

ДОГОВОР

№ 18-162 17.05.2018 година

Днес, 17.05.2018 година, в град София, Република България между:

„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 Вилхелм Тодоскиров Стамислав – Умет на УС, наричано за краткост „ВЪЗЛОЖИТЕЛ“, от една страна,

и

„ЕЛЕКТРИКСИТИ“ ООД, със седалище, адрес на управление и адрес за кореспонденция: гр. София, 1000, ул. Странджа № 4, ет.3, ап. 4, тел. 02/9356850, Факс: 02/9356855, e-mail: office@electriccity.bg, вписано в Търговския регистър при Агенцията по вписванията с ЕИК 131038943, представлявано от Георги Миков – 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. № PPS 17 – 165 и предмет: „Проектиране на подмяната на маслонапълнена кабелна електропроводна линия 110 kV „Зенит“ от линеен ножов разединител 110 kV на ПС „Хаджи Димитър“ до линеен ножов разединител 110 kV в ПС „Подуяне“, поръчка № 01467-2018-0001 (уникален номер на поръчката в Регистъра на обществени поръчки, към АОП), и след представяне на гаранция за изпълнение в размер на **1137.50** лева, се сключи настоящият договор за следното:

I. ПРЕДМЕТ НА ДОГОВОРА

Чл. 1 ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ възлага, а ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ приема и се задължава да извърши при условията на настоящия договор и срещу възнаграждение предпроектни (прединвестиционни) проучвания; изготвяне и съгласуване с ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ и със съответните инстанции на работен проект за подмяната на маслонапълнена кабелна електропроводна линия 110 kV „Зенит“ от линеен ножов разединител 110 kV на ПС „Хаджи Димитър“ до линеен ножов разединител 110 kV в ПС „Подуяне“, за изграждане на нова оптична връзка за осигуряване на нормална експлоатация и обмен на данни между двата елемента на надлъжно-диференциалната защита на КЕЛ 110 kV „Зенит“ в двата енергийни обекти и друга оперативна информация, както и частична реконструкция на разпределителни уредби 110 kV в двете подстанции, в обем, съдържащ всички части, необходими за издаване на разрешение за строеж, включително, но не само посочените в Приложение 1, така, че да е достатъчен за процедиране издаването и получаване на разрешение за строеж; процедиране издаването на разрешение за строеж, осъществяване на авторски надзор по време на строителството и изготвяне на екзекутивна документация на работния проект.

Чл. 2 Всички дейности, включени в предмета на договора, се изпълняват в съответствие с Техническите спецификации и изисквания на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ за изпълнение на поръчката - Приложение 2 към договора, Предложението на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ за изпълнение на поръчката - Приложение 3 към договора и действащите нормативни документи, Наредба № 4 от 21.05.2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти, Закона за устройство на територията /ЗУТ/ и подзаконовата нормативна база към него, Закона за енергетиката, Наредба № 3 от 09.06.2004 г. за устройство на електрическите уредби и електропроводните линии (УЕУЕЛ), Наредба № 8 от 28.07.1999 г. за правила и норми за разполагане на технически проводни и съоръжения в населени места, Наредба № 16 за сервитутите на енергийните обекти, Наредба № РД-07/8 от 20 декември 2008 г. за минималните изисквания за знаци и сигнали за безопасност и/или здраве при работа, Наредба № 4 от 21.07.2004 г. за основните положения за проектиране на конструкциите на строежите и за въздействията върху тях, Норми за проектиране на бетонни и стоманобетонни конструкции, Наредба № 18-1971 от 29 октомври 2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на PPS 17-165

безопасност при пожар, нормативната уредба за опазване на околната среда и водите, Наредба за управление на строителните отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали, както и в съответствие с всички други закони и нормативни документи, имащи отношение към изпълнение предмета на договора.

Чл. 3 (1) На основание чл. 42, ал. 1 от Закона за авторското право и сродните му права (ЗАПСП), авторските права върху всички документи и материали, и всякакви други елементи или компоненти, създадени в резултат на или във връзка с изпълнението на настоящия договор, принадлежат изцяло на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ в същия обем, в който биха принадлежали на автора. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ гарантира, че трети лица не притежават права върху изготвените документи и други резултати от изпълнението на Договора, които могат да бъдат обект на авторско право.

(2) Правото по предходната алинея влиза в сила след заплащане на дължимото възнаграждение за изготвянето им, като ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ не дължи на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ отделно възнаграждение, освен уговореното по настоящия договор.

(3) ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ уведомява ИЗПЪЛНИТЕЛЯ за претенциите за нарушени авторски права от страна на трети лица в срок до 5 (пет) дни от узнаването им. В случай, че трети лица предявят основателни претенции, ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ носи пълната отговорност и понася всички щети, произтичащи от това. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ привлича ИЗПЪЛНИТЕЛЯ в евентуален спор за нарушено авторско право във връзка с изпълнението по Договора.

(4) В случай че бъде установено с влязло в сила съдебно решение или в случай че ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ и/или ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ установят, че с изготвянето, въвеждането и използването на документи или други материали, съставени при изпълнението на този Договор, е нарушено авторско право на трето лице, ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ се задължава да направи възможно за ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ използването им:

1. чрез промяна на съответния документ или материал; или
2. чрез замяната на елемент от него със защитени авторски права с друг елемент със същата функция, който не нарушава авторските права на трети лица; или
3. като получи за своя сметка разрешение за ползване на продукта от третото лице, чиито права са нарушени.

(5) ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ заплаща на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ обезщетение за претърпените вреди и пропуснатите ползи вследствие на окончателно признато нарушение на авторски права на трети лица.

(6) ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ има право, без да е необходимо да иска изрично и отделно съгласие от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, да използва проекта като техническа спецификация в процедури за обществени поръчки за избор на изпълнител на строителството. Използването на проекта ще включва и право на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ да осигури достъп на неограничен кръг трети лица до проекта в профила на купувача съгласно чл. 42, ал. 2, т. 2 от ЗОП във връзка с чл. 31, ал. 1 от ЗОП и във връзка с чл. 18, ал. 2, т. 10 от ЗАПСП. За правото по предходното изречение възложителят не дължи на изпълнителя отделно възнаграждение, освен уговореното по настоящия договор.

II. ВЪЗЛАГАНЕ И ПРИЕМАНЕ НА РАБОТАТА

Чл. 4 (1) Възлагането на изпълнението на предмета на договора се осъществява чрез един или повече документи за възлагане на изпълнението при спазване на договорените срокове за изпълнение, посочени в Раздел III от настоящия договор и/или в съответния документ за възлагане.

(2) ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ съставя документ за възлагане на изпълнението, съдържащ най-малко следната информация: номер на договора, номер на документа за възлагане и дата на възлагане, видовете работи, срокът за изпълнение, който следва да е съобразен със сроковете, посочени в Раздел III от договора, общата стойност на възложените работи, определена на база единични цени от Приложение № 1. Документът за възлагане се подписва от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ и ИЗПЪЛНИТЕЛЯ по реда на ал. 3 по-долу.

(3) Документът за възлагане се подписва от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ и ИЗПЪЛНИТЕЛЯ или се изпраща подписан от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ на факс или електронен адрес на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, посочени в настоящия договор. Документът за възлагане, изпратен по факс или електронен адрес на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, се счита за редовно връчен, ако е получено автоматично генерирано съобщение, потвърждаващо изпращането, като ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ се задължава в срок до 3 (три) работни дни да го потвърди като го върне подписан по същия ред.

(4) Приемането на изпълнението на всички възложени работи се осъществява посредством двустранно подписани от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ и ИЗПЪЛНИТЕЛЯ приемо-предавателни протоколи, отразяващи действително извършените и приети видове работи по съответен документ за възлагане на изпълнението.

(5) Протоколът по ал. 4 следва да съдържа най-малко следната информация: номер на договора, номер и дата на документа за възлагане, дали работите са изпълнени в срок и съгласно изискванията на съответните нормативни разпоредби и настоящия договор, общата стойност на действително извършените и приети видове работи, а в случаите по чл. 26, ал. 1 по-долу, се посочват видовете и стойността на извършените от подизпълнителите работи и др.

III. СРОКОВЕ

Чл. 5 Срокът на настоящия договор е **24 (двадесет и четири) месеца**, считано от датата на подписването му от двете страни.

Чл. 6 (1) Срокът за потвърждаване от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ на документ за възлагане е **3 (три) работни дни**, съгласно чл. 4, ал. 3.

(2) Срокът за изготвяне и представяне от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ на резултатите от предварителните (прединвестиционни) проучвания и актуални предпроектни енергийни и електрически изследвания (принципни схеми, потокоразпределение, нива и токове на късо съединение, режими на работа и др.) за енергийните обекти в засегнатия диагонал от ПС „Хаджи Димитър“ до ПС „Подуяне“, е **до 10 (десет) календарни дни**, считано от датата на връчване на документ за възлагане на изпълнението до датата на входирането им в Деловодството на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ.

(3) Срокът за изготвяне на работния проект от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ и предаването му на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ е **до 45 (четиридесет и пет) календарни дни**, считано от датата на връчване на документ за възлагане на изпълнението до датата на входирането му в Деловодството на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ.

(4) Срокът за отстраняване от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ на констатираните пропуски и/или недостатъци, ако има такива, е **до 4 (четири) календарни дни**, считано от датата на получаване на писмено уведомление от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ за същите до датата на входирането на коригираните документи в Деловодството на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ.

(5) Срокът за съгласуване от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ на работния проект със съответните инстанции и предаването му на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ е **до 30 (тридесет) календарни дни**, считано от датата на връчване на документ за възлагане на изпълнението до датата на входирането на съгласувания проект в Деловодството на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ.

(6) Срокът за отстраняване от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ на констатираните пропуски и/или недостатъци, посочени в доклада от КОНСУЛТАНТА, извършващ оценката на съответствието на проекта, е **до 5 (пет) календарни дни**, считано от датата на получаване на писмено уведомление, изготвено от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ до ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, до датата на входирането на коригирания проект в Деловодството на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ.

(7) Срокът за процедуриране издаването на разрешение за строеж и предоставянето му от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ е **до 30 (тридесет) календарни дни**, считано от датата на връчване на документ за възлагане на изпълнението до датата на входирането на разрешението в Деловодството на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ.

(8) Периодът, в който ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ следва да осъществява авторски надзор върху реализацията на проекта, предмет на настоящия договор, започва от момента на подписване на протокол за откриване на строителна площадка и за определяне на строителна линия и ниво (Приложение № 2а от Наредба № 3 от 31 юли 2003г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството) и приключва с подписването на Акт обр. 15 от същата Наредба.

(9) ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ не по-късно от **3 (три) работни дни** преди датата на подписване на акт обр. 15 от Наредба № 3 от 31 юли 2003г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството следва да представи в деловодството на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ изготвената от него екзекутивна документация на работния проект за обекта, предмет на настоящия договор.

Чл.7 (1) Срокът за предоставяне от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ на всички налични при ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ документи, необходими за извършване на възложените работи, е **до 5 /пет/ календарни дни**, считано от датата на подписване на настоящия договор

(2) Срокът за разглеждане от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ на представените от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ резултати от предварителни (прединвестиционни) проучвания и предпроектни енергийни и електрически изследвания е **до 4 (четири) календарни дни**, считано от датата на входирането им в Деловодството на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ.

(3) Срокът, в който ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ възлага на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ изготвянето на работния проект, е **до 3 (три) календарни дни**, считано от датата на одобряването на резултатите от предпроектните проучвания.

(4) Срокът за разглеждане на попълнените таблици (1+8) с техническите характеристики на оборудването (материали, съоръжения и апаратура) от Приложение 2 към договора е **до 4 (четири) календарни дни**, считано от датата на входирането им в Деловодството на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ.

(5) Срокът за разглеждане от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ на изготвения работен проект е **до 5 (пет) календарни дни**, считано от датата на входирането му от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ в Деловодството на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ.

(6) Срокът за писменото уведомяване на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ за резултатите от прегледа на представената от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ работа е до 2 /два/ календарни дни, считано от датата на съставяне от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ на протокол, в който са отразени констатирани пропуски и/или недостатъци (ако има такива) или приемането ѝ.

(7) Срокът за разглеждане от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ на преработените предпроектни проучвания, таблици с техническите характеристики на оборудването или работния проект и/или части от него е **до 4 (четири) календарни дни**, считано от датата на входирането им в Деловодството на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ.

(8) Срокът за представяне на доклада за оценка на съответствието на работния проект на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ е **до 4 (четири) календарни дни**, считано от датата на предаването му от КОНСУЛТАНТА на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ.

Чл. 8 Срокът за изпълнение на някоя от работите може да бъде удължен в случай че в резултат на непредвидени обстоятелства се наложи спиране на работата, което се удостоверява със съставяне и подписване на двустранен протокол между ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ и ИЗПЪЛНИТЕЛЯ. Срокът за изпълнение на съответната работа може да се удължи само с времетраенето на периода, през който не е работено поради посочените в предходното изречение обстоятелства, без при това да се удължава максималният общ срок на договора, посочен в чл. 5.

IV. ЦЕНА И НАЧИН НА ПЛАЩАНЕ

Чл. 9 Общата цена на договора е до достигане на **22 750.00** /словом: двадесет и две хиляди седемстотин и петдесет лева/ лева без ДДС.

Чл. 10 (1) Цените за изпълнение на дейностите, включени в предмета на договора, са посочени в Стойностната сметка – Приложение 1, неразделна част от настоящия договор и включват всички преки и непреки разходи, свързани с изпълнението им и не подлежат на промяна в срока на действие на договора.

(2) В цените за изготвяне на работен проект за съответните подобекти по т.2 от Стойностната сметка – Приложение 1, неразделна част от настоящия договор, са включени както посочените в Техническите спецификации и изисквания на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ за изпълнение на поръчката от Приложение 2 проектни части, така и всички останали проектни части съгласно Наредба 4 от 21.05.2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти, неупоменати в цитираното Приложение № 2 към настоящия договор, но необходими за издаване на разрешение за строеж.

(3) Всички разходи във връзка с организацията и/или изпълнението на проектирането и отстраняването на грешки, пропуски и/или непълноти, допуснати по вина на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ са за негова сметка и не подлежат на допълнително заплащане от страна на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ.

(4) В цените по ал. 1 не са включени административни такси и разходи, необходими за съгласуване на проектите, издаване на удостоверения, разрешителни, осигуряване на актуални кадастрални и регулационни подложки или картен материал в необходимия мащаб и други подобни, във връзка с изпълнение предмета на настоящия договор.

Чл. 11 (1) Плащането на сумата, посочена в Приложение 1 - Стойностната сметка по т.1. - Предпроектни проучвания, се извършва след окончателното им приемане от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ.

(2) Плащането на сумите, посочени в Приложение 1 - Стойностната сметка, т. 2 - Изготвяне на работен проект, т.3 - Съгласуване на проекта с ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ и със съответните инстанции за издаване на разрешение за строеж и т.4 - Процедиране издаването на разрешение за строеж, се извършва след представянето на разрешение за строеж на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ.

(3) Плащането на сумите, посочени в Приложение 1 - Стойностната сметка по т. 5 – Осъществяване на авторски надзор по време на строителството и т.6 - Изготвяне на ексекутивна документация на работния проект, се извършва след получаване от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ на разрешение за ползване.

(4) Плащанията по ал. 1, ал. 2 и ал. 3 се извършват чрез банков превод по банкова сметка, посочена от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, в срок до 60 дни след представяне на съответна фактура от страна на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, придружена с подписан двустранен протокол между ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ и ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, удостоверяващ извършената от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ и приета от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ работа, съответните дължими суми, формирани въз основа на сумите от Приложение 1 към настоящия договор.

(5) Когато ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ е сключил договор/договори за подизпълнение и частта от поръчката, която се изпълнява от подизпълнител, може да бъде предадена самостоятелно на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ или на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ заплаща възнаграждение за тази част на подизпълнителя.

(6) Разплащанията по ал. 5 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.

(7) Към искането по ал. 6, ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ предоставя становище, от което да е видно дали оспорва плащанията или част от тях като недължими.

(8) ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ има право да откаже плащането по ал. 5, когато искането за плащане по ал. 6 е оспорено, до момента на отстраняване на причината за отказа.

(9) В случай че по вина на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ не може да бъде получено разрешение за строеж за обекта, и това обстоятелство е удостоверено писмено или от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, или от друга независима институция, на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ се заплащат действително извършените от него и приети от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ работи, възложени по реда на настоящия договор.

(10) Когато при съгласуване на проекта се установи, че е допусната грешка от страна на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ и съответната инстанция откаже съгласуване, проектът се коригира от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, без ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ да дължи допълнително възнаграждение и/или повторно заплащане на такси.

(11) Всички внесени такси и разходи по съгласуване на проектите, издаване на удостоверения, разрешителни, осигуряване на актуални кадастрални и регулационни подложки или картен материал в необходимия мащаб и други подобни, направени от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ във връзка с изпълнение предмета на настоящия договор, му се заплащат от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ в 30-дневен срок след представяне на платежни документи за съответната такса или услуга, издадени на името на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ. От документите следва да е ясно, че същите са издадени по повод изпълнението на настоящия договор.

(12) ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ има право да приспада дължима от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ неустойка по настоящия договор от дължимо плащане.

(13) Всички плащания по договора 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.

V. ГАРАНЦИИ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ

Чл. 12 (1) При сключване на договора ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ представя гаранция за изпълнение на договора под формата на парична сума, банкова гаранция или застраховка, която обезпечава изпълнението чрез покритие на отговорността на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ в размер на 5 % от стойността на договора по чл. 9, в размер на **1137.50** лв.

(2) Сумата по предходната алинея се внася по сметката на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, а банковата гаранция или застраховката се предава в оригинал от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ преди сключване на настоящия договор.

(3) В случай че ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ е представил гаранцията за изпълнение под формата на банкова гаранция или застраховка, разходите по откриването и поддържането на гаранцията или застраховката, за определения от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ срок на нейната валидност до настъпване на уговорените условия за освобождаването и връщането ѝ на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, са за сметка на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ.

(4) Гаранцията за изпълнение е усвоима от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ като компенсация за щети или дължими неустойки или други обезщетения, произтичащи от неизпълнение на задълженията на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ по договора.

(5) ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ ще удържа от гаранцията за изпълнение всякакви неустойки, дължими му от страна на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ по предмета на договора, както и всякакви платени от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ глоби и санкции, наложени на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ от общински или държавни органи или трети лица вследствие на виновно поведение на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ или нарушения на правила и нормативи от страна на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ.

(6) Удържането на суми от гаранцията за изпълнение ще става въз основа на писмено уведомление от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ до ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, като ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ е длъжен да допълни размера на гаранцията за изпълнение до посочения в настоящия договор размер, в срок до 14 (четирнадесет)

календарни дни от получаване на уведомлението на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ. В противен случай ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ има право да прекрати договора.

(7) В случай че гаранцията за изпълнение не е достатъчна за покриване на вреди, причинени от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ по време на изпълнение на договора, ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ има право да потърси правата си по реда на Закона за задълженията и договорите /ЗЗД/ и Търговския закон /ТЗ/.

(8) При прекратяване на договора по вина на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ усвоява в своя полза гаранцията за изпълнение в пълен размер, като има право да претендира дължимите от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ санкции и неустойки по съдебен ред.

Чл. 13 (1) ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ освобождава неусвоената част от гаранцията за изпълнение както следва:

1. След окончателно приемане на резултатите от Предпроектните проучвания се освобождава процент от стойността на гаранцията по чл. 12, ал. 1 по-горе, в размер съответстващ на дела в проценти от стойността, посочена в т.1. - Предпроектни проучвания от Приложение 1 - Стойностната сметка, при условие че 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 съгласно чл. 12, ал. 1 по-горе, като, ако гаранцията не е била възстановена до уговорения размер, подлежащия на връщане % от гаранцията се прихваща от сумата, с която гаранцията е трябвало да бъде попълнена от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ до размера на по-малката от тях.

2. След представяне на разрешение за строеж се освобождава процент от стойността на гаранцията по чл. 12, ал. 1 по-горе, в размер съответстващ на дела в проценти от общата стойност на сумата, формирана от сумите посочени в Приложение 1 - Стойностната сметка по т. 2 - Изготвяне на работен проект, т.3 - Съгласуване на проекта с ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ и със съответните инстанции за издаване на разрешение за строеж и т.4 - Процедиране издаването на разрешение за строеж, при условие че 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 съгласно чл. 12, ал. 1 по-горе, като, ако гаранцията не е била възстановена до уговорения размер, подлежащия на връщане % от гаранцията се прихваща от сумата, с която гаранцията е трябвало да бъде попълнена от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ до размера на по-малката от тях.

3. Останалата част от сумата по чл.12, ал.1 по-горе - след изтичане на срока на договора, освен ако гаранцията за изпълнение частично или изцяло не е усвоена от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ за покриване на неустойки.

(2) Гаранцията за изпълнение се освобождава при наличие на обстоятелствата, посочени в чл.11, ал. 9, и при условие, че сумата от начислена неустойка, ако има такава, не превишава сумата, която ще се освободи.

(3) 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, ако такива са налице.

(4) В случай че представената гаранция е банкова или под формата на застраховка, ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ уведомява писмено ИЗПЪЛНИТЕЛЯ за възможността да му бъде върнат оригинала на банковата гаранция или застрахователната полица. Оригиналят на банковата гаранция или застрахователната полица се освобождава само при условие, че преди връщането на старата, ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ представи нова банкова гаранция или застрахователна полица (за съответната стойност след освобождаването на съответната част съгласно ал.1.т.1 по-горе) или документ, удостоверяващ внасянето на съответната остатъчна сума от гаранцията за изпълнение по сметка на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ предоставя на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ срок за представяне на съответния документ по предходното изречение, който не може да бъде по-кратък от 14 дни от получаване на уведомлението по настоящата алинея.

(5) ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ не носи отговорност за невърната/неосвободена банкова гаранция за изпълнение, ако в 60-дневния срок по ал. 3 надлежно е уведомил ИЗПЪЛНИТЕЛЯ по реда на предходната алинея за възможността гаранцията да му бъде върната, но същият не се е възползвал от нея.

Чл. 14 ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ не дължи лихва в периода, през който паричната сума, внесена като гаранция за изпълнение, законно е престояла у него. Разходите по откриването и поддържането на гаранцията, независимо от нейната форма, са за сметка на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ.

VI. ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ИЗПЪЛНИТЕЛЯ

Чл. 15 (1) ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ се задължава да изработи възложеното му по този договор в съответствие с изискванията, посочени в него и в Приложение № 2 към него.

(2) Всички части на изготвения проект да бъдат подписани и подпечатани от проектант с пълна проектантска правоспособност (ППП) по съответната част, а по част "Конструктивна" и от лице, вписано в регистъра на лицата, упражняващи технически контрол по част „Конструктивна“ /КТК/ на инвестиционните проекти.

Чл. 16 (1) ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ отговаря за законосъобразността, качеството, пълнотата и приложимостта на изработения от него проект. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ следва да предвиди и проектира всички необходими работи и доставки, които се изискват за изпълнението на обекта на поръчката и са присъщи за подобен тип дейности, дори в случаите, когато същите не са изрично записани в техническото задание на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ.

(2) ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ може да предложи на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ идеи, свързани с прилагане на нови технологии по отношение изпълнението на предмета на поръчката. Направените предложения се разглеждат на технически съвет на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ уведомява писмено ИЗПЪЛНИТЕЛЯ за решенията си по предложенията на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ.

Чл. 17 (1) ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ е длъжен с представяне на резултатите от предпроектните проучвания, да предостави на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ удостоверение, че настоящият договор е регистриран в „Камарата на инженерите в инвестиционното проектиране“ (КИИП).

(2) ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ е длъжен да предостави на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ за съгласуване и одобрение попълнени таблици (1÷8) от Приложение 2 към договора на хартиен и на електронен носител, отразяващи предложението на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ по отношение на техническите характеристики на материалите, съоръженията, апаратурата и оборудването, които предвижда да включи в работния проект в срока посочен в документа за възлагане.

(3) Представените от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ предложения за включване в работния проект на материали, съоръжения, апаратура и оборудване, следва да отговарят на изрично посочените от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ параметри и характеристики в таблици (1÷8) цитирани в ал.2 на настоящия член.

Чл. 18 ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ следва да включва в работния проект само материали, съоръжения и апаратура, чиито параметри и характеристики са съвместими с вече вложените такива в обектите на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, имащи непосредствена връзка с реализацията на настоящия проект, които отговарят на действащите стандарти и са предварително писмено одобрени от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ.

Чл. 19 (1) ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ пристъпва към изпълнение на дейностите от предмета на договора след връчване на документ/и за възлагане на изпълнението им, подписан от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ.

(2) ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ е длъжен да подписва и предава на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ документа/ите за възлагане на изпълнението по ал. 1 по реда определен в настоящия договор.

(3) ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ предоставя изготвения от него работен проект за одобрение от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ в срока по чл. 6, ал.3.

(4) ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ съгласува одобрения от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ работен проект със съответните централни и териториални администрации, специализираните контролни органи и експлоатационни дружества, в това число „ЕСО“ ЕАД и го входира в деловодството на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ.

Чл. 20 ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ отстранява за своя сметка и в сроковете, посочени в Раздел III, констатираните пропуски и/или недостатъци в извършените от него работи, за които е уведомен писмено от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ.

Чл. 21 (1) За изготвяне на работния проект ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ осигурява топографски, кадастрални, регулационни подложки или картен материал. Подложките, които използва ИЗПЪЛНИТЕЛЯ следва да са от действащ (актуален) кадастрален и регулационен план, получен от съответната община или кадастър. Таксите за подложките се заплащат от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ допълнително срещу документ издаден от съответната инстанция.

(2) ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ преработва за своя сметка проекта, ако същият е изготвен върху подложка, която не съответства на действащия (актуален) кадастрален и регулационен план.

Чл. 22 ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ предава на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ изработения от него и съгласуван със съответните инстанции работен проект в 4 /четири/ екземпляра на хартиен носител и 1 /един/ на електронен /оптичен/ носител във формат *.dwg (AUTOCAD или еквивалент).

Чл. 23 (1) ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ е длъжен да поддържа валидна застрахователна полица по чл.171 от ЗУТ, в съответствие с предмета на договора, през целия срок на договора.

(2) ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ е длъжен през целия срок на действие на договора да има на разположение правоспособен и квалифициран персонал – минимум 3 /три/ лица, притежаващи пълна проектантска правоспособност (ППП), от които 2 /две/ лица по част „Електрическа“ и 1 /едно/ лице по част „Конструктивна“.

(3) ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ е длъжен да осъществи авторски надзор при изпълнението на изработения от него проект.

(4) ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ е длъжен да изготви и предаде на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ екзекутивна документация на работния проект, отразяващ всички промени, настъпили в процеса на реализирането му, и го предава на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ в 4 (четири) екземпляра на хартиен носител, подпечатани с печат „ЕКЗЕКУТИВ“ и един на електронен /оптичен/ носител във формат *.dwg (AUTOCAD или еквивалент).

(5) ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ е длъжен да спазва Етичните правила, Приложение № 4 от настоящия договор, като се задължава да ги сведе до знанието на своите служители (евентуално подизпълнители) и да осигури/следи за изпълнението им.

(6) Съгласно чл. 18 от Закона за здравословни и безопасни условия на труд (ЗЗБУТ) ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ е длъжен да спазва клаузите за координиране на мерките за безопасност на труда, посочени в чл. 50 на настоящия договор, както и да обезпечи и осигури спазването им от своите служители, подизпълнители или др. лица, които ще бъдат ангажирани с изпълнение на дейности по предмета на поръчката. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ носи пълна отговорност за спазване на изискванията за безопасност на труда и пожарната безопасност при изпълнение на поетите с настоящия договор работи, включително когато тяхното изпълнение е задължение за неговите работници или служители, натоварени с изпълнението, или подизпълнители.

Чл. 24 ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ има право:

1. Да иска от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ съдействие за изпълнение на работата по този договор, както и всички необходими документи, информация и данни, пряко свързани и необходими за изпълнение на договора.

2. Да иска от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ да разгледа изпълнената от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ работа в сроковете посочени в Раздел III.

3. Да получи уговореното възнаграждение при надлежно и своевременно изпълнение предмета на договора и в сроковете и при условията, посочени в договора.

4. Да възразява по законоустановения ред, ако не е съгласен с констатациите на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ /или КОНСУЛТАНТА.

Чл.25 (1) Всички санкции, наложени по вина на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ от общински и държавни органи във връзка с проектирането и изпълнението предмета на настоящия договор, са изцяло за сметка на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ.

(2) Наложените по предходната алинея санкции са платими от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ в срок от 30 дни, считано от датата на уведомяването му от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, в противен случай ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ дължи неустойка по реда на чл. 34, ал.3.

Чл. 26 (1) За извършване на работите по настоящия договор, ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ **НЯМА ДА ИЗПОЛЗВА** подизпълнител/и.

(2) В случай че е посочил, че ще използва подизпълнители, ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ е длъжен в срок до 14 (четирнадесет) дни, считано от датата на сключване на настоящия договор да сключи договор/и за подизпълнение с подизпълнителя/ите, посочени в ал.1.

(3) ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ е длъжен в срок до 3 (три) дни от датата на сключване на договора/ите за подизпълнение или на допълнително споразумение за замяна на посочен в офертата 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 ал. 11 от ЗОП.

(4) ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ няма право да възлага изпълнението на една или повече от работите, включени в предмета, на лица, които не са подизпълнители. Подизпълнителите нямат право да превъзлагат една или повече от дейностите, които са включени в предмета на договора за подизпълнение.

(5) 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.

(6) ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ е длъжен да прекрати договор за подизпълнение, ако подизпълнителя превзлага една или повече работи, включени в предмета на договора за подизпълнение, на трето лице.

(7) В случаите по ал. 5 и ал. 6 ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ сключва нов договор за подизпълнение или допълнително споразумение към договор за подизпълнение и изпраща копие на договора или на допълнителното споразумение на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ в срок до три дни от датата на сключване, като ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ представя на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ всички документи за подизпълнителя/ите, които доказват изпълнението на условията по чл. 66, ал. 11 от ЗОП.

(8) Сключване на договор за подизпълнение или на допълнително споразумение към договор 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 на подизпълнителя/ите като за свои действия.

(9) Приложимите клаузи на договора, съответно на приложенията към него, са задължителни за изпълнение от подизпълнителя/ите.

(10) ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ и неговите подизпълнители /ако при изпълнението на договора ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ използва подизпълнители/, са длъжни да спазват всички приложими правила и изисквания, свързани с опазване на околната среда, социалното и трудовото право, приложими колективни споразумения и/или разпоредби на международното екологично, социално и трудово право съгласно приложение № 10 от ЗОП.

Чл. 27 (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.

(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.

VII. ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ

Чл. 28 ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ е длъжен:

1. Да изготвя, подписва и връчва документ/и за възлагане на изпълнението.
2. Документ за възлагане на изпълнението се счита за връчен, ако е предоставен лично на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ и той го е подписал, или са изпълнени условията на чл. 4, ал.3 по-горе.
3. Да окаже съдействие на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ за изпълнение на възложената му съгласно този договор работа;
4. Да разгледа след писмена покана от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ и в сроковете посочени в Раздел III извършената от последния дейност и да изготви протокол. Ако ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ има забележки по отношение на представената от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ работа, забележките се отразяват в протокола, в който ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ определя срок за тяхното отстраняване, съобразно чл. 6, ал.4, след което уведомява писмено ИЗПЪЛНИТЕЛЯ в срока по чл.7, ал.6.
5. Да уведоми писмено ИЗПЪЛНИТЕЛЯ в срока по чл. 7, ал. 7 за лицето, което ще осъществява оценка на съответствието на проекта /КОНСУЛТАНТ/ по чл.166 от ЗУТ, за сроковете, в които КОНСУЛТАНТА следва да изготви оценката на съответствието, както и да му предостави координати за връзка с КОНСУЛТАНТА;
6. Във връзка с процедурите издаването на разрешение за строеж от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ следва да го уведоми писмено за получения от консултанта положителен доклад за оценка на съответствието на изготвения работен проект по предмета на настоящия договор и да

предаде на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ всички налични при ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ документи, необходими за издаване на разрешение за строеж.

7. Да уведоми писмено ИЗПЪЛНИТЕЛЯ в срока, посочен в чл. 7, ал. 1 за лицето от страна на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, с което ще комуникира по отношение изпълнението на предмета на настоящия договор.

8. Да уведоми писмено ИЗПЪЛНИТЕЛЯ за датата на подписване на протокола за откриване на строителна площадка и определяне на строителна линия и ниво.

9. Да заплати на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ уговореното възнаграждение за приетата работа съобразно реда и условията на този договор.

Чл. 29 (1) ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ може да осъществява контрол по изпълнението на този договор, стига да не възпрепятства работата на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ и да не нарушава оперативната му самостоятелност.

(2) Указанията на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ са задължителни за ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, освен ако са в нарушение на закони, правила и нормативи или водят до съществено отклонение от заданието за проектиране.

VIII. НЕИЗПЪЛНЕНИЕ. ОТГОВОРНОСТ.

Чл. 30 (1) Освен в случаите на раздел IX на договора, ако ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ не успее да изпълни всички или някоя от дейностите в сроковете и/или с качеството, определени в договора, ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ, запазвайки правото си за други претенции по договора, удържа изчислената сума на неустойката от последващо дължимо плащане по договора и/или от гаранцията за изпълнение на договора.

(2) Неустойките по настоящия договор се заплащат в срок до 10 /десет/ календарни дни считано от датата на писмената претенция за тях.

Чл. 31 При забава в изпълнението и предаването на работата по всеки един от сроковете посочени в Раздел III от настоящия договор, ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ дължи неустойка в размер на 1% от стойността на договора за всеки просрочен ден.

Чл. 32 При достигане на размер на неустойката по чл. 31 в размер на 15% от стойността на договора, ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ може едностранно да прекрати договора по реда на чл.42.

Чл. 33 При пропуски или некачествено извършване на някоя от работите по договора, освен задължението за отстраняване на недостатъците, ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ дължи и неустойка по чл. 31 в случай, че отстраняването води до забава спрямо сроковете от Раздел III на настоящия договор.

Чл. 34 (1) В случай че ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ не изпълнява задълженията си по чл. 23, ал.1 за период по-голям от 15 дни от датата на установяването им, което се документира с констативен протокол, то той дължи неустойка в размер на 10% от стойността на договора.

(2) В случай, че ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ не изпълни задължението си по чл. 23, ал.3 и/или ал.4, то той дължи неустойка в размер на 100% от стойността на неизпълнените задължения.

(3) В случай, че ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ не изпълни задължението си по чл. 25, ал.2, то той дължи неустойка в размер на 10% от стойността на договора.

(4) В случай, че ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ не изпълни задължението си по чл. 23, ал. 5 и/или по чл. 27, то той дължи неустойка в размер на 25% от стойността на договора.

(5) В случай, че ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ откаже да подпише документа за възлагане на изпълнението за изготвянето на работния проект, то той дължи неустойка в размер на 25% от стойността на договора.

(6) ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ дължи неустойка в размер на **2 000.00 (две хиляди) лв.** в случай, че не изпълни някое от задълженията си по чл. 26, ал. 2 или ал. 3 от настоящия договор за всеки конкретен случай на неизпълнение.

(7) В случай, че забави подписването на документа за възлагане на изпълнението и предоставянето му на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ между 4 /четири/ и 6 /шест/ работни дни от датата на връчването му, ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ дължи неустойка в размер на **2 000.00 (две хиляди) лв.** При хипотезата на изречение първо, след изтичане на шестия ден се приема че е налице и отказ от подписване, като освен посочената неустойка от 2 000 лв., се прилагат разпоредбите на ал. 5 по-горе и съответно разпоредбите на чл. 42.

Чл. 35 Всяка от страните носи имуществена отговорност за нанесени щети или пропуснати ползи, резултат на виновно, лошо, забавено или неизпълнено задължение по този Договор.

Чл. 36 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.

IX. НЕПРЕОДОЛИМА СИЛА

Чл. 37 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.

Чл. 38 Страната, която не може да изпълни задължението си поради непреодолима сила, уведомява писмено в пет дневен срок другата страна в какво се състои същата. При неизпълнение на това задължение се дължат неустойки, както при забавено изпълнение, както и при настъпилите от това вреди. В 14-дневен срок от началото на това събитие, същото следва да бъде потвърдено със съответните документи от БТПП.

Чл. 39 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.

Чл. 40 Ако непреодолимата сила трае повече от петнадесет дни, всяка от страните има право да прекрати договора с 10 дневно писмено предизвестие. В този случай неустойки не се дължат.

X. ПРЕКРАТЯВАНЕ НА ДОГОВОРА

Чл. 41 (1) Действието на този договор се прекратява в следните случаи:

1. С извършване и предаване на договорената работа;
2. По взаимно писмено съгласие между страните;
3. С изтичане на срока на договора;

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

Чл. 42 ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ може да прекрати едностранно договора с 10-дневно писмено предизвестие, в случай че ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ с повече от 15 дни не спази някой от сроковете, посочени в Раздел III или откаже да подпише документ за възлагане на изпълнението, както и при неизпълнение на условията, посочени в чл.12, ал.7.

Чл. 43 Ако вследствие на едностранното прекратяване на договора по чл.42 ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ претърпи вреди, ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ е длъжен да го обезщети, като стойността на обезщетението не може да бъде повече от 5% от стойността на договора по чл.9.

XI. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

Чл. 44 Всички регистрирани спирания на изпълнението на работи по причина на: непреодолима сила или забрана за работа не по вина на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, са основание за промяна сроковете от Раздел III. За целта се подписва двустранен констативен протокол от упълномощени лица, представители на двете страни.

Чл. 45 Всяка от страните по този договор се задължава да не разпространява информация за другата страна, станала и известна при или по повод изпълнението на този договор.

Чл. 46 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.

XII. ЗАКЛЮЧИТЕЛНИ РАЗПОРЕДБИ

Чл. 47 Всички спорове, възникнали във връзка с тълкуването, прекратяването, изпълнението или неизпълнението на настоящия 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 съд в Република България със седалище в гр. София.

Чл. 48 Ако някоя от страните промени посочените в този договор адреси, без да уведоми другата страна, последната не отговаря за неполучени съобщения, призовки и други подобни.

Чл. 49 За целите на този договор „**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.

Чл. 50 Задължения на страните за координиране на мерките за осигуряване на безопасността на труда при изпълнение на работите:

1. Длъжностните лица на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ и на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, които ръководят и управляват трудовите процеси, носят персонална отговорност за осигуряване здравословни и безопасни условия на труд в ръководените от тях работи и дейности. Те са длъжни незабавно да се информират взаимно за всички потенциални опасности и вредности.

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

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, издадена от Министерството на труда и социалната политика.

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.

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

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.

7. Отдел „Управление на качеството“ на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ е упълномощен да извършва контролна дейност по спазване на изискванията за здравословни и безопасни условия на труд. Неговите разпоредения са задължителни за персонала на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ.

8. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ се задължава, при провеждането на началният инструктаж да представи „Оценка на риска“ с оценен риск за извършващите дейности по настоящия договор, съгласно чл. 6 от Наредба № 5/ 11.05.1999 г. за реда, начина и периодичността на извършване на оценка на риска, издадена от Министерството на труда и социалната политика и Министерството на здравеопазването.

9. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ се задължава да осигури квалифициран персонал за изпълнението на работите, предмет на договора.

9.1 При провеждане на началния инструктаж от упълномощени от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ лица ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ представя поименен списък с квалификационните групи на своя персонал, който ще работи в обектите на територията на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ. В списъка трябва да бъдат определени лицата от персонала на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, които могат да бъдат отговорни ръководители и изпълнители на работа в електрическите уредби и съоръжения на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ.

9.2. Изпълнителят е отговорен за провеждането на обучение и изпити за квалификационна група по техника на безопасност на персонала, работещ на територията на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ.

9.3. Персоналът на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ е длъжен да носи винаги в себе си удостоверенията за придобитата квалификационна група по безопасност.

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 своя персонал. 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. 9, т. 9.1, т. 9.2 и т. 9.3 не се прилагат.

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

12. При извършване на работи в действащи електрически уредби, електропроводни линии и съоръжения, собственост на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, отговорност за изпълнението на организационно-техническите мероприятия по ПБЗРЕУЕТЦЕМ носи персоналът на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, а за безопасността при извършване на работи - изпълнителят на работата от персонала на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ.

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. Той незабавно уведомява отдел „Управление на качеството“ на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ за възникналата ситуация.

14. Персоналът на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ при изпълнение на всички работи е длъжен:

а) да спазва 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 отстранява 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 спазва строго изискванията за пожарна и аварийна безопасност.

15. В случаите на възникнали инциденти и трудови злополуки с лица от персонала на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, ръководителят на групата уведомява както своето ръководство, така и отдел „Управление на качеството“ на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ.

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

- да дават разпореждания или предписания за отстраняване на нарушенията;

- да отстраняват отделни членове или група, като спират работата, ако извършените нарушения налагат това;

- да дават на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ писмени предложения за налагане на санкции на лица, извършили нарушения.

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

18. 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.

19. Упълномощено лице от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ за отговорник (координатор) по безопасността е Надка кирлова, тел. 0289356864; GSM 0884960150.

Чл. 51 Спазването на изискванията по предходния член са задължителни за служителите на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, подизпълнителите и др. лица, които ще бъдат ангажирани с изпълнение на договора.

Чл. 52 При преобразуване без прекратяване, промяна на наименованието, правноорганизационната форма, седалището, адреса на управление, предмета на дейност, срока на съществуване, органите на управление и представителството на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, същият се задължава да уведоми ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ за промяната в срок до 5 (пет) работни дни от вписването ѝ в съответния регистър.

Чл. 53 Всички съобщения, уведомления и документи за възлагане на изпълнението между страните по настоящия договор ще се извършват в **писмена форма**, подписана от съответната страна, като условие за действителност. Тази форма ще се счита за спазена, ако съобщението, уведомлението или документът за възлагане на изпълнението е изпратено на посочените по-долу факс или електронен адрес на съответната страна по настоящия договор. Всички съобщения, уведомления и документи за възлагане на изпълнението **ще се считат за връчени** на насрещната страна, ако е получено автоматично генерирано съобщение, потвърждаващо изпращането им. За дата на връчване на съобщението, уведомлението или документа за възлагане на изпълнението ще се счита датата на получаване на автоматично генерираното съобщение, от която дата започват да текат съответните срокове за изпълнение на дейностите по настоящия договор.

За ИЗПЪЛНИТЕЛЯ: Факс: 02/9356855, e-mail: office@electriccity.bg.

За Възложителя: Факс:; e-mail:.....

Чл.54 За неуредени с договора въпроси се прилагат действащото законодателство в Република България.

Настоящият договор се състави и подписа в два еднообразни екземпляра по един за всяка една от страните и влиза в сила от датата на подписването му.

Приложения:

Приложение № 1 – Стойностна сметка.

Приложение № 2 – Техническите спецификации и изисквания на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ за изпълнение на поръчката;

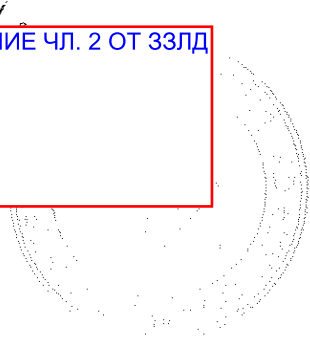
Приложение № 3 – Предложение на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ за изпълнение на поръчката;

Приложение № 4 – Етични правила

ВЪЗЛОЖИТЕЛ

НА ОСНОВАНИЕ ЧЛ. 2 ОТ ЗЗЛД

Вн



ИЗПЪЛ

НА ОСНОВАНИЕ ЧЛ. 2 ОТ ЗЗЛД



НА ОСНОВАНИЕ ЧЛ. 2 ОТ ЗЗЛД

19/05/19
ФНМ

СТОЙНОСТНА СМЕТКА

№ по ред	Работи	Цена лв. без ДДС
1	Предпроектни проучвания	470.00
2	Изготвяне на работен проект, съгласно Техническото задание на Възложителя и Наредба № 4 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти, включващ посоченото по-долу и съдържащ всички части, необходими за издаване на разрешение за строеж, включително, но не само:	
2.1	Подмяна на маслонапълнена КЕЛ 110 kV „Зенит“ от ЛНР 110 kV в ПС „Хаджи Димитър“ до ЛНР 110 kV в ПС „Подуяне“ по съществуващото трасе със сух (XLPE) кабел с алуминиево тоководещо жило и сечение 1600 мм ² и Изграждане на нова оптична кабелна линия OPUG между ПС „Хаджи Димитър“ и ПС „Подуяне“ за осигуряване на нормална експлоатация и обмен на данни между двата елемента на надлъжно - диференциалната защита на КЕЛ 110 kV „Зенит“ в двата енергийни обекти и друга оперативна информация по съществуващото трасе на КЕЛ 110 kV „Зенит“	
2.1.1	Част „Електрическа“	5 700.00
2.1.2	Част „Конструктивна“	500.00
2.1.3	Част „Организация и изпълнение на строителството“	250.00
2.1.4	Част „План по безопасност и здраве“	390.00
2.1.5	Част „Организация и безопасност на движението“	3 700.00
2.1.6	Част „Проектно сметна документация“ (ПСД)	150.00
Всичко по т.2.1= $\sum (2.1.1+2.1.6)$		10 690.00
2.2	Подмяната на вентилни отводи 110 kV, на електрически вериги за първична комутация между засегнатите елементи от реконструкцията и на релейни защиты на поле „Зенит“ 110 kV, както и адаптиране на новопроектираните вериги (токови, оперативни и др.) към съществуващия работен проект на ПС „Хаджи Димитър“	
2.2.1	Част „Електрическа“	1 450.00
2.2.2	Част „Конструктивна“	450.00
2.2.3	Част „Организация и изпълнение на строителството“	220.00
2.2.4	Част „План по безопасност и здраве“	220.00
2.2.5	Част ПСД	70.00
Всичко по т.2.2= $\sum (2.2.1+2.2.5)$		2 410.00
2.3	Монтаж на нови вентилни отводи 110 kV (при необходимост, съобразено с заводски изисквания на новопроектиран сух кабел 110 kV), подмяна на електрически вериги за първична комутация между засегнатите елементи от реконструкцията и на релейни защиты на поле „Зенит“ 110 kV и частична реконструкция на командни табла в ПС „Подуяне“ свързана с демонтаж на съществуващи апарати във веригите за управление, сигнализация, контрол и блокировки, включително и вериги за телемеханика и монтаж на нови апарати (контролери) за управление, контрол, мерене, блокировки, включително и веригите за телемеханика на всички полета 110 kV (поле „Зенит“ 110 kV, поле „Редута“ 110 kV, поле „Силов трансформатор № 1“ 110 kV, поле „Силов трансформатор № 2“ 110 kV, поле „Секционирание“ 110 kV, Централна сигнализация, Табла за собствени нужди за прав и променлив ток), както и визуализиране на мнимо схемата и адаптиране на новопроектираните вериги (токови, напреженови, оперативни, вериги за телемеханика и др.) към съществуващия работен проект на ПС „Подуяне“	
2.3.1	Част „Електрическа“	2 000.00
2.3.2	Част „Конструктивна“	450.00
2.3.3	Част „Организация и изпълнение на строителството“	220.00
2.3.4	Част „План по безопасност и здраве“	220.00
2.3.5	Част ПСД	70.00
Всичко по т.2.3= $\sum (2.3.1+2.3.5)$		2 960.00
2.4.	Общи части на работния проект:	

№ по ред	Работи	Цена лв. без ДДС
2.4.1	Част „План за управление на строителните отпадъци“	250.00
2.4.2	Част „Пожарна безопасност“	500.00
2.4.3	Част „Геодезическа“	3 700.00
Всичко по т.2.4= $\sum (2.4.1+2.4.3)$		4 450.00
3	Съгласуване на работния проект с Възложителя и със съответните инстанции за издаване на разрешение за строеж	790.00
4	Процедиране издаването на разрешение за строеж	500.00
5	Осъществяване на авторски надзор по време на строителството	350.00
6	Изготвяне на екзекутивна документация на работния проект	130.00
Обща цена за изпълнение предмета на поръчката = \sum (по т.1 + \sum (т.2.1.1÷т.2.1.6) + \sum (т.2.2.1÷т.2.2.5) + \sum (т.2.3.1÷т.2.3.5) + \sum (т.2.4.1÷т.2.4.3) + \sum (т.3 ÷ т.6):		22 750.00

Обща цена за изпълнение предмета на поръчката - 22 750.00 (словом:двадесет и две хиляди седемстотин и петдесет лева) лв. без ДДС

Таксите за съгласуване със съответните инстанции не са включени в предложените цени. В цените за изготвяне на работен проект за съответните подобекти по т. 2 са включени както изисканите в Техническото задание проектни части, така и всички останали проектни части съгласно Наредба № 4 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти, неупоменати в Техническото задание, но необходими за издаване на разрешение за строеж.

ВЪЗЛОЖИТЕЛ:

НА ОСНОВАНИЕ ЧЛ. 2 ОТ ЗЗЛД

Вн

ИЗПЪЛ

НА ОСНОВАНИЕ ЧЛ. 2 ОТ ЗЗЛД

[Handwritten signature]

**ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ И ИЗИСКВАНИЯ НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА
ПОРЪЧКАТА**

РАЗДЕЛ А) - ИЗПОЛЗВАНИ СЪКРАЩЕНИЯ:

- ПС - Подстанция;
- ЛНР - Линеен ножов разединител;
- ШНР - Шинен ножов разединител;
- ТТ - Токов измервателен трансформатор;
- НТ - Напреженов измервателен трансформатор;
- КЕЛ - Кабелна електропроводна линия;
- ВЕЛ - Въздушна електропроводна линия;
- ОРУ - Открита разпределителна уредба;
- ЗРУ - Закрита разпределителна уредба;
- ВН - Високо напрежение;
- РЗ - Релейна защита;
- НДЗ - Надлъжно-диференциална защита;
- МТЗ - Максимално токова защита;
- ЗЗ - Земна защита;
- АСДУ - Автоматизирана система за диспечерско управление;
- к.с. - Късо съединение;
- ЗОП - Закон за обществени поръчки;
- ЗУТ - Закон за устройство на територията;
- ПБЗРЕУЕТЦЕМ - Правилник за безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи;
- НУЕУЕЛ - Наредба 3 за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии;
- ЦДУ - Централно диспечерско управление;
- ЕСО - Енергиен системен оператор;
- ДУМ - Дирекция „Управление на мрежата“;
- ПБЗ - План за безопасност и здраве;
- ДНСК - Дирекция за национален строителен контрол.
- ТМ апаратура - Телемеханична апаратура
- АРН - Автоматично регулиране на напрежението
- БХТ - Безопасност и хигиена на труда
- ПАБ - Пожарна безопасност
- СМР - Строително монтажни работи
- ПСД - Проектно сметна документация
- ДВ - Държавен вестник

РАЗДЕЛ Б) – ИЗИСКВАНИЯ НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА

Избраният за изпълнител участник следва да извърши предварителните (прединвестиционните) проучвания и да представи актуални предпроектни енергийни и електрически изследвания (принципни схеми, потокоразпределение, нива и токове на късо съединение, режими на работа и др.) съобразно настоящото техническо задание от Раздел В), като задължително следва да се изчислят големината на токове на к.с. за ПС „Хаджи Димитър“ и ПС „Подуяне“. Всички съоръжения и тоководещи части следва да се проектират и избират по работен ток, работно напрежение и да се проверят за динамична и термична устойчивост в режим на трифазно к.с. за засегнатите обекти.

Изпълнителят представя на Възложителя резултатите от предпроектните проучвания, включващи и принципни схеми и др. изчисления. След приемането на предпроектните проучвания, Възложителят възлага на Изпълнителя изготвянето на работния проект, в обхват съгласно Приложение № 1.

След сключването на договора, Изпълнителят представя на Възложителя попълнени приложените към техническото задание на Възложителя таблици (1+8) на хартиен и на електронен носител, отразяващи предложението на Изпълнителя по отношение на техническите характеристики на материалите,
PPS 17-165

съоръженията, апаратурата и оборудването, които предвижда да включи в работния проект в срока, посочен в съответния документ за възлагане. При попълването на таблиците, Изпълнителят следва се съобрази с факта, че предложените от него материали, съоръжения, апаратура и оборудване следва да са съвместими с вече вложените такива в обектите на Възложителя, имащи непосредствена връзка с реализацията на настоящия проект. Преди да се пристъпи към включването им в проекта, предложените материали, съоръжения, апаратура и оборудване, следва предварително да се съгласуват и одобрят писмено от Възложителя.

Обхватът и съдържанието на работния проект за подмяната на маслонапълнена кабелна електропроводна линия 110 kV „Зенит“ от линеен ножов разединител 110 kV на ПС „Хаджи Димитър“ до линеен ножов разединител 110 kV в ПС „Подуяне“ следва да е съобразен с Наредба № 4 от 21.05.2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти и посочените по-долу изисквания на Възложителя, както и с изискванията на действащата нормативна база в Република България, европейските норми и стандарти, в т.ч. Наредба № 3/09.06.2004 г. за устройство на електрическите уредби и електропроводните линии, Наредба № 8 за правила и норми за разполагане на технически проводни и съоръжения в населени места (ДВ, бр.72 от 13.08.1999 г.), Наредба № 16 за сервитутите на енергийните обекти, Наредба № 4/1994 за знаците и сигналите за безопасност на труда и противопожарна охрана – ДВ, бр.77/1995 г., Наредба № 4/21.07.2004 г. за основните положения за проектиране на конструкциите на строежите и за въздействията върху тях, Норми за проектиране на бетонни и стоманобетонни конструкции, Наредба № 13-1971 от 29 октомври 2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар - ДВ, бр. 96 от 4 декември 2009 г., в сила от 05.06.2010 г. и нормативната уредба за опазване на околната среда и водите и други имащи отношение към предмета на поръчката.

Работният проект за „Подмяната на маслонапълнена кабелна електропроводна линия 110 kV „Зенит“ от линеен ножов разединител 110 kV на ПС „Хаджи Димитър“ до линеен ножов разединител 110 kV в ПС „Подуяне“, включва следните подобекти:

а. подмяна на маслонапълнена КЕЛ 110 kV „Зенит“ от ЛНР 110 kV в ПС „Хаджи Димитър“ до ЛНР 110 kV в ПС „Подуяне“ по съществуващото трасе със сух (XLPE) кабел с алуминиево тоководещо жило и сечение 1600 mm² и Изграждане на нова оптична кабелна линия OPUG между ПС „Хаджи Димитър“ и ПС „Подуяне“ за осигуряване на нормална експлоатация и обмен на данни между двата елемента на надлъжно - диференциалната защита на КЕЛ 110 kV „Зенит“ в двата енергийни обекти и друга оперативна информация по съществуващото трасе на КЕЛ 110 kV „Зенит“;

б. подмяната на вентилни отводи 110 kV, на електрически вериги за първична комутация между засегнатите елементи от реконструкцията и на релейни защиты на поле „Зенит“ 110 kV, както и адаптиране на новопроектираните вериги (токови, оперативни и др.) към съществуващия работен проект на ПС „Хаджи Димитър“;

с. монтаж на нови вентилни отводи 110 kV (при необходимост, съобразено с заводски изисквания на новопроектиран сух кабел 110 kV), подмяна на електрически вериги за първична комутация между засегнатите елементи от реконструкцията и на релейни защиты на поле „Зенит“ 110 kV, както и адаптиране на новопроектираните вериги (токови, оперативни, вериги за телемеханика и др.) към съществуващия работен проект на ПС „Подуяне“ и частична реконструкция на командни табла в ПС „Подуяне“, свързана с демонтаж на съществуващи апарати във веригите за управление, сигнализация, контрол и блокировки, включително и вериги за телемеханика и монтаж на нови апарати (контролери) за управление, контрол, мерене, блокировки, включително и веригите за телемеханика на всички полета 110 kV (поле „Зенит“ 110 kV, поле „Редута“ 110 kV, поле „Силов трансформатор № 1“ 110 kV, поле „Силов трансформатор № 2“ 110 kV, поле „Секционирание“ 110 kV, Централна сигнализация, Табла за собствени нужди за прав и променлив ток), както и визуализиране на мнемо схемата и адаптиране на новопроектираните вериги (токови, напреженови, оперативни, вериги за телемеханика и др.) към съществуващия работен проект на ПС „Подуяне“.

Изпълнителят следва да предвиди и проектира всички необходими работи и доставки, които се изискват за изпълнението на обекта на поръчката и са присъщи за подобен тип дейности, дори в случаите, когато същите не са изрично записани в техническото задание на Възложителя.

Проектът се разработва въз основа на топографски, кадастрални, регулационни подложки или картен материал, които се осигуряват от Изпълнителя. Подложките, които ще използва Изпълнителят, следва

да са от действащ (актуален) кадастрален и регулационен план, получен от съответната община или кадастър.

Всички административни такси и направените от Изпълнителя разходи по съгласуване на проектите, издаване на удостоверения, разрешителни, осигуряване на актуални кадастрални и регулационни подложки или картен материал в необходимия мащаб и други подобни, във връзка с изпълнение предмета на поръчката се заплащат от Възложителя при условията на договора.

Изпълнителят може да предложи на Възложителя идеи, свързани с прилагане на нови технологии по отношение изпълнението на предмета на поръчката. Направените предложения се разглеждат на технически съвет на Възложителя. Възложителят уведомява писмено Изпълнителя за решенията си по предложенията на Изпълнителя.

Всички части на изготвения проект следва да бъдат подписани и подпечатани от проектант с пълна проектантска правоспособност (ППП) с приложени удостоверения за съответната PPP;

Изпълнителят предоставя на Възложителя изготвения от него работен проект в 4 /четири/ екземпляра на хартиен носител и 1 /един/ на електронен /оптичен/ носител във формат *.dwg (AUTOCAD или еквивалентен);

Изпълнителят след получаване на доклада от Консултанта (без забележки), предприема от името на Възложителя съответните действия за получаване на разрешение за строеж.

Във връзка с изпълнението на изготвения проект, Изпълнителят следва да осъществи авторски надзор по време на строителството и да изготви екзекутивна документация на работния проект, отразяваща всички промени, настъпили в процеса на реализирането му, и я предава на Възложителя в 4 (четири) екземпляра на хартиен носител, подпечатани с печат „ЕКЗЕКУТИВ“ и един на електронен /оптичен/ носител във формат *.dwg (AUTOCAD или еквивалентен).

РАЗДЕЛ В) - ТЕХНИЧЕСКО ЗАДАНИЕ ЗА ПРОЕКТИРАНЕ

ПРОЕКТИРАНЕ ПОДМЯНАТА НА МАСЛОНАПЪЛНЕНА КАБЕЛНА ЕЛЕКТРОПРОВОДНА ЛИНИЯ 110 KV „ЗЕНИТ“ ОТ ЛИНЕЕН НОЖОВ РАЗЕДИНИТЕЛ 110 KV НА ПС „ХАДЖИ ДИМИТЪР“ ДО ЛИНЕЕН НОЖОВ РАЗЕДИНИТЕЛ 110 KV В ПС „ПОДУЯНЕ“

ОСНОВАНИЕ:

Захранването на гр. София с електрическа енергия се осигурява от няколко системни подстанции, собственост на „ЕЛЕКТРОЕНЕРГИЕН СИСТЕМЕН ОПЕРАТОР“ ЕАД и други институции, свързани в пръстен 110 kV. От последния са оформени три основни диагонала и няколко периферни връзки, които захранват всички разпределителни подстанции 110/Ср.Н. в Столицата. Голяма част от кабели 110 kV, включени в засегнатата инфраструктура, са с хартиено-маслена изолация с кабелно масло под налягане. Остарялата технология, настъпилите във времето аварийни събития и необходимостта от поддържане на високи нива на налягане, произтичащи от различната денивелация на терена са предпоставки за зачестили малки и по-големи течове, водещи до изключване и извеждане от експлоатация на отделни КЕЛ 110 kV. През периода на дългогодишната експлоатация, следствие стареенето на изолацията, динамичното и термично действие на токове на к.с. и механични повреди от строителни и изкопни дейности са налични частично протриване на мантията на кабелите и множество течове на кабелно масло. В процесът на експлоатация са направени допълнителни операционни муфи, следствие на възникнали аварии. Към настоящия момент не е налично производство на подобни маслонапълнени кабели и необходимата за поддръжка кабелна арматура. Поради трудното откриване на мястото на теч на кабелно масло (чрез разкопаване на отделни участъци и оглед) и изискващото се технологично време за възстановяване на изолацията интервалите на изключване на засегнатите КЕЛ е значително, поради което се намалява степента на сигурност на захранване на основни енергийни източници. Всичко това налага поетапна подмяна на съществуващите маслонапълнени кабели със сухи (XLPE), съобразно експлоатационни характеристики и остатъчния технически ресурс.

ИЗХОДНИ ДАННИ:

А). Съществуващо положение:

Маслонапълнена КЕЛ 110 KV „Зенит“ е въведена в редовна експлоатация през 1984 година. Същата осъществява електрическа връзка между шини 110 kV на ПС „Хаджи Димитър“ и ПС „Подуяне“ и е съставна част от електрически диагонал 110 kV – ПС „Хаджи Димитър“ - ПС „София Изток“, (Приложение 2 -Принципна схема Мрежа 110 kV) както следва:

1. КЕЛ „Зенит“ (между ПС „Хаджи Димитър“ и ПС „Подуяне“);
PPS 17-165.

2. КЕЛ „Редута“ (между ПС „Подуяне“ и ПС „Гео Милев“);
 3. КЕЛ „Едисон“ (между ПС „Гео Милев“ и ПС „Александър Наумов“);
 4. ВЕЛ „Изот“ (между ПС „Александър Наумов“ и ПС „София Изток“).
- Репер на диагонала при нормална експлоатационна схема е в ПС „Подуяне“ (изключен МП 110 kV в поле „Секционирание“).

Кабелът е производство на „Felten & Guillaume“ Австрия, тип „Single core low pressure oil-filled cable O-RMDN2Y 1x630 RM 12.5 HT 64/110 kV“. Обща приблизителна дължина на трасето е 2261 метра, с топология както следва:

Начало - ПС „Хаджи Димитър“

1. от ЛНР 110 kV КЕЛ „Зенит“ е положен в непроходим кабелен канал – 96,1 метра;
2. под транспортния път в ОРУ 110 kV преминава в тръба – 11 метра;
3. продължава в непроходим кабелен канал в двора на ОРУ 110 kV – 23 метра;
4. Пред подстанцията преминава в тръби – 11,4 метра;
5. Шахта – 3 метра;
6. Метална тръба – 19 метра;
7. Шахта на проходим колектор – 6 метра;
8. Пресича ул. „Резбарска“ в проходим кабелен колектор – 50 метра;
9. Шахта на проходим колектор – 6 метра;
10. Минава през тревна площ в непроходим кабелен колектор – 19,8 метра;
11. Метална тръба – 10,8 метра;
12. Минава пред блок 26 в тревна площ в непроходим кабелен колектор – 93,7 метра;
13. Завива по ул. „Гинци“ от лявата страна в непроходим кабелен колектор – 4 метра;
14. Продължава в непроходим кабелен колектор по ул. „Гинци“ – 10,7 метра;
15. Метална тръба – 2 метра;
16. Непроходим кабелен колектор – 22 метра;
17. Метална тръба – 11 метра;
18. Непроходим кабелен колектор – 45,5 метра;
19. Метална тръба – 10,7 метра;
20. Непроходим кабелен колектор – 9 метра;
21. Метална тръба – 4 метра;
22. Пресича ул. „Гинци“ от дясната страна в непроходим кабелен колектор – 10 метра;
23. И продължава пресичането на ул. „Гинци“ в метална тръба – 10,8 метра;
24. Продължава по „Гинци“ от дясната страна в непроходим кабелен колектор – 8 метра;
25. Метална тръба – 35 метра;
26. Шахта -1,4 метра
27. Пресича ул. „Сопот“ в метална тръба – 27,3 метра;
28. Шахта -2,4 метра;
29. Метална тръба – 37,2 метра;
30. Непроходим кабелен колектор – 9 метра;
31. Пресича ул. „Лясковец“ в метална тръба – 10 метра;
32. Шахта -2,4 метра
33. Метална тръба – 52 метра;
34. Шахта -2,3 метра;
35. Пресича ул. „Ангел Войвода“ в метална тръба – 19,5 метра;
36. Шахта -3 метра;
37. Метална тръба – 24 метра;
38. Шахта -3 метра;
39. Метална тръба – 24 метра;
40. Шахта -4 метра;
41. Пресича ул. „Брезник“ в метална тръба – 7,8 метра;
42. Непроходим кабелен колектор – 12 метра;
43. Пресича ул. „Спас Гешев“ в метална тръба – 9 метра;
44. Продължава в непроходим кабелен колектор от лявата страна на блок 10 -10 метра;
45. Завива зад блок 10 в тревната площ в непроходим кабелен колектор успоредно на бул. „Владимир Вазов“ – 80 метра;
46. Продължава в тротоар зад блок 9 в непроходим кабелен колектор – 129,6 метра;
47. Пресича ул. „Васил Кънчев“ в метална тръба – 46,4 метра;
48. Продължава по бул. „Владимир Вазов“ от дясната страна в непроходим кабелен колектор – 25 метра;
49. Метална тръба – 78 метра;
50. Непроходим кабелен колектор – 149,7 метра;
51. Шахта – 3 метра;
52. Метална тръба – 19 метра;
53. Непроходим кабелен колектор – 217 метра

54. Пресича ул. "Иван Хр. Зъбчето" в метална тръба – 51 метра;
55. Непроходим кабелен колектор – 192,4 метра
56. Продължава в метална тръба пресичайки ул. „Ильо Войвода“ – 60 метра;
57. Шахта – 3 метра;
58. От дясната страна на р. Перловска продължава в метална тръба – 20 метра;
59. Непроходим кабелен колектор – 12 метра;
60. Метална тръба – 27 метра;
61. Непроходим кабелен колектор – 36,5 метра;
62. Пресича ул. "Батак" в метална тръба – 16 метра;
63. Непроходим кабелен колектор – 33 метра;
64. Метална тръба – 7,9 метра;
65. Непроходим кабелен колектор – 24 метра;
66. Метална тръба – 10 метра;
67. Непроходим кабелен колектор – 9 метра;
68. Метална тръба – 3 метра;
69. Непроходим кабелен колектор – 6 метра;
70. Метална тръба – 24 метра;
71. Шахта – 3 метра;
72. Непроходим кабелен колектор – 4 метра;
73. Пресича ул. "Брод" в метална тръба – 18,5 метра;
74. Пресича р. Перловска от дясната страна в метална тръба – 14 метра;
75. Продължава в тревната площ преди ПС „Подуяне“ в непроходим кабелен колектор – 30,5 метра;
76. Влиза в двора на ПС „Подуяне“ в проходим колектор – 40 метра;
77. Проходимия колектор прави ляв завой влизайки в подвала под ЗРУ 10 kV на ПС „Подуяне“ – 9 метра;
78. Излиза през отвор и влиза в подвала на ЗРУ 110 kV на ПС „Подуяне“ – 33 метра.

Трасето като процентно съотношение непроходим/проходим колектор/тръби е както следва:

- в проходим колектор – 2 %;
- в непроходим колектор – 68 %
- в тръбна мрежа – 30 %.

КЕЛ 110 kV „Зенит“ преминава по трасето си в непроходим кабелен канал с размери в отделните участъци съответно 0,60 x 0,80 метра или 0,60 x 0,60 метра и тръбна мрежа. В район на ПС „Подуяне“ кабелът е в проходим колектор 2,30 x 2,10 метра. Земното покритие е между 0,30-0,50 метра. Под уличните платна и при пресичане с други подземни съоръжения кабелът е изтеглен в стоманена тръба с \varnothing 325/5 mm, в която всяка фаза е изтеглена в самостоятелна PVC тръба с \varnothing 110 mm. За цялото трасе, дължината на кабела в тръби е приблизително 690 метра. Преминаването на коритото на р. Перловска се осъществява по желязна конструкция и желязна тръба с дължина 14 метра, прикрепени към стените на коритото. В каналите трите еднофазни кабели 110 kV са разположени в триъгълник. На места през един метър по дължината на линията трите кабели са стегнати с ютена превръзка, над която е поставена стоманена скоба. Така свързани, трите жила са поставени върху тухли 25/25/12 през 0,5 метра. Муфите са подредени последователно една след друга върху подложки от тухли на пода на канала.

Б) Очаквани максимални товари на електрически подстанции от диагонал ПС „Хаджи Димитър“ - ПС „София Изток“ в перспектива за период до 2030 г:

Проектният товар (общо 135 MW) в диагонала по подстанции при включен Репер и едностранно захранване от шини 110 kV на ПС „Хаджи Димитър“ е както следва:

1. ПС „Подуяне“ - 45 MW;
2. ПС „Гео Милев“ - 35 MW;
3. ПС „Александър Наумов“ - 55 MW.

В) Токове на трифазно късо съединение в максимален режим на шини 110 kV на подстанции от диагонал ПС „Хаджи Димитър“ - ПС „София Изток“ и едностранно захранване от ПС „Хаджи Димитър“:

1. ПС „Хаджи Димитър“ - I=11 500 A;
2. ПС „Подуяне“ - I=11 074 A;
3. ПС „Гео Милев“ - I=10 718 A;
4. ПС „Александър Наумов“ - I=19 859 A;
5. ПС „София Изток“ - I=23 642 A.

Г) Релейни защиты на КЕЛ 110 kV „Зенит“ в двата енергийни обекта:

1. ПС „Хаджи Димитър“:
 - a. Основна релейна защита:
 - Надлъжно диференциална (тип S103 B) - 0 сек изключва;
 - b. Резервна релейна защита:
 - Токова отсечка - $I_{зар}=4000$ A; 1.3 сек изключва, непосочна;
 - Максимално токова защита - $I_{зар}=960$ A; 4.9 сек изключва, непосочна;
 - Земна защита - $I_{зар}=160$ A; 1.3 сек изключва, непосочна;
 - Претоварване - $I_{зар}=730$ A; 6.0 сек сигнал.
2. ПС „Подуяне“:
 - a. Основна релейна защита:
 - Надлъжно диференциална (тип S103 B) - 0 сек изключва;
 - b. Резервна релейна защита:
 - Токова отсечка - $I_{зар}=3800$ A; 0.4 сек изключва, посочна;
 - Максимално токова защита - $I_{зар}=420$ A; 3.0 сек изключва, посочна;
 - Земна защита - $I_{зар}=140$ A; 0.4 сек изключва, посочна;
 - Претоварване - $I_{зар}=730$ A; 6.0 сек сигнал.

ИЗГОТВЯНЕ НА ИНВЕСТИЦИОННИЯ РАБОТЕН ПРОЕКТ:

А) Предварителни (прединвестиционни) проучвания и предпроектни енергийни и електрически изследвания:

Предварителните (прединвестиционните) проучвания и енергийни и електрически изследвания трябва да обхващат:

1. Технологични проучвания, изясняване на инвестиционното строително намерение и технико-икономическа обосновка относно избор на кабел с алуминиево тоководещо жило и сечение 1600 mm^2 , тип XLPE и условия за полагането на нов сух силов кабел 110 kV, съобразно съществуващата инфраструктура на трасето между двата енергийни обекта и предвижданията на устройствените планове и перспективи за развитие на разпределителна мрежа 110 kV (2030 г.);
2. Инженерни проучвания, в т.ч. изчисляване ток на к.с. в максимален/минимален режим на работа на диагонала, определяне на потокоразпределение, перспективи за развитие и увеличение на товарите;
3. Геодезически проучвания в случай на необходимост;

Б) „Полагане на нов сух кабел по съществуващото трасе между ПС „Хаджи Димитър“ и ПС „Подуяне“:

Изпълнителят следва да разработи работен проект в тази си част с количествено-стойностни сметки за полагане на нов сух (XLPE) кабел 110 kV с алуминиево тоководещо жило и сечение 1600 mm^2 по съществуващото трасе на КЕЛ 110 kV „Зенит“.

При разработването на проекта да се вземат под внимание техническите характеристики за сух кабел 110 kV, посочени в Таблица 3 - Стандарт за материал за сух кабел 110 kV с алуминиево тоководещо жило и сечение 1600 mm^2 . Изпълнителят се задължава да извърши проверки на визираните характеристики на новопроектирания кабел спрямо съществуващото положение на мрежа 110 kV, както и перспективи за развитие на товарите в засегнатите енергийни обекти в най-тежкия експлоатационен режим. При доказана непригодност на типа кабел Изпълнителят следва да представи на Възложителя проектно решение за нов кабел, позволяващ нормална и надеждна експлоатация на разпределителната мрежа след реконструкцията. При проектирането да се използва кадастрална подложка на населеното място или топографска карта, на които да бъдат нанесени всички подземни и надземни съоръжения. Осигуряването на кадастрална подложка/топографската карта е задължение на Изпълнителя. Обхватът и съдържанието на проекта трябва да бъде достатъчен за ползването му като основа за избор на архитектурно-пространствено решение, строително-конструктивно решение, инсталационни и технологични решения, системи за безопасност и др. при на подмяната на кабел 110 kV. С него се изясняват конкретните проектни решения в степен, осигуряваща възможност за цялостно изпълнение на всички видове строително-монтажни работи и за доставка и монтаж на технологичното оборудване и обзавеждането на енергийните обекти. При разработването му да се спазват следните изисквания:

1. За проектиране на трасето да се използват изходни данни от подземен и надземен кадастр, одобрен застроително-регулационен план, данни от експлоатиращите предприятия на инженерната инфраструктура, геодезически заснемания на място;
2. Ситуационни планове на площадките на ПС „Хаджи Димитър“ и ПС „Подуяне“;
3. Да се предвиди специална външна обвивка или други допълнителни предпазни мерки за защита на кабелите, в участъците изложени на директна слънчева светлина;

4. Кабелите да се защитят от блуждаещи токове при доказана необходимост, съгласно наредбата за защита на подземните метални съоръжения от корозия;
5. Кабелните съоръжения и носещите конструкции да се оразмерят за натоварвания както от самите кабели, така и от външни сили като земен натиск, транспортни средства и др.;
6. Технологичните муфи на трите жила да бъдат на една и съща дължина и там да се предвидят шахти с достатъчна големина за тяхното поддържане и експлоатация. Шахтите трябва да бъдат по възможност сухи и да не събират вода. Изборът на мястото на муфите в шахтите да се прави от съображения за безопасност като същите да бъде по-високо разположени, по възможност по-далеч от отвора на шахтите и на място, където е малко вероятно да се повредят механично при неправилно влизане или излизане от шахтите.
7. Кабелите да се защитят от пожар чрез покритие от негорима преграда в участъците на проходимия колектор където са в общо трасе с кабели Ср. Н.;
8. Кабелите по трасето да се укрепват със специални сглобяеми скоби в зависимост от избрания начин на монтаж (Приложение 4)

В работния проект да се предвидят дейностите, свързани с източване на кабелно масло и демонтаж на съществуваща маслонапълнена КЕЛ 110 kV, уредбата за захранването ѝ с масло в двата енергийни обекта и по трасето на линията, както и реновиране и ремонт на съществуващия кабелен колектор, включително непроходимите канали, стоманените конструкции – пасарелка, подмяна на корита и капаци (Приложение 3), тръби и носачи и др. В случай, че се предвиждат ремонтни работи на колектора да се осигури наклон минимум 0,1 % на дъното му към водосборното място, излизащо през сифон и възвратен клапан към канализацията за естествено отвеждане на дъждовни или подпочвени води. Подменят се всички стоманени тръби с минимум \varnothing 400 mm и вътрешните PVC тръби с минимум \varnothing 110 mm. В местата на преминаване през пътни платна и/или друга инфраструктура кабели да се проектират в нови стоманени тръби като всяко жило е положено в отделна PVC тръба. Новите стоманени тръби да бъдат цинковани за защита срещу корозия

При полагането на кабелите в съседство с топлопровод, последния да се изолира с допълнителна топлинна изолация, така че температурата на почвата да не се повишава с повече от 5^o C, през което и да е време на годината. При преминаване над речни корита да се предвидят допълнителни мероприятия за ограничаване на вредното въздействие на въздушните течения с цел намаляване на линейните деформации на засегнатия кабелен участък. При пресичане на трамвайни линии, при липса на кабелни канали, тунели или колектори, кабели да се проектират в неметални тръби.

На територията на ПС „Хаджи Димитър“ новата КЕЛ да се проектира за подвеждане към поле „Зенит“ 110 kV чрез крайни муфи към съществуващата стоманена конструкция, като последната се реконструира и боядиса. На територията на ПС „Подуяне“ новата КЕЛ да се проектира на мястото на съществуващите маслени глави. При проектирането да се предвиди до 5 % резерв допълнителна дължина кабел за компенсиране на деформации от температура или от разместване на терен по цялата дължина. По цялата дължина на трасето и по стоманените конструкции в двете подстанции силовия кабел да бъде привързан/укрепен чрез специални скоби (Приложение 4). В двата края на КЕЛ да се проектират заземяване на броните, металните обвивки, екраните, както и металните конструкции, по които ще бъдат положени. Кабелните глави и муфи да се заземят. При необходимост да се предвиди кросбондинг за комутация на екрана.

При проектирането да се определят:

1. дължини на отделните работни участъци за полагане на пофазните кабелни парчета по трасето;
2. количество и точното местоположение на нови съединителни муфи;
3. крайни дължини на пофазните кабелни парчета в зависимост от възможностите за организиране на транспорта им до работни площадки;
4. начин на полагане на кабела, съобразен с типа му и заводските изисквания, включително и минимален радиус на огъване на кабела.

Защитата от пренапрежения на новата КЕЛ 110 kV да се проектира с ограничители на напрежение по указания на завода производител. На територията на ПС „Хаджи Димитър“ същите да се проектират на мястото на съществуващите такива. На територията на ПС „Подуяне“ вентилните отводи да се проектират на подходящо място в ЗРУ 110 kV. Минимални технически характеристики за ограничители на напрежения са представени в Таблица 1.

Изискванията към обхвата на работния проект в тази си част са посочени в Приложение 1.

ПРОЕКТИРАНЕ НА НОВА ОПТИЧНА ВРЪЗКА:

Обменът на информация между новата надлъжно диференциалната цифрова защита на КЕЛ 110 kV „Зенит“ да се проектира по оптичен подземен кабел OPUG с 48 жила/влакна и дължина на вълната 1300 nm, отговарящи на препоръка G.652 на ITU – T или еквивалент. Същият да бъде проектиран за полагане в нови полиетиленови защитни тръби HDPE в колекторите (проходим/непроходим) по трасето на силовата КЕЛ. Тръбите да се проектират без прекъсване през няколко междушахтия, позволяващо изтеглянето на по-голяма дължина кабел. Размерът на използваните тръби да отговаря на условието:

$$\frac{d^2}{D^2} \leq 0,5$$

където:

d – диаметър на оптичния кабел;

D – вътрешен диаметър на тръбата.

Допустимият минимален радиус на огъване на тръбата да бъде (10-15) D. Допълнителната дължина на влакното вътре в тръбната мрежа не трябва да бъде по-малка от 0,4 %. Типът на оптичния кабел трябва да осигурява защита на оптичните влакна от влиянието на околната среда, от температурни и механични въздействия и да запази параметрите им минимум 30 години.

Основни изисквания към подземния оптичен кабел:

1. да бъде влагоустойчив;
2. да е негорим в собствен пламък;
3. обвивката на кабела да не се втвърдява при стареенето му;
4. да е осигурен лесен достъп до оптичните влакна;
5. да има стандартна цветна маркировка на оптичните влакна;
6. транспортирането и съхраняването да бъде възможно в границите от -40 °C до +70 °C;
7. монтажът да може да се изпълнява при температури от -5°C до +40°C
8. работната температура да бъде от -40°C до +70°C.

За осигуряване на необходимия информационен трансфер и термична устойчивост при токове на еднофазно късо съединение по електропроводна линия 110 kV „Зенит“ трябва да се проектира оптичен кабел с необходимите електромеханични характеристики.

При проектирането на трасето да се спазят изискванията за минимална дълбочина на полагане на оптичен кабел OPGW. На местата, където оптичния кабел кръстосва други подземни съоръжения, същия да се проектира в стоманена тръба с дължина минимум 6 m. При кръстосване с газопровод тръбата да бъде защитена с бетонови блокчета. Използваните стоманени тръби да бъдат цинковани за защита срещу корозия. При преминаване на улични платна, оптичния кабел да се проектира за полагане в стоманени тръби с продължение от двете страни на улицата минимум 1 m и дълбочина на полагане минимум 1 m. Да се предвидят необходими мерки за защита на оптичния кабел от опасни електромагнитни влияния. Точните изчисления да се базират на Правилника за защита на съобщителни линии от електромагнитни влияния, 1998 г. или новоприети разпоредби.

Предложеният оптичен кабел да позволява поддържането на директна връзка между релейните комплекти на надлъжно-диференциалните защиты в съответните обекти.

При проектирането на оптичната линия да се предвидят аванси на кабела в началото и края на проходни колектори и на места, до които има достъп без да се налага разкопаване или нарушаване на настилки. В двата края на оптичната линия и на подходящи места по трасето да се предвиди поставяне на маркировка с наименование на оптичната линия, собственик и технически параметри.

При проектиране на класическа комуникационна схема краищата на оптичния кабел да бъдат терминирани на ODF разпределителите, разположени в отделени комуникационни шкафове в командна/релейна зала на енергийните обекти и от тях посредством оптични пач-корди да се комутира към съответното комуникационно оборудване (защити, SWICH и др.).

На територията на двата енергийни обекта оптичния кабел да се проектира в защитни тръби и в максимална близост до релейни/командни табла, където са разположени цифровите НДЗ и влакната да се изведат в стандартна разпределителна кутия. Връзката между кутията и порта за оптична връзка на защитата да се проектира през „пач корда“ с подходящ крайник, съобразно неговия тип. Предлагащото оборудване да е последна версия.

За защита на оптичния кабел от влиянието на атмосферните пренапрежения да се проектира:

1. металните елементи на кабела да не прекъсват като същите са съединени през муфите по цялата дължина;
2. в двата края на кабелната оптична линия металните елементи да се свържат към заземителната шина;
3. при избор на кабел, нямащ метални елементи в сърцевината, се препоръчва заземяване на металните обувки по трасето.

Окончателния резерв от външния и станционния оптичен кабел да се отбележи на екзекутивните чертежи към екзекутивната документация на проекта.

Оптичните муфи трябва да осигуряват защита на съединението на два оптични кабела. Същите да изпълняват функциите:

1. да възстановява целостта на външната обвивка на оптичния кабел;
2. да предпазва оптичните съединения от външни влияния;
3. да осигурява електрическо свързване и заземяване на металните части на обвивката и силовите елементи на оптичния кабел.

Материалите, които се използват за направа на оптичните муфи трябва да бъдат съвместими един с друг и с материала на външната обвивка на кабела. Конструкцията на муфата да позволява нейното повторно отваряне за ремонт без да се прекъсва работещата линия.

Оптичните муфи трябва да бъдат херметично затворени със съответни уплътнители съобразно конструкцията си.

Техническите характеристики за оптичен кабел трябва да отговарят на посочените в Таблица 2.

Изискванията към обхвата на работния проект в тази си част са посочени в Приложение 1.

ПРОЕКТИРАНЕ НА ПЪРВИЧНА КОМУТАЦИЯ НА ПОЛЕ „ЗЕНИТ“ 110 kV В ПС „ХАДЖИ ДИМИТЪР“:

Работният проект в тази си част обхваща частична реконструкция на поле „Зенит“ 110 kV свързана с подмяната на ограничители за пренапрежение 110 kV и първични електрически връзки между засегнатите от реконструкцията съоръжения и направа на нови крайни муфи за новата КЕЛ 110 kV.

А). Условието на околната среда:

1. Температура на околния въздух:
 - a. Максимална + 40° C;
 - b. Минимална - 25° C;
 - c. Средногодишна + 30° C;
2. Максимална сила на вятъра 35 m/s;
3. Максимална относителна влажност при 25° C ≤ 90 %;
4. Максимална надморска височина ≤ 1000 m;
5. Ускорение при земетресение:
 - a. Хоризонтално 0,3 g;
 - b. Вертикално 0,3 g;
6. Степен на обледяване 26,3 дни/год.;
7. Мълниеносна активност 57 часа/год..

Б). Съществуващо положение:

ПС „Хаджи Димитър“ работи с една уредба 110 kV, една уредба 20 kV и една уредба 10 kV. Откритата разпределителна уредба 110 kV е изпълнена по схема със силови прекъсвачи към силови трансформатори, линейни и помощни присъединения. С еднократно свързване на присъединенията към двойна шинна система, присъединена към разпределителна мрежа 110 kV посредством четири въздушни електропроводни линии 110 kV и маслонапълнена КЕЛ 110 kV „Зенит“. Силовите прекъсвачи са маломаслени с трифазно пружинно задвижване. Разединителите са двуколонкови с въртящи се ножове в хоризонталната равнина и трифазно електродвигателно задвижване. Измервателните трансформатори за ток и напрежение са еднофазни, маслени и подпорни. Шинната система е изпълнена чрез снопови стоманено-алуминиеви проводници тип АСО – 500.

В ПС „Хаджи Димитър“ са монтирани три трифазни силови трансформатори с номинална мощност 40 MVA, с регулиране на напрежението под товар 110/20/10 kV.

Експлоатацията и обслужването на електрическите уредби 110/20/10 kV в енергийния обект се извършва от оперативен персонал на денонощен режим на работа.

В). Изисквания към първична комутация:

1. Да се проектира подмяна на ограничители на пренапрежение 110 kV на поле „Зенит“ 110 kV и на електрическите връзки между засегнатите от реконструкцията съоръжения;
2. За електрическата схема на страна 110 kV, свързана с въвеждането на нова суха КЕЛ 110 kV да се извършат необходимите изчисления в нормален и аварийен режим на потокоразпределението и токовете на к.с.;
3. В случай на необходимост да се предвиди демонтаж на съществуващи и да се проектират нови фундаменти и метални конструкции за монтаж на кабелни глави и ограничители на пренапрежение. Всички масички за съоръженията да бъдат метални, от профилна стомана. Тези конструкции да имат трайна антикорозионна защита клас Н (high) по ISO 12 944-5 или еквивалентно/и за агресивност на атмосферата – степен по ISO 12 944-2 или еквивалентно/и;
4. Да се проектира заземяване на всички нови метални нетоководещи части на съоръженията, металните конструкции, предпазни огради, кабелни носачи и лавици, мълниепроводна инсталация и др. към съществуващата заземителната инсталация, съгласно изискванията на Наредба № 3/09.06.2004 г. за устройство на електрическите уредби и електропроводните линии и други нормативни документи.

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 и ток на еднофазно к.с. (спрямо данни за токове на к.с. на шини 110 kV в подстанциите от засегнатите диагонали - ПС „Хаджи Димитър“ – ПС „София Изток“ и по данни за предпроектни проучвания за въвеждане на новата суха КЕЛ 110 kV).

Да се проектира подмяната на съществуващите ограничители на пренапрежение 110 kV в поле „Зенит“ 110 kV. Новите такива да са металоокисен тип, без искрови междини и да са защитени от разрушаване

при претоварване, с устройство за освобождаване на налягането или други конструктивно доказани решения и брояч.

Технически характеристики за ограничители на пренапрежение 110 kV са представени в Таблица 1.

ПРОЕКТИРАНЕ НА ПЪРВИЧНА КОМУТАЦИЯ НА ПОЛЕ „ЗЕНИТ“ 110 kV В ПС „ПОДУЯНЕ“

Работният проект в тази си част обхваща частична реконструкция на поле „Зенит“ 110 kV свързана с проектиране на нови ограничители за пренапрежение 110 kV (при изискване на завода производител на нова суха КЕЛ 110 kV) и първични електрически връзки между засегнатите от реконструкцията съоръжения и направа на нови крайни муфи за новата КЕЛ 110 kV.

А) Съществуващо положение:

Подстанция „Подуяне“ е въведена в редовна експлоатация от 1984 г. Според своето предназначение същата е разпределителна и захранва голям район с напрежение 10 kV.

ЗРУ 110 kV е изпълнена по непълна „Н“ схема, с прекъсвачи към силовите трансформатори и в поле „Секционирание“, с еднократно свързване на присъединенията към единична секционирана шинна система, захранвана от две КЕЛ 110 kV „Зенит“ – от ПС „Хаджи Димитър“ и „Редута“ – от ПС „Гео Милев“. Силовите прекъсвачи са маломаслени с трифазно пружинно задвижване. Разединителите са двуколонкови с въртящи се ножове в хоризонталната равнина и трифазно електродвигателно задвижване. Измервателните трансформатори са еднофазни, маслени и подпорни. Шинната система е изпълнена чрез снопови стоманено-алуминиеви проводници тип АСО-500 или еквивалентно/и.

В подстанция „Подуяне“ са монтирани два трифазни тринамотъчни силови трансформатори с номинална мощност 40 MVA, с регулиране на напрежението под товар 110/10-10 kV.

Б) Изисквания към първична комутация:

1. Да се проектира монтаж на нови ограничители на пренапрежение 110 kV на поле „Зенит“ 110 kV (при необходимост) и на електрическите връзки между засегнатите от реконструкцията съоръжения;
2. За електрическата схема на страна 110 kV, свързана с въвеждането на нова суха КЕЛ 110 kV да се извършат необходимите изчисления в нормален и аварийен режим на потокоразпределението и токовете на к.с.;
3. В случай на необходимост да се предвиди демонтаж на съществуващи и да се проектират нови фундаменти и метални конструкции за монтаж на кабелни глави и ограничители на пренапрежение. Всички масички за съоръженията да бъдат метални, от профилна стомана. Тези конструкции да имат трайна антикорозионна защита клас Н (high) по ISO 12 944-5 или еквивалентно/и за агресивност на атмосферата – степен по ISO 12 944-2 или или еквивалентно/и;
4. Да се проектира заземяване на всички нови метални нетоководещи части на съоръженията, металните конструкции, предпазни огради, кабелни носачи и лавици, мълниепроводна инсталация и др. към съществуващата заземителната инсталация, съгласно изискванията на Наредба № 3/09.06.2004 г. за устройство на електрическите уредби и електропроводните линии и други нормативни документи.

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. и ток на еднофазно к.с. (спрямо данни за токове на к.с. на шини 110 kV в подстанциите от засегнатите диагонали - ПС „Хаджи Димитър“ – ПС „София Изток“ и по данни за предпроектни проучвания за въвеждане на новата суха КЕЛ 110 kV).

Да се проектира подмяната на съществуващите ограничители на пренапрежение 110 kV в поле „Зенит“ 110 kV. Новите такива да са металоокисен тип, без искрови междини и да са защитени от разрушаване при претоварване, с устройство за освобождаване на налягането или други конструктивно доказани решения и брояч.

Технически характеристики за ограничители на пренапрежение 110 kV са представени в Таблица 1.

ПРОЕКТИРАНЕ НА НОВИ ЦИФРОВИ ЗАЩИТИ НА СУХА КЕЛ 110 kV „ЗЕНИТ“ В ДВАТА ЕНЕРГИЙНИ ОБЕКТА:

А). Общи изисквания:

Релейните защиты за поле „Зенит“ 110 kV да бъдат цифрови, комплексни, мултифункционални, с местна сигнализация, регистър на аварийна информация, регистратор на аварийни процеси, енергонезависима памет, LCD – дисплей за визуализиране на мнемосхема за съответното поле и на моментни стойности на електрически величини“. Същите да изпълняват функциите – контрол, измерване, управление, мониторинг и защита.

При разработката на проекта за организация на ЦЗ същите да са разделени на две групи - основни и резервни, които да имат отделни оперативни вериги и да са свързани към отделни ядра на токовете трансформатори (при възможност).

Да се предвиди демонтаж на съществуващите релейни защиты, помощни релета, изпитателни блокове, накладки и др. от релейните панели на поле „Зенит“ 110 kV в двете подстанции. Новите ЦЗ, помощни релета, изпитателни блокове, накладки и др. да се проектират на съответното релейно табло. Да се допълни общостанционната централна сигнализация с проектираните нововъведения.

При проектирането новите ЦЗ да се адаптират към съществуващите токови и оперативни вериги за вторична комутация в двата обекта.

Основни изисквания за проектиране и избор на нови цифрови релейни защиты за нова КЕЛ 110 kV между ПС „Хаджи Димитър“ и ПС „Подуяне“ е представена в Приложение 5.

Б). Вид на апаратурата (цифрови защитни модули) за суха КЕЛ 110 kV „Зенит“:

1. основна надлъжно-диференциална защита;
 2. резервна максимално токови защита (МТЗ);
 3. резервна земна защита (РЗЗ), вградена в релеен модул на МТЗ.
- Изискванията за основна и резервна цифрова защита за нова КЕЛ 110 kV между ПС „Хаджи Димитър“ и ПС „Подуяне“ са представени в Таблица 4 – Стандарт за материал за основна надлъжно диференциална защита и резервна максималнотокова защита за КЕЛ 110 kV.

В). Организация на изключвателни импулси в двата обекта:

ПС „Хаджи Димитър“

1. Надлъжно-диференциална защита на КЕЛ 110 kV:
Действа на трифазно изключване на прекъсвача чрез изключвателна бобина на маслонапълнен прекъсвач на поле 110 kV „Зенит“.
2. Резервни МТЗ и ЗЗ:
Действа на трифазно изключване на прекъсвача чрез изключвателна бобина на маслонапълнен прекъсвач на поле 110 kV „Зенит“.

ПС „Подуяне“:

1. Надлъжно-диференциална защита на КЕЛ 110 kV:
Действа на трифазно изключване на прекъсвача чрез изключвателна бобина на маслонапълнен прекъсвач на полета 110 kV „Тр-р № 1“ и „Секционирание“.
2. Резервни МТЗ и ЗЗ:
Действа на трифазно изключване на прекъсвача чрез изключвателна бобина на маслонапълнен прекъсвач на полета 110 kV „Тр-р № 1“ и „Секционирание“.

В ПС „Подуяне“ да се проектират необходимите вериги за телесигнализация и контрол като същите да са пригодни да работят към съществуващата автоматизирана система за диспечерско управление (микродиспечинг на фирма ELVAC), експлоатирана в „ЧЕЗ Разпределение България“ АД като комуникацията се осъществява съгласно изискванията на Таблица 8. 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 или еквивалентно/и и IEC 61850 или еквивалентно/и.

ПРОЕКТИРАНЕ НА ЧАСТИЧНА РЕКОНСТРУКЦИЯ НА КОМАНДНИ ТАБЛА В ПС „ПОДУЯНЕ“:

Да се проектира частична реконструкция на командни табла в ПС „Подуяне“ свързана с демонтаж на съществуващи апарати във веригите за управление, сигнализация, контрол и блокировки, включително и вериги за телемеханика и монтаж на нови апарати (контролери) за управление, контрол, мерене, блокировки, включително и веригите за телемеханика на всички полета 110 kV (поле „Зенит“ 110 kV, поле „Редута“ 110 kV, поле „Силов трансформатор № 1“ 110 kV, поле „Силов трансформатор № 2“ 110 kV, поле „Секционирание“ 110 kV, Централна сигнализация, Табла за собствени нужди за прав и променлив ток), както и визуализиране на мнемо схемата и адаптиране на новопроектираните вериги (токови, напреженови, оперативни, вериги за телемеханика и др.) към съществуващия работен проект на ПС „Подуяне“.

Вторичните вериги 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, експлоатирана в „ЧЕЗ Разпределение България“ АД.

Новопроектираните контролери за управление, сигнализация и контрол на съоръженията на всички полета 110 kV да имат графичен екран за изобразяване на мнемосхема с актуалното състояние на съоръженията и бутони за включване/изключване на съоръженията към конкретното присъединение. На екрана посредством двоични и аналогови входове, двоични изходи, комуникационни интерфейси и PPS 17-165

вериги към външната апаратура и съоръжения, 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 устройството полезна за обслужващия персонал информация.

От всички командни табла да се проектира демонтаж на всички помощни апарати, аксесоари, вторична комутация и друго. На предната страна на таблата се проектира монтаж на нови лицеви панели.

Контролери за управление и визуализация на еднолинейна мнимо схема на съответно поле от ЗРУ 110 kV да бъдат проектирани в логически ред с всички съоръжения, съответстващи физически на компоновката им и отчитащи състоянието им (включено/изключено или междинно) в реално време. Да се проектират необходимите предупредителни и аварийни сигнали за всеки контролер (посредством двоични и аналогови входи, двоични изходи, комуникационни интерфейси и вериги към външната апаратура и съоръжения) при:

- извършено телеуправление (включване/изключване) за всяко едно съоръжение в компоновката;
- автоматично включване/изключване на прекъсвач от автоматика както следва;
 - за линейно присъединение 110 kV:
 - ✓ заработила НДЗ;
 - ✓ изключване от НДЗ;
 - ✓ заработила МТЗ на съответна фаза R/S/T;
 - ✓ изключване от МТЗ на съответна фаза R/S/T;
 - ✓ заработила ТО на съответна фаза R/S/T;
 - ✓ изключване от ТО на съответна фаза R/S/T;
 - ✓ заработила 33 на съответна фаза R/S/T на първо/второ стъпало;
 - ✓ изключване от 33 на съответна фаза R/S/T на първо/второ стъпало;
 - ✓ неизправност в напреженови вериги;
 - ✓ автоматично изведено действие на НДЗ;
 - ✓ прекъснатата оптична връзка на НДЗ;
 - за трансформаторно присъединение 110 kV:
 - ✓ заработила НДЗ;
 - ✓ изключване от НДЗ;
 - ✓ заработила МТЗ на съответна фаза R/S/T;
 - ✓ изключване от МТЗ на съответна фаза R/S/T;
 - ✓ заработила резервна 33 първо/второ стъпало;
 - ✓ изключване от резервна 33 първо/второ стъпало;
 - ✓ изключване от газова защита стъпален превключвател;
 - ✓ сигнал от газова защита казан;
 - ✓ изключване от газова защита казан;
 - ✓ сигнал повишена температура;
 - ✓ изключване от повишена температура;
- сигнали от сигнални контакти на предпазителите за липса на оперативно напрежение на вериги за управление и сигнализация;
- други, съгласно съществуващия работен проект в обекта.

Да се изпълнят всички електрически блокировки, непозволяващи грешни манипулации в ЗРУ 110 kV.

1. Проектиране управлението на линейни присъединения 110 kV – от командна зала/контролер:

Управлението и сигнализацията за положение на линейния ножов разединител и заземителя към линия да се осъществява от/с потенциално свободни контакти през контролер. Да се изпълни ключ за избор на място за управление „местно/телемеханика“ на всяко линейното присъединение при спазване на логиката – при положение „местно“, управлението на присъединението да се извършва единствено и само от командно табло в командната зала, а при положение „телемеханика“ управлението на присъединението да се извършва дистанционно през SCADA система от диспечерска служба.

2. Проектиране управлението на поле „Секциониране“ 110 kV – от командна зала/контролер:

Управлението и сигнализацията за положение на шинните ножови разединители и прекъсвача да се осъществи от/с потенциално свободни контакти през контролер. Да се изпълни ключ за избор на място за управление „местно/телемеханика“ на полето при спазване на логиката – при положение „местно“, управлението на полето да се извършва единствено и само от командно табло в командната зала, а при положение „телемеханика“ управлението на полето да се извършва дистанционно през SCADA система от диспечерска служба.

3. Проектиране управлението на трансформаторни присъединения 110 kV – от командна зала/контролер:

Управлението и сигнализацията за положение на прекъсвач и шинен ножов разединител 110 kV да се осъществи от/с потенциално свободни контакти през контролер.

Към това табло да се проектират и:

- контролер за контрол и управление на стъпалния превключвател на двата трансформатора 110/10-10 kV както от бутони, така и чрез средство за автоматично регулиране на напрежението (АРН).

Чрез него, посредством двоични и аналогови входове, двоични изходи, комуникационни интерфейси и вериги към външната апаратура и съоръжения, да се изпълняват следните основни функции:

- изпълнение на алгоритъм за автоматично регулиране на напрежението по принципа на насрещното регулиране (с отчитане на моментния товар на трансформатора);
- получаване на информация за напрежението на шини 10 kV и за тока на страна 10 kV на трансформатора, необходими за изпълнение на алгоритъма за автоматично регулиране на напрежението;
- получаване на информация от стъпалния превключвател за текущото му положение;
- изпълнение, посредством изходни контакти, на подадените от собствения му панел, от алгоритъма за автоматично регулиране на напрежението или от бутон команди за управление на превключвателя;
- контрол върху изпълнението на горните команди (неизпълнена команда);
- генериране на аварийни сигнали свързани с работата на превключвателя (в междинно положение, на крайно стъпало и др.);
- предаване към диспечерска служба на данни за моментното стъпало, на което се намира превключвателя, за получени и изпълнени команди за превключване и за аварийни сигнали свързани с неговата работа.

➤ два двупозиционни ключа за:

- извеждане/въвеждане на функция „АРН“ от командно табло в командна зала;
- избор на място за управление на стъпалния превключвател „местно/телемеханика“ при спазване на логиката – при положение „местно“, управлението на стъпалния превключвател да се извършва единствено и само от команден шкаф в командната зала (или от бутони, когато чрез първия ключ е изведена функцията „АРН“ или от функцията „АРН“) за избор, а при положение „телемеханика“ управлението на стъпалния превключвател (ръчно или функция „АРН“) да се извършва дистанционно от диспечерска служба.

Да се проектира функция за извеждане на АРН при извършване на манипулации от диспечерска служба (паралел между двата силови трансформатора и др.), както и функция за дистанционно изключване на променливотоковия автомат, захранващ моторното задвижване на стъпалния превключвател (с цел изключване на захранването при изпълнение на повече от една команда повишаване/понижаване на стъпало) от диспечерска служба.

4. Изисквания за табло „Централна сигнализация“:

На табло „Централна сигнализация“ да се проектират:

1. общостанционен контролер, в който да се съберат всички предупредителни и аварийни сигнали от целия енергиен обект (ЗРУ 110 kV, ЗРУ 10 kV, токоизправител, акумулаторна батерия и друго);
2. по два бутона за проверка изправността на сирена, звънец прав и променлив ток;
3. накладки за въвеждане/извеждане на блокировки 110 kV и блокировки 10 kV;
4. главен автомат и автомати по клонове за ЗРУ 110 kV, за ЗРУ 10 kV четна секция, за ЗРУ 10 kV нечетна секция, аварийно осветление и друго;
5. ключ за избор на място за управление „местно/телемеханика“ при спазване на логиката – при положение „местно“ в подстанцията да сработва предупредителната сигнализация (сирена, звънец прав и променлив ток) при настъпило събитие във всяка уредба, а при положение „телемеханика“ звуковата сигнализация да бъде изведена.

Към двоичните входове на контролера за общостанционна сигнализация да се проектират най-малко следните обобщени сигнали (сигнални шинки):

- общ сигнал от изходите „Готовност за работа“ на всяко цифрово устройство (цифрова защита или контролер) в обекта;
- сигнали от сигнални контакти на предпазителите за липса на оперативно напрежение за управление и сигнализация в ЗРУ 110 kV, управление и сигнализация за КРУ 10 kV, блокировки 110 kV, блокировки 10 kV и друго;
- сигнал за паралелна работа на трансформаторите на страна 10 kV;
- извършено телеуправление в КРУ 10 kV за всяко едно присъединение;
- автоматично изключване на линейно присъединение в КРУ 10 kV;
- сигнали за режима на работа и за неизправности в табла собствени нужди (СН) постоянен и променлив ток в командна сграда, включващи всички сигнали от токоизправителя и акумулаторната батерия и обобщени сигнали от предпазителите към СН за променлив ток;
- сигнал от системата за контрол на изолацията на шини СН 220 V DC (земя на шини прав ток);
- сигнали за действието и за неизправности в системата за пожароизвестяване на подстанцията;

- сигнали за действието и за неизправности в системата за охрана и контрол на достъпа до подстанцията;
- общи сигнали за отпадане на захранването на цифровите електромери и за неизправности в тях и в спомагателното оборудване – устройства за резервно захранване, устройства към системата за дистанционно отчитане и др.;
- двоични входове за сигнализиране на неизправности от апаратурата за телекомуникациите, UPS, отпадане на захранването на системата за търговско мерене на електроенергия на страна 110 kV;
- друго, съгласно съществуващия работен проект в обекта.

Да се проектира функция за дистанционно извеждане/въвеждане на „Блокировки“ 110 kV от командна зала и от диспечерска служба. Всяко изпълнение на команда за управление на първично съоръжение на страна 110 kV да се разрешава след проверка от алгоритъма за софтуерна блокировка, който да бъде реализиран програмно в съответните контролери. Цялата информация, която е необходимо да бъде обменяна между отделните контролери във връзка с реализирането на блокировките да става посредством локалната LAN мрежа.

Минималните технически характеристики за контролер на линейно присъединение 110 kV са представени в Таблица 5.

Минималните технически характеристики за контролер на трансформаторно присъединение 110 kV са представени в Таблица 6.

Минималните технически характеристики за контролер на поле „Секционирание“ 110 kV са представени в Таблица 7.

При разработването на проекта да се вземе под внимание, че:

1. В ПС „Подуяне“ има инсталирана и действаща ТМ (Телемеханична) апаратура, която работи с потенциално свободни контакти за цифрови входове, изходи и измерителни преобразуватели;
2. ТМ апаратура не е предназначена да получава информация (телесигнализации и телеизмервания) и да изпълнява управления по сериен интерфейс, т.е. от цифрови защиты;
3. Да бъдат осигурени потенциално свободни контакти за състоянието на защитите, както следва: липса на оперативно напрежение за цифрова защита, неизправност НДЗ, изведена НДЗ, неизправност резервна релейна защита, изведена резервна релейна защита.

Съобразно техническите възможности на съществуващата ТМ апаратура, отразени в т.1 и т.2 по-горе, е необходимо да се проектира ъпгрейтване (софтуерно и хардуерно) за нейната работа с новите цифрови устройства (цифрови защиты 110 kV и контролери), предаващи информация по комуникационни протоколи MODBUS TCP/IP или еквивалентно/и или IEC 61850 или еквивалентно/и и адаптиране на веригите за телемеханика към съществуващото РТУ в ПС „Подуяне“ /за подробна техническа информация отдел „Експлоатация на SCADA“/.

За комуникация между новите цифрови устройства (цифрови защиты 110 kV и контролери) и RTU и необходимо да бъде проектирана нова жична LAN мрежа с минимален стандарт Cat5E или еквивалент. Минималните технически изисквания към комуникацията на цифрови устройства (ЦЗ и контролери) и RTU са представени в Таблица 8.

РАЗДЕЛ Г) - ПРИЛОЖЕНИЯ КЪМ ТЕХНИЧЕСКОТО ЗАДАНИЕ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 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 приложат ситуация на новата електропроводна линия 110 kV и подробни строително конструктивни чертежи и чертежи за нови връзки;
6. Да се изготвят спецификации и количествени сметки на материалите и СМР;
7. Да се приложат записки по БХТ, ПАБ, опазване на околната среда и всички други изисквания към проектите, валидни в Република България.
8. Проектът да се съобрази със санитарно-хигиенните и противопожарни строително-технически норми /Наредба № 2 от 05.05.1986 год., ДВ бр.58/1987 год./.

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.

Проектът следва да отговаря както на техническото задание на Възложителя, така и на изискванията на Наредба № 4 от 21.05.2001г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти, като бъдат изработени всички необходими части за издаване на разрешение за строеж.

Б) Съдържание на работния проект:

1. Работният проект за подобект „Подмяна на маслонапълнена КЕЛ 110 kV „Зенит“ от ЛНР 110 kV в ПС „Хаджи Димитър“ до ЛНР 110 kV в ПС „Подуяне“ по съществуващото трасе със сух (XLPE) кабел с алуминиево тоководещо жило и сечение 1600 mm и Изграждане на нова оптична кабелна линия OPUG между ПС „Хаджи Димитър“ и ПС „Подуяне“ за осигуряване на нормална експлоатация и обмен на данни между двата елемента на надлъжно - диференциалната защита на КЕЛ 110 kV „Зенит“ в двата енергийни обекти и друга оперативна информация по съществуващото трасе на КЕЛ 110 kV „Зенит““ следва да съдържа най-малко следните части:
 - Част „Електрическа“;
 - Част „Конструктивна“;
 - Част „Организация и изпълнение на строителството“;
 - Част „План по безопасност и здраве“;
 - Част „Организация и безопасност на движението“;
 - Част Проектно сметна документация (ПСД).
2. Работният проект за подобект „Подмяната на вентилни отводи 110 kV, на електрически вериги за първична комутация между засегнатите елементи от реконструкцията и на релейни защиты на поле „Зенит“ 110 kV, както и адаптиране на новопроектираните вериги (токови, оперативни и др.) към съществуващия работен проект на ПС „Хаджи Димитър“ следва да съдържа най-малко следните части:
 - Част „Електрическа“;
 - Част „Конструктивна“;
 - Част „Организация и изпълнение на строителството“;
 - Част „План по безопасност и здраве“;
 - Част ПСД

3. Работния проект за подобект „Монтаж на нови вентилни отводи 110 kV (при необходимост, съобразено с заводски изисквания на новопроектиран сух кабел 110 kV), подмяна на електрически вериги за първична комутация между засегнатите елементи от реконструкцията и на релейни защиты на поле „Зенит“ 110 kV и частична реконструкция на командни табла в ПС „Подуяне“ свързана с демонтаж на съществуващи апарати във веригите за управление, сигнализация, контрол и блокировки, включително и вериги за телемеханика и монтаж на нови апарати (контролери) за управление, контрол, мерене, блокировки, включително и веригите за телемеханика на всички полета 110 kV (поле „Зенит“ 110 kV, поле „Редута“ 110 kV, поле „Силов трансформатор № 1“ 110 kV, поле „Силов трансформатор № 2“ 110 kV, поле „Секциониране“ 110 kV, Централна сигнализация, Табла за собствени нужди за прав и променлив ток), както и визуализиране на мнемо схемата и адаптиране на новопроектираните вериги (токови, напреженови, оперативни, вериги за телемеханика и др.) към съществуващия работен проект на ПС „Подуяне“ следва да съдържа най-малко следните части:
- Част „Електрическа“;
 - Част „Конструктивна“;
 - Част „Организация и изпълнение на строителството“;
 - Част „План по безопасност и здраве“;
 - Част ПСД

4. Общи части на работния проект:

- Част „План за управление на строителните отпадъци“;
- Част „Пожарна безопасност“;
- Част „Геодезическа“.

Проектът следва да съдържа и всички останали проектни части, неспоменати тук, но необходими за издаване на разрешение за строеж.

В) Допълнителни изисквания към работния проект:

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. Каталогизация и друга информация;
11. Инструкции за конфигуриране и изчисляване на настройките;
12. В конфликтните точки на трасето следва да се отразят всички инсталации и мрежи на техническата инфраструктура;
13. Количествено-стойностна сметка;
14. Метод за изтегляне на силовия кабел по цялата дължина на трасето;
15. **Допълнителни изисквания към съдържанието/обхвата на Част „Електрическа“ за нова оптична кабелна линия OPUG между ПС „Хаджи Димитър“ и ПС „Подуяне“:**
 - 15.1. Кабелно трасе в мащаб 1:500 или 1:1000 и отбелязани шахти, където се свързват кабелните дължини (ако има такива);
 - 15.2. Тип и модел на муфите по протежение на трасето, както и вид на съединение на влакната;
 - 15.3. Чертежи на шахтите;
 - 15.4. Монтажни схеми на връзките;
 - 15.5. Монтажни чертежи (с размери) – за предложената апаратура;
 - 15.6. Фасади (с размери) на апаратурата;
 - 15.7. Тип и техническа спецификация на подземния и на станционния оптични кабели – тип на влакната, допустимо затихване на работната дължина на вълната и др.;
 - 15.8. Тип и техническа спецификация на крайните муфи, както и вид на съединение на влакната;
 - 15.9. Специфични защиты на оптичния кабел;
 - 15.10. Спецификация на апаратурата с технически данни;
 - 15.11. Клемореди и клемни връзки – за предложената апаратура;
 - 15.12. Принципни/разгънати схеми, показващи връзките и взаимодействието на цифрови устройства с оптичното оборудване в засегнатата част за изграждане на конкретния енергиен обект;

- 15.13. Тип и техническа спецификация на оптичните разпределители (при необходимост от използването им съобразно проектното решение);
- 15.14. Тип и техническа спецификация на оптични съединители и допустимо внесено затихване и загуба от обратно отражение в тях;
- 15.15. Тип и техническа спецификация на защитни тръби;
- 15.16. План на помещението с място на стойките, на които се монтира крайната апаратура и оптичния разпределител;
- 15.17. План на пътя на оптичния кабел от оптичния разпределител до кабелното помещение;
- 15.18. План на кабелното помещение с пътя на оптичния кабел и мястото на крайната муфа;
- 15.19. Скара и начин на монтаж на крайната муфа и кабелния резерв;
- 15.20. Инструкции за монтаж, експлоатация и поддържане на новопроектираните елементи;
- 15.21. Кataloзи и друга информация;
- 15.22. Други.

В проектите за опичната мрежа да се посочи:

- Минималния радиус на огъване на тръбите за участъците, в които ще бъде положен оптичния кабел в тях;
- Начин на връзки между отделните тръби (при наличие на такива);
- Да се представят пресмятания по отношение на очаквано внесено затихване и мощностен баланс на опичната линия, както и пресмятания за проверка на максимална честотна лента на оптичните влакна;
- Метода за изтегляне на оптичния кабел по цялата дължина на трасето.

В.2 Част „Конструктивна“:

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. начина на фундиране и мероприятията за заздравяване на земната основа;
3. конкретните размери на конструктивните елементи, съгласувано с архитектурните решения, както и разположението на носещите и поемащите сеизмичните натоварвания конструктивни елементи;
4. Чертежите на част конструктивна на техническия проект се изработват с подробност и конкретност, които следва да осигурят изпълнението на СМР;
5. Част конструктивна на техническия проект се представя с чертежи, които отразяват нормативните техническите изисквания и специфичните особености на избраната строителна система и включва:
 - a. план на основите с привързване към съществуващия терен;
 - b. кофражни планове при монолитни стоманобетонни конструкции с означени отвори за преминаване на елементите на сградните инсталации и за монтажа на машините и съоръженията, както и означени места на всички закладни части;
 - c. армировъчни планове за изпълнението на монолитните стоманобетонни конструкции;
 - d. монтажни планове - за строежите със сглобяеми конструктивни елементи с пълна спецификация на монтажните елементи;
 - e. конструктивно-монтажни чертежи - за строежите, проектирани с метални, дървени и смесени конструкции;
 - f. монтажни планове на окачени фасади;
 - g. други планове и чертежи, свързани със строително-технологичните решения;
 - h. спецификации на материалите, изделията и готовите стоманобетонни елементи.

Обяснителната записка на част конструктивна съдържа и:

- ✚ описание на характерни елементи и детайли на конструкцията;
- ✚ данни за техническите характеристики на използваните материали;
- ✚ описание на техническите условия за монтажа на сглобяемите строителни 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:

1. Обяснителна записка;
2. Строителен ситуационен план;
3. Проект за временна организация и безопасност на движението.

Обяснителната записка към част ПОИС съдържа:

1. данни и обосновки на:
 - a. общите условия, при които ще се изпълнява строителството;
 - b. строителния ситуационен план;
 - c. избора на строителната механизация за изпълнение на СМР;
 - d. 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.

Със строителния ситуационен план към част ПОИС се решава разполагането на временните сгради и съоръжения и на инженерните мрежи и съоръжения. В строителния ситуационен план се определят и частите от тротоари, улични или пътни платна и свободни обществени площи, които се използват временно за строителни площадки при условията на чл. 157, ал. 5 ЗУТ.

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

1. Организационен план;
2. Строително-ситуационен план;
3. 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. План на временната организация и безопасност на движение на строителните площадки и достъп до сгради;
9. Схема на местата, на които се предвижда да работят двама и повече строители и местата, на които има специфични рискове;
10. Схеми за захранване с електрически ток, вода и отопление, канализация и всичко останало, което се изисква от Наредбата.

В.5 Част „Организация и безопасност на движението“ следва да съдържа:

1. обяснителна записка, в която се отразяват предвиждащите се мероприятия за организация и безопасност на движението, като:
 - a. сигнализация с пътни знаци, пътни светофари и пътна маркировка, необходима по време на експлоатацията на обекта;
 - b. парапетни ограждения пред входовете и изходите на културно-битови, учебни и други сгради с масов достъп на хора;
 - c. обосновка, че бъдещата експлоатация на обекта няма да създаде конфликти, свързани с безопасността на движението;
2. схеми (чертежи) на решенията по т. 1, букви "а"
3. количествена сметка на СМР за изпълнение на мероприятията за организация и безопасност на движението.

В.6 Част „Проектно сметна документация“ следва да съдържа:

1. Обяснителна записка;
2. Количествено стойностни сметки за видовете строително-монтажни работи;
3. Спецификациите на материалите, необходими за изпълнение на проекта;
4. Друга информация по преценка на Изпълнителя.

В.7 Част „План за управление на строителните отпадъци“ следва да бъде с обхват и съдържание съгласно Наредбата за управление на строителните отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали, в обем, достатъчен за получаване на разрешение за строеж.

В.8 Част „Пожарна безопасност“ следва да бъде с обхват и съдържание съгласно Наредба № 13-1971 от 29 октомври 2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар, в обем, достатъчен за получаване на разрешение за строеж.

В.9 Част „Геодезическа“ следва да бъде с обхват и съдържание съгласно Наредба № 4 от 21 май 2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти, в обем, достатъчен за получаване на разрешение за строеж.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5
ИЗИСКВАНИЯ ПРИ ПРОЕКТИРАНЕ И ИЗБОР НА НОВИ ЦИФРОВИ ЗАЩИТИ ЗА НОВА КЕЛ 110 KV
МЕЖДУ ПС „ХАДЖИ ДИМИТЪР“ И ПС „ПОДУЯНЕ“

1. Общи изисквания за цифровите защитите на всички полета:

- 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;
- Командите за изключване на прекъсвачите да се препращат чрез помощни релета, които да комутират и "+" и "-" на изключвателните бобини. Веригите за управление и защити да имат постоянен контрол на захранващото оперативно напрежение;
- Защитните модули да следят и сигнализируют за възникване на несиметричен режим;
- 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;
- Да е осигурена аварийна сигнализация при неизпълнена команда, подаване на неразрешени команди и други;
- ЦЗ трябва да имат нива на достъп, реализирани с пароли и да позволяват настройка, конфигуриране и тестване от място (от бутони и с преносим компютър);
- При отпадане на захранването да се запазват въведените настройки, конфигурации, аварийната и архивната информация;
- 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;
- Всички защитни модули трябва да притежават вграден LCD-дисплей за визуализиране на текущо измерваните ефективни стойности (модул и фаза) на всеки от аналоговите входове на устройството, изчисляване на активна и реактивна мощност, аварийната информация;
- Всеки модул да притежава стандартен интерфейс за комуникация по локална мрежа, 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;
- ЦЗ трябва да включва система за самоконтрол и самодиагностика, включително и на комуникациите с вътрешни и външни потребители;
- Във веригите на изключвателните импулси от всяка защитна функция да се проектира накладка за „извеждане/въвеждане“ от оперативния персонал на място.

ЦЗ трябва да са снабдени с необходимите табелки, съгласно изискванията по стандартите на IEC. Всички компоненти на ЦЗ, трябва да имат табелки, които да са свързани с маркировката по чертежите и схемите им. Ако е необходимо, табелки трябва да се поставят и върху подвижните части (ако има такива). За компонентите с труден достъп, табелките да бъдат поставени на места удобни за разпознаване и разчитане. Надписите на всички табелки да са на български език.

ЦЗ да са поместени в метални кутии, приспособени за вграждане. Металната кутия трябва да отговарят на следните изисквания:

- В задната си част трябва да има клеми позволяващи присъединяване на проводници със сечение между 1 и 4 mm², без използване на специални крайници или приспособления. Използването на куплунзи не се допуска.
- Да се изчислят всички елементи на защитите така, че отделяната от тях топлина да се отвежда само естествено. Не се допуска принудително охлаждане, включително и на захранващите блокове.
- Органите за настройка, измерване и сигнализацията на защитите да са разположени едностранно. Всеки от модулите, или защитата като цяло, трябва да може да се извежда само откъм лицевата страна на кутията. Всяка от защитите, на лицевия си панел, трябва да има като минимум сигнализация за "Неизправност" и "Задействала ЦЗ".

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

2. Вид на апаратурата (цифрови защитни модули) за КЕЛ 110 kV „Зенит“:

- основни надлъжно-диференциални защити (НДЗ);
- резервни максимално токови защити (МТЗ) и резервна земна защита (ЗЗ) (вградена в релеен комплект на МТЗ).

I. Основна НДЗ:

I.1. Общи изисквания:

- НДЗ трябва да бъде цифрова, многофункционална, изпълнена с два комплекта, проектирани в релейните/командни зали на двата енергийни обекта. Същата да е оборудвана с оптични комуникационни канали. Обменът на данни между отделните релейни комплекта да се проектира с оптично влакно за комуникация между обектите;
- Трифазно измерване в мрежа с директно заземен звезден център – с голям ток на еднофазно късо съединение;
- Свързана към токови измервателни трансформатори, в отделно вторично ядро с номинален вторичен ток 5 А в двата енергийни обекта;
- Допустимо трайно претоварване по ток – най-малко $4.I_N$;
- Номинално оперативно напрежение за захранване на защитата и за работа на цифровите входи и изходи – 220 V DC \pm 20%;
- Да има възможност за свободно конфигуриране на вътрешната логика на защитата и взаимодействието между функциите;
- Да има възможност за свободно конфигуриране на цифровите входи и изходи;
- Да има регистратор на аварийни събития с отчитане на величините на зареждане;
- Да има регистратор на аварийни преходни процеси със съответния софтуер за наблюдение и анализ;
- Протокол за обмен на данни IEC 61850 или еквивалентно/и и MODBUS TCP/IP или еквивалентно/и;
- Да има възможност за комуникация с преносим компютър;
- Клавиатура и дисплей на лицеви панел за директна работа със защитата (без РС);
- Да осъществява непрекъснат самоконтрол и да сигнализира при откриване на неизправност;
- Да има възможност за въвеждане на няколко групи настройки;
- Функциите да могат да се блокират през интерфейс, от друга функция или от външно въздействие през цифров вход.

I.2. Защитни функции:

- Да бъде фазна токова диференциална защита, реагираща на всички видове къси съединения;
- Да сравнява токовете от двете страни на защитаваната електропроводна линия 110 kV по модул и ъгъл, като отчита и компенсира забавянето на обмена на данни по линията за комуникация;
- Да има детектор за насищане на токовете трансформатори и съответно увеличаване на спирачното действие;
- Времето за подаване на изключвателен импулс да не надвишава 30 ms;
- Да има възможност за взаимен обмен на команди и информация между двата комплекта по цифровия оптичен канал за комуникация;
- Да има възможност за комуникация през оптика през съответни интерфейси;
- Да осъществява непрекъснат контрол на линията за комуникация между комплектите и при нейното отпадане функцията да се блокира с визуализиране на сигнал на централна сигнализация;
- При блокиране на функцията да може автоматично да се активира резервна функция;
- Да осъществява непрекъснат контрол на изправността на токовите вериги и при повреда да извежда функцията с визуализиране на сигнал на централна сигнализация.

II. Резервна МТЗ:

II.1. Общи изисквания:

- Резервната максималнотокова защита да е предназначена да изпълнява функциите на резервна защита на КЕЛ 110 kV при междуфазни и еднофазни къси съединения в мрежи 110 kV с директно заземен звезден център;
- Изпълнена в отделен хардуер, независим от НДЗ на КЕЛ 110 kV;
- Вградена функция посочна максималнотокова защита за фазни токове с независимо от тока закъснение и най-малко четири стъпала по ток и по време;
- Вградена функция посочна земна защита с най-малко четири стъпала по ток и по време;
- Трифазно измерване в мрежа с директно заземен звезден център – с голям ток на еднофазно късо съединение;
- Свързана към токови измервателни трансформатори, в отделно вторично ядро с номинален вторичен ток 5 А в двата енергийни обекта;
- Допустимо трайно претоварване по ток – най-малко $4.I_N$;
- Свързана към напреженови измервателни трансформатори, в отделно вторично ядро при номинални вторични напрежения: 100 V междуфазно и $100/\sqrt{3}$ V фазно;
- Допустимо трайно претоварване по напрежение – най-малко $1,2.U_N$;

- Номинално оперативно напрежение за хранване на защитата и за работа на цифровите входи и изходи – 220 V DC \pm 20%;
- Грешка на измерването по ток и напрежение – по-малка от 5 %;
- Грешка на измерването по време – по-малка от 5 %;
- Свободно програмируеми цифрови входи и изходи;
- С независими настройки по време и по ток за всяко отделно стъпало;
- Висока чувствителност и стабилност на посочните релета;
- Наличие на вграден регистратор на събития (event recorder);
- Наличие на вграден регистратор на смущения (disturbance recorder);
- Висока сигурност;
- Опростено тестване и настройка;
- Компактност на монтажа;
- Индикация за заработване, изключване и неизправност на лицевата част на защитата;
- Интерфейс за директна комуникация с персонален компютър;
- Интерфейс за синхронизация на вградения часовник;
- Протокол за обмен на данни IEC 61850 или еквивалентно/и и MODBUS TCP/IP или еквивалентно/и;
- Собствен дисплей и клавиатура за директна комуникация със защитата (ако е самостоятелно устройство).

II.2. Защитни функции:

- Да бъде фазна максималнотокова защита, реагираща на всички видове къси съединения;
- Да има минимум четири стъпала по ток и фиксирано времезакъснение;
- Всяко стъпало да може да бъде посочно или непосочно.

III. Резервна 33 (вградени функции в релеен комплект на МТЗ):

- Да бъде максималнотокова защита за токове с нулева последователност;
- Да има минимум четири стъпала по ток и фиксирано времезакъснение;
- Всяко стъпало да може да бъде посочно или непосочно.

РАЗДЕЛ Г) -ТАБЛИЦИ КЪМ ТЕХНИЧЕСКОТО ЗАДАНИЕ

ТАБЛИЦИТЕ ОТ НАСТОЯЩИЯ РАЗДЕЛ НЕ СЕ ПРИЛАГАТ КЪМ ОФЕРТАТА.

ТАБЛИЦИТЕ ОТ НАСТОЯЩИЯ РАЗДЕЛ ИМАТ ЗА ЦЕЛ САМО ДА ИНФОРМИРАТ УЧАСТНИЦИТЕ В ПРОЦЕДУРАТА ЗА ИЗИСКВАНИЯТА НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ ПО ОТНОШЕНИЕ НА ПАРАМЕТРИТЕ, НА КОИТО СЛЕДВА ДА ОТГОВАРЯТ МАТЕРИАЛИТЕ, АПАРАТУРАТА, СЪОРЪЖЕНИЯТА И ОБОРУДВАНЕТО, КОИТО ЩЕ БЪДАТ ВКЛЮЧЕНИ В РАБОТНИЯ ПРОЕКТ.

ТАБЛИЦИТЕ СЕ ПОПЪЛВАТ ОТ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЗА ИЗПЪЛНИТЕЛ УЧАСТНИК СЛЕД СКЛЮЧВАНЕ НА ДОГОВОРА И СЕ ПРЕДАВАТ ЗА СЪГЛАСУВАНЕ И ОДОБРЕНИЕ ОТ ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ.

При попълване на таблиците Изпълнителят следва да се съобрази със следните изисквания:

- попълват се всички редове от колона № 4 в таблици от № 1 до 8;
- за редовете в графа "Задание на Възложителя", в които няма отговор "Да" да се попълнят съответните технически данни;
- за редовете от таблицата, за които се изисква отговор "ДА" да се представят и допълнителни технически данни и характеристики на предлагания материал, апаратура, съоръжение или оборудване;
- всички технически параметри/величини по различните позиции да се представят със съответните дименсии, съгласно системата SI.

При зададена стойност от Възложителя, определена със знак $\geq x$, Изпълнителят следва да предложи стойност равна или по-голяма от посочената.

При зададена стойност от Възложителя, определена със знак $\leq x$, Изпълнителят следва да предложи стойност равна или по-малка от посочената.

След сключване на договора и по реда посочен в него, Изпълнителят е длъжен да предостави съответната техническа документация, даваща пълно описание, технически данни и характеристики, включително актуални (последно издание) каталози на производителите на съответните материали, апаратура, оборудване и съоръжения, с което да докаже, че същите съответстват на посочените от Възложителя параметри.

В случай, че за даден материал, апаратура, оборудване и съоръжение, Изпълнителят предлага стандарт еквивалентен на посочения от Възложителя, то това обстоятелство се отразява в отделен документ. Изпълнителят задължително представя доказателство за еквивалентността на предложения от него стандарт и стандарта, посочен от Възложителя.

ТАБЛИЦА 1
ОГРАНИЧИТЕЛ НА ПРЕНАПРЕЖЕНИЕ ЗА НОВА КЕЛ 110 KV
2 КОМПЛЕКТА (ЗА ПС „ХАДЖИ ДИМИТЪР“ И ЗА ПС „ПОДУЯНЕ)

№	Технически характеристики	Мярка	Задание на Възложителя	Технически данни при проектиране
1	2	2	3	4
I	Общи изисквания			
1	Производител		Да се посочи	
2	Страна и град на завода производител		Да се посочи	
3	Марка		Да се посочи	
4	Тип		Да се посочи	
5	Проектен срок за експлоатация	години	>25	
II	Електрически параметри:			
1	Номинално издържано напрежение	kV	96	
2	Номинална честота	Hz	50	
3	Референтно напрежение	kV	Да се посочи	
4	Референтен ток	mA	Да се посочи	
5	Трайно работно напрежение	kV	77	
6	Издръжливост на пренапрежение 50 Hz за 1,0 sec, след натоварване	kV	Да се посочи	
7	Издръжливост на пренапрежение 50 Hz за 10 sec, след натоварване	kV	≥ 96	
8	Номинален разряден ток 8/20 μs	kA	≥ 20	
9	Остатъчно напрежение при:			
9.1	разряден ток 10 kA, 1/2 μs	kV	Да се посочи	
9.2	разряден ток 2,5 kA, 8/20 μs	kV	Да се посочи	
9.3	разряден ток 5,0 kA, 8/20 μs	kV	Да се посочи	
9.4	разряден ток 10 kA, 8/20 μs	kV	Да се посочи	
9.5	разряден ток 20 kA, 8/20 μs	kV	Да се посочи	
9.6	разряден ток 0,5 kA, 30/60 μs	kV	Да се посочи	
9.7	разряден ток 1,0 kA, 30/60 μs	kV	Да се посочи	
9.8	разряден ток 2,0 kA, 30/60 μs	kV	Да се посочи	
10	Издръжливост на токов импулс 4/10 μs	kA	≥ 100	
11	Издръжливост на токов импулс 2,8 ms	A	Да се посочи	
12	Енергопоглъщаща способност	kJ/kV _{Ur}	≥ 7	
13	Разряден клас		≥ 4	
14	Клас по взривобезопасност при ток на к.с. с продължителност 0,2 s	kA	≥ 40	
15	Ниво на частични разряди съгласно IEC60270	pC	≤ 10	
16	Изпитвателни напрежения на външната изолация:			
16.1	издържано импулсно 1,2/50 μs	kV	Да се посочи	
16.2	издържано комутационно 250/2500 μs	kV	Да се посочи	
16.3	издържано 50 Hz, 1 min., мокро	kV	Да се посочи	
III	Механични параметри:			
1	Номинално статично натоварване	N	Да се посочи	
2	Номинално динамично натоварване	N	Да се посочи	
3	Допустим статичен огъващ момент	N.m	≥ 1 500	
4	Динамичен момент (MPSL)	N.m	≥ 2 500	
5	Сеизмична устойчивост (с изолационната	g	Изпитан	

№	Технически характеристики	Мярка	Задание на Възложителя	Технически данни при проектиране
	основа) на нивото на монтажа		съгласно IEC 61166 или ЕКВИВАЛЕНТ	
IV	Изоляционни данни, размери, тегло:			
1	Тип		металоокисен; едноколонен	
2	Вид и тип на външната изолация		Порцелан или полимерна	
3	Минимално разстояние между фазите	mm	Да се посочи	
4	Минимален път на утечка по повърхността на външната изолация	mm/kV	≥ 31	
5	Брой елементи (модули)	бр.	Да се посочи	
6	Габаритни размери:			
6.1	височина	mm	Да се посочи	
6.2	външен диаметър	mm	Да се посочи	
7	Тегло	kg	Да се посочи	
8	Вид и тип на присъединителните клеми:			
8.1	към фаза (проводник до 500 mm ²)	-	Клема за проводник	
8.2	към земя	-	Клема за проводник (или шина)	
9	Комплект подпорни изолятори за монтаж		Да	

ТАБЛИЦА 2

ОПТИЧЕН КАБЕЛ

№	Технически изисквания	Задание на Възложителя	Технически данни при проектиране
1	2	3	4
I.	Общи изисквания:		
1	Точно обозначение на типа/марката на кабелите, производителя, страна на произход	Да се посочи	
2	Обменът на информация между посочените обекти да се извършва по оптични влакна single mode, отговарящо на препоръка G.652 на ITU – T	Да	
3	Предаването на информацията по влакното да се осъществи чрез подходящо модулиране на оптичната мощност, излъчена от съответната надлъжно-диференциална защита	Да	
4	Изисквания за съхранение и транспортиране	На барабан	
5	Основни изисквания към подземния оптичен кабел:		
5.1	да бъде хибриден тип	Да	
5.2	да бъде влагоустойчив	Да	
5.3	да е негорим в собствен пламък	Да	
5.4	обвивката на кабела да не се втвърдява при стареенето му	Да	
5.5	да е осигурен лесен достъп до оптичните влакна	Да	
5.6	да има стандартна цветна маркировка на оптичните влакна	Да	
6	Предложеният оптичен кабел да позволява поддържането на директна връзка между релейните комплекти на надлъжно-	Да	

№	Технически изисквания	Задание на Възложителя	Технически данни при проектиране
	диференциалните защиты в съответните обекти.		
7	За изграждане на оптичната мрежа в технологичните сгради да се използва стационарен оптичен кабел, изработен от материал не поддържащ горенето и не отделящ токсични газове при пожар	Да	
8	Свързването на външния със стационарния оптичен кабел да се осъществи чрез крайна муфа в кабелното помещение.	Да	
9	Оптичният разпределител да бъде проектиран и монтиран непосредствено до релейните панели на надлъжно-диференциалната защита. Оптичният кабел към същия да се положи в защитни тръби.	Да	
10	Окончателния резерв от външния и стационарния оптичен кабел да се отбележи на екзекутивните чертежи към екзекутивната документация на проекта.	Да	
II	Технически параметри:		
1	Брой на влакната	48	
2	Тегло	Да се посочи	
3	Диаметър	Да се посочи	
4	Максимална сила на опън- динамична	Да се посочи	
5	Максимална сила на опън - статична	Да се посочи	
6	Минимален радиус на огъване - динамичен	Да се посочи	
7	Минимален радиус на огъване - статичен	Да се посочи	
8	Експлоатация при температура на околната среда	от -40°C до +70°C	
9	Проектен срок за експлоатация	>25 години	

ТАБЛИЦА 3

СТАНДАРТ НА МАТЕРИАЛ ЗА СУХ СИЛОВ КАБЕЛ 110 kV AL 1600 mm²

Наименование на материала: Кабел 110 kV, XLPE, Al, A2XS(FL)2Y, 1 x 1600 mm², 110(123)kV

Съкратено наименование на материала: Кабел 110 kV XLPE Al, 1 x 1600

Област на приложение: E - Кабели ВН Категория: 10 - Кабели, проводници, шнурове. Мерна единица: m Аварийни запаси: Да

Характеристика на материала:

Едножилен кабел с алуминиево токопроводящо жило със сечение 1600 mm², с изолация от омрежен полиетилен (XLPE), с екран от медни жила със сечение минимум 110 mm². Върху токопроводимото жило както и върху изолацията е положен полупроводим слой, за изравняване напрегатостта на полето. Под и над металния екран са положени водоблокиращи ленти срещу надлъжно и напречно разпространение на влагата. Външната обвивка е изработена от линеарен полиетилен (PE). Под външната обвивка е разположен метален екран, предназначен за предпазване от механични повреди или гризачи.

Използване:

Кабелът се използва за изграждане, ремонтване и отстраняване на повреди по кабелни линии с номинално напрежение 110 kV, свързващи електрически подстанции/ централи, възлови станции с първите стълбове от въздушните електропроводни линии. Кабелите се полагат в земя, кабелни канални системи, носещи конструкции и т.н., както и на открито при преход от подземна към въздушна електропроводна линия, където не е възможно да бъде нарушена злоумишлено кабелната конструкция.

Съответствие на предложеното изпълнение със стандартизационните документи:

Кабелите и съединителната арматура трябва да отговарят на посочените по-долу стандарти и на техните валидни изменения и поправки - IEC 60840 "PowerCables with Extruded Insulation and their Accessories, For rated Voltages above 30 kV upto 150 kV" или еквивалент.

Технически данни:

1. Характеристики на работната среда:

№	Характеристика	Стойност
1.	Максимална температура на околната среда	+ 40°C
2.	Минимална температура на околната среда	Минус 25°C
3.	Средна стойност на температурата на околната среда, измерена за период от 24 h	+ 35°C
4.	Относителна влажност	До 100 %
5.	Надморска височина	До 1000 m

2. Параметри на електрическата разпределителна мрежа:

№	Параметър	Стойност
1.	Номинално напрежение	110 kV
2.	Максимално работно напрежение	123 kV
3.	Номинална честота	50 Hz
4.	Брой на фазите	3
5.	Начин на заземяване на звездния център	Директно заземен звезден център

3. Общи технически характеристики:

№	Технически характеристики	Задание на Възложителя	Технически данни при проектиране
1	2	3	4
1	Обявено напрежение	110 kV	
2	Максимално напрежение	123 kV	
3	Обявена честота	50 Hz	
4	Допустима преносна мощност при разположение на фазите в триъгълник	min 182 MVA	
5	Обявен ток при разположение на фазите в триъгълник	min 950 A	
6	Максимална температура на жилата, в режим на к. с. за 5 s	250 C°	
7	Допустим ток на к.с. на тоководещия проводник, при предшестващ номинален товар	min 17,8 kA За време ≥ 0,97s	
8	Допустим ток на к.с. на екрана при предшестващ номинален товар	min 16,4 kA За време ≥ 0,97s	
9	Допустима сила на опън	≥ 40 kN	
10	Допустим радиус на огъване	≥ 15(xD)	
11	Външен диаметър	Да се посочи	
12	Дебелина на основната изолация XLPE	min 15 mm	
13	Дебелина на защитната обвивка	≥ 3,8+6,0 mm	
14	Тегло на линеен метър	kg/m Да се посочи	
15	Максимално съпротивление на тоководещия проводник при 20°C	0,0186 Ω/km	
16	Съпротивление на тоководещия проводник при 90°C	0,0240 Ω/km	
17	Номинална индуктивност	~ 0,52 mH/km	
18	Тангенс делта	≤ 0,001	
19	Допустимо ниво на частичния разряд при 1,5 U ₀	Да се посочи	
20	Индикативен номинален капацитет на фаза	~ 0,338 μF/km	

4. Арматура за кабел 110 kV XLPE AI 110 kV 1x1600 110(123)kV:

Наименование на кабел 110 kV, съединителни муфи и крайни муфи:

№	Наименование	Стойност
1	Кабел 110 kV, AI-PE, тип A2X(FL)2Y, 1x1600mm ² , 110(123) kV	IEC 60840 или еквивалентно/и

№	Наименование	Стойност
2	Съединителна кабелна муфа за кабел 110 kV, Al-PE, тип A2X(FL)2Y,1x1600mm ² , 110(123) kV	IEC 60840 или еквивалентно/и
3	Крайна кабелна муфа за кабел 110 kV, Al-PE, тип A2X(FL)2Y,1x1600mm ² , 110(123) kV с минимален път на утечка 31 mm/kV, в комплект с подпорни изолатори	IEC 60840 или еквивалентно/и

ТАБЛИЦА 4

**ЦИФРОВИ ЗАЩИТИ ЗА ВЪВЪДНО ПОЛЕ „ЗЕНИТ“ 110 kV
ОСНОВНА ЦИФРОВА НАДЛЪЖНА ДИФЕРЕНЦИАЛНА ЗАЩИТА (комплект от две релета) – 1 брой
РЕЗЕРВА МТЗ – 2 броя**

Наименование на материала: Цифрови защиты за въздушни и кабелни електропроводни линии 110 kV

Съкратено наименование на материала: ЦЗ ВКЕЛ 110 kV

Област: F – Кабели високо напрежение

Категория: 18 - Командни уреди,

Съответствие на предлаганото изделие със стандартизационните документи:

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

- БДС EN 60255-22-1:2008 Измервателни релета и защитни съоръжения Част 22-1: Изпитване на смущаващи въздействия. Изпитване на пакети импулси с честота 1 MHz (IEC 60255-22-1:2007) или еквивалентно/и;
- БДС EN 60255-22-2:2008 Измервателни релета и защитни съоръжения. Част 22-2: Изпитвания на електрически смущаващи въздействия - Изпитване на устойчивост на електростатични разряди (IEC 60255-22-2:2008) или еквивалентно/и;
- БДС EN 60255-22-3:2008 Измервателни релета и защитни съоръжения. Част 22-3: Изпитвания на електрически смущаващи въздействия. Изпитване на устойчивост на излъчено електромагнитно поле (IEC 60255-22-3:2007) или еквивалентно/и;
- БДС EN 60255-22-4:2008 Измервателни релета и защитни съоръжения. Част 22-4: Изпитвания на електрически смущаващи въздействия. Изпитване на устойчивост на електрически бърз преходен процес/пакет импулси (IEC 60255-22-4:2008) или еквивалентно/и;
- БДС EN 60255-22-5:2011 Измервателни релета и защитни съоръжения. Част 22-5: Изпитвания на електрически смущаващи въздействия. Изпитване на устойчивост на импулс (IEC 60255-22-5:2008) или еквивалентно/и;
- БДС EN 60255-22-6:2003 Електрически релета. Част 22-6: Изпитвания за електрически смущаващи въздействия на измервателни релета и защитни съоръжения. Устойчивост на кондуктивни смущаващи въздействия, индуцирани от радиочестотни полета (IEC 60255-22-6:2001) или еквивалентно/и;
- БДС EN 60255-27:2014 Измервателни релета и защитни съоръжения. Част 27: Изисквания за безопасност на продукта (IEC 60255-27:2013) или еквивалентно/и;
- БДС EN 60255-1:2010 Измервателни релета и защитни съоръжения. Част 1: Общи изисквания (IEC 60255-1:2009) или еквивалентно/и;
- БДС EN 60255-5:2002 Електрически релета. Част 5: Координация на изолацията за измервателни релета и защитни съоръжения. Изисквания и изпитвания (IEC 60255-5:2000) или еквивалентно/и;
- БДС EN 60255-6:2003 Електрически релета. Част 6: Измервателни релета и защитни съоръжения (IEC 60255-6:1988, с промени) или еквивалентно/и;
- БДС EN 60255-11:2010 Измервателни релета и защитни съоръжения. Част 11: Спадания, кратковременни прекъсвания, промени и пулсации на напрежението върху помощни захранващи изводи (IEC 60255-11:2008) или еквивалентно/и;
- БДС EN 60255-21-1:2003 Електрически релета. Част 21: Изпитвания на вибрации, удари, тръскане и сеизмични изпитвания на измервателни релета и защитни съоръжения. Раздел 1: Изпитвания на вибрации (синусоидални) (IEC 60255-21-1:1988) или еквивалентно/и;
- БДС EN 60255-21-2:2003 Електрически релета. Част 21: Изпитвания на вибрации, удари, тръскане и сеизмични изпитвания на измервателни релета и защитни съоръжения. Раздел 2: Изпитвания на удари и тръскане (IEC 60255-21-2:1988) или еквивалентно/и;

- БДС EN 60255-21-3:2003 Електрически релета. Част 21: Изпитвания на вибрации, удари, тръскане и сеизмични изпитвания на измервателни релета и защитни съоръжения. Раздел 3: Сеизмични изпитвания (IEC 60255-21-3:1993 или еквивалентно/и);
- БДС EN 60068-2-1:2007 Изпитване на въздействия на околната среда. Част 2-1: Изпитвания. Изпитване А: Студ (IEC 60068-2-1:2007) или еквивалентно/и;
- БДС EN 60068-2-2:2008 Изпитване на въздействия на околната среда. Част 2-2: Изпитвания. Изпитване В: Суха топлина (IEC 60068-2-2:2007) или еквивалент/и;
- БДС EN 61000-4-3:2006 Електромагнитна съвместимост (EMC). Част 4-3: Методи за изпитване и измерване. Изпитване за устойчивост на излъчено радиочестотно електромагнитно поле (IEC 61000-4-3:2006) или еквивалентно/и;
- БДС EN 61000-4-4:2006 Електромагнитна съвместимост (EMC). Част 4-4: Методи за изпитване и измерване. Изпитване на устойчивост на електрически бърз преходен процес/пакет импулси (IEC 61000-4-4:2004) или еквивалентно/и;
- БДС EN 61000-4-5:2014 Електромагнитна съвместимост (EMC). Част 4-5: Методи за изпитване и измерване. Изпитване на устойчивост на отскок (IEC 61000-4-5:2014) или еквивалентно/и;
- БДС EN 61000-4-6:2014 Електромагнитна съвместимост (EMC). Част 4-6: Методи за изпитване и измерване. Устойчивост на кондуктивни смущаващи въздействия, индуцирани от радиочестотни полета (IEC 61000-4-6:2013) или еквивалентно/и;
- БДС EN 61000-4-8:2010 Електромагнитна съвместимост (EMC). Част 4-8: Методи за изпитване и измерване. Изпитване на устойчивост на магнитно поле, причинено от честоти на захранващите напрежения (IEC 61000-4-8:2009) или еквивалентно/и;
- БДС EN 61850-5:2013 Съобщителни мрежи и системи за автоматизация на преноса и разпределението на енергия. Част 5: Изисквания за връзки за функции и модели на устройства (IEC 61850-5:2013) или еквивалентно/и;
- БДС EN 60870-5-103:2003 Устройства и системи за дистанционно управление. Част 5-103: Протоколи за предаване. Съпътстващ стандарт за информационния интерфейс на защитни устройства (IEC 60870-5-103:1997) или еквивалентно/и.

Технически данни

1. 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 5°C
4.	Надморска височина	До 1000 m
5.	Относителна влажност	До 90% при 20°C

2. Параметри на електрическата мрежа високо напрежение

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

3. Общи технически параметри, характеристики и др. данни

№	Параметър/характеристика	Изискване	Технически данни при проектиране
1	2	3	4
3.1	Защити и автоматика:	-	-
3.1.1	Основна надлъжно-диференциална защита (два комплекта).	Да	
3.1.2	Резервна максимално токова защита (MTЗ) и резервна земна защита (ЗЗ) (вградена в релеен комплект на MTЗ). Резервната MTЗ е изпълнена в отделен хардуер, независим от основната HDЗ на електропроводи 110 kV.	Да	

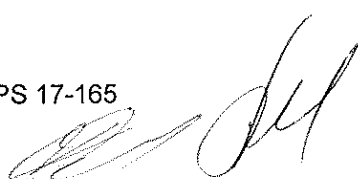
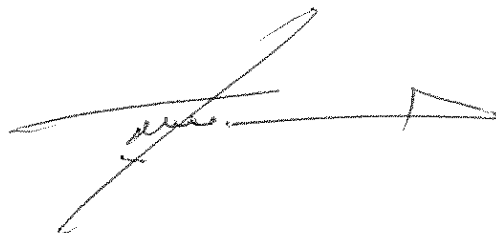
№	Параметър/характеристика	Изискване	Технически данни при проектиране
1	2	3	4
3.2	Обща функционалност:	-	-
3.2.1	Командите за изключване на прекъсвачите да се препращат чрез помощни релета, които да комутират и "+" и "-" на изключвателните бобини. Веригите за управление и релейни защиты да имат постоянен контрол на захранващото оперативно напрежение.	Да	
3.2.2.	Всяка една от защитните функции, които са интегрирани в една защита да е с възможност за извеждане от действие, независимо от другите.	Да	
3.2.3	ЦЗ да има възможност за създаване и поддържане на минимум два набора от настройки и конфигурации, които могат да се избират дистанционно или от мястото на експлоатация.	Да	
3.2.4	Защитите да следят и сигнализируют за възникване на несиметричен режим.	Да	
3.2.5	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	
3.2.6	Да е осигурена аварийна сигнализация при неизпълнена команда, подаване на неразрешени команди и други.	Да	
3.2.7	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	
3.2.8	При отпадане на захранването да се запазват въведените настройки, конфигурации, аварийната и архивната информация.	Да	
3.2.9	Контрол на броя и вида на изключванията на прекъсвачите.	Да	
3.2.10	Всеки запис в регистъра на аварийна информация, да съдържа астрономическо време и пълни данни, характеризирани събитието. Регистраторът на аварийна информация да осигурява и осцилографна информация с история и предистория за зададен времеви интервал за регистрирано събитие.	Да	

№	Параметър/характеристика	Изискване	Технически данни при проектиране
1	2	3	4
3.2.11	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	
3.2.12	Всека защита да притежава стандартен интерфейс за комуникация по Ethernet, RS-485 или оптичен интерфейс, стандартен интерфейс за комуникация с персонален компютър, необходим при осъществяване на функции по настройка, конфигуриране и изчитане на регистрирана от защитата информация и съответно програмно осигуряване.	Да	
3.2.13	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	
3.2.14	ЦЗ трябва да включва система за самоконтрол и самодиагностика, включително и на комуникациите с вътрешни и външни потребители.	Да	
3.2.15	Да се осигури възможност за шунтиране на токовите вериги и присъединяване на външна измервателна техника на изградените клемореди.	Да	
3.2.16	Контрол за непълнофазен режим на страна 110 kV (надлъжна несиметрия).	Да	
3.2.17	Във веригите на изключвателните импулси от всяка защитна функция да се проектира накладка за „извеждане/въвеждане“ от оперативния персонал на място.	Да	
3.3	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 IP 20).	
3.3.1	Разположение на клемите	Да се посочи	
3.4	Лицев панел:	-	-
3.4.1	Наличие на LCD/LED дисплей и светодиодна индикация на лицевия панел за 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	
3.4.2	Брой на светодиодните индикатори с възможност за мигаща индикация и наличие на два цвята при промяна на състоянието, зелен-червен (програмируеми).	≥ 8	
3.4.3	Заводски програмирани светодиоди за състоянието на ЦЗ.	≥ 2	

№	Параметър/характеристика	Изискване	Технически данни при проектиране
1	2	3	4
3.4.4	Визуализиране на дисплея на параметрите за настройка и на текущите и архивирани данни от работата на защитата.	Да	
3.4.5	Наличие на клавиатура за визуализиране на информация от работата на устройството, за настройка и конфигуриране и за управление на прекъсвача.	Да	
3.4.6	Всяка от защитите, на лицевия си панел, трябва да има като минимум сигнализация за "Неизправност" и "Задействала РЗ".	Да	
3.4.7	Степен на защита на лицев панел	IP 54	
3.5	Комуникации:	-	-
3.5.1	Наличие на стандартен интерфейс и протокол съгласно IEC 61850 и MODBUS TCP/IP за оптична или жична връзка с локална мрежа за предаване на информация от дневника на събития и от аварийния регистратор и за управление на силовото комутиращо устройство.	IEC 61850 или еквивалентно/и и MODBUS TCP/IP или еквивалентно/и	
3.5.2	Достъп от РС и от собствената клавиатура до промяна на настройките и на вградените защитни и комуникационни функции.	Да	
3.5.3	Достъп от РС и от собствената клавиатура до промяна на конфигурацията.	Да	
3.5.4	Наличие на стандартен интерфейс на лицевия панел за връзка с преносим компютър.	Да	
3.5.5	Наличие на сменяема парола за различните нива на достъп до данните за настройките на: - комуникационни функции на ЦЗ. - защитни функции на ЦЗ.	Да	
3.5.6	Буфериране на информацията при повреда в комуникациите.	Да	
3.6	Регистратори:	-	-
3.6.1	Наличие на функция "регистратор на събития" (fault recorder).	Да	
3.6.2	Точност на записа при регистриране на събития.	≥ 1 ms	
3.6.3	Брой и съдържание на регистрираните събития - вид заработилата защита, вид на късото съединение, дата/време.	≥ 10	
3.6.4	Наличие на функция „авариен регистратор“ (disturbance recorder).	Да	
3.6.5	Скорост на сканиране.	≥ 1000 Hz	
3.6.6	Обем на буфера за регистриране на аварийни събития.	≥ 15 s	

№	Параметър/характеристика	Изискване	Технически данни при проектиране
1	2	3	4
3.7	Софтуер	а)) Софтуерът за параметризация да е последна версия и с min 5 (пет) безплатни лицензи). В потребителската си част, напълно документиран и така структуриран, че да може да се променят и добавят бързо нови функции.	
		б) Надграждането (upgrade) и обновяването (update) на софтуерът (firmware) на ЦЗ се предоставя на възложителя безплатно за срока на експлоатация на ЦЗ.	
		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.	
		г) Софтуерът на ЦЗ трябва да изпълнява основно следните функции:	

№	Параметър/характеристика	Изискване	Технически данни при проектиране
1	2	3	4
		<ul style="list-style-type: none"> • управление и блокировки на команди към комутационните електрически съоръжения тип на защитата; • сигнализиране и архивиране на състоянието на високоволтовото оборудване; • измерване на аналогови величини от измервателните трансформатори към съответните присъединения; • изчисляване на аналогови величини; • архивиране, обработка и визуализиране на данни от аварийните регистратори; • настройка и конфигуриране на всяка защитна функция; • настройка и конфигуриране на комуникационния интерфейс; • съхраняване на събития и измерени аналогови стойности; • поддържане на база данни, възможност за конфигуриране и за потребителско дефиниране на различни видове справки; • самотестване и самодиагностика на ЦЗ; • моделиране и симулация; 	

№	Параметър/характеристика	Изискване	Технически данни при проектиране
1	2	3	4
3.8	Монтаж	а) ЦЗ трябва да са изградени като система за вграждане в 19" рамка на шкаф и да притежават пълна независимост от външни електромагнитни влияния.	
		б) Да е възможен монтаж съгласно утвърдения проект.	
		в) Всички операции трябва да се извършват от лицевата част, като не трябва да е необходим достъп от страни.	
3.9	Маркировка	Маркировката трябва да бъде надеждно и трайно нанесена. Типът, номиналните данни, сериен номер, хардуерна и софтуерна версия на ЦЗ трябва да бъдат маркирани в буквено-цифров вид. Всички клемореди, клеми, платки, слотове и т.н. трябва да бъдат ясно маркирани. Обикновени самозалепващи стикери не са допустими.	
3.10	Опаковка	а) Подходяща опаковка предпазваща от механични повреди и атмосферни влияния при транспорт и съхранение.	
		б) Върху опаковката трябва да има етикет, съдържащ следната	

№	Параметър/характеристика	Изискване	Технически данни при проектиране
1	2	3	4
		информация: • наименованието и/или логото на производителя; • тип на защитата; • сериен номер; • дата на • производство; • страна на производство; • общо тегло, kg.	
3.12	Проектна експлоатационна дълготрайност, год.	≥ 20 години	

4. Основна цифрова надлъжна диференциална защита за ЕП 110 kV

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 18 2101		Да се посочи	
Название на материала		Основна цифрова надлъжна диференциална защита за ЕП 110 kV	
Съкратено название на материала		Основна ЦНДЗ ЕП 110 kV	
№	Технически параметър	Изискване	Технически данни при проектиране
1	2	3	4
4.1	Тип	Да се посочи	
4.2	Производител	Да се посочи	
4.3	Оперативно напрежение	220 V DC/AC ±20 %	
4.4	Възможност за работа с капацитивни напреженови трансформатори	Да	
4.5	Управляващи изходи:	-	-
4.5.1	Номинално работно напрежение за изходните контакти	220 V DC ±20 %	
4.5.2	Време на заработване	≤ 10 ms	
4.5.3	Допустим ток при отваряне на контактите при L/R < 40 ms (при 220 V DC ±20 %)	≥ 0.1 A	
4.5.4	Траен допустим ток през затворен контакт (при 220 V DC ±20 %)	≥ 5 A	
4.5.5	Брой на управляващите изходи - изключване от ДЗ и др.	≥ 4	
4.6	Сигнални изходи:	-	-
4.6.1	Номинално работно напрежение за изходните контакти	220 V DC ±20 %	
4.6.2	Допустим ток при отваряне на контактите при L/R < 40 ms (при 220 V DC ±20 %)	≥ 0.06 A	
4.6.3	Брой сигнални изходи – за работила защита, готовност на устройството и др.	≥ 7	
4.7	Аналогови входове:	-	-
4.7.1	Брой токови входове	4	
4.7.2	Номинален ток:	-	-
4.7.2.1	Подстанция 1	5 A	
4.7.2.2	Подстанция 2	5 A	
4.7.3	Претоварване в токовите вериги:	-	-
4.7.3.1	Трайно	4 In	

4.7.3.2	За 1 s	100 In	
4.8	Измервани (изчислени) величини:	-	-
4.8.1	Фазни токове, ток 3I ₀ на собствената КЕЛ	4	
4.9	Цифрови входове:	-	-
4.9.1	Номинално захранващо напрежение	220 V DC/AC ±20 %	
4.9.2	Брой на цифровите входове	7	
4.9.3	Праг на заработване	≥ 130 V DC	
4.10	Функционални изисквания:	-	-
4.10.1	НДЗ да е изпълнена с два комплекта свързани чрез оптичен кабел за комуникация, с дължина на вълната на оптичното влакно – 1300 nm и накрайници тип ST.	Да	
4.10.2	Фазна токова диференциална защита за всички видове к.с.	Да	
4.10.3	Да сравнява токовете от двете страни на защитаваната линия по модул и ъгъл и отчита забавянето на обмена на данни по линията за комуникация.	Да	
4.10.4	Блокировка от намагнитващ ток на трансформатор на празен ход по втори и пети хармоник и форма на синусоидата.	Да	
4.10.5	Наличие на детектор за насищане на токови измервателни трансформатори и логика за увеличаване на спирачното действие.	Да	
4.10.6	Да блокира действието си при отпадане на комуникацията/оптика.	Да	

5. Резервна цифрова максималнотокова защита за ЕП 110 kV

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 18 2102		Да се посочи	
Название на материала		Резервна цифрова максималнотокова защита за ЕП 110 kV	
Съкратено название на материала		Резервна ЦМТЗ ЕП 110 kV	
№	Технически параметър	Изискване	Технически данни при проектиране
1	2	3	4
5.1	Тип	Да се посочи	
5.2	Производител	Да се посочи	
5.3	Оперативно напрежение	220 V DC/AC ±20 %	
5.4	Възможност за работа с капацитивни напреженови трансформатори	Да	
5.5	Управляващи изходи:	-	-
5.5.1	Номинално работно напрежение за изходните контакти	220 V DC ±20 %	
5.5.2	Време на заработване	≤ 10 ms	
5.5.3	Допустим ток при отваряне на контактите при L/R < 40 ms (при 220 V DC ±20 %)	≥ 0.1 A	
5.5.4	Траен допустим ток през затворен контакт (при 220 V DC ±20 %)	≥ 5 A	
5.5.5	Брой на управляващите изходи - изключване от МТЗ, ТО, ЗЗ	≥ 4	
5.6	Сигнални изходи:	-	-

5.6.1	Номинално работно напрежение за изходните контакти	220 V DC \pm 20 %	
5.6.2	Допустим ток при отваряне на контактите при L/R<40 ms (при 220 V DC \pm 20 %)	\geq 0.06 A	
5.6.3	Брой сигнални изходи – за заработила защита, готовност на устройството и др.	\geq 6	
5.7	Аналогови входове:	-	-
5.7.1	Брой токови входове	4	
5.7.2	Номинален ток:	-	-
5.7.2.1	Подстанция 1	5 A	
5.7.2.2	Подстанция 2	5 A	
5.7.3	Претоварване в токовите вериги:	-	-
5.7.3.1	Трайно	4 I _n	
5.7.3.2	За 1 s	100 I _n	
5.7.3.3	Диапазон на точна работа	0.1+30 I _n	
5.7.4	Напреженови входове:	-	-
5.7.4.1	Брой напреженови входове	4	
5.7.4.2	Номинално фазно напрежение	100/ $\sqrt{3}$ V	
5.7.4.3	Консумирана мощност от напреженов вход (VA)	Да се посочи	
5.7.4.4	Допустимо трайно пренапрежение на напреженов вход	1.2 U _n	
5.7.4.5	Диапазон на точна работа	0.5+100 % U _n	
5.7.4.6	Точност при измерване на аналоговите входове	Да се посочи	
5.8	Измервани (изчислени) величини:	-	-
5.8.1	Токове 3I ₀ , I _A , I _B , I _C	4	
5.8.2	Напрежения 3.U ₀ , U _A , U _B , U _C , U _{AB} , U _{BC} , U _{CA}	7	
5.9	Цифрови входове:	-	-
5.9.1	Номинално захранващо напрежение	220 V DC \pm 20 %	
5.9.2	Брой на цифровите входове – ръчно включване и др.	6	
5.9.3	Праг на заработване	\geq 130 V DC	
5.10	Функционални изисквания:	-	-
5.10.1	Вградена функция на посочна земна защита с брой стъпала с независимо от тока закъснение.	\geq 2	
5.10.2	Вградена функция на посочна МТЗ с брой стъпала с независимо от тока закъснение.	\geq 3	
5.10.3	Независим избор на посоката за всяко стъпало на земна защита и МТЗ.	Да	
5.10.4	Независима настройка по време за всяко стъпало.	Да	
5.10.5	Бързодействие на защитата с включено време на изходното реле	\geq 35 ms	
5.10.6	Диапазон на настройка по време	0+10 s	
5.10.7	Минимална стъпка на настройката по време	0.1 s	
5.10.8	Допустима грешка на таймерите	1% от настройката или 10 ms	
5.10.9	Възможност за ускоряване на изключването от избрано стъпало след получаване на външна команда	Да	
5.10.10	Ускорено изключване след включване върху к.с.	Да	

5.10.11	Гарантирана точност на измерването при промяна на честотата на мрежата в диапазона от 46 до 51 Hz;	Да	
---------	--	----	--

ТАБЛИЦА 5

ЦИФРОВ ЛОКАЛЕН КОНТРОЛЕР ЗА ВЪВОДНО ПОЛЕ „ЗЕНИТ“ 110 KV

№	Технически характеристики и изисквания	Минимални изисквания на Възложителя	Технически данни при проектиране
1	2	3	4
1.	Общи изисквания		
1.1.	Тип	Да се посочи	
1.2.	Фирма производител и място на производство	Да се посочи	
1.3.	Начин на монтаж	в кутия удобна за монтаж в 19" касета или самостоятелно (Flush mounting)	
1.4.	Работен температурен диапазон	от -5 до +55°C	
1.5.	Степен на защита на кутията	IP 41	
1.6.	Оперативно напрежение	220 V DC \pm 20 %	
1.7.	Проектен живот (съгласно изчисления и проведени тестове)	\geq 20 години	
2.	Двоични изходи		
2.1.	Управляващи изходи		
2.1.1.	Номинално работно напрежение	220 V DC \pm 20 %	
2.1.2.	Допустим ток при затваряне на контактите при 220 V DC \pm 20 % за s	Да се посочи	
2.1.3.	Допустим ток при отваряне на контактите при L/R<40ms (при 220 V DC)	\geq 0.1 A	
2.1.4.	Траен допустим ток през затворен контакт (при 220 V DC)	\geq 5 A	
2.1.5.	Брой на управляващите изходи	\geq 26	
2.1.6.	Възможност за регулиране продължителността на командата	Да	
2.2.	Сигнални изходи		
2.2.1.	Номинално работно напрежение	220 V DC \pm 20 %	
2.2.2.	Брой сигнални изходи	\geq 3	
3.	Аналогови входове		
3.1.	Токови входове		
3.1.1.	Брой токови входове	\geq 3	
3.1.2.	Номинален ток (A)	5	
3.2.	Напреженови входове		
3.2.1.	Брой напреженови входове	\geq 4	
3.2.2.	Номинално междуфазно напрежение	100 V	
3.2.3.	Номинално фазно напрежение	100/ $\sqrt{3}$ V	
4.	Изчислени величини		
4.1.	Линейни напрежения	Да	
4.2.	Активна мощност и енергия с посока	Да	
4.3.	Реактивна мощност и енергия с посока	Да	
4.4.	Пълна мощност и енергия	Да	
4.5.	Cos ϕ капацитивен, индуктивен	Да	
4.6.	Честота	Да	
5.	Двоични входове		
5.1.	Номинално захранващо напрежение	220 V DC \pm 20 %	

№	Технически характеристики и изисквания	Минимални изисквания на Възложителя	Технически данни при проектиране
5.2.	Брой на двоичните входове	≥ 20	
6.	Функции на лицевия панел		
6.1.	Наличие на свободно програмируеми светодиодни индикатори	Да	
6.2.	Брой на свободно програмируемите светодиодни индикатори	≥ 10	
6.3.	Наличие на графичен дисплей с мнемосхема на полето и възможност за визуализиране на екрани с пълната информация за текущото състояние на двоичните входове, за измерените и изчислените величини, за настъпили събития, за параметрите на контролера и др.	Да	
6.4.	Наличие на клавиатура за визуализиране на информация, за настройка и конфигуриране, и за управление на съоръженията.	Да	
7.	Комуникации		
7.1.	Наличие на интерфейс за комуникация с RTU и локална мрежа, тип Ethernet по протоколи съгласно IEC 61850 или еквивалент и MODBUS TCP/IP или еквивалент	Да	
7.2.	Наличие на интерфейс за комуникация с PC за настройка и конфигуриране, и за архивиране на данни от контролера	Да	
7.3.	Наличие на интерфейс за комуникации с други контролери и/или с P3	Да	
7.4.	Брой на комуникационните интерфейси за свързване към RTU и към други устройства в подстанцията	Да се посочи	
7.5.	Вид на интерфейса за комуникация с RTU и локална мрежа	Да се посочи	
7.6.	Вид на протокола за комуникация с RTU	IEC 61850 или еквивалентно/и и MODBUS TCP/IP или еквивалентно/и	
7.7.	Вид на интерфейса за комуникация с преносим за настройка PC	Да се посочи	
7.8.	Вид на интерфейса и протокола за комуникации с други контролери и с P3	Да се посочи	
7.11.	Буферирание на информацията при повреда в комуникациите.	Да	
8.	Тестове и стандарти или еквиваленти		
8.1.	Изоляция		
8.1.1.	Диелектрична якост 2.5kV 50Hz	IEC 60255-5 или еквивалентно/и	
8.1.2.	Импулсно напрежение	IEC 60255-5, class 3 или еквивалентно/и	
8.2.	Електромагнитна съвместимост		
8.2.1.	Високофреkwотни смущения	IEC 255-22-1, class 3 или еквивалентно/и	
8.2.2.	Електростатичен разряд	IEC 255-22-2, class 3/ IEC 61000-4-2, class 3 или еквивалентно/и	
8.2.3.	Бързи преходни смущения	IEC 255-22-4, class 4/ EN 61000-4-4 class 4	

№	Технически характеристики и изисквания	Минимални изисквания на Възложителя	Технически данни при проектиране
		или еквивалентно/и	
8.2.4.	Смущения от пренапрежения (Surge immunity)	IEC 61000-4-5 class 3 или еквивалентно/и	
8.2.5.	Радиочестотни смущения 0.15 MHz до 80MHz амплитудно модулирани 80% 1kHz	IEC61000-4-6 class 3 или еквивалентно/и	
8.2.6.	Електромагнитни смущения до 1000MHz, амплитудно модулирани	IEC61000-4-3, class 3/ IEEE/ANSI C37.90.2 или еквивалентно/и	
8.2.7.	Електромагнитни смущения 900 MHz, 10V/m импулсно модулирани	IEC61000-4-3/ ENV50204 class 3 или еквивалентно/и	
8.2.8.	Пулсиращи магнитни полета	IEC 61000-4-8/ IEC 60255-6 или еквивалентно/и	
8.2.9.	Излъчване на високочестотни смущения	EN 50081/IEC-CISPR22 или еквивалентно/и	
8.3.	Електрически условия		
8.3.1.	Прекъсване и наличие на променлива съставяща в DC захранването	IEC60255-11 или еквивалентно/и	
8.4.	Климатични условия		
8.4.1.	Температурни влияния	IEC 60255-6/ или еквивалентно/и IEC60068-2- или еквивалентно/и IEC600682-2 или еквивалентно/и	
8.4.2.	Влажност	IEC 60068-2-3 или еквивалентно/и	
8.5.	Механични условия		
8.5.1.	Вибрации	IEC 255-21-1 или еквивалентно/и	
8.5.2.	Удар	IEC 255-21-2 или еквивалентно/и	
8.5.3.	Сеизмични влияния	IEC 255-21-3 или еквивалентно/и	

ТАБЛИЦА 6
ЦИФРОВ ЛОКАЛЕН КОНТРОЛЕР ЗА ТРАНСФОРМАТОРНО ПРИСЪЕДИНЕНИЕ 110 KV

№	Технически характеристики и изисквания	Минимални изисквания на Възложителя	Технически данни при проектиране
1	2	3	4
1.	Общи изисквания		
1.1.	Тип	Да се посочи	
1.2.	Фирма производител и място на производство	Да се посочи	
1.3.	Начин на монтаж	в кутия удобна за монтаж в 19" касета или самостоятелно (Flush mounting)	
1.4.	Работен температурен диапазон	от -5 до +55°C	
1.5.	Степен на защита на кутията	IP 41	
1.6.	Оперативно напрежение	220 V DC \pm 20 %	

№	Технически характеристики и изисквания	Минимални изисквания на Възложителя	Технически данни при проектиране
1.7.	Проектен живот (съгласно изчисления и проведени тестове)	≥ 20 години	
2.	Двоични изходи		
2.1.	Управляващи изходи		
2.1.1.	Номинално работно напрежение	220 V DC ± 20 %	
2.1.2.	Допустим ток при затваряне на контактите при 220 V DC ± 20 % за s	Да се посочи	
2.1.3.	Допустим ток при отваряне на контактите при L/R<40ms (при 220 V DC)	≥ 0.1 A	
2.1.4.	Траен допустим ток през затворен контакт (при 220 V DC)	≥ 5 A	
2.1.5.	Брой на управляващите изходи	≥ 26	
2.1.6.	Възможност за регулиране продължителността на командата	Да	
2.2.	Сигнални изходи		
2.2.1.	Номинално работно напрежение	220 V DC ± 20 %	
2.2.2.	Брой сигнални изходи	≥ 3	
3.	Аналогови входове		
3.1.	Токови входове		
3.1.1.	Брой токови входове	≥ 3	
3.1.2.	Номинален ток (A)	5	
4.	Изчислени величини		
4.1.	Фазни токове	Да	
5.	Двоични входове		
5.1.	Номинално захранващо напрежение	220 V DC ± 20 %	
5.2.	Брой на двоичните входове	≥ 20	
6.	Функции на лицевия панел		
6.1.	Наличие на свободно програмируеми светодиодни индикатори	Да	
6.2.	Брой на свободно програмируемите светодиодни индикатори	≥ 10	
6.3.	Наличие на графичен дисплей с мнемосхема на полето и възможност за визуализиране на екрани с пълната информация за текущото състояние на двоичните входове, за измерените и изчислени величини, за настъпили събития, за параметрите на контролера и др.	Да	
6.4.	Наличие на клавиатура за визуализиране на информация, за настройка и конфигуриране, и за управление на съоръженията.	Да	
7.	Комуникации		
7.1.	Наличие на интерфейс за комуникация с RTU и локална мрежа, тип Ethernet по протоколи съгласно IEC 61850 или еквивалент и MODBUS TCP/IP или еквивалент	Да	
7.2.	Наличие на интерфейс за комуникация с РС за настройка и конфигуриране, и за архивиране на данни от контролера	Да	
7.3.	Наличие на интерфейс за комуникации с други контролери и/или с РЗ	Да	
7.4.	Брой на комуникационните интерфейси за свързване към RTU и към други устройства в	Да се посочи	

№	Технически характеристики и изисквания	Минимални изисквания на Възложителя	Технически данни при проектиране
	подстанцията		
7.5.	Вид на интерфейса за комуникация с RTU и локална мрежа	Да се посочи	
7.6.	Вид на протокола за комуникация с RTU	IEC 61850 или еквивалентно/и и MODBUS TCP/IP или еквивалентно/и	
7.7.	Вид на интерфейса за комуникация с преносим за настройка PC	Да се посочи	
7.8.	Вид на интерфейса и протокола за комуникации с други контролери и с РЗ	Да се посочи	
7.11.	Буфериране на информацията при повреда в комуникациите.	Да	
8.	Тестове и стандарти или еквиваленти		
8.1.	Изоляция		
8.1.1.	Диелектрична якост 2.5kV 50Hz	IEC 60255-5 или еквивалентно/и	
8.1.2.	Импулсно напрежение	IEC 60255-5, class 3 или еквивалентно/и	
8.2.	Електромагнитна съвместимост		
8.2.1.	Високочестотни смущения	IEC 255-22-1, class 3 или еквивалентно/и	
8.2.2.	Електростатичен разряд	IEC 255-22-2, class 3/ IEC 61000-4-2, class 3 или еквивалентно/и	
8.2.3.	Бързи преходни смущения	IEC 255-22-4, class 4/ EN 61000-4-4 class 4 или еквивалентно/и	
8.2.4.	Смущения от пренапрежения (Surge immunity)	IEC 61000-4-5 class 3 или еквивалентно/и	
8.2.5.	Радиочестотни смущения 0.15 MHz до 80MHz амплитудно модулирани 80% 1kHz	IEC61000-4-6 class 3 или еквивалентно/и	
8.2.6.	Електромагнитни смущения до 1000MHz, амплитудно модулирани	IEC61000-4-3, class 3/ IEEE/ANSI C37.90.2 или еквивалентно/и	
8.2.7.	Електромагнитни смущения 900 MHz, 10V/m импулсно модулирани	IEC61000-4-3/ ENV50204 class 3 или еквивалентно/и	
8.2.8.	Пулсиращи магнитни полета	IEC 61000-4-8/ IEC 60255-6 или еквивалентно/и	
8.2.9.	Излъчване на високочестотни смущения	EN 50081/IEC-CISPR22 или еквивалентно/и	
8.3.	Електрически условия		
8.3.1.	Прекъсване и наличие на променлива съставяща в DC захранването	IEC60255-11 или еквивалентно/и	
8.4.	Климатични условия		
8.4.1.	Температурни влияния	IEC 60255-6/ или еквивалентно/и IEC60068-2-1 или еквивалентно/и IEC600682-2 или еквивалентно/и	
8.4.2.	Влажност	IEC 60068-2-3 или еквивалентно/и	
8.5.	Механични условия		

№	Технически характеристики и изисквания	Минимални изисквания на Възложителя	Технически данни при проектиране
8.5.1.	Вибрации	IEC 255-21-1 или еквивалентно/и	
8.5.2.	Удар	IEC 255-21-2 или еквивалентно/и	
8.5.3.	Сеизмични влияния	IEC 255-21-3 или еквивалентно/и	

ТАБЛИЦА 7
ЦИФРОВ ЛОКАЛЕН КОНТРОЛЕР ЗА ПОЛЕ „СЕКЦИОНИРАНЕ“ 110 KV

№	Технически характеристики и изисквания	Минимални изисквания на Възложителя	Технически данни при проектиране
1	2	3	4
1.	Общи изисквания		
1.1.	Тип	Да се посочи	
1.2.	Фирма производител и място на производство	Да се посочи	
1.3.	Начин на монтаж	в кутия удобна за монтаж в 19" касета или самостоятелно (Flush mounting)	
1.4.	Работен температурен диапазон	от -5 до +55°C	
1.5.	Степен на защита на кутията	IP 41	
1.6.	Оперативно напрежение	220 V DC \pm 20 %	
1.7.	Проектен живот (съгласно изчисления и проведени тестове)	\geq 20 години	
2.	Двоични изходи		
2.1.	Управляващи- изходи		
2.1.1.	Номинално работно напрежение	220 V DC \pm 20 %	
2.1.2.	Допустим ток при затваряне на контактите при 220 V DC \pm 20 % за s	Да се посочи	
2.1.3.	Допустим ток при отваряне на контактите при L/R<40ms (при 220 V DC)	\geq 0.1 A	
2.1.4.	Траен допустим ток през затворен контакт (при 220 V DC)	\geq 5 A	
2.1.5.	Брой на управляващите изходи	\geq 18	
2.1.6.	Възможност за регулиране продължителността на командата	Да	
2.2.	Сигнални изходи		
2.2.1.	Номинално работно напрежение	220 V DC \pm 20 %	
2.2.2.	Брой сигнални изходи	\geq 3	
3.	Аналогови входове		
3.1.	Токови входове		
3.1.1.	Брой токови входове	\geq 3	
3.1.2.	Номинален ток (A)	5	
4.	Изчислени величини		
4.1.	Фазни токове	Да	
5.	Двоични входове		
5.1.	Номинално захранващо напрежение	220 V DC \pm 20 %	
5.2.	Брой на двоичните входове	\geq 20	
6.	Функции на лицевия панел		

№	Технически характеристики и изисквания	Минимални изисквания на Възложителя	Технически данни при проектиране
6.1.	Наличие на свободно програмируеми светодиодни индикатори	Да	
6.2.	Брой на свободно програмируемите светодиодни индикатори	≥ 10	
6.3.	Наличие на графичен дисплей с мнемосхема на полето и възможност за визуализиране на екрани с пълната информация за текущото състояние на двоичните входове, за измерените и изчислени величини, за настъпили събития, за параметрите на контролера и др.	Да	
6.4.	Наличие на клавиатура за визуализиране на информация, за настройка и конфигуриране, и за управление на съоръженията.	Да	
7.	Комуникации		
7.1.	Наличие на интерфейс за комуникация с RTU и локална мрежа, тип Ethernet по протоколи съгласно IEC 61850 или еквивалент и MODBUS TCP/IP или еквивалент	Да	
7.2.	Наличие на интерфейс за комуникация с РС за настройка и конфигуриране, и за архивиране на данни от контролера	Да	
7.3.	Наличие на интерфейс за комуникации с други контролери и/или с РЗ	Да	
7.4.	Брой на комуникационните интерфейси за свързване към RTU и към други устройства в подстанцията	Да се посочи	
7.5.	Вид на интерфейса за комуникация с RTU и локална мрежа	Да се посочи	
7.6.	Вид на протокола за комуникация с RTU	IEC 61850 или еквивалентно/и и MODBUS TCP/IP или еквивалентно/и	
7.7.	Вид на интерфейса за комуникация с преносим за настройка РС	Да се посочи	
7.8.	Вид на интерфейса и протокола за комуникации с други контролери и с РЗ	Да се посочи	
7.11.	Буферирание на информацията при повреда в комуникациите.	Да	
8.	Тестове и стандарти или еквиваленти		
8.1.	Изоляция		
8.1.1.	Диелектрична якост 2.5kV 50Hz	IEC 60255-5 или еквивалентно/и	
8.1.2.	Импулсно напрежение	IEC 60255-5, class 3 или еквивалентно/и	
8.2.	Електромагнитна съвместимост		
8.2.1.	Високочестотни смущения	IEC 255-22-1, class 3 или еквивалентно/и	
8.2.2.	Електростатичен разряд	IEC 255-22-2, class 3/ IEC 61000-4-2, class 3 или еквивалентно/и	
8.2.3.	Бързи преходни смущения	IEC 255-22-4, class 4/ EN 61000-4-4 class 4 или еквивалентно/и	
8.2.4.	Смущения от пренапрежения (Surge)	IEC 61000-4-5 class 3	

№	Технически характеристики и изисквания	Минимални изисквания на Възложителя	Технически данни при проектиране
	immunity)	или еквивалентно/и	
8.2.5.	Радиочестотни смущения 0.15 MHz до 80MHz амплитудно модулирани 80% 1kHz	IEC61000-4-6 class 3 или еквивалент	
8.2.6.	Електромагнитни смущения до 1000MHz, амплитудно модулирани	IEC61000-4-3, class 3/ IEEE/ANSI C37.90.2 или еквивалентно/и	
8.2.7.	Електромагнитни смущения 900 MHz, 10V/m импулсно модулирани	IEC61000-4-3/ ENV50204 class 3 или еквивалентно/и	
8.2.8.	Пулсиращи магнитни полета	IEC 61000-4-8/ IEC 60255-6 или еквивалентно/и	
8.2.9.	Излъчване на високочестотни смущения	EN 50081/IEC-CISPR22 или еквивалентно/и	
8.3.	Електрически условия		
8.3.1.	Прекъсване и наличие на променлива съставяща в DC захранването	IEC60255-11 или еквивалентно/и	
8.4.	Климатични условия		
8.4.1.	Температурни влияния	IEC 60255-6/ или еквивалентно/и IEC60068-2-1 или еквивалентно/и IEC600682-2 или еквивалентно/и	
8.4.2.	Влажност	IEC 60068-2-3 или еквивалентно/и	
8.5.	Механични условия		
8.5.1.	Вибрации	IEC 255-21-1 или еквивалентно/и	
8.5.2.	Удар	IEC 255-21-2 или еквивалентно/и	
8.5.3.	Сеизмични влияния	IEC 255-21-3 или еквивалентно/и	

ТАБЛИЦА 8

ИЗИСКВАНИЯ КЪМ КОМУНИКАЦИЯ НА ЦЗ И КОНТРОЛЕР С RTU (ПС „ПОДУЯНЕ“)

№	Параметър/характеристика	Изискване	Технически данни при проектиране
1	2	3	4
1.	Всяка защита и контролера 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 и контролера, чрез оптичен интерфейс се осъществява с HFBR-4516Z connector .	Да	

№	Параметър/характеристика	Изискване	Технически данни при проектиране
1	2	3	4
•	Комуникацията между RTU и ЦЗ и контролера, чрез четирипроводна или двупроводна мрежа RS-485 се осъществява с RJ-45.	Да	
•	Комуникацията между ЦЗ и контролера и персонален компютър се осъществява с USB порт.	Да	
•	Комуникационния интерфейс за връзка с RTU да се счита като неразделна част от ЦЗ и контролер. Комуникационния интерфейс да има светодиодна индикация за режима на работа.	Да	
2.	ЦЗ и контролер 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	
4.	Наличие на стандартен интерфейс и протоколи съгласно IEC 61850 или еквивалент и MODBUS TCP/IP или еквивалент за оптична или 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 IEC 61850 или еквивалент	Потребителска настройка на ASDU адрес на ЦЗ	
•	При осъществяване на комуникацията по комуникационен протокол съгласно MODBUS TCP/IP или еквивалент	Потребителска настройка на MODBUS server адрес на ЦЗ	
6.	Предаване на данни :	Адресите на всички цифрови входове, цифрови изходи, аналогови входове и изчислени аналогови величини по съответният комуникационен протокол	

ИЗПЪЛНИТЕЛ:

НА ОСНОВАНИЕ ЧЛ. 2 ОТ ЗЗЛД



**ПРЕДЛОЖЕНИЕ
ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА**

ДО: „ЧЕЗ РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ БЪЛГАРИЯ“ АД,

ОТ: „ЕЛЕКТРИКСИТИ“ ООД

(участник)

адрес: гр. София, ул. Странджа № 4, ет.3, ап. 4

тел. 02/9356850, Факс: 02/9356855, e-mail: office@electriccity.bg

Единен идентификационен код: 131038943,

Представявано от Георги Миков – управител

Лице за контакти: Георги Миков, тел. 02/9356850, Факс: 02/9356855, e-mail: office@electriccity.bg

УВАЖАЕМИ ГОСПОЖИ И ГОСПОДА,

След като се запознахме с документацията за участие в процедура за възлагане на обществена поръчка с предмет: „Проектиране на подмяната на маслонапълнена кабелна електропроводна линия 110 kV „Зенит“ от линейен ножов разединител 110 kV на ПС „Хаджи Димитър“ до линейен ножов разединител 110 kV в ПС „Подуяне“, реф. № PPS 17 – 165 и се запознахме подробно с дадените в нея указания, аз долуподписаният Георги Миков, в качеството си на представляващ участника „ЕЛЕКТРИКСИТИ“ ООД,

Декларирам, че:

1. Обхватът и съдържанието на проекта ще са съобразени с Техническите спецификации и изисквания на Възложителя, с Наредба № 4 от 21.05.2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти, Закона за устройство на територията /ЗУТ/ и подзаконовата нормативна база към него, Закона за енергетиката, Наредба № 3 от 09.06.2004 г. за устройство на електрическите уредби и електропроводните линии (УЕУЕЛ), Наредба № 8 от 28.07.1999 г. за правила и норми за разполагане на технически проводни и съоръжения в населени места, Наредба № 16 за сервитутите на енергийните обекти, Наредба № РД-07/8 от 20 декември 2008 г. за минималните изисквания за знаци и сигнали за безопасност и/или здраве при работа, Наредба № 4 от 21.07.2004 г. за основните положения за проектиране на конструкциите на строежите и за въздействията върху тях, Норми за проектиране на бетонни и стоманобетонни конструкции, Наредба № І3-1971 от 29 октомври 2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар, нормативната уредба за опазване на околната среда и водите, Наредба за управление на строителните отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали, както и всички други закони и нормативни документи, имащи отношение към изпълнение предмета на договора.
2. В проекта ще бъдат приложени съответните количествени сметки за строително монтажните работи включително количествени сметки за демонтажните работи, както и спецификация на вложените материали;
3. Всички части на изготвения проект ще бъдат подписани и подпечатани от проектант с пълна проектантска правоспособност по съответната част, а част „Конструктивна“ от лице, притежаващо удостоверение за вписване в регистъра на лицата, упражняващи технически контрол по част „Конструктивна“ (КТК) на инвестиционния проект към КИИП.
4. Съгласни сме да осъществим авторски надзор при реализацията на проекта и да изготвим екзекутивна документация на работния проект;
5. Запознати сме и потвърждаваме, че в работния проект ще бъде предвидено включване само на материали, апарати и оборудване с технически характеристики и параметри, съответстващи на посочените в Техническите спецификации и изисквания на Възложителя и предварително писмено одобрени от Възложителя.
6. Предлаганите от нас срокове за изпълнение са както следва:
 - 6.1. Срок за изготвяне и представяне на резултатите от извършените предварителни (прединвестиционни) проучвания и актуални предпроектни енергийни и електрически изследвания (принципни схеми, потокоразпределение, нива и токове на късо съединение, режими на работа и др.) за енергийните обекти в засегнатия диагонал - **до 10 (десет) календарни дни**, считано от датата на връчване на документ за възлагане на изпълнението;

6.2. Срок за изготвяне на работния проект и предаването му на Възложителя – **до 45 календарни дни** (не повече от 45 календарни дни), считано от датата на връчване на документ за възлагане на изпълнението;

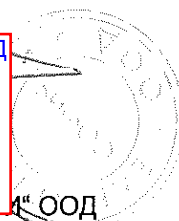
6.3. Срок за съгласуване на работния проект със съответните инстанции и предаването му на Възложителя - **до 30 календарни дни** (не повече от 30 календарни дни), считано от датата на връчване на документ за възлагане на изпълнението;

6.4. Срок за процедиране издаването на разрешение за строеж и предоставянето му на възложителя - **до 30 календарни дни** (не повече от 30 календарни дни), считано от датата на връчване на документ за възлагане на изпълнението.

Дата _____ г.

ПОДПИС И ПЕЧА

НА ОСНОВАНИЕ ЧЛ. 2 ОТ ЗЗГД



(длъжност на представляващия участника)

A handwritten signature is located at the bottom center of the page.

ЕТИЧНИ ПРАВИЛА

Днес 17.05.2018 г., в гр. София, Република България,
„ЕЛЕКТРИКСИТИ“ ООД, представлявано от Георги Миков – управител, наричан за краткост
„Изпълнител“ или „Дружество изпълнител“, подписа настоящите Етични правила, които са
неразделна част от договор № 18-102/17-05-2018 с предмет: „Проектиране на подмяната на
маслонапълнена кабелна електропроводна линия 110 kV „Зенит“ от линеен ножов разединител 110 kV
на ПС „Хаджи Димитър“ до линеен ножов разединител 110 kV в ПС „Подуяне“, сключен между „ЧЕЗ
Разпределение България“ АД, от една страна, като „Възложител“, и „ЕЛЕКТРИКСИТИ“ ООД, 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 PPS 17-165

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 съблюдават вътрешните актове, нарежданията на прекия си ръководител и на ръководството на Дружеството – изпълнител и не пречат на другите служители да изпълняват своите задължения.

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

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

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

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

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

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

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

Глава четвърта

Конфликт на интереси за служители на дружеството - изпълнител

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

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

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

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

Глава пета

Лично поведение на служителите на дружеството - изпълнител

Чл. 13. (1) При изпълнение на служебните си задължения служителите се отнасят любезно, възпитано и с уважение към всеки, като зачитат правата и достойнството на личността и не допускат каквито и да е прояви на пряка или непряка дискриминация, основана на пол, раса, народност, етническа

принадлежност, човешки геном, гражданство, произход, религия или вяра, образование, убеждения, политическа принадлежност, лично или обществено положение, увреждане, възраст, сексуална ориентация, семейно положение, имуществено състояние или на всякакви други признаци, установени в закон или в международен договор, по който Република България е страна.

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

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

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

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

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

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

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

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

Чл. 20. Служителите не могат да участва в скандални лични или обществени прояви, с които биха могли да накърнят престижа и/или доброто име на Дружеството - възложител. Служителите нямат право на територията (административни сгради, работни площадки, работни места) на Дружеството-възложител да осъществяват дейност, която представлява разпространение на фашистки или расистки идеи, дейност, която цели да предизвика религиозни или политически конфликти, насажда полова, 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.

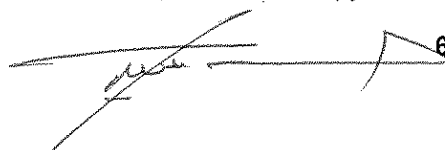
Чл. 22. Служителите не могат да упражняват на работното си място и в работно време дейности, които са несъвместими с техните служебни задължения и отговорности.

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. 2 ОТ ЗЗЛД

