

19-167/28.06.2019г

ДОГОВОР

№ _____ / _____ година

Днес, 28.06.19 година, в град София, Република България, между:

(1). „ЧЕЗ РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ БЪЛГАРИЯ” АД, със седалище и адрес на управление: Република България, гр. София 1784, Столична община, район „Младост“, бул. “Цариградско шосе” № 159, БенчМарк Бизнес Център, вписано в Търговския регистър при Агенцията по вписванията с ЕИК: 130277958, представлявано от Томас Петров – Секретар ДС, наричано за краткост „ВЪЗЛОЖИТЕЛ”, от една страна
и

(2). „МИГ 23” ЕООД, със седалище и адрес на управление: 1612, гр. София, жк Красно село, ул. „Костенец” №12, тел./факс 02/9526925, ел.поща: mv@mig23-bg.com, вписано в Търговския регистър при Агенцията по вписванията с ЕИК: BG131490350, представлявано от Антон Илиев– Управител, наричано за краткост „ИЗПЪЛНИТЕЛ”, от друга страна,
на основание чл. 112 от Закона за обществените поръчки (ЗОП) и в резултат на проведена „открита” процедура за възлагане на обществена поръчка с реф. № РРД 18-103 и предмет: Модернизация (ретрофит) на възлови разпределителни станции 20 (10) kV и изграждане на вериги за телемеханика, реф. № РРД 18-103, поръчка № 01467-2018-0096 (уникален номер на поръчката в Регистъра на обществени поръчки, към АОП), **обособена позиция № 2 с предмет: «Модернизация (ретрофит /проектиране, реконструкция, доставка и монтаж на машини и съоръжения, подготовка и въвеждане в експлоатация/ на възлови разпределителни станции 20 (10) kV и изграждане на вериги на телемеханика в регион „Перник - Кюстендил” и регион „Благоевград”, и след представяне на гаранция за изпълнение в размер на 22 200,00 (двадесет и две хиляди и двеста) лева, се сключи настоящият договор за възлагане на обществена поръчка, за следното:**

ПРЕДМЕТ НА ДОГОВОРА

1.

1.1. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ възлага, а ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ приема и се задължава да извърши при условията на настоящия договор и приложенията към него, както и на свой риск, всички необходими дейности за извършване на модернизация (ретрофит) на възлови разпределителни станции 20/10kV и изграждане на вериги на телемеханика в региони „Перник - Кюстендил” и регион „Благоевград”, наричана по-нататък в договора за краткост „енергийния обект” или „конкретния енергиен обект”. Обемът и видовете дейности, както и прогнозните количества работи/доставки и единичните им цени са посочени в Приложения № 1.1 - № 1.7, Приложение № 2, Приложение № 3 и Приложение № 4 – неразделна част от настоящия договор.

1.2. Изпълнението на всички уговорени доставки и дейности от предмета на договора ще отговаря и ще се осъществява в съответствие с описаното в **Приложение № 2 Приложение № 3 и Приложение № 4** към договора. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ се задължава при изпълнението на поръчката по предмета на договора да спазва стриктно уговорените условия и изисквания по изпълнението, съдържащи се и подробно регламентирани в приложенията към договора, посочени в предходното изречение, както и към съгласуван с ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ линеен график.

2. ВЪЗЛАГАНЕ И ПРИЕМАНЕ НА РАБОТАТА

2.1. Възлагането за конкретен енергиен обект на конкретните доставки и видове дейности по предмета на договора и приложенията към него се осъществява с документи за възлагане на изпълнението (Възлагателни протоколи или поръчки), изготвени от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ и подписани от двете страни по реда на т. 2.7. от настоящия договор, с изключение на изрично посочените в договора и/или приложенията към него случаи, в които подобен документ за възлагане не се изисква за конкретна доставка или дейност.

2.2. Изготвянето на линеен график и на работен проект за изпълнение на модернизацията (ретрофита) за конкретен енергиен обект се осъществява в съответствие с условията и изискванията, определени в Приложение № 2 и Приложение № 3, както и съгласно т. 5.5, ал. 1 по-долу и при спазване на сроковете, посочени в Приложение № 5 «Срокове за изпълнение» към настоящия договор.

2.3. Изготвянето на линеен план-график и на работен проект за изпълнение на модернизацията (ретрофита) за конкретен енергиен обект по предмета на договора се счита за възложено от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ от датата получаване на възлагателен протокол за изготвяне на

Handwritten signatures and initials at the bottom left of the page.

линеен график и на работен проект за изпълнение на модернизацията (ретрофита) за конкретен енергиен обект.

2.3.1. Линеиният график следва да бъде съгласувана от Дирекция „Управление на мрежата“ към „ЧЕЗ Разпределение България“ АД и утвърдена от „ЧЕЗ Разпределение България“ АД. Изготвянето на графика се извършва съвместно с представители на Възложителя.

2.3.2. Линеиният график съдържа:

- Подробно разписване на времетраене на:
- всички доставки на цялостното оборудване, апарати и помощни съоръжения, съгласно одобрения работен проект модернизацията (ретрофит) на конкретен енергиен обект
- Подробно разписване на всички СМР за обезпечаване на цялостната модернизацията (ретрофит) на конкретен енергиен обект;
- Обучение на специалисти на Възложителя от персонал на Изпълнителя за работа и поддръжка на новоизградените съоръжения (прекъсвачи, арматура, цифрови защиты и др.);
- Пускови изпитания и проверки на отделни системи, както и на цялостната дейност на обекта, протоколи и сертификати от контрол и др. в процеса на модернизацията (ретрофит) на конкретен енергиен обект;
- Провеждане на 72 часови функционални проби под напрежение и товар за целия обем на модернизацията (ретрофит) на конкретен енергиен обект;
- Въвеждане на конкретния енергиен обект след цялостно приключване на модернизацията (ретрофит) след приемателна комисия на Възложителя;

2.3.3. Линеиният график за изпълнението на модернизацията (ретрофит) на конкретен енергиен обект се актуализира преди започване на строително-монтажните и електромонтажни работи от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ. Актуализираният линеен график се съгласува с Възложителя.

2.4. (1) След съгласуване на работния проект за конкретен енергиен обект по предходната точка от страна на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ и преди възлагането за изпълнение на модернизацията (ретрофита) за конкретния енергиен обект, ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ възлага чрез документ за възлагане (възлагателен протокол или поръчка по този договор) изпълнението на модернизацията (ретрофит) първоначално само на едно линеино присъединение Ср.Н. в енергийния обект, определено по избор на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ, на база получения документ за възлагане (възлагателен протокол или поръчка) на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, следва да извърши доставка на необходимото оборудване, включително и на изработените в заводски условия, стойки, врати и шини, както и да извърши всички необходими дейности по изпълнение на ретрофит, като строителни дейности по приспособяване на площадката, демонтажни, монтажни работи за извършване на модернизацията (ретрофита) на избраното и посочено от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ линеино присъединение Ср.Н. в енергийния обект.

(2) След окончателното приключване на работата по модернизацията (ретрофита) на посоченото линеино присъединение Ср.Н. по предходната алинея, ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ извършва първоначален контрол върху изпълнението на модернизацията (ретрофита), като при констатиране на несъответствия със съгласувания проект или с изискванията на настоящия договор, приложенията към него и документацията за възлагане на обществената поръчка или с нормативни изисквания за изпълнение на подобен род дейности, изисква въз основа на нарочен писмен документ (протокол или др.) тяхното отстраняване от и за сметка на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, като му определя подходящ срок, не по-дълъг от 5 (пет) работни дни.

(3) ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ следва в определеният му от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ срок от максимум 5 (пет) работни дни (срока се посочва в протокола или съответния писмен документ с констатациите за нередности) да отстрани несъответствията и повторно да се извърши контрол от страна на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ.

(4) Ако при първоначалния контрол по ал. 2 по-горе или при повторния контрол в хипотезата на предходната ал. 3 не са констатирани несъответствия, ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ изготвя протокол, чрез който одобрява (приема) дейностите по изпълнение на модернизацията (ретрофита) на посоченото от него линеино присъединение Ср.Н. от страна на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, след което се пристъпва към цялостната реализация на проекта за модернизация (ретрофит) на енергийния обект по предмета на договора. Протоколът за одобряване (приемане) на изпълнението се изготвя от приемателна комисия, определена от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, в която се включва представител на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ. Протоколът се подписва от приемателната комисия (от и за сметка на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ) съответно от представителя на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ (от и за сметка на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ).

2.5. След приемане на изпълнението на модернизацията (ретрофита) на едно линеино присъединение Ср.Н. в енергийния обект съгласно предходната точка, ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ изготвя съответния брой документи за възлагане (възлагателни протоколи или поръчки) за възлагане на изпълнението на доставките и дейности по изпълнение на модернизацията (ретрофита) по употреба на доставеното оборудване отнасящи се до модернизацията (ретрофита) на енергийния обект за конкретния енергиен обект. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ възлага за изпълнение на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ всички необходими доставки и дейности за модернизация (ретрофит) на енергийния обект за конкретния енергиен обект, според вида и хронологията на доставките и дейностите, предвидени в Приложение № 2 и обхвата и конкретизацията на дейностите, предвидени в Приложение № 3, както и при

спазване на съгласувания линеен график, одобрения работен проект за изпълнение на поръчката и Приложение № 4 „Предложение за изпълнение на поръчката на изпълнителя“.

2.6. (1) За възлагане на изпълнението на доставките и дейностите по предмета на договора ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ съставя документ/и за възлагане на изпълнението (възлагателни протоколи или поръчки за проектиране, доставка и/или СМР), съдържащ/и най-малко следната информация: наименованието на конкретния енергиен обект, номер на документа за възлагане и дата на възлагане; видовете доставки/дейности и количеството им; срокът за изпълнение, който следва да е съобразен с вида, количеството и обема на възлаганата доставка/дейност, както и със сроковете, посочени в Приложение № 5 от договора; общата стойност на възложените доставки/дейности, определена на база единични цени от съответното приложение и всяка друга информация, необходима за изпълнение на съответните видове доставки/дейности. Документът за възлагане се подписва от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ и ИЗПЪЛНИТЕЛЯ по реда на т. 2.7. по-долу.

(2) Документът/ите за възлагане на изпълнението на доставката/ите на цялостното необходимо оборудване за изпълнение на модернизацията (ретрофита), е възможно да предхожда документът за възлагане на изпълнението на модернизацията (ретрофита) на едно линейно присъединение Ср.Н. в енергийния обект по т. 2.4, ал. 1 по-горе. Това право се упражнява по преценка на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ според неговата необходимост и готовност за възлагане на съответните доставки/дейности по предмета на договора.

2.7. Съответният документ за възлагане на конкретния енергиен обект по договора се подписва от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ и ИЗПЪЛНИТЕЛЯ (когато се възлага чрез възлагателен протокол) или се подписва само от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ (когато се възлага чрез поръчка), като подписаният само от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ документ за възлагане се изпраща на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ по факс или по електронна поща, посочени в настоящия договор или друг нарочен документ. Документът за възлагане, подписан само от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ и изпратен на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ по факс или електронна поща, се счита за редовно връчен на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, ако от техническото средство на изпращане (факс апарат или електронна поща) е получено автоматично генерирано съобщение, потвърждаващо изпращането съответно получаването, като ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ се задължава в срок до 3 (три) работни дни да го потвърди, като го върне подписан по същия ред на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ. Срокът за изпълнение, посочен в поръчката започва да тече от момента на получаването ѝ, независимо дали същата е потвърдена от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ или не.

2.8. (1) Доставката на цялостното необходимо оборудване, материали, апаратура и помощни съоръжения за изпълнение на модернизацията (ретрофита) на конкретния енергиен обект по предмета на договора се извършва на работните площадки (съответния енергиен обект по предмета на договора). Изпълнителят предоставя и съпътстваща оборудването документация на хартиен носител. При доставка на оборудване, материали, апаратура и помощни съоръжения, необходими за изпълнение предмета на договора за конкретен енергиен обект от съответна обособена позиция, Изпълнителят е длъжен да представи информация, даваща пълно описание, технически данни и характеристики на предлаганото оборудване. Входящ контрол от представители на страните се извърши преди монтаж

(2) Преди извършване на 72-часови проби, ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ извършва първоначален контрол върху изпълнението на модернизацията (ретрофита), като при констатиране на несъответствия със съгласувания проект или с изискванията на настоящия договор, приложенията към него и документацията за възлагане на обществената поръчка или с нормативни изисквания за изпълнение на подобен род дейности, изисква въз основа на нарочен писмен документ (протокол или др.) тяхното отстраняване от и за сметка на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, като му определя подходящ срок, не по-дълъг от 5 (пет) работни дни.

(3) ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ следва в определеният му от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ срок от максимум 5 (пет) работни дни (срока се посочва в протокола или съответния писмен документ с констатациите за нередности) да отстрани несъответствията и повторно да се извърши контрол от страна на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ.

(4) Ако при първоначалния контрол по ал. 2 по-горе или при повторния контрол в хипотезата на предходната ал. 3 не са констатирани несъответствия, ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ изготвя протокол, чрез който одобрява (приема) дейностите по изпълнение на модернизацията (ретрофита) на енергийния обект. Протоколът за одобряване (приемане) на изпълнението се изготвя от приемателна комисия, определена от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, в която се включва представител на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ. Протоколът се подписва от приемателната комисия (от и за сметка на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ) съответно от представителя на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ (от и за сметка на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ).

2.9. Приемането на изпълнението на всички доставки/дейности на конкретния енергиен обект, се осъществява и удостоверява посредством двустранно подписани от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ и ИЗПЪЛНИТЕЛЯ (съответно от определени от тях лица) протоколи, отразяващи действително извършените и приети видове и количества доставки/дейности по съответния документ за възлагане на изпълнението, включващи и приемателен протокол по т. 2.8. В случай, че в договора не е уговорено друго, задължението за изготвяне на протокола по тази точка е на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ в съответствие с т. 6.4 по-долу.

2.10. (1) Протоколът по предходната т. 2.9 за приемане на изпълнението на извършените дейности по изпълнение на модернизацията (ретрофита) на конкретния енергиен обект по предмета

на договора следва да съдържа най-малко следната информация: конкретния енергиен обект, номер и дата на документа за възлагане; изявление дали възложените дейности по изпълнение на модернизацията (ретрофита) са изпълнени съгласно изискванията на договора, приложенията към него, документацията за участие в поръчката, съгласувания работен проект или съответните приложими нормативни разпоредби; общата стойност на действително извършените и приети видове и количества дейности по изпълнение на модернизацията (ретрофита), както и стойността на първото плащане, ако е уговорено такова; а в случаите по т. 6.31, ал. 1 по-долу, се посочват видовете, количествата и стойността на извършените от подизпълнителите дейности по изпълнение на модернизацията (ретрофита) и всяка др. информация, имаща отношение към отчитането и приемането на изпълнението.

(2) Протоколът по предходната т. 2.9 за приемане на изпълнението на извършените доставки на конкретния енергиен обект по предмета на договора следва да съдържа най-малко следната информация: номер и дата на документа за възлагане; необходимите документи, подробно описани в т. 6.14 на настоящия договор; общата стойност на действително приетите видове и количества доставки; протокол от извършен входящ контрол, преди влагането на материалите, апаратурата, оборудването и съоръженията, съгласно т. 7.2 по-долу; а в случаите по т. 6.31, ал. 1 по-долу, се посочват видовете, количествата и стойността на извършените от подизпълнителите доставки и всяка др. информация, имаща отношение към отчитането и приемането на изпълнението.

2.11. След фактическото предаване респективно приемане на последната по ред доставка на материали, апаратура, оборудване и съоръжения, необходими за цялостното изпълнение на модернизацията (ретрофита) на конкретния енергиен обект по предмета на настоящия договор, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** и **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** подписват окончателен протокол за удостоверяване на приемането (одобрението) на извършената последна доставка. Този протокол, придружен с протоколите и документите по т. 2.10, ал. 2 по-горе е основание за заплащане на извършените доставки на цялото необходимо оборудване за изпълнение на поръчката на конкретния енергиен обект, включително на резервните части.

2.12. (1) **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** доставя материалите, апаратурата, оборудването и съоръженията, необходими за цялостното изпълнение на конкретния енергиен обект на предмета на договора в сроковете определени в Приложение № 5;

(2) След получаване на документ за възлагане на изпълнението на конкретния енергиен обект, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** изготвя заявка до съответния производител/доставчик на материали, апаратура, оборудване и съоръжения, която представя за писмено одобрение от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**. След одобрението на заявката от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** я изпраща на съответния производител/доставчик. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** не дължи заплащането на доставки на оборудване по заявки до производител/доставчик, които не са предварително одобрени от него по реда на настоящата алинея.

2.13. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** извършва всички необходими дейности по изпълнение на модернизацията (ретрофита) на конкретния енергиен обект, като строителство, демонтажни, монтажни дейности, както и извършване на единични функционални проби на машини и съоръжения, включително въвеждането им в режим на телемеханика и редовна експлоатация, съгласно изискванията на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, отразени в Приложение № 3, съгласувания работен проект, условията на договора и останалите приложения към него и при спазване на съответната нормативна уредба, действаща в Република България и приложима по отношение на дейностите по предмета на договора. Изпълнителят извършва снемане на технически характеристики, пусково-наладъчни работи и изпитания на новомонтираните съоръжения и апаратура, съгласно изискванията на НУЕУЕЛ или завод производител. За всички изпитания Изпълнителя се задължава да представи на Възложителя актуални протоколи и сертификати от акредитиран орган за контрол (ОКС) - за рутинните изпитвания преди началото на СМР, а изпитвания по видове след изграждане на място преди провеждане на 72 часови проби под товар.

2.14. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** провежда 72-часови функционални проби под напрежение и товар за целия обем на извършената модернизация (ретрофит) за конкретния енергиен обект, включително за изградените вериги за телемеханика, след подписан протокол за одобряване (приемане) на изпълнението по т. 2.8.(4). При успешно проведени 72-часови проби, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** и **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** подписват протокол за въвеждане в експлоатация на енергийния обект, по отношение на който се извършва модернизацията (ретрофита) по предмета на договора. Подписаният от двете страни протокол за въвеждане в експлоатация по настоящата точка, придружен с всички документи по т. 2.10, ал.1 по-горе е основание за заплащане на всички извършени в изпълнение на модернизацията (ретрофита) по предмета на договора дейности по изпълнение на модернизацията (ретрофита), като строителство, демонтажни, монтажни дейности, извършване на единични функционални проби на машини и съоръжения, включително на изпълнения авторски надзор по реализацията на съгласувания работен проект за реализацията на модернизацията (ретрофита).

2.15. След приключване на изпълнението на всички необходими дейности по модернизацията (ретрофита) за конкретния енергиен обект, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** изготвя и предоставя на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** в срока, посочен в Приложение №5 екзекутивна документация, съдържаща пълен

комплект с високо качество на чертежите, отразяващи извършените модификации/промени, настъпили по време на изпълнение на модернизацията (ретрофита) за конкретния енергиен обект в следния обем: 3 (три) комплекта на хартиен носител, съдържащи печат "ЕКЗЕКУТИВ", и един на електронен /оптичен/ носител във формат *.dwg (AUTOCAD или еквивалентен). ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ следва да изработи екзекутивната документация по предходното изречение при стриктно съблюдаване на изискванията на действащата нормативна уредба в страната.

2.16. (1) ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ изготвя програма за провеждане на обучение на служители на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ за работа и поддръжка на модернизирания съоръжения и цифрови релейни защиты в енергийния обект по предмета на договора.

(2) Изготвената програма за провеждане на обучението по предходната ал. 1 се представя за одобрение от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ в срока, посочен в Приложение № 5 към договора.

(3) ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ провежда обучение на лицата по ал. 1 по-горе по одобрената програма, което следва да се осъществи и приключи в срока, посочен в Приложение № 5 към договора.

(4) След приключване на обучението ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ издава поименен документ – сертификат на всеки служител, участвал в курса на обучение, удостоверяващ, че обучението е преминало успешно и обученото лице е придобило съответната професионална квалификация.

2.17. (1) Когато частта от договора, която се изпълнява от подизпълнител, може да бъде предадена като отделен обект на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ или на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ заплаща възнаграждение за тази част направо на подизпълнителя.

(2) Разплащанията по ал. 1 се осъществяват въз основа на искане, отправено от подизпълнителя до ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ чрез ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, който е длъжен да го предостави на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ в 15-дневен срок от получаването му.

(3) Към искането по ал. 2 ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ предоставя становище, от което да е видно дали оспорва плащанията или част от тях като недължими.

(4) ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ има право да откаже плащане по ал. 2, когато искането за плащане е оспорено по реда на ал. 3, до момента на отстраняване на причината за отказа.

(5) Алинея 1 не се прилага в случай, че ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ представи на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ доказателства, че договорът за подизпълнение е прекратен, или работата не е възложена на подизпълнителя.

3. ЦЕНА И НАЧИН НА ПЛАЩАНЕ

3.1. (1) При надлежно и своевременно изпълнение на предмета на настоящия договор, ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ дължи и заплаща на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ цена в размер на стойността на действително извършените, отчетени и приети видове и количества доставки и дейности по предмета на договора за отделни конкретни енергийни обекти, по единични цени от Приложение № 1, съответното Приложение № 1.1 - № 1.7 към него, всички съставляващи неделима част от настоящия договор, общо за цялостното изпълнение на предмета на договора, не повече от **740 000,00 /седемстотин и четиридесет хиляди/ лева без ДДС.**

Единичните цени са както следва:

3.1.1 за изготвяне на работен проект (Приложение № 1.1);

3.1.2 за осъществяване на авторски надзор по време на изпълнение на проекта (Приложение № 1.2);

3.1.3 за **доставка** на всички материали, апаратура, оборудване и съоръжения, необходими за цялостното изпълнение на модернизацията (ретрофита) на енергийния обект по предмета на настоящия договор (Приложение № 1.3.);

3.1.4 за изпълнение на всички необходими **дейности по изпълнение на модернизацията** (ретрофита), като демонтаж, монтаж, извършване изпитания, строителни работи и въвеждане в експлоатация, във връзка с изпълнението на модернизацията (ретрофита) на енергийния обект по предмета на настоящия договор (Приложение № 1.4);

3.1.5 за доставката на **резервни части** (Приложение № 1.5);

3.1.6 за **изготвяне на програма и провеждане на обучение на 4 /специалисти на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ за работа и поддръжка на модернизирания енергиен обект и вложеното в него оборудване** (Приложение № 1.6);

3.1.7 за изготвяне и представяне на **екзекутивна документация** (Приложение № 1.7).

(2) Единичните цени за изготвяне на работен проект, включват всички разходи, необходими за изготвяне на проекта, съгласно изискванията на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, настоящия договор и приложенията към него, документацията за участие в обществената поръчка и приложимата нормативна уредба.

(3) Единичните цени за изпълнение на видовете работи (дейности по изпълнение на модернизацията (ретрофита)), посочени в съответното приложение, включват всички разходи, необходими за изпълнение на съответния вид работа (действие), включително доставката на всички необходими материали за изпълнение на работата (действието), както и транспортните и организационни разходи по доставянето на необходимите материали до мястото на изпълнение на поръчката, извозването на демонтираните материали и строителни отпадъци (ако такива са били генерирани), почистване на работната площадка и други подобни.

(4) Единичните цени за доставка на всички материали, апаратура, оборудване и съоръжения, посочени съответното приложение към настоящия договор, необходими за изпълнението на модернизацията (ретрофита) на енергийния обект по предмета на поръчката, както и за доставка на всички резервни части, посочени в Приложение № 1. 5 към настоящия договор, са изготвени при условие на доставка до франко енергиен обект. В единичните цени за доставка на необходимото оборудване са включени всички разходи за опаковка, маркировка, транспорт, застраховка и др., а при внос от страни извън Европейския съюз - и митнически сборове и такси, както и разходите за натоварването и разтоварването им.

(5) В посочените цени по ал. 1 са включени всички преки и косвени разходи на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ за осъществяване предмета на договора. Цените са окончателни и няма да бъдат променяни по време на действие на договора, освен ако не са налице основанията по чл. 116 от ЗОП.

(6) Освен посочените в приложенията към договора, материали, апаратура, оборудване и съоръжения, задължение за доставка на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ са и всички останали съпътстващи или помощни материали, необходими за изпълнение на поръчката, като стойността им няма да се заплаща отделно, ако не е включена в единичните цени на отделните видове работи (дейности) по предмета на договора.

3.2. Заплащането на реално извършените, отчетени и приети дейности за конкретния енергиен обект по предмета на договора се осъществява в 60- /шестдесет/ дневен срок, по банков път, по сметка посочена от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, въз основа на издадена от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ и представена на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ фактура (в оригинал), чиято дата не може да предхожда датата на съответния протокол за приемане (одобряване) на съответната доставка или дейност по реализацията на модернизацията (ретрофита) по предмета на договора. Фактурата следва да е придружена с двустранно подписан от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ и ИЗПЪЛНИТЕЛЯ протокол за приемане (одобряване) на действително извършените и отчетени видове и количества доставки съответно дейности по предмета на договора, както и със съответните документи, посочени по-долу в следващите точки, в зависимост от вида и доставката/дейността, която се заплаща. Плащането се извършва, както следва:

3.2.1. Плащането на цена по т. 3.1.1 за конкретния енергиен обект се извършва след съгласуване на изготвения от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ работен проект от страна на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ. Съгласуването на работния проект се удостоверява със съответния протокол, който се подписва от страните;

3.2.2. Плащането на цена по т. 3.1.2 и т. 3.1.4 за конкретния енергиен обект се извършва след въвеждане на модернизирания енергиен обект по предмета на договора в експлоатация и въз основа на документите по т. 2.14 по-горе;

3.2.3. Плащането на цената по т. 3.1.3 и по т. 3.1.5 за конкретния енергиен обект се извършва след реалното извършване и приемане на доставката на всички необходими материали, съоръжения и оборудване за изпълнение на модернизацията (ретрофита) на енергийния обект по предмета на поръчката, както и на всички предвидени и уговорени резервни части и въз основа на документите по т. 2.11 по-горе;

3.2.4. Плащането на цената по т. 3.1.6, за изготвяне на програма и провеждане на обучение на специалисти на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, се извършва след провеждане на обучението и въз основа на представени от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ документите по т. 2.16 по-горе.

3.2.5. Плащането на цената по т. 3.1.7 за изготвяне на екзекутивна документация за конкретния енергиен обект се извършва след представяне на документите по т. 2.15 по-горе.

3.3. Евентуални претенции от страна на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ за допълнително възнаграждение, основани на утежнени условия, временно строителство, превоз на работници и др., които биха възникнали по време на изпълнение на работите (дейностите) и/или доставките по предмета на договора, няма да се разглеждат и заплащат допълнително от страна на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, като същите следва да са предвидени и включени в съответната цена от настоящия договор.

3.4. Всички плащания ще се извършват в български лева (или тяхната равностойност в евро, ако в Република България, като официално средство за разплащане по време на действие на договора бъде въведена общата европейска валута), по банков път по посочената банкова сметка на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ в издадената от него и предоставена на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ фактура за дължимо плащане по договора.

4. СРОК НА ДОГОВОРА. СРОКОВЕ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА МОДЕРНИЗАЦИЯТА (РЕТРОФИТ) ЗА КОНКРЕТЕН ЕНЕРГИЕН ОБЕКТ

4.1. Срокът на договора е 48 (четиридесет и осем) месеца, считано от датата на сключването или до достигане на посочената в т. 3 ал.1 максимална стойност, в зависимост от това кое обстоятелство ще настъпи първо по време. При настъпване на първото по време от тези събития, договорът ще се счита за автоматично прекратен без да е необходимо уведомление или предизвестие на която и да е от страните до другата страна.

4.2. Конкретните срокове за изпълнение (извършване) на доставките и дейностите за модернизация (ретрофит) на енергиен обект по предмета на договора са съгласно Приложение № 5 – «Срокове за изпълнение на поръчката» от договора.

4.3. Конкретно определен краен срок за изпълнение на описаните в даден документ за възлагане видове доставки и/или дейности, може да бъде удължен в случай, че по непредвидени обстоятелства се наложи спиране на извършваната работа, което се удостоверява със съставяне и подписване на двустранен протокол между упълномощените представители на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ и ИЗПЪЛНИТЕЛЯ. Срокът за изпълнение на работите по документа за възлагане на изпълнението може да се удължи с времетраенето на периода, през който не е работено поради посочените в предходното изречение обстоятелства, без при това да се удължава срокът на договора.

4.4. В случай че изпълнението на доставки и/или дейности по конкретен документ за възлагане се забави по причини, зависещи или за които отговаря ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, то съответният срок за изпълнение на съответната доставка и/или дейност се удължава съответно със срока на забавата, причинена от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ.

4.5. Срокът за започване на работа от страна на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ за отстраняване на констатирани от приемателната комисия и отразени в протокол пропуски и/или недостатъци на изпълнението е 3 (три) работни дни

5. ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ

5.1. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ е длъжен да оказва съдействие на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ за изпълнение на възложената съгласно този договор поръчка.

5.2. При определяне на сроковете за изпълнение в отделните (конкретни) документи за възлагане по договора, ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ следва да се съобразява със сроковете, посочени в Приложение № 5.

5.3. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ е длъжен да предостави на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ не по-късно от 3 /три/ работни дни след изпращане на възлагателен протокол за изготвяне на линеен график и на работен проект за изпълнение на модернизацията (ретрофита) за конкретен енергиен обект да предостави всички налични при ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ документи, необходими за извършване на доставките и/или дейностите, в съответствие с изискванията на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ. Предаването на документите по тази точка се удостоверява с протокол, подписан от страните, съответно от надлежно упълномощени техни представители.

5.4. В срок до 3 /три/ работни дни, считано от датата на сключване на договора, ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ предоставя писмено на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ името и координатите на лицата, които ще осъществяват инвеститорски контрол.

5.5. (1) ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ разглежда предоставения му от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ линеен график за изпълнение на поръчката, като писмено го съгласува чрез съответното специализирано административно звено от своята администрация, към „ЧЕЗ Разпределение България“ АД или връща за корекция, съответно определя нов и подходящ срок за поправянето и повторното му представяне за съгласуване.

(2) ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ разглежда изработеният и предоставеният му от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ работен проект, като в в срока, посочен в Приложение № 5 към договора от датата на предоставянето му писмено го съгласува или връща за корекция, съответно определя нов и подходящ срок за поправянето и повторното му представяне съгласуване.

5.6. (1) ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ разглежда изготвената от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ заявка до съответния производител/доставчик на необходимото оборудване за изпълнение на поръчката и в срок до 3 /три/ дни от датата на предоставянето ѝ я съгласува или връща за корекция, като определя нов и подходящ срок за поправянето и повторното ѝ представяне за съгласуване. Искането за корекция на заявката може да се отнася до: количеството на посочените в заявката стоки (в това число материали, апаратура, оборудване, съоръжения) когато същите не съответстват на предварително изпратения от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ документ за възлагане, както и до вида/типа на стоките, когато същите не съответстват на уговореното в договора и приложенията към него.

(2) ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ има право да извърши изпитвания за съответствие на доставеното оборудване със изискуемите стандартите, посочени в приложенията към договора, в обем по негова преценка, както и да извършва входящ контрол за наличие и качество на доставените за целите на изпълнението на поръчката материали, апаратура, оборудване и съоръжения преди монтаж.

(3) ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ има право да не приема доставки на материали, апаратура, оборудване, съоръжения и резервни части, в случай на констатиран дефект или несъответствие с изискванията на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ и/или работния проекта и/или договора и приложенията към него, които се отразяват в нарочен протокол.

(4) В рамките на гаранционния срок на въведените в експлоатация новомонтирани съоръжения, машини и оборудване, ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ е длъжен да уведомява писмено ИЗПЪЛНИТЕЛЯ в срок до 5 (пет) работни дни след влагане на резервни части от Приложение № 1.5 за необходимостта от доставка на нови такива.

5.7. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ разглежда предоставената му от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ Програма за обучение за работа, настройка и поддръжка на новомонтираните съоръжения и оборудване при изпълнение на поръчката, в срока, посочен в Приложение № 5 към договора от датата на предоставянето ѝ я съгласува или връща за корекция, съответно определя нов и подходящ срок за поправянето и повторното ѝ представяне за съгласуване.

5.8. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ е длъжен да заплати на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ уговореното възнаграждение (цена) за реално извършените и приети доставки и/или дейности по предмета на договора, съобразно реда, сроковете и при условията на този договор.

5.9. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ е длъжен да осигури на територията на енергийния обект по предмета на договора постоянно присъствие на лицата, упражняващи инвеститорски контрол.

5.10. Указанията на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ са задължителни за изпълнение от страна на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, освен ако са в нарушение на закони, правила и нормативи със задължително приложение или водят до съществено отклонение от съгласувания работен проект и уговореното в договора и приложенията към него.

5.11. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ има право да извършва постоянен контрол и проверки във всеки момент относно качеството и количеството на всички доставяни и влагани материали, съоръжения и оборудване и относно качеството на изпълнение на необходимите дейности по изпълнение на ретрофит, в това число по отношение на спазването на правилата за безопасна работа в съответствие с приложимата нормативна уредба, без с това да пречи на самостоятелността на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ.

5.12. При констатиране на некачествено извършени дейности по изпълнение на модернизацията (ретрофита), влагане на некачествени или несъответстващи на изискуемите стандарти материали или отклонения от съгласувания работен проект, договора и приложенията към него при и по повод изпълнението на поръчката, ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ има право да спира извършването на съответните доставки и/или предварителни дейности по употреба на оборудването до отстраняване на нарушението. Спирането се оформя писмено в констативен протокол, като се посочва конкретната причина за това.

6. ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ИЗПЪЛНИТЕЛЯ

6.1. (1) ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ е длъжен да предвиди в изготвения работен проект и да достави цялостно необходимото оборудване за изпълнението на модернизацията (ретрофита) на конкретен енергиен обект по предмета на договора, както и да извърши всички необходими дейности по изпълнение на модернизацията (ретрофита), съгласно нормативната уредба и приложенията към договора.

(2) ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ е длъжен да изпълнява доставките и дейностите, включени в предмета на договора в съответствие с одобрените линеен график и работен проект, спазвайки посочените в договора и приложенията към него изисквания и срокове, както и общите и специфични изисквания на действащата нормативна уредба в страната.

(3) ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ се задължава, ако констатира в хода на изпълнението, че някои от изискванията към доставките и/или дейностите по предмета на договора са невъзможни за осъществяване, несъответстващи на съответните международни, европейски или национални стандарти или противоречащи на закона, както и в случай на промяна на нормативната уредба в страната, относима към изпълнението на предмета на настоящия договор, която засяга условията и изискванията за извършване на доставките и/или дейностите по изпълнение на модернизацията (ретрофита) на енергийния обект, уговорени в договора съответно в приложенията към него, незабавно да уведоми ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ като предложи съответните промени и/или допълнения в определените изисквания към изпълнението, така че те да отговарят на измененията в нормативната уредба и същевременно да допринасят за по-точно и по-благоприятно постигане на целите на поръчката, а именно реализация на модернизация (ретрофит) и постигане на ефективност, сигурност и икономичност при функционирането на енергийния обект по предмета на договора. Всички предложения за промени и/или допълнения в определените изисквания за изпълнение на поръчката по предходното изречение трябва да се съгласуват предварително с ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ в писмена форма. Предложенията за промени и допълнения в изискванията за изпълнение на поръчката по настоящата алинея се разглеждат на технически съвет в предприятието на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ - „ЧЕЗ Разпределение България“ АД, като след тяхното приемане от техническия съвет, ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ се уведомява писмено от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, за това, че те са приети. При необходимост на заседанието на техническия съвет на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ може да бъде поканен и представител на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ за обосноваване на направените предложения за промени и допълнения в изискванията към изпълнението на поръчката, уговорени в договора и приложенията към него.

(4) ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ следва да предвиди в работния проект и да изпълни всички необходими доставки и/или дейности, които се изискват за качествено изпълнение на предмета на поръчката и постигането на нейните цели, и които са присъщи за подобен тип дейности – модернизация (ретрофит) на енергийни обекти, дори и в случаите, когато същите не са изрично записани в **Приложение 3** „Технически спецификации и изисквания на Възложителя“. Изпълнението на доставките и/или дейностите по настоящата алинея се извършва след предварителното им съгласуване от страна на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ при условията на договора.

6.2. При изпълнение на договора ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ е длъжен да доставя и използва материали, апаратура, оборудване и съоръжения, които са с технически характеристики и показатели, съответстващи на изискванията на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, определени съответно в Приложение № 1, Приложение № 2 и Приложение № 3 от договора.

6.3. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ е длъжен да подписва документите за възлагане на изпълнението и да изпълнява качествено и в срок посоченото в тях.

6.4. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ е длъжен да изготвя и представя за подпис на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ съответните протоколи по т. 2.9 от настоящия договор, с които се удостоверява приемането на изпълнението на конкретна доставка и/или дейност по предмета на поръчката. Протоколът се изготвя от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ и се представя на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ в срок до **3 /три/ дни** след извършване на съответната доставка и/или дейност по предмета на поръчката.

6.5. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ е длъжен да заявява за доставка необходимите за изпълнението на предмета на поръчката материали, апаратура, оборудване и съоръжения само след предварителното им писмено съгласуване с ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ.

6.6. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ е отговорен за натоварването, транспортирането, доставката, разтоварването, съхранението и охраната на материалите, апаратурата, оборудването и съоръженията, от съответния производител/доставчик до енергийния обект по предмета на поръчката.

6.7. Рискът от погиване или увреждане, както и разходите по отстраняване на евентуалните повреди по материалите, апаратурата, оборудването и съоръженията по време и при изпълнение на цитираните в предходното изречение дейности са за сметка на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ.

6.8. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ е длъжен в срока определен в Приложение № 5, след получен документ за възлагане, да достави и предаде на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ за съхранение посочените в Приложение № 1.5 на договора резервни части, придружени от съответните документи, посочени в т. 6.14 по-долу, включително с инструкция за съхраняването им.

6.9. В рамките на гаранционния срок на доставеното и монтирано от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ оборудване, същият се задължава да възстанови вложените и изискани от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ по реда на т. 5.6, ал. 4 резервни части, описани в Приложение № 1.5 на договора, когато същите са били използвани за отстраняване на дефекти. Срокът за доставката им не може да бъде по-дълъг от **30 (тридесет) дни**, считано от датата на писменото уведомяване. За изисканите и възстановени по реда на настоящата точка резервни части ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ не дължи възнаграждение на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, тъй като закупените от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ резервни части са били използвани за отстраняване на дефекти в уговорения гаранционен срок.

6.10. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ е длъжен да спазва приложените към договора Етични правила – **Приложение 6**, като се задължава да ги сведе до знанието на своите служители (евентуално подизпълнители) и да осигури/следи за изпълнението им.

6.11. (1) ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ се задължава да изпълни всички договорени доставки и дейности качествено, при спазване на необходимата технологична последователност и нормативните правила за безопасност и здраве, съгласно действащата нормативна уредба в страната.

(2) ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ се задължава да осъществява авторски надзор, в обем и обхват, съгласно нормативната уредба при изпълнение на работния проект по предмета на поръчката до окончателното изпълнение на договора и предвидените с него и приложенията към него дейности, включително въвеждане в експлоатация на модернизирания енергиен обект по договора.

6.12. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ е длъжен да осигури за целите на изпълнението на предмета на договора и да поддържа за целия срок на неговото изпълнение съответния брой технически лица (посочени в документацията за участие в обществената поръчка и потвърдени в офертата на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ), включени или не в неговата структура, които ще бъдат ангажирани с дейностите по изпълнение на поръчката, в това число:

(1). минимум **1 /едно/ лице** с пълна проектантска правоспособност (ППП) по част „Електрическа“ и вписано, съгласно изискванията на Закона за камарите на архитектите и инженерите в инвестиционното проектиране (ЗКАИИП), в регистъра на Камарата на инженерите в инвестиционното проектиране (КИИП);

(2). минимум **1 /едно/ лице** с пълна проектантска правоспособност (ППП) по част „Конструктивна“ и вписано, съгласно изискванията на Закона за камарите на архитектите и инженерите в инвестиционното проектиране (ЗКАИИП), в регистъра на Камарата на инженерите в инвестиционното проектиране (КИИП);

(3). минимум **2 /две/ лица**, притежаващи пета квалификационна група по безопасност при работа в електрически уредби и мрежи, съгласно Правилника за безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи (ПБЗРЕУЕТЦЕМ);

(4). минимум **4 /четири/ лица**, притежаващи минимум четвърта квалификационна група по безопасност при работа в електрически уредби и мрежи, съгласно ПБЗРЕУЕТЦЕМ. Преди започване на работа на обекта ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ представя на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ поименен списък на лицата, които ще работят на обекта на територията на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, включително ръководителя на обекта и отговорника по здравословни и безопасни условия на труд (ЗБУТ).

6.13. Считано от датата на получаване на първа доставка на оборудване по предмета на договора, удостоверена с двустранно подписан протокол по т. 2.10, ал. 2 по-горе, до датата на приемане на цялостното изпълнение на модернизацията (ретрофита) на конкретния енергиен обект по предмета на договора, удостоверена с подписването на протокол по т. 2.14 по-горе, ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ поема

отговорността за всички материали, апаратура, оборудване и съоръжения, както и за надлежното изпълнение на всички дейности по изпълнение на ретрофит за целите на модернизацията на енергийния обект по предмета на договора.

6.14. При доставка на необходимите материали и оборудване (апарати, релейни защиты, софтуер и др.), необходими за изпълнението на предмета на договора, ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ е длъжен да представи заедно с оборудването и следните документи:

- комплектована техническа и експлоатационна документация на български език;
- копие от сертификат за произход, данни за производителя (държава, град);
- документ, издаден от производителя, относно определения от него гаранционен срок (гаранционна карта);

– Декларация за възможностите за рециклиране на използваните материали или за начина на тяхното ликвидиране;

– Описание на потенциалната заплаха за увеличаване опасността и рисковете от замърсяване на околната среда и класификация на отпадъците съгласно Наредба № 3/ 2004 г. за класификация на отпадъците, издадена от министъра на околната среда и водите и министъра на здравеопазването, Обн. ДВ. бр.66 от 8 Август 2014г- Инструкции в съответствие с изискванията на чл.162 от Наредба № 9/ 09.06.2004 г. за техническа експлоатация на електрически централи и мрежи, а именно:

- Кратка характеристика за предназначението на устройството и действието;
- Параметри за нормална експлоатация и допустими отклонения за безопасна работа;
- Ред за пускане, спиране и обслужване през време на нормалната експлоатация;
- Действие на персонала при нарушение на нормалната експлоатация;
- Ред за извършване на прегледи, ремонти и изпитания;
- Специфични изисквания за безопасност при работа.

- Документи при доставка, съгласно техническото задание за съответния материал от Приложение № 3 – «Технически спецификации и изисквания на Възложителя», в случай, че са различни от изброените по-горе;

- Инструкция за работа със стандартен софтуер на предлаганото оборудване и начина на обработка на данни, характеристики и друго

6.15. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ е длъжен да монтира всички доставени съоръжения и апарати на енергийния обект по предмета на договора, спазвайки инструкциите на производителя и разработените схеми за първична и вторична комутация и да изпълни всички необходими дейности по изпълнение на модернизацията (ретрофита) от одобрения работен проект и приложенията към договора.

6.16. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ е длъжен да достави потребителски софтуер за цифровите устройства (релейни защиты и контролер) - стандартен, последна версия, на български или английски език в потребителската си част, съпроводен с подробна инструкция на български език за конфигурация и настройка и придружен от съответните лицензионни удостоверения за съответната апаратура и да осигури лиценз за ползването му в т.ч. инструкция за преинсталиране му на съществуващи устройства и върху нов хардуер.

6.17. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ е длъжен да обновява софтуера съгласно техническата спецификация.

6.18. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ се задължава да снее и изпита техническите характеристики на новомонтираното оборудване, в съответствие с изискванията на Наредба № 3/ 09.06.2004 г. за устройство на електрическите уредби и електропроводните линии и действащата нормативна уредба.

6.19. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ се задължава да настрои новомонтираните цифрови защиты в съответствие с изискванията на възложителя

6.20. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ е длъжен да отстранява незабавно и изцяло за своя сметка всички нанесени повреди и/или щети на водопроводите, каналните, електропроводните и телефонни съоръжения във връзка или по повод изпълнението на строителни работи по предмета на настоящия договор, когато информация за същите му е била представена по надлежния ред, съгласно предоставения му план за подземните и надземни комуникации на работната площадка. Произтичащите глоби и санкции са изцяло за сметка на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ.

6.21. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ е длъжен при извършване на необходимите дейности по изпълнение на модернизацията (ретрофита) и в частност при строителните, монтажни работи, да не допуска замърсяване на енергийния обект по предмета на договора.

6.22. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ е длъжен да извършва всички необходими дейности по изпълнение на модернизацията (ретрофита) по предмета на договора така, че да не се създават излишни и необичайни пречки за ползването и заемането на обществени или частни пътища и пътеки до или към енергийния обект и съседните имоти, независимо дали те са собственост на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, или на които и да били други лица. Всички претенции, щети, разходи, такси и парични задължения произтичащи от това са изцяло за сметка на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ.

6.23. Преди започване работа на обекта работниците на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ задължително следва да преминат инструктаж по безопасност на труда.

6.24. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ е длъжен със свой ресурс и за своя сметка да изнесе и извози до определените за това места (депа за строителни отпадъци) всички строителни отпадъци от работните площадки в енергийния обект (ако такива са били генерирани при изпълнението на договора), както и да изнесе и извози отново със свои сили и за своя сметка всички отпадъци от черни и цветни метали (кабели, табла, метални конструкции и др.), а също така и всички демонтирани съоръжения до посочен от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ негов склад, съобразно с изискванията от Приложение № 2 и Приложение № 3 на договора. Натоварването, разтоварването и извозването по тази точка са изцяло за сметка на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ. Предаването на демонтираните материали се извършва на територията на складовата база, след предаване на протокола в два еднородни екземпляра, съпътстващ превоза и актуалната кантарна бележка на оторизирано лице на Възложителя и разтоварване на превоза, който се организира и е за сметка на Изпълнителя.

6.25. При откриване на недостатъци в изпълнението на необходимите дейности по изпълнение на модернизацията (ретрофита), ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ е длъжен да ги отстрани или изцяло да преработи работите според изискванията на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ и уговореното в договора и приложенията към него, като всички допълнителни разходи са за сметка на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ.

6.26. При подписване на протокола за завършване на всички необходими предварителни дейности по употреба на оборудването и предаване на модернизирания енергиен обект по договора, ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ следва да почисти и отстрани от обекта цялата своя механизация, излишните материали, апаратура, оборудване и съоръжения, отпадъци и различните видове временни работи.

6.27. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ е длъжен да изпълнява нарежданията на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ по отношение на технологичната последователност, качеството и мерките за безопасност и здраве при изпълнение на поръчката по предмета на договора.

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

6.29. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ носи отговорност за безопасността на труда и пожарната безопасност на обекта.

6.30. При изпълнение на своите задължения ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ е длъжен да:

6.30.1. Поема пълна отговорност за качествено и срочно изпълнение на възложените работи, гарантирайки цялостна охрана и безопасност на труда.

6.30.2. Не допуска смяна на ръководителя на обекта без да информира предварително и писмено ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ за това.

6.30.3. Осигурява и поддържа цялостно наблюдение, необходимото осветление и охрана на обекта по всяко време и поема пълна отговорност за състоянието му и за съответните наличности.

6.30.4. Съгласува писмено всички налагащи се промени в програмата си по време на изпълнение на поръчката за модернизация (ретрофит) на енергийния обект с ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ.

6.30.5. Осигурява всички необходими площи за временни площадки, при необходимост, като поддържа по тях нормални условия за движение, свързано с нуждите по изпълнение на необходимите предварителни дейности по употреба на обекта. Почиства и възстановява тези площи след окончателното изпълнение на дейностите по предмета на договора и тяхното приемане от страна на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ.

6.30.6. Носи пълна отговорност за изпълнените доставки и видове работи по предмета на договора до цялостното завършване и приемане на модернизирания енергиен обект.

6.30.7. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ е длъжен винаги, когато бъде поискано от упълномощен представител на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, да предоставя подробни данни за мерките по безопасност; организационните и технологични решения, които ще предприема; материали, апаратура, оборудване и съоръжения, които ще влага при изпълнение на модернизацията (ретрофита) на енергийния обект. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ няма да прави промени в тези мерки и в други уточнени решения без да съгласува предварително и писмено тези промени с упълномощените представители на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ.

6.30.8. 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 **3 (три)-дневен** срок от настъпване на промяната.

6.30.9. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ се задължава да изготви и предостави на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ в срока посочен в Приложение № 5, екзекутивна документация, съгласно посоченото в т. 2.15 по-горе.

6.30.10. При незадоволителна оценка от проведените 72-часови проби ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ отстранява недостатъците в съоръженията, появили се при 72-часовите проби изцяло за своя сметка. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ не дължи заплащане на 72 - часовите проби.

6.30.11. Охраната на новомонтираните машини, съоръжения, апаратура, техника и др. (оборудване) на територията на конкретния енергиен обект по предмета на договора, по време на изпълнението на модернизацията (ретрофита) и до окончателното предаване на модернизирания обект на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, е отговорност и задължение на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ.

6.30.12. За всички дейности, за които се изисква присъствие на представител на Възложителя, Изпълнителят е длъжен да го уведомява предварително в срок не по-малък от 3 /три/ дни, включително за приключване на работи, подлежащи на закриване и чието количество и качество не могат да бъдат установени по – късно, за което се подписва двустранен протокол.

6.30.13. При констатиране на недостатъци за конкретният енергиен обект на доставеното оборудване или при доставка на оборудване, несъответстващо на изискванията на договора или липси, Изпълнителят е задължен да отстрани недостатъците и/или дефектите (чрез поправка или замяна) и/или да достави липсващите елементи за своя сметка в срок от 15 дни от датата на получаване на известие от Възложителя. Под недостатъци на оборудването се разбира:

- Наличие на видими дефекти и счупвания;
- Несъответствие на техническите параметри на оборудването спрямо спецификациите и изискванията на утвърдения работен проект, договора и/или спрямо придружаващата документация;
- Лошокачествено изпълнение.

6.31. (1) За извършване на доставките и дейностите от предмета на договора, ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ няма да използва подизпълнител.

(2) ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ е длъжен в срок **до 10 (десет) дни**, считано от датата на сключване на договора да сключи договор/и за подизпълнение с подизпълнителя/ите, посочени в ал.1.

(3) ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ е длъжен в срок **до 3 (три) дни** от сключването на договор за подизпълнение или на допълнително споразумение за замяна на посочен в подизпълнител 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) ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ няма право да възлага изпълнението на една или повече от работите, включени в предмета на договора, на лица, които не са подизпълнители, както и да сключва договор за подизпълнение с лице, за което е налице обстоятелство за отстраняване съгласно по чл. 66, ал. 2 и ал.11 от ЗОП.

(5) ПОДИЗПЪЛНИТЕЛИТЕ нямат право да превъзлагат една или повече от дейностите, които са включени в предмета на договора за подизпълнение.

(6) 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.

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

(8) В случаите по ал. 6 и ал. 7 ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ сключва нов договор за подизпълнение или допълнително споразумение и изпраща копие на договора или на допълнителното споразумение на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ в срок **до 3 (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.

(9) Сключване на договор за подизпълнение или на допълнително споразумение за подизпълнение не освобождава ИЗПЪЛНИТЕЛЯ от отговорността му за изпълнение на настоящия договор. Използване 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.

(10) Приложимите клаузи на договора са задължителни за изпълнение от подизпълнителя/ите.

6.32. (1) Предвид задълженията на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, в качеството му на лицензиант за дейността „разпределение на електрическа енергия“ за територията посочена в лицензията, ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ се задължава да третира конфиденциалната информация, предоставена му от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ с оглед изпълнение предмета на договора, като поверена търговска тайна с най-строга конфиденциалност, да не съобщава тази информация на трети страни, доколкото друго не е предвидено от императивни норми на закона и да вземе всички необходими предпазни мерки, за да не могат неупълномощени лица да узнаят за нея. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ е длъжен да обезпечи опазването на конфиденциалната информация по настоящия договор и от своите подизпълнители (когато е наел такива), като при разпространяване или допускане на разпространението на такава информация от подизпълнител/и, ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ отговаря пред ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ.

(2) Независимо от по-горе споменатото, Конфиденциална информация може да бъде споделена с трети страни, при условие че споделянето е необходимо с оглед изпълнение на задълженията по договора, като ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ поема ангажимент да обвърже тези трети страни със задълженията относно конфиденциалността на информацията, произтичащи от настоящия договор.

6.33. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ носи пълна имуществена отговорност и трябва да обезщети ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ срещу всички претенции на трети страни за нарушаване на права на интелектуалната собственост или върху патенти, запазени марки или индустриални проекти, произтичащи от употребата на материали, апаратура, оборудване, софтуер, лицензии и съоръжения, доставени от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ за извършване на видовете дейности и за постигане на целите по предмета на договора.

6.34. При изпълнение на монтажните работи по предмета на договора не се допуска използването на употребявани материали, оборудване и съоръжения.

6.35. Всички съоръжения и тоководещи части да се проектират и изберат по работен ток, работно напрежение и да се проверят на динамична и термична устойчивост в режим на трифазно късо съединение /к.с./ за засегнатия енергиен обект по предмета на договора.

6.36. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ се задължава да обезпечи спазването на задълженията във връзка с обработването и защитата на лични данни, от подизпълнителя/ите. В случай на нерегламентирано обработване на лични данни или нарушаване на нормативните изисквания относно тяхната защита от страна на подизпълнителя, ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ отговаря за причинените вреди и за всички наложени на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ имуществени санкции/глоби.

6.37. (1) При и по повод изпълнението на предмета на договора, ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ се задължава да спазва:

- а) Закона за опазване на околната среда (Обн. ДВ. бр. 91 от 25 Септември 2002 г.);
- б) Закона за управление на отпадъците (Обн. ДВ. бр. 53 от 13 Юли 2012 г.);
- в) Закона за биологичното разнообразие (Обн. ДВ. бр. 77 от 9 Август 2002 г.);
- г) Закона за защитените територии (Обн. ДВ. бр. 133 от 11 Ноември 1998 г.);
- д) Закона за културното наследство (Обн. ДВ. бр. 19 от 13 Март 2009 г.).

(2) ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ е длъжен да обезпечи спазването на описаните в предходната алинея нормативни актове и от страна на неговите служители, ангажирани с изпълнението на договора, или подизпълнители. За неспазването им от страна на неговите служители и подизпълнители, отговорността се носи от страна на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ.

6.38. (1) На основание Закона за културното наследство /ЗКН/ в случаите на извършване на строително-монтажни работи, свързани с разкопаване на земни пластове и земна повърхност /т.нар. изкопни работи/ и/или друг вид въздействие върху земната повърхност, земната основа и земните недра, във връзка с изпълнението на предмета на договора, ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ се задължава при откриване/установяване на вещи и предмети, структури и находки – заровени в земята, зазидани или скрити по друг начин, наподобяващи и имащи признаците на археологически обекти и/или културни ценности:

- а) незабавно да спре/преустанови строителните работи на основание чл. 160, ал. 2 от ЗКН;
- б) да запази вещта във вида и състоянието, в които е намерена, до предаването ѝ на компетентните органи;
- в) при наличие на обстоятелства, застрашаващи намерената вещ/находка от увреждане под влияние на климатични, метеорологични или други фактори, както и действия и посегателства от трети лица, да предприеме незабавни действия по обезопасяването ѝ по начин, който да не доведе до нейното увреждане;
- г) при възможност да направи снимков материал на откритата находка/вещ;
- д) в деня на откриването на вещта/ите да уведоми незабавно водещият строежа експерт „инвеститорски контрол“ и/или ръководител ОЦ в Дирекция „Реализация на инвестициите“ на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, като им предостави и снимковия материал, в случай, че такъв е наличен, за предприемане на съответните мерки и действия по реда на действащата Процедура рег. № 219/2017 г. за действия при установяване на културни ценности и археологически находки при извършване на строително-монтажни работи по енергийни обекти и съоръжения, свързани с разкопаването на земни пластове, одобрена от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ;
- е) в случаите на предстоящи строително-монтажни работи, за които са налице предварителни данни за наличие на археологически обекти в съответната територия, задължително строителните дейности ще се предхождат от предварителни археологически проучвания, с които при необходимост и преценка на компетентните органи, се провеждат спасителни разкопки преди началото на строителните работи.

(2) ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ е длъжен да обезпечи спазването на описаните в предходната алинея задължения и от страна на неговите служители, ангажирани с изпълнението на договора или подизпълнители. За неспазването им от страна на неговите служители и подизпълнители, отговорността се носи от страна на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ.

6.39. (1) ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ се е запознал със съдържанието на по-долу посочените клаузи на договора за социална отговорност и ще спазва същите при или по повод на изпълнението на предмета на договора, като декларира:

- а) че ще спазва човешките права, като признава и ще прилага Всеобщата Харта за правата на човека на ООН и гарантира, че дружеството му по никакъв начин не е замесено в нарушения на човешките права;
- б) не е ползвал, не ползва и няма да се ползва от детски и принудителен труд, като за целта ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ се задължава за срока на действие на договора да не използва или допуска детски, принудителен или друг недобровolen труд съгласно Конвенциите на Международната Организация на Труда (ILO) във връзка или по повод на изпълнението на предмета на договора и гарантира, че стриктно ще спазва изискванията на Кодекса на труда;
- в) липса на дискриминация или тормоз на работното място, като гарантира недопускане на физически, психически, сексуален или словесен тормоз, дискриминация или злоупотреба поради полова принадлежност, раса, религия, възраст, произход, увреждане, сексуална или политическа ориентация, мироглед;

г) че ще прилага правилата за осигуряване на безопасни и здравословни условия на труд на работното място, като за целта гарантира безопасни и здравословни условия на труд за своите служители и служителите на подизпълнителите и спазване на прилаганите за това закони и правилници, както и осигуряване на свободен достъп до питейна вода, санитарни помещения, съответната пожарна защита, осветление, вентилация и ако е необходимо - подходящи лични предпазни средства, както и гарантира изпълнение на всички изисквания на приложимите нормативни документи за безопасно изпълнение на задълженията, както и че ще спазва всички предоставени от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ вътрешно-фирмени инструкции за безопасност при работи, приложими за изпълнение на дейностите, предмет на договора, гарантира също така осигуряването на квалифициран персонал и провеждане на обучения и инструктажи по техника на безопасност;

д) че ще спазва приложимите Трудови и социално правни разпоредби, като за целта гарантира, че при и по повод изпълнението на договора ще спазва действащите трудови, социални и осигурителни норми на действащото българско законодателство;

е) че ще полага всички грижи за защита и опазване на околната среда, като за целта гарантира, че при и по повод изпълнението на договора ще спазва приложимите закони, подзаконовни нормативни актове и правилници за опазване на околната среда и при изпълнение предмета на договора ще бъдат преценявани икономическите, екологичните и социалните аспекти и по този начин ще бъдат взети предвид принципите на устойчивото развитие, както и гарантира, че при изпълнението на договора няма да допуска замърсяване на околната среда, ще минимизира влиянието върху околната среда, предизвикано от съответната дейност и ще организира за своя сметка отстраняване на замърсяването в случай на допускане на такова;

ж) че ще защитава биологичното разнообразие, като за целта гарантира, че при или по повод изпълнението на договора ще опазва и няма да допуска увреждането на биологичното разнообразие;

з) че ще опазва околната среда в зони от «Натура 2000», като за целта гарантира, че ще координира мерките за спазване на законовите изисквания в областта на опазването на околната среда при изпълнение предмета на договора, включително в зоните от «Натура 2000» и ще опазва растителните и животински видове, както и местата, които обитават;

и) че ще осигурява намаляването на използването на ресурси, отделяне на отпадъци и емисии, като за целта гарантира минимизирането на отделянето на отпадъци от всякакъв вид, както и отделяне на всички емисии във въздуха, водата или почвата при или по повод изпълнението на договора;

к) че ще прилага в своята дейност високи етични стандарти, като за целта гарантира спазване на високи стандарти на фирмена етика, спазване на съответните национални закони (трудоуправните, разпоредбите за защита на конкуренцията и правата на потребителите) и недопускане на корупционни схеми, лъжа или изнудване;

л) че ще спазва прозрачни бизнес отношения при осъществяване на своята дейност, като за целта гарантира, че неговите служители и подизпълнители няма да предлагат нито да изискват, нито да гарантират, нито да приемат подаръци, плащания или други предимства от подобен род или облаги, които може да са предназначени да подтикнат дадено лице да наруши задълженията си;

м) че ще обезпечи в своята дейност правото за провеждане на събрания и стачки, като за целта гарантира, че неговите служители имат възможност в рамките на законовите разпоредби на страната, да участват в събрания и стачки, без да се страхуват от последствия.

(2) ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ се задължава да обезпечи спазването на декларираните по-горе в предходната алинея задължения от всички свои служители или подизпълнители, които са натоварени с изпълнението на договора, като при неизпълнението им ИЗПЪЛНИТЕЛЯ отговаря за причинените вреди, наложени санкции и обезщетения.

6.40. (1) При или по повод на изпълнението на предмета на договора ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ се задължава:

а) да спазва установените от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ мерки за сигурност на обектите на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, като изпълнява указанията на охраната, разпоредбите на органите на МВР и спазва реда за контрол на достъп и пропускателния режим.

б) да не въздейства, по никакъв начин, на изградените от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ системи за сигурност, чрез преместване, покриване, препречване или други действия, водещи до елиминирането им или намаляващо тяхната функционално състояние.

в) да не носи и използва оръжие и други общоопасни средства на територията на обекта, да не пипа, проверява или пренася, открити безконтролни пакети и багажи в обекта, като при откриване на такива, предприема мерки за уведомяване на охраната и органите на МВР.

(2) ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ се задължава да обезпечи спазването на задълженията по предходната алинея и от страна на неговите служители и подизпълнители, които са ангажирани с изпълнението на договора. При нарушение на тези задължения от служител или подизпълнител, ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ отговаря за констатираното неизпълнение и за вредите причинени от него.

7. ДОСТАВКА, ПРИЕМАНЕ И СЪХРАНЕНИЕ НА МАТЕРИАЛИ, АПАРАТУРА, ОБОРУДВАНЕ И СЪОРЪЖЕНИЯ, НЕОБХОДИМИ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА МОДЕРНИЗАЦИЯТА (РЕТРОФИТА)

7.1. Доставка на материалите, апаратурата, оборудването и съоръженията, необходими за изпълнение на модернизацията (ретрофита) на енергийния обект по предмета на настоящия договор, се извършва само след писмено одобрена от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ на заявката за доставката им, изготвена от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ до съответния производител/доставчик.

7.2. Преди **влагането** в енергийния обект по договора на доставените материали, апаратурата, оборудването и съоръженията, както и при доставката на резервните части, ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ извършва входящ контрол. За извършения входящ контрол се изготвя и подписва протокол между присъстващите представители на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ и ИЗПЪЛНИТЕЛЯ. Към протокола се прилагат, всички необходими, съпътстващи доставката документи посочени в т. 6.14 по-горе.

7.3.(1) При установяване на липси, несъответствия и/или недостатъци по време на входящия контрол по т. 7.1 и т. 7.2, страните по договора съставят и подписват констативен протокол, в който се описват установените липси, несъответствия и/или недостатъци (в случай че има такива), начинът и срокът за тяхното отстраняване, който започва да тече от датата на подписване на протокола.

(2) При отказ от страна на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ да подпише протокола по ал. 1, ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ може да привлече като свидетел трето лице, което да потвърди констатираните липси, несъответствия и/или недостатъци и да подпише протокола вместо ИЗПЪЛНИТЕЛЯ. Подписаният по този начин констативен протокол се изпраща на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ за отстраняване на констатираните липси, несъответствия и/или недостатъци в указаният му срок, като този срок започва да тече, считано от датата на изпращане на протокола.

7.4. (1) При доставка на дефектни материали, апаратура, оборудване и съоръжения или такива, които не отговарят на изискванията на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, констатирано в съответствие с т. 7.3 по-горе, по време на изпълнение на поръчката, предмет на настоящия договор, ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ има право да предприеме действия за отстраняване на недостатъците лично или от трето лице за сметка на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ. В този случай ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ има право на неустойка по т. 12.12 по-долу.

(2) По време на гаранционните срокове, посочени в Раздел 8 и в случай, че ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ не отстрани недостатъците установени и отразени в констативен протокол по този раздел, респективно не замени дефектната стока в срока посочен в съответния констативен протокол, то той дължи неустойка по т.12.14 по-долу.

7.5. При констатиране на доставки на дефектни стоки и/или резервни части по предмета на договора, ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ е длъжен да отстрани дефекта, а при невъзможност да ги замени с качествени и съответстващи на договора и приложенията към него за своя сметка в подходящ срок, определен от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ в съответствие с т. 8.5 по-долу.

7.6. Изпълнителят е отговорен за натоварването, транспортирането, доставката, разтоварването, съхранението и охраната на материалите, апаратурата, оборудването и съоръженията, от съответния доставчик до склада си (собствен или нает), както и от него до съответните работни площадки, необходими за извършване на работите по предмета на договора. Рискът от погиване и увреждане, както и разходите по отстраняване на евентуалните повреди по материалите, апаратурата, оборудването и съоръженията при транспортирането им и съхранението им са за сметка на Изпълнителя.

7.7. Всички необходими, съгласно работния проект, съоръжения и материали, които подлежат на превоз и транспорт до работна площадка следва да бъдат надлежно защитени от корозия, загуба и повреди, и да са опаковани по такъв начин, че да осигуряват натоварване, претоварване, превоз и разтоварване при всякакви метеорологични условия без повреди при транспортиране с наземен, въздушен и воден транспорт.

7.8. Всяка опаковка следва да бъде ясно маркирана с номера на договора, идентификационния опаковъчен номер, нетно тегло, размери на опаковката, специални инструкции за повдигане и др. Всяка опаковка или сандък следва да съдържа копие от опаковъчния лист, поставен във водонепроницаем плик. Всички кашони, сандъци, каси, свободни части и др. следва да бъдат последователно номерирани от № 1 нагоре, без да се повтаря един и същ номер при пратките и товаренето в рамките на договора.

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

8. ГАРАНЦИОННИ СРОКОВЕ

8.1. Гаранционните срокове са съгласно Приложение № 4 – «Предложение за изпълнение на поръчката».

8.2. (1) За появили се в гаранционните срокове недостатъци/дефекти по монтираните материали, оборудване, съоръжения или апаратура, или по доставените резервни части ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ уведомява писмено ИЗПЪЛНИТЕЛЯ.

(2) Специалистите на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ следва да се явят не по-късно от **3 (три) дни**, считано от датата на писменото уведомяване по ал. 1 на посоченото от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ място за започване на дейностите по отстраняване на констатираните недостатъци/дефекти.

(3) При явяването на специалистите на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ се извършва оглед и се съставя двустранен протокол, в който се описва недостатъкът/дефектът по съответното оборудване, материал,

съоръжение, апаратура или резервна част, начинът за отстраняване на недостатъка/дефекта и срокът, в който той следва да се отстрани, както и всяка друга необходима информация за гаранционното обслужване. При определяне на срока за отстраняване на недостатъка/дефекта, страните считат условията, посочени в т. 8.5 по-долу.

8.3. (1) В случай, че в рамките на гаранционния срок по т. 8.1 се констатира недостатък или некачествено изпълнени дейности по предмета на договора ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ уведомява писмено ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, като последният следва да се яви за съставяне и подписване на двустранен констативен протокол не по-късно от **3 (три) дни**, считано от датата на писменото му уведомяване.

(2) В рамките на гаранционния срок по т. 8.1 ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ отстранява за своя сметка и всички констатирани недостатъци или некачествено изпълнени дейности по предмета на договора в определените от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ срокове.

(3) В срок до **5 (пет) работни дни** след уведомлението по ал. 1, ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ е длъжен да започне работа за отстраняване на некачествено изпълнените дейности по предмета на договора и да ги отстрани в срока, посочен от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ в съставения констативен протокол.

8.4. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ поема за своя сметка всички разходи по отстраняване на всички възникнали в гаранционния срок по т. 8.1 недостатъци/дефекти по доставеното оборудване съответно резервни части, включително подмяната на дефектиралите изделия или части от тях с нови такива. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ поема за своя сметка и всички разходи за отстраняване на некачествено изпълнените дейности по предмета на договора, свързани с употребата на доставеното оборудване, като демонтаж, монтаж, извършване изпитания и функционални проби, въвеждане в експлоатация и прочие.

8.5. Срокът за отстраняване от и за сметка на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ на констатирани при условията на настоящия раздел дефект, недостатък или некачествено изпълнение по доставеното оборудване или по изпълнените предварителни дейности по неговата употреба по предмета на договора, е до **15 (петнадесет) дни**, считано от получаване на съответната рекламация от страна на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ. Срокът по настоящата точка може да бъде удължен от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ след мотивирано писмено предложение от специалистите на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, приложено към протокола по т. 8.2, ал.3 и/или т. 8.3, ал. 1.

8.6. Гаранционните срокове по т. 8.1. се удължават с времето от уведомяването на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ за констатирания дефект, недостатък или некачествено изпълнение до окончателното им отстраняване.

9. ГАРАНЦИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ

9.1. Преди или най-късно до датата на сключване на договора ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ е длъжен да представи гаранция за изпълнение на договора. Гаранцията за изпълнение е платима на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ като компенсация за щети или дължими обезщетения/неустойки, произтичащи от забава за изпълнение или неизпълнение на задълженията на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ по договора и служи за общо негово обезпечение във връзка с изпълнението на договора до окончателното осъществяване на предмета на поръчката и нейното приемане според уговореното от страните.

9.2. Гаранцията за изпълнение на договора е в размер на 22 200,00 (двадесет и две хиляди и двеста) лв. и е под формата на парична сума, безусловна и неотменима банкова гаранция или застраховка, като формата на гаранцията за изпълнение в съответствие с възможностите по чл. 111, ал. 5 от ЗОП е избрана свободно по усмотрение на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ. Гаранцията обезпечава изпълнението чрез покритие на отговорността на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ и е в размер на **3 %** от стойността на договора.

9.3. Сумата на гаранцията за изпълнение на договора се внася по сметката на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ (ако е под формата на паричен депозит), а банковата гаранция или застраховката се предава в оригинал от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ преди или най-късно при сключване на договора (ако ИЗПЪЛНИТЕЛЯ е избрал да представи гаранция за изпълнение под формата на банкова гаранция или застраховка).

9.4. Банковите и застрахователни разходи по откриването и поддържането на гаранцията за изпълнение на договора са за сметка на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ.

9.5. От сумата на гаранцията ще бъдат инкасирани суми за начислени на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ санкции и неустойки по този договор.

9.6. При всяко усвояване на суми от гаранцията за изпълнение ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ е длъжен да уведоми писмено ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, а ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ да допълни размера на гаранцията за изпълнение до посочения в т. 9.2 от договора размер. Допълването се извършва в срок до **14 (четирнадесет) календарни дни** след датата на уведомяване за усвояването. В противен случай ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ има право да прекрати договора.

9.7. При прекратяване на договора по вина на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ усвоява като обезщетение в своя полза гаранцията за изпълнение в пълен размер съгласно т. 9.2 от договора, като има право да претендира дължимите от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ санкции и неустойки по съдебен ред, ако гаранцията не е достатъчна да ги покрие в пълен размер.

9.8. (1) Възложителят освобождава гаранцията на Изпълнителя на части, след постъпило писмено искане от страна на Изпълнителя, в 60-дневен срок от настъпване на съответното обстоятелство за освобождаването, както следва:

а) След изтичане на всеки 1-годишен период от влизане в сила на договора Възложителят освобождава процент от стойността на гаранцията за изпълнение, посочена в т.9.2, в размер съответстващ на процента на изпълнение на договора за съответния едногодишен период, при условие че до изтичането на този срок Възложителят не е отправял писмени претенции към Изпълнителя за забавено или некачествено изпълнение, или ако такива са били предявени, те са отстранени от Изпълнителя, или ако Възложителят се е удовлетворил от гаранцията за тях, гаранцията е била възстановена до пълния размер по т.9.2. по-горе;

б) Остатъкът от стойността на гаранцията за изпълнение се освобождава след прекратяването на договора, поради изтичане на неговия срок или прекратяването му на друго основание, при условие, че ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ е изпълнил всички възложени работи и свои задължения по договора, отстранил е всички дефекти, появили се през времетраенето на договора, освен ако гаранцията за изпълнение частично или изцяло не е усвоена от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ за покриване на неустойки.

(2) Всички гаранции, които са предоставени в полза на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ се освобождават в срок до 60 дни, след постъпване на писмено искане от страна на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, което се подава след изтичане на съответния срок, определен в буква а) и буква б) на предходната алинея на този член. Искания за връщане на гаранция за изпълнение преди изтичане на сроковете, определени в предходната алинея, няма да се уважават от страна на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ. Ако ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ не поиска връщането на съответната гаранция за изпълнение, при настъпване на условията за това, ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ е длъжен да върне всички гаранции, предоставени в негова полза по силата на този договор, в срок до 60 дни след прекратяване на действието на договора, независимо от основанията за това и до размера на разликата, след удовлетворяване на всички имуществени претенции произтичащи от неустойки, забава или неизпълнение на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ или др. санкции и обезщетения във връзка с виновно поведение и причиняване на вреди от страна на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ при и по повод изпълнението на договора, ако такива са налице.

(3) В случай че гаранцията за изпълнение е представена под формата на банкова гаранция или застраховка, към писменото искане по предходната ал. 2 Изпълнителят е необходимо да представи нова банкова гаранция (за съответната стойност след освобождаването на съответната част съгласно ал. 1 по-горе), нова застраховка или доказателство за внесена съответната остатъчна сума от гаранцията за изпълнение по сметка на Възложителя.

(4) Възложителят не носи отговорност за невърната/неосвободена гаранция за изпълнение, ако в 60-дневния срок по ал. 2 надлежно е уведомил Изпълнителя, че представената от него по реда на предходната ал. 3 редуцирана гаранция за изпълнение не е достатъчна като размер на покритието на отговорността на Изпълнителя и му укаже съответната остатъчна сума, която следва да бъде покрита от гаранцията след освобождаването на съответната част съгласно ал. 1 по-горе. Сумата от внесената гаранция за изпълнение ще бъде възстановена в същия размер на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ респективно предоставената под формата на банкова гаранция или застраховка гаранция за изпълнение на договора ще бъде освободена и върната на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, в **60-дневен** срок след прекратяване на договора, независимо от основанията за това, освен ако целият размер на гаранцията или част от нея не е усвоена, поради неизпълнение или забава за изпълнение на задълженията на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ.

(5) Когато гаранцията е представена под формата на банкова гаранция или застраховка същата се връща на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ при писмено заявено желание за това от него страна чрез предаването на оригинала на представения документ (банкова гаранция или застрахователна полица).

9.9. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ не дължи лихва за периода, през който паричната сума, внесена като гаранция за изпълнение на договора, законно е престояла у него.

10. ОТГОВОРНОСТИ И РИСКОВЕ ЗА ОПАЗВАНЕ НА ОБЕКТА И ОБОРУДВАНЕТО

10.1. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ носи отговорност за правилното изпълнение на възложените доставки и дейности през срока на изпълнение на договора, както и риска от погиването или повреждането на материали и/или на техника, механизация и оборудване, чиято доставка е предмет на настоящия договор, настъпили в резултат случайното събитие или виновни действия на трети лица.

10.2. Всички вещи, предоставени от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ за изпълнение на договора, остават собственост на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, като риска от тяхното погиване или повреждане е за сметка на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, от момента на предаването им до тяхното връщане, респективно обратно приемане от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ носи отговорност и дължи обезщетение на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ за щети, причинени на имотите и вещите, собственост на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ.

10.3. (1) Отговорността по опазването на енергийния обект по предмета на този договор като цяло, в това число на всички материали, апаратура, оборудване и съоръжения, както и рискът от погиването и повреждането им, са изцяло за ИЗПЪЛНИТЕЛЯ от момента на двустранно подписан протокол за извършена първа доставка на оборудване по предмета на договора съгласно т. 2.10, ал.

2 до окончателното предаване на изпълнението на модернизирания енергиен обект на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, удостоверено с протокола по т. 2.14, съгласно т. 6.13 по-горе.

(2) Отговорността по опазването на енергийния обект по предмета на договора като цяло, съхранението на всички материали, оборудване и съоръжения, както и рискът от погиването и повреждането им, се прехвърлят върху ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, считано от деня, следващ датата на подписването на протокола по т. 2.14 по-горе.

11. ЗАБАВА НА ИЗПЪЛНИТЕЛЯ

11.1. Ако по време на изпълнението на договора ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ се натъкне на обективни и независещи от него обстоятелства, пречещи на навременното изпълнение на доставките и/или дейностите по предмета на договора, то ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ незабавно уведомява ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ в писмен вид за забавянето, за неговата вероятна продължителност и причината(ите), които са го породили. При получаване на уведомлението от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ оценява ситуацията и по преценка може едностранно да удължи времето (срока) за изпълнение в полза на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ.

11.2. С изключение на случаите, описани в Раздел 13 на договора, закъснение на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ по отношение изпълнение на задълженията му води до отговорност от страна на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ и начисляването на неустойки в съответствие с Раздел 12 на договора, освен ако не е извършено удължаване на срока за изпълнение в съответствие с т. 4.4 или т. 11.1 на договора.

11.3. Забава, вследствие спиране на работа от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ по нареждане на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ за отстраняване на допуснати от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ пропуски, некачествени работи или влагане на несъответстващи на изискванията на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ материали и оборудване, не е основание за удължаване срока на договора и освобождаване на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ от договорна отговорност. В тези случаи ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ дължи уговорената неустойка за забава, съгласно Раздел 12 от договора.

12. НЕУСТОЙКИ

12.1. Освен в случаите на Раздел 13, т. 4.4 и т. 11.1 на договора, в случай че ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ не успее да изпълни всички или някоя от доставките и/или дейностите по предмета на договора в сроковете и/или с качеството, определени в договора и съответните приложения към него, ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ, запазвайки правото си за други претенции по договора, удържа изчислената сума на неустойката от гаранцията за изпълнение на договора или от дължимо плащане по договора, което все още не е извършено. Когато гаранцията за изпълнение на договора е недостатъчна за удовлетворяване претенцията/ите за неустойка/и на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ последният има право да удържи разликата между претендираната/ите неустойка/и и размера на гаранцията от последващо дължимо плащане по договора или да ги реализира по общия съдебен ред.

12.2. Размерът на дължимите неустойки по договора и основанията при наличието на които се дължат се определят, както следва:

(1) За извършване на допълнителни или непредвидени видове и количества доставки и/или дейности по предмета на договора, ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ не дължи заплащането им

(2) За материали, апаратура, оборудване, съоръжения и резервни части, за които при извършването на входящ контрол преди влагането им или заскладяването им, съгласно т. 7.2 е установено, че не са придружени от необходимите документи, посочени в т. 6.14, и/или че не отговарят на техническите изисквания на възложителя, ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ дължи на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ неустойка в размер на **50%** от общата стойност им стойност, посочена в съответния възлагателен протокол.

(3) За забава при изпълнението на която и да е дейност и/или доставка по предмета на договора неустойката се определя като сума, възлизаща на **1%** на ден върху стойността на възлагателния протокол до действителното изпълнение.

(4) За некачествено извършване на която и да е от дейности по изпълнение на ретрофит по употреба на доставеното оборудване по предмета на договора, освен задължението за отстраняване на констатираните нередности за своя сметка, ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ дължи и неустойка в размер на **1%** от общата им стойност по съответния възлагателен документ за всеки ден от датата на констатирането им с констативен протокол до пълното им отстраняване. Независимо от това ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ може да се възползва и от разпоредбите на чл. 265 от ЗЗД.

(5) За забавено или некачествено изпълнение на дейност и/или доставка по време на гаранционните срокове по Раздел 8 на договора, неустойката се определя като сума, възлизаща на **1 %** на ден от общата стойност на дейности по изпълнение на ретрофит по употреба на оборудването по съответния възлагателен документ, за периода на забавата до действителното им качествено изпълнение.

(6) В случай на прекратяване на договора на което и да е основание по т. 14.4 по-долу или на друго основание, което предполага вина на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ дължи неустойка в размер равен на гаранцията за изпълнение в пълен размер, определен в т. 9.2 по-горе.

(7) ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ ще дължи неустойка в размер на **2000.00 лв.** в случай, че не изпълни някое от задълженията си по т. 6.31, ал. 2 или ал. 3 или ал. 8 от настоящия договор за всеки конкретен случай на неизпълнение.

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

12.4. Упражняването на право на задържане на дължимата сума от страна на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ при констатиране на недостатъци в извършеното необходимите дейности по изпълнение на модернизацията (ретрофита) не се счита за забава и ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ не дължи лихви за забавено плащане.

12.5. Всяка от страните носи имуществена отговорност за нанесени щети или пропуснати ползи, резултат на виновно, лошо, забавено или неизпълнено задължение по този Договор.

12.6. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ има право да претендира заплащането на обезщетението за нанесени вреди и пропуснати ползи в резултат на виновно неизпълнение или забавено изпълнение на задълженията по този Договор, надвишаващи размера на неустойката.

12.7. В случай, че в резултат на извършената от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ работа и/или при и по повод извършването ѝ, бъдат наложени глоби и/или имуществени санкции на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ дължи заплащането им в пълен размер и неустойка в размер на **10%** от наложените глоби и/или имуществени санкции.

12.8. При нанасяне на щети на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ или трети лица по вина на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, последният е длъжен да заплати стойността им и неустойка в размер на **25%** върху стойността на тези щети.

12.9. При неизпълнение на задължението по т. 6.24 от настоящия договор, ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ дължи неустойка в двоен размер на стойността на предаденото като отпадък или демонтирано оборудване от обекта, а при налагане на санкции от компетентен орган при неизпълнение на това задължение и възстановяване на размера на санкцията в пълен размер.

12.10. При непочистване на работните площадки и неизвозване на генерираните строителни отпадъци до определените за целта места, ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ дължи неустойка в размер на **0,1%** от стойността на съответния възлагателен протокол.

12.11. (1) В случай на отказ да подпише документ за възлагане, изготвен от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ дължи неустойка в размер на **25 %** от стойността на възлагателния документ. При втори отказ за подписване на документ за възлагане ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ прекратява едностранно договора, като задържа гаранцията за изпълнение на договора в пълен размер по т. 9.2, като неустойка за неизпълнение на договорно задължение.

(2) При непотвърждение (неподписване) от страна на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ по реда и в срока, посочени в т. 2.7 по-горе на документа за възлагане на изпълнението, изготвен от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ дължи неустойка в размер на **10%** от стойността му. Ако потвърждение не е получено от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ повече от **10 (десет) дни**, то се приема за отказ от подписване от страна на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ и се прилага разпоредбата на ал. 1.

12.12. В случаите по т. 6.9 и т. 7.4, ал. 1 от настоящия договор ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ дължи неустойка в размер на **15%** от стойността на възлагателния документ..

12.13. В случай, че ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ не изпълнява задълженията си по т. 6.32 от настоящия договор, то той дължи на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ неустойка в размер на **25%** от стойността на възлагателния документ.

12.14. В случай, че ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ не изпълнява някое от задълженията си по т. 7.4, ал. 2, т. 8.2, ал. 2 и ал. 3 и/или т. 8.3, ал. 1 и ал. 3 от настоящия договор, то ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ има право да отстрани недостатъците сам за сметка на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ. Освен стойността на тези дейности ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ дължи на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ неустойка в размер на **50%** от разностите, направени по отстраняването, доказани със съответните разходооправдателни документи.

12.15. При неуспешно провеждане на 72-часови проби, ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ отстранява причините за това за своя сметка, извършва всички необходими следващи по ред 72-часови проби за своя сметка, като освен това дължи неустойка в размер на **1%** на ден от стойността на възлагателния документ до датата на успешното им провеждане.

12.16. В случай, че неустойките не покриват напълно вредите претърпени от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ от забавата или неизпълнението от страна на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ на задълженията му по настоящия договор, то ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ може да потърси правата си и да предяви претенции към ИЗПЪЛНИТЕЛЯ по общия съдебен ред пред компетентния български съд със седалище в гр. София.

12.17. Неустойките са дължими в срок до **10 /десет/ работни дни** от датата на писмена претенция на изправната до неизправната страна. Ако ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ е изправна страна и ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ не му заплати дължимата неустойка в срока по предходното изречение на тази точка, ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ може да пристъпи към удовлетворяване за сумата на неустойката от гаранцията за изпълнение на договора и/или от дължимо плащане по предмета на договора.

13. НЕПРЕОДОЛИМА СИЛА

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

13.2. Страната, която не може да изпълни задължението си поради непреодолима сила, уведомява писмено в **3 (три) дневен** срок другата страна в какво се състои същата, предполагаемата и продължителността, както и мерките, които да бъдат предприети, за да се ограничат вредите за съответната страна. При неизпълнение на това задължение се дължат неустойките по предходния Раздел 12, както при забавено изпълнение съответно неизпълнение, и настъпилите от това вреди. В **14-дневен** срок от началото на това събитие, същото следва да бъде потвърдено със съответните документи от БТПП, освен ако то не представлява обществено-известен факт, който е медийно отразен.

13.3. Докато трае непреодолимата сила, изпълнението на задълженията и свързаните с тях насрещни задължения се спира за времето на непреодолимата сила. Съответните срокове за изпълнение се удължават с времето, през което е била налице непреодолимата сила.

13.4. Ако непреодолимата сила трае повече от **30 (тридесет) дни**, всяка от страните има право да прекрати договора с **10-дневно** писмено уведомление до другата страна. В този случай неустойки не се дължат.

14. ПРЕКРАТЯВАНЕ НА ДОГОВОРА

14.1. Действието на този договор се прекратява по взаимно писмено съгласие между страните – по всяко време, като страните уреждат писмено отношенията си до момента на прекратяването. Действието на договора се прекратява и с цялостното извършване (изпълнение) на възложените доставки и дейности по предмета на договора и постигането на неговата цел, освен за текстовете, касаещи гаранционното поддържане на доставеното и монтирано оборудване за изпълнението на модернизацията (ретрофита) на енергийния обект по договора.

14.2. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ може с **30-дневно** писмено предизвестие да прекрати действието на договора, без да обосновава причини за това. В този случай той е длъжен да заплати на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ стойността на действително извършените и приети до момента доставки и/или дейности по предмета на договора, като отношенията по повод прекратяването на договора се уреждат с подписване на двустранен споразумителен протокол между страните.

14.3. Ако вследствие на едностранното прекратяване на договора по предходната алинея ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ претърпи вреди, ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ е длъжен да го обезщети, но за не повече от разликата между общата цена за изпълнението на модернизацията (ретрофита) на енергийния обект по предмета на договора и заплатената по предходната алинея сума.

14.4. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ може да прекрати едностранно действието на договора по вина на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, без да дължи предизвестие, в следните случаи:

(1) Наличие на някое от обстоятелствата, посочени в т. 6.9, т. 6.32, т. 9.6 и т. 12.11;

(2) Ако ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ просрочи или не извърши което и да е или всички необходими дейности по изпълнение на модернизацията (ретрофита) по уговорените в договора и приложенията към него начин, срок или с нужното качество;

(3) В случай, че претендираните неустойки по договора достигнат общ размер - 30% от стойността на договора по т. 3.1, ал. 1, ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ може да прекрати договора без предизвестие поради натрупване или ескалиране на неустойки, което е вследствие системно или съществено неизпълнение. Настоящата клауза не се прилага в случай, че неустойките са наложени по повод гаранционното обслужване на обекта.

14.5. В случаите по предходната т. 14.4 ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ заплаща на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ само стойността на тези видове и количества доставки и/или дейности по предмета на договора, които са извършени качествено и в срок, според уговореното в договора и приложенията към него и могат да бъдат полезни за ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, и то само ако ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ се е удовлетворил за всички дължими в негова полза неустойки във връзка с прекратяването на договора, поради което липсва интерес за него, той да ги усвои от последващо дължимо плащане, което е негова възможност, предоставена с договора. За претърпените вреди ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ може да инкасира суми от внесената гаранция за изпълнение, а ако вредите са в по – голям размер от наличната гаранция, може да ги приспадне от следващо дължимо плащане по договора или да ги търси по общия гражданско правен ред пред компетентния български съд със седалище в гр. София.

15. ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА СТРАНИТЕ ЗА КООРДИНИРАНЕ НА МЕРКИТЕ ЗА ОСИГУРЯВАНЕ НА БЕЗОПАСНОСТТА НА ТРУДА ПРИ ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ДЕЙНОСТИ ПО ИЗПЪЛНЕНИЕ НА МОДЕРНИЗАЦИЯТА (РЕТРОФИТА) ПО УПОТРЕБА НА ДОСТАВЕНОТО ОБОРУДВАНЕ, В ЧАСТНОСТ – СТРОИТЕЛНИ, МОНТАЖНИ РАБОТИ, КАКТО И ИЗВЪРШВАНЕ ИЗПИТАНИЯ НА МАШИНИ И СЪОРЪЖЕНИЯ

15.1. Длъжностните лица на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ и на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, които ръководят и управляват трудовите процеси във връзка и по повод изпълнението на този договор, носят персонална отговорност за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд в

ръководените от тях работи и дейности и съобразно изискванията на действащата нормативна уредба в страната. Те са длъжни незабавно да се информират взаимно за всички потенциални опасности и вредности във връзка с безопасността на труда по повод изпълнението на договора.

15.2. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ се задължава чрез свой квалифициран персонал да осъществява всички необходими организационни и технически мероприятия, осигуряващи безопасното изпълнение на поетите от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ задължения по предмета на договора.

15.3. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ се задължава да инструктира персонала на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ според изискванията на Наредба № РД-07-2 от 16.12.2009 г. за условията и реда за провеждането на периодично обучение и инструктаж на работниците и служителите по правилата за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд.

15.4. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ се задължава да предостави на персонала на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ всички вътрешнофирмени инструкции за безопасност при работи, приложими за изпълнение на дейностите, предмет на договора.

15.5. Персоналът на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ се задължава да спазва изискванията на приложимите нормативни документи за безопасното изпълнение на задълженията, предмет на договора.

15.6. 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 нормативните документи.

15.7. Отдел „Управление на качеството“ в администрацията на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ е упълномощен да извършва контролна дейност по спазване на изискванията за здравословни и безопасни условия на труд във връзка с този договор. Неговите разпореждания в този смисъл са задължителни за персонала на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ натоварен с функциите по изпълнение на договора.

15.8. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ се задължава при провеждането на началният инструктаж на своите работници, служители и наети лица за целите на изпълнението на договора, да представи „Оценка на риска“ с оценен риск за извършващите дейности по настоящия договор, съгласно чл. 6 от Наредба № 5/ 11.05.1999 г.

15.9. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ се задължава да осигури и поддържа за срока на договора квалифициран персонален състав от технически лица, включени или не в неговата структура, които ще бъдат ангажирани с дейностите по изпълнение на поръчката (в съответствие с изискванията на документацията и условията, посочени в т. 6.11 по-горе).

15.9.1. При провеждане на началния инструктаж от упълномощени от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ лица ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ представя поименен списък с квалификационните групи от своя персонален състав, които ще работят на територията на енергийния обект на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, по отношение на който се извършва модернизацията (ретрофита) по предмета на договора. В списъка трябва да бъдат определени лицата от персоналния състав на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, които могат да бъдат отговорни ръководители и изпълнители на работа в електрическите уредби и съоръжения на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, притежаващи съответната квалификационна група по безопасност и здраве съгласно ПБЗРЕУЕТЦЕМ.

15.9.2. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ е отговорен за провеждането на обучение и изпити за квалификационна група по техника на безопасност съгласно ПБЗРЕУЕТЦЕМ на техническите лица от неговия персонален състав, работещи на територията на енергийния обект на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ.

15.9.3. Техническите лица от персоналния състав на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, на които е възложено изпълнението на дейностите по предмета на поръчката, са длъжни да носят винаги в себе си удостоверенията за придобита квалификационна група по безопасност и здраве съгласно ПБЗРЕУЕТЦЕМ.

15.10. 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 съответните технически лица от своя персонален състав. В случаите, когато при извършване на работите, предмет на договора, не се изисква правоспособност за работа в ел. уредби и съоръжения и притежаване на квалификационна група по смисъла на ПБЗРЕУЕТЦЕМ, изискванията по т. 15.9.1, т. 15.9.2 и т. 15.9.3 не се прилагат.

15.11. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ се задължава да осигури на техническите лица от своя персонален състав, ангажиран с изпълнението на поръчката, всички необходими лични предпазни средства и инструменти за безопасно и качествено извършване на дейностите, предмет на договора.

15.12. 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 от съответната специализирана администрация на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, а за безопасността при извършване на работите - изпълнителят на съответната работата, от персоналния състав на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ.

15.13. 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, ангажирани с дейностите по изпълнение на поръчката. В тези случаи, той незабавно уведомява отдел „Управление на качеството“ на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ за възникналата ситуация.

15.14. Техническите лица от персоналния състав на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, ангажирани с дейностите по изпълнение на поръчката, при изпълнение на всички работи по предмета на договора, са длъжни:

- а) да спазват инструкциите на производителите за монтаж и експлоатация на електрически машини, съоръжения и изделия и да не се допускат отклонения от изискванията на ПБЗРЕУЕТЦЕМ;
- б) да отстраняват незабавно възникналите в процеса на работите неизправности в електрическите съоръжения, които могат да предизвикат искрене, късо съединение, нагряване на изолацията на кабелите и проводниците над допустимите норми и др.;
- в) при необходимост от извършване на огневи работи на обекта, да спазват строго изискванията за пожарна и аварийна безопасност.

15.14. В случаите на възникнали инциденти и трудови злополуки с лица от персоналия състав на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, ангажиран с изпълнението на поръчката, ръководителят на групата уведомява както своето ръководство, така и отдел „Управление на качеството“ от администрацията на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ.

15.15. Длъжностните лица, упълномощени от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, при констатиране на нарушения на правилата по безопасността на труда от страна на техническите лица от персоналия състав на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, са задължени:

- да дават разпореждания или предписания за отстраняване на нарушенията;
- да отстраняват отделни членове (технически лица) или група, като спират работата, ако извършените нарушения налагат това;
- да дават на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ писмени предложения за налагане на санкции на лицата (техническите лица), извършили нарушения.

15.16. Загубите или щетите, 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, като освен това, той дължи на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ неустойката, уговорена в т. 12.8 по-горе.

15.17. 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, като освен това, той дължи на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ неустойката, уговорена в т. 12.8 по-горе.

15.18. Упълномощено лице от страна на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ за отговорник (координатор) по безопасността е Трайко Трайков – GSM 0884/ 65 34 49

16. ЗАДЪЛЖЕНИЯ ЗА СПАЗВАНЕ НА ЗАКОНОДАТЕЛСТВОТО В ОБЛАСТТА НА ЕКОЛОГИЯТА И ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА

Този раздел от договора регламентира задълженията на страните и начина на координиране на мерките за спазване на законовите изисквания в областта на опазването на околната среда при и по повод изпълнение на дейности, които се извършват на лицензионната територия на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ - „ЧЕЗ Разпределение България“ АД, включително зони от мрежата „НАТУРА 2000“.

16.1. При и по повод възлагането и изпълнението на доставките и дейностите по предмета на настоящия договор, страните се задължават да спазват следните нормативни актове:

- 16.1.1.** Закона за опазване на околната среда (ЗООС);
- 16.1.2.** Закона за управление на отпадъците (ЗУО);
- 16.1.3.** Закона за биологичното разнообразие (ЗБР);
- 16.1.4.** Закона за защитените територии (ЗЗТ).

16.2. При и по повод изпълнението на задълженията си по настоящия договор, ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ се задължава:

16.2.1. Изцяло да спазва законовите и подзаконовите нормативни документи в областта на околната среда, опазването на биологичното разнообразие и управлението на отпадъците.

16.2.2. Да не допуска замърсяване на компонентите на околната среда.

16.2.3. Да не допуска увреждане на биологичното разнообразие.

16.2.4. В случай на замърсяване на околната среда да организира неговото отстраняване изцяло за своя сметка.

16.2.5. При допускане на замърсяване на компонентите на околната среда ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ е длъжен в еднодневен срок да уведоми представител на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ.

16.2.6. Да минимизира негативното влияние върху околната среда, предизвикано от неговата дейност.

16.2.7. Да управлява генерираните отпадъци от своята дейност съобразно законовите изисквания и подзаконовите нормативни документи.

16.2.8. Да опазва биологичното разнообразие на територията, на която се извършват конкретните дейности.

16.3. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ се задължава да предостави на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ всички вътрешнофирмени процедури, инструкции и методики относно опазването на околната среда,

СЧ

биологичното разнообразие и управлението на отпадъците, приложими при изпълнение на дейностите, предмет на договора.

16.4. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ има право чрез упълномощени свои лица да извършва планирани и непланирани проверки на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ по време изпълнението на възложените дейности. При констатирани нарушения ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ има право да предприше дейности с цел изпълнение на нормативните изисквания.

16.5. Сектор „Екология и пожарна безопасност“ (по-нататък за краткост „ЕиПБ“) е упълномощеното звено от страна на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ да извършва контролна дейност по спазване на изискванията относно опазването на околната среда, биологичното разнообразие и управлението на отпадъците при и по повод изпълнението на настоящия договор. Неговите разпореждания са задължителни за лицата от персоналия състав на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, ангажиран с изпълнението на доставките и дейностите по предмета на договора.

16.6. При констатиране на нарушения на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ по спазване на изискванията относно опазването на околната среда, биологичното разнообразие и управлението на отпадъците, служителите на сектор „ЕиПБ“ са задължени да предписват мерки за отстраняване на нарушенията, както и да следят за изпълнение на дадените предписания.

16.7. Загубите и щетите, причинени от забавяне на изпълнението на дейностите по договора, поради отстраняването на нарушенията и изпълнение на предписаните мерки по т. 16.5 и т. 16.6, са за сметка на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, като освен това, той дължи на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ неустойката, уговорена в т. 12.8 по-горе.

17. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

17.1. Всички регистрирани спирания на изпълнението на дейности по изпълнение на модернизацията (ретрофита) по употреба на доставеното оборудване по предмета на договора по причина на непреодолима сила или забрана за работа не по вина на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, са основание за промяна сроковете по **Приложение № 5**. За целта се подписва двустранен Констативен протокол от упълномощени лица, представители на двете страни по договора.

17.2. Всяка от страните по този договор се задължава да не разпространява информация за другата страна, станала ѝ известна при или по повод изпълнението на този договор.

17.3. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ не поема никаква отговорност по отношение на каквито и да било трудови или синдикални спорове между ИЗПЪЛНИТЕЛЯ от една страна и неговите работници или служители от друга страна, свързани с изпълнението на договора.

17.4. Всички съобщения между страните по договора се извършват в писмена форма, подписана от съответната страна и ще се считат за връчени на насрещната страна при автоматично генерирано съобщение, потвърждаващо изпращането на посочените по-долу номера на факс.

За дата на получаване на съобщението се счита датата на автоматично генерираното факс-известие.

Факс ИЗПЪЛНИТЕЛ: 032 969281

Факс ВЪЗЛОЖИТЕЛ: 02 986 28 05

17.5. За целите на този договор:

17.5.1 „Конфиденциална информация“ означава категориите „Поверителна“ и „Фирмена“ информация, така както са определени в Програма с мерките за гарантиране на независимостта на дейността на Дружеството от другите дейности на вертикално интегрираното предприятие одобрена Решение на ДКЕВР № Р-086 от 24.07.2008 год., а именно:

а) **„Поверителна“:** Цялата информация, която не е посочена в категория Фирмена, нито в категория Публична, и която може да донесе полза на участник на пазара на електрическа енергия, срещу другите участници в пазара; (напр. прогнозни часови диаграми на клиентите - търговци, привилегировани клиенти; данни за местата на присъединяване; данни за измервателните уреди; данни свързани с Интерфейса, осигуряващ обмена на информация между ЕРД и останалите лица и др.)

б) **„Фирмена“:** жалби/рекламации на клиенти на разпределителното предприятия и техният начин на решаване; измерени стойности на крайното потребление на клиентите и измерени стойности на доставката на производителя; данни на клиентите за целите на фактурирането, както и данните защитени от Закона за защита на личните данни; планове за развитие на мрежата и модернизация на мрежата; финансова информация относно обезпечения към кредитори, условия на привличане на кредитен ресурс, разплащания с клиенти и т.н.

18. ЗАКЛЮЧИТЕЛНИ РАЗПОРЕДБИ.

18.1. Всички спорове, възникнали във връзка с тълкуването прекратяването, изпълнението или неизпълнението на настоящият договор, както и за всички въпроси неуредени в този договор се прилага българското гражданско и търговско право, като страните уреждат отношенията си чрез преговори, консултации и взаимноизгодни споразумения. Ако такива не бъдат постигнати, спорът ще бъде отнесен за окончателно и задължително за страните разрешение пред компетентния български съд със седалище в гр. София.

18.2. Ако някоя от страните промени посочените в този договор адреси/координати за контакт, без да уведоми другата страна, последната не отговаря за неполучени съобщения, призовки и други подобни.

18.3. (1) Всяка от Страните се съгласява, че ще обработва личните данни („Лични данни“), посочени в настоящия договор на служителите-контактни лица на другата Страна, само и единствено за целите на обмен на данни и информация по договора, като никоя от Страните няма право да обработва Лични данни за други цели. Обработването на Лични данни от Страните се осъществява на територията на Република България. Не се допуска използването на каквото и да е оборудване за обработване на Личните данни, разположено извън определената Територия за обработване.

(2) Всяка от Страните се задължава да уведоми другата в случай:

а) на каквото и да е дейности по разследване, предприети от надзорен орган по защита на личните данни по отношение на дейността ѝ по обработване на Лични данни за целите на изпълнение на Договора;

б) че установи, че не е в състояние да изпълнява задълженията си относно обработването и защита на личните данни на другата Страна;

в) че установи каквото и да е нарушение на сигурността на обработването на Личните данни. Уведомлението за нарушение на сигурността следва да се извърши незабавно към другата Страна (но не по-късно от 3 (три) часа от установяването му) и следва да съдържа минимум следната информация:

- описание на естеството на нарушението и на фактите, свързани с нарушението на сигурността на личните данни, включително, ако е възможно, категориите и приблизителния брой на засегнатите субекти на данни и категориите и приблизителното количество на засегнатите записи на лични данни;

- описание на евентуалните последици от нарушението на сигурността на личните данни;

- описание на предприетите или предлаганите от нея мерки за справяне с нарушението на сигурността на личните данни, включително по целесъобразност мерки за намаляване на евентуалните неблагоприятни последици.

(3) В случай че е обективно невъзможно да осигури в посочения в ал. 2, б. „в“ срок цялата необходима за уведомлението информация, съответната Страна уведомява в този срок другата като ѝ предоставя наличната към този момент информация и след съгласуване с нея допълва уведомлението.

(4) Всяка от Страните е задължена да обезщети вредите, които дадено лице може да претърпи в резултат на обработване на Лични данни от страна на някоя от тях, което обработване нарушава Регламент (ЕС) 2016/679 на Европейския парламент и на Съвета от 27 април 2016 година относно защитата на физическите лица във връзка с обработването на лични данни и относно свободното движение на такива данни или други приложими законови разпоредби за защита на личните данни, освен ако последната не докаже, че по никакъв начин не е отговорна за вредите.

Неразделна част от настоящия договор са следните приложения:

Приложение № 1 – Стойностна сметка с приложения, по единични цени

Приложение 1.1 „Изготвяне на работен проект“

Приложение 1.2 „Осъществяване на авторски надзор“

Приложение 1.3 „Доставка на материали, апаратура, оборудване и съоръжения

Приложение 1.4 „Строително монтажни работи при реконструкцията“

Приложение 1.5 „Доставка на резервни части“;

Приложение 1.6 „Изготвяне на програма за обучение на специалисти“;

Приложение 1.7 „Изготвяне и предоставяне на екзекутивна документация“

Приложение № 2 – Основни изисквания при изпълнението на модернизацията (ретрофита)/т. 4 от раздел I. Описание на предмета на поръчката, от документацията за участие/

Приложение № 3 – Технически спецификации и изисквания на Възложителя за изпълнение на поръчката;

Приложение № 4 – Предложение за изпълнение на поръчката на Изпълнителя;

Приложение № 5 – Срокове за изпълнение, съгласно Приложение № 1 от Предложение за изпълнение на поръчката на Изпълнителя

Приложение № 6 – Етични правила.

Приложение 7: Други документи по чл. 67, ал. 6 и чл. 112, ал. 1 от ЗОП.

Договорът е съставен в два еднакви оригинални екземпляра, по един за всяка от страните и влиза в сила, считано от датата на подписването му.

ВЪЗЛОЖИТЕ

На основание чл.36а ал.3 от
ЗОП

ИЗПЪЛНИТЕ

На основание чл.36а ал.3 от
ЗОП

ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ № 2

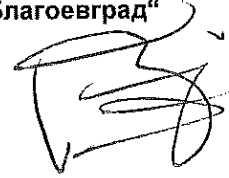
Поставя се в плик
„Предлагани ценови параметри“
ОБРАЗЕЦ

Ценово предложение

За изпълнение на обществена поръчка с предмет: Модернизация (ретрофит /проектиране, реконструкция, доставка и монтаж на машини и съоръжения, подготовка и въвеждане в експлоатация/) на възлови разпределителни станции 20 (10) kV и изграждане на вериги на телемеханика в регион регион „Перник - Кюстендил“ и регион „Благоевград“

ДО: „ЧЕЗ РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ БЪЛГАРИЯ“ АД,

От: „МИГ 23“ ЕООД



УВАЖАЕМИ ГОСПОЖИ И ГОСПОДА,

С настоящото Ви представяме нашето ценово предложение за изпълнение на обществена поръчка с реф. № PPD 18-103, за

ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ 2 /ОП 2/ - Модернизация (ретрофит /проектиране, реконструкция, доставка и монтаж на машини и съоръжения, подготовка и въвеждане в експлоатация/) на възлови разпределителни станции 20 (10) kV и изграждане на вериги на телемеханика в регион регион „Перник - Кюстендил“ и регион „Благоевград“

Общата стойност за изпълнение на поръчката на нашата оферта възлиза на: **826 940.60** (словом: **осемстотин двадесет и шест хиляди, деветстотин и четиридесет лева и 60 стотинки**) лева без ДДС и представлява общата цена за изпълнение на предмета на поръчката, Приложение № 1 - Стойностна сметка (СС), заедно с приложенията към нея.

Единичните цени за изпълнение на видовете работи от приложенията към настоящото ценово предложение, включват всички разходи, необходими за изпълнение на съответния вид работа/доставка, включително всички необходими материали за изпълнение на строителните, монтажни работи за изпълнение на поръчката, както и транспортни и организационни разходи по доставянето на необходимите материали и оборудване до мястото на изпълнение на поръчката, извозването на демонтираните материали и оборудване и строителни отпадъци (ако има такива) и почистване на обекта и други.

Посочените в ценовата таблица количества са ориентировъчни.

Общата стойност на нашето предложение е изчислена на база ориентировъчни количества и единични цени и ще служи само за целите на оценката.

Договорът с избрания Изпълнител ще се сключи по единични цени.

Заплащането на извършените дейности за всеки конкретен енергиен обект ще бъде извършено по единични цени, за количества, действително извършени доставки и дейности, които са възложени с възлагателни протоколи и изпълнени и приети, съгласно условията на договора за обществената поръчка.

Приемаме плащането да се извършва в лева, по банков път при условията, посочени в проекта на договор.

При несъответствие между единични цени от от приложенията и обща цена, валидни ще бъдат единичните цени. В случай, че бъде открито такова несъответствие, сме съгласни общата стойност да бъде приведена в съответствие с единичните цени от съответното приложение.

Приложения /всички приложения да се изготвят по приложените образци/

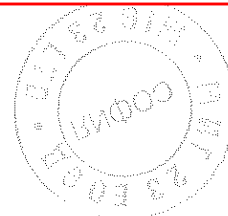
Приложение № 1 – «Стойностна сметка», с Приложения към

Дата 15.12.2018-г.



На основание чл.36а ал.3 от
ЗОП

(частника)



ЦЕНИ



МИГ 23

ЦЕНА ЗА ИЗГОТВЯНЕ НА РАБОТЕН ПРОЕКТ, СЪГЛАСНО ТЕХНИЧЕСКОТО ЗАДАНИЕ НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ И НАРЕДБА № 4 ОТ 21.05.2001 Г. ЗА ОБХВАТА И СЪДЪРЖАНИЕТО НА ИНВЕСТИЦИОННИТЕ ПРОЕКТИ, НЕОБХОДИМИ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА РЕТРОФИТА ПО ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ № 2

№	Наименование	Ед. цена, лева без ДДС
1.	<p>Изготвяне на работен проект Част „Електрическа“ /първична и вторична/, Част „Конструктивна“, Част „Организация и изпълнение на строителството“, Част „План по безопасност и здраве“ и Част „Противопожарна безопасност“ за изводно поле /килия/ включващо нови съоръжения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Шинен и линеен ножов разединител; - Вакуумен прекъсвач; - Измервателни трансформатори за ток и напрежение; - Помощно оборудване и вериги за вторична комутация; - Метални конструкции – врати, стойки; - Друго, съобразно проектни решения. <p>Проектът съдържа чертежи и детайли, придружени с подробни обяснителни записки, количествени сметки и друго, съобразно техническата документация и изискванията на Възложителя</p>	1032
2.	<p>Изготвяне на работен проект Част „Електрическа“ /първична и вторична/, Част „Конструктивна“, Част „Организация и изпълнение на строителството“, Част „План по безопасност и здраве“ и Част „Противопожарна безопасност“ за поле /килия/ „Секционирание“ включващо нови съоръжения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Два шинни ножови разединители; - Вакуумен прекъсвач; - Измервателни трансформатори за ток; - Помощно оборудване и вериги за вторична комутация; - Метални конструкции – врати, стойки; - Друго, съобразно проектни решения. <p>Проектът съдържа чертежи и детайли, придружени с подробни обяснителни записки, количествени сметки и друго, съобразно техническата документация и изискванията на Възложителя</p>	1032
3.	<p>Изготвяне на работен проект Част „Електрическа“ /първична и вторична/, Част „Конструктивна“, Част „Организация и изпълнение на строителството“, Част „План по безопасност и здраве“ и Част „Противопожарна безопасност“ за поле „Мерене“ включващо нови съоръжения</p> <ul style="list-style-type: none"> - Шинен ножов разединител; - Стойка с предпазители; - Измервателни трансформатори за напрежение; - Помощно оборудване и вериги за вторична комутация; 	1032




	<ul style="list-style-type: none"> - Метални конструкции – врати, стойки; - Друго, съобразно проектни решения. <p>Проектът съдържа чертежи и детайли, придружени с подробни обяснителни записки, количествени сметки и друго, съобразно техническата документация и изискванията на Възложителя</p>	
4.	<p>Изготвяне на работен проект Част „Електрическа“ /първична и вторична/, Част „Конструктивна“, Част „Организация и изпълнение на строителството“, Част „План по безопасност и здраве“ и Част „Противопожарна безопасност“ за поле „Трансформатор Собствени нужди“ включващо нови съоръжения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Шинен ножов разединител; - Стойка с предпазители; - Трансформатор СН Ср.Н/ 0.4 kV; - Помощно оборудване и вериги за вторична комутация; - Метални конструкции – врати, стойки; - Друго, съобразно проектни решения. <p>Проектът съдържа чертежи и детайли, придружени с подробни обяснителни записки, количествени сметки и друго, съобразно техническата документация и изискванията на Възложителя</p>	950
5.	<p>Изготвяне на работен проект Част „Електрическа“ /първична и вторична/, Част „Конструктивна“, Част „Организация и изпълнение на строителството“, Част „План по безопасност и здраве“ и Част „Противопожарна безопасност“ за табло „Собствени нужди променлив ток“ с размери 2200/800/600 mm, включващо нови съоръжения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Табло; - Автоматични прекъсвачи 0.4 kV; - Резервен източник за захранване на оперативни вериги (UPS); - Помощно оборудване и вериги за вторична комутация, съобразно проектни решения. <p>Проектът съдържа чертежи и детайли, придружени с подробни обяснителни записки, количествени сметки и друго, съобразно техническата документация и изискванията на Възложителя</p>	1050
6.	<p>Изготвяне на работен проект Част „Електрическа“ /първична и вторична/, Част „Конструктивна“, Част „Организация и изпълнение на строителството“, Част „План по безопасност и здраве“ и Част „Противопожарна безопасност“ за командно табло с размери 2200/800/600 mm, включващо нови съоръжения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Цифрови защиты с вграден контролер, контролери за положение на разединители, помощни релета, предпазители, ключове, клемореди, вериги за вторична комутация, обиколни шинки и друго; - Помощно оборудване, съобразно проектни решения. <p>Проектът съдържа чертежи и детайли, придружени с подробни обяснителни записки, количествени сметки и друго, съобразно техническата документация и изискванията на Възложителя</p>	1032
7.	<p>Част „Архитектурно-строителна“ за сграда /възлова станция/, включваща:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Хидроизолация; - Външни и вътрешни ремонти на обекта; - СОТ; - Друго, съобразно проектни решения. <p>Проектът съдържа чертежи и детайли, придружени с подробни обяснителни записки, количествени сметки и друго, съобразно техническата документация и изискванията на Възложителя</p>	1050


Б) ПРИЛОЖЕНИЕ 1.2

ЦЕНА ЗА ОСЪЩЕСТВЯВАНЕ НА АВТОРСКИ НАДЗОР ПО ВРЕМЕ НА СМР ПО ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ № 2

№	Наименование	Ед. цена, лева без ДДС
1.	Авторски надзор при изпълнение СМР по модернизация (ретрофит) на възлова разпределителна станция 20/20 kV	320

В) ПРИЛОЖЕНИЕ 1.3

КОЛИЧЕСТВЕНО-СТОЙНОСТНА СМЕТКА (КСС) ЗА ДОСТАВКА НА МАТЕРИАЛИ, АПАРАТУРА, ОБОРУДВАНЕ И СЪОРЪЖЕНИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА МОДЕРНИЗАЦИЯТА (РЕТРОФИТ) НА ВЪЗЛОВИ РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ СТАНЦИИ СР.Н. ПО ОП № 2

№	Наименование	Ед. цена лв. без ДДС
1.	Доставка на вакуумни прекъсвачи за линейни присъединения 20 kV, 1250 А, Таблица 1 от Техническото задание	4967
2.	Доставка на вакуумни прекъсвачи за линейни присъединения 20 kV 630 А, Таблица 1 от Техническото задание	4967
3.	Доставка на вентилни отводи 20 kV, 10 kA, с разряден клас 2	189
4.	Доставка на проходни изолятори за закрит монтаж 20 kV с номинален работен ток 1250 А	353
5.	Доставка на проходни изолятори за закрит монтаж 20 kV с номинален работен ток 400 А	142
6.	Доставка на ножови разединители 20 kV със заземителен нож и с номинален работен ток 1250 А, оборудван с КСА (блок-контакти) за блокировки и положение на разединител	3125
7.	Доставка на ножови разединители 20 kV със заземителен нож и с номинален работен ток 400 А, оборудван с КСА (блок-контакти) за блокировки и положение на разединител	1125
8.	Доставка на подпорни изолятори за вътрешен монтаж 20 kV	18.3
9.	Доставка на нови типови плътни предпазни врати за полета „Мерене“, полета „Тр-р СН“ и свободни килии, произведени в заводски условия	270
10.	Доставка на нови типови плътни предпазни врати с подготвен технологичен отвор за механизъм на вакуумен прекъсвач, в заводски условия	270
11.	Табло за собствени нужди променлив ток – „СН АС“, с размери 2200/800/600 mm	1890
12.	Командно табло за монтаж на цифрови защиты и помощно оборудване с размери 600/800/2200 mm	2890
13.	Доставка на стойки за предпазители 20 kV, произведени в заводски условия за килии „Мерене“ и „Тр-р СН“	94
14.	Доставка на предпазители 20 kV, 4 А	44
15.	Доставка на стойки за монтаж на вакуумни прекъсвачи 20 kV, произведени в заводски условия	96
16.	Доставка на стойки за вентилни отводи 20 kV, произведени в заводски условия	94
17.	Доставка на стойки за монтаж на токови трансформатори 20 kV, произведени в заводски условия	66
18.	Доставка на стойки за монтаж на напреженови трансформатори 20 kV, произведени в заводски условия	66
19.	Доставка на цифрови защиты с вграден контролер с технически характеристики съгласно Таблица 7 от Техническото задание	2215
20.	Доставка на цифров контролер за положение на разединители за полета Мерене Ср.Н и за поле Тр-р СН	850

Срн *Срн*

Срн

21.	Доставка на напреженова защита за сигнализация „земя на шини Ср.Н“ за поле Мерене Ср.Н	1335
22.	Доставка на нови токови трансформатори 20 kV, 1250/5/5 A с нанесен знак за одобрен тип, да бъде подложен на първоначална проверка пред ДАМТН по реда на Закона за измерванията и Наредбата за средствата за измерване, подлежащи на метрологичен контрол и да бъде с нанесен знак /холографен/ за успешно преминала първоначална проверка и с технически характеристики съгласно Таблица 2 от Техническото задание	633
23.	Доставка на нови токови трансформатори 20 kV, 400/5/5 A с нанесен знак за одобрен тип, да бъде подложен на първоначална проверка пред ДАМТН по реда на Закона за измерванията и Наредбата за средствата за измерване, подлежащи на метрологичен контрол и да бъде с нанесен знак /холографен/ за успешно преминала първоначална проверка и с технически характеристики съгласно Таблица 2 от Техническото задание	583
24.	Доставка на нови напреженови трансформатори 20:√3/0,1:√3/0,1:3 kV, с нанесен знак за одобрен тип, да бъде подложен на първоначална проверка пред ДАМТН по реда на Закона за измерванията и Наредбата за средствата за измерване, подлежащи на метрологичен контрол и да бъде с нанесен знак /холографен/ за успешно преминала първоначална проверка и с технически характеристики съгласно Таблица 3 от Техническото задание	671
25.	Доставка на нови индикатори за напрежение (капацитивни делители с индикация за напрежение, с помощно реле с минимум един нормално отворен и един нормално затворен контакт.)	400
26.	Доставка на двупозиционен превключващ ключ за въвеждане/извеждане на вериги за телемеханика и за въвеждане/извеждане на изключвателни импулси от защитни функции	15.2
27.	Доставка на помощни релета за изключвателни импулси от защитни функции	23.3
28.	Доставка на оперативни автоматични прекъсвачи за управление с номинален ток 25 A	55.3
29.	Доставка на оперативни автоматични прекъсвачи за сигнализация с номинален ток 10 A	55.3
30.	Доставка на оперативни автоматични прекъсвачи за напреженови вериги с номинален ток 6 A	55.3
31.	Доставка на оперативни автоматични прекъсвачи за монофазен контакт с номинален ток 25 A	33.5
32.	Доставка на оперативни автоматични прекъсвачи за осветление с номинален ток 6 A	55.3
33.	Доставка на автоматичен прекъсвач на табло СН 250 A	260
34.	Доставка на автоматичен прекъсвач на табло СН 400 A	380
35.	Доставка на UPS с минимална мощност 1500 W	900
36.	Доставка на силов кабел за вторична комутация СВТ 2x2,5 mm	0.8
37.	Доставка на силов кабел за вторична комутация СВТ 4x2,5 mm	1.5
38.	Доставка на силов кабел за вторична комутация СВТ 6x2,5 mm	3.1
39.	Доставка на силов кабел за вторична комутация СВТ 8x2,5 mm	4.15
40.	Доставка на силов кабел за вторична комутация СВТ 12x2,5 mm	6.1
41.	Доставка на силов кабел за вторична комутация СВТ 19x2,5 mm	9.45
42.	Доставка на силов кабел за вторична комутация СВТ 24x2,5 mm	12.1
43.	Доставка на редова клема за командни табла	1
44.	Доставка на едножилен/многожилен монтажен проводник ПВА 1x1,5 mm	0.4
45.	Доставка на едножилен/многожилен монтажен проводник ПВА 1x2,5 mm	0.5
46.	Доставка на кабелна глава 20 kV за САХЕКТ 1x185	45
47.	Доставка на съединителна муфа 20 kV САХЕКТ 1x185	95
48.	Силов кабел САХЕКТ 1x185 20 kV	8.8

Срн

Срн

49.	Алуминиева шина 120/10 mm	24.8
50.	Алуминиева шина 100/10 mm	23
51.	Алуминиева шина 50/5 mm	6.2
52.	Поцинкована заземителна шина 40/4 mm	2.9
53.	Краен изключвател за врата на линейно присъединение	13.5
54.	Електро механична блокировка за врата	35.5
55.	Шиносъединител правоъгълник 120/10 mm	45
56.	Шиносъединител правоъгълник 100/10 mm	45
57.	Шиносъединител правоъгълник 50/5 mm	45
58.	Шиносъединител триъгълник 120/10 mm	45
59.	Шиносъединител триъгълник 100/10 mm	45
60.	Шиносъединител триъгълник 50/5 mm	45
61.	Крепешни елементи (комплект)	126
62.	Доставка на LAN мрежа с минимален стандарт cat5	1.2
63.	Доставка на PVC дограма	155
64.	Доставка на армирано стъкло за PVC дограма	48
65.	Боя за стени	0.8
66.	Гипсово лепило	10
67.	Теракол	1.2
68.	Метален профил	2.3
69.	Гранитогрес	10.5
70.	Рифелова ламарина	53.5

Г) ПРИЛОЖЕНИЕ 1.4

КОЛИЧЕСТВЕНО-СТОЙНОСТНА СМЕТКА (КСС) ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА НЕОБХОДИМИТЕ ДЕЙНОСТИ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА МОДЕРНИЗАЦИЯТА (РЕТРОФИТ) НА ВЪЗЛОВИ РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ СТАНЦИИ СР.Н. ПО ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ № 2

№	Наименование	Ед. цена лв. без ДДС
<i>т.А</i>	<i>Необходими дейности за извършване на ретрофит /модернизация/, съгласно съгласувания работен проект и утвърдения линейен план-график</i>	
1.	Демонтаж на съществуващи предпазни плътни врати на килии Ср.Н	54
2.	Демонтаж на съществуващи прекъсвач Ср.Н и ошиновка	90
3.	Демонтаж на съществуващи напреженови трансформатори 20 kV	33
4.	Демонтаж на съществуващи токови трансформатори 20 kV	33
5.	Монтаж на стойка за стационарно позициониране на нов вакуумен прекъсвач Ср.Н	102
6.	Монтаж и центровка на нов вакуумен прекъсвач Ср.Н и ошиновка	233
7.	Монтаж на проходни изолатори за закрит монтаж Ср.Н с номинален работен ток 1250 А	164
8.	Монтаж на проходни изолатори за закрит монтаж Ср.Н с номинален работен ток 400 А	84
9.	Монтаж на подпорни изолатори за закрит монтаж Ср.Н	12.5
10.	Монтаж и центровка на ножови разединители Ср.Н със заземителен нож и с номинален работен ток 1250 А	195

Ср *Ср*

Ср

11.	Монтаж и центровка на ножови разединители Ср.Н със заземителен нож и с номинален работен ток 400 А	125
12.	Монтаж на стойка за вентилни отводи Ср.Н след вакуумен прекъсвач в ЗРУ	56
13.	Монтаж и центровка на нови вентилни отводи Ср.Н и ошиновка след вакуумен прекъсвач в ЗРУ	65
14.	Монтаж на нови типови плътни предпазни врати с предварително подготвен технологичен отвор за механизъм на вакуумен прекъсвач Ср.Н в заводски условия	88
15.	Монтаж на нови типови стойки за токови трансформатори Ср.Н	34
16.	Монтаж на нови типови плътни предпазни врати за полета Мерене, Тр-р СН и празни килии, изработени в заводски условия	75
17.	Монтаж на нови типови стойки за напреженови трансформатори Ср.Н: $\sqrt{3}/0, 1:\sqrt{3}/0, 1:3$ kV	34
18.	Монтаж на нови токови трансформатори Ср.Н	67
19.	Монтаж на нови напреженови трансформатори Ср.Н: $\sqrt{3}/0, 1:\sqrt{3}/0, 1:3$ kV	67
20.	Монтаж на UPS, включително и вериги за захранване	55
21.	Монтаж и наладка на табло СН АС с предварително монтирани автоматични прекъсвачи	380
22.	Монтаж и наладка на нови командни табла с предварително монтирано помощно оборудване (релета, клеми, накладки и др.) и подготвени отвори за релейни защиты	450
23.	Монтаж, наладка и настройка на цифрови защиты с вграден контролер за изводни полета	650
24.	Монтаж, наладка и настройка на цифрови напреженови защиты с вграден контролер за полета Мерене	550
25.	Монтаж, наладка и настройка на цифрови контролери за положение на разединители за поле Мерене и Тр-р СН	350
26.	Монтаж на стойки за предпазители 20 kV, произведени в заводски условия за килии „Мерене“ и „Тр-р СН“	33
27.	Монтаж, наладка и настройка на индикатори за напрежение (капацитивни делители)	54
28.	Полагане и наладка на кабели за вторична комутация между новомонтирани апарати командни табла (за килия)	152
29.	Изграждане на нова LAN мрежа (или друга мрежа, съгласно проекта) между цифрови устройства и RTU за обмен на данни (управление, сигнализация, контрол и измерване)	5.5
30.	Изграждане на осветителна и отоплителна инсталации (за възлова станция)	250
т.Б	Снемане на технически характеристики на новомонтирани апарати Ср.Н, съгласно изискванията на НУЕУЕЛ/част осма „Предавателно – приемни изпитания на електрически съоръжения“	
1.	за вакуумни прекъсвачи Ср.Н – чл. 2128	122
2.	за токови трансформатори Ср.Н- чл. 2125	65
3.	за напреженови трансформатори Ср.Н - чл. 2125	65
4.	за ножови разединители Ср.Н - чл. 2130	122
т.В	Снемане на технически характеристики, настройка (включително и протокол за комуникация между цифрово устройство и RTU) и функционални проби на новомонтираните цифрови защиты, включително и вериги за дистанционно управление на вакуумен прекъсвач (от бутони на защита и от RTU)	
1.	Снемане на технически характеристики и настройка, включително и протокол за комуникация между цифрови защиты и RTU (за килия)	220
2.	Снемане на технически характеристики и настройка, включително и протокол за комуникация между контролер и RTU за поле „Мерене“ и поле „Тр-р СН 20/0,4 kV) (за килия)	220

Ср




3.	Функционални проби на новомонтираните цифрови защиты, контролери, включително и вериги за дистанционно управление на вакуумен прекъсвач 20 kV от бутони на защита и от RTU за линейни, трансформаторни и помощни присъединения	380
т.Г Ремонт на АС част		
1.	Демонтаж на съществуваща метална дограма	15
2.	Монтаж на PVC дограма	24
3.	Демонтаж на решетки съществуваща метална дограма	15
4.	Разрушаване на гипсова стена с дебелина 8 см	10.5
5.	Извозване на строителни отпадъци до 100 km	22.5
6.	Двукратно боядисване на метални рамки	4.5
7.	Зидария от тухлени блокове 25/25/12 см	68.5
8.	Изкърпване на съществуващи мазилки	17.5
9.	Направа на настилка с гранитогрес	18.4
10.	Направа на вътрешна варо-циментова мазилка по стени и тавани	27.4
11.	Външна минерална мазилка по стени	18.1
12.	Направа на теракол-циментова шпакловка по стени	10.5
13.	Обработване на фуги по стени и тавани	9.5
14.	Обработване на фуги около дограми	8.4
15.	Боядисване на стена	7.5
16.	Боядисване на таван	7.5
17.	Направа на битумна хидроизолация	21.3
18.	Направа на изкоп за кабелни канали	18.5
19.	Направа на кофраж за кабелни канали	45
20.	Изработване и монтаж на капаци от рифелова ламарина	17.15

Д) ПРИЛОЖЕНИЕ 1.5

ЦЕНА И ДОСТАВКА НА РЕЗЕРВНИ ЧАСТИ ПО БОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ № 2

№	Наименование	Ед. цена лв. без ДДС
1.	Включвателна бобина за вакуумен прекъсвач 20 kV	95
2.	Изключвателна бобина за вакуумен прекъсвач 20 kV	95
3.	Мотор за зареждане на вакуумен прекъсвач 20 kV	450

Е) ПРИЛОЖЕНИЕ 1.6

ЦЕНА ЗА ИЗГОТВЯНЕ НА ПРОГРАМА И ОБУЧЕНИЕ НА СПЕЦИАЛИСТИ НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ ПО БОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №2

№	Наименование	Ед. цена лв. без ДДС
1.	Изготвяне на програма и обучение на специалисти на Възложителя за монтаж, ревизия и профилактика първично оборудване Ср.	800
2.	Изготвяне на програма и обучение на специалисти на Възложителя за експлоатация, поддържане, настройки, конфигурация и анализ на цифрови защиты	1000

Ср

[Signature]

[Signature]

Ж) ПРИЛОЖЕНИЕ 1.7

ЦЕНА ЗА ИЗГОТВЯНЕ НА ЕКЗЕКУТИВНА ДОКУМЕНТАЦИЯ ПО ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ № 2

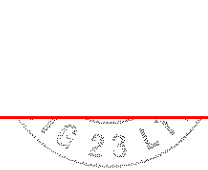
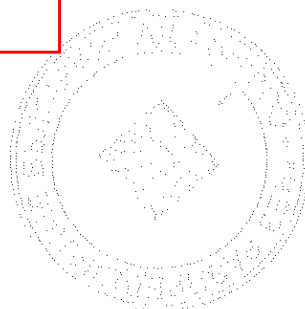
№	Наименование	Ед. цена лв. без ДДС
1.	Изготвяне на екзекутивна документация след модернизация (ретрофит) на Възлова разпределителна станция Ср.Н	1800

ВЪЗЛОЖИТЕЛ:

На основание чл.36а ал.3 от ЗОП

ИЗПЪЛНИТЕЛ:

На основание чл.36а ал.3 от
ЗОП



ОСНОВНИ ИЗИСКВАНИЯ ПРИ ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА МОДЕРНИЗАЦИЯТА (РЕТРОФИТА) НА ЕНЕРГИЙНИТЕ ОБЕКТИ ПО ПРЕДМЕТА НА ПОРЪЧКАТА

ОСНОВНО ИЗИСКВАНЕ ПРИ ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА МОДЕРНИЗАЦИЯТА (РЕТРОФИТА) ЗА ВСЯКА ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ:

Предметът на поръчката включва и проектиране, доставка (без телемеханичен периферен пост (RTU)), монтаж и въвеждане в експлоатация на вериги за телемеханика на всички присъединения в конкретния енергиен обект, свързани с дистанционно управление на енергийния обект от диспечерска служба към „ЧЕЗ Разпределение България“ АД.

Изпълнението на модернизацията (ретрофита) за конкретен енергиен обект стартира след възлагането ѝ (му) с документ за възлагане от страна на Възложителя, чрез който се определя дейността, етапно разделена, както следва:

ПЪРВИ ЕТАП:

1. Изготвяне на линеен график и работен проект за модернизация (ретрофит) на конкретен енергиен обект ;
2. Съгласуване на работния проект с „ЧЕЗ Разпределение България“ АД.

ВТОРИ ЕТАП:

1. Доставка на цялостното оборудване, апарати и помощни съоръжения, съгласно спецификацията и количествено – стойностни сметки (КСС) за изпълнение на съгласувания работен проект за модернизация (ретрофит) на конкретен енергиен обект ;
2. Доставка на строителни материали, съгласно спецификацията и КСС за изпълнение на съгласувания работен проект за модернизация (ретрофит) на конкретен енергиен обект за ремонт, боядисване, подмазване, изграждане на стени, направа на подови настилки, подмяна на дограми и друго;
3. Провеждане на контрол, от страна на Възложителя, при доставки на оборудването на работна площадка, необходими за изпълнението на съгласувания работен проект за модернизация (ретрофит) на конкретен енергиен обект .

ТРЕТИ ЕТАП:

1. Изпълнение на строително – монтажни работи (СМР) „стъпка по стъпка“, съгласно съгласувания работен проект и утвърдения линеен график на конкретен енергиен обект , включващи:
- Демонтаж на първично оборудване в закрыта разпределителна уредба (ЗРУ) Ср.Н. – шинна система, ножови разединители, силови прекъсвачи, измервателни трансформатори, подпорни и проходни изолатори, вентилни отводи, мрежови трансформатор за собствени нужди Ср.Н./0,4 kV и друго;
 - Демонтаж на вторично оборудване в ЗРУ Ср.Н. – кабели за вторична комутация между командни табла (КТ) и електрически апарат в килия и друго;
 - Демонтаж на командни табла (КТ) с релейни защиты, измервателни прибори, командно – квитиращи ключове за управление, сигнални релета, клемореди, вторична комутация и друго оборудване в командна зала или обособено помещение;
 - Строителен ремонт (подмазване, боядисване, настилки и друго) на освободените от първично и вторично оборудване работни площадки (килии) и помещения;
 - Монтаж на ново първично оборудване в закрыта разпределителна уредба (ЗРУ) Ср.Н. – шинна система, ножови разединители, силови прекъсвачи, измервателни трансформатори, подпорни и проходни изолатори, вентилни отводи, мрежови трансформатор за собствени нужди Ср.Н./0,4 kV и друго;
 - Монтаж на ново вторично оборудване в ЗРУ Ср.Н. – кабели за вторична комутация и друго;
 - Монтаж на нови командни табла (КТ) с нови цифрови защиты с вграден контролер за управление, блокировки, сигнализация и контрол на линейни, трансформаторни и помощни присъединения, нови индикатори за напрежение, нови сигнални релета, нови клемореди, нова вторична комутация и друго оборудване в командна зала или обособено помещение;
 - Монтаж на нов резервен източник (UPS) на захранване на оперативни вторични вериги на цифрови защиты с вграден контролер, прекъсвачи Ср.Н. и блокировки на линейни, трансформаторни и помощни присъединения;
 - Изпълнение на нови вериги за управление, блокировки, сигнализация и контрол на линейни, трансформаторни и помощни присъединения в енергийния обект за оперативното им

обезпечаване без дежурен персонал и въвеждане на SCADA система за диспечерско управление между цифрови защити с вграден контролер и RTU (Доставка на Възложителя);

2.Провеждане на контрол, от страна на Възложителя, при изпълнение на СМР за реализирането на съгласувания работен проект за модернизация (ретрофит) на конкретен енергиен обект ;

3.Провеждане на авторски надзор на проектанта при изпълнение на СМР за реализирането на съгласувания работен проект за модернизация (ретрофит) на конкретен енергиен обект ;

4.Снемане на технически характеристики на новомонтирани апарати и съоръжения, съгласно изискванията на НУЕУЕЛ/част осма „Предавателно – приемни изпитания на електрически съоръжения“;

5.Снемане на технически характеристики и настройка (включително и протокол за комуникация между цифрово устройство и RTU) на новомонтираните цифрови защити, включително и вериги за дистанционно управление;

6.Провеждане на единични функционални проби на новомонтирани съоръжения и оборудване на всяко присъединение в енергийния обект след приключване на модернизацията (ретрофита) в пълен обем;

7.Предаване на демонтираните апарати и съоръжения след реконструкцията в склад на Възложителя;

8.Извозване и предаване на всички отпадъчни материали след реконструкцията в депо за отпадъци;

9.Изготвяне и предаване на Възложителя на ексекүтивна документация след приключване на модернизацията (ретрофита) в пълен обем;

Ексекүтивната документация да отразява всички промени, настъпили в процеса на реализирането на модернизацията (ретрофита) на конкретен енергиен обект и да бъде предадена на Възложителя със съдържание и в обем, както следва: три комплекта на хартиен носител с подходящ по големина печат "ЕКЗЕКУТИВ" и един на електронен /оптичен/ носител във формат *.dwg (AUTOCAD или еквивалентно/и).

10.Провеждане на 72 часови проби под напрежение и товар на енергийния обект след извършена модернизация (ретрофит) в пълен обем и протокол от приемателна комисия на Възложителя;

11.Въвеждане на енергийния обект след извършена модернизация (ретрофит) в пълен обем в редовна експлоатация.

ЧЕТВЪРТИ ЕТАП:

1.Обучение на специалисти на Възложителя за монтаж, ревизия и профилактика на първично оборудване Ср.Н., монтирано в конкретния енергиен обект от съответната обособена позиция:

- Изготвяне на учебна програма, от Изпълнителя, за теоретична подготовка и придобиване на практически умения за монтаж, ревизия и профилактика на първично оборудване Ср.Н., монтирано в конкретния енергиен обект от съответната обособена позиция;

- Съгласуване на програмата за обучение от Възложителя;

- Провеждане на обучението на четирима специалиста на Възложителя на работна площадка;

2.Обучение и сертифициране на специалисти на Възложителя за експлоатация, поддържане, настройки, конфигурация и анализ на цифрови защити, контролери и др. на място, на работна площадка:

- Изготвяне на програма за обучение от Изпълнителя;

- Съгласуване на програмата от Възложителя;

- Провеждане на обучение и сертифициране на четирима специалисти на Възложителя на място на работна площадка;

- Предаване на всички необходими документации и материали, включително софтуер и инструкции за работа с новомонтираните ЦЗ, контролери на Възложителя. Софтуерът за всички апарати и системи да бъде стандартен, последна версия, с всички необходими лицензионни удостоверения и да е придружен с инструкция за работа на български език.

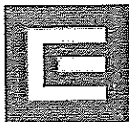
РЕД ПРИ ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА МОДЕРНИЗАЦИЯТА (РЕТРОФИТА) НА КОНКРЕТЕН ЕНЕРГИЕН ОБЕКТ :

Дейностите по изпълнение на модернизацията (ретрофит) на конкретен енергиен обект ще се провеждат в следната последователност:

А. Изготвяне на линеен график за изпълнение на модернизацията (ретрофит) на конкретен енергиен обект :

Линейният график следва да бъде съгласувана от Дирекция „Управление на мрежата“ към „ЧЕЗ Разпределение България“ АД и утвърдена от „ЧЕЗ Разпределение България“ АД. Изготвянето на графика е съвместно с представители на Възложителя.

- B. Изготвяне на работен проект в обхват, съгласно техническите изисквания на Възложителя за модернизацията (ретрофит) на конкретен енергиен обект ;**
Дейностите по изготвяне на проектната документация за модернизацията (ретрофита) на конкретен енергиен обект ще стартира, на база възлагателен протокол за проектиране от страна на Възложителя;
- C. Съгласуване на работен проект от Възложителя;**
- D. Доставка на цялостно оборудване, съгласно утвърдения работен проект за модернизацията (ретрофит) на конкретен енергиен обект ;**
дейностите по изпълнение на доставките на цялостното оборудване за модернизацията (ретрофита) на конкретен енергиен обект ще стартира, на база възлагателен протокол за доставка от страна на Възложителя;
- E. Изработване в заводски условия и доставка на типови детайли (типови врати за предкилиен шкаф, типови плътни предпазни врати с/без технологичен отвор за монтаж на вакуумен прекъсвач, стойки за монтаж на апарати, шини и др.):**
Изработката на типови метални заготовки и детайли ще стартира след възлагателен протокол на Възложителя и следва да се изпълни въз основата на схемните решения на утвърдения работен проект, за директен монтаж в енергийния обект. Детайлите/заготовките да бъдат с необходимите технологични отвори, механизми за закрепване и заключване и друго, позволяващи непосредствена адаптация към компановъчната схема на присъединението без необходимост от допълнителни дейности от огъване, срязване и друго. Същите да бъдат обработени, в съответствие с изискванията на Възложителя, против ръжда, като използваните материали за антикорозионна защита трябва да са устойчиви на въздействието на околната среда и да се боядисат с цвят RAL 7001. В допълнение за изпълнението на ретрофита е необходимо да се извърши предварително оразмеряване, огъване и боядисване в заводски условия на всички тоководещи шини, включително разпробиване на отвори за монтажа им към комутационните апарати.
- F. СМР за изпълнение за модернизацията (ретрофит) на конкретен енергиен обект :**
Дейностите по изпълнение на СМР за модернизацията (ретрофита) на конкретен енергиен обект ще стартират, на база съгласуван работен проект и налично оборудване и типови метални заготовки и въз основа на възлагателен протокол на Възложителя за изпълнение и разрешена заявка за изключване на засегнатите електрически елементи, съгласно линейния график за организация на модернизацията (ретрофита), изготвена от Изпълнителя, съвместно с представители на Възложителя.
След съгласуване на работния проект от Възложителя, същият възлага чрез възлагателен протокол (за доставка и за изпълнение) на модернизация (ретрофит) на едно линейно присъединение Ср.Н. по избор. Изпълнителят, на база получения възлагателен протокол, следва да извърши доставка на необходимото оборудване, включително и изработените в заводски условия, стойки, врати и шини, както и да извърши всички строително – монтажни работи за извършване на модернизацията (ретрофита) на посоченото линейно присъединение Ср.Н.. След окончателно приключване на работата по посоченото линейно присъединение, Възложителят извършва първоначален контрол върху изпълнението на модернизацията (ретрофита) и при констатиране на несъответствия със съгласувания проект или друго изисква чрез писмена форма (протокол) тяхното отстраняване. Изпълнителят следва в срок от максимум пет работни дни (срока се посочва в протокола с констатации) да отстрани несъответствията и повторно да се извърши контрол от страна на Възложителя. Ако при първоначалния контрол не са констатирани несъответствия Възложителят изготвя протокол, чрез който одобрява дейностите по изпълнение на модернизацията (ретрофита) от страна на Изпълнителя и се пристъпва към цялостната реализация на проекта за конкретния енергиен обект.
- G. Обучение на специалисти на Възложителя;**
- H. Изготвяне на екзекутивна документация:**
Екзекутивната документация да отразява всички промени, настъпили в процеса на реализирането на модернизацията (ретрофита) и да бъде предадена на Възложителя със съдържание и в обем, както следва: три комплекта на хартиен носител с подходящ по големина печат "ЕКЗЕКУТИВ" и един на електронен /оптичен/ носител във формат *.dwg (AUTOCAD или еквивалентно/и).
- I. Провеждане на 72 часови проби под напрежение и товар;**
- J. Краен срок за въвеждане на обекта в експлоатация като цяло.**



РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ

ЗА ВСИЧКИ ОБОСОБЕНИ ПОЗИЦИИ

ТЕХНИЧЕСКО ЗАДАНИЕ

за възлагане на обществена поръчка с предмет:
**Модернизация (ретрофит /проектиране,
реконструкция, доставка и монтаж на машини и
съоръжения, подготовка и въвеждане в
експлоатация/) на възлови разпределителни
станции 20 (10) кV и изграждане на вериги на
телемеханика по обособени позиции**

4

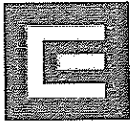


РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ

ИЗПОЛЗВАНИ СЪКРАЩЕНИЯ

ЗУТ	Закон за устройство на територията
БСА	Българска служба за акредитация
ЗРУ	Закрита разпределителна уредба
Ср.Н.	Средно напрежение
КТ	Командно табло
ПБ	Пожарна безопасност
ПБЗ	План за безопасност и здраве
ПУСО	План за управление на строителните отпадъци
СМР	Строително-монтажни работи
HDPE тръби	Полиетиленови тръби с висока плътност
ЗУО	Закон за управление на отпадъците
НУЕУЕЛ	Наредба № 3 за устройство на електрическите уредби и електропроводни линии
НТЕЕЦМ	Наредба № 9 от 09.06.2004 г. за техническата експлоатация на електрически централи и мрежи
ВС	Възлова станция
СН	Собствени нужди
СДЗ	Специализирано диспечерско звено
АП	Автоматичен предпазител
РЗ	Релейна защита
МТЗ	Максималнотокова защита
ЗЗ	Земна защита
АПВ	Автоматично повторно включване
АВР	Автоматично включване на резерва
КСС	Количествено-стойностна сметка
ПСД	Проектно сметна документация
ОП	Обособена позиция
ТМ	Телемеханика

64



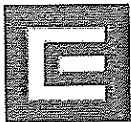
РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ

ОПИСАНИЕ НА ОБХВАТА НА ПОРЪЧКАТА ЗА КОНКРЕТЕН ЕНЕРГИЕН ОБЕКТ

Предметът на поръчката включва и проектиране, доставка (без телемеханичен периферен пост (RTU)), монтаж и въвеждане в експлоатация на вериги за телемеханика на всички присъединения в конкретния енергиен обект, свързани с дистанционно управление на енергийния обект от диспечерска служба към „ЧЕЗ Разпределение България“ АД.

Изпълнителят се задължава да изпълни модернизацията (ретрофита) в пълен обхват и размер, както и да подsigури авторски надзор при реализацията му, съгласно действащата нормативна база в Република България, както и хармонизираните европейски норми и стандарти или еквиваленти, в т.ч.:

- Закон за здравословни и безопасни условия на труд;
- Закон за техническите изисквания към продуктите;
- Закон за измерванията;
- Закон за управление на отпадъците (ЗУО);
- Наредба № 3 за устройство на електрическите уредби и електропроводните линии /НУЕУЕЛ/;
- Наредба № 9 за техническа експлоатация на електрически централи и мрежи /НТЕЕЦМ/;
- Наредба № Из-1971 от 29 октомври 2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар;
- Наредба № 4 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти;
- Наредба А № РД-02-20-2 от 27.01.2012 г. за проектиране на сгради и съоръжения в земетръсни райони;
- Наредба № 14 за технически правила и нормативи за проектиране, изграждане и ползване на обектите и съоръженията за производство, преобразуване, пренос и разпределение на електрическа енергия;
- Наредба № РД-02-20-1 от 5.02.2015 г. за условията и реда за влагане на строителни продукти в строежите на Република България;
- Наредба № 2 за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителните и монтажни работи;
- Наредба № РД-07/8 от 20.12.2008 г. за минималните изисквания за знаци и сигнали за безопасност и/или здраве при работа;
- Наредба № 12 от 30.12.2005 г. за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд при извършване на товарно-разтоварни работи;
- Наредба № 3 от 19.04.2001 г. за минималните изисквания за безопасност и опазване на здравето на работещите при използване на лични предпазни средства на работното място;
- Наредба № 7 от 23.09.1999 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд на работните места и при използване на работното оборудване;
- Наредба № РД-07-2 от 16.12.2009 г. за условията и реда за провеждането на периодично обучение и инструктаж на работниците и служителите по правилата за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд;
- Международната система за единици (SI - от френски: *Système international d'unités*);
- Наредба за единиците за измерване, разрешени за използване в Република България;
- БДС EN 60529 (или еквивалентен) - Степени на защита, осигурени от обвивката (IP код)
- БДС EN 60664-1 (или еквивалентен) - Координация на изолацията за съоръжения в системи за ниско напрежение. Част 1: Правила, изисквания и изпитвания;
- БДС EN 61140 /A1 (или еквивалентен) - Защита срещу поражения от електрически ток. Общи аспекти за уредби и съоръжения;
- БДС HD 60364-4-41 (или еквивалентен) - Електрически уредби за ниско напрежение. Част 4-41: Защити за безопасност. Защита срещу поражения от електрически ток;
- БДС EN 62271-1(или еквивалентен) - Комутационни апарати за високо напрежение. Част 1: Общи технически изисквания;



РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ

- БДС EN 62271-100 (или еквивалентен) - Комутационни апарати за високо напрежение. Част 100: Променливотокови прекъсвачи за високо напрежение;
- БДС EN 62271-110 (или еквивалентен) - Комутационни апарати за високо напрежение. Част 110: Прекъсвачи за индуктивни товари;
- БДС EN 62271-200 (или еквивалентен) - Комутационни апарати за високо напрежение. Част 200: Променливотокови комутационни апарати в метална обвивка за обявени напрежения над 1 kV и по-високи, включително 52 kV;
- БДС EN 62271-201 (или еквивалентен) - Комутационни апарати за високо напрежение. Част 201: Променливотокови комутационни апарати в изолационна обвивка за обявени напрежения над 1 kV и по-високи, включително 52 kV (IEC 62271-201:2006 или еквивалентен);
- БДС EN 62271-202 (или еквивалентен) - Комутационни апарати за високо напрежение. Част 202: Комплектни подстанции за високо/ниско напрежение изработени в заводски условия;
- БДС EN 61869-1 (или еквивалентен) - Измервателни трансформатори. Част 1: Общи изисквания;
- БДС EN 61869-2 (или еквивалентен) - Измервателни трансформатори. Част 2: Допълнителни изисквания за токови трансформатори;
- БДС EN 61869-3 (или еквивалентен) - Измервателни трансформатори. Част 3: Допълнителни изисквания за индуктивни напреженови трансформатори;
- БДС EN 60099-4 (или еквивалентен) - Вентилни отводи. Част 4: Металооксидни вентилни отводи без разрядници за електрически системи за променливо напрежение;
- БДС EN 60071-1 (или еквивалентен) - Координация на изолацията. Част 1: Термини и определения, принципи и правила;
- БДС EN ISO 1182 (или еквивалентен) - Изпитвания на продукти за реакция на огън. Изпитване на негоримост.;
- БДС EN 61936-1:2010 (или еквивалентен) - Електрически инсталации за променливо напрежение над 1 kV. Част 1: Общи правила (IEC 61936-1:2010 с промени);
- БДС EN 50522:2010 (или еквивалентен) - Заземяване на силови уредби, превишаващи 1 kV променливо напрежение;
- БДС EN 60038:2011 (или еквивалентен) - Стандартни напрежения на CENELEC (IEC 60038:2009);
- БДС EN 60529:1991/A2:2013 (или еквивалентен) - Степени на защита, осигурени от обвивката (IP код) (IEC 60529:1989/A2:2013);
- IEC 61850 (или еквивалентен) - Standard for the design of electrical substation automation.

В техническата документация, която е еднаква за всяка обособена позиция, Възложителят е посочил минимални технически указания и изисквания, които не ограничават отговорностите на Изпълнителя за проектиране и доставка на цялостното оборудване за изпълнение на модернизацията (ретрофита), както и извършването на всички дейности (проектиране, доставка, монтаж и строителство) и въвеждането на обектът в експлоатация. Изпълнителят следва да предвиди и изпълни всички необходими работи и доставки, които се изискват за изпълнението на обекта на поръчката и са присъщи за подобен тип дейности (ретрофит), дори и в случаите, когато същите не са изрично записани в техническото задание.

Проектите за всеки енергиен обект, доставките на оборудването и изпълнението на работите следва да отговарят на законите и нормите в Република България, действащите български и хармонизирани европейски стандарти, както и на специфичните изисквания, заложили в настоящите технически спецификации.

Всички материали и съоръжения, указани в проектите, които ще се доставят, вложат и монтират на обектите, следва да отговарят на последното издание на българските, европейските и международни IEC норми и стандарти.



РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ

Всички съоръжения и тоководещи части да се проектират и изберат по работен ток, работно напрежение и да се проверят на динамична и термична устойчивост в режим на трифазно к.с. за засегнатия обект. В допълнение, Изпълнителя се задължава да доразвие, допълни или промени при нужда техническите изисквания на Възложителя, съгласно действащата нормативна база в Република България. Всички несъответствия или нововъведения спрямо заложените в документацията изисквания и условия трябва да се съгласуват с Възложителя в писмена форма. Последните се разглеждат на технически съвет в „ЧЕЗ Разпределение България“ АД и след тяхното приемане се предоставят като писмен отговор на Изпълнителя.

Процедурата за възлагане на обществената поръчка за конкретен енергиен обект към съответен регион и съответна обособена позиция обхваща:

ПЪРВИ ЕТАП - ИЗГОТВЯНА НА РАБОТЕН ПРОЕКТ

1. Изготвяне на работен проект за ретрофит на ЗРУ Ср.Н. и въвеждане на обекта в режим на телемеханика:

С работния проект следва да се изяснят конкретни проектни решения в степен, осигуряваща възможност за цялостно изпълнение на модернизацията (ретрофит) на конкретен енергиен обект от съответна обособена позиция като:

- количества доставки на апарати и съоръжения;
- типови изработки на отделни детайли (врати, стойки за монтаж на апарати, шини и др.) в заводски условия за директен монтаж в конкретен енергиен обект;
- видове строително-монтажни работи;
- въвеждането на SCADA система за работа на енергийния обект без оперативен персонал в режим на телемеханика, с управление и контрол от диспечерска служба.

2. Общи изисквания за изготвяне на работния проект за конкретен енергиен обект от съответна обособена позиция

• Основни изисквания и изходни данни:

Преди стартирането на работата по изготвянето на проекта, Изпълнителят следва да извърши оглед на площадката, съоръженията и конструкциите в конкретния енергиен обект от съответната обособена позиция.

Проектната документация да се изготвят въз основа на:

- ✓ проучване на наличната и предоставената след сключване на договора техническа документация (при наличие);
- ✓ подробен оглед на обекта на място;
- ✓ по преценка на проектанта – допълнителни проучвания и измервания за установяване на съществуващото положение.

Модернизацията (ретрофит) на конкретен енергиен обект да се планира и проектира, по начин, който да позволява запазването на технологичната му функционалност по време на строителството.

В обхвата на проекта, да се включат всички обеми и дейности за реализиране на модернизацията (ретрофита), включително разрушаването на строителни елементи и конструкции (при необходимост), както и извозването и депонирането на строителни отпадъци до регламентирани сметища и/или площадки за третиране/оползотворяване на строителни отпадъци.

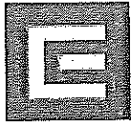
За конкретен енергиен обект са валидни разчетни данни, както следва:

- ✓ Надморска височина до 1000 m
- ✓ Минимална температура минус 25° C
- ✓ Максимална температура плюс 40° C
- ✓ Сеизмично ускорение относимо към съоръженията 0.3 g
- ✓ Степен на замърсяване ≥ 25 mm/kV.

• Изисквания към обхвата и съдържанието на проектните части:

Проектът да се изготви във фаза „Работен проект“. Да се изработят всички необходими проектни части, съобразно действащата нормативна уредба, категорията и типа на обекта и обема на модернизацията (ретрофита), предвиден в настоящите технически изисквания. Обхватът на

69



РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ

работното проектиране да включва най-малко проектни части (минимален задължителен обем на работното проектиране), посочени в Приложение 4:

• **Основни технически и функционални изисквания към проектните части:**

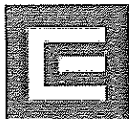
А) Изисквания към част „Електрическа – първична комутация“:

Проектът да съдържа обяснителна записка, изчислителни проверки, обосноваващи проектните решения, чертежи, схеми, детайли и спецификации, съгласно Наредба № 4 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти.

Работният проект за модернизация (ретрофит) на конкретен енергиен обект да се изготви съгласно изискванията на техническата документация и съществуващата електрическа схема.

- ✓ Компановката да се проектира съгласно съществуващата еднолинейна схема на конкретния енергиен обект и размерите на съществуващата закрыта разпределителна уредба Ср.Н.;
- ✓ Компановката да е класическа, с ново конвенционално оборудване, за закрит монтаж;
- ✓ Да се проектира цялостна подмяна на шинната система Ср.Н. и подпорни изолятори към нея;
- ✓ Всяко работещо линейно присъединение Ср.Н. да се проектира с демонтаж на старо оборудване и монтаж на нови:
 - Шинен ножов разединител – един брой (за входящи електропроводни линии 1250 А – за изходящи електропроводни линии – 400 А);
 - Вакуумен прекъсвач – един брой (за входящи електропроводни линии 1250 А – за изходящи електропроводни линии – 630 А);
 - Токови измервателни трансформатори – три броя (за входящи електропроводни линии 1250/5/5 А – за изходящи електропроводни линии – 400/5/5 А);
 - Капацитивен делител или напреженов измервателен трансформатор – три броя (Ср.Н./ $\sqrt{3}$:0,1/ $\sqrt{3}$: 0,1/3 кV);
 - Линеен ножов разединител със заземителен нож към линия - един брой (за входящи електропроводни линии 1250 А – за изходящи електропроводни линии – 400 А);
 - Подпорни изолятори Ср.Н. – съобразно компановъчната схема;
 - Вентилни отводи Ср.Н. – три броя;
 - Проходни изолятори „вън – вътре“ – три броя (за входящи електропроводни линии 1250 А – за изходящи електропроводни линии – 400 А);
 - Плътни предпазни врати с технологичен отвор за вакуумен прекъсвач Ср.Н., отваряеми;
 - Типови стойки за монтаж на вакуумни прекъсвачи, произведени в заводски условия;
 - Типови стойки за монтаж на капацитивни делители или напреженови измервателни трансформатори, произведени в заводски условия;
 - Типови стойки за монтаж на токови измервателни трансформатори, произведени в заводски условия;
 - Типови стойки за монтаж на вентилни отводи, произведени в заводски условия;
- ✓ Поле „Секционирание“ Ср.Н. да се проектира с демонтаж на старо оборудване и монтаж на нови:
 - Шинен ножов разединител – два броя 1250 А;
 - Вакуумен прекъсвач – един брой 1250 А;
 - Токови измервателни трансформатори – три броя 1250/5/5 А;
 - Подпорни изолятори Ср.Н. - съобразно компановъчната схема;
 - Вентилни отводи Ср.Н. – три броя;
 - Плътни предпазни врати с технологичен отвор за вакуумен прекъсвач Ср.Н., отваряеми;
 - Типови стойки за монтаж на вакуумни прекъсвачи, произведени в заводски условия;
 - Типови стойки за монтаж на токови измервателни трансформатори, произведени в заводски условия;
 - Типови стойки за монтаж на вентилни отводи, произведени в заводски условия;
- ✓ Поле „Мерене“ Ср.Н. да се проектира с демонтаж на старо оборудване и монтаж на нови:
 - Шинен ножов разединител – един брой 400 А;

Сг



РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ

- Високоволтови предпазители – три броя;
- Напреженов измервателен трансформатор – три броя (Ср.Н./√3:0,1/√3: 0,1/3 kV);
- Подпорни изолатори Ср.Н. - съобразно компановъчната схема;
- Вентилни отводи Ср.Н. за шини Ср.Н. – три броя;
- Плътни предпазни врати без технологичен отвор за вакуумен прекъсвач Ср.Н., отваряеми;
- Типови стойки за монтаж на напреженови измервателни трансформатори, произведени в заводски условия;
- Типови стойки за монтаж на вентилни отводи, произведени в заводски условия;
- ✓ Поле „Трансформатор“ Ср.Н./0,4 kV за собствени нужди да се проектира с демонтаж на старо оборудване и монтаж на:
 - Нов шинен ножов разединител – един брой 400 А;
 - Нови високоволтови предпазители – три броя 4 (6) А;
 - Съществуващ маслонапълнен силов трансформатор Ср.Н./0,4 kV;
 - Нови подпорни изолатори Ср.Н. - съобразно компановъчната схема;
 - Нови плътни предпазни врати без технологичен отвор за вакуумен прекъсвач Ср.Н., отваряеми;
- ✓ Връзките между съоръженията да се проектират с шина, съответстваща на номиналния работен ток на засегнатото линейно, трансформаторно или помощно присъединението;
- ✓ Височината за монтаж на съоръженията да се съобрази с изискванията на НУЕУЕЛ и приетата компановка на ЗРУ;
- ✓ Всяко неработещо линейно присъединение Ср.Н. да се проектира с демонтаж на старо оборудване и монтаж на нови плътни предпазни врати без технологичен отвор за вакуумен прекъсвач Ср.Н., отваряеми.
- ✓ Преди монтаж на новото оборудване да се предвидят всички строителни дейности по обновяване на обекта (ремонт, боядисване, подмазване, изграждане на стени, направа на подови настилки, подмяна на дограми и друго).

Нетоководещи метални части на всички новомонтирани съоръжения проектно да се свържат към съществуващата заземителна инсталация в обекта.

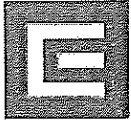
За всички присъединения, шинни системи и съоръжения, командни шкафове и др. да се предвидят необходимите обозначителни табели с наименование на съоръжението и присъединението. Надписите и оцветяването на табелите да са устойчиви на атмосферно въздействие и UV-лъчение. За изпълнение на тези изисквания да се предвиди емайлиране или друга еквивалентна технология за нанасяне и защита на надписите и цветовете означения.

При необходимост от реализиране на контактна връзка между различни метали, същите да се изберат, така че при последователно електрохимично съединяване, потенциалната разлика между тях да не предизвиква галванична корозия. В случай, че това е невъзможно, да се предвиди контактната повърхност на един от двата метала да се галванизира или обработи по друг начин, така че потенциалната разлика да се сведе до допустимите граници.

Техническите спецификации и минималните изисквания на Възложителя, на които трябва да отговарят:

- ✓ вакуумните прекъсвачи 20 kV - Таблица № 1;
- ✓ токови измервателни трансформатори 20 kV – Таблица № 2;
- ✓ напреженови измервателни трансформатори 20:√3/0,1:√3/0,1:3 kV – Таблица № 3;
- ✓ вакуумните прекъсвачи 10 kV - Таблица № 4;
- ✓ токови измервателни трансформатори 10 kV – Таблица № 5;
- ✓ напреженови измервателни трансформатори 10:√3/0,1:√3/0,1:3 kV – Таблица № 6.

Б) Изисквания към част „Конструктивна“:



РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ

Работният проект да съдържа обяснителна записка, конструктивни и монтажни чертежи, схеми, детайли и спецификации, съгласно Наредба № 4 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти.

За всички полета Ср.Н. с прекъсвачи, местоположението на новите вакуумни прекъсвачи Ср.Н. да се проектира в килийния отсек върху предварително изработени в заводски условия стойки (монтажна масичка), при спазване на минималните светли разстояния, съгласно изискванията на Наредба № 3 за „Устройство на електрическите уредби и електропроводните линии“ и указанията на завода производител относно начина на монтаж на прекъсвача в класическа уредба. При невъзможност за постигане на необходимите светли разстояния се допуска проектиране на изолационни прегради и/или изолиране на тоководещите части с изолационен материал.

Стойките (монтажна масичка) трябва да отговарят на следните условия:

- ✓ Да са неподвижно фиксирани към пода на килията;
- ✓ Да притежават необходимата статична устойчивост;
- ✓ Да притежават динамична устойчивост при всички режими, които могат да възникнат в процеса на работа;
- ✓ Да са в конструктивен вид с необходимата височина спрямо пода на килията, недопускащ динамично натоварване на ошиновката към прекъсвача;
- ✓ Да са монтирани по начин, позволяващ достъп до механизма на прекъсвача без необходимост от отваряне на предпазните плътни врати на килията (бутони за управление от място, зареждане на механизъм, достъп до клеморед на прекъсвача).

При проектирането на подмяната на прекъсвачите върху новите стойки (монтажна масичка) трябва да се предвиди лесен достъп до всички елементи, които ще се обслужват по време на експлоатацията, без извършване на демонтажни работи в килиите.

Ошиновката на новите вакуумни прекъсвачи Ср.Н. да се проектира с нови шини, предварително оразмерени и огънати в заводски условия и съобрази с номиналните данни на оборудването, както и с действието на токове на к.с. при различни режими на работа.

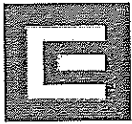
Да се проектира монтаж на нови вентилни отводи Ср.Н. за всички присъединения с вакуумни прекъсвачи Ср.Н. в обекта. Местоположението на монтаж на новите вентилни отводи да се проектира на подходящо място след вакуумния прекъсвач върху предварително изработени в заводски условия стойки, при спазване на минималните светли разстояния, съгласно изискванията на Наредба № 3 за „Устройство на електрическите уредби и електропроводните линии“ и указанията на завода производител относно начина на монтаж на вентилните отводи в класическа уредба. Ошиновката на новите вентилни отводи да се проектира с нови шини, предварително оразмерени и огънати в заводски условия, и съобрази с номиналните данни на оборудването в килията, както и с действието на токове на к.с. при различни режими на работа.

Да се проектират за изработка в заводски условия:

- ✓ нови плътни предпазни врати с технологичен отвор за вакуумен прекъсвач Ср.Н., съобразно положението му за линейни и помощни присъединения Ср.Н.;
- ✓ нови плътни предпазни врати без технологичен отвор за вакуумен прекъсвач Ср.Н. на свободни килии, поле „Тр-р СН Ср.Н./0,4 kV“, полета „Мерене“.

Вратите трябва да се проектират от материали, способни да издържат механичните и електрическите въздействия при нормални експлоатационни условия. Същите да се проектират от стоманена ламарина с дебелина не по-малко от 2 mm от цели листи. При опасност от измятане на плоскостите се допуска използването на усилващи вътрешни профили. Всяка конзола за закрепването на вратите да се предвиди с обща максимална широчина, съобразно широчината на съществуващата килийна клетка. Всички конзоли трябва да притежават достатъчна механична якост, за да издържат натоварванията, на които могат да бъдат изложени при нормална експлоатация. Към основната конструкция на килиен отсек, посредством панти се проектира и прикрепват врати, съставени от една метална плътна вертикална част, отварящи се от към средата в двете посоки. Пантите трябва да са проектирани от корозионноустойчив материал и да осигуряват възможност за сваляне на вратата и смазването ѝ. Конструктивното им изпълнение

9



РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ

трябва да позволява вратата да се отваря на ъгъл не по-малко от 150°. Вратите да се фиксират в затворено положение чрез самоцентриращ се затварящ механизъм в не по-малко от две точки. Механизмите трябва да са корозионно защитени. На предпазните врати да се проектират електромеханични блокировки, неразрешаващи отварянето им при наличие на включен комутационен апарат в килията, съобразно мерките за безопасност, както и краен изключвател за положение „отворена/затворена врата“, обезпечаващ вериги за вторична комутация. Всички кабели за вторична комутация между Командни табла и килии в ЗРУ Ср.Н. да се проектират в съществуващите кабелни канали или в нови при необходимост. За кабелните канали да се проектират покривни плочи (капази) от рифелова ламарина, с дръжки.

В) Изисквания към част „Електрическа – вторична комутация“:

Проектът да съдържа обяснителна записка, чертежи, схеми, детайли, спецификации за избраните защитни и комутационни апарати ниско напрежение, клеми и друго и да се разработи въз основа на:

- ✓ Принципните решения, съгласно принципите, възприети за такъв тип обекти;
- ✓ Изискванията на Наредба № 3 от 09.09.2004 г. за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии (НУЕУЕЛ);
- ✓ Изискванията на Наредба № 9 от 09.06.2004 г. за техническа експлоатация на електрически централи и мрежи (НТЕЕЦМ).

а. Схеми на кабелните връзки:

За всички кабели, които се предвиждат по отделните части, да се изготвят схеми на кабелните връзки и кабелен журнал, в който да са отразени най-малко: тип на кабела, направление, номер на кабела, брой жила (в т.ч. резервните), дължина и др. Проектантът трябва да изчисли параметрите на кабелите, като се съобрази с приложимите стандарти и следните особености:

- ✓ нормите за натоварване;
- ✓ ток на късо съединение, амплитуда и продължителност;
- ✓ допустим пад на напрежение.

При изготвянето на проекта за вторичната комутация същия трябва да се съобрази със следните минимално допустими сечения на проводниците вторична комутация и със разпределение на цветовете на изолацията на гъвкавите проводници, които ще бъдат използвани за осъществяване на връзките между апаратите в командните табла, както следва:

- ✓ токови вериги – 2,5 mm², червен цвят;
- ✓ напреженови вериги – 2,5 mm², син цвят;
- ✓ оперативни вериги – 2,5 mm², черен цвят;
- ✓ изключвателни вериги – 2,5 mm², бял цвят;
- ✓ сигнални вериги – 2,5 mm², зелен цвят;
- ✓ заземителни проводници – 4 mm², жълто-зелен цвят.

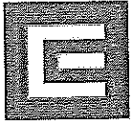
В монтажните схеми трябва да бъде отразено за кое табло, шкаф, прибор или оборудване е предназначен кабела. Трябва да бъде обозначено къде трябва да бъде подсъединено всяко жило на кабела.

Електрическите връзки в таблата трябва да бъдат изпълнени от стандартни медни проводници, които да са гъвкави и изолирани с PVC. Допустимото напрежение е 600/1000 V.

При изготвянето на проекта да се използват кабели за вторична комутация, които отговарят най-малко на следните изисквания:

- ✓ **Контролните кабели:**
 - кръгло плътно медно жило;
 - експлоатация при температури от -30 ° C до + 50 ° C;
 - монтаж при температури не по-ниски от 0 ° C;
 - изолация, запълваща обвивка и външна обвивка – от материали, осигуряващи изискванията за неразпространение и неподдържане на горенето;

Сей



РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ

- върху повърхността на кабелите да има положен надпис със следното съдържание: номинално напрежение; тип на проводника; сечение; година на производство; производител; възходяща метрова маркировка;
- екран от концентричен проводник от медни телове, с една или две придържащи медни ленти;
- ✓ **Изолирани проводници:**
 - плътни или гъвкави медни жила (използването на гъвкав проводник е задължително при изграждане на вторична комутация на панели/шкафове с отваряеми части);
 - експлоатация при температури от -30°C до $+50^{\circ}\text{C}$;
 - монтаж при температури не по-ниски от 0°C ;
 - номинално напрежение $U_0/U = 450/750\text{ V}$;
 - поливинилхлоридна изолация.

Всеки проводник трябва да бъде обозначен в двата си края с маркировъчен пръстен, съгласно съгласуваните работни проекти. Маркировъчните пръстени се надписват във формат XXX:NN; YYY; ZZZ:NN, където:

- ✓ XXX – е условното монтажно означение (не фирмения тип) на отделна апаратура (устройство, клеморед и пр.), към което отива проводника, съдържа букви и/или цифри, но никога само цифри;
- ✓ YYY е сигналът, който се пренася, (например 105 - сигнал за изключване), съдържа букви и/или цифри, но никога само букви;
- ✓ ZZZ е условното монтажно означение (не фирмения тип) на отделна апаратура, от която тръгва проводника, съдържа букви и/или цифри, но никога само цифри;
- ✓ NN (само цифри) е означен номерът на клемата на апаратурата.

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

Проводниците трябва да бъдат подходящо групирани в снопове посредством неметални ленти, като всеки сноп трябва да бъде подходящо прикрепен по протежение на дължината си за да се предотврати провисване в резултат на вибрации и огъване. Там, където е необходимо използването на канали, последните трябва да бъдат неметални или от заземен метал, запълнени не повече от 60 % от напречното им сечение.

Кабелните журнали да бъдат представени в табличен вид, придружени с чертежи, показващи клемите и съответното им обозначение в таблицата, с цел лесната идентификация на кабелите, жилата и направлението. Да се предвиди 20 % резервни (свободни) жила във всеки кабел.

b. Управление, сигнализация, блокировки

Технически изисквания за нови командни табла:

Да се проектират нови командни табла за всички присъединения Ср.Н. на мястото на съществуващите такива в командна зала или в обособено помещение, съгласно еднолинейната схема на страна Ср.Н. в обем най – малко както следва:

- ✓ команден шкаф с RTU (доставка на Възложителя);
- ✓ командно табло за собствени нужди променлив ток от основен източник „трансформатор СН“ Ср.Н./0,4 kV и нов резервен източник (UPS) за захранване на оперативни вторични вериги на цифрови защиты с вграден контролер, прекъсвачи Ср.Н. и блокировки на линейни, трансформаторни и помощни присъединения с работно напрежение 220 V AC при отпадане на основното захранване на обекта;

Захранването на таблото да се проектира чрез кабел от трансформатор СН на страна 0,4 kV, на което да се изпълнят съответния брой фидери за захранване на променливотоковите вериги в обекта. За захранване на осветление, отопление, климатизация, телемеханичен периферен пост (RTU) и друго да се проектира система за собствените нужди „променлив ток“, състояща се от едно главно табло. Входовете в табло да са през въздушен прекъсвач. Оперативното измерване на основните величини в уредбата да се изпълни посредством многофункционален прибор за

Сч



РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ

измерване параметрите на трифазна мрежа, позволяващ измерването на напрежение, ток (чрез токови трансформатори), активна и реактивна мощност, фактор на мощността и др..

- ✓ командно табло за линейни присъединения Ср.Н. с вградени цифрова защита с вграден контролер и помощно оборудване (помощни релета, клеми, предпазители, накладки и друго);

Новите командни табла да са стандартни (2200/800/600 mm), съответстващи на подобен тип енергийни обекти.

- ✓ При проектиране на командните табла в средната част на командната зала или обособеното помещение, апаратурата за контролери и апарати за мерене да се проектира на предната неотварящата се част на таблата, а всички други части (помощни релета, предпазители, клемореди, обиколни шини и друго), които не изискват непрекъснато наблюдение да бъдат проектирани във вътрешната му част.
- ✓ При проектиране на командните табла до стена на командната зала или обособеното помещение, апаратурата за контролери и апарати за мерене да се проектира на предната отварящата се част на таблата, а всички други части (помощни релета, предпазители, клемореди, обиколни шини и друго), които не изискват непрекъснато наблюдение да бъдат проектирани във вътрешната му част.

Таблата да бъдат оборудвани с отварящи се врати в задната (предната) част. Вратата да се фиксира в затворено положение чрез самоцентриращ се затварящ механизъм, в не по-малко от една точка. Механизмите трябва да са корозионно защитени. Всяка врата на командните табла трябва да е снабдена с противозатварящо се устройство (фиксатор в отворено положение) и да е защитно заземена чрез гъвкав изолиран проводник. При напълно затворена врата на командния шкаф (работно положение), трябва да се осигурява степен на защита срещу проникване на прах не по-ниска от IP 20. Всички апарати (индикатори) за контрол на електрически величини (ток, напрежение, мощност) за табла за собствени нужди променлив ток да са с електромагнитна система (стрелкови) или цифрови с захранване на променливо напрежение.

Таблата да бъдат проектирани от стоманени листове, с минимална дебелина 2 mm и да са така оформени и подсилени, че да представляват една твърда, самостоятелно стояща конструкция. Вратите трябва да са оборудвани със заключващи се с ключ механизми. Всички съоръжения и контакти, монтирани отвътре трябва да бъдат достъпни за боравене с тях от задната част (предната част) на таблото.

Шините за силовите вериги трябва да са медни, оразмерени за токовете на к.с. и електрическите режими на работа.

Максималната допустима температура – до 50⁰ С при претоварване.

Подпорните изолатори трябва да са изработени от негорими материали. Всички табла да имат заземителна шина от мед. Стоманените структури и всички метални части на таблото да са свързани към заземителния контур. Таблата, които подлежат на периодична проверка отвътре, трябва да са снабдени с вътрешно осветление, включващото се при отварянето на вратата; във вътрешната част да има и контакт 220 V AC, защитен с автоматичен предпазител. Входните отвори за кабелите трябва да са разположени на дъното на шкафовете. Таблата трябва да са проектирани с кабелни втулки/щущери/.

Новите командни табла да бъдат проектирани с необходимото оборудване от помощни релета, оперативни предпазители, накладки, клеми и вторична комутация, съобразно подобен тип на енергийните обекти.

Да се проектират нови пакетни ключове за избор на ниво на управление „местно/телемеханика“ за всяко присъединение Ср.Н. При положение „местно“, управлението на прекъсвач Ср.Н. да се извършва единствено и само от бутони на цифровата защита или контролери, а при положение „телемеханика“ управлението на прекъсвач Ср.Н. да се извършва дистанционно от диспечерска служба. При изготвянето на проекта да се използват пакетни ключове, които отговарят най-малко на следните изисквания:

- ✓ **Конструктивни характеристики:**

С



РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ

- клеми за присъединяване на медни проводници със сечение от 1.0 mm² до 4 mm², позволяващи присъединяване и отсъединяване на проводниците без демонтаж на ключа;
- работен температурен диапазон: от -10° C до + 55° C;
- брой контакти и положения – съгласно проектна документация;
- за монтаж на врата.
- ✓ **Електрически характеристики:**
 - работно напрежение 220 ± 20 % V AC;
 - максимално напрежение върху контактите ≥ 1,1 Un;
 - траен ток през затворен контакт при напрежение до 400 V AC, ≥ 5 A;
 - работен ток при напрежение 220 ± 20 % V AC, ≥ 0.2 A.

Вторичната комутация да се изпълни съгласно принципните решения, възприети за такъв тип обекти, като се има предвид, че оперативната експлоатация на съоръженията и цялостния технологичен процес е организиран без дежурен персонал. Схемите да са пригодни да работят към съществуващата SCADA за диспечерско управление и RTU (доставка на Възложителя), експлоатирана в „ЧЕЗ Разпределение България“ АД.

Във всеки клеморед трябва да има най-малко 20 % свободни клеми. За токовете и напреженията вериги да се предвидят специални клеми позволяващи видимо разкъсване без изваждане на проводниците и включване на тестова апаратура със стандартни кабелни крайници – щифт 4 mm, удобно и безопасно шунтиране на токовете вериги. Всички останали клеми да позволяват видимо разкъсване без изваждане на проводниците. Клемите и клеморедите да са надписани, номерирани и снабдени с всички аксесоари необходими за работа по вторичната комутация. Вътрешните и външните вериги да са проектирани от различни страни на клеморедите.

Към клеморедите за обиколни вериги да се проектират и свързват обиколните вериги за:

- ✓ захранване по променлив ток 220 V AC за управление и сигнализация;
- ✓ вериги блокировки ЗРУ Ср.Н.;
- ✓ обиколни вериги от напреженови вериги на полета „Мерене“ Ср.Н.;
- ✓ вериги сигнализация, като следва да се предвидят най-малко следните сигнали:
 - изключване от цифрова защита;
 - изключил предпазител;
 - повредена цифрова защита/контролер;
 - земя на шини Ср.Н.;
- ✓ друго, съобразно проекта;
- ✓ вериги променливо напрежение 220 V AC за отопление, осветление, контакти и др.

Всички оперативни предпазители във веригите за променлив ток и напреженовите вериги да бъдат автоматични и да се изберат въз основа на изчисления за селективност, гарантиращи изключване само на повредения елемент. При изготвянето на проекта да се използват автоматични предпазители, които отговарят най-малко на следните изисквания:

- ✓ **Конструктивни характеристики:**
 - прахозащитен корпус;
 - за преден монтаж на DIN шина с размери 35 x 7.5 mm;
 - клеми за присъединяване на медни проводници със сечение от 1,5 mm² до 25 mm², позволяващи присъединяване и отсъединяване на проводниците без демонтаж на предпазителя;
 - с присъединен допълнителен сигнален контакт за сигнализация;
 - работен температурен диапазон от -10° C до + 50° C;
- ✓ **Електрически характеристики:**
 - работно напрежение 230/415 V AC;
 - номинален ток – съгласно проектна документация;
 - брой полюси – съгласно проектна документация;
 - номинална честота 50 Hz;
 - характеристика на изключване В, С, D или К – съгласно проектна документация;



РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ

- гарантиран брой механични комутации – 20000;
- гарантиран брой електрически комутации – 10000.

При изготвянето на проекта да се използват клеми, които отговарят най-малко на следните изисквания:

✓ Конструктивни характеристики:

- Проводниците трябва да се присъединяват към клемите с винтово закрепване с неотслабваща сила на притискане при вибрации и стареене;
- Проводимите и притискащи части да са устойчиви срещу електролитна корозия и ръжда. Да гарантира клас на негоримост – V0 съгласно UL 94;
- Повишена устойчивост на чупене;
- Изолационният материал да не абсорбира влага;
- Клемите да са с гнездо за поставяне на етикет;
- Клемите да се монтират върху универсална рейка (DIN шина с размери 35x7,5 mm).

✓ Видове типове клеми:

❖ Токови клеми:

- По-фазно шунтиране на токовете вериги към токови измервателни трансформатори с подвижни (фиксиращи към клемата) или преносими изолирани мостове;
- Видимо разкъсване на токовете вериги след шунтиране;
- Възможност за монтаж на тест бокса за включване на тестова апаратура със стандартни кабелни накрайници – щифт 4 mm²;
- Възможност за включване на измервателни уреди от двете страни на клемата;
- Видимо разделяне на токовете вериги по предназначение (ядра);
- Присъединяване на проводник със сечение от 2,5 mm² до 4 mm².

❖ Напреженови клеми:

- Видимо разкъсване;
- Възможност за монтаж на тест бокса за включване на тестова апаратура със стандартни кабелни накрайници – щифт 4 mm²;
- Възможност за видимо разделяне на напреженовите вериги по фази и предназначение;
- Възможност за включване на измервателни уреди от двете страни на клемата;
- Присъединяване на проводник със сечение от 1,5 mm² до 4 mm².

❖ Редови клеми:

- Възможност за видимо разделяне на оперативните вериги по предназначение чрез поставяне на разделителни пластини;
- Монтаж на фиксирани мостове до 10 полюса;
- За обиколена клеморед клемите да осигуряват видимо разкъсване;
- Присъединяване на проводник със сечение от 1,5 mm² до 4 mm².

✓ Електрически характеристики:

- Номинално напрежение ≥ 400 V AC;
- Номинално импулсно напрежение ≥ 6000 V;
- Номинален ток ≥ 30 A.

Общи изисквания към цифровите защити с вграден контролер:

- ✓ Всяка една от защитните функции, които са интегрирани в един модул да е с възможност за извеждане от действие, независимо от другите.
- ✓ Всички защити да имат възможност за създаване и поддържане на няколко набора от настройки и конфигурации, които могат да се съхраняват във файлове и да се зареждат в устройството.
- ✓ Защитните модули да следят и сигнализират за възникване на несиметричен режим чрез мигаща светлина;
- ✓ Всички защитни модули 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;



РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ

- ✓ Да е осигурена аварийна сигнализация при неизпълнена команда, подаване на неразрешени команди и други;
- ✓ Релейните защиты трябва да имат нива на достъп, реализирани с пароли и да позволяват настройка, конфигуриране и тестване от място (от бутони и с преносим компютър). Устройствата задължително трябва да притежават интерфейс за директна връзка с персонален компютър, който да отговаря на следните изисквания:
 - Да е разположен на челния панел на устройството;
 - Да е защитен от смущения;
 - Да е независим от другите интерфейси на защитата;
 - Да осигурява достъп до всички данни, записани в устройствата;
 - Да осигурява достъп за промяна на настройките на вградените функции;
 - Да осигурява достъп до промяна на конфигурацията;
 - Достъпът до данните на устройствата да е защитен с парола;
- ✓ При отпадане на захранването да се запазват въведените настройки, конфигурации, аварийната и архивната информации;
- ✓ Контрол на броя и вида на изключванията на прекъсвачите;
- ✓ 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;
- ✓ ЦЗ трябва да включва система за самоконтрол и самодиагностика, включително и на комуникациите с вътрешни и външни потребители;
- ✓ Оперативно напрежение – 230 V AC \pm 20 %;
- ✓ Да се осигури възможност за шунтиране на токовете вериги, разкъсване на напрежените вериги и присъединяване на външна измервателна техника на изградените клемореди.

Вторична комутация на нови командни табла за ЗРУ Ср.Н.:

Вторичната комутация да се разработи съгласно принципните решения, възприети за такъв тип обекти, като се има предвид, че оперативната експлоатация на съоръженията и цялостния технологичен процес е без дежурен персонал.

Захранване на вторичните вериги за управление, сигнализация, контрол и блокировки на целия енергиен обект да се проектира от табло СН, от основен източник „трансформатор СН“ Ср.Н./0,4 kV и от резервен източник (UPS). Двата източника да работят в паралел на общи шини 220 V AC.

Върху таблата да се проектира обща мнемона схема за ЗРУ Ср.Н. като линейните и помощни присъединения се позиционират през всичките табла паралелно една под друга на височина 1300 – 1500 mm.

Цифровите защиты и контролерите за съответните съоръжения в ЗРУ Ср.Н. да имат графичен екран с възможност за изобразяване на мнемосхема с актуалното състояние на съоръженията и бутони за включване/изключване на прекъсвача към присъединението. На екрана, освен положението на съоръженията, да се визуализират измерваните и изчислени аналогови величини, текущите и архивирани аварийни и предупредителни сигнали, параметрите за настройка и конфигуриране, състоянието на комуникациите и друга съдържаща се в устройствата полезна за обслужващия персонал информация.

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

- ✓ Управлението на новите вакуумни прекъсвачи Ср.Н. да се извършва от бутони на механизма на прекъсвача (първо йерархично ниво), от бутони на цифрова защита (второ йерархично ниво) на съответното съоръжение Ср.Н. и от разстояние от Диспечерска служба (трето йерархично ниво);
- ✓ За всички линейни и помощни присъединения Ср.Н. на съответните командни табла да бъдат проектирани:
 - цифрова релейна защита с мнемона схема с индикация за положението на шинен/линеен разединител, земен нож и прекъсвач и чрез нова жична LAN мрежа с минимален

С



РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ

- стандарт Cat5E или еквивалент да се свърже с RTU (Доставка на Възложителя) в обекта;
- режимни ключове за избор на режими на управление „местно/телемеханика“.
 - ✓ За полета „Тр-р СН“ Ср.Н./0,4 кV и за полета „Мерене“ Ср.Н на съответните командни табла да бъдат проектирани:
 - контролер с мнемо схема с индикация за положението на шинни разединители и земен нож и чрез нова жична LAN мрежа с минимален стандарт Cat5E или еквивалент ще се свърже с RTU (Доставка на Възложителя) в обекта;
 - режимни ключове за избор на режими на управление „местно/телемеханика“.
 - ✓ Трето йерархично ниво „операторска станция в диспечерска служба“:
(допълнителна информация - от специалисти на отдел „Експлоатация на SCADA“ към ДУМ).
 - Системата за автоматизирано управление на енергийния обект ще бъде проектирана с телемеханичен периферен пост RTU, доставка на Възложителя. Същият да се позиционира на подходящо място в командна зала или обособено помещение на обекта.
 - За комуникация между ЦЗ И RTU и необходимо да бъде изградена жична LAN мрежа с минимален стандарт Cat5E или еквивалент.
 - ЦЗ трябва да бъдат конфигурирани и настроени за правилна обработка на постъпващата към тях информация от първичните съоръжения, измервани стойности, аварийни събития, както и управление по стандартни комуникационни протоколи **MODBUS TCP/IP и IEC 61850**.
 - Да се предостави копие от конфигурационният софтуер на монтираните ЦЗ и контролери на представители на отдел „Експлоатация на SCADA“.
 - Да бъдат предоставени адресите на информационните, аварийно-предупредителните и управляващите сигнали, както и на всички измервани такива от цифровите защити и контролери по съответния комуникационен протокол съгласно предоставения конфигурационен софтуер.
 - ✓ Върху LCD дисплея на цифровите защити и контролери да се изпълни мнемосхема на съответното присъединение Ср.Н. с оцветяване и надписване съгласно БДС 1212-70 или еквивалент;
- За всяко присъединение Ср.Н. да се проектира цифрова защита със защитни функции, както следва:
- ✓ за линейно присъединение Ср.Н.:
 - Трифазна токова посочна отсечка, действаща на трифазно изключване на собствен прекъсвач Ср.Н.;
 - Трифазна максималнотокова посочна защита (двустъпална), с независимо от тока времезакъснение, действаща на трифазно изключване на собствен прекъсвач Ср.Н.;
 - Токова посочна земна защита (двустъпална) с независимо от тока времезакъснение, действаща на трифазно изключване на собствен прекъсвач Ср.Н. (проектирана чрез филтър с токове за нулева последователност);
 - ✓ за поле „Секционирание“ Ср.Н.:
 - Трифазна токова непосочна отсечка, действаща на трифазно изключване на собствен прекъсвач Ср.Н.;
 - Трифазна максималнотокова непосочна защита (двустъпална), с независимо от тока времезакъснение, действаща на трифазно изключване на собствен прекъсвач Ср.Н.;
 - ✓ за поле „Мерене“ Ср.Н.:
 - Напреженова земна защита в отворения триъгълник на съответни вторични намотки на напреженови измервателни трансформатори за сигнализация „земя на шини“.
- За всяка защитна функция от цифровите защити, изключвателните команди да се проектират през отделни нови помощни релета и нови накладки (за ТО, за МТЗ, за ЗЗ) за въвеждане/извеждане. Всеки изключвателен импулс от цифровите защити да се комутира през контакт на самостоятелно помощно реле (да комутира и "220 V AC" и "0" към изключвателните бобини на силовия прекъсвач)



РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ

и през двупозиционна накладка с възможност за извеждане/въвеждане на същия от оператор на място. Веригите за управление и защиты да имат постоянен контрол на захранващото оперативно напрежение.

- ✓ Да се проектират електрически блокировки за управление на съоръженията, съгласно изискванията на действащата нормативна база и съответстваща на подобен тип енергийни обекти;
- ✓ За енергиен обект без напреженови измервателни трансформатори в компановката на линейните присъединения Ср.Н. да се проектират обиколни вериги (шини) за напреженови вериги от полета „Мерене“ Ср.Н. за захранване на напреженови входове на цифровата защита. Токовете вериги за защитата за всяко присъединение да се проектират от ядрото за защита на собствените токове измервателни трансформатори с клас на точност 0,5. Да се проектира автоматика за превключване на напреженовите вериги в зависимост от работещото поле „Мерене“ Ср.Н..
- ✓ За енергиен обект с напреженови измервателни трансформатори в компановката на линейните присъединения Ср.Н. напреженовите и токовете вериги за цифровата защита за всяко линейно присъединение Ср.Н. да се проектират от собствени измервателни трансформатори за ток и напрежение.

Техническите спецификации и минималните изисквания на Възложителя, на които трябва да отговарят цифрови защиты Ср.Н. са представени в Таблица № 7.

Техническите минималните изисквания на Възложителя за комуникация между цифрови устройства и RTU са представени в Таблица № 8.

Г) Изисквания към част „Пожарна безопасност“:

Проектът да е изготвен в обхват и със съдържание определени в Приложение № 3 към чл. 4, ал. 1 от Наредба Из-1971 от 29.10.2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.

Д) Изисквания към част „План за безопасност и здраве“:

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

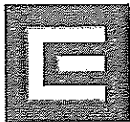
3. Съгласуване на работния проект с „ЧЕЗ Разпределение България“ АД.

ВТОРИ ЕТАП – ДОСТАВКА НА МАТЕРИАЛИ, АПАРАТУРА, ОБОРУДВАНЕ И СЪОРЪЖЕНИЯ:

Вторият етап на процедурата обхваща:

1. Доставка на цялостното оборудване, апарати и помощни съоръжения, съгласно спецификацията и количествено – стойностни сметки (КСС) за изпълнение на съгласувания работен проект за модернизация (ретрофит) на конкретен енергиен обект в съответна обособена позиция;
2. Доставка на строителни материали, съгласно спецификацията и КСС за изпълнение на съгласувания работен проект за модернизация (ретрофит) на конкретен енергиен обект в съответна обособена позиция за ремонт, боядисване, подмазване, изграждане на стени, направа на подови настилки, подмяна на дограми и друго;
3. Провеждане на контрол, от страна на Възложителя, при доставки на оборудването на работна площадка, необходими за изпълнението на съгласувания работен проект за модернизация (ретрофит) на конкретен енергиен обект в съответна обособена позиция.

Изпълнителят трябва да предвиди и изпълни всички необходими доставки, които се изискват за реализиране на проектната документация за модернизацията (ретрофит) на конкретен енергиен обект от съответна обособена позиция по КСС, на база възлагателен протокол на Възложителя.



РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ

• Основни технически и функционални изисквания към доставката на съоръжения и материали

Съоръженията и материалите, предвидени за доставка в работния проект за конкретен енергиен обект от съответна обособена позиция да отговарят на изискванията и спецификациите на утвърдения работен проект за конкретния енергиен обект от съответна обособена позиция.

Всички предлагани материали, апаратура и съоръжения трябва да бъдат нови, неизползвани, стандартно производство на производителя, като в проекта и производството им да са използвани съвременни технологии и материали.

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

- ✓ високо качество на изделието;
- ✓ постоянство на параметрите;
- ✓ лесно обслужване.

Доставката на оборудването да отговаря на законите и нормите на Република България, действащите български и хармонизирани европейски стандарти, както и на специфичните изисквания, заложиени в настоящите технически спецификации.

Изпълнителят следва да представи протоколи от всички видове типови изпитвания на устройствата и съоръженията, извършени в специализирана, акредитирана по изискванията на IEC и ISO лаборатория, съгласно изискванията на всеки от стандартите, цитирани в декларацията за съответствие.

Всички материали и оборудването, указани в проектите, които ще се доставят, вложат и монтират на обекта, да отговарят на последното издание на европейските и международните IEC норми и стандарти.

Изпълнителят да достави оборудването, комплектувано с всички компоненти, закрепващи елементи и допълнителни приспособления, така че да се осигури неговата ефективна и безпроблемна експлоатация.

Изпълнителят да достави и предостави всички специализирани инструменти (ако са необходими) и приспособления за поддръжка и експлоатация на доставяните съоръжения.

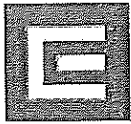
Към оборудването да има прикрепени табели с основните технически данни на съоръжението, съгласно изискванията на стандартите за съответното оборудване.

Изпълнителят следва да изработи всички типови метални конструкции в заводски условия, съобразно схемните решения на работния проект, както следва:

- ✓ нови типови плътни предпазни врати с технологичен отвор за механизъм на вакуумен прекъсвач, произведени в заводски условия;
- ✓ нови типови плътни предпазни врати без технологичен отвор за механизъм на вакуумен прекъсвач, произведени в заводски условия;
- ✓ нови типови стойки за монтаж на вакуумни прекъсвачи, произведени в заводски условия;
- ✓ нови типови стойки за монтаж на напреженови измервателни трансформатори Ср.Н., произведени в заводски условия;
- ✓ нови типови стойки за монтаж на токови измервателни трансформатори Ср.Н., произведени в заводски условия;
- ✓ нови типови стойки за монтаж на вентилни отводи Ср.Н., произведени в заводски условия;
- ✓ нови кабели за вторична комутация за съоръжения в ЗРУ Ср.Н. и командни табла;.

Изработката на типови метални заготовки и детайли да се изпълни въз основата на схемните решения на утвърдения работен проект, за директен монтаж в енергийния обект. Детайлите/заготовките да бъдат с необходимите технологични отвори, механизми за закрепване и заключване и друго, позволяващи непосредствена адаптация към компановъчната схема на присъединението без необходимост от допълнителни дейности от огъване, срязване и друго. Същите да бъдат обработени, в съответствие с изискванията на Възложителя, против ръжда, като използваните материали за антикорозионна защита трябва да са устойчиви на въздействието на околната среда и да се боядисат с цвят RAL 7001. В допълнение за изпълнението на ретрофита е необходимо да се извърши предварително оразмеряване, огъване и боядисване в заводски

Сг



РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ

условия на всички тоководещи шини, включително разпробиване на отвори за монтажа им към комутационните апарати.

Влаганите строителни продукти трябва да отговарят на изискванията на Наредба № РД-02-20-1 от 5.02.2015 г. за условията и реда за влагане на строителни продукти в строежите на Република България, в сила от 01.03.2015 г..

• Гаранционен срок:

Гаранционният срок за новодоставеното оборудване (прекъсвачи, разединители, токови и напреженови измервателни трансформатори, вентилни отводи и друго) е не по-кратък от 3 години, считано от деня на въвеждането на строителния обект в експлоатация.

Гаранционният срок за новодоставеното оборудване (цифрови устройства за релейни защиты и апаратура за ТМ, ТИ, С и ТК) е не по-кратък от 5 години, считано от датата на подписване на приемо – предавателен протокол между Възложител и Изпълнител при доставка.

Всички разходи, свързани с отстраняване на повреди включително демонтаж, товарене, транспорт, разтоварване и монтаж (инсталиране) на повредените стоки по време на гаранционния срок, ще бъдат за сметка на Изпълнителя.

• Изпитвания:

Да се приложи документация със съответните протоколи и сертификати, данни, отчети, описания на апаратурата, снимки и др., които да доказват направените изпитвания.

Не се допуска влагане, използване или монтаж на оборудване и други различни от декларираните в техническото предложение на участника/изпълнителя, без същите да са преминали тестване и проверки, без да са одобрени от възложителя и без да е представена документация от изпитванията, на които са били подложени.

Към оборудването да има прикрепени табели с основните технически данни на съоръжението, съгласно изискванията на стандартите за съответното оборудване.

✓ Заводски (фабрични) изпитвания:

На доставяните съоръжения, апаратура и материали, да се проведат всички необходими заводски (фабрични) изпитвания, в т.ч. рутинни изпитвания, съгласно действащите стандарти. Изпитвания, които не са специално указани в настоящите технически изисквания и спецификации, но се явяват рутинни за даден вид оборудване, чиято необходимост се подразбира във връзка с проверка на заложените в техническите спецификации параметри, се извършват от и за сметка на Изпълнителя.

✓ Изпитвания на място:

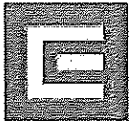
Изпълнителят следва да проведе на обекта следните изпитвания:

- изпитвания по време на инсталирането на оборудването;
- предварителни изпитвания след инсталирането на оборудването и съоръженията след приключване на монтажа;
- пускови изпитвания и проби.

Снемането и изпитания на техническите характеристики на новомонтирани съоръжения и оборудване Ср.Н. следва да бъдат в съответствие с изискванията на Наредба № 3/09.06.2004 г. за устройство на електрическите уредби и електропроводните линии (Част 8):

- ✓ за вакуумни прекъсвачи Ср.Н. – чл. 2128;
- ✓ за токови и напреженови трансформатори Ср.Н. - чл. 2125;
- ✓ за линейни разединители Ср.Н. - чл. 2130;
- ✓ за вентилни отводи Ср.Н. - чл. 2135 и чл. 2136;
- ✓ за проходни изолатори Ср.Н. - чл. 2138;
- ✓ за вторична комутация до 1000 V - чл. 2141.

За всички изпитания Изпълнителят се задължава да представи на Възложителя актуални протоколи и сертификати от акредитиран орган за контрол (ОКС) преди провеждане на 72 часови проби под напрежение и товар.



РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ

• Опаковка, товарене, транспорт и съхранение на съоръженията:

- ✓ Изисквания към транспорта на оборудването:

Изпълнителят поема за своя сметка товаренето, транспорта и разтоварването на договореното оборудване и конструкции от мястото на производство до мястото на предназначението.

- ✓ Опаковка и обозначение:

Изпълнителят е длъжен да опакова оборудването така, че да предотврати повредата му или влошаването на състоянието му по време на експедицията до и на обекта.

Всички необходими, съгласно работния проект, съоръжения и материали, които подлежат на превоз и транспорт до площадката следва да бъдат надлежно защитени от корозия, загуба и повреди, и да са опаковани по такъв начин, че да осигуряват натоварване, претоварване, превоз и разтоварване при всякакви метеорологични условия без повреди при транспортиране с наземен, въздушен и воден транспорт. Непредвидени разходи по транспорт и съхранение са за сметка на Изпълнителя.

Разходите за отстраняване на повреди на оборудването, дължащи се на неподходящо опаковане са за сметка на Изпълнителя.

Всяка опаковка следва да бъде ясно маркирана с номера на договора, идентификационния опаковъчен номер, нетно тегло, размери на опаковката, специални инструкции за повдигане и др. Всяка опаковка или сандък следва да съдържа копие от опаковъчния лист, поставен във водонепроницаем плик. Всички кашони, сандъци, каси, свободни части и др. следва да бъдат последователно номерирани от № 1 нагоре, без да се повтаря един и същ номер при пратките и товаренето в рамките на договора.

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

ТРЕТИ ЕТАП – ИЗПЪЛНЕНИЕ НА СТРОИТЕЛНО - МОНТАЖНИТЕ РАБОТИ

1. Основни технически и функционални изисквания към изпълнението на работите на конкретен енергиен обект от съответна обособена позиция:

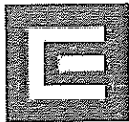
А) Общи изисквания:

При изпълнението на СМР да се спазват технологичните изисквания, действащите в Република България нормативни уредби, техническите норми и стандарти. При изпълнение им не се допуска използването на употребявани материали и съоръжения. За всички работи, извършвани при модернизацията (ретрофит) на конкретен енергиен обект от съответна обособена позиция, ще се упражнява надзор от специалисти на Възложителя. Извършваните СМР трябва да отговарят на техническите изисквания на нормативната база, инструкциите за монтаж и одобрения работен проект за модернизацията (ретрофит) на конкретен енергиен обект от съответна обособена позиция.

Изпълнителят следва да предвиди на базата на изготвеният от него линеен график за изпълнение модернизацията (ретрофит) на конкретен енергиен обект от съответна обособена позиция всички необходими материали, механизация, съоръжения, демонтажни и строително монтажни и електромонтажни работи за безаварийна и безопасна работа в ЗРУ Ср.Н..

ВАЖНО:

СМР за изпълнение на одобрения работен проект за модернизация (ретрофит) на конкретен енергиен обект от съответна обособена позиция ще стартира в целия си обем след еднократно изпълнение на ретрофита на едно линейно присъединение Ср.Н. по избор чрез възлагателен протокол и приемането му от Възложителя. Изпълнителят, на база получения възлагателен протокол, следва да извърши доставка на необходимото оборудване, включително и изработените в заводски условия, стойки, врати и шини, както и да извърши всички строително – монтажни работи за извършване на ретрофита на посоченото линейно присъединение Ср.Н.. След окончателно приключване на работата по посоченото линейно присъединение Ср.Н. Възложителят извършва първоначален контрол върху изпълнението



РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ

на ретрофита и при констатиране на несъответствия със съгласувания проект или друго изисква чрез писмена форма (протокол) тяхното отстраняване. Изпълнителят следва в срок от максимум пет работни дни (срока се посочва в протокола с констатации) да отстрани несъответствията и повторно да се извърши контрол от страна на Възложителя. Ако при първоначалния контрол не са констатирани несъответствия Възложителят изготвя протокол, чрез който одобрява дейностите по изпълнение на ретрофита от страна на Изпълнителя и се пристъпва към цялостната реализация на проекта.

Б) Изисквания към работите по част „Електрическа“:

• Първична комутация:

Част „Първична комутация“ да се изпълни съгласно одобрения работен проект. Всички дейности по СМР ще се извършват в съответствие с ПБЗРЕУЕТЦЕМ. Преди започване на работа, на самото работно място работниците на Изпълнителя допълнително ще бъдат инструктирани за възможните опасности от специалисти на Възложителя. Работните места ще бъдат обезопасявани по наряд от персонал на Възложителя във връзка с изискванията на техниката за безопасност на труда.

Забранява се работа с нестандартни или неизправни ръчни и електрически инструменти, преносими лампи, трансформатори и др.

При изпълнение на електромонтажни работи да се спазват работния проект част ПБЗ, както и всички действащи нормативни документи по хигиена, безопасност на труда и противопожарна охрана.

Преди монтажът на новодоставено оборудване и изпълнението на работния проект за конкретен енергиен обект от съответна обособена позиция Изпълнителят да изпълни:

- ✓ Демонтаж на първично оборудване в защитна разпределителна уредба (ЗРУ) Ср.Н. – шинна система, ножови разединители, силови прекъсвачи, измервателни трансформатори, подпорни и проходни изолатори, вентилни отводи, мрежови трансформатор за собствени нужди Ср.Н./0,4 kV и друго;
- ✓ Демонтаж на вторично оборудване в ЗРУ Ср.Н. – кабели за вторична комутация между командни табла (КТ) и електрически апарат в килия и друго;
- ✓ Демонтаж на командни табла (КТ) с релейни защиты, измервателни прибори, командно – квитиращи ключове за управление, сигнални релета, клемореди, вторична комутация и друго оборудване в командна зала или обособено помещение.

Демонтажите дейности да се изпълнят съгласно утвърдения линеен график за изпълнение на модернизацията (ретрофита) на конкретен енергиен обект от съответна обособена позиция по начин, който да позволява запазването на технологичната функционалност на обекта по време на строителството. Цялото оборудване се опакова по подходящ начин, не позволяващ повредата му при транспортиране, и се предава в складова база, предварително определена от Възложителя, чрез приемо – предавателни протоколи.

След демонтаж на цялостното оборудване в засегнат сегмент от обекта (килия, секция, помещение и друго) се извършва строителен ремонт (подмазване, боядисване, настилки и друго).

✓ Енергетично оборудване в ЗРУ Ср.Н.:

В конкретния енергиен обект от съответна обособена позиция да се изпълни подмяната на съществуващи електрически съоръжения с нови Ср.Н., както и монтаж на ново оборудване Ср.Н., в обеми съгласно одобрения технически проект.

За всички линейни и помощни присъединения Ср.Н. с прекъсвачи местоположението за монтаж на новите вакуумни прекъсвачи Ср.Н. да се изпълни в килийния отсек върху предварително изработени в заводски условия стойки (монтажна масичка), при спазване на минималните светли разстояния, съгласно изискванията на Наредба № 3 за „Устройство на електрическите уредби и електропроводните линии“ и указанията на завода производител относно начина на монтаж на прекъсвача в класическа уредба. Стойките (монтажна масичка) трябва да отговарят на следните условия:

- ✓ Да са неподвижно фиксирани към пода на килията;
- ✓ Да притежават необходимата статична устойчивост;



РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ

- ✓ Да притежават динамична устойчивост при всички режими, които могат да възникнат в процеса на работа;
- ✓ Да са в конструктивен вид с необходимата височина спрямо пода на килията, недопускащ динамично натоварване на ошиновката към прекъсвача;
- ✓ Да са монтирани по начин, позволяващ достъп до механизма на прекъсвача без необходимост от отваряне на предпазните плътни врати на килията (бутони за управление от място, зареждане на механизъм, достъп до клеморед на прекъсвача).

При монтажът на новите стойки (монтажна масичка) трябва да се предвиди лесен достъп до всички елементи, които ще се обслужват по време на експлоатацията, без извършване на демонтажни работи в килиите.

Ошиновката на новото оборудване Ср.Н. да се изпълни с нови шини, предварително оразмерени и огънати в заводски условия и съобрази с номиналните данни на оборудването, както и с действието на токове на к.с. при различни режими на работа.

Да се извърши монтаж на нови вентилни отводи Ср.Н. за всички присъединения с вакуумни прекъсвачи в обекта. Местоположението на монтаж на новите вентилни отводи Ср.Н. да се изпълни на подходящо място след вакуумния прекъсвач Ср.Н. върху предварително изработени в заводски условия стойки, при спазване на минималните светли разстояния, съгласно изискванията на Наредба № 3 за „Устройство на електрическите уредби и електропроводните линии” и указанията на завода производител относно начина на монтаж на вентилните отводи в класическа уредба.

За всички присъединения Ср.Н. в обекта да се изработят в заводски условия и монтират:

- ✓ нови плътни предпазни врати с технологичен отвор за вакуумен прекъсвач Ср.Н., съобразно положението му;
- ✓ нови плътни предпазни врати без технологичен отвор за вакуумен прекъсвач Ср.Н. за полета „Тр-р СН Ср.Н./0,4 kV”, полета „Мерене” и свободни (неработещи) килии.

Вратите трябва да са изработени в заводски условия от материали, способни да издържат механичните и електрическите въздействия при нормални експлоатационни условия. Същите да се изработят от стоманена ламарина с дебелина не по-малко от 2 mm от цели листи, по схемни решения на одобрения работен проект.

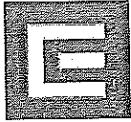
Монтажът на новите съоръженията в ЗРУ Ср.Н. да се извършва след проверка на изпълнението на носещите метални конструкции, произведени в заводски условия, проектните размери и заводските инструкции. Отличителното оцветяване на фазите в ЗРУ Ср.Н. да се направи съгласно изискванията на работния проект и изискванията на Наредба № 3 за УЕУЕЛ. На подходящо място да се монтират трайно емайлени табели за означаване на шинните системи и фазите, оцветени в съответния цвят на фазата. На новомонтираните предкилийни врати и командни табла да се монтират трайно емайлени табели за означаване на диспечерското наименование на съоръжението, оцветени в съответния цвят на фазата. Преди изработване на табелите с надписи, означенията да се съгласуват с Възложителя. Технологията за нанасяне на надписа да осигурява трайност, неизтриваемост и устойчивост на атмосферно влияние за целият период на експлоатация.

При монтажа на съоръженията, шините за спусковите отклонения и връзките между съоръженията, да се спазват работните проекти и минималните светли разстояния между тоководещите части на различни елементи на ЗРУ Ср.Н., съгласно работния проект и изискванията на Наредба № 3 за УЕУЕЛ, таблица 63. Връзките към съоръженията да се изпълняват с апаратни болтови клеми. Не се допуска свързване на разнородни тоководещи части без съответните биметални (двуметални) шайби, планки и др.

Да се изпълнят всички механични блокировки за всички линейни, трансформаторни и помощни присъединения Ср.Н. за нормална и безопасна експлоатация, съгласно одобрения работен проект. Нетоководещи метални части на всички новомонтирани съоръжения да се свържат към съществуващата заземителна инсталация в обекта. Заваръчните съединения да се изпълняват съгласно детайлите от чертежите в работния проект. Заварките да са плътни, без шупли, шлакови включвания, кратери и други дефекти. Всички заварки по заземителната инсталация да се

Сг

Ал



РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ

обработят, съгласно технологията за антикорозионна защита от работния проект. Присъединяването на заземителните проводници и шини да се извърши съгласно детайлите от чертежите в проекта. Не се допуска свързване на подземните елементи от заземителната инсталация по друг начин, освен чрез електродъгово заваряване.

След завършване на монтажните работи да се извършат измервания на новите връзки към заземителната инсталация в обем съгласно изискванията на Наредба № 3 за устройство на електрическите уредби и електропроводни линии, Наредба за техническа експлоатация на електрически централи и мрежи и Наредба № 3 за технически правила и нормативи за контрол и приемане на електромонтажните работи.

След извършване на цялостен ретрофит на всяко присъединение Ср.Н, както и на уредбата като цяло, всички нетоководещи метални части да бъдат обработени против ръжда, като използваните материали за антикорозионна защита трябва да са устойчиви на въздействието на околната среда и да се боядисат с цвят RAL 7001.

След завършване на монтажните работи да се извършат пусково - наладъчни изпитвания на машините и оборудването, в обем съгласно изискванията на Наредба № 3 за устройство на електрическите уредби и електропроводни линии, заводските инструкции, Наредба за техническа експлоатация на електрически централи и мрежи и Наредба № 3 за технически правила и нормативи за контрол и приемане на електромонтажните работи.

Измерванията и изпитванията да се извършат от правоспособни лица, сертифицирани и акредитирани от Българска служба за акредитация (БСА) или друг европейски сертифициращ орган, като се съставят съответните протоколи.

✓ Командни табла:

В конкретния енергиен обект от съответна обособена позиция да се изпълни подмяната на съществуващи командни табла с нови, в обеми и позициониране съгласно одобрения работен проект. Новите командни табла за всички присъединения Ср.Н. да се монтират съгласно еднолинейната схема на страна Ср.Н. и работния проект. Новите командни табла да са стандартни (2200/800/600 mm), съответстващи на подобен тип енергийни обекти и на схемните решения на работния проект.

• Вторична комутация:

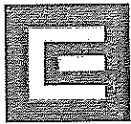
Част „Вторична комутация“ да се изпълни съгласно одобрения работен проект. Измерванията и изпитванията да се извършат от правоспособни лица, сертифицирани и акредитирани от БСА или друг европейски сертифициращ орган, като се съставят съответните протоколи. Снемането и изпитанията на техническите характеристики на новомонтирани съоръжения и оборудване Ср.Н. следва да бъдат в съответствие с изискванията на Наредба № 3/09.06.2004 г. за устройство на електрическите уредби и електропроводните линии (Част 8):

- ✓ за вакуумни прекъсвачи Ср.Н. – чл. 2128;
- ✓ за токови и напреженови трансформатори Ср.Н. - чл. 2125;
- ✓ за линейни разединители Ср.Н. - чл. 2130;
- ✓ за вентилни отводи Ср.Н. - чл. 2135 и чл. 2136;
- ✓ за проходни изолатори Ср.Н. - чл. 2138;
- ✓ за вторична комутация до 1000 V - чл. 2141.

Вторичната комутация да се изпълни съгласно принципните решения, възприети за такъв тип обекти и одобрения работен проект, като се има предвид, че оперативната експлоатация на съоръженията и цялостния технологичен процес е без дежурен персонал.

Захранване на вторичните вериги за управление, сигнализация, контрол и блокировки на целия енергиен обект да се изпълнят, съгласно работния проект от табло СН променлив ток, от основен източник „трансформатор СН“ Ср.Н./0,4 kV и от резервен източник (UPS). Двата източника да работят в паралел на общи шини 220 V AC. Захранването на таблото да се изпълни чрез кабел от трансформатор СН на страна 0,4 kV, на което да се изпълнят съответния брой фидери за захранване на променливотоковите вериги в обекта, съгласно работния проект. За захранване на

С



РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ

осветление, отопление, климатизация, телемеханичен периферен пост (RTU) и друго да се изпълни система за собствените нужди „променлив ток“, състояща се от едно главно табло. Входовете в табло да са през въздушен прекъсвач. Оперативното измерване на основните величини в уредбата да се изпълни посредством многофункционален прибор за измерване параметрите на трифазна мрежа, позволяващ измерването на напрежение, ток (чрез токови трансформатори), активна и реактивна мощност, фактор на мощността и др..

Върху таблата, цифровите защити с вграден контролер да се монтират в обща мнемосхема за ЗРУ Ср.Н. като линейните и помощни присъединения се позиционират през всичките табла паралелно една под друга на височина 1300 – 1500 mm.

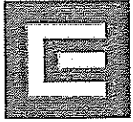
При изпълнението на ретрофита да се вземат предвид следните основни изисквания:

- ✓ Управлението на новите вакуумни прекъсвачи Ср.Н. да се извършва от бутони на механизма на прекъсвача в Ср.Н., от бутони на цифрова защита на съответното съоръжение Ср.Н. в командна зала или обособено помещение и от разстояние от Диспечерска служба през RTU;
- ✓ За всички работещи присъединения Ср.Н., на съответните командни табла да бъдат монтирани:
 - цифрова релейна защита с мнемосхема с индикация за положението на шинен/линеен разединител, земен нож и прекъсвач и чрез нова жична LAN мрежа с минимален стандарт Cat5E или еквивалент ще се свърже с RTU в обекта;
 - режимни ключове за избор на режими на управление „местно/телемеханика“.
- ✓ За полета „Тр-р СН“ Ср.Н./0,4 kV и за полета „Мерене“ Ср.Н. на съответните командни табла да бъдат монтирани:
 - контролер с мнемосхема с индикация за положението на шинни разединители и земен нож и чрез нова жична LAN мрежа с минимален стандарт Cat5E или еквивалент ще се свърже с RTU в обекта;
 - режимни ключове за избор на режими на управление „местно/телемеханика“.
- ✓ Върху LCD дисплея на цифровите защити и контролери да се изпълни мнемосхема на съответното присъединение 10 kV с оцветяване и надписване съгласно БДС 1212-70 или еквивалент;

За всяко присъединение Ср.Н. да се монтира цифрова защита със защитни функции, както следва:

- ✓ за линейно присъединение Ср.Н.:
 - Трифазна токова посочна отсечка, действаща на трифазно изключване на собствен прекъсвач Ср.Н.;
 - Трифазна максималнотокова посочна защита (двустъпална), с независимо от тока времезакъснение, действаща на трифазно изключване на собствен прекъсвач Ср.Н.;
 - Токова посочна земна защита (двустъпална) с независимо от тока времезакъснение, действаща на трифазно изключване на собствен прекъсвач 10 kV (изпълнена чрез филтър с токове за нулева последователност за нови присъединения с три токови трансформатори);
- ✓ за поле „Секционирание“ Ср.Н.:
 - Трифазна токова непосочна отсечка, действаща на трифазно изключване на собствен прекъсвач Ср.Н.;
 - Трифазна максималнотокова непосочна защита (двустъпална), с независимо от тока времезакъснение, действаща на трифазно изключване на собствен прекъсвач Ср.Н.;
- ✓ за поле „Мерене“ Ср.Н.:
 - Напреженова земна защита в отворения триъгълник на съответни вторични намотки на напреженови измервателни трансформатори за сигнализация „земя на шини“.

За всяка защитна функция от цифровите защити, изключвателните команди да се изпълнят през отделни нови помощни релета и нови накладки (за ТО, за МТЗ, за ЗЗ) за въвеждане/извеждане. Всеки изключвателен импулс от цифровите защити да се комутира през контакт на самостоятелно помощно реле (да комутира и “220 V AC” и “0” към изключвателните бобини на силовия прекъсвач)



РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ

и през двупозиционна накладка с възможност за извеждане/въвеждане на същия от оператор на място.

Да се изградят електрически блокировки между съоръженията за всички полета в ЗРУ Ср.Н., съгласно работния проект.

За енергиен обект без напреженови измервателни трансформатори в компановката на линейните присъединения Ср.Н. да се изпълнят обиколни вериги (шини) за напреженови вериги от полета „Мерене“ Ср.Н. за захранване на напреженови входове на цифровата защита. Токовете вериги за защитата за всяко присъединение да се проектират от ядрото за защита на собствените токови измервателни трансформатори с клас на точност 0,5. Да се изпълни автоматика за превключване на напреженовите вериги в зависимост от работещото поле „Мерене“ Ср.Н..

За енергиен обект с напреженови измервателни трансформатори в компановката на линейните присъединения Ср.Н. напреженовите и токовете вериги за цифровата защита за всяко линейно присъединение Ср.Н. да се изпълнят от собствени измервателни трансформатори за ток и напрежение.

Да се изградят схеми за управление, сигнализация, измерване и контрол към интерфейсите на цифровите защиты с вграден контролер, съгласно работния проект.

В командните табла (КТ) да се ползват разединяеми клеми за веригите за управление и сигнализация, съгласно работния проект.

За веригите за измерване да се ползват специализирани токови и напреженови клеми, съгласно работния проект.

За захранване да се ползват неразединяеми клеми, съгласно работния проект.

Всички кабели за вторична комутация да са нови, с медни жила и да отговарят на изискванията за неразпространение на горенето съгласно IEC323-3, категория А, да отговарят на изискванията за огнеустойчивост, съгласно IEC331, с маркировка на изолираните жила, съгласно работния проект.

Да се доставят и монтират, окомплектовани с апаратура (защитна, комутационна и за сигнализация) метални командни табла за неподвижен монтаж върху стоманена основа, съгласно изготвения работен проект.

Екраните на контролните кабели да са заземени към таблата.

Всички кабели да са положени в тръби или кабелни канали, съгласно изготвения работен проект.

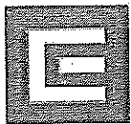
След доставка на обекта, Изпълнителят извършва и всички монтажни, наладъчни и пускови работи, изпитвания, настройка и проверка, функционални проби и въвеждане в експлоатация (в това число и зареждане на съгласуваните с възложителя работни конфигурации за цифровите устройства за цифрови защита и цифрови устройства за сигнализация).

Да се направи наладка и пълни изпитвания на управлението, сигнализацията, контрол и блокировки на всички присъединенията в ЗРУ Ср.Н., като се извършват проверки от предкилийен шкаф на поле в ЗРУ и от командно табло на присъединенията в командна зала.

На командните табла да се монтират табели, указващи наименованието на присъединенията, а монтираните на тях елементи да бъдат надписани.

• Телемеханика:

Веригите за телеизмерване и телесигнализация, които ще се свързват към цифрови/аналогови входове на телемеханични системи, да се изведат до командното табло с RTU, съгласно работния проект. При предаване на телеинформация към телемеханични системи по комуникационен път (комуникационни протоколи **MODBUS TCP/IP** и **IEC 61850**), да се изградят предвидените комуникационните линии с жична LAN мрежа с минимален стандарт Cat5E или еквивалент. Наладка и настройка на веригите за телемеханика (SCADA) на уредба Ср.Н. между цифрови защиты/контролери и RTU по протокол ще се извършват поетапно, при приключване на ретрофита на всяко едно поле. Единични функционални проби на веригите за телемеханика (управление, измерване, сигнализация и друго) ще се извършват след пълно приключване на ретрофита на полето и преди провеждане на 72 часовите проби под напрежение и товар, в присъствие на специалисти от отдел „Експлоатация SCADA“, Дирекция „УМ“ към „ЧЕЗ Разпределение България“ АД.



РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ

Да се предостави копие от конфигурационният софтуер на монтираните ЦЗ и контролери на представители на отдел „Експлоатация на SCADA“.

Да бъдат предоставени адресите на информационните, аварийно-предупредителните и управляващите сигнали, както и на всички измервани такива от цифровите защити и контролери по съответния комуникационен протокол съгласно предоставения конфигурационен софтуер.

• Изисквания към изпълнението на строително-монтажните работи:

А) Общи изисквания:

За изпълнението на всички СМР, свързани с изпълнението на модернизацията (ретрофит) на конкретен енергиен обект от съответна обособена позиция, да се спазва одобрения работен проект по съответните части, линейния график за изпълнение, Правилника за безопасност и здраве при работа в ел. уредби на електрически и топлофикационни централи и по ел. мрежи от 28.08.2004 г. (ПБЗРЕУЕТЦЕМ), Наредба № 2 от 22.03.2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на СМР, Вътрешни правила за здравословни и безопасни условия на труд, Наредба № РД-07-2 от 16.12.2009 г. за условията и реда за провеждането на периодично обучение и инструктаж на работниците и служителите по правилата за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд, както и действащите други нормативни и поднормативни актове, и изготвения ПБЗ. Спазването на изискванията по осигуряване на ЗБУТ и на инструкциите на експлоатацията са задължение на Изпълнителя.

Линейният график за изпълнението на модернизацията (ретрофит) на конкретен енергиен обект от съответна обособена позиция да се актуализира преди започване на строително - монтажните и електромонтажни работи от Изпълнителя и да се съгласуват с Възложителя. Монтажът на всички съоръжения да се извършва съгласно работния проект и заводската инструкция на съответното съоръжение.

При повреждане на съоръжения и друго по време на изпълнение на строително - монтажните и електромонтажните работи, същите да бъдат възстановени от и за сметка на Изпълнителя.

Персоналът на Изпълнителя е командирован персонал по смисъла на ПБЗРЕУЕТЦЕМ и предварително ще се инструктира по Правилника от представител на Възложителя.

Преди стартирането на СМР, Изпълнителят е длъжен да представи поименен списък на хората, които ще работят на обекта, като посочи и техническия ръководител. Работниците на Изпълнителя да разполагат с квалификационни групи по ПБЗРЕУЕТЦЕМ, съобразени с вида на извършваните работи. В състава на бригадите да се включат лица, които имат необходимата квалификация да изпълняват задълженията на „отговорен ръководител“ и „изпълнител на работа“.

СМР да се извършват под непосредственото ръководство на обучено техническо лице и под контрола на технически ръководител, добре запознат с проекта, технологичните правила, монтажната механизация и правилата по ТБ.

Преди започване на работа Изпълнителят е длъжен да изготви „Оценка на риска за здравето и безопасността на работниците и служителите при изпълнение на СМР на обекта“, в съответствие със ЗЗБУТ и Наредба № 5 от 11.05.1999 г. за реда, начина и периодичността на извършване на оценка на риска.

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

- ✓ Не се допускат до работа лица без да бъдат инструктирани.
- ✓ Не се допускат и разрешава присъствието на лица употребили алкохол и опиати.
- ✓ Забранява се на работниците на Изпълнителя да влизат, да складират материали и инструменти в други помещения, освен в определените за това места.
- ✓ Лица, не заети с ремонтната дейност да не се допускат в близост до обекта.
- ✓ Изпълнителят да осигури на всички участващи в СМР лични предпазни средства и работно облекло, проверени и напълно изправни за съответния вид дейности и работни места. Ползването им да се следи съгласно Наредба № 3 за минимални изисквания за



РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ

безопасност и опазване здравето на работещите при използване на лични предпазни средства на работното място.

- ✓ Товаренето, транспортирането, разтоварването, монтажът и демонтажът на строителни машини се извършват под ръководството на определено от Изпълнителя лице и при взети мерки за безопасност и спазване изискванията на Наредба за безопасност и експлоатация и технически надзор на повдигателни съоръжения и Наредба № 12 от 30 декември 2005 г. за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд при извършване на товарно - разтоварни работи.
- ✓ Всички опасни отвори, които могат да предизвикат падания на хора да се закриват с временни капаци.
- ✓ Работи при височина се извършват само при осигурена безопасност от падане на хора или предмети.

При изпълнение на строително-монтажните и електромонтажни работи да се спазват всички основни изисквания, съгласно изготвения работен проект част План за безопасност и здраве.

Б) Изисквания при работа на височина:

При работа на височина да се спазват изискванията на работния проект по част ПБЗ и на Наредба № 2 за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при СМР.

Основни изисквания при работа на височина:

- ✓ Работи на височина се извършват при осигурена безопасност от падане на хора или предмети чрез подходящо оборудване, колективни и/или лични предпазни средства (ограждения, скелета, платформи и/или предпазни (защитни) мрежи и друго).
- ✓ Около и под съоръжения за работа на височина (платформи, скелета и др.) се монтират предпазни козирки, проходи, ограждения и предпазни мрежи;
- ✓ При работа на височина инструментите се поставят в специални чанта или сандъче, обезопасени срещу падане.
- ✓ Издигането и свалянето на и от височина на всякакъв вид товари (строителни продукти, кофражни елементи, инструменти и др.) се извършват предимно по механизирани начин.
- ✓ Работните платформи и стълбите в границите на строителната площадка се оразмеряват така, че да имат достатъчна здравина и се обезопасяват и използват така, че да предпазят хората от падане или от падащи предмети.

В) Изисквания при изпълнението на монтажни работи:

При извършване на монтажни работи за монтаж на технологично оборудване, да се спазват изискванията в Приложение № 4 към чл. 2, ал. 2 на Наредба № 2 за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на СМР, както и на работния проект - части ПБЗ, Конструктивна и други.

Изисквания при извършване на заваръчни работи:

- ✓ всички заваръчни работи се извършват с наряд, и разрешително за извършване на заваръчни и други огневи работи (огневи наряд);
- ✓ изпълнителят и всички членове на бригадата следва да бъдат инструктирани за вредните въздействия;
- ✓ да не се използват повредени или износени шлангове за газозаваръчни агрегати, а кабелите на електрозаваръчните агрегати да са с изправна изолация;
- ✓ да не се използват подръчни средства (тръби, арматура и др.) като обратен проводник.

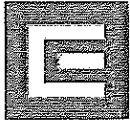
При извършване на работите по товарене, разтоварване и преместване на товари и оборудване да се спазват следните основни изисквания:

- ✓ Използваните въжета и приспособления за захващане на товарите трябва да имат табелки с указана максимално допустима тежест и дата на следващото изпитание;
- ✓ Товарите трябва да бъдат надеждно закрепени.

Г) Опазване на околната среда:

**Ретрофит на възлови разпределителни станции 20 (10) kV
За всички обособени позиции**

Страница 26 от 68



РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ

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

Строителни отпадъци да се съхраняват на предварително определени места и да се извозват на най-близкото депо на селищната система. Да не се допуска натрупването и/или разпиляването на строителни материали и отпадъци извън границите на обекта.

След приключване на договорените СМР, работните зони и местата за депониране и складиране да се почистят старателно, като се оставят в подходящо експлоатационно състояние.

Д) Пожарна и аварийна безопасност:

Мерките по ПБ на обекта по време на работа да са съобразени с Наредба № 8121з-647 от 1.10.2014 г за правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите, Наредба № 1з-1971 от 29.10.2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар, както и Наредба № РД-07/8 от 20.12.2008 г. за минималните изисквания за знаци и сигнали за безопасност и/или здраве при работа.

Забранява се паленето на огън под и в близост до ел. съоръженията.

Забранява се оставянето на запалими материали под и в близост до ел. съоръженията.

Забранява се използването на противопожарните съоръжения от противопожарното табло на обекта за несвойствени цели.

• Изисквания към изпълнението на електромонтажните работи:

А) Общи изисквания:

Преди започване на работа на самото работно място, работниците допълнително да бъдат инструктирани за възможните опасности.

На видими места, където условията на работа изискват, да се поставят указателни табелки във връзка с изискванията на техниката за безопасност на труда, а също така и съответните знаци, указания и надписи за тази цел.

Забранява се работа с нестандартни или неизправни ръчни и електрически инструменти, преносими лампи, трансформатори и др.

При изпълнение на електромонтажни или ремонтни работи да се спазват работен проект част ПБЗ, както и всички действащи нормативни документи по хигиена, безопасност на труда и противопожарна охрана.

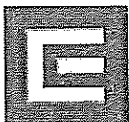
Б) Общи изисквания към монтажа на съоръжения, оборудване и инсталации:

Всички електромонтажни работи в ЗРУ Ср.Н. да се извършват след проверка на изпълнените строителни конструкции, на които се монтират съоръженията (прекъсвачи, разединители, измервателни трансформатори, вентилни отводи и друго), съгласно работния проект.

Монтажът на технологичното оборудване да се извършва при спазване изискванията на инструкциите по БХТПБ, съответстващи на конкретните условия на работа. При монтажа да се спазва предвидената в проекта технологична последователност, заводските инструкции и изискванията на действащите правилници и нормативни документи.

В) Изисквания към монтажа на прекъсвачи:

Прекъсвачите да се монтират съгласно инструкцията на производителя и работния проект на металните носещи конструкции, предварително произведени в заводски условия. Задвижващите механизми са електрически, моторно-пружинни, на 220 V AC. Преди започване на монтажа да се провери изпълнението на носещата метална конструкция, проектните размери и нивелацията. Монтажът на прекъсвача да се извърши съгласно заводската инструкция. След завършване на монтажните работи да се положат кабелите за вторичните вериги за управление и сигнализация и да се извършат необходимите изпитвания. След завършване на монтажните и електромонтажни работи и да се извършат необходимите пусково - наладъчни работи, функционални проби и изпитвания.



РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ

Г) Изисквания към монтажа на разединители:

Монтажът на разединителите да се извърши съгласно заводската инструкция от правоспособни и обучени монтажници. Преди започване на монтажа да се провери изпълнението на металните носещи конструкции, проектните размери, нивелацията. При монтажа изолаторите на разединителя да не се подлагат на допълнително усилие от присъединените към тях шини. След завършване на монтажните и електромонтажни работи и да се извършат необходимите пусково-наладъчни работи, функционални проби и изпитвания.

Д) Изисквания към монтажа на измервателни трансформатори:

Токовете и напрежените измерителни трансформатори да се монтират на стоманени масички (конструкции), съгласно инструкция на производителя и работния проект, така че да са осигурени необходимите габаритни разстояния съгласно изискванията на Наредба № 3 за УЕУЕЛ.

Преди започване на монтажа на измерителните трансформатори да се провери изпълнението на металните носещи конструкции, проектните размери, нивелацията. Монтажът на трансформаторите да се извърши съгласно инструкциите на производителя. При изпълнение на ошиновката на измерителните трансформатори, изводите им да не се натоварват с допълнителни хоризонтални и вертикални сили от съединителните проводници.

След завършване на монтажните и електромонтажни работи и да се извършат необходимите пусково - наладъчни работи, функционални проби и изпитвания.

Е) Изисквания към монтажа на вентилни отводи:

Вентилните отводи да се монтират на металните носещи конструкции, съгласно работния проект, така че да са осигурени необходимите габаритни разстояния съгласно изискванията на Наредба № 3 за УЕУЕЛ. Монтажът на вентилните отводи да се извърши съгласно работния проект и инструкция на производителя.

Ж) Изисквания към полагането на кабели:

При полагането на контролни кабели не се допускат междинни съединителни връзки извън клеморедите в таблата.

Допускат се междинни съединителни връзки само за силови кабели ниско напрежение, при спазване на изискванията на Наредба № 3 за УЕУЕЛ, като същите преди изпълнение се съгласуват и одобряват от възложителя.

Кабелите да се полагат така, че да могат лесно да се проверяват и в случай на необходимост, да се заменят.

При полагане на кабелите, същите да се подреждат така, че силовите кабели да бъдат отделени от контролните кабели, комуникационни и други кабели, съгласно изискванията на Наредба № 3 за УЕУЕЛ. В кабелните канали, кабелите се подреждат, превързват и маркират с неизтриваеми надписи на всяко отклонение.

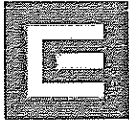
Полагането на силови кабели да се изпълнява така, че да се осигури естественото им охлаждане.

Не се допуска използване на смазки или мазни вещества за лесното прокарване на кабелите в тръби и тръбни мрежи. Изтеглянето на кабелите да става само със стандартни и одобрени ръчни и механични приспособления и машини, като се спазват всички изисквания на производителите на кабелите.

Влизането на контролните кабели в шкафовете на съоръженията и командните табла да се изпълни с метални щуцери.

Да се спазват изискванията на чл. 383 и чл.381, ал.2 от Наредба № 13-1971, а именно:

При преминаването на кабелите през преградни стени и покрития, както и въвеждането в електрически табла да се предвиждат метални тръби. Входните и изходните отвори между стените на тръбите и кабелите и пространството между тръбите да се уплътняват с продукти с клас по реакция на огън не по-нисък от А2



РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ

При подготовката за присъединяване (разделките) на кабелните жила на контролните кабели да бъдат оформени съгласно приетите практики и изисквания, освен ако не е указано друго в работния проект.

Екраните на кабелите да бъдат заземени, съгласно указанията в работния проект.

• **Провеждане на 72 часови проби под товар и въвеждане на обекта в режим на експлоатация:**

Провеждането на 72 часови проби под товар да се извърши на два етапа:

- ✓ Първи етап – 72 часови проби на всяко поле поотделно, след приключване на дейностите по ретрофита;
- ✓ Втори етап - 72 часови проби на цялата уредба Ср.Н. след успешно проведен първи етап от пробите за всички присъединения Ср.Н.;

Първият етап на функционалните проби за конкретно поле Ср.Н. ще стартира след:

- Цялостно изпълнение на ретрофита в съответствие със съгласувания работен проект;
- Извършени единични функционални проби и пусково – наладъчни дейности върху оборудването, включително и вериги за телемеханика (SCADA);
- Налична документация (техническо досие на полето), включваща издадени протоколи и сертификати от снети и изпитани техническите характеристики на новомонтирани съоръжения, настройки на цифрови защити/контролери, софтуерни продукти и др.;
- Приемане на ретрофита в целия му обем от вътрешна комисия на Възложителя, в присъствието на Изпълнителя, чрез приемателен протокол;
- Издадени заповеди от Възложителя за поставяне на полето под напрежение и провеждане на 72 часови проби въз основа на приемателен протокол от вътрешна комисия без забележки.

Вторият етап на функционалните проби за цялата уредба Ср.Н. ще стартира след:

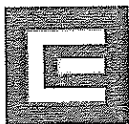
- Успешно проведени единични 72 часови проби на всички присъединения Ср.Н.;
- Налични три комплекта работни проекти с високо качество на чертежите, в обхват съгласно **Приложение 4** от техническото задание:

Комплектите трябва да са последен вариант, включващ извършените модификации и да отразяват уредбата такава, каквато е след приключване на ретрофита. Същите трябва да бъдат подпечатани с подходящ по големина печат "ЕКЗЕКУТИВ". Изпълнителят трябва да предостави на Възложителя на електронен /оптичен/ носител във формат *.dwg (AUTOCAD) всички чертежи, свързани с ретрофита.

Принципните/разгънатите и монтажните схеми и чертежи да бъдат групирани в самостоятелни папки за всяко присъединение – уредба, телемеханика, поле и т.н. Всички чертежи трябва да са в подходящ мащаб, удобен за ползване в процеса на експлоатация. Всички важни надписи и обозначения трябва да бъдат показани на чертежите. Информацията върху чертежите да е изписана на български език. Размерите да са показани в метричната система. Всеки чертеж да има заглавие, сериен номер, дата, мащаб, колона за промени, поясняваща схема и др..

- ✓ Налична документация (техническо досие на уредбата), включваща издадени протоколи и сертификати от снети и изпитани техническите характеристики на новомонтирани съоръжения за всички присъединения Ср.Н., настройки на цифрови защити/контролери, софтуерни продукти и др.;
- ✓ Приемане на ретрофита в целия му обем за уредба Ср.Н. от вътрешна комисия на Възложителя, в присъствието на Изпълнителя, чрез приемателен протокол;
- ✓ Издадени заповеди от Възложителя за поставяне на уредба Ср.Н. под напрежение и провеждане на 72 часови проби в режим на телемеханика въз основа на приемателен протокол от вътрешна комисия без забележки.

При възникване на несъответствия/дефекти с новомонтираното оборудване в процеса на провеждане на първия или втория етап от 72 часовите функционални проби под напрежение и товар Изпълнителят се задължава да отстрани несъответствията в срок до три работни дни, след което пробите се повтарят от самото начало.



РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ:

Въвеждането на всички новомонтирани съоръжения и апарати в редовна експлоатация ще се организира след успешно проведени 72 часови проби под напрежение и товар на цялата уредба в режим на телемеханика.



РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ

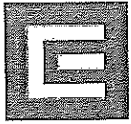
ЗА ВСЯКА ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ

ПРИЛОЖЕНИЯ И ТАБЛИЦИ

**КЪМ
ТЕХНИЧЕСКО ЗАДАНИЕ**

за възлагане на обществена поръчка с предмет:
**Модернизация (ретрофит /проектиране,
реконструкция, доставка и монтаж на машини и
съоръжения, подготовка и въвеждане в
експлоатация/) на възлови разпределителни
станции 20 (10) кV и изграждане на вериги на
телемеханика**

2018 година



РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ

ПРИЛОЖЕНИЕ 4 ОБХВАТ НА РАБОТНИЯ ПРОЕКТ

А) Общи изисквания:

1. Обемът на проекта да отговаря на Наредбата № 4 от 21.05.2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти;
2. Проектът да е съобразен с изискванията на чл. 83 от Закона за енергетиката;
3. Да се приложат подробни записки, еднолинейни, принципни, монтажни схеми и детайли за части Първична и Вторична комутация;
4. Да се приложат пълни спецификации на апаратурата и материалите необходими за изпълнението на проекта;
5. Да се изготвят спецификации и количествени сметки на материалите и СМР;
6. Да се приложат записки по БХТ, ПАБ, опазване на околната среда и всички други изисквания към проектите, валидни в Република България;
7. Проектът да се съобрази с действащите в Република България санитарно-хигиенните и противопожарни строително-технически норми.

Съответните части на работния проект следва да включват:

1. работни чертежи и детайли, по които се изпълняват отделните видове СМР в следните препоръчителни мащаби:
 - a. ситуационно решение - в М 1:500 и М 1:1000;
 - b. разпределения, разрези, фасади - в М 1:50 и М 1:100;
 - c. детайли - в М 1:20, М 1:5 и М 1:1;
 - d. други чертежи - в подходящ мащаб, в зависимост от вида и спецификата на обекта;
2. обяснителна записка, поясняваща предлаганите проектни решения, към която се прилагат издадените във връзка с проектирането документи и изходни данни;
3. изчисления, обосноваващи проектните решения.
4. Количествена и стойностна сметка се прилага към изчисленията към всяка отделна част.

Б) Съдържание на работния проект:

1. Работният проект следва да съдържа най-малко следните части:
 - a. Част „Електрическа“;
 - b. Част „Конструктивна“;
 - c. Част „Организация и изпълнение на строителството“;
 - d. Част „План по безопасност и здраве“;
 - e. Част „Противопожарна безопасност“;
 - f. Част Проектно сметна документация (ПСД).

В) Допълнителни изисквания:

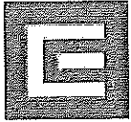
В.1 Част електрическа да включва най-малко:

1. Обща обяснителна записка за всяка част;
2. Енергийни и електрически изследвания;
3. Спецификация на апаратурата с технически данни;
4. Фасади (с размери) на апаратурата;
5. Клемореди и клемни връзки – за предложената апаратура;
6. Принципни/разгънати схеми, показващи връзките и взаимодействието на цифрови устройства с останалото оборудване (прекъсвачи, измервателни трансформатори, управляваща система и др.) в засегнатата част за изграждане на конкретния енергиен обект;
7. Монтажни схеми на връзките;
8. Монтажни чертежи (с размери) – за предложената апаратура;
9. Инструкции за монтаж, експлоатация и поддържане на новопроектираните елементи;
10. Каталози и друга информация;
11. Инструкции за конфигуриране и изчисляване на настройките;
12. Количествено-стойностна сметка;
13. Други.

В.2 Част „Конструктивна“ следва да съдържа най-малко:

Сг

Мет



РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ

Част конструктивна на работния проект конкретизира проектните решения и определя:

1. строителната система, изчислителните схеми, конструктивните решения, отделните състояния на натоварванията и строително-технологичните решения;
2. конкретните размери на конструктивните елементи, съгласувано с архитектурните решения, както и разположението на носещите и поемащите сеизмичните натоварвания конструктивни елементи.
3. Чертежите на част конструктивна на проекта се изработват с подробност и конкретност, които следва да осигурят изпълнението на СМР.
4. Част конструктивна на проекта се представя с чертежи, които отразяват нормативните техническите изисквания и специфичните особености на избраната строителна система и включва:
 - a. монтажни планове - за строежите със сглобяеми конструктивни елементи с пълна спецификация на монтажните елементи;
 - b. конструктивно-монтажни чертежи - за строежите, проектирани с метални конструкции;
 - c. други планове и чертежи, свързани със строително-технологичните решения;
 - d. спецификации на материалите, изделията и готовите метални елементи.

Обяснителната записка на част конструктивна съдържа и:

1. описание на характерни елементи и детайли на конструкцията;
2. данни за техническите характеристики на използваните материали;
3. описание на техническите условия за монтажа на сглобяемите метални конструкции.

Изчисленията към част конструктивна на проекта включват статически и динамически изчисления по приетите схеми за всички конструктивни елементи.

Към част конструктивна се изработват количествени сметки за СМР.

В.3 Част „Организация и изпълнение на строителството“ (ПОИС) следва да съдържа най-малко:

1. Обяснителна записка;
2. Строителен ситуационен план.

Обяснителната записка към част ПОИС съдържа:

1. данни и обосновки на:
 - a. общите условия, при които ще се изпълнява ретрофита;
 - b. други съображения на Проектанта.
2. самостоятелни раздели по:
 - a. здравословни и безопасни условия на труд и пожарна безопасност, като се посочват специфичните изисквания при изпълнение на СМР;
 - b. опазване на околната среда по време на изпълнение на строителството.

В.4 Част „План по безопасност и здраве“ (ПБЗ) следва да съдържа най-малко:

В работния проект следва да се разработи **План по безопасност и здраве** съгласно изискванията на Наредба № 2 от 22.03.2004 год. и да съдържа:

1. Организационен план;
2. Строително-ситуационен план;
3. Линеен план-график за СМР;
4. Планове за предотвратяване и ликвидиране на пожари и аварии и за евакуация;
5. Мерки и изисквания за безопасност и здраве при СМР;
6. Списък на съоръжения и инсталации, подлежащи на контрол;
7. Списък на отговорни лица за провеждане на контрол;
8. Схема на местата, на които се предвижда да работят двама и повече строители и местата, на които има специфични рискове;
9. Схеми за захранване с електрически ток, вода и отопление, канализация и всичко останало, което се изисква от Наредбата.

В.5 Част „Пожарна безопасност“ следва да бъде с обхват и съдържание съгласно Наредба № 1з-1971 от 29 октомври 2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.



РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ

В.6 Част Проектно сметна документация (ПСД) следва да съдържа най-малко:

1. Обяснителна записка;
2. Подробна количествено-стойностна сметка за всеки подобект, в табличен вид със спецификация и стойност за строително монтажни дейности, спецификация и стойност на материали и оборудване, спецификация и стойност на труд, спецификация и стойност на механизация, както и допълнителни разходи в/у СМР, материали, труд и механизация в %.

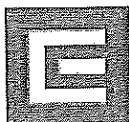
Таблиците за КСС, материали и оборудване да съдържат най-малко следните колони:

- a. Номер по ред;
- b. Наименование на вида СМР/материал/оборудване;
- c. Единична мярка;
- d. Количество;
- e. Единична себестойност в лева без ДДС;
- f. Обща себестойност в лева без ДДС

Таблиците за труд, механизация да съдържат най-малко следните колони:

- a. Номер по ред;
- b. Наименование труд/механизация;
- c. Единична мярка;
- d. Разходна норма;
- e. Единична себестойност в лева без ДДС;
- f. Обща себестойност в лева без ДДС;

Обобщена (генерална) стойностна сметка за всеки подобект.



РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ

ТАБЛИЦА 1 СТАНДАРТ НА МАТЕРИАЛА ЗА ТРИПОЛЮСНИ ВАКУУМНИ ПРЕКЪСВАЧИ, 24 kV, ЗА МОНТИРАНЕ НА ЗАКРИТО, ФИКСИРАНИ

Характеристика на материала:

Триполюсни прекъсвачи с вакуумни дъгогасителни камери, с моторно-пружинно задвижване, с възможност за автоматично повторно включване, монтирани неподвижно на носеща конструкция в клетки (килии) с плътни ограждения и врати (щитове) в закрити разпределителни уредби с класическа конструкция. Клемовите съединения на отделните полюси са подходящи за присъединяване към шинни системи, изработени с правоъгълни шини.

Обявените напрежения на веригите за управление и за захранване на моторно-пружинното задвижване на триполюсните прекъсвачи с вакуумни дъгогасителни камери съответстват на посочените в табл. 14 и табл. 15 от БДС EN 60694 стойности. (Комбинациите на обявените напрежения на веригите за управление и за захранване на моторно-пружинното задвижване се уточняват с конкретната заявка).

Триполюсните прекъсвачи с вакуумни дъгогасителни камери с моторно-пружинно задвижване са съоръжени с брояч на извършените комутации и индикатор за състоянието, в което се намира задвижващата пружина (отпусната/заредена) и помощни контакти. Триполюсните прекъсвачи с вакуумни дъгогасителни камери се доставят в комплект с лост за ръчно зареждане на пружината за отваряне/затваряне на контактната система и инструкция за монтиране и експлоатация на български език.

Използване:

Триполюсните вакуумни прекъсвачи с моторно-пружинно задвижване с възможност за автоматично повторно включване са предназначени за монтиране в затворени клетки (килии) с плътни ограждения и врати (щитове) в закрити разпределителни уредби с класическа конструкция за трансформаторни присъединения, изводи/въводи и шинни съединения.

Съответствие на предложеното изпълнение с нормативно-техническите документи:

Вакуумните прекъсвачи трябва да отговарят на приложимите български и международни нормативно-техническите документи, включително на посочените по-долу и на техните валидни изменения, поправки и допълнения:

- БДС EN 60694:2003 „Общи технически изисквания за стандартите за комутационни апарати за високо напрежение“ (или БДС EN 62271-1:2008 „Комутационни апарати за високо напрежение. Част 1: Общи технически изисквания“) или еквиваленти;
- БДС EN 62271-100:2009 „Комутационни апарати за високо напрежение. Част 100: Променливотокови прекъсвачи за високо напрежение“ или еквиваленти;
- БДС EN 62271-101:2006 „Комутационни апарати за високо напрежение. Част 101: Изпитване на прекъсвачи за високо напрежение чрез синтетични методи (IEC 62271-101:2006)“ или еквиваленти;
- 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).

Характеристики на работната среда

№	Характеристика	Стойност
1.	Максимална околна температура	+ 40°C
2.	Минимална околна температура	Минус 5°C
3.	Максимална средна околна температура за период от 24 ч.	+ 35°C
4.	Относителна влажност	До 95 %
5.	Прахова суспензия	0,01 mg/m ³
6.	Прахови отлагания	0,4 mg/m ² h



РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ

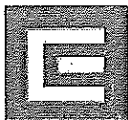
7.	Надморска височина	До 1000 m
----	--------------------	-----------

Параметри на електроразпределителната мрежа

№	Параметър	Стойност
1.	Номинално напрежение	3~20 000 V
2.	Най-високо напрежение	24 000 V
3.	Обявена честота	50 Hz
4.	Брой на фазите	3
5.	Заземяване на звездния център	през активно съпротивление

Общи технически параметри и други данни за триполюсен вакуумен прекъсвач 24 kV, 1250 A и 630 A, 20 kA, за монтиране на закрито, фиксиран, които се гарантират от Участника чрез Декларация (съгласно образеца в документацията), че предложеното оборудване отговаря на посочените минимални технически изисквания на Възложителя:

№	Технически параметър	Минимални технически изисквания
1.	Обявено напрежение, U_r	24 kV
2.	Обявена честота, f_r	50 Hz
3.	Брой на полюсите (фазите)	3
4.	Обявено разстояние между осите на съседните полюси	≤ 275 mm
5.	Обявено издържано мълниев импулсно напрежение, U_p (върхова стойност) съгласно т. 6.2.6.1 от БДС EN 62271-1:2008 или еквивалент	≥ 125 kV
6.	Обявено краткотрайно (1 min) издържано напрежение с промишлена честота (50 Hz), U_d (ефективна стойност) съгласно т. 6.2.6.2 от БДС EN 62271-1:2008 или еквивалент	≥ 50 kV
7.	Обявен ток на изключване при късо съединение, I_{sc}	≥ 20 kA
8.	Обявен краткотраен издържан ток, I_k ($t_k=3$ s)	≥ 20 kA
9.	Обявен върхов издържан ток (ток на динамична устойчивост), I_p	≥ 40 kA
10.	Обявен ток на изключване при въздушни и кабелни линии:	
-	Обявен ток на изключване при въздушни линии, I_l	≥ 10 A
-	Обявен ток на изключване на кабелни линии, I_c	≥ 25 A
11.	Обявено захранващо напрежение:	
-	Обявено захранващо напрежение на моторно-пружинното задвижване	220 ± 20 % V AC
-	Обявено напрежение на веригите за управление	220 ± 20 % V AC
12.	Включвателен/изключвателен електромагнит	Галванично разделени
13.	Брой на електромагнитите за управление:	
-	изключвателни	≥ 1 бр.
-	включвателен	≥ 1 бр.
14.	Потребявана мощност:	
-	включвателен електромагнит	≤ 250 W
-	изключвателен електромагнит	≤ 250 W
15.	Брой на помощните контакти (изведени на клеморед за присъединяване на проводници със сечение $2,5$ mm ²)	
-	нормално отворени	≥ 5 бр.



РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ

№	Технически параметър	Минимални технически изисквания
-	нормално затворени	≥ 5 бр.
-	номинален ток, DC	≥ 10 А
-	номинален ток, AC	≥ 10 А
-	максимален ток, AC	≥ 25 А
-	Импулсен контакт/ Време константа	1 бр./ 40 ms
16.	Време за зареждане на пружината при обявено захранващо напрежение	≤ 10 s
17.	Обявена поредица от комутации (АПВ цикъл)	O-0,3 s-CO-3 min-CO
18.	Разлика в синхронната работа на полюсите на прекъсвача	≤ 2 ms
19.	Класове на комутационна възможност	E2, C2 и M2
20.	Степен на защита на обвивката на моторно-пружинното задвижване и другите комплектуващи компоненти от проникване на твърди тела	\geq IP 2X
21.	Брой на комутационните цикли на полюс (CO) при:	
-	При изключване на номинален ток на късо съединение 5 kA	≥ 1200 бр.
-	При изключване на номинален ток на прекъсвача	$\geq 10\,000$ бр.
-	Количество механични цикли на вакуумната камера до подмяна	$\geq 10\,000$ бр.
-	Количество механични цикли на задвижващия механизъм до основен ремонт	$\geq 10\,000$ бр.
22.	Прекъсвача да има блокировка против многократно включване	Да
23.	Възможност за ръчно зареждане пружината на прекъсвача	Да
24.	Прекъсвача да има индикация за "пружина заредена"	Да
25.	Прекъсвача да има индикация за "включено и изключено състояние" в мнемосхемата	Да
26.	Проектен срок на експлоатация на прекъсвача	≥ 25 години
27.	Гаранционен срок	≥ 36 месеца



РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ

ТАБЛИЦА № 2 СТАНДАРТ НА МАТЕРИАЛА ЗА ТОКОВИ ТРАНСФОРМАТОРИ 20 KV ЗА МОНТИРАНЕ НА ЗАКРИТО, ФИКСИРАН

Характеристика на материала:

Сухи токови измервателни трансформатори 20 kV, с твърда синтетична изолация, за монтиране на закрито, без отклонения за превключване на първичната намотка, с две вторични намотки с обявен вторичен ток $I_{n2} = 5$ A - едната за целите на измерването с клас на точност 0,5 S и другата за целите на защитата с клас на точност 10 P. Токовете измервателни трансформатори са преминали през първоначална метрологична проверка и са маркирани със съответния знак по реда и при условията на Закона за измерванията.

Използване:

Сухите токови измервателни трансформатори 20 kV, подпорен тип са предназначени за захранване на токовете вериги на електромерите за търговско измерване на използваните от потребителите количества електрическа енергия, на релейните защиты и на контролно-измервателните апарати и сигнализацията в закрити разпределителни уредби

Съответствие на предложеното изпълнение със стандартизационните документи:

Токовете измервателни трансформатори трябва да отговарят на:

- БДС EN 61869-2:2012 „Измервателни трансформатори. Част 2: Допълнителни изисквания за токови трансформатори (IEC 61869-2:2012)“ и на неговите валидни изменения и допълнения или еквиваленти.

Параметри на електрическата разпределителна мрежа:

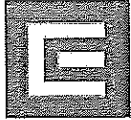
№	Параметър	Стойност
1.	Обявено напрежение	20 000 V
2.	Максимално работно напрежение	24 000 V
3.	Обявена честота	50 Hz
4.	Начин на заземяване на звездния център	изолиран звезден център
5.	Ток на късо съединение	15 kA

Характеристики на работната среда и място на монтиране:

№	Характеристика /място на монтиране	Стойност/описание
1.	Максимална околна температура	+ 40°C
2.	Минимална околна температура	Минус 5°C
3.	Относителна влажност	До 95 %
4.	Замърсяване с прах, пушек, агресивни газове и пари	Умерено
5.	Надморска височина	До 1 000 m
6.	Място на монтиране	В ЗРУ, КРУ, ТП

Технически параметри на токови измервателни трансформатори 20 kV, 1250/5/5 A, подпорен тип, за монтиране на закрито, които се гарантират от Участника чрез Декларация (съгласно образеца в документацията), че предложеното оборудване отговаря на посочените по-долу минималните технически изисквания на Възложителя:

№	Параметър	Минимални технически изисквания
1.	Обявен първичен ток, I_{pr}	1250 A
2.	Обявен първичен ток на термична	$\geq 31,5$ kA/1 s



РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ

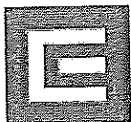
	устойчивост, I_{th}	
3.	Обявен първичен ток на динамична устойчивост, I_{dyn}	≥ 79 кА
4.	Обявени вторични токове:	-
-	за измервателната намотка	5 А
-	за намотката за защитата	5 А
5.	Обявени коефициенти на трансформация:	-
-	за измервателната намотка	1250/5 А
-	за намотката за защита	1250/5 А

Технически параметри на токови измервателни трансформатори 20 kV, 400/5/5 А, подпорен тип, за монтиране на закрито, които се гарантират от Участника чрез Декларация (съгласно образеца в документацията), че предложеното оборудване отговаря на посочените по-долу минималните технически изисквания на Възложителя:


№	Параметър	Минимални технически изисквания
1.	Обявен първичен ток, I_{pr}	400 А
2.	Обявен първичен ток на термична устойчивост, I_{th}	$\geq 31,5$ кА/1 s
3.	Обявен първичен ток на динамична устойчивост, I_{dyn}	≥ 79 кА
4.	Обявени вторични токове:	-
-	за измервателната намотка	5 А
-	за намотката за защитата	5 А
5.	Обявени коефициенти на трансформация:	-
-	за измервателната намотка	400/5 А
-	за намотката за защита	400/5 А

Конструктивни характеристики и др. данни за токови измервателни трансформатори 20 kV, 1250/5/5 А и 400/5/5 А, подпорен тип, за монтиране на закрито, които се гарантират от Участника чрез Декларация (съгласно образеца в документацията), че предложеното оборудване отговаря на посочените по-долу минималните технически изисквания на Възложителя:

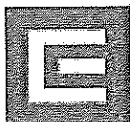
№	Характеристика	Минимални технически изисквания
1.	Конструкция	а) Токовете измервателни трансформатори трябва да бъдат от подпорен тип и да бъдат защитени със синтетична, монолитна, твърда изолация, съответстваща на изискванията на БДС EN 60085 или еквивалент. за топлинен клас на изолацията - min 120 (E)
		б) Токовете измервателни трансформатори трябва да бъдат съоръжени с клеми с по две винтови съединения, за свързване на първичната намотка и клемен блок за свързване на вторичните вериги.
2.	Вторични намотки – брой и предназначение	а) Една вторична намотка за целите на измерването. б) Една вторична намотка за целите на защитата.
3.	Клеми за свързване на първичната намотка	Клемите трябва да бъдат изработени от мед или медна сплав недопускаща електрохимична корозия при свързването на трансформаторите с медни или алуминиеви шини.
4.	Клемен блок за свързване на вторичните вериги	а) Клемният блок трябва да бъде от винтов тип с възможност за свързване на многожични проводници на вторичните вериги със сечение до 4 mm ² .



РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ

№	Характеристика	Минимални технически изисквания
		б) Клемният блок трябва да бъде защитен с прозрачен капак за визуален контрол с възможност за пломбиране. в) Клемите на клемният блок трябва да бъдат изработени от месинг или друга подходяща некорозираща медна сплав. г) Клемният блок трябва да осигурява възможност за заземяване на изводите на вторичните намотки.
5.	Заземяване	Токовете измервателни трансформатори трябва да бъдат съоръжени със заземителен болт min M8, означен със знак „Защитна земя“. 
6.	Резбови и скрепителни съединения	Всички резбови и скрепителни съединения трябва да бъдат изработени от месинг или други подходящи некорозиращи метали или метални сплави.
7.	Маркиране на обявените стойности	а) Токовете измервателни трансформатори трябва да бъдат маркирани от страната на клемния блок с информация за обявените стойности върху корпуса на трансформатора или върху табелка съгласно изискванията на т. 6.13 от БДС EN 61869-2 или еквивалент. б) Обявените стойности може да бъдат нанесени чрез гравирание върху корпуса на трансформатора или върху табелка изработена от анодизиран алуминий или от еквивалентен устойчив на корозия материал, като за целта не могат да бъдат използвани табелки (етикети) от самозалепващ се тип. в) Маркировката трябва да бъде нанесена трайно и четливо по начин, по който да не може да бъде заличена. г) Ако се използва табелка, тя трябва да бъде фиксирана здраво към корпуса на токовете измервателни трансформатори чрез устойчиви на корозия нитове. д) От страната на клемния блок, върху изолацията на токовете измервателни трансформатори допълнително трябва да бъде маркиран с вдлъбнат или релефен печат обявения коефициент на трансформация, с размер на шрифта min 20 mm.
8.	Маркиране на изводите	Изводите на токовете измервателни трансформатори трябва да бъдат маркирани трайно и четливо съгласно изискванията на т. 6.13 от БДС EN 61869-2 или еквивалент.
9.	Първоначална проверка и знаци за удостоверяване (съгласно разпоредбите на Закона за измерванията)	а) Токовете измервателни трансформатори трябва да бъдат доставени след извършване на първоначална метрологична проверка. б) Първоначална метрологична проверка трябва да бъде удостоверена със знак за първоначална проверка и копието на протокола от проведените изпитвания.
10.	Експлоатационна дълготрайност	≥ 25 години

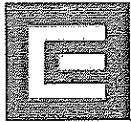
Общи технически параметри, характеристики и др. данни токови измервателни трансформатори 20 kV, 1250/5/5 A и 400/5/5 A, подпорен тип, за монтиране на закрито, които се гарантират от Участника чрез Декларация (съгласно образеца в документацията), че



РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ

предложеното оборудване отговаря на посочените по-долу минималните технически изисквания на Възложителя:

№	Параметър	Минимални технически изисквания
1.	Класове на точност:	-
-	за измервателната намотка	$\leq 0,5 S$
-	за намотката за защитата	$\leq 10P20$
2.	Обявен продължителен термичен ток, I_{cth}	$\geq 1,2 \times I_{pr}$
3.	Номинален коефициент на безопасност – FS	≥ 5
4.	Номинална гранична кратност – ALF	≤ 10
5.	Обявени вторични товари:	-
-	за измервателната намотка	$\geq 15 VA$
-	за намотката за защитата	$\geq 30 VA$
6.	Обявено издържано напрежение с промишлена честота за изолацията на първичната намотка	$\geq 50 kV$ (ефективна стойност)
7.	Обявено издържано напрежение с мълниев импулс за изолацията на първичната намотка	$\geq 125 kV$ (върхова стойност)
8.	Обявено издържано напрежение с промишлена честота на изолацията за вторичните намотки	$\geq 3 kV$ (ефективна стойност)
9.	Най-високо напрежение за съоръженията, U_m	$24 kV$ (ефективна стойност)
10.	Топлинен клас на изолацията (съгл. БДС EN 60085:2008 или еквивалентен)	$\geq 120 (E)$
11.	Допустими нива на частичния разряд:	-
-	при $1,2 U_m$	$\leq 50 pC$
-	при $1,2 U_m/\sqrt{3}$	$\leq 20 pC$



РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ

ТАБЛИЦА № 3

СТАНДАРТ НА МАТЕРИАЛА ЗА НАПРЕЖЕНОВИ ТРАНСФОРМАТОРИ 24 kV, ЕДНОПОЛЮСЕН, С ДВЕ ВТОРИЧНИ НАМОТКИ, ЗА МОНТИРАНЕ НА ЗАКРИТО

Характеристика на материала:

Напреженов индуктивен измервателен трансформатор, първичната намотка на който се свързва между фаза и земя, с две вторични намотки съответно с клас на точност 0,5 за измерването на количеството електрическа енергия и клас на точност 6P за защитата (управлението, автоматиката и сигнализацията), с изолация от епоксидна смола (или друг трудногорим синтетичен материал), подпорен тип, за монтиране на закрито. Напреженовият трансформатор е преминал през първоначална проверка, удостоверена със съответния знак, по реда и при условията на Закона за измерванията.

Използване:

Напреженовият индуктивен измервателен трансформатор е предназначен за трансформиране на първичното напрежение във вторични напрежения със стандартни стойности и се използва за захранването на напреженовите вериги на електромери за търговско измерване на количеството електрическа енергия и на веригите на защитата (управлението, автоматиката и сигнализацията).

Съответствие на предложеното изпълнение със стандартизационните документи:

- Напреженовият трансформатор трябва да отговаря на БДС EN 61869-3:2011 "Измервателни трансформатори. Част 3: Допълнителни изисквания за индуктивни напреженови трансформатори (IEC 61869-3:2011)" и на неговите валидни изменения и допълнение или еквивалент.
- Размерите на трансформаторите трябва да съответстват на DIN 42600-9 "Instruments transformers for 50 Hz, Um 0,6 to 52 kV; voltage transformers Um 12 and 24 kV; narrow design, main dimensions, indoor type", или еквивалент.

Параметри на електрическата разпределителна мрежа

№	Параметър	Стойност
1.	Обявено напрежение	20000 V
2.	Максимално работно напрежение	24000 V
3.	Обявена честота	50 Hz
4.	Брой на фазите	3
5.	Заземяване на електрическата мрежа	- през активно съпротивление
6.	Максимално времетраене на земно съединение	2 часа
7.	Максимална стойност на временно пренапрежение при земно съединение	24 kV за 2 часа

Характеристика на работната среда и място на монтиране

№	Характеристика / място на монтиране	Стойност/описание
1.	Максимална околна температура	+ 40°C
2.	Минимална околна температура	Минус 5°C
3.	Средна стойност на относителната влажност, измерена за период от 24 ч.	До 95%
4.	Замърсяване с прах, пушек, агресивни газове и пари	Умерено
5.	Надморска височина	До 1000 m
6.	Място на монтиране	В КРУ или ЗРУ и ТП



РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ

Технически параметри на напреженови измервателни трансформатори 24 kV, еднополюсен, с две вторични намотки, за монтиране на закрито, които се гарантират от Участника чрез Декларация (съгласно образеца в документацията), че предложеното оборудване отговаря на посочените по-долу минималните технически изисквания на Възложителя:


№	Параметър	Минимални технически изисквания
1.	Присъединяване към електроразпределителната мрежа	Между фаза и земя
2.	Обявено първично напрежение	20000:√3 V
3.	Обявени вторични напрежения:	-
-	за измервателната намотка	100:√3 V
-	за намотката за защитата	100:3 V
4.	Обявена честота	50 Hz
5.	Обявени коефициенти на трансформация:	-
-	за измервателната намотка	20000:√3 V / 100:√3 V
-	за намотката за защитата	20000:√3 V / 100:3 V
6.	Класове на точност:	-
-	за измервателната намотка	≤ 0,5
-	за намотката за защитата	≤ 6P
7.	Обявени вторични товари:	-
-	за измервателната намотка	≥ 50 VA
-	за намотката за защитата	≥ 50 VA
8.	Обявено ниво на изолацията	≥ 24 kV ефективна стойност
9.	Обявено издържано напрежение с мълниев импулс за изолацията на първичната намотка	≥ 125 kV върхова стойност
10.	Обявено издържано напрежение с промишлена честота под дъжд за изолацията на първичната намотка	≥ 50 kV ефективна стойност
11.	Допустими нива на частичния разряд: (U_m - най-високо напрежение за съоръженията)	-
-	при $1,2 U_m$ (U_m - най-високо напрежение за съоръженията)	≤ 50 pC
-	при $1,2 U_m/\sqrt{3}$	≤ 20 pC
12.	Обявено издържано напрежение с промишлена честота за изолацията на вторичните намотки	≥ 3 kV ефективна стойност
13.	Обявен коефициент на напрежение и обявено време на прилагане:	-
-	за измервателната намотка	≥ 1,2 продължително и ≥ 1,9 за 8 h
-	за намотката за защитата	≥ 1,2 продължително и ≥ 1,9 за 8 h
14.	Експлоатационна дълготрайност	≥ 25 години

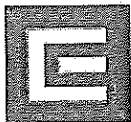
Конструктивни характеристики и др. данни за напреженови измервателни трансформатори 20 kV, еднополюсен, с две вторични намотки, за монтиране на закрито, които се гарантират от Участника чрез Декларация (съгласно образеца в документацията), че предложеното оборудване отговаря на посочените по-долу минималните технически изисквания на Възложителя:

№	Параметър	Минимални технически изисквания
1.	Размери	Размерите на НИТ трябва да съответстват на посочените размери в DIN 42600-9 "Instruments transformers for 50 Hz, U_m 0,6 to 52 kV; voltage



РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ

		transformers Um 12 and 24 kV; narrow design, main dimensions, indoor type"
2.	Изоляция между първичната и вторичната намотки и външна изолация	Трудногорим синтетичен материал - епоксидна смола или др. подходящ материал.
3.	Положение на монтиране	Произволно
4.	Клеми за свързване на първичната намотка на НИТ	Клемите да бъдат изработени от мед или медна сплав с покритие от калай с минимална дебелина на слоя 50 µm или с покритие от сребро с минимална дебелина на слоя 20 µm.
5.	Клемен блок за свързване на вторичните вериги	а) Клемният блок трябва да позволява възможност за свързване на гъвкави проводници на вторичните вериги със сечение до 4 mm ² . б) Клемният блок трябва да бъде защитен с прозрачен капак за извършване на визуален контрол с възможност за пломбиране. в) Клемният блок трябва да бъде съоръжен с клема за заземяване на вторичната намотка.
6.	Монтажна основа за фиксиране на НИТ към конструкцията на разпределителната уредба	Монтажната основа трябва да бъде изработена от устойчиви на корозия материали или метали и метални сплави или от листовата стомана, която е поцинкована съгласно БДС EN ISO 1461 или еквивалент.
7.	Заземяване	НИТ трябва да бъде съоръжен със заземителна клема с болт min M8, който трябва да бъде означен със знак „Защитна земя” 
8.	Резбови и скрепителни съединения	Всички резбови и скрепителни съединения, винтове и гайки трябва да бъдат изработени от месинг или други подходящи некорозиращи метали или метални сплави.
9.	Табелка за маркиране на обявените стойности	Информация за обявените стойности на НИТ съгласно БДС EN 61869-3 или еквивалент трябва да бъде нанесена трайно и четливо по начин, по който да не може да бъде заличена: върху самия трансформатор (за предпочитане с вдлъбнат или релефен печат), без да се използват самозалепващи етикети; или върху табелка, изработена от анодизиран алуминий или от еквивалентен устойчив на корозия материал, която да бъде фиксирана



РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ

		здро̀во към корпуса на НИТ с устойчиви на корозия скрепителни елементи.
10	Маркировка на изводите	Изводите на НИТ трябва да бъдат маркирани трайно и четливо съгласно БДС EN 61869-3 или еквивалент.
11	Първоначална проверка на НИТ	а) НИТ трябва да е преминал през първоначална проверка по реда и при условията на Закона за измерванията. б) Извършената първоначална проверка да бъде удостоверена със знак за първоначална проверка.
12	Транспортна опаковка	НИТ трябва да бъдат защитени посредством подходяща опаковка, предпазваща ги от повреди и въздействия на околната среда, подредени и закрепени на транспортни палети.

9



РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ

ТАБЛИЦА 4 СТАНДАРТ НА МАТЕРИАЛА ЗА ТРИПОЛЮСНИ ВАКУУМНИ ПРЕКЪСВАЧИ, 12 KV/20 KA ЗА МОНТИРАНЕ НА ЗАКРИТО, ФИКСИРАН

Характеристика на материала:

Триполюсни прекъсвачи с вакуумни дъгогасителни камери, с моторно-пружинно задвижване, с възможност за автоматично повторно включване, монтирани неподвижно на носеща конструкция в клетки (килии) с плътни ограждения и врати (щитове) в закрити разпределителни уредби с класическа конструкция. Клемовите съединения на отделните полюси са подходящи за присъединяване към шинни системи, изработени с правоъгълни шини.

Триполюсните прекъсвачи с вакуумни дъгогасителни камери с моторно-пружинно задвижване са съоръжени с блокировка против многократни включения, брояч на извършените комутации и индикатор за състоянието, в което се намира задвижващата пружина (отпусната/заредена) и помощни контакти. Състоянието на главните контакти е обозначено ясно и недвусмислено на мнемоничната схема на прекъсвачите. Триполюсните прекъсвачи с вакуумни дъгогасителни камери се доставят в комплект с лост за ръчно зареждане на пружината за отваряне/затваряне на контактната система при липса на оперативно напрежение и инструкция за монтиране и експлоатация на български език.

Използване:

Триполюсните вакуумни прекъсвачи с моторно-пружинно задвижване с възможност за автоматично повторно включване са предназначени за монтиране в затворени клетки (килии) с плътни ограждения и врати (щитове) в закрити разпределителни уредби с класическа конструкция за трансформаторни присъединения, изводи/въводи и шинни съединения.

Съответствие на предложеното изпълнение с нормативно-техническите документи:

Вакуумните прекъсвачи трябва да отговарят на приложимите български и международни нормативно-техническите документи, включително на посочените по-долу и на техните валидни изменения, поправки и допълнения:

- БДС EN 62271-1:2008 "Комутационни апарати за високо напрежение. Част 1: Общи технически изисквания" или еквивалент;
- БДС EN 62271-100:2009 „Комутационни апарати за високо напрежение. Част 100: Променливотокови прекъсвачи за високо напрежение" или еквивалент;
- БДС EN 62271-101:2006 „Комутационни апарати за високо напрежение. Част 101: Изпитване на прекъсвачи за високо напрежение чрез синтетични методи (IEC 62271-101:2006)" или еквивалент;
- 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).

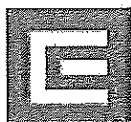
Характеристики на работната среда

№	Характеристика	Стойност
1.	Максимална околна температура	+ 40°C
2.	Минимална околна температура	Минус 5°C
3.	Максимална средна околна температура за период от 24 ч.	+ 35°C
4.	Относителна влажност	До 95 %
5.	Прахова суспензия	0,01 mg/m ³
6.	Прахови отлагания	0,4 mg/m ² h
7.	Надморска височина	До 1000 m

Параметри на електроразпределителната мрежа

№	Параметър	Стойност
---	-----------	----------

Сей



РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ

№	Параметър	Стойност
1.	Номинално напрежение	3~10 000 V
2.	Най-високо напрежение	12 000 V
3.	Обявена честота	50 Hz
4.	Брой на фазите	3
5.	Заземяване на звездния център	през активно съпротивление

Общи технически параметри и други данни за триполюсен вакуумен прекъсвач 12 kV, 1250 A и 630 A, 20 kA, за монтиране на закрито, фиксиран, които се гарантират от Участника чрез Декларацията (съгласно образеца в документацията), че предложеното оборудване отговаря на посочените минимални технически изисквания на Възложителя:

№	Технически параметър	Минимални технически изисквания
1.	Обявено напрежение, U_r	12 kV
2.	Обявена честота, f_r	50 Hz
3.	Брой на полюсите (фазите)	3
4.	Обявено разстояние между осите на съседните полюси	≤ 210 mm
5.	Обявено издържано мълниев импулсно напрежение, U_p (върхова стойност) съгласно т. 6.2.6.1 от БДС EN 62271-1:2008 или еквивалент	≥ 75 kV
6.	Обявено краткотрайно (1 min) издържано напрежение с промишлена честота (50 Hz), U_d (ефективна стойност) съгласно т. 6.2.6.2 от БДС EN 62271-1:2008 или еквивалент	≥ 28 kV
7.	Обявен ток на изключване при късо съединение, I_{sc}	≥ 20 kA
8.	Обявен краткотраен издържан ток, I_k ($t_k=3$ s)	≥ 20 kA
9.	Обявен върхов издържан ток (ток на динамична устойчивост), I_p	≥ 78 kA
10.	Обявен ток на изключване при въздушни и кабелни линии:	
-	Обявен ток на изключване при въздушни линии, I_l	≥ 10 A
-	Обявен ток на изключване на кабелни линии, I_c	≥ 25 A
11.	Обявено захранващо напрежение:	
-	Обявено захранващо напрежение на моторно-пружинното задвижване	220 ± 20 % V AC
-	Обявено напрежение на веригите за управление	220 ± 20 % V AC
12.	Включвателен/изключвателен електромагнит	Галванично разделени
13.	Брой на електромагнитите за управление :	
-	изключвателни	≥ 1 бр.
-	включвателен	≥ 1 бр.
14.	Потребявана мощност:	
-	включвателен електромагнит	≤ 250 W
-	изключвателен електромагнит	≤ 250 W
15.	Брой на помощните контакти (изведени на клеморед за присъединяване на проводници със сечение $2,5$ mm ²)	
-	нормално отворени	≥ 6 бр.
-	нормално затворени	≥ 6 бр.
-	номинален ток, DC	≥ 10 A
-	номинален ток, AC	≥ 10 A
-	максимален ток, AC	≥ 25 A

As

Handwritten signature



РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ

№	Технически параметър	Минимални технически изисквания
-	Импулсен контакт/ Време константа	1 бр./ 40 ms
16.	Време за зареждане на пружината при обявено захранващо напрежение	≤ 10 s
17.	Обявена поредица от комутации (АПВ цикъл)	O-0,3 s-CO-3 min-CO
18.	Разлика в синхронната работа на полюсите на прекъсвача	≤ 2 ms
19.	Класове на комутационна възможност	E2, C2 и M2
20.	Степен на защита на обвивката на моторно-пружинното задвижване и другите комплектуващи компоненти от проникване на твърди тела	\geq IP 2X
21.	Брой на комутационните цикли на полюс (CO) при:	
-	При изключване на номинален ток на късо съединение 5 kA	≥ 1200 бр.
-	При изключване на номинален ток на прекъсвача	$\geq 10\ 000$ бр.
-	Количество механични цикли на вакуумната камера до подмяна	$\geq 10\ 000$ бр.
-	Количество механични цикли на задвижващия механизъм до основен ремонт	$\geq 10\ 000$ бр.
22.	Прекъсвача да има блокировка против многократно включване	Да
23.	Възможност за ръчно зареждане пружината на прекъсвача	Да
24.	Прекъсвача да има индикация за "пружина заредена"	Да
25.	Прекъсвача да има индикация за "включено и изключено състояние" в мнемосхемата	Да
26.	Проектен срок на експлоатация на прекъсвача	≥ 25 години
27.	Гаранционен срок	≥ 36 месеца



РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ

ТАБЛИЦА № 5 СТАНДАРТ НА МАТЕРИАЛА ЗА ТОКОВИ ТРАНСФОРМАТОРИ 12 kV ЗА МОНТИРАНЕ НА ЗАКРИТО, ФИКСИРАН

Характеристика на материала:

Сухи токови измервателни трансформатори 12 kV, с твърда синтетична изолация, за монтиране на закрито, без отклонения за превключване на първичната намотка, с две вторични намотки с обявен вторичен ток $I_{sn} = 5$ A – едната за целите на измерването с клас на точност 0,5 S и другата за целите на защитата с клас на точност 10P20. Токовете измервателни трансформатори са преминали през първоначална метрологична проверка и са маркирани със съответния знак по реда и при условията на Закона за измерванията.

Използване:

Сухите токови измервателни трансформатори 10 kV са предназначени за захранване на токовете вериги на електромерите за търговско/контролно измерване на използваните от потребителите количества електрическа енергия, на релейните защити и на контролно-измервателните апарати и сигнализацията в закрити разпределителни уредби.

Съответствие на предложеното изпълнение със стандартизационните документи:

Токовете измервателни трансформатори трябва да отговарят на БДС EN 61869-2:2012 „Измервателни трансформатори. Част 2: Допълнителни изисквания за токови трансформатори (IEC 61869-2:2012)“ и на неговите валидни изменения и допълнения или еквиваленти.

Параметри на електрическата разпределителна мрежа:

№	Параметър	Стойност
1.	Обявено напрежение	10 000 V
2.	Максимално работно напрежение	12 000 V
3.	Обявена честота	50 Hz
4.	Начин на заземяване на звездния център	през активно съпротивление
5.	Ток на късо съединение	20 kA

Характеристики на работната среда и място на монтиране:

№	Характеристика /място на монтиране	Стойност/описание
1.	Максимална околна температура	+ 40°C
2.	Минимална околна температура	Минус 5°C
3.	Относителна влажност	До 95 %
4.	Замърсяване с прах, пушек, агресивни газове и пари	Умерено
5.	Надморска височина	До 1 000 m
6.	Място на монтиране	В ЗРУ/КРУ

Технически параметри на токови измервателни трансформатори 12 kV, 1250/5/5 A, подпорен тип, за монтиране на закрито, които се гарантират от Участника чрез Декларация (съгласно образеца в документацията), че предложеното оборудване отговаря на посочените по-долу минималните технически изисквания на Възложителя:

№	Параметър	Минимални технически изисквания
1.	Обявен първичен ток, I_{pr}	1250 A
2.	Обявен първичен ток на термична устойчивост, I_{th}	≥ 20 kA/1 s

С

С



РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ

3.	Обявен първичен ток на динамична устойчивост, I_{dyn}	≥ 50 кА
4.	Обявени вторични токове:	-
-	за измервателната намотка	5 А
-	за намотката за защитата	5 А
5.	Обявени коефициенти на трансформация:	-
-	за измервателната намотка	1250/5 А
-	за намотката за защита	1250/5 А

Технически параметри на токови измервателни трансформатори 12 kV, 400/5/5 А, подпорен тип, за монтиране на закрито, които се гарантират от Участника чрез Декларация (съгласно образеца в документацията), че предложеното оборудване отговаря на посочените по-долу минималните технически изисквания на Възложителя:


№	Параметър	Минимални технически изисквания
1.	Обявен първичен ток, I_{pr}	400 А
2.	Обявен първичен ток на термична устойчивост, I_{th}	≥ 20 кА/1 s
3.	Обявен първичен ток на динамична устойчивост, I_{dyn}	≥ 50 кА
4.	Обявени вторични токове:	-
-	за измервателната намотка	5 А
-	за намотката за защитата	5 А
5.	Обявени коефициенти на трансформация:	-
-	за измервателната намотка	400/5 А
-	за намотката за защита	400/5 А

Конструктивни характеристики и др. данни за токови измервателни трансформатори 12 kV, 1250/5/5 А и 400/5/5 А, подпорен тип, за монтиране на закрито, които се гарантират от Участника чрез Декларация (съгласно образеца в документацията), че предложеното оборудване отговаря на посочените по-долу минималните технически изисквания на Възложителя:

№	Характеристика	Минимални технически изисквания
1.	Конструкция	а) Токовете измервателни трансформатори трябва да бъдат защитени със синтетична, монолитна, твърда изолация, съответстваща на изискванията на БДС EN 60085 или еквивалент. За топлинен клас на изолацията – min 120 (E)
		б) Токовете измервателни трансформатори трябва да бъдат съоръжени с клеми с по две винтови съединения, за свързване на първичната намотка и клемен блок за свързване на вторичните вериги.
2.	Вторични намотки – брой и предназначение	а) Една вторична намотка за целите на измерването. б) Една вторична намотка за целите на защитата.
3.	Клеми за свързване на първичната намотка	Клемите трябва да бъдат изработени от мед или медна сплав недопускаща електрохимична корозия при свързването на трансформаторите с медни или алуминиеви шини.
4.	Клемен блок за свързване на вторичните вериги	а) Клемният блок трябва да бъде от винтов тип с възможност за свързване на многожични проводници на вторичните вериги със сечение до 4 mm ² .
		б) Клемният блок трябва да бъде защитен с прозрачен капак за визуален контрол с възможност за пломбиране.



РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ

№	Характеристика	Минимални технически изисквания
		в) Клемите на клемният блок трябва да бъдат изработени от месинг или друга подходяща некорозираща медна сплав. г) Клемният блок трябва да осигурява възможност за заземяване на изводите на вторичните намотки.
5.	Заземяване	Токовете измервателни трансформатори трябва да бъдат съоръжени със заземителен болт min M8, означен със знак „Защитна земя“. 
6.	Резбови и скрепителни съединения	Всички резбови и скрепителни съединения трябва да бъдат изработени от месинг или други подходящи некорозиращи метали или метални сплави.
7.	Маркиране на обявените стойности	а) Токовете измервателни трансформатори трябва да бъдат маркирани от страната на клемния блок с информация за обявените стойности върху корпуса на трансформатора или върху табелка съгласно изискванията на т. 6.13 от БДС EN 61869-2 или еквивалент. б) Обявените стойности може да бъдат нанесени чрез гравирание върху корпуса на трансформатора или върху табелка изработена от анодизиран алуминий или от еквивалентен устойчив на корозия материал, като за целта не могат да бъдат използвани табелки (етикети) от самозалепващ се тип. в) Маркировката трябва да бъде нанесена трайно и четливо по начин, по който да не може да бъде заличена. г) Ако се използва табелка, тя трябва да бъде фиксирана здраво към корпуса на токовете измервателни трансформатори чрез устойчиви на корозия нитове. д) От страната на клемния блок, върху изолацията на токовете измервателни трансформатори допълнително трябва да бъде маркиран с вдлъбнат или релефен печат обявения коефициент на трансформация, с размер на шрифта min 20 mm.
8.	Маркиране на изводите	Изводите на токовете измервателни трансформатори трябва да бъдат маркирани трайно и четливо съгласно изискванията на т. 6.13 от БДС EN 61869-2 или еквивалент.
9.	Първоначална проверка и знаци за удостоверяване (съгласно разпоредбите на Закона за измерванията)	а) Токовете измервателни трансформатори трябва да бъдат доставени след извършване на първоначална метрологична проверка. б) Първоначална метрологична проверка трябва да бъде удостоверена със знак за първоначална проверка и копието на протокола от проведените изпитвания.
10.	Експлоатационна дълготрайност	≥ 25 години

Общи технически параметри, характеристики и др. данни токови измервателни трансформатори 10 kV, 1250/5/5/ A и 400/5/5 A, подпорен тип, за монтиране на закрито, които се гарантират от Участника чрез Декларация (съгласно образеца в документацията), че предложеното оборудване отговаря на посочените по-долу минималните технически изисквания на Възложителя:



РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ

№	Параметър	Минимални технически изисквания
1.	Класове на точност:	-
-	за измервателната намотка	$\leq 0,5 S$
-	за намотката за защитата	$\leq 10P20$
2.	Обявен продължителен термичен ток, I_{cth}	$\geq 1,2 \times I_{pr}$
3.	Номинален коефициент на безопасност – FS	≤ 5
4.	Номинална гранична кратност – ALF	≤ 10
5.	Обявени вторични товари:	-
-	за измервателната намотка	$\geq 15 VA$
-	за намотката за защитата	$\geq 30 VA$
6.	Обявено издържано напрежение с промишлена честота за изолацията на първичната намотка	$\geq 28 kV$ (ефективна стойност)
7.	Обявено издържано напрежение с мълниев импулс за изолацията на първичната намотка	$\geq 75 kV$ (върхова стойност)
8.	Обявено издържано напрежение с промишлена честота на изолацията за вторичните намотки	$\geq 3 kV$ (ефективна стойност)
9.	Най-високо напрежение за съоръженията, U_m	$12 kV$ (ефективна стойност)
10.	Топлинен клас на изолацията (съгл. БДС EN 60085:2008 или еквивалент)	$\geq 120 (E)$
11.	Допустими нива на частичния разряд:	-
-	при $1,2 U_m$	$\leq 50 pC$
-	при $1,2 U_m/\sqrt{3}$	$\leq 20 pC$

Сн



РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ

ТАБЛИЦА № 6 СТАНДАРТ НА МАТЕРИАЛА ЗА НАПРЕЖЕНОВИ ТРАНСФОРМАТОРИ 12 kV, ЕДНОПОЛЮСЕН, ЗА МОНТИРАНЕ НА ЗАКРИТО, ФИКСИРАН

Характеристика на материала:

Напреженов индуктивен измервателен трансформатор, първичната намотка на който се свързва между фаза и земя, с две вторични намотки съответно с клас на точност 0,5 за измерването на количеството електрическа енергия и клас на точност 6Р за защитата (управлението, автоматиката и сигнализацията), с изолация от епоксидна смола (или друг трудногорим синтетичен материал), подпорен тип, за монтиране на закрито. Напреженовият трансформатор е преминал през първоначална проверка, удостоверена със съответния знак, по реда и при условията на Закона за измерванията.

Използване:

Напреженовият индуктивен измервателен трансформатор е предназначен за трансформиране на първичното напрежение във вторични напрежения със стандартни стойности и се използва за захранването на напреженовите вериги на електромери за търговско измерване на количеството електрическа енергия и на веригите на защитата (управлението, автоматиката и сигнализацията).

Съответствие на предложеното изпълнение със стандартизационните документи:

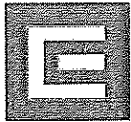
- Напреженовият трансформатор трябва да отговаря на БДС EN 61869-3:2011 "Измервателни трансформатори. Част 3: Допълнителни изисквания за индуктивни напреженови трансформатори (IEC 61869-3:2011)" и на неговите валидни изменения и допълнение или еквивалент.
- Размерите на трансформаторите трябва да съответстват на DIN 42600-9 "Instruments transformers for 50 Hz, Um 0,6 to 52 kV; voltage transformers Um 12 and 24 kV; narrow design, main dimensions, indoor type", или еквивалент.

Параметри на електрическата разпределителна мрежа

№	Параметър	Стойност
1.	Обявено напрежение	10000 V
2.	Максимално работно напрежение	12000 V
3.	Обявена честота	50 Hz
4.	Брой на фазите	3
5.	Заземяване на електрическата мрежа	- през активно съпротивление
6.	Максимално времетраене на земно съединение	2 часа
7.	Максимална стойност на временно пренапрежение при земно съединение	12 kV за 2 часа

Характеристика на работната среда и място на монтиране

№	Характеристика /място на монтиране	Стойност/описание
1.	Максимална околна температура	+ 40°C
2.	Минимална околна температура	Минус 5°C
3.	Средна стойност на относителната влажност, измерена за период от 24 ч.	До 95%
4.	Замърсяване с прах, пушек, агресивни газове и пари	Умерено
5.	Надморска височина	До 1000 m
6.	Място на монтиране	В КРУ, ЗРУ, ТП



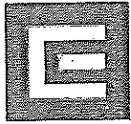
РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ

Технически параметри на напреженови измервателни трансформатори 12 kV, подпорен тип, за монтиране на закрито, които се гарантират от Участника чрез Декларация (съгласно образеца в документацията), че предложеното оборудване отговаря на посочените по-долу минималните технически изисквания на Възложителя:


№	Параметър	Минимални технически изисквания
1.	Присъединяване към електроразпределителната мрежа	Между фаза и земя
2.	Обявено първично напрежение	10000:√3 V
3.	Обявени вторични напрежения:	
-	за измервателната намотка	100:√3 V
-	за намотката за защитата	100:3 V
4.	Обявена честота	50 Hz
5.	Обявени коефициенти на трансформация:	
-	за измервателната намотка	10000:√3 V / 100:√3 V
-	за намотката за защитата	10000:√3 V / 100:3 V
6.	Класове на точност:	
-	за измервателната намотка	≤ 0,5
-	за намотката за защитата	≤ 6P
7.	Обявени вторични товари:	
-	за измервателната намотка	≥ 50 VA
-	за намотката за защитата	≥ 50 VA
8.	Обявено ниво на изолацията	≥ 12 kV ефективна стойност
9.	Обявено издържано напрежение с мълниев импулс за изолацията на първичната намотка	≥ 75 kV върхова стойност
10.	Обявено издържано напрежение с промишлена честота под дъжд за изолацията на първичната намотка	≥ 28 kV ефективна стойност
11.	Допустими нива на частичния разряд: (U_m - най-високо напрежение за съоръженията)	
-	при 1,2 U_m (най-високо напрежение за съоръженията)	≤ 50 pC
-	при 1,2 $U_m/\sqrt{3}$	≤ 20 pC
12.	Обявено издържано напрежение с промишлена честота за изолацията на вторичните намотки	≥ 3 kV ефективна стойност
13.	Обявен коефициент на напрежение и обявено време на прилагане:	
-	за измервателната намотка	≥ 1,2 продължително и ≥ 1,9 за 8 h
-	за намотката за защитата	≥ 1,2 продължително и ≥ 1,9 за 8 h
14.	Експлоатационна дълготрайност	≥ 25 години

Конструктивни характеристики и др. данни за напреженови измервателни трансформатори 12 kV, подпорен тип, за монтиране на закрито, които се гарантират от Участника чрез Декларация (съгласно образеца в документацията), че предложеното оборудване отговаря на посочените по-долу минималните технически изисквания на Възложителя:

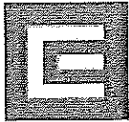
№	Параметър	Минимални технически изисквания
1.	Размери	Размерите на НИТ трябва да съответстват на посочените размери в DIN 42600-9 "Instruments transformers for 50 Hz, U_m 0,6 to 52 kV; voltage transformers U_m 12 and 24 kV; narrow design, main dimensions, indoor type" или еквивалент



РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ

2.	Изоляция между първичната и вторичната намотки и външна изолация	Трудногорим синтетичен материал - епоксидна смола или др. подходящ материал.
3.	Положение на монтиране	Произволно
4.	Клеми за свързване на първичната намотка на НИТ	Клемите да бъдат изработени от мед или медна сплав с покритие от калай с минимална дебелина на слоя 50 μm или с покритие от сребро с минимална дебелина на слоя 20 μm .
5.	Клемен блок за свързване на вторичните вериги	а) Клемният блок трябва да позволява възможност за свързване на гъвкави проводници на вторичните вериги със сечение до 4 mm^2 . б) Клемният блок трябва да бъде защитен с прозрачен капак за извършване на визуален контрол с възможност за пломбиране. в) Клемният блок трябва да бъде съоръжен с клема за заземяване на вторичната намотка.
6.	Монтажна основа за фиксиране на НИТ към конструкцията на разпределителната уредба	Монтажната основа трябва да бъде изработена от устойчиви на корозия материали или метали и метални сплави или от листов стомана, която е поцинкована съгласно БДС EN ISO 1461 или еквивалент.
7.	Заземяване	НИТ трябва да бъде съоръжен със заземителна клема с болт min M8, който трябва да бъде означен със знак „Защитна земя“ 
8.	Резбови и скрепителни съединения	Всички резбови и скрепителни съединения, винтове и гайки трябва да бъдат изработени от месинг или други подходящи некорозиращи метали или метални сплави.
9.	Табелка за маркиране на обявените стойности	Информация за обявените стойности на НИТ съгласно БДС EN 61869-3 или еквивалент трябва да бъде нанесена трайно и четливо по начин, по който да не може да бъде заличена: върху самия трансформатор (за предпочитане с вдлъбнат или релефен печат), без да се използват самозалепващи етикети; или върху табелка, изработена от анодизиран алуминий или от еквивалентен устойчив на корозия материал, която да бъде фиксирана здраво към корпуса на НИТ с устойчиви на корозия скрепителни

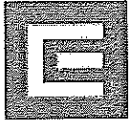
9



РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ

		елементи.
10.	Маркировка на изводите	Изводите на НИТ трябва да бъдат маркирани трайно и четливо съгласно БДС EN 61869-3 или еквивалент.
11.	Първоначална проверка на НИТ	а) НИТ трябва да е преминал през първоначална проверка по реда и при условията на Закона за измерванията. б) Извършената първоначална проверка да бъде удостоверена със знак за първоначална проверка.
12.	Транспортна опаковка	НИТ трябва да бъдат защитени посредством подходяща опаковка, предпазваща ги от повреди и въздействия на околната среда, подредени и закрепени на транспортни палети.

Сл



РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ

ТАБЛИЦА 7 СТАНДАРТ НА МАТЕРИАЛА ЗА ПОСОЧНА ЦИФРОВА ЗАЩИТА ЗА ВЪЗДУШНИ И КАБЕЛНИ ЕЛЕКТРОПРОВОДНИ ЛИНИИ СР. Н.

Характеристика на материала:

Цифровата защита 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.

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 мнемосхема и 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.

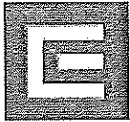
Използване:

Цифровата защита се използва основно като максималнотокова защита с независими от тока времехарактеристики или като максималнотокова защита със зависимы характеристики на забавяне (при налично обосновано решение) и намира приложение за управление и контрол на въздушни и кабелни електропроводни линии и силови трансформатори в разпределителните мрежи Ср. Н.

Съответствие на предлаганото изделие със стандартизационните документи:

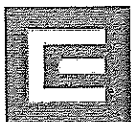
Цифровите защиты по предмета на поръчката трябва да отговарят на посочените по-долу стандарти или еквиваленти, включително на техните валидни изменения и допълнения, както следва:

- БДС EN 60255-22-1:2008 или еквивалент 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);
- БДС EN 60255-22-2:2008 или еквивалент 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);



РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ

- БДС EN 60255-22-3:2008 или еквивалент 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);
- БДС EN 60255-22-4:2008 или еквивалент 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);
- БДС EN 60255-22-5:2011 или еквивалент 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);
- БДС EN 60255-22-6:2003 или еквивалент 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);
- БДС EN 60255-27:2014 или еквивалент Измервателни релета и защитни съоръжения. Част 27: Изисквания за безопасност на продукта (IEC 60255-27:2013 или еквивалент);
- БДС EN 60255-1:2010 или еквивалент Измервателни релета и защитни съоръжения. Част 1: Общи изисквания (IEC 60255-1:2009 или еквивалент);
- БДС EN 60255-5:2002 или еквивалент Електрически релета. Част 5: Координация на изолацията за измервателни релета и защитни съоръжения. Изисквания и изпитвания (IEC 60255-5:2000 или еквивалент);
- БДС EN 60255-6:2003 или еквивалент Електрически релета. Част 6: Измервателни релета и защитни съоръжения (IEC 60255-6:1988 или еквивалент, с промени);
- БДС EN 60255-11:2010 или еквивалент 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);
- БДС EN 60255-21-1:2003 или еквивалент 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);
- БДС EN 60255-21-2:2003 или еквивалент 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);
- БДС EN 60255-21-3:2003 или еквивалент 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);
- 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);
- 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);
- 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);
- БДС EN 61000-4-4:2006 или еквивалент 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);
- 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);
- БДС EN 61000-4-6:2014 или еквивалент 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);



РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ

- БДС EN 61000-4-8:2010 или еквивалент 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);
- БДС EN 61850-5:2013 или еквивалент 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);
- БДС EN 60870-5-103:2003 или еквивалент 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).

Характеристики на работната среда:

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

Параметри на електрическата разпределителна мрежа:

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

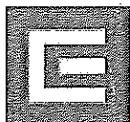
Общи технически параметри, характеристики и др. данни за посочна цифрова защита за въздушни и кабелни електропроводни линии Ср.Н., за които Участникът декларира, че предложеното от него оборудване отговаря на посочените минимални технически изисквания на Възложителя, посочени в таблицата по-долу:

№	Параметър/характеристика	Минимални технически изисквания
1.	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
-	Автоматично повторно включване (АПВ)	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
-	Всяка една от защитните функции, които са интегрирани в една защита да е с възможност за извеждане от действие, независимо от другите.	Да



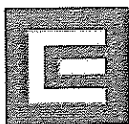
РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ

№	Параметър/характеристика	Минимални технически изисквания
-	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 експлоатацията.	Да
-	Защитите да следят и сигнализират за възникване на несиметричен режим.	Да
-	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
-	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 информация.	Да
-	Контрол на броя и вида на изключванията на прекъсвачите.	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
-	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, 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 токовите вериги и присъединяване на външна измервателна техника на изградените клемореди.	Да



РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ

№	Параметър/характеристика	Минимални технически изисквания
2.	Номинално оперативно напрежение	от 24 до 220 V DC \pm 20 % и 220 V AC \pm 20 %
3.	Буфер на захранването	\leq 50 ms
4.	Консумация на защитата при In	\leq 0.3 VA
5.	Номинален ток, In	5 A
6.	Клеми на токови и оперативни вериги	Винтови клеми позволяващи присъединяване на медни проводници, клас 1, със сечение между 1,5 mm ² и 4 mm ² (Степен на защита: min IP20).
7.	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
-	Брой на светодиодните индикатори с възможност за мигаща индикация и наличие на два цвята при промяна на състоянието, зелен-червен (програмируеми).	\geq 8
-	Заводски програмирани светодиоди за състоянието на ЦЗ.	\geq 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
-	Степен на защита на лицев панел	\geq IP 54
8.	Комуникации:	
-	Наличие на стандартен интерфейс и протокол съгласно MODBUS TCP/IP и IEC 61850 или еквиваленти 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.	БДС EN 61850, MODBUS TCP/IP или еквиваленти
-	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
9.	Регистратори:	
-	Наличие на функция "регистратор на събития" (fault recorder).	Да



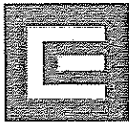
РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ

№	Параметър/характеристика	Минимални технически изисквания
-	Точност на записа при регистриране на събития.	$\geq 1 \text{ ms}$
-	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.	$\geq 1000 \text{ Hz}$
-	Обем на буфера за регистриране на аварийни събития.	$\geq 15 \text{ s}$
10.	Софтуер	<p>а) Софтуерът за параметризация да е последна версия и с min 20 (двайсет) безплатни лицензи). 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>



РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ

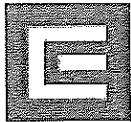
№	Параметър/характеристика	Минимални технически изисквания
	<p>Ретрофит на възлови разпределителни станции 20 (10) kV За всички обособени позиции</p>	<p>г) Софтуерът на ЦЗ трябва да изпълнява основно следните функции:</p> <ul style="list-style-type: none">• управление и блокировки на команди към високоволтовото оборудване 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;• самоотestване и самодиагностика на ЦЗ;• моделиране и симулация.



РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ

№	Параметър/характеристика	Минимални технически изисквания
11.	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) При конкретна заявка да е възможен следния монтаж: преден монтаж тип Panel surface и заден монтаж тип Flush/Rack Mounted.</p> <p>в) Всички операции трябва да се извършват от лицевата част, като не трябва да е необходим достъп от страни.</p>
12.	Маркировка	<p>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.</p>
13.	Опаковка	<p>а) Подходяща опаковка предпазваща от механични повреди и атмосферни влияния при транспорт и съхранение.</p>

64

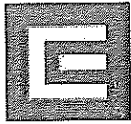


РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ

№	Параметър/характеристика	Минимални технически изисквания
		б) Върху опаковката трябва да има етикет, съдържащ следната информация: <ul style="list-style-type: none">• наименованието и/или логото на производителя;• тип на защитата;• сериен номер;• дата на производство;• страна на производство;• общо тегло, kg.
14.	Окомплектовка	- Лицензиран потребителски софтуер, с min 5 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. - Списък на адресите, съгласно т.6.5 от таблица 6
15.	Проектна експлоатационна дълготрайност, год.	≥ 20 години

Технически данни за посочна цифрова защита за въздушни и кабелни електропроводни линии Ср.Н., за които Участникът декларира, че предложеното от него оборудване отговаря на посочените минимални технически изисквания на Възложителя, посочени в таблицата по-долу:

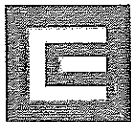
№	Технически параметър	Минимални технически изисквания
1.	Двоични изходи:	
-	Номинално работно напрежение на изходните контакти	от 24 до 220 V DC ± 20% и 220 V AC ± 20 %
-	Допустим ток при отваряне на контактите при L/R<40ms (при 220V AC)	≥ 0,1 A
-	Траен допустим ток през затворен контакт (при 220V AC)	≥ 5 A
-	Краткотраен допустим ток през затворен контакт (при 220V AC)	≥ 30 A за 4 s
-	Брой програмируеми изходи	≥ 7
2.	Аналогови входове:	
2.1	Токови входове	-
-	Брой токови входове – Ia, Ib, Ic, 3Io	4
-	Номинален ток	5 A
-	Термично претоварване в токовите вериги:	-



РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ

-	• Трайно	4 In постоянно
-	• За 30 s	30 In
-	• За 1 s	100 In
-	Динамично претоварване за ½ T	250 In
2.2	Напреженови входове	-
-	Брой напреженови входове – Ua, Ub, Uc, 3Uo	4
-	Номинално фазно напрежение	100/√3 V
-	Допустимо продължително претоварване	2 Un
-	Измервани и изчислени величини:	-
-	-Фазови токове и 3Io	4
-	-Фазови напрежения и напрежение 3Uo	4
-	-Линейни напрежения	3
-	-Активна мощност и енергия с посока	Да
-	-Реактивна мощност и енергия с посока	Да
-	-Пълна мощност и енергия	Да
-	-Cos φ - капацитивен, индуктивен	Да
-	-Честота	Да
-	Грешка при измерване на ефективните стойности на I в диапазона от 0.1-1.2 In в % от измерената стойност	≥ 1
-	Грешка при измерване на ефективните стойности на U в диапазона от 0.8-1.2 Un в % от измерената стойност	≥ 1
-	Грешка при изчисление на P, Q, S в диапазона 0.1-1 In и 0.8-1.2 Un в % от измерената стойност	≥ 1
-	Грешка при измерване на енергия	≥ 1
3.	Двоични входове:	
-	Номинално захранващо напрежение	от 24 до 220 V DC ± 20 % и 220 V AC ± 20 %
-	Брой програмируеми входове	≥ 12
4.	Функционални изисквания:	
-	Трифазна максималнотокова защита (MT3) с независимо от тока закъснение	Да
-	Наличие на две стъпала по ток и по време	Да
-	Бързодействие на защитата с включено време на цифровия изход	≤ 35 ms
-	Трифазна токова защита (TO) с независимо от тока закъснение	Да
-	Наличие на две стъпала по ток и по време	Да
-	Бързодействие на защитата с включено време на цифровия изход	≤ 35 ms
-	Токова земна защита (ТЗЗ), с независимо от тока забавяне, за мрежа средно напрежение, заземена през активно съпротивление	Да
-	Наличие на четири стъпала по ток и по време	Да
-	Бързодействие на защитата с включено време на цифровия изход	≤ 35 ms
-	Inrush функция по втори хармоник блокировка по II хармоник	Да
4.1	Настройка на времерелетата за MT3:	
-	Диапазон на настройка по ток към съответните стъпала	0,1+25 In стъпка 0,01 или ∞

ay



РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ

-	Диапазон на настройка на времерелетата към съответните стъпала	0,00+60,00 s със стъпка 0,01
4.2	Настройка на времерелетата за ТО:	-
-	Диапазон на настройка по ток към съответните стъпала	0,1+12,5 In стъпка 0,01 или ∞
4.3	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
5.	Трифазно АПВ	Да
-	Кратност на АПВ	≥ 3
-	Пускане на АПВ - от вътрешна РЗ или от несъответствие	Да
-	Блокиране на АПВ от външни контакти и от вътрешни логически променливи (задействане на ТО) и др.	Да
-	Наличие на вграден часовник (астрономично време) Д/М/Г час:мин:сек:милисек и възможност за синхронизация.	Да
-	Възможност за дефиниране на повече от един комплект настройки на ЦЗ.	Да

ТАБЛИЦА 8
ИЗИСКВАНИЯ КЪМ КОМУНИКАЦИЯ НА ЦИФРОВИ УСТРОЙСТВА С RTU

ИЗИСКВАНИЯ КЪМ КОМУНИКАЦИЯ НА ЦЗ И КОНТРОЛЕР С RTU, които се гарантират от Участника чрез Декларация (съгласно образеца в документацията), че предложеното оборудване отговаря на посочените по-долу минималните технически изисквания на Възложителя:

№	Параметър/характеристика	Минимални технически изисквания
1.	Всяка защита и контролер да притежава стандартен интерфейс за комуникация по Ethernet, RS-485 или оптичен интерфейс, стандартен интерфейс за комуникация с персонален компютър и съответно програмно осигуряване.	Да
-	Комуникацията между RTU и ЦЗ, чрез оптичен интерфейс се осъществява с HFBR-4516Z connector .	Да
-	Комуникацията между RTU и ЦЗ, чрез четирипроводна или двупроводна мрежа RS-485 се осъществява с RJ-45.	Да
-	Комуникацията между ЦЗ и персонален компютър се осъществява с USB порт.	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
2.	ЦЗ трябва да включва система за самоконтрол и самодиагностика, на комуникациите с вътрешни и външни потребители.	Да
3.	Наличие на сменяема парола за достъп до данните за настройките на комуникационните функции.	Да

Св

Св



РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ

№	Параметър/характеристика	Минимални технически изисквания
4.	Наличие на стандартен интерфейс и протокол съгласно MODBUS TCP/IP и IEC 61850 по жична връзка с локална мрежа за предаване на информацията .	Да
5.	Потребителска настройка на комуникацията по комуникационен протокол:	-
-	При осъществяване на комуникацията по комуникационен протокол съгласно БДС EN 61850-5	Потребителска настройка на IP адрес на ЦУ (ЦЗ и контролер)
-	При осъществяване на комуникацията по комуникационен протокол съгласно MODBUS TCP/IP	Потребителска настройка на MODBUS server адрес на ЦУ (ЦЗ и контролер)
6.	Предаване на данни :	Адресите на всички цифрови входове, цифрови изходи, аналогови входове и изчислени аналогови величини по съответният комуникационен протокол

04

ЕТИЧНИ ПРАВИЛА

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

„МИГ 23“ ООД, представлявано от - наричан за краткост **“Изпълнител”** или **„Дружество – изпълнител“**, подписа настоящите Етични правила, които са неразделна част от договор № / с предмет:, сключен между „ЧЕЗ Разпределение България“ АД, от една страна, като **„Възложител“**, и, 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 № / 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 случаи 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 съблюдают 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

На основание чл.36а ал.3 от
ЗОП

