бъде представен на Възложителя за разглеждане и одобрение.**

Работите на обекта и доставката на съоръжения не могат да започнат, преди да бъде одобрен работния проект!

– Работният проект по всички части да съдържа: обяснителна записка, изчислителни проверки, обосноваващи проектните решения, конструктивни и монтажни

чертежи, разгънати схеми, детайли, спецификации на предвидените строителни продукти – съоръжения, материали и др.;

- За всеки строителен продукт, проектантът да се позове на БДС, БДС EN, БТО или еквиваленти;

- Проектните разработки да бъдат подписани и подпечатани от проектант с пълна проектантска правоспособност;

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

- Проектът да бъде представен в 2 копия на хартия и един на електронен носител във формат *.pdf;

- Чертежите, които по искане на Възложителя подлежат на изменение, трябва отново да бъдат представени за одобрение;

- След завършване на реконструкцията, преди приемане на обекта, Изпълнителят се задължава да предостави на Възложителя три комплекта от реализирания на място проект. Този проект трябва да е последният вариант, включващ извършените модификации, там където са били извършени такива и те да отразяват обекта такъв, какъвто е изпълнен. Същите трябва да бъдат подпечатани с подходящ по големина печат “ЕКЗЕКУТИВ”. Изпълнителят трябва да предостави всички ексекутивни чертежи и на електронен носител във формат *.pdf.

- Одобрението на работния проект не освобождава Изпълнителя от отговорност за евентуално допуснати грешки. Той носи отговорност за качествено и пълно изпълнение на всички работи съгласно техническото задание.

III. ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ ЗА ДОСТАВКАТА НА МАТЕРИАЛИ И СЪОРЪЖЕНИЯ

Съоръженията и материалите, включени в обема на доставката трябва да бъдат нови, неизползвани, стандартно производство на Производителя.

Минималният проектен експлоатационен живот на оферираното оборудване да е не по-малък от 20 години.

Комплектното разпределително устройство, както и прекъсвачите, защитите, измервателните трансформатори и вентилните отводи трябва да бъдат произведени и изпитани съгласно последното издание на международните стандарти IEC 62271-1, IEC 62271-100, IEC 62271-102, IEC 62271-200, IEC 61869-1, IEC 61869-2, IEC 61869-3, IEC 60529, IEC 60071, IEC 60099, IEC 60255, IEC 61000, IEC 60068 или други, еквивалентни на тях и всички свързани с тях приложими стандарти и норми.

КРУ, както и прекъсвачите, вентилните отводи и измервателните трансформатори да са оборудвани с табели с основните технически данни на съоръжението, съгласно изискванията на стандартите за съответното оборудване.

1. КРУ 20 kV

1.1. Конструктивни и функционални изисквания

Всички шкафове на КРУ 20 kV трябва да отговарят на следните технически характеристики:

- Максимално напрежение - 24 kV
- Номинално работно напрежение - 20 kV
- Номинална честота - 50 Hz
- Оперативно напрежение - 220V DC
- Номинален ток на събирателни шини - 1600 A
- Материал на събирателни шина - Cu
- Максимален ток на к. с. за 3 сек. - 20 kA
- Ток на динамична устойчивост - 50 kA
- Степен на защита - IP 3X

В зависимост от предназначението им, КРУ шкафове да са изградени най-малко от следните модули:

- Комутационен - с изваждаем вакуумен прекъсвач;
- Кабелен - с измерителни токови и напреженови трансформатори, ВО и подсъединяване на силови кабели;
- Шинен модул за единична шинна система;
- Модул ниско напрежение за монтиране на клеми, автоматични предпазители, бутони, релейни защиты, релета и апаратура за измерване на ел. енергия.

Типовете шкафове на КРУ 20kV да са оборудвани както следва:

- „Трафовход 1500А” - 2 бр.
 - Трифазен вакуумен прекъсвач 20kV, 1600A, 20kA - 1 бр.
 - Токов трансформатор 20kV, 1500/5/5/5/5A - 3 бр.
 - Напреженов трансформатор $\frac{20}{\sqrt{3}} / \frac{0.1}{\sqrt{3}} / \frac{0.1}{\sqrt{3}} / \frac{0.1}{3} kV$ - 3 бр.
 - Вентилен отвод - 3 бр.
 - Трифазен земен разединител - 1 бр.
 - Цифрова релейна защита „трафовход” - 1 бр.

- „Трафовход 400А” - 1 бр.
 - Трифазен вакуумен прекъсвач 20kV, 630А, 20кА - 1 бр.
 - Токов трансформатор 20kV, 400/5/5/5А - 3 бр.
 - Напреженов трансформатор $\frac{20}{\sqrt{3}} / \frac{0.1}{\sqrt{3}} / \frac{0.1}{\sqrt{3}} / \frac{0.1}{3} kV$ - 3 бр.
 - Вентилен отвод - 3 бр.
 - Трифазен земен разединител - 1 бр.
 - Цифрова релейна защита „трафовход” - 1 бр.
 - „Секционен прекъсвач ” - 1 бр.
 - Трифазен вакуумен прекъсвач 20kV, 1250А, 20кА - 1 бр.
 - Токов трансформатор 20kV, 1250/5А - 3 бр.
 - Трифазен земен разединител (за заземяване на шинна система) - 1 бр.*
 - Цифрова релейна защита „секционен прекъсвач” - 1 бр.
 - Цифрово честотно реле (за АЧР, доставка на Възложителя) - 1 бр.
 - „Секционен разединител ” - 1 бр.
 - Трифазен разединител (стационарен или изваждаем) - 1 бр.
 - Трифазен земен разединител (за заземяване на шинните системи) - 1 бр.*
 - Цифрово честотно реле (за АЧР, доставка на Възложителя) - 1 бр.
- * Допуска се земните разединители за заземяването на шините да бъдат стационарни или да са на мобилни колички;
- „Извод” - 17 бр.
 - Трифазен вакуумен прекъсвач 20kV, 630А, 20кА - 1 бр.
 - Токов трансформатор 20kV, 200/5/5А - 3 бр.
 - Напреженов трансформатор $\frac{20}{\sqrt{3}} / \frac{0.1}{\sqrt{3}} / \frac{0.1}{3} kV$ - 3 бр.
 - Вентилен отвод - 3 бр.
 - Трифазен земен разединител - 1 бр.
 - Цифрова релейна защита „извод” - 1 бр.
 - „Тр-р СН” – 1 бр.
 - Трифазен вакуумен прекъсвач 20kV, 630А, 20кА - 1 бр.
 - Токов трансформатор 20kV, 50/5/5/5А - 3 бр.
 - Напреженов трансформатор $\frac{20}{\sqrt{3}} / \frac{0.1}{\sqrt{3}} / \frac{0.1}{\sqrt{3}} / \frac{0.1}{3} kV$ - 3 бр.
 - Трифазен земен разединител - 1 бр.
 - Цифрова релейна защита „трансформатор” - 1 бр.

КРУ да изпълняват следните изисквания:

- Да бъдат произведени и изпитани съгласно IЕС 62271-200, IЕС 60529, IЕС 60071 или други, еквивалентни на тях и всички свързани с тях приложими стандарти и норми;
- Изолационна среда – въздушна;
- Металните части да са устойчиви на влиянието на околната среда. Да бъдат изработени от цели листи неръждаема стомана или от цели листи стомана, покрити с антикорозионно покритие. Антикорозионното покритие да бъде изпълнено чрез горещо поцинковане или боядисване с антикорозионна боя.

Общата дебелина на покритието да бъде минимум 200 μm , с минимален гаранционен срок 15 години;

- Между модулите, от които са изградени шкафовете на КРУ да има негорими прегради, не позволяващи разпространение на локално вътрешно късо съединение от един модул към друг
- Шинната система да е с конструкция за закрит монтаж и да е разположена в горната част на КРУ;
- Всички електрически устройства и елементи, включени в шкафовете за управление, трябва да работят безотказно при диапазон на номиналното захранващо напрежение на клемите им от 85% - 110%;
- КРУ трябва да:
 - позволява лесна и бърза подмяна на дефектирал модул;
 - има въздушно изолирано кабелно присъединение, подходящо за стандартно присъединяване на силови кабели - 1бр.x185мм² на фаза за извод и 4бр.x185 мм² на фаза за трафовход и секционен прекъсвач;
 - има блокировка между секционния разединител и секционен прекъсвач;
 - има автоматично затварящи се предпазни бариери, които да осигуряват защита срещу допир до частите под напрежение при изваден прекъсвач;
 - има механична блокировка, недопускаща въвеждане на количката с прекъсвача в работно положение при включен заземителен нож;
 - има механична блокировка, недопускаща включване на заземителния нож, когато количката на прекъсвача е в работно положение;
 - има блокировка, недопускаща включване на земния разединител към шинната система на дадена секция, при условие, че има вкарана количка към съответната секция в работно положение;
 - има блокировка, недопускаща вкарване на количка към дадена секция в работно положение, при условие, че е включен земен нож на шинната система към съответната секция;
 - има механична блокировка, недопускаща изтегляне на количката от работно към контролно положение при включен прекъсвач;
 - има механична блокировка, недопускаща въвеждане на количката с прекъсвача от контролно към работно положение при включен прекъсвач;
 - има механична блокировка, недопускаща включване на прекъсвача в междинно работно положение на количката;
 - има защита изключваща незабавно шкаф или секция, при късо съединение в някой от модулите на КРУ: шинен, комутационен с прекъсвач или кабелен модул с измервателни трансформатори. Защитата да действа по признак различен от действието на УРЗ на трансформаторен вход;
 - има означителни, указателни и предупредителни табели, съответстващи на първичната схема на подстанцията и диспечерските наименования на елементите на схемата;
- КРУ да бъдат със стационарни заземители към линията;
- Земния нож към линия да има блокировка от наличие на обратно напрежение, а на лицевия панел да има сигнализация за наличие на обратно напрежение
- Индикациите за положенията на комутиремите елементи да са показани на мнемосхема на лицевия панел на шкафа;
- При късо съединение по кабелните глави в кабелният модул, да се осигури защита от шунтиране на първичните клеми на измервателните трансформатори от дъгата на късото съединение и неселективно изключване на входа на секцията;
- Манипулациите с прекъсвачите и разединителите да се извършват отпред на КРУ;

- КРУ, както и прекъсвачите, токовите и напреженови трансформатори, защитите и вентилните отводи да са оборудвани с табели с основните технически данни на съоръжението съгласно изискванията на IEC;
- Във всяко КРУ да се предвиди кабелно трасе за полагане на оптични и вторични кабели;
- Модулите ниско напрежение трябва да са оборудвани с контакт 220 VAC, защитен с автоматичен предпазител и да имат врати, които да позволяват пълен достъп до монтираната вътре апаратура. Вратите трябва да се отварят най-малко на 120°, да са снабдени със застопоряващ механизъм в отворено положение, да са оборудвани със заключващи се с ключ механизми и да предпазват модулите от проникване на прах;
- Нагревателните елементи (само в случай, че има такива), за предотвратяване на кондензация в шкафовете за управление и сигнализация на КРУ, да са свързани през предпазител и да се контролират с термостат;
- КРУ трябва да бъде оборудвано със всички аксесоари и приспособления, необходими за нормална експлоатация и поддръжка.
- Техническите данни на предлаганото КРУ да съответстват на изискванията дадени в **Таблица 1** в **Приложение 4**.

1.2. Допълнителни изисквания

Изпълнителят е задължен да представи инструкция от завода-производител за монтаж, експлоатация и обслужване на предлаганото КРУ на български език (по един екземпляр на хартия и на CD).

Изпълнителят е задължен да представи всички протоколи от проведените заводски изпитвания на доставените КРУ, включващи рутинни и приемни (ако се провеждат такива) изпитвания. Обемът и вида на изпитванията да са съгласно изискванията на стандартите.

Изпълнителят трябва да представи протоколите от извършените рутинни изпитвания преди провеждане на приемните изпитвания.

Изпълнителят трябва да представи програма за приемните изпитвания в завода-производител за съгласуване и одобрение най-малко 15 дни преди провеждането им. Оборудването ще се приема в завода-производител в присъствието на представители на Възложителя. Възложителят си запазва правото да прецени необходимостта от провеждане на тези изпитания.

Специалисти на Възложителя да бъдат обучени от Изпълнителя, за работа и поддръжка на новоизградените съоръжения и цифрови релейни защиты по предварително одобрена учебна програма.

Обучението да бъде проведено преди монтажа на новоизградените съоръжения и цифрови релейни защиты, като всички необходими документации и материали за изпълнението му са задължение на Изпълнителя.

2. ПРЕКЪСВАЧИ

Всички прекъсвачи трябва да:

- отговарят на изискванията на IEC 62271-100 или еквивалентен;
- бъдат триполюсни, с трифазно действие и с вакуумно гасене на дъгата;
- бъдат изваждаеми, като изваждането трябва да се извършва без завъртане на прекъсвача;
- имат моторно-пружинно задвижване, и възможност за ръчно управление;
- имат електрически разделени включвателни и изключвателни бобини;

- имат блокировка срещу многократно включване;
- са комплектовани с брояч за броя на изключванията и индикация за заредена пружина;
- Техническите данни на предлаганите прекъсвачи да съответстват на изискванията дадени в **Таблицы 2, 3 и 4** от **Приложение 4**.

Изпълнителят е задължен да представи инструкцията от завода-производител за монтаж, експлоатация и обслужване на предлаганите прекъсвачи на български език (по един екземпляр на хартия и на CD).

3. ИЗМЕРВАТЕЛНИ ТРАНСФОРМАТОРИ

3.1. Токови трансформатори

- Да отговарят на изискванията на IEC 61869-1, IEC-61869-2 или еквивалентни на тях;
- Вътрешните и външните връзки на първичните и вторичните намотки да бъдат устойчиви на изместване при въздействие на вибрации и при протичане на ток на късо съединение;
- Първичните и вторичните клемни изводи да бъдат маркирани съгласно изискванията на IEC;
- Всеки измервателен трансформатор да има клема за заземяване, означена със съответната маркировка;
- Номиналната мощност на ядрата за мерене да гарантира изисквания клас на точност;
- Всеки измервателен трансформатор за търговско мерене да бъде с нанесени знак за одобрен тип и холограмен знак, за успешно преминала първоначална проверка пред ДАМТН;
- Техническите данни на предлаганите токови измервателни трансформатори да съответстват на изискванията дадени в **таблицы 5, 6, 7, 8 и 9** от **Приложение 4**.

Разпределение на ядрата на измервателните токови трансформатори:

- Трафовход
 - първо ядро, клас - 0,2 S - за мерене на ел. енергия;
 - второ ядро, клас - 0,2 S - за мерене на ел. енергия;
 - трето ядро, клас - 5P20 - за релейна защита;
 - четвърто ядро, клас - 5P20 - за релейна защита;
- Секционен прекъсвач.
 - ядро, клас - 5P20 - за релейна защита;
- Извод
 - първо ядро, клас - 0.5 - за мерене;
 - второ ядро, клас - 5P20 - за релейна защита;
- Трансформатор собствени нужди
 - първо ядро, клас - 0,2 S - за мерене на ел. енергия;
 - второ ядро, клас - 0,2 S - за мерене на ел. енергия;
 - трето ядро, клас - 5P20 - за релейна защита;

3.2. Напреженови трансформатори

- Да отговарят на изискванията на IEC 61869-1, IEC-61869-3 или еквивалентни на тях;
- Вътрешните и външните връзки на първичните и вторичните намотки да бъдат устойчиви на изместване при въздействие на вибрации и при протичане на ток на късо съединение;

- Първичните и вторичните клемни изводи да бъдат маркирани съгласно изискванията на IEC;
- Всеки измервателен трансформатор да има клема за заземяване, означена със съответната маркировка;
- Номиналната мощност на ядрата за мерене да гарантира изисквания клас на точност;
- Всеки измервателен трансформатор за търговско мерене да бъде с нанесени знак за одобрен тип и холограмен знак, за успешно преминала първоначална проверка пред ДАМТН;
- Техническите данни на предлаганите напреженови измервателни трансформатори да съответстват на изискванията дадени в **таблицы 10 и 11** от **Приложение 4**.

Разпределение на ядрата на измервателните напреженови трансформатори:

- Трафовход
 - намотка „звезда” с клас на точност 0,2 за търговско и контролно мерене на ел. енергия, оформени на отделни кръгове с независими предпазители;
 - намотка „звезда” с клас на точност 3Р за релейни защиты на трафовход, оформени на отделни кръгове с независими предпазители;
 - намотка “отворен триъгълник” с клас на точност 6Р за защита.
- Извод
 - намотка „звезда” с клас на точност 0,5 за техническо измерване и защиты, оформени на отделни кръгове с независими предпазители;
 - намотка “отворен триъгълник” с клас на точност 6Р за защита.
- Трансформатор собствени нужди
 - намотка „звезда” с клас на точност 0,2 за търговско и контролно мерене на ел. енергия, оформени на отделни кръгове с независими предпазители;
 - намотка „звезда” с клас на точност 3Р за релейни защиты;
 - намотка “отворен триъгълник” с клас на точност 6Р за защита.

Забележка: При изготвянето на работния проект, номиналната мощност на намотките за търговско мерене да се провери по изчислителен път и при необходимост да се промени така, че да се гарантира изискваната точност за търговско измерване на електрическа енергия.

4. ВЕНТИЛНИ ОТВОДИ

- Да отговарят на изискванията на IEC 60099-4 или еквивалентен;
- Да са металоокисен тип, без искрови междини;
- Да са осигурени от разрушаване при претоварване, с устройство за освобождаване на налягането или други конструктивно доказани решения.
- Техническите данни на предлаганите вентилни отводи да съответстват на изискванията дадени в **таблица 12** от **Приложение 4**.

5. РЕЛЕЙНИ ЗАЩИТИ:

5.1. Конструктивни и функционални изисквания

- Да отговарят на изискванията на IEC 60255, IEC 61000, IEC 60068 или еквивалентни на тях;
- Тип на входния преобразувател за всеки токов и напреженов вход - галванично разделен (индуктивен трансформатор).
- Външното и вътрешно захранвания на защитите трябва да са галванически разделени и защитени от прониквания на външни смущения.
- Всяко устройство трябва да:

- има възможност за свободно конфигуриране на вътрешната логика на защитата и взаимодействието между функциите.
- има свободно конфигуруема светодиодна индикация на лицеви панел;
- Индикации за заработване, изключване и неизправност на защитата намиращи се на лицеви панел;
- Визуализиране на вграден дисплей на аварийна информация, включваща параметрите на късото съединение;
- Визуализиране на вграден дисплей на текущо измерваните ефективни стойности (модул и фаза) на всеки от аналоговите входи на устройството;
- Доставените устройства да са заредени със софтуерна конфигурация. Предложените защити трябва да имат инсталирани всички необходими хардуерни модули и софтуер, за осъществяване на комуникации по протокол съгласно IEC60870-5-103 с горно ниво на системата за автоматизация на подстанция. За потвърждаване на тази възможност, Участникът е длъжен да представи протоколи от тестови изпитания, проведени в независима оторизирана лаборатория.
- Наличие на програмен продукт (приложен софтуер) за конфигуриране и настройка на функциите и комуникациите на РЗ, и за изчитане на регистрираната информация от РС;
- Да осъществява непрекъснат самоконтрол и да сигнализира при откриване на неизправност;
- Функциите да могат да се блокират през интерфейс, от друга функция или от външно въздействие през цифров вход.
- Въздействието на релейните защити за различните типове присъединения да се изгради както следва:

5.2. Изисквания към защитни функции

5.2.1. Защита за „трансформаторен вход”

- Вградена функция „максималнотокова защита за фазни токове”, с независимо от тока закъснение и най-малко три стъпала по ток и по време;
- Вградена функция „земна защита”, с независимо от тока закъснение и най-малко две стъпала по ток и по време;
- Вградена функция претоварване по ток;
- Техническите данни на предлаганите защити да съответстват на изискванията дадени в *таблица 13* от *Приложение 4*.

5.2.2. Защита за „трансформатор”

- Вградена функция „посочна максималнотокова защита за фазни токове”, с независимо от тока закъснение и най-малко три стъпала по ток и по време;
- Вградена функция „посочна земна защита”, с независимо от тока закъснение и най-малко две стъпала по ток и по време, и едно стъпало непосочно по ток и по време;
- За всяка токова защита да има възможност за въвеждане и извеждане на посочността, както и определяне посоката на действие;
- Вградена блокировка от тока на намагнитване при включване на трансформатор на празен ход;
- Вградена функция претоварване по ток;
- Техническите данни на предлаганите защити да съответстват на изискванията дадени в *таблица 14* от *Приложение 4*.

5.2.3. Защита за „извод”

- Вградена функция „посочна максималнотокова защита за фазни токове”, с независимо от тока закъснение и най-малко две стъпала по ток и по време;
- Вградена функция „посочна земна защита”, с независимо от тока закъснение и най-малко две стъпала по ток и по време, и едно стъпало непосочно по ток и време;
- За всяка токова защита да има възможност за въвеждане и извеждане на посочността, както и определяне посоката на действие;
- Вградена функция многократно (най-малко двукратно) АПВ;
- Техническите данни на предлаганите защиты да съответстват на изискванията дадени в *таблица 15* от *Приложение 4*.

5.2.4. Защита за „секционен прекъсвач”

- Вградена функция „максималнотокова защита за фазни токове”, с независимо от тока закъснение и най-малко две стъпала по ток и по време;
- Вградена функция „земна защита”, с независимо от тока закъснение и най-малко две стъпала по ток и по време, и едно стъпало непосочно по ток и време;
- Техническите данни на предлаганите защиты да съответстват на изискванията дадени в *таблица 16* от *Приложение 4*.

5.2.5. Резервна земна защита към активно съпротивление – 20 kV

- Вградена функция земна защита с независимо от тока закъснение:
 - две стъпала по ток с по две стъпала по време за всяко стъпало по ток ;
- едно стъпало по ток с едно стъпало по време.
- Техническите данни на предлаганите защиты да съответстват на изискванията дадени в *таблица 17* от *Приложение 4*.

5.2.6. АЧР

Устройствата (2 бр. тип RFA 301) за реализиране на противоаварийна автоматика „АЧР” ще бъдат доставени от Възложителя. Схема на външните връзки към RFA 301 е дадена в *Приложение 5*.

5.3. Допълнителни изисквания

Участникът, избран за Изпълнител, трябва да предаде пълна техническа документация на български език (един екземпляр на хартия и един на CD) и конфигурационен софтуер (на CD), необходими за монтажа, експлоатацията и поддръжката на релейните защиты.

Документацията да съдържа всички необходими описания и инструкции, така че специалистите на Възложителя да могат самостоятелно да конфигурират и въвеждат в експлоатация апаратурата като самостоятелно устройство и като елемент на телемеханична система (с конфигуриране на всички комуникации според приложимите и изисквани стандартни протоколи за комуникация).

Документацията трябва да бъде на български и да включва най-малко:

- Опис на всички програми и програмни модули, които ще бъдат доставени;
- Описание на функционалните възможности на софтуера/фърмуера за всяка от подсистемите на РЗ включително с опростени блокови схеми и кратко описание на хардуера;
- Упътване за всички софтуерни и фърмуерни стандартни понятия използвани в документацията;
- Ръководство за експлоатация на стандартния софтуер/фърмуер;
- Инструкции за монтаж, експлоатация и поддръжане на релейните защиты;

- Инструкции за конфигуриране и настройки;

Участникът, избран за Изпълнител, трябва да подготви и представи за съгласуване и одобрение програма за обучение на представители на Възложителя.

6. Изисквания към оборудването за вторична комутация.

6.1 Изисквания към клеми и аксесоари към тях

Клемите да отговарят на БДС EN 60947-7-1:2009 или еквивалентен, за присъединяване на кръгли медни проводници с винтово закрепване с неотслабваща сила на притискане на проводника при вибрации и стареене. Да са устойчиви на електролитна корозия и ръжда, негорими, с повишена устойчивост на чупене, с $I_{\text{доп. макс. трайно}} \geq 30 \text{ A}$ и $U_{\text{доп. макс.}} \geq 500 \text{ V}$. Изолационния материал да не абсорбира влага.

Клемите да са за монтаж на DIN шина с размери 35 x 7.5 mm. Да бъдат подходящо разположени, за да бъде осигурен лесен достъп за монтиране на кабелите, проверки и работа по вторичната комутация.

Клемите и клеморедите да са надписани и номерирани и снабдени с всички аксесоари необходими за работа по вторичната комутация. Вътрешните и външните вериги да са присъединени от различни страни на клемореда.

За токовете и напрежените вериги да се предвидят специални клеми, позволяващи видимо разкъсване без изваждане на проводниците, с възможност за включване на тестова апаратура със стандартни кабелни крайници – щифт 4 mm, удобно и безопасно шунтиране на токовите вериги. За обиколните вериги да се предвидят разкъсваеми клеми. Всички останали клеми да са неразкъсваеми.

Във всеки клеморед трябва да има най-малко 20% свободни клеми.

Клемореда да се раздели видимо на две отделни части:

- *Клеморед за обиколни вериги* – захранване 220 V DC, сигнализация, напреженови вериги за релейни защиты, 380 V AC за отопление и контакти и др.
- *Клеморед за всички вътрешни вериги* – токови, напреженови, управление, релейни защиты, сигнализация и др. Клемореда за вътрешни вериги да бъде разделен и маркиран със следната последователност: токови и напреженови вериги; вериги за управление; релейна защита; сигнализация; отопление и контакти, и др.

6.2 Изисквания към помощни релета

Помощните релета са предназначени за използване във веригите за управление, сигнализация и релейна защита.

Бобините /работните намотки/ на релетата трябва да издържат безпроблемно максималният си работен ток безкрайно дълго време. Да са за номинално /оперативно/ напрежение - $U_n = 220 \text{ V DC}$, с минимално напрежение на заработване - $0.5U_n \leq U_{\text{min}} \leq 0.8U_n$ и трайно допустимо максимално напрежение $\geq 1.1 U_n$. Консумация на намотката не трябва да надвишава 7 W.

Всички релета трябва да отговарят на посочените или други еквивалентни стандарти: БДС EN 60255; БДС EN 60695-2; БДС EN 60529 + A1:2004; БДС EN 61000-4-2:2000; БДС EN 61000-4-3:2006; БДС EN 61000-4-4:2006; БДС EN 61000-4-5:2007; БДС EN 61000-6-2; БДС EN 61812-1:2002;

Релетата да са за преден /wall/ монтаж на DIN шина с размери 35x7.5 mm, с клемореди, разположени в основата на релето, позволяващи присъединяване и отсъединяване на проводниците без демонтиране на релето. Клемите да са винтови, за присъединяване на кръгли медни проводници със сечение от $1 \div 4 \text{ mm}^2$. Релетата да са предвидени за работа в температурен диапазон: от -10 до + 55 °C, с гарантирана термична устойчивост в трайно работило състояние и гарантиран брой комутации $\geq 1 \times 10^7$.

Контактите на релетата да са за максимално напрежение $\geq 1,1 U_n$, за допустим траен ток през затворен контакт $I_n \geq 5 \text{ A}$ и комутационна способност $\geq 25 \text{ W/VA}$ при изключване на индуктивен товар $L/R = 40 \text{ ms}$. Контактите трябва да осигуряват гарантирано усилие на притискане на нормално отворени контакти при заработило реле и на нормално затворени контакти при не заработило реле.

6.3 Изисквания към пакетни ключове

Всички пакетни ключове трябва да отговарят на посочените или други еквивалентни стандарти: БДС EN 60947-1; БДС EN 60947-5; БДС EN 60529+A1:2004; БДС EN 60695-2.

Ключовете да са за монтаж на врата, с клеми за присъединяване на медни проводници със сечение от $1.0 \div 4 \text{ mm}^2$, позволяващи присъединяване и отсъединяване на проводниците без демонтаж на ключа. Да са за работно напрежение $U_n = 220 \text{ V DC}$; максимално напрежение върху контактите $\geq 1,1 U_n$; траен ток през затворен контакт при напрежение до 400 V AC , $\geq 5 \text{ A}$ и работен ток при напрежение 220 V DC , $\geq 0.2 \text{ A}$.

6.4 Изисквания към бутони

Всички бутони трябва да отговарят на посочените или други еквивалентни стандарти: БДС EN 60947-1; БДС EN 60947-5; БДС EN 60529+A1:2004; БДС EN 60695-2.

Бутоните да са за монтаж на врата, с клеми за присъединяване на медни проводници със сечение от $1.0 \div 4 \text{ mm}^2$. Да са за работно напрежение $U_n = 220 \text{ V DC}$; максимално напрежение върху контактите $\geq 1,1 U_n$ и работен ток при напрежение 220 V DC , $\geq 0.2 \text{ A}$.

6.5 Изисквания към автоматични предпазители

Всички автоматични предпазители да отговарят на посочените или други еквивалентни стандарти: БДС EN 60898-1:2006; БДС EN 60898-2:2006; БДС EN 60947-2:2006; БДС EN 60068-2.

Автоматичните предпазители да са с прахозащитен корпус, за преден (Wall) монтаж на DIN шина с размери $35 \times 7.5 \text{ mm}$, с клеми за присъединяване на медни проводници със сечение от $1,5 \div 10 \text{ mm}^2$, позволяващи присъединяване и отсъединяване на проводниците без демонтаж на предпазителя и с възможност за присъединяване на допълнителен сигнален контакт.

6.6 Изисквания към контролни кабели и изолирани проводници

Контролните кабели и изолираните проводници да са с плътни или гъвкави медни жила и да отговарят на посочените или други еквивалентни стандарти: IEC 60228 / VDE 0295 / БДС 904-84 - за клас на гъвкавост на медното жило; IEC 60332-1 / VDE 0472 част 804, категория В – за неразпространение на горенето; БДС 16291-85 / VDE 0276 част 603 и част 627 за конструкция и изработка на контролните кабели; БДС HD 21.3 S3 за конструкция и изработка на изолираните проводници

Токовете и напреженостите вериги да се изпълнят с минимално сечение 2.5 mm^2 . Всички останали вериги с минимално сечение 1.5 mm^2

Заземяването на вторичните токови и напреженови вериги да се изпълнява в една точка на клеморедата, в отсек ниско напрежение.

Всеки край на жилата на кабелите да бъде маркиран. Маркировката на всеки край на жилата да носи информация за наименованието на електрическата верига, номера на клемата към която се присъединява и адреса на присъединяване на другия край на жилото. Всички резервни жила на кабелите да са изолирани и маркирани с номера на кабела, към който принадлежат.

7. Технически спецификации за строителни продукти

За всички вложени в обекта строителни продукти е необходимо представянето на сертификати и/или протоколи за изпитания и/или декларации за съответствие. Материалите следва да отговарят на посочените или еквивалентни стандарти:

№	Строителен продукт (материал, съоръжение и др.)	Съответствие на стандарт и/или техническо одобрение, работни характеристики и др.
1	Армировъчна стомана клас А I и А III	БДС 4758 :2008 или еквивалентен БДС 9252:2007 или еквивалентен
2	Бетон клас В10, В15, В20	БДС EN 206:2014/NA:2015 или еквивалентен
3	Профилна стомана	БДС EN 10056-1:1999 или еквивалентен БДС EN 10279:2000 или еквивалентен БДС EN 10025:2005 или еквивалентен
4	Листова стомана за опорни плочи и укрепващи планки	БДС EN 10051:2011 или еквивалентен БДС EN 10029:2011 или еквивалентен
5	Болтове, гайки и шайби	БДС EN 10025-1:2005 или еквивалентен БДС EN ISO 898-1:2013 или еквивалентен БДС EN ISO 4032:2013 или еквивалентен БДС EN ISO 887:2003 или еквивалентен
6	Безшевни стоманени тръби	БДС EN 10220:2004 или еквивалентен БДС EN 10255:2005+A1:2007 или еквивалентен DIN 2440, 2441 или еквивалентни
7	Шина, горещо поцинкована с дебелина на цинковото покритие не по-малко от 80µm	БДС EN 10058:2005 или еквивалентен БДС EN 10051:2011 или еквивалентен
8	Продукти за предпазване и възстановяване на бетонни конструкции, с висока якост, адхезия към основата, водонепропускливи (водоплътни), подходящи за външна употреба	БДС EN 1504-10:2007+AC:2007 или еквивалентен

Влаганите строителни продукти трябва да са съобразени с изискванията по 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 отговарят на предвидените в техническите спецификации, да осигуряват: носимоспособност, устойчивост на работещи и обитаващи; опазване на околната среда; безопасна експлоатация.

IV. ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА СМР

При изпълнението на строително-монтажните работи да се спазват технологичните изисквания, действащите в страната нормативни уредби и техническите норми и стандарти предвидени по реда в Раздел III, чл. 169 и чл. 170 от ЗУТ, в това число и на:

- Наредба № 3 за устройство на електрическите уредби и електропроводни линии;
- Наредба № 9 за техническа експлоатация на електрически централи и мрежи от 2004 г.;
- Правилник за безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрическите мрежи;
- 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;
- Правила и норми за извършване и приемане на СМР – ПИПСМР;
- Наредба № 3 от 9.11.1994 г. за контрол и приемане на бетонни и стоманобетонни конструкции;
- Наредба № 3 от 31.07.2003 г на МРРБ за съставяне на актове и протоколи по време на строителството.
- Наредба № 2 от 22 март 2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителните и монтажни работи;
- Наредба № 3 от 19.04.2001 г. за минималните изисквания за безопасност и опазване на здравето на работещите при използване на лични предпазни средства на работното място;
- Наредба № 7 от 23.09.1999 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд на работните места и при използване на работното оборудване;
- Наредба № РД-07-2 от 16.12.2009 г. за условията и реда за провеждането на периодично обучение и инструктаж на работниците и служителите по правилата за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд;
- Наредба № 12 от 30.12.2005 г. за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд при извършване на товарно-разтоварни 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 № 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.

При изпълнение на поръчката следва да се спазват стриктно изискванията на: Правилника за безопасност и здраве при работа в ел. уредби на електрически и топлофикационни централи и по ел. мрежи от 28.08.2004 г. (ПБЗРЕУЕТЦЕМ); Наредба № 2 от 22.03.2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на СМР; Вътрешни правила за здравословни и безопасни условия на труд, Наредба № РД-07-2 от 16.12.2009 г. за условията и реда за провеждането на периодично обучение и инструктаж на работниците и служителите по правилата за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд, както и действащите други нормативни и поднормативни актове, и изготвения ПБЗ. Спазването на изискванията по осигуряване на ЗБУТ и на инструкциите на експлоатацията са задължение на Изпълнителя.

Работниците на Изпълнителя предварително трябва да бъдат инструктирани по ПБЗРЕУЕТЦЕМ и Наредба № 2 от 22.03.2004 г за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на СМР и да бъде проведен инструктаж по безопасна работа непосредствено на работното място. Инструктажът по ПБЗРЕУЕТЦЕМ се извършва от представител на Възложителя.

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.

- 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, съобразно дейността която извършват, съгласно изискванията на 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;
- Строителните машини и устройства, вкл. техните елементи, закрепвания и опори, които работят или се предвижда да работят на строителната площадка, трябва да отговарят на изискванията на проекта за извършване на предвидените СМР, да са в добро техническо състояние, преминали съответното техническо обслужване, и да са безопасни за използване;
- 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.
- Продуктите, машините, съоръженията и другите елементи, които посредством движението си могат да застрашат безопасността на работещите, при транспортиране и складиране се разполагат и стабилизират по подходящ и сигурен начин така, че да не могат да се приплъзват и преобръщат.
- Опасните зони около работещите строителни машини се означават в съответствие с инструкциите за експлоатация.
- Всички опасни отвори, които могат да предизвикат падания на хора да се закриват с временни капаци.

Инсталирането трябва да бъде осъществено така, че:

- да позволява лесно опериране и поддържане на съоръженията;
- да не създават опасност за хора и предмети.

Работите трябва да се изпълняват съгласно техническите изисквания и одобрените работни проекти, под техническото ръководство на правоспособно лице.

Металните отпадъци от демонтираните съоръжения се складираят на подходящо, указано от Възложителя място.

Изпълнителят трябва да се погрижи за защитата на опакованите материали при съхранението им на открито на обекта. Ако има части, които не могат да бъдат съхранявани на открито, Изпълнителят, в съгласуваност с Възложителят, трябва да определи подходящо място на закрито.

Всички опаковъчни материали, с изключение на онези, които са необходими за съхранение на резервните части, остават собственост на Изпълнителят и се разчистват от обекта.

При необходимост от прорязване на СтБ плоча на кота +3.50, същото да се извършва само с фугорез. Не се допуска разбиване на плочата с чукове или къртачи.

Да се изпълнят предписаните в конструктивна оценка за сеизмичната устойчивост мероприятия.

Да се възстановят настилките на двете етажни нива. Същите да са с клас на износоустойчивост АС 5.

Да се извърши частично измазване и прешпакловане на сградата на КРУ, както и боядисване на стените и таваните с латекс.

Всички стоманени конструкции да са защитени от корозия чрез горещо поцинковане или чрез двукратно полагане на алкидни грунд и боя.

При изпълнение на СМР Изпълнителят трябва да спазва описаната в работния проект технологична последователност, както и изискванията предвидени в ПИПСМР. Ако конкретен тип работа не е описан като технология в работния проект и в ПИПСМР, Изпълнителят следва да спазва предписаната от производителя последователност и технология, като преди започване на работа представи на лицето, упражняващо инвеститорски контрол екземпляр от въпросната технология.

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.

Въвеждането на съоръженията в работа да се осъществява по предварително изготвена от Изпълнителя и съгласувана с Възложителя програма.

Опазване на околната среда

Доставката и съхранението на необходимите материали да се изпълнява по график и на предварително определени места в рамките на обекта.

Добитите отпадъчни материали и строителни отпадъци, също да се съхраняват на предварително определени места и да се изхвърлят на най-близкото сметище на селищната система, след получаване от страна на Изпълнителя на разрешение за депониране на отпадъци от Община Нови Искър.

Транспортната техника, напускаща обекта да се почиства, с оглед да не се замърсява пътната мрежа. Да не се допуска разпиляване на материалите при транспортиране.

Пожарна и аварийна безопасност

- Мерките по ПО на обекта по време на работа трябва да са съобразени с Наредба № 8121з-647 от 1.10.2014 г. за правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите, Наредба № Из-1971 от 29.10.2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар, както и Наредба № РД-07/8 от 20.12.2008 г. за минималните изисквания за знаци и сигнали за безопасност и/или здраве при работа.
- По време на изпълнение на работата трябва да се обезпечи свободен достъп на пожарни автомобили по съответните вътрешноведомствени пътища и не се допуска складиране на материали или строителни отпадъци върху тях.
- Забранява се паленето на огън под и в близост до ел.съоръженията.
- Забранява се оставянето на запалими материали под и в близост до ел.съоръженията.
- Забранява се използването на противопожарните съоръжения от противопожарното табло на обекта за несвойствени цели

V. КОМПЛЕКТНОСТ НА ТЕХНИЧЕСКОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Участникът е длъжен да представи в своето техническо предложение следната документация:

- обяснителна записка на български език, която трябва да включва:
 - описание, в което да бъде посочено предвижданото електрооборудване, както и да са указани предвижданите строителни и инсталационни работи, необходими за монтажа на шкафовете на КРУ, за изпълнение на предписанията за антисеизмично укрепване на конструкцията на сградата на ЗРУ, за укрепване настилната на първо ниво, за изграждане на конструкция за външна площадка и аварийен изход от помещението на второ ниво и др.
 - компановка на уредбата по типове шкафове и еднолинейна схема на КРУ;
 - чертежи с погледи отгоре, отпред и отстрани с разположение на оборудването, включващи подхода на силовите кабели;
 - чертежи, показващи компановката на кабелния подвал;
 - блокови схеми на релейни защиты, управление, сигнализация, блокировки и др.;
- График за изпълнение на поръчката на български език, в който с начална и крайна дата да се определя времетраенето на най-малко следните етапи:
 - първи етап: изготвяне и съгласуване на работен проект;
 - втори етап: доставка на оборудване;
 - трети етап: демонтажни работи и строително-монтажни работи;
 - четвърти етап: пускови изпитания, провеждане на 72-часови проби и въвеждане в експлоатация.
- Попълнени на български език технически данни, съгласно приложените таблици;
- Каталози (на CD) на български или английски език, с предлагания тип КРУ, както и монтираните в КРУ съоръжения (прекъсвачи, вентилни отводи, напреженови трансформатори, токови трансформатори и релейни защиты);
- Инструкция от завода-производител за монтаж, експлоатация и обслужване на предлаганото оборудване (КРУ, прекъсвачи и релейни защиты) – на български и/или английски език (на CD);
- Сертификат и/или протоколи от проведени типови изпитвания на предлагания тип КРУ (копия от оригиналите) - на български и/или английски език (на CD). Типовите изпитвания да са проведени в акредитирана, независима лаборатория, съгласно изискванията на стандартите;
- Сертификат и/или протоколи от проведени типови изпитвания на вложената апаратура: прекъсвачи, измервателни трансформатори, вентилни отводи и релейни защиты (копия от оригиналите) - на български и/или английски език (на CD). Типовите изпитвания да са проведени в акредитирана, независима лаборатория, съгласно изискванията на съответните стандарти;
- Графики за комутационния ресурс на оферираните прекъсвачи от завода производител – оригинал или заверено копие (на CD);
- Декларация за съответствие с всички стандарти и норми, приложими при изработването и изпитването на предлаганото оборудване - на български език.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Съществуващо положение ЗРУ 20 kV

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Примерно разположение и еднолинейна схема на КРУ 20 kV

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
конструктивна оценка за антисеизмично укрепване на сградата
на ЗРУ

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
Таблицы с технически изисквания

Таблица 1

КОМПЛЕКТНО РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНО УСТРОЙСТВО				
№	Технически характеристики	Мярка	Минимални изисквания на Възложителя	Предложение на Участника
1	2	3	4	5
I	Общи данни			
1	Производител			
2	Тип			
3	Стандарт		IEC 62271-1; IEC 62271-200; IEC 60529; IEC 60071 или еквивалентен	
II	Електрически параметри			
1	Място на монтаж		На закрито	
2	Максимално напрежение	kV	24	
3	Номинално работно напрежение	kV	20	
4	Изпитателно напрежение с промишлена честота за време 1 min	kV	≥ 50	
5	Изпитателно напрежение с импулсна вълна 1,2/50 μs	kV	≥ 125	
6	Номинален ток на шини	A	≥1600	
7	Номинална честота	Hz	50	
8	Номинален изключвателен ток на късо съединение (ефективна величина на променливо токовата компонента)	kA	≥ 20	
9	Ток на динамична устойчивост	kA	≥ 50	
III	Конструктивни данни			
1	Класификация по загуба на работоспособност (Loss of service continuity)		LSC-2B	
2	Класификация по тип разделяне		PM	
3	Класификация по защита при вътрешно късо съединение (internal arc classification)		IAC AFLR	
4	Вид на изолационна среда		въздух	
5	Материал на шинната система		Cu	
6	Наличие на земен нож към линията		да	
7	Наличие на негорими прегради между отделните модули на КРУ, непозволяващи разпространение на локално вътрешно късо съединение от който и да е от модулите към друг		да	
8	Наличие на защита от шунтиране на измервателните трансформатори от дъгата на късото съединение и неселективно изключване на входа на секцията при късо съединение по кабелните глави в кабелният модул на КРУ		да	
9	Вид на защитата, изключваща панел или секция при късо съединение в някой от модулите на КРУ: взривна; димна; светлинна или друг вид различна от УРЗ		Да се посочи конкретния вид	
10	Габаритни размери			
10.1	Дълбочина	mm		
10.2	Ширина	mm		
10.3	Височина	mm		
11	Проектен срок на експлоатация	години	≥20	
12	Гаранционен срок	месеци	≥24	
13	Гаранционен срок на антикорозионното покритие	години	≥15	
14	Степен на защита		IP 3X	
15	Тегло на КРУ – общо	kg		

Таблица 2

ПРЕКЪСВАЧИ „Графовход 1500А”				
№	Технически характеристики	Мярка	Минимални изисквания на Възложителя	Предложение на Участника
1	2	3	4	5
I Общи данни				
1	Производител			
2	Тип			
3	Стандарт		IEC 62271-100 или еквивалентен	
II Електрически параметри				
1	Максимално напрежение	kV	24	
2	Номинално работно напрежение	kV	20	
3	Изпитателно напрежение с промишлена честота спрямо земя за време 1 min :	kV	≥50	
4	Изпитателно напрежение спрямо земя с импулсна вълна 1,2/50 μs	kV	≥125	
5	Номинален работен ток	A	≥ 1600	
6	Номинална честота	Hz	50	
7	Номинален изключвателен ток на късо съединение			
7.1	Ефективна величина на променливо токовата компонента	kA	≥ 20	
7.2	Продължителност на късо съединение	s	≥ 3	
7.3	Номинален изключвателен ток за 3 s	kA	≥ 20	
8	Номинален включвателен ток на късо съединение	kA	≥ 50	
9	Номинални комутационни времена			
9.1	Собствено време на изключване	ms	≤ 65	
9.2	Време на изключване	ms	≤ 80	
9.3	Собствено време на включване	ms	≤ 100	
9.4	АПВ – цикли		0-0,3s-CO-3min-CO	
9.5	Минимално време за включване след ръчно или автоматично изключване	s	≤ 300	
10	Разлика в синхронната работа на полюсите на прекъсвача	ms	< 5	
11	Преходно съпротивление на контактната система	μΩ	≤ 25	
12	Комутационен ресурс на вакумната камера:			
12.1	При изключване на номинален ток на късо съединение 20 kA	бр.	≥ 50	
12.2	При изключване на номинален ток на прекъсвача	бр.	≥ 10 000	
13	Количество механични цикли на вакумната камера до подмяна	бр.	≥ 10 000	
14	Количество механични цикли на задвижващия механизъм до основен ремонт	бр.	≥ 10 000	
III Управление на прекъсвача				
1	Моторно задвижване:			
1.1	Тип			
1.2	Количество на прекъсвач	бр.	1	
1.3	Номинално напрежение на електродвигателя	VDC	220	
1.4	Пусков ток	A	≤ 10	
1.5	Време на зареждане на вкл. устройство	s	< 15	
1.6	Максимално усилие при ръчно зареждане	N	<250	
2	Включвателни и изключвателни устройства :			
2.1	Количество включвателни кръгове	бр	≥1	

2.2	Количество изключвателни кръгове	бр	≥ 1	
2.3	Номинално захранващо напрежение	VDC	220	
2.4	Потребяема мощност на включвателния електромагнит	W	≤ 250	
2.5	Потребяема мощност на изключвателния електромагнит	W	≤ 250	
3	Превключващи блокконтакти			
3.1	Нормално отворени контакти	бр.	≥ 6	
3.2	Нормално затворени контакти	бр.	≥ 6	
3.3	Моментен контакт	бр.	≥ 1	
3.4	Номинален ток	ADC	≥ 10	
4	Възможност за комутиране на (+) 220 V DC при включване и изключване на прекъсвача		да	
5	Наличие на блокировка против многократно включване		да	
6	Възможност за ръчно зареждане пружината на прекъсвача		да	
7	Наличие на индикация за "заредена пружина"		да	
8	Наличие на индикация за "включено" и „изключено" състояние		да	
9	Наличие на брояч за броя на изключванията		да	
IV.	Конструктивни данни			
1	Модулно изпълнение, изваждаем тип		да	
2	Вид на дъгогасителната среда на прекъсвачите		вакуум	
3	Вид на изолационна среда		въздух	
4	Количество дъгогасителни камери на полюс	бр.	1	
5	Количество полюси	бр.	3	
6	Междусево разстояние на полюсите	mm	≥ 220	
7	Проектен срок на експлоатация	години	≥ 20	
8	Гаранционен срок	месеци	≥ 24	

Таблица 3

ПРЕКЪСВАЧ „Секционен”				
№	Технически характеристики	Мярка	Минимални изисквания на Възложителя	Предложение на Участника
1	2	3	4	5
I Общи данни				
1	Производител			
2	Тип			
3	Стандарт		IEC 62271-100 или еквивалентен	
II Електрически параметри				
1	Максимално напрежение	kV	24	
2	Номинално работно напрежение	kV	20	
3	Изпитателно напрежение с промишлена честота спрямо земя за време 1 min :	kV	≥50	
4	Изпитателно напрежение спрямо земя с импулсна вълна 1,2/50 μs	kV	≥125	
5	Номинален работен ток	A	≥ 1250	
6	Номинална честота	Hz	50	
7	Номинален изключвателен ток на късо съединение			
7.1	Ефективна величина на променливотоковата компонента	kA	≥ 20	
7.2	Продължителност на късо съединение	s	≥ 3	
7.3	Номинален изключвателен ток за 3 s	kA	≥ 20	
8	Номинален включвателен ток на късо съединение	kA	≥ 50	
9	Номинални комутационни времена			
9.1	Собствено време на изключване	ms	≤ 65	
9.2	Време на изключване	ms	≤ 80	
9.3	Собствено време на включване	ms	≤ 100	
9.4	АПВ – цикли		0-0,3s-CO-3min-CO	
9.5	Минимално време за включване след ръчно или автоматично изключване	s	≤ 300	
10	Разлика в синхронната работа на полюсите на прекъсвача	ms	< 5	
11	Преходно съпротивление на контактната система	μΩ	≤ 25	
12	Комутационен ресурс на вакумната камера:			
12.1	При изключване на номинален ток на късо съединение 20 kA	бр.	≥ 50	
12.2	При изключване на номинален ток на прекъсвача	бр.	≥ 10 000	
13	Количество механични цикли на вакумната камера до подмяна	бр.	≥ 10 000	
14	Количество механични цикли на задвижващия механизъм до основен ремонт	бр.	≥ 10 000	
III Управление на прекъсвача				
1	Моторно задвижване:			
1.1	Тип			
1.2	Количество на прекъсвач	бр.	1	
1.3	Номинално напрежение на електродвигателя	VDC	220	
1.4	Пусков ток	A	≤ 10	
1.5	Време на зареждане на вкл. устройство	s	< 15	
1.6	Максимално усилие при ръчно зареждане	N	<250	
2	Включвателни и изключвателни устройства :			
2.1	Количество включвателни кръгове	бр	≥1	

2.2	Количество изключвателни кръгове	бр	≥ 1	
2.3	Номинално захранващо напрежение	VDC	220	
2.4	Потребяема мощност на включвателния електромагнит	W	≤ 250	
2.5	Потребяема мощност на изключвателния електромагнит	W	≤ 250	
3	Превключващи блокконтакти			
3.1	Нормално отворени контакти	бр.	≥ 6	
3.2	Нормално затворени контакти	бр.	≥ 6	
3.3	Моментен контакт	бр.	≥ 1	
3.4	Номинален ток	ADC	≥ 10	
4	Възможност за комутиране на (+) 220 V DC при включване и изключване на прекъсвача		да	
5	Наличие на блокировка против многократно включване		да	
6	Възможност за ръчно зареждане пружината на прекъсвача		да	
7	Наличие на индикация за "заредена пружина"		да	
8	Наличие на индикация за "включено" и „изключено" състояние		да	
9	Наличие на брояч за броя на изключванията		да	
IV.	Конструктивни данни			
1	Модулно изпълнение, изваждаем тип		да	
2	Вид на дъгогасителната среда на прекъсвачите		вакуум	
3	Вид на изолационна среда		въздух	
4	Количество дъгогасителни камери на полюс	бр.	1	
5	Количество полюси	бр.	3	
6	Междусево разстояние на полюсите	mm	≥ 220	
7	Проектен срок на експлоатация	години	≥ 20	
8	Гаранционен срок	месеци	≥ 24	

Таблица 4

ПРЕКЪСВАЧИ „Извод”, „Трафовход 400А” и „Трансформатор СН”				
№	Технически характеристики	Мярка	Минимални изисквания на Възложителя	Предложение на Участника
1	2	3	4	5
I	Общи данни			
1	Производител			
2	Тип			
3	Стандарт		IEC 62271-100 или еквивалентен	
II	Електрически параметри			
1	Максимално напрежение	kV	24	
2	Номинално работно напрежение	kV	20	
3	Изпитателно напрежение с промишлена честота спрямо земя за време 1 min :	kV	≥50	
4	Изпитателно напрежение спрямо земя с импулсна вълна 1,2/50 μs	kV	≥125	
5	Номинален работен ток	A	≥ 630	
6	Номинална честота	Hz	50	
7	Номинален изключвателен ток на късо съединение			
7.1	Ефективна величина на променливо токовата компонента	kA	≥ 20	
7.2	Продължителност на късо съединение	s	≥ 3	
7.3	Номинален изключвателен ток за 3 s	kA	≥ 20	
8	Номинален включвателен ток на късо съединение	kA	≥ 50	
9	Номинални комутационни времена			
9.1	Собствено време на изключване	ms	≤ 65	
9.2	Време на изключване	ms	≤ 80	
9.3	Собствено време на включване	ms	≤ 100	
9.4	АПВ – цикли		0-0,3s-CO-3min-CO	
9.5	Минимално време за включване след ръчно или автоматично изключване	s	≤ 300	
10	Разлика в синхронната работа на полюсите на прекъсвача	ms	< 5	
11	Преходно съпротивление на контактната система	μΩ	≤ 40	
12	Комутационен ресурс на вакумната камера:			
12.1	При изключване на номинален ток на късо съединение 20 kA	бр.	≥ 50	
12.2	При изключване на номинален ток на прекъсвача	бр.	≥ 10 000	
13	Количество механични цикли на вакумната камера до подмяна	бр.	≥ 10 000	
14	Количество механични цикли на задвижващия механизъм до основен ремонт	бр.	≥ 10 000	
III	Управление на прекъсвача			
1	Моторно задвижване:			
1.1	Тип			
1.2	Количество на прекъсвач	бр.	1	
1.3	Номинално напрежение на електродвигателя	VDC	220	
1.4	Пусков ток	A	≤ 10	
1.5	Време на зареждане на вкл. устройство	s	< 15	
1.6	Максимално усилие при ръчно зареждане	N	<250	
2	Включвателни и изключвателни устройства :			
2.1	Количество включвателни кръгове	бр	≥1	

2.2	Количество изключвателни кръгове	бр	≥ 1	
2.3	Номинално захранващо напрежение	VDC	220	
2.4	Потребяема мощност на включвателния електромагнит	W	≤ 250	
2.5	Потребяема мощност на изключвателния електромагнит	W	≤ 250	
3	Превключващи блокконтакти			
3.1	Нормално отворени контакти	бр.	≥ 6	
3.2	Нормално затворени контакти	бр.	≥ 6	
3.3	Моментен контакт	бр.	≥ 1	
3.4	Номинален ток	ADC	≥ 10	
4	Възможност за комутиране на (+) 220 V DC при включване и изключване на прекъсвача		да	
5	Наличие на блокировка против многократно включване		да	
6	Възможност за ръчно зареждане пружината на прекъсвача		да	
7	Наличие на индикация за “заредена пружина”		да	
8	Наличие на индикация за “включено” и „изключено” състояние		да	
9	Наличие на брояч за броя на изключванията		да	
IV.	Конструктивни данни			
1	Модулно изпълнение, изваждаем тип		да	
2	Вид на дъгогасителната среда на прекъсвачите		вакуум	
3	Вид на изолационна среда		въздух	
4	Количество дъгогасителни камери на полюс	бр.	1	
5	Количество полюси	бр.	3	
6	Междусево разстояние на полюсите	mm	≥ 220	
7	Проектен срок на експлоатация	години	≥ 20	
8	Гаранционен срок	месеци	≥ 24	

Таблица 5

Токов трансформатор „Трафовход 1500А”				
№	Технически характеристики	Мярка	Минимални изисквания на Възложителя	Предложение на Участника
1	2	3	4	5
I Общи данни				
1	Производител			
2	Тип			
3	Стандарт		IEC 61869-1, IEC 61869-2, или еквивалентен	
II Параметри на системата и експлоатационни условия				
1	Номинално напрежение	kV	20	
2	Номинална честота	Hz	50	
3	Режим на работа на звездния център на системата		звезден център заземен през АС	
III Технически параметри				
1	Максимално работно напрежение (Um)	kV	24	
2	Номинално работно напрежение (Un)	kV	20	
3	Номинален първичен ток	A	1500	
4	Изпитателни напрежения на първичната намотка:			
4.1	С промишлена честота 1мин	kV	≥50	
4.2	Със стандартна импулсна вълна 1,2/50 μs	kV	≥95	
5	Частични разряди:			
5.1	При изпитателно напрежение 1,2 Um	pC	≤50	
5.2	При изпитателно напрежение 1,2 Um/√3	pC	≤20	
6	Изпитателно U на вторичните намотки	kV	≥3	
7	Ток на термична устойчивост за 1сек (Ith)	kA	≥20	
8	Ток на динамична устойчивост (Idyn)	kA	2,5x Ith	
9	Коефициент на сеизмична устойчивост		≥ 0,3g	
10	Количество вторични ядра	бр.	4	
11	Първо ядро за мерене			
11.1	Номинален вторичен ток	A	5	
11.2	Клас на точност		0,2 s	
11.3	Номинална мощност	VA	≥ 10	
11.4	Номинален коефициент на безопасност		FS5	
12	Второ ядро за контролно мерене			
12.1	Номинален вторичен ток	A	5	
12.2	Клас на точност		0,2 s	
12.3	Номинална мощност	VA	≥ 10	
12.4	Номинален коефициент на безопасност		FS5	
13	Трето ядро за защита			
13.1	Номинален вторичен ток	A	5	
13.2	Клас на точност		5P20	
13.3	Номинална мощност	VA	≥ 15	
14	Четвърто ядро за защита			
14.1	Номинален вторичен ток	A	5	
14.2	Клас на точност		5P20	
14.3	Номинална мощност	VA	≥ 15	
15	Клемна кутия с възможност за пломбиране		да	
16	Маркировка		съгл. IEC 61869-1; 2	
17	Проектен срок за експлоатация	години	≥ 20	
18	Гаранционен срок	месеци	≥ 24	

Таблица 6

Токов трансформатор „Графовход 400А”				
№	Технически характеристики	Мярка	Минимални изисквания на Възложителя	Предложение на Участника
1	2	3	4	5
I Общи данни				
1	Производител			
2	Тип			
3	Стандарт		IEC 61869-1, IEC 61869-2, или еквивалентен	
II Параметри на системата и експлоатационни условия				
1	Номинално напрежение	kV	20	
2	Номинална честота	Hz	50	
3	Режим на работа на звездния център на системата		звезден център заземен през АС	
III Технически параметри				
1	Максимално работно напрежение (Um)	kV	24	
2	Номинално работно напрежение (Un)	kV	20	
3	Номинален първичен ток	A	400	
4	Изпитателни напрежения на първичната намотка:			
4.1	С промишлена честота 1мин	kV	≥50	
4.2	Със стандартна импулсна вълна 1,2/50 μs	kV	≥95	
5	Частични разряди:			
5.1	При изпитателно напрежение 1,2 Um	pC	≤50	
5.2	При изпитателно напрежение 1,2 Um/√3	pC	≤20	
6	Изпитателно U на вторичните намотки	kV	≥3	
7	Ток на термична устойчивост за 1сек (Ith)	kA	≥20	
8	Ток на динамична устойчивост (Idyn)	kA	2,5x Ith	
9	Коефициент на сеизмична устойчивост		≥ 0,3g	
10	Количество вторични ядра	бр.	4	
11	Първо ядро за мерене			
11.1	Номинален вторичен ток	A	5	
11.2	Клас на точност		0,2 s	
11.3	Номинална мощност	VA	≥ 10	
11.4	Номинален коефициент на безопасност		FS5	
12	Второ ядро за контролно мерене			
12.1	Номинален вторичен ток	A	5	
12.2	Клас на точност		0,2 s	
12.3	Номинална мощност	VA	≥ 10	
12.4	Номинален коефициент на безопасност		FS5	
13	Трето ядро за защита			
13.1	Номинален вторичен ток	A	5	
13.2	Клас на точност		5P20	
13.3	Номинална мощност	VA	≥ 15	
14	Четвърто ядро за защита			
14.1	Номинален вторичен ток	A	5	
14.2	Клас на точност		5P20	
14.3	Номинална мощност	VA	≥ 15	
15	Клемна кутия с възможност за пломбиране		да	
16	Маркировка		съгл. IEC 61869-1; 2	
17	Проектен срок за експлоатация	години	≥ 20	
18	Гаранционен срок	месеци	≥ 24	

Таблица 7

Токов трансформатор „Секционен прекъсвач”				
№	Технически характеристики	Мярка	Минимални изисквания на Възложителя	Предложение на Участника
1	2	3	4	5
I Общи данни				
1	Производител			
2	Тип			
3	Стандарт		IEC 61869-1, IEC 61869-2, или еквивалентен	
II Параметри на системата и експлоатационни условия				
1	Номинално напрежение	kV	20	
2	Номинална честота	Hz	50	
3	Режим на работа на звездния център на системата		звезден център заземен през АС	
III Технически параметри				
1	Максимално работно напрежение (Um)	kV	24	
2	Номинално работно напрежение (Un)	kV	20	
3	Номинален първичен ток	A	1250	
4	Изпитателни напрежения на първичната намотка:			
4.1	С промишлена честота 1мин	kV	≥50	
4.2	Със стандартна импулсна вълна 1,2/50 μs	kV	≥95	
5	Частични разряди:			
5.1	При изпитателно напрежение 1,2 Um	pC	≤50	
5.2	При изпитателно напрежение 1,2 Um/√3	pC	≤20	
6	Изпитателно напрежение на вторичните намотки	kV	≥3	
7	Ток на термична устойчивост за 1сек (Ith)	kA	≥20	
8	Ток на динамична устойчивост (Idyn)	kA	2,5x Ith	
9	Коефициент на сеизмична устойчивост		≥ 0,3g	
10	Количество вторични ядра	бр.	≥1	
11	Първо ядро			
11.1	Номинален вторичен ток	A	5	
11.2	Клас на точност		0,5	
11.3	Номинална мощност	VA	≥ 10	
11.4	Номинален коефициент на безопасност		FS5	
12	Маркировка		съгл. IEC 61869-1 и IEC61869-2	
13	Проектен срок за експлоатация	години	≥ 20	
14	Гаранционен срок	месеци	≥ 24	

Таблица 8

Токов трансформатор „Извод”				
№	Технически характеристики	Мярка	Минимални изисквания на Въложителя	Предложение на Участника
1	2	3	4	5
I Общи данни				
1	Производител			
2	Тип			
3	Стандарт		IEC 61869-1, IEC 61869-2, или еквивалентен	
II Параметри на системата и експлоатационни условия				
1	Номинално напрежение	kV	20	
2	Номинална честота	Hz	50	
3	Режим на работа на звездния център на системата		звезден център заземен през АС	
III Технически параметри				
1	Максимално работно напрежение (Um)	kV	24	
2	Номинално работно напрежение (Un)	kV	20	
3	Номинален първичен ток	A	200	
4	Изпитателни напрежения на първичната намотка:			
4.1	С промишлена честота 1мин	kV	≥50	
4.2	Със стандартна импулсна вълна 1,2/50 μs	kV	≥95	
5	Частични разряди:			
5.1	При изпитателно напрежение 1,2 Um	pC	≤50	
5.2	При изпитателно напрежение 1,2 Um/√3	pC	≤20	
6	Изпитателно напрежение на вторичните намотки	kV	≥3	
7	Ток на термична устойчивост за 1сек (Ith)	kA	≥20	
8	Ток на динамична устойчивост (Idyn)	kA	2,5x Ith	
9	Коефициент на сеизмична устойчивост		≥ 0,3g	
10	Количество вторични ядра	бр.	2	
11	Първо ядро			
11.1	Номинален вторичен ток	A	5	
11.2	Клас на точност		0,5	
11.3	Номинална мощност	VA	≥ 10	
11.4	Номинален коефициент на безопасност		FS 5	
12	Второ ядро			
12.1	Номинален вторичен ток	A	5	
12.2	Клас на точност		5P20	
12.3	Номинална мощност	VA	≥ 15	
13	Клемна кутия с възможност за пломбиране		да	
14	Маркировка		съгл. IEC 61869-1 и IEC61869-2	
15	Проектен срок за експлоатация	години	≥ 20	
16	Гаранционен срок	месеци	≥ 24	

Таблица 9

Токов трансформатор „Тр-р СН”				
№	Технически характеристики	Мярка	Минимални изисквания на Възложителя	Предложение на Участника
1	2	3	4	5
I Общи данни				
1	Производител			
2	Тип			
3	Стандарт		IEC 61869-1, IEC 61869-2 или еквивалентен	
II Параметри на системата и експлоатационни условия				
1	Номинално напрежение	kV	20	
2	Номинална честота	Hz	50	
3	Режим на работа на звездния център на системата		звезден център заземен през АС	
III Технически параметри				
1	Максимално работно напрежение (Um)	kV	24	
2	Номинално работно напрежение (Un)	kV	20	
3	Номинален първичен ток	A	50	
4	Изпитателни напрежения на първичната намотка:			
4.1	С промишлена честота 1мин	kV	≥50	
4.2	Със стандартна импулсна вълна 1,2/50 μs	kV	≥95	
5	Частични разряди:			
5.1	При изпитателно напрежение 1,2 Um	pC	≤50	
5.2	При изпитателно напрежение 1,2 Um/√3	pC	≤20	
6	Изпитателно U на вторичните намотки	kV	≥3	
7	Ток на термична устойчивост за 1сек (Ith)	kA	≥20	
8	Ток на динамична устойчивост (Idyn)	kA	2,5x Ith	
9	Коефициент на сеизмична устойчивост		≥ 0,3g	
10	Количество вторични ядра	бр.	3	
11	Първо ядро за мерене			
11.1	Номинален вторичен ток	A	5	
11.2	Клас на точност		0,2 s	
11.3	Номинална мощност	VA	≥ 10	
11.4	Номинален коефициент на безопасност		FS5	
12	Второ ядро за контролно мерене			
12.1	Номинален вторичен ток	A	5	
12.2	Клас на точност		0,2 s	
12.3	Номинална мощност	VA	≥ 10	
12.4	Номинален коефициент на безопасност		FS5	
13	Трето ядро за защита			
13.1	Номинален вторичен ток	A	5	
13.2	Клас на точност		5P20	
13.3	Номинална мощност	VA	≥ 15	
14	Клемна кутия с възможност за пломбиране		да	
15	Маркировка		съгл. IEC 61869-1; 2	
16	Проектен срок за експлоатация	години	≥ 20	
17	Гаранционен срок	месеци	≥ 24	

Таблица 10

Напрежен трансформатор „Графовход 1500 и 400А” и „Тр-р СН”				
№	Технически характеристики	Мярка	Минимални изисквания на Възложителя	Предложение на Участника
1	2	3	4	5
I	Общи данни			
1	Производител			
2	Тип			
3	Стандарт		IEC 61869-1, IEC 61869-3 или еквивалентен	
II	Параметри на системата и експлоатационни условия			
1	Номинално напрежение	kV	20	
2	Номинална честота	Hz	50	
3	Режим на работа на звездния център на системата		звезден център заземен през АС	
4	Приложна област		в КРУ	
III	Технически параметри			
1	Максимално работно напрежение (Um)	kV	24	
2	Номинално работно напрежение (Un)	kV	20/√3	
3	Изпитателни напрежения на първичната намотка:			
3.1	С промишлена честота	kV	≥50	
3.2	С импулсна вълна 1,2/50 μs	kV	≥95	
4	Частични разряди:			
4.1	При изпитателно напрежение 1,2 Um	pC	≤50	
4.2	При изпитателно напрежение 1,2 Um /√3	pC	≤20	
5	Изпитателно напрежение на вторичните намотки	kV	≥3	
IV	Вторични намотки			
1	Първа намотка за мерене			
1.1	Номинално вторично напрежение	V	100/√3	
1.2	Клас на точност		0,2	
1.3	Номинална мощност	VA	≥ 10	
2	Втора намотка за защита			
2.1	Номинално вторично напрежение	V	100/√3	
2.2	Клас на точност		3P	
2.3	Номинална мощност	VA	≥ 15	
3	Трета намотка за защита			
3.1	Номинално вторично напрежение	V	100/3	
3.2	Клас на точност		6P	
3.3	Номинална мощност	VA	≥ 25	
4	Напрежен фактор (продължително време 8 часа)		1,9	
V	Механични параметри			
1	Коефициент на сеизмична устойчивост		≥ 0,3g	
2	Клемна кутия с възможност за plombиране		да	
3	Маркировка		съгл. IEC 61869-1 и IEC 61869-3	
4	Проектен срок на експлоатация	години	≥ 20	
5	Гаранционен срок	месеци	≥ 24	

Таблица 11

Напреженов трансформатор „Извод”				
№	Технически характеристики	Мярка	Минимални изисквания на Възложителя	Предложение на Участника
1	2	3	4	5
I	Общи данни			
1	Производител			
2	Тип			
3	Стандарт		IEC 61869-1, IEC 61869-3 или еквивалентен	
II	Параметри на системата и експлоатационни условия			
1	Номинално напрежение	kV	20	
2	Номинална честота	Hz	50	
3	Режим на работа на звездния център на системата		звезден център заземен през AC	
4	Приложна област		в КРУ	
III	Технически параметри			
1	Максимално работно напрежение (Um)	kV	24	
2	Номинално работно напрежение (Un)	kV	20/√3	
3	Изпитателни напрежения на първичната намотка:			
3.1	С промишлена честота	kV	≥50	
3.2	С импулсна вълна 1,2/50 μs	kV	≥95	
4	Частични разряди:			
4.1	При изпитателно напрежение 1,2 Um	pC	≤50	
4.2	При изпитателно напрежение 1,2 Um /√3	pC	≤20	
5	Изпитателно напрежение на вторичните намотки	kV	≥3	
IV	Вторични намотки			
1	Първа намотка за мерене			
1.1	Номинално вторично напрежение	V	100/√3	
1.2	Клас на точност		0,5	
1.3	Номинална мощност	VA	≥ 10	
2	Втора намотка за защита			
2.1	Номинално вторично напрежение	V	100/3	
2.2	Клас на точност		6P	
2.3	Номинална мощност	VA	≥ 25	
3	Напреженов фактор (продължително време 8 часа)		1,9	
V	Механични параметри			
1	Коефициент на сеизмична устойчивост		≥ 0,3g	
2	Клемна кутия с възможност за пломбиране		да	
3	Маркировка		съгл. IEC 61869-1 и IEC 61869-3	
4	Проектен срок на експлоатация	години	≥ 20	
5	Гаранционен срок	месеци	≥ 24	

Таблица 12

Вентилни отводи				
№	Технически характеристики	Мярка	Минимални изисквания на Възложителя	Предложение на Участника
1	2	3	4	5
I	Общи данни			
1	Производител			
2	Тип			
3	Стандарт		IEC 60099-4 или еквивалентен	
4	Начин на свързване		Фаза-земя	
II	Електрически параметри			
1	Номинално напрежение (U_R)	kV	27÷27,5	
2	Номинална честота	Hz	50	
3	Трайно работно напрежение (U_C)	kV	$\geq 21,6$	
4	Номинален разряден ток 8/20 μ s	kA	≥ 10	
5	Остатъчно напрежение при :			
5.1	- разряден ток 10 kA, 1/2 μ s	kV	≤ 85	
5.2	- разряден ток 10 kA, 8/20 μ s	kV	≤ 75	
5.3	- разряден ток 0,5 kA, 30/60 μ s	kV	≤ 60	
6	Енергопоглъщаща способност	kJ/kV _{UC}		
6.1	За изводи		$\geq 3,5$	
6.2	За трафовходове		≥ 5	
7	Разряден клас			
7.1	За изводи		≥ 1	
7.2	За трафовходове		≥ 2	
8	Клас по взривобезопасност (press.relief cl.)	kA	≥ 20	
III	Конструктивни параметри			
1	Тип		металоокисен	
2	Вид и тип на външната изолация		Да се посочи	

Таблица 13

Цифрови релейни защиты за Трансформаторен вход

№	Изисквания към устройството	Минимални изисквания на Възложителя	Предложение на Участника
1.	Общи данни		
1.1.	Тип		
1.2.	Производител		
1.3.	Гаранционен срок	≥36 месеца	
1.4.	Начин на монтаж	Заден (Вграден)	
1.5.	Изисквания към клемите за токови и напреженови вериги - винтов клеморед за присъединяване на меден проводник със сечение 4mm ²	Да	
1.6.	Изисквания към клемите за оперативни вериги - винтов клеморед за присъединяване на меден проводник със сечение 2,5mm ²	Да	
1.7.	Работен температурен диапазон	от -5 до +55°C	
1.8.	Естествено охлаждане, включително и на хранващите блокове.	Да	
1.9.	Степен на защита на кутията	Min IP 51	
1.10.	Захранване:		
1.10.1.	Номинално оперативно напрежение	220V DC±20%	
1.10.2.	Външното и вътрешно захранвания да са галванически разделени и защитени от прониквания на външни смущения	Да	
1.11.	Проектен живот	≥20 години	
2.	Управляващи/Сигнални изходи		
2.1.	Номинално работно напрежение на изходните контакти	220V DC	
2.2.	Допустим ток при отваряне на контактите при L/R < 40 ms при 220 V DC	≥0.1A	
2.3.	Траен допустим ток през затворен контакт (при 220V DC)	5A	
2.4.	Брой управляващи/сигнални изходи (за изключване и включване на прекъсвача, заработила РЗ, повреда в РЗ, ускорение РЗ).	≥ 6	
3.	Аналогови входове		
3.1.	Токови входове		
3.1.1.	Брой токови входове	4	
3.1.2.	Номинален ток	5A	
3.1.3.	Тип на входния преобразувател за всеки вход	трансформаторен (индуктивен)	
3.1.4.	Претоварване в токовите вериги:		
3.1.5.	Трайно	≥ 4 I _n	
3.1.6.	За 1s	≥ 100I _n	
3.1.7.	Максимална грешка при измерване на ток (за токовите функции) в % от I _{настройка} при I > I _n	≤ 5%	
3.1.8.	Максимална грешка при измерване на ток (за токовите функции) в % от I _n при I < I _n	≤ 2%	
3.2.	Напреженови входове		
3.2.1.	Брой напреженови входове	≥3	

№	Изисквания към устройството	Минимални изисквания на Възложителя	Предложение на Участника
3.2.2.	Номинално фазно напрежение	$100/\sqrt{3}$	
3.2.3.	Номинално напрежение за 3Uo	100V	
3.2.4.	Тип на входния преобразувател за всеки вход	трансформаторен (индуктивен)	
3.2.5.	Допустимо продължително претоварване	$\geq 2 U_n$	
3.2.6.	Максимална грешка при измерване на напрежение (за напрежените функции) в % от $U_{настройка}$	$\leq 5\%$	
4.	Двоични входове		
4.1.	Номинално захранващо напрежение	220V DC	
4.2.	Брой на двоичните входове	≥ 9	
4.3.	Праг на заработване	$\geq 60\%U_n$	
5.	Конструкция		
5.1.	Разпределение по модули на входните преобразуватели, двоични входове и изходи, комуникационни портове, захранващ модул и др. на отделни платки или комбинация от отделните елементи по платки, осигуряващо ремонтно пригодност.	Да	
6.	Измервани и/или изчислени величини		
6.1.	Фазови токове и ток 3Io	4	
6.2.	Фазови напрежения и напрежение 3Uo (изчислено)	≥ 3	
7.	Лицев панел		
7.1.	Наличие на клавиатура и дисплей на лицевия панел за директна работа със защитата (без РС).	Да	
7.2.	Светодиодна индикация на лицевия панел за заработване, изключване, неизправност на защитата и др.	Да	
7.3.	Брой на светодиодните индикатори	≥ 9	
7.4.	Отчитане на параметрите за настройка, на текущите и архивирани данни от работата на защитата	Да	
8.	Комуникации		
8.1.	Наличие на стандартен интерфейс, RS 485 за комуникация със Система за автоматизация и управление на подстанция (САУП) и протокол за обмен на данни, съгласно IEC 60870-5-103	Да	
8.2.	Възможност за предаване по горния интерфейс на всички вътрешни сигнали на защитата включително измерваните и изчислявани величини (ток, напрежение, мощност, cosφ и енергия) в нормален режим и по време на к.с., записите от аварийните регистратори (disturbance recorder), промяна в състоянието на цифрови входове и изходи, предаване на команди за управление	Да	
8.3.	Наличие на стандартен, независим от останалите, интерфейс на лицевия панел, за връзка с преносим РС за настройка, конфигуриране и архивиране на данни	Да	
8.4.	Достъп до всички данни записани в ЦРЗ	Да	
8.5.	Достъп за промяна настройките на вградените функции	Да	
8.6.	Достъп за промяна на конфигурацията	Да	
8.7.	Наличие на парола за достъп до данните за настройките и конфигурацията на ЦРЗ	Да	
8.8.	Достъп до данните в аварийния регистратор	Да	
8.9.	Достъп до данните в регистратора на събития	Да	

№	Изисквания към устройството	Минимални изисквания на Възложителя	Предложение на Участника
9.	Технически параметри и функционални изисквания към вградените защиты		
9.1.	Вградена функция на максималнотокова релейна защита с най-малко три стъпала по ток и време	Да	
9.1.1.	Възможност за блокиране на стъпало на максимално токова защита от цифров вход на защитата при заработване на МТЗ на извод (функция ускорено МТЗ за защита на шини)	Да	
9.2.	Вградена функция на токова земна защита с две стъпала по ток и време за мрежа заземена през активно съпротивление	Да	
9.3.	Независима настройка по ток , време и избор на посочност за всяко стъпало на МТЗ и ЗЗ	Да	
9.4.	Бързодействие на защитата с включено време на цифровия изход при $T_{зар} = 0$ s	≤ 40 ms	
9.5.	Диапазон на настройка по време	$0 \div 10$ s	
9.6.	Минимална стъпка на настройката по време	$\leq 0,1$ s	
9.7.	Допустима грешка на таймерите:		
9.7.1.	При независимо от тока закъснение	$\leq 2\%$ от настройката или 50ms	
9.7.2.	При инверсни характеристики	$\leq \pm 5\%$	
9.8.	Вградена функция на максималнотокова защита със зависимо от тока закъснение	Да	
9.9.	Вградена функция на токова земна защита със зависимо от тока закъснение	Да	
9.10.	Възможност за избор на зависимата характеристика от стандартните съгласно IEC и IEEE/ANSI	Да	
9.11.	Възможност за работа с минимум 2 различни групи настройки	Да	
9.12.	Сигнализация при повреда в напреженови вериги	Да	
9.13.	Свободно програмируеми двоични входове и изходи	Да	
9.14.	Наличие на алгоритъм за контрол състоянието на прекъсвача	Да	
9.15.	Наличие на вграден часовник за реално време с разделителна способност 1ms, с възможност за синхронизация от горно ниво	Да	
10.	Технически параметри и функционални изисквания към регистратора на събития и аварийния регистратор		
10.1.	Наличие на функция "регистратор на събития" (event recorder)	Да	
10.1.1.	Точност на записа при регистриране на събития	1ms	
10.1.2.	Брой на регистрираните събития	≥ 100	
10.2.	Наличие на функция "авариен регистратор" (disturbance recorder)	Да	
10.2.1.	Автоматично регистриране на промяна в състоянието на двоични входове и на моментните стойности на измервани от аналоговите входове величини за периода преди и по време на аварийния процес	Да	
10.2.2.	Обща продължителност на записите (записа)	≥ 5 s	
10.2.3.	Стартиране от вградените функции за релейна защита и	Да	

№	Изисквания към устройството	Минимални изисквания на Възложителя	Предложение на Участника
	от промяна в състоянието на двоичен вход		
10.2.4.	Следени аналогови величини от регистратора – всички аналогови входове и ЗУо	Да	
10.2.5.	Следене на всички двоични входове	Да	
10.2.6.	При запълване на буфера за данни от функцията "авариен регистратор" да се изтрива най-старото събитие	Да	
11.	Тестове и стандарти		
11.1.	Изоляция		
11.1.1.	Диелектрична якост 2.0 kV/ 50 Hz, съгласно изискванията на IEC 60255-5	Да	
11.1.2.	Импулсно напрежение, съгласно изискванията на IEC 60255-5	class 3	
11.2.	Електромагнитна съвместимост		
11.2.1.	Високочестотни смущения, съгласно изискванията на IEC 60255-22-1	class 3	
11.2.2.	Елестростатичен разряд, съгласно изискванията на IEC 60255-22-2	class 4	
11.2.3.	Бързи преходни смущения, съгласно изискванията на IEC 60255-22-4/EN 61000-4-4	class 4	
11.2.4.	Смущения от пренапрежения (Surge immunity) , съгласно изискванията на IEC 61000-4-5	class 3	
11.2.5.	Радиочестотни смущения 0.15 MHz до 80 MHz амплитудно модулирани 80% 1 kHz, съгласно изискванията на IEC61000-4-6	class 3	
11.2.6.	Електромагнитни смущения до 1000MHz, амплитудно модулирани, съгласно изискванията на IEC61000-4-3/ IEEEE/ANSI C37.90.2	class 3	
11.2.7.	Електромагнитни смущения 900 MHz, 10V/m импулсно модулирани, съгласно изискванията на IEC61000-4-3/ ENV50204	class 3	
11.2.8.	Пулсиращи магнитни полета, съгласно изискванията на IEC 61000-4-8/IEC 60255-6	Да	
11.2.9.	Излъчване на високочестотни смущения, съгласно изискванията на EN 50081/IEC-CISPR22	Да	
11.3.	Електрически условия		
11.3.1.	Прекъсване и наличие на променлива съставяща в DC захранването, съгласно изискванията на IEC60255-11	Да	
11.4.	Климатични условия		
11.4.1.	Температурни влияния, съгласно изискванията на IEC 60255-6 / IEC 60068-2-1 / IEC600682-2	Да	
11.4.2.	Влажност, съгласно изискванията на IEC 60068-2-3	Да	
11.5.	Механични условия		
11.5.1.	Вибрации, съгласно изискванията на IEC 60255-21-1	Да	
11.5.2.	Удар, съгласно изискванията на IEC 60255-21-2	Да	
11.5.3.	Сеизмични влияния, съгласно изискванията на IEC 60255-21-3	Да	

Таблица 14

Цифрови релейни защиты за „Трансформатор”

№	Изисквания към устройството	Минимални изисквания на Възложителя	Предложение на Участника
1.	Общи данни		
1.1.	Тип		
1.2.	Производител		
1.3.	Гаранционен срок	≥36 месеца	
1.4.	Начин на монтаж	Заден (Вграден)	
1.5.	Изисквания към клемите за токови и напреженови вериги - винтов клеморед за присъединяване на меден проводник със сечение 4mm ²	Да	
1.6.	Изисквания към клемите за оперативни вериги - винтов клеморед за присъединяване на меден проводник със сечение 2,5mm ²	Да	
1.7.	Работен температурен диапазон	от -5 до +55°C	
1.8.	Естествено охлаждане, включително и на захранващите блокове.	Да	
1.9.	Степен на защита на кутията	Min IP 51	
1.10.	Захранване:		
1.10.1.	Номинално оперативно напрежение	220V DC±20%	
1.10.2.	Външното и вътрешно захранвания да са галванически разделени и защитени от прониквания на външни смущения	Да	
1.11.	Проектен живот	≥20 години	
2.	Управляващи/Сигнални изходи		
2.1.	Номинално работно напрежение на изходните контакти	220V DC	
2.2.	Допустим ток при отваряне на контактите при L/R < 40 ms при 220 V DC	≥0.1A	
2.3.	Траен допустим ток през затворен контакт (при 220V DC)	5A	
2.4.	Брой управляващи/сигнални изходи (за изключване и включване на прекъсвача, заработила РЗ, повреда в РЗ, ускорение РЗ).	≥7	
3.	Аналогови входове		
3.1.	Токови входове		
3.1.1.	Брой токови входове	4	
3.1.2.	Номинален ток	5A	
3.1.3.	Тип на входния преобразувател за всеки вход	трансформаторен (индуктивен)	
3.1.4.	Претоварване в токовите вериги:		
3.1.5.	Трайно	≥ 4 I _n	
3.1.6.	За 1s	≥ 100I _n	
3.1.7.	Максимална грешка при измерване на ток (за токовите функции) в % от I _{настройка} при I > I _n	≤ 5%	
3.1.8.	Максимална грешка при измерване на ток (за токовите функции) в % от I _n при I < I _n	≤ 2%	
3.2.	Напреженови входове		
3.2.1.	Брой напреженови входове	≥3	

№	Изисквания към устройството	Минимални изисквания на Възложителя	Предложение на Участника
3.2.2.	Номинално фазно напрежение	$100/\sqrt{3}$	
3.2.3.	Номинално напрежение за 3Uo	100V	
3.2.4.	Тип на входния преобразувател за всеки вход	трансформаторен (индуктивен)	
3.2.5.	Допустимо продължително претоварване	$\geq 2 U_n$	
3.2.6.	Максимална грешка при измерване на напрежение (за напрежените функции) в % от $U_{настройка}$	$\leq 5\%$	
4.	Двоични входове		
4.1.	Номинално захранващо напрежение	220V DC	
4.2.	Брой на двоичните входове	≥ 12	
4.3.	Праг на заработване	$\geq 60\%U_n$	
5.	Конструкция		
5.1.	Разпределение по модули на входните преобразуватели, двоични входове и изходи, комуникационни портове, захранващ модул и др. на отделни платки или комбинация от отделните елементи по платки, осигуряващо ремонтно пригодност.	Да	
6.	Измервани и/или изчислени величини		
6.1.	Фазови токове и ток 3Io	4	
6.2.	Фазови напрежения и напрежение 3Uo (изчислено)	≥ 3	
7.	Лицев панел		
7.1.	Наличие на клавиатура и дисплей на лицевия панел за директна работа със защитата (без РС).	Да	
7.2.	Светодиодна индикация на лицевия панел за заработване, изключване, неизправност на защитата и др.	Да	
7.3.	Брой на светодиодните индикатори	≥ 9	
7.4.	Отчитане на параметрите за настройка, на текущите и архивирани данни от работата на защитата	Да	
8.	Комуникации		
8.1.	Наличие на стандартен интерфейс, RS 485 за комуникация със Система за автоматизация и управление на подстанция (САУП) и протокол за обмен на данни, съгласно IEC 60870-5-103	Да	
8.2.	Възможност за предаване по горния интерфейс на всички вътрешни сигнали на защитата включително измерваните и изчислявани величини (ток, напрежение, мощност, cosφ и енергия) в нормален режим и по време на к.с., записите от аварийните регистратори (disturbance recorder), промяна в състоянието на цифрови входове и изходи, предаване на команди за управление	Да	
8.3.	Наличие на стандартен, независим от останалите, интерфейс на лицевия панел, за връзка с преносим РС за настройка, конфигуриране и архивиране на данни	Да	
8.4.	Достъп до всички данни записани в ЦРЗ	Да	
8.5.	Достъп за промяна настройките на вградените функции	Да	
8.6.	Достъп за промяна на конфигурацията	Да	
8.7.	Наличие на парола за достъп до данните за настройките и конфигурацията на ЦРЗ	Да	
8.8.	Достъп до данните в аварийния регистратор	Да	
8.9.	Достъп до данните в регистратора на събития	Да	

№	Изисквания към устройството	Минимални изисквания на Възложителя	Предложение на Участника
9.	Технически параметри и функционални изисквания към вградените защиты		
9.1.	Вградена функция на посочна максималнотокова релейна защита с най-малко три стъпала по ток и време	Да	
9.1.1.	Възможност за блокиране на стъпало на максимално токова защита от цифров вход на защитата при заработване на МТЗ на извод (функция ускорено МТЗ за защита на шини)	Да	
9.2.	Вградена функция на посочна токова земна защита с две стъпала по ток и време за мрежа заземена през активно съпротивление	Да	
9.3.	Независима настройка по ток и време за всяко стъпало	Да	
9.4.	Бързодействие на защитата с включено време на цифровия изход при $T_{зар} = 0$ s	≤ 40 ms	
9.5.	Диапазон на настройка по време	$0 \div 10$ s	
9.6.	Минимална стъпка на настройката по време	$\leq 0,1$ s	
9.7.	Допустима грешка на таймерите:		
9.7.1.	При независимо от тока закъснение	$\leq 2\%$ от настройката или 50ms	
9.7.2.	При инверсни характеристики	$\leq \pm 5\%$	
9.8.	Вградена функция на максималнотокова защита със зависимо от тока закъснение	Да	
9.9.	Вградена функция на токова земна защита със зависимо от тока закъснение	Да	
9.10.	Възможност за избор на зависимата характеристика от стандартните, съгласно IEC и IEEE/ANSI	Да	
9.11.	Възможност за работа с минимум 2 различни групи настройки	Да	
9.12.	Блокировка по втори хармоник	Да	
9.13.	Сигнализация при повреда в напреженови вериги	Да	
9.14.	Свободно програмируеми двоични входове и изходи	Да	
9.15.	Наличие на алгоритъм за контрол състоянието на прекъсвача	Да	
9.16.	Наличие на вграден часовник за реално време с разделителна способност 1ms, с възможност за синхронизация от горно ниво	Да	
10.	Технически параметри и функционални изисквания към регистратора на събития и аварийния регистратор		
10.1.	Наличие на функция "регистратор на събития" (event recorder)	Да	
10.1.1.	Точност на записа при регистриране на събития	1ms	
10.1.2.	Брой на регистрираните събития	≥ 100	
10.2.	Наличие на функция "авариен регистратор" (disturbance recorder)	Да	
10.2.1.	Автоматично регистриране на промяна в състоянието на двоични входове и на моментните стойности на измервани от аналоговите входове величини за периода преди и по време на аварийния процес	Да	
10.2.2.	Обща продължителност на записите (записа)	≥ 5 s	
10.2.3.	Стартиране от вградените функции за релейна защита и	Да	

№	Изисквания към устройството	Минимални изисквания на Възложителя	Предложение на Участника
	от промяна в състоянието на двоичен вход		
10.2.4.	Следени аналогови величини от регистратора – всички аналогови входове и ЗУо	Да	
10.2.5.	Следене на всички двоични входове	Да	
10.2.6.	При запълване на буфера за данни от функцията "авариен регистратор" да се изтрива най-старото събитие	Да	
11.	Тестове и стандарти		
11.1.	Изоляция		
11.1.1.	Диелектрична якост 2.0 kV/ 50 Hz, съгласно изискванията на IEC 60255-5	Да	
11.1.2.	Импулсно напрежение, съгласно изискванията на IEC 60255-5	class 3	
11.2.	Електромагнитна съвместимост		
11.2.1.	Високочестотни смущения, съгласно изискванията на IEC 60255-22-1	class 3	
11.2.2.	Елестростатичен разряд, съгласно изискванията на IEC 60255-22-2	class 4	
11.2.3.	Бързи преходни смущения, съгласно изискванията на IEC 60255-22-4/EN 61000-4-4	class 4	
11.2.4.	Смущения от пренапрежения (Surge immunity) , съгласно изискванията на IEC 61000-4-5	class 3	
11.2.5.	Радиочестотни смущения 0.15 MHz до 80 MHz амплитудно модулирани 80% 1 kHz, съгласно изискванията на IEC61000-4-6	class 3	
11.2.6.	Електромагнитни смущения до 1000MHz, амплитудно модулирани, съгласно изискванията на IEC61000-4-3/ IEEEE/ANSI C37.90.2	class 3	
11.2.7.	Електромагнитни смущения 900 MHz, 10V/m импулсно модулирани, съгласно изискванията на IEC61000-4-3/ ENV50204	class 3	
11.2.8.	Пулсиращи магнитни полета, съгласно изискванията на IEC 61000-4-8/IEC 60255-6	Да	
11.2.9.	Излъчване на високочестотни смущения, съгласно изискванията на EN 50081/IEC-CISPR22	Да	
11.3.	Електрически условия		
11.3.1.	Прекъсване и наличие на променлива съставяща в DC захранването, съгласно изискванията на IEC60255-11	Да	
11.4.	Климатични условия		
11.4.1.	Температурни влияния, съгласно изискванията на IEC 60255-6 / IEC 60068-2-1 / IEC600682-2	Да	
11.4.2.	Влажност, съгласно изискванията на IEC 60068-2-3	Да	
11.5.	Механични условия		
11.5.1.	Вибрации, съгласно изискванията на IEC 60255-21-1	Да	
11.5.2.	Удар, съгласно изискванията на IEC 60255-21-2	Да	
11.5.3.	Сеизмични влияния, съгласно изискванията на IEC 60255-21-3	Да	

Таблица 15

Цифрови релейни защиты за Извод

№	Изисквания към устройството	Минимални изисквания на Възложителя	Предложение на Участника
1.	Общи данни		
1.1.	Тип		
1.2.	Производител		
1.3.	Гаранционен срок	≥36 месеца	
1.4.	Начин на монтаж	Заден (Вграден)	
1.5.	Изисквания към клемите за токови и напреженови вериги - винтов клеморед за присъединяване на меден проводник със сечение 4mm ²	Да	
1.6.	Изисквания към клемите за оперативни вериги - винтов клеморед за присъединяване на меден проводник със сечение 2,5mm ²	Да	
1.7.	Работен температурен диапазон	-5 ÷ +55°C	
1.8.	Естествено охлаждане, включително и на захранващите блокове	Да	
1.9.	Степен на защита на кутията	Min IP 51	
1.10.	Захранване:		
1.10.1.	Номинално оперативно напрежение	220V DC±20%	
1.10.2.	Външното и вътрешно захранвания да са галванично разделени и защитени от проникване на външни смущения	Да	
1.11.	Проектен живот	≥20 години	
2.	Управляващи/Сигнални изходи		
2.1.	Номинално работно напрежение на изходните контакти	220V DC	
2.2.	Допустим ток при отваряне на контактите при L/R < 40 ms при 220V DC	≥ 0.1A	
2.3.	Траен допустим ток през затворен контакт (при 220V DC)	5A	
2.4.	Брой управляващи/сигнални изходи	≥ 7	
3.	Аналогови входове		
3.1.	Токови входове		
3.1.1.	Брой токови входове	4	
3.1.2.	Номинален ток	5A	
3.1.3.	Тип на входния преобразувател за всеки вход	трансформаторен (индуктивен)	
3.1.4.	Претоварване в токовите вериги:		
3.1.4.1.	Трайно	4In	
3.1.4.2.	За 1s	100In	
3.1.5.	Максимална грешка при измерване на ток (за токовите функции) в % от I _{настройка} при I > I _n	≤ 5%	
3.1.6.	Максимална грешка при измерване на ток (за токовите функции) в % от I _n при I < I _n	≤ 2%	
3.2.	Напреженови входове:		
3.2.1.	Брой напреженови входове	≥ 4	
3.2.2.	Номинално фазно напрежение	100/√3	
3.2.3.	Номинално напрежение за 3U ₀	100V	
3.2.4.	Тип на входния преобразувател за всеки вход	трансформаторен (индуктивен)	
3.2.5.	Допустимо продължително претоварване	≥ 2 U _n	

№	Изисквания към устройството	Минимални изисквания на Възложителя	Предложение на Участника
3.2.6.	Максимална грешка при измерване на напрежение (за напрежените функции) в % от $U_{настройка}$	$\leq 5\%$	
4.	Двоични входове		
4.1.	Номинално захранващо напрежение	220V DC	
4.2.	Брой на двоичните входове	≥ 12	
4.3.	Праг на заработване	$\geq 60\%U_H$	
5.	Конструкция		
5.1.	Разпределение по модули на входните преобразуватели, двоични входове и изходи, комуникационни портове, захранващ модул и др. на отделни платки или комбинация от отделните елементи по платки, осигуряващо ремонтно пригодност.	Да	
6.	Измервани и/или изчислени величини		
6.1.	Фазови токове и ток $3I_0$	4	
6.2.	Фазови напрежения и напрежение $3U_0$ (изчислено)	≥ 3	
7.	Лицев панел		
7.1.	Наличие на клавиатура и дисплей на лицевия панел за директна работа със защитата (без РС).	Да	
7.2.	Светодиодна индикация на лицевия панел за заработване, изключване, неизправност на защитата и др.	Да	
7.3.	Брой на светодиодните индикатори	≥ 9	
7.4.	Отчитане на параметрите за настройка, на текущите и архивирани данни от работата на защитата	Да	
8.	Комуникации		
8.1.	Наличие на стандартен интерфейс, RS485 за комуникация със Система за автоматизация и управление на подстанция (САУП) и протокол за обмен на данни, съгласно IEC 60870-5-103	Да	
8.2.	Възможност за предаване по горния интерфейс на всички вътрешни сигнали на защитата включително измерваните и изчисляваните величини (ток, напрежение, мощност, $\cos \varphi$ и енергия) в нормален режим и по време на к.с., записите от аварийните регистратори (disturbance recorder), промяна в състоянието на цифрови входове и изходи, предаване на команди за управление	Да	
8.3.	Наличие на стандартен, независим от останалите, интерфейс на лицевия панел, за връзка с преносим РС за настройка, конфигуриране и архивиране на данни	Да	
8.4.	Достъп до всички данни записани в ЦРЗ	Да	
8.5.	Достъп за промяна на настройките на вградените функции	Да	
8.6.	Достъп за промяна на конфигурацията	Да	
8.7.	Наличие на парола за достъп до данните за настройките и конфигурацията на ЦРЗ	Да	
8.8.	Достъп до данните в аварийния регистратор	Да	
8.9.	Достъп до данните в регистратора на събития	Да	
9.	Технически параметри и функционални изисквания към вградените защиты		
9.1.	Вградена функция на максималнотокова посочна защита (МТЗ) с най-малко две стъпала по ток и време	Да	
9.2.	Вградена функция на токова посочна земна защита (ЗЗ) с две стъпала по ток и време за мрежа заземена през активно	Да	

№	Изисквания към устройството	Минимални изисквания на Възложителя	Предложение на Участника
	съпротивление		
9.3.	Независима настройка по ток, време и избор на посочност за всяко стъпало на МТЗ или ЗЗ	Да	
9.4.	Бързодействие на защитата с включено време на цифровия изход при $T_{зар} = 0$ s	≤ 40 ms	
9.5.	Диапазон на настройка по време	$0 \div 10$ s	
9.6.	Минимална стъпка на настройката по време	$\leq 0,1$ s	
9.7.	Допустима грешка на таймерите:		
9.7.1.	При независимо от тока закъснение	$\leq 2\%$ от настройката или 50 ms	
9.7.2.	При инверсни характеристики	$\leq \pm 5\%$	
9.8.	Определяне на посоката при близки трифазни къси съединения, когато остатъчното напрежение е малко	Да	
9.9.	Вградена функция на максималнотокова защита със зависимо от тока закъснение	Да	
9.10.	Вградена функция на токова земна защита със зависимо от тока закъснение	Да	
9.11.	Възможност за избор на зависимата характеристика от стандартните, съгласно IEC и IEEE/ANSI	Да	
9.12.	Наличие на АПВ	Да	
9.13.	Брой цикли на АПВ	≥ 2	
9.14.	Стартиране на АПВ от вътрешни функции или външни сигнали	Да	
9.15.	Възможност за блокиране на АПВ от вътрешни функции или външни сигнали	Да	
9.16.	Максимално време на безтоковата пауза на АПВ	≥ 240 s	
9.17.	Възможност за работа с минимум 2 различни групи настройки	Да	
9.18.	Сигнализация при повреда в напреженови вериги	Да	
9.19.	Свободно програмируеми двоични входове и изходи	Да	
9.20.	Наличие на алгоритъм за контрол състоянието на прекъсвача	Да	
9.21.	Наличие на вграден часовник за реално време с разделителна способност 1ms, с възможност за синхронизация от горно ниво	Да	
10.	Технически параметри и функционални изисквания към регистратора на събития и аварийния регистратор		
10.1.	Наличие на функция "регистратор на събития" (event recorder)	Да	
10.1.1.	Точност на записа при регистриране на събития	1 ms	
10.1.2.	Брой на регистрираните събития	≥ 100	
10.2.	Наличие на функция "аварийен регистратор" (disturbance recorder)	Да	
10.2.1.	Автоматично регистриране на промяна в състоянието на двоични входове и на моментните стойности на измервани от аналоговите входове величини за периода преди и по време на аварийния процес	Да	
10.2.2.	Обща продължителност на записите (записа)	≥ 5 s	
10.2.3.	Стартиране от вградените функции за релейна защита и от	Да	

№	Изисквания към устройството	Минимални изисквания на Възложителя	Предложение на Участника
	промяна в състоянието на двоичен вход		
10.2.4.	Следени аналогови величини от регистратора – всички аналогови входове и ЗУо	Да	
10.2.5.	Следене на всички двоични входове	Да	
10.2.6.	При запълване на буфера за архивирани данни от функцията "авариен регистратор" да се изтрива най-старото събитие	Да	
11.	Тестове и стандарти		
11.1.	Изоляция		
11.1.1.	Диелектрична якост 2.0 kV/ 50Hz, съгласно изискванията на, IEC 60255-5	Да	
11.1.2.	Импулсно напрежение, съгласно изискванията на IEC 60255-5	class 3	
11.2.	Електромагнитна съвместимост		
11.2.1.	Високочестотни смущения, съгласно изискванията на IEC 60255-22-1	class 3	
11.2.2.	Електростатичен разряд, съгласно изискванията на IEC 60255-22-2	class 4	
11.2.3.	Бързи преходни смущения, съгласно изискванията на IEC 60255-22-4/EN 61000-4-4	class 4	
11.2.4.	Смущения от пренапрежения (Surge immunity) , съгласно изискванията на IEC 61000-4-5	class 3	
11.2.5.	Радиочестотни смущения 0.15MHz до 80MHz амплитудно модулирани 80% 1kHz, съгласно изискванията на IEC61000-4-6	class 3	
11.2.6.	Електромагнитни смущения до 1000MHz, амплитудно модулирани, съгласно изискванията на IEC61000-4-3/ IEEEE/ANSI C37.90.2	class3	
11.2.7.	Електромагнитни смущения 900MHz, 10V/m импулсно модулирани, съгласно изискванията на IEC61000-4-3/ ENV50204	class 3	
11.2.8.	Пулсиращи магнитни полета IEC 61000-4-8/IEC 60255-6	Да	
11.2.9.	Излъчване на високочестотни смущения, съгласно изискванията на EN 50081/IEC-CISPR22	Да	
11.3.	Електрически условия		
11.3.1.	Прекъсване и наличие на променлива съставяща в DC захранването, съгласно изискванията на IEC60255-11	Да	
11.4.	Климатични условия		
11.4.1.	Температурни влияния, съгласно изискванията на IEC 60255-6/ IEC60068-2-1/ IEC600682-2	Да	
11.4.2.	Влажност, съгласно изискванията на IEC 60068-2-3		
11.5.	Механични условия	Да	
11.5.1.	Вибрации, съгласно изискванията на IEC 60255-21-1	Да	
11.5.2.	Удар, съгласно изискванията на IEC 60255-21-2	Да	
11.5.3.	Сеизмични влияния, съгласно изискванията на IEC 60255-21-3	Да	

Таблица 16

Цифрови релейни защиты за секционен прекъсвач

№	Изисквания към устройството	Минимални изисквания на Възложителя	Предложение на Участника
1.	Общи данни		
1.1.	Тип		
1.2.	Производител		
1.3.	Гаранционен срок	≥36 месеца	
1.4.	Начин на монтаж	Заден (Вграден)	
1.5.	Изисквания към клемите за токови и напреженови вериги - винтов клеморед за присъединяване на меден проводник със сечение 4 mm ²	Да	
1.6.	Изисквания към клемите за оперативни вериги - винтов клеморед за присъединяване на меден проводник със сечение 2,5mm ²	Да	
1.7.	Работен температурен диапазон	-5 ÷ + 55°C	
1.8.	Естествено охлаждане, включително и на захранващите блокове	Да	
1.9.	Степен на защита на кутията	Min IP 51	
1.10.	Захранване		
1.10.1.	Номинално оперативно напрежение	220V DC±20%	
1.10.2.	Външното и вътрешно захранвания да са галванично разделени и защитени от проникване на външни смущения	Да	
1.11.	Проектен живот	≥20 години	
2.	Управляващи / Сигнални изходи		
2.1.	Номинално работно напрежение на изходните контакти	220V DC	
2.2.	Допустим ток при отваряне на контактите при L/R < 40 ms при 220V DC	≥ 0.1A	
2.3.	Траен допустим ток през затворен контакт (при 220V DC)	5A	
2.4.	Брой управляващи/ сигнални изходи.	≥7	
3.	Токови входове		
3.1.	Брой токови входове	4	
3.2.	Номинален ток	5A	
3.3.	Тип на входния преобразувател за всеки вход	трансформаторен (индуктивен)	
3.4.	Претоварване в токовите вериги:		
3.4.1.	Трайно	4I _n	
3.4.2.	За 1s	100I _n	
3.5.	Максимална грешка при измерване на ток (за токовите функции) в % от I _{настройка} при I > I _n	≤ 5%	
3.6.	Максимална грешка при измерване на ток (за токовите функции) в % от I _n при I < I _n	≤ 2%	
4.	Двоични входове		
4.1.	Номинално захранващо напрежение	220V DC	
4.2.	Брой на двоичните входове	≥12	
4.3.	Праг на заработване	≥ 60%U _n	

№	Изисквания към устройството	Минимални изисквания на Възложителя	Предложение на Участника
5.	Конструкция		
5.1.	Разпределение по модули на входните преобразуватели, двоични входове и изходи, комуникационни портове, хранващ модул и др. на отделни платки или комбинация от отделните елементи по платки, осигуряващо ремонтно пригодност.	Да	
6.	Измервани и/или изчислени величини		
6.1.	Релейна защита		
6.1.1.	Фазови токове и ток 3Io	4	
7.	Лицев панел		
7.1.	Наличие на клавиатура и дисплей на лицевия панел за директна работа със защитата (без РС).	Да	
7.2.	Светодиодна индикация на лицевия панел за заработване, изключване, неизправност и др.	Да	
7.3.	Брой на светодиодните индикатори	≥ 7	
7.4.	Отчитане на параметрите за настройка, на текущите и архивирани данни от работата на защитата	Да	
8.	Комуникации		
8.1.	Наличие на стандартен интерфейс, RS485 за комуникация със Система за автоматизация и управление на подстанция (САУП) и протокол за обмен на данни, съгласно IEC 60870-5-103	Да	
8.2.	Възможност за предаване по горния интерфейс на всички вътрешни сигнали на защитата включително измерваните и изчисляваните величини (ток, напрежение, мощност, $\cos\phi$ и енергия) в нормален режим и по време на к.с., записите от аварийните регистратори (disturbance recorder), промяна в състоянието на цифрови входове и изходи, предаване на команди за управление	Да	
8.3.	Наличие на стандартен, независим от останалите, интерфейс на лицевия панел, за връзка с преносим РС за настройка, конфигуриране и архивиране на данни	Да	
8.4.	Достъп до всички данни записани в ЦРЗ	Да	
8.5.	Достъп за промяна настройките на вградените функции	Да	
8.6.	Достъп за промяна на конфигурацията	Да	
8.7.	Наличие на парола за достъп до данните за настройките и конфигурацията на ЦРЗ	Да	
8.8.	Достъп до данните в аварийния регистратор	Да	
8.9.	Достъп до данните в регистратора на събития	Да	
9.	Технически параметри и функционални изисквания към вградените защиты		
9.1.	Вградена функция на максималнотокова релейна защита с две стъпала по ток и време	Да	
9.2.	Вградена функция на токова земна защита с две стъпала по ток и време за мрежа заземена през активно съпротивление	Да	
9.3.	Независима настройка по ток и време за всяко стъпало	Да	
9.4.	Бързодействие на защитата с включено време на цифровия изход при Тзар = 0 s	$\leq 40\text{ms}$	
9.5.	Диапазон на настройка на време	$0 \div 10\text{s}$	
9.6.	Минимална стъпка на настройката по време	$\leq 0,1\text{s}$	

№	Изисквания към устройството	Минимални изисквания на Възложителя	Предложение на Участника
9.7.	Допустима грешка на таймерите:		
9.7.1.	При независимо от тока закъснение	$\leq 2\%$ от настройката или 50ms	
9.7.2.	При инверсни характеристики	$\pm 5\%$	
9.8.	Вградена функция на максималнотокова защита със зависимо от тока закъснение	Да	
9.9.	Вградена функция на токова земна защита със зависимо от тока закъснение	Да	
9.10.	Възможност за избор на зависимата характеристика от стандартните, съгласно IEC и IEEE/ANSI	Да	
9.11.	Възможност за работа с минимум 2 различни групи настройки	Да	
9.12.	Свободно програмируеми двоични входове и изходи	Да	
9.13.	Наличие на алгоритъм за контрол състоянието на прекъсвача	Да	
9.14.	Наличие на вграден часовник за реално време с разделителна способност 1ms, с възможност за синхронизация от горно ниво	Да	
10.	Технически параметри и функционални изисквания към регистратора на събития и аварийния регистратор		
10.1.	Наличие на функция "регистратор на събития" (event recorder)	Да	
10.1.1.	Точност на записа при регистриране на събития	1ms	
10.1.2.	Брой на регистрираните събития	100	
10.2.	Наличие на функция "авариен регистратор" (disturbance recorder)	Да	
10.2.1.	Автоматично регистриране на промяна в състоянието на двоични входове и на моментните стойности на измервани от аналоговите входове величини за периода преди и по време на аварийния процес	Да	
10.2.2.	Обща продължителност на записите (записа)	$\geq 5s$	
10.2.3.	Стартиране от вградените функции за релейна защита и от промяна в състоянието на двоичен вход	Да	
10.2.4.	Следени аналогови величини от регистратора – всички аналогови входове	Да	
10.2.5.	Следене на всички двоични входове	Да	
10.2.6.	При запълване на буфера за архивираните данни от функцията "авариен регистратор" да се изтрива най-старото събитие	Да	
11.	Тестове и стандарти		
11.1.	Изоляция		
11.1.1.	Диелектрична якост 2.0 kV/ 50Hz, съгласно изискванията на IEC 60255-5	Да	
11.1.2.	Импулсно напрежение, съгласно изискванията на IEC 60255-5	class 3	
11.2.	Електромагнитна съвместимост		
11.2.1.	Високочестотни смущения, съгласно изискванията на IEC 60255-22-1	class 3	
11.2.2.	Електростатичен разряд, съгласно изискванията на IEC	class 4	

№	Изисквания към устройството	Минимални изисквания на Възложителя	Предложение на Участника
	60255-22-2		
11.2.3.	Бързи преходни смущения, съгласно изискванията на IEC 60255-22-4/EN 61000-4-4	class 4	
11.2.4.	Смущения от пренапрежения (Surge immunity) , съгласно изискванията на IEC61000-4-5	class 3	
11.2.5.	Радиочестотни смущения 0.15MHz до 80MHz амплитудно модулирани 80% 1kHz, съгласно изискванията на IEC61000-4-6	class 3	
11.2.6.	Електромагнитни смущения до 1000MHz, амплитудно модулирани, съгласно изискванията на IEC61000-4-3/ IEEEE/ANSI C37.90.2	class 3	
11.2.7.	Електромагнитни смущения 900 MHz, 10V/m импулсно модулирани, съгласно изискванията на IEC61000-4-3/ ENV50204	class 3	
11.2.8.	Пулсиращи магнитни полета, съгласно изискванията на IEC 61000-4-8/ IEC 60255-6	Да	
11.2.9.	Излъчване на високочестотни смущения, съгласно изискванията на EN 50081/IEC-CISPR22	Да	
11.3.	Електрически условия		
11.3.1.	Прекъсване и наличие на променлива съставяща в DC захранването, съгласно изискванията на IEC60255-11	Да	
11.4.	Климатични условия		
11.4.1.	Температурни влияния, съгласно изискванията на IEC 60255-6/ IEC60068-2-1/ IEC600682-2	Да	
11.4.2.	Влажност, съгласно изискванията на IEC 60068-2-3		
11.5.	Механични условия	Да	
11.5.1.	Вибрации, съгласно изискванията на IEC 60255-21-1	Да	
11.5.2.	Удар, съгласно изискванията на IEC 60255-21-2	Да	
11.5.3.	Сеизмични влияния, съгласно изискванията на IEC 60255-21-3	Да	

Таблица 17

Резервна земна защита към активно съпротивление – 20 kV

№	Изисквания към устройството	Минимални изисквания на Възложителя	Предложение на Участника
1.	Общи данни		
1.1.	Тип		
1.2.	Производител		
1.3.	Гаранционен срок	≥36 месеца	
1.4.	Начин на монтаж	Заден (Вграден)	
1.5.	Изисквания към клемите за токови и напреженови вериги - винтов клеморед за присъединяване на меден проводник със сечение 4 mm ²	Да	
1.6.	Изисквания към клемите за оперативни вериги - винтов клеморед за присъединяване на меден проводник със сечение 2,5mm ²	Да	
1.7.	Работен температурен диапазон	-5 ÷ + 55°C	
1.8.	Естествено охлаждане, включително и на захранващите блокове	Да	
1.9.	Степен на защита на кутията	Min IP 51	
1.10.	Захранване		
1.10.1.	Номинално оперативно напрежение	220V DC±20%	
1.10.2.	Външното и вътрешно захранвания да са галванично разделени и защитени от проникване на външни смущения	Да	
1.11.	Проектен живот	≥20 години	
2.	Управляващи / Сигнални изходи		
2.1.	Номинално работно напрежение на изходните контакти	220V DC	
2.2.	Допустим ток при отваряне на контактите при L/R< 40 ms при 220V DC	≥ 0.1A	
2.3.	Траен допустим ток през затворен контакт (при 220V DC)	5A	
2.4.	Брой управляващи/ сигнални изходи.	≥ 4	
3.	Токови входове		
3.1.	Брой токови входове	≥ 1	
3.2.	Номинален ток	5A	
3.3.	Тип на входния преобразувател за всеки вход	трансформаторен (индуктивен)	
3.4.	Претоварване в токовите вериги:		
3.4.1.	Трайно	4In	
3.4.2.	За 1s	100In	
3.5.	Максимална грешка при измерване на ток (за токовите функции) в % от I _{настройка} при I>I _n	≤ 5%	
3.6.	Максимална грешка при измерване на ток (за токовите функции) в % от I _n при I<I _n	≤ 2%	
4.	Двоични входове		
4.1.	Номинално захранващо напрежение	220V DC	
4.2.	Брой на двоичните входове	≥ 2	
4.3.	Праг на заработване	≥ 60%U _n	

№	Изисквания към устройството	Минимални изисквания на Възложителя	Предложение на Участника
5.	Конструкция		
5.1.	Разпределение по модули на входните преобразуватели, двоични входове и изходи, комуникационни портове, захранващ модул и др. на отделни платки или комбинация от отделните елементи по платки, осигуряващо ремонтно пригодност.	Да	
6.	Измервани и/или изчислени величини		
6.1.	Релейна защита		
6.1.1.	Ток 3Ю	4	
7.	Лицев панел		
7.1.	Наличие на клавиатура и дисплей на лицевия панел за директна работа със защитата (без РС).	Да	
7.2.	Светодиодна индикация на лицевия панел за заработване, изключване, неизправност и др.	Да	
7.3.	Брой на светодиодните индикатори	≥ 4	
7.4.	Отчитане на параметрите за настройка, на текущите и архивирани данни от работата на защитата	Да	
8.	Комуникации		
8.1.	Наличие на стандартен интерфейс, RS485 за комуникация със Система за автоматизация и управление на подстанция (САУП) и протокол за обмен на данни, съгласно IEC 60870-5-103	Да	
8.2.	Възможност за предаване по горния интерфейс на всички вътрешни сигнали на защитата включително измерваните и изчисляваните величини (ток, напрежение, мощност, $\cos\phi$ и енергия) в нормален режим и по време на к.с., записите от аварийните регистратори (disturbance recorder), промяна в състоянието на цифрови входове и изходи, предаване на команди за управление	Да	
8.3.	Наличие на стандартен, независим от останалите, интерфейс на лицевия панел, за връзка с преносим РС за настройка, конфигуриране и архивиране на данни	Да	
8.4.	Достъп до всички данни записани в ЦРЗ	Да	
8.5.	Достъп за промяна настройките на вградените функции	Да	
8.6.	Достъп за промяна на конфигурацията	Да	
8.7.	Наличие на парола за достъп до данните за настройките и конфигурацията на ЦРЗ	Да	
8.8.	Достъп до данните в аварийния регистратор	Да	
8.9.	Достъп до данните в регистратора на събития	Да	
9.	Технически параметри и функционални изисквания към вградените защиты		
9.1.	Вградена функция на токова земна защита с три стъпала по ток и пет стъпала по време за мрежа заземена през активно съпротивление	Да	
9.1.1.	Две стъпала по ток да стартират по две релета за време за всяко стъпало по ток	Да	
9.1.2.	Едно стъпало по ток да стартира едно реле за време	Да	
9.2.	Независима настройка по ток и време за всяко стъпало	Да	
9.3.	Бързодействие на защитата с включено време на цифровия изход при $T_{зар} = 0$ s	≤ 40 ms	
9.4.	Диапазон на настройка на време	$0 \div 10$ s	

№	Изисквания към устройството	Минимални изисквания на Възложителя	Предложение на Участника
9.5.	Минимална стъпка на настройката по време	$\leq 0,1s$	
9.6.	Допустима грешка на таймерите:		
9.6.1.	При независимо от тока закъснение	$\leq 2\%$ от настройката или 50ms	
9.6.2.	При инверсни характеристики	$\pm 5\%$	
9.7.	Вградена функция на токова земна защита със зависимо от тока закъснение	Да	
9.8.	Възможност за избор на зависимата характеристика от стандартните, съгласно IEC и IEEE/ANSI	Да	
9.9.	Възможност за работа с минимум 2 различни групи настройки	Да	
9.10.	Свободно програмируеми двоични входове и изходи	Да	
9.11.	Наличие на вграден часовник за реално време с разделителна способност 1ms, с възможност за синхронизация от горно ниво	Да	
10.	Технически параметри и функционални изисквания към регистратора на събития и аварийния регистратор		
10.1.	Наличие на функция "регистратор на събития" (event recorder)	Да	
10.1.1.	Точност на записа при регистриране на събития	1ms	
10.1.2.	Брой на регистрираните събития	100	
10.1.3.	Следени аналогови величини от регистратора – всички аналогови входове	Да	
10.1.4.	Следене на всички двоични входове	Да	
10.1.5.	При запълване на буфера за архивираните данни да се изтрива най-старото събитие	Да	
11.	Тестове и стандарти		
11.1.	Изоляция		
11.1.1.	Диелектрична якост 2.0 kV/ 50Hz, съгласно изискванията на IEC 60255-5	Да	
11.1.2.	Импулсно напрежение, съгласно изискванията на IEC 60255-5	class 3	
11.2.	Електромагнитна съвместимост		
11.2.1.	Високочестотни смущения, съгласно изискванията на IEC 60255-22-1	class 3	
11.2.2.	Електростатичен разряд, съгласно изискванията на IEC 60255-22-2	class 4	
11.2.3.	Бързи преходни смущения, съгласно изискванията на IEC 60255-22-4/EN 61000-4-4	class 4	
11.2.4.	Смущения от пренапрежения (Surge immunity) , съгласно изискванията на IEC61000-4-5	class 3	
11.2.5.	Радиочестотни смущения 0.15MHz до 80MHz амплитудно модулирани 80% 1kHz, съгласно изискванията на IEC61000-4-6	class 3	
11.2.6.	Електромагнитни смущения до 1000MHz, амплитудно модулирани, съгласно изискванията на IEC61000-4-3/IEEE/ANSI C37.90.2	class 3	

№	Изисквания към устройството	Минимални изисквания на Възложителя	Предложение на Участника
11.2.7.	Електромагнитни смущения 900 MHz, 10V/m импулсно модулирани, съгласно изискванията на IEC61000-4-3/ ENV50204	class 3	
11.2.8.	Пулсиращи магнитни полета, съгласно изискванията на IEC 61000-4-8/ IEC 60255-6	Да	
11.2.9.	Излъчване на високочестотни смущения, съгласно изискванията на EN 50081/IEC-CISPR22	Да	
11.3.	Електрически условия		
11.3.1.	Прекъсване и наличие на променлива съставяща в DC захранването, съгласно изискванията на IEC60255-11	Да	
11.4.	Климатични условия		
11.4.1.	Температурни влияния, съгласно изискванията на IEC 60255-6/ IEC60068-2-1/ IEC600682-2	Да	
11.4.2.	Влажност, съгласно изискванията на IEC 60068-2-3		
11.5.	Механични условия	Да	
11.5.1.	Вибрации, съгласно изискванията на IEC 60255-21-1	Да	
11.5.2.	Удар, съгласно изискванията на IEC 60255-21-2	Да	
11.5.3.	Сеизмични влияния, съгласно изискванията на IEC 60255-21-3	Да	

Забележки:

1. Участникът трябва да попълни всички редове от колона „Предложение на Участника” в таблици от №1 до №17.

2. На местата, в които няма зададени конкретни минимални изисквания на Възложителя, Участникът трябва да попълни предлаганите технически данни.

3. На местата, в които за минимални изисквания на Възложителя е посочен отговор "ДА", Участникът трябва да потвърди и при необходимост може да представи допълнителни технически данни и характеристики.

4. При несъответствие между посочените в таблиците стойности на отделните технически характеристики и каталожните данни от каталога на фирмата производител, с приоритет ще се ползват стойностите от каталога.

5. Минималните изисквания на Възложителя са задължителни. Неизпълнението, на което и да е от тези условия води до отстраняване на Участника.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5
Схема на външните връзки към RFA 301

РАЗДЕЛ IV. ПРАВИЛА ЗА ПРОВЕЖДАНЕ НА ПРОЦЕДУРАТА.

1. Общи правила за провеждане на процедурата.

1.1. Настоящите правила определят принципите, условията и реда за провеждане на процедурата за възлагане на обществената поръчка в съответствие със Закона за обществените поръчки (ЗОП).

1.2. За провеждане на процедурата възложителят назначава комисия по реда на чл. 34-36 от ЗОП.

1.3. Комисията, назначена от възложителя за разглеждане, оценка и класиране на офертите, започва работа след получаване на списъка с участниците и представените оферти.

1.4. Членовете на комисията и консултантите представят на възложителя декларации за съответствие на обстоятелствата и спазване на изискванията на чл. 35 от ЗОП, след получаване на списъка с участниците и на всеки етап от процедурата, когато настъпи или бъде установена промяна в декларираните обстоятелства.

1.5. Отварянето на офертите е публично и на него могат да присъстват участниците в процедурата или техни упълномощени представители, както и представители на средствата за масово осведомяване и на други лица при спазване на установения режим за достъп до сградата, в която се извършва отварянето.

1.6. Комисията отваря офертите по реда на тяхното постъпване и проверява за наличието на три отделни запечатани плика: плик № 1 с надпис „Документи за подбор”, плик № 2 с надпис „Предложение за изпълнение на поръчката” и плик № 3 с надпис „Предлагана цена”, след което най-малко трима от членовете на комисията подписват плик № 3. Комисията предлага по един представител от присъстващите участници да подпише плик № 3 на останалите участници..

1.7. В присъствието на лицата по т.1.5., комисията отваря плик № 2 и най-малко трима от членовете ѝ подписват всички документи, съдържащи се в него. Комисията предлага по един представител от присъстващите участници да подпише документите в плик № 2 на останалите участници. Комисията след това отваря плик № 1, оповестява документите и информацията, които той съдържа, и проверява съответствието със списъка по чл. 56, ал. 1, т. 14 от ЗОП.

1.8. След извършване на действията по т. 1.6. и т. 1.7. приключва публичната част от заседанието на комисията.

1.9. Комисията разглежда документите и информацията в плик № 1 за съответствие с критериите за подбор, поставени от възложителя, и съставя протокол.

1.10. Когато установи липса на документи и/или несъответствие с критериите за подбор, и/или друга нередовност, включително фактическа грешка, комисията ги посочва в протокола по т. 1.9 и изпраща протокола на всички участници в деня на публикуването му в профила на купувача.

1.11. Участниците представят на комисията съответните документи в срок 5 работни дни от получаването на протокола по т. 1.9. Когато е установена липса на документи и/или несъответствие с критериите за подбор, участникът може в съответствие с изискванията на възложителя, посочени в обявлението, да замени представени документи или да представи нови, с които смята, че ще удовлетвори поставените от възложителя критерии за подбор.

1.12. След изтичането на срока по т. 1.11., комисията разглежда допълнително представените документи относно съответствието на участниците с критериите за подбор, поставени от възложителя. Комисията не разглежда документите в плик № 2 на участниците, които не отговарят на изискванията за подбор.

1.13. Не по-късно от два работни дни преди датата на отваряне на ценовите оферти комисията обявява най-малко чрез съобщение в профила на купувача датата, часа и мястото на отварянето. Когато критерият е икономически най-изгодна оферта, съобщението съдържа и резултатите от оценяването на офертите по другите показатели за оценка. Отварянето на

ценовите оферти е публично и на него могат да присъстват участниците в процедурата или техни упълномощени представители, както и представители на средствата за масово осведомяване и други лица при спазване на установения режим за достъп до сградата, в която се извършва отварянето. При отваряне на ценовите оферти комисията оповестява предлаганите цени и предлага по един представител от присъстващите участници да подпише ценовите оферти.

1.14. Когато критерият за оценка е икономически най-изгодна оферта, преди отварянето на ценовите оферти комисията съобщава на присъстващите лица по т.1.13 резултатите от оценяването на офертите по другите показатели.

1.15. Пликът с цената, предлагана от участник, чиято оферта не отговаря на изискванията на възложителя, не се отваря.

1.16. След извършване на действията по т.т. 1.13. и 1.14 приключва публичната част от заседанието на комисията.

1.17. Когато офертата на участник съдържа предложение с числово изражение, което подлежи на оценяване и е с повече от 20 на сто по-благоприятно от средната стойност на предложенията на останалите участници по същия показател за оценка, комисията трябва да изиска от него подробна писмена обосновка за начина на неговото образуване. Комисията определя разумен срок за представяне на обосновката, който не може да бъде по-кратък от три работни дни от получаване на искането за това.

1.18. Комисията може да приеме писмената обосновка и да не предложи за отстраняване офертата, когато са посочени обективни обстоятелства, свързани с:

- оригинално решение за изпълнение на обществената поръчка;
- предложеното техническо решение;
- наличието на изключително благоприятни условия за участника;
- икономичност при изпълнение на обществената поръчка;
- получаване на държавна помощ.

1.19. Когато участникът не представи в срок писмената обосновка или комисията прецени, че посочените обстоятелства не са обективни, комисията предлага участника за отстраняване от процедурата.

1.20. Комисията при необходимост може по всяко време:

- да проверява заявените от участниците данни, включително чрез изискване на информация от други органи и лица;
- да изисква от участниците разяснения за заявени от тях данни, както и допълнителни доказателства за данни от документите, съдържащи се в пликове № 2 и 3, като тази възможност не може да се използва за промяна на техническото и ценово предложение на участниците.

1.21. Комисията предлага за отстраняване от процедурата участник:

- който не е представил някой от необходимите документи или информация по чл. 56 от ЗОП;
- за когото са налице обстоятелствата по чл. 47, ал.1 и 5 от ЗОП и посочените в обявлението обстоятелства по чл. 47, ал.2 от ЗОП;
- който е представил оферта, която не отговаря на предварително обявените условия на възложителя в обявлението и/или документацията за участие;
- който е представил оферта, която не отговаря на изискванията на чл. 57, ал. 2 от ЗОП;
- за когото по реда на т. 1.20 е установено, че е представил невярна информация за доказване на съответствието му с обявените от възложителя критерии за подбор.

1.22. Когато срокът на валидност на офертите е изтекъл, възложителят кани участниците да го удължат. Участник, който след покана и в определения в нея срок не удължи срока на валидност на офертата си, се отстранява от участие.

1.23. Участниците са длъжни в процеса на провеждане на процедурата да уведомяват

възложителя за всички настъпили промени в обстоятелствата по чл. 47, ал. 1 и 5 от ЗОП и посочените в обявлението обстоятелства по чл. 47, ал. 2 от ЗОП в 7-дневен срок от настъпването им.

1.24. Възложителят отстранява от участие в процедурата участник за който са налице обстоятелствата по чл. 47, ал. 1 и 5 от ЗОП и посочените в обявлението обстоятелства по чл. 47, ал. 2 от ЗОП.

2. Разглеждане, оценка и класиране на допуснатите оферти.

2.1. Комисията разглежда допуснатите оферти и ги оценява по избрания критерий, посочен в обявлението – „икономически най-изгодна оферта”.

2.2. I-ви етап – оценка по всички показатели, различни от цената - техническа оценка.

Преди да пристъпи към оценяване на показателите от техническите оферти на участниците, комисията проверява дали същите са подготвени и представени в съответствие с изискванията на документацията за участие в процедурата и техническите спецификации, отчитайки спецификите на оферирания срок. Комисията предлага за отстраняване от процедурата участник, който е представил оферта, която не отговаря на предварително обявените условия на възложителя.

2.2.1. Техническата оценка се формира въз основа на следните показатели, със съответни коефициенти на тежест:

Показател – П (наименование)	Максимално възможен бр. точки	Относителна тежест в ТО
П ₁ - Срок за изпълнение на СМР	100	0,20
П ₂ - Срок за изготвяне и одобрение на работен проект	100	0,08
П ₃ - Срок за доставка на КРУ	100	0,08
П ₄ - Гаранционен срок на КРУ	100	0,08
П ₅ - Гаранционен срок на прекъсвачи	100	0,08
П ₆ - Гаранционен срок на измервателни (токови и напреженови) трансформатори	100	0,08
П ₇ - Гаранционен срок на цифрови релейни защиты	100	0,08
П ₈ - Показател „Организация за изпълнение на строителството – етапи, основни видове СМР, последователност и взаимообвързаност на предлаганите дейности”	100	0,32

Формулата по която се изчислява „Техническата оценка” за всеки участник е:

$$ТО = (П_1 \times 0,2) + (П_2 \times 0,08) + (П_3 \times 0,08) + (П_4 \times 0,08) + (П_5 \times 0,08) + (П_6 \times 0,08) + (П_7 \times 0,08) + (П_8 \times 0,32)$$

П₁ - Срок за изпълнение на СМР –Кт = 0.20:

Офертата на участника, предложил най-кратък срок за изпълнение на СМР - Т_{СМРмин} (до 120 календарни дни), получава максимален брой от 100 точки.

Точките на останалите участници се изчисляват по следната формула:

$$\text{Брой точки на } n\text{-ти участник} = (Т_{СМРмин} : Т_{СМРn}) \cdot 100,$$

където Т_{СМРn} е срокът за изпълнение на СМР на n-тия участник в календарни дни.

Участник, предложил срок за изпълнение повече от 120 календарни дни, се отстранява.

П₂ - Срок за изготвяне и одобрение на работен проект - Кт = 0.08:

Офертата на участника, предложил най-кратък срок за изготвяне и одобрение на работен

проект $T_{\text{ПРмин}}$ (до 60 календарни дни), получава максимален брой от 100 точки.

Точките на останалите участници се изчисляват по следната формула:

Брой точки на n -ти участник = $(T_{\text{ПРмин}} : T_{\text{ПРn}}) \cdot 100$,

където $T_{\text{ПРn}}$ е срокът за изготвяне и одобрение на работен проект на n -тия участник в календарни дни.

Участник, предложил срок за изготвяне и одобрение на работен проект повече от 60 календарни дни, се отстранява.

П₃ - Срок за доставка на КРУ - Кт = 0.08:

Офертата на участник, предложил най-кратък срок за доставка на КРУ $T_{\text{Дмин}}$ (до 180 календарни дни), получава максимален брой от 100 точки.

Точките на останалите участници се изчисляват по следната формула:

Брой точки на n -ти участник = $(T_{\text{Дмин}} : T_{\text{Дn}}) \cdot 100$,

където $T_{\text{Дn}}$ е срокът за доставка на КРУ на n -тия участник в календарни дни.

Участник, предложил срок за доставка на КРУ повече от 180 календарни дни, се отстранява.

П₄ – Гаранционен срок на КРУ - Кт = 0.08:

Офертата на участник, предложил максимален гаранционен срок на КРУ - $\Gamma_{\text{КРУмакс}}$ (не по-малко от 24 месеца), получава максимален брой от 100 точки.

Точките на останалите участници се изчисляват по следната формула:

Брой точки на n -ти участник = $(\Gamma_{\text{КРУn}} : \Gamma_{\text{КРУмакс}}) \cdot 100$,

където $\Gamma_{\text{КРУn}}$ е гаранционния срок на КРУ на n -тия участник в месеци.

Участник, предложил гаранционен срок за КРУ по-малък от 24 месеца, се отстранява.

П₅ – Гаранционен срок на прекъсвачи - Кт = 0.08:

Офертата на участник, предложил максимален гаранционен срок на прекъсвачи – $\Gamma_{\text{Пмакс}}$ (не по-малко от 24 месеца), получава максимален брой от 100 точки.

Точките на останалите участници се изчисляват по следната формула:

Брой точки на n -ти участник = $(\Gamma_{\text{Пn}} : \Gamma_{\text{Пмакс}}) \cdot 100$,

където $\Gamma_{\text{Пn}}$ * е гаранционния срок на прекъсвачите на n -тия участник в месеци.

*Ако участник е предложил различни гаранционни срокове в таблиците за прекъсвачите, при изчисляването ще се взема най-малкия предложен гаранционен срок.

Участник, предложил гаранционен срок за прекъсвачи по-малък от 24 месеца, се отстранява.

П₆ – Гаранционен срок на измервателни (токови и напреженови) трансформатори - Кт = 0.08:

Офертата на участник, предложил максимален гаранционен срок на измервателни трансформатори – $\Gamma_{\text{ИТмакс}}$ (не по-малко от 24 месеца), получава максимален брой от 100 точки.

Точките на останалите участници се изчисляват по следната формула:

Брой точки на n -ти участник = $(\Gamma_{\text{ТТn}} : \Gamma_{\text{ТТмакс}}) \cdot 100$,

където $\Gamma_{\text{ТТn}}$ * е гаранционния срок на токовите трансформатори на n -тия участник в месеци.

*Ако участник е предложил различни гаранционни срокове в таблиците за токови и напреженови трансформатори, при изчисляването ще се взема най-малкия предложен гаранционен срок.

Участник, предложил гаранционен срок за измервателни трансформатори по-малък от 24 месеца, се отстранява.

П₇ – Гаранционен срок на цифрови релейни защиты - Кт = 0.08:

Офертата на участник, предложил максимален гаранционен срок на цифрови релейни защиты

– $G_{\text{ЦРЗмакс}}$ (не по-малко от 36 месеца), получава максимален брой от 100 точки.

Точките на останалите участници се изчисляват по следната формула:

Брой точки на n-ти участник = $(G_{\text{ЦРЗn}} : G_{\text{ЦРЗмакс}}) \cdot 100$,

където $G_{\text{ЦРЗn}}$ * е гаранционния срок на цифровите релейни защиты на n-тия участник в месеци.

*Ако участник е предложил различни гаранционни срокове в таблиците за цифровите релейни защиты, при изчисляването ще се взема най-малкия предложен гаранционен срок.

Участник, предложил гаранционен срок за цифрови релейни защиты по-малък от 36 месеца, се отстранява.

П8 – Показател „Организация за изпълнение на строителството – етапи, основни видове СМР, последователност и взаимнообвързаност на предлаганите дейности” - Кт = 0.32:

Оценява се предложената от участника организация за изпълнение на строителството – етапите, основните видове СМР, последователността и взаимнообвързаността на предлаганите дейности.

Проверяват се и се оценяват описателната и графична част от техническото предложение (обяснителна записка и график за изпълнение) на участника, относно съдържанието на предвижданите етапи, основните видове СМР и свързаните с тях съпътстващи (придружаващи) дейности/поддейности, необходими за изпълнението на предмета на поръчката, последователността, взаимнообвързаността и продължителността на предвидените дейности, които трябва да са съобразени с:

- изискванията и указанията в приложените към настоящата документация технически изисквания, технически спецификации и нормативна уредба;
- състава и числеността на човешкия ресурс, с който участника предвижда да изпълнява строителството, в т.ч. ръководните технически лица, които ще отговарят за контрола на качеството при изпълнението на СМР, наладки и изпитания, както и на изпълнителския състав по различните специалности;
- техническото оборудване, с което участника предвижда да изпълнява строителството, в т.ч. механизацията, инструментите, оборудването, специализираната измервателна и друга апаратурата и др.;
- предвижданите за доставка и влагане на обекта строителни продукти, материали, съоръжения, оборудване, апаратура и др.;
- технологията за изпълнение на основните видове СМР;
- методиките и стандартите за измервания и изпитвания;
- цялостния технологичен подход за постигането на целите на договора, включително работите и дейностите, свързани с: изпълнение на подготвителни дейности, изпълнение на монтажните дейности, наладка, измервания, изпитвания и др.

В обяснителната записка и в графичната част (линейния план-график) за организация изпълнението на строителството към техническото предложение следва да се опишат основните видове СМР, в т.ч.:

- изграждане на конструкция за външна площадка и аварияен изход от помещението на кота +3.50;
- демонтажни работи на съществуващото оборудване (прекъсвачи, разединители, измервателни трансформатори) в ЗРУ;
- демонтажни работи на съществуващите шини в ЗРУ;
- демонтажни работи на вторична комутация;
- демонтажни и разрушителни работи на преградни стени на двете нива на ЗРУ;
- реконструкция на съществуващите кабелни канали кота ± 0.00 ;
- укрепване на бетоновата настилка на кота ± 0.00 ;
- преминаване на силовите кабели през СтБ. плоча на кота +3.50;
- монтаж на КРУ;

- изграждане на кабелни лавици на кота ± 0.00 ;
- изпълнение на осветителна инсталация и вентилация на помещенията;
- изпълнение на мероприятия по антисейзмично укрепване на сградата;
- изпълнение на довършителни работи – мазилки, бояджийски покрития настилки и др.;
- наладка на съоръженията първична комутация;
- изтегляне на обиколни и сигнални кабели и реконструкция на системата за телесигнализация и телеизмерване;
- конфигуриране и настройка на релейните защиты;
- наладка на оборудването и апаратите вторична комутация;
- измервания, изпитвания и функционални проби.

Максималният брой точки по този показател е 100. Относителната тежест на показателя в Техническата оценка е 32 %.

Офертата на участник, предложил обяснителна записка и графична част (линеен план-график) за организация за изпълнение на строителството, в които:

- **Ясно¹** и **подробно²** са описани етапите за изпълнение на строителството, основните видове СМР и последователността за тяхното изпълнение;

- **Ясно¹** и **подробно²** са описани предлаганите технологии за изпълнение на основните видове СМР, методиките и стандартите за измервания и изпитвания и от записката е видно, че ще се спазят всички нормативни изисквания;

- **Ясно¹** и **подробно²** е разписана организацията, мобилизацията и разпределението на човешките и материално-техническите ресурси (механизация, доставка на материали и съоръжения и др.), по етапи и/или по основни видове СМР, включително работите и дейностите, свързани с: изпълнение на подготвителни дейности, наладки, измервания, изпитвания и др. Записката съдържа описание на състава и числеността на човешкия ресурс за изпълнение на етапите и/или основните видове СМР, описание на техническото оборудване (механизацията, инструментите, оборудването, специализираната измервателна и друга апаратурата и др.) за изпълнение на етапите и/или основните видове СМР, описание на предвижданите за доставка и влагане на обекта строителни продукти, материали, съоръжения, оборудване, апаратура и др., по етапи и/или по основни видове работи. Описани са повече от 10 бр. съпътстващи (придружаващи) дейности/поддейности, необходими за изпълнението на предмета на поръчката, организационно свързани с изпълнението на основните видове СМР. От записката е видно, че всички дейности, предмет на строителството, са обезпечени с хора, машини и материали, като разпределението и доставката им са съобразени със срока за изпълнение на съответната дейност;

- Приложеният план-график на основните видове СМР и последователността за тяхното изпълнение съответства на обяснителната записка и съдържа диаграма на работната ръка, но са установени от 1 до 8 бр. **несъществени³** пропуски/непълноти/несъответствия, получава максималния брой точки – **100 точки**. Офертата на участник, предложил обяснителна записка и графична част (линеен план-график) за организация за изпълнение на строителството, която отговаря на същите критерии за оценка, но са установени от 9 до 16 бр. **несъществени³** пропуски/непълноти/ несъответствия, получава – **85 точки**. Офертата на участник, предложил обяснителна записка и графична част (линеен план-график) за организация за изпълнение на строителството, която отговаря на същите критерии за оценка, но са установени 17 бр. и повече **несъществени³** пропуски/непълноти/несъответствия, получава – **60 точки**.

Офертата на участник, предложил обяснителна записка и графична част (линеен план-график) за организация за изпълнение на строителството, в които:

– Описани са етапите за изпълнение на строителството и основните видове СМР, но последователността на изпълнението им не е **ясно**¹ и/или не е **подробно**² описана и/или не се отнася за всички основни видове СМР;

– Предлаганите технологии за изпълнение на основните видове СМР, методиките и стандартите за измервания и изпитвания не са описани **ясно**¹ и/или **подробно**² и/или не се отнасят за всички основни видове СМР, за които са приложими;

– Организацията, мобилизацията и разпределението на човешките и материално-техническите ресурси (механизация, доставка на материали и съоръжения и др.), не са описани **ясно**¹ и/или **подробно**² и/или не се отнасят за всички основни видове СМР. Съпътстващите (придружаващите) дейности/поддейности, необходими за изпълнението на предмета на поръчката, са повече от 10 бр., но не са описани **ясно**¹ и/или **подробно**² или са описани 10 или по-малко от 10 бр. съпътстващи (придружаващи) дейности/поддейности;

– Приложеният план-график на основните видове СМР е съобразен със спецификата и условията за изпълнение на обекта, но е установено **несъществено**³ несъответствие с основните видове СМР и/или с тяхната последователност и/или с взаимообвързаността им с обяснителната записка от техническото предложение на участника и са установени от 1 до 8 бр. **несъществени**³ пропуски/непълноти/несъответствия, получава – **50 точки**. Офертата на участник, предложил обяснителна записка и графична част (линеен план-график) за организация за изпълнение на строителството, която отговаря на същите критерии за оценка, но са установени от 9 до 16 бр. **несъществени**³ пропуски/непълноти/ несъответствия, получава – **30 точки**. Офертата на участник, предложил обяснителна записка и графична част (линеен план-график) за организация за изпълнение на строителството, която отговаря на същите критерии за оценка, но са установени 17 бр. и повече **несъществени**³ пропуски/непълноти/несъответствия, получава – **10 точки**.

Офертата на участник, предложил обяснителна записка и графична част (линеен план-график) за организация за изпълнение на строителството, които преповтарят изискванията на възложителя, представени в документацията за участие в процедурата, получава – **0 точки**.

Офертата на участник, предложил обяснителна записка и графична част (линеен план-график) за организация за изпълнение на строителството, в които липсва информация и същата не може да бъде установена от други части в офертата на участника, се приема, че в техническото предложение има „**съществени**⁴“, непълноти/пропуски. При установяване на „**съществени**⁴“ непълноти в техническото предложение на участник, комисията предлага офертата му за отстраняване.

*„**Ясно**¹“ е описанието, което съдържа недвусмислено посочени конкретен вид технология, работи и дейности по начин, по който същите да бъдат индивидуализирани сред останалите видове дейности.*

*„**Подробно**²“ е описанието, което освен че съдържа недвусмислено посочени конкретен вид технология, работи и дейности, не се ограничава единствено до тяхното изброяване, а предоставя допълнителни поясняващи текстове, детайлна информация и мотиви, свързани с обясняване на последователността, технологията или други факти, както и надграждане на посочените от възложителя технически спецификации и изисквания от документацията за участие.*

*„**Несъществени**³“ са тези пропуски/непълноти/несъответствия, при които липсващата информация може да бъде установена от други факти и информация, посочени в офертата*

на участника и констатираните пропуски/непълноти/несъответствия не могат да повлияят на изпълнението на поръчката.

„Съществени“⁴ са тези непълноти/пропуски/несъответствия в техническото предложение или в някое от приложенията към него, които ги правят неотговарящи на изискванията на Възложителя, посочени в настоящата Документация или на разпоредбите на действащото законодателство, на съществуващите стандарти и технически изисквания, като например несъответствие между изискуеми характеристики и предлагани такива и други подобни

Т А Б Л И Ц А
за оценка по технически показатели

	КРИТЕРИИ	Кт	УЧАСТНИК		УЧАСТНИК		УЧАСТНИК	
			точки	оценка	точки	оценка	точки	оценка
1	2	3	4	5(3x4)	6	7(3x6)	8	9(3x8)
1	П ₁ - Срок за изпълнение на СМР	0,20						
2	П ₂ - Срок за изготвяне и одобрение на работен проект	0,08						
3	П ₃ - Срок за доставка на КРУ	0,08						
4	П ₄ - Гаранционен срок на КРУ	0,08						
5	П ₅ - Гаранционен срок на прекъсвачи	0,08						
6	П ₆ - Гаранционен срок на измервателни (токови и напреженови) трансформатори	0,08						
7	П ₇ - Гаранционен срок на цифрови релейни защиты	0,08						
8	П ₈ - Показател „Организация за изпълнение на строителството – етапи, основни видове СМР, последователност и взаимнообвързаност на предлаганите дейности”	0,32						
	Оценка по технически показатели -Ті			Σ		Σ		Σ

2.3. II-ри етап – оценка на предлаганата цена – финансова оценка.

2.3.1. Не по-късно от два работни дни преди датата на отваряне на ценовите оферти комисията ще обяви чрез съобщение в профила на купувача датата, часа и мястото на отварянето на плик №3. Съобщението ще съдържа и резултатите от оценяването на офертите по другите показатели за оценка. Отварянето на ценовите оферти се извършва публично при условията на чл. 68, ал. 3. При отваряне на ценовите оферти комисията оповестява предлаганите цени и предлага по един представител от присъстващите участници да подпише ценовите оферти.

2.3.2. Преди отварянето на ценовите оферти комисията съобщава на присъстващите лица по ал. 3 резултатите от оценяването на офертите по другите показатели.

2.3.3. До финансова оценка се допускат само оферти, които съответстват на условията за изпълнение на обществената поръчка. Финансовата оценка се формира, като офертата на участник, предложил най-ниска цена получава максимален брой точки - 100 точки. Точките на останалите оферти се определят в съотношение към най-ниската предложена цена по следната формула:

$$\mathbf{Фn = (Цmin / Цn) \times 100, \text{ където}}$$

Цmin – е най-ниската предложена цена;

Цn - е цената на n-тия участник;

100 - е максималния брой точки.

2.4. Формиране на комплексната оценка на офертите.

2.4.1. Комплексната оценка (КО) на допуснатите до участие оферти се формира като сума от техническата и финансовата оценки, умножени по съответните коефициенти на тежест – 0.5 за техническата и 0.5 за финансовата по следната формула:

$$\mathbf{КО = 0.5 \times \text{техн. оценка} + 0.5 \times \text{фин. оценка.}}$$

ТАБЛИЦА
за комплексна оценка на офертите

№	ОЦЕНКИ	УЧАСТНИК	УЧАСТНИК	УЧАСТНИК
	1	2	3	4
1	Техническа оценка			
2	Техническа оценка x 0,5			
3	Предлагана цена (лв.)			
4	Финансова оценка			
5	Финансова оценка x 0,5			
6	Комплексна оценка $\Sigma = (\text{ред } 2 + \text{ред } 5)$			
7	КЛАСИРАНЕ			

Забележка: Оценка се изписват до втория знак (цифра), след десетичната точка. Закръглянето е както следва: когато третият знак след десетичната точка е от 1 до 4 вкл., вторият знак не се променя; когато третият знак след десетичната точка е от 5 до 9 вкл., към втория знак се прибавя единица.

2.5. Комисията класира офертите на участниците въз основа на резултатите, получени при разглеждането и оценяването им.

2.6. В случай, че комплексните оценки на две или повече оферти са равни за икономически най-изгодна се приема тази оферта, в която се предлага най-ниска цена. При условие, че и цените са еднакви се сравняват оценките по показателя с най-висока относителна тежест и се избира офертата с по-благоприятна стойност по този показател.

2.7. Комисията провежда публично жребий за определяне на изпълнител между класираните на първо място оферти, когато тази оферта не може да се определи по реда на т. 2.6.

2.8. Комисията съставя протокол за разглеждането, оценяването и класирането на офертите, който се подписва от всички нейни членове и се предава на възложителя заедно с цялата документация.

2.9. Комисията приключва своята работа с приемане на протокола от възложителя.

РАЗДЕЛ V. УКАЗАНИЯ КЪМ УЧАСТНИЦИТЕ

1. Общи указания:

1.1. Участник в процедурата за обществената поръчка може да бъде всяко българско или чуждестранно физическо или юридическо лице, както и техни обединения. Възложителят няма право да изисква обединенията да имат определена правна форма, за да могат да представят оферта.

1.2. Всеки от участниците в процедурата се представлява от лицето, което го представлява по закон или от упълномощено от него с нотариално заверено пълномощно лице.

1.3. В процедура за възлагане на обществена поръчка едно физическо или юридическо лице може да участва само в едно обединение.

1.4. Лице, което участва в обединение или е дало съгласие и фигурира като подизпълнител в офертата на друг участник, не може да представя самостоятелна оферта.

1.5. Свързани лица или свързани предприятия не може да бъдат самостоятелни участници в една и съща процедура.

1.6. Всеки участник в процедурата има право да представи само една оферта.

1.7. До изтичането на срока за подаване на офертите всеки участник в процедурата може да промени, допълни или оттегли офертата си.

1.8. Лицата могат да поискат писмено от възложителя разяснения по документацията за участие до 10 дни, преди изтичането на срока за получаване на офертите. Разясненията се публикуват в профила на купувача в 4-дневен срок от получаване на искането. Ако лицата са посочили електронен адрес, разясненията се изпращат и на него в деня на публикуването им в профила на купувача. В разясненията не се посочва информация за лицата, които са ги поискали.

1.9. Офертата се представя в един екземпляр в запечатан непрозрачен плик от участника или упълномощен от него представител лично или по пощата с препоръчано писмо с обратна разписка. Върху плика участникът посочва: **наименованието на поръчката; името на участника; адрес за кореспонденция; телефон и по възможност факс и електронен адрес. Препоръчва се върху плика да бъде написан и следния текст: „Да не се отваря преди.....” (попълват се датата и часа за отваряне на офертите - посочени в обявлението за участие).**

1.10. Пликът по т. 1.9. съдържа три отделни запечатани, непрозрачни и надписани плика, както следва:

1.10.1. Плик № 1 с надпис **„Документи за подбор”**, в който се поставят документите и информацията, посочени от възложителя в обявлението и документацията за участие, отнасящи се до критериите за подбор на участниците.

1.10.2. Плик № 2 с надпис **„Предложение за изпълнение на поръчката”**, в който се поставя техническото предложение и ако е приложимо – декларацията за конфиденциалност по чл. 33, ал. 4.

1.10.3. Плик № 3 с надпис **„Предлагана цена”**, който съдържа ценовото предложение на участника.

1.11. При приемане на офертата върху плика по т. 1.9. се отбелязват поредния номер, датата и часът на получаването и посочените данни се записват във входящ регистър, за което на приносителя се издава документ.

1.12. Възложителят не приема за участие в процедурата и връща незабавно на участниците оферти, които са представени след изтичане на крайния срок за получаване или в незапечатан или скъсан плик. Тези обстоятелства се отбелязват в регистъра по т.1.11.

1.13. Разходите, свързани с изготвянето и подаването на офертата, са за сметка на участника. Участниците нямат право на претенции за разходи, направени от тях, независимо от резултата от процедурата за възлагане на обществената поръчка.

1.14. Комуникация между възложителя и участниците.

1.14.1. Обменът на информация може да се извърши по пощата, по факс, по електронен път при условията и по реда на Закона за електронния документ и електронния подпис или чрез комбинация от тези средства.

1.14.2. Всички действия на възложителя към участниците и на участниците към възложителя са в писмен вид.

1.14.3. Решенията на възложителя, за които той е длъжен да уведоми кандидатите, и документите, които се прилагат към тях, се връчват лично срещу подпис или се изпращат с препоръчано писмо с обратна разписка, по факс или по електронен път при условията и по реда на Закона за електронния документ и електронния подпис. Решенията, изпратени по факс или по електронен път, се приемат за редовно връчени, ако са изпратени на посочения от адресата номер на факс или електронен адрес и е получено автоматично генерирано съобщение, потвърждаващо изпращането. Неправилно посочен адрес, електронна поща или факс за кореспонденция или неуведомяване за промяна на адреса или факса за кореспонденция, освобождава възложителя от отговорност за неточно изпращане на уведомленията или информацията.

1.15. При противоречие в записите на отделните документи от документацията за участие валидни са записите в документа с по-висок приоритет, като приоритетите на документите са в следната низходяща последователност:

- а) Решение за откриване на процедурата.
- б) Обявление за обществена поръчка.
- в) Пълно описание на обекта на поръчката.
- г) Технически спецификации.
- д) Проект на договор за изпълнение на поръчката.
- е) Указания към участниците.
- ж) Образци за участие в процедурата.

1.16. За всички неуредени въпроси в настоящата документация се прилагат разпоредбите на действащата нормативна уредба в Р България.

2. Указания за подготовка на офертата.

При изготвяне на офертата всеки участник трябва да се придържа точно към обявените от възложителя условия. Офертата се изготвя по приложенияте в документацията образци.

2.1. Плик № 1 - „Документи за подбор”, в който се поставят следните документи:

2.1.1. Оферта (оригинал).

Офертата се изготвя по приложения образец. Участникът посочва единен идентификационен код по чл. 23 от Закона за търговския регистър, БУЛСТАТ и/или друга идентифицираща информация в съответствие със законодателството на държавата, в която участникът е установен, както и адрес, включително електронен, за кореспонденция при провеждане на процедурата. Когато участник в процедурата е обединение, което не е юридическо лице-Информацията се попълва и представя за всяко физическо или юридическо лице, включено в обединението

2.1.2. Списък на документите и информацията съдържащи се в офертата (оригинал).

Изготвя се списък на документите и информацията съдържащи се в офертата, съгласно приложения образец.

2.1.3. Документ за внесена гаранция за участие.

Гаранцията за участие в процедурата е в размер на сумата, посочена в обявлението за обществената поръчка, като участникът избира сам формата на гаранцията за участие, както следва:

● **парична сума** - представя се квитанция за внесен паричен депозит в касата на ЕСО ЕАД на адрес: 1404 София, бул. „Гоце Делчев” № 105 или банково бордеро за внесен паричен депозит по банковата сметка на ЕСО ЕАД:

IBAN: BG23 UNCR7000 1521 4085 72

BIC: UNCRBGSF

УниКредит Булбанк АД,

като в нареждането за плащане задължително следва да бъде записано: „Гаранция за участие в процедура с предмет: „.....”.

●**банкова гаранция в оригинал** със срок на валидност – срока, посочен в приложения в документацията образец.

Когато участникът е обединение, което не е юридическо лице, всеки от съдружниците в него може да е наредител по банковата гаранция, съответно вносител на сумата по гаранцията.

2.1.4 Декларация по чл. 47, ал. 9 от ЗОП. (оригинал).

Декларацията се изготвя по приложения в документацията образец и се подписва от лицата които представляват участника в съответствие с изискванията на чл. 47, ал. 4 от ЗОП. В декларацията се включва и информацията относно публичните регистри, в които се съдържат посочените обстоятелства, или компетентния орган, който съгласно законодателството на държавата, в която участникът е установен, е длъжен да предоставя информация за тези обстоятелства служебно на възложителя.

2.1.5. Декларация по чл. 56, ал. 1, т. 11 от ЗОП, че са спазени изискванията за закрила на заетостта, включително минимална цена на труда и условията на труд. (оригинал).

Декларацията се изготвя по приложения в документацията образец.

Органите, от които участниците могат да получат необходимата информация за задълженията, свързани с данъци и осигуровки, опазване на околната среда, закрила на заетостта и условията на труд, които са в сила в Република България, са следните: Национална агенция по приходите (www.nap.bg), Национален осигурителен институт (www.noi.bg), Министерство на околната среда и водите (www.moew.government.bg), Министерство на труда и социалната политика (www.mlsp.government.bg).

2.1.6. Копие на договора за обединение, когато участникът е обединение. Когато в договора не е посочено лицето, което представлява участниците в обединението – и документ, подписан от лицата в обединението, в който се посочва представляващият. (заверени от участника копия)

Препоръчва се в договора за създаване на обединението или в друг документ към този за създаване на обединението, подписан от участниците в обединението да се посочи разпределението на участието на участниците в обединението при изпълнение на дейностите, предмет на поръчката.

2.1.7. Декларация по чл. 56, ал. 1, т. 6 от ЗОП за липса на свързаност с друг участник в съответствие с чл. 55, ал.7, както и за липса на обстоятелство по чл. 8, ал. 8, т. 2 от ЗОП. (оригинал)

Декларацията се изготвя по приложения в документацията образец и се подписва от лицата, които представляват участника.

2.1.8. Декларация по чл. 56, ал. 1, т. 8 от ЗОП за ползване на подизпълнители, ако участникът предвижда такива при изпълнението на поръчката. (оригинал).

Декларацията се изготвя по приложения в документацията образец. Посочват се видовете работи от предмета на поръчката, които ще се предложат на подизпълнители и съответстващият на тези работи дял в проценти от стойността на обществената поръчка и предвидените подизпълнители.

2.1.9. Удостоверение за вписване в централния професионален регистър на строителя в трета група - за строежи първа или втора категория. (заверено от участника копие).

Представя се копие на актуално удостоверението за вписване на участника в регистъра за изпълнението на посочените от възложителя в обявлението група и категория строежи, или се представя декларация или удостоверение за наличие на такава регистрация от компетентните органи съгласно съответния национален закон на държавата, в която е установен.

2.1.10. Декларация за наличие на финансов ресурс (оригинал), придружена с един или някой от следните документи и/или информация:

а) удостоверение от банка, **или**

б) годишен финансов отчет или някоя от съставните му части, когато публикуването им се изисква от законодателството на държавата в която участникът е установен, **или**

в) информация за органа поддържащ публичен регистър в Р България, в който е публикувана тази информация.

Минимално изискване: 1. Участникът трябва да докаже наличие на финансов ресурс в размер на най-малко 500 000 лв

Декларацията се изготвя по приложения образец.

В случай, че участникът доказва съответствието си с изискването за финансовото и икономическото си състояние с възможностите на едно или повече трети лица, освен документите, посочени по-горе, участникът представя и доказателства, че при изпълнението на поръчката ще има на разположение финансовите ресурси на третите лица. Трети лица могат да бъдат посочените подизпълнители, свързани предприятия и други лица, независимо от правната връзка на участника с тях.

2.1.11. Декларация, съдържаща списък на услуги - проектиране, които са еднакви или сходни* с предмета на поръчката, изпълнени през последните 3 години, считано от датата на подаване на офертата. (оригинал).

Представят се доказателства за извършената услуга - проектиране под формата на удостоверение, издадено от получателя или от компетентен орган, или чрез посочване на публичен регистър, в който е публикувана информация за услугата.

*** Под услуга - проектиране, сходна с предмета на поръчката се разбира:**

Проектиране на първична и вторична комутиация в уредби средно и/или високо напрежение.

Декларацията се изготвя по приложения в документацията образец, в зависимост от датата на която участникът е учреден или е започнал дейността си.

2.1.12. Декларация, съдържаща списък на строителство, еднакво или сходно* с предмета на поръчката, изпълнено през последните 5 години, считано от датата на подаване на офертата. (оригинал).

Представят се доказателства за изпълненото строителство като:

а) посочване на публични регистри, в които се съдържа информация за актовете за въвеждане на строежите в експлоатация, която информация включва данни за компетентните органи, които са издали тези актове, стойността, датата, на която е приключено изпълнението, мястото и вида на строителството, **или**

б) удостоверения за добро изпълнение, които съдържат стойността, датата, на която е приключено изпълнението, мястото, вида и обема на строителството, както и дали е изпълнено в съответствие с нормативните изисквания; удостоверенията да съдържат и дата и подпис на издателя и данни за контакт, **или**

в) копия на документи, удостоверяващи изпълнението, вида и обема на изпълнените строителни дейности.

*** Под строителство, сходно с предмета на поръчката се разбира:**

Преустройство или изграждане на полета в разпределителни уредби средно или високо напрежение, която задължително включва дейности по монтаж или подмяна на електрически съоръжения.

Декларацията се изготвя по приложения в документацията образец, в зависимост от датата на която участникът е учреден или е започнал дейността си.

2.1.13. Документи, удостоверяващи, че предлаганите от участника КРУ са произведени в условията на внедрени системи за управление на качеството, съгласно изискванията на ISO 9001:2008 или еквивалентни. (заверени от участника копия)

2.1.14. Документи, удостоверяващи, че предлаганите от участника прекъсвачи, вентилни отводи, напреженови трансформатори, токови трансформатори и релейни

защити са произведени в условията на внедрени системи за управление на качеството, съгласно изискванията на ISO 9001:2008 или еквивалентни. (заверени от участника копия)

2.1.15. Декларация по чл. 56, ал. 1, т. 12 от ЗОП за приемане на условията в проекта на договор. (оригинал).

2.1.16. Пълномощно, издадено на лицето, което представлява участника в процедурата. (оригинал или заверено от кандидата копие)

Прилага се нотариално заверено пълномощно, издадено на лицето, което представлява участника в процедурата, ако е различно от лицето, което представлява участника по закон.

2.2. Плик № 2 - „Предложение за изпълнение на поръчката”, в който се поставят следните документи:

2.2.1. Техническо предложение (оригинал).

Изготвя се по приложения в документацията образец.

2.2.2. Декларация за конфиденциалност по чл. 33, ал. 4 от ЗОП. (оригинал).

Декларацията се изготвя по приложения в документацията образец, ако е приложимо.

2.3. Плик № 3 - „Предлагана цена”, който съдържа:

2.3.1. Ценово предложение (оригинал).

Изготвя се по приложения в документацията образец.

2.4. Когато за някои от посочените документи е определено, че може да се представят чрез „заверено от участника копие”, за такъв документ се счита този, при който върху копие на документа представляващия участника постави собственоръчен подпис със син цвят под заверката „Вярно с оригинала” и свеж печат на участника.

2.5. Когато участник в процедурата е обединение, което не е юридическо лице:

2.5.1. Информацията в документа по т. 2.1.1., както и документите по т.т. 2.1.4. и 2.1.7. се представят за всяко физическо или юридическо лице, включено в обединението.

2.5.2. Документите от т.т. 2.1.9. до 2.1.14. се представят само за участниците в обединението, чрез които обединението доказва съответствието си с критериите за подбор.

2.5.3. Декларацията по т. 2.1.5. се представя само за участниците в обединението, които ще изпълняват дейности, свързани със строителство и проектиране.

2.6. Когато участникът в процедурата е българско физическо или юридическо лице или техни обединения и в офертата си представя документи, които са на чужд език, същите се представят и в превод.

2.7. Когато участник в процедурата е чуждестранно физическо или юридическо лице или техни обединения, офертата се подава на български език, документът по т. 2.1.1. се представя в официален превод*, а останалите документи, които са на чужд език се представят и в превод.

***Официален превод** е превод, извършен от преводач, който е вписан в списък на лице, което има сключен договор с Министерството на външните работи за извършване на официални преводи.

РАЗДЕЛ VII. ОБРАЗЕЦ НА ОФЕРТА.

(Попълва се на фирмена бланка на участника)

ДО
ЕСО ЕАД
гр. София 1404
бул. „Гоце Делчев”, №105

О Ф Е Р Т А

за участие в процедура за възлагане на обществена поръчка с предмет:
„Преустройство на ЗРУ 20 кV в подстанция „Курило” 110/20/6 кV”

От,
(наименование на участника)
със седалище и адрес на управление:,
(улица, град, община)
.....,
представявано от
(име/длъжност)
телефон, факс, email, лице за контакти
.....,
адрес за съобщения
ЕИК (БУЛСТАТ).....,

Разплащателна сметка:

ВІС:.....;
ІВАН:;
банка:.....;
град/клон/офис:.....

УВАЖАЕМИ ДАМИ И ГОСПОДА,

След като се запознахме с документацията за участие в обявената от Вас процедура за възлагане на обществена поръчка с горепосочения предмет, с настоящото Ви представяме нашата оферта, както следва:

Предлаганото от нас техническо предложение за цялостното изпълнение на поръчката е представено в отделен запечатан непрозрачен плик № 2 с надпис „Предложение за изпълнение на поръчката”.

Предлаганото от нас ценово предложение за цялостното изпълнение на поръчката е представено в отделен запечатан непрозрачен плик № 3 с надпис „Предлагана цена”.

Заявяваме, че при изпълнение на поръчката _____ подизпълнители.
(ще ползваме /няма да ползваме)

С подаване на настоящата оферта, направените от нас предложения и поети ангажименти са валидни за срока, посочен в обявлението, считано от крайния срок за подаване на офертите. В случай, че бъдем определени за изпълнител, при подписване на договора ще Ви представим:

1. Гаранция за изпълнение на договора в размер на сумата, без ДДС, посочена в обявлението за обществената поръчка, в една от следните форми:

• **парична сума**, внесена в касата на ЕСО ЕАД на адрес: гр. София - 1404, бул."Гоце Делчев" № 105 или по банковата сметка на ЕСО ЕАД:

УниКредит Булбанк АД - BGN:

IBAN: BG23 UNCR7000 1521 4085 72

BIC: UNCRBGSF

• **банкова гаранция** със срок на валидност, съгласно договора.

2. Оригинал на сключена застрахователна полица „Всички рискове на Изпълнителя”, на основание чл. 173, ал. 1 от ЗУТ с приложен документ за внесена изцяло застрахователна премия.

3. Копие на валидна застраховка професионална отговорност по чл. 171 от ЗУТ за строител за строежи първа или втора категория.

4. Копие на валидна застраховка професионална отговорност по чл. 171 от ЗУТ за проектант за строежи първа или втора категория.

5. Ценово предложение в електронен вид на Microsoft Excel.

6. Документи от съответните компетентни органи, изискуеми съгласно чл. 47, ал.10 за удостоверяване липсата на обстоятелствата по чл. 47 ал. 1, т.1-4 от ЗОП.

Като неразделна част от настоящата оферта прилагаме документите и информацията по приложения списък.

Дата:

Подпис и печат:

.....
(име и фамилия)

.....
(длъжност на представляващия участника)

Списък на документите и информацията, съдържащи се в офертата:

№	Съдържание	Вид и к-во на документите (оригинал или заверено копие; бр.)
1	2	3
Плик № 1 - „Документи за подбор”		
1.	Документ за внесена гаранция за участие.	
2.	Декларация по чл. 47, ал. 9 от ЗОП.	
3.	Декларация по чл. 56, ал. 1, т. 11 от ЗОП, че са спазени изискванията за закрила на заетостта, включително минимална цена на труда и условията на труд.	
4.	Копие на договора за обединение, когато участникът е обединение. Когато в договора не е посочено лицето, което представлява участниците в обединението – и документ, подписан от лицата в обединението, в който се посочва представляващият.	
5.	Декларация по чл. 56, ал. 1, т. 6 от ЗОП за липса на свързаност с друг участник в съответствие с чл. 55, ал.7, както и за липса на обстоятелство по чл. 8, ал. 8, т. 2 от ЗОП.	
6.	Декларация по чл. 56, ал. 1, т. 8 от ЗОП за ползване на подизпълнители, ако участникът предвижда такива при изпълнението на поръчката.	
7.	Удостоверение за вписване в централния професионален регистър на строителя в трета група – за строежи първа или втора категория.	
8.	Декларация за наличие на финансов ресурс (оригинал),	
9.	Декларация, съдържаща списък на услуги - проектиране, които са еднакви или сходни с предмета на поръчката, изпълнени през последните 3 години, считано от датата на подаване на офертата.	
10.	Декларация, съдържаща списък на строителство, еднакво или сходно с предмета на поръчката, изпълнено през последните 5 години, считано от крайната дата на подаване на офертата.	
11.	Документи, удостоверяващи, че предлаганите от участника КРУ са произведени в условията на внедрени системи за управление на качеството, съгласно изискванията на ISO 9001:2008 или еквивалентни.	
12.	Документи, удостоверяващи, че предлаганите от участника прекъсвачи, вентилни отводи, напреженови трансформатори, токови трансформатори и релейни защиты са произведени в условията на внедрени системи за управление на качеството, съгласно изискванията на ISO 9001:2008 или еквивалентни.	

13.	Декларация по чл. 56, ал. 1, т. 12 от ЗОП за приемане на условията в проекта на договор.	
14.	Пълномощно, издадено на лицето, което представлява участника в процедурата.	
Плик № 2 - „Предложение за изпълнение на поръчката”		
1.	Техническо предложение.	
2.	Декларация за конфиденциалност по чл. 33, ал. 4 от ЗОП.	
Плик № 3 - „Предлагана цена”		
1.	Ценово предложение.	

Дата:

Подпис и печат:

.....
(име и фамилия)

.....
(длъжност на представляващия участника)

РАЗДЕЛ VIII: ОБРАЗЦИ НА ДОКУМЕНТИ, НЕРАЗДЕЛНА ЧАСТ ОТ ОФЕРТАТА.

Образец на банкова гаранция за участие в процедурата.

**ДО
ЕСО ЕАД
гр. София 1404
бул. „Гоце Делчев”, № 105**

Известени сме, че нашият Клиент, _____ (наименование и адрес на участника), наричан за краткост по-долу УЧАСТНИК, ще участва в откритата с Ваше Решение № / _____ г. (посочва се № и дата на Решението за откриването на процедурата) процедура за възлагане на обществена поръчка с предмет: _____ (наименование на поръчката дадено от възложителя).

Също така, сме информирани, че в съответствие с условията на процедурата и разпоредбите на Закона за обществените поръчки, УЧАСТНИКЪТ трябва да представи банкова гаранция за участие в процедурата, открита във Ваша полза, за сумата в размер на _____ (словом: _____) (посочва се цифром и словом стойността и валутата на гаранцията съгласно обявлението по процедурата).

Като се има предвид гореспоменатото, ние _____ (наименование и адрес на Банката), с настоящето поемаме неотменимо и безусловно задължение да заплатим по посочената от Вас банкова сметка, сумата от _____ (словом: _____) (посочва се цифром и словом стойността и валутата на гаранцията), в срок до 3 (три) работни дни след получаване на първо Ваше писмено искане, съдържащо Вашата декларация, че УЧАСТНИКЪТ е извършил едно от следните действия:

- а) оттегли офертата си след изтичането на срока за получаване на офертите;
- б) е определен за изпълнител, но не изпълни задължението си да сключи договор за обществената поръчка.

Вашето искане за усвояване на суми по тази гаранция е приемливо и ако бъде изпратено до нас в пълен текст чрез надлежно кодирано шифровано SWIFT съобщение от обслужващата Ви банка, потвърждаващ че Вашето оригинално искане е било изпратено до нас чрез препоръчана поща или внесено от упълномощено от Вас лице и че подписите на същото правно обвързват Вашата страна. Вашето искане ще се счита за отправено след постъпване или на Вашата писмена молба за плащане или по SWIFT на посочения по-горе адрес.

Тази гаранция влиза в сила, от ___ часа на _____ г. (не по-късно от датата и часа на крайния срок за представяне на офертите, посочен в обявлението).

Отговорността ни по тази гаранция ще изтече в ___ часа на _____ г. (посочва се дата и час съобразени с крайния срок за представяне на офертите и посоченият в обявлението срок на валидност на офертите плюс 60 дни), до която дата какъвто и да е иск по нея трябва да бъде получен от нас. След тази дата гаранцията автоматично става невалидна, независимо дали оригиналът на банковата гаранция ни е изпратен обратно или не.

Гаранцията трябва да ни бъде изпратена обратно след като вече не е необходима или нейната валидност е изтекла, което от двете събития настъпи по-рано.

Гаранцията е лично за Вас и не може да бъде прехвърляна.

Подпис и печат (БАНКА)

Всичките текстове в образа са примерни. Участниците могат да представят и банкова гаранция по образец на банката, която я издава, при условие че в гаранцията са вписани условията на възложителя. Текстът в гаранцията относно безусловността и неотменяемостта е задължителен!

ДЕКЛАРАЦИЯ
по 47, ал. 9 от ЗОП

Долуподписаният/ -ата.....
(*собствено, бащино, фамилно име*)
притежаваш/а лична карта №....., издадена наот
..... – гр.....
адрес:.....
(*постоянен адрес*)
в качеството ми на.....
(*посочете длъжността*)
на.....
(*посочете наименованието на участника/кандидата*)
участник/кандидат в процедура за възлагане на обществена поръчка с предмет:
„.....”
(*наименование на поръчката*)

ДЕКЛАРИРАМ, ЧЕ:

1. Не съм осъден с влязла в сила присъда за:
 - а) престъпление против финансовата, данъчната или осигурителната система, включително изпиране на пари, по чл. 253-260 от Наказателния кодекс;
 - б) подкуп по чл. 301 - 307 от Наказателния кодекс;
 - в) участие в организирана престъпна група по чл. 321 и 321а от Наказателния кодекс;
 - г) престъпление против собствеността по чл. 194 - 217 от Наказателния кодекс;
 - д) престъпление против стопанството по чл. 219 - 252 от Наказателния кодекс.
2. Не съм свързано лице с възложителя или със служители на ръководна длъжност в неговата организация.
3. Не съм сключвал договор с лице по чл. 21 или 22 от Закона за предотвратяване и установяване на конфликт на интереси.
4. Участникът/кандидатът, който представлявам:
 - а) не е обявен в несъстоятелност;
 - б) не е в производство по ликвидация или в друга подобна процедура съгласно националните закони и подзаконови актове;
 - в) няма задължения по смисъла на чл. 162, ал. 2, т. 1 от Данъчно-осигурителния процесуален кодекс към държавата и към община, установени с влязъл в сила акт на компетентен орган, освен ако е допуснато разсрочване или отсрочване на задълженията¹, и няма задължения за данъци или вноски за социалното осигуряване съгласно законодателството на държавата, в която кандидатът или участникът е установен.

Публичните регистри, в които се съдържат посочени в настоящата декларация обстоятелства, са както следва:

1. По т. буква -
2. По т. буква -

(*посочват се публичните регистри, в които информацията за декларираните обстоятелства е достъпна за възложителя*)

Компетентните органи, които са длъжни да предоставят информация за посочени в настоящата декларация обстоятелства служебно на възложителя, са както следва:

1. По т. буква -

2. По т. буква -

(посочва се компетентния орган, който съгласно законодателството на държавата, в която кандидатът е установен, е длъжен да предоставя информация за тези обстоятелства служебно на възложителя)

Задължавам се, в процеса на провеждане на процедурата, да уведомя възложителя за всички настъпили промени в декларираните по-горе обстоятелства в 7-дневен срок от настъпването им.

Известно ми е, че при деклариране на неверни данни нося наказателна отговорност по чл. 313 от Наказателния кодекс.

Дата:.....

ДЕКЛАРАТОР:.....
(подпис)

Забележка: Декларацията се подава от лицата по чл. 47, ал. 4 от ЗОП.

¹При наличие на допуснато разсрочване или отсрочване на задълженията, към настоящата декларация, се прилага копие на съответния документ.

ДЕКЛАРАЦИЯ

по чл. 56, ал. 1, т. 6 от ЗОП

**за липса на свързаност с друг участник/кандидат в съответствие с чл. 55, ал. 7, както и
за липса на обстоятелство по чл. 8, ал. 8, т. 2 от ЗОП.**

Долуподписаният/ -ата.....
(*собствено, бащино, фамилно име*)
притежаващ/а лична карта №....., издадена наот
..... – гр.....
адрес:.....
(*постоянен адрес*)
в качеството ми на.....
(*посочете длъжността*)
на.....
(*посочете наименованието на участника/кандидата*)
участник/кандидат в процедура за възлагане на обществена поръчка с предмет:
„.....”,
(*наименование на поръчката*)

ДЕКЛАРИРАМ, ЧЕ:

1. Не съм свързано лице съгласно §1, т. 23 а от Допълнителните разпоредби на ЗОП с друг участник/кандидат в настоящата процедура за възлагане на обществена поръчка.
2. Представленият от мен участник/кандидат не е свързано предприятие съгласно §1, т. 24 от Допълнителните разпоредби на ЗОП с друг участник/кандидат в настоящата процедура за възлагане на обществена поръчка.
3. Не са налице обстоятелства по чл. 8, ал. 8, т. 2 от ЗОП.

Задължавам се, в процеса на провеждане на процедурата, да уведомя възложителя за всички настъпили промени в декларираните по-горе обстоятелства в 7-дневен срок от настъпването им.

Известно ми е, че при деклариране на неверни данни нося наказателна отговорност по чл. 313 от Наказателния кодекс.

Дата:.....

ДЕКЛАРАТОР:.....
(*подпис*)

ДЕКЛАРАЦИЯ
по чл. 56, ал. 1, т. 11 от ЗОП

Долуподписаният/ -ата.....
(*собствено, бащино, фамилно име*)
притежаваш/а лична карта №....., издадена наот
..... – гр.....
адрес:.....
(*постоянен адрес*)
в качеството ми на.....
(*посочете длъжността*)
на.....
(*посочете наименованието на участника/кандидата*)
участник/кандидат в процедура за възлагане на обществена поръчка с предмет:
„.....”,
(*наименование на поръчката*)

ДЕКЛАРИРАМ, ЧЕ

са спазени изискванията за закрила на заетостта, включително минимална цена на труда, определена съгласно § 1, т. 12 от Допълнителните разпоредби на Закона за обществени поръчки и условията на труд.

Известно ми е, че при деклариране на неверни данни нося наказателна отговорност по чл. 313 от Наказателния кодекс.

Дата:.....

Декларатор:.....
(*подпис и печат*)

Органите, от които може да се получи необходимата информация за задълженията, свързани с данъци и осигуровки, закрила на заетостта и условията на труд са Националната агенция по приходите, Агенцията по заетостта и Изпълнителна агенция „Главна инспекция по труда“.

Съгласно § 1, т. 12 от допълнителните разпоредби на ЗОП „Минимална цена на труд“ е минималният размер на заплащане на работната сила, определен като минимален месечен размер на осигурителния доход по дейности и групи професии съгласно чл. 8, т. 1 от закона за бюджета на държавното обществено осигуряване за съответната година.

Дата:.....

ДЕКЛАРАТОР:.....
(*подпис*)

Д Е К Л А Р А Ц И Я
по чл. 56, ал. 1, т. 12 от ЗОП

Долуподписаният/ -ата.....
(собствено, бащино, фамилно име)
притежаваш/а лична карта №....., издадена наот
..... – гр.....
адрес:.....
(постоянен адрес)
в качеството ми на.....
(посочете длъжността)
на.....
(посочете наименованието на участника/кандидата)
участник/кандидат в процедура за възлагане на обществена поръчка с предмет:
„.....”,
(наименование на поръчката)

Д Е К Л А Р И Р А М, Ч Е:

Приемам условията в проекта на договора, приложен към документацията за участие в процедурата.

Дата:.....

ДЕКЛАРАТОР:.....
(подпис)

ДЕКЛАРАЦИЯ
по чл. 56, ал. 1, т. 8 от ЗОП
за ползване на подизпълнители

Долуподписаният/ -ата.....
(собствено, бащино, фамилно име)
притежаваш/а лична карта №....., издадена наот
..... – гр.....
адрес:.....
(постоянен адрес)
в качеството ми на.....
(посочете длъжността)
на.....
(посочете наименованието на участника/кандидата)
участник/кандидат в процедура за възлагане на обществена поръчка с предмет:
„.....”,
(наименование на поръчката)

ДЕКЛАРИРАМ, ЧЕ:

1. При изпълнението на настоящата поръчка ще ползвам подизпълнител/и, както следва:

Номер по ред	Видове работи от предмета на поръчката, които ще се предложат на подизпълнители	Съответстващ на видовете работи дял в проценти (%) от стойността на поръчката	Предвидени подизпълнители <i>(посочват се имената, ЕИК и адресите на подизпълнителите, предвидени да изпълняват съответните видове работи)</i>
1.			
2.			

Във връзка с горното, прилагам писмено съгласие (декларация/и) за участие от страна на посочените подизпълнители.

2. В случай, че бъде определен за изпълнител на горепосочената поръчка:

- В срок до 5 дни от датата на сключването на договора по между ни, ще сключа договор за подизпълнение с подизпълнителите, посочени в настоящата декларация.

- В срок до 3 дни от датата на сключването на договора за подизпълнение или на допълнително споразумение към него, или на договор, с който се заменя посочен в настоящата декларация подизпълнител, ще ви представя оригинален екземпляр от договора или допълнителното споразумение, заедно с доказателства, че не е нарушена забраната по чл. 45а, ал. 2 от ЗОП.

Дата:.....

ДЕКЛАРАТОР:.....
(подпис)

ДЕКЛАРАЦИЯ
за съгласие за участие като подизпълнител

Долуподписаният/ -ата.....
(*собствено, бащино, фамилно име*)
притежаваш/а лична карта №....., издадена наот
..... – гр.....
адрес:.....
(*постоянен адрес*)
в качеството ми на.....
(*посочете длъжността*)
на.....
(*посочете наименованието на подизпълнителя*)
ЕИК/адрес на управление.....
във връзка с обявената от
(*наименование на възложителя*)
процедура за възлагане на обществена поръчка с предмет:
.....
(*наименование на поръчката*)

ДЕКЛАРИРАМ, ЧЕ:

1.Съм съгласен да участвам като подизпълнител на
.....
(*наименование на участника/кандидата в процедурата, на който сте подизпълнител*)
при изпълнение на горе цитираната поръчка.

Видовете работи от предмета на поръчката, които ще изпълнявам като подизпълнител,
са както следва:

- 1.....
- 2.....

(*изброяват се видовете работи, в съответствие данните, посочени в декларацията от участника/кандидата за ползване на подизпълнители*)

2.Запознат съм, че заявявайки желанието си да бъда подизпълнител, нямам право да представям самостоятелна оферта в горе цитираната процедура.

Известно ми е, че при деклариране на неверни данни нося наказателна отговорност по чл. 313 от Наказателния кодекс.

Дата:.....

ДЕКЛАРАТОР:.....
(*подпис*)

Забележка: Декларацията се подава от лицата по чл. 47, ал. 4 от ЗОП.

ДЕКЛАРАЦИЯ
за наличие на финансов ресурс

Долуподписаният/-ата.....
(собствено, бащино, фамилно име)

притежаваш/а лична карта №....., издадена на

от..... – гр.....

адрес:.....
(постоянен адрес)

в качеството ми на
(посочете длъжността)

на.....
(посочете наименованието на подизпълнителя)

адрес на управление:

във връзка с обявената от
(наименование на възложителя)

процедура за възлагане на обществена поръчка с предмет:
.....

ДЕКЛАРИРАМ, ЧЕ

финансовият ресурс с който разполагам е в размер налв.

Приложения, неразделна част от декларацията, доказващи наличието на декларирания финансов ресурс:

- удостоверение от банка

или

- годишен финансов отчет или някоя от съставните му части, когато публикуването им се изисква от законодателството на държавата в която участникът е установен

или

- информация за органа, поддържащ публичен регистър в Р България, в който е публикувана тази информация.

Известно ми е, че при деклариране на неверни данни нося наказателна отговорност по чл. 313 от Наказателния кодекс.

Дата:

Декларатор:
(подпис и печат)

ДЕКЛАРАЦИЯ

Долуподписаният/ -ата.....
(*собствено, бащино, фамилно име*)
притежаващ/а лична карта №....., издадена наот
..... – гр.....
адрес:.....
(*постоянен адрес*)
в качеството ми на.....
(*посочете длъжността*)
на.....
(*посочете наименованието на участника/кандидата*)
участник/кандидат в процедура за възлагане на обществена поръчка с предмет:
„.....”,
(*наименование на поръчката*)

ДЕКЛАРИРАМ:

Списък на услуги - проектиране, които са еднакви или сходни* с предмета на поръчката, изпълнени през последните 3 години, считано от датата на подаване на офертата:

№	Възложител (Получател)	Предмет на услугите	Дата/година на която е приключило изпълнението на услугите	В качеството на: главен изпълнител/ участник в обединение/ подизпълнител	Стойност (лв., без ДДС)	Кратко описание на вида и обема на услугите
1						
2						
3						

*** Под услуга - проектиране, сходна с предмета на поръчката се разбира: Проектиране на първична и вторична комутация в уредби средно и/или високо напрежение.**

Публичните регистри, в които е публикувана информация за услугите са както следва:

1. За №. -
2. За №. -
3.

(*посочват се публичните регистри, в които информацията е достъпна за възложителя*)

или

Прилагам удостоверения, издадени от получателя или от компетентен орган, както и дата и подпис на издателя и данни за контакт - бр.

Дата:.....

ДЕКЛАРАТОР:.....
(*подпис*)

ДЕКЛАРАЦИЯ

Долуподписаният/ -ата.....
(*собствено, бащино, фамилно име*)
притежаващ/а лична карта №....., издадена наот
..... – гр.....
адрес:.....
(*постоянен адрес*)
в качеството ми на.....
(*посочете длъжността*)
на.....
(*посочете наименованието на участника/кандидата*)
участник/кандидат в процедура за възлагане на обществена поръчка с предмет:
„.....”,
(*наименование на поръчката*)

ДЕКЛАРИРАМ:

Списък на строителство, еднакво или сходно с предмета на поръчката, изпълнено през последните 5 години, считано от датата на подаване на офертата:

№	Възложител (Получател)	Предмет на строителството	Дата/година на която е приключило изпълнението на строителството	В качеството на: главен изпълнител/ участник в обединение/ подизпълнител	Стойност (лв., без ДДС)	Кратко описание на вида и обема на строителството
1						
2						
3						

*** Под строителство, сходно с предмета на поръчката се разбира:**

Преустройство или изграждане на полета в разпределителни уредби средно или високо напрежение, която задължително включва дейности по монтаж или подмяна на електрически съоръжения.

Публичните регистри, в които се съдържа информация за актовете за въвеждане на строежите в експлоатация, която информация включва данни за компетентните органи, които са издали тези актове, стойността, датата, на която е приключено изпълнението, мястото и вида на строителството, са както следва:

1. За №. -
2. За №. -
3.

(*посочват се публичните регистри, в които информацията е достъпна за възложителя*)

или

Прилагам удостоверения за добро изпълнение, които съдържат стойността, датата, на която е приключено изпълнението, мястото, вида и обема на строителството, дали е изпълнено в съответствие с нормативните изисквания, както и дата и подпис на издателя и данни за контакт - бр.

или

Прилагам копия на документи, удостоверяващи изпълнението, вида и обема на изпълнените строителни дейности - бр.

Известно ми е, че при деклариране на неверни данни нося наказателна отговорност по чл. 313 от Наказателния кодекс.

Дата:.....

ДЕКЛАРАТОР:.....
(подпис)

(Попълва се на фирмена бланка на участника)

ДО
ЕСО ЕАД
гр. София 1404
бул. „Гоце Делчев”, №105

ТЕХНИЧЕСКО ПРЕДЛОЖЕНИЕ
за участие в процедура за възлагане на обществена поръчка с предмет:
„Преустройство на ЗРУ 20 кV в подстанция „Курило” 110/20/6 кV”

От

(наименование на участника)

Представяме Ви нашето техническо предложение за изпълнение на обществената поръчка по обявената процедура с горепосочения предмет, както следва:

- Предлагаме срок за цялостното изпълнение на поръчката: календарни дни.
(максимум до 365 дни)

- Предлагаме срок за изпълнение на СМР: календарни дни,
(максимум до 120 к.д.)

считано от датата на подписване на Акт образец 2 съгласно НАРЕДБА №3/2003 към ЗУТ до датата на Акт образец 15 съгласно НАРЕДБА №3/2003 към ЗУТ

- Срокът за изготвяне и одобрение на проекта е календарни дни, считано от датата
(максимум 60 к.д.)

на влизането на договора в сила до датата на одобряване на проекта от възложителя.

- Срокът за доставката на КРУ е календарни дни считано от датата на одобряване на проекта от възложителя. (максимум 180 к.д.)

Гаранционни срокове на:

1. Оборудване средно напрежение:

- Гаранционен срок на КРУ..... месеца;
(минимум 24 месеца)

- Гаранционен срок на прекъсвач..... месеца;
(минимум 24 месеца)

- Гаранционен срок на измервателни трансформатори(ТТ и НТ) месеца;
(минимум 24 месеца)

2. Апаратура ниско напрежение:

- Гаранционен срок на цифрови релейни защиты..... месеца;
(минимум 36 месеца)

РАЗДЕЛ I: Организация за изпълнение на строителството – етапи, основни видове СМР, последователност и взаимообвързаност на предлаганите дейности

- обяснителна записка на български език, която трябва да включва:
 - описание, в което да бъде посочено предвижданото електрооборудване, както и да са указани предвижданите строителни и инсталационни работи, необходими за монтажа на шкафовете на КРУ, за изпълнение на предписанията за антисейзично укрепване на конструкцията на сградата на ЗРУ, за укрепване/изпълнение на нова настилка на първо ниво, за изграждане на конструкция за външна площадка и аварийен изход от помещението на второ ниво и др.
 - компановка на уредбата по типове шкафови и еднолинейна схема на КРУ;
 - чертежи с погледи отгоре, отпред и отстрани с разположение на оборудването, включващи подхода на силовите кабели;

- чертежи, показващи компоновката на кабелния подвал;
- блокови схеми на релейни защиты, управление, сигнализация, блокировки и др.;
- График за изпълнение на поръчката на български език, в който с начална и крайна дата да се определя времетраенето на най-малко следните етапи:
 - първи етап: изготвяне и съгласуване на работен проект;
 - втори етап: доставка на оборудване;
 - трети етап: демонтажни работи и строително-монтажни работи;
 - четвърти етап: пускови изпитания, провеждане на 72-часови проби и въвеждане в експлоатация.

РАЗДЕЛ II. Технически спецификации

Неразделна част от настоящото техническо предложение са:

- Попълнени на български език технически данни, съгласно приложените таблици;
- Кataloзи (на CD) на български или английски език, с предлагания тип КРУ, както и монтираните в КРУ съоръжения (прекъсвачи, вентилни отводи, напреженови трансформатори, токови трансформатори и релейни защиты);
- Инструкция от завода-производител за монтаж, експлоатация и обслужване на предлаганото оборудване (КРУ, прекъсвачи и релейни защиты) – на български и/или английски език (на CD);
- Сертификат и/или протоколи от проведени типови изпитвания на предлагания тип КРУ (копия от оригиналите) - на български и/или английски език (на CD). Типовите изпитвания да са проведени в акредитирана, независима лаборатория, съгласно изискванията на стандартите;
- Сертификат и/или протоколи от проведени типови изпитвания на вложената апаратура: прекъсвачи, измервателни трансформатори, вентилни отводи и релейни защиты (копия от оригиналите) - на български и/или английски език (на CD). Типовите изпитвания да са проведени в акредитирана, независима лаборатория, съгласно изискванията на съответните стандарти;
- Графики за комутационния ресурс на оферираните прекъсвачи от завода производител – оригинал или заверено копие (на CD);
- Декларация за съответствие с всички стандарти и норми, приложими при изработването и изпитването на предлаганото оборудване - на български език.

Декларираме, че е направен оглед и е извършено запознаване с всички условия на мястото, където ще се извършват дейностите, предмет на поръчката.

Декларирам, че съм запознат, че при изпълнението на обекта, СМР ще се извършат с пълно изключване на уредба 20 kV , за предложението от нас срок, в **периода от месец май до месец септември**. В този срок са включени 72-часовите проби на всички съоръжения и пускането им в експлоатация.

Декларираме, че се задължаваме да спазваме действащите нормативни уредби в страната за здравословни и безопасни условия на труд, противопожарни строително-технически норми и др., свързани с изпълнението на поръчката.

Декларираме, че се задължаваме да спазваме действащите в страната нормативни уредби, технически норми и стандарти, свързани със изпълнението на поръчката.

Декларираме, че предлаганите в нашата оферта строителните продукти съответстват/са „еквивалентни” на посочените от Възложителя технически спецификации.

Гарантираме, че сме в състояние да изпълним качествено поръчката в пълно съответствие с изискванията на възложителя.

Дата:

Подпис и печат:
.....
(име и фамилия, длъжност на представляващия участника)

ДЕКЛАРАЦИЯ

За конфиденциалност по чл. 33, ал. 4 от ЗОП (попълва се когато е приложимо)

Долуподписаният/ -ата.....
(*собствено, бащино, фамилно име*)
притежаващ/а лична карта №....., издадена наот
..... – гр.....
адрес:.....
(*постоянен адрес*)
в качеството ми на.....
(*посочете длъжността*)
на.....
(*посочете наименованието на участника*)
участник в процедура за възлагане на обществена поръчка с предмет:
„.....”,
(*наименование на поръчката*)

ДЕКЛАРИРАМ, ЧЕ:

В представената от мен техническа оферта в част:
(*посочва се коя част/части от офертата*)
има конфиденциален характер по отношение на информация
(*технически, търговски тайни, защитена със закон и др.*)
и същата не следва да се разкрива от възложителя.

Известно ми е, че при деклариране на неверни данни нося наказателна отговорност по чл. 313 от Наказателния кодекс.

Дата:.....

ДЕКЛАРАТОР:.....
(*подпис*)

(Попълва се на фирмена бланка на участника)

ДО
ЕСО ЕАД
гр. София 1404
бул. „Гоце Делчев”, №105

ЦЕНОВО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

за участие в процедура за възлагане на обществена поръчка с предмет:
„Преустройство на ЗРУ 20 кV в подстанция „Курило” 110/20/6 кV”

От
(наименование на участника)

УВАЖАЕМИ ДАМИ И ГОСПОДА,

Представяме Ви нашето ценово предложение за изпълнение на обществената поръчка по обявената процедура с горепосочения предмет, както следва:

Предлаганата от нас цена за цялостно изпълнение на поръчката е (.....словом) лева, без ДДС.

Единичните и общите цени, за отделните видове дейности, с включени всички разходи, свързани с качествено изпълнение на поръчката са дадени в следната ценова таблица:

Ц Е Н О В А Т А Б Л И Ц А

№	Наименование	Цена (лв.)
I.	Изготвяне на работен проект (вкл. екзекутиви) и авторски надзор по време на строителството	
II.	Доставка на КРУ	
III.	Строително-монтажни работи	
IV.	Приемни изпитания на КРУ (трима специалисти за общо пет дни, с включени два дена за транспорт)	
V.	Обучение за работа с релейните защиты (двама специалисти за общо седем дни, с включени два дена за транспорт)	
ОБЩА ЦЕНА I + II + III + IV + V:		
5% НЕПРЕДВИДЕНИ ОТ ЦЕНАТА ПО III:		
ОБЩА ПРЕДЛАГАНА ЦЕНА:		

Забележки:

- I. Разходите за обучение за работа с доставените релейни защиты включват обучението на двама специалисти на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ в завода-производител, в рамките на 7 дни в т.ч. хотел, вътрешен транспорт и самолетни билети София - – София.
- II. Разходите за приемни изпитания включват изпитанията и разходите за трима специалисти на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ за срок от 5 дни, в т.ч. хотел, вътрешен транспорт и самолетни билети София - – София.
- III. Възложителят си запазва правото да не провежда приемни изпитания и/или

обучение за релейните защиты.

- IV. При несъответствие между предложените цени за отделните позиции от таблицата, и общата цена за изпълнение на поръчката, валидна ще бъде общата цена за изпълнение на поръчката. В случай, че бъде открито такова несъответствие, ще бъдем задължени да приведем единичните цени в съответствие с общата цена за изпълнение на поръчката.

Дата:

Подпис и печат:

.....

(име и фамилия, длъжност на представляващия участника)

РАЗДЕЛ IX: ПРОЕКТ НА ДОГОВОР.

ДОГОВОР

№...../.....2015 г.

Днес, 2015 г., в гр. София, между:

„ЕЛЕКТРОЕНЕРГИЕН СИСТЕМЕН ОПЕРАТОР” ЕАД със седалище и адрес на управление гр. София – 1404, район „Триадица”, бул. „Гоце Делчев” № 105, ЕИК 175201304, представлявано от Иван Василев Йотов – Изпълнителен директор, наричан по-долу за краткост **ВЪЗЛОЖИТЕЛ** и

“.....(*Име на фирма*).....”, със седалище и адрес на управление гр., община, ул., ЕИК, представлявано от..... (*име, фамилия*)..... – (*длъжност*)....., наричан по-долу за краткост **ИЗПЪЛНИТЕЛ**,

На основание Решение №/.....2015 г. на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за определяне на изпълнител на обществена поръчка с предмет: **„Преустройство на ЗРУ 20 кV в подстанция „Курило” 110/20/6 кV”** се сключи този договор за следното:

1. ПРЕДМЕТ НА ДОГОВОРА

1.1. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** възлага, а **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** приема да изпълни поръчка с предмет: **„Преустройство на ЗРУ 20 кV в подстанция „Курило” 110/20/6 кV”**, в обем и в съответствие изискванията на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** от техническите спецификации и документацията на поръчката, техническото и ценовото предложение за изпълнение на поръчката от офертата на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и разпоредбите на този договор.

2. ЦЕНА

2.1. Общата цена за цялостното изпълнение на поръчката е лв. (.....**СЛОВОМ**.....), **без ДДС, в това число:**

2.1.1. Цена за изготвяне на работен проект - лева (.....**СЛОВОМ**.....), **без ДДС.**

2.1.2. Цена за доставените КРУ - лева (.....**СЛОВОМ**.....), **без ДДС.** при условие на доставка DDP (доставено мито платено), съгласно Incoterms 2011. Цената включва всички разходи на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за производство на стоката, за мита, опаковка, транспорт, застраховки, разрешителни и други до мястото на доставка.

2.1.3. Цена за СМР е лв. (.....**СЛОВОМ**.....), **без ДДС.**

2.1.4. Цена за приемни изпитания е лв. (.....**СЛОВОМ**.....), **без ДДС.**

2.1.5. Цена за обучение за релейни защиты е лв. (.....**СЛОВОМ**.....), **без ДДС.**

2.2. При необходимост от промяна в количествата за отделни видове доставки и/или услуги, заложен в количествено-стойностната сметка от работния проект, която след одобряване става неразделна част от договора, или се налага доставка на стоки и/или изпълнение на услуги, непредвидени в работния проект, свързани с или произтичащи от предмета на този договор и възникнали впоследствие в процеса на изпълнението му, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** и представител на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** предлагат нова количествено-стойностна сметка, която след одобряване от възложителя става неразделна част от договора.

2.3. Стойността на допълнителните или отпаднали количества доставки и/или услуги се изчислява на база одобрени в количествено-стойностната сметка от работния проект единични цени, а стойността на новите количества доставки и/или услуги се договаря, като общата цена на договора не може да надхвърля стойността, посочена в чл.2.1. от настоящия договор.

2.4. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да сключи договор/договори за подизпълнение с посочените в офертата му подизпълнители в срок от 5 дни от сключване на настоящия договор и да предостави оригинален екземпляр на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** в 3-дневен срок.

3. УСЛОВИЯ И НАЧИН НА ПЛАЩАНЕ

3.1. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** заплаща на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** цената за изпълнение на всички строително монтажните работи, в размер на 100 % от фактурираната стойност на изпълнените видове работи, в срок до 30 календарни дни, с банков превод, по сметката на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** след представяне на:

(а) Оригинална данъчна фактура за 100% от стойността на изпълнените СМР, издадена не по-късно от 5 дни, след датата на протокола по т. (б).

(б) Окончателен приемателен протокол, съдържащ количествено-стойностна сметка, подписан от комисията назначена от Възложителя.

3.2. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** заплаща на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** цената по чл. 2.1.1., след приемане на работния проект в размер на 80 %, в срок до 30 календарни дни, с банков превод, по сметката на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и след представяне на:

(а) Оригинална данъчна фактура, издадена не по-късно от 5 дни, след датата на протокола по т. (б).

(б) Оригинален протокол за приемане на работния проект от технически съвет назначен от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

3.2.1. Изплащането на оставащите 20% от дължимата сума по чл. 2.1.1. ще се извърши до 30 дни, след датата на подписване на окончателния приемателен протокол от приемателната комисия назначена от Възложителя.

3.3. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** заплаща на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** цената по чл. 2.1.2. в размер на 100 %, след доставката им на обекта в срок до 30 календарни дни, с банков превод, по сметката на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и след представяне на:

(а) Оригинална данъчна фактура, издадена не по-късно от 5 дни, след датата на протокола по т. (б).

(б) Оригинален протокол за приемане на доставените съоръжения подписан от представители на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

3.3.1. Разходите за приемни изпитвания на предвидените съоръжения и обучение на специалистите на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** ще бъдат заплатени само в случай че бъдат проведени.

3.3.1.1. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** заплаща на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** цената по чл. 2.1.4. и 2.1.5. на предоставените услуги/услуга в размер на 100 %, в срок до 30 календарни дни, с банков превод, по сметката на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и след представяне на:

(а) Оригинална данъчна фактура, издадена не по-късно от 5 дни, след датата на протокола по т. (б).

(б) Оригинален протокол за извършените услуги/услуга, подписан от представители на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

3.4. В случай, че има сключени договори за подизпълнение, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** извършва окончателното плащане при условията на чл. 3, след като получи от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** доказателства, че е заплатил на подизпълнителите всички работи, приети от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** в присъствието на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и на подизпълнителите.

3.5. При приемането на работите и доставките по чл. 3, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** може да представи на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** доказателства, че договора за подизпълнение е прекратен, или работата или част от нея не е извършена от подизпълнителя.

3.6. Чл. 3.4. не се прилага в случаите по чл. 3.5.

4. СРОКОВЕ ПО ДОГОВОРА

4.1. Срокът на този договор е от датата на влизането му в сила, до изтичане на най-дългия гаранционен срок на доставеното оборудване..

4.2. Срок за изпълнение на предмета на договора:

4.2.1. Срокът за цялостното изпълнение на поръчката (проектиране, доставка на материали, съгласуване на графици за изпълнение, утвърждаване на заявки за изключване и обезопасяване и др., изпълнение на СМР, проверка, настройка и въвеждане в експлоатация) е общо **календарни дни**, в това число:

4.2.1.1. Срокът за изготвяне на проекта е **календарни дни**, считано от датата на влизането на договора в сила до датата на одобряване на проекта от възложителя.

4.2.1.2. **календарни дни** за изпълнение на доставката на КРУ за изпълнение на обекта, считано от датата на одобряване на проекта от възложителя.

4.2.1.3 **календарни дни** за изпълнение на СМР, считано от датата на подписване на протокола за откриване на строителната площадка - обр. 2а по Наредба № 3/31.07.03г. на МРРБ на основание ЗУТ до датата на окончателния приемателен протокол на обекта.

4.3. Не се включва в определения по чл. 4.2.1.3 срок за изпълнение на СМР, времето за престой в следните случаи:

4.3.1. Когато не по вина на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** е наредил временно спиране на всички видове работи или на вид работа, която обективно налага забавено изпълнение на други видове работи. За причините и времетраенето на престоя се съставя и подписва двустранен протокол.

4.3.2. Когато държавни компетентни органи или извънредни събития наредят или предизвикат временно спиране на работата.

4.3.3. Когато строежът е спрян за времето, от датата на подписване на акт обр. 10 за спиране на строителството до датата на подписване на акт обр. 11 за продължаване на строителството по Наредба №3/31.07.03г. на МРРБ на основание ЗУТ.

4.4. Не се включва в определения по чл. 4.2.1.1. срок за изготвяне и одобрение на проекта, времето от датата на предаване на проекта до датата на протокола с резултатите от разглеждането на проекта от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

5. ГАРАНЦИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ДОГОВОРА.

5.1. При подписване на договора **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** представя гаранция за изпълнение на договора в размер на 5% от неговата стойност. Гаранцията за изпълнение се представя в една от следните форми:

- неотменяема и безусловно платима банкова гаранция в полза на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** със срок на валидност 30 дни след изтичане на срока на договора по чл. 4.1. или

- парична сума, внесена по сметката на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

5.2. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да поддържа валидността на банковата гаранция за изпълнение 30 дни след изтичане на срока на договора по чл. 4.1. Ако в банковата гаранция за изпълнение е посочена дата, като срок на валидност на гаранцията и този срок изтича преди срока на договора по чл.4.1, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен, до 10 дни преди посочената дата, да представи банкова гаранция с удължена валидност, съгласно чл.5.1.

5.3. В случай, че **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не удължи валидността на банковата гаранцията, съгласно чл.5.2, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да отправи към банката писмено искане за плащане в полза на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** или да прихване стойността на гаранцията от сумата за плащане и да задържи гаранцията за изпълнение под формата на паричен депозит.

5.4. При липса на претенции към **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** освобождава гаранцията за изпълнение на договора или неинкасираната част от нея в срок до 30 дни, след изтичане на договора по чл. 4.1, без да дължи лихва за периода, през който средствата законно са престояли у него.

6. ПРИЕМАНЕ И ПРЕДАВАНЕ НА ПРОЕКТА, ПРИЕМНИТЕ ИЗПИТВАНИЯ И ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ОБЕКТА

6.1. След изготвянето на проекта, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** уведомява писмено **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, като му изпраща Работен проект в два екземпляра на хартия и един на оптичен носител (CD) за разглеждане и приемане от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

6.2. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** разглежда проектната документация на технически съвет и уведомява **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за приемане или отказ за приемане на проекта.

6.3. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** по своя преценка може:

а) да приеме проекта без забележки;

б) да отложи приемането на проекта и да определи допълнителен срок за допълване и/или отстраняване на забележки, когато допълнителните работи по проекта се налагат по причини, дължащи се на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**. Срокът за изпълнение на договора по чл. 4.2.1.1. се увеличава с размера на този допълнителен срок и неустойки за закъснение по отношение на този срок не се налагат.

в) да отложи приемането на работния проект и да определи допълнителен срок за допълване и/или отстраняване на забележки, когато, коригирането на проекта се налага по причини дължащи се на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**. Срокът за одобряване на проекта по чл. 4.2.1.1. не се увеличава с размера на този допълнителен срок и санкции за закъснение по отношение на този срок се налагат, съгласно чл.12.1. от този договор.

г) да откаже приемането на проекта поради съществени, неотстраними пропуски и недостатъци и да прекрати едностранно договора;

6.4. В случаите, когато **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** е върнал проекта със забележки (съгласно чл. 6.3 букви “б” и “в”), след изтичане на срока за отстраняването им, се прави приемане, отлагане или отказ от приемане на проекта.

6.4.1. След приемането на Работния проект, той се представя в 2 (два) напълно комплектовани екземпляра на хартия и един екземпляр, запис на електронен носител (CD-R, DVD)

6.4.2. 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, да се обединят в обща подробна количествено-стойностна сметка, структурирани по видове работи.

6.5. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** следва да уведоми **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за предстоящото провеждане на приемните изпитвания на КРУ, 20 (двадесет) календарни дни предварително и да представи протоколи от рутинни изпитвания на съоръженията и програма за провеждане на изпитанията, която трябва да бъде одобрена от Възложителя.

6.6. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да изпрати 3 свои представители в завода на производителите на КРУ, които да присъствуват на приемните изпитвания на стоката. В случай, че изпитванията не минат успешно и стоките не отговарят на техническите условия на този договор, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** отказва приемането им.

6.7. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да направи необходимите поправки и промени, до доказване на договорните параметри.

6.8. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** следва да уведоми **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за предстоящите нови тестове 20 (двадесет) календарни дни предварително и програма за провеждане на изпитанията, която трябва да бъде одобрена от Възложителя.

6.9. При необходимост, след писмено уведомление от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** ще организира участие в новите приемни изпитвания на 2 (двама) специалисти на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за период от четири дни (вкл. дните за пътуване). Разходите за повторните приемни изпитвания на съоръженията са за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

6.10. След доставяне на необходимото оборудване на площадката на обекта, придружено с опаковъчни листа и всички необходими документи за монтаж и експлоатация, от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се приема от представители на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, ако няма транспортни дефекти по опаковката с протокол подписан от двете страни.

6.11. В деня на приемането **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** предава на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** приетото оборудване с протокол за отговорно пазене, подписан от двете страни.

6.12. Предаването на обекта от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за започване на СМР се извършва с протокол за откриване на строителната площадка - обр. 2а по Наредба № 3/31.07.03г. на МРРБ на основание ЗУТ.

6.13. Преди да бъде пуснато в действие преустроеното ЗРУ20кV, на обекта ще бъдат проведени 72 часови изпитвания при експлоатационни условия, които ще завършат с протокол образец 17 по Наредба № 3/31.07.03г. на МРРБ на основание ЗУТ подписан от комисия назначена от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

6.14. Предаването на обекта от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** в разпореждане на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, се извършва с подписване на окончателен приемателен протокол за приемането на обекта от комисия, назначена от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

7. ГАРАНЦИОНЕН СРОК И КАЧЕСТВО НА ИЗПЪЛНЕНИЕ

7.1. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да изпълни предмета на договора с необходимото качество, което трябва да съответства на изискванията на договора и приложенията към него.

7.2. Гаранционните срокове за доставеното и монтирано оборудване и гаранционният срок на обекта са съгласно посочените в офертата на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, считано от датата на протокола за приемане на цялостно изпълнения обект:

7.2.1. Оборудване средно напрежение:

- Гаранционен срок на КРУ..... месеца;
- Гаранционен срок на прекъсвач..... месеца;
- Гаранционен срок на измервателни трансформатори(ТТ, НТ)..... месеца;

7.2.2. Апаратура ниско напрежение:

- Гаранционен срок на цифрови релейни защиты..... месеца;

7.3. Всички дефекти, проявили се през гаранционните срокове, се отстраняват от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за негова сметка. За целта, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** уведомява писмено **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за своите констатации. В срок до 7 календарни дни от получаване на съобщението, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ**, съгласувано с **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, започва работа и отстранява дефектите в минималния технологично необходим срок.

7.4. В случай на неизпълнение на задълженията от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, съгласно чл. 7.3., **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да отстрани дефектите за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, като направените разходи се доказват с необходимите фактури и други документи.

7.5. В случаите на дефекти, проявили се в гаранционните срокове и довели до аварийно изключване на енергийния обект или на част от него, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да отстрани дефектите с аварийни групи, като **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** няма да носи отговорност за извършената от аварийните групи работа. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да заплати на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** направените разходи, които се доказват с фактури и други документи.

7.6. В случаите по чл. 7.3, гаранционните срокове определени в чл. 7.2 от договора се продължават с времето, необходимо за отстраняване на дефектите.

8. ПАТЕНТНИ ПРАВА

8.1. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** трябва да обезщети **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** срещу всички претенции на трети страни за нарушаване на права върху патенти, запазени марки или индустриални проекти, произтичащи от употребата на съоръженията и материалите, доставени от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за изпълнението на обекта.

9. ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ

9.1.**ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** е длъжен да осигурява на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, при необходимост, допълнителни данни свързани с изпълнението на поръчката.

9.2.**ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** е длъжен да организира технически съвет за разглеждането и приемането на проекта, след получаването му.

9.3.**ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** е длъжен да покани **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** да участва при разглеждането на проекта на технически съвет.

9.4.След заплащане на стойността на изготвения от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и приет от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** проект, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** получава всички права върху проекта и може да го използва за свои цели, без да е необходимо да иска разрешение за това от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** или от конкретните автори.

9.5.**ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право в процеса на изпълнение на проекта или по време на експлоатацията на обекта, по своя преценка, да внася изменения в изготвения от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** проект за обекта. В случай, че **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** не е съгласувал промените с **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, последният няма да носи отговорност за частта от проекта, която е била изменена, без да е съгласувана с него.

9.6.**ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да проверява изпълнението на видовете работи и отчетната документация по всяко време, без с това да затруднява дейността на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

9.7.**ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да контролира качеството на извършваните работи.

9.8.**ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да спира изпълнението на договора при констатиране на некачествено извършени работи, влагане на некачествени или нестандартни материали/оборудване или отклонения от техническите изисквания. Подмяната на нестандартните материали/оборудване и отстраняването на нарушенията са за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и трябва да се извършват в рамките на договорения в чл. 4.2. срок.

9.9.**ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** е длъжен да организира допускането на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** до работа, съгласно изискванията на Правилника по безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи.

9.10.**ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** е длъжен да назначи комисия за съставяне на протокол за проведена 72-часова проба при експлоатационни условия, в срок до 5 дни, след получаване на уведомлението от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за готовност за провеждане на 72-часовата проба.

9.11.**ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** е длъжен да назначи приемателна комисия за подписване на протокол за приемане на цялостно изпълнения обект, в срок до 10 дни, след получаване на уведомлението по чл. 10.16 от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за завършване на обекта.

9.12.**ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** е длъжен да заплати за извършените и приети работи, съгласно чл. 2 от договора.

10.ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ИЗПЪЛНИТЕЛЯ

10.1.**ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен, при изпълнение на договора, да съблюдава интереса на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, както и да се съобразява с неговите указания, стига те да не са свързани с нарушение на нормативни актове.

10.2.**ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да разработи проекта в съответствие със заданието за проектиране на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и действащите нормативни разпоредби в Р. България.

10.3.**ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да контролира пълнотата на изходните данни, на базата на които се извършва подготовката за проектиране.

10.4.**ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да извършва за своя сметка всички допълнително възникнали работи за проектиране, вследствие допуснати от него пропуски и грешки, установени при приемането на проекта от технически съвет.

10.5.**ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да се явява и защитава разработения от него проект пред техническия съвет, назначен от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, съгласувателните институции,

одобряващия проекта административен орган и други компетентните органи, както и да извърши налагащи се преработки или поправки, ако това се окаже необходимо.

10.6.**ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да пази в тайна и да не разпространява информация, дадена му от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** в процеса на изпълнение на настоящия договор. Такава информация може да стане обществено достояние само с изричното съгласие на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

10.7.**ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е отговорен за пълната съгласуваност между отделните части на проекта. В случай на установяване на несъгласуваност или непълноти по време на строителството, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да направи необходимите доработки и поправки за своя сметка и в необходимите срокове.

10.8.**ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** има право да изисква и да получава допълнителни данни за проектирания обект по време на изготвянето на проекта.

10.9.**ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да организира извършването на работите в срок и качествено и в необходимата технологична последователност, при спазване на държавните нормативи и проектните предписания.

10.10.**ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да осигурява възможност за извършване на работата на всички други изпълнители, ангажирани от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, както и на служителите на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

10.11.**ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да се съобразява със заповедите, предписанията и изискванията на проектанта, по отношение на спазване на проектите, качеството и количеството на извършените видове работи.

10.12.**ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да извършва всички дейности при строго спазване изискванията на Правилника по безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи, Наредба №9/09.06.04г. за техническата експлоатация на електрически централи и мрежи (НТЕЕЦМ), всички други нормативни документи, свързани с изпълнението на СМР и Споразумение №1 за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд, неразделна част от този договор.

10.13.**ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да уведомява **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** винаги, когато съществува опасност от забавяне или нарушаване на договорения график за изпълнение на строежа, като посочи причините за това закъснение.

10.14.**ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да освободи и почисти обекта, след завършване на работите и преди приемането му от приемателна комисия, назначена от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

10.15.**ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да изпрати уведомление на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, с искане за назначаване на комисия за провеждане на 72-часова проба при експлоатационни условия, не по-малко от 5 календарни дни, преди обекта, по негово мнение, да бъде готов за провеждане на 72-часовата проба.

10.16.**ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да изпрати уведомление на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, с искане за назначаване на приемателна комисия, след завършване на целия обект, не по-малко от 5 календарни дни, преди обекта, по негово мнение, да бъде завършен и готов за приемане.

10.17.**ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да отстранява незабавно за своя сметка всички нанесени повреди на действащи съоръжения, комуникации и др. (подземни и надземни, в т.ч. съществуващи пътни подходи) по време на изпълнението на строително-монтажните и електромонтажните работи. Произтичащите глоби и санкции са за негова сметка.

10.18.**ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** носи пълна отговорност за цялостното опазване на обекта до предаването му на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** с протокол за приемане на строежа от приемателна комисия.

10.19.**ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** има право да получи плащане за извършените и приети от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** работи, съгласно чл. 2 от този договор.

11. ЗАСТРАХОВКИ

11.1. При подписването на договора, на основание чл. 173, ал.1 от ЗУТ, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** представя на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** оригинал на сключена застрахователна полица “Всички рискове на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ”, издадена в полза на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, с покрити рискове, както следва:

(а) раздел А “Материални щети”:

застраховани позиции: “**Строително монтажни работи, вкл. доставени материали и съоръжения от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**”, на обща сума (стойността на договора) лева и

(б) раздел Б “Отговорност към трети лица”, вкл. отговорност към Възложителя:

застраховани позиции: “**Телесни увреждания**”: 10000 лева за едно увредено лице и (с/та на договора) лева в агрегат за периода на застраховката и “**Щети на имущество**”: (50% от стойността на договора) лева за всяко едно събитие и (стойността на договора) лева в агрегат за периода на застраховката,

при следните условия:

- **Възложител:** ЕСО ЕАД, гр. София;
- **Застрахован:** (фирмата на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ и адрес);
- **Застрахована дейност:**предмета на договора.....;
- **Период на полицата:** Застраховката да покрива: **(а)** материални щети на обекта по раздел А, настъпили през периода на изпълнение на СМР и **(б)** отговорността на Изпълнителя по раздел Б, вкл. отговорност към Възложителя и трети лица през периода на строителството и през гаранционния период, в т.ч. за щети, нанесени от Изпълнителя при изпълнение на задълженията му за поддръжка на СМР по време на гаранционния период.
- **Период на изпълнение на СМР:** от .../дата/ до.../дата/.
- **Гаранционен период:**..... години.
- **Допълнителни изисквания към Застрахователната полица:**

(1.)Застрахователното дружество да не се освобождава от отговорност за възстановяване на щети, настъпили поради неправилни или некачествено изпълнени работи от Застрахования.

(2)При обявяване в несъстоятелност на Застрахования да не се освобождава Дружеството от поетите по полицата задължения до изтичане на уговорения в полицата срок.

(3)Застраховката да не може да бъде прекратена преди изтичане на първоначално уговорения в полицата срок или той да бъде променен без писмено съгласие на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

(4)Правата на Застрахования по време на гаранционния срок за получаване на обезщетения при настъпило събитие и неговите задължения за уведомяване за всяко събитие, и всички други права и задължения, осигуряващи интересите на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** при настъпили събития по застраховката, да са прехвърлени на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

(5)Застрахователната премия да е внесена изцяло при подписването на застрахователния договор;

11.2.**ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да застрахова за своя сметка своя персонал и персонала на подизпълнителите си, които ще работят на обекта, за рисковете: трудова злополука и професионално заболяване, и да поддържа застраховката до окончателното предаване на обекта в разпореждане на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

11.3.**ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да поддържа застрахователния лимит през целия период на застраховката, като заплати допълнителни премии, в случай че през застрахователния период настъпят събития, които биха намалили застрахователното покритие.

11.4.В случай на дефекти, проявили се през гаранционния срок, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да удължи срока на гаранционния период с времето, необходимо за отстраняване на дефектите.

11.5.В случай, че **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** по Договора не спази изискванията на чл.11.1. на договора, това ще се счита за отказ от сключване на договор и е достатъчно основание за задържане на гаранцията му за участие в проведената процедурата.

11.6. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да представи на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** копия от всички застрахователни документи и да го уведомява за всички обстоятелства относно изпълнението на задълженията си по застрахователния договор. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да изисква допълнителна информация и документи, касаещи отговорностите на страните по договора за застраховка.

11.7. Проектът за застрахователен договор се съгласува с **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

12. САНКЦИИ

12.1. В случай, че **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е в забава при изпълнение на срока по 4.2. от договора (с изключение на случаите на форс мажор), **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** дължи неустойки в размер на 0.025 % на ден върху стойността на договора, без ДДС но не повече от 20% от неговата стойност без ДДС. В случай на забава по чл. 6.3, буква „в” от договора, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** дължи неустойка в размер на 1 % на ден върху стойността на проекта. Санкцията за забава не освобождава **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** от неговото задължение да завърши и предаде проекта и обекта, както и от другите му задължения и отговорности по настоящия договор.

12.2. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** уведомява писмено **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за стойността на начислената неустойка и определя срок, в който съответната сума да бъде внесена по сметка на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

12.3. В случай, че **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ**, в определения от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** срок, не заплати съответната стойност на начислената неустойка, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да прихване стойността на неустойката от сумата за плащане или от гаранцията за изпълнение.

12.4. В случаите по чл. 12.3., когато гаранцията за изпълнение не покрива размера на неустойките, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** ще намали сумата за плащане, дължима на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, със стойността на разликата.

12.5. При настъпване на вреди за **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** по-големи от договорените неустойки, той има право да претендира обезщетение за тях пред компетентния български съд.

12.6. При виновно неизпълнение на договорните задължения от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и последващо от това разваляне на договора по реда на чл. 14.1., **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да усвои гаранцията за изпълнение на договора.

12.7. Ако **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** не изпълни задължението си да извърши плащанията в договорените срокове, той дължи обезщетение на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** в размер на законната лихва върху просроченото плащане за периода на забава.

13. НЕПРЕОДОЛИМА СИЛА

13.1. Непреодолима сила е непредвидено или непредотвратимо събитие от извънреден характер, независимо от волята на страните, включващо, но не ограничаващо се до: природни бедствия, генерални стачки, локаут, безредици, война, революция или разпоредби на органи на държавната власт и управление.

13.2. Страната, която не може да изпълни задължението си поради непреодолима сила, уведомява писмено в три дневен срок другата страна в какво се състои същата. При неизпълнение на това задължение се дължи обезщетение за настъпилите от това вреди. Непреодолимата сила се доказва от засегнатата страна със сертификат за форс мажор, издаден по съответния ред от БТПП, гр. София.

13.3. Докато трае непреодолимата сила, изпълнението на задълженията и свързаните с тях насрещни задължения се спира.

13.4. Ако непреодолимата сила трае повече от петнадесет дни, всяка от страните има право да прекрати договора с 10 дневно предизвестие. В този случай не се налагат санкции и неустойки не се дължат.

14. НЕИЗПЪЛНЕНИЕ

14.1. Договорът може да бъде развален едностранно от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** при забава или неизпълнение на някое от задълженията по този договор от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

15. ПРЕКРАТЯВАНЕ НА ДОГОВОРА

15.1. Договорът може да бъде прекратен в следните случаи:

15.1.1. При непреодолима сила съгласно чл.12.4.

15.1.2. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да прекрати едностранно договора с 5 (пет) дневно писмено предизвестие. В този случай **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** не дължи на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** обезщетение за претърпените вреди или пропуснати ползи

15.1.3. По взаимно съгласие между страните. В този случай се подписва двустранен протокол за уреждане на финансовите им отношения до момента на прекратяването.

15.1.4. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** може по всяко време да прекрати договора чрез писмено предизвестие до **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, без компенсация за **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, ако **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** банкрутира или по друг начин стане неплатежоспособен при условие, че това прекратяване няма да се отрази или бъде в ущърб на някакво право на действие или удовлетворение, произтекло или което ще произтече впоследствие за **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

16. СПОРОВЕ

16.1. Всички спорове, породени от този договор или отнасящи се до него, включително споровете, породени или отнасящи се до неговото тълкуване, недействителност, изпълнение или прекратяване, както и спорове за попълване на празноти в договора или приспособяването му към нововъзникнали обстоятелства, ще бъдат разрешавани чрез преговори, а в случай на несъгласие – спорът се отнася за решаване пред компетентния български съд.

17. УСЛОВИЯ ЗА ВЛИЗАНЕ НА ДОГОВОРА В СИЛА

17.1. Договорът влиза в сила, считано от датата на подписване на договора от двете страни.

18. СЪОБЩЕНИЯ

18.1. Всички съобщения между страните са валидни, ако са направени в писмена форма.

18.2. За дата на съобщението се счита:

- при лично предаване на съобщението – датата на предаването;
- при изпращане с препоръчано писмо или куриерска служба – датата на доставка, отбелязана върху известието за доставка или на куриерската разписка;
- при изпращане чрез факс – датата на получено автоматично генерирано съобщение, потвърждаващо изпращането.

19. ДРУГИ УСЛОВИЯ

19.1. Всички срокове по този договор, посочени в дни, следва да се разбират в календарни дни, освен ако изрично не е посочено друго.

19.2. За неуредени с този договор въпроси се прилагат разпоредбите на действащите нормативни актове в Р. България.

Настоящият договор се състави, подписа и подпечата в два еднообразни екземпляра – по един за всяка от страните.

Приложения, представляващи неразделна част от договора:

1. Техническо задание на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**
2. Техническа офертата на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, с приложенията към нея;
3. Ценова оферта на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, с приложенията към нея;

ВЪЗЛОЖИТЕЛ:

ИЗПЪЛНИТЕЛ:

СПОРАЗУМЕНИЕ № 1

**За осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд
към Договор №.от2015 г.**

Днес2015 г., в гр. София между:

„ЕЛЕКТРОЕНЕРГИЕН СИСТЕМЕН ОПЕРАТОР” ЕАД със седалище и адрес на управление гр. София - 1404, район “Триадица”, бул.”Гоце Делчев” № 105, ЕИК 175201304, представлявано от Иван Василев Йотов – Изпълнителен директор, наричан по-долу за краткост **ВЪЗЛОЖИТЕЛ** и

„.....(Име на фирма).....”, със седалище и адрес на управление гр., община, ул., ЕИК, представлявано от..... (име, фамилия)..... – (длъжност)....., наричан по-долу за краткост **ИЗПЪЛНИТЕЛ**, се сключи това Споразумение за следното:

I. ОБЩИ УСЛОВИЯ

1. Това споразумение се сключва на основание чл. 18 от Закона за здравословни и безопасни условия на труд и във връзка с мероприятията по изпълнение на ПРАВИЛНИК за безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи, наричано за кратко по - нататък „Правилник”.

2. Със споразумението се определят изискванията и задълженията, които страните приемат да изпълнят за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд на работещите, назначени от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, както и живота и здравето на други лица, които се намират в района на извършваната от тях дейност.

3. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** по сключения договор за възлагане на работа е външна организация, а нейният ръководител е работодател за съответния външен по отношение на предприятието персонал.

4. При извършване на всички видове работи и дейности в обекти на ЕСО ЕАД, Правилникът е еднакво задължителен за страните по договора. Длъжностните лица от страна на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, които ръководят и управляват трудовите процеси, отговарят за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд в ръководените от тях работи и дейности. Те са длъжни незабавно да се информират взаимно за всички опасности и вредности.

II. ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ

5. Да определи длъжностно лице / или лица /, което да контролира и подпомага организацията и координацията на работата, извършвана от отговорните ръководители, определени от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, за осигуряване на безопасни и здравословни условия на труд, да предприема мерки за въздействие при нарушаване на нормите и изискванията от страна на ръководители и изпълнители, включително спиране на работата.

6. Да определи длъжностно лице / или лица /, което да приема, да изисква и извърша проверка на всички предвидени в Правилника документи, включително и удостоверенията за притежавана квалификационна група по безопасност на труда от изпълнителя.

7. Да осигури инструктиране на персонала на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** според изискванията на Наредба № РД – 07 - 2/16.12.2009 г. за условията и реда за провеждане на периодично

обучение и инструктаж на работници и служители по правилата за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд (ДВ бр. 102/22.12.2009 г., в сила от 01.01.2010 г., посл. Изм. ДВ бр. 25/30.03.2010 г.) и в съответствие с мястото и конкретните условия на работата, която групата или част от нея ще извършва.

8. Да осигурява издаването на наряди за работа в съответствие с конкретните условия и съобразно реда, установен от Правилника.

9. Да осигурява обезопасяване на работните места.

10. Да осигурява спазване на определената в Правилника процедура за допускане на групата до работа.

III. ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ИЗПЪЛНИТЕЛЯ

11. Да извърши правилен подбор при съставяне списъка на ръководния и изпълнителски персонал, който ще изпълнява работата по сключения договор, по отношение на професионалната квалификация и тази по безопасността на труда.

12. Да определи от състава си правоспособни лица с квалификация, опит и техническа компетентност за отговорни ръководители и изпълнители по смисъла на Правилника, по безопасността на групата, работеща на съответния обект.

13. Да представи на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, чрез ръководителя на групата, документи, които се изискват от Правилника.

14. Да спазва всички ограничения и забрани за извеждане и допускане до работа на лица и бригади, които са предвидени в Правилника.

15. Отговорният ръководител или изпълнителят по смисъла на Правилника приема всяко работно място от допускащия, като проверява изпълнението на техническите мероприятия за обезопасяване, както и тяхната достатъчност, и отговаря за цялостното и правилното изпълнение на указанията в наряда мерки за безопасност.

16. Отговорните ръководители и/или изпълнители по смисъла на Правилника на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** постоянно упражняват контрол за спазване изискванията на Правилника и инструкциите по безопасността на труда от членовете на групата и предприемат мерки за отстраняване на нарушенията.

17. При цялото времетраене на работата отговорният ръководител и / или изпълнителят по смисъла на Правилника, съвместно с допускащия да извършат всички записвания по оформяне на наряда според естеството, продължителността и условията на работа, както и при окончателното завършване на работата и закриване на наряда.

18. Да уведомява писмено **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за предприетите мерки и подадени от него предложения, искания за санкциониране на лица, допуснали нарушения на изискванията по безопасността на труда.

19. Да осигурява безприкословно изпълняване разпорежданията на упълномощените длъжностни лица от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**. При констатирани нарушения на технологичната дисциплина и правилата по безопасност на работа, е длъжен незабавно да прекрати трудовия процес до отстраняване на нарушенията.

20. В случай на трудова злополука с лица от персонала му, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** да уведомява веднага съответното поделение на Изпълнителна агенция „Главна инспекция по труда” и **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ**, след което предприема мерки и да оказва съдействие на компетентните органи за изясняване обстоятелствата и причините за злополуката. Декларация за трудова злополука се съставя от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

IV. ПРИНУДИТЕЛНИ МЕРКИ И САНКЦИИ.

21. Длъжностните лица, упълномощени от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, при констатиране на нарушения на правилата по безопасността на труда от страна на персонала на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** са задължени :

- да дават веднага предписания за отстраняване на нарушенията;
- да отстраняват отделни членове или група / бригада / като спират работата, ако извършените нарушения налагат това, както и да дават на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** писмени предложения-искания за налагане санкции на лица, извършили нарушения.

22. Вредите, причинени от влошаване качеството и удължаване сроковете на извършваните работи, поради отстраняване на отделни лица или спиране работата на групи / бригади /, за допуснати нарушения на изискванията на правилниците и инструкциите по безопасността на труда, са за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

Настоящото споразумение се състави в два еднообразни екземпляра по един за всяка от страните и е неразделна част от сключения между страните договор.

ВЪЗЛОЖИТЕЛ :

ИЗПЪЛНИТЕЛ :

СПОРАЗУМЕНИЕ № 2

За конфиденциалност

към договор №.от2015 г.

Днес2015 г., в гр. София между:

„ЕЛЕКТРОЕНЕРГИЕН СИСТЕМЕН ОПЕРАТОР” ЕАД със седалище и адрес на управление гр. София - 1404, район „Триадица”, бул. „Гоце Делчев” № 105, ЕИК 175201304, представлявано от Иван Василев Йотов – Изпълнителен директор, наричан по-долу за краткост **ВЪЗЛОЖИТЕЛ** и

“.....(Име на фирма).....”, със седалище и адрес на управление гр., община, ул., ЕИК, представлявано от..... (име, фамилия)..... – (длъжност)....., наричан по-долу за краткост **ИЗПЪЛНИТЕЛ**, се сключи това Споразумение за следното:

1. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да не разгласява по никакъв начин конфиденциална информация, станала му известна по повод изпълнение на горепосочения договор, отнасяща се за „Електроенергиен системен оператор” ЕАД, пред вертикално интегрираното предприятие – „Български енергиен холдинг” ЕАД или която и да е друга част от него.
2. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да пази конфиденциалната информация добросъвестно и да не разпространява и публикува, както и да не я предоставя на лица, които нямат право на достъп до нея.
3. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да върне при поискване от страна на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** всички предоставени му документи и носители на информация.

Настоящото споразумение се състави в два еднообразни екземпляра по един за всяка от страните и е неразделна част от сключения между страните договор.

ВЪЗЛОЖИТЕЛ :

ИЗПЪЛНИТЕЛ :

- *Конфиденциална информация по смисъла на настоящото споразумение е всяка търговска, техническа или финансова информация, получена в писмен, устен или електронен вид, включително информация относно интелектуална собственост, сделките, деловите връзки и финансовото състояние на „Електроенергиен системен оператор” ЕАД или на негови партньори.*
- *Разгласяване на конфиденциална информация по смисъла на настоящото споразумение представлява всякакъв вид устно или писмено изявление, предаване на информация на хартиен, електронен или друг носител, включително по поща, факс или електронна поща, както и всякакъв друг начин на разгласяване на информация, в това число чрез средствата за масово осведомяване, печатните издания или интернет.*
- *Задължението за запазване на конфиденциалност е безсрочно и не зависи от прекратяването, развалянето, нищожността или унищожаването на каквито и да е правоотношения с „Електроенергиен системен оператор” ЕАД.*
- *Задължението за запазване на конфиденциалност не е приложимо по отношение на информация, която е предадена по искане на компетентен орган, както и по отношение на информация, която е била публично оповестена или е била придобита от трети лица.*

РАЗДЕЛ X: ОБРАЗЕЦ НА БАНКОВА ГАРАНЦИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ДОГОВОР.

ДО
ЕСО ЕАД
гр. София 1404
бул. „Гоце Делчев”, № 105

Известени сме, че нашият Клиент, _____ (наименование и адрес на участника), наричан за краткост по-долу ИЗПЪЛНИТЕЛ, с Ваше Решение № _____ / _____ г. (посочва се № и дата на Решението за класиране) е класиран на първо място в процедурата за възлагане на обществена поръчка с обект: _____ (наименование на поръчката дадено от възложителя), с което е определен за ИЗПЪЛНИТЕЛ на посочената обществена поръчка.

Също така, сме информирани, че в съответствие с условията на процедурата и разпоредбите на Закона за обществените поръчки, при подписването на Договора за възлагането на обществената поръчка, ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ следва на Вас, в качеството Ви на Възложител на горепосочената поръчка, да представи банкова гаранция за изпълнение открита във Ваша полза, за сумата в размер на _____ % (посочва се размера от Обявлението) от общата стойност на поръчката, а именно _____ (словом: _____) (посочва се цифром и словом стойността и валутата на гаранцията), за да гарантира предстоящото изпълнение на задължения си, в съответствие с договорените условия.

Като се има предвид гореспоменатото, ние _____ (наименование и адрес на Банката), с настоящето поемаме неотменимо и безусловно задължение да Ви заплатим всяка сума, предявена от Вас, но общия размер на които не надвишават _____ (словом: _____) (посочва се цифром и словом стойността и валутата на гаранцията), в срок до 3 (три) работни дни след получаването на първо Ваше писмено поискване, съдържащо Вашата декларация, без каквито и други доказателства, че ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ не е изпълнил договорните си задължения.

Вашето искане за усвояване на суми по тази гаранция е приемливо и ако бъде изпратено до нас в пълен текст чрез надлежно кодирано шифровано SWIFT съобщение от обслужващата Ви банка, потвърждаващ че Вашето оригинално искане е било изпратено до нас чрез препоръчана поща или внесено от упълномощено от Вас лице и че подписите на същото правно обвързват Вашата страна. Вашето искане ще се счита за отправено след постъпване или на Вашата писмена молба за плащане или по SWIFT на посочения по-горе адрес.

Тази гаранция влиза в сила, от момента на нейното издаване.

Отговорността ни по тази гаранция ще изтече на 30-я ден, след изтичане срока на договора, до която дата какъвто и да е иск по нея трябва да бъде получен от нас. След тази дата гаранцията автоматично става невалидна, независимо дали оригиналът на банковата гаранция ни е изпратен обратно или не.

Гаранцията трябва да ни бъде изпратена обратно веднага след като вече не е необходима или нейната валидност е изтекла, което от двете събития настъпи по-рано.

Гаранцията е лично за Вас и не може да бъде прехвърляна.

Подпис и печат,
(БАНКА)

Всичките текстове в образеца са примерни. Участниците могат да представят и банкова гаранция по образец на банката, която я издава, при условие че в гаранцията са вписани условията на възложителя. Текстът в гаранцията относно безусловността и неотменяемостта е задължителен!