

## **ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Реф. № МЕР-ПД/2017/032**

**ЗА УЧАСТИЕ В ПРОЦЕДУРА ПУБЛИЧНО СЪСТЕЗАНИЕ ЗА  
ВЪЗЛАГАНЕ НА ОБЩЕСТВЕНА ПОРЪЧКА**

**С ПРЕДМЕТ:**

**„РЕТРОФИТ НА КРУ В П/СТ БОРИСОВГРАД“**

**Пловдив, 2017 г.**

## **С Ъ Д Ъ Р Ж А Н И Е**

**Раздел I: Технически спецификации**

**Раздел II: Правила за провеждане на процедурата**

**Раздел III: Указания към участниците**

**Раздел IV: Образци на документи от офертата**

**Раздел V: Проект на договор**

**Раздел VI: Образци на документи, които се представят от участника, избран за изпълнител, при сключване на договора**

## РАЗДЕЛ I: ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ

### А. ПЪЛНО ОПИСАНИЕ ПРЕДМЕТА НА ПОРЪЧКАТА

#### 1. Място на изпълнение на поръчката

П/ст Борисовград 110/20 kV се намира в източната част на гр. Първомай (изхода на пътя за село Караджалово). GPS координати 42.099274, 25.242097. Подстанцията е собственост ЕСО ЕАД и се експлоатира от МЕР Пловдив.

#### 2. Съществуващо положение

Подстанцията е въведена в експлоатация през 1991 год. и има две разпределителни уредби – ОРУ 110 kV и КРУ 20 kV.

ЗРУ 20 kV на подстанцията е изпълнена с КРУ 20. Прекъсвачите 20 kV са тип АК-20/600/12. Шинната система е разделена на 4 секции, като СТ 1 захранва I - II секция 20 kV, а СТ 2 захранва III - IV секция. Връзката между I-III секция и II-IV секция се извършва от секционни МП.

Уредба 20 kV се захранва от два силови трансформатора Тр-1 25 MVA и Тр-2 25 MVA чрез кабелна връзка с кабел тип САПЕК 3x3x185 mm<sup>2</sup>.

Звездните центрове на намотка 20 kV на Тр-1 и Тр-2 са заземени през активно съпротивление.

Уредба 20 kV е изградена с КРУ тип **КРУ 2-20 kV**, производство на „ЗАВН-Добрич“ АД гр. Добрич със следните характеристики:

- Работно напрежение - 24 kV;
- Номинално напрежение - 20 kV;
- Номинален ток - 1000 A;
- Ток на термична устойчивост за 3 s - 20 kAeff;
- Ток на динамична устойчивост - 50 kA max.

Параметри на шинната система:

- Сборни шини - единична 100/10 AL.

#### Уредбата средно напрежение включва:

- Трансформаторни входове - 4 бр.
- Секционен прекъсвач (СП) - 2 бр.
- Секционен разединител (СР) - 2 бр.
- Трансформатор СН - 2 бр.
- Работещи изводи - 10 бр.
- I секция: Изводи „Спартак“, „Сушилня“ и „Пазара“;
- II секция: Изводи „Пасмантерия“ и „Феникс“;
- III секция: Изводи „Птицекланица“, „Водолей“ и „Грийнс“;
- IV секция: Извод „Факел“ и „АРЗ 1“.
- Резервни КРУ - 9 бр.

#### Еднолинейна схема на КРУ 20 kV е дадена в ПРИЛОЖЕНИЕ № 1.

КРУ 2-20 kV се състои от четири изолирани един от друг отсека:

- Шинен – за шинната система.
- Комутационен – за изваждаем прекъсвач, монтиран на количка.
- Изводен – в него се монтират токовете, напрежените трансформатори, вентилните отводи, силови кабели средно напрежение и заземителен ножов разединител.
- Ниско напрежение – в него се монтира апаратурата ниско напрежение за управление, релейна защита, сигнализация и др.

#### Съществуващото оборудване в КРУ 20 kV е:

- АК-20/600/12;
  - Evolis, Schneider electric, монтиран в КРУ №2 на извод „Феникс“.
  - Междусеовото разстояние между фазите на прекъсвач, тип АК-20 е 220 mm.
- Токови трансформатори:

- ТКН-24 300/5/5 монтиран в КРУ на изводи „Спартак” и „Факел”;
- ТКН-24 300/5/5 монтирани в КРУ „Секционен прекъсвач I-III секция”;
- ТКН-24 500/5/5 монтирани в КРУ „Секционен прекъсвач II-IV секция”;
- ТКС-24 200/5/5 монтиран в КРУ на изводи „Сушилня”, „Пазара”, „Пасмантерия”, „Птицекланица”, „Водолей”, „Грийнс” и „АРЗ 1”;
- ТРУ-60 500/5/5/5 монтирани в КРУ трансформаторни входове.
- GIS-24f 2x300/5/5/5/5 А за търговско мерене, монтирани на извод „Феникс“
- Напреженови трансформатори:
  - НК-24 20/0,1 монтирани в КРУ на изводи „Спартак” и „Факел”;
  - НК-24-I 20/0,1 монтирани в КРУ „Секционирание”;
  - GSES 24D 20:√3/0,1:√3/0,1:√3/0,1 kV монтирани на извод ”Феникс”;
  - TGC-6 монтирани на Трафо входове.
- Вентилни отводи:
  - Varisil HE-24 монтирани на извод „Феникс“.
- Релейни защиты:
  - МТЗ, МТО и земна защита са реализирани с електромеханични релета.
  - цифрова релейна защита тип MICOM P 521и P127 на извод „Феникс”.
- Противоаварийни автоматики:
  - АЧР е реализирано с 1 бр. устройства тип RFA 301, монтирани в КРУ № 17 „Секционен разединител I - III секция”.

### 3. Обем на поръчката:

**Ретрофитът ще се изпълни чрез инженеринг** (проектиране, доставка, монтаж и въвеждане в експлоатация на 19 бр. КРУ), т.е. настоящата поръчка ще се изпълни условно на два етапа:

- **Първи етап:** проектиране;
- **Втори етап:** доставка на оборудване, изпълнение на демонтажни, строително-монтажни работи и въвеждане в експлоатация.

Вторият етап ще бъде разделен на два подетапа. Първия подетап ще включва строително-монтажни работи и въвеждане в експлоатация на всички присъединения 20 kV към I<sup>-ва</sup> секция – II<sup>-ра</sup> секция. Втория подетап ще включва строително-монтажни работи и въвеждане в експлоатация на всички присъединения 20 kV към III<sup>-ва</sup> секция – IV<sup>-ра</sup> секция.

Обхвата на ретрофита включва следните дейности:

- Проектиране, доставка и монтаж върху съществуваща или нова количка на вакуумни прекъсвачи;
- Проектиране, доставка и монтаж на токови и напреженови трансформатори;
- Проектиране, доставка и монтаж на вентилни отводи;
- Проектиране, доставка и монтаж на проходни изолатори;
- Проектиране, доставка и монтаж на СЗНР на трафо входове;
- Проектиране, доставка и монтаж на проходни ръкави, тоководещи части и контактни челюсти;
- Проектиране, доставка и монтаж на разединител Ср.Н.;
- Проектиране, доставка и монтаж на високоволтови предпазители Ср.Н с основа;
- Проектиране, доставка и монтаж на релейни защиты и вторична комутация в отсек ниско напрежение;
- Пренареждане на КРУ по изводи и секции съгласно **ПРИЛОЖЕНИЕ № 1.2 – Нова схема на разположение на КРУ;**
- Въвеждане в експлоатация.

**Настоящата поръчка обхваща доставка на:**

- Прекъсвачи - 15 бр.
  - 9 бр. за изводи;
  - 4 бр. за Трафо вход;

- 2 бр. за Секционирание.
- Токови трансформатори - 39 бр.
  - 21 бр. за изводи;
  - 12 бр. за Трафо входове;
  - 6 бр. СН.
- Напреженови трансформатори - 39 бр.
  - 27 бр. за изводи;
  - 6 бр. за Секционирание;
  - 6 бр. СН.
- Вентилни отводи - 33 бр.
  - 27 бр. за изводи;
  - 6 бр. за трансформаторни входове.
- Разединител Ср.Н (комплект с РЛЗ) за КРУ СН - 2 комплекта.
- Проходни изолатори - 12 бр.
  - 8 бр - прави;
  - 4 бр - Г образни.

*Проходните изолатори ще се монтират в КРУ на изводи „Спартак”, „Факел”, „Секционен прекъсвач I-III секция” и „Секционен прекъсвач II-IV секция” - заменят проходните ТТ ТКН-24.*

- СЗНР на трафо входове - 4 бр.
- Високоволтови предпазители (комплект с основа) - 2 комплекта.
- Релейни защиты - 15 бр.

В настоящите изисквания са указани само основните позиции от необходимите дейности по проектиране, монтаж и въвеждане в експлоатация. Това не освобождава от отговорност при проектирането да се предвиди спазването на всички изисквания за подготовка на безопасното и правилно провеждане на ремонтната дейност, необходими за предаване на обекта и за въвеждането му в експлоатация.

**Забележка:** Присъединяването, както и евентуалното удължаване на силовите кабели към външните изводи по време на реконструкцията е задължение на трета страна и не е предмет на настоящата поръчка.

**Демонтираните материали и съоръжения по време на работа трябва да бъдат предавани по опис от Изпълнителя. Предаването ще се осъществява в Централен склад на МЕР Пловдив гр. Пловдив.**

Видовете и количествата работи, необходими за изпълнението на поръчката са описани подробно в приложената по-долу количествена сметка.

#### КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА

№	Наименование	Мярка	К-во
<b>I.</b>	<b>Изготвяне на работен проект</b>		
<b>II.</b>	<b>Доставка</b>		
<b>1.</b>	<b>Прекъсвачи</b>		
1.1.	Трансформаторен вход и Секционен прекъсвач	бр.	6
1.2.	Извод	бр.	9
<b>2.</b>	<b>Токови трансформатори</b>		
2.1.	Трансформаторен вход	бр.	12
2.2.	Извод	бр.	21
2.3.	Трансформатор собствени нужди	бр.	6
<b>3.</b>	<b>Напреженови трансформатори</b>		
3.1.	Извод	бр.	27
3.1.	Секционирание	бр.	6

№	Наименование	Мярка	К-во
3.3.	Трансформатор собствени нужди	бр.	6
<b>4.</b>	<b>Вентилни отводи</b>		
4.1.	Трансформаторен вход	бр.	6
4.2.	Извод	бр.	27
<b>5.</b>	<b>Високоволтови предпазители, /комплект с основа/</b>	компл.	2
<b>6.</b>	<b>СЗНР за трафо вход</b>	бр.	4
<b>7.</b>	<b>Разединител Ср.Н /комплект с РЛЗ/ за КРУ СН</b>	компл.	2
<b>8.</b>	<b>Рифелова ламарина <math>\delta \geq 2</math> мм</b>	м <sup>2</sup>	2
<b>9.</b>	<b>Релейни защиты</b>		
9.1.	Трансформаторен вход	бр.	4
9.2.	Извод	бр.	9
9.3.	Секционен прекъсвач	бр.	2
<b>10.</b>	<b>Проходни изолатори</b>		
10.1.	Проходни изолатори - прави	бр.	8
10.2.	Проходни изолатори - Г образни	бр.	4
<b>III.</b>	<b>Монтаж и въвеждане в експлоатация на оборудване и ремонт</b>		
<b>1.</b>	<b>Ремонт първична комутация</b>		
1.1.	Трансформаторен вход	бр.	4
1.2.	Секционирание – секционен прекъсвач	бр.	2
1.3.	Секционирание – секционен разединител	бр.	2
1.4.	Извод	бр.	9
1.5.	Трансформатор собствени нужди	бр.	2
<b>2.</b>	<b>Подмяна врата на отсек ниско напрежение</b>		
2.1.	Трансформаторен вход	бр.	4
2.2.	Секционирание – секционен прекъсвач	бр.	2
2.3.	Секционирание – секционен разединител	бр.	2
2.4.	Извод	бр.	9
2.5.	Трансформатор собствени нужди	бр.	2
<b>3.</b>	<b>Ремонт вторична комутация на отсек ниско напрежение</b>		
3.1.	Трансформаторен вход	бр.	4
3.2.	Секционирание – секционен прекъсвач	бр.	2
3.3.	Секционирание – секционен разединител	бр.	2
3.4.	Извод	бр.	9
3.5.	Трансформатор собствени нужди	бр.	2
<b>4.</b>	<b>Ремонт вторична комутация на комутационен отсек</b>		
4.1.	Трансформаторен вход	бр.	4
4.2.	Секционирание – секционен прекъсвач	бр.	2
4.3.	Секционирание – секционен разединител	бр.	2
4.4.	Извод	бр.	9
4.5.	Трансформатор собствени нужди	бр.	2
<b>5.</b>	<b>Табели с диспечерски наименования</b>	компл.	19

## **Б. ТЕХНИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА**

### **1. Общи изисквания.**

Ретрофит на КРУ 20 kV ще се осъществи чрез проектиране, доставка и монтаж на прекъсвачи върху съществуваща или нова количка на прекъсвач тип „АК”, проектиране, доставка и монтаж на измервателни трансформатори в кабелен отсек, проектиране, доставка и монтаж на релейни защиты и ремонт вторична комутация в отсек ниско напрежение, проектиране, доставка и монтаж на СЗНР на Трафо входове. Обхващат се следните видове присъединения:

- I секция:
  - КРУ № 1 извод „Спартак“;
  - КРУ № 5 извод „Сушилня“;
  - КРУ № 7 извод „Пазара“;
  - КРУ № 9 „Трафо вход 1 – 1 сек.“;
  - КРУ № 13 „Трафо СН 1“;
- II секция:
  - КРУ № 6 извод „Пасмантерия“;
  - КРУ № 12 „Трафо вход 1 – 2 сек.“;
- III секция:
  - КРУ № 19 извод „Птицекланица“;
  - КРУ № 23 извод „Водолей“;
  - КРУ № 27 извод „Грийнс“;
  - КРУ № 21 „Трафо вход 2 – 3 сек.“;
- IV секция:
  - КРУ № 30 извод „Факел“;
  - КРУ № 26 извод „АРЗ 1“;
  - КРУ № 24 „Трафо вход 2 – 4 сек.“;
  - КРУ № 20 „Трафо СН 2“;
- Секционирание:
  - I сек. – III сек. КРУ № 15 и КРУ № 17;
  - II сек. – IV сек. КРУ № 16 и КРУ № 18.

Включените в обема на доставката прекъсвачи, измервателни трансформатори, вентилни отводи, ошиновка, релейни защиты, предпазители, пакетни ключове, релета, клеми, кабели и монтажен проводник трябва да имат технически характеристики, не по-лоши от тези, посочени в минималните технически изисквания.

Доставката на съоръженията, апаратите и материалите ще се извърши след съгласуване на техническите спецификации, съобразно одобрения проект.

Конструктивните решения, качеството на вложените материали и технологията на изготвянето трябва да гарантират:

- високо качество;
- ниски експлоатационни разходи;
- постоянство на параметрите;
- лесно обслужване;
- висок ресурс на съответното изделие.

### **2. Стандарти и норми.**

Ретрофит на КРУ трябва да е проектирано, извършено и изпитано в съответствие с действащата нормативна уредба в Република България и с посочените или други еквивалентни стандарти:

- Наредба № 3 за устройство на електрическите уредби и електропроводните линии /НУЕУЕЛ/;

- Наредба № 9 за техническа експлоатация на електрически централи и мрежи /НТЕЕЦМ/;
- НАРЕДБА № Из-1971 от 29 октомври 2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар;
- НАРЕДБА № РД-02-20-2 от 27.01.2012 г. за проектиране на сгради и съоръжения в земетръсни райони;
- БДС EN 60529 (или еквивалент) - Степени на защита, осигурени от обвивката (IP код);
- БДС EN 60664-1 (или еквивалент) - Координация на изолацията за съоръжения в системи за ниско напрежение. Част 1: Правила, изисквания и изпитвания;
- БДС EN 61140 /A1 (или еквивалент) - Защита срещу поражения от електрически ток. Общи аспекти за уредби и съоръжения;
- БДС HD 60364-4-41 (или еквивалент) - Електрически уредби за ниско напрежение. Част 4-41: Защити за безопасност. Защита срещу поражения от електрически ток;
- БДС EN 62271-1 (или еквивалент) - Комутационни апарати за високо напрежение. Част 1: Общи технически изисквания;
- БДС EN 62271-100 (или еквивалент) - Комутационни апарати за високо напрежение. Част 100: Променливотокови прекъсвачи за високо напрежение;
- БДС EN 62271-110 (или еквивалент) - Комутационни апарати за високо напрежение. Част 110: Прекъсвачи за индуктивни товари;
- БДС EN 62271-200 (или еквивалент) - Комутационни апарати за високо напрежение. Част 200: Променливотокови комутационни апарати в метална обвивка за обявени напрежения над 1 kV и по-високи, включително 52 kV;
- БДС EN 62271-201 (или еквивалент) - Комутационни апарати за високо напрежение. Част 201: Променливотокови комутационни апарати в изолационна обвивка за обявени напрежения над 1 kV и по-високи, включително 52 kV (IEC 62271-201:2006);
- БДС EN 62271-202 (или еквивалент) - Комутационни апарати за високо напрежение. Част 202: Комплектни подстанции за високо/ниско напрежение изработени в заводски условия;
- БДС EN 61869-1 (или еквивалент) - Измервателни трансформатори. Част 1: Общи изисквания;
- БДС EN 61869-2 - (или еквивалент) Измервателни трансформатори. Част 2: Допълнителни изисквания за токови трансформатори;
- БДС EN 61869-3 (или еквивалент) - Измервателни трансформатори. Част 3: Допълнителни изисквания за индуктивни напреженови трансформатори;
- БДС EN 60099-4 (или еквивалент) - Вентилни отводи. Част 4: Металооксидни вентилни отводи без разрядници за електрически системи за променливо напрежение;
- БДС EN 60071-1 (или еквивалент) - Координация на изолацията. Част 1: Термини и определения, принципи и правила;
- БДС EN ISO 1182 (или еквивалент) - Изпитвания на продукти за реакция на огън. Изпитване на негоримост;
- Правила за измерване на количеството електрическа енергия.

### **3. Условия на експлоатация.**

Прекъсвачите, токовите, напреженовите трансформатори и вентилните отводи ще работят в система с номинално напрежение 20 kV и максимално работно напрежение – 24 kV. Неутралата на мрежа 20 kV е заземена през активно съпротивление със стойност 40 Ω.

Условията на околната среда са класифицирани, както следва:

- Максимална околна температура + 40°C;
- Минимална околна температура - 5°C;
- Относителна влажност на въздуха за месец (при 20°C) ≤ 90%;



- Максимална надморска височина ≤ 1000 m;
- Сеизмичен коефициент ≥ 0,3 g.

#### 4. Технически изисквания към ретрофит на КРУ.

##### 4.1. Първична комутация.

##### 4.1.1. Монтаж на прекъсвачи.

При проектирането и монтажа на прекъсвачите върху съществуващите или новите колички трябва да се спазят минималните светли разстояния съгласно Наредба № 3 за „Устройство на електрическите уредби и електропроводните линии“. При невъзможност за постигане на необходимите светли разстояния се допуска монтаж на изолационни прегради и/или изолиране на тоководещите части с изолационен материал.

При изолиране на тоководещите части с изолационен материал, Изпълнителя е длъжен да предостави на Възложителя декларация за съответствие (Declaracion of Conformity), по които е произведен и изпитан материала, от агенция по акредитация или декларация от производител.

Подмяна на съществуващите **15 броя** прекъсвачи:

- Изводи:

- „Спартак“;
- „Сушилня“;
- „Пазара“;
- „Пасмантерия“;
- „Птицекланица“;
- „Водолей“;
- „Грийнс“;
- „Факел“;
- „АРЗ 1“.

- Трафо входове:

- „Трафо вход 1 – 1 сек.“;
- „Трафо вход 1 – 2 сек.“;
- „Трафо вход 2 – 3 сек.“;
- „Трафо вход 2 – 4 сек.“;

- Секционирание: 2 броя КРУ /КРУ 15 и КРУ 18/.

Количките с прекъсвачите трябва да отговарят на следните условия:

- Взаимозаменяемост;
- Да се движат свободно при извеждане/въвеждане и да притежават необходимата статична устойчивост;
- Да притежават динамична устойчивост при всички режими, които могат да възникнат.

При изготвяне на проекта за монтаж на прекъсвачите върху съществуващите колички да се адаптират съществуващите механизми за:

- Фиксиране в работно или изпитателно положение;
- Въвеждане в работно и извеждане в контролно положение;
- Вдигане/сваляне на подвижните изолационни завеси;
- Блокиране извеждането на количката при включен прекъсвач;
- Блокиране въвеждането на количката от контролно към работно положение при включен прекъсвач;
- Блокиране включване на прекъсвача в междинно положение на количката;
- Блокиране въвеждането на количката в работно положение при включен заземителен нож;
- Блокиране включване на заземителния нож, ако количката се намира в работно положение.

При проектирането и монтажа на прекъсвачите върху съществуващите или нови колички трябва да се предвиди:

- Лесен достъп до всички елементи, които ще се обслужват по време на експлоатацията, без извършване на демонтажни работи;
- Технологични отвори за центровка на щепселните съединения на електрическата част на прекъсвача с КРУ;
- Подмяна на съществуващото щепселно съединение, за управление и сигнализация с ново, като подвижната му част се монтира на количката.

В отсека на прекъсвача се подменят с нови:

- Всички електрически пътни (крайни) изключватели с брой контакти и номинални данни удовлетворяващи техническите изисквания посочени в точка 4.2. „Вторична комутация”;
- Да се направи пясъчно-циментова замазка в сектора под количката с МП и в сектора с ИТ 20 kV;
- Контактните челюсти се заменят с нови за номиналния ток на доставените прекъсвачи. Изпълнението на ошиновката да се съобрази с номиналните данни на прекъсвача, контактните челюсти, както и да бъде оразмерена механично. По преценка на Изпълнителя и след съгласуване с Възложителя, може да се извърши частична реконструкция на съществуващата механика на земния нож.

При реконструкцията на отсека на прекъсвача да се използват съществуващите проходните изолатори (изолационни ръкави), като за КРУ с проходни ТТ се монтират нови (доставката на нови проходни изолатори е задължение на Изпълнителя)

След преработката на съществуващата количка или изработка на нова, всички метални конструкции в отсека на прекъсвача и количката да се боядисат с цвят RAL 7001, след обезмасляване и почистване на започналата корозия.

**След преработка на първата количка, Изпълнителят да информира Възложителя и покани негови специалисти за осъществяване на контрол при изработката. При констатиране от Възложителя на пропуски от страна на Изпълнителя, последният е длъжен да извърши съответните корекции. Изпълнението на поръчката ще се осъществи само след задължително одобрение от Възложителя на представената преработена количка.**

Техническите спецификации и минималните изисквания, на които трябва да отговарят доставяните прекъсвачи са дадени в ПРИЛОЖЕНИЕ № 2, Таблица № 1.

#### **4.1.2. Монтаж на токови и напреженови измервателни трансформатори.**

##### **4.1.2.1 Токови трансформатори.**

В КРУ „Трафо вход 1-1 сек.”, „Трафо вход 1-2 сек.”, „Трафо вход 2-3 сек.” и „Трафо 2-4 сек.” съществуващите ТТ се подменят с нови, като демонтираните 12 бр. се използват за окомплектовка на КРУ „Спартак”, „Факел”, Секционирание II сек.-IV сек. и Секционирание I сек.-III сек. Съществуващите ТТ са:

- На изводи „Сушилня”, „Пазара“, „Пасмантерия“, „Птицекланица“, „Водолей“, „Грийнс“, „АРЗ 1“, монтираните в изводния отсек токови трансформатори, тип -ТКС-24 200/5/5 се демонтират и на тяхно място се монтират нови ТТ 21 бр.

На изводи „Спартак” и „Факел” монтираните в изводния отсек токови трансформатори, тип ТКН-24, проходен тип се демонтират и на тяхно място се поставят нови проходни изолатори (изолационни ръкави). Използват се демонтираните ТТ от КРУ „Трафо вход 1-1 сек.”, „Трафо вход 1-2 сек.”. Съществуващите в момента ТТ са:

- ТКН-24 300/5/5;

На КРУ-та Секционирание - 2 броя /КРУ 15 и КРУ 18/, проходните токовите трансформатори се демонтират и се монтират 6 броя нови проходни изолатори и 6 броя ТТ от „Трафо вход 2-3 сек.” и „Трафо вход 2-4 сек.”. Съществуващите ТТ са:

- ТКН-24 500/5/5 А

На КРУ „Трафо СН 1“ и „Трафо СН 2“ да се монтират ТТ общо 6 бр.

**Техническите характеристики и минималните изисквания, на които трябва да отговарят доставяните токови трансформатори са дадени в ПРИЛОЖЕНИЕ № 3, Таблица № 2 и Таблица № 3.**

#### **4.1.2.2 Напреженови трансформатори.**

Напреженовите трансформатори за търговско мерене монтирани в КРУ на „Трафо вход 1-1 сек.“, „Трафо вход 1-2 сек.“, „Трафо вход 2-3 сек.“ и „Трафо вход 2-4 сек.“ **не се подменят.**

На изводи „Сушилня“, „Пазара“, „Пасмантерия“, „Птицекланица“, „Водолей“, „Грийнс“, „АРЗ 1“, „Спартак“ и „Факел“ монтираните в изводния отсек напреженови трансформатори, тип НК-24, на КРУ се демонтират. Монтират се новодоставени 27 бр. напреженови трансформатори.

На секционните колички /КРУ 16 и КРУ 17/ се подменят НТ, общо 6 бр.

На КРУ Трафо СН 1 и Трафо СН 2 се монтират НТ, общо 6 бр.

При избора, проектирането и монтажа на измервателните трансформатори трябва да се спазят минималните светли разстояния съгласно НАРЕДБА № 3 за „Устройство на електрическите уредби и електропроводните линии“. При невъзможност за постигане на необходимите светли разстояния се допуска монтаж на изолационни прегради и/или изолиране на тоководещите части с изолационен материал.

При изолиране на тоководещите части с изолационен материал Изпълнителя е длъжен да предостави на Възложителя декларация от производител за съответствие със стандартите по които е произведен, от агенция по акредитация или декларация от производител.

**Техническите спецификации и минималните изисквания, на които трябва да отговарят доставяните напреженови трансформатори са дадени в ПРИЛОЖЕНИЕ № 4, Таблица № 4.**

#### **4.1.3. Монтаж на високоволтови предпазители и разединител Ср.Н.**

Съществуващия преграден панел (между комутационен и изведен отсек) се заменя с нов. Ретрофита на КРУ „Трафо СН – 1“ и „Трафо СН – 2“ се състои в монтаж на проходни изолатори, високоволтови предпазители, комплект с основа и разединител Ср.Н, комплект с РЛЗ. Да се предвиди нова предпазна мрежа за комутационния отсек.

#### **4.1.4 Монтаж вентилни отводи Ср.Н.**

В изводния отсек на КРУ се монтират по три броя вентилни отводи с номинално напрежение  $27 \div 27,5$  kV и разряден клас  $\geq 1$  за изводи и по три броя вентилни отводи с номинално напрежение  $27 \div 27,5$  kV и разряден клас  $\geq 2$  на трансформаторните входи.

Вентилни отводи за трансформаторните входи се монтират в кабелна сборка (по 3 бр. на трансформатор).

Условията на околната среда са класифицирани както следва:

- максимална околна температура +45 °C;
- минимална околна температура -25 °C;
- относителна влажност (при 20 °C) 90%;
- максимална надморска височина до 1000 m;
- скорост на вятъра 34 m/s;
- дебелина на леденото покритие 20 mm;
- степен на замърсяване 25 mm/kV;
- сеизмична активност 0,3 g.

Вентилните отводи трябва да бъдат произведени и изпитани съгласно изискванията на стандарт IEC 60099-4 или еквивалент и свързаните с него приложими стандарти и норми.

#### **Технически изисквания.**

- Вентилните отводи трябва да са металоокисен тип, без искрови междини;
- Външната изолация на ВО трябва да е полимерна.
- Полимерната външна изолация на ВО трябва да е с високи хидрофобни качества, напълно хомогенна за изделието (без надлъжни или напречни ръбове), със светлосив цвят;
- Външните метални повърхности на вентилните отводи трябва да са галванизирани или горещо поцинковани и защитени от корозия с анти-корозионно покритие. Общата дебелина на защитното покритие трябва да е  $\geq 200 \mu\text{m}$ ;
- Към всеки вентилен отвод трябва да е прикрепена табелка с основните технически данни, отговаряща на изискванията на IEC 60099-4, включително фабричен номер и година на производство;

**Техническите спецификации и минималните изисквания, на които трябва да отговарят доставяните вентилни отводи са дадени в ПРИЛОЖЕНИЕ № 5, Таблица № 5 и Таблица № 6.**

#### **4.1.5. Подмяна на високоволтови предпазители.**

Съществуващите високоволтови предпазители, заедно с основата им се подменят с нови, съгласно номиналните параметри.

#### **4.1.6. Ошиновка в КРУ.**

Изпълнението на ошиновката в изводния отсек на КРУ да се съобрази с номиналните данни на съоръженията.

#### **4.1.7. Монтаж на СЗНР в КРУ Трафо вход.**

Да се монтират 4 броя СЗНР в КРУ Трафо вход. Изпълнението да бъде аналогично на монтираните СЗНР в КРУ на изводи. Новите СЗНР да заземяват кабела от КРУ до кабелна сборка на СТ.

#### **4.1.8. Кабелен колектор под КРУ.**

След ретрофита на 19 бр. КРУ и пренареждане на изводите (в това число и 8 бр. резерви без ретрофит), върху кабеления колектор, на мястото на демонтираното КРУ (1бр.) се монтира рифелова ламарина  $2 \text{ m}^2$  с дебелина не по малко от 2 мм за обезопасяване на отворите.

### **4.2. Вторична комутация.**

#### **4.2.1. Общи изисквания.**

##### **4.2.1.1. Ремонтът по част вторична комутация включва:**

- Проектиране доставка и монтаж на релейни защиты.
- Проектиране на схеми за управление, блокировки, сигнализация, токови и напреженови вериги.
- Демонтаж на съществуващите електромеханични релейни защиты, релета, накладки, предпазители, клеми, проводници, ел.механични измервателни уреди и др. в отсек ниско напрежение .
- Доставка и монтаж на помощни релета, пакетни ключове, автоматични предпазители, клеми и др. в отсек ниско напрежение.
- Подмяна на вратата на отсека ниско напрежение с нова, на която се монтира нова апаратура.
- Проектиране и изграждане на ускорение на релейните защиты (УРЗ) на трансформаторен вход.
- Доставка и монтаж на комплексни цифрови измервателни уреди в отсек ниско напрежение на четирите броя КРУ трафо входове № 9, 12, 21 и 24 и на КРУ № 1 и 30 изводи „Спартак“ и „Факел“. На останалите изводи се запазват съществуващите електромеханични измервателни уреди.

- Подмяна на четири броя волтметри на командни табла 110 kV на силовите трансформатори за индикация на напрежение в КРУ трафоходове № 9, 12, 21 и 24.

#### **4.2.1.2. Организация оперативни вериги.**

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

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

При разработването на проекта да се вземат предвид следните основни изисквания:

- Управлението на прекъсвачите да се извършва от бутони на прекъсвача и от бутони на лицевия панел на съответното КРУ;
- Върху лицевите панели да се изпълни мнемосхема с оцветяване и надписване по RGB:225,225,0 /жълто/;
- За присъединения 20 kV- трафо вход, извод и секционен прекъсвач на лицевия панел на съответното КРУ да бъдат монтирани:
  - цифрова релейна защита;
  - бутони за управление на прекъсвача;
  - светлинна индикация за положението на количката, земния нож и прекъсвача;
  - режимни ключове за избор на режими на защитата;
  - аварийна светлинна сигнализация на КРУ;
- За присъединения 20 kV трансформатор СН и секционен разединител на лицевия панел на съответното КРУ да бъде монтирана светлинна индикация за положението на количката (разединителя) и земния нож;
- На табло „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, както за всяко присъединение, така и спрямо заземителния нож на секцията.

#### **4.2.2. Отсек ниско напрежение.**

Проектът вторична комутация да се изработи съгласно „Принципни схеми за токови и нарежени вериги, управление, релейна защита и сигнализация” на Трансформаторни входове и изводи средно напрежение. Управлението на прекъсвача да се осъществи чрез бутони, а сигнализацията със светлинен индикатор за работила предупредителна и аварийна сигнализация.

В модула ниско напрежение се разполагат клемореди, помощни релета, предпазители и др.

*Възложителят ще предостави на Изпълнителя на поръчката „Принципни схеми за токови и нарежени вериги, управление, релейна защита и сигнализация”.*

#### **4.2.3. Клеморед.**

Клеморедът да се раздели видимо на две отделни части: Клеморед за обиколни вериги и клеморед(и) за вътрешни вериги.

##### **4.2.3.1. Клеморед за обиколни вериги.**

Към клеморедата за обиколни вериги се свързват обиколните вериги за:

- захранване по постоянен ток 220 V DC за управление и сигнализация;
- захранване по постоянен ток 220 V DC за цифрови релейни защиты и цифрово устройство за АЧР. Оперативното напрежение за защитата, изключваща присъединение, секция или трансформаторен вход да е общо за цялата уредба;

- вериги за блокиране на УРЗ;
- вериги блокировки;
- вериги на АЧР;
- вериги променливо напрежение 220 V AC за отопление, осветление, контакти и др.;

- вериги сигнализация, като следва да се предвидят най-малко следните сигнали:
  - заработила релейна защита;
  - изключване от УРЗ;
  - изключил предпазител;
  - повредена релейна защита;
  - пускане на аварийна сигнализация (сирена) при изключване на прекъсвач от релейна защита.

- Вериги за максимално напреженова автоматика;
- Вериги за изключване на КРУ с генериращ източник;
- Клемите трябва да бъдат разкъсваеми, за проводник със сечение най-малко 4 mm<sup>2</sup>, оборудвани с всички необходими за експлоатация аксесоари (мостове, надписи, разделителни пластини, крайни капачки и др.

#### **4.2.3.2. Клеморед(и) за вътрешни вериги.**

Към клеморедата за вътрешните вериги се свързват веригите на:

- токовете трансформатори – защита;
- напреженовите трансформатори – защита;
- управлението на прекъсвача;
- релейните защиты;
- сигнализацията;
- блокировки и др.

Клеморедът за вътрешните вериги да бъде разделен и маркиран в следната последователност: токови и напреженови вериги, вериги за управление, блокировки, релейна защита, сигнализация, отопление, осветление и контакти.

За всяко присъединение да се опроводят до клеморед резервни контакти за сигнализиране положението на съоръженията.

Във всеки клеморед трябва да има освен това най-малко 10 % допълнително свободни клеми.

Клемите да отговарят на IEC 60947-7-1:2009 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, изолационния материал да не абсорбира влага, с  $I_{\text{доп. макс. трайно}} \geq 40 \text{ A}$  и  $U_{\text{доп. макс.}} \geq 500 \text{ V}$ .

Клемите да бъдат монтирани на монтажна (DIN) шина с размери 35x7,5 mm и да бъдат подходящо разположени, за да бъде осигурен лесен достъп за монтиране на кабелите, проводниците и означителните пръстени (бананки) към тях при работа и проверки на веригите вторична комутация.

За токовете и напреженовите вериги да се предвидят специални клеми, позволяващи видимо разкъсване без изваждане на проводниците, с възможност за включване на тестова апаратура със стандартни кабелни накрайници (щифт 4 mm) и удобно и безопасно шунтиране на токовете вериги. Всички останали клеми да са неразкъсваеми.

Клемите и клеморедите да са надписани, номерирани и снабдени с всички аксесоари необходими за работа по вторичната комутация.

#### **4.2.3.3. Клеморед(и) за търговско и/или техническо измерване.**

Да се предвидят отделни клемореди за търговско и техническо измерване с възможност за пломбиране. Към клеморедата се свързват веригите на:

- токовете трансформатори – измерване;
- напреженовите трансформатори – измерване;
- електромер.

#### **4.2.4. Проводници и кабели.**

##### **4.2.4.1. Общи изисквания.**

Всички проводникови вериги да се реализират с минимално сечение 1,5 mm<sup>2</sup>, с изключения на токовете вериги, които да се изпълнят с минимално сечение 2,5 mm<sup>2</sup>, съгласно изискванията на чл. 1075 от Наредба № 3 за УЕУЕЛ.

Точното определяне на сечението на обиколните вериги, токовете и напреженовите вериги и на проводниците до автоматичните предпазители се обосновава в изчислителната записка на проекта.

##### **4.2.4.2. Кабели.**

Кабелите за вторична комутация трябва да бъдат екранирани в случаите, когато проводниковите им жила включват вериги към цифрови устройства за релейна защита и автоматика, измерване, телемеханика и др., за захранване, цифрови входове, токови и напреженови вериги. При това се заземява екранировката само от страната на приемника, например за кабел между токов трансформатор и клеморед в релейния отсек, екранировката се заземява единствено на клеморедата в релейния отсек.

##### **4.2.4.3. Кабелни канали.**

Проводниците за вътрешната (за КРУ) вторична комутация да се положат в кабелни канали. Всички кабелни канали да се монтират на разстояние минимум 50 mm от клемите на апаратурата, осигуряващо възможност за достъпен и лесен начин за работа с проводниците.

##### **4.2.4.4. Проводници.**

Всички многожични проводници и кабели изпълнени с многожични проводникови жила се крипмват с изолирани кабелни накрайници за всяко жило с поставени и надписани бананки (маркировъчни пръстени) по монтажна схема след прозвъняване.

Препоръчителни изискванията за цвета на изолацията на отделните проводници:

<b>потенциал/фаза</b>	<b>цвет</b>	<b>сигнали</b>
положителен	червен	201, 701, 711, +Бл.
отрицателен	тъмносин	202, 702, 712, -Бл
фаза А – I и U	жълт	A4xx, A6xx
фаза В – I и U	зелен	B4xx, B6xx
фаза С – I и U	червен	C4xx, C6xx
нула – I и U	светлосин	04xx, 06xx
заземяване PE, PEN	жълтозелен	без пръстени и означения
други вериги	бял или черен	

Проводниците преминаващи през плътни прегради за обиколни, токови, напреженови и др. вериги да бъдат укрепени чрез щуцери или еквивалентни монтажни елементи.

Във всички крепежни елементи, в които ще се полагат или укрепват проводници да се предвиди най-малко 20 % резерв за полагане на допълнителни проводници.

##### **4.2.4.5. Маркировка на проводникови жила.**

Всяко жило трябва да бъде двустранно маркирано, посредством маркировъчни пръстени (бананки). Маркировъчните пръстени (бананките) се надписват с неизбледяващ и неизтриваем маркер във формат

**XXX:NN; YYY; ZZZ:NN;**

където:

XXX – е условното монтажно означение (а не фирмения тип) на отделна апаратура (устройство, клеморед и пр.), към което отива проводника, съдържа букви и/или цифри, но никога само цифри.

YYY е сигналът, който се пренася, например 133 (сигнал за изключване), съдържа букви и/или цифри, но никога само букви.

ZZZ е условното монтажно означение (а не фирмения тип) на отделна апаратура от която тръгва проводника, съдържа букви и/или цифри, но никога само цифри.

със символът “NN” (само цифри) е означен номерът на клемата на апаратурата.

**Пример:** 1Пр:2  
101  
X21:25.

Надписите се поставят върху различните стени на бананките разделно, като се редуват отляво надясно по посока на надписа.

#### **4.2.4.6. Маркировка на кабелите вторична комутация.**

Маркери за оперативни кабели се поставят на новомонтираните и съществуващите оперативни кабели. Всеки кабел следва да бъде маркиран двустранно с маркиращи надписи (бирки).

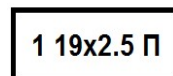
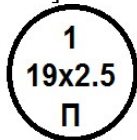
Маркерите за оперативните кабели се надписват с неизбледяващ и неизтриваем маркер във формат: AA NNxNN BB, където:

AA е номера на кабела, съдържа букви и/или цифри.

NNxNN – броят жила x сечението на проводника (само цифри).

BB е съоръжението или апаратурата, до която е положен кабела, съдържа букви и/или цифри, но никога само цифри. Допуска се теста да се представи съкратено.

**Пример:** [Кабел №] 1 19x2,5 П (Прекъсвач).



Надписите се поставят един под друг за кръгли маркери и един до друг за правоъгълни.

#### **4.2.5. Заземяване вторични вериги.**

##### **4.2.5.1. Токови и напреженови вериги.**

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

##### **4.2.5.2. Заземяване на нетоководещи части на апаратура вторична комутация.**

Осигурява се надежно заземяване на защитата, когато това се изисква от фирмата производител. Заземяването се извършва с многожилен проводник със сечение съгласно предписанията на производителя, с жълтозелен цвят на изолацията към подходяща заземителна клема. Заземяването да се изпълнява към заземителни клеми, свързани със заземителната инсталация на уредбата. Заземителните клеми да са в жълтозелен цвят.

Всички метални нетоководещи части в отсек ниско напрежение се заземяват с многожилен жълтозелен проводник ПВА-2 16 mm<sup>2</sup>.

##### **4.2.6. Щепселно съединение за управление и сигнализация на прекъсвача.**

Разположението на неподвижната част и дължината на проводниците с подвижната част да бъдат такива, че да позволява лесно разкъсване/включване при движение на прекъсвача в/вътре в КРУ.



Монтажа на неподвижната част на щепселното съединение трябва да е извършен така, че да осигурява лесен достъп за демонтаж/монтаж и обслужване.

Свързването на проводниците към подвижната и неподвижната част на щепселното съединение да се извършва чрез винтови връзки.

#### **4.2.7. Особенности при изпълнението на вторичната комутация за трансформаторните входове.**

Клеморедите за търговско и контролно мерене (токови и напреженови вериги) да имат възможност за пломбиране и да са видимо разделени от клеморедите за обиколни вериги и вътрешни връзки.

Да се запазят съществуващите и допълнят с нови електрически блокировки, между КРУ трафовход и разединители в ОРУ 110 kV към съответния силов трансформатор, които осигуряват:

- Блокиране на шинен разединител 110 kV на силов трансформатор при включен, заземителен нож в КРУ трафовход;
- Блокиране на заземителен нож 110 kV към поле при въведена в работно положение, количка в КРУ трафо вход на съответния силов трансформатор.
- Блокиране на включването на прекъсвач (или блокиране на въвеждането на количка в работно положение) в КРУ трафо вход при включен заземителен нож 110 kV към поле.
- Блокиране на заземителен нож в КРУ трафо вход при включен шинен разединител 110 kV.

Освен това веригите за управлението и релейната защита да отчитат необходимостта от въвеждане на следните вериги:

- вградените функции МТЗ и МТО по фазни токове, и „ток на нулева последовател-ност“ действат на трифазно изключване на прекъсвача 20 kV на трансформатора;
- съществуващите диференциална, технологични защиты, резервна земна защита на трансформатора действат на изключване на прекъсвача 20 kV на трансформатора;
- едно от стъпалата на вградената функция „МТЗ по фазни токове“ се използва за „ускорено изключване на късо съединение по шини 20 kV“. Схемата на изключването от стъпалото за “ускорено изключване на късо съединение по шини 20 kV” се блокира при стартиране на вградените функции „МТЗ по фазни токове” на който и да е от изводите 20 kV, както и от МТЗ на секционен прекъсвач, работещ към същата секция;

*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.

#### **4.2.8. Особенности при изпълнението на вторичната комутация за секционен прекъсвач.**

Да се предвиди схема на прекъсване на шинка блокиране на УРЗ между двете секции при изключен секционен прекъсвач.

- вградените функции МТЗ и МТО по фазни токове и „ток на нулева последователност“ действат на изключване на прекъсвача 20 kV;

- едно от стъпалата на вградената функция „МТЗ по фазни токове“ се използва за „ускорено изключване на късо съединение по шини 20 kV“;

- изключването от стъпалото за „ускорено изключване на късо съединение по шини 20 kV“ се блокира при стартиране на вградената функция „МТЗ по фазни токове“ на който и да е от изводите 20 kV.

Да се предвидят нови блокировки (електрически или механични), между Секционен Разединител и Секционен прекъсвач, които осигуряват:

- блокиране въвеждането на количката в работно положение и включването на прекъсвача при изключен разединител.

- блокиране на изключване/включване на секционен разединител при включен прекъсвач или количка в работно положение.

#### **4.2.9. Особености при изпълнението на вторичната комутация за КРУ на извод.**

Клеморедите за търговско и контролно мерене (токови и напреженови вериги) да имат възможност за пломбиране и да са видимо разделени от клеморедите за обиколни вериги и вътрешни връзки.

Освен това веригите на управлението и релейната защита да отчитат необходимостта от въвеждане на следните вериги:

- вградените функции МТЗ и МТО по фазни токове, и „ток на нулева последователност“ действат на трифазно изключване на прекъсвача 20 kV;

- функцията „несиметрия по ток“ – трето стъпало на земна защита, действат на сигнал;

- При заработване на МТЗ се формира сигнал за блокиране действието на ускорена релейна защита на секционния прекъсвач и трансформаторния вход;

- Изгражда се схема на изключване на извод 20 kV при присъединяване на генериращ източник средно напрежение при изключвателен импулс от релейните защиты на трафо вход 20 kV и секционен прекъсвач, и резервна земна защита за всяко изводно присъединение.

#### **4.2.10. Особености при изпълнението на вторичната комутация за трансформатор Собствени нужди.**

Да се предвидят:

- нови блокировки на КРУ „Трафо СН 1“ и КРУ „Трафо СН 2“;

- да се предвидят нови прегради /сега гетинаксови/ м/у шинната система 20 kV и НР на Тр-р 1 СН и Тр-р 2 СН 20/04 kV;

- да се подмени и кабел от шинната с-ма до НР Тр-р СН 1 и Тр-р СН 2.

Да се предвидят отделни клемореди за търговско и техническо измерване с възможност за пломбиране. Към клеморедата се свързват веригите на:

- токовете трансформатори – измерване;

- напреженовите трансформатори – измерване;

- електромер.

#### **4.2.11. Особености при изпълнение на вторичната комутация за Секционен разединител.**

Проектиране на напреженови вериги за АЧР. В КРУ № 16 и 17 се монтират по 1 бр. АЧР тип RFA 301 - доставка на Възложителя. Напреженовите им вериги да се подсъединят към напреженовите трансформатори в съответното КРУ секционирание. За АЧР да се предвидят 6 бр. обиколни шинки за изключване от АЧР и два броя за Максимално- напреженовата автоматика. Да се подменят електромеханичните волтметри с цифрови. Подмяна на клемореди за обиколни вериги (захранване 220 V DC,

сигнализация, напреженови вериги за релейни защиты, УРЗ, АЧР, 380 V AC за отопление и контакти и др).

#### **4.2.12. Врата на отсек ниско напрежение.**

Вратата на отсека ниско напрежение се подменя. На нея да се монтират цифровата релейна защита, пакетните ключове, бутоните за управление, мнемо схема със светлинни указатели за положението на съоръженията, измервателни уреди и светлинен индикатор за заработила предупредителна и аварийна сигнализация. Да се предвидят и монтират нови табели с диспечерско наименование на присъединения по образец съгласно чл. 735 ал.2 т.3 от Наредба № 9 за техническа експлоатация на електрически централи и мрежи /ТЕЕЦМ/.

Апаратурата и релейната защита да бъдат разположени по начин осигуряващ лесен достъп за работа и обслужване от персонала.

Проводниците свързващи вратата с монтажната плоча да бъдат гъвкави и положени в гофриран шлаух или еквивалентен монтажен елемент. Шлаухът трябва да бъде неподвижен, укрепен по дължината му, по начин позволяващ лесно отваряне/затваряне на вратата. В пакета проводници да се предвиди най-малко 10 % допълнителни проводници и 20 % свободно място.

**Техническите спецификации и минималните изисквания, на които трябва да отговарят доставяните релейни защиты са дадени в ПРИЛОЖЕНИЕ № 6, Таблица № 7, Таблица № 8 и Таблица № 9.**

#### **4.2.13. Комутационен отсек.**

Всички електрически пътни (крайни) изключватели се подменят с нови, с брой контакти необходими за реализиране на веригите за управление и сигнализация съгласно проекта, като се предвиди най-малко по един резервен контакт.

Прехода на вторичната комутация, за управление и сигнализация, от отсек ниско напрежение към прекъсвач да се изпълни с щепселно съединение, с винтови клеми и механично блокиране против самоизваждане.

Проводниците да бъдат положени в гофриран шлаух или еквивалентен монтажен елемент. Шлаухът трябва да бъде неподвижен, укрепен по дължината му към количката и подвижен в частта между количката и отсека ниско напрежение. В пакетите да се предвидят най-малко по 2 бр. допълнителни проводници към пътни (крайни) изключватели и 20 % към прекъсвача.

В КРУ „Трансформаторен вход” КСА към земен ножов разединител да се подмени с ново, с брой контакти необходими за реализиране на веригите за блокировки и сигнализация съгласно проекта.

#### **4.2.14. Кабелен отсек.**

Кабелите за токовите и напреженови вериги да са неподвижни и укрепени по дължината им. Прехода през плътни прегради да се реализира чрез щуцери или еквивалентни монтажни елементи.

### **5. Технически изисквания за проектиране.**

#### **5.1. Проектът да се състои от следните части:**

- Част: „Електро – първична комутация“;
- Част: „Електро – вторична комутация“;
- Част: „План за безопасност и здраве“;
- Част: „Пожарна и безаварийна безопасност“.

#### **5.2. Работния проект да съдържа:**

- Обяснителна записка;
- Работни чертежи - разгънати и монтажни схеми, детайли и таблици;
- Изчисления, обосноваващи проектните решения;
- Количествено-стойностна сметка.

### 5.3. Оформяне на проекта.

- Проектните части да бъдат подписани и подпечатани от проектантите.
- Във всяка част на проекта да се приложи съдържание на цялостната проектна разработка.

- Чертежите да бъдат във формат \*.dwg.
- Текстовата част да е във формат \*.doc.
- Количествено-стойностната сметка да е във формат \*.xls.

Изпълнението на работите ще става по изготвен от Изпълнителя и одобрен от Възложителя проект.

След въвеждането на всички присъединения, Изпълнителя е длъжен да предаде на Възложителя три напълно комплектовани екзекутивни екземпляра на хартия и един на CD-R. На CD-R всяка част да е в отделна директория и всеки чертеж на отделен файл. Наименованията на отделните файлове да съответстват на номера на чертежа.

### 6. Условия за допускане на работната площадка.

- Съгласуван график за изключванията с ЕСО ЕАД, МЕР Пловдив. Предложеният график за изключванията се съгласува между „ЕВН България Електроразпределение” АД и ЕСО ЕАД, МЕР Пловдив.

- Списък на хората (по длъжности и групи съгласно ПБЗРЕУЕТЦЕМ), които ще извършват ретрофита на КРУ.

### 7. Въвеждане в експлоатация.

Въвеждането в експлоатация ще се извърши от специалисти на Изпълнителя, в присъствие на представители на Възложителя. Задължение на Възложителя е да предостави на Изпълнителя данни за настройки на релейните защиты и автоматики. Конфигурирането и настройката на релейните защиты се извършва от Изпълнителя.

Всички открити по време на пусковите изпитания несъответствия и пропуски в монтажните работи се отстраняват незабавно от и за сметка на Изпълнителя.

### 8. Други изисквания

#### 8.1. Гаранционни срокове

##### 8.1.1. На доставените електрически съоръжения и апаратура:

- за прекъсвачи - **минимум 24 (двадесет и четири) месеца**, считано от датата на приемане на обекта от приемателната комисия;
- за токови трансформатори - **минимум 24 (двадесет и четири) месеца**, считано от датата на приемане на обекта от приемателната комисия;
- за напреженови трансформатори - **минимум 24 (двадесет и четири) месеца**, считано от датата на приемане на обекта от приемателната комисия;
- за вентилни отводи - **минимум 24 (двадесет и четири) месеца**, считано от датата на приемане на обекта от приемателната комисия;
- за релейни защиты - **минимум 36 (тридесет и шест) месеца**, считано от датата на приемане на обекта от приемателната комисия;

**8.1.2. За изпълнените електро-монтажни работи – не по-кратък от 5 (пет) години**, считано от датата на приемане на обекта от приемателната комисия, съгласно чл. 20, ал. 4, т. 4 от НАРЕДБА № 2 от 31.07.2003 г., за въвеждане в експлоатация на строежите в Р. България и минимални гаранционни срокове, за изпълнени строителни и монтажни работи, съоръжения и строителни обекти.

#### 8.2. Срокове за изпълнение на поръчката

**8.2.1.** За изготвяне и предаване на проекта по съответните части – **до 30 (тридесет) календарни дни**, считано от датата на влизане на договора в сила до датата на предаване на Възложителя на проектната документация, за разглеждане и приемане от Технически съвет.

**8.2.2.** За изпълнение на доставка на съоръжения и апаратура и демонтажни и монтажни работи – до **80 (осемдесет) календарни дни**, считано от датата на подписване на протокол за откриване на строителната площадка - обр. 2а по Наредба № 3/31.07.03 г. на МРРБ на основание ЗУТ до датата на уведомителното писмо до Възложителя за окончателното завършване на монтажните работи.

**Предложенията на участниците в обществената поръчка трябва да съответстват на посочените от Възложителя в техническата спецификация стандарти, работни характеристики, функционални изисквания, параметри, сертификати и др. или да са еквивалентни на тях.**

## **В. ПРИЛОЖЕНИЯ**

### **ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

#### **ЕДНОЛИНЕЙНА СХЕМА НА КРУ 20 KV**

**1.1. – Съществуващо положение**

**1.2. – Нова схема на разположение на КРУ**

## ПРИЛОЖЕНИЕ № 2 ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ ЗА ПРЕКЪСВАЧИ

### 1. Технически изисквания.

● Прекъсвачите трябва да имат технически характеристики, които да съответстват на посочените в **Таблица № 1**

● Прекъсвачите да бъдат триполусни, стандартно фиксирано изпълнение с трифазно действие.;

● Прекъсвачите да са с вакуумно гасене на дъгата;

● Прекъсвачите да са с моторно пружинно задвижване и възможност за ръчно управление;

● Металните части на прекъсвачите и шкафовете за управление да са с антикорозионно покритие, устойчиво на влиянието на околната среда. Да бъдат горещо поцинковани или боядисани с антикорозионна боя. Общата дебелина на покритията да бъде 200 µm, с минимален гаранционен срок 15 години;

● 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 % до 110 %;

● Включвателните и изключвателни бобини да са електрически разделени;

● Да имат блокировка срещу многократно включване;

● Прекъсвачите да бъдат комплектовани с брояч за броя на изключванията;

● Прекъсвачите да бъдат комплектовани с манизела (щанга) за ръчно навиване пружината на прекъсвача;

● Прекъсвачите да се оборудват с табели с основните технически данни на съоръжението съгласно изискванията на IEC;

### 2. Стандарти и норми.

Прекъсвачите трябва да бъдат произведени и изпитани съгласно последното издание на международните стандарти IEC 62271-1, IEC 62271-100 или еквивалентен, както и всички свързани с тях приложими стандарти и норми.

### 3. Комплектност на предложението.

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

● Технически данни съгласно приложената таблица;

● Протоколи или сертификат (в който да бъдат цитирани всички стандарти) от типови изпитвания на хартиен или електронен носител, извършени в акредитирана или специализирана по изискванията на IEC и ISO лаборатория, на български език. Допуска се при липса на превод на български език, същите да се представят на английски език;

● Документи на хартиен или електронен носител, доказващи параметрите на декларираните (посочените) технически данни, като графики на комутационния ресурс, принципна електрическа и монтажна схема на шкафа за управление и на задвижващия механизъм, технически данни на изделието от фирмата производител, каталози и проспекти.

### Технически характеристики.

#### 4.1. Трансформаторни входове, секционен прекъсвач и изводи – 15 бр.

Таблица 1

№	Технически характеристики	Мярка	Минимални изисквания на Възложителя
1	2	3	4
I	Общи данни		

№	Технически характеристики	Мярка	Минимални изисквания на Възложителя
1.	Производител		Да се посочи
2.	Тип на прекъсвача		Да се посочи
3.	Стандарт		IEC 62271-1, IEC 62271-100 или еквивалентен
4.	Монтаж		на закрито
<b>II</b>	<b>Електрически параметри</b>		
1.	Максимално работно напрежение	kV	24
2.	Номинален ток		
<b>2.1</b>	<b>• За трафо вход и секционен прекъсвач – 6 бр;</b>	<b>A</b>	<b>≥ 1250</b>
<b>2.2</b>	<b>• За извод – 9 бр;</b>	<b>A</b>	<b>≥ 630</b>
3.	Номинална честота	Hz	50
4.	Изпитателно напрежение с промишлена честота за време 1 min:		
	• Между отворени контакти • Прямо земя	kV	≥ 50 ≥ 50
5.	Изпитателно напрежение с импулсна вълна 1,2/50 μs		
	• Между отворени контакти • Прямо земя	kV peak	≥ 125 ≥ 125
6.	Номинален изключвателен ток на късо съединение за 3 s		
6.1	• За трафо вход и секционен прекъсвач – 6 бр;	kArms	≥ 16
6.2	• За извод – 9 бр;	kArms	≥ 16
7.	Номинален включвателен ток на к.с.	kA peak	≥ 40
8.	Номинални комутационни времена		
	• Време на изключване	ms	≤ 65
	• Време на включване	ms	≤ 80
8.3	АПВ – цикли		O-0,3s-CO-3min-CO
9.	Разлика в синхронната работа на полюсите на прекъсвача	ms	≤ 5
10.	Преходно съпротивление на контактната система	μΩ	≤ 40
11.	Количество комутации <u>на полюс</u> до ревизия :		
	• При изключване на номинален ток на късо съединение 16 kA	бр.	≥ 50
	• При изключване на номинален ток на прекъсвача	бр.	≥ 10 000
12.	Количество механични цикли на вакуумната камера до подмяна	бр.	≥ 10 000
13.	Количество механични цикли на задвижващия механизъм до основен ремонт	бр.	≥ 10 000
<b>III</b>	<b>Шкаф за управление на прекъсвача</b>		
1.	Моторно-пружинно задвижване:		
	• Номинално напрежение на електродвигателя	VDC	220
	• Пусков ток	A	≤ 5
	• Време на зареждане на вкл. устройство	s	≤ 15
	• Максимално усилие при ръчно зареждане	N	≤ 250
2.	Включвателни и изключвателни устройства :		
	• Количество включвателни кръгове (бобини)	бр.	≥ 1
	• Количество изключвателни кръгове (бобини)	бр.	≥ 1
	• Номинално захранващо напрежение	VDC	220
3.	Превключващи блокконтакти		
	• Нормално отворени контакти	бр.	≥ 6
	• Нормално затворени контакти	бр.	≥ 6
	• Контакт за “Заредена пружина”	бр.	≥ 1
	• Номинален ток	A	≥ 10
	• Включвателен ток	A	≥ 10
	• Време константа (L/R)	ms	≤ 40
4.	Възможност за комутиране на (+) 220 V DC при включване и изключване на прекъсвача		да



№	Технически характеристики	Мярка	Минимални изисквания на Възложителя
5.	Наличие на индикация за “пружина заредена”		да
6.	Наличие на индикация за “Включено и изключено състояние”		да
<b>IV</b>	<b>Конструктивни данни</b>		
1.	Прекъсвачът да бъде стандартно изпълнение за присъединяване към плоска шина		да
2.	Вид на дъгогасителната среда		вакуум
3.	Количество дъгогасителни камери на полюс	бр.	1
4.	Количество полюси на прекъсвач	бр.	3
5.	Междусево разстояние на полюсите (фазите)	mm	$\geq 210$

## **ПРИЛОЖЕНИЕ № 3**

### **ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ НА ТОКОВИ ТРАНСФОРМАТОРИ**

#### **1. Технически изисквания.**

● Токовите трансформатори трябва да имат технически характеристики, които да съответстват на посочените в **Таблица № 2** и **Таблица № 3**;

● Външните метални повърхности трябва да са галванизирани или горещо поцинковани и защитени от корозия с анти-корозионно покритие;

● Вторичните намотки и ядра за мерене и защита да отговарят на изискванията на посочените в т. 2 стандарти. Те трябва да бъдат изведени в клемна кутия на винтови клеми за кабелно свързване към измервателна и релейна апаратура. Клемната кутия трябва да е с възможност за plombиране;

● Измервателните токови трансформатори да са сухи с твърда изолация (епоксидна смола, синтетична изолация и др.);

● Първичните и вторични клемни изводи на измервателните трансформатори, трябва да бъдат маркирани съгласно изискванията на БДС EN (IEC). Всеки измервателен трансформатор да бъде с маркирана клемма за заземяване;

● Да отговарят на изискванията за термична и динамична устойчивост;

● Измервателните трансформатори да се оборудват с табели с основните технически данни, съгласно изискванията на БДС EN (IEC);

● Номиналната мощност на ядрата на ТТ за мерене да гарантира изисквания клас на точност;

● Първичната връзка на измервателните трансформатори Ср.Н. трябва да бъде болтова за плоска шина;

● 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.

#### **2. Стандарти и норми.**

Измервателните трансформатори трябва бъдат произведени и изпитани съгласно изискванията на посочените или други еквивалентни стандарти, както и всички свързани с тях приложими стандарти и норми.

● БДС EN 61869-1:2009 (IEC 61869-1:2007) или еквивалентен – Измервателни трансформатори. Част 1: Общи изисквания.

● БДС EN 61869-2:2012 (IEC 61869-2:2012) или еквивалентен – Измервателни трансформатори. Част 2: Допълнителни изисквания за токови трансформатори.

#### **3. Специални изисквания.**

При доставката на измервателните трансформатори трябва да са осигурени:

● успешно преминала първоначална метрологична проверка по реда на ЗИ;

● копия от протоколите за първоначална проверка (за всеки един измервателен трансформатор);

● върху всеки измервателен трансформатор трябва да са поставени предвидените по НСИПМК знаци за одобрен тип и за първоначална проверка.

#### **4. Комплектност на предложението.**

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

● Технически данни съгласно приложените таблици;

● Протоколи от типови изпитвания на хартиен или електронен носител, извършени в акредитирана или специализирана по изискванията на IEC и ISO лаборатория, на български език. Допуска се при липса на превод на български език, същите да се представят на английски език;

• Документи на хартиен или електронен носител, доказващи параметрите на декларираните (посочените) технически данни, като каталози, проспекти или технически данни на изделието от фирмата производител.

## 5. Технически характеристики.

### 5.1. Поле Трафо вход 12 бр. ТТ

Таблица 2

№	Технически характеристики	Мярка	Минимални изисквания на Възложителя
<b>1</b>	<b>Общи данни</b>		
1.1	Производител		да се посочи
1.2	Тип		да се посочи
1.3	Стандарт		IEC 61869-1, IEC 61869-2 или еквивалентен
1.4	Конструктивно изпълнение		стоящ тип за вътрешен монтаж
<b>2.</b>	<b>Експлоатационни условия</b>		
2.1	Номинално напрежение на системата	kV	20
2.2	Номинална честота на системата	Hz	50
2.2	Режим на работа на звездния център на системата		неефективно заземен звезден център
<b>3.</b>	<b>Технически параметри</b>		
3.1	Максимално работно напрежение ( $U_m$ )	kV	$\geq 24$
3.2	Номинален първичен ток ( $I_n$ )		
	<b>• За 12 бр;</b>	<b>A</b>	<b>500</b>
3.3	Изпитателни напрежения на първичната намотка:		
3.3.1	С промишлена честота за време 1 min.	kV/eff	$\geq 50$
3.3.2	Със стандартна импулсна вълна 1,2/50 $\mu$ s	kV/peak	$\geq 125$
3.4	Частични разряди:		
3.4.1	При изпитателно напрежение 1,2 $U_m$	pC	$\leq 50$
3.4.2	При изпитателно напрежение 1,2 $U_m/\sqrt{3}$	pC	$\leq 20$
3.5	Изпитателни напрежения на вторичните намотки	kV	$\geq 3$
3.6	Продължително претоварване	A	$\geq 1,2 \cdot I_n$
3.7	Ток на термична устойчивост за 1 сек ( $I_{th}$ )	kA rms	$\geq 16$
3.8	Ток на динамическа устойчивост ( $I_{dyn}$ )	kA peak	$\geq 2,5 \cdot I_{th}$
3.9	Количество вторични ядра	бр.	$\geq 3$
3.10	<b>Първо ядро за мерене</b>		
3.10.1	Номинален вторичен ток	A	5
3.10.2	Клас на точност		<b>0,2S</b>
3.10.3	Номинална мощност	VA	$\geq 15$
3.10.4	Номинален коефициент на безопасност		FS 5
3.11	<b>Второ ядро за мерене</b>		
3.11.1	Номинален вторичен ток	A	5
3.11.2	Клас на точност		<b>0,2S</b>
3.11.3	Номинална мощност	VA	$\geq 15$

№	Технически характеристики	Мярка	Минимални изисквания на Възложителя
3.11.4	Номинален коефициент на безопасност		FS 5
3.12	<b>Трето ядро за защита</b>		
3.12.1	Номинален вторичен ток	A	5
3.12.2	Клас на точност		5P20
3.12.3	Номинална мощност	VA	≥ 20
3.12	<b>Четвърто ядро за защита</b>		
3.12.1	Номинален вторичен ток	A	5
3.12.2	Клас на точност		5P20
3.12.3	Номинална мощност	VA	≥ 20

**5.2.Изводи – 21 бр. ТТ  
КРУ Трафо СН – общо 6 бр. ТТ**

Таблица 3

№	Технически характеристики	Мярка	Минимални изисквания на Възложителя
<b>1</b>	<b>Общи данни</b>		
1.1	Производител		да се посочи
1.2	Тип		да се посочи
1.3	Стандарт		IEC 61869-1, IEC 61869-2 или еквивалентен
1.4	Конструктивно изпълнение		стоящ тип за вътрешен монтаж
<b>2.</b>	<b>Експлоатационни условия</b>		
2.1	Номинално напрежение на системата	kV	20
2.2	Номинална честота на системата	Hz	50
2.2	Режим на работа на звездния център на системата		неефективно заземен звезден център
<b>3.</b>	<b>Технически параметри</b>		
3.1	Максимално работно напрежение (Um)	kV	≥ 24
3.2	Номинален първичен ток (In)		
	• За 21 бр; • За 6 бр.	A	<b>200</b> <b>50</b>
3.3	Изпитателни напрежения на първичната намотка:		
3.3.1	С промишлена честота за време 1 min.	kV/eff	≥ 50
3.3.2	Със стандартна импулсна вълна 1,2/50 μs	kV/peak	≥ 125
3.4	Частични разряди:		
3.4.1	При изпитателно напрежение 1,2 Um	pC	≤ 50
3.4.2	При изпитателно напрежение 1,2 Um/√3	pC	≤ 20
3.5	Изпитателни напрежения на вторичните намотки	kV	≥ 3
3.6	Продължително претоварване	A	≥ 1,2.In
3.7	Ток на термична устойчивост за 1 сек (Ith)	kA rms	≥ 16
3.8	Ток на динамическа устойчивост (Idyn)	kA peak	≥ 2,5.Ith
3.9	Количество вторични ядра	бр.	≥ 3
3.10	<b>Първо ядро за мерене</b>		
3.10.1	Номинален вторичен ток	A	5
3.10.2	Клас на точност		<b>0,2S</b>
3.10.3	Номинална мощност	VA	≥ 15
3.10.4	Номинален коефициент на безопасност		FS 5
3.11	<b>Второ ядро за мерене</b>		
3.11.1	Номинален вторичен ток	A	5
3.11.2	Клас на точност		<b>0,2S</b>
3.11.3	Номинална мощност	VA	≥ 15
3.11.4	Номинален коефициент на безопасност		FS 5
3.12	<b>Трето ядро за защита</b>		

<b>№</b>	<b>Технически характеристики</b>	<b>Мярка</b>	<b>Минимални изисквания на Възложителя</b>
3.12.1	Номинален вторичен ток	A	5
3.12.2	Клас на точност		5P20
3.12.3	Номинална мощност	VA	$\geq 15$

## **ПРИЛОЖЕНИЕ № 4 ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ НА НАПРЕЖЕНОВИ ТРАНСФОРМАТОРИ**

### **1. Технически изисквания.**

- Напрежените трансформатори трябва да имат технически, които да съответстват на посочените в **Таблица № 4**;
  - Напрежените трансформатори трябва да са индуктивен тип;
  - Външните метални повърхности трябва да са галванизирани или горещо поцинковани и защитени от корозия с анти-корозионно покритие;
  - Вторичните намотки за мерене и защита да отговарят на изискванията на посочените в т. 2 стандарти. Те трябва да бъдат изведени в клемна кутия на винтови клеми за кабелно свързване към измервателна и релейна апаратура. Клемната кутия трябва да е с възможност за plombиране;
  - Измервателните напрежени трансформатори да са сухи с твърда изолация (епоксидна смола, синтетична изолация и др.);
  - Първичните и вторични клемни изводи на измервателните трансформатори, трябва да бъдат маркирани съгласно изискванията на БДС EN (IEC). Всеки измервателен трансформатор да бъде с маркирана клемма за заземяване;
  - Да отговарят на изискванията за термична и динамична устойчивост;
  - Измервателните трансформатори да се оборудват с табели с основните технически данни, съгласно изискванията на БДС EN (IEC);
  - Номиналната мощност на намотките на НТ за мерене да гарантира изисквания клас на точност;
  - Първичната връзка на измервателните трансформатори Ср.Н. трябва да бъде болтова за плоска шина;
  - 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.

### **2. Стандарти и норми.**

Измервателните трансформатори трябва бъдат произведени и изпитани съгласно изискванията на посочените или други еквивалентни стандарти, както и всички свързани с тях приложими стандарти и норми.

- БДС EN 61869-1:2009 (IEC 61869-1:2007) или еквивалентен - Измервателни трансформатори. Част 1: Общи изисквания.
- БДС EN 61869-3:2011 (IEC 61869-3:2011) или еквивалентен - Измервателни трансформатори. Част 3: Допълнителни изисквания за индуктивни напрежени трансформатори.

### **3. Специални изисквания.**

При доставката на измервателните трансформатори трябва да са осигурени:

- успешно преминала първоначална метрологична проверка по реда на ЗИ;
- копия от протоколите за първоначална проверка (за всеки един измервателен трансформатор);
- върху всеки измервателен трансформатор трябва да са поставени предвидените по НСИПМК знаци за одобрен тип и за първоначална проверка.

### **4. Комплектност на предложението.**

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

- Технически данни съгласно приложените таблици;

- Протоколи или сертификат (в който да бъдат цитирани всички стандарти) от типови изпитвания на хартиен или електронен носител, извършени в акредитирана или специализирана по изискванията на IEC и ISO лаборатория, на български език. Допуска се при липса на превод на български език, същите да се представят на английски език;

- Документи на хартиен или електронен носител, доказващи параметрите на декларираните (посочените) технически данни, като каталози, проспекти или технически данни на изделието от фирмата производител.

## 5. Технически характеристики.

### 5.1. Изводи – 33 бр.

#### КРУ Трафо СН – 6 бр.

Таблица 4

№	Технически характеристики	Мярка	Минимални изисквания на Възложителя
<b>1</b>	<b>Общи данни</b>		
1.1	Производител		да се посочи
1.2	Тип		да се посочи
1.3	Стандарт		IEC 61869-1, IEC 61869-3 или еквивалентен
1.4	Конструктивно изпълнение		стоящ тип за вътрешен монтаж
<b>2</b>	<b>Експлоатационни условия</b>		
2.1	Номинално напрежение на системата	kV	20
2.2	Номинална честота на системата	Hz	50
2.3	Режим на работа на звездния център на системата		неефективно заземен звезден център
<b>3</b>	<b>Технически параметри</b>		
3.1	Максимално работно напрежение ( $U_m$ )	kV	24
3.2	Номинално първично напрежение ( $U_n$ )	kV	$20/\sqrt{3}$
3.3	Изпитателни напрежения на първичната намотка		
3.3.1	С промишлена честота за време 1 min.	kV/eff	$\geq 50$
3.3.2	С импулсна вълна 1,2/50 $\mu$ s	kV/peak	$\geq 125$
3.4	Частични разряди:		
3.4.1	При изпитателно напрежение $1,2 U_m$	pC	$\leq 50$
3.4.2	При изпитателно напрежение $1,2 U_m / \sqrt{3}$	pC	$\leq 20$
3.5	Изпитателни напрежения на вторичните намотки	kV	$\geq 3$
3.6	Количество вторични ядра	бр.	$\geq 3$
<b>3.7.</b>	<b>Първа намотка за мерене</b>		
3.7.1	Номинално вторично напрежение	V	$100/\sqrt{3}$
3.7.2	Клас на точност		0,2
3.7.3	Номинална мощност	VA	$\geq 15$
<b>3.8</b>	<b>Втора намотка за защита</b>		
3.8.1	Номинално вторично напрежение	V	$100/\sqrt{3}$
3.8.2	Клас на точност		3P
3.8.3	Номинална мощност	VA	$\geq 15$
<b>3.9</b>	<b>Трета намотка за защита</b>		
3.9.1	Номинално вторично напрежение	V	100/3
3.9.2	Клас на точност		6P
3.9.3	Номинална мощност	VA	$\geq 15$
3.10	Напрежен фактор (продължително време 8 часа)		1,9

## ПРИЛОЖЕНИЕ № 5 ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ ЗА ВЕНТИЛНИ ОТВОДИ

### 1. Технически изисквания.

● Вентилните отводи трябва да имат технически характеристики, които да съответстват на посочените в **Таблица № 5** и **Таблица № 6**;

- Вентилните отводи трябва да са металоокисен тип, без искрови междини;
- Външната изолация на ВО трябва да е полимерна, с високи хидрофобни качества, напълно хомогенна за изделието (без надлъжни или напречни ръбове), със светлосив цвят;
- Да се предвиди антикорозионна защита на външните метални повърхности на вентилните отводи;

● Към всеки вентилен отвод трябва да е прикрепена табелка с основните технически данни, отговаряща на изискванията на IEC 60099-4, включително фабричен номер и година на производство.

### 2. Стандарти и норми.

Вентилните отводи трябва да бъдат произведени и изпитани съгласно изискванията на стандарт IEC 60099-4 или еквивалентен и свързаните с него приложими стандарти и норми.

### 3. Комплектност на предложението.

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

- Технически данни съгласно приложените таблици;
- Протоколи или сертификат (в който да бъдат цитирани всички стандарти) от типови изпитвания на хартиен или електронен носител, извършени в акредитирана или специализирана по изискванията на IEC и ISO лаборатория, на български език. Допуска се при липса на превод на български език, същите да се представят на английски език;
- Документи на хартиен или електронен носител, доказващи параметрите на декларираните (посочените) технически данни, като каталози, проспекти или технически данни на изделието от фирмата производител.

### 4. Технически характеристики

**4.1. Трансформаторни входове – Вентилни отводи с номинално напрежение 27 ÷ 27,5 kV и разряден клас  $\geq 2$  - 6 бр.**

Таблица 5

№	Технически характеристики	Мярка	Минимални изисквания на Възложителя
1	2	3	4
<b>I. Общи данни</b>			
1.1	Производител		да се посочи
1.2	Тип – означение		да се посочи
1.3	Базов стандарт		БДС EN 60099-4 или еквивалентен
1.4	Максимално напрежение на системата	kV	24
1.5	Начин на свързване		Фаза-земя
1.6	Начин на монтаж		външен
<b>II. Електрически параметри</b>			
2.1	Номинално напрежение ( $U_R$ )	kV	26,25 ÷ 27,5
2.2	Номинална честота	Hz	50
2.3	Трайно работно напрежение ( $U_C$ )	kV	$\geq 21$
2.4	Устойчивост на временни пренапрежения (50 Hz) , в зависимост от времето на въздействие	kV	в графичен или табличен вид
2.5	Номинален разряден ток 8/20 $\mu$ s	kA	$\geq 10$
2.6	Остатъчно напрежение при:		



№	Технически характеристики	Мярка	Минимални изисквания на Възложителя
2.6.1	- разряден ток 10 kA, 1/2 $\mu$ s	kV	$\leq 80$
2.6.2	- разряден ток 10 kA, 8/20 $\mu$ s	kV	$\leq 70$
2.6.3	- разряден ток 0,5 kA, 30/60 $\mu$ s	kV	$\leq 55$
2.7	Издръжливост на токов импулс 4/10 $\mu$ s	kA	100
2.8	Издръжливост на токов импулс 2 ms	A	$\geq 500$
2.9	Разряден клас		$\geq 2$
2.10	Енергийна способност – при два импулса 2 ms, съгл. БДС EN 60099-4	kJ	$\geq 105$
2.11	Клас по ток на к.с., 0,2 s	kA	$\geq 20$
2.12	Ниво на частични разряди съгл. IEC60270	pC	$\leq 10$
<b>III. Механични параметри</b>			
3.1	Статично натоварване на огъване	N	$\geq 250$
3.2	Динамично натоварване на огъване	N	$\geq 400$
<b>IV. Конструктивни параметри</b>			
4.1	Тип		металоокисен
4.2	Вид и тип на външната изолация		силикон
4.3	Минимален път на утечка по повърхността на външната изолация	mm	$\geq 525$
4.4	Брой модули	бр.	1
4.5	Вид и тип на присъединителните клеми		
4.5.1	- към фаза		Клема за проводник
4.5.2	- към земя		Болт

**4.1. Извод - Вентилни отводи с номинално напрежение  $27 \div 27,5$  kV и разряден клас  $\geq 1$  - 27 бр.**

Таблица 6

№	Технически характеристики	Мярка	Минимални изисквания на Възложителя
1	2	3	4
<b>I. Общи данни</b>			
1.1	Производител		да се посочи
1.2	Тип – означение		да се посочи
1.3	Базов стандарт		БДС EN 60099-4 или еквивалентен
1.4	Максимално напрежение на системата	kV	24
1.5	Начин на свързване		Фаза-земя
1.6	Начин на монтаж		външен
<b>II. Електрически параметри</b>			
2.1	Номинално напрежение ( $U_R$ )	kV	26,25 $\div$ 27,5
2.2	Номинална честота	Hz	50
2.3	Трайно работно напрежение ( $U_C$ )	kV	$\geq 21$
2.4	Устойчивост на временни пренапрежения (50 Hz) , в зависимост от времето на въздействие	kV	в графичен или табличен вид
2.5	Номинален разряден ток 8/20 $\mu$ s	kA	$\geq 10$
2.6	Остатъчно напрежение при :		
2.6.1	- разряден ток 10 kA, 1/2 $\mu$ s	kV	$\leq 85$
2.6.2	- разряден ток 10 kA, 8/20 $\mu$ s	kV	$\leq 75$
2.6.3	- разряден ток 0,5 kA, 30/60 $\mu$ s	kV	$\leq 60$
2.7	Издръжливост на токов импулс 4/10 $\mu$ s	kA	100
2.8	Издръжливост на токов импулс 2 ms	A	$\geq 300$
2.9	Разряден клас		$\geq 1$
2.10	Енергийна способност – при импулс 4/10 $\mu$ s, 100 kA, съгл. БДС EN 60099-4	kJ	$\geq 84$

№	Технически характеристики	Мярка	Минимални изисквания на Възложителя
2.11	Клас по ток на к.с., 0,2 s	kA	$\geq 20$
2.12	Ниво на частични разряди съгл. IEC60270	pC	$\leq 10$
<b>III. Механични параметри</b>			
3.1	Статично натоварване на огъване	N	$\geq 250$
3.2	Динамично натоварване на огъване	N	$\geq 400$
<b>IV. Конструктивни параметри</b>			
4.1	Тип		металоокисен
4.2	Тип на външната изолация		силикон
4.3	Минимален път на утечка по повърхността на външната изолация	mm	$\geq 525$
4.4	Брой модули	бр.	1
4.5	Вид и тип на присъединителните клеми		
4.5.1	- към фаза		Клема за проводник
4.5.2	- към земя		Болт

## **ПРИЛОЖЕНИЕ № 6**

### **ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ НА РЕЛЕЙНИ ЗАЩИТИ**

#### **1. Технически изисквания.**

##### **1.1. Изисквания към кутиите, в които са монтирани защитите.**

Изпълнителят трябва да предложи защити поместени в метална кутия, приспособена за вграждане в 19" рамка. Не се допуска за разширяване на функционалните възможности на защитите да се използват елементи разположени в отделни кутии. Металната кутия трябва да отговаря на следните изисквания:

- Трябва да има винтови клеми позволяващи присъединяване на проводници със сечение между 1,5 mm<sup>2</sup> и 4 mm<sup>2</sup>, без използване на специални щепсели, накрайници или приспособления. **Използването на куплунзи за закрепване на проводниците не се допуска.**

- Всички елементи на защитите трябва да са оразмерени така, че отделяната от тях топлина да се отвежда само естествено. Не се допуска принудително охлаждане, включително и на захранващите блокове.

- Органите за настройка, измерване и сигнализация на защитите да са разположени на предния панел на устройството.

- Всеки от модулите на защитата, трябва да може да се изважда от кутията. В случай на повреда да се подменя само дефектирания модул. Всички модули трябва да бъдат поместени в една обща кутия.

##### **1.2. Изисквания към аналоговите входове на релейните защити.**

- Тип на всеки токов вход - индуктивен трансформатор;
- Тип на всеки напреженов вход - индуктивен трансформатор;
- Представяне на описание и схеми на трансформаторните аналогови входове с тип и преобразуване на аналоговите величини в цифрови, удостоверяващи изпълнението на изискванията за токовете и напреженовите аналогови входове на устройствата.

##### **1.3. Изисквания към двоичните входове на релейните защити (РЗ).**

- Номинално работно напрежение 220 V DC.
- Праг на заработване по-висок от 60 % от номиналното работно напрежение на входовете.

##### **1.4. Специфични условия.**

Изпълнителят трябва да изпълни следните специални изисквания:

- Предлаганите защити трябва да позволяват нормална работа при свързване към токови трансформатори с номинален вторичен ток 5 ампера.

- Външното и вътрешно захранвания на защитите трябва да са галванично разделени и защитени от прониквания на външни смущения.

- Релейните защити (РЗ) трябва да бъдат напълно независими от външни електромагнитни влияния.

- Релейната защита, цифровите ѝ входове и изходи ще бъдат захранени от външен източник на напрежение - акумулаторна батерия с номинално напрежение 220 V DC.

- Доставените устройства да са заредени със софтуерна конфигурация.

- Предложените от Участника защити трябва да имат инсталирани всички необходими хардуерни модули и софтуер за осъществяване на комуникация по протокол съгласно IEC 60870-5-103 или еквивалентен с горно ниво на системата за автоматизация на подстанция. Предлаганите релейни защити трябва да имат възможност за комуникация с RTU, монтирани в обекти на ЕСО ЕАД. За потвърждаване на тази възможност Участникът е длъжен да представи декларация за съответствие от производителя за комуникация по протокол съгласно IEC 60870-5-103 или еквивалентен, придружена с доказателства за съответствие на предлаганите защити по стандарта. При констатирана

невъзможност за комуникация или несъответствие с представеното, Участникът ще бъде отстраняван.

- Доставените РЗ да са нови, неизползвани, произведени не по-рано от 6 месеца, преди датата на сключване на договора.

- Устройствата за трансформаторни въводи и секционни прекъсвачи (шиносъединителни прекъсвачи) трябва да имат възможност за реализация на ускорение на релейна защита (функция максимално токова защита), както и блокирането и при зареждане на максималнотокова функция в защита на извод. При блокиране на УРЗ от защита на извод, защитата на трансформаторен вход/секционен прекъсвач трябва да осигури изключвателен импулс към собствения си прекъсвач с настроените времена на максималнотоковите функции (МТЗ, МТО и токово претоварване).

### **1.5. Инструменти, приспособления и апаратура за изпитания.**

- Устройствата да са окомплектовани с всички необходими инструменти за монтаж, поддръжка и обслужване, които са със специално предназначение.

- Участникът трябва да предвиди в офертата си и доставка на всички необходими инструменти за монтаж, поддръжка и обслужване, които са със специално предназначение и да представи изискванията към необходимата апаратура за тестване на РЗ след монтажа ѝ на обекта, както и за периодични проверки след въвеждането на релейните защиты в експлоатация.

### **1.6. Заземяване.**

- Участникът трябва да укаже изискванията си към начина на заземяване на корпуса на всяка РЗ.

- Да се посочат и специални изисквания (ако има такива) към екранирането и начините на заземяване на екраните на контролните кабели. Ако такива изисквания не са указани Възложителя ще приеме, че специални изисквания по отношение на екранирането и заземяването на контролните кабели няма.

## **2. Стандарти и норми.**

Устройствата трябва да отговарят на международните стандарти IEC/EN/ANSI или еквивалентни, за такъв вид апаратура. Минималните изискванията и международните стандарти, на които трябва да отговарят устройствата са дадени в съответните приложения за всеки тип защита. Допускат се и устройства, изпитани по нормите на БДС, ако те не са по-ниски от тези на IEC/EN/ANSI.

## **3. Специални изисквания.**

- Където не е указано изрично, изискванията за точност на измерването (максимално допустима грешка) се отнасят за диапазона на настройка на съответната величина;

- В предложението на Участника трябва да бъде включен единен програмен продукт за работа с доставените от него типове устройства, изпълняващ всички функции необходими за настройка и конфигуриране на устройствата, както и допълнителни функции за прочитане и анализ на записаните от вградените регистратори събития;

- При запълване на буфера за архивирани данни от функцията „авариен регистратор“ да се изтрива най-старото събитие. При бъдещо включване към ОС Участникът трябва да декларира, че архивирани данни автоматично ще се изпращат за запис на твърдия диск на станцията.

**4. Изисквания за комуникация със Система за автоматизация и управление на подстанция (САУП) и протокол за обмен на данни съгласно IEC 60870-5-103 или еквивалентен.**

**4.1. Вътрешни сигнали на защитата необходими да се предават на по горния интерфейс.**

- Промяна и моментно състояние на цифрови входове и изходи;

- Заработила фаза А МТЗ;
- Заработила фаза В МТЗ;
- Заработила фаза С МТЗ;
- Изключване МТЗ (всички стъпала);
- Изключване МТО;
- Изключване ЗЗ (всички стъпала);
- Сигнал заработила ЗЗ III-ст. (действия с времезакъснение, само на сигнал);
- Включване от АПВ;
- Наличие обратно напрежение;
- Вътрешна повреда в релейна защита;
- Избрана група настройки;
- Измервани и изчислени величини (ток, напрежение, мощност – активна и реактивна, cosφ и енергия);
- Автоматично предаване на записите от регистратора на събития и аварийния регистратор;

**Команди изпратени от по-горния интерфейс към защитата, които трябва да се изпълняват от защитата.**

- Команди за управление на съоръжения (частен обхват на IEC 60870–5–103 или еквивалентен);
- Команда за промяна активна група настройки;
- Команда за сверяване на астрономическото време;
- Команда за квитиране на светодиодите.

#### **4.2. Поддържани и избираеми параметри по IEC 60870-5-103 или еквивалентен за комуникация на интелигентно електронно устройство (IED) с телеметричен блок (RTU) на ЕСО.**

В този документ параметричните настройки и селекции от стандарта IEC 60870-5-103 или еквивалентен, които се поддържат от RTU, са отбелязани с отметка в квадратче .

Отбелязаните с оцветен (черен) квадрат функции и настройки  не се поддържат от RTU.

### **(8) Оперативна съвместимост**

#### **(8.1) На физическо равнище**

##### **(8.1.1) Електрически интерфейс**

- EIA RS-485

Брой блочни товари: 32 на линия

ЗАБЕЛЕЖКА: Стандартът EIA RS-485 дефинира блочни товари, така че по 32 от тях могат да работят на една линия. За подробна информация вж. т. 3 от стандарта EIA RS-485.

##### **(8.1.2) Оптична връзка – (опция)**

- Стъкловлакнеста ①
- Полимерна влакнооптична ①
- Кушлунг тип F-SMA ①
- Кушлунг тип BFOC/2,5 ①

① **ЗАБЕЛЕЖКА:** RTU разполага само с електрически интерфейс RS-485. Останалите интерфейси са приложими чрез медиа конвертор.

### **(8.1.3) Трансферна скорост**

- 9 600 bit/s
- 19 200 bit/s

### **(8.2) На канално ниво**

Няма опции (избор) за каналното ниво.

### **(8.3) На приложно равнище**

#### **(8.3.1) Режим на пренос на приложни данни**

Режим 1 (първо най-младшият байт), определен в т. 4.10 на IEC 60870-5-4 или еквивалентен, се използва изключително в този съпътстващ стандарт.

#### **(8.3.2) ОБЩ АДРЕС НА АСДУ**

- Един ОБЩ АДРЕС НА АСДУ (съответства на станционния адрес)
- Повече от един ОБЩ АДРЕС НА АСДУ

### **(8.3.3) Избор на стандартни информационни номера в посока наблюдение**

#### **(8.3.3.1) Системни функции в посока наблюдение**

##### **INF Семантика**

- <0> Край на общо запитване
- <0> Синхронизация по време
- <2> Нулиране на FCB
- <3> Нулиране на CU
- <4> Пуск/повторен пуск
- <5> Включено захранване

#### **(8.3.3.2) Индикатори за състояние в посока наблюдение**

##### **INF Семантика**

- <16> Сработило АПВ
- <17> Сработила релейна телемеханична защита
- <18> Сработила защита
- <19> Нулиране на светодиоден дисплей
- <20> Блокирана посока наблюдение
- <21> Режим на проверка
- <22> Локална параметрична настройка

- <23> Характеристика 1
- <24> Характеристика 2
- <25> Характеристика 3
- <26> Характеристика 4
- <27> Допълнителен вход 1
- <28> Допълнителен вход 2
- <29> Допълнителен вход 3
- <30> Допълнителен вход 4

#### **(8.3.3.3) Контролни индикатори в посока наблюдение**

##### **INF Семантика**

- <32> Измервателен контрол на I
- <33> Измервателен контрол на V
- <35> Контрол на фазовата последователност
- <36> Контрол на веригата на изключване
- <37> I>> резервиране
- <38> Повреда на предпазител на НТ
- <39> Повреда на релейна телемеханична защита
- <46> Групово предупреждение
- <47> Групова аларма

#### **(8.3.3.4) Индикатори за земно съединение в посока наблюдение**

##### **INF Семантика**

- <48> Земно съединение L<sub>1</sub>
- <49> Земно съединение L<sub>2</sub>
- <50> Земно съединение L<sub>3</sub>
- <51> Земно съединение в права посока, т.е. ВЛ
- <52> Земно съединение в обратна посока, т.е. шина

#### **(8.3.3.5) Индикатори за к.с. в посока наблюдение**

##### **INF Семантика**

- <64> Стартиране /сработване L<sub>1</sub>
- <65> Стартиране /сработване L<sub>2</sub>
- <66> Стартиране /сработване L<sub>3</sub>
- <67> Стартиране /сработване N

- <68> Общо изключване
- <69> Изключване L<sub>1</sub>
- <70> Изключване L<sub>2</sub>
- <71> Изключване L<sub>3</sub>
- <72> Изключване I>> (резервиране)
- <73> Локализиране на к.с. X в омове
- <74> К.с. в права посока/ВЛ
- <75> К.с. в обратна посока/шина
- <76> Предаден сигнал от релейна телемеханична защита
- <77> Получен сигнал от релейна телемеханична защита
- <78> Зона 1
- <79> Зона 2
- <80> Зона 3
- <81> Зона 4
- <82> Зона 5
- <83> Зона 6
- <84> Общо стартиране/сработване
- <85> Отказ на прекъсвач
- <86> Система за измерване на изключването L<sub>1</sub>
- <87> Система за измерване на изключването L<sub>2</sub>
- <88> Система за измерване на изключването L<sub>3</sub>
- <89> Система за измерване на изключването E
- <90> Изключване I>
- <91> Изключване I>>
- <92> Изключване IN>
- <93> Изключване IN>>

#### **(8.3.3.6) Индикатори за АПВ в посока наблюдение**

##### **INF Семантика**

- <128> Включен прекъсвач от АПВ
- <129> Включен прекъсвач от трайно АПВ
- <130> Блокирано АПВ



### (8.3.3.7) Измервани величини в посока наблюдение

#### INF Семантика

- <144> Измервана величина I
- <145> Измервани величини I, V
- <146> Измервани величини I, V, P, Q
- <147> Измервани величини  $I_N$ ,  $V_{EN}$
- <148> Измервани величини  $I_{L1,2,3}$ ,  $V_{L1,2,3}$ , P, Q, f

### (8.3.3.8) Системни функции в посока наблюдение

#### INF Семантика

- <240> Четене на графите на всички дефинирани групи
- <241> Четене на стойностите или атрибутите на всички записи от една група
- <243> Четене на директория на единичен запис
- <244> Четене на стойност или атрибут на един запис
- <245> Край на общо запитване на универсални данни
- <249> Въвеждане на запис с потвърждение
- <250> Въвеждане на запис с изпълнение
- <251> Прекратено въвеждане на запис

### (8.3.4) Избор на стандартни информационни номера в посока управление

#### (8.3.4.1) Системни функции в посока управление

##### INF Семантика

- <0> Инициране на общо запитване
- <0> Синхронизация по време

#### Забележки:

Общото запитване към подчинените устройства се изпраща директно след инициализацията на RTU и при всяка промяна на подчинената връзка от състояние **OFFLINE** в състояние **ONLINE**. Инициализацията на общо запитване се изпраща като глобална функция тип GLB (стойност 255).

Командата за синхронизация по време се изпраща само на подчинени устройства, които са в състояние **ONLINE** и само ако времевият етикет на собственото RTU е валиден (синхронизиран). Синхронизацията по време се изпраща като глобална функция тип GLB (стойност 255).

#### (8.3.4.2) Основни команди в посока управление

##### INF Семантика

- <16> АПВ вкл./изкл.

- <17> Релейна телемеханична защита вкл./изкл.
- <18> Защита вкл./изкл.
- <19> Нулиране на светодиоден дисплей
- <23> Активиране на характеристика 1
- <24> Активиране на характеристика 2
- <25> Активиране на характеристика 3
- <26> Активиране на характеристика 4

#### **(8.3.4.3) Системни функции в посока управление**

##### **INF Семантика**

- <240> Четене на графите на всички дефинирани групи
- <241> Четене на стойностите или атрибутите на всички записи от една група
- <243> Четене на директория на единичен запис
- <244> Четене на стойност или атрибут на един запис
- <245> Общо запитване на универсални данни
- <248> Въвеждане на запис
- <249> Въвеждане на запис с потвърждение
- <250> Въвеждане на запис с изпълнение
- <251> Прекратяване въвеждането на запис

#### **(8.3.5) Основни приложни функции**

- Режим на проверка
- Блокиране на посока управление
- Аварийни данни
- Универсални услуги
- Частни данни ②

##### **② ЗАБЕЛЕЖКА:** Типова идентификация

- 1 и 2 в посока наблюдение
- 20 в посока управление

#### **(8.3.6) Разни**

Измерваните величини се предават с АСДУ 3 и АСДУ 9. Както е определено в т. 7.2.6.8, максималната изм. стойност може да бъде или 1,2, или 2,4 пъти номиналната стойност. Друг номинален разчет не може да се използва в АСДУ 3 и ASDU 9, т.е. за всяка измервана величина има само един избор.

Измерена	Макс. MVAL = ном. стойност по		
	1,2	или	2,4
Ток L1	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
Ток L2	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
Ток L3	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
Напряжение L1-Е	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
Напряжение L2-Е	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
Напряжение L3-Е	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
Активна мощность P	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
Реактивная мощность Q	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
Частота f	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
Напряжение L1 - L2	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>

### **Supported and selectable IEC 60870-5-103 parameters for communication of an IED with ESO's RTUs**

In this document parameter settings and selections from the standard IEC 60870-5-103 **that are supported** by RTU are marked by squares with a tick .

Functions and parameters with filled (black) squares  are not supported by RTU

## **(8) Interoperability**

### **(8.1) Physical layer**

#### **(8.1.1) Electrical interface**

EIA RS-485

Number of unit loads: 32 per line

NOTE – EIA RS-485 standard defines unit loads so that 32 of them can be operated on one line. For detailed information refer to clause 3 of EIA RS-485 standard.

#### **(8.1.2) Optical interface – (optional)**

Glass fibre ①

Plastic fibre ①

F-SMA type connector ①

BFOC/2,5 type connector ①

① **NOTE:** The RTU have available only electric interface RS-485. The other interfaces are applicable through a media converter.

### **(8.1.3) Transmission speed**

- 9 600 bit/s
- 19 200 bit/s

### **(8.2) Link layer**

There are no choices for the link layer.

### **(8.3) Application layer**

#### **(8.3.1) Transmission mode for application data**

Mode 1 (least significant octet first), as defined in 4.10 of IEC 60870-5-4, is used exclusively in this companion standard.

#### **(8.3.2) COMMON ADDRESS OF ASDU**

- One COMMON ADDRESS OF ASDU (identical with station address)
- More than one COMMON ADDRESS OF ASDU

#### **(8.3.3) Selection of standard information numbers in monitor direction**

##### **(8.3.3.1) System functions in monitor direction**

###### **INF Semantics**

- <0> End of general interrogation
- <0> Time synchronization
- <2> Reset FCB
- <3> Reset CU
- <4> Start/restart
- <5> Power on

##### **(8.3.3.2) Status indications in monitor direction**

###### **INF Semantics**

- <16> Auto-recloser active
- <17> Teleprotection active
- <18> Protection active
- <19> LED reset
- <20> Monitor direction blocked
- <21> Test mode
- <22> Local parameter setting
- <23> Characteristic 1
- <24> Characteristic 2
- <25> Characteristic 3

- <26> Characteristic 4
- <27> Auxiliary input 1
- <28> Auxiliary input 2
- <29> Auxiliary input 3
- <30> Auxiliary input 4

#### **(8.3.3.3) Supervision indications in monitor direction**

##### **INF Semantics**

- <32> Measurand supervision I
- <33> Measurand supervision V
- <35> Phase sequence supervision
- <36> Trip circuit supervision
- <37> I>> back-up operation
- <38> VT fuse failure
- <39> Teleprotection disturbed
- <46> Group warning
- <47> Group alarm

#### **(8.3.3.4) Earth fault indications in monitor direction**

##### **INF Semantics**

- <48> Earth fault L<sub>1</sub>
- <49> Earth fault L<sub>2</sub>
- <50> Earth fault L<sub>3</sub>
- <51> Earth fault forward, i.e. line
- <52> Earth fault reverse, i.e. busbar

#### **(8.3.3.5) Fault indications in monitor direction**

##### **INF Semantics**

- <64> Start /pick-up L<sub>1</sub>
- <65> Start /pick-up L<sub>2</sub>
- <66> Start /pick-up L<sub>3</sub>
- <67> Start /pick-up N
- <68> General trip

- <69> Trip L1
- <70> Trip L2
- <71> Trip L3
- <72> Trip I>> (back-up operation)
- <73> Fault location X in ohms
- <74> Fault forward/line
- <75> Fault reverse/busbar
- <76> Teleprotection signal transmitted
- <77> Teleprotection signal received
- <78> Zone 1
- <79> Zone 2
- <80> Zone 3
- <81> Zone 4
- <82> Zone 5
- <83> Zone 6
- <84> General start/pick-up
- <85> Breaker failure
- <86> Trip measuring system L1
- <87> Trip measuring system L2
- <88> Trip measuring system L3
- <89> Trip measuring system E
- <90> Trip I>
- <91> Trip I>>
- <92> Trip IN>
- <93> Trip IN>>

#### **(8.3.3.6) Auto-reclosure indications in monitor direction**

##### **INF Semantics**

- <128> CB 'on' by AR
- <129> CB 'on' by long-time AR
- <130> AR blocked

#### **(8.3.3.7) Measurands in monitor direction**

### **INF Semantics**

- <144> Measurand I
- <145> Measurands I, V
- <146> Measurands I, V, P, Q
- <147> Measurands I<sub>N</sub>, V<sub>EN</sub>
- <148> Measurands I<sub>L1,2,3</sub>, V<sub>L1,2,3</sub>, P, Q, f

### **(8.3.3.8) Generic functions in monitor direction**

#### **INF Semantics**

- <240> Read headings of all defined groups
- <241> Read values or attributes of all entries of one group
- <243> Read directory of a single entry
- <244> Read value or attribute of a single entry
- <245> End of general interrogation of generic data
- <249> Write entry with confirmation
- <250> Write entry with execution
- <251> Write entry aborted

### **(8.3.4) Selection of standard information numbers in control direction**

#### **(8.3.4.1) System functions in control direction**

#### **INF Semantics**

- <0> Initiation of general interrogation
- <0> Time synchronization

#### **Notes:**

The general interrogation to the subordinated devices is send directly after the initialization of the RTU and on every change of the subordinated link from state **OFFLINE** to state **ONLINE**. Initiation of general interrogation is send as global function-type GLB (value 255)

The time synchronization command is only send to subordinated devices which are in state **ONLINE**, and only if the time tag of the own RTU is valid (synchronized). Time synchronization is sent as global function-type GLB (value 255)

#### **(8.3.4.2) General commands in control direction**

#### **INF Semantics**

- <16> Auto-recloser on/off
- <17> Teleprotection on/off
- <18> Protection on/off
- <19> LED reset

- <23> Activate characteristic 1
- <24> Activate characteristic 2
- <25> Activate characteristic 3
- <26> Activate characteristic 4

**(8.3.4.3) Generic functions in control direction**

**INF Semantics**

- <240> Read headings of all defined groups
- <241> Read values or attributes of all entries of one group
- <243> Read directory of a single entry
- <244> Read value or attribute of a single entry
- <245> General interrogation of generic data
- <248> Write entry
- <249> Write entry with confirmation
- <250> Write entry with execution
- <251> Write entry abort

**(8.3.5) Basic application functions**

- Test mode
- Blocking of monitor direction
- Disturbance data
- Generic services
- Private data ②

② **NOTE:** Type Identifications:

- 1 and 2 in monitor direction
- 20 in control direction

**(8.3.6) Miscellaneous**

Measurands are transmitted with ASDU 3 as well as with ASDU 9. As defined in 7.2.6.8, the maximum MVAL can either be 1,2 or 2,4 times the rated value. No different rating shall be used in ASDU 3 and ASDU 9, i.e. for each measurand there is only one choice.

Measurand	Max. MVAL = rated value		
	times		
	1,2	or	2,4
Current L1	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
Current L2	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>



Current L3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Voltage L1-E	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Voltage L2-E	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Voltage L3-E	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Active power P	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Reactive power Q	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Frequency f	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Voltage L1 - L2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

### 5. Комплектност на предложението

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

- Технически характеристики съгласно Таблица № 7, Таблица № 8 и Таблица № 9;
- Протоколи или сертификат (в който да бъдат цитирани всички стандарти) от типови изпитвания на защитите, на хартиен или електронен носител, извършени в акредитирана или специализирана по изискванията на IEC и ISO (или еквивалентен) лаборатория, на български език. Допуска се при липса на превод на български език, същите да се представят на английски език;
- Декларация за съответствие от производителя за комуникация на предлаганите защити по протокол съгласно IEC 60870–5–103, придружена с доказателства (на хартиен или електронен носител) за изпълнение на изискванията от т.5;
- Описание и схеми на трансформаторните аналогови входове (по т. 2.1.3 и 2.2.4 от таблица № 7, таблица № 8 и по т. 2.3 от таблица № 9) с тип и преобразуване на аналоговите величини в цифрови;
- Описание и разпределение на входните трансформаторни преобразуватели, цифрови входове и изходи, комуникационни портове, захранващ модул и др. по платки и слотове;
- Инструкции за монтаж, настройка, въвеждане и експлоатация на хартиен или електронен носител на устройствата на български език. Допуска се при липса на превод на български език, същите да се представят на английски език;
- Попълнен лист за поръчка (Ordering sheet) на предлаганите типове устройства;
- Документи на хартиен или електронен носител, доказващи параметрите на декларираните (посочените) технически данни, каталози, проспекти или технически данни на изделието от фирмата производител.

### 6. Технически характеристики.

#### 6.1. ЦРЗ за трансформаторни входове – 4 бр.

Таблица 7

№	Изисквания към устройството	Минимални изисквания на Възложителя
<b>1.</b>	<b>Общи данни</b>	
1.1.	Тип	да се посочи
1.2.	Производител	да се посочи
1.3.	Начин на монтаж	Заден (Вграден)
1.4.	Изисквания към клемите за токови и напреженови вериги - винтов клеморед за присъединяване на меден проводник със сечение 4 mm <sup>2</sup>	Да
1.5.	Изисквания към клемите за оперативни вериги - винтов клеморед за присъединяване на меден проводник със сечение 2,5 mm <sup>2</sup>	Да

№	Изисквания към устройството	Минимални изисквания на Възложителя
1.6.	Естествено охлаждане, включително и на захранващите блокове	Да
1.7.	Степен на защита на кутията	Min IP 51
1.8	Захранване:	
1.8.1.	Номинално оперативно напрежение с диапазон на работа	220V DC $\pm$ 20%
1.8.2.	Външното и вътрешно захранвания да са галванично разделени и защитени от прониквания на външни смущения	Да
1.9	Работен температурен диапазон	От -5 до +55°C
<b>2.</b>	<b>Аналогови входове</b>	
2.1.	<b>Токови входове</b>	
2.1.1.	Брой токови входове – за трите фазни тока и ток 3Io	$\geq$ 4
2.1.2.	Номинален ток	5A
2.1.3.	Токов (аналогов) вход	Индуктивен трансформатор
2.1.4.	Претоварване в токовите вериги:	
2.1.5.	Трайно	$\geq$ 4.In
2.1.6.	За Is	$\geq$ 100.In
2.1.7.	Максимална грешка при измерване на ток (за токовите функции) в % от I настройка при I>In	$\leq$ 5%
2.1.8.	Максимална грешка при измерване на ток (за токовите функции) в % от In при I<In	$\leq$ 2%
2.2.	<b>Напреженови входове</b>	
2.2.1.	Брой напреженови входове – за трите фазни напрежения и напрежение 3Uo	$\geq$ 4
2.2.2.	Номинално фазно напрежение	100/ $\sqrt{3}$ V
2.2.3.	Номинално напрежение за 3Uo	100 V
2.2.4.	Напреженов (аналогов) вход	Индуктивен трансформатор
2.2.5.	Допустимо продължително претоварване	$\geq$ 2.Un
2.2.6.	Максимална грешка при измерване на напрежение (за напреженовите функции) в % от Uнастройка	$\leq$ 5%
<b>3.</b>	<b>Двоични входове</b>	
3.1.	Номинално захранващо напрежение с диапазон на работа	220V DC $\pm$ 20%
3.2.	Брой на двоични входове	$\geq$ 11
3.3.	Праг на заработване	$\geq$ 60%Un
<b>4.</b>	<b>Управляващи / сигнални изходи</b>	
4.1.	Номинално работно напрежение на изходните контакти	$\geq$ 220V DC
4.2.	Допустим ток при отваряне на контактите при L/R< 40 ms при 220 V DC	$\geq$ 0,1A
4.3.	Траен допустим ток през затворен контакт (при 220V DC)	$\geq$ 5A
4.4.	Брой управляващи / сигнални изходи	$\geq$ 5
<b>5.</b>	<b>Конструкция</b>	
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 ремонтпригодност.	Да
<b>6.</b>	<b>Измервани величини</b>	
6.1.	Фазни токове и ток 3Io	4
6.2.	Фазни напрежения и напрежение 3Uo	4
<b>7.</b>	<b>Лицев панел</b>	
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 неизправност/вътрешна повреда на защитата	Да
7.3.	Брой на свободно програмируеми светодиодните индикатори	$\geq$ 8
7.4.	Отчитане на параметрите за настройка, на текущите и архивирани данни от работата на защитата	Да

№	Изисквания към устройството	Минимални изисквания на Възложителя
<b>8.</b>	<b>Комуникации</b>	
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 или еквивалентен	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 регистратора на събития и аварийния регистратор, промяна в състоянието на цифрови входове и изходи, предаване на команди за управление на съоръженията, команда за група настройки, команда за сверяване на астрономическото време, команда за квитиране на светодиодите	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
8.3.1.	Достъп до всички данни записани в ЦРЗ	Да
8.3.2.	Достъп за промяна настройките на вградените функции	Да
8.3.3.	Достъп за промяна на конфигурацията	Да
8.3.4.	Наличие на парола за достъп до данните за настройките и конфигурацията на ЦРЗ	Да
8.3.5.	Достъп до данните в аварийния регистратор	Да
8.3.6.	Достъп до данните в регистратора на събития	Да
<b>9.</b>	<b>Технически параметри и функционални изисквания към вградените защиты</b>	
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 зареждане на МТЗ на извод (функция ускорено МТЗ за защита на шини)	Да
9.1.2.	Възможност за подаване на изключвателен импулс към собствения прекъсвач с настроените времена на трите стъпала по ток на вградените функции на максималнотокова защита при блокиране на УРЗ от защита на извод	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.	Вградена функция на ЗЗ за мрежа заземена през дъгогасителен реактор	Да
9.4.	Независима настройка по ток и време за всяко стъпало	Да
9.5.	Бърздействие на защитата с включено време на цифровия изход при $T_{зар} = 0 \text{ s}$	$\leq 45 \text{ ms}$
9.6.	Диапазон на настройка по време	$0 \div 10 \text{ s}$
9.7.	Минимална стъпка на настройката по време	$\leq 0,1 \text{ s}$
9.8.	Допустима грешка на таймерите:	
9.8.1.	При независимо от тока закъснение	$\leq 2\%$ от настройката или $50 \text{ ms}$
9.8.2.	При инверсни характеристики	$\leq \pm 5\%$
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 или еквивалентен	Да
9.12.	Възможност за работа с минимум 2 различни групи настройки	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 $1 \text{ ms}$	Да

№	Изисквания към устройството	Минимални изисквания на Възложителя
<b>10.</b>	<b>Технически параметри и функционални изисквания към регистратора на събития и аварийния регистратор</b>	
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 "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 от промяна в състоянието на двоичен вход	Да
10.2.4.	Следени аналогови величини от регистратора – всички аналогови входове и 3U <sub>0</sub>	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
<b>11.</b>	<b>Тестове и стандарти</b>	
<b>11.1.</b>	<b>Изолация</b>	
11.1.1.	Диелектрична якост IEC 60255-5 / IEC 60255-27 или еквивалентен	Да
11.1.2.	Импулсно напрежение IEC 60255-5 / IEC 60255-27 или еквивалентен	class 3
<b>11.2.</b>	<b>Електромагнитна съвместимост</b>	
11.2.1.	Високочестотни смущения IEC 60255-26 или еквивалентен	class 3
11.2.2.	Електростатичен разряд IEC 60255-26 или еквивалентен	class 4
11.2.3.	Бързи преходни смущения IEC 60255-26/EN 61000-4-4	class 4
11.2.4.	Смущения от пренапрежения (Surge immunity) IEC 61000-4- или еквивалентен	class 3
11.2.5.	Радиочестотни смущения 0,15 MHz до 80 MHz амплитудно модулирани 80% 1 kHz IEC 61000-4-6 или еквивалентен	class 3
11.2.6.	Електромагнитни смущения до 1000MHz, амплитудно модулирани IEC 61000-4-3/IEEE/ANSI C37.90.2 или еквивалентен	class 3
11.2.7.	Електромагнитни смущения 900 MHz, 10V/m импулсно модулирани IEC 61000-4-3 или еквивалентен	class 3
11.2.8.	Пулсиращи магнитни полета IEC 61000-4-8/IEC 60255-1 или еквивалентен	Да
11.2.9.	Излъчване на високочестотни смущения EN 61000-6-4/IEC CISPR22 или еквивалентен	Да
<b>11.3.</b>	<b>Електрически условия</b>	
11.3.1.	Прекъсване и наличие на променлива съставяща в DC захранването IEC 60255-26 или еквивалентен	Да
<b>11.4.</b>	<b>Климатични условия</b>	
11.4.1.	Температурни влияния IEC 60255-1 / IEC 60068-2-1 / IEC 60068-2-2 или еквивалентен	Да
11.4.2.	Влажност IEC 60068-2-30 / IEC 60068-2-38 или еквивалентен	Да
<b>11.5.</b>	<b>Механични условия</b>	
11.5.1.	Вибрации IEC 60255-21-1 или еквивалентен	Да
11.5.2.	Удар IEC 60255-21-2 или еквивалентен	Да
11.5.3.	Сеизмични влияния IEC 60255-21-3 или еквивалентен	Да

## 6.2. ЦРЗ за изводи – 9 бр.

Таблица 8

№	Изисквания към устройството	Минимални изисквания на Възложителя
<b>1.</b>	<b>Общи данни</b>	
1.1.	Тип	да се посочи
1.2.	Производител	да се посочи
1.3.	Начин на монтаж	Заден (Вграден)

№	Изисквания към устройството	Минимални изисквания на Възложителя
1.4.	Изисквания към клемите за токови и напреженови вериги - винтов клеморед за присъединяване на меден проводник със сечение 4 mm <sup>2</sup>	Да
1.5.	Изисквания към клемите за оперативни вериги - винтов клеморед за присъединяване на меден проводник със сечение 2,5 mm <sup>2</sup>	Да
1.6.	Естествено охлаждане, включително и на захранващите блокове	Да
1.7.	Степен на защита на кутията	Min IP 51
1.8.	Захранване:	
1.8.1.	Номинално оперативно напрежение с диапазон на работа	220V DC ± 20%
1.8.2.	Външното и вътрешно захранвания да са галванично разделени и защитени от проникване на външни смущения	Да
1.9	Работен температурен диапазон	От -5 до +55°C
<b>2.</b>	<b>Аналогови входове</b>	
2.1.	<b>Токови входове</b>	
2.1.1.	Брой токови входове – за трите фазни тока и ток 3Io	≥ 4
2.1.2.	Номинален ток	5A
2.1.3.	Токов (аналогов) вход	Индуктивен трансформатор
2.1.4.	Претоварване в токовите вериги:	
2.1.4.1.	Трайно	≥ 4.In
2.1.4.2.	За 1s	≥ 100.In
2.1.5.	Максимална грешка при измерване на ток (за токовите функции) в % от I <sub>настройка</sub> при I>I <sub>n</sub>	≤ 5%
2.1.6.	Максимална грешка при измерване на ток (за токовите функции) в % от I <sub>n</sub> при I<I <sub>n</sub>	≤ 2%
2.2.	<b>Напреженови входове</b>	
2.2.1.	Брой напреженови входове – за трите фазни напрежения и напрежение 3Uo	≥ 4
2.2.2.	Номинално фазно напрежение	100/√3 V
2.2.3.	Номинално напрежение за 3Uo	100 V
2.2.4.	Напреженов (аналогов) вход	Индуктивен трансформатор
2.2.5.	Допустимо продължително претоварване	≥ 2.U <sub>n</sub>
2.2.6.	Максимална грешка при измерване на напрежение (за напрежените функции) в % от U <sub>настройка</sub>	≤ 5%
<b>3.</b>	<b>Двоични входове</b>	
3.1.	Номинално захранващо напрежение с диапазон на работа	220V DC ± 20%
3.2.	Брой на двоични входове	≥ 11
3.3.	Праг на заработване	≥ 60%U <sub>n</sub>
<b>4.</b>	<b>Управляващи / сигнални изходи</b>	
4.1.	Номинално работно напрежение на изходните контакти	≥ 220V DC
4.2.	Допустим ток при отваряне на контактите при L/R < 40 ms при 220V DC	≥ 0,1A
4.3.	Траен допустим ток през затворен контакт (при 220V DC)	≥ 5A
4.4.	Брой управляващи / сигнални изходи	≥ 7
<b>5.</b>	<b>Конструкция</b>	
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 ремонтпригодност.	Да
<b>6.</b>	<b>Измервани величини</b>	
6.1.	Фазни токове и ток 3Io	4
6.2.	Фазни напрежения и напрежение 3Uo	4
<b>7.</b>	<b>Лицев панел</b>	
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 неизправност/вътрешна	Да

№	Изисквания към устройството	Минимални изисквания на Възложителя
	повреда на защитата	
7.3.	Брой на свободно програмируеми светодиодните индикатори	$\geq 8$
7.4.	Отчитане на параметрите за настройка, на текущите и архивирани данни от работата на защитата	Да
<b>8.</b>	<b>Комуникации</b>	
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 или еквивалентен	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 регистратора на събития и аварийния регистратор, промяна в състоянието на цифрови входове и изходи, предаване на команди за управление на съоръженията, команда за група настройки, команда за сверяване на астрономическото време, команда за квитиране на светодиодите	Да
8.3.	Наличие на стандартен, независим от останалите, интерфейс на лицеви панел, за връзка с преносим РС за настройка, конфигуриране и архивиране на данни	Да
8.3.1.	Достъп до всички данни записани в ЦРЗ	Да
8.3.2.	Достъп за промяна на настройките на вградените функции	Да
8.3.3.	Достъп за промяна на конфигурацията	Да
8.3.4.	Наличие на парола за достъп до данните за настройките и конфигурацията на ЦРЗ	Да
8.3.5.	Достъп до данните в аварийния регистратор	Да
8.3.6.	Достъп до данните в регистратора на събития	Да
<b>9.</b>	<b>Технически параметри и функционални изисквания към вградените защиты</b>	
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 три стъпала по ток и време за мрежа заземена през активно съпротивление	Да
9.3.	Вградена функция на посочна ЗЗ за мрежа заземена през дьогасителен реактор	Да
9.4.	Независима настройка по ток, време и избор на посочност за всяко стъпало на МТЗ или ЗЗ	Да
9.5.	Бързодействие на защитата с включено време на цифровия изход при $T_{zap} = 0 \text{ s}$	$\leq 45 \text{ ms}$
9.6.	Диапазон на настройка по време	$0 \div 10 \text{ s}$
9.7.	Минимална стъпка на настройката по време	$\leq 0,1 \text{ s}$
9.8.	Допустима грешка на таймерите:	
9.8.1.	При независимо от тока закъснение	$\leq 2\%$ от настройката или $50 \text{ ms}$
9.8.2.	При инверсни характеристики	$\leq \pm 5\%$
9.9.	Определяне на посоката при близки трифазни къси съединения, когато остатъчното напрежение е малко	Да
9.10.	Вградена функция на максималнотокова защита със зависимо от тока закъснение	Да
9.11.	Вградена функция на токова земна защита със зависимо от тока закъснение	Да
9.12.	Възможност за избор на зависимата характеристика от стандартните съгласно IEC и IEEE/ANSI или еквивалентен	Да
9.13.	Наличие на АПВ	Да
9.14.	Брой цикли на АПВ	$\geq 2$
9.15.	Режим на работа на АПВ с контрол по отсъствие на напрежение	Да
9.16.	Стартиране на АПВ от вътрешни функции или външни сигнали	Да
9.17.	Възможност за блокиране на АПВ от вътрешни функции или външни сигнали	Да

№	Изисквания към устройството	Минимални изисквания на Възложителя
9.18.	Максимално време на безтоковата пауза на АПВ	≥ 240 s
9.19.	Възможност за работа с минимум 2 различни групи настройки	Да
9.20.	Сигнализация при повреда в напреженови вериги	Да
9.21.	Свободно програмируеми двоични входове и изходи	Да
9.22.	Наличие на алгоритъм за контрол състоянието на прекъсвача	Да
9.23.	Наличие на вграден часовник за реално време с разделителна способност 1 ms	Да
<b>10.</b>	<b>Технически параметри и функционални изисквания към регистратора на събития и аварийния регистратор</b>	
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 "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 от промяна в състоянието на двоичен вход	Да
10.2.4.	Следени аналогови величини от регистратора – всички аналогови входове и 3Uo	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
<b>11.</b>	<b>Тестове и стандарти</b>	
11.1.	<b>Изоляция</b>	
11.1.1.	Диелектрична якост IEC 60255-5 / IEC 60255-27 или еквивалентен	Да
11.1.2.	Импулсно напрежение IEC 60255-5 / IEC 60255-27 или еквивалентен	class 3
11.2.	<b>Електромагнитна съвместимост</b>	
11.2.1.	Високофреkwотни смущения IEC 60255-26 или еквивалентен	class 3
11.2.2.	Електростатичен разряд, IEC 60255-26 или еквивалентен	class 4
11.2.3.	Бързи преходни смущения IEC 60255-26/EN 61000-4-4 или еквивалентен	class 4
11.2.4.	Смущения от пренапрежения (Surge immunity) IEC 61000-4-5 или еквивалентен	class 3
11.2.5.	Радиочестотни смущения 0,15MHz до 80MHz амплитудно модулирани 80% 1kHz IEC 61000-4-6 или еквивалентен	class 3
11.2.6.	Електромагнитни смущения до 1000MHz, амплитудно модулирани IEC 61000-4-3/IEEE/ANSI C37.90.2 или еквивалентен	class 3
11.2.7.	Електромагнитни смущения 900MHz, 10V/m импулсно модулирани IEC 61000-4-3 или еквивалентен	class 3
11.2.8.	Пулсиращи магнитни полета IEC 61000-4-8/IEC 60255-1 или еквивалентен	Да
11.2.9.	Излъчване на високофреkwотни смущения EN 61000-6-4/IEC CISPR22 или еквивалентен	Да
11.3.	<b>Електрически условия</b>	
11.3.1.	Прекъсване и наличие на променлива съставяща в DC захранването IEC 60255-26 или еквивалентен	Да
11.4.	<b>Климатични условия</b>	
11.4.1.	Температурни влияния IEC 60255-1 / IEC 60068-2-1 / IEC 60068-2-2 или еквивалентен	Да
11.4.2.	Влажност IEC 60068-2-30 / IEC 60068-2-38 или еквивалентен	Да
11.5.	<b>Механични условия</b>	
11.5.1.	Вибрации IEC 60255-21-1 или еквивалентен	Да
11.5.2.	Удар IEC 60255-21-2 или еквивалентен	Да
11.5.3.	Сеизмични влияния IEC 60255-21-3 или еквивалентен	Да
11.5.4.		

### 6.3. ЦРЗ за секционен прекъсвач – 2 бр.

Таблица 9

№	Изисквания към устройството	Минимални изисквания на Възложителя
<b>1.</b>	<b>Общи данни</b>	
1.1.	Тип	да се посочи
1.2.	Производител	да се посочи
1.3.	Начин на монтаж	Заден (Вграден)
1.4.	Изисквания към клемите за токови вериги - винтов клеморед за присъединяване на меден проводник със сечение $4 \text{ mm}^2$	Да
1.5.	Изисквания към клемите за оперативни вериги - винтов клеморед за присъединяване на меден проводник със сечение $2,5 \text{ mm}^2$	Да
1.6.	Естествено охлаждане, включително и на захранващите блокове	Да
1.7.	Степен на защита на кутията	Min IP 51
1.8.	Захранване	
1.8.1.	Номинално оперативно напрежение с диапазон на работа	220V DC $\pm$ 20%
1.8.2.	Външното и вътрешно захранвания да са галванично разделени и защитени от проникване на външни смущения	Да
1.9.	Работен температурен диапазон	От -5 до +55°C
<b>2.</b>	<b>Токови входове</b>	
2.1.	Брой токови входове – за трите фазни тока и ток 3Io	$\geq 4$
2.2.	Номинален ток	5A
2.3.	Токов (аналогов) вход	Индуктивен трансформатор
2.4.	Претоварване в токовите вериги:	
2.4.1.	Трайно	$\geq 4 \cdot I_n$
2.4.2.	За 1s	$\geq 100 \cdot I_n$
2.5.	Максимална грешка при измерване на ток (за токовите функции) в % от $I_{настройка}$ при $I > I_n$	$\leq 5\%$
2.6.	Максимална грешка при измерване на ток (за токовите функции) в % от $I_n$ при $I < I_n$	$\leq 2\%$
<b>3.</b>	<b>Двоични входове</b>	
3.1.	Номинално захранващо напрежение с диапазон на работа	220V DC $\pm$ 20%
3.2.	Брой на двоични входове	$\geq 11$
3.3.	Праг на заработване	$\geq 60\% U_n$
<b>4.</b>	<b>Управляващи / сигнални изходи</b>	
4.1.	Номинално работно напрежение на изходните контакти	$\geq 220V \text{ DC}$
4.2.	Допустим ток при отваряне на контактите при $L/R < 40 \text{ ms}$ при 220V DC	$\geq 0,1A$
4.3.	Траен допустим ток през затворен контакт (при 220V DC)	$\geq 5A$
4.4.	Брой управляващи / сигнални изходи	$\geq 5$
<b>5.</b>	<b>Конструкция</b>	
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 ремонтпригодност.	Да
<b>6.</b>	<b>Измервани величини</b>	
6.1.	Релейна защита	
6.1.1.	Фазни токове и ток 3Io	4
<b>7.</b>	<b>Лицев панел</b>	
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 неизправност/вътрешна повреда на защитата	Да
7.3.	Брой на свободно програмируеми светодиодните индикатори	$\geq 6$
7.4.	Отчитане на параметрите за настройка, на текущите и архивирани	Да



№	Изисквания към устройството	Минимални изисквания на Възложителя
	данни от работата на защитата	
<b>8.</b>	<b>Комуникации</b>	
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 или еквивалентен	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 регистратора на събития и аварийния регистратор, промяна в състоянието на цифрови входове и изходи, предаване на команди за управление на съоръженията, команда за група настройки, команда за сверяване на астрономическото време, команда за квитиране на светодиодите	Да
8.3.	Наличие на стандартен, независим от останалите, интерфейс на лицеви панел, за връзка с преносим РС за настройка, конфигуриране и архивиране на данни	Да
8.3.1.	Достъп до всички данни записани в ЦРЗ	Да
8.3.2.	Достъп за промяна настройките на вградените функции	Да
8.3.3.	Достъп за промяна на конфигурацията	Да
8.3.4.	Наличие на парола за достъп до данните за настройките и конфигурацията на ЦРЗ	Да
8.3.5.	Достъп до данните в аварийния регистратор	Да
8.3.6.	Достъп до данните в регистратора на събития	Да
<b>9.</b>	<b>Технически параметри и функционални изисквания към вградените защиты</b>	
9.1.	Вградена функция на максималнотокова релейна защита с две стъпала по ток и време	Да
9.1.1.	Възможност за блокиране на стъпало на МТЗ от вход на защитата при заработване на защита на извод (функция ускорено МТЗ за защита на шини)	Да
9.1.2.	Възможност за подаване на изключвателен импулс към собствения прекъсвач с настроените времена на двете стъпала по ток на вградените функции на максималнотокова защита при блокиране на УРЗ от защита на извод	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 $T_{zap} = 0 \text{ s}$	$\leq 45 \text{ ms}$
9.5.	Диапазон на настройка на време	$0 \div 10 \text{ s}$
9.6.	Минимална стъпка на настройката по време	$\leq 0,1 \text{ s}$
9.7.	Допустима грешка на таймерите:	
9.7.1.	При независимо от тока закъснение	$\leq 2\%$ от настройката или $50 \text{ ms}$
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 или еквивалентен	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 $1 \text{ ms}$	Да
<b>10.</b>	<b>Технически параметри и функционални изисквания към регистратора на събития и</b>	

№	Изисквания към устройството	Минимални изисквания на Възложителя
	<b>аварийния регистратор</b>	
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)	≥ 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 "аварийен регистратор" да се изтрива най-старото събитие	Да
<b>11.</b>	<b>Тестове и стандарти</b>	
<b>11.1.</b>	<b>Изолация</b>	
11.1.1.	Диелектрична якост IEC 60255-5 / IEC 60255-27 или еквивалентен	Да
11.1.2.	Импулсно напрежение IEC 60255-5 / IEC 60255-27 или еквивалентен	class 3
<b>11.2.</b>	<b>Електромагнитна съвместимост</b>	
11.2.1.	Високочестотни смущения IEC 60255-26 или еквивалентен	class 3
11.2.2.	Електростатичен разряд, IEC 60255-26 или еквивалентен	class 4
11.2.3.	Бързи преходни смущения IEC 60255-26/EN 61000-4-4 или еквивалентен	class 4
11.2.4.	Смущения от пренапрежения (Surge immunity) IEC 61000-4-5 или еквивалентен	class 3
11.2.5.	Радиочестотни смущения 0,15MHz до 80MHz амплитудно модулирани 80% 1kHz IEC 61000-4-6 или еквивалентен	class 3
11.2.6.	Електромагнитни смущения до 1000MHz, амплитудно модулирани IEC61000-4-3/IEEE/ANSI C37.90.2 или еквивалентен	class 3
11.2.7.	Електромагнитни смущения 900 MHz, 10V/m импулсно модулирани IEC 61000-4-3 или еквивалентен	class 3
11.2.8.	Пулсиращи магнитни полета IEC 61000-4-8/IEC 60255-1 или еквивалентен	Да
11.2.9.	Излъчване на високочестотни смущения EN 61000-6-4/IEC CISPR22 или еквивалентен	Да
<b>11.3.</b>	<b>Електрически условия</b>	
11.3.1.	Прекъсване и наличие на променлива съставяща в DC захранването IEC60255-26 или еквивалентен	Да
<b>11.4.</b>	<b>Климатични условия</b>	
11.4.1.	Температурни влияния IEC 60255-1 / IEC 60068-2-1 / IEC 600682-2 или еквивалентен	Да
11.4.2.	Влажност IEC 60068-2-30 / IEC 60068-2-38 или еквивалентен	Да
<b>11.5.</b>	<b>Механични условия</b>	
11.5.1.	Вибрации IEC 60255-21-1 или еквивалентен	Да
11.5.2.	Удар IEC 60255-21-2 или еквивалентен	Да
11.5.3.	Сеизмични влияния IEC 60255-21-3 или еквивалентен	Да

**ПРИЛОЖЕНИЕ № 7**  
**ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗА ВЛАГАНАТА АПАРАТУРА И**  
**МАТЕРИАЛИ – ПРЕДПАЗИТЕЛИ, ПАКЕТНИ КЛЮЧОВЕ, ПОМОЩНИ РЕЛЕТА,**  
**КЛЕМИ ВТОРИЧНА КОМУТАЦИЯ И КОНТРОЛНИ КАБЕЛИ И ПРОВОДНИЦИ.**

**1. Автоматични предпазители.**

**1.1. Стандарти и норми:**

Всички автоматични предпазители трябва да са в съответствие със следните стандарти или техни еквиваленти:

- БДС EN 60898-1:2006 или еквивалентен - Електрически принадлежности. Автоматични прекъсвачи за защита срещу свръхтокове на битови и други подобни уредби. Част 1: Автоматични прекъсвачи за работа с променливо напрежение или еквивалент;

- БДС EN 60898-2:2006 или еквивалентен - Електрически принадлежности. Автоматични прекъсвачи за защита срещу свръхтокове на битови и други подобни уредби. Част 2: Автоматични прекъсвачи за работа при постоянен и променлив ток или еквивалент;

- БДС EN 60947-2:2006 или еквивалентен - Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 2: Автоматични прекъсвачи или еквивалент;

- БДС EN 60068-2 или еквивалентен - Изпитване на въздействия на околната среда.

**1.2. Конструктивни характеристики:**

- прахозащитен корпус;
- за преден (Wall) монтаж на DIN шина с размери 35 x 7,5 mm;
- клеми за присъединяване на медни проводници със сечение от 1,5 ÷ 10 mm<sup>2</sup>, позволяващи присъединяване и отсъединяване на проводниците без демонтаж на предпазителя;

- възможност за присъединяване на допълнителен сигнален контакт;

- работен температурен диапазон от -10 до + 50°C;

- изключвателна способност  $\geq 6$  kA.

**1.3. Електрически характеристики:**

**● автоматични предпазители за променливо напрежение**

- работно напрежение – 230/415 V AC;

- номинална честота – 50 Hz;

- гарантиран брой механични комутации – 20 000;

- гарантиран брой електрически комутации – 10 000.

**● автоматични предпазители за постоянно напрежение**

- номинално напрежение –  $U_n = 220$  V DC;

- брой полюси – 2;

- гарантиран брой механични комутации – 20 000;

- гарантиран брой електрически комутации – 5 000.

**2. Комплектни ключове.**

**2.1. Стандарти и норми:**

Комплектните ключове трябва да са в съответствие със следните стандарти или техни еквиваленти:

- БДС EN 60947-1 - или еквивалентен Комутационни апарати за ниско напрежение. Общи правила;

- БДС EN 60947-5 или еквивалентен - Апарати и комутационни елементи във веригите за управление. Електромеханични апарати във веригите за управление;

- БДС EN 60529+A1:2004 или еквивалентен - Степени на защита, осигурени от обвивката (IP код);

- БДС EN 60695-2 или еквивалентен – Изпитване на опасност от пожар. Част 2: Методи на изпитване.

### **2.2. Конструктивни характеристики:**

- клеми за присъединяване на медни проводници със сечение от  $1,5 \div 2 \times 2,5 \text{ mm}^2$ , позволяващи присъединяване и отсъединяване на проводниците без демонтаж на ключа;
- работен температурен диапазон: от  $-10$  до  $+ 55 \text{ }^\circ\text{C}$ ;
- брой контакти и положения – съгласно проектната документация;
- за монтаж на врата /door mounted/.

### **2.3. Електрически характеристики:**

- 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  $400 \text{ V AC}$ ,  $\geq 5 \text{ A}$ ;
- работен ток при напрежение  $220 \text{ V DC}$ ,  $\geq 0.2 \text{ A}$ .

## **3. Помощни релета**

### **3.1. Стандарти и норми:**

Помощните релета трябва да са в съответствие със следните стандарти или техни еквиваленти:

- БДС EN 60255 или еквивалентен - Електрически релета. Изпитвания. Електрически тестове за диелектрична якост, устойчивост на стандартен импулс и изолация или еквивалент;
- БДС EN 60695-2 или еквивалентен - Изпитване на опасност от пожар. Част 2: Методи за изпитване (тест за негоримост на пластмасовите материали) или еквивалент;
- БДС EN 60529 + A1:2004 или еквивалентен - Степени на защита, осигурени от обвивката (IP код);
- БДС EN 61000-4-2:2009 или еквивалентен - Електромагнитна съвместимост (ЕМС). Част 4: Методи за изпитване и измерване. Раздел 2: Изпитване на устойчивост на електростатични разряди;
- БДС EN 61000-4-3:2006 или еквивалентен - Електромагнитна съвместимост (ЕМС). Част 4-3: Методи за изпитване и измерване. Изпитване за устойчивост на излъчено радиочестотно електромагнитно поле;
- БДС EN 61000-4-4:2006 или еквивалентен - Електромагнитна съвместимост (ЕМС). Част 4-4: Методи за изпитване и измерване. Изпитване на устойчивост на електрически бърз преходен процес/пакет импулси;
- БДС EN 61000-4-5:2007 или еквивалентен - Електромагнитна съвместимост (ЕМС). Част 4-5: Методи за изпитване и измерване. Изпитване на устойчивост на отскок;
- БДС EN 61000-6-2:2006 или еквивалентен - Електромагнитна съвместимост (ЕМС). Част 6-2: Общи стандарти. Устойчивост на смущаващи въздействия за промишлени среди;
- БДС EN 61812-1:2012 или еквивалентен - Релета за време за промишлена и жилищна употреба. Част 1: Изисквания и изпитвания.

### **3.2. Конструктивни характеристики:**

- корпус: прахозащитен, за преден (Wall) монтаж;
- клеми за присъединяване на медни проводници със сечение от  $1,5$  до  $2 \times 2,5 \text{ mm}^2$  разположени в основата на релето, позволяващи присъединяване и отсъединяване на проводниците без демонтаж на релето;
- работен температурен диапазон от  $-10$  до  $+ 55^\circ\text{C}$ ;
- Клемите да са винтови, за присъединяване на кръгли медни проводници със сечение от  $1,0 \div 2 \times 2,5 \text{ mm}^2$ ;
- гарантиран брой комутации  $\geq 1 \times 10^7$ ;

### 3.3. Електрически характеристики:

- номинално напрежение  $U_n = 220 \text{ V DC}$ ;
- минимално напрежение на заработване от  $0,5 U_n \div 0,8 U_n$ ;
- трайно допустимо максимално напрежение  $\geq 1,1 U_n$ ;
- гарантирана термична устойчивост в трайно зароборило положение;
- консумация на бобината да не надвишава  $7 \text{ W}$ .

### 3.4. Характеристики на контактите:

- работно напрежение  $U_p = 220 \text{ V DC}$ ;
- максимално напрежение върху контактите  $\geq 1,1 U_n$ ;
- допустим траен ток през затворен контакт,  $I_n \geq 10 \text{ A}$ ;
- комутационна способност при изключване на индуктивен товар  $L/R=40 \text{ ms}$  да е  $\geq$

25 W/VA:

- време за затваряне на нормално отворен контакт  $\leq 20 \text{ ms}$  при  $U_n$ ;
- време за възвръщане на НО/НЗ контакт  $\leq 40 \text{ ms}$ ;
- гарантирано усилие на притискане на нормално отворени контакти при зароборило реле и на нормално затворени контакти при не зароборило реле.

## 4. Клеми и аксесоари към тях.

### 4.1. Стандарти и норми:

Клемите трябва да бъдат произведени и изпитани съгласно БДС EN 60947-7-1 или друг еквивалентен стандарт/стандарти.

### 4.2. Конструктивни характеристики:

- Проводниците трябва да се присъединяват към клемите с винтово закрепване с неотслабваща сила на притискане при вибрации и стареене;
- Проводимите и притискащи части да са устойчиви срещу електролитна корозия и ръжда. Да гарантира клас на негоримост – V0 съгласно UL 94;
- Повишена устойчивост на чупене;
- Изолационният материал да не абсорбира влага;
- Клемите да са с гнездо за поставяне на етикет;
- Клемите да се монтират върху универсална рейка (DIN шина с размери  $35 \times 7,5 \text{ mm}$ ).

#### 4.2.1. Токови клеми:

- По-фазно шунтиране на токовите вериги към ТТ с подвижни (фиксиращи към клемата) или преносими изолирани мостове;
- Видимо разкъсване на токовите вериги след шунтиране;
- Възможност за монтаж на тест бокса за включване на тестова апаратура със стандартни кабелни крайници – щифт  $4 \text{ mm}^2$ ;
- Възможност за включване на измервателни уреди от двете страни на клемата;
- Видимо разделяне на токовите вериги по предназначение (ядра);
- Присъединяване на проводник със сечение от  $2,5$  до  $6 \text{ mm}^2$ .

#### 4.2.2. Напреженови клеми:

- Видимо разкъсване ;
- Възможност за монтаж на тест бокса за включване на тестова апаратура със стандартни кабелни крайници – щифт  $4 \text{ mm}^2$ ;
- Възможност за видимо разделяне на напреженовите вериги по фази и предназначение;
- Възможност за включване на измервателни уреди от двете страни на клемата;
- Присъединяване на проводник със сечение от  $1,5$  до  $6 \text{ mm}^2$ .

#### 4.2.3. Редови клеми:

- Възможност за видимо разделяне на оперативните вериги по предназначение /чрез поставяне на разделителни пластини;

- Монтаж на фиксирани мостове до 10 полюса;
- За обиколени клеморед клемите да осигуряват видимо разкъсване;
- Присъединяване на проводник със сечение от 1,5 до 4 mm<sup>2</sup>.

#### **4.3. Електрически характеристики:**

- Номинално напрежение  $\geq 400$  V;
- Номинално импулсно напрежение  $\geq 6000$  V;
- Номинален ток  $\geq 30$  A.

### **5. Контролни кабели и проводници.**

#### **5.1. Стандарти и норми:**

Контролните кабели и проводници трябва да са в съответствие със следните стандарти или техни еквиваленти:

- IEC 60 228 или VDE 0295 или БДС 904-84 - за клас на гъвкавост на медното жило;
- IEC 60 332-1 или VDE 0472 част 804, категория В – за неразпространение на горенето;
- БДС 16291-85 или VDE 0276 част 603 и част 627 европейски стандарт за конструкция и изработка на контролните кабели;
- БДС HD 21.3 S3 европейски стандарт за конструкция и изработка на изолираните проводници или еквивалент.

#### **5.2. Технически характеристики:**

##### **5.2.1. Контролните кабели.**

- кръгло плътно медно жило;
- експлоатация при температури от -30 до + 50 °C;
- монтаж при температури не по-ниски от 0 °C;
- изолация, запълваща обвивка и външна обвивка – от материали, осигуряващи изискванията за неразпространение и неподдржане на горенето;
- върху повърхността на кабелите да има положен надпис със следното съдържание: номинално напрежение; тип на проводника; сечение; година на производство; производител; възходяща метрова маркировка;
- екран от концентричен проводник от медни телове, с една или две придържащи медни ленти.

##### **5.2.2. Изолирани проводници.**

- плътни или гъвкави медни жила (използването на гъвкав проводник е задължително при изграждане на вторична комутация на панели/шкафове с отваряеми части);
- експлоатация при температури от -30 до + 50 °C;
- монтаж при температури не по-ниски от 0°C;
- номинално напрежение  $U_0/U = 450/750$  V;
- поливинилхлоридна изолация.

## **ПРИЛОЖЕНИЕ № 8**

### **ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗА КОМПЛЕКСНИ ЦИФРОВИ ИЗМЕРВАТЕЛНИ УРЕДИ**

#### **1. Предназначение.**

Комбинираният измервателен уред служи за измерване и визуализация на напрежение, ток, мощност, честота и други.

#### **2. Стандарти и норми.**

Всички комбинирани измервателни уреди обект на доставка трябва да отговарят на посочените или други еквивалентни стандарти:

- IEC 61326-1 клас АВ 2006 - Електрически устройства/съоръжения за измерване, управление и лабораторно приложение. Изисквания за електромагнитна съвместимост. Част 1: Общи изисквания (IEC 61326-1:2005);

- EN 61000-4-3:2001 – Методи за изпитване и измерване; Изпитване за устойчивост на излъчено радиочестотно електромагнитно поле;

- БДС EN 61010-1:2010 - Изисквания за безопасност на електрически устройства за измерване, управление и лабораторно приложение. Част 1: Общи изисквания (IEC 61010-1:2010);

- БДС EN 60529:1991/A1:2004 - Степени на защита, сигурени от обвивката (IP код) (IEC 60529:1989 + A1:1999);

- БДС EN 60255-21-1:2003 - Електрически релета. Част 21: Изпитвания на вибрации, удари, тръскане и сеизмични изпитвания на измервателни релета и защитни съоръжения. Раздел 1: Изпитвания на вибрации (синусоидални) (IEC 60255-21-1:1988);

- БДС EN 60255-21-2:2003 - Електрически релета. Част 21: Изпитвания на вибрации, удари, тръскане и сеизмични изпитвания на измервателни релета и защитни съоръжения. Раздел 2: Изпитвания на удари и тръскане;

- БДС EN 60688:2003 - Електроизмервателни преобразуватели за преобразуване на променливотокови електрически величини в аналогови или цифрови сигнали (IEC 60688:1992).

#### **3. Основни изисквания към комбинирани измервателни уреди**

##### **3.1. Конструктивни характеристики:**

- винтови клеми за присъединяване на медни твърди (едножични) или гъвкави (многожични) проводници със сечение  $1,5 \div 2,5 \text{ mm}^2$  за напреженови вериги и  $2,5 \div 4 \text{ mm}^2$  за токови вериги, позволяващи присъединяване и отсъединяване на проводниците без демонтаж на уреда;

- тип на дисплея – LCD с осветление на екрана или светодиодна индикация;

- брой сегменти за показване на цифрата  $\geq 7$ ;

- цифрова индикация - минимум 4 разрядна, с плаваща запетая, с възможност за показване на положителна и отрицателна стойност при индикацията за мощност;

- стойностите на измерваните величини да се индикират с височина на цифрата  $\geq 10 \text{ mm}$ ;

- корпус - изработен от материали, способни да издържат механичните и електрическите въздействия при нормални експлоатационни условия;

- начин на монтаж – челно на панел;

- работен температурен диапазон от  $-5^\circ$  до  $+50^\circ \text{C}$ .

##### **3.2. Електрически характеристики:**

- захранващо напрежение -  $220 \text{ V AC/DC} \pm 10 \%$ ;

- вход по ток за индиректно мерене –  $\text{TT } \text{xx}/5 \text{ A}$ ;

- претоварване по ток  $-1,2 \cdot \text{In}$  продължително,  $10 \cdot \text{In}$  за 1 s;

- вход по напрежение за индиректно мерене –  $\text{HT } \text{xx}/100/\sqrt{3}$ ;

- претоварване по напрежение – 1,2.U<sub>n</sub> продължително, 2.U<sub>n</sub> за 1 s;
- номинална честота – 50 Hz.

### 3.3. Минимални изисквания към техническите характеристики

В Таблица № 10 са посочени минималните изисквания и техническите характеристики, на които трябва да отговарят комбинираните измервателни уреди.

Таблица 10

№	Технически характеристики	Минимални изисквания на Възложителя
1.	Тип /модел/	
2.	Производител	
3.	Тип на работното напрежение	АС
4.	Захранващо напрежение	220 V AC/DC ± 10 %
5.	Степен на защита	≥ IP 40
6.	Клеми за присъединяване на проводниците	винтови за проводник със сечение 1,5 ÷ 2,5 mm <sup>2</sup> за напреженови вериги и 2,5 ÷ 4 mm <sup>2</sup> за токови вериги
7.	Начин на монтаж	в отвор
8.	Претоварване по напрежение	
8.1	- за 1 s	2.U <sub>n</sub>
8.2	- продължително	1,2.U <sub>n</sub>
9.	Претоварване по ток	
9.1	- за 1 s	10.I <sub>n</sub>
9.2	- продължително	1,2.I <sub>n</sub>
10.	Вход по ток	ТТ хх/5 А
11.	Вход по напрежение	НТ100/ $\sqrt{3}$ V
12.	Номинална честота	50 Hz
13.	Клас на точност	< 2 % ± 3 digit
14.	Работен температурен диапазон	от - 5 °С до +50 °С
15.	Относителна влажност	≤ 85 %
16.	Тип на дисплея	LCD с осветление на екрана или светодиодна индикация
17.	Възможност за едновременна визуализация на минимум 3 измервани величини	Да
18.	Наличие на бутон/и за комуникация с устройството и превключване на измерваните величини	Да
19.	Брой сегменти за визуализация на цифрата	≥ 7
20.	Цифрова индикация	минимум 4 разрядна, с плаваща запетая, с възможност за визуализиране на положителна и отрицателна стойност на мощността/ генерация-консумация/
21.	Височина на цифрите	≥ 10 mm
22.	Материал от който е изработен корпусът	Да се опише
23.	Габаритни размери за щитови комбинирани измервателни уреди	96/96мм
24.	Възможност за регистриране на събитие с дата/време. Възможност за предаване на информация по стандартен интерфейс RS485 и протокол IEC-60870-5-103 или MODBUS.	Да
25.	Цифрови входове	≥ 4
26.	Програмируеми релейни изходи	≥ 2
27.	Тестове и стандарти	
27.1	Електрическа якост	2 kV/ 50 Hz/ 1 min
27.2	Електромагнитна съвместимост (ЕМС) – устойчивост на смущения	
27.2.1	Електростатичен разряд	IEC 60255-26;



№	Технически характеристики	Минимални изисквания на Възложителя
		EN 61000-4-2 клас 3 или еквивалентен
27.2.2	Радиочестотни електромагнитни смущения	IEC 60255-26 EN 61000-4-3, клас 3 или еквивалентен
27.2.3	Високочестотни смущения	IEC 60255-26, EN 61000-4-12, клас 3 или еквивалентен
27.2.4	Смущения от пренапрежения	IEC 60255-26; EN 61000-4-5, клас 3 или еквивалентен
27.2.5	Бързи преходни процеси	IEC 60255-26; EN 61000-4-4 клас 3 или еквивалентен
27.2.6	Външни променливи магнитни полета	EN 61000-4-8, клас 3 или еквивалентен

## **РАЗДЕЛ II: 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) и Правилника за прилагане на Закона за обществени поръчки (ППЗОП).

1.2. След изтичането на срока за получаване на офертите възложителят назначава комисията по чл. 103, ал. 1 от ЗОП със заповед, в която определя:

- поименния състав и лицето, определено за председател;
- сроковете за извършване на работата;
- място на съхранение на документите, свързани с обществената поръчка, до приключване работата на комисията.

1.3. Членовете на комисията представят на възложителя декларация по чл. 103, ал. 2 от ЗОП, след получаване на списъка с кандидатите или участниците и на всеки етап от процедурата, когато настъпи промяна в декларираните данни.

1.4. Комисията започва работа след получаване на представените оферти и протокола, с който офертите се предават на председателя на комисията.

1.5. Получените оферти се отварят на публично заседание, на което могат да присъстват участниците в процедурата или техни упълномощени представители, както и представители на средствата за масово осведомяване.

1.6. Комисията отваря по реда на тяхното постъпване запечатаните непрозрачни опаковки и оповестява тяхното съдържание, както и проверява за наличието на отделен запечатан плик с надпис „Предлагани ценови параметри“.

1.7. Най-малко трима от членовете на комисията подписват техническото предложение и плика с надпис „Предлагани ценови параметри“.

1.8. Комисията предлага по един от присъстващите представители на другите участници да подпише техническото предложение и плика с надпис „Предлагани ценови параметри“.

1.9. Публичната част от заседанието на комисията приключва след извършването на действията по т. 1.6 – 1.8.

1.10. Комисията разглежда документите по чл. 39, ал. 2 от ППЗОП за съответствие с изискванията към личното състояние и критериите за подбор, поставени от възложителя, и съставя протокол.

1.11. Когато установи липса, непълнота и/или несъответствие на информацията, включително нередовност или фактическа грешка, или несъответствие с изискванията към личното състояние или критериите за подбор, комисията ги посочва в протокола по т.1.10 и изпраща протокола на всички участници в деня на публикуването му в профила на купувача.

1.12. В срок до 5 работни дни от получаването на протокола по т. 1.10 участниците, по отношение на които е констатирано несъответствие или липса на информация, могат да представят на комисията нов Единен европейски документ за обществени поръчки (ЕЕДОП) и/или други документи, които съдържат променена и/или допълнена информация. Допълнително предоставената информация може да обхваща и факти и обстоятелства, които са настъпили след крайния срок за получаване на оферти или заявления за участие.

1.13. Възможността по т.1.12 се прилага и за подизпълнителите и третите лица, посочени от участника. Участникът може да замени подизпълнител или трето лице, когато е установено, че подизпълнителят или третото лице не отговарят на условията на възложителя, когато това не води до промяна на техническото предложение.

1.14. Когато промените се отнасят до обстоятелства, различни от посочените по чл. 54, ал. 1, т. 1, 2 и 7 и чл. 55, ал. 1, т. 5 от ЗОП, новият ЕЕДОП може да бъде подписан от едно от лицата, които могат самостоятелно да представляват участника.

1.15. След изтичането на срока по т. 1.12 комисията пристъпва към разглеждане на допълнително представените документи относно съответствието на участниците с изискванията към личното състояние и критериите за подбор. Комисията не разглежда техническите предложения на участниците, за които е установено, че не отговарят на изискванията за лично състояние и на критериите за подбор.

1.16. При извършването на предварителния подбор и на всеки етап от процедурата комисията може при необходимост да иска разяснения за данни, заявени от участниците, и/или да проверява заявените данни, включително чрез изискване на информация от други органи и лица.

1.17. Комисията разглежда допуснатите оферти и проверява за тяхното съответствие с предварително обявените условия.

1.18. Ценовото предложение на участник, чиято оферта не отговаря на изискванията на възложителя, не се отваря.

1.19. Когато част от показателите за оценка обхващат параметри от техническото предложение, комисията отваря ценовото предложение, след като е извършила оценяване на офертите по другите показатели.

1.20. Не по-късно от два работни дни преди датата на отваряне на ценовите предложения комисията обявява най-малко чрез съобщение в профила на купувача датата, часа и мястото на отварянето. На отварянето могат да присъстват лицата по т.1.5. Комисията обявява резултатите от оценяването на офертите по другите показатели, отваря ценовите предложения и ги оповестява.

1.21. След извършване на действията по т. 1.20 приключва публичната част от заседанието на комисията.

1.22. Когато предложение в офертата на участник, свързано с цена или разходи, което подлежи на оценяване, е с повече от 20 на сто по-благоприятно от средната стойност на предложенията на останалите участници по същия показател за оценка, възложителят изисква подробна писмена обосновка за начина на неговото образуване, която се представя в 5-дневен срок от получаване на искането.

1.23. Обосновката по т. 1.22 може да се отнася до:

- икономическите особености на производствения процес, на предоставяните услуги или на строителния метод;
- избраните технически решения или наличието на изключително благоприятни условия за участника за предоставянето на продуктите или услугите или за изпълнение на строителството;
- оригиналност на предложеното от участника решение по отношение на строителството, доставките или услугите;
- спазването на задълженията по чл. 115 от ЗОП, а именно: „При изпълнението на договорите за обществени поръчки изпълнителите и техните подизпълнители са длъжни да спазват всички приложими правила и изисквания, свързани с опазване на околната среда, социалното и трудовото право, приложими колективни споразумения и/или разпоредби на международното екологично, социално и трудово право съгласно приложение № 10”;
- възможността участникът да получи държавна помощ.

1.24. Получената обосновка се оценява по отношение на нейната пълнота и обективност относно обстоятелствата по т. 1.23, на които се позовава участникът. При необходимост от участника може да бъде изискана уточняваща информация. Обосновката може да не бъде приета и участникът да бъде отстранен, само когато представените доказателства не са достатъчни, за да обосноват предложената цена или разходи. Когато участникът не представи в срок писмената обосновка, комисията го предлага за отстраняване от процедурата.

1.25. Не се приема оферта, когато се установи, че предложените в нея цена или разходи са с повече от 20 на сто по-благоприятни от средните стойности на съответните предложения в останалите оферти, защото не са спазени норми и правила, свързани с опазване на околната среда, социалното и трудовото право, приложими колективни споразумения и/или разпоредби на международното екологично, социално и трудово право, които са изброени в приложение № 10 от ЗОП – Списък на конвенциите в социалната област и в областта на околната среда.

1.26. Не се приема оферта, когато се установи, че предложените в нея цена или разходи са с повече от 20 на сто по-благоприятни от средната стойност на съответните предложения в останалите оферти поради получена държавна помощ, когато участникът не може да докаже в предвидения срок, че помощта е съвместима с вътрешния пазар по смисъла на чл. 107 от ДФЕС.

1.27. Възложителят отстранява от процедурата участник, когато:

1.27.1. е осъден с влязла в сила присъда, освен ако е реабилитиран, за престъпление по чл. 108а, чл. 159а – 159г, чл. 172, чл. 192а, чл. 194 – 217, чл. 219 – 252, чл. 253 – 260, чл. 301 – 307, чл. 321, 321а и чл. 352 – 353е от Наказателния кодекс;

1.27.2 е осъден с влязла в сила присъда, освен ако е реабилитиран, за престъпление, аналогично на тези по т. 1.27.1, в друга държава членка или трета страна;

1.27.3 има задължения за данъци и задължителни осигурителни вноски по смисъла на чл. 162, ал. 2, т. 1 от Данъчно-осигурителния процесуален кодекс и лихвите по тях, към държавата или към общината по седалището на възложителя и на кандидата или участника, или аналогични задължения, установени с акт на компетентен орган, съгласно законодателството на държавата, в която кандидатът или участникът е установен, освен ако е допуснато разсрочване, отсрочване или обезпечение на задълженията или задължението е по акт, който не е влязъл в сила;

Това правило не се прилага, когато:

- се налага да се защитят особено важни държавни или обществени интереси;

- размерът на неплатените дължими данъци или социалноосигурителни вноски е не повече от 1 на сто от сумата на годишния общ оборот за последната приключена финансова година;

1.27.4 е налице неравнопоставеност в случаите по чл. 44, ал. 5, когато не може да се осигури спазване на принципа за равнопоставеност, кандидатът или участникът, участвал в пазарните консултации и/или в подготовката за възлагане на поръчката, се отстранява от процедурата, ако не може да докаже, че участието му не води до нарушаване на този принцип;

1.27.5 е установено, че:

а) е представил документ с невярно съдържание, свързан с удостоверяване липсата на основания за отстраняване или изпълнението на критериите за подбор;

б) не е предоставил изискваща се информация, свързана с удостоверяване липсата на основания за отстраняване или изпълнението на критериите за подбор;

1.27.6 е установено с влязло в сила наказателно постановление или съдебно решение, че при изпълнение на договор за обществена поръчка е нарушил чл. 118, чл. 128, чл. 245 и чл. 301 – 305 от Кодекса на труда или аналогични задължения, установени с акт на компетентен орган, съгласно законодателството на държавата, в която участникът е установен;

1.27.7 е налице конфликт на интереси, който не може да бъде отстранен;

1.27.8 не отговаря на поставените критерии за подбор или не изпълни друго условие, посочено в обявлението за обществена поръчка или в документацията за участие;

1.27.9 е представил оферта, която не отговаря на:

а) предварително обявените условия за поръчката;

б) правила и изисквания, свързани с опазване на околната среда, социалното и трудовото право, приложими колективни споразумения и/или разпоредби на международното екологично, социално и трудово право, които са изброени в приложение № 10 от ЗОП – Списък на конвенциите в социалната област и в областта на околната среда;

1.27.10. не е представил в срок обосновката по т. 1.22 или чиято оферта не е приета съгласно т.т. 1.24 – 1.26.

1.27.11. са свързани лица по смисъла на § 2, т. 45 от Допълнителните разпоредби на ЗОП.

1.28. Основанията по т.т. 1.27.1, 1.27.2 и 1.27.7 се отнасят за лицата, които представляват участника, членовете на управителни и надзорни органи и за други лица, които имат правомощия да упражняват контрол при вземането на решения от тези органи.

1.29. Когато участникът е обединение, основанията по т.т. 1.27.1 – 1.27.7 се отнасят и за всяко от лицата, включени в обединението.

1.30. Когато за участник е налице някое от основанията по чл. 54, ал. 1 от ЗОП или посочените от възложителя основания по чл. 55, ал. 1 от ЗОП и преди подаването на офертата той е предприел мерки за доказване на надеждност по чл. 56 от ЗОП, тези мерки се описват в Единен европейски документ за обществени поръчки (ЕЕДОП). Като доказателства за надеждността на участника се представят следните документи:

а) по отношение на обстоятелството по чл. 56, ал. 1, т. 1 и 2 от ЗОП – документ за извършено плащане или споразумение, или друг документ, от който да е видно, че задълженията са обезпечени или че страните са договорили тяхното отсрочване или разсрочване, заедно с погасителен план и/или с посочени дати за окончателно изплащане на дължимите задължения или е в процес на изплащане на дължимо обезщетение;

б) по отношение на обстоятелството по чл. 56, ал. 1, т. 3 от ЗОП – документ от съответния компетентен орган за потвърждение на описаните обстоятелства.

1.31. Участник, който с влязла в сила присъда или друг акт съгласно законодателството на държавата, в която е произнесена присъдата или е издаден актът, е лишен от правото да участва в процедури за обществени поръчки или концесии, няма право да използва предвидената възможност да представи доказателства, че е предприел мерки, които гарантират неговата надеждност за времето, определено с присъдата или акта.

1.32. Участниците са длъжни да уведомят писмено възложителя в 3-дневен срок от настъпване на обстоятелство по чл. 54, ал. 1, чл. 101, ал. 11 от ЗОП или посочено от възложителя в обявлението основание по чл. 55, ал. 1 от ЗОП.

1.33. Участниците – при поискване от страна на възложителя, са длъжни да представят необходимата информация относно правно-организационната форма, под която осъществяват дейността си, както и списък на всички задължени лица по смисъла на чл. 54, ал. 2 и чл. 55, ал. 3 от ЗОП, независимо от наименованието на органите, в които участват, или длъжностите, които заемат.

1.34. При подаване на офертата участникът декларира липсата на основанията за отстраняване и съответствието с критериите за подбор чрез представяне на ЕЕДОП.

1.35. Възложителят може да изисква от участниците по всяко време да представят всички или част от документите, чрез които се доказва информацията, посочена в ЕЕДОП, когато това е необходимо за законосъобразното провеждане на процедурата.

1.36. Участникът, избран за изпълнител, преди сключване на договора представя актуални документи, удостоверяващи липсата на основанията за отстраняване от процедурата, както и съответствието с поставените критерии за подбор. Документите се представят и за подизпълнителите и третите лица, ако има такива.

1.37. 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.

## **2. Разглеждане, оценка и класиране на допуснатите оферти.**

2.1. Комисията класира участниците по степента на съответствие на офертите с предварително обявените от възложителя условия въз основа на икономически най-изгодна оферта по критерий за възлагане „най-ниска цена”.

2.2. В случай, че цените в две или повече оферти са еднакви, комисията провежда публично жребий за определяне на изпълнител между класираните на първо място оферти.

2.3. Комисията изготвя протокол за резултатите от работата си, който се подписва от всички членове и се предава на възложителя, заедно с цялата документация, за утвърждаване.

## РАЗДЕЛ III: УКАЗАНИЯ КЪМ УЧАСТНИЦИТЕ

### 1. Общи указания:

1.1. Участник в процедура за възлагане на обществена поръчка може да бъде всяко българско или чуждестранно физическо или юридическо лице или техни обединения, както и всяко друго образувание, което има право да изпълнява строителство, доставки или услуги съгласно законодателството на държавата, в която то е установено.

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

1.3. Клон на чуждестранно лице може да е самостоятелен участник в процедура за възлагане на обществена поръчка, ако може самостоятелно да подава оферти и да сключва договори съгласно законодателството на държавата, в която е установен.

1.4. Лице, което участва в обединение или е дало съгласие да бъде подизпълнител на друг кандидат или участник, не може да подава самостоятелно оферта.

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

1.6. Свързани лица (по смисъла на § 2, т.45 от Допълнителните разпоредби на ЗОП) не могат да бъдат самостоятелни участници в една и съща процедура.

1.7. Всеки участник в процедура за възлагане на обществена поръчка има право да представи само една оферта.

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

1.9. Лицата могат да поискат писмено от възложителя разяснения по документацията за участие до 5 дни – при поръчки за доставки и/или услуги, а при поръчки за строителство до 7 дни, преди изтичането на срока за получаване на офертите. Разясненията се публикуват в профила на купувача в срок до 3 дни от получаване на искането и в тях не се посочва лицето, направило запитването.

1.10. Документите, свързани с участието в процедурата, се представят в един екземпляр от участника или от упълномощен от него представител – лично или чрез пощенска или друга куриерска услуга с препоръчана пратка с обратна разписка, на адреса, посочен от възложителя.

1.11. Документите по т. 1.10 се представят в запечатана непрозрачна опаковка, върху която се посочват:

- наименованието на участника, включително участниците в обединението, когато е приложимо;
- адрес за кореспонденция, телефон и по възможност – факс и електронен адрес;
- наименованието на поръчката, а когато е приложимо – и обособените позиции, за които се подават документите.

1.12. Опаковката по т. 1.11 включва следните документи:

1.12.1. Информация относно личното състояние на участниците и критериите за подбор;

1.12.2. Оферта, съдържаща:

- техническо предложение;
- ценово предложение, поставено в **отделен запечатан непрозрачен плик с надпис „Предлагани ценови параметри“**.

1.13. Когато се представят мостри, които трябва да са опаковани отделно от документите по т. 1.12, те се обозначават по начин, от който да е видно кой ги представя, а когато е приложимо – и за коя обособена позиция се отнасят.

1.14. Когато участник подава оферта за повече от една обособена позиция, в опаковката по т. 1.12 за всяка от позициите се представят поотделно техническите предложения и отделни непрозрачни пликове с надпис „Предлагани ценови параметри“, с посочване на позицията, за която се отнасят.

1.15. За получените оферти при възложителя се води регистър, в който се отбелязват:

- подател на офертата;
- номер, дата и час на получаване;
- причините за връщане на офертата, когато е приложимо.

1.16. При получаване на офертата върху опаковката по т. 1.11 се отбелязват поредният номер, датата и часът на получаването, за което на приносителя се издава документ.

1.17. Не се приемат оферти, които са представени след изтичане на крайния срок за получаване или са в незапечатана опаковка или в опаковка с нарушена цялост.

1.18. Когато към момента на изтичане на крайния срок за получаване на оферти пред мястото, определено за тяхното подаване, все още има чакащи лица, те се включват в списък, който се подписва от представител на възложителя и от присъстващите лица. Офертите на лицата от списъка се завеждат в регистъра по т. 1.15.

1.19. В случаите по т. 1.18 не се допуска приемане на оферти от лица, които не са включени в списъка.

1.20. 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.

1.21. Комуникация между възложителя и участниците:

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

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

1.21.3. Решенията на възложителя, за които той е длъжен да уведоми участниците се изпращат:

а) на адрес, посочен от участника:

- на електронна поща, като съобщението, с което се изпращат, се подписва с електронен подпис, или

- чрез пощенска или друга куриерска услуга с препоръчана пратка с обратна разписка;

б) по факс.

Когато решението не е получено от участника по някой от начините, посочени в букви „а” и „б”, възложителят публикува съобщение до него в профила на купувача. Решението се смята за връчено от датата на публикуване на съобщението.

1.22. 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) Технически спецификации;
- г) Проект на договор за изпълнение на поръчката;
- д) Указания към участниците;
- е) Образци за участие в процедурата.

Независимо от посоченото в настоящата документация, по отношение на всички въпроси, свързани с възлагането на настоящата обществена поръчка, основен приоритет имат разпоредбите на Закона за обществените поръчки и Правилника за прилагане на Закона за обществените поръчки.

1.23. 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. Офертите се изготвят на български език и включват:

### **2.1. Опис на документите и информацията (оригинал).**



Изготвя се по приложения в документацията образец.

## **2.2. Информация относно личното състояние на участниците:**

### **2.2.1. Единен европейски документ за обществени поръчки (ЕЕДОП) (оригинал).**

Участникът представя ЕЕДОП за съответствие с изискванията на закона и условията на възложителя, а когато е приложимо – ЕЕДОП се представя за всеки от участниците в обединението, което не е юридическо лице, за всеки подизпълнител и за всяко лице, чиито ресурси ще бъдат ангажирани в изпълнението на поръчката.

Изготвя се по приложения в документацията образец.

### **2.2.2. Документ, когато участникът е обединение, което не е юридическо лице, от който да е видно правното основание за създаване на обединението (заверено от участника копие).**

Документът или в друг документ към този за създаване на обединението, подписан от участниците в обединението, трябва да съдържа и следната информация във връзка с настоящата обществена поръчка:

- правата и задълженията на участниците в обединението;
- разпределението на отговорността между членовете на обединението;
- дейностите, които ще изпълнява всеки член на обединението.

### **2.2.3. Документи за доказване на предприетите мерки за надеждност, когато е приложимо (заверени от участника копия).**

Документите се представят в случаите, когато за участника е налице някое от основанията по чл. 54, ал. 1 от ЗОП или посочените от възложителя основания по чл. 55, ал. 1 от ЗОП и преди подаването на офертата той е предприел мерки за доказване на надеждност по чл. 56 от ЗОП.

Като доказателства за надеждността на участника се представят следните документи:

- а) по отношение на обстоятелството по чл. 56, ал. 1, т. 1 и 2 ЗОП – документ за извършено плащане или споразумение, или друг документ, от който да е видно, че задълженията са обезпечени или че страните са договорили тяхното отсрочване или разсрочване, заедно с погасителен план и/или с посочени дати за окончателно изплащане на дължимите задължения или е в процес на изплащане на дължимо обезщетение;
- б) по отношение на обстоятелството по чл. 56, ал. 1, т. 3 ЗОП – документ от съответния компетентен орган за потвърждение на описаните обстоятелства.

## **2.3. Техническо предложение, съдържащо:**

### **2.3.1. Документ за упълномощаване, когато лицето, което подава офертата, не е законният представител на участника (оригинал или заверено от участника копие).**

### **2.3.2. Предложение за изпълнение на поръчката в съответствие с техническите спецификации и изискванията на възложителя (оригинал).**

Изготвя се по приложения в документацията образец.

### **2.3.3. Декларация за конфиденциалност по чл. 102 от ЗОП, когато е приложимо (оригинал).**

Декларацията не е задължителна част от офертата. Същата се представя по преценка на участника, като се посочва информацията, която смята за конфиденциална във връзка с наличието на търговска тайна. Участниците не могат да се позовават на конфиденциалност по отношение на предложенията от офертите им, които подлежат на оценка.

Изготвя се по приложения в документацията образец.

## **2.4. Ценово предложение (оригинал).**

Ценовото предложение се поставя в отделен запечатан непрозрачен плик с надпис „Предлагани ценови параметри“.

Изготвя се по приложения в документацията образец.

**2.5. Критерии за подбор, на които трябва да отговаря всеки участник и документите, с които се доказват:**

**2.5.1. Да е вписан в централния професионален регистър на строителя в трета група – за строежи първа или втора категория.**

Доказва се с представянето на удостоверение за вписване, включително и копие на талона към него, в централния професионален регистър на строителя в трета група - за строежи първа или втора категория (заверено от участника копие).

**2.5.2. Да има застраховка „Професионална отговорност” по чл. 171 от ЗУТ за строител и за проектант - за строежи първа или втора категория.**

Доказва се с представянето на застраховка професионална отговорност по чл. 171 от ЗУТ за строител и за проектант със застрахователна стойност съгласно чл.5, ал.1, т.2 и чл.5, ал.2, т.2 от Наредбата за условията и реда за задължително застраховане в проектирането и строителството, приета с ПМС № 38/2004 г. (ДВ бр.17/2004 г.) съобразно категорията на обекта, (строежи втора категория съгласно чл. 137, ал. 1, т. 2 от ЗУТ) и доказателство за платена премия (заверено от участника копие).

Минималните изисквания са посочени в обявлението.

**2.5.3. Да е изпълнил за последните три години, считано от крайната дата на подаване на офертата, услуги - проектиране, включващи дейности с предмет и обем, идентични или сходни\* с предмета на поръчката.**

Доказва се с представянето на декларация съдържаща списък на услугите, които са идентични или сходни\* с предмета на поръчката, изпълнени през последните три години, считано от крайната дата на подаване на офертата (оригинал).

Списъкът да съдържа услуги, които са идентични или сходни\* с предмета на поръчката, с посочване на стойностите, датите и получателите, заедно с доказателство за извършената услуга.

*\*Под „услуга - проектиране, сходна с предмета на поръчката” се разбира: Проектиране на първична и вторична комутация в уредби Ср.Н.*

Минималните изисквания са посочени в обявлението.

**2.5.4. Да е изпълнил през последните пет години, считано от крайната дата на подаване на офертата, строителството, което е идентично или сходно с предмета на поръчката.**

Доказва се с представянето на декларация със списък на строителството, идентично или сходно\* с предмета на поръчката, изпълнено през последните пет години, считано от крайната дата на подаване на офертата (оригинал).

Към списъка се прилагат удостоверения за добро изпълнение, които съдържат стойността, датата, на която е приключило изпълнението, мястото, вида и обема, както и дали е изпълнено в съответствие с нормативните изисквания.

*\*Под „сходно строителство” следва да се разбира доставка и монтаж на оборудване първична и вторична комутация за ново КРУ Ср.Н. или преоборудване /ретрофит/ на съществуващо КРУ.*

Минималните изисквания са посочени в обявлението.

**2.5.5. Участникът да разполага с екип от правоспособни физически лица с определена професионална компетентност за изпълнението на проектирането.**

Доказва се с представянето на декларация, съдържаща списък на проектантите, които ще изготвят проектните части: „Електро-първична комутация“, „Електро-вторична комутация“, „План за безопасност и здраве“ и „Пожарна и безаварийна безопасност“ (оригинал).

В случай, че участникът ще използва ресурси на трети лица, представя доказателства (декларация за ангажираност на експерт, граждански договор и др.), че ще има на свое разположение тези ресурси за времето на изпълнение на поръчката.

Минималните изисквания са посочени в обявлението.

**2.5.6.** Участникът да разполага с екип от правоспособни физически лица с определена професионална компетентност и съответна квалификация за изпълнението на строително-монтажните работи в уредби Ср.Н., съгласно ПБЗРЕУЕЦТЕМ.

Доказва се с представянето на декларация съдържаща списък на персонала, необходим за изпълнение на строително-монтажните работи работи. (оригинал).

В случай, че участникът ще използва ресурси на трети лица, представя доказателства (декларация за ангажираност на експерт, граждански договор и др.), че ще има на свое разположение тези ресурси за времето на изпълнение на поръчката.

Минималните изисквания са посочени в обявлението.

**2.5.7.** Сертификат, издаден на участника от акредитирани лица за управление на качеството с обхват, отговарящ на предмета на поръчката, съгласно изискванията на EN ISO 9001:2008/2015 или еквивалентен (заверено от участника копие).

**2.6.** Участникът декларира съответствието си с критериите за подбор по т. 2.5 чрез представяне на ЕЕДОП.

**2.7.** Преди сключването на договора участникът, определен за изпълнител предоставя документи по т. 2.5, удостоверяващи съответствието му с поставените критерии за подбор. Документите се представят и за подизпълнителите и третите лица, ако има такива.

**2.8.** Когато участникът се позовава на капацитета на трети лица, независимо от правната връзка между тях, по отношение на критериите, свързани с икономическото и финансовото състояние, техническите способности и професионалната компетентност той трябва да докаже, че ще разполага с техните ресурси, като представи документи за поетите от третите лица задължения. По отношение на критериите, свързани с професионална компетентност, участниците могат да се позоват на капацитета на трети лица само ако лицата, с чиито образование, квалификация или опит се доказва изпълнение на изискванията на възложителя, ще участват в изпълнението на частта от поръчката, за която е необходим този капацитет. Третите лица трябва да отговорят на съответните критерии за подбор, за доказването на които участникът се позовава на техния капацитет и за тях да не са налице основанията за отстраняване от процедурата.

**2.9.** Когато участник в процедурата е обединение от физически и/или юридически лица, той може да докаже изпълнението на критериите за подбор с капацитета на трети лица при спазване на условията по т.2.8.

**2.10.** При участие на обединения, които не са юридически лица, съответствието с критериите за подбор се доказва от обединението участник, а не от всяко от лицата, включени в него, с изключение на съответна регистрация, представяне на сертификат или друго условие, необходимо за изпълнение на поръчката, съгласно изискванията на нормативен или административен акт и съобразно разпределението на участието на лицата при изпълнение на дейностите, предвидено в договора за създаване на обединението.

Документите за съответните критерии за подбор се представят само за тези от участниците в обединението, чрез които обединението доказва съответствието си с критериите за подбор, включващи минимални изисквания за икономическо и финансово състояние, технически и професионални възможности.

**2.11.** Когато участникът предвижда подизпълнители при изпълнението на поръчката, подизпълнителите трябва да отговорят на съответните критерии за подбор съобразно вида и дела от поръчката, който ще изпълняват, и за тях да не са налице основания за отстраняване от процедурата.

**2.12.** Когато участникът в процедурата е българско физическо или юридическо лице или техни обединения или чуждестранно физическо или юридическо лице или техни обединения и представя документи, съдържащи се в офертата, които са на чужд език, същите се представят и в превод на български език.

**2.13.** 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 то на документа представляващия участника постави собственоръчен подпис със син цвят под заверката „Вярно с оригинала” и свеж печат на участника.

### **3. Документи, които трябва да бъдат представени от участника, избран за изпълнител, при подписване на договора за обществената поръчка:**

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

- **парична сума**, внесена по банкова сметка на ЕСО ЕАД, МЕР Пловдив.

*(Информация за банковата сметка на ЕСО ЕАД, МЕР Пловдив се намира на Профила на купувача в Раздел Друга Информация - Банкова сметка за внасяне на гаранции: [https://webapps.eso.bg/zop\\_profile/bankAccounts.php](https://webapps.eso.bg/zop_profile/bankAccounts.php))*

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

- **застраховка**, която обезпечава изпълнението чрез покритие на отговорността на изпълнителя със срок на валидност, съгласно договора.

*(Когато избраният изпълнител 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 или титуляр на застраховката.)*

3.2. В случаите, когато определения за изпълнител представя гаранция за изпълнение под формата на застраховка :

- Застраховката се предава на Възложителя в оригинал.
- В застраховката следва да е посочено **пълното** наименование и ЕИК(или съответно друг идентифициращ номер, когато е приложимо) на Възложителя и Изпълнителя.
- Изрично да е указан срока на валидност на гаранцията (съгласно проекта на договор).
- Не се допускат никакви изключения относно основанията, начините и причините за изплащане на застрахователното обезщетение на Възложителя, различни от условията в проекта на договор.

3.3. Документите, съгласно чл. 58 от ЗОП:

3.3.1. за обстоятелствата по чл. 54, ал. 1, т. 1 – свидетелство за съдимост;

3.3.2. за обстоятелството по чл. 54, ал. 1, т. 3 – удостоверение от органите по приходите и удостоверение от общината по седалището на възложителя и на кандидата или участника;

3.3.3. за обстоятелството по чл. 54, ал. 1, т. 6 – удостоверение от органите на Изпълнителна агенция „Главна инспекция по труда“.

4. Когато в удостоверението по т. 3.3.3 се съдържа информация за влязло в сила наказателно постановление или съдебно решение за нарушение по чл. 54, ал. 1, т. 6 от ЗОП, участникът представя декларация, че нарушението не е извършено при изпълнение на договор за обществена поръчка.

5. Когато участникът, избран за изпълнител, е чуждестранно лице, той представя съответния документ по т. 3.3, издаден от компетентен орган, съгласно законодателството на държавата, в която участникът е установен.

6. В случаите по т. 5, когато в съответната държава не се издават документи за посочените обстоятелства или когато документите не включват всички обстоятелства, участникът, представя декларация, ако такава декларация има правно значение съгласно законодателството на съответната държава. Когато декларацията няма правно значение, участникът представя официално заявление направено пред компетентен орган в съответната държава.

7. Документите по т. 2.5 на Раздел III - Указания към участниците, удостоверяващи съответствието на участника, определен за изпълнител с поставените критерии за подбор.

8. 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.

9. Заверено копие от удостоверение за данъчна регистрация и регистрация по БУЛСТАТ или еквивалентни документи съгласно законодателството на държавата, в която обединението е установено. *(представя се когато определеният изпълнител е неперсонифицирано обединение на физически и/или юридически лица).*

## РАЗДЕЛ IV: ОБРАЗЦИ НА ДОКУМЕНТИ ОТ ОФЕРТАТА

### ОПИС НА ДОКУМЕНТИТЕ И ИНФОРМАЦИЯТА

За участие в процедура за възлагане на обществена поръчка с предмет:  
„Ретрофит на КРУ в п/ст Борисовград”

№	Съдържание	Вид и к-во на документите (оригинал или заверено копие; бр.)
1	2	3
<b>Информация относно личното състояние на участниците:</b>		
1.	Единен европейски документ за обществени поръчки (ЕЕДОП)	
2.	Документ, когато участникът е обединение, което не е юридическо лице, от който да е видно правното основание за създаване на обединението	
3.	Документи за доказване на предприетите мерки за надеждност, когато е приложимо	
<b>Техническо предложение, съдържащо:</b>		
1.	Документ за упълномощаване, когато лицето, което подава офертата, не е законният представител на участника	
2.	Предложение за изпълнение на поръчката в съответствие с техническите спецификации и изискванията на възложителя	
3.	Декларация за конфиденциалност по чл. 102 от ЗОП, когато е приложимо	
<b>Ценово предложение поставено в отделен запечатан непрозрачен плик с надпис „Предлагани ценови параметри“</b>		

Дата: .....

Подпис и печат: .....

.....  
(име и фамилия)

.....  
(длъжност на представляващия участника)

**Стандартен образец за единния европейски документ за обществени поръчки  
(ЕЕДОП)**

**Част I: Информация за процедурата за възлагане на обществена поръчка и за възлагащия орган или възложителя**

*При процедурите за възлагане на обществени поръчки, за които в Официален вестник на Европейския съюз се публикува покана за участие в състезателна процедура, информацията, изисквана съгласно част I, ще бъде извлечена автоматично, при условие че ЕЕДОП е създаден и попълнен чрез електронната система за ЕЕДОП<sup>1</sup>. Позоваване на съответното обявление<sup>2</sup>, публикувано в Официален вестник на Европейския съюз: ОВЕС S брой[], дата [], стр.[], Номер на обявлението в ОВ S: [ ][ ][ ][ ]/S [ ][ ][ ]-[ ][ ][ ][ ][ ][ ]*

*Когато поканата за участие в състезателна процедура не се публикува в Официален вестник на Европейския съюз, възлагащият орган или възложителят трябва да включи информация, която позволява процедурата за възлагане на обществена поръчка да бъде недвусмислено идентифицирана.*

В случай, че не се изисква публикуването на обявление в Официален вестник на Европейския съюз, моля, посочете друга информация, която позволява процедурата за възлагане на обществена поръчка да бъде недвусмислено идентифицирана (напр. препратка към публикация на национално равнище): [.....]

**Информация за процедурата за възлагане на обществена поръчка**

*Информацията, изисквана съгласно част I, ще бъде извлечена автоматично, при условие че ЕЕДОП е създаден и попълнен чрез посочената по-горе електронна система за ЕЕДОП. В противен случай тази информация трябва да бъде попълнена от икономическия оператор.*

<i>Идентифициране на възложителя<sup>3</sup></i>	<i>Отговор:</i>
Име:	[ ]
<i>За коя обществена поръчки се отнася?</i>	<i>Отговор:</i>
Название или кратко описание на поръчката <sup>4</sup> :	[ ]
Референтен номер на досието, определен от възлагащия орган или възложителя (ако е приложимо) <sup>5</sup> :	[ ]

<sup>1</sup> Службите на Комисията ще предоставят безплатен достъп до електронната система за ЕЕДОП на възлагащите органи, възложителите, икономическите оператори, доставчиците на електронни услуги и други заинтересовани страни

<sup>2</sup> За възлагащите органи: или обявление за предварителна информация, използвано като покана за участие в състезателна процедура, или обявление за поръчка. За възложителите: периодично индикативно обявление, използвано като покана за участие в състезателна процедура, обявление за поръчка или обявление за съществуването на квалификационна система.

<sup>3</sup> Информацията да се копира от раздел I, точка I.1 от съответното обявление. В случай на съвместна процедура за възлагане на обществена поръчка, моля, посочете имената на всички заинтересовани възложители на обществени поръчки.

<sup>4</sup> Вж. точки II. 1.1 и II.1.3 от съответното обявление

<sup>5</sup> Вж. точка II. 1.1 от съответното обявление

**Останалата информация във всички раздели на ЕЕДОП следва да бъде попълнена от икономическия оператор**

**Част II: Информация за икономическия оператор**

**A: Информация за икономическия оператор**

<b>Идентификация:</b>	<b>–</b>	<b>Отговор:</b>
Име:	–	[ ]
– Идентификационен номер по ДДС, ако е приложимо:	–	[ ]
– Ако не е приложимо, моля посочете друг национален идентификационен номер, ако е необходимо и приложимо	–	[ ]
– Пощенски адрес:	–	[.....]
– Лице или лица за контакт <sup>6</sup> :	–	[.....]
– Телефон:	–	[.....]
– Ел. поща:	–	[.....]
– Интернет адрес (уеб адрес) (ако е приложимо):	–	[.....]
– <b>Обща информация:</b>	–	<b>Отговор:</b>
– Икономическият оператор микро-, малко или средно предприятие ли е <sup>7</sup> ?	–	<input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не
– <b><u>Само в случай че поръчката е запазена</u></b> <sup>8</sup> : икономическият оператор	–	<input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не

<sup>6</sup> Моля повторете информацията относно лицата за контакт толкова пъти, колкото е необходимо.

<sup>7</sup> Вж. Препоръка на Комисията от 6 май 2003 г. относно определението за микро-, малки и средни предприятия (ОВ L 124, 20.5.2003 г., стр. 36). Тази информация се изисква само за статистически цели.

**Микропредприятия:** . предприятие, в което са заети по-малко от 10 лица и чийто годишен оборот и/или годишен счетоводен баланс не надхвърля 2 млн. евро.

**Малки предприятия** . предприятие, в което са заети по-малко от 50 лица и чийто годишен оборот и/или годишен счетоводен баланс не надхвърля 10 млн. евро.

**Средни предприятия, предприятия, които не са нито микро-, нито малки предприятия и** в които са заети по-малко от 250 лица и чийто годишен оборот не надхвърля 50 млн. евро, и/или годишният им счетоводен баланс не надхвърля 43 милиона евро.

<sup>8</sup> Вж. точка III.1.5 от обявлението за поръчка



<p>защитено предприятие ли е или социално предприятие<sup>9</sup>, или ще осигури изпълнението на поръчката в контекста на програми за създаване на защитени работни места?  <b>Ако „да“</b>, какъв е съответният процент работници с увреждания или в неравностойно положение?  Ако се изисква, моля, посочете въпросните служители към коя категория или категории работници с увреждания или в неравностойно положение принадлежат.</p>	<p>[...]</p> <p>[...]</p>
<p>– Ако е приложимо, посочете дали икономическият оператор е регистриран в официалния списък на одобрените икономически оператори или дали има еквивалентен сертификат (напр. съгласно национална квалификационна система (система за предварително класиране)?</p>	<p>– <input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не <input type="checkbox"/> Не се прилага</p>
<p>– <b>Ако „да“:</b></p> <p>– <b><u>Моля, отговорете на въпросите в останалите части от този раздел, раздел Б и, когато е целесъобразно, раздел В от тази част, попълнете част V, когато е приложимо, и при всички случаи попълнете и подпишете част VI.</u></b></p> <p>– а) Моля посочете наименованието на списъка или сертификата и съответния регистрационен или сертификационен номер, ако е приложимо:  <i>б) Ако сертификатът за регистрацията или за сертифицирането е наличен в електронен формат, моля, посочете:</i></p> <p>в) Моля, посочете препратки към документите, от които става ясно на какво се основава регистрацията или</p>	<p>–</p> <p>а) [.....]</p> <p>б) (уеб адрес, орган или служба, издаващи документа, точно позоваване на документа):  [.....][.....][.....][.....]</p> <p>в) [.....]</p> <p>г) <input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не</p>

<sup>9</sup> Т.е. основната му цел е социалната и професионална интеграция на хора с увреждания или в неравностойно положение.

<p>сертифицирането и, ако е приложимо, класификацията в официалния списък<sup>10</sup>:</p> <p>г) Регистрацията или сертифицирането обхваща ли всички задължителни критерии за подбор? Ако „не“:</p> <p><b><u>В допълнение моля, попълнете липсващата информация в част IV, раздели А, Б, В или Г според случая САМО ако това се изисква съгласно съответното обявление или документацията за обществената поръчка:</u></b></p> <p>д) Икономическият оператор може ли да представи удостоверение за плащането на социалноосигурителни вноски и данъци или информация, която ще позволи на възлагащия орган или възложителя да получи удостоверението чрез пряк безплатен достъп до национална база данни във всяка държава членка? <i>Ако съответните документи са на разположение в електронен формат, моля, посочете:</i></p>	<p>д) <input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не</p> <p><i>(уеб адрес, орган или служба, издаващи документа, точно позоваване на документа):</i> [.....][.....][.....][.....]</p>
<p><b>Форма на участие:</b></p>	<p>– <b>Отговор:</b></p>
<p>– Икономическият оператор участва ли в процедурата за възлагане на обществена поръчка заедно с други икономически оператори<sup>11</sup>?</p>	<p>– <input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не</p>
<p>– <b><i>Ако „да“, моля, уверете се, че останалите участващи оператори представят отделен ЕЕДОП.</i></b></p>	
<p>– <b>Ако „да“:</b></p> <p>а) моля, посочете ролята на икономическия оператор в групата (ръководител на групата, отговорник за конкретни задачи...):</p> <p>б) моля, посочете другите икономически оператори, които участват заедно в процедурата за</p>	<p>–</p> <p>а): [.....]</p> <p>б): [.....]</p>

<sup>10</sup> Позоваванията и класификацията, ако има такива, са определени в сертификацията.

<sup>11</sup> По-специално като част от група, консорциум, съвместно предприятие или други подобни.

възлагане на обществена поръчка: в) когато е приложимо, посочете името на участващата група:	в): [.....]
– <b>Обособени позиции</b>	– <b>Отговор:</b>
– Когато е приложимо, означение на обособената/ите позиция/и, за които икономическият оператор желае да направи оферта:	– [ ]

### **Б: Информация за представителите на икономическия оператор**

*Ако е приложимо, моля, посочете името/ната и адреса/ите на лицето/ата, упълномощено/и да представляват икономическия оператор за целите на настоящата процедура за възлагане на обществена поръчка:*

<b>Представителство, ако има такива:</b>	<b>Отговор:</b>
Пълното име заедно с датата и мястото на раждане, ако е необходимо:	[.....]; [.....]
Длъжност/Действащ в качеството си на:	[.....]
Пощенски адрес:	[.....]
Телефон:	[.....]
Ел. поща:	[.....]
Ако е необходимо, моля да предоставите подробна информация за представителството (форми, обхват, цел...):	[.....]

### **В: ИНФОРМАЦИЯ ОТНОСНО ИЗПОЛЗВАНЕТО НА КАПАЦИТЕТА НА ДРУГИ СУБЕКТИ**

<b>Използване на чужд капацитет:</b>	<b>Отговор:</b>
Икономическият оператор ще използва ли капацитета на други субекти, за да изпълни критериите за подбор, посочени в част IV, и критериите и правилата (ако има такива), посочени в част V по-долу?	<input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не

*Ако „да“, моля, представете отделно за всеки от съответните субекти надлежно попълнен и подписан от тях ЕЕДОП, в който се посочва информацията, изисквана съгласно **раздели А и Б от настоящата част и от част III**.  
Обръщаме Ви внимание, че следва да бъдат включени и техническите лица или органи, които не са свързани пряко с предприятието на икономическия оператор, и особено тези, които отговарят за контрола на качеството, а при обществените поръчки за строителство — тези, които предприемачът може да използва за извършване на строителството.*

Посочете информацията съгласно части IV и V за всеки от съответните субекти<sup>12</sup>, доколкото тя има отношение към специфичния капацитет, който икономическият оператор ще използва.

**Г: Информация за подизпълнители, чийто капацитет икономическият оператор няма да използва**

**(разделът се попълва само ако тази информация се изисква изрично от възлагащия орган или възложителя)**

<b>Възлагане на подизпълнители:</b>	<b>Отговор:</b>
Икономическият оператор възнамерява ли да възложи на трети страни изпълнението на част от поръчката?	<input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не <b>Ако да и доколкото е известно</b> , моля, приложете списък на предлаганите подизпълнители:  [.....]

Ако възлагащият орган или възложителят изрично изисква тази информация в допълнение към информацията съгласно настоящия раздел, моля да предоставите информацията, изисквана съгласно раздели А и Б от настоящата част и част III за всяка (категория) съответни подизпълнители.

**Част III: Основания за изключване**  
**А: Основания, свързани с наказателни присъди**

Член 57, параграф 1 от Директива 2014/24/ЕС съдържа следните основания за изключване:

1. **Участие в престъпна организация<sup>13</sup>:**
2. **Корупция<sup>14</sup>:**
3. **Измама<sup>15</sup>:**
4. **Терористични престъпления или престъпления, които са свързани с терористични дейности<sup>16</sup>:**

<sup>12</sup> Например за технически органи, участващи в контрола на качеството: част IV, раздел В, точка 3:

<sup>13</sup> Съгласно определението в член 2 от Рамково решение 2008/841/ПВР на Съвета от 24 октомври 2008 г. относно борбата с организираната престъпност (ОВ L 300, 11.11.2008 г., стр. 42).

<sup>14</sup> Съгласно определението в член 3 от Конвенцията за борба с корупцията, в която участват длъжностни лица на Европейските общности или длъжностни лица на държавите — членки на Европейския съюз, ОВ С 195, 25.6.1997 г., стр. 1, и в член 2, параграф 1 от Рамково решение 2003/568/ПВР на Съвета от 22 юли 2003 г. относно борбата с корупцията в частния сектор (ОВ L 192, 31.7.2003 г., стр. 54). Това основание за изключване обхваща и корупцията съгласно определението в националното законодателство на възлагащия орган (възложителя) или на икономическия оператор.

<sup>15</sup> По смисъла на член 1 от Конвенцията за защита на финансовите интереси на Европейските общности (ОВ С 316, 27.11.1995 г., стр. 48).

<sup>16</sup> Съгласно определението в членове 1 и 3 от Рамково решение на Съвета от 13 юни 2002 г. относно борбата срещу тероризма (ОВ L 164, 22.6.2002 г., стр. 3). Това основание за изключване също обхваща подбудителство, помагачество или съучастие или опит за

5.	<i>Изпиране на пари или финансиране на тероризъм<sup>17</sup></i>
6.	<i>Детски труд и други форми на трафик на хора<sup>18</sup></i>

<b>Основания, свързани с наказателни присъди съгласно националните разпоредби за прилагане на основанията, посочени в член 57, параграф 1 от Директивата:</b>	<b>Отговор:</b>
Издадена ли е по отношение на <b>икономическия оператор</b> или на <b>лице</b> , което е член на неговия административен, управителен или надзорен орган или което има правомощия да го представлява, да взема решения или да упражнява контрол в рамките на тези органи, <b>окончателна присъда</b> във връзка с едно от изброените по-горе основания, която е произнесена най-много преди пет години, или съгласно която продължава да се прилага период на изключване, пряко определен в присъдата?	<input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не <i>Ако съответните документи са на разположение в електронен формат, моля, посочете: (уеб адрес, орган или служба, издаващи документа, точно позоваване на документа):</i> [.....][.....][.....][.....] <sup>19</sup>
<b>Ако „да“, моля посочете<sup>20</sup>:</b> а) дата на присъдата, посочете за коя от точки 1 — 6 се отнася и основанийето(ята) за нея; б) посочете лицето, което е осъдено [ ]; <b>в) доколкото е пряко указано в присъдата:</b>	а) дата:[ ], буква(и): [ ], причина(а):[ ] б) [.....] в) продължителността на срока на изключване [.....] и съответната(ите) точка(и) [ ] <i>Ако съответните документи са на разположение в електронен формат, моля, посочете: (уеб адрес, орган или служба, издаващи документа, точно позоваване на документа):</i> [.....][.....][.....][.....] <sup>21</sup>
В случай на присъда, икономическият оператор взел ли е мерки, с които да докаже	<input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не

извършване на престъпление, както е посочено в член 4 от същото рамково решение.

<sup>17</sup> Съгласно определението в член 1 от Директива 2005/60/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 26 октомври 2005 г. за предотвратяване използването на финансовата система за целите на изпирането на пари и финансирането на тероризъм (ОВ L 309, 25.11.2005 г., стр. 15).

<sup>18</sup> Съгласно определението в член 2 от Директива 2011/36/ЕС на Европейския парламент и на Съвета от 5 април 2011 г. относно предотвратяването и борбата с трафика на хора и защитата на жертвите от него и за замяна на Рамково решение 2002/629/ПВР на Съвета (ОВ L 101, 15.4.2011 г., стр. 1).

<sup>19</sup> Моля да се повтори толкова пъти, колкото е необходимо.

<sup>20</sup> Моля да се повтори толкова пъти, колкото е необходимо.

<sup>21</sup> Моля да се повтори толкова пъти, колкото е необходимо.

своята надеждност въпреки наличието на съответните основания за изключване <sup>22</sup> („реабилитиране по своя инициатива“)?	
Ако „да“, моля опишете предприетите мерки <sup>23</sup> :	[.....]

**Б: Основания, свързани с плащането на данъци или социалноосигурителни вноски**

<i>Плащане на данъци или социалноосигурителни вноски:</i>	<i>Отговор:</i>	
Икономическият оператор изпълнил ли е всички свои задължения, свързани с плащането на данъци или социалноосигурителни вноски, както в страната, в която той е установен, така и в държавата членка на възлагащия орган или възложителя, ако е различна от страната на установяване?	<input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не	
<p>Ако „не“, моля посочете:</p> <p>а) съответната страна или държава членка;</p> <p>б) размера на съответната сума;</p> <p>в) как е установено нарушението на задълженията:</p> <p>1) чрез съдебно <b>решение</b> или административен <b>акт</b>:</p> <p>– Решението или актът с окончателен и обвързващ характер ли е?</p> <p>– Моля, посочете датата на присъдата или решението/акта.</p> <p>– В случай на присъда — срокът на изключване, <b>ако е определен <u>пряко</u> в присъдата</b>:</p> <p>2) по <b>друг начин</b>? Моля, уточнете:</p> <p>г) Икономическият оператор изпълнил ли е задълженията си, като изплати или поеме обвързващ ангажимент да изплати</p>	Данъци	Социалноосигурителни вноски
	<p>а) [.....]</p> <p>б) [.....]</p> <p>в1) <input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не</p> <p>– <input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не</p> <p>– [.....]</p> <p>– [.....]</p> <p>в2) [ ...]</p> <p>г) <input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не</p> <p>Ако „да“, моля, опишете подробно: [.....]</p>	<p>а) [.....]б) [.....]</p> <p>в1) <input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не</p> <p>– <input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не</p> <p>– [.....]</p> <p>– [.....]</p> <p>в2) [ ...]</p> <p>г) <input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не</p> <p>Ако „да“, моля, опишете подробно: [.....]</p>

<sup>22</sup> В съответствие с националните разпоредби за прилагане на член 57, параграф 6 от Директива 2014/24/ЕС.

<sup>23</sup> Като се има предвид естеството на извършените престъпления (еднократни, повтарящи се, системни...), обяснението трябва да покаже адекватността на мерките, които ще бъдат предприети.

<p>дължимите данъци или социалноосигурителни вноски, включително, когато е приложимо, всички начислени лихви или глоби?</p>		
<p>Ако съответните документи по отношение на плащането на данъци или социалноосигурителни вноски е на разположение в електронен формат, моля, посочете:</p>	<p>(уеб адрес, орган или служба, издаващи документа, точно позоваване на документа):<sup>24</sup> [.....][.....][.....][.....]</p>	

**В: Основания, свързани с несъстоятелност, конфликти на интереси или професионално нарушение<sup>25</sup>**

*Моля, имайте предвид, че за целите на настоящата процедура за възлагане на обществена поръчка някои от следните основания за изключване може да са формулирани по-точно в националното право, в обявлението или в документацията за поръчката. Така например в националното право може да е предвидено понятието „сериозно професионално нарушение“ да обхваща няколко различни форми на поведение.*

<p><b>Информация относно евентуална несъстоятелност, конфликт на интереси или професионално нарушение</b></p>	<p><b>Отговор:</b></p>
<p>Икономическият оператор нарушил ли е, доколкото му е известно, задълженията си в областта на екологичното, социалното или трудовото право<sup>26</sup>?</p>	<p><input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не</p> <p><b>Ако „да“</b>, икономическият оператор взел ли е мерки, с които да докаже своята надеждност въпреки наличието на основанието за изключване („реабилитиране по своя инициатива“)? <input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не</p> <p><b>Ако да</b>, моля опишете предприетите мерки: [.....]</p>
<p>Икономическият оператор в една от следните ситуации ли е:</p> <p>а) <b>обявен в несъстоятелност</b>, или</p> <p>б) <b>предмет на производство по несъстоятелност</b> или ликвидация, или</p> <p>в) <b>споразумение с кредиторите</b>, или</p> <p>г) всякаква аналогична ситуация, възникваща</p>	<p><input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не</p>

<sup>24</sup> Моля да се повтори толкова пъти, колкото е необходимо.

<sup>25</sup> Вж. член 57, параграф 4 от Директива 2014/24/ЕС

<sup>26</sup> *Както е посочено за целите на настоящата процедура за възлагане на обществена поръчка в националното право, в обявлението или документацията за обществената поръчка или в член 18, параграф 2 от Директива 2014/24/ЕС*

<p>от сходна процедура съгласно националните закони и подзаконови актове<sup>27</sup>, или</p> <p>д) неговите активи се администрират от ликвидатор или от съда, или</p> <p>е) стопанската му дейност е прекратена?</p> <p><b>Ако „да“:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Моля представете подробности:</li> <li>– Моля, посочете причините, поради които икономическият оператор ще бъде в състояние да изпълни поръчката, като се вземат предвид приложимите национални норми и мерки за продължаване на стопанската дейност при тези обстоятелства<sup>28</sup>?</li> </ul> <p><i>Ако съответните документи са на разположение в електронен формат, моля, посочете:</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– [.....]</li> <li>– [.....]</li> </ul> <p><i>(уеб адрес, орган или служба, издаващи документа, точно позоваване на документа):</i> [.....][.....][.....][.....]</p>
<p>Икономическият оператор извършил ли е <b>тежко професионално нарушение</b><sup>29</sup>?</p> <p><b>Ако „да“</b>, моля, опишете подробно:</p>	<p><input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не,</p> <p>[.....]</p> <p><b>Ако „да“</b>, икономическият оператор предприел ли е мерки за реабилитиране по своя инициатива? <input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не</p> <p><b>Ако „да“</b>, моля опишете предприетите мерки: [.....]</p>
<p>Икономическият оператор сключил ли е <b>споразумения</b> с други икономически оператори, насочени към <b>нарушаване на конкуренцията</b>?</p> <p><b>Ако „да“</b>, моля, опишете подробно:</p>	<p><input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не</p> <p>[...]</p> <p><b>Ако „да“</b>, икономическият оператор предприел ли е мерки за реабилитиране по своя инициатива? <input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не</p> <p><b>Ако „да“</b>, моля опишете предприетите мерки: [.....]</p>

<sup>27</sup> **Вж. националното законодателство, съответното обявление или документацията за обществената поръчка.**

<sup>28</sup> Тази информация **не** трябва да се дава, ако изключването на икономически оператори в един от случаите, изброени в букви а) — е), е **задължително** съгласно приложимото национално право **без каквато и да е възможност за дерогация**, дори ако икономическият оператор е в състояние да изпълни поръчката.

<sup>29</sup> **Ако е приложимо, вж. определенията в националното законодателство, съответното обявление или в документацията за обществената поръчка.**



<p>Икономическият оператор има ли информация за <b>конфликт на интереси</b><sup>30</sup>, свързан с участието му в процедурата за възлагане на обществена поръчка? Ако „да“, моля, опишете подробно:</p>	<p><input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не</p> <p>[...]</p>
<p><b>Икономическият оператор или свързано с него предприятие, предоставял ли е консултантски услуги на възлагащия орган или на възложителя или участвал ли е по друг начин в подготовката на процедурата за възлагане на обществена поръчка?</b> Ако „да“, моля, опишете подробно:</p>	<p><input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не</p> <p>[...]</p>
<p>Случвало ли се е в миналото договор за обществена поръчка, договор за поръчка с възложител или договор за концесия на икономическия оператор да е бил <b>предсрочно прекратен</b> или да са му били налагани обезщетения или други подобни санкции във връзка с такава поръчка в миналото? Ако „да“, моля, опишете подробно:</p>	<p><input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не</p> <p>[...]</p> <p>Ако „да“, икономическият оператор предприел ли е мерки за реабилитиране по своя инициатива? <input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не</p> <p>Ако „да“, моля опишете предприетите мерки: [.....]</p>
<p>Може ли икономическият оператор да потвърди, че:</p> <p>а) не е виновен за подаване на <b>неверни данни</b> при предоставянето на информацията, необходима за проверката за липса на основания за изключване или за изпълнението на критериите за подбор;</p> <p>б) <b>не е укрил такава</b> информация;</p> <p>в) може без забавяне да предостави придружаващите документи, изисквани от възлагащия орган или възложителя; и</p> <p>г) не се е опитал да упражни <b>непозволено влияние</b> върху процеса на вземане на решения от възлагащия орган или възложителя, да получи поверителна информация, която може да му даде неоправдани предимства в процедурата за възлагане на обществена поръчка, или да предостави поради небрежност подвеждаща информация, която може да окаже съществено влияние върху решенията по отношение на изключването, подбора или възлагането?</p>	<p><input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не</p>

**Г: Други основания за изключване, които може да бъдат предвидени в националното законодателство на възлагащия орган или възложителя на държава членка**

<b>Специфични национални основания за изключване</b>	<b>Отговор:</b>
Прилагат ли се <b>специфичните национални основания за изключване</b> , които са посочени в съответното обявление или в документацията за обществената поръчка? <i>Ако документацията, изисквана в съответното обявление или в документацията за поръчката са достъпни по електронен път, моля, посочете:</i>	[...] <input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не  (уеб адрес, орган или служба, издаващи документа, точно позоваване на документа): [.....][.....][.....][.....] <sup>31</sup>
<b>В случай че се прилага някое специфично национално основание за изключване</b> , икономическият оператор предприел ли е мерки за реабилитиране по своя инициатива? <b>Ако „да“</b> , моля опишете предприетите мерки:	<input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не  [...]

**Част IV: Критерии за подбор**

*Относно критериите за подбор (раздела или раздели А—Г от настоящата част) икономическият оператор заявява, че*

**α: Общо указание за всички критерии за подбор**

*Икономическият оператор следва да попълни тази информация само ако възлагащият орган или възложителят е посочил в съответното обявление или в документацията за поръчката, посочена в обявлението, че икономическият оператор може да се ограничи до попълването ѝ в раздел α от част IV, без да трябва да я попълва в друг раздел на част IV:*

<b>Спазване на всички изисквани критерии за подбор</b>	<b>Отговор:</b>
Той отговаря на изискваните критерии за подбор:	<input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не

**А: Годност**

*Икономическият оператор следва да предостави информация само когато критериите за подбор са били изисквани от възлагащия орган или възложителя в обявлението или в документацията за поръчката, посочена в обявлението.*

<b>Годност</b>	<b>Отговор:</b>
1) Той е вписан в съответния професионален или търговски регистър в държавата членка, в която е установен <sup>32</sup> :	[...]

<sup>31</sup> Моля да се повтори толкова пъти, колкото е необходимо.

<sup>32</sup> Както е описано в приложение XI към Директива 2014/24/ЕС; *възможно е по*

<p>Ако съответните документи са на разположение в електронен формат, моля, посочете:</p>	<p>(уеб адрес, орган или служба, издаващи документа, точно позоваване на документа): [.....][.....][.....][.....]</p>
<p><b>2) При поръчки за услуги:</b> Необходимо ли е специално <b>разрешение</b> или <b>членство</b> в определена организация, за да може икономическият оператор да изпълни съответната услуга в държавата на установяване?</p> <p>Ако съответните документи са на разположение в електронен формат, моля, посочете:</p>	<p><input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не</p> <p>Ако да, моля посочете какво и дали икономическият оператор го притежава: [...] <input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не</p> <p>(уеб адрес, орган или служба, издаващи документа, точно позоваване на документа): [.....][.....][.....][.....]</p>

### Б: икономическо и финансово състояние

**Икономическият оператор следва да предостави информация само когато критериите за подбор са били изисквани от възлагащия орган или възложителя в обявлението, или в документацията за поръчката, посочена в обявлението.**

<i>Икономическо и финансово състояние</i>	<i>Отговор:</i>
<p>1а) Неговият („общ“) <b>годишен оборот</b> за броя финансови години, изисквани в съответното обявление или в документацията за поръчката, е както следва:</p> <p><b><u>и/или</u></b></p> <p>1б) Неговият <b>среден годишен оборот за броя години, изисквани в съответното обявление или в документацията за поръчката, е както следва<sup>33</sup></b>():</p> <p>Ако съответните документи са на разположение в електронен формат, моля, посочете:</p>	<p>година: [.....] оборот:[.....][...]валута година: [.....] оборот:[.....][...]валута година: [.....] оборот:[.....][...]валута</p> <p>(брой години, среден оборот): [.....],[.....][...]валута</p> <p>(уеб адрес, орган или служба, издаващи документа, точно позоваване на документа): [.....][.....][.....][.....]</p>
<p>2а) Неговият („конкретен“) <b>годишен оборот в стопанската област, обхваната от поръчката</b> и посочена в съответното обявление, или в документацията за поръчката, за изисквания брой финансови години, е както следва:</p> <p><b><u>и/или</u></b></p> <p>2б) Неговият <b>среден годишен оборот в областта и за броя години, изисквани в съответното обявление или документацията за поръчката, е както следва<sup>34</sup></b>:</p> <p>Ако съответните документи са на</p>	<p>година: [.....] оборот:[.....][...]валута година: [.....] оборот:[.....][...]валута година: [.....] оборот:[.....][...]валута</p> <p>(брой години, среден оборот): [.....],[.....][...]валута</p>

**отношение на икономическите оператори от някои държави членки да се прилагат други изисквания, посочени в същото приложение**

<sup>33</sup> Само ако е разрешено в съответното обявление или в документацията за обществената поръчка.

<sup>34</sup> Само ако е разрешено в съответното обявление или в документацията за обществената поръчка.

<i>разположение в електронен формат, моля, посочете:</i>	<i>(уеб адрес, орган или служба, издаващи документа, точно позоваване на документацията): [.....][.....][.....][.....]</i>
3) В случай че липсва информация относно оборота (общия или конкретния) за целия изискуем период, моля, посочете датата, на която икономическият оператор е учреден или е започнал дейността си:	[.....]
4) Що се отнася до <b>финансовите съотношения</b> <sup>35</sup> , посочени в съответното обявление, или в документацията за обществената поръчка, икономическият оператор заявява, че реалната им стойност е, както следва: <i>Ако съответните документи са на разположение в електронен формат, моля, посочете:</i>	(посочване на изискваното съотношение — съотношение между х и у <sup>36</sup> — и стойността): [...], [.....] <sup>37</sup>  <i>(уеб адрес, орган или служба, издаващи документа, точно позоваване на документа):</i> [.....][.....][.....][.....]
5) Застрахователната сума по неговата <b>застрахователна полица за риска „професионална отговорност“</b> възлиза на: <i>Ако съответната информация е на разположение в електронен формат, моля, посочете:</i>	[.....],[.....][...]валута  <i>(уеб адрес, орган или служба, издаващи документа, точно позоваване на документа):</i> [.....][.....][.....][.....]
6) Що се отнася до <b>другите икономически или финансови изисквания, ако има такива</b> , които може да са посочени в съответното обявление или в документацията за обществената поръчка, икономическият оператор заявява, че: <i>Ако съответната документация, която може да е била посочена в съответното обявление или в документацията за обществената поръчка, е достъпна по електронен път, моля, посочете:</i>	[...]  <i>(уеб адрес, орган или служба, издаващи документа, точно позоваване на документацията):</i> [.....][.....][.....][.....]

### В: Технически и професионални способности

**Икономическият оператор следва да предостави информация само когато критериите за подбор са били изисквани от възлагащия орган или възложителя в обявлението, или в документацията за поръчката, посочена в обявлението.**

<b>Технически и професионални способности</b>	<b>Отговор:</b>
1а) Само за <b>обществените поръчки за строителство</b> : През референтния период <sup>38</sup> икономическият	Брой години (този период е определен в обявлението или документацията за

<sup>35</sup> Например съотношението между активите и пасивите.

<sup>36</sup> Например съотношението между активите и пасивите.

<sup>37</sup> Моля да се повтори толкова пъти, колкото е необходимо.

<sup>38</sup> Възлагащите органи могат да **изискат** наличието на опит до пет години и да **приемат** опит отпреди **повече** от пет години.

<p>оператор е извършил следните строителни дейности от конкретния вид: Ако съответните документи относно доброто изпълнение и резултат от най-важните строителни работи са на разположение в електронен формат, моля, посочете:</p>	<p>обществената поръчка): [.....] Строителни работи: [.....]  (уеб адрес, орган или служба, издаващи документа, точно позоваване на документа): [.....][.....][.....][.....]</p>								
<p>16) Само за <b>обществени поръчки за доставки и обществени поръчки за услуги</b>: През референтния период<sup>39</sup> икономическият оператор е извършил <b>следните основни доставки или е предоставил следните основни услуги от посочения вид</b>: При изготвяне на списъка, моля, посочете сумите, датите и получателите, независимо дали са публични или частни субекти<sup>40</sup>:</p>	<p>Брой години (този период е определен в обявлението или документацията за обществената поръчка): [.....]</p> <table border="1" data-bbox="857 596 1377 756"> <thead> <tr> <th data-bbox="857 596 1024 688">Описание</th> <th data-bbox="1024 596 1141 688">Суми</th> <th data-bbox="1141 596 1232 688">Дати</th> <th data-bbox="1232 596 1377 688">Получатели</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="857 688 1024 756"></td> <td data-bbox="1024 688 1141 756"></td> <td data-bbox="1141 688 1232 756"></td> <td data-bbox="1232 688 1377 756"></td> </tr> </tbody> </table>	Описание	Суми	Дати	Получатели				
Описание	Суми	Дати	Получатели						
<p>2) Той може да използва следните <b>технически лица или органи</b><sup>41</sup>, особено тези, отговарящи за контрола на качеството: При обществените поръчки за строителство икономическият оператор ще може да използва технически лица или органи при извършване на строителството:</p>	<p>[.....]  [.....]</p>								
<p>3) Той използва следните <b>технически съоръжения и мерки за гарантиране на качество</b>, а съоръженията за проучване и изследване са както следва:</p>	<p>[.....]</p>								
<p>4) При изпълнение на поръчката той ще бъде в състояние да прилага следните <b>системи за управление и за проследяване на веригата на доставка</b>:</p>	<p>[.....]</p>								
<p>5) За <b>комплексни стоки или услуги или, по изключение, за стоки или услуги, които са със специално предназначение</b>: Икономическият оператор <b>ще</b> позволи ли извършването на <b>проверки</b><sup>42</sup> на неговия <b>производствен или технически капацитет и,</b></p>	<p><input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не</p>								

<sup>39</sup> Възлагащите органи могат да **изискат** наличието на опит до три години и да **приемат** опит отпреди **повече** от три години.

<sup>40</sup> С други думи, **всички** получатели следва да бъдат изброени и списъкът следва да включва публичните и частните клиенти за съответните доставки или услуги.

<sup>41</sup> За техническите лица или органи, които не са свързани пряко с предприятието на икономическия оператор, но чийто капацитет той използва съгласно посоченото в част II, раздел В, следва да се попълнят отделни ЕЕДОП.

<sup>42</sup> Проверката се извършва от възлагащия орган или, при съгласие от негова страна, от негово име от компетентен официален орган на държавата, в която е установен доставчикът на стоки или услуги;

когато е необходимо, на <b>средствата за проучване и изследване</b> , с които разполага, както и на <b>мерките за контрол на качеството</b> ?	
6) Следната <b>образователна и професионална квалификация</b> се притежава от: а) доставчика на услуга или самия изпълнител, <b>и/или</b> (в зависимост от изискванията, посочени в обявлението, или в документацията за обществената поръчка) б) неговия ръководен състав:	а) [.....]  б) [.....]
7) При изпълнение на поръчката икономическият оператор ще може да приложи следните <b>мерки за управление на околната среда</b> :	[.....]
8) <b>Средната годишна численост на състава</b> на икономическия оператор и броят на ръководния персонал през последните три години са, както следва:	Година, средна годишна численост на състава: [.....],[.....], [.....],[.....], [.....],[.....], Година, брой на ръководните кадри: [.....],[.....], [.....],[.....], [.....],[.....]
9) Следните <b>инструменти, съоръжения или техническо оборудване</b> ще бъдат на негово разположение за изпълнение на договора:	[.....]
10) Икономическият оператор <b>възнамерява евентуално да възложи на подизпълнител</b> <sup>43</sup> изпълнението на <b>следната част (процентно изражение)</b> от поръчката:	[.....]
11) За <b>обществени поръчки за доставки</b> : Икономическият оператор ще достави изискваните мостри, описания или снимки на продуктите, които не трябва да са придружени от сертификати за автентичност. Ако е приложимо, икономическият оператор декларира, че ще осигури изискваните сертификати за автентичност. <i>Ако съответните документи са на разположение в електронен формат, моля, посочете:</i>	[...] <input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не  <input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не  (уеб адрес, орган или служба, издаващи документа, точно позоваване на документа): [.....][.....][.....][.....]

<sup>43</sup> Ако икономическият оператор **е решил** да възложи подизпълнението на част от договора **и** ще използва капацитета на подизпълнителя, за да изпълни тази част, моля, попълнете отделен ЕЕДОП за подизпълнителите, вж. част II, раздел В по-горе.

<p>12) За <b>обществени поръчки за доставки</b>: Икономическият оператор може ли да представи изискваните <b>сертификати</b>, изготвени от официално признати <b>институции или агенции по контрол на качеството</b>, доказващи съответствието на продуктите, които могат да бъдат ясно идентифицирани чрез позоваване на технически спецификации или стандарти, посочени в обявлението или в документацията за поръчката? <b>Ако „не“</b>, моля, обяснете защо и посочете какви други доказателства могат да бъдат представени: <i>Ако съответните документи са на разположение в електронен формат, моля, посочете:</i></p>	<p><input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не</p> <p>[...]</p> <p><i>(уеб адрес, орган или служба, издаващи документа, точно позоваване на документа):</i> [.....][.....][.....][.....]</p>
---	--

**Г: Стандарти за осигуряване на качеството и стандарти за екологично управление**

***Икономическият оператор следва да предостави информация само когато стандартите за осигуряване на качеството и/или стандартите за екологично управление са били изискани от възлагащия орган или възложителя в обявлението или в документацията за обществената поръчка, посочена в обявлението.***

<b><i>Стандарти за осигуряване на качеството и стандарти за екологично управление</i></b>	<b><i>Отговор:</i></b>
<p>Икономическият оператор ще може ли да представи <b>сертификати</b>, изготвени от независими органи и доказващи, че икономическият оператор отговаря на <b>стандартите за осигуряване на качеството</b>, включително тези за достъпност за хора с увреждания. <b>Ако „не“</b>, моля, обяснете защо и посочете какви други доказателства относно схемата за гарантиране на качеството могат да бъдат представени: <i>Ако съответните документи са на разположение в електронен формат, моля, посочете:</i></p>	<p><input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не</p> <p>[.....] [.....]</p> <p><i>(уеб адрес, орган или служба, издаващи документа, точно позоваване на документа):</i> [.....][.....][.....][.....]</p>
<p>Икономическият оператор ще може ли да представи <b>сертификати</b>, изготвени от независими органи, доказващи, че икономическият оператор отговаря на задължителните <b>стандарти или системи за екологично управление</b>? <b>Ако „не“</b>, моля, обяснете защо и посочете какви други доказателства относно <b>стандартите или системите за екологично управление</b> могат да бъдат представени:</p>	<p><input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не</p> <p>[.....] [.....]</p>

<p>Ако съответните документи са на разположение в електронен формат, моля, посочете:</p>	<p>(уеб адрес, орган или служба, издаващи документа, точно позоваване на документа): [.....][.....][.....][.....]</p>
--	---

### Част V: Намаляване на броя на квалифицираните кандидати

**Икономическият оператор следва да предостави информация само когато възлагащият орган или възложителят е посочил обективните и недискриминационни критерии или правила, които трябва да бъдат приложени с цел ограничаване броя на кандидатите, които ще бъдат поканени за представяне на оферти или за провеждане на диалог. Тази информация, която може да бъде съпроводена от изисквания относно видовете сертификати или форми на документални доказателства, ако има такива, които трябва да бъдат представени, се съдържа в съответното обявление или в документацията за обществената поръчка, посочена в обявлението. Само при ограничени процедури, състезателни процедури с договаряне, процедури за състезателен диалог и партньорства за иновации:**

**Икономическият оператор декларира, че:**

<b>Намаляване на броя</b>	<b>Отговор:</b>
<p>Той <b>изпълнява</b> целите и недискриминационните критерии или правила, които трябва да бъдат приложени, за да се ограничи броят на кандидатите по следния начин: В случай, че се изискват някои сертификати или други форми на документални доказателства, моля, посочете за всеки от тях, дали икономическият оператор разполага с изискваните документи: Ако някои от тези сертификати или форми на документални доказателства са на разположение в електронен формат<sup>44</sup>, моля, посочете за <b>всички</b> от тях:</p>	<p>[.....] [... ] <input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Не<sup>45</sup>  (уеб адрес, орган или служба, издаващи документа, точно позоваване на документацията): [.....][.....][.....][.....]<sup>46</sup></p>

### Част VI: Заключителни положения

Долуподписаният декларира, че информацията, посочена в части II – V по-горе, е вярна и точна, и че е представена с ясното разбиране на последствията при представяне на неверни данни.

Долуподписаният официално декларира, че е в състояние при поискване и без забава да представи указаните сертификати и други форми на документални доказателства, освен в случаите, когато:

44 Моля, посочете ясно към кой документ се отнася отговорът.  
45 Моля да се повтори толкова пъти, колкото е необходимо.  
46 Моля да се повтори толкова пъти, колкото е необходимо.



*а) възлагащият орган или възложителят може да получи придружаващите документи чрез пряк достъп до съответната национална база данни във всяка държава членка, която е достъпна безплатно<sup>47</sup>; или*

*б) считано от 18 октомври 2018 г. най-късно<sup>48</sup>, възлагащият орган или възложителят вече притежава съответната документация.*

*Долуподписаният дава официално съгласие [посочете възлагащия орган или възложителя съгласно част I, раздел A] да получи достъп до документите, подкрепящи информацията, която е предоставена в [посочете съответната част, раздел/ точка/и] от настоящия Единен европейски документ за обществени поръчки за целите на [посочете процедурата за възлагане на обществена поръчка: (кратко описание, препратка към публикацията в Официален вестник на Европейския съюз, референтен номер)].*

Дата, място, подпис(и): [.....]

---

47 При условие, че икономическият оператор е предоставил необходимата информация (уеб адрес, орган или служба, издаващи документа, точно позоваване на документацията), която позволява на възлагащия орган или на възложителя да го направи. Когато се изисква, това трябва да бъде съпроводено от съответното съгласие за достъп.

48 В зависимост от националните разпоредби за прилагането на член 59, параграф 5, втора алинея от Директива 2014/24/ЕС

**ДО**  
**ЕСО ЕАД**  
**МРЕЖОВИ ЕКСПЛОАТАЦИОНЕН РАЙОН ПЛОВДИВ**  
**УЛ.„ХРИСТО Г.ДАНОВ” № 37**  
**П Л О В Д И В**

**ПРЕДЛОЖЕНИЕ**

**за изпълнение на обществена поръчка с предмет:**  
**„Ретрофит на КРУ в п/ст Борисовград”**

От .....  
(наименование на участника)

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

**1. Срок за цялостното изпълнение на поръчката: .....**  
(словом.....) календарни дни, в т.ч.:

- за изготвяне и предаване на проекта по съответните части: (до 30 кал. дни) ..... (словом.....) календарни дни, считано от датата на влизане на договора в сила до датата на предаване на Възложителя на проектната документация, за разглеждане и приемане от Технически съвет.

- изпълнение на доставка на съоръжения и апаратура и демонтажни и монтажни работи: (до 80 кал. дни) ..... (словом.....) календарни дни, считано от датата на подписване на протокол за откриване на строителната площадка - обр. 2а по Наредба № 3/31.07.03 г. на МРРБ на основание ЗУТ до датата на уведомителното писмо до Възложителя за окончателното завършване на монтажните работи.

**2. Гаранционни срокове:**

**2.1. На доставените електрически съоръжения и апаратура:**

• за прекъсвачи: (мин. 24 месеца) ..... (словом.....) месеца, считано от датата на приемане на обекта от приемателната комисия;

• за токови трансформатори: (мин. 24 месеца) ..... (словом.....) месеца, считано от датата на приемане на обекта от приемателната комисия;

• за напреженови трансформатори: (мин. 24 месеца) ..... (словом.....) месеца, считано от датата на приемане на обекта от приемателната комисия;

• за вентилни отводи: (мин. 24 месеца) ..... (словом.....) месеца, считано от датата на приемане на обекта от приемателната комисия;

• за релейни защиты: (мин. 36 месеца) ..... (словом.....) месеца, считано от датата на приемане на обекта от приемателната комисия;

**2.2. За изпълнените електро-монтажни работи: (мин. 5 години) .....**  
(словом.....) години, считано от датата на приемане на обекта от приемателната комисия, съгласно чл. 20, ал. 4, т. 4 от НАРЕДБА № 2 от 31.07.2003 г., за въвеждане в експлоатация на строежите в Р. България и минимални гаранционни срокове, за изпълнени строителни и монтажни работи, съоръжения и строителни обекти.

**3. Предлагаме организация за изпълнението на обществената поръчка, съобразно техническата спецификация и минималните изискванията, поставени от Възложителя, както следва:**

## РАЗДЕЛ I: Организация за изпълнение на етапите по предмета на поръчката

Относно техническата спецификация и условия, свързани с изпълнението на настоящата поръчка, предлагаме да изпълним следното:

(дава се кратко описание на начина, по който участникът възнамерява да изпълни обществената поръчка. Техническото предложение трябва да отговаря на посочената от Възложителя техническа спецификация в документацията за участие).

## РАЗДЕЛ II. Технически спецификации

Техническите параметри, на които отговарят предлаганите от нас вакуумни прекъсвачи, токови и напреженови измервателни трансформатори, вентилни отводи, цифрови релейни защиты и комплексни цифрови измервателни уреди са посочени в колоната „Предложение на Участника” съгласно Таблицы №№ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 и 10 и съответстват/са „еквивалентни” на посочените от Възложителя в техническите спецификации.

### \*Забележка:

1. Минималните изискванията на Възложителя са задължителни за Участника. Неизпълнението на което и да е от тези изисквания води до отстраняване на Участника.

2. Участникът трябва да попълни всички редове от графа „Предложение на Участника” в таблици №№ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 и 10.

3. За редовете в графа „Минимални изисквания на Възложителя”, в които има „Да”, в редовете от графа „Предложение на Участника” Участникът трябва да попълни отговор „Да”.

4. За редовете в графа „Минимални изисквания на Възложителя”, в които няма „Да”, в редовете от графа „Предложение на Участника” Участникът трябва да попълни съответните технически данни.

Таблица № 1 - Предложени технически параметри – вакуумните прекъсвачи за трансформаторни входове, секционен прекъсвач и изводи – 15 броя.

№	Технически характеристики	Мярка	Минимални изисквания на Възложителя	Предложение на Участника
1	2	3	4	5
<b>I</b>	<b>Общи данни</b>			
1.	Производител		Да се посочи	
2.	Тип на прекъсвача		Да се посочи	
3.	Стандарт		IEC 62271-1, IEC 62271-100 или еквивалентен	
4.	Монтаж		на закрито	
<b>II</b>	<b>Електрически параметри</b>			
1.	Максимално работно напрежение	kV	24	
2.	Номинален ток			
2.1	• За трафо вход и секционен прекъсвач – 6 бр;	A	≥ 1250	
2.2	• За извод – 9 бр;	A	≥ 630	
3.	Номинална честота	Hz	50	
4.	Изпитателно напрежение с промишлена честота за време 1 min:			
	• Между отворени контакти	kV	≥ 50	
	• Спрямо земя		≥ 50	
5.	Изпитателно напрежение с импулсна вълна 1,2/50 μs			
	• Между отворени контакти	kV peak	≥ 125	
	• Спрямо земя		≥ 125	
6.	Номинален изключвателен ток на късо съединение за 3 s			
6.1	• За трафо вход и секционен прекъсвач – 6 бр;	kArms	≥ 16	
6.2	• За извод – 9 бр;	kArms	≥ 16	
7.	Номинален включвателен ток на к.с.	kA peak	≥ 40	

№	Технически характеристики	Мярка	Минимални изисквания на Възложителя	Предложение на Участника
8.	Номинални комутационни времена			
	• Време на изключване	ms	≤ 65	
	• Време на включване	ms	≤ 80	
8.3	АПВ – цикли		0-0,3s-CO-3min-CO	
9.	Разлика в синхронната работа на полюсите на прекъсвача	ms	≤ 5	
10.	Преходно съпротивление на контактната система	μΩ	≤ 40	
11.	Количество комутации <u>на полюс</u> до ревизия :			
	• При изключване на номинален ток на късо съединение 16 kA	бр.	≥ 50	
	• При изключване на номинален ток на прекъсвача	бр.	≥ 10 000	
12.	Количество механични цикли на вакуумната камера до подмяна	бр.	≥ 10 000	
13.	Количество механични цикли на задвижващия механизъм до основен ремонт	бр.	≥ 10 000	
<b>III</b>	<b>Шкаф за управление на прекъсвача</b>			
1.	Моторно-пружинно задвижване:			
	• Номинално напрежение на електродвигателя	VDC	220	
	• Пусков ток	A	≤ 5	
	• Време на зареждане на вкл. устройство	s	≤ 15	
	• Максимално усилие при ръчно зареждане	N	≤ 250	
2.	Включвателни и изключвателни устройства :			
	• Количество включвателни кръгове (бобини)	бр.	≥ 1	
	• Количество изключвателни кръгове (бобини)	бр.	≥ 1	
	• Номинално захранващо напрежение	VDC	220	
3.	Превключващи блокконтакти			
	• Нормално отворени контакти	бр.	≥ 6	
	• Нормално затворени контакти	бр.	≥ 6	
	• Контакт за “Заредена пружина”	бр.	≥ 1	
	• Номинален ток	A	≥ 10	
	• Включвателен ток	A	≥ 10	
	• Време константа (L/R)	ms	≤ 40	
4.	Възможност за комутиране на (+) 220 V DC при включване и изключване на прекъсвача		да	
5.	Наличие на индикация за “пружина заредена”		да	
6.	Наличие на индикация за “Включено и изключено състояние”		да	
<b>IV</b>	<b>Конструктивни данни</b>			
1.	Прекъсвачът да бъде стандартно изпълнение за присъединяване към плоска шина		да	
2.	Вид на дъгогасителната среда		вакуум	
3.	Количество дъгогасителни камери на полюс	бр.	1	
4.	Количество полюси на прекъсвач	бр.	3	
5.	Междудоцево разстояние на полюсите (фазите)	mm	≥ 210	

Таблица № 2 – Предложени технически параметри – токови трансформатори за графовход 12 броя

№	Технически характеристики	Мярка	Минимални изисквания на Възложителя	Предложение на Участника
<b>1</b>	<b>Общи данни</b>			
1.1	Производител		да се посочи	
1.2	Тип		да се посочи	
1.3	Стандарт		IEC 61869-1, IEC	

№	Технически характеристики	Мярка	Минимални изисквания на Възложителя	Предложение на Участника
			61869-2 или еквивалентен	
1.4	Конструктивно изпълнение		стоящ тип за вътрешен монтаж	
<b>2.</b>	<b>Експлоатационни условия</b>			
2.1	Номинално напрежение на системата	kV	20	
2.2	Номинална честота на системата	Hz	50	
2.2	Режим на работа на звездния център на системата		неефективно заземен звезден център	
<b>3.</b>	<b>Технически параметри</b>			
3.1	Максимално работно напрежение (Um)	kV	≥ 24	
3.2	Номинален първичен ток (In)			
	<b>• За 12 бр;</b>	<b>A</b>	<b>500</b>	
3.3	Изпитателни напрежения на първичната намотка:			
3.3.1	С промишлена честота за време 1 min.	kV/eff	≥ 50	
3.3.2	Със стандартна импулсна вълна 1,2/50 μs	kV/peak	≥ 125	
3.4	Частични разряди:			
3.4.1	При изпитателно напрежение 1,2 Um	pC	≤ 50	
3.4.2	При изпитателно напрежение 1,2 Um/√3	pC	≤ 20	
3.5	Изпитателни напрежения на вторичните намотки	kV	≥ 3	
3.6	Продължително претоварване	A	≥ 1,2.In	
3.7	Ток на термична устойчивост за 1 сек (Ith)	kA rms	≥ 16	
3.8	Ток на динамическа устойчивост (Idyn)	kA peak	≥ 2,5.Ith	
3.9	Количество вторични ядра	бр.	≥ 3	
3.10	<b>Първо ядро за мерене</b>			
3.10.1	Номинален вторичен ток	A	5	
3.10.2	Клас на точност		<b>0,2S</b>	
3.10.3	Номинална мощност	VA	≥ 15	
3.10.4	Номинален коефициент на безопасност		FS 5	
3.11	<b>Второ ядро за мерене</b>			
3.11.1	Номинален вторичен ток	A	5	
3.11.2	Клас на точност		<b>0,2S</b>	
3.11.3	Номинална мощност	VA	≥ 15	
3.11.4	Номинален коефициент на безопасност		FS 5	
3.12	<b>Трето ядро за защита</b>			
3.12.1	Номинален вторичен ток	A	5	
3.12.2	Клас на точност		5P20	
3.12.3	Номинална мощност	VA	≥ 20	
3.12	<b>Четвърто ядро за защита</b>			
3.12.1	Номинален вторичен ток	A	5	
3.12.2	Клас на точност		5P20	

№	Технически характеристики	Мярка	Минимални изисквания на Възложителя	Предложение на Участника
3.12.3	Номинална мощност	VA	$\geq 20$	

Таблица № 3 – Предложени технически параметри - токови трансформатори за изводи 21 броя и за графо СН – 6 броя.

№	Технически характеристики	Мярка	Минимални изисквания на Възложителя	Предложение на Участника
<b>1</b>	<b>Общи данни</b>			
1.1	Производител		да се посочи	
1.2	Тип		да се посочи	
1.3	Стандарт		IEC 61869-1, IEC 61869-2 или еквивалентен	
1.4	Конструктивно изпълнение		стоящ тип за вътрешен монтаж	
<b>2.</b>	<b>Експлоатационни условия</b>			
2.1	Номинално напрежение на системата	kV	20	
2.2	Номинална честота на системата	Hz	50	
2.2	Режим на работа на звездния център на системата		неефективно заземен звезден център	
<b>3.</b>	<b>Технически параметри</b>			
3.1	Максимално работно напрежение ( $U_m$ )	kV	$\geq 24$	
3.2	Номинален първичен ток ( $I_n$ )			
	• За 21 бр; • За 6 бр.	A	<b>200</b> <b>50</b>	
3.3	Изпитателни напрежения на първичната намотка:			
3.3.1	С промишлена честота за време 1 min.	kV/eff	$\geq 50$	
3.3.2	Със стандартна импулсна вълна 1,2/50 $\mu$ s	kV/peak	$\geq 125$	
3.4	Частични разряди:			
3.4.1	При изпитателно напрежение 1,2 $U_m$	pC	$\leq 50$	
3.4.2	При изпитателно напрежение 1,2 $U_m/\sqrt{3}$	pC	$\leq 20$	
3.5	Изпитателни напрежения на вторичните намотки	kV	$\geq 3$	
3.6	Продължително претоварване	A	$\geq 1,2 \cdot I_n$	
3.7	Ток на термична устойчивост за 1 сек ( $I_{th}$ )	kA rms	$\geq 16$	
3.8	Ток на динамическа устойчивост ( $I_{dyn}$ )	kA peak	$\geq 2,5 \cdot I_{th}$	
3.9	Количество вторични ядра	бр.	$\geq 3$	
3.10	<b>Първо ядро за мерене</b>			
3.10.1	Номинален вторичен ток	A	5	
3.10.2	Клас на точност		<b>0,2S</b>	
3.10.3	Номинална мощност	VA	$\geq 15$	
3.10.4	Номинален коефициент на безопасност		FS 5	
3.11	<b>Второ ядро за мерене</b>			
3.11.1	Номинален вторичен ток	A	5	
3.11.2	Клас на точност		<b>0,2S</b>	
3.11.3	Номинална мощност	VA	$\geq 15$	
3.11.4	Номинален коефициент на безопасност		FS 5	
3.12	<b>Трето ядро за защита</b>			
3.12.1	Номинален вторичен ток	A	5	
3.12.2	Клас на точност		5P20	
3.12.3	Номинална мощност	VA	$\geq 15$	

Таблица № 4 – Предложени технически параметри - напреженови трансформатори за изводи 33 броя и за графо СН – 6 броя.

№	Технически характеристики	Марка	Минимални изисквания на Възложителя	Предложение на Участника
<b>1</b>	<b>Общи данни</b>			
1.1	Производител		да се посочи	
1.2	Тип		да се посочи	
1.3	Стандарт		IEC 61869-1, IEC 61869-3 или еквивалентен	
1.4	Конструктивно изпълнение		стоящ тип за вътрешен монтаж	
<b>2</b>	<b>Експлоатационни условия</b>			
2.1	Номинално напрежение на системата	kV	20	
2.2	Номинална честота на системата	Hz	50	
2.3	Режим на работа на звездния център на системата		неефективно заземен звезден център	
<b>3</b>	<b>Технически параметри</b>			
3.1	Максимално работно напрежение ( $U_m$ )	kV	24	
3.2	Номинално първично напрежение ( $U_n$ )	kV	$20/\sqrt{3}$	
3.3	Изпитателни напрежения на първичната намотка			
3.3.1	С промишлена честота за време 1 min.	kV/eff	$\geq 50$	
3.3.2	С импулсна вълна 1,2/50 $\mu$ s	kV/peak	$\geq 125$	
3.4	Частични разряди:			
3.4.1	При изпитателно напрежение $1,2 U_m$	pC	$\leq 50$	
3.4.2	При изпитателно напрежение $1,2 U_m / \sqrt{3}$	pC	$\leq 20$	
3.5	Изпитателни напрежения на вторичните намотки	kV	$\geq 3$	
3.6	Количество вторични ядра	бр.	$\geq 3$	
3.7.	<b>Първа намотка за мерене</b>			
3.7.1	Номинално вторично напрежение	V	$100/\sqrt{3}$	
3.7.2	Клас на точност		0,2	
3.7.3	Номинална мощност	VA	$\geq 15$	
3.8	<b>Втора намотка за защита</b>			
3.8.1	Номинално вторично напрежение	V	$100/\sqrt{3}$	
3.8.2	Клас на точност		3P	
3.8.3	Номинална мощност	VA	$\geq 15$	
3.9	<b>Трета намотка за защита</b>			
3.9.1	Номинално вторично напрежение	V	$100/3$	
3.9.2	Клас на точност		6P	
3.9.3	Номинална мощност	VA	$\geq 15$	
3.10	Напреженов фактор (продължително време 8 часа)		1,9	

Таблица № 5 – Предложени технически параметри - вентилни отводи с номинално напрежение 27 ÷ 27,5 kV и разряден клас  $\geq 2$  - 6 бр.

№	Технически характеристики	Марка	Минимални изисквания на Възложителя	Предложение на Участника
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>I. Общи данни</b>				
1.1	Производител		да се посочи	
1.2	Тип – означение		да се посочи	
1.3	Базов стандарт		БДС EN 60099-4 или еквивалентен	
1.4	Максимално напрежение на системата	kV	24	

№	Технически характеристики	Мярка	Минимални изисквания на Възложителя	Предложение на Участника
1.5	Начин на свързване		Фаза-земя	
1.6	Начин на монтаж		външен	
<b>II. Електрически параметри</b>				
2.1	Номинално напрежение ( $U_R$ )	kV	26,25 ÷ 27,5	
2.2	Номинална честота	Hz	50	
2.3	Трайно работно напрежение ( $U_C$ )	kV	≥ 21	
2.4	Устойчивост на временни пренапрежения (50 Hz) , в зависимост от времето на въздействие	kV	в графичен или табличен вид	
2.5	Номинален разряден ток 8/20 $\mu$ s	kA	≥ 10	
2.6	Остатъчно напрежение при:			
2.6.1	- разряден ток 10 kA, 1/2 $\mu$ s	kV	≤ 80	
2.6.2	- разряден ток 10 kA, 8/20 $\mu$ s	kV	≤ 70	
2.6.3	- разряден ток 0,5 kA, 30/60 $\mu$ s	kV	≤ 55	
2.7	Издръжливост на токов импулс 4/10 $\mu$ s	kA	100	
2.8	Издръжливост на токов импулс 2 ms	A	≥ 500	
2.9	Разряден клас		≥ 2	
2.10	Енергийна способност – при два импулса 2 ms, съгл. БДС EN 60099-4	kJ	≥ 105	
2.11	Клас по ток на к.с., 0,2 s	kA	≥ 20	
2.12	Ниво на частични разряди съгл. IEC60270	pC	≤ 10	
<b>III. Механични параметри</b>				
3.1	Статично натоварване на огъване	N	≥ 250	
3.2	Динамично натоварване на огъване	N	≥ 400	
<b>IV. Конструктивни параметри</b>				
4.1	Тип		металоокисен	
4.2	Вид и тип на външната изолация		силикон	
4.3	Минимален път на утечка по повърхността на външната изолация	mm	≥ 525	
4.4	Брой модули	бр.	1	
4.5	Вид и тип на присъединителните клеми			
4.5.1	- към фаза		Клема за проводник	
4.5.2	- към земя		Болт	

**Таблица № 6 – Предложени технически параметри - вентилни отводи с номинално напрежение 27 ÷ 27,5 kV и разряден клас ≥ 1 - 27 бр.**

№	Технически характеристики	Мярка	Минимални изисквания на Възложителя	Предложение на Участника
1	2	3	4	5
<b>I. Общи данни</b>				
1.1	Производител		да се посочи	
1.2	Тип – означение		да се посочи	
1.3	Базов стандарт		БДС EN 60099-4 или еквивалентен	
1.4	Максимално напрежение на системата	kV	24	
1.5	Начин на свързване		Фаза-земя	
1.6	Начин на монтаж		външен	
<b>II. Електрически параметри</b>				
2.1	Номинално напрежение ( $U_R$ )	kV	26,25 ÷ 27,5	
2.2	Номинална честота	Hz	50	
2.3	Трайно работно напрежение ( $U_C$ )	kV	≥ 21	
2.4	Устойчивост на временни пренапрежения (50 Hz) , в зависимост от времето на въздействие	kV	в графичен или табличен вид	



№	Технически характеристики	Мярка	Минимални изисквания на Възложителя	Предложение на Участника
2.5	Номинален разряден ток 8/20 $\mu$ s	kA	$\geq 10$	
2.6	Остатъчно напрежение при :			
2.6.1	- разряден ток 10 kA, 1/2 $\mu$ s	kV	$\leq 85$	
2.6.2	- разряден ток 10 kA, 8/20 $\mu$ s	kV	$\leq 75$	
2.6.3	- разряден ток 0,5 kA, 30/60 $\mu$ s	kV	$\leq 60$	
2.7	Издръжливост на токов импулс 4/10 $\mu$ s	kA	100	
2.8	Издръжливост на токов импулс 2 ms	A	$\geq 300$	
2.9	Разряден клас		$\geq 1$	
2.10	Енергийна способност – при импулс 4/10 $\mu$ s, 100 kA, съгл. БДС EN 60099-4	kJ	$\geq 84$	
2.11	Клас по ток на к.с., 0,2 s	kA	$\geq 20$	
2.12	Ниво на частични разряди съгл. IEC60270	pC	$\leq 10$	
<b>III. Механични параметри</b>				
3.1	Статично натоварване на огъване	N	$\geq 250$	
3.2	Динамично натоварване на огъване	N	$\geq 400$	
<b>IV. Конструктивни параметри</b>				
4.1	Тип		металоокисен	
4.2	Тип на външната изолация		силикон	
4.3	Минимален път на утечка по повърхността на външната изолация	mm	$\geq 525$	
4.4	Брой модули	бр.	1	
4.5	Вид и тип на присъединителните клеми			
4.5.1	- към фаза		Клема за проводник	
4.5.2	- към земя		Болт	

**Таблица № 7 – Предложени технически параметри - ЦРЗ за трансформаторни входове – 4 броя**

№	Изисквания към устройството	Минимални изисквания на Възложителя	Предложение на Участника
<b>1.</b>	<b>Общи данни</b>		
1.1.	Тип	да се посочи	
1.2.	Производител	да се посочи	
1.3.	Начин на монтаж	Заден (Вграден)	
1.4.	Изисквания към клемите за токови и напреженови вериги - винтов клеморед за присъединяване на меден проводник със сечение 4 mm <sup>2</sup>	Да	
1.5.	Изисквания към клемите за оперативни вериги - винтов клеморед за присъединяване на меден проводник със сечение 2,5 mm <sup>2</sup>	Да	
1.6.	Естествено охлаждане, включително и на захранващите блокове	Да	
1.7.	Степен на защита на кутията	Min IP 51	
1.8.	Захранване:		
1.8.1.	Номинално оперативно напрежение с диапазон на работа	220V DC $\pm$ 20%	
1.8.2.	Външното и вътрешно захранвания да са галванично разделени и защитени от прониквания на външни смущения	Да	
1.9.	Работен температурен диапазон	От -5 до +55°C	
<b>2.</b>	<b>Аналогови входове</b>		
2.1.	<b>Токови входове</b>		
2.1.1.	Брой токови входове – за трите фазни тока и ток 3Io	$\geq 4$	
2.1.2.	Номинален ток	5A	
2.1.3.	Токов (аналогов) вход	Индуктивен трансформатор	
2.1.4.	Претоварване в токовите вериги:		

№	Изисквания към устройството	Минимални изисквания на Възложителя	Предложение на Участника
2.1.5.	Трайно	$\geq 4.I_n$	
2.1.6.	За 1s	$\geq 100.I_n$	
2.1.7.	Максимална грешка при измерване на ток (за токовите функции) в % от $I_{настройка}$ при $I > I_n$	$\leq 5\%$	
2.1.8.	Максимална грешка при измерване на ток (за токовите функции) в % от $I_n$ при $I < I_n$	$\leq 2\%$	
2.2.	<b>Напреженови входове</b>		
2.2.1.	Брой напреженови входове – за трите фазни напрежения и напрежение 3Uo	$\geq 4$	
2.2.2.	Номинално фазно напрежение	$100/\sqrt{3}$ V	
2.2.3.	Номинално напрежение за 3Uo	100 V	
2.2.4.	Напреженов (аналогов) вход	Индуктивен трансформатор	
2.2.5.	Допустимо продължително претоварване	$\geq 2.U_n$	
2.2.6.	Максимална грешка при измерване на напрежение (за напреженовите функции) в % от $U_{настройка}$	$\leq 5\%$	
3.	<b>Двоични входове</b>		
3.1.	Номинално захранващо напрежение с диапазон на работа	220V DC $\pm$ 20%	
3.2.	Брой на двоични входове	$\geq 11$	
3.3.	Праг на заработване	$\geq 60\%U_n$	
4.	<b>Управляващи / сигнални изходи</b>		
4.1.	Номинално работно напрежение на изходните контакти	$\geq 220$ V DC	
4.2.	Допустим ток при отваряне на контактите при $L/R < 40$ ms при 220 V DC	$\geq 0,1$ A	
4.3.	Траен допустим ток през затворен контакт (при 220V DC)	$\geq 5$ A	
4.4.	Брой управляващи / сигнални изходи	$\geq 5$	
5.	<b>Конструкция</b>		
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 ремонтпригодност.	Да	
6.	<b>Измервани величини</b>		
6.1.	Фазни токове и ток 3Io	4	
6.2.	Фазни напрежения и напрежение 3Uo	4	
7.	<b>Лицев панел</b>		
7.1.	Наличие на клавиатура и дисплей на лицевия панел за директна работа със защитата (без PC).	Да	
7.2.	Светодиодна индикация на лицевия панел за неизправност/вътрешна повреда на защитата	Да	
7.3.	Брой на свободно програмируеми светодиодните индикатори	$\geq 8$	
7.4.	Отчитане на параметрите за настройка, на текущите и архивирани данни от работата на защитата	Да	
8.	<b>Комуникации</b>		
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 или еквивалентен	Да	

№	Изисквания към устройството	Минимални изисквания на Възложителя	Предложение на Участника
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 регистратора на събития и аварийния регистратор, промяна в състоянието на цифрови входове и изходи, предаване на команди за управление на съоръженията, команда за група настройки, команда за сверяване на астрономическото време, команда за квитиране на светодиодите	Да	
8.3.	Наличие на стандартен, независим от останалите, интерфейс на лицеви панел, за връзка с преносим РС за настройка, конфигуриране и архивиране на данни	Да	
8.3.1.	Достъп до всички данни записани в ЦРЗ	Да	
8.3.2.	Достъп за промяна настройките на вградените функции	Да	
8.3.3.	Достъп за промяна на конфигурацията	Да	
8.3.4.	Наличие на парола за достъп до данните за настройките и конфигурацията на ЦРЗ	Да	
8.3.5.	Достъп до данните в аварийния регистратор	Да	
8.3.6.	Достъп до данните в регистратора на събития	Да	
<b>9.</b>	<b>Технически параметри и функционални изисквания към вградените защиты</b>		
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	
9.1.2.	Възможност за подаване на изключвателен импулс към собствения прекъсвач с настроените времена на трите стъпала по ток на вградените функции на максималнотокова защита при блокиране на УРЗ от защита на извод	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.	Вградена функция на ЗЗ за мрежа заземена през дъгогасителен реактор	Да	
9.4.	Независима настройка по ток и време за всяко стъпало	Да	
9.5.	Бързодействие на защитата с включено време на цифровия изход при $T_{зар} = 0$ s	$\leq 45$ ms	
9.6.	Диапазон на настройка по време	$0 \div 10$ s	
9.7.	Минимална стъпка на настройката по време	$\leq 0,1$ s	
9.8.	Допустима грешка на таймерите:		
9.8.1.	При независимо от тока закъснение	$\leq 2\%$ от настройката или 50 ms	
9.8.2.	При инверсни характеристики	$\leq \pm 5\%$	
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 или еквивалентен	Да	
9.12.	Възможност за работа с минимум 2 различни групи настройки	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 1 ms	Да	

№	Изисквания към устройството	Минимални изисквания на Възложителя	Предложение на Участника
<b>10.</b>	<b>Технически параметри и функционални изисквания към регистратора на събития и аварийния регистратор</b>		
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 промяна в състоянието на двоичен вход	Да	
10.2.4.	Следени аналогови величини от регистратора – всички аналогови входове и 3Uo	Да	
10.2.5.	Следене на всички двоични входове	Да	
10.2.6.	При запълване на буфера за данни от функцията "аварийен регистратор" да се изтрива най-старото събитие	Да	
<b>11.</b>	<b>Тестове и стандарти</b>		
11.1.	<b>Изоляция</b>		
11.1.1.	Диелектрична якост IEC 60255-5 / IEC 60255-27 или еквивалентен	Да	
11.1.2.	Импулсно напрежение IEC 60255-5 / IEC 60255-27 или еквивалентен	class 3	
11.2.	<b>Електромагнитна съвместимост</b>		
11.2.1.	Високочестотни смущения IEC 60255-26 или еквивалентен	class 3	
11.2.2.	Електростатичен разряд IEC 60255-26 или еквивалентен	class 4	
11.2.3.	Бързи преходни смущения IEC 60255-26/EN 61000-4-4	class 4	
11.2.4.	Смущения от пренапрежения (Surge immunity) IEC 61000-4-или еквивалентен	class 3	
11.2.5.	Радиочестотни смущения 0,15 MHz до 80 MHz амплитудно модулирани 80% 1 kHz IEC 61000-4-6 или еквивалентен	class 3	
11.2.6.	Електромагнитни смущения до 1000MHz, амплитудно модулирани IEC 61000-4-3/IEEE/ANSI C37.90.2 или еквивалентен	class 3	
11.2.7.	Електромагнитни смущения 900 MHz, 10V/m импулсно модулирани IEC 61000-4-3 или еквивалентен	class 3	
11.2.8.	Пулсиращи магнитни полета IEC 61000-4-8/IEC 60255-1 или еквивалентен	Да	
11.2.9.	Излъчване на високочестотни смущения EN 61000-6-4/IEC CISPR22 или еквивалентен	Да	
11.3.	<b>Електрически условия</b>		
11.3.1.	Прекъсване и наличие на променлива съставяща в DC захранването IEC 60255-26 или еквивалентен	Да	
11.4.	<b>Климатични условия</b>		
11.4.1.	Температурни влияния IEC 60255-1 / IEC 60068-2-1 / IEC 60068-2-2 или еквивалентен	Да	
11.4.2.	Влажност IEC 60068-2-30 / IEC 60068-2-38 или еквивалентен	Да	
11.5.	<b>Механични условия</b>		
11.5.1.	Вибрации IEC 60255-21-1 или еквивалентен	Да	
11.5.2.	Удар IEC 60255-21-2 или еквивалентен	Да	
11.5.3.	Сеизмични влияния IEC 60255-21-3 или еквивалентен	Да	

**Таблица № 8 – Предложени технически параметри - ЦРЗ за изводи – 9 броя**

№	Изисквания към устройството	Минимални изисквания на Възложителя	Предложение на Участника
<b>1.</b>	<b>Общи данни</b>		
1.1.	Тип	да се посочи	
1.2.	Производител	да се посочи	
1.3.	Начин на монтаж	Заден (Вграден)	
1.4.	Изисквания към клемите за токови и напреженови вериги - винтов клеморед за присъединяване на меден проводник със сечение 4 mm <sup>2</sup>	Да	
1.5.	Изисквания към клемите за оперативни вериги - винтов клеморед за присъединяване на меден проводник със сечение 2,5 mm <sup>2</sup>	Да	
1.6.	Естествено охлаждане, включително и на хранващите блокове	Да	
1.7.	Степен на защита на кутията	Min IP 51	
1.8.	Захранване:		
1.8.1.	Номинално оперативно напрежение с диапазон на работа	220V DC ± 20%	
1.8.2.	Външното и вътрешно захранвания да са галванично разделени и защитени от прониквания на външни смущения	Да	
1.9.	Работен температурен диапазон	От -5 до +55°C	
<b>2.</b>	<b>Аналогови входове</b>		
2.1.	<b>Токови входове</b>		
2.1.1.	Брой токови входове – за трите фазни тока и ток 3Io	≥ 4	
2.1.2.	Номинален ток	5A	
2.1.3.	Токов (аналогов) вход	Индуктивен трансформатор	
2.1.4.	Претоварване в токовите вериги:		
2.1.5.	Трайно	≥ 4.In	
2.1.6.	За 1s	≥ 100.In	
2.1.7.	Максимална грешка при измерване на ток (за токовите функции) в % от I <sub>настройка</sub> при I>I <sub>n</sub>	≤ 5%	
2.1.8.	Максимална грешка при измерване на ток (за токовите функции) в % от I <sub>n</sub> при I<I <sub>n</sub>	≤ 2%	
2.2.	<b>Напреженови входове</b>		
2.2.1.	Брой напреженови входове – за трите фазни напрежения и напрежение 3Uo	≥ 4	
2.2.2.	Номинално фазно напрежение	100/√3 V	
2.2.3.	Номинално напрежение за 3Uo	100 V	
2.2.4.	Напреженов (аналогов) вход	Индуктивен трансформатор	
2.2.5.	Допустимо продължително претоварване	≥ 2.Un	
2.2.6.	Максимална грешка при измерване на напрежение (за напреженовите функции) в % от U <sub>настройка</sub>	≤ 5%	
<b>3.</b>	<b>Двоични входове</b>		
3.1.	Номинално хранващо напрежение с диапазон на работа	220V DC ± 20%	
3.2.	Брой на двоични входове	≥ 11	
3.3.	Праг на заработване	≥ 60%U <sub>n</sub>	
<b>4.</b>	<b>Управляващи / сигнални изходи</b>		
4.1.	Номинално работно напрежение на изходните контакти	≥ 220V DC	
4.2.	Допустим ток при отваряне на контактите при L/R< 40 ms при 220 V DC	≥ 0,1A	
4.3.	Траен допустим ток през затворен контакт (при 220V DC)	≥ 5A	
4.4.	Брой управляващи / сигнални изходи	≥ 5	
<b>5.</b>	<b>Конструкция</b>		
5.1.	Разпределение по модули на входните преобразуватели, двоични входове и изходи, комуникационни портове,	Да	

№	Изисквания към устройството	Минимални изисквания на Възложителя	Предложение на Участника
	захранващ модул и др. на отделни платки или комбинация от отделните елементи по платки, осигуряващо ремонтпригодност.		
<b>6.</b>	<b>Измервани величини</b>		
6.1.	Фазни токове и ток 3I <sub>o</sub>	4	
6.2.	Фазни напрежения и напрежение 3U <sub>o</sub>	4	
<b>7.</b>	<b>Лицев панел</b>		
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 неизправност/вътрешна повреда на защитата	Да	
7.3.	Брой на свободно програмируеми светодиодните индикатори	≥ 8	
7.4.	Отчитане на параметрите за настройка, на текущите и архивирани данни от работата на защитата	Да	
<b>8.</b>	<b>Комуникации</b>		
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 или еквивалентен	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 регистратора на събития и аварийния регистратор, промяна в състоянието на цифрови входове и изходи, предаване на команди за управление на съоръженията, команда за група настройки, команда за сверяване на астрономическото време, команда за квитиране на светодиодите	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	
8.3.1.	Достъп до всички данни записани в ЦРЗ	Да	
8.3.2.	Достъп за промяна настройките на вградените функции	Да	
8.3.3.	Достъп за промяна на конфигурацията	Да	
8.3.4.	Наличие на парола за достъп до данните за настройките и конфигурацията на ЦРЗ	Да	
8.3.5.	Достъп до данните в аварийния регистратор	Да	
8.3.6.	Достъп до данните в регистратора на събития	Да	
<b>9.</b>	<b>Технически параметри и функционални изисквания към вградените защиты</b>		
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	
9.1.2.	Възможност за подаване на изключвателен импулс към собствения прекъсвач с настроените времена на трите стъпала по ток на вградените функции на максималнотокова защита при блокиране на УРЗ от защита на извод	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.	Вградена функция на ЗЗ за мрежа заземена през дъгогасителен реактор	Да	
9.4.	Независима настройка по ток и време за всяко стъпало	Да	
9.5.	Бързодействие на защитата с включено време на цифровия изход при T <sub>зар</sub> = 0 s	≤ 45 ms	
9.6.	Диапазон на настройка по време	0 ÷ 10 s	
9.7.	Минимална стъпка на настройката по време	≤ 0,1 s	

№	Изисквания към устройството	Минимални изисквания на Възложителя	Предложение на Участника
9.8.	Допустима грешка на таймерите:		
9.8.1.	При независимо от тока закъснение	≤ 2% от настройката или 50 ms	
9.8.2.	При инверсни характеристики	≤ ±5%	
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 или еквивалентен	Да	
9.12.	Възможност за работа с минимум 2 различни групи настройки	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 1 ms	Да	
<b>10.</b>	<b>Технически параметри и функционални изисквания към регистратора на събития и аварийния регистратор</b>		
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 промяна в състоянието на двоичен вход	Да	
10.2.4.	Следени аналогови величини от регистратора – всички аналогови входове и 3U <sub>0</sub>	Да	
10.2.5.	Следене на всички двоични входове	Да	
10.2.6.	При запълване на буфера за данни от функцията "аварийен регистратор" да се изтрива най-старото събитие	Да	
<b>11.</b>	<b>Тестове и стандарти</b>		
11.1.	<b>Изоляция</b>		
11.1.1.	Диелектрична якост IEC 60255-5 / IEC 60255-27 или еквивалентен	Да	
11.1.2.	Импулсно напрежение IEC 60255-5 / IEC 60255-27 или еквивалентен	class 3	
11.2.	<b>Електромагнитна съвместимост</b>		
11.2.1.	Високочестотни смущения IEC 60255-26 или еквивалентен	class 3	
11.2.2.	Електростатичен разряд IEC 60255-26 или еквивалентен	class 4	
11.2.3.	Бързи преходни смущения IEC 60255-26/EN 61000-4-4	class 4	
11.2.4.	Смущения от пренапрежения (Surge immunity) IEC 61000-4- или еквивалентен	class 3	
11.2.5.	Радиочестотни смущения 0,15 MHz до 80 MHz амплитудно модулирани 80% 1 kHz IEC 61000-4-6 или еквивалентен	class 3	
11.2.6.	Електромагнитни смущения до 1000MHz, амплитудно модулирани IEC 61000-4-3/IEEE/ANSI C37.90.2 или еквивалентен	class 3	
11.2.7.	Електромагнитни смущения 900 MHz, 10V/m импулсно	class 3	

№	Изисквания към устройството	Минимални изисквания на Възложителя	Предложение на Участника
	модулирани IEC 61000-4-3 или еквивалентен		
11.2.8.	Пулсиращи магнитни полета IEC 61000-4-8/IEC 60255-1 или еквивалентен	Да	
11.2.9.	Излъчване на високочестотни смущения EN 61000-6-4/IEC CISPR22 или еквивалентен	Да	
11.3.	<b>Електрически условия</b>		
11.3.1.	Прекъсване и наличие на променлива съставяща в DC захранването IEC 60255-26 или еквивалентен	Да	
11.4.	<b>Климатични условия</b>		
11.4.1.	Температурни влияния IEC 60255-1 / IEC 60068-2-1 / IEC 60068-2-2 или еквивалентен	Да	
11.4.2.	Влажност IEC 60068-2-30 / IEC 60068-2-38 или еквивалентен	Да	
11.5.	<b>Механични условия</b>		
11.5.1.	Вибрации IEC 60255-21-1 или еквивалентен	Да	
11.5.2.	Удар IEC 60255-21-2 или еквивалентен	Да	
11.5.3.	Сеизмични влияния IEC 60255-21-3 или еквивалентен	Да	

**Таблица № 9 – Предложени технически параметри - ЦРЗ за секционен прекъсвач – 2 броя**

№	Изисквания към устройството	Минимални изисквания на Възложителя	Предложение на Участника
<b>1.</b>	<b>Общи данни</b>		
1.1.	Тип	да се посочи	
1.2.	Производител	да се посочи	
1.3.	Начин на монтаж	Заден (Вграден)	
1.4.	Изисквания към клемите за токови вериги - винтов клеморед за присъединяване на меден проводник със сечение 4 mm <sup>2</sup>	Да	
1.5.	Изисквания към клемите за оперативни вериги - винтов клеморед за присъединяване на меден проводник със сечение 2,5 mm <sup>2</sup>	Да	
1.6.	Естествено охлаждане, включително и на захранващите блокове	Да	
1.7.	Степен на защита на кутията	Min IP 51	
1.8.	Захранване		
1.8.1.	Номинално оперативно напрежение с диапазон на работа	220V DC ± 20%	
1.8.2.	Външното и вътрешно захранвания да са галванично разделени и защитени от проникване на външни смущения	Да	
1.9.	Работен температурен диапазон	От -5 до +55°C	
<b>2.</b>	<b>Токови входове</b>		
2.1.	Брой токови входове – за трите фазни тока и ток 3Io	≥ 4	
2.2.	Номинален ток	5A	
2.3.	Токов (аналогов) вход	Индуктивен трансформатор	
2.4.	Претоварване в токовите вериги:		
2.4.1.	Трайно	≥ 4.In	
2.4.2.	За 1s	≥ 100.In	
2.5.	Максимална грешка при измерване на ток (за токовите функции) в % от I <sub>настройка</sub> при I>I <sub>n</sub>	≤ 5%	
2.6.	Максимална грешка при измерване на ток (за токовите функции) в % от I <sub>n</sub> при I<I <sub>n</sub>	≤ 2%	
<b>3.</b>	<b>Двоични входове</b>		
3.1.	Номинално захранващо напрежение с диапазон на работа	220V DC ± 20%	
3.2.	Брой на двоични входове	≥ 11	
3.3.	Праг на зареждане	≥ 60%U <sub>n</sub>	



№	Изисквания към устройството	Минимални изисквания на Възложителя	Предложение на Участника
<b>4.</b>	<b>Управляващи / сигнални изходи</b>		
4.1.	Номинално работно напрежение на изходните контакти	$\geq 220V$ DC	
4.2.	Допустим ток при отваряне на контактите при $L/R < 40$ ms при 220V DC	$\geq 0,1A$	
4.3.	Траен допустим ток през затворен контакт (при 220V DC)	$\geq 5A$	
4.4.	Брой управляващи / сигнални изходи	$\geq 5$	
<b>5.</b>	<b>Конструкция</b>		
5.1.	Разпределение по модули на входните преобразуватели, двоични входи и изходи, комуникационни портове, захранващ модул и др. на отделни платки или комбинация от отделните елементи по платки, осигуряващо ремонтпригодност.	Да	
<b>6.</b>	<b>Измервани величини</b>		
6.1.	Релейна защита		
6.1.1.	Фазни токове и ток 3Io	4	
<b>7.</b>	<b>Лицев панел</b>		
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 неизправност/вътрешна повреда на защитата	Да	
7.3.	Брой на свободно програмируеми светодиодните индикатори	$\geq 6$	
7.4.	Отчитане на параметрите за настройка, на текущите и архивирани данни от работата на защитата	Да	
<b>8.</b>	<b>Комуникации</b>		
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 или еквивалентен	Да	
8.2.	Възможност за предаване по горния интерфейс на всички вътрешни сигнали на защитата включително измерваните и изчислявани величини (ток, напрежение, мощност, $\cos\phi$ и енергия) в нормален режим и по време на к.с., записите от регистратора на събития и аварийния регистратор, промяна в състоянието на цифрови входи и изходи, предаване на команди за управление на съоръженията, команда за група настройки, команда за сверяване на астрономическото време, команда за квитиране на светодиодите	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	
8.3.1.	Достъп до всички данни записани в ЦРЗ	Да	
8.3.2.	Достъп за промяна настройките на вградените функции	Да	
8.3.3.	Достъп за промяна на конфигурацията	Да	
8.3.4.	Наличие на парола за достъп до данните за настройките и конфигурацията на ЦРЗ	Да	
8.3.5.	Достъп до данните в аварийния регистратор	Да	
8.3.6.	Достъп до данните в регистратора на събития	Да	
<b>9.</b>	<b>Технически параметри и функционални изисквания към вградените защиты</b>		
9.1.	Вградена функция на максималнотокова релейна защита с две стъпала по ток и време	Да	
9.1.1.	Възможност за блокиране на стъпало на МТЗ от вход на защитата при заработване на защита на извод (функция ускорено МТЗ за защита на шини)	Да	
9.1.2.	Възможност за подаване на изключвателен импулс към собствения прекъсвач с настроените времена на двете	Да	

№	Изисквания към устройството	Минимални изисквания на Възложителя	Предложение на Участника
	стъпала по ток на вградените функции на максималнотокова защита при блокиране на УРЗ от защита на извод		
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 $T_{зар} = 0$ s	$\leq 45$ ms	
9.5.	Диапазон на настройка на 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.	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 или еквивалентен	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	Да	
<b>10.</b>	<b>Технически параметри и функционални изисквания към регистратора на събития и аварийния регистратор</b>		
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	$\geq 100$	
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)	$\geq 5$ s	
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 архивирани данни от функцията "аварийен регистратор" да се изтрива най-старото събитие	Да	
<b>11.</b>	<b>Тестове и стандарти</b>		
11.1.	<b>Изоляция</b>		
11.1.1.	Диелектрична якост IEC 60255-5 / IEC 60255-27 или еквивалентен	Да	
11.1.2.	Импулсно напрежение IEC 60255-5 / IEC 60255-27 или еквивалентен	class 3	
11.2.	<b>Електромагнитна съвместимост</b>		

№	Изисквания към устройството	Минимални изисквания на Възложителя	Предложение на Участника
11.2.1.	Високофреотни смущения IEC 60255-26 или еквивалентен	class 3	
11.2.2.	Електростатичен разряд, IEC 60255-26 или еквивалентен	class 4	
11.2.3.	Бързи преходни смущения IEC 60255-26/EN 61000-4-4 или еквивалентен	class 4	
11.2.4.	Смущения от пренапрежения (Surge immunity) IEC 61000-4-5 или еквивалентен	class 3	
11.2.5.	Радиочестотни смущения 0,15MHz до 80MHz амплитудно модулирани 80% 1kHz IEC 61000-4-6 или еквивалентен	class 3	
11.2.6.	Електромагнитни смущения до 1000MHz, амплитудно модулирани IEC61000-4-3/IEEE/ANSI C37.90.2 или еквивалентен	class 3	
11.2.7.	Електромагнитни смущения 900 MHz, 10V/m импулсно модулирани IEC 61000-4-3 или еквивалентен	class 3	
11.2.8.	Пулсиращи магнитни полета IEC 61000-4-8/IEC 60255-1 или еквивалентен	Да	
11.2.9.	Излъчване на високофреотни смущения EN 61000-6-4/IEC CISPR22 или еквивалентен	Да	
11.3.	<b>Електрически условия</b>		
11.3.1.	Прекъсване и наличие на променлива съставяща в DC захранването IEC60255-26 или еквивалентен	Да	
11.4.	<b>Климатични условия</b>		
11.4.1.	Температурни влияния IEC 60255-1 / IEC 60068-2-1 / IEC 600682-2 или еквивалентен	Да	
11.4.2.	Влажност IEC 60068-2-30 / IEC 60068-2-38 или еквивалентен	Да	
11.5.	<b>Механични условия</b>		
11.5.1.	Вибрации IEC 60255-21-1 или еквивалентен	Да	
11.5.2.	Удар IEC 60255-21-2 или еквивалентен	Да	
11.5.3.	Сеизмични влияния IEC 60255-21-3 или еквивалентен	Да	

**Таблица № 10 – Предложени технически параметри – комбинирани измервателни уреди**

№	Технически характеристики	Минимални изисквания на Възложителя	Предложение на Участника
1.	Тип /модел/		
2.	Производител		
3.	Тип на работното напрежение	AC	
4.	Захранващо напрежение	220 V AC/DC $\pm$ 10 %	
5.	Степен на защита	$\geq$ IP 40	
6.	Клеми за присъединяване на проводниците	винтови за проводник със сечение 1,5 $\div$ 2,5 mm <sup>2</sup> за напреженови вериги и 2,5 $\div$ 4 mm <sup>2</sup> за токови вериги	
7.	Начин на монтаж	в отвор	
8.	Претоварване по напрежение		
8.1	- за 1 s	2.U <sub>n</sub>	
8.2	- продължително	1,2.U <sub>n</sub>	
9.	Претоварване по ток		
9.1	- за 1 s	10.I <sub>n</sub>	
9.2	- продължително	1,2.I <sub>n</sub>	
10.	Вход по ток	TT xx/5 A	
11.	Вход по напрежение	HT100/ $\sqrt{3}$ V	
12.	Номинална честота	50 Hz	
13.	Клас на точност	< 2 % $\pm$ 3 digit	
14.	Работен температурен диапазон	от - 5 °C до +50 °C	
15.	Относителна влажност	$\leq$ 85 %	
16.	Тип на дисплей	LCD с осветление на екрана	

№	Технически характеристики	Минимални изисквания на Възложителя или светодиодна индикация	Предложение на Участника
17.	Възможност за едновременна визуализация на минимум 3 измервани величини	Да	
18.	Наличие на бутон/и за комуникация с устройството и превключване на измерваните величини	Да	
19.	Брой сегменти за визуализация на цифрата	$\geq 7$	
20.	Цифрова индикация	минимум 4 разрядна, с плаваща запетая, с възможност за визуализиране на положителна и отрицателна стойност на мощността/ генерация-консумация/	
21.	Височина на цифрите	$\geq 10 \text{ mm}$	
22.	Материал от който е изработен корпусът	Да се опише	
23.	Габаритни размери за щитови комбинирани измервателни уреди	96/96мм	
24.	Възможност за регистриране на събитие с дата/време. Възможност за предаване на информация по стандартен интерфейс RS485 и протокол IEC-60870-5-103 или MODBUS.	Да	
25.	Цифрови входове	$\geq 4$	
26.	Програмируеми релейни изходи	$\geq 2$	
27.	Тестове и стандарти		
27.1	Електрическа якост	2 kV/ 50 Hz/ 1 min	
27.2	Електромагнитна съвместимост (ЕМС) – устойчивост на смущения		
27.2.1	Електростатичен разряд	IEC 60255-26; EN 61000-4-2 клас 3 или еквивалентен	
27.2.2	Радиочестотни електромагнитни смущения	IEC 60255-26 EN 61000-4-3, клас 3 или еквивалентен	
27.2.3	Високочестотни смущения	IEC 60255-26, EN 61000-4-12, клас 3 или еквивалентен	
27.2.4	Смущения от пренапрежения	IEC 60255-26; EN 61000-4-5, клас 3 или еквивалентен	
27.2.5	Бързи преходни процеси	IEC 60255-26; EN 61000-4-4 клас 3 или еквивалентен	
27.2.6	Външни променливи магнитни полета	EN 61000-4-8, клас 3 или еквивалентен	

- Декларираме, че е направен оглед и е извършено запознаване с всички условия на мястото, по отношение на което ще изготвяме проекта и ще извършим дейностите, съгласно изготвения проект.

- Декларираме, че документацията ще бъде изготвена, съгласно изискванията на българските стандарти, въвеждащи хармонизирани европейски стандарти.

- Декларираме, че списъкът с лицата, които ще отговарят за изпълнението на обекта, ще представим при сключването на договора.

- Декларираме, че се задължаваме да спазваме действащите в страната нормативни уредби, технически норми и стандарти, свързани със изпълнението на поръчката.
- Декларирам, 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.
- Декларирам, че след преработка на първата количка, ще информирам Възложителя и ще поканя негови специалисти за осъществяване контрол на изработката и даване одобрение на преработената количка;
- Декларираме, че ще представим декларация за съоръженията и устройствата, които ще доставим, че са патентно защитени;
- Декларираме, че ще представим удостоверения, че оферираниите от нас конкретни типове съоръжения и устройства са в редовна експлоатация в електроенергийни обекти на страни от европейския съюз;
- Декларираме, че ще представим декларация за съответствие (Declaration of Conformity) от производител, в която да бъдат цитирани всички стандарти, на които отговарят оферираниите от нас съоръженията и устройствата;
- Декларираме, че ще представим протоколи от типови изпитания на съоръженията и устройствата, извършени в акредитирана или специализирана по изискванията на ИЕС и ISO лаборатория, съгласно изискванията на всеки от стандартите, цитирани в декларацията за съответствие;
- Декларираме, че ще представим инструкции за монтаж на съоръженията, конфигурация, настройка и пускане в експлоатация и работа на устройствата на български език.

#### **4. Декларираме, че:**

- 4.1. приемаме клаузите на приложения в документацията за участие в процедурата проект на договор;
- 4.2. направените от нас предложения и поети ангажименти са валидни за срока, посочен в обявлението, считано от крайния срок за получаване на офертите.
- 4.3. при изготвяне на офертата са спазени задълженията, свързани с данъци и осигуровки, закрива на заетостта и условията на труд\*.

Декларираме, че ако бъдем избрани за изпълнител на обществената поръчка, преди сключване на договора ще предоставим на възложителя всички документи, посочени в т. 3 от Раздел III „Указания към участниците“, както и в документацията за участие като цяло.

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

#### **Приложения:**

1. Декларация за конфиденциалност по чл. 102 от ЗОП (когато е приложимо).
2. Документ за упълномощаване, когато лицето, което подава офертата, не е законният представител на участника (когато е приложимо).

**Дата:** .....

**Подпис и печат:** .....

.....  
(име и фамилия)

.....  
(длъжност на представляващия участника)

*\*Органите, от които участниците могат да получат необходимата информация за задълженията, свързани с данъци и осигуровки са:*

➤ *Националният осигурителен институт;*

➤ *Национална агенция за приходите.*

*Органите, от които участниците могат да получат необходимата информация за задълженията, свързани с закрила на заетостта и условията на труд са:*

➤ *Агенция по заетостта;*

➤ *Изпълнителна агенция „Главна инспекция по труда“.*

# ДЕКЛАРАЦИЯ

## За конфиденциалност по чл. 102 от ЗОП (попълва се когато е приложимо)

Долуподписаният/ -ата.....  
(*собствено, бащино, фамилно име*)  
притежаващ/а лична карта №....., издадена на .....от .....  
.....—  
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: „Ретрофит на КРУ в п/ст Борисовград”,

### ДЕКЛАРИРАМ, ЧЕ:

В представеното от мен техническо предложение в част:  
.....  
(*посочва се коя част/части от техн. предложение*)  
има конфиденциален характер по отношение на .....  
информация  
(*технически, търговски тайни, защитена със закон и др.*)  
на основание.....  
(*посочва се правното основание, въз основа на което същата се квалифицира като конфиденциална*)  
и същата не следва да се разкрива от възложителя, освен в предвидените от закона случаи.

Известна ми е отговорността по чл. 313 от Наказателния кодекс за посочване на неверни данни.

Дата:.....

ДЕКЛАРАТОР:.....  
(*подпис и печат*)

*Забележка: Декларацията се подава от законния представител на участника или от упълномощено от него лице.*

*Попълването и подаването на тази декларация не е задължително.*

ДО  
ЕСО ЕАД  
МРЕЖОВИ ЕКСПЛОАТАЦИОНЕН РАЙОН ПЛОВДИВ  
УЛ.„ХРИСТО Г.ДАНОВ” № 37  
П Л О В Д И В

### ЦЕНОВО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

за участие в процедура за възлагане на обществена поръчка с предмет:  
„Ретрофит на КРУ в п/ст Борисовград”

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:

1. Предлаганата от нас цена за изпълнение на поръчката е .....  
(.....словом.....) лева, без ДДС.
2. Цените за етапите в изпълнение на поръчката, с включени всички разходи, свързани с качествено изпълнение на поръчката, са дадени в следната ценова таблица:

#### ЦЕНОВА ТАБЛИЦА

№	Наименование	мярка	к-во	ед. цена (лв.)	обща цена (лв.)
<b>I.</b>	<b>Изготвяне на работен проект</b>				
<b>II.</b>	<b>Доставка</b>				
<b>1.</b>	<b>Прекъсвачи</b>				
1.1.	Трансформаторен вход и Секционен прекъсвач	бр.	6		
1.2.	Извод	бр.	9		
<b>2.</b>	<b>Токови трансформатори</b>				
2.1.	Трансформаторен вход	бр.	12		
2.2.	Извод	бр.	21		
2.3.	Трансформатор собствени нужди	бр.	6		
<b>3.</b>	<b>Напреженови трансформатори</b>				
3.1.	Извод	бр.	27		
3.1.	Секционирание	бр.	6		
3.3.	Трансформатор собствени нужди	бр.	6		
<b>4.</b>	<b>Вентилни отводи</b>				
4.1.	Трансформаторен вход	бр.	6		
4.2.	Извод	бр.	27		
<b>5.</b>	<b>Високоволтови                    предпазители,</b> <b>/комплект с основа/</b>	компл.	2		
<b>6.</b>	<b>СЗНР за графо вход</b>	бр.	4		
<b>7.</b>	<b>Разеденител Ср.Н /комплект с РЛЗ/</b>	компл.	2		



№	Наименование	мярка	к-во	ед. цена (ЛВ.)	обща цена (ЛВ.)
	<b>за КРУ СН</b>				
<b>8.</b>	<b>Рифелова ламарина <math>\delta \geq 2</math> мм</b>	м <sup>2</sup>	2		
<b>9.</b>	<b>Релейни защиты</b>				
9.1.	Трансформаторен вход	бр.	4		
9.2.	Извод	бр.	9		
9.3.	Секционен прекъсвач	бр.	2		
<b>10.</b>	<b>Проходни изолатори</b>				
10.1.	Проходни изолатори - прави	бр.	8		
10.2.	Проходни изолатори - Г образни	бр.	4		
<b>III.</b>	<b>Монтаж и въвеждане в експлоатация на оборудване и ремонт</b>				
<b>1.</b>	<b>Ремонт първична комутация</b>				
1.1.	Трансформаторен вход	бр.	4		
1.2.	Секциониране – секционен прекъсвач	бр.	2		
1.3.	Секциониране – секционен разединител	бр.	2		
1.4.	Извод	бр.	9		
1.5.	Трансформатор собствени нужди	бр.	2		
<b>2.</b>	<b>Подмяна врата на отсек ниско напрежение</b>				
2.1.	Трансформаторен вход	бр.	4		
2.2.	Секциониране – секционен прекъсвач	бр.	2		
2.3.	Секциониране – секционен разединител	бр.	2		
2.4.	Извод	бр.	9		
2.5.	Трансформатор собствени нужди	бр.	2		
<b>3.</b>	<b>Ремонт вторична комутация на отсек ниско напрежение</b>				
3.1.	Трансформаторен вход	бр.	4		
3.2.	Секциониране – секционен прекъсвач	бр.	2		
3.3.	Секциониране – секционен разединител	бр.	2		
3.4.	Извод	бр.	9		
3.5.	Трансформатор собствени нужди	бр.	2		
<b>4.</b>	<b>Ремонт вторична комутация на комутационен отсек</b>				
4.1.	Трансформаторен вход	бр.	4		
4.2.	Секциониране – секционен прекъсвач	бр.	2		
4.3.	Секциониране – секционен разединител	бр.	2		
4.4.	Извод	бр.	9		
4.5.	Трансформатор собствени нужди	бр.	2		
<b>5.</b>	<b>Табели с диспечерски наименования</b>	компл.	19		
	<b>ОБЩА ЦЕНА (I. + II. + III.):</b>				

3. Единичните цени за изпълнение на монтажните работи ще бъдат образувани при следните изчислителни параметри:

- средна часова ставка по категории на персонала ..... лв/час
- доставно складови разходи ..... %
- допълнителни разходи за труд ..... %
- печалба ..... %

При несъответствие между предложените единична и общата предлагана цена, валидна ще бъде общата предлагана цена на офертата. В случай, че бъде открито такова несъответствие и бъдем избрани за изпълнител, ще бъдем задължени да приведем единичната цена в съответствие с общата цена на офертата.

При несъответствие между цифровата и изписаната словом обща предлагана цена, валидна ще бъде изписаната словом обща предлагана цена. В случай, че бъде открито такова несъответствие и бъдем избрани за изпълнител, ще бъдем задължени да приведем цифровата в съответствие с изписаната словом обща предлагана цена на офертата.

Нашето ценово предложение включва всички разходи, свързани с качествено изпълнение на поръчката, при условията, изискванията и обема, както е определено в документацията за участие.

**Дата:** .....

**Подпис и печат:** .....

.....  
(име и фамилия, длъжност на представляващия участника)

**РАЗДЕЛ V: ПРОЕКТ НА ДОГОВОР**  
**ДОГОВОР**

№...../.....2017 г.

Днес, ..... 2017 г., в гр.Пловдив, между

**„ЕЛЕКТРОЕНЕРГИЕН СИСТЕМЕН ОПЕРАТОР” ЕАД, Мрежови експлоатационен район Пловдив**, със седалище и адрес на управление гр.Пловдив - 4000, ул.„Христо Г.Данов” № 37, ЕИК по БУЛСТАТ - 1752013040134, представляван от Никола Иванов Алимански - Ръководител, МЕР Пловдив, пълномощник на Изпълнителния директор на ЕСО ЕАД, съгласно пълномощно рег. № 4299/03.06.2016 г. на Нотариус В. Василева № 320 на Нотариалната камара при РС София, наричан 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 № ...../.....2017 г. на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ за определяне на ИЗПЪЛНИТЕЛ по проведена процедура за възлагане на обществена поръчка с предмет: **„Ретрофит на КРУ в п/ст Борисовград”**, във връзка с чл. 160, ал.1 и ал. 2 от Закона за устройство на територията (ЗУТ), се сключи този договор за следното:

**I.ПРЕДМЕТ НА ДОГОВОРА**

**1.ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** възлага, а **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** приема да извърши **ретрофит на КРУ в п/ст Борисовград** при условията на настоящия договор, изискванията за възлагане на поръчката и офертата на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

**II.СРОКОВЕ**

**2.**Срокът на този договор е от датата на влизането му в сила до датата на протокола за приемане на цялостно изпълнение обект.

**2.1.**Срокът за цялостно изпълнение на поръчката е ..... (словом.....) **календарни дни**, в т.ч.:

**2.2.**За изготвяне и предаване на проекта - ..... (словом.....) **календарни дни**, считано от датата на влизане на договора в сила до предаване на проекта за разглеждане от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ по приетия в договора ред.

**2.3.**За доставка на съоръжения и апаратура и демонтажни и монтажни работи - ..... (словом.....) **календарни дни**, считано от датата на съставяне на протокол за откриване на строителната площадка (Приложение № 2а към чл.7 ал.3 т.2 от Наредба № 3 от 31 юли 2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството) до датата на уведомителното писмо до ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ за окончателното завършване на монтажните работи.

**2.4.**В срока за проектиране не се включва времето, през което **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не е работил поради следните причини:

а/непредставяне на необходими изходни данни, за което ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ е бил уведомен писмено;

б/липса на съответни уведомления от страна на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ във връзка с разглеждане и приемане на представения проект при необходимост от неговата преработка.

**2.5.** В срока за изпълнение на доставката на съоръжения и апаратура и демонтажни и монтажни работи не се включва времето, през което ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ не е могъл да работи поради следните причини:

а/нареждане на компетентни държавни органи или на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, с което е разпоредено спиране на всички видове работи или на вид работа, технологично предшестваща изпълнението на другите видове работи;

б/неизпълнение на задължения на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, възпрепятстващи или забавящи извършването на договорените работи;

в/въздействие на непреодолима сила или наличие други обстоятелства от обективен характер, които възпрепятстват изпълнението на договора.

### **III. ЦЕНИ**

**3.1.** Общата стойност на договора съгласно офертата на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ за възлагане на поръчката, възлиза на ..... (словом.....) лева, без ДДС, в т.ч.:

а/за изготвяне на проекта - ..... (словом.....) лева, без ДДС;

б/за изпълнение на доставка на съоръжения и апаратура и демонтажни и монтажни работи - ..... (словом.....) лева, без ДДС.

**3.2.** Единичните цени, посочени в ценовата таблица на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, са фиксирани за времето на изпълнение на договора и не подлежат на актуализация.

**3.3.** Единичните цени за всеки вид работа включват печалбата и всички разходи на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, в т.ч. за: доставка на материали, съхраняване и опазване, такелажни работи, транспорт, механизация, възнаграждения, доплащания по КТ, командировъчни разходи и осигуровки на работниците и служителите на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, охрана на труда, застраховане, контрол по качеството, опазване на околната среда и др. подобни, свързани с изпълнението на работата.

**3.4.** При необходимост от промяна в количествата за отделни видове доставки и/или СМР, заложен в количествената сметка от ценовата част на офертата или при необходимост от доставка на стоки и/или изпълнение на видове СМР, непредвидени в количествената сметка, свързани с или произтичащи от предмета на този договор и възникнали впоследствие в процеса на изпълнението му, ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ и представител на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ предлагат количествено-стойностна таблица, която след одобряване от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ става неразделна част от договора.

**3.5.** Стойността на допълнителните или отпадналите количества доставки и/или СМР се изчислява на база предложените в офертата единични цени. Възникналите нови количества доставки и/или СМР се договарят, като се използват разходни/технически норми в строителството. Стойността им се определя на база анализни цени за всеки нов вид работа, формирани с ценовите параметри за труд, механизация, допълнителни разходи и печалба, съгласно посочените от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ в ценовата таблица към този договор. Общата цена на договора не може да надхвърля стойността, посочена в чл.3.1. от настоящия договор.

### **IV. ПЛАЩАНИЯ**

**4.1.** Плащането по договора става на два етапа съгласно чл.4.1.1 и чл.4.1.2.

**4.1.1.** ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ заплаща стойността на проекта по банков път по сметката на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ в срок до 30 (тридесет) дни след представяне на:

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

(б) Протокол от Технически съвет на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ за приемане на проекта без забележки.

**4.1.2.** ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ заплаща стойността на доставените съоръжения и апаратура и извършените демонтажни и монтажни работи по банков път ежемесечно, в размер на 95% от фактурираната стойност на изпълнените видове работи, в срок до 30 календарни дни, по банков път, по сметката на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ след представяне на:

(а) Оригинална данъчна фактура за 100 % от стойността на доставените съоръжения и апаратура и извършените демонтажни и монтажни работи, издадена не по-късно от 5 дни, след датата на протокола по т. (б);

(б) Протокол на приемателната комисия, придружен с констативен протокол за количеството на качествено извършените и приети демонтажни и монтажни работи, съдържащ количествено-стойностна сметка, подписан от представители на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ и ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ.

**4.2.** Изплащането на оставащата дължима сума за доставените съоръжения и апаратура и извършените демонтажни и монтажни работи ще стане до 15 (петнадесет) дни след датата на протокола за приемане на цялостно изпълнения обект.

**4.3.** Срокът за плащане по чл. 4.1.1 и чл. 4.1.2 започва да тече от датата на подписване от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ на данъчната фактура.

**4.4.** Липсата на изискуем документ или на необходим реквизит във фактурата е основание за отказ от подписване на същата от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, респ. – от плащане, до отстраняване на недостатъка, като ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ не носи отговорност за забава за периода до представяне на редовни документи.

**4.5.** Некачествено извършени работи не подлежат на заплащане.

**4.6.** В случай, че има сключени договори за подизпълнение и когато частта от поръчката, която се изпълнява от ПОДИЗПЪЛНИТЕЛ, може да бъде предадена като отделен обект на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ или на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ заплаща възнаграждение за тази част на ПОДИЗПЪЛНИТЕЛЯ в размер на 100 % от фактурираната стойност, в срок до 30 календарни дни, с банков превод, по сметката на ПОДИЗПЪЛНИТЕЛЯ след представяне на:

(а) Оригинална данъчна фактура за 100% от стойността на частта от поръчката, предадена като отделен обект, издадена не по-късно от 5 дни, след датата на протокола по т. (б).

(б) Констативен протокол за количеството на качествено извършените и приети работи, съдържащ количествено-стойностна сметка, подписан от представители на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, ПОДИЗПЪЛНИТЕЛЯ и ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ.

**4.7.** Срокът за плащане започва да тече от датата на подписване от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ на данъчната фактура.

**4.7.** Разплащанията по чл. 4.6 се осъществяват въз основа на искане, отправено от ПОДИЗПЪЛНИТЕЛЯ до ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ чрез ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, който е длъжен да го предостави на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ в 15-дневен срок от получаването му. Към искането ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ предоставя становище, от което да е видно дали оспорва плащанията или част от тях като недължими.

**4.8.** Възложителят има право да откаже плащане по чл. 4.6, когато искането за плащане е оспорено, до момента на отстраняване на причината за отказа.

**4.9.** Когато частта от поръчката, която се изпълнява от ПОДИЗПЪЛНИТЕЛ, не може да бъде предадена като отделен обект на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ или на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ заплаща изпълнените видове работи от ПОДИЗПЪЛНИТЕЛЯ на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ по реда на чл.чл.4.1 – 4.4, а той от своя страна се разплаща с ПОДИЗПЪЛНИТЕЛЯ.

## **V. ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА СТРАНИТЕ**

**5.1.** ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ е длъжен:

### **5.1.1.** Във връзка с изготвяне на проекта:

а/да предостави на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ при сключване на договора всички необходими изходни данни и документи;

б/в рамките на своята компетентност и правомощия да оказва съдействие на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ за решаване на поставени от последния въпроси, възникнали по време на изпълнението на договора;

в/в срок до 5 (пет) работни дни след представяне на проекта да назначи Технически съвет за разглеждането му;

г/да уведомява ИЗПЪЛНИТЕЛЯ за датите, на които негов представител следва да вземе участие в Технически съвет за разглеждане или съгласуване на проекта;

д/в срок до 3 (три) работни дни след окончателно одобряване на проекта да оформи протокол за приемане на разработката.

### **5.1.2.** Във връзка с изпълнението на демонтажните и монтажни работи:

а/да предаде с протокол Приложение № 2а към чл.7 ал.3 т.2 от Наредба № 3 от 31 юли 2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството освободени работни места и площи, където ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ ще работи по подмяна на защитите, след осигуряване на необходимите изключения на напрежението и подписване на графика за работа;

б/да предостави на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ материалите, доставката на които е задължение на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, както и конфигурация на релейните защиты за всеки вид присъединение и карта с всички настройки, които трябва да бъдат реализирани;

в/да проведе инструктаж на работниците на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ по Правилника за безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи и по Наредба № РД-07-02/16.12.2009 г. за условията и реда за провеждане на периодично обучение и инструктаж на работниците и служителите по правилата за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд;

г/да определи свой представител за осъществяване на контрол по изпълнението на демонтажните и монтажни работи;

д/да оформя предвидените в Наредба № 3 към ЗУТ и този договор двустранни документи;

е/да извърши наладките на всяко присъединение, както и да документира приемането на годността му;

ж/да назначи приемателна комисия след получаване на уведомление от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ за датата на завършване на възложените работи;

з/да назначи комисия за съставяне на протокол за проведена 72-часова проба при експлоатационни условия, в срок до 5 (пет) дни, след получаване на уведомлението от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ за готовност за провеждане на 72-часовата проба;

и/да заплати на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ възнаграждение в размер, при условия и срокове съгласно настоящия договор.

### **5.2.** ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ има право:

**5.2.1.** Във връзка с изготвянето на проекта да изиска от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ преработване на проекта или допълване на отделни негови части.

### **5.2.2.** Във връзка с изпълнението на демонтажните и монтажни работи:

а/да извършва проверки относно качеството на работата, влаганите материали и спазването на правилата за безопасна работа, без това да пречи на самостоятелността на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ;

б/при констатиране на некачествено извършени работи, влагане на некачествени или нестандартни материали, нарушаване на изискванията за безопасност - да спира извършването на работата до отстраняване на нарушенията, доколкото не са налице основания за предсрочно прекратяване на договора. Подмяната на нестандартните или

некачествени материали и отстраняването на недостатъците са за сметка на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ и трябва да се извършат в рамките на общия договорен срок;

в/да прекрати едностранно договора в изрично предвидените в него случаи.

**5.2.3.** В случай, че има сключени договори за подизпълнение, ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ приема изпълнението на дейностите, предмет на договорите за подизпълнение, в присъствието на изпълнителя и на подизпълнителите (когато е приложимо).

**5.3.** ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ е длъжен:

**5.3.1.** Във връзка с изготвяне на проекта:

а/да провери и контролира правилността и пълнотата на изходните данни, на база на които се извършва подготовката за проектирането;

б/да изготви проекта в съответствие с техническата спецификация на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ и действащите норми за проектиране;

в/да предаде на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ към проекта конфигурация на новите релейни защиты и техническата документация, посочена в техническата спецификация.

г/при необходимост да преработи проектната документация в съответствие със забележките от Техническия съвет на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ.

д/да осигури за изготвяне на проекта минимум по един проектант с пълна проектантска правоспособност за всяка проектна част: „Електрическа-първична комутация“, „Електрическа-вторична комутация“, „План по безопасност и здраве“ и „Пожарна и аварийна безопасност“, съгласно Закон за камарите на архитектите и инженерите в инвестиционното проектиране (ЗКАИИП). При подписване на договора да представи списък с проектантите, с приложени удостоверения за пълна проектантска правоспособност по съответните части.

**5.3.2.** Във връзка с изпълнението на демонтажните и монтажни работи:

а/да извършва възложените работи качествено и в срок, в съответствие с одобрения от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ проект, условията, посочени в техническата спецификация и двустранно уточнения график за работа;

б/да осигури за изпълнение на възложените демонтажни и монтажни работи персонал с необходимия опит и квалификация, както и ръководители, компетентни да обезпечат правилна организация, упражняване на ефективен контрол и охрана на труда; при подписване на договора да представи списък на необходимия персонал за изпълнение на демонтажните и монтажни работи, с приложени документи, доказващи професионалната квалификация и удостоверения за квалификационната група за безопасност при работа, съгласно Правилника за безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи.

в/да доставя и влага качествени материали и изделия и представя протоколи/декларации за съответствие на същите, съгласно Наредбата за съществените изисквания и оценяване съответствието на строителните продукти;

г/да уведомява предварително ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ за подлежащите на въвеждане в експлоатация изводи;

д/да подготвя всички документи, свързани с процеса на изпълнението на демонтажните и монтажни работи;

е/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.

ж/да представи на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ писмено уведомително писмо за назначаване на приемателна комисия за съставяне на акт обр.15. Искането се представя не по-късно от 3 (три) дни преди обекта, по преценка на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, да бъде завършен и готов за предаване;

з/да осигури участието на свой представител в работата на приемателната комисия.

**5.3.3.ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен след преработка на първата количка да информира ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ и да покани негови специалисти за осъществяване контрол на изработката и даване одобрение на преработената количка.

**5.3.4.ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да представи декларация, че доставените съоръжения и устройства са патентно защитени.

**5.3.5.ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да представи удостоверения, че конкретните типове съоръжения и устройства са в редовна експлоатация в електроенергийни обекти на страни от европейския съюз.

**5.3.5.ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да представи декларация за съответствие (Declaration of Conformity) от производител, в която да бъдат цитирани всички стандарти, на които отговарят съоръженията и устройствата.

**5.3.6.ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да представи протоколи от типови изпитания на съоръженията и устройствата, извършени в акредитирана или специализирана по изискванията на IEC и ISO лаборатория, съгласно изискванията на всеки от стандартите, цитирани в декларацията за съответствие.

**5.3.7.ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да представи инструкции за монтаж на съоръженията, конфигурация, настройка и пускане в експлоатация и работа на устройствата на български език.

**5.3.8.**В срок до 5 дни от датата на сключването на договора за обществена поръчка ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ се задължава да сключи договори за подизпълнение с подизпълнителите, посочени в неговата оферта. *(когато е приложимо).*

**5.3.9.**В срок до 3 дни от сключването на договор за подизпълнение *(когато е приложимо)* или на допълнително споразумение към него, или на договор, с който се заменя посочен в офертата подизпълнител, ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ е длъжен да изпрати оригинален екземпляр от договора или допълнителното споразумение на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ заедно с доказателства, че не е нарушена забраната по чл. 66, ал. 2 и ал.11 от ЗОП *(когато е приложимо).*

**5.4.ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** има право:

а/да получи плащане на извършените и приети работи в сроковете и при условията на договора;

б/да изисква от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ съставянето на двустранни протоколи за установяване на обстоятелства, възпрепятстващи или забавящи изпълнението на задълженията на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ и независещи от последния.

## **VI. СТАНДАРТИ И КАЧЕСТВО. ПАТЕНТНИ ПРАВА**

**6.1.**Материалите и изделията, доставени по този договор, трябва да отговарят на приложимите стандарти.

**6.2.**При липса на съответен стандарт по EN IEC се прилага БДС.

**6.3.**Качеството на вложените в монтажните работи материали и изделия се удостоверява с документите, предвидени в Наредбата за съществените изисквания и оценяване съответствието на строителните продукти и останалите действащи нормативни изисквания, регламентиращи оценки на съответствие, както и с документите, изискуеми от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ съгласно техническата спецификация.

**6.4.**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 материалите и изделията, доставени от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ за извършване на договорените работи.



## **VII. ДОПЪЛНИТЕЛНИ УСЛОВИЯ ВЪВ ВРЪЗКА С ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ДОГОВОРА**

**7.1.**ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ е длъжен да извършва за своя сметка всички допълнителни преработки на проекта, когато те се дължат на негови пропуски и грешки, вкл. и такива, констатирани по време на монтажните работи на обекта.

**7.2.**ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ получава всички права върху изготвения проект след неговото заплащане и може да го използва за свои цели, без да е необходимо да иска разрешение за това от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ или от конкретните автори.

**7.3.**Датата на подписване на протокол обр.2а се уточнява допълнително между страните, след изпълнение на необходимите условия от страна на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ за нормално започване на демонтажните и монтажни работи.

**7.4.1.**Наладката и въвеждането в експлоатация на всяко присъединение се извършва от специалисти на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, като ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ е длъжен да осигури присъствието на свои представители.

**7.4.2.**Открити по време на пусковите изпитания несъответствие и пропуски в демонтажните и монтажни работи се отстраняват незабавно от и за сметка на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ.

**7.5.1.**Щети, нанесени на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ и/или на собствениците на съседни имоти или на собствениците на комуникации за общо ползване и елементи на инфраструктурата на съответното населено място, в резултат на извършване на монтажните работи или на грешки и пропуски в проекта, са за сметка на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ.

**7.5.2.**Правилото по предходния чл. 7.5.1 не се прилага, ако ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ е предупредил ИЗПЪЛНИТЕЛЯ за приблизителното разположение на известните му трасета на комуникационни съоръжения.

**7.6.**ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ е длъжен да отстранява незабавно за своя сметка евентуално нанесени повреди на имоти и вещи, собственост на трети лица, както и на такива, собствени или стопанисвани от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, когато щетите са настъпили в резултат на неправилно, неточно, некачествено и/или нехайно изпълнение на работи по този договор.

## **VIII. ПРИЕМАНЕ НА РАБОТАТА**

**8.1.1.**След приключване на работата си по изготвяне на проекта ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ го представя на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ за разглеждане и приемане.

**8.1.2.**Приемането на проекта става от Технически съвет, назначен от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ.

**8.1.3.**ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ уведомява ИЗПЪЛНИТЕЛЯ за датата на заседанието на Техническия съвет, а ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ има право да изпрати свой представител за участие в работата на съвета.

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

а/да приеме проекта без забележки;

б/да приеме проекта с условие за отстраняване на несъществени недостатъци или допълването му в определен срок, не по-дълъг от 10 (десет) дни, считано от уведомяването на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ за забележките;

в/да откаже приемането поради съществени недостатъци и/или пропуски и да развали договора, вкл. в частта за изпълнение на демонтажните и монтажни работи.

**8.2.2.**Ако представител на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ не е участвал в заседанието на Техническия съвет, ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ го уведомява писмено за решението на Техническия съвет в срок до 3 (три) дни след датата на заседанието.

**8.3.**Ако представения проект е приет без забележки, страните съставят протокол за приемане на работата.

**8.4.**Когато по силата на административно разпореждане в системата на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ е прието разглеждането и одобряването на определени проекти да се

извършва от Технически съвет на по-високо ниво, работата на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ се счита завършена след окончателното произнасяне на висшестоящия Технически или Експертен съвет.

**8.5.**Приемането на изпълнението на договорените демонтажни и монтажни работи става от комисия, назначена от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, след получаване на писмено искане от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, при спазване на посочения в договора ред и срокове. Към протокола за приемане на демонтажните и монтажни работи се прилагат всички актове, протоколи и други документи, свързани с изпълнението на настоящия договор.

## **IX. ГАРАНЦИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ДОГОВОРА**

**9.1.** При подписване на договора ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ представя гаранция за изпълнение на договора в размер на ..... (*.....словом.....*), представляваща 5 % от неговата стойност. Гаранцията за изпълнение се представя в една от следните форми:

- парична сума, или
- неотменяема и безусловно платима банкова гаранция в полза на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ със срок на валидност 30 дни след изтичане на срока на договора по чл. 2, или
- застраховка, която обезпечава изпълнението чрез покритие на отговорността на изпълнителя със срок на валидност 30 дни след изтичане на срока на договора по чл. 2.

**9.2.** ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ е длъжен да поддържа валидността на банковата гаранция за изпълнение/застраховката в срок 30 дни след изтичане на срока на договора по чл.2. Ако в банковата гаранция за изпълнение/застраховката е посочена дата, като срок на валидност и този срок изтича преди срока на договора по чл.2, ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ е длъжен, до 10 дни преди посочената дата, да представи банкова гаранция/застраховка с удължена валидност, съгласно чл.9.1.

**9.3.** В случай, че ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ не удължи валидността на банковата гаранция/застраховката, съгласно чл.9.2, ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ има право да отправи към банката/застрахователя 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.

**9.4.** При липса на претенции към ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ освобождава гаранцията за изпълнение на договора, без да дължи лихва за периода, през който средствата законно са престояли у него, както следва:

**9.4.1.** 5 % от сумата по чл.9.1 в срок до 30 дни от датата на протокола за приемане на проекта.

**9.4.2.** останалата част от сумата по чл.9.1 или неинкасираната част от нея в срок до 30 дни, след изтичане на срока на договора по чл. 2.

## **X. ГАРАНЦИОНЕН СРОК И КАЧЕСТВО НА ИЗПЪЛНЕНИЕ**

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

**10.2.** Гаранционните срокове са съгласно посочените в офертата на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, считано от датата на протокола за приемане на цялостно изпълнение на обект, както следва:

**10.2.1.** За прекъсвачите - ..... (*словом*) месеца, считано от датата на приемане на обекта от приемателната комисия;

**10.2.2.** За токовете трансформатори - ..... (*словом*) месеца, считано от датата на приемане на обекта от приемателната комисия;

**10.2.3.** За напреженовите трансформатори - ..... (*словом*) месеца, считано от датата на приемане на обекта от приемателната комисия;

**10.2.4.** За вентилните отводи - ..... (*словом*) месеца, считано от датата на приемане на обекта от приемателната комисия;

**10.2.5.** За релейните защиты - ..... (словом) месеца, считано от датата на приемане на обекта от приемателната комисия;

**10.2.6.** За изпълнените електро-монтажните работи - ..... (словом) години, считано от датата на приемане на обекта от приемателната комисия, съгласно чл. 20, ал. 4, т. 4 от НАРЕДБА № 2 от 31.07.2003 г., за въвеждане в експлоатация на строежите в Р. България и минимални гаранционни срокове, за изпълнени строителни и монтажни работи, съоръжения и строителни обекти.

**10.3.** 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 10 дни от получаване на съобщението, ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ, съгласувано с ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, започва работа и отстранява дефектите в минималния технологично необходим срок.

**10.4.** В случай на неизпълнение на задълженията от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, съгласно чл. 10.3, ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ има право да отстрани дефектите за сметка на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ.

**10.5.** 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.

**10.6.** В случаите по чл. 10.3, гаранционните срокове определени в чл. 10.2 от договора се продължават с времето, необходимо за отстраняване на дефектите.

**10.7.** ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ запалаща сумите по чл.10.4 и чл. 10.5 в тридесет дневен срок от датата на писменото уведомление от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ.

## **XI. 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, както и доказателство за платена премия по нея.

**11.2.** ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ е длъжен да внесе изцяло застрахователната премия при подписването на застрахователния договор.

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

## **XII. САНКЦИИ**

**12.1.** В случай, че ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ е в забава при изпълнение на сроковете по договора (с изключение на случаите на форс мажор), ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ дължи неустойки в размер на 0.2 % на ден върху стойността на договора, без ДДС, но не повече от 20 % от стойността на договора. Санкцията за забава не освобождава ИЗПЪЛНИТЕЛЯ от неговото задължение да завърши и предаде 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 неизпълнение на договорни 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.

### **XIII. 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.

### **XIV. РАЗВАЛЯНЕ НА ДОГОВОРА**

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

### **XV. ПРЕКРАТЯВАНЕ НА ДОГОВОРА**

**15.1.** Договорът може да бъде прекратен в следните случаи:

**15.1.1.** При непреодолима сила, съгласно чл.13.4.

**15.1.2.** Едностранно от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ 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 компенсации 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.

**15.1.5.** ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ може да прекрати договора едностранно, без предизвестие, без да дължи каквото и да било обезщетение на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, в случай, че последния наруши което и да било изискване за конфиденциалност по този договор или по споразумението за конфиденциалност, неразделна част от този договор.

**15.1.6.ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** може да прекрати договора незабавно и когато е налице някое от основанията, посочени в чл. 118, ал.1 от ЗОП. В този случай **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** не дължи на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** обезщетение за претърпените вреди от прекратяването на договора.

**15.1.7.ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** може да прекрати едностранно договора при забава на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, без да са налице обстоятелствата по чл.13.1 или в случай, че **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не успее да изпълни някое друго свое задължение по този договор. В този случай **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да задържи гаранцията за изпълнение на договора.

## **XVI. 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 от компетентния български съд. Приложимото право е българското.

**16.2.**Отнасянето към съд не трябва да бъде причина за прекъсване изпълнението на другите задължения по този договор.

## **XVII. УСЛОВИЯ ЗА ВЛИЗАНЕ НА ДОГОВОРА В СИЛА**

**17.1.**Договорът влиза в сила, считано от по-късната от двете дати по буква „а“ и буква „б“:

(а) датата на подписване на договора от двете страни;

(б) датата на предаване на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** необходимите изходни данни за изготвянето на проекта.

## **XVIII. 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.

## **XIX. ДРУГИ УСЛОВИЯ**

**19.1.**За дата на предаване на проекта се счита датата на представяне (изпращане) на проектната документация, когато проекта бъде приет без забележки от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

**19.2.**Дните, през които е извършвана допълнителна доработка на проекта, се включват в периода, за който **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** дължи неустойка за забава по чл. 12.1. Продължителността на периода се определя от датата, на която **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е узнал за решението за налагащата се преработка или допълване, до датата на представяне (изпращане) на преработения проект.

**19.3.****ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** отговаря за пропуски и/или грешки в проекта и за разходите за допълнителни дейности, получени вследствие на пропуски и/или грешки в проекта.

**19.4.**Всички разходи, вследствие на случаите по предходния член са за сметка на изпълнителя.

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

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

Настоящият договор е съставен и подписан в два еднообразни екземпляра – по един за всяка от страните.

Неразделна част от настоящия договор са:

1. Технически спецификации.
2. Ценово предложение.
3. Техническо предложение за изпълнение на поръчката.
4. Споразумение за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд.
5. Споразумение за конфиденциалност.

**ВЪЗЛОЖИТЕЛ:**

(Никола Иванов Алимански  
Ръководител, МЕР Пловдив,  
Пълномощник на Изпълнителния директор на ЕСО ЕАД  
съгласно пълномощно рег. № 4299/03.06.2016 г.  
на Нотариус В. Василева № 320 на  
Нотариалната камара при РС София)

**ИЗПЪЛНИТЕЛ:**

## СПОРАЗУМЕНИЕ № 1

За осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд  
към Договор №. ....от .....2017 г.

Днес .....2017 г., в гр.Пловдив между:

**„ЕЛЕКТРОЕНЕРГИЕН СИСТЕМЕН ОПЕРАТОР” ЕАД, Мрежови експлоатационен район Пловдив**, със седалище и адрес на управление гр.Пловдив - 4000, ул.„Христо Г.Данов” № 37, ЕИК по БУЛСТАТ - 1752013040134, представляван от Никола Иванов Алимански - Ръководител, МЕР Пловдив, пълномощник на Изпълнителния директор на ЕСО ЕАД, съгласно пълномощно рег. № 4299/03.06.2016 г. на Нотариус В. Василева № 320 на Нотариалната камара при РС София, наричан 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:**

(Никола Иванов Алимански  
Ръководител, МЕР Пловдив,  
Пълномощник на Изпълнителния директор на ЕСО ЕАД  
съгласно пълномощно рег. № 4299/03.06.2016 г.  
на Нотариус В. Василева № 320 на  
Нотариалната камара при РС София)

**ИЗПЪЛНИТЕЛ:**

**СПОРАЗУМЕНИЕ №2**  
**за конфиденциалност**

**към договор №. ....от .....2017 г.**

Днес .....2017 г., в гр.Пловдив между:

**„ЕЛЕКТРОЕНЕРГИЕН СИСТЕМЕН ОПЕРАТОР” ЕАД, Мрежови експлоатационен район Пловдив**, със седалище и адрес на управление гр.Пловдив - 4000, ул.„Христо Г.Данов” № 37, ЕИК по БУЛСТАТ - 1752013040134, представляван от Никола Иванов Алимански - Ръководител, МЕР Пловдив, пълномощник на Изпълнителния директор на ЕСО ЕАД, съгласно пълномощно рег. № 4299/03.06.2016 г. на Нотариус В. Василева № 320 на Нотариалната камара при РС София, наричан 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:**

(Никола Иванов Алимански  
Ръководител, МЕР Пловдив,  
Пълномощник на Изпълнителния директор на ЕСО ЕАД  
съгласно пълномощно рег. № 4299/03.06.2016 г.  
на Нотариус В. Василева № 320 на  
Нотариалната камара при РС София)

**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 VI: ОБРАЗЦИ НА ДОКУМЕНТИ, КОИТО СЕ ПРЕДСТАВЯТ ПРИ СКЛЮЧВАНЕ НА ДОГОВОРА ОТ УЧАСТНИКА, ИЗБРАН ЗА ИЗПЪЛНИТЕЛ**

**ДЕКЛАРАЦИЯ**

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

притежаващ/а лична карта №....., издадена на .....от .....

..... – 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: „Ретрофит на КРУ в п/ст Борисовград”,

**ДЕКЛАРИРАМ:**

**Списък на услугите, които са идентични или сходни\* с предмета на поръчката, изпълнени през последните три години от датата на подаване на офертата:**

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

\*Под „услуга - проектиране, сходна с предмета на поръчката” се разбира: проектиране на първична и вторична комутация в уредби Ср.Н.

Прилагам следните доказателства за извършената услуга:

1. ....
2. ....

Известна ми е отговорността по чл. 313 от Наказателния кодекс за посочване на неверни данни.

Дата:.....

ДЕКЛАРАТОР:.....

(*подпис и печат*)

*Забележка: Декларацията се подписва от законния представител на участника или от надлежно упълномощено лице, което подава офертата.*

## ДЕКЛАРАЦИЯ

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

притежаващ/а лична карта №....., издадена на .....от .....

.....– 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: „Ретрофит на КРУ в п/ст Борисовград”,

### ДЕКЛАРИРАМ:

**Списък на строителството, включващо дейности с предмет и обем, идентични или сходни\* с предмета на поръчката, изпълнено през последните пет години, считано от крайната дата на подаване на офертата:**

№	Възложител (Получател)	Предмет на строител- ството	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 строител- ството
1						
2						
3						

\* Под „сходно строителство” следва да се разбира доставка и монтаж на оборудване първична и вторична комутация за ново КРУ Ср.Н. или преоборудване /ретрофит/ на съществуващо КРУ.

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 - ..... бр.

Известна ми е отговорността по чл. 313 от Наказателния кодекс за посочване на неверни данни.

Дата:.....

Декларатор:.....  
(*подпис и печат*)

*Забележка: Декларацията се подписва от законния представител на участника или от надлежно упълномощено лице, което подава офертата.*

## ДЕКЛАРАЦИЯ

Долуподписаният/ -ата.....  
(*собствено, бащино, фамилно име*)  
притежаващ/а лична карта №....., издадена на .....от .....  
.....– 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: „Ретрофит на КРУ в п/ст Борисовград”,

### ДЕКЛАРИРАМ:

**Списък на проектантите, които ще изготвят съответните проектните части:  
„Електро-първична комутация“, „Електро-вторична комутация“, „План за  
безопасност и здраве“ и „Пожарна и аварийна безопасност“**

За изпълнение на поръчката разполагам със следните, ..... на брой проектантите с пълна проектантска правоспособност за всяка от проектите части: „Електро-първична комутация“, „Електро-вторична комутация“, „План за безопасност и здраве“ и „Пожарна и аварийна безопасност“, притежаващи валидни удостоверения, издадени от Камарата на инженерите в инвестиционното проектиране (КИИП), съгласно Закона за камарите на архитектите и инженерите в инвестиционното проектиране (ЗКАИИП):

Име, презиме, фамилия	Професионална квалификация	Удостоверение № за призната проектантска правоспособност, издадено от КИИП	Правоспособност по проектна част

Декларирам, че горепосочените проектантите са вписани в регистъра на КИИП, съгласно ЗКАИИП.

\*Прилагам документи, доказващи, че посочените по-горе лица ще бъдат на разположение за времето на изпълнение на поръчката (*когато участникът се позовава на ресурси на трети лица\**):

- декларации за ангажираност на експерт ..... бр. и/или

- граждански договори ..... бр. и/или  
други документи (*изброяват се*) ..... бр.

Известна ми е отговорността по чл. 313 от Наказателния кодекс за посочване на  
неверни данни.

Дата:.....

Декларатор:.....

(*подпис и печат*)

*Забележка: Декларацията се подписва от законния представител на участника или от  
надлежно упълномощено лице, което подава офертата.*

## ДЕКЛАРАЦИЯ

Долуподписаният/ -ата.....  
(*собствено, бащино, фамилно име*)  
притежаващ/а лична карта №....., издадена на .....от .....  
.....– 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: „Ретрофит на КРУ в п/ст Борисовград”,

### ДЕКЛАРИРАМ:

#### Списък на техническите лица, които ще изпълняват строителството:

№	Име, презиме и фамилия	Професионална квалификация ( <i>№ на издадения документ/дата на издаване/издател</i> )	Придобита квалификационна група за безопасност при работа, съгласно Правилника за безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи ( <i>№ на издадения документ/дата на издаване/издател</i> )	Служител на участника/трето лице*
1				
2				
3				

\*Прилагам документи, доказващи, че посочените по-горе лица ще бъдат на разположение за времето на изпълнение на поръчката (*когато участникът се позовава на ресурси на трети лица\**):

- декларации за ангажираност на експерт ..... бр. и/или
- граждански договори ..... бр. и/или
- други документи (*изброяват се*) ..... бр.

Известна ми е отговорността по чл. 313 от Наказателния кодекс за посочване на неверни данни.

Дата:.....

Декларатор:.....  
(*подпис и печат*)

*Забележка: Декларацията се подписва от законния представител на участника или от надлежно упълномощено лице, което подава офертата.*



**Д Е К Л А Р А Ц И Я**  
**за ангажираност на експерт**

Долуподписаният/ -ата.....  
(*собствено, бащино, фамилно име*)  
притежаващ/а лична карта №....., издадена на .....от .....  
.....– гр.....  
адрес:.....  
(*постоянен адрес*)  
в качеството ми на експерт, посочен в офертата на.....  
.....  
(*посочете наименованието на участника*)  
участник в процедура за възлагане на обществена поръчка с предмет: „Ретрофит на КРУ в п/ст Борисовград”,

**ДЕКЛАРИРАМ:**

1. На разположение съм за времето на изпълнение на горе цитираната поръчка.
2. Задължавам се да работя в съответствие с предложението на участника за качествено изпълнение на поръчката.
3. Заявените от участника по отношение на мен данни и информация са верни.
4. Задължавам се да не разпространявам по никакъв повод и под никакъв предлог данните, свързани с обществената поръчка, станали ми известни във връзка с моето участие в процедурата.

Известна ми е отговорността по чл. 313 от Наказателния кодекс за посочване на неверни данни.

Дата:.....

Декларатор:.....  
(*подпис и печат*)

*Забележка: Декларацията се представя потделно за всеки един експерт, посочен от участника в списъка на екипа, който не е служител на участника.*

**Д Е К Л А Р А Ц И Я**  
**по чл. 66 от ЗОП**  
**за ползване на подизпълнители**

Долуподписаният/ -ата.....  
*(собствено, бащино, фамилно име)*  
притежаващ/а лична карта №....., издадена на .....от .....  
..... – 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: „Ретрофит на КРУ в п/ст Борисовград”,

**Д Е К Л А Р И Р А М, Ч Е:**

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

<b>Номер по ред</b>	<b>Видове работи от предмета на поръчката, които ще се предложат на подизпълнители</b>	<b>Съответстващ на видовете работи дял в проценти (%) от обема на поръчката</b>	<b>Предвидени подизпълнители</b> <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.

В случай, че бъде определен за изпълнител на горепосочената поръчка, в срок до 3 дни от сключването на договор за подизпълнение или на допълнително споразумение за замяна на посочен в офертата подизпълнител ще представя копие на договора или на допълнителното споразумение на възложителя заедно с доказателства, че са изпълнени условията по чл. 66, ал. 2 и ал. 11 от ЗОП.

Известна ми е отговорността по чл. 313 от Наказателния кодекс за посочване на неверни данни.

Дата:.....

Декларатор:.....  
*(подпис и печат)*

*Забележка: Декларацията се подписва от законния представител на участника или от надлежно упълномощено лице, което подава офертата.*

**ДЕКЛАРАЦИЯ**  
**за съгласие за участие като подизпълнител**

Долуподписаният/..... -ата.....

.....  
(*собствено, бащино, фамилно име*)

притежаващ/а лична карта №....., издадена на .....от .....

..... – 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: „Ретрофит на КРУ в п/ст Борисовград“

**ДЕКЛАРИРАМ:**

1. Съгласен съм да участвам като подизпълнител на .....

*(наименование на участника в процедурата, на който сте подизпълнител)*

при изпълнение на горесцитираната поръчка.

Видовете работи от предмета на поръчката, които ще изпълнявам като подизпълнител представляват .....% от общия обем на поръчката и са както следва:

1.....

2.....

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

Запознат съм с разпоредбата на чл. 101, ал. 9 от ЗОП, че заявявайки желанието си да бъда подизпълнител, нямам право да представям самостоятелна оферта в горесцитираната процедура.

Във връзка с изискванията на процедурата, приложено представяме следните документи за доказване съответствието ни със съответните критерии за подбор, съобразно вида и дела от поръчката, който ще изпълняваме *(изброяват се)*:

1.....

2.....

Известна ми е отговорността по чл. 313 от Наказателния кодекс за посочване на неверни данни.

Дата:.....

Декларатор:.....

*(подпис и печат)*

*Забележка: Декларацията се подписва от законния представител на всеки подизпълнител (ако са повече от един) или от упълномощено от него лице.*

## ОБРАЗЕЦ НА БАНКОВА ГАРАНЦИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ДОГОВОР

ДО  
ЕСО ЕАД, МЕР Пловдив  
гр. Пловдив 4000  
ул. „Христо Г. Данов” № 37

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: **„Ретрофит на КРУ в п/ст Борисовград“** (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 настоящото 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 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)

**Забележка:** 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!

**ОБРАЗЕЦ НА ЗАСТРАХОВАТЕЛНА ПОЛИЦА „ВСИЧКИ РИСКОВЕ НА ИЗПЪЛНИТЕЛЯ” ПО ЧЛ. 173 ОТ ЗУТ, ИЗДАДЕНА В ПОЛЗА НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, С ПОКРИТИ РИСКОВЕ, КАКТО СЛЕДВА:**

• **Застраховани суми/лимита на отговорност:**

**(а) раздел А „Материални щети”:**

застраховани позиции: „Строително монтажни работи, вкл. доставени материали и съоръжения от Изпълнителя”, на обща сума ..... (общата стойност на СМР от 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 ..... (общата стойност на СМР от договора) лева в агрегат за периода на застраховката и „Щети на имущество”: ..... (50% от общата стойност на СМР от договора) лева за всяко едно събитие и ..... (общата стойност на СМР от договора) лева в агрегат за периода на застраховката,

**при следните условия:**

- **Възложител:** ЕСО ЕАД, МЕР Пловдив;
- **Застрахован:** ..... (фирмата на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ и адрес);
- **Застрахован дейност/обект:** .....предмета на договора.....;
- **Период на застраховката:** 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:** ..... месеци/години, с опция за удължаване до ..... месеци/години.
- **Допълнителни изисквания към Застрахователната полица:**

1.Застрахователното дружество 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, Дружеството не се освобождава от поетите задължения по полицата до изтичане на уговорения срок.

3.Застраховката не може да бъде прекратена преди изтичане на първоначално уговорения в полицата срок или той да бъде променян 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, са прехвърлени на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

5.Възложителят не може да бъде обвързан с уговорка за самоучастие при настъпване на застрахователно събитие за срока на действие на застрахователния договор.