

**ДОГОВОР**

№ 14-288, 14.07.2017 година

14.07. 2017 година, в гр. София между:

**"ЧЕЗ РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ БЪЛГАРИЯ" АД**, със седалище и адрес на управление: гр. София, ул. "Цар Симеон" 330, вписано в Търговския регистър с Единен идентификационен код: 130277958, Банков код: UNCRBGSF, Банкова сметка: BG43 UNCR 7630 1002 ERPB UL, Банка: Уникредит Булбанк АД, представлявано от Емил Милошев Сатев, наричано за краткост **"ВЪЗЛОЖИТЕЛ"**

**"АББ България" ЕООД**, със седалище и адрес на управление: Република България, гр. София, бул. „Христофор Колумб“ №9, ет. 3, вписано в Търговския регистър с Единен идентификационен код: №: 831133152, банкова сметка: ING Bank, branch Sofia, IBAN: BG13INGB91451000027317 (BGN), IBAN: BG60INGB91451400027311 (EUR), BIC: INGBBGSF, представлявано от Екехарт Бернхард Нойрайтер и Стефан Минчев – Управител, наричано за краткост **"ИЗПЪЛНИТЕЛ"**,

на основание чл. 112 от Закона за обществените поръчки (ЗОП) и на основание проведена открита процедура за възлагане на обществена поръчка с предмет „Доставка, демонтаж и монтаж на трифазни маслонапълнени понижавачи силови трансформатори 110kV/Средно напрежение (СрН) и цялото необходимо помощно оборудване“, реф. № PPD 17-001, уникален номер в Регистъра на обществени поръчки АОП - 01467-2017-0022, обособена позиция 5: Доставка, демонтаж и монтаж на трифазен маслонапълнен понижавач силов трансформатор 110kV/СрН за подстанция /ПС/ „Студентски град“, както и доставка на цялото необходимо помощно оборудване, се сключи настоящият договор за следното:

**1 ПРЕДМЕТ НА ДОГОВОРА.**

**1.1. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** възлага, а **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** приема и се задължава да извърши при условията на настоящия договор, на свой риск, със свои сили и технически средства, всички необходими дейности по доставка, демонтаж и монтаж на трифазен маслонапълнен понижавач силов трансформатор 110kV/Средно напрежение (СрН) и цялото необходимо помощно оборудване за функционирането му, както и извършване на необходимите изпитвания, проби и въвеждането в експлоатация на доставеният и монтиран трансформатор, съгласно условията на настоящия договор.

Описанието на основните дейности, включени в предмета на договора е в Приложение № 1. Доставката на Трифазен маслонапълнен понижавач трансформатор и оборудване, както и видовете дейности, свързани с изпълнението на договора, в това число и монтажни дейности, са описани по вид, количество и цени в Приложение № 2.

Трифазният маслонапълнен понижавач трансформатор и оборудването отговарят на Техническите спецификации от Приложение № 3.

За целите на договора и за краткост описаният трифазен маслонапълнен понижавачият трансформатор и оборудване от Приложение 2, Таблица 1.1, ще бъдат наричани по-долу **"СТОКА"**, а извършването на описаните в Приложение 2, Таблица 1.2 монтаж, демонтаж, транспорт, такелаж, изпитания и др. ще бъдат наричани по-долу **"ДЕЙНОСТИ"**.

**1.2.** Всички доставки и дейности, включени в предмета на договора следва да се изпълняват в определените срокове в пълно съответствие със съгласувана и одобрена от Възложителя Програма за организация на монтажни дейности и съгласуван и одобрен от Възложителя Линеен график, съгласно условията на договора и действащото в Република България законодателство.

**1.3.** Мястото на изпълнение на всички доставки и дейности е Република България, гр. София, като административните адреси на подстанциите и централния склад на Възложителя са съгласно Приложение 1.

**1.4.** Възлагането на конкретните доставки и видове дейности се осъществява с документи за възлагане на изпълнението (Възлагателни протоколи или поръчки), подписани от двете страни по реда на т. 1.6. от настоящия договор.

**1.5. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** съставя документ за възлагане на изпълнението/поръчка, съдържащ най-малко следната информация: номер на документа за възлагане и дата на възлагане, видовете работи/доставки и количеството им, срок за изпълнение (който следва да бъде

съобразен със сроковете, посочени в Раздел 3 от договора, Линейния график и Програмата за организация на монтажните дейности /за краткост „Програмата“/, стойността на възложените работи, определена на база единични цени от Приложение № 2 и друга информация, необходима за изпълнение на възложената работа. Документът за възлагане се подписва от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ и ИЗПЪЛНИТЕЛЯ по реда на т. 1.6 по-долу.

1.6. Документът за възлагане/поръчка се подписва от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ и ИЗПЪЛНИТЕЛЯ или се изпраща подписан от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ на факс или електронен адрес на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, посочени в настоящия договор. Документът за възлагане, изпратен по факс или електронен адрес на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, се счита за редовно връчен, ако е получено автоматично генерирано съобщение, потвърждаващо изпращането, като ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ се задължава в срок до три работни дни да го потвърди като го върне подписан по същия ред. Срокът за изпълнение, посочен в поръчката започва да тече от момента на получаване на поръчката, независимо дали същата е потвърдена от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ или не.

1.7. Предаването на стоката и/или предаването на извършените дейности (демонтаж, монтаж, транспорт и др.) се извършва в посочения в поръчката склад/подстанция, с приемо - предавателен протокол по т.1.8, двустранно подписан от страните по този договор или от техни надлежно упълномощени представители. Приемо-предавателните протоколи се изготвят в 3 (три) еднообразни екземпляра, като един остава за ИЗПЪЛНИТЕЛЯ и два се предават на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ.

1.8. При изпълнението на настоящия договор се съставят следните ПРОТОКОЛИ:

- (1) За извършена доставка на допълнително оборудване в Централен склад на Възложителя, с който доставеното допълнително оборудване се приема без забележки от Възложителя. Към приемо-предавателния протокол по настоящата алинея се прилагат съответните документи от Приложение 4. Не се съставя отделен протокол по настоящата алинея, ако Изпълнителят достави допълнителното оборудване ведно с доставката на нов трифазен маслонапълнен понижаващ трансформатор. В този случай, доставката на спомагателното оборудване и неговото приемане се отразява в протокола по ал. 4 от настоящия член. С подписването на протокола по настоящата алинея собствеността и рискът от погиването и повреждането на допълнителното оборудване се предава от Изпълнителя на Възложителя. Протоколът по настоящата алинея е основание за плащане на стойността на доставеното и прието допълнително оборудване, изчислена съгласно цените, посочени в Приложение 2, Таблица 1.1.
- (2) За извършени пълни изпитания в заводски условия на новия трансформатор, съгласно изискванията на Приложение 6 се съставя и подписва приемо-предавателен протокол, който е основание за плащане на съответната цена за пълни изпитания в заводски условия по Приложение 2, Таблица 1.2.
- (3) За изграждане на предвиденият/ите в Приложение 1 към настоящия договор временен/ни фундамент/и страните съставят и подписват приемо-предавателен/и протокол/и. Протоколът/ите по настоящата алинея е/са основание за плащане на съответната/ите цената/и за подготовка и изграждане на временен/ни фундамент/и, посочена/и в Приложение 2, Таблица 1.2.
- (4) За извършен такелаж, транспорт, доставка и монтаж на нов трифазен маслонапълнен понижаващ трансформатор върху временен фундамент в склад/подстанция на възложителя се съставя приемо-предавателен протокол, с който собствеността и рискът от погиването и повреждането на монтирания трансформатор се предава от Изпълнителя на Възложителя. Към приемо-предавателния протокол по предходното изречение се прилагат съответните документи от Приложение № 4 и Протокол за проведени пълни изпитания на трифазен маслонапълнен понижаващ трансформатор в заводски условия, съгласно ал. 2 по-горе и Приложение № 6, както Протокол за анализ на маслото, по т. 4.21 от договора. В случай, че Изпълнителят доставя и допълнително оборудване, ведно с доставката на новия трансформатор, то в приемо-предавателния протокол по настоящата алинея се описва и приема доставеното допълнително оборудване, а документите от Приложение 4, съпътстващи доставката се прилагат към него като неделима негова част. Протоколът по настоящата алинея е основание за плащане на стойността на поръчаните, доставени и приети без забележки стоки, изчислена по съответните цени от Приложение 2, Таблица 1.1 и на цената за такелаж, транспорт и монтаж на нов трифазен маслонапълнен понижаващ трансформатор върху временен фундамент, посочена в Приложение 2, Таблица 1.2.
- (5) За извършен демонтаж на стар трифазен маслонапълнен понижаващ трансформатор от постоянен фундамент, се съставя приемо-предавателен протокол, с който рискът от

погиването и повреждането на демонтирания стар трансформатор се предава от Възложителя на Изпълнителя. Протоколът по настоящата алинея е основание за плащане на съответната цена за демонтаж на стар трансформатор, посочена в Приложение 2, Таблица 1.2 към договора.

- (6) За извършен такелаж, транспорт и монтаж на демонтирания стар трансформатор на временен фундамент, се съставя приемо-предавателен протокол, с който рискът от погиването и повреждането на стария трансформатор се предава от Изпълнителя на Възложителя. Към приемо-предавателния протокол по предходното изречение се прилага Протоколът за извършен демонтаж по предходната алинея. Протоколът по настоящата алинея е основание за плащане на съответната цена за такелаж, транспорт и монтаж върху временен фундамент на стар трансформатор, посочена в Приложение 2 Таблица 1.2 към договора.
  - (7) За извършен демонтаж на нов трифазен маслонапълнен понижаващ трансформатор от временен фундамент, се съставя приемо-предавателен протокол, с който рискът от погиването и повреждането на демонтирания нов трансформатор се предава от Възложителя на Изпълнителя за транспорт и монтаж върху постоянен фундамент. От момента на подписването на протокола по настоящата алинея отговорността и рискът от погиването и повреждането на новия трансформатор се предава от Възложителя на Изпълнителя до момента на предаване на изпълнението по договора с протокол за успешно преминали 72-часови проби. Протоколът за демонтаж по настоящата алинея не съставлява самостоятелно основание за плащане по договора.
  - (8) За извършен такелаж, транспорт и монтаж на нов трифазен маслонапълнен понижаващ трансформатор върху постоянен фундамент, се съставя приемо-предавателен протокол, който съставлява основание за плащане на съответната цена за такелаж, транспорт и монтаж на нов трифазен маслонапълнен понижаващ трансформатор върху постоянен фундамент посочена в Приложение 2, Таблица 1.2 към договора.
  - (9) За извършено пълно окомплектоване на нов трифазен маслонапълнен понижаващ трансформатор, включително изграждане на стойки и монтаж на вентилни отводи се съставя/т приемо-предавателен/ни протокол/и, който/които не съставлява/т самостоятелно/и основание/я за плащане/ия по договора.
  - (10) Страните съставят протокол за проведени пълни електрически измервания и изпитвания на новомонтирания трифазен маслонапълнен понижаващ трансформатор, съгласно изискванията на Наредба № 3 за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии, част осма „Предавателно – приемни изпитвания на електрически съоръжения“, раздел четвърти, към който се прилагат издадени протоколи от акредитирана лаборатория и документи, доказващи съответната акредитация. Протоколът по настоящата алинея не съставлява самостоятелно основание за плащане по договора.
  - (11) Всяко предаване на стоки, материали и/или документи по договора, извън описаните в настоящия член се документира от страните чрез съставянето на двустранни протоколи.
- 1.9.** Окончателното приемане на работата на Изпълнителя по договора се отразява в протокол за успешно преминали 72-часови проби, предвидени в т. 4.17 от настоящия договор. Протоколът по настоящата алинея е основание за плащане на цените за изпълните и приети дейности, за които са съставени протоколи по ал. 9 и 10 от настоящия член. Стойността на дължимото плащане се изчислява по посочените в Приложение 2, Таблица 1.2 цени за пълно окомплектоване на нов трифазен маслонапълнен понижаващ трансформатор, изграждане на стойки и монтаж на вентилни отводи и провеждане на пълни електрически измервания и изпитвания на новомонтирания трифазен маслонапълнен понижаващ трансформатор.
- 1.10.** Протоколите по т.1.8. следва да съдържат най-малко следната информация: номер и дата на документа за възлагане, дали доставките и дейностите са изпълнени съгласно изискванията в настоящия договор, информация дали материалите, апаратурата, оборудването и съоръженията, при доставката им са били придружени с необходимите документи.
- 1.11.** Преди стартиране на монтажните работи **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** изема от склад на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** доставеното по настоящия договор оборудване (необходимо помощно оборудване: резервни части, апаратура, материали и други), придружено с Протокол съгласно Приложение 5.
- 1.12.** (1) В срок до 30 дни от датата на подписване на договора **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** съвместно със специалисти на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** изготвя Линеен график за изпълнение на монтажните дейности, който представя за съгласуване и одобрение на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**. Линеиният

график за изпълнение на монтажните дейности, включва график за доставка на цялостното оборудване и списък с лицата, отговорни за изпълнение на дейностите по заскладяване и изземане на оборудването. Линейният график обхваща основни дейности, както следва:

- a. подробно описание на процеса по доставката на трифазен маслонапълнен понижаващ трансформатор 110/Ср.Н. до временен фундамент в централен склад/подстанция на Възложителя (съгласно Приложение 1), на резервните части и допълнителнотооборудване;
- b. подробно описание на процеса на изпълнение на монтажни дейности на трифазен маслонапълнен понижаващ трансформатор 110/Ср.Н.;
- c. провеждане на пълни електрически измервания и изпитвания на трифазен маслонапълнен понижаващ трансформатор 110/Ср.Н.;
- d. провеждане на 72 часови функционални проби под напрежение и товар на трифазен маслонапълнен понижаващ трансформатор 110/Ср.Н.;
- e. въвеждане в експлоатация на нов трифазен маслонапълнен понижаващ трансформатор 110/Ср.Н.

**1.12. (2)** В срок до 30 дни от датата на подписване на договора **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** съвместно със специалисти на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** изготвя Програма за организация на монтажните дейности, която представя на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за съгласуване и одобрение.

**1.13.** **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** при изготвяне на Линейния график по т.1.12 (1) и Програмата по т. 1.12 (2), следва да се съобрази с обстоятелството, че изключване на захранването на електрическите съоръжения е възможно в периода от месец април до месец октомври.

**1.14.** След получаване на поръчка за изпълнение на монтажните дейности на нов трифазен маслонапълнен понижаващ трансформатор в подстанция на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** следва да предостави на Възложителя пълен график относно изземането на оборудването от склад на Възложителя, изготвен в съответствие с одобрения Линеен график по т. 1.12.

**1.15.** Доставката на трифазен маслонапълнен понижаващ трансформатор включва доставка на резервни части, в съответствие с техническите спецификации, съгласно Приложение № 3, които се доставят едновременно с доставката на трансформатора.

**1.16.** Подмяната на трифазен маслонапълнен понижаващ трансформатор 110/Ср.Н. ще бъде съпроводена с частична реконструкция на съответен трафовход Ср.Н. и монтаж на нови цифрови защиты, задължение на Възложителя.

**1.17.** Условието за доставка и съхранение на материали, необходими за изпълнение на поръчката са представени в Приложение № 5. Доставеното оборудване в база на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, няма да се разопакова, премества, използва или по отношение на него да бъдат извършвани други действия до момента на предаването му на Изпълнителя за изпълнение на монтажните дейности.

**1.18.** Монтажните дейности ще стартират при наличие на:

- a. Съгласувана и утвърдена програма за организация на монтажните дейности, изготвена от Изпълнителя, съвместно със специалисти на Възложителя.
- b. Съгласуван и утвърден линеен график за изпълнение на монтажните дейности за конкретен енергиен обект, изготвен от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.
- c. Разрешена заявка за изключване на засегнатите електрически елементи, съгласно програма за организация на монтажните дейности.

**1.19.** Охраната на новомонтираните машини, съоръжения, апаратура, техника и др. на територията на конкретен енергиен обект по време на монтажа е задължение на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

**1.20.** Осигуряването на материалите, съоръженията, техниката и оборудването, необходими за извършване на монтажа са задължение на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

**1.21.** При изпълнение на монтажните работи не се допуска използването на употребявани материали и съоръжения.

**1.22.** Доставката на трифазен маслонапълнен понижаващ трансформатор включва и монтажа върху временен фундамент.

**1.23.** Изпитването на трифазен маслонапълнен понижаващ трансформатор в заводски условия се провежда при условията на Приложение № 6. Представителите на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, които може да присъстват на изпитанията могат да бъдат до 3-ма, като изпитанията следва да се проведат за не повече от 4 дни.

**1.24.** Обхватът на проверките и изпитванията при приемане на трифазен маслонапълнен понижаващ трансформатор в завода на производителя е съгласно Приложение № 6 и включва:

- Визуална проверка на трансформатора (конструкция, съоръжаване, аксесоари, табели и т.н.);
- Единични изпитвания съгласно (БДС) EN/IEC 60076 или еквивалент;
- Функционални изпитвания на охлаждането, на регулирането на напрежението и защитата на трансформатора; и
- Контролни измервания за дебелината на лаковобояджийското покритие.

## 2. ЦЕНИ И УСЛОВИЯ НА ПЛАЩАНЕ

**2.1.** Максималната стойност на договора е в размер на **1 040 619,43 (един милион четиридесет хиляди и шестстотин и деветнадесет и 0,43) лева без ДДС.** Независимо от това дали срокът на договора по т. 3.1 е изтекъл, при достигане на максималната стойност по тази точка, договорът се прекратява автоматично, без която и да е от страните да дължи уведомление или предизвестие на другата страна.

**2.2.** Единичните цени на стоката и дейностите, предмет на договора, са описани в Приложение 2, неразделна част от него, съответно – в Таблица 1.1 са посочени цените на стоките, а в Таблица 1.2 – цените на дейностите.

**2.3.** При надлежно и своевременно осъществяване предмета на договора **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** ще заплаща на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** поръчаните по реда на т. 1.5, и реално приети по реда на т. 1.8 стоки/дейности по единични цени от Приложение 2. При фактурирането се начислява дължимият в момента ДДС според законодателството на Република България. Цените, по които се плаща стоката, включват всички разходи: транспорт, такси, застраховки, опаковка, документация и всички други съпътстващи разходи за изпълнение предмета на договора.

**2.4.** **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** се задължава да заплаща поръчаната по реда на т. 1.5. реално доставена/извършена и приета по реда на т. 1.8. стока/действие чрез банкови преводи по банкова сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, извършени в срок до 60 (шестдесет) календарни дни, считано от датата на издаване и предоставяне от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** на оригинална фактура за стойността на конкретната доставка/действие и документите, посочени в т. 1.8. от договора. Във фактурата трябва да са посочени: № и дата на договора, № и дата на приемно-предавателния протокол по т. 1.8. и № на възлагателен протокол/поръчка. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да представи на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** издадената фактура и документите, които придружават стоката/действието, най-късно в срок до 5 (пет) дни, считано от датата на издаването на фактурата, като при забава за представяне на фактура и придружаващите документи, срокът за плащане се удължава съответно със срока на забавата.

**2.5.** Цените по т.2.2 са в лева без ДДС и включват всички разходи за изпълнение на поръчката за трансформатор, пълен с масло: такси, транспорт, застраховки, мита, маркировка, доставка, демонтаж, монтаж, товаро-разтоварване и поставяне върху фундаментите, изпитания, 72-часови проби и други изисквания, посочени в настоящия договор и приложенията към него.

**2.5.1.** В случай, че **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е юридическо лице, регистрирано в държава, която не е член на Европейския съюз, митото и митническите такси (ако има такива) са за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, като заплащането им към органите в Р. България се извършва от **Възложителя**, след като стойността им бъде предоставена от **Изпълнителя** на **Възложителя** и стойността им се приспада от плащането на **Възложителя** към **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, при плащането на доставка на нов трансформатор.

**2.6.** Всички разходи за магазинаж, товаро-разтоварване, цесии и други, свързани с митническото освобождаване и с престой на стоката на склад под митнически надзор и/или на друг склад са за сметка на **Изпълнителя** (ако има такива).

**2.7.** Ако **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** забави плащане на ДДС, мито и митнически такси по негова вина, и с това се натрупа магазинаж (складови разходи) за стоката под митнически надзор, то тези разходи се изплащат на съответните организации от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, за негова сметка.

**2.8.** При извършване на плащане по договора, всички банкови разходи в банката на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** са за сметка на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, а всички други банкови разходи (в други банки) са за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

**2.9.** В цените по т.2.2. е включена доставка на резервни части, аксесоари и консумативи (съгласно техническите спецификации), необходими за безаварийната работа на новомонтираните съоръжения.

## 3. СРОКОВЕ

**3.1.** Срокът на договора е 36 месеца, считано от датата, на която е сключен или до достигане на максималната стойност по т.2.1., в зависимост от това кое събитие настъпи първо.

3.2. Срокът за доставка и монтаж върху временен фундамент на нов трифазен маслонапълнен понижаващ трансформатор 110/Ср.Н., ведно със съответните резервни части е **150 дни** от датата на подписване на договора.

3.3. Срокът за доставка на допълнително оборудване е **150 дни** от датата на подписване на договора.

3.4. Срок за изпълнение на монтажни дейности и въвеждане в експлоатация на нов трифазен маслонапълнен понижаващ трансформатор 110/Ср.Н - **30 /тридесет/ дни** от датата на подписан възлагателен протокол.

3.5. Срок за представяне от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** на програма и линеен график за изпълнение на дейностите - 30 дни от датата на подписване на договор.

3.6. Всички дейности, за които се изисква изключване на напрежение на съоръжения без възможност за възстановяване за определен интервал от време (минимум два календарни дни) в ОРУ/ЗРУ 110 kV трябва да се извършват в периода между месец Април и месец Октомври на 2018 година.

3.7. Всички регистрирани спирания на изпълнението на предмета на договора по причина на непреодолима сила или забрана за работа не по вина на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, са основание за промяна сроковете, определени в линейния график и т. 3.4. За целта се подписва двустранен Констативен протокол от упълномощени лица, представители на двете страни по договора.

#### 4. ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ИЗПЪЛНИТЕЛЯ

4.1. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да достави стоката във вид, качество и с технически показатели, отговарящи на техническите изисквания, определени в Приложение № 3 и да изпълни дейностите, в съответствие с възлагателните протоколи/поръчки, получени по настоящия договор.

4.2. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да достави стоката, комплектована с документите, описани в Приложение № 4, неразделна част от настоящия договор.

4.3. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да уведоми писмено **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** най-малко два дни преди изпращането на стоката за очакваната дата на пристигането ѝ в местоизпълнението /местоназначението/, посочено в съответната поръчка, чрез факс съобщение или съобщение на електронна поща. Неизпълнението на това задължение освобождава **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** от забава за приемането на стоката за срок от два дни.

4.4. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** отговаря пред **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, ако трети лица предявят правото си на собственост или други права по отношение на стоката, които могат да бъдат противопоставени на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

4.5. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да върне на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** платената цена заедно с лихвите, както и да заплати разноските по договора в случаите, когато се докаже, че продадената стока принадлежи изцяло или отчасти на трето лице, като в тези случаи **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да развали договора по т. 9.1., ал. 1.

4.6. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да определи свой представител за предаване на поръчаните стоки/дейности по т. 1.5. с приемно-предавателните протоколи по т. 1.8.

4.7. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е отговорен за натоварването, монтажа, демонтажа, такелаж, транспортирането, доставката, разтоварването, съхранението и охраната на необходимите за извършване на работите по предмета на договора материали, апаратура, оборудване и съоръжения, до склада/подстанцията на Възложителя, както и от него до обекта/ите, на който ще се извършва монтаж върху постоянен фундамент на новия/те трансформатор/и. Рискът от погиване и увреждане, както и разходите по отстраняване на евентуалните повреди по материалите, апаратурата, оборудването и съоръженията при демонтаж, монтаж, такелаж, транспортирането им и съхранението им са за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

4.8. В рамките на гаранционния срок на доставеното и монтирано от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** оборудване, същият се задължава да възстанови безвъзмездно, вложените и изискани от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** резервни части, описани в Приложение № 3 на договора, когато същите са били използвани от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за отстраняване на дефекти. За извършената замяна **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** уведомява писмено **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, който е длъжен да възстанови използваните резервни части в срок до 30 календарни дни от уведомяването. За възстановяването се съставя приемно-предавателен протокол.

4.9. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да спазва приложените към договора Етични правила – Приложение № 7, като се задължава да ги сведе до знанието на своите служители (евентуално подизпълнители) и осигури/следи за изпълнението им.

**4.10. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да изпълни всички договорени дейности качествено, при спазване на необходимата технологична последователност и нормативните правила за безопасност и здраве, съгласно Раздел 12 от договора.

**4.11. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да монтира всички материали, съоръжения и апарати в енергийните обекти по предмета на договора, спазвайки инструкциите на производителя.

**4.12.** Изпълнителят е длъжен да изпълнява възложените му дейности по предмета на договора чрез персонал, притежаващ необходимата професионална квалификация, като осигури по време на срока на договора ползването на минимум 6 /шест/ лица, от които:

- минимум 2 /две/ лица, притежаващи пета квалификационна група по безопасност при работа в електрически уредби и мрежи над 1000 V, съгласно Правилника за безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи (ПБЗРЕУЕТЦЕМ)

и

- минимум 4 /четири/ лица, притежаващи минимум четвърта или по-висока квалификационна група по безопасност при работа в електрически уредби и мрежи над 1000 V, съгласно ПБЗРЕУЕТЦЕМ.

**4.13. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да доставя и подменя всички дефектирани части и апаратури, необходими за безаварийната работа на новомонтираните съоръжения по време на гаранционния срок за своя сметка в срок до 15 дни, считано от датата на получаване на писмено уведомление от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

**4.14.** При откриване на недостатъци в изпълнението на монтажните работи в рамките на гаранционния срок, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да ги отстрани или изцяло да преработи работите според изискванията на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, като всички допълнителни разходи са за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

**4.15. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** носи отговорност за безопасността на труда и пожарната безопасност на обекта по време на демонтаж и монтаж на трифазен маслонапълнен понижаващ трансформатор, предмет на договора.

**4.16. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да поеме за своя сметка и да плати всички вреди, причинени виновно от негови работници и съоръжения на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** или на трети лица.

**4.17.** Задължително изпитание е провеждането на 72-часови проби под товар, след приключване на монтажните дейности и преди въвеждане на обекта в експлоатация. При започване на пробите се изготвя протокол за началото на пробите. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да отстрани за своя сметка дефектите, открити при провеждането на пробите под товар в съгласувани от двете страни срокове. След успешно преминали 72-часови проби се съставя протокол за успешно преминали 72-часови проби в три екземпляра – един за Изпълнителя и два за Възложителя.

При незадоволителна оценка от проведени 72-часови проби **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** отстранява недостатъците в съоръженията, появили се при 72-часовите проби изцяло за своя сметка. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** не дължи допълнително заплащане на 72 - часовите проби в случаите на необходимост от провеждане на повече от една 72-часова проба.

**4.18. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** има право да получи цената на поръчаната, реално доставена и приета стока, съгласно условията на настоящия договор.

**4.19.** При изпълнението на настоящият договор **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** няма да използва подизпълнител/и.

**4.19.1. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да сключи договор/и за подизпълнение с посочения/те в офертата му подизпълнител/-и в **14-дневен** срок от сключване на настоящия договор. В срок до **3 дни** от сключването на договор за подизпълнение или на допълнително споразумение за замяна на посочен в офертата подизпълнител **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да изпрати копие на договора или на допълнителното споразумение на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** заедно с доказателства, че са изпълнени условията по чл. 66, ал. 2 и 11 от ЗОП.

**4.19.2. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** няма право да възлага изпълнението на една или повече от работите, включени в предмета на договора, на лица, които не са посочени като негови подизпълнители, и/или с които не е сключен и представен на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** договор за подизпълнение.

**4.19.3. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** има право да замени или да включи подизпълнител/и по време на изпълнение на договора по изключение, когато възникне необходимост, ако са изпълнени едновременно следните условия:

- за новия подизпълнител не са налице основанията за отстраняване в процедурата;
- новият подизпълнител отговаря на критериите за подбор, на които е отговарял предишният подизпълнител, включително по отношение на дела и вида на дейностите, които ще изпълнява, коригирани съобразно изпълнените до момента дейности.

**4.19.4. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да прекрати договор за подизпълнение, ако подизпълнителят превъзлага една или повече работи, включени в предмета на договора за подизпълнение.

**4.19.5.** В случаите по т. 4.19.3. и т. 4.19.4., **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** сключва нов договор за подизпълнение или допълнително споразумение към договор за подизпълнение и изпраща копие на договора или на допълнителното споразумение на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** в срок до **три дни** от датата на сключване, като **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** представя на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** всички документи за подизпълнителя/ите, които доказват изпълнението на условията по чл. 66, ал. 11 от ЗОП.

**4.19.6.** Сключване на договор за подизпълнение или на допълнително споразумение към договор за подизпълнение не освобождава **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** от отговорността му за изпълнение на настоящия договор. Използването на подизпълнител/и не изменя задълженията на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** по договора. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** отговаря за действията и бездействията на подизпълнителя/ите като за свои действия, съответно бездействия.

**4.19.7.** Приложимите клаузи на договора съответно на приложенията към него са задължителни за изпълнение от подизпълнителя/ите.

**4.19.8.** Подизпълнителите нямат право да превъзлагат една или повече от дейностите-, които са включени в предмета на договора, за подизпълнение.

**4.19.9.** Доставка на стоки, материали или оборудване, необходими за изпълнението на обществената поръчка, не се счита за наемане на подизпълнител, когато такава доставка не включва монтаж, както и сключването на договори за услуги, които не са част от настоящия договор за обществена поръчка, съответно - от договора за подизпълнение.

**4.19.10.** В случай, че **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не изпълни задължението си да изпрати на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** оригинален екземпляр от договор за подизпълнение/допълнително споразумение към договор за подизпълнение по т. 4.19.1 и/или 4.19.5 от настоящия договор в срок до **три дни** от датата на сключване на договора, съответно споразумението към него, той дължи на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** неустойка в размер на **2 000.00 лева**.

**4.19.11. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** се разплаща директно с подизпълнителя в случай, че едновременно са изпълнени следните условия:

а) Част от поръчката се изпълнява от подизпълнителя и тя е предадена и надлежно приета от възложителя като отделен обект;

б) Подизпълнителят е направил искане за директно плащане до Възложителя, което е представил на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, в което посочил своя банкова сметка, по която да се направи плащането;

в) В срок до **15 дни** от получаването на искането по предходната т. „б“, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е представил искането за директно плащане на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, към което е приложил свое становище, от което се установява, че не оспорва плащанията или част от тях като недължими.

**4.19.12.** В случаите на 4.19.11. плащането се извършва по банков път по посочената от подизпълнителя банкова сметка в срок до **60 дни** след получаване на оригинална фактура за стойността на конкретното плащане и документите, посочени в т. 4.2 от договора, които придружават стоката. Във фактурата трябва да са посочени: № и дата на договора, № и дата на приемно-предавателния протокол по т. 1.8 и № на поръчката за доставка и № и дата на представяне на документите по т. 4.19.11, буква „в“.

**4.19.13.** В случай, че е налице искане за директно разплащане, към което е приложено становище от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** оспорващо плащанията или част от тях като недължими, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** отказва плащане до отстраняване на причината за отказа.

**4.20 ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да проведе необходимите действия по извършване на приемателни изпитания, съгласно Приложение №6. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да изпрати на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** по факс протокола с резултатите от проведените заводски изпитания, ако на тях не е присъствал представител на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

**4.21.** При доставката на нов трифазен маслонапълнен понижаващ трансформатор **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** представя Протокол от анализ на маслото.

**4.22. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава при промяна на посочените от него в този договор адрес, телефон, факс и други координати за връзка да уведоми писмено **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** в тридневен срок от настъпване на промяната.

## **5. ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**

**5.1. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** се задължава да определи свой представител за приемане на стоката и дейностите предмет на договора с приемно-предавателните протоколи по т. 1.8. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** е длъжен да осъществява контрол по изпълнението на този договор.



Указанията на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** са задължителни за изпълнение от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, освен ако са в нарушение на закони, правила и нормативи или уговореното в договора.

**5.2. (1)** При всяка доставка на стоки по договора, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** провежда входящ контрол на доставената стока с цел установяване на съответствието ѝ с изискванията, посочени в настоящия договор и приложенията към него.

**(2)** При установяване на недостатъци по време на входящия контрол, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** е длъжен да отрази това в съответният протокол по т. 1.8, в който се описват недостатъците (дефектите) на доставената стока и начинът за отстраняването им.

**(3)** **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да отстрани констатираните недостатъци (дефекти) в срока, определен в протокола по предходната алинея.

**5.3.** При установяване на недостатъци (дефекти) на стоката по реда на т. 5.2. от договора **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има следните алтернативни права:

**(1)** да иска замяна на дефектната или неотговаряща на изискванията стока с нова за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**; или

**(2)** да задържи стоката и да иска отбив от цената; или

**(3)** да откаже да приеме стоката или да върне приетата, но дефектна или неотговаряща на изискванията стока, съответно да не я заплати или ако вече е заплатена, да иска връщането на платената за нея цена.

**5.4.** При доставка на дефектна стока или стока, която не отговаря на изискванията на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, констатирано в съответствие с т. 5.2. и в случай, че **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не отстрани недостатъците, съответно не замени дефектната стока с качествена в уговорените срокове, то **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да предприеме действия за отстраняване на недостатъците от трета страна или да ги отстрани сам, за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**. В този случай **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право на неустойката по т. 7.2.

**5.5.** В случаите на т. 5.3., **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** може да приеме неотговарящата на изискванията или дефектна стока на отговорно пазене, като вземе всички възможни мерки за безопасното ѝ съхранение за максимален срок от един месец.

**5.6.** **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** е длъжен, съгласно условията на този договор, да изплати на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** договорената цена за поръчаните, реално изпълнени и приети доставка/и на стока/и и монтажни дейности.

**5.7.** **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** е длъжен да оказва съдействие на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за изпълнение на възложената съгласно този договор работа.

**5.8.** При определяне на сроковете за изпълнение в отделните документи за възлагане на изпълнението **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** следва да се съобразява със сроковете, посочени в Раздел 3 от настоящия договор, Приложение № 3 към него и одобреният линеен график.

**5.9.** **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** в срок от 3 /три/ дни, считано от датата на сключване на договора, предоставя писмено на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** името/ната и координатите на лице/ата, които ще участват при изготвяне и съгласуване на Програмата и линейния график, и което/които ще осъществява/т контрол по изпълнение на договора.

**5.10.** **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** разглежда предоставения му от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** линеен график и изготвената от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** съвместно със специалисти на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** Програма за организация на монтажа, като в срок до 3 работни дни от датата на предоставянето им писмено ги съгласува или връща за корекция, съответно определя срок за повторното им представяне.

**5.11.** **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право по своя преценка преди провеждане на 72-часовите проби да направи проверка на маслото в независима лаборатория. В случай, че резултатите от проверката на маслото не съответстват на изискванията на Възложителя, последният има право да иска преработка на маслото в срок от 3 работни дни от констатирането на несъответствието. В резултат на преработката показателите на маслото следва да съответстват на съответните изисквания, което се удостоверява чрез двустранен протокол.

**5.12.** **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** се задължава в срок до 20 дни след подписване на договор с **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** да представи конкретния срок за изпълнение на дейностите по т.1.25, който следва да бъде отразен в програмата и линейния график за изпълнение на дейността.

## **6. ГАРАНЦИИ И РЕКЛАМАЦИИ**

**6.1.** При подписване на настоящия договор **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** представя гаранция за изпълнение на стойност от **31 218,58 (тридесет и една хиляди и двеста и осемнадесет и 0,58) лева, представляваща 3% от общата стойност на договора, под формата на паричен депозит по сметка на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, както следва: SWIFT (BIC): UNCRBGSF; банкова сметка (IBAN) в лева: BG 43 UNCR 7630 1002 ERPBUL; при банка: «УниКредит Булбанк» АД или под**

формата на безусловна и неотменяема банкова гаранция или застраховка, която обезпечава изпълнението чрез покритие на отговорността на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, издадена в полза на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** със срок на валидност **39 (тридесет и девет)** месеца.

**6.2.** Гаранцията за изпълнение ще компенсира **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за всякакви вреди и загуби, причинени вследствие виновно неизпълнение/забава на договора (задължения по договора) от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, както и за произтичащите от тях неустойки. В случай, че претърпените вреди на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** са в по-голям размер от размера на гаранцията за изпълнение по предходната точка, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да потърси обезщетение по общия съдебен ред пред компетентния български съд.

**6.3. (1)** Гаранцията за изпълнение или неинкасираната част от нея ще бъде освободена от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и върната на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** в срок до 30 /тридесет/ календарни дни след изтичане на срока на договора, съответно след прекратяването му на друго основание без вина на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, ако изпълнението е надлежно, освен ако не е усвоена поради неизпълнение или забава за изпълнение на договорни задължения от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

**(2)** От гаранцията за изпълнение ще бъдат инкасирани суми за начислени от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** неустойки за неизпълнение/забавено изпълнение на задължения по договора от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**. В случай, че размерът на гаранцията за изпълнение не е достатъчен за удовлетворяване на съответната/ите претенция/и на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** той има право да задържи от последващо дължимо плащане по договора сума равна на разликата между наличната гаранция за изпълнение и претендираната неустойка.

**(3)** При всяко усвояване на суми от гаранцията за изпълнение **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** е длъжен да уведоми **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, а последният – да допълни гаранцията до размера, посочен в т. 6.1 в 14-дневен срок от получаване на писменото уведомление на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

**(4)** За срока, през който гаранцията за изпълнение е престояла законосъобразно при **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, последният не дължи лихва.

**6.4. (1)** Гаранционният срок на трифазен маслонапълнен понижаващи трансформатор е **24 /двадесет и четири/** месеца, считано от датата на подписването на приемо-предавателния протокол по т. 1.8, ал. 4 за монтаж на нов трифазен маслонапълнен понижаващ трансформатор върху временен фундамент в склад/подстанция на възложителя при спазване на указанията за съхранение и експлоатация на производителя.

**(2)** Гаранционният срок на останалото оборудване е **24 /двадесет и четири/** месеца, считано от датата на подписването на приемно-предавателния протокол за приемането му от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** (съответно с приемо-предавателния протокол по т. 1.8, ал. 1 или по т. 1.8, ал. 4) при спазване на указанията за съхранение, монтаж и експлоатация на производителя.

**(3)** Гаранционният срок на монтажните дейности е **96** месеца от датата на протокола за успешно проведени 72-часови проби.

**6.5. (1)** При констатиране на дефекти (неизправности) на стоката в рамките на гаранционния срок, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** е длъжен да уведоми писмено **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** в 10 /десет/ дневен срок от откриването им. В писменото уведомление по предходното изречение **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** описва недостатъците (дефектите) на стоката и начинът за отстраняването им. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да прегледа уведомлението с констатациите на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за недостатъци (дефекти) на стоката и да го уведоми писмено (по факс или на електронна поща) за това дали приема констатациите - съответно предложеният начин за отстраняване на недостатъците (дефектите) или не ги приема. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** следва да изпълни задължението си за уведомяване по предходното изречение в срок до 5 /пет/ работни дни от датата на получаване на уведомлението на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за констатирания дефект на стоката в рамките на гаранционния срок. В случай, че **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не уведоми **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за решението си по отношение на предявената рекламация в срока по предходното изречение, се счита, че не я приема, вследствие на което **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** пристъпва към съставянето на констативен протокол.

**(2)** При отказ на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** да приеме констатациите на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** относно недостатъците (дефектите) на стоката и начина на тяхното отстраняване по предходната алинея, страните по договора съставят и подписват констативен протокол, в който се описват установените недостатъци, начинът и срокът за тяхното отстраняване. Срокът за отстраняване на недостатъците (дефектите) на стоката не може да бъде по-дълъг от 15 /петнадесет/ календарни дни.

**(3)** Неявяването на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за съставяне и подписване на констативния протокол по предходната алинея не го освобождава от отговорност. В този случай констативният протокол се съставя само от представители на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и се изпраща на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** по

факс или електронна поща за изпълнение. В този случай срокът за отстраняване на недостатъците, посочен в констативния протокол, започва да тече от датата на изпращането на протокола на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

(4) При съставянето на констативния протокол по ал. 2, съответно по ал. 3, страните отчитат уговореното в т. 6.6 от договора.

**6.6. (1)** В рамките на гаранционния срок по т. 6.4, всички разходи по отстраняване на дефекти в доставената стока и/или изпълнените монтажни дейности, и/или замяна на стоката с нова, са за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

**(2)** За гаранционни дефекти на стоката се считат всички дефекти на стоката, които са се проявили по време на експлоатацията ѝ и не са резултат от неправилни действия на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и/или негови служители и са в рамките на гаранционния срок по т. 6.4.

**6.7.** Ако в рамките на гаранционния срок се констатират фабрични дефекти на доставената/ите стока/и, които не могат да бъдат отстранени от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** в срок до 15 /петнадесет/ календарни дни от датата, на която неизправната стока му е предадена за ремонт, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен да замени дефектната стока с нова в срок до 1 (един) месец, считано от изтичането на 15-дневния срок за ремонт на стоката.

**6.8.** Възложителят има право да използва резервните части, доставени с трифазен маслонапълнен понижаващ трансформатор, по всяко време преди изтичането на гаранционния период, като същите се възстановяват безвъзмездно от Изпълнителя на поръчката в рамките на гаранционния срок. Резервни части ще бъдат внедрявани в експлоатация въз основа на констативен протокол за авария, изготвен от специалисти на Възложителя. Последният се задължава, в рамките на три работни дни след датата на възстановяване на захранването, писмено да информира Изпълнителя за възникналото събитие и да изисква възстановяването на вложените резервни части.

**6.9.** Гаранционният период на частите от оборудването, доставени като замяна на дефектни части от оборудването по време на гаранционния период ще е същия, като гаранционния период по т. 6.4., ще се прилага при същите условия и ще започва да тече от дата на замяната, удостоверена с двустранен протокол. За частите на оборудването, при които проявените дефекти и/или недостатъци не са отстранени чрез замяна, а чрез поправка, гаранционният период ще бъде удължен с периода, през който те не са били в експлоатация, в резултат на дефекта/ недостатъка, удостоверен с двустранен протокол.

## 7. ОТГОВОРНОСТИ

**7.1.** При забава за изпълнение на задължения по този договор, с изключение на случаите по т. 8.1 на договора, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** дължи на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** неустойка:

a) за всеки отделен случай на забавена доставка на стоки по договора след изтичане на сроковете, посочени в т. 3.2 и/или т. 3.3 **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** дължи неустойка в размер на 2% върху максималната стойност на договора, посочена в т. 2.1 за всеки пълен ден забава, но не повече от 20% общо върху максималната стойност на договора, посочена в т. 2.1.

b) за всеки отделен случай на забавено изпълнение на задължение, за което е уговорен срок за изпълнение, извън посочените в предходната буква «а» **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** дължи неустойка в размер на 0,2% върху максималната стойност на договора, посочена в т. 2.1 за всеки пълен ден забава, но не повече от 10% общо върху максималната стойност на договора, посочена в т. 2.1.

**7.2.** За всеки отделен случай на неизпълнение на задължение в рамките на гаранционния срок (с изключение на случаите по т. 8.1), **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** дължи на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** неустойка, равна на 20% от максималната стойност на договора.

**7.3. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право да претендира неустойка в размер на 50% от стойността на гаранцията за изпълнение на договора, посочена в т. 6.1, в следните случаи:

(1) при прекратяване на договора по т. 9.1., ал. 2;

(2) при отказ на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** да изпълни поръчка за доставка при условията на този договор;

(3) при прекратяване на договора по т. 9.1., ал. 3.

**7.4.** При забава на плащане, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** дължи на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** обезщетение в размер на законната лихва за забава (равна на основния лихвен процент (ОЛП), обявен от БНБ, плюс 10%), начислена върху стойността на закъснялото плащане за периода на забавата, като стойността на обезщетението не може да бъде повече от 10% общо от стойността на забавеното плащане.

**7.5.** Неустойките по настоящия договор се заплащат в срок до 10 (десет) календарни дни, считано от датата на писмената претенция за тях от изправната до неизправната страна.

**ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право, ако в определения срок за плащане на дължимата неустойка **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не изпълни задължението си, да се удовлетвори за сумата на неустойката от гаранцията за изпълнение на договора или да я прихване от следващо дължимо плащане по договора в съответствие с т. 6.3 по-горе.

7.6. В случай, че не е уговорено друго, неустойките се начисляват върху стойността на закъснялото/неизпълнено задължение.

7.7. В случаите, когато посочените по-горе неустойки не покриват действителния размер на претърпените от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** вреди, той може да търси от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** по съдебен ред разликата до пълния размер на претърпените вреди и пропуснатите ползи.

7.8. При нарушаване на задължение по раздел 11 по-долу, виновната страна дължи на изправната страна неустойка за всеки конкретен случай на нарушение в размер на **50%** от стойността на гаранцията за изпълнение, посочена в т. 6.1, заедно с обезщетяване на всички вреди над сумата на неустойката, настъпили вследствие нарушаване на задълженията по раздел 11 от договора.

## 8. НЕПРЕОДОЛИМА СИЛА ИЛИ НЕПРЕДВИДИМИ СЪБИТИЯ

8.1 В случаи на непреодолима сила по смисъла на чл. 306 от Търговския закон или на непредвидими събития и доколкото тези събития се отразяват върху изпълнението на задълженията на двете страни по договора, сроковете за изпълнение трябва да бъдат удължени за времето, през което е траела непреодолимата сила или непредвидимите събития. Страните се споразумяват за непредвидими събития да се считат издадени или изменени нормативни или ненормативни актове на държавни или общински органи, настъпили по време на изпълнение на договора, които се отразяват на изпълнението на задълженията, на която и да е от страните.

8.2 Двете страни трябва взаимно да се уведомяват писмено за началото и края на тези събития, както следва:

8.2.1. за непреодолимата сила известието трябва да бъде потвърдено от Търговската камара на страната, в която е настъпило, и да бъде изпратено на другата страна до 14 (четирнадесет) дни след започването му.

8.2.2. за непредвидимите събития – в 14-дневен срок от издаването или изменението на нормативен или ненормативен акт на държавен или общински орган.

8.3 В случай на непреодолима сила или непредвидимо събитие в страната на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и/или **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и ако то доведе до закъснение в изпълнението на задълженията на някоя от страните за повече от 1 (един) месец, всяка от страните има право да прекрати договора по т. 9.3.

## 9. РАЗВАЛЯНЕ И ПРЕКРАТЯВАНЕ НА ДОГОВОРА

9.1. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право:

(1) да развали договора в случаите на т. 4.5. от договора;

(2) да прекрати договора с 10-дневно писмено предизвестие отправено до **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** при забава на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** с повече от 30 дни, без да са налице обстоятелствата по т. 8.1, като в този случай **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право на неустойката по т. 7.3., ал. 1;

(3) да прекрати договора с 30-дневно писмено предизвестие до **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, при повторна доставка на стока, неотговаряща на изискванията на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, посочени в договора и в приложенията към него, когато това обстоятелство е установено по реда на точка 5.2. от настоящия договор, като в този случай **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** дължи неустойката по т. 7.3., ал. 3.

9.2. Настоящият договор може да се прекратява по взаимно писмено съгласие по всяко време, като двете страни уреждат взаимоотношенията си до момента на прекратяването.

9.3. В случаите на т. 8.3., всяка от страните има право да прекрати договора с 10-дневно писмено предизвестие до другата страна.

9.4. Договорът се прекратява и в следните случаи:

(1) по т. 2.1; и

(2) по т. 3.1.

(3) по т. 6.3, ал. 3.

9.5. Извън хипотезите по предходните точки, настоящият договор се прекратява или разваля и на общо основание при условията и по реда на чл. 87 от Закона за задълженията и договорите (ЗЗД).

## 10. РЕШАВАНЕ НА СПОРОВЕ

**10.1.** Всички спорове, възникнали във връзка с тълкуването и/или изпълнението на договора, се решават чрез преговори и постигане на взаимно изгодни договорености, материализирани в писмена форма за валидност.

**10.2.** 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 споровете за попълване празноти в него или приспособяването му към нововъзникнали обстоятелства, за които не е постигнато съгласие по реда на предходната точка, ще бъдат разрешавани по общия гражданскоправен ред, от компетентния съд в Република България със седалище в гр. София.

**10.3.** Отнасянето на спора за решаване от компетентния съд не ще се счита за причина за спирането на изпълнението на други задължения по настоящия договор, които нямат отношение към предмета на спора.

**10.4.** Решение от компетентен съд или изменение на законодателството, което прави някое от условията на този договор невалидно, недействително или неизпълнимо, ще се отнася само до това условие и няма да прави целия договор или някакво друго условие от него невалиден, недействителен или неизпълним и всички други условия на договора ще останат в пълна сила и ефект, така както са уговорени от страните. Страните поемат задължението да положат всички усилия, за да се договорят за заместващо условие на невалидното, недействителното или неизпълнимото условие с валидно, действително и изпълнимо условие, което най-близко отразява целта на невалидното, недействителното или неизпълнимото условие.

## **11. КОНФИДЕНЦИАЛНОСТ**

**11.1.** Страните се задължават да пазят и да не допускат разпространяването на информацията определена за конфиденциална, получена от всяка от страните по повод сключването или по време на срока на действие на този договор, както и да използват тази информация единствено за целите на изпълнението. Страните ще считат за конфиденциална информацията съдържаща се в договора и информацията във връзка с начина на изпълнението му, както и всяка информация която се съдържа на хартиен или магнитен носител и е създадена или предоставена на някоя от страните във връзка с изпълнението на договора. Конфиденциална е и всяка информация, която е станала достъпна на някоя от страните по повод изпълнението на договора и която представлява ноу-хау, схеми на складове съответно схеми за достъп и охрана или фирмена тайна на другата страна, или която е определена изрично при предоставянето ѝ от съответната страна за конфиденциална. Конфиденциална е и информацията свързана с лични данни, станали известни на някоя от страните във връзка със сключването или изпълнението на договора.

**11.2.** Страните се съгласяват, че въпреки прекратяването на този договор поради каквато и да е причина, клаузите свързани с конфиденциалност, ще са в сила и задълженията във връзка с тях ще бъдат валидни за период от 2 (две) години след прекратяване на договора.

**11.3.** Клаузите за конфиденциалност не се прилагат когато някоя от страните е длъжна да предостави информация по договора на компетентен държавен орган, който е поискал тази информация във връзка с правомощията му по закон. При предоставяне на информация по тази точка, страната която я дава е длъжна незабавно да уведоми писмено другата страна.

## **12. ЗДРАВΟΣЛОВНИ И БЕЗОПАСНИ УСЛОВИЯ НА ТРУД**

В съответствие със Закона за здравословни и безопасни условия на труд (обн. Д.В. бр.124/ 1997 г., посл. изм. и доп. Д.В. бр. 12/ 12.02.2010 г.), (по-нататък ЗЗБУТ) и Правилника за безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи, издаден от министъра на енергетиката и енергийните ресурси (обн. Д.В. бр. 34/ 2004 г., изм. и доп. Д.В. бр. 19/ 2005 г.), (по-нататък ПБЗРЕУЕТЦЕМ) страните уреждат взаимоотношенията си при осигуряване на условия за здравословен и безопасен труд при извършване на работите, предмет на договора, както следва:

**12.1.** Възложителят се задължава да инструктира персонала на Изпълнителя според изискванията на Наредба № РД-07-2/ 16.12.2009 г. за условията и реда за провеждането на периодично обучение и инструктаж на работниците и служителите по правилата за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд (обн. ДВ, бр. 102 от 22.12.2009 г.). Възложителят и Изпълнителят са длъжни незабавно да се информират взаимно за всички потенциални опасности и вредности за техните работници и служители по повод изпълнението на възложената работа.



**12.2.** Длъжностните лица на **Изпълнителя**, които ръководят и управляват трудовите процеси, носят персонална отговорност за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд в ръководените от тях работи, процеси и дейности.

**12.3.** **Изпълнителят** се задължава чрез свой квалифициран персонал да осъществява всички необходими мероприятия, осигуряващи безопасното изпълнение на поетите от **Изпълнителя** задължения – предмет на договора за обществена поръчка, като за целта:

**12.3.1.** **Възложителят** се задължава да предостави на персонала на **Изпълнителя** всички вътрешно фирмени инструкции за безопасност при работи, приложими за изпълнение на дейностите, предмет на договора за обществена поръчка.

**12.3.2.** Персоналът на **Изпълнителя** се задължава да спазва изискванията на приложимите нормативни документи за безопасното изпълнение на задълженията, предмет на договора за обществена поръчка.

**12.4.** **Изпълнителят** се задължава да осигури квалифициран персонал за изпълнението на работите, предмет на договора за обществена поръчка. **Изпълнителят** отговаря за безопасното изпълнение на дейностите, предмет на договора за обществена поръчка. Във връзка с тези свои задължения, **Изпълнителят** се ангажира със следното:

**12.4.1.** При провеждане на началния инструктаж от упълномощени от **Възложителя** лица **Изпълнителят** представя поименен списък с квалификационните групи на своя персонал, който ще работи в обектите на територията на **Възложителя**.

В списъка трябва да бъдат определени лицата от персонала на **Изпълнителя**, които могат да бъдат отговорни ръководители и изпълнители на работа в електрическите уредби и съоръжения на **Възложителя**.

**12.4.2.** **Изпълнителят** е отговорен за провеждането на обучение и изпити за квалификационна група по техника на безопасност на персонала, работещ на територията на **Възложителя**.

**12.4.3.** Персоналът на **Изпълнителя** е длъжен да носи винаги в себе си удостоверенията за придобита квалификационна група по безопасност при работа с електрически уредби.

**12.4.4.** При извършване на дейности, за които се изисква допълнителна квалификация съгласно приложимите нормативни документи, **Изпълнителят** е длъжен да представи на **Възложителя** и документи за съответната правоспособност на своя персонал.

В случаите, когато при извършване на работи, предмет на договора за обществена поръчка, не се изисква правоспособност за работа в ел. уредби и съоръжения и притежаване на квалификационна група по смисъла на ПБЗРЕУЕТЦЕМ, изискванията по т.12.4.1, 12.4.2 и 12.4.3 не се прилагат.

**12.5.** **Възложителят** има право, чрез упълномощени свои лица да извършва проверки по време на работа на персонала на **Изпълнителя** и при констатирани нарушения да предприема ограничителни действия съобразно цитираните нормативни документи в настоящата точка 12 от договора.

**12.6.** Отдел „Управление на качеството“ (по-нататък за краткост „УК“) на **Възложителя** е упълномощен да извършва контролна дейност по спазване на изискванията за здравословни и безопасни условия на труд. Неговите разпоредения са задължителни за персонала на **Изпълнителя**.

**12.7.** **Изпълнителят** се задължава да осигури на своя персонал всички необходими лични предпазни средства и инструменти за безопасно и качествено извършване на дейностите, предмет на договора.

**12.8.** При извършване на работи в действащи електрически уредби, електропроводни линии и съоръжения, собственост на **Възложителя**, отговорност за изпълнението на организационно-техническите мероприятия по ПБЗРЕУЕТЦЕМ носи персоналът на **Възложителя**, а за безопасността при извършване на работи **Изпълнителят** на работата, от персонала на **Изпълнителя**.

**12.9.** **Изпълнителят** има право да откаже извършването на определена работа, ако са налице съмнения относно осигуряване от **Възложителя** на условия за безопасност и опазване на живота и здравето на хората. Той незабавно уведомява отдел „УК“ на **Възложителя** за възникналата ситуация.

**12.10.** Персоналът на **Изпълнителя** при изпълнение на всички работи е длъжен:

а) да спазва инструкциите на производителите за монтаж и експлоатация на електрически съоръжения и изделия и да не се допускат отклонения от изискванията за защитното изпълнение на съоръженията;

б) при необходимост от извършване на огневи работи на обекта да спазва строго изискванията за пожарна и аварийна безопасност.

**12.11.** В случаите на възникнали инциденти и трудови злополуки с лица от персонала на Изпълнителя, ръководителят на групата уведомява както своето ръководство, така и отдел „УК“ на Възложителя.

**12.12.** 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 разпореждания или предписания за отстраняване на нарушенията;
- да отстраняват отделни членове или група, като спират работата, ако извършените нарушения налагат това;
- да дават на Изпълнителя писмени предложения за налагане на санкции на лица, извършили нарушения.

**12.13.** Загубите, причинени от влошаване качеството и удължаване сроковете на извършваните работи поради отстраняване на отделни лица или спиране работата на групи за допуснати нарушения на изискванията на ПБЗРЕУЕТЦЕМ и на инструкциите за безопасност при работа, на противопожарните строително - технически норми и опазване на околната среда, са за сметка на Изпълнителя.

**12.14.** Всички щети нанесени на Възложителя и на неговите клиенти, възникнали по вина на Изпълнителя вследствие неправомерно прекъсване на снабдяването на потребителите с електрическа енергия, влизане и преминаване на служители на Изпълнителя през имот на потребител и извършване на дейности в него, погрешно свързване на токови линии и др., са за сметка на Изпълнителя.

**12.15.** Упълномощено лице от Изпълнителя за отговорник (координатор) по безопасността е: Васил Ангелов Стоянов, Тел. 02/9526925, GSM: 0886150135

### 13. ЗАКЛЮЧИТЕЛНИ РАЗПОРЕДБИ

**13.1.** Договорът влиза в сила считано от датата на подписването му от страните.

**13.2.** По отношение на този договор и за неуредените в него въпроси е приложимо действащото в Република България законодателство.

**13.3.** Всички съобщения и уведомления на страните по настоящия договор ще се извършват само в писмена форма, като условие за действителност. Тази форма ще се счита за спазена, ако съобщението е изпратено по e-mail или факс, доколкото съществува техническа възможност за установяване на момента на получаване на съобщението/уведомлението чрез генериране на известие за доставяне от техническото средство на изпращане.

**13.4.** Неразделна част от настоящия договор са следните приложения:

#### Приложения:

**Приложение 1:** Основни дейности по предмета на поръчката

**Приложение 2:** Стока и цени;

**Приложение 3:** Технически изисквания и спецификации. Срокове за доставка и опаковка

**Приложение 4:** Документи, при доставка на стоката

**Приложение 5:** Условия за доставка и съхранение на материали, необходими за изпълнение на поръчката;

**Приложение 6:** Приемателни изпитвания (инспекции)

**Приложение 7:** Етични правила

**Приложение 8:** Декларация по чл. 3, т. 8 и чл. 4 от Закона за икономическите и финансовите отношения с дружествата, регистрирани в юрисдикции с преференциален данъчен режим, контролираните от тях лица и техните действителни собственици

**Приложение 9:** Декларация по чл. 6, ал. 2 от Закона за мерките срещу изпирането на пари (ЗМИП)

Договорът е изготвен в два еднообразни екземпляра на български език – по един за всяка от страните, който след като се запознаха със съдържанието му и го приеха го подписаха, както следва:

ВЪЗЛОЖИТЕЛ:

*Виктор Стоянов*

ИЗПЪЛНИТЕЛ:

PPD 17-001 – Обособена позиция 5 /Студентски град/ – „АББ България“ ЕООД

15

*Ср*

*[Своето]*

Приложение 1 към договор (при обособена позиция 5)

Основни дейности по предмета на поръчката  
ПС „СТУДЕНТСКИ ГРАД“  
ДОСТАВКА НА ЕДИН БРОЙ ТРАНСФОРМАТОР С НОМИНАЛНА РАЗЧЕТНА МОЩНОСТ  
40/50 MVA, 110/21-21 KV И ДОПЪЛНИТЕЛНО ОБОРУДВАНЕ, ДЕМОНТАЖ НА  
СЪЩЕСТВУВАЩ И МОНТАЖ НА НОВ ТРАНСФОРМАТОР

ОПИСАНИЕ НА ПРЕДМЕТА НА ПОРЪЧКАТА:

А) ПЪРВИ ЕТАП - ДОСТАВКА И ПОДГОТВИТЕЛНИ ДЕЙНОСТИ:

1. изработка на трифазен маслонапълнен понижаващ трансформатор 110/21-21 kV, 40/50 MVA в заводски условия, съгласно технически изисквания на Възложителя;
2. провеждане на пълни изпитания на трифазен маслонапълнен понижаващ трансформатор 110/21-21 kV, 40/50 MVA в заводски условия, съгласно Приложение 6;
3. подготовка и изграждане на временен фундамент в централен склад;
4. транспорт, такелаж и монтаж на нов трифазен маслонапълнен понижаващ трансформатор 110/21-21 kV, 40/50 MVA върху временен фундамент в централен склад;
5. доставка на помощно оборудване – вентилни отводи 20 kV, основна надлъжно – диференциална защита ниво на напрежение 110/20-20 kV, резервна максимално токова защита за ниво на напрежение 110/20 kV.

Б) ВТОРИ ЕТАП – МОНТАЖНИ ДЕЙНОСТИ:

1. демонтаж на съществуващ трифазен маслонапълнен понижаващ трансформатор № 2 110/21-21 kV, 40 MVA;
2. такелаж и транспорт на демонтирания трифазен маслонапълнен понижаващ трансформатор № 2 от постоянен фундамент до временен фундамент в ПС „Студентски град“;
3. такелаж, транспорт и монтаж на нов трифазен маслонапълнен понижаващ трансформатор 110/21-21 kV, 40/50 MVA от временен фундамент в централен склад върху постоянен фундамент в ПС „Студентски град“;
4. пълно окомплектоване на нов трифазен маслонапълнен понижаващ трансформатор № 2 110/21-21 kV, 40/50 MVA, прикачване на електрически връзки на страна 110/20 kV и на вериги за управление, защита, сигнализация и система за мониторинг на горещи точки и газ анализ и друго;
5. провеждане на пълни електрически измервания и изпитвания на новомонтирания трифазен маслонапълнен понижаващ трансформатор № 2 110/21-21 kV, 40/50 MVA, съгласно изискванията на Наредба № 3 за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии, част осма „Предавателно – приемни изпитвания на електрически съоръжения“, раздел четвърти и издаване на протоколи от акредитирана лаборатория;
6. провеждане на 72 часови проби под напрежение и товар на нов трифазен маслонапълнен понижаващ трансформатор № 2 110/21-21 kV, 40/50 MVA след приключване на монтажните работи в пълен обем;
7. подготовка и въвеждане в експлоатация на нов трифазен маслонапълнен понижаващ трансформатор № 2 110/21-21 kV, 40/50 MVA.

Всички дейности, свързани с реконструкцията на трафоваход Ср.Н. и подмяната на релейните защиты на страна 110/Ср.Н. (без доставка) ще се изпълнят от Възложителя за негова сметка.

№	Енергиен обект	Административен адрес
1.	ПС „Младост“ 110/21/10,5 kV	гр. София, бул. „Климент Охридски“ № 4
2.	ПС „Бояна“ 110/21/10,5 kV	гр. София, Резиденция „Бояна“
3.	ПС „София център“ 110/10,5 kV	гр. София, ул. „Триадица“ № 8
4.	ПС „Фестивална“ 110/21/10,5 kV	гр. София, бул. „Цариградско шосе“ № 119
5.	ПС „Студентски град“ 110/21 kV	гр. София, ул. „Проф. Кирил Попов“ № 49
6.	ПС „Георги Димитров“ 110/10,5 kV	гр. София, ул. „Рила“ № 2
7.	ПС „Орион“ 110/21/10,5 kV	гр. София, ул. „Адам Мицкевич“ № 2а
8.	ПС „Черни връх“ 110/21 kV	гр. София, ж.к. „Младост“ 3 до бл. 351
9.	Централен склад	гр. София, бул. „Списаревски“ № 10



## 1. Доставка на материали, апаратура, оборудване и съоръжения:

Таблица 1.1

№	Наименование	Мярка	Количество	Ед. цена лв. без ДДС	Обща цена лв. без ДДС
	Трифазен маслонапълнен понижавач трансформатор 110/21-21 kV, 40/50 MVA, съгласно Таблица № 1 „Стандарт на материала за трифазен маслонапълнен силов трансформатор за ПС „Студентски град“, 40/50 MVA, 110 ± 12x1,25%/21-21 kV“	бр.	1	943004.49	943004.49
	Вентилни отводи 20 kV, съгласно Таблица № 2 „Стандарт на материала за вентилни отводи, метало – оксиден тип без искрови разрядници 20 kV, 10 kA“	бр.	6	324.11	1944.66
	Надлъжно диференциална цифрова защита за силов тринамотъчен понижавач трансформатор съгласно Таблица 3 „Стандарт на материала за цифрови защиты за силови тринамотъчни трансформатори 110/21-21 kV“ (част надлъжно – диференциална защита), включително софтуерен продукт за настройка, конфигурация и работа с цифрови защиты, както и 2 кабела за осъществяване на връзка с устройствата	бр.	1	10531.39	10531.39
	Резервна максималнотокова защита за силов тринамотъчен понижавач трансформатор 110 kV съгласно Таблица 3 „Стандарт на материала за цифрови защиты за силови тринамотъчни трансформатори 110/21-21 kV“ (част резервна максимално токова защита), включително софтуерен продукт за настройка, конфигурация и работа с цифрови защиты, както и 2 кабела за осъществяване на връзка с устройствата	бр.	1	7522.42	7522.42
	Резервна максималнотокова защита за силов тринамотъчен понижавач трансформатор 20 kV, съгласно Таблица 4 „Стандарт на материала за цифрови защиты за въздушни и кабелни електропроводни линии Ср.Н.“, включително софтуерен продукт за настройка, конфигурация и работа с цифрови защиты, както и 2 кабела за осъществяване на връзка с устройствата	бр.	2	2906.66	5813.32
<b>ВСИЧКО: ∑ (1+5)</b>					<b>968816.28</b>

Забележка:

Всички материали, апаратура, оборудване, съоръжения и др., необходими за изпълнение на поръчката се доставят от Изпълнителя франко обекта, с включени разходи за опаковка, маркировка, транспорт /без трансформатор/, застраховка, митнически сборове и такси и др., следва да бъдат включени в предлаганите цени.

Изпълнителят осигурява и включва в ценовата оферта и доставка на резервни

части, аксесоари и консумативи (съгласно техническите спецификации), необходими за безаварийната работа на новомонтираните съоръжения.

**2. Дейности при изпълнение на поръчката**

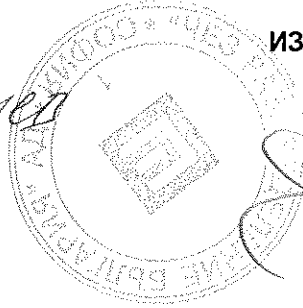
№	Наименование	Мярка	Количество	Ед. цена лв. без ДДС	Обща цена лв. без ДДС
1.	Провеждане на пълни изпитания на трифазен маслонапълнен понижавач трансформатор 110/21-21 kV, 40/50 MVA в заводски условия съгласно Приложение 6	бр.	1	2347	2347
2.	Подготовка и изграждане на временен фундамент в централен склад	бр.	1	2876.22	2876.22
3.	Такелаж, транспорт и монтаж на нов трифазен маслонапълнен понижавач трансформатор 110/21-21 kV, 40/50 MVA върху временен фундамент в централен склад	бр.	1	5752.44	5752.44
4.	Демонтаж на съществуващ трифазен маслонапълнен понижавач трансформатор № 2 110/21-21 kV, 40 MVA от постоянен фундамент	бр.	1	10354.39	10354.39
5.	Такелаж, транспорт и монтаж на демонтирания трифазен маслонапълнен понижавач трансформатор № 2 от постоянен върху временен фундамент в ПС „Студентски град“	бр.	1	19803.69	19803.69
6.	Такелаж, транспорт и монтаж на нов трифазен маслонапълнен понижавач трансформатор 110/21-21 kV, 40/50 MVA от временен фундамент в централен склад върху постоянен фундамент в ПС „Студентски град“	бр.	1	19803.69	19803.69
7.	Пълно окомплектоване на нов трифазен маслонапълнен понижавач трансформатор № 2 110/21-21 kV, 40/50 MVA, прикачване на електрически връзки на страна 110/20 kV и на вериги за управление, защита, сигнализация и система за мониторинг на горещи точки и газ анализ и друго	бр.	1	3259.72	3259.72
8.	Изграждане на стойки и монтаж на вентилни отводи 20 kV	бр.	2	1086.57	2173.14
9.	Провеждане на пълни електрически измервания и изпитвания на новомонтирания трифазен маслонапълнен понижавач трансформатор № 2 110/21-21 kV, 40/50 MVA, съгласно изискванията на Наредба № 3 за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии, част осма „Предавателно – приемни изпитвания на електрически съоръжения“, раздел четвърти и издаване на протоколи от акредитирана лаборатория	бр.	1	5432.86	5432.86
<b>ВСИЧКО: <math>\Sigma</math> (1+9)</b>					<b>71803.15</b>

Забележка:

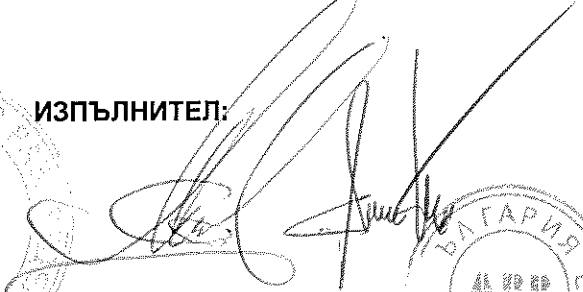
1. В предложените цени е включена и цената на съответните спомагателни материали, апаратура, оборудване и съоръжения, които не са изрично посочени в Приложение 1.1, но са необходими за цялостното изпълнение на поръчката.
2. Предложените цени включват всички разходи по изпълнение на предмета на поръчката, включително всички дейности, материали, съоръжения и разходи, необходими за изграждане на монтажните дейности и въвеждането на новата машина в експлоатация и др.

ВЪЗЛОЖИТЕЛ:

  
Виктор Савинев



ИЗПЪЛНИТЕЛ:









#### Приложение 4 към договор

#### ДОКУМЕНТИ, ПРИ ДОСТАВКА НА СТОКАТА (приложение за всяка ОП)

Документите, които Изпълнителят представя на Възложителя при доставката на оборудването са както следва:

- спецификация на изпратената стока в 2 екземпляра;
- удостоверение за качество в 2 екземпляра;
- удостоверение за произход в 2 екземпляра или сертификат за движение EUR - за стоки с европейски преференциален произход или декларация за преференциален произход върху фактурата (българските доставчици при доставка на вносни стоки - представят копие на един от тези документи).

- специални документи, както следва:

- декларация за съответствие с посочен сериен номер на стоката, стандартите на които отговаря и други;
- гаранционна карта и свидетелство за качество
- един екземпляр инструкция за монтаж, експлоатация и поддръжка;
- комплект чертежи с размери и принципна електрическа схема
- Оригинал на изпитателни протоколи от завода производител за доставеното оборудване;
- протокол от анализ на маслото /при доставка на трансформатор/


и следните документи:

- оригинална данъчна фактура – издадена не по-рано от деня на доставката;

Документацията се представя на лицето за контакти на Възложителя, при предаване на стоката

#### Документи съпровождащи доставката на Трифазен маслонапълнен понижаващ трансформатор (за всяка обособена позиция):

1. Чертежи с нанесени размери, включително разположение и означение на проходните изводи
2. Схема на свързване на допълнителното съоръжаване, изобразяваща точките на свързване на входящите и изходящите кабели
3. Чертеж с нанесени размери на фирмената табела с обявените данни на български език
4. Протоколи от изпитвания в заводски условия на доставения трансформатор на английски или български език, с приложени резултати от изпитванията – заверени копия
5. Инструкции за: - монтиране; - провеждане на изпитвания преди въвеждане в експлоатация; - поддръжане и експлоатация; - ревизия и профилактика
6. Изисквания за транспортиране и манипулации



## ПРИЛОЖЕНИЕ 5 към договора (приложение за всяка ОП)

### УСЛОВИЯ ЗА ДОСТАВКА И СЪХРАНЕНИЕ НА МАТЕРИАЛИ, НЕОБХОДИМИ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА

Доставката на съоръженията, свързани с изпълнението поръчката се извършва след подписване на договор между Изпълнител и Възложител и Възлагателен протокол за доставка на оборудване. Същите се заскладват на временни закрити/открити площадки, в складова база на Възложителя след провеждане на входящ контрол от страна на Възложителя, в присъствието на Изпълнителя.

Изпълнителят е длъжен да осигури по своя преценка опаковка за оборудването, подходяща да го предпази от нараняване по време на транспортиране, товарене, разтоварване и съхранение, съответстваща на вида и начина на транспортиране.

Цялостното доставено оборудване от Изпълнителя ще бъде съхранявано без да се разопакова, премества или използва от момента на складиране до момента на изземането им от Изпълнителя при стартиране на монтажните дейности. Необходимите количества за извършване на конкретни монтажни дейности се изема от складова база на Възложителя след изходящ контрол за състояние на оборудването и подписване на протокол/и между представител на Възложителя и Изпълнителя

Приемането на оборудването ще се извърши чрез входящ контрол от страна на Възложителя, в присъствие на Изпълнителя както следва:

1. Количествено приемане – извършва се от Упълномощено лице от Възложителя, чрез преброяване, измерване или претегляне;
2. Качествено приемане – извършва се визуално от Упълномощено лице от Възложителя и чрез проверка на съпровождащите го документи;
3. Попълване на Контролен лист (Checklist), представен в настоящото приложение.

Изпълнителят трябва да подsigури подходяща опаковка на оборудването срещу повреда, влошаване на състоянието или разрушаване по време на транспортирането му и неговото съхранение. Всички опаковки трябва да бъдат поставени така, че да не опират в земята. Оборудването трябва да е защитено от корозия, загуба или повреда и трябва да е подходящо опаковано за обработка при транспорта на складовите площадки. Изпълнителя е отговорен за натоварването, транспортирането, доставката и разтоварването на оборудването от завода производител до складовата площадка на Възложителя, както и от нея до работната площадка при стартиране на строително – монтажните дейности. Разходите по отстраняване на повредите по съоръженията при транспортирането им са за сметка на Изпълнителя.

Всички необходими съоръжения и материали, които се товарят следва да бъдат надлежно защитени от корозия, загуба и повреди и следва да бъдат опаковани по такъв начин, че да осигуряват лесно манипулиране, превоз в студено време, избягване на повреди по време на ж.п. или шосеен транспорт, складиране на открито за продължителен период при особено студено време. Приема се транспортиране в контейнери, но всички случайни разходи за това ще се поемат от Изпълнителя. Разходите за повреди на оборудването, дължащи се на неподходящо опаковане са за сметка на Изпълнителя.

Металните повърхности следва да бъдат специално защитени от корозия и достатъчно добре изолирани от контакт с дървените опаковки или закрепители, предвид движението, което се осъществява по време на транспортирането.

Всяка опаковка следва да бъде ясно маркирана с номера на Договора, идентификационния опаковъчен номер, нетно/брутно тегло, размери на опаковката, специални инструкции за повдигане и фабричен печат. Всяка опаковка или сандък следва да съдържа копие от опаковъчния лист, поставен във водонепроницаем плик.

Трансформаторите се транспортират в собствените си казани, напълнени с масло или друго, непозволяващо овлажняване, като транспортирането се осъществява съобразно конкретните условия на съответния производител/изпълнител, при спазване на изискванията за допустимите им габарити по републиканската пътна мрежа. Ако е необходимо, едрогабаритната окомплектовка на трансформаторите (проходни изолатори 110 kV, консерватора, радиаторите и друго) да е отстранена и се доставя опакована отделно. Опаковките на частите, демонтирани за целите на транспортирането, както и на други части, представляват подходящи дървени каси или средства за транспортиране, свързани с транспортна мрежа за циркулация на стоки (напр. плоски европалети или каси върху европалет). Трансформаторното масло, необходимо за допълване и резерв, се транспортира и

доставя във варели, които трябва да се еднозначно и недвусмислено надписани, за кой трансформатор и подстанция са предназначени, както и производителя/типът на трансформаторното масло. Организацията по транспортиране на трансформаторите и съставните им части, монтажните работи, въвеждането в експлоатация и указанията за експлоатация, трябва да съответстват на инструкциите и техническата документация на производителя.

Опаковката и консервацията на цялостното доставено оборудване трябва да обезпечава срок на съхранение минимум една година.

Преди стартиране на монтажните дейности за изпълнение на поръчката Изпълнителят следва да предостави на Възложителя пълен график относно изземането на оборудването от складовата площадка на Възложителя, както и промени в този график при необходимост, минимум две работни седмици (10 работни дни) преди датата, посочена в одобрения график. Изземането на оборудването ще се извърши чрез изходящ контрол от страна на Възложителя в присъствието на Изпълнителя, както следва:

1. Количествен контрол – извършва се от представител на Възложителя в присъствието на Изпълнителя, чрез преброяване, измерване или претегляне;
2. Качествен контрол – извършва се от представител на Възложителя в присъствието на Изпълнителя за състояние на опаковки, барабани и др. документи преди изземането на оборудването;
3. Подписване на протокол между представител на Възложителя и Изпълнителя за иззето оборудване от складова база на Възложителя.

Рискът при транспортиране от складовата база на Възложителя до обекта е за сметка на Изпълнителя.

*Приложение: КОНТРОЛЕН ЛИСТ (Checklist)*

Приложение към „Условия за доставка и съхранение на материали, необходими за изпълнение на поръчката“

**КОНТРОЛЕН ЛИСТ (Checklist)**

Договор		Доставчик		Ръководство №		Рег. №
ППР №		РО №		Склад №	*	Дата:
<b>КОНТРОЛЕН ЛИСТ (CHECKLIST)</b>						
№	Показатели за проверка	*Статус				*Забележка
1.	Заявеното количество материали (бр.) в ППР отговаря на доставеното	<input type="checkbox"/>	Да	<input type="checkbox"/>	Не	
2.	Заявеният тип материал /Трифазен маслонапълнен понижаващ трансформатор, токови измервателни трансформатори, вентилни отводи, цифрови защиты или друго/в РО отговаря на доставения	<input type="checkbox"/>	Да	<input type="checkbox"/>	Не	
3.	Опаковка					
3.1.	Вид материал / Трифазен маслонапълнен понижаващ трансформатор, токови измервателни трансформатори, вентилни отводи, цифрови защиты или друго /е доставен напълно опакован	<input type="checkbox"/>	Да	<input type="checkbox"/>	Не	
3.2.	Вид материал / Трифазен маслонапълнен понижаващ трансформатор, токови измервателни трансформатори, вентилни отводи, цифрови защиты или друго / е добре укрепен	<input type="checkbox"/>	Да	<input type="checkbox"/>	Не	
3.3.	Вид материал / Трифазен маслонапълнен понижаващ трансформатор, токови измервателни трансформатори, вентилни отводи, цифрови защиты или друго / е опакован в индивидуална транспортна опаковка	<input type="checkbox"/>	Да	<input type="checkbox"/>	Не	
3.4.	Всяка опаковка има описателен етикет със следното съдържание:	<input type="checkbox"/>	Да	<input type="checkbox"/>	Не	
	3.4.1. Име на производителя	<input type="checkbox"/>	Да	<input type="checkbox"/>	Не	
	3.4.2. Номер на материал / Трифазен маслонапълнен понижаващ трансформатор, токови измервателни трансформатори, вентилни отводи, цифрови защиты или друго /	<input type="checkbox"/>	Да	<input type="checkbox"/>	Не	
	3.4.3. Тип и технически данни	<input type="checkbox"/>	Да	<input type="checkbox"/>	Не	
	3.4.4. Нето тегло	<input type="checkbox"/>	Да	<input type="checkbox"/>	Не	
	3.4.5. Бруто тегло	<input type="checkbox"/>	Да	<input type="checkbox"/>	Не	
	3.4.6. Година на производство	<input type="checkbox"/>	Да	<input type="checkbox"/>	Не	
3.5.	Опаковъчен лист или списък на стоките на български или английски език	<input type="checkbox"/>	Да	<input type="checkbox"/>	Не	
	3.5.1. Номер на Договор	<input type="checkbox"/>	Да	<input type="checkbox"/>	Не	
	3.5.2. Търговско наименование на Купувача и адрес	<input type="checkbox"/>	Да	<input type="checkbox"/>	Не	
	3.5.3. Идентификационния опаковъчен номер, , , и	<input type="checkbox"/>	Да	<input type="checkbox"/>	Не	
	3.5.4. Брой	<input type="checkbox"/>	Да	<input type="checkbox"/>	Не	
	3.5.5. Нетно/брутно тегло	<input type="checkbox"/>	Да	<input type="checkbox"/>	Не	
	3.5.6. Размери на опаковката	<input type="checkbox"/>	Да	<input type="checkbox"/>	Не	
	3.5.7. Специални инструкции за повдигане	<input type="checkbox"/>	Да	<input type="checkbox"/>	Не	
	3.5.8. Фабричен печат	<input type="checkbox"/>	Да	<input type="checkbox"/>	Не	
4.	Придружаващи доставката документи					
5.	Приемо-предавателен протокол					

5.1.	Съдържа списък на всички документи, които придружават доставката	<input type="checkbox"/>	Да	<input type="checkbox"/>	Не	
6.	Декларация за съответствие	<input type="checkbox"/>	Да	<input type="checkbox"/>	Не	
7.	Обща гаранционна карта	<input type="checkbox"/>	Да	<input type="checkbox"/>	Не	
<i>(име и фамилия на служителя, който е извършил входящия контрол)</i>						<i>*(подпис)</i>

Слр



## ПРИЛОЖЕНИЕ 6 към договора

### ПРИЕМАТЕЛНИ ИЗПИТВАНИЯ (ИНСПЕКЦИИ)

1. Възложителят има право да проверява, чрез свои оторизирани представители, качеството на материалите и частите от оборудването, както по време на производството, така и след завършването му. Тези инспекции ще бъдат извършвани в мястото на производство в нормалното работно време на Изпълнителя, след съгласуване на датата и часа с него, като Изпълнителят следва да предостави на Възложителя всички улеснения за осъществяване на инспекцията, поискани от Възложителя. Ако техническите изисквания за тези изпитвания не са специфицирани в договора, тези изпитвания ще бъдат проведени съгласно общоприетата практика за съответната област на индустрията в страната на производство.
2. Изпълнителят следва да уведоми предварително Възложителя за приемателните изпитвания в срок от 30 дни, преди стартирането им, позволяващ на Възложителя да присъства на изпитванията. Ако Възложителят, след като е уведомен, не изпрати свой представител, протоколите от изпитванията ще бъдат изпратени на Възложителя и резултатите в тях ще бъдат считани за приети от Възложителя като точни и верни.
3. Ако в резултат на някое от изпитванията бъде установено, че оборудването е дефектно или не е в съответствие с договора, Изпълнителят ще отстрани дефекта /несъответствието във възможно най-кратък период, но не повече от 15 дни от датата на първоначалното изпитване. След отстраняването на дефекта/несъответствието, Възложителят има право да поиска повторно изпитване на оборудването, освен ако дефектът/несъответствието не е незначително. Разходите за провеждане на повторни приемателни изпитвания са изцяло за сметка на Изпълнителя. В случай на неуспешни повторни изпитвания или на закъснение в провеждането им по вина на Изпълнителя, Възложителят има право да предостави нов срок за отстраняване на причините за неуспешните изпитвания или да прекрати договора, съгласно условията описани в него. 15-дневният срок, както и допълнително предоставените срокове (ако има такива) за отстраняване на дефекта/несъответствията, които са причина за неуспешните изпитвания не променят договорения срок на доставка.
4. Това инспектиране и изпитване не представлява приемане от Възложителя и не освобождава Изпълнителя от отговорност по договора, била тя изрична или подразбираща се.
5. Всички разходи по изпитванията в завода производител, с изключение на персоналните разходи на Възложителя ще бъдат за сметка на Изпълнителя с изключение на случаите, когато всички разходи за последващи изпитвания са изцяло за сметка на Изпълнителя.
6. Обхват на проверки и изпитвания при приемане в завода на производителя:
  - Визуална проверка на трансформатора (конструкция, съоръжаване, аксесоари, табели и т.н.);
  - Единични изпитвания съгласно (БДС) EN/IEC 60076 или еквивалент;
  - Функционални изпитвания на охлаждането, на регулирането на напрежението и защитата на трансформатора; и
  - Контролни измервания за дебелината на лаковобояджийското покритие.

Приложение 7 към договор

**ЕТИЧНИ ПРАВИЛА**

Днес 14.07.2018 г., в гр. София, Република България,

„АББ България“ ЕООД, представлявано от Екехарт Бернхард Нойрайтер и Стефан Минчев-управители, наричано за краткост **“Изпълнител”** или **„Дружество – изпълнител“**, подписа настоящите Етични правила, които са неразделна част от договор № 17-288/14.07.2018 с предмет: „Доставка, демонтаж и монтаж на трифазни маслонапълнени понижавачи силови трансформатори 110kV/Средно напрежение (СрН) и цялото необходимо помощно оборудване”, реф. № PPD 17-001, обособена позиция: 5, сключен между „ЧЕЗ Разпределение България” АД, от една страна, като „Възложител”, и „АББ България” ЕООД, от друга страна, като „Изпълнител”.

**Глава първа  
Общи положения**

**Чл. 1. (1)** Настоящите правила определят етичните норми за поведение на служителите от търговските дружества-изпълнители по договори за доставка на стоки и/или услуги/СМР на „ЧЕЗ Разпределение България” АД, наричано за краткост „Дружество - възложител”.  
**(2)** Етичните правила имат за цел да повишат доверието на обществеността и клиентите към служителите от търговските дружества-изпълнители, в техния професионализъм и морал.  
**(3)** С подписването на настоящите „етични правила”, дружеството – изпълнител по Договор за обществена поръчка с реф. № PPD 17-001/ 2017 г., се съгласява и задължава да обезпечи стриктното им спазване от своите работници и служители или подизпълнители (ако има такива), които ще бъдат ангажирани с изпълнение на обществената поръчка, за целия срок, за който тя е възложена.

**Чл. 2. (1)** Дейността на служителите на дружествата - изпълнители на Дружеството - възложител се осъществява при спазване на принципите на законност, лоялност, честност, безпристрастност, отговорност и отчетност.  
**(2)** Служителите на търговските дружества – изпълнители изпълняват служебните си задължения при стриктно спазване на законодателството на Република България. Всеки служител извършва трудовата си дейност компетентно, обективно, добросъвестно и по подходящ начин, съобразен със закона и с настоящите правила, като се стреми непрекъснато да подобрява работата си в защита на законните интереси на Дружеството - възложител и клиентите му.

**Глава втора  
Взаимоотношения на служителите на дружеството – изпълнител с клиентите на дружеството – възложител и с трети лица**

**Чл. 3. (1)** Служителите изпълняват задълженията си безпристрастно и непредубедено, като създават условия за равнопоставеност на разглежданите случаи и правят всичко възможно, за да бъде обслужването качествено и компетентно за всеки клиент на Дружеството – възложител при спазване на сроковете и качествените норми, регламентирани от действащите правни норми и нормативни разпоредби, в т.ч. Закона за енергетиката, подзаконовите актове по неговото прилагане, приложимите Общи условия и в съответствие с разпоредбите и предписанията на приложимите Лицензии, издадени на Дружеството-възложител, както и в съответствие със стандартите за поведение и комуникация с клиенти на дружествата на ЧЕЗ в България, приложими към тяхната дейност.  
**(2)** Служителите са длъжни:  
1. да обработват и съхраняват личните данни на клиентите на Дружеството-възложител, станали им известни по повод изпълнението на служебните задължения в съответствие със Закона за защита на личните данни (ЗЗЛД);  
2. да не предоставят на трети лица, личната и търговска информация, станала им известна при или по повод изпълнение на служебните им задължения.

- Чл. 4. (1)** Служителите извършват обслужването на клиентите и/или третите лица законосъобразно, своевременно, точно, добросъвестно и безпристрастно. Те са длъжни да се произнасят по исканията на клиентите или третите лица в рамките на своята компетентност и да им предоставят информация, при стриктно спазване на договора за доставка на стоки /услуги /СМР, сключен между Дружеството-възложител и Дружеството-изпълнител, изискванията на действащото законодателство и най-вече на Закона за защита на класифицираната информация (ЗЗКИ) и Закона за защита на личните данни (ЗЗЛД).
- (2)** Служителите отговарят на поставените въпроси съобразно функциите, които изпълняват, като при необходимост насочват клиентите и/или третите лица към друг служител и/или център за обслужване на клиенти/ контактен център на дружеството - възложител, притежаващи съответната компетентност.
- (3)** Служителите признават и зачитат правата на потребителя и уважават неговото човешко достойнство.
- (4)** Служителите информират клиентите относно възможностите и реда за обжалване в случай на допуснати нарушения или отказ за извършване на услуга.

### **Глава трета** **Професионално поведение и квалификация на служителите на дружеството - изпълнител**

**Чл. 5.** При изпълнение на служебните си задължения служителите следват поведение, което създава доверие в неговите ръководители и колеги, както и в клиентите, че могат да разчитат на техния професионализъм.

**Чл. 6.** Служителите са длъжни да спазват йерархията на вътрешноорганизационните отношения, установени от техния работодател - Дружеството-изпълнител, като стриктно съблюдават вътрешните актове, нарежданията на прекия си ръководител и на ръководството на Дружеството – изпълнител и не пречат на другите служители да изпълняват своите задължения.

**Чл. 7. (1)** Служителите не допускат да бъдат поставени във финансова зависимост или в друга обвързаност от външни лица или организации, както и да искат и приемат подаръци, услуги, пари, облаги или други ползи, които могат да повлияят на изпълнението на служебните им задължения.

**(2)** Служителите не могат да приемат подаръци или облаги, които могат да бъдат възприети като награда за извършване на работа, която влиза в служебните им задължения.

**Чл. 8.** Служителите не могат да изразяват личното си мнение по начин, който може да бъде тълкуван като официална позиция на Дружеството – възложител.

**Чл. 9.** При изпълнение на служебните си задължения служителите нямат право да разгласяват информация, която може да причини вреда и/или да облагодетелства други лица.

**Чл. 10. (1)** При изпълнение на служебните си задължения служителите опазват повереното им имущество, собственост на Дружеството - възложител с грижата на добрия стопанин и не допускат използването му за лични цели. Служителите са длъжни своевременно да информират прекия си ръководител за загубата или повреждането на повереното им имущество.

**(2)** Документите и данните на Дружеството - възложител могат да се използват от служителите само за изпълнение на служебните им задължения, при спазване на правилата за защита на поверителната информация и защита на личните данни.

**Чл. 11.** Служителите не трябва да предприемат действия или да дават предписания при случаи, които надхвърлят тяхната компетентност.

### **Глава четвърта** **Конфликт на интереси за служители на дружеството - изпълнител**

**Чл. 12. (1)** Служителите не могат да използват служебното си положение за осъществяване на свои лични или на семейството им интереси.

**(2)** Служителите не могат да участват в каквито и да е сделки, които са несъвместими с техните длъжности, функции и задължения.

**(3)** Служителите са длъжни да защитават законните интереси на Дружеството-възложител.

**(4)** Служителите, напуснали Дружеството-изпълнител, нямат право и не могат да разгласяват и злоупотребяват с информацията, която им е станала известна във връзка с длъжността, която са заемали или с функциите, които са изпълнявали.

## Глава пета

### Лично поведение на служителите на дружеството - изпълнител

**Чл. 13. (1)** При изпълнение на служебните си задължения служителите се отнасят любезно, възпитано и с уважение към всеки, като зачитат правата и достойнството на личността и не допускат каквито и да е прояви на пряка или непряка дискриминация, основана на пол, раса, народност, етническа принадлежност, човешки геном, гражданство, произход, религия или вяра, образование, убеждения, политическа принадлежност, лично или обществено положение, увреждане, възраст, сексуална ориентация, семейно положение, имуществено състояние или на всякакви други признаци, установени в закон или в международен договор, по който Република България е страна.

**(2)** Служителите избягват поведение, което може да накърни техния личен и/или професионален престиж, както и този на Дружеството - възложител.

**Чл. 14.** Служителите са длъжни да познават и спазват своите професионални права и задължения, произтичащи от закона, от договора за доставка на стоки и/или /услуги /СМР, сключен между Дружеството-възложител и Дружеството-изпълнител или от настоящите правила.

**Чл. 15.** Служителите трябва да се явяват навреме на работа и в състояние, което им позволява да изпълняват служебните си задължения и отговорности, като не употребяват през работно време алкохол и други упойващи средства.

**Чл. 16.** Служителите трябва да използват работното време за изпълнение на възложената им работа, която се извършва с необходимото качество и в рамките на работното им време.

**Чл. 17.** Служителите не допускат на работното си място поведение, несъвместимо с добрите нрави и общоприетите норми.

**Чл. 18. (1)** Служителите не трябва да предизвикват, като се стремят да избягват конфликтни ситуации с потребители, колеги или трети лица, а при възникването им целят да ги преустановят, като запазват спокойствие и контролират поведението си.

**(2)** Недопустимо е възникване на конфликт между служители в присъствието на външни лица.

**Чл. 19.** Служителите спазват благоприличието и деловия вид на облеклото, съответстващи на служебното им положение и на работата, която извършват.

**Чл. 20.** Служителите не могат да участва в скандални лични или обществени прояви, с които биха могли да накърнят престижа и/или доброто име на Дружеството - възложител. Служителите нямат право на територията (административни сгради, работни площадки, работни места) на Дружеството-възложител да осъществяват дейност, която представлява разпространение на фашистки или расистки идеи, дейност, която цели да предизвика религиозни или политически конфликти, насажда полово, расова нетърпимост и вражда. Служителите нямат право на територията (административни сгради, работни площадки, работни места) на Дружеството-възложител да осъществяват политическа пропаганда, агитация или каквато и да е друга дейност в подкрепа или против дадена политическа сила.

**Чл. 21.** Служителите са длъжни да не разпространяват вътрешна информация, която са узнали или получили, по какъвто и да е повод и по какъвто и да е било начин. Вътрешна информация е всяка информация, която не е публично огласена, отнасяща се пряко или непряко до

Дружеството-възложител, организационната му структура, търговската му дейност, личен състав или до негови служители.

**Чл. 22.** Служителите не могат да упражняват на работното си място и в работно време дейности, които са несъвместими с техните служебни задължения и отговорности.

### **Глава шеста Допълнителни разпоредби**

**Чл. 23.** При неспазване на нормите на поведение, описани в тези правила, служителите носят дисциплинарна и имуществена отговорност, съгласно Кодекса на труда и действащото законодателство пред своя работодател Дружеството –изпълнител. Дружеството-изпълнител носи пълна имуществена отговорност пред Дружеството-възложител, за всички констатирани случаи на нарушения на настоящите правила от негови служители.

**Чл. 24. (1)** При първоначално встъпване в длъжност непосредственият ръководител в Дружеството-изпълнител е длъжен да запознае служителя с разпоредбите на настоящите правила.

**(2)** Всеки служител в Дружеството-изпълнител подписва декларация, че е запознат с разпоредбите на настоящите правила, че се задължава да ги спазва, като за нарушаването им носи дисциплинарна и имуществена отговорност, съгласно разпоредбите на Кодекса на труда и действащото законодателство.

**Чл. 25.** Контрол по спазване на настоящите Етични правила се осъществява от ръководството на Дружеството-изпълнител и от Дружеството-възложител.


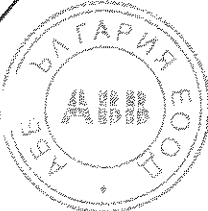
**Чл. 26.** Навсякъде в текста на тези правила „Дружеството-изпълнител“ се използва вместо търговско дружество, което има сключен договор с Дружеството - възложител за доставка на различни стоки и/или /услуги /СМР.

**Чл. 27.** Навсякъде в текста на тези правила Дружеството - възложител се използва вместо „ЧЕЗ Разпределение България“ АД.

**Чл. 28.** Навсякъде в текста на тези правила „Служител/и“ се използва вместо служител/работник или служители/ работници от търговски дружества - изпълнители на Дружеството - възложител.

Настоящите етични правила се подписват от Дружеството - Изпълнител в два еднообразни екземпляра, като всеки от тях се прилага, като приложение – неделима част от екземпляра на договор за обществена поръчка, който се полага на всяка от страните – възложител и изпълнител. С подписването на тези етични правила, дружеството – изпълнител изразява безрезервното си съгласие с тях и поема задължение да обезпечи стриктното им спазване и прилагане от своите работници и служители или подизпълнители (ако има такива), които ще бъдат ангажирани с изпълнение на обществената поръчка, за целия срок на възлагането ѝ.

ИЗПЪЛНИТЕЛ: .....







## ПРЕДЛОЖЕНИЕ

за изпълнение на обществената поръчка

ДО: „ЧЕЗ РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ БЪЛГАРИЯ“ АД,

ОТ: АББ България ЕООД

адрес: гр. София, бул. Христофор Колумб № 9, ет.3

тел.: 02/8075500 факс: 02/8075599; e-mail: office@bg.abb.com

Единен идентификационен код: 831133152,

Представявано от:

Екехарт Нойрайтер – Управител

Стефан Минчев - Управител

Лице за контакти: Стефан Минчев, тел.: 0889203069, факс: 02/8075599, e-mail: stefan.minchev@bg.abb.com

УВАЖАЕМИ ГОСПОЖИ И ГОСПОДА,

Предоставяме на Вашето внимание предложението ни за изпълнение на обществена поръчка с предмет „Доставка, демонтаж и монтаж на трифазни маслонапълнени понижавачи силови трансформатори 110kV/Средно напрежение (СрН) и цялото необходимо помощно оборудване“, реф. № PPD 17-001, Обособена позиция 5 /ОП 5/ - Доставка, демонтаж и монтаж на трифазен маслонапълнен понижавач силов трансформатор 110kV/СрН за подстанция /ПС/ „Студентски град“, както и доставка на цялото необходимо помощно оборудване.

1. В случай, че бъдем избрани за изпълнител, ще изпълним предмета на поръчката в пълно съответствие с изискванията на Възложителя, като се задължаваме да спазваме изискванията на нормативната уредба на Република България.

2. Представям техническите спецификации от раздел II на документацията с попълнени всички изисквани стойности за всички позиции от стоката по предмета на поръчката.

3. Декларирам, че предлаганото от нас оборудване отговаря на минималните технически изисквания на Възложителя, които не съдържат графа „Гарантирано предложение“ в таблиците на техническите спецификации на стоката, приложение към настоящото предложение за изпълнение на поръчката.

4. Представям всички изисквани данни и документи, посочени в Приложение 2 от настоящото техническо предложение. Запознат съм с изискването, че представените документи трябва да бъдат на български език или с превод на български език, придружени с оригиналните документи, с изключение на каталозите и протоколи от изпитания *в случай, че се изискват* за материалите, които могат да се представят и само на английски език.

5. Запознат съм, че представените от нас технически документи са доказателство за декларираните от мен технически данни и параметри в техническите спецификации на стоката.

6. Всички материали, апаратура, оборудване, съоръжения и резервни части, които ще доставим и ще влагаме при изпълнение на обекта на поръчката ще са нови, неупотребявани, придружени от

ABB Bulgaria EOOD  
Main Office  
9, Hristofor Kolumb Blvd., fl. 3  
Mladost, Sofia-grad  
1592 Sofia, Bulgaria  
Phone: +359 (0) 2 807 55 00  
Fax: +359 (0) 2 807 55 99  
Web: www.abb.bg  
E-mail: office@bg.abb.com

UIC: 831133152  
VAT Nr.: BG 831133152  
Bank details:  
ING Bank, branch Sofia  
IBAN: BG13INGB91451000027317 (BGN)  
IBAN: BG60INGB91451400027311 (EUR)  
BIC: INGBBGSF



03.2017



декларации и/или сертификати/декларации за съответствие, съгласно изискванията на българското законодателство и отговарят на минималните технически изисквания на Възложителя, определени в техническите спецификации.

7. Потвърждавам, че представяните от нас стоки, описани в Техническото ни предложение, ще отговарят на посочените от възложителя стандарти или на еквивалентни. В случай, че даден материал отговаря на стандарт, еквивалентен на посочения се задължаваме да го отразим в отделен документ и да представим доказателства за еквивалентността на двата стандарта.

**Първи етап** – Доставка на цялостно оборудване по съответна обособена позиция:

Максимален срок за доставка и монтаж върху временен фундамент на нов/и трифазен/и маслонапълнен/и понижаващ/и трансформатор/и 110kV/СрН, ведно със съответните резервни части, както и за доставка на допълнително оборудване за съответната обособена позиция: **до 300 (триста) дни** от датата на подписване на Договор с Изпълнител.

8.Срокове за изпълнение на обществената поръчка:

Предлагам срок за Доставка и монтаж върху временен фундамент на нов трифазен маслонапълнен понижаващ трансформатор 110/Ср.Н., ведно със съответните резервни части, - **150 дни** от датата на подписване на Договор. Наясно съм, че този срок ще бъде оценяван, съгласно Методика за оценка, показател – П2. /за обособена позиция 2 предложението срок е за 2 броя нов трифазен маслонапълнен понижаващ трансформатор 110/Ср.Н./

Предлагам срок за Доставка на допълнително оборудване - **150 дни** от датата на подписване на договор. Запознат съм, че мога да доставя допълнителното оборудване преди доставката на нов трифазен маслонапълнен трансформатор.

Ще изпълним монтажните дейности и въвеждане в експлоатация на нов трифазен маслонапълнен понижаващ трансформатор 110/Ср.Н в срок до **30 (трийсет) дни** от датата на подписан възлагателен протокол на Възложителя.

В срок от 30 дни след подписване на договор ще представя на Възложителя Програма и Линеен график, съгласно изискванията на договора.

Линейният график ще включва график за доставка на цялостното оборудване и списък с лицата, отговорни за изпълнение на дейностите по заскладяване и изземане на оборудването.

Запознат съм че всички дейности, за които се изисква изключване на напрежение на съоръжения без възможност за възстановяване за определен интервал от време (*минимум два календарни дни*) в ОРУ/ЗРУ 110 kV трябва да се извършват в периода между месец Април и месец Октомври на 2018 година.

9. Запознат съм, че следва да бъдат определени точни размери на трансформатора, съобразно мястото на неговия монтаж за конкретната обособена позиция тъй като посочените размери в техническите спецификации за трансформатора са индикативни (приблизителни).

10. Декларирам, че представител на участника, когото представлявам е извършил оглед на обекта, в който се доставя и монтира на постоянен фундамент новия трифазен маслонапълнен понижаващ трансформатор 110/Ср.Н., съгласно изискванията на документацията за участие и прилагам декларация за извършен оглед към настоящото предложение.

ABB Bulgaria EOOD  
Main Office  
9, Hristofor Kolumb Blvd., fl. 3  
Mladost, Sofia-grad  
1592 Sofia, Bulgaria  
Phone: +359 (0) 2 807 55 00  
Fax: +359 (0) 2 807 55 99  
Web: www.abb.bg  
E-mail: office@bg.abb.com

UIC: 831133152  
VAT Nr.: BG 831133152  
Bank details:  
ING Bank, branch Sofia  
IBAN: BG13INGB91451000027317 (BGN)  
IBAN: BG60INGB91451400027311 (EUR)  
BIC: INGBBGSF



03.2017



11. Предлагам гаранционен срок:

11.1. за силов трансформатор и резервни части - 24 месеца, от датата на приемо – предавателен протокол за извършен монтаж върху временен фундамент.

11.2. за допълнително оборудване - 24 месеца, от датата на приемо – предавателен протокол за получаване на стоката от Възложителя.

11.3. на монтажни дейности: 96 месеца от датата на протокол за успешно проведени 72-часови проби.

12. Декларирам, че производителят на предлаганите от мен в настоящата процедура трифазни маслонапълнени понижавачи силови трансформатори 110kV/Средно напрежение (СрН), прилага система за управление на качеството по стандарт БДС EN ISO 9001 или еквивалентен. Прилагам копие на валиден сертификат по стандарт БДС EN ISO 9001 на производителя на предлагания трансформатор.

13. Упълномощено лице за отговорник (координатор) по безопасността, ако бъде избран за изпълнител е: Лени Цанева, Тел: 0745 59406, GSM: 0888 999108

**Приложения:**

1. Технически изисквания и спецификации за изпълнение на поръчката – раздел IV от документацията за участие – попълнени на съответните места;
2. Изисквани документи от Технически изисквания и спецификации;
3. Декларация за конфиденциалност и извършен оглед на обекта;
4. Копие на сертификат по стандарт БДС EN ISO 9001 на производителя на предлагания трансформатор;
5. Декларация за срока на валидност на офертата;
6. Декларация за приемане на условията в проекта на договор.

Дата: 19.04.2017

Участник:

.....  
Екехарт Нойрайтер  
Управител  
АББ България ЕООД

.....  
Стефан Минчев  
Управител  
АББ България ЕООД

ABB Bulgaria EOOD  
Main Office  
9, Hristofor Kolumb Blvd., fl. 3  
Mladost, Sofia-grad  
1592 Sofia, Bulgaria  
Phone: +359 (0) 2 807 55 00  
Fax: +359 (0) 2 807 55 99  
Web: www.abb.bg  
E-mail: office@bg.abb.com

UIC: 831133152  
VAT Nr.: BG 831133152  
Bank details:  
ING Bank, branch Sofia  
IBAN: BG13INGB91451000027317 (BGN)  
IBAN: BG60INGB91451400027311 (EUR)  
BIC: INGBBG5F



03.2017



**ABB**

Приложение 1 - Технически изисквания и спецификации  
за изпълнение на поръчката - раздел IV от  
документацията за участие - попълнени на съответните  
места

ABB Bulgaria EOOD  
Main Office  
9, Hristofof Kolumb Blvd., fl. 3  
Mladost, Sofia-grad  
1592 Sofia, Bulgaria  
Phone: +359 (0) 2 807 55 00  
Fax: +359 (0) 2 807 55 99  
Web: [www.abb.bg](http://www.abb.bg)  
E-mail: [office@bg.abb.com](mailto:office@bg.abb.com)

UIC: 831133152  
VAT Nr.: BG 831133152  
Bank details:  
ING Bank, branch Sofia  
IBAN: BG13INGB91451000027317 (BGN)  
IBAN: BG60INGB91451400027311 (EUR)  
BIC: INGBBGSF



03.2017



**ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ КЪМ ПРЕДЛОЖЕНИЕТО ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА ПО  
ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ 5 /ОП5/: Доставка, демонтаж и монтаж на трифазен маслонапълнен  
понижаващ силов трансформатор 110kV/СрН за подстанция /ПС/ „Студентски град“, както и  
доставка на цялото необходимо помощно оборудване**

**ТАБЛИЦА № 1**

**Стандарт на материала за трифазен маслонапълнен силов трансформатор за ПС „Студентски град“,  
40/50 MVA, 110 ± 12x1,25%/21-21kV**

Характеристика на материала: Трифазен маслонапълнен силов тринамотъчен трансформатор 110 ± 15 % / 21 / (6,3) kV, за непрекъснато натоварване с мощност 40/50 MVA, с максимално ниво на звуково налягане 66 dB(A). Неутралите на намотките на страна 110kV и на страна 21kV са оразмерени да издържат съответните товарни токове и токове на земни къси съединения.

Магнитопроводът на трансформатора е трибедрен, изработен от трансформаторна ламарина с ниски загуби, покрит с високоустойчива на горещо трансформаторно масло неорганична изолация. Намотките на трансформатора ще бъдат изработени от електролитна мед. Казанът на трансформатора е камбанен тип и изработен от въглеродна стомана и трябва да издържа 100% вакуум.

Средното прегряване във всяка точка на намотките, измерено по метода на съпротивлението, не трябва да надвишава 65 К. Средното прегряване в горния слой на маслото не трябва да превишава 60 К.

Охлаждащата система на трансформатора трябва е ONAN/ONAF. Охлаждащата система се включва автоматично посредством контактен термометър или ръчно от шкафа (таблото) за управление. Предвидени са допълнителни клеми и вериги за осигуряване възможност за дистанционно управление от командна зала или от SCADA система. Изключването на защитното устройство на охлаждащата система е сигнализирано. Регулирането на напрежението се извършва под товар чрез превключване на отклоненията на намотките 110kV с възможност за дистанционно управление (от командна зала или от SCADA система) или местно управление. Местното управление се извършва посредством бутони и чрез манивела. Стъпалният регулатор има най-малко същите стойности на обявените величини, както на силовия трансформатор: обявен ток, обявено напрежение, брой на фазите, изолационно ниво, устойчивост на претоварване и на къси съединения. Стъпалният регулатор е съоръжен с брояч на операциите.

Осигурена е сигнализацията в командна зала или в SCADA система: за превключването на отклоненията на намотките; за изключванията от претоварване на защитното устройство на електродвигателя на задвижващия механизъм; и за задействането на защитните изключватели срещу неконтролиран ход на задвижващия механизъм.

Шкафът (таблото) за управление на стъпалния регулатор осигурява електрическо захранване 230V/16A и 3x400V/32A и е съоръжен със защитни устройства в съответствие с приложимите стандарти на IEC. Шкафът (таблото) за управление трябва е разположен от страна на стъпалния регулатор. Конструкцията на обвивката на шкафа (таблото) за управление осигурява ефективна вентилация, за да се предпазва вътрешността от кондензация на водни пари. Шкафът (таблото) за управление е съоръжен с нагревател с подходяща мощност, управляван чрез термостат.

Трансформаторът трябва е съоръжен с носеща рама с четири колела, които могат да се позиционират на 90°, позволяващи надлъжно и напречно придвижване, и четири опори за повдигане на трансформатора с хидравлични крикове. Трансформаторът е снабден със стационарна стълба за достъп до горната част на казана, с приспособление за хващане в горната част при изкачване на стълбата – при последните горни стъпала. Стълбата ще бъде оборудвана с всички изискуеми табели и знаци за безопасност.

Болтовете, гайките и шайбите, монтирани на открито са изработени от неръждаема стомана. Всички външни стоманени части (без казана и трансформатора) са предвидени горещо поцинковани в съответствие с изискванията на БДС EN ISO 1461 или еквивалентно/и и с нанесено върху тях лаковобояджийско покритие, гарантиращо адекватна защита срещу корозия.

Съответствие на предложеното изпълнение с нормативно-техническите документи:

Трифазният маслонапълнен силов трансформатор отговаря на приложимите български и международни стандарти или еквиваленти и нормативно-технически документи, включително на посочените по-долу и на техните валидни изменения и поправки:

БДС EN 60076-1:2011 (или еквивалент) „Доставка на трифазен маслонапълнен понижаващ трансформатор 110/Ср.Н.. Част 1: Общи положения (IEC 60076-1:2011)“ (или еквивалент);

БДС EN 60076-2:2011 „Доставка на трифазен маслонапълнен понижаващ трансформатор 110/Ср.Н.. Част 2: Прегряване на трансформатори, потопени в течност“ (или еквивалент/и);

БДС EN 60076-3:2013 „Доставка на трифазен маслонапълнен понижаващ трансформатор 110/Ср.Н.. Част 3: Нива на изолацията, изпитвания на електрическата якост на изолацията и външни изолационни разстояния през въздух (IEC 60076-3:2013)“ (или еквивалент/и);



БДС EN 60076-4:2003 „Доставка на трифазен маслонапълнен понижаващ трансформатор 110/Ср.Н.. Част 4: Ръководство за изпитване с мълниев импулс и с комутационен импулс. Доставка на трифазен маслонапълнен понижаващ трансформатор 110/Ср.Н. и реактори (IEC 60076-4:2002)” (или еквивалент/и)  
 БДС EN 60076-5:2006 „Доставка на трифазен маслонапълнен понижаващ трансформатор 110/Ср.Н.. Част 5: Устойчивост на издържани къси съединения (IEC 60076-5:2006)” (или еквивалент/и);  
 БДС IEC 60076-7:2012 „Доставка на трифазен маслонапълнен понижаващ трансформатор 110/Ср.Н.. Част 7: Ръководство за натоварване на маслонапълнени Доставка на трифазен маслонапълнен понижаващ трансформатор 110/Ср.Н.“ (или еквивалент/и);  
 БДС IEC 60076-8:2007 „Доставка на трифазен маслонапълнен понижаващ трансформатор 110/Ср.Н.. Част 8: Ръководство за приложение“ (или еквивалент/и);  
 БДС EN 60076-10:2003 „Доставка на трифазен маслонапълнен понижаващ трансформатор 110/Ср.Н.. Част 10: Определяне на нивата на шума (IEC 60076-10:2001)” (или еквивалент/и);  
 БДС EN 60137:2008 „Прходни изолатори за променливи напрежения над 1 000 V (IEC 60137:2008)“;  
 БДС EN 50180:2010 „Прходни изолатори над 1 kV до 52 kV включително и от 250 A до 3,15 kA за потопени в течност трансформатори“ (или еквивалент/и);  
 БДС EN 60296:2012 „Флуиди за приложение в електротехниката. Неработили минерални изолационни масла за трансформатори и прекъсвачи (IEC 60296:2012)” (или еквивалент/и);  
 БДС EN 61619:2004 „Изолационни течности. Примеси на полихлорирани бифенили (PCB). Метод за определяне чрез капиллярна газхроматография (IEC 61619:1997)” (или еквивалент/и);  
 БДС EN ISO 1461:2009 „Горещопоцинковани покрития на готови продукти от чугун и стомана. Технически изисквания и методи за изпитване (ISO 1461:2009)“;  
 НАРЕДБА № 3 от 9 юни 2004 г. за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии, издадена от министъра на енергетиката и енергийните ресурси (Наредба № 3 УЕУЕЛ); НАРЕДБА № 9 от 9 юни 2004 г. за техническата експлоатация на електрически централи и мрежи, издадена от Министерството на енергетиката и енергийните ресурси (Наредба № 9 ТЕЕЦМ); и РЕГЛАМЕНТ (ЕС) № 548/2014 НА КОМИСИЯТА от 21 май 2014 година за прилагане на Директива 2009/125/ЕО на Европейския парламент и на Съвета по отношение на малките, средните и големите Доставка на трифазен маслонапълнен понижаващ трансформатор 110/Ср.Н.

Използване: Трансформаторът е предназначен за монтиране на открито.

Изисквания към документацията и изпитванията:

№	Документ за участие	Приложение № (или текст)
	Техническо описание и каталози за трансформатора и съоръжаването – проходни изводи, стъпален регулатор, температурни индикатори и т.н.	Приложение № 2.1 към настоящия документ: 1) <i>Etra predstavitev ang 9-10.pdf</i> 2) <i>Etra tehnicni ang 9-10.pdf</i> 3) <i>Technical guide GSA-OA   1ZSE 2750-111 en, Rev. 9</i> 4) <i>CM2.pdf – document HM01.154.5701</i> 5) <i>Oil Windings_Temperature_Indicators.pdf – PNA-6.40.21</i> 6) <i>Oil_indicators_dehydrating_breathers.pdf – PNA-6.40.17 u PNA-6.40.63</i> 7) <i>Valves_Bucholts.pdf – PNA-6.40.23 u PNA-6.40.52</i> 8) <i>LumaSmart_Fluoroptic-Based Winding Hot Spot Temperature.pdf -</i> 9) <i>SmartDGA Monitoring Solutions.pdf</i> 10) <i>TRANSFORMER_OIL_HYVOLT_III.pdf – PNA-3.50.24</i>
	Протоколи от типови изпитвания на подобен трансформатор, доставян от производителя, на английски или български език, с приложени резултати от изпитванията – заверени копия	Приложение № 2.2 към настоящия документ: Протоколи от типови изпитвания на подобен трансформатор RT40000-115,5; сериен номер 78947, доставян от производителя през 2012г. проведени в присъствието на Електроинститут Милан Видмар, акредитиран съгласно документ SIST EN ISO/IEC 17025:2005. – заверени копия с превод на български език.
	Сертификат/акредитация на независимата изпитвателна лаборатория, провела типовите изпитвания – заверено копие	Приложение № 2.3 към настоящия документ: Сертификат LP-063 издаден от Словенска Акредитация на Електроинститут Милан Видмар – заверено копие с превод на български език.

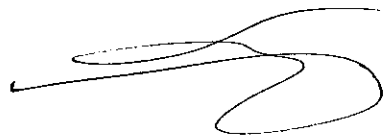
**ABB**

№	Документ за участие	Приложение № (или текст)
	Сертификат за контролирана работна среда (чистота, температура и влажност) в производствените халета	Приложение № 2.4 към настоящия документ: 1) заверено копие на сертификат за затвореност и въздушно уплътнено производствено помещение на завода производител, издаден от ЗАГ Любляна - Словенски Национален Институт по Сгради и Строително Инженерство с превод на български език; 2) заверено копие на протокол от проведени измервания за поддържана постоянна температура и влажност в производствено помещение за финално производство на завода производител, издаден от ЗРМК Институт по Сгради и Строително Инженерство с превод на български език; 3) заверено копие на протокол от проведени измервания за съдържание на прахови частици и контрол на работната среда в производствените помещения на завода производител от ИВД Марибор п.о. по метод на измерване съгласно ISO 14644-1 и заключение за съответствие на производствените помещения с изискванията на КЛАС 8 и КЛАС 7 съгласно ISO 14644-1:2000 с превод на български език;
	Декларация за отсъствие на полихлорирани бифинили (PCB) в изолационното масло	Приложение № 2.5 към настоящия документ: заверено копие на декларация от производителя Ергон Рефайнинг Инк. с превод на български език.
	Общо тегло на трансформатора, транспортно тегло (без консерватор и радиатори) и тегло на изолационното масло, kg	Общо тегло на трансформатора: 72 тона; транспортно тегло (без консерватор и радиатори): 58 тона; тегло на изолационното масло: 17 тона.
	Експлоатационна дълготрайност, години	над 50 години при спазване на условията за експлоатация и инструкциите за експлоатация и обслужване

№	Документ за участие	Приложение № (или текст)
	Техническо описание и каталози за трансформатора и съоръжаването – проходни изводи, стъпален регулатор, температурни индикатори и т.н.	Приложение №1 към настоящия документ:
	Протоколи от типови изпитвания на подобен трансформатор, доставян от производителя, на английски или български език, с приложени резултати от изпитванията – заверени копия	Приложение №2 към настоящия документ:
	Сертификат/акредитация на независимата изпитвателна лаборатория, провела типовите изпитвания – заверено копие	Приложение №3 към настоящия документ:
	Сертификат за контролирана работна среда (чистота, температура и влажност) в производствените халета	Приложение №4 към настоящия документ:
	Декларация за отсъствие на полихлорирани бифинили (PCB) в изолационното масло	Приложение №6 към настоящия документ:
	Общо тегло на трансформатора, транспортно тегло (без консерватор и радиатори) и тегло на изолационното масло, kg	Общо тегло на трансформатора: 72 тона; транспортно тегло (без консерватор и радиатори): 58 тона; тегло на изолационното масло: 17 тона.

3

ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ КЪМ ПРЕДЛОЖЕНИЕТО ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА ПО ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ 5 ЮПС/; Доставка, демонтаж и монтаж на трифазен маслоналяден понижавачен силов трансформатор 110kV/CpH за подстанция ЛПС/ „Студентски град“, както и доставка на цялото необходимо помощно оборудване

**ABB**

№	Документ за участие	Приложение № (или текст)
	Експлоатационна дълготрайност, години	над 50 години при спазване на условията за експлоатация и инструкциите за експлоатация и обслужване

**Технически данни:**

Характеристики на работната среда и място на монтиране:

№	Характеристика/място на монтиране	Стойност/описание
	Температура на околния въздух	<ul style="list-style-type: none"> <li>Не по-висока от +40°C</li> <li>Не по-ниска от минус 30°C</li> </ul>
	Макс.средна температура за 24ч	+ 35°C
	Замърсяване	Степен на замърсяване 1 (P1)
	Надморска височина	До 1000 m
	Място на монтиране	На открито
	Сеизмична устойчивост	0,3 g

Параметри на мрежата 110 kV:

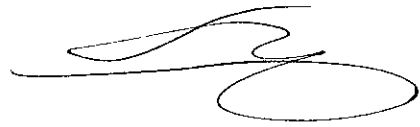
№	Параметър	Стойност/описание
	Номинално напрежение	3-110 000 V
	Максимално напрежение	123 000 V
	Максимална мощност на късо съединение	5000 MVA
	Номинална честота	50 Hz
	Брой на фазите	3
	Заземяване на мрежата	Директно заземяване

Параметри на електроразпределителна мрежа 20 kV:

№	Параметър	Стойност/описание
	Номинално напрежение	3-20000 V
	Максимално напрежение	24000 V
	Номинална честота	50 Hz
	Брой на фазите	3
	Заземяване на мрежата	През активно съпротивление

Технически параметри, които са попълнени от Участника в графа „Гарантирано предложение“:

№	Наименование	Изискване	Гарантирано предложение
	Обявено напрежение	110 ± 15 % / 21 / (6,3) kV	110 ± 15 % / 21 / (6,3) kV
	Брой на фазите	3	3
	Обявена мощност 110 kV	40/50 MVA	40/50 MVA
	Обявена мощност 21 kV	20/25 MVA	20/25 MVA
	Обявена мощност 6,3 kV	13,3/16,6 MVA	13,3/16,6 MVA
	Схема на свързване	YN/yn0/yn0/d5	YN/yn0/yn0/d5
	Обявена честота	50 Hz	50 Hz
	Обхват на изменение на коефициента на трансформация	± 12 x 1,25 %	± 12 x 1,25 %
	Брой на стъпалата на стъпалния регулатор	27	27
	Напрежение на късо съединение между намотки:	-	-
	13÷15 стъпало на страна 110 kV – първа страна 21 kV	в диапазона 10,4%±0.5	10,4%±0.5

**ABB**

№	Наименование	Изискване	Гарантирано предложение
-	13+15 стъпало на страна 110 kV – втора страна 10,5 kV	в диапазона 10,4%±0.5	10,4%±0.5
-	първа страна 21 kV – втора страна 10,5 kV	Да се посочи	3,5%
	Загуби на празен ход, P0	≤ 16 kW	16kW
	Загуби на късо съединение	≤ 150 kW	150kW
	Максимални нива на звукова мощност	-	-
-	в режим ONAN, dB(A)	74	74
-	в режим ONAF, dB(A)	78	78
	Издържан ток при външно късо съединение (3 s)	31,5 kA	31,5 kA
	Минимален път на утечка по външната повърхност на проходните изводи	31 mm/kV	31 mm/kV
	Ниво на частичните разряди	≤ 300 pC	300 pC

Допълнителни изисквания и други данни, които се гарантират от Участника, че предложеното оборудване отговаря на посочените по-долу минималните технически изисквания на Възложителя:

№	Наименование	Минимални технически изисквания
	Режим на работа	Продължителен
	Превключване на отклоненията на намотките на страна 110 kV	Под товар
	Стъпален регулатор	Стъпален регулатор с вакуумни камери:
	Постоянна мощност на всички стъпала	Да
	Изоляционни нива:	-
-	страна 110 kV	LI/AC 450/185 kV
-	страна 21 kV	LI/AC 125/50 kV
	Съединителни клеми на проходните изводи 110 kV	Цилиндрична медна клема ø30mm
	Съединителни клеми на проходните изводи 21 kV и 10,5 kV	Клемни адаптери (флаг клеми) за правоъгълни алуминиеви шини
	Колела	Позициониращи се на ъгъл 90°
	Захранващо напрежение за електродвигателите за охлаждане и управление на стъпален регулатор (АРН)	3x230/400 V, 50 Hz AC
	Захранващо напрежение за управлението на температурни датчици и технологични защиты	220 V DC
	Табела за обявените данни и свързването на намотките	Табела за стойностите на обявените величини и свързването на намотките и отклонителните секции на български език съгласно БДС EN/IEC 60076 или еквивалентно/и
	Материал на намотките	Cu
	Тип на охлаждане	ONAN/ONAF (60/100%)
	Максимална температура на прегряване на намотките	65 K
	Максимална температура на прегряване на горния слой на маслото	60 K



№	Наименование	Минимални технически изисквания
	Изоляционно масло	Минерално масло в съответствие с БДС EN 60296 или еквивалентно/и. Трансформаторното масло, трябва да позволява експлоатационна дълготрайност на трансформаторите от 35 години, и да е преминало всички тестове съгласно електрохимичните му свойства в съответствие с международните норми и трябва да не съдържа РСВ и хлор. Съдържанието на РСВ се доказва чрез анализ съгласно БДС EN 61619 или еквивалентно/и и не трябва да надвишава 1 ppm.
	Външни размери на асемблирания трансформатор: дължина x ширина x височина	(6500x4500x6000) mm (индикативно)
	Транспортиране и монтаж	Транспортирането и монтажът на трансформатора не трябва да бъде съпроводено с механични повреди, като нарушаването на антикорозионното покритие трябва да бъде минимално (max 1,5% от общата площ). Евентуалните повреди по покритието се възстановяват от изпълнителя след монтажа на трансформатора на обекта.

Съоръжаване, фитинги и аксесоари, които се гарантират от Участника, че предложеното оборудване отговаря на посочените по-долу минималните технически изисквания на Възложителя:

№	Наименование	Минималните технически изисквания
	3 бр. фазови (линейни) полимерни проходни изводи 110 kV от кондензаторен тип	Да
	1 бр. полимерен проходен извод 110 kV от кондензаторен тип за неутралата със същото изоляционно ниво както на фазовите проходни изводи	Да
	Медни рогове за искровата междина на проходните изводи 110 kV	Да
	6 бр. фазови (линейни) порцеланови проходни изводи на намотките 21 kV от маслонапълнен тип (DIN)	Да
	2 бр. порцеланови проходни изводи от маслонапълнен тип (DIN) за неутралата на намотките 21 kV със същото изоляционно ниво както на фазовите проходни изводи	Да
	2 бр. порцеланови проходни изводи за терциерна (компенсационна) намотка 6,3 kV от маслонапълнен тип (DIN)	Да
	Консерватор с отделение (отсек) за стъпалния регулатор	Да
	Двустепенно газово реле, монтирано на тръбата, свързваща консерватора и казана, с два нормално отворени контакта съответно за сигнализация и изключване на трансформатора	Да
	Едностепенно (струйно) газово реле, монтирано на тръбата, свързваща консерватора и стъпалния регулатор, с един или два нормално отворени контакта за изключване на трансформатора	Да
	Индикатори (маслопоказатели - 2 бр.) за долно ниво на маслото в казана на консерватора (за трансформатора и стъпалния регулатор) с един нормално отворен и един нормално затворен контакт за сигнализация	Да



№	Наименование	Минималните технически изисквания
	Температурни индикатори (термометри – 2 бр.) за намотките и за трансформаторното масло: с минимален диаметър 150 mm; с два нормално отворени и един нормално затворен контакти съответно за сигнализация и изключване на трансформатора	Да
	Джобове за термометрите с винтова месингова капачка, гарантираща водонепроницаемост	Да
	Pt чувствителни датчици за дистанционно измерване на температурата на намотките и на маслото (подробно описание след таблицата)	Да
	Система за мониторинг на горещи точки в трансформатора и разтворени газове в трансформаторното масло (подробно описание след таблицата)	Да
	Устройство за освобождаване на налягането на маслото в казана (Pressure relief device) с един нормално отворен контакт	Да
	Вентили с фланци (2 броя, с по четири отвора за болтово закрепване Ø 18 и диагонално разположение на отворите на разстояние 160 mm от център до център) за свързване на инсталация за филтриране и изсушаване на маслото, разположени диагонално на казана, съоръжени със заключващи устройства	Да
	Вентили за вземане на проби от маслото, разположени в долната част на казана на три нива – долно, средно и горно ниво, и на стъпалния регулатор, с възможност за заключване и пломбиране	Да
	Дихател със силикагел за консерватора с прозорец за наблюдение	Да
	Отвор с капак на консерватора за наливане на масло	Да
	Вентил за източване на маслото със заключващо устройство	Да
	Устройства (пробки) за обезвъздушаване	Да
	Радиатори, разположени по дългата страна, съоръжени със спирателни кранове, приспособления за повдигане, пробки за обезвъздушаване и пробки за източване на маслото	Да
	Всеки вентилатор да е подсигурен с отделна моторна защита	Да
	2 бр. заземителни клеми	Да
	Заземителна връзка между казана и капака на трансформатора	Да
	Колела с борд за придвижване в двете посоки на разстояние 1435 mm на тясната страна и 2050 mm на широката страна (окончателните размери се уточняват от възложителя преди поръчка)	Да
	Уши за изтегляне на трансформатора по дългата и късата ос и товарозахватни приспособления (халки) за повдигане на капака, консерватора, магнитопровода, намотките и т.н.	Да
	Щаф за управление	-
-	Щафът за управление и задвижващият механизъм трябва да бъдат монтирани на 30 cm от долната страна на казана.	Да
-	Обвивките на щафа за управление и задвижващият механизъм трябва да имат степен на защита от проникване на твърди тела и вода във вътрешността най-малко IP 54.	Да
-	Токопроводимите жила на входящите и изходящите кабели трябва да бъдат свързани към клеморед, изграден от клеми от проходен тип, който трябва да има най-малко четири свободни клеми.	Да
-	Всички кабели монтирани на открито трябва да бъдат с външна обвивка, устойчива на UV-лъчи и агресивни среди, и сигурно укрепени по казана на трансформатора със скоби от неръждаема стомана.	Да
-	Щафът за управление трябва да бъде осигурен с вътрешно осветление и щепселен контакт с дефектнотокова защита.	Да
	Минимална дебелина от 160 µm на сухия филм на лаковобояджийското покритие със светло зелен цвят RAL 7032	Да
	<b>Резервни части за силов трансформатор</b>	
	1 бр. резервен фазов (линеен) проходен извод за 110 kV	Да
	2 бр. резервни проходни изводи за 21 kV	Да



№	Наименование	Минималните технически изисквания
	1 бр. проходен извод за терциерна (компенсационна) намотка 6,3 kV	Да
	Трансформаторно масло за първото напълване с 10 % екстра от общото тегло на маслото	Да
	Допълнително количество боя за възстановяване при необходимост на горното лаковобяджийско покритие със светло зелен цвят RAL 7032	2 kg
	<b>Резервни части за система за мониторинг на газове в маслото</b>	
	1 бр. фитинги за вентил 2"	Да
	1 бр. монтажен адаптер 2"	Да

**Описание на система за мониторинг на горещи точки в трансформатора и на Pt чувствителни датчици за дистанционно измерване на температурата на намотките и на маслото**

Брой на сензорите:

Минимално количество: по 1 бр. на всяка фаза и намотка в мястото на най-горещата точка. Допуска се да се монтира по два сензора на намотка.

Общо: 9 бр.

Вид на сензора: Flouroptic Thermometry Sensors (FOT Technology) with 200µm all silica, double PFA Teflon jacketed, Kevlar cabled fibre или еквивалентно/и

Сензор (вътре):

9бр. Температурни сензори: дължина 10 m (Точната дължина се определя от конкретната конструкция, 10 m. са примерни)

Делител (за монтаж между намотките):

9 бр. 1/16" дебела плоча, 6" x 6", с инструкция

Проходна част:

9 бр. Проходно тяло за стената на казана за температурните сензори. Включва проходно тяло от легирана стомана и осигурителна гайка (1 необходим брой за всяка точка на измерване)

Сензор (отвън):

9 бр. удължител на световода: дължина 5 m

1 бр. Пакет за проходна плоча за 12 прехода. Вкл. кръгла плоча с диаметър 253 mm (9,97") с 12 заварени проходни тела. Плочата съдържа 12 външни капачки за защита на преминаващите съединители по време на монтажа. За предотвратяване на теч на масло неизползаните проходни отвори трябва да се затворят с вътрешния затварящ комплект и външния комплект капачки. Включва също така пръстен с външен диаметър 253 mm (9,97") (нелегирана стомана) за заваряване на стената на казана, кръгъл пръстен и болтове за свързване на SS-плоча към стоманения пръстен.

**Описание на система за мониторинг на разтворени газове в трансформаторното масло**

Технически изисквания на система за мониторинг на разтворени газове в трансформаторно масло:

Измерване на газ (газ в маслени концентрации):

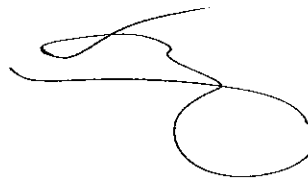
Предложената система трябва да може да измерва концентрациите на 9 DGA газа в посочения обхват и влажност от 1-99% RS

ГАЗ	Минимум (PPM)	Максимум (PPM)
Водород (H <sub>2</sub> )	5	10,000
Въглероден оксид (CO)	10	10,000
Ацетилен (C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> )	0.5	10,000
Вода (RS%)	1%	99%
Въглероден диоксид (CO <sub>2</sub> )	20	20,000
Метан (CH <sub>4</sub> )	5	50,000
Етилен (C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> )	5	50,000
Етан (C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> )	5	20,000
Кислород (O <sub>2</sub> )	100	50,000
Азот (N <sub>2</sub> )	10,000	100,000

Точност:

± 5% или ±LDL (ниско ниво на гъстота)

Точност при влажност: ± 3 ppm или ± 2 % RS

**ABB**

Време на вземане на проба  
Всеки 6 часа (по подразбиране)  
Възможност за диапазон настройка от 30 минути до 12 часа  
Начин на монтиране:  
Директно инсталиране в маслена фаза.

Изходи и комуникации:

Изходи: Четири видими на слънчева светлина индикатора за кодове за състоянието на трансформатора  
Зелен – Нормално  
Жълт – Внимание  
Син – Предупреждение  
Червен – Тревога  
Сигнален контакт на аларма  
Три (3) програмируеми релейни изхода (тип С, NO/NC) за „внимание“, „предупреждение“ и „тревога“  
Един (1) релейен сигнален изход за състояние на системата (тип С, NO/NC)  
Номинални стойности на релейни контакти  
Еднофазни сигнални релета 5 А, 250 V AC, 30 V DC

Памет

2 години съхраняване на данни/ краткосрочно  
40 години съхраняване на данни/ дългосрочно

Налични комуникации

RS485, ASC II Protocol,  
MODBUS RTU и MODBUS TCP/IP  
БДС EN 60870-5-103

Софтуер

DGA Viewer за показване на концентрация на газ или еквивалентно/и  
Да предлага триъгълник на Дювал (Duvals Δ), Съотношение на Роджър (Roger's Ratios), Извеждане на тенденции, Съотношение CO/CO<sub>2</sub> и степен на промяна на газовете.

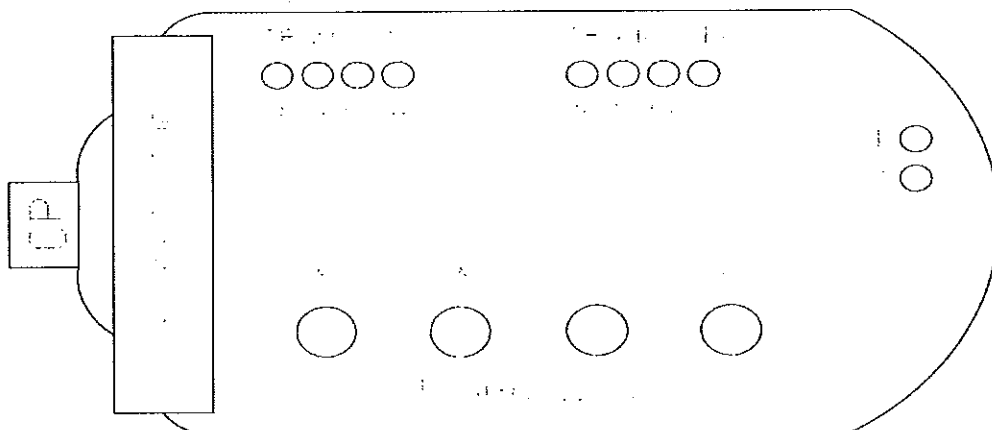
Минимални количества за доставка:

1 бр. Контролер с дисплей, десет канален, който да обединява двете функции за мониторинг на горещи точки с технология FOT и функция за мониторинг на разтворени в маслото газове DGA  
Вкл. със сензорен дисплей (touch Screen-Display (5,7")), крепежни елементи за стена, универсален захранващ източник AC/DC, температурен обхват -30 ... 230°C, интерфейси RS232, RS485 и сериен Ethernet (Standard), MODBUS RTU и MODBUS TCP/IP, ASCII, и БДС EN 60870-5-103, аналогов изход 4...20 mA или 0...1mA – 16 програмируеми превключващи релета (НО + НЗ контакт) и един бр. превключващо реле са статус на системата, щекер и инструкция за експлоатация.

2 бр. защитен корпус за прехода през казана:

комплект корпус за компонентите за преминаване на стената на казана „голяма“  
(за 9,97" проходни плочи за 12 и повече проходни отвора)

1 бр. Система за мониторинг на разтворени в маслото газове (NDIR Technology) на трансформатори за 9 газа + влага, вкл. EZHub за захранване на прибора, за връзка към компютър и контролера, DGA Viewer софтуер и инструкция, 10 метра свързващ кабел, фитинги за вентил 2 „ монтажен адаптер 2“ с възможност за степен на изменение за всичките 9 газа триъгълник на Дювал, of change for all 9 DGA gases Duvals Δ, съотношения на Роджър, Roger's Ratios, анализ на ключови газове, състояние на трансформатора.



Фиг. 1 - Разположение на стъпалния регулатор, изводите и консерватора

### ТАБЛИЦА № 2

Стандарт на материала за вентилни отводи, метало – оксиден тип без искрови разрядници 20kV, 10 kA

Характеристика на материала:

Метало-оксиден (ZnO) вентилен отвод без искрови разрядници, за монтиране на закрито и открито, с трайно работно напрежение min 21,6kV, с номинален разряден ток 10kA, с разряден клас на линията 2, с полимерна изолационната обвивка, с принадлежности (аксесоари) за свързване между тоководещи части и земя. Конфигурацията на стрехите на полимерната изолационна обвивка съответстват на изискванията на IEC/TS 60815-3 или еквивалент.

Използване:

Вентилният отвод е предназначен за използване в електроразпределителни мрежи с номинално напрежение 20kV със заземена през активно съпротивление в райони с интензивност на мълниеносната дейност над 100 часа годишно или с преобладаващ брой потребители с повишени изисквания за осигуреност на електроснабдяването.

Съответствие на предлаганото изделие със стандартизационните документи:

Вентилният отвод трябва да отговаря на приложимите български и международни стандарти, включително на посочените по-долу и на техните валидни изменения и поправки или еквиваленти:

БДС EN 60099-4:2014 „Вентилни отводи. Част 4: Металооксидни вентилни отводи без разрядници за електрически системи за променливо напрежение (IEC 60099-4:2014) ” (или еквивалент/и); и IEC/TS 60815-3:2008 „Selection and dimensioning of high-voltage insulators intended for use in polluted conditions – Part 3: Polymer insulators for a.c. systems” (или еквивалент/и).

### Технически данни:

Характеристики на работната среда:

№	Характеристика	Стойност
	Място на монтиране	На открито/закрито
	Максимална околна температура	+ 40°C
	Минимална околна температура	Минус 25°C
	Относителна влажност	До 100 %
	Надморска височина	До 1000 m
	Интензивност на мълниеносната дейност	Над 100 часа годишно
	Други работни условия	Съгласно т. 5.4.1 от БДС EN 60099-4 (или еквивалент/и)

Параметри на електроразпределителната мрежа:

№	Параметър	Стойност
	Номинално напрежение	20 000 V
	Най-високо напрежение на съоръженията	24 000 V

№	Параметър	Стойност
	Най-високо напрежение на системата	21 600 V
	Номинална честота	50 Hz
	Брой на фазите	3
	Заземяване на звездния център	През AC
	Максимална стойност на временните пренапрежения (при земно съединение)/максимална продължителност на временните пренапрежения:	
-	заземяване през активно съпротивление	21,6 kV/3 s
	Изолационно ниво:	-
-	Обявено издържано мълниев импулсно напрежение (върхова стойност)	125 kV
-	Обявено краткотрайно (1 min) издържано напрежение с промишлена честота (50 Hz) (ефективна стойност)	50 kV
	Ток на късо съединение в мястото на монтиране на вентилния отвод – максимален ток при трифазно късо съединение	25 kA

Свързване в системата и защитавани съоръжения:

№	Наименование	Изискване
	Свързване в системата	Между фаза и земя
	Защитавани съоръжения	кабелни линии 20 kV; входове на разпределителните уредби; КРУ в елегазова изолационна среда (GIS)

Технически данни, които се гарантират от Участника, че предложеното оборудване отговаря на посочените по-долу минималните технически изисквания на Възложителя:

№	Характеристика	Минимални технически изисквания
	Обявено издържано напрежение при атмосферни пренапрежения 1,2/50 $\mu$ s	$\geq 125$ kV
	Обявено издържано 1 min напрежение с промишлена честота 50 Hz при мокра изолация	$\geq 50$ kV
	Ниво на частичните разряди при 1,05 U <sub>c</sub>	$\leq 10$ pC
	Материал, от който е изработено нелинейното съпротивление (варистор)	ZnO
	Материал, от който е изработена изолационната обвивка	Полимер
	Материал, от който са изработени принадлежностите (аксесоарите)	Неръждаема стомана
	Якост на опън	$\geq 1$ kN
	Якост на усукване	$\geq 50$ Nm
	Якост на огъване	$\geq 200$ Nm

Технически параметри, които се гарантират от Участника, че предложеното оборудване отговаря на посочените по-долу минималните технически изисквания на Възложителя:

№	Параметър	Минимални технически изисквания
	Трайно работно напрежение, U <sub>C</sub>	$\geq 21,6$ kV
	Обявено напрежение, U <sub>r</sub>	$\geq 27$ kV
	Номинален разряден ток, I <sub>n</sub> ( 8/20 $\mu$ s )	10 kA
	Силнотоков импулс (4/10 $\mu$ s)	100 kA
	Разряден клас на линията	2
	Устойчивост на ток на късо съединение	$\geq 20$ kA/0,2 s
	Остатъчно напрежение при номинален разряден ток I <sub>n</sub> , U <sub>res</sub>	$\leq 75$ kV
	Устойчивост на продължителен токов импулс	$\geq 250$ A/2000 $\mu$ s

№	Параметър	Минимални технически изисквания
	Стойност на временните пренапрежения съгласно приложение D на БДС EN 60099-4 (или еквивалент/и):	-
-	с продължителност 3 s	≥ 28 kV
-	с продължителност 100 s	≥ 26 kV
-	с продължителност 7200 s	≥ 23,7 kV
	Изоляционно разстояние по повърхността	≥ 540 mm
	Височина без аксесоарите за присъединяване	≤ 425 mm

**ТАБЛИЦА № 3**

**Стандарт на материала за цифрови защити за силов тринамотъчни трансформатори 110/21-21 (надлъжно – диференциална защита и резервна максимално токова защита)**

Характеристика на материала:

Цифровите защити включват основна надлъжно-диференциална защита (НДЗ) за силови тринамотъчни трансформатори ВН/Ср.Н/Ср.Н с всички възможни групи на свързване и различни коефициенти на трансформация на самия трансформатор и токовите трансформатори, резервна максимално токова защита (МТЗ), реагираща на всички видове къси съединения, както и резервна земна защита (ЗЗ), вградена в релеен комплект на МТЗ и представляваща максималнотокова защита за токове с нулева последователност.

Позволява трифазно измерване в мрежа 110kV с директно заземен звезден център – с голям ток на еднофазно късо съединение и заземен през активно съпротивление и изкуствен звезден център на страна Ср.Н. НДЗ е свързана към токови измервателни трансформатори, в отделно вторично ядро с номинален вторичен ток 5 А за всяко работно напрежение.

Резервната максималнотокова защита да е предназначена да изпълнява функциите на резервна защита на трансформатора при междуфазни и еднофазни къси съединения в мрежи високо напрежение с директно заземен звезден център.

Защитата е микропроцесорно (цифрово) устройство, което автоматично изключва защитаваните електрически съоръжения, при нарушаване на нормалният режим на работа. Всички функции от регистрирането на измерваните стойности до подаване на команда за изключване на силовия прекъсвач се преработват цифрово. ЦЗ има вградена система за телеизмерване, телесигнализация, телеуправление и местна сигнализация. Притежава вграден регистратор на информация за осцилографен анализ на аварийните събития и процеси, енергонезависима памет и изпълнява функциите: управление, контрол, измерване, мониторинг и защита. ЦЗ да има комуникационен интерфейс за връзка с телемеханичен периферен пост (RTU – Remote Terminal Unit). Комуникационния интерфейс да има възможност за свързване към двупроводна и четирипроводна RS-485 мрежа, със скорост на предаване до 38400 Bd, или към мрежа с оптичен, като връзката се осъществява посредством сериен, RJ-45 или HFBR-4516Z connector. Основната и резервната ЦЗ са поместени в самостоятелни кутии с възможност за монтаж върху панел, със степен на защита min IP 51, с LCD/LED дисплей на лицевата страна за извеждане на информация (визуализиране на моментни стойности на електрически величини) и клавиатура за управление на менюто. ЦР да позволяват да се изпълняват управляващи функции, с помощта на които се дава възможност за извършване на комутации на силовите елементи чрез клавиатурата или чрез използване на системен интерфейс посредством дистанционно управление.

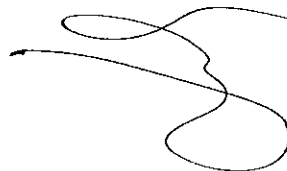
По време на късо съединение в защитаваната част на електрическата мрежа, величината на моментната стойност на тока да се записва за период от 5 секунди и да е на разположение за последователен анализ на преходния процес.

Постоянният контрол на апаратната част и програмното осигуряване на ЦЗ да позволява бързо сигнализиране при вътрешни повреди и неизправности.

Използване:

Цифровата надлъжна диференциална защита е основна защита на силовите трансформатори и е предназначена да изключва без допълнително времезакъснение късите съединения в зоната, заключена между токовите трансформатори на различните страни на трансформатора (НДЗ не реагира на къси съединения извън посочената зона). Резервната цифрова максималнотокова защита е предназначена да изпълнява функциите на резервна защита на страна 110 kV на трансформатора при междуфазни и еднофазни къси съединения в мрежи високо напрежение с директно заземен звезден център.

Съответствие на предлаганото изделие със стандартизационните документи:

**ABB**

Цифровите защити трябва да отговарят на посочените по долу стандарти или еквиваленти, включително на техните валидни изменения и допълнения:

БДС EN 60255-22-1:2008 Измервателни релета и защитни съоръжения Част 22-1: Изпитване на смущаващи въздействия. Изпитване на пакети импулси с честота 1 MHz (IEC 60255-22-1:2007) (или еквивалент/и);

БДС EN 60255-22-2:2008 Измервателни релета и защитни съоръжения. Част 22-2: Изпитвания на електрически смущаващи въздействия – Изпитване на устойчивост на електростатични разряди (IEC 60255-22-2:2008) (или еквивалент/и);

БДС EN 60255-22-3:2008 Измервателни релета и защитни съоръжения. Част 22-3: Изпитвания на електрически смущаващи въздействия. Изпитване на устойчивост на излъчено електромагнитно поле (IEC 60255-22-3:2007) (или еквивалент/и);

БДС EN 60255-22-4:2008 Измервателни релета и защитни съоръжения. Част 22-4: Изпитвания на електрически смущаващи въздействия. Изпитване на устойчивост на електрически бърз преходен процес/пакет импулси (IEC 60255-22-4:2008) (или еквивалент/и);

БДС EN 60255-22-5:2011 Измервателни релета и защитни съоръжения. Част 22-5: Изпитвания на електрически смущаващи въздействия. Изпитване на устойчивост на импулс (IEC 60255-22-5:2008) (или еквивалент/и);

БДС EN 60255-22-6:2003 Електрически релета. Част 22-6: Изпитвания за електрически смущаващи въздействия на измервателни релета и защитни съоръжения. Устойчивост на кондуктивни смущаващи въздействия, индуцирани от радиочестотни полета (IEC 60255-22-6:2001) (или еквивалент/и);

БДС EN 60255-27:2014 Измервателни релета и защитни съоръжения. Част 27: Изисквания за безопасност на продукта (IEC 60255-27:2013) (или еквивалент/и);

БДС EN 60255-1:2010 Измервателни релета и защитни съоръжения. Част 1: Общи изисквания (IEC 60255-1:2009) (или еквивалент/и);

БДС EN 60255-5:2002 Електрически релета. Част 5: Координация на изолацията за измервателни релета и защитни съоръжения. Изисквания и изпитвания (IEC 60255-5:2000) (или еквивалент/и);

БДС EN 60255-6:2003 Електрически релета. Част 6: Измервателни релета и защитни съоръжения (IEC 60255-6:1988, с промени) (или еквивалент/и);

БДС EN 60255-11:2010 Измервателни релета и защитни съоръжения. Част 11: Спадания, кратковременни прекъсвания, промени и пулсации на напрежението върху помощни захранващи изводи (IEC 60255-11:2008) (или еквивалент/и);

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) (или еквивалент/и);

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 (IEC 60255-21-2:1988) (или еквивалент/и);

БДС EN 60255-21-3:2003 Електрически релета. Част 21: Изпитвания на вибрации, удари, тръскане и сеизмични изпитвания на измервателни релета и защитни съоръжения. Раздел 3: Сеизмични изпитвания (IEC 60255-21-3:1993) (или еквивалент/и);

БДС EN 60068-2-1:2007 Изпитване на въздействия на околната среда. Част 2-1: Изпитвания. Изпитване А: Студ (IEC 60068-2-1:2007) (или еквивалент/и);

БДС EN 60068-2-2:2008 Изпитване на въздействия на околната среда. Част 2-2: Изпитвания. Изпитване В: Суха топлина (IEC 60068-2-2:2007) (или еквивалент/и);

БДС EN 61000-4-3:2006 Електромагнитна съвместимост (EMC). Част 4-3: Методи за изпитване и измерване. Изпитване за устойчивост на излъчено радиочестотно електромагнитно поле (IEC 61000-4-3:2006) (или еквивалент/и);

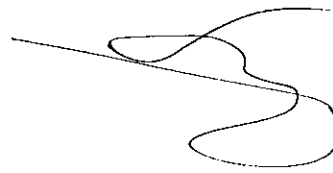
БДС EN 61000-4-4:2006 Електромагнитна съвместимост (EMC). Част 4-4: Методи за изпитване и измерване. Изпитване на устойчивост на електрически бърз преходен процес/пакет импулси (IEC 61000-4-4:2004) (или еквивалент/и);

БДС EN 61000-4-5:2014 Електромагнитна съвместимост (EMC). Част 4-5: Методи за изпитване и измерване. Изпитване на устойчивост на отскок (IEC 61000-4-5:2014) (или еквивалент/и);

БДС EN 61000-4-6:2014 Електромагнитна съвместимост (EMC). Част 4-6: Методи за изпитване и измерване. Устойчивост на кондуктивни смущаващи въздействия, индуцирани от радиочестотни полета (IEC 61000-4-6:2013) (или еквивалент/и);

БДС EN 61000-4-8:2010 Електромагнитна съвместимост (EMC). Част 4-8: Методи за изпитване и измерване. Изпитване на устойчивост на магнитно поле, причинено от честоти на захранващите напрежения (IEC 61000-4-8:2009) (или еквивалент/и);

БДС EN 61850-5:2013 Съобщителни мрежи и системи за автоматизация на преноса и разпределението на енергия. Част 5: Изисквания за връзки за функции и модели на устройства (IEC 61850-5:2013) (или еквивалент/и);

**ABB**

БДС EN 60870-5-103:2003 Устройства и системи за дистанционно управление. Част 5-103: Протоколи за предаване. Съпътстващ стандарт за информационния интерфейс на защитни устройства (IEC 60870-5-103:1997) (или еквивалент/и).

Характеристики на работната среда:

№	Характеристика	Стойност
	Място на монтиране	На закрито
	Максимална температура на околната среда	До + 55°C
	Минимална температура на околната среда	Минус 20°C
	Надморска височина	До 1000 m
	Относителна влажност	До 90% при 20°C

Параметри на електрическата разпределителна мрежа:

№	Параметър	Стойност
	Номинално напрежение	110 kV
	Максимално работно напрежение	123 kV
	Номинална честота	50 Hz
	Брой на фазите	3
	Заземяване на звездния център	Директно заземен звезден център

№	Параметър	Стойност
	Номинални напрежения	10 000 V      20 000 V
	Максимални работни напрежения	12 000 V      24 000 V
	Номинална честота	50 Hz
	Брой на фазите	3
	Заземяване на звездния център	През активно съпротивление

Технически данни за основна цифрова надлъжна диференциална защита на силов тринамотъчен трансформатор, които се попълват от Участника в графа „Гарантирано предложение“:

Номер на стандарта		Основна цифрова надлъжна диференциална защита на силов тринамотъчен трансформатор	
20 18 2201			
Название на материала			
Съкратено название на материала		Основна ЦНДЗ СТТ	
№	Технически параметър	Изискване	Гарантирано предложение
	Тип	Да се посочи	RET650
	Производител	Да се посочи	ABB АБ, гр. Вестерос, Швеция

Технически данни за основна цифрова надлъжна диференциална защита на силов тринамотъчен трансформатор, които се гарантират от Участника, че предложеното оборудване отговаря на посочените по-долу минималните технически изисквания на Възложителя:

№	Технически параметър	Минимални технически изисквания
	Оперативно напрежение	220 V DC/AC ±20 %
	Аналогови входове:	-
-	Брой токови входове	9
-	Номинален ток	5 A
2.1	Претоварване в токовите вериги:	-
-	Трайно	4 I <sub>n</sub>
-	За 1 s	100 I <sub>n</sub>
	Функционални изисквания:	-
-	Наличие на спирачна характеристика с най-малко два настройваеми наклона.	Да

14

**ABB**

-	Бързодействие (заедно с времето на изходните релета) при съотношение между диференциалния ток и настройката – $I_{diff}/I_{set} > 3$ .	35 ms
-	Точност при измерване на диференциалния и спирачен ток в % от настройката.	5 %
-	Минимален диференциален ток на заработване на диференциалната защита – от 0.1 до 0.5 In.	0.2   втор.ном.
-	Наличие на алгоритъм „Неизправност в токовите вериги“.	Да
-	Блокировка от намагнитващия ток на трансформатора, при включване на празен ход. Като взаимно допълващи се критерии да се използват съдържание на втори и пети хармоник и формата на синусоидата.	Да
-	Нечувствителност при външни къси съединения, включително и при насищане на токовите трансформатори.	Да
-	Вътрешно изравняване на преводните отношения на токовите трансформатори и на групата на свързване на силовия трансформатор посредством дефиниране на параметри от клавиатурата на устройството.	Да
-	Наличие на диференциална токова отсечка (ДТО) за ускорено изключване при големи токове на к.с.	Да
-	Бързодействие на ДТО (заедно с времето на изходните релета).	20 ms
-	Диапазон за настройка на тока на заработване на ДТО.	$(8 \div 20) I_n$
-	Възможност за програмно определяне на предназначението на цифровите входове и изходи.	Да
-	Възможност за настройка на продължителността на изходния импулс.	Да
-	Наличие на функция претоварване на страна 110/10 kV.	Да
-	Брой стъпала на претоварване с независимо от тока закъснение.	2
-	Бързодействие на претоварването с включено време на изходното реле.	35 ms

Технически данни за резервна цифрова максималнотокова защита на силов тринамотъчен трансформатор, които се попълват от Участника в графа „Гарантирано предложение“:

Номер на стандарта		Резервна цифрова максималнотокова защита на силов тринамотъчен трансформатор	
20 18 2202			
Название на материала			
Съкратено название на материала		Резервна ЦМТЗ СТТ	
№	Технически параметър	Изискване	Гарантирано предложение
	Тип	Да се посочи	REQ650
	Производител	Да се посочи	ABB AB, гр. Вестерос, Швеция

Технически данни за резервна цифрова максималнотокова защита на силов тринамотъчен трансформатор, които се гарантират от Участника, че предложеното оборудване отговаря на посочените по-долу минималните технически изисквания на Възложителя

№	Технически параметър	Минимални технически изисквания
	Оперативно напрежение	220 V DC/AC $\pm 20$ %
	Аналогови входове:	-
-	Брой токови входове	4

ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ КЪМ ПРЕДЛОЖЕНИЕТО ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА ПО ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ 5 ЮП15/ Доставка, демонтаж и монтаж на трифазен маслонапълвен по-нискава силов трансформатор 110kV/CrN за подстанция ЛПО „Студентски град“, както и доставка на цялото необходимо помощно оборудване



-	Номинален ток	5 A
-	Претоварване в токовите вериги:	-
2.1	Трайно	4 In
-	За 1 s	100 In
-	Диапазон на точна работа	0.1÷30 In
-	Измервани (изчислени) величини:	-
-	Токове IA, IB, IC, 3Io	4
-	Функционални изисквания:	-
-	Вградена функция на МТЗ с брой стъпала с независимо от тока закъснение.	Min 3
-	Независима настройка по време за всяко стъпало.	Да
-	Бързодействие на защитата с включено време на изходното реле.	35 ms
-	Диапазон на настройка по време	0÷10 s
-	Минимална стъпка на настройката по време	0.1 s
-	Диапазон на настройка по време	0÷10 s
-	Допустима грешка на таймерите	1 % от настройката или 10 ms
-	Възможност за ускоряване на изключването от избрано стъпало след получаване на външна команда.	Да
-	Ускорено изключване след включване върху к.с.	Да

Общи технически параметри, характеристики и др. данни за ЦЗ, които се гарантират от Участника, че предложеното оборудване отговаря на посочените по-долу минималните технически изисквания на Възложителя:

№	Параметър/характеристика	Изискване
-	Защити и автоматика:	-
-	Основна надлъжно-диференциална защита.	Да
-	Резервна максимално токова защита (МТЗ) и резервна земна защита (ЗЗ) (вградена в релейен комплект на МТЗ). Резервната МТЗ е изпълнена в отделен хардуер, независим от основната НДЗ на трансформатора.	Да
-	Обща функционалност:	-
-	Командите за изключване на прекъсвачите да се превръщат чрез помощни релета, които да комутират и "+" и "-" на изключвателните бобини. Веригите за управление и релейни защити да имат постоянен контрол на захранващото оперативное напрежение.	Да
-	Независимост от насищането на ТТ и незаработване при външни къси съединения	Да
-	Всяка една от защитните функции, които са интегрирани в една защита да е с възможност за извеждане от действие, независимо от другите.	Да
-	ЦЗ да има възможност за създаване и поддържане на минимум два набора от настройки и конфигурации, които могат да се избират дистанционно или от мястото на експлоатация.	Да
-	Защитите да следят и сигнализируют за възникване на несиметричен режим.	Да



№	Параметър/характеристика	Изискване
-	Всички защиты трябва да притежават свободно програмируеми цифрови входове, изходи и светодиодна индикация, както и възможност за задаване на продължителността на импулса за изключване за всеки цифров изход по отделно.	Да
-	Да е осигурена аварийна сигнализация при неизпълнена команда, подаване на неразрешени команди и други.	Да
-	При отпадане на захранването да се запазват въведените настройки, конфигурации, аварийната и архивната информации.	Да
-	Контрол на броя и вида на изключванията на прекъсвачите.	Да
-	ЦЗ трябва да имат 2 нива на достъп, реализирани с пароли и да позволяват: - потребителска настройка на комуникацията от място (от лицев панел) или дистанционно (от лицев панел, с преносим компютър и дистанционно). - потребителска настройка на защитните функции, конфигуриране и тестване от място (от лицев панел, с преносим компютър и дистанционно).	Да
-	Всеки запис в регистъра на аварийна информация, да съдържа астрономическо време и пълни данни, характеризиращи събитието. Регистраторът на аварийна информация да осигурява и осцилографна информация с история и предистория за зададен времеви интервал за регистрирано събитие.	Да
-	ЦЗ трябва да включва система за самоконтрол и самодиагностика, включително и на комуникациите с вътрешни и външни потребители.	Да
-	Всички защиты трябва да притежават вграден LCD/LED-дисплей за визуализиране на текущо измерваните ефективни стойности (модул и фаза) на всеки от аналоговите входове на устройството и аварийната информация.	Да
-	Всяка защита да притежава стандартен интерфейс за комуникация по Ethernet, RS-485 или оптичен интерфейс, стандартен интерфейс за комуникация с персонален компютър, необходим при осъществяване на функции по настройка, конфигуриране и изчитане на регистрирана от защитата информация и съответно програмно осигуряване.	Да
-	Комуникационния интерфейс за връзка с RTU да се счита като неразделна част от ЦЗ. Комуникационния интерфейс да има светодиодна индикация за режима на работа.	Да
-	Да се осигури възможност за шунтиране на токовите вериги и присъединяване на външна измервателна техника на изградените клемореди.	Да
	Клеми на токови и оперативни вериги	Винтови клеми позволяващи присъединяване на медни проводници, клас 1, със сечение между 1,5 mm <sup>2</sup> и 4 mm <sup>2</sup> (Степен на защита: min IP20).
	Лицев панел:	-

№	Параметър/характеристика	Изискване
-	Наличие на LCD/LED дисплей и светодиодна индикация на лицевия панел, заработване, изключване, неизправност на защитата и др. (Дисплеят трябва да бъде ясно четим при всички възможни условия на осветление в помещението, дори при пълен мрак).	Да
-	Брой на светодиодните индикатори с възможност за мигаща индикация и наличие на два цвята при промяна на състоянието, зелен-червен (програмируеми).	$\geq 12$
-	Заводски програмирани светодиоди за състоянието на ЦЗ.	2
-	Визуализиране на дисплея на параметрите за настройка и на текущите и архивирани данни от работата на защитата.	Да
-	Наличие на клавиатура за визуализиране на информация от работата на устройството, за настройка и конфигуриране и за управление на прекъсвача.	Да
-	Всяка от защитите, на лицевия си панел, трябва да има като минимум сигнализация за „Неизправност“ и „Задействала РЗ“.	Да
-	Степен на защита на лицев панел	IP 54
-	Комуникации:	-
-	Наличие на стандартен интерфейс и протокол съгласно БДС EN 60870-5-103, БДС EN 61850-5, MODBUS RTU и MODBUS TCP/IP за оптична или жична връзка с локална мрежа за предаване на информация от дневника на събития и от аварийния регистратор и за управление на силовото комутиращо устройство.	Да
-	Достъп от РС и от собствената клавиатура до промяна на настройките и на вградените защитни и комуникационни функции.	Да
-	Достъп от РС и от собствената клавиатура до промяна на конфигурацията.	Да
-	Наличие на стандартен интерфейс на лицевия панел за връзка с преносим компютър.	Да
-	Наличие на сменяема парола за различните нива на достъп до данните за настройките на: - комуникационни функции на ЦЗ; - защитни функции на ЦЗ.	Да
-	Буфериране на информацията при повреда в комуникациите.	Да
-	Управляващи изходи:	-
-	Номинално работно напрежение за изходните контакти	220 V DC $\pm 20$ %
-	Време на заработване	10 ms
-	Допустим ток при отваряне на контактите при $L/R < 40$ ms (при 220 V DC $\pm 20$ %)	0.1 A
-	Траен допустим ток през затворен контакт (при 220 V DC $\pm 20$ %)	5 A
-	Брой на управляващите изходи – команда за изключване към всяка от страните на трансформатора.	$\geq 3$
-	Сигнални изходи:	-

№	Параметър/характеристика	Изискване
-	Номинално работно напрежение за изходните контакти	220 V DC $\pm$ 20 %
-	Допустим ток при отваряне на контактите при $L/R < 40$ ms (при 220 V DC $\pm$ 20 %)	0.06 A
-	Брой сигнални изходи – за изключване от ДЗТ/ДТО, максималнотокова защита, заработила земна защита, заработила защита от претоварване, готовност на устройството и др.	$\geq 6$
	Измервани (изчислени) величини на НДЗ:	-
-	Фазови токове за трите страни на трансформатора, диференциални токове и ток $I_0$ през заземяването на звездния център на страна 110 kV.	Да
-	Ъгли между подадените към защитата токове.	Да
-	Данни от моментното състояние на алгоритъма за защитата от претоварване.	Да
	Цифрови входове на НДЗ	-
-	Номинално захранващо напрежение	220 V DC/AC $\pm$ 20 %
-	Брой на цифровите входове	$\geq 10$
-	Праг на заработване	$\geq 130$ V DC
	Цифрови входове на РМТЗ	
-	Номинално захранващо напрежение	220 V DC/AC $\pm$ 20 %
-	Брой на цифровите входове – ускорение на МТЗ, ръчно включване/изключване и др.	$\geq 6$
-	Праг на заработване	$\geq 130$ V DC
	Регистратори:	
-	Наличие на функция „регистратор на събития“ (fault recorder).	Да
-	Точност на записа при регистриране на събития.	1 ms
-	Брой и съдържание на регистрираните събития – вид заработилата защита, вид на късото съединение, дата/време.	$\geq 10$
-	Наличие на функция „аварийен регистратор“ (disturbance recorder).	Да
-	Скорост на сканиране.	1000 Hz
-	Обем на буфера за регистриране на аварийни събития.	$\geq 15$ s
	Софтуер	<p>А) Софтуерът за параметризация да е последна версия и с min 5 (пет) безплатни лицензии.</p> <p>В потребителската си част, напълно документиран и така структуриран, че да може да се променят и добавят бързо нови функции.</p> <p>Б) Надграждането (upgrade) и обновяването (update) на софтуерът (firmware) на ЦЗ се предоставя на възложителя безплатно за срока на експлоатация на ЦЗ..</p> <p>В) ЦЗ трябва да позволяват тестване и обслужване на отделни локални устройства без да се повлиява работата на останалите. Изпитването на двоичните входове и изходи не трябва да предизвиква загуба или промяна на данни от входа или към изхода,</p>



№	Параметър/характеристика	Изискване
		<p>който се тества. ЦЗ при тези проби не трябва да стартира или рестартира своята вътрешна логика, нито да се отрази на данните, които са архивирани в нея.</p> <p>Г) Софтуерът на ЦЗ трябва да изпълнява основно следните функции:  управление и блокировки на команди към комутационните електрически съоръжения тип на защитата;  сигнализиране и архивиране на състоянието на високоволтовото оборудване;  измерване на аналогови величини от измервателните трансформатори към съответните присъединения;  изчисляване на аналогови величини;  архивиране, обработка и визуализиране на данни от аварийните регистратори;  настройка и конфигуриране на всяка защитна функция;  настройка и конфигуриране на комуникационния интерфейс;  съхраняване на събития и измерени аналогови стойности;  поддържане на база данни, възможност за конфигуриране и за потребителско дефиниране на различни видове справки;  самотестване и самодиагностика на ЦЗ;  моделиране и симулация;</p>
	Монтаж	<p>А) ЦЗ трябва да са изградени като система за вграждане в 19" рамка на шкаф и да притежават пълна независимост от външни електромагнитни влияния.</p> <p>Б) монтаж: съгласно проекта</p> <p>В) Всички операции трябва да се извършват от лицевата част, като не трябва да е необходим достъп отстрани.</p>
	Маркировка	<p>Маркировката трябва да бъде надеждно и трайно нанесена. Типът, номиналните данни, сериен номер, хардуерна и софтуерна версия на ЦЗ трябва да бъдат</p>

№	Параметър/характеристика	Изискване
		маркирани в буквено-цифров вид. Всички клемореди, клеми, платки, слотове и т.н. трябва да бъдат ясно маркирани. Обикновени самозалепващи стикери не са допустими.
	Окомплектовка	- Лицензиран потребителски софтуер, с min 5 (пет) безплатни лицензии) и кабел за връзка на защитата със преносим компютър(или друго техническо решение), както и други аксесоари в зависимост от указанията на производителя.
	Проектна експлоатационна дълготрайност, год.	≥ 20 години

**ТАБЛИЦА 4**

**Стандарт на материала за цифрови защити за въздушни и кабелни електропроводни линии Ср.Н.**

**Характеристика на материала:**

Цифровата защитата е микропроцесорно (цифрово) устройство, което автоматично изключва защитаваните електрически съоръжения, при нарушаване на нормалният режим на работа. Всички функции от регистрирането на измерваните стойности до подаване на команда за изключване на силовия прекъсвач се преработват цифрово. ЦЗ има вградена система за телеизмерване, телесигнализация, телеуправление и местна сигнализация. Притежава вграден регистратор на информация за осцилографен анализ на аварийните събития и процеси, енергонезависима памет и изпълнява функциите: управление, контрол, измерване, мониторинг и защита.

ЦЗ да има комуникационен интерфейс за връзка с телемеханичен периферен пост (RTU – Remote Terminal Unit). Комуникационния интерфейс да има възможност за свързване към двупроводна и четирипроводна RS-485 мрежа, със скорост на предаване до 38400 BdD, или към мрежа с оптичен кабел. Връзката се осъществява посредством сериен, RJ-45 или HFBR-4516Z connector..

ЦЗ е поместена в самостоятелна кутия с възможност за монтаж върху панел, със степен на защита min IP 51, с LCD/LED дисплей на лицевата страна за извеждане на информация (визуализиране на моментни стойности на електрически величини) и клавиатура за управление на менюто. ЦЗ да позволява да се изпълняват управляващи функции, с помощта на които се дава възможност за извършване на комутации на силовите елементи чрез клавиатурата или чрез използване на системен интерфейс посредством дистанционно управление.

При използването на ЦЗ като защита на електропроводи, вградената функция на автоматично повторно включване (АПВ) да позволява минимум три опита за включване на прекъсвача на изводно поле и възможност за ускорение преди и след АПВ.

По време на късо съединение в защитаваната част на електрическата мрежа, величината на моментната стойност на тока да се записва за период от 5 секунди и да е на разположение за последващ анализ на преходния процес.

Постоянният контрол на апаратната част и програмното осигуряване на ЦЗ да позволява бързо сигнализиране при вътрешни повреди и неизправности. Токовете релета на ЦЗ да имат възможност за конфигурация при работа с фазни или междуфазни токове, което позволява схемата им на свързване да бъде осъществена с два или три токови трансформатори, в зависимост от начина на заземяване на звездния център на защитаваната мрежа.

**Използване:**

Цифровата защита се използва основно като максималнотокова защита с независими от тока времехарактеристики или като максималнотокова защита със зависими характеристики на забавяне (при налично обосновано решение) и намира приложение за управление и контрол на въздушни и кабелни електропроводни линии и Доставка на трифазен маслонапълнен понижаващ трансформатор 110/Ср.Н. в разпределителните мрежи СрН.

Съответствие на предлаганото изделие със стандартизационните документи:

Цифровите защити трябва да отговарят на посочените по долу стандарти или еквиваленти, включително на техните валидни изменения и допълнения:

БДС EN 60255-22-1:2008 Измервателни релета и защитни съоръжения Част 22-1: Изпитване на смущаващи въздействия. Изпитване на пакети импулси с честота 1 MHz (IEC 60255-22-1:2007) (или еквивалент/и);

**ABB**

БДС EN 60255-22-2:2008 Измервателни релета и защитни съоръжения. Част 22-2: Изпитвания на електрически смущаващи въздействия – Изпитване на устойчивост на електростатични разряди (IEC 60255-22-2:2008) (или еквивалент/и);

БДС EN 60255-22-3:2008 Измервателни релета и защитни съоръжения. Част 22-3: Изпитвания на електрически смущаващи въздействия. Изпитване на устойчивост на излъчено електромагнитно поле (IEC 60255-22-3:2007) (или еквивалент/и);

БДС EN 60255-22-4:2008 Измервателни релета и защитни съоръжения. Част 22-4: Изпитвания на електрически смущаващи въздействия. Изпитване на устойчивост на електрически бърз преходен процес/пакет импулси (IEC 60255-22-4:2008) (или еквивалент/и);

БДС EN 60255-22-5:2011 Измервателни релета и защитни съоръжения. Част 22-5: Изпитвания на електрически смущаващи въздействия. Изпитване на устойчивост на импулс (IEC 60255-22-5:2008) (или еквивалент/и);

БДС EN 60255-22-6:2003 Електрически релета. Част 22-6: Изпитвания за електрически смущаващи въздействия на измервателни релета и защитни съоръжения. Устойчивост на кондуктивни смущаващи въздействия, индуцирани от радиочестотни полета (IEC 60255-22-6:2001) (или еквивалент/и);

БДС EN 60255-27:2014 Измервателни релета и защитни съоръжения. Част 27: Изисквания за безопасност на продукта (IEC 60255-27:2013) (или еквивалент/и);

БДС EN 60255-1:2010 Измервателни релета и защитни съоръжения. Част 1: Общи изисквания (IEC 60255-1:2009) (или еквивалент/и);

БДС EN 60255-5:2002 Електрически релета. Част 5: Координация на изолацията за измервателни релета и защитни съоръжения. Изисквания и изпитвания (IEC 60255-5:2000) (или еквивалент/и);

БДС EN 60255-6:2003 Електрически релета. Част 6: Измервателни релета и защитни съоръжения (IEC 60255-6:1988, с промени) (или еквивалент/и);

БДС EN 60255-11:2010 Измервателни релета и защитни съоръжения. Част 11: Спадания, кратковременни прекъсвания, промени и пулсации на напрежението върху помощни захранващи изводи (IEC 60255-11:2008) (или еквивалент/и);

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) (или еквивалент/и);

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 (IEC 60255-21-2:1988) (или еквивалент/и);

БДС EN 60255-21-3:2003 Електрически релета. Част 21: Изпитвания на вибрации, удари, тръскане и сеизмични изпитвания на измервателни релета и защитни съоръжения. Раздел 3: Сеизмични изпитвания (IEC 60255-21-3:1993) (или еквивалент/и);

БДС EN 60068-2-1:2007 Изпитване на въздействия на околната среда. Част 2-1: Изпитвания. Изпитване А: Студ (IEC 60068-2-1:2007) (или еквивалент/и);

БДС EN 60068-2-2:2008 Изпитване на въздействия на околната среда. Част 2-2: Изпитвания. Изпитване В: Суха топлина (IEC 60068-2-2:2007) (или еквивалент/и);

БДС EN 61000-4-3:2006 Електромагнитна съвместимост (EMC). Част 4-3: Методи за изпитване и измерване. Изпитване за устойчивост на излъчено радиочестотно електромагнитно поле (IEC 61000-4-3:2006) (или еквивалент/и);

БДС EN 61000-4-4:2006 Електромагнитна съвместимост (EMC). Част 4-4: Методи за изпитване и измерване. Изпитване на устойчивост на електрически бърз преходен процес/пакет импулси (IEC 61000-4-4:2004) (или еквивалент/и);

БДС EN 61000-4-5:2014 Електромагнитна съвместимост (EMC). Част 4-5: Методи за изпитване и измерване. Изпитване на устойчивост на отскок (IEC 61000-4-5:2014) (или еквивалент/и);

БДС EN 61000-4-6:2014 Електромагнитна съвместимост (EMC). Част 4-6: Методи за изпитване и измерване. Устойчивост на кондуктивни смущаващи въздействия, индуцирани от радиочестотни полета (IEC 61000-4-6:2013) (или еквивалент/и);

БДС EN 61000-4-8:2010 Електромагнитна съвместимост (EMC). Част 4-8: Методи за изпитване и измерване. Изпитване на устойчивост на магнитно поле, причинено от честоти на захранващите напрежения (IEC 61000-4-8:2009) (или еквивалент/и);

БДС EN 61850-5:2013 Съобщителни мрежи и системи за автоматизация на преноса и разпределението на енергия. Част 5: Изисквания за връзки за функции и модели на устройства (IEC 61850-5:2013) (или еквивалент/и);

БДС EN 60870-5-103:2003 Устройства и системи за дистанционно управление. Част 5-103: Протоколи за предаване. Съпътстващ стандарт за информационния интерфейс на защитни устройства (IEC 60870-5-103:1997) (или еквивалент/и);

Характеристики на работната среда:

ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ КЪМ ПРЕДЛОЖЕНИЕТО ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА ПО ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ 5 /ОП5/: Доставка, демонтаж и монтаж на трифазен маслоналяган повисващ силов трансформатор 110kV/CpH за подстанция ЛПС „Студентски град“, както и доставка на цялото необходимо помощно оборудване

22

№	Характеристика	Стойност
	Място на монтиране	На закрито
	Максимална температура на околната среда	До + 55°C
	Минимална температура на околната среда	Минус 20°C
	Надморска височина	До 1000 m
	Относителна влажност	До 90% при 20°C

Параметри на електрическата разпределителна мрежа:

№	Параметър	Стойност	
	Номинални напрежения	10 000 V	20 000 V
	Максимални работни напрежения	12 000 V	24 000 V
	Номинална честота	50 Hz	
	Брой на фазите	3	
	Заземяване на звездния център	През активно съпротивление	

Технически данни за непосочна цифрова защита за въздушни и кабелни електропроводни линии Ср.Н., които се попълват от Участника в графа „Гарантирано предложение“:

Номер на стандарта		Непосочна цифрова защита за въздушни и кабелни електропроводни линии СрН	
20 18 2002			
Название на материала			
Съкратено название на материала		Непосочна ЦЗ ВКЕЛ СрН	
№	Технически параметър	Изискване	Гарантирано предложение
	Тип	Да се посочи	REF615
	Производител	Да се посочи	АББ Ой, гр. Вааса, Финландия

Технически данни за непосочна цифрова защита за въздушни и кабелни електропроводни линии Ср.Н., които се гарантират от Участника, че предложеното оборудване отговаря на посочените по-долу минималните технически изисквания на Възложителя

№	Технически параметър	Изискване
	Аналогови входове:	-
1.1	Токови входове	-
-	Брой токови входове – Ia, Ib, Ic, 3Io	4
-	Номинален ток	5 A
1.2	Термично претоварване в токовите вериги:	-
-	Трайно	4 In постоянно
-	За 30 s	30 In
-	За 1 s	100 In
-	Динамично претоварване за ½ T	250 In
	Функционални изисквания:	-
2.1	Настройка на времерелетата за МТЗ:	-
-	Диапазон на настройка по ток към съответните стъпала	0,1÷25 In стъпка 0,01 или ∞
-	Диапазон на настройка на времерелетата към съответните стъпала	0,00÷60,00 s със стъпка 0,01
2.2	Настройка на времерелетата за ТО:	-
-	Диапазон на настройка по ток към съответните стъпала	0,1÷12,5 In стъпка 0,01 или ∞
2.3	Настройка на времерелетата за ТЗЗ:	-
-	Диапазон на настройка по ток към съответните стъпала	0,05÷25 In стъпка 0,01 или ∞
-	Диапазон на настройка на времерелетата към съответните стъпала	0,00÷60,00 s със стъпка 0,01



Общи технически параметри, характеристики и др. данни, които се гарантират от Участника, че предложеното оборудване отговаря на посочените по-долу минималните технически изисквания на Възложителя:

№	Параметър/характеристика	Изискване
	Защити и автоматика:	-
-	Трифазна двустъпална максималнотокова защита с независими от тока характеристики	Да
-	Трифазна едностъпална бързодействаща токова отсечка с независими от тока характеристики	Да
-	Трифазна двустъпална токова земна защита с независими от тока характеристики	Да
-	Всяка една от защитните функции, които са интегрирани в една защита да е с възможност за извеждане от действие, независимо от другите.	Да
-	ЦЗ да има възможност за създаване и поддържане на минимум два набора от настройки и конфигурации, които могат да се избират дистанционно или от мястото на експлоатация.	Да
-	Защитите да следят и сигнализируют за възникване на несиметричен режим.	Да
-	За земна защита, резултатния земен ток да се изчислява от ЦЗ, като в съответния ѝ токов вход може да бъде присъединен както токов трансформатор тип „ФЕРАНТИ“, така и филтър за токове с нулева последователност, изпълнен чрез три фазни токови трансформатори. Начинът на присъединяването на ЦЗ за отчитане на токовете на земно съединение да се определя индивидуално за всеки конкретен случай.	Да
-	Наличие на вграден часовник (астрономично време) Д/М/Г час:мин:сек:милисекунди и възможност за синхронизация.	Да
-	Всички защити трябва да притежават свободно програмируеми цифрови входове, изходи и светодиодна индикация, както и възможност за задаване на продължителността на импулса за изключване за всеки цифров изход по отделно.	Да
-	Да е осигурена аварийна сигнализация при неизпълнена команда, подаване на неразрешени команди и други.	Да
-	ЦЗ трябва да имат 2 нива на достъп, реализирани с пароли и да позволяват: - потребителска настройка на комуникацията от място(от лицев панел) или дистанционно(от лицев панел, с преносим компютър и дистанционно). - потребителска настройка на защитните функции, конфигуриране и тестване от място (от лицев панел, с преносим компютър и дистанционно).	Да
-	При отпадане на захранването да се запазват въведените настройки, конфигурации, аварийната и архивната информации.	Да
-	Контрол на броя и вида на изключванията на прекъсвачите.	Да

№	Параметър/характеристика	Изискване
-	Всеки запис в регистъра на аварийна информация, да съдържа астрономическо време и пълни данни, характеризиращи събитието. Регистраторът на аварийна информация да осигурява и осцилографна информация с история и предистория за зададен времеви интервал за регистрирано събитие.	Да
-	Всички защиты трябва да притежават вграден LCD/LED-дисплей за визуализиране на текущо измерваните ефективни стойности (модул и фаза) на всеки от аналоговите входове на устройството и аварийната информация и мнемосхема.	Да
-	Всяка защита да притежава стандартен интерфейс за комуникация по Ethernet, RS-485 или оптичен интерфейс, стандартен интерфейс за комуникация с персонален компютър, необходим при осъществяване на функции по настройка, конфигуриране и изчитане на регистрирана от защитата информация и съответно програмно осигуряване.	Да
-	Комуникационния интерфейс за връзка с RTU да се счита като неразделна част от ЦЗ. Комуникационния интерфейс да има светодиодна индикация за режима на работа.	Да
-	ЦЗ трябва да включва система за самоконтрол и самодиагностика, включително и на комуникациите с вътрешни и външни потребители.	Да
-	Да се осигури възможност за шунтиране на токовете вериги и присъединяване на външна измервателна техника на изградените клемореди.	Да
	Номинално оперативно напрежение	от 24 до 220 V DC $\pm$ 20% и 220 V AC $\pm$ 20%
	Буфер на захранването	$\leq$ 50 ms
	Консумация на защитата при In	$\leq$ 0.3 VA
	Номинален ток, In	5 A
	Клеми на токови и оперативни вериги	Винтови клеми позволяващи присъединяване на медни проводници, клас 1, със сечение между 1,5 mm <sup>2</sup> и 4 mm <sup>2</sup> (Степен на защита: min IP 20).
	Лицев панел:	-
-	Наличие на LCD/LED дисплей и светодиодна индикация на лицевия панел за мнемосхема, заработване, изключване, неизправност на защитата и др. (Дисплеят трябва да бъде ясно четим при всички възможни условия на осветление в помещението, дори при пълен мрак).	Да
-	Заводски програмирани светодиоди за състоянието на ЦЗ.	$\geq$ 2
-	Брой на светодиодните индикатори с възможност за мигаща индикация и наличие на два цвята при промяна на състоянието, зелен-червен (програмируеми).	$\geq$ 8
-	Визуализиране на дисплея на параметрите за настройка и на текущите и архивирани данни от работата на защитата.	Да

№	Параметър/характеристика	Изискване
-	Наличие на клавиатура за визуализиране на информация от работата на устройството, за настройка и конфигуриране и за управление на прекъсвача.	Да
-	Степен на защита на лицев панел	IP 54
	Комуникации:	-
-	Наличие на стандартен интерфейс и протокол съгласно БДС EN 60870-5-103, БДС EN 61850-5, MODBUS RTU и MODBUS TCP/IP за оптична или жична връзка с локална мрежа за предаване на информация от дневника на събития и от аварийния регистратор и за управление на силовото комутиращо устройство.	Да
-	Достъп от РС и от собствената клавиатура до промяна на настройките и на вградените защитни и комуникационни функции.	Да
-	Достъп от РС и от собствената клавиатура до промяна на конфигурацията.	Да
-	Наличие на стандартен интерфейс на лицевия панел за връзка с преносим компютър.	Да
-	Наличие на сменяема парола за различните нива на достъп до данните за настройките на: - комуникационни функции на ЦЗ; - защитни функции на ЦЗ.	Да
-	Буфериране на информацията при повреда в комуникациите.	Да
	Двоични изходи:	-
-	Номинално работно напрежение на изходните контакти	от 24 до 220 V DC±20% и 220 V AC±20%
-	Допустим ток при отваряне на контактите при L/R<40ms (при 220V DC)	0.1 A
-	Траен допустим ток през затворен контакт (при 220V DC)	5 A
-	Краткотраен допустим ток през затворен контакт (при 220V DC)	за 0.5 s
-	Брой програмируеми изходи	≥ 7
	Измервани и изчислени величини:	-
-	Фазови токове и 3Io	4
-	Грешка при измерване на ефективните стойности на I в диапазона от 0.1-1.2 In в % от измерената стойност	1
	Двоични входове:	-
-	Номинално захранващо напрежение	от 24 до 220V DC±20% и 220 V AC±20%
-	Брой програмируеми входове	≥ 6
	Регистратори:	
-	Наличие на функция „регистратор на събития“ (fault recorder).	Да
-	Точност на записа при регистриране на събития.	1 ms
-	Брой и съдържание на регистрираните събития – вид заработилата защита, вид на късото съединение, дата/време.	≥ 10
-	Наличие на функция „аварийен регистратор“ (disturbance recorder).	Да
-	Скорост на сканиране.	1000 Hz

№	Параметър/характеристика	Изискване
-	Обем на буфера за регистриране на аварийни събития.	≥ 15 s
	Софтуер	<p>а) Софтуерът за параметризация да е последна версия и с min 5 (пет) безплатни лицензии). В потребителската си част, да е напълно документиран и така структуриран, че да може да се променят и добавят бързо нови функции.</p> <p>б) Надграждането (upgrade) и обновяването (update) на софтуерът (firmware) на ЦЗ се предоставя на възложителя безплатно за срока на експлоатация на ЦЗ.</p> <p>в) ЦЗ трябва да позволяват тестване и обслужване на отделни локални устройства без да се повлиява работата на останалите. Изпитването на двоичните входове и изходи не трябва да предизвиква загуба или промяна на данни от входа или към изхода, който се тества. ЦЗ при тези проби не трябва да стартира или рестартира своята вътрешна логика, нито да се отрази на данните, които са архивирани в нея.</p> <p>г) Софтуерът на ЦЗ трябва да изпълнява основно следните функции:  управление и блокировки на команди към високоволтовото оборудване тип на защитата;  сигнализиране и архивирание на състоянието на високоволтовото оборудване;  измерване на аналогови величини от измервателните трансформатори към съответните присъединения;  изчисляване на аналогови величини;  архивирание, обработка и визуализиране на данни от аварийните регистратори;  настройка и конфигуриране на всяка защитна функция;  настройка и конфигуриране на комуникационния интерфейс;  съхраняване на събития и измерени аналогови стойности;</p>

**ABB**

№	Параметър/характеристика	Изискване
		поддържане на база данни, възможност за конфигуриране и за потребителско дефиниране на различни видове справки; самотестване и самодиагностика на ЦЗ; моделиране и симулация.
	Монтаж	а) ЦЗ трябва да са изградени като система за вграждане в 19" рамка на шкаф и да притежават пълна независимост от външни електромагнитни влияния. Б) монтаж съгласно проекта в) Всички операции трябва да се извършват от лицевата част, като не трябва да е необходим достъп отстрани.
	Маркировка	Маркировката трябва да бъде надеждно и трайно нанесена. Типът, номиналните данни, сериен номер, хардуерна и софтуерна версия на ЦЗ трябва да бъдат маркирани в буквено-цифров вид. Всички клемореди, клеми, платки, слотове и т.н. трябва да бъдат ясно маркирани. Обикновени самозалепващи стикери не са допустими.
	Окомплектовка	- Лицензиран потребителски софтуер, с min 5 (пет) безплатни лицензии) и кабел за връзка на защитата със преносим компютър(или друго техническо решение), както и други аксесоари в зависимост от указанията на производителя.
	Проектна експлоатационна дълготрайност, год.	≥ 20 години

**Основни дейности по предмета на поръчката ПС „СТУДЕНТСКИ ГРАД“ - ДОСТАВКА НА ЕДИН БРОЙ ТРАНСФОРМАТОР С НОМИНАЛНА РАЗЧЕТНА МОЩНОСТ 40/50 MVA, 110/21-21 KV И ДОПЪЛНИТЕЛНО ОБОРУДВАНЕ, ДЕМОНТАЖ НА СЪЩЕСТВУВАЩ И МОНТАЖ НА НОВ ТРАНСФОРМАТОР**

**ОПИСАНИЕ НА ПРЕДМЕТА НА ПОРЪЧКАТА:**

**А) ПЪРВИ ЕТАП - ДОСТАВКА И ПОДГОТВИТЕЛНИ ДЕЙНОСТИ:**

1. изработка на трифазен маслонапълнен понижаващ трансформатор 110/21-21 kV, 40/50 MVA в заводски условия, съгласно технически изисквания на Възложителя;
2. провеждане на пълни изпитания на трифазен маслонапълнен понижаващ трансформатор 110/21-21 kV, 40/50 MVA в заводски условия, съгласно Приложение 6;
3. подготовка и изграждане на временен фундамент в централен склад;
4. транспорт, такелаж и монтаж на нов трифазен маслонапълнен понижаващ трансформатор 110/21-21 kV, 40/50 MVA върху временен фундамент в централен склад;
5. доставка на помощно оборудване – вентилни отводи 20 kV, основна надлъжно – диференциална защита ниво на напрежение 110/20-20 kV, резервна максимално токова защита за ниво на напрежение 110/20 kV.

**Б) ВТОРИ ЕТАП – МОНТАЖНИ ДЕЙНОСТИ:**

1. демонтаж на съществуващ трифазен маслонапълнен понижаващ трансформатор № 2 110/21-21 kV, 40 MVA;



**ABB**

2. такелаж и транспорт на демонтирания трифазен маслонапълнен понижаващи трансформатор № 2 от постоянен фундамент до временен фундамент в ПС „Студентски град“;
3. такелаж, транспорт и монтаж на нов трифазен маслонапълнен понижаващ трансформатор 110/21-21 kV, 40/50 MVA от временен фундамент в централен склад върху постоянен фундамент в ПС „Студентски град“;
4. пълно окомплектоване на нов трифазен маслонапълнен понижаващ трансформатор № 2 110/21-21 kV, 40/50 MVA, прикачване на електрически връзки на страна 110/20 kV и на вериги за управление, защита, сигнализация и система за мониторинг на горещи точки и газ анализ и друго;
5. провеждане на пълни електрически измервания и изпитвания на новомонтирания трифазен маслонапълнен понижаващ трансформатор № 2 110/21-21 kV, 40/50 MVA, съгласно изискванията на Наредба № 3 за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии, част осма „Предавателно – приемни изпитвания на електрически съоръжения“, раздел четвърти и издаване на протоколи от акредитирана лаборатория;
6. провеждане на 72 часови проби под напрежение и товар на нов трифазен маслонапълнен понижаващ трансформатор № 2 110/21-21 kV, 40/50 MVA след приключване на монтажните работи в пълен обем;
7. подготовка и въвеждане в експлоатация на нов трифазен маслонапълнен понижаващ трансформатор № 2 110/21-21 kV, 40/50 MVA.

**Всички дейности, свързани с реконструкцията на трафоваход Ср.Н. и подмяната на релейните защиты на страна 110/Ср.Н. (без доставка) ще се изпълнят от Възложителя за негова сметка.**

№	Енергиен обект	Административен адрес
1.	ПС „Младост“ 110/21/10,5 kV	гр. София, бул. „Климент Охридски“ № 4
2.	ПС „Бояна“ 110/21/10,5 kV	гр. София, Резиденция „Бояна“
3.	ПС „София център“ 110/10,5 kV	гр. София, ул. „Триадица“ № 8
4.	ПС „Фестивална“ 110/21/10,5 kV	гр. София, бул. „Цариградско шосе“ № 119
5.	ПС „Студентски град“ 110/21 kV	гр. София, ул. „Проф. Кирил Попов“ № 49
6.	ПС „Георги Димитров“ 110/10,5 kV	гр. София, ул. „Рила“ № 2
7.	ПС „Орион“ 110/21/10,5 kV	гр. София, ул. „Адам Мицкевич“ № 2а
8.	ПС „Черни връх“ 110/21 kV	гр. София, ж.к. „Младост“ 3 до бл. 351
9.	Централен склад	гр. София, бул. „Списаревски“ № 10