

## ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

за обществена поръчка с предмет: „Изграждане на второ независимо ел. захранване на пристанищен терминал Видин-юг“

### 1. Предмет на поръчката

Определяне на изпълнител за изпълнение на обект: „Изграждане на второ независимо ел. захранване на пристанищен терминал Видин-юг“, с прогнозна стойност на обекта до 270 000.00 лв. без ДДС.

**2. Място на изпълнение – гр. Видин,** Област Видин, Южна промишлена зона, ПИ идентификатор №10971.510.139, пристанищен терминал Видин-юг, част от пристанище за обществен транспорт с национално значение Видин.

**3. Срокове за изпълнение на предмета на обществената поръчка – до 60 календарни дни.**

**3.1.** Срок за изпълнение на строителните дейности съгласно изготвеният проект започва да тече от датата на подписване на акта за откриване на строителна площадка. Шестдесет дневният срок приключва с подписването на Акт обр. № 15 по Наредба № 3/31.07.2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството.

### 4. Обхват на видовете работи, предмет на договора:

Изпълнението на поръчката за обект: „Изграждане на второ независимо ел. захранване на пристанищен терминал Видин-юг“, изисква изпълнението на основни видове работи съгласно изготвеният технически проект имащ следните части:

- част: „Електро“;
- част: „Строителни конструкции“;
- част: „Архитектура“
- част: „Конструктивна“;
- част: „Геодезия /трасировъчен план“;
- част: „Временна организация на движението“;
- част: „Пожарна безопасност“;

Съгласно издаденото Разрешение за строеж №24/30.04.2018 г. от Главният архитект на Община Видин, обекта е ТРЕТА КАТЕГОРИЯ, на основание чл.6, ал.2, т.6 от Наредба №1 от 30.07.2003 г. на МРРБ за номенклатурата на видовете строежи, изм. и доп., бр. 56 от 11.07.2017 г., в сила от 11.07.2017 г.

Предвижда се изпълнението на следните основни видове строително-монтажни работи:

### ИЗГРАЖДАНЕ НА КАБЕЛНИ ЛИНИИ 20KV

Обектът понастоящем се ел. захранва от собствен трафопост-МТП „Пристанище ТЕЦ“ от ВЕЛ 20 KV “Бели брег“.

Съгласно изискванията на становището за присъединяване от „ЧЕЗ Разпределение България“АД, трябва да се изгради нов трафопост тип БКТП 20/0,4kV, при спазване на необходимите отстояния спрямо сгради и съоръжения, като се осигурява безпрепятствен достъп за контрол и отчитане на ел.енергията. Новото /резервно/ кабелно електропроводно отклонение 20kV за захранване на БКТП 20/0,4kV ще започне от съществуващ стоманорешетъчен стълб №37 /бивше отклонение за ТП "Химремонт 7 от ВЕЛ 20kV „Гума“.

Връзката от същ. стоманорешетъчен стълб до БКТП да бъде изпълнена с кабел САХЕКТ 20kV 3/1x95/мм<sup>2</sup>, укрепен със скоби по стълба и в изкоп до БКТП. Съгласно чл.7, ал.2 от Наредба №16 за сервитутите на енергийните обекти по преценка за титуляря на сервитутните права, и в предвид, че кабелната линия преминава в V сервитута на пътища, или в близост до тях, за кабелната линия е предвидена сервитутна зона от 0,8м (по 0,4м. от двете страни на кабела). На височина 3 м. от терена по стълба кабелите да се изтеглят в стоманена предпазна тръба Ф130мм. В началото на кабелното електропроводно отклонение ще се монтират индикатори за регистриране на къси и земни съединения, за открит монтаж. На стоманорешетъчния стълб е предвидено да бъде монтиран разединител за открит монтаж тип РОМЗК 20/400 с РЛЗ-2бр. За предпазване от атмосферни и комутационни пренапрежения на стълба е предвидено да бъдат монтирани и металноокисни вентилни отводи за открит монтаж с U<sub>c</sub>=24 kV тип MWK-24. Спусъците от съществуващите мостови връзки към разединителя да се изпълнят с проводник АС-50, като ще се монтират допълнително подпорни изолатори за открит монтаж тип ИНПК-20. Всички метални нетоководещи части на стълба, разединителят, вентилните отводи и кабелните глави 20 kV да се заземят. За целта да се положи по стълба желязна поцинкована шина 40/4мм. Земният изкоп за полагане на кабела да бъде 0,8/0,6м. При пресичане на улици и подходи, изкопът да бъде 1,1/0,6м, а кабелният сноп трябва да бъде изтеглен в PVC тръба Ф140 в бетонов кожух. Да се положи и втора допълнителна тръба, която следва да се затапи. След направа на земния изкоп, на дъното на същия да се направи подложка 0,1 м от пясък или пресята пръст, с цел предпазване от нараняване на изолацията на кабела. Върху кабелите се насипва пласт от пясък или пресята пръст с дебелина 0,35 м., трамбова се и върху него се поставя предупредителна /сигнална/ PVC лента с надпис – „Внимание! Кабел ВН“. Кабелният изкоп се дозасипва с чиста пръст, която се трамбова на пластове всеки с дебелина 15-20 см. От съществуващият СРС на МТП „Пристанище ТЕЦ“ /ВЕЛ 20 KV „Бели брег“/ до новото БКТП 20/0,4kV ще се изгради кабелна тръбна мрежа с 5бр. PVC тръби в бетонов кожух и 2 бр. кабелни тройни шахти, в които ще се изтеглят кабели САХЕКТ 20kV 3/1x95/мм<sup>2</sup> за ел. захранване на БКТП и кабели НН САВТ 4x185мм<sup>2</sup> от РТНН на БКТП до същ. РТНН на МТП „Пристанище ТЕЦ“. На височина 3 м. от терена по стълба кабелите САХЕКТ 20kV 3/1x95/мм<sup>2</sup> да се изтеглят в стоманена предпазна тръба Ф130мм. В началото на кабелното електропроводно отклонение да се монтират индикатори за регистриране на къси и земни съединения, за открит монтаж. На стоманорешетъчния стълб е предвидено да бъде монтиран разединител за открит монтаж тип РОМЗК 20/400 с РЛЗ-2бр. За предпазване от атмосферни и комутационни пренапрежения на стълба е предвидено да бъдат монтирани и металноокисни вентилни отводи за открит монтаж с U<sub>c</sub>=24 kV тип MWK-24. Спусъците от съществуващите мостови връзки към разединителя да се изпълнят с проводник АС-50, като да се монтират допълнително подпорни изолатори за открит монтаж тип ИНПК-20. Всички метални нетоководещи части на стълба, разединителят, вентилните отводи и кабелните глави 20 kV да се заземят. За целта да се положи по стълба желязна поцинкована шина 40/4мм. След въвеждане в експлоатация на новият БКТП 20/0,4kV, ще се демонтира съществуващата измервателна група по партида с аб.№81601058 и отсъедини МТП „Пристанище ТЕЦ“. Кабелните линии да се положат без механични напрежения и повреди на изолацията, като се предвиди 5% резерв за компенсация на деформациите от температурните разширения или разместване на терена. Изтеглянето на кабелите да се извърши при температура не по-ниска от -5°С. При по-ниски температури, кабелите да се подгръват в специални помещения. При темперирание в отделно помещение температурата на въздуха да бъде най-малко 15°С. Трите жила на кабелните линии да се положат в сноп под формата на триъгълник. Съединителните кабелни муфи да се изпълнят и изпитат по начин, защитаващ кабелите от проникване на влага и задължително маркират с реперни знаци. При изпълнение на строително-монтажните работи по изграждането на кабелните линии да се спазва НУЕУЕЛ/2004г., както и всички действащи нормативни документи. При полагане на кабелите да не се допуска същите да правят огъване по-малко от 15 пъти диаметъра на същия. Краищата на кабелите да бъдат тампониращи до подвързването

му към съоръженията. Изпитателното напрежение след полагането и монтажа на кабелите да бъде постоянно 96 kV в продължение на 15 мин.

Преди започване на изкопните работи да се подсигурят представители на експлоатационните дружества като се спазят изискванията на Наредба №8 за правила и норми за разполагане на технически проводни и съоръжения в населени места - ДВ, бр.72/1999г. В пресичане и сближаване с други комуникации, изкопните работи да се извършват ръчно и с повишено внимание, съгласно Наредба №3/09.06.2004г. за УЕУЕЛ и всички нормативни документи, свързани с енергийното строителство.

Защитата срещу попадане под напрежение се осъществява посредством заземяване, зануляване, предпазни прегради и изолации. За работно и предпазно заземление на страна СрН и НН да се изгради общ заземителен контур с преходно съпротивление  $R_z < 4\Omega$ . Тази стойност се измерва от оторизирано лице и узаконява чрез протокол. При необходимост да се вземат допълнителни мерки за намаляване на преходното съпротивление чрез монтаж на допълнителни заземители.

Заземителната инсталация да се изпълни като външен затворен контур от типови заземители-горещо поцинковани стоманени колове от ъглов профил 63/63/вмм с дължина 1,5м., свързани с горещопоцинкована заземителна шина 40/4мм /без боядисване/, положена в земен изкоп на дълбочина 0,8м и на отстояние 1м. от стените на БКТП.

Към заземителния контур да се присъединят чрез поцинкована шина 40/4мм корпусите на таблата, шкафовете, механичните задвижки на съоръженията, предпазната ограда и вентилационните решетки. Погрешни манипулации са изключени поради блокировките на монтираните съоръжения. Влизането в отсека на трансформатора е възможно, само след включване на заземителния нож на разединителя в шкаф „Защита трафо“. На всички входни врати да бъдат поставени „ОЖ табели - „Внимание! Високо напрежение!“ и „Не пипай! Опасно за живота!“.

#### **БКТП /Бетонен комплектен трансформаторен пост/ 20/0,4KV, 1x630KVA**

Съгласно разработената в проекта част „Архитектура“ е предвидено да бъде монтиран бетонен комплектен трансформаторен пост тип ВМ01, които да бъде ситуиран на място, указано на чертежа и да бъде включено към новоизградените подземни кабелни линии 20 kV.

Габаритните размери на БКТП тип ВМ01 са както следва:

<b>Габаритни размери /см/</b>	
Дължина	310
Широчина	240
Височина max	275
Височина над терена	205
Тегло на покрива /kg/	2500
Общо тегло с оборудването /kg/	17200
Тегло без оборудване и покрива /kg/	11200

Монтажът на БКТП да се извърши в следната последователност:

- направа на изкоп по предварително зададени размери от производителя;
- направа на трамбована пясъчна възглавница по предварително задание;
- направа на трамбована пясъчна възглавница по предварително задание;
- направа на заземителен контур;
- доставка и монтаж в БКТП на силов трансформатор тип ТМ 630 kVA-1бр.

Предоставената мощност на обекта е 500 kW. Търговското измерване на ел. енергията ще се извършва на страна 20 kV в БКТП чрез статичен четириквadranten електромер, който ще се монтира в електромерно табло тип ТЕПО /полиестерно, за монтаж на фасадата на БКТП/, изпълнено съгласно стандарт ВГ 000 000 000 100.02.

БКТП 20/0,4 kV представлява готово изделие с отвори за обслужване на разпределителните уредби СрН и НН и на силовите трансформатори, на които са монтирани съответно алуминиеви врати със и без вентилационни решетки. Готовата конструкция да се монтира върху предварително изграден стоманобетонен фундамент. Стените на корпусите са изпълнени от бетонни панели с рамки от ъглова стомана и арматурна мрежа, заварена за рамката. Подовият панел е с дебелина 80 мм и е изпълнен с външна рамка от П-профил №8. Това осигурява по-голяма здравина на корпуса и избягва възможността от счупване на ъглите на подовия панел при разтоварване. Изработен е с необходимите отвори, позволяващи лесен монтаж на входящите и изходящите кабели Ср.Н и Н.Н. Свързващите елементи са проектирани и изчислени така, че да издържат натоварванията при транспортиране и земетръс. При монтиране на панелите се използва заваръчен апарат за постоянен ток и стоманизиран електроди. Покривът е изпълнен от бетонов панел с надеждна дупластова хидроизолация воалит-полизол с посипка и с наклон за директно оттичане на водата. На бетонния корпус има вградени устройства за повдигане на БКТП при транспортиране. Стените отвън са измазани с бяла ситно пръскана циментова мазилка, а отвътре са боядисани с фасаген. Вратите са изпълнени от стоманена ламарина 1.5 мм, с фиксиращо устройство при отворено положение.

Антикорозионното покритие на вратите са осъществява с грунд и алкидна боя за външно боядисване със сив цвят.

БКТП се оборудва с ел. съоръженията в цехова обстановка, като се изискванията на БДС EN 62271-202:2014, EN 61439-1:2011 И НУЕУЕЛ - 2004. При избор на автомобил за транспортиране и автокран за товарене и разтоварване да се взема под внимание общото тегло на съоръжението. Всички СМР да се изпълняват съгласно технологичните правила, действащите П.И.П. в С.М.Р., изискванията на производителите на влаганите материали и изискванията за безопасност и хигиена на труда.

БКТП се монтира в изкоп с размери 4,20мx3,50м и дълбочина до здрава почва -  $R_0 > 1.5$  МРа. Насипва се трамбована пясъчна възглавница до 0,70м от терена. БКТП се поставя в изкопа с помощта на автокран. След поставянето в изкопа съоръжението се нивелира и се демонтират такелажните приспособления. Преди да се изпълни обратният насип, се изработва външният заземителен контур, който се свързва с БКТП посредством изолиран гъвкав проводник и кабелни обувки. След изпълнение на обратния насип се оформя настилката около БКТП. Изграждането на БКТП не засяга конструкцията на новостроящата се сграда.

### **ЕЛ. ОБОРУДВАНЕ**

Разположението на ел. оборудването на БКТП е показано на приложените чертежи. Ел. връзката между отделните елементи се изпълнява съгласно приложената еднолинейна принципна схема в проекта.

### **РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНО УСТРОЙСТВО СРЕДНО НАПРЕЖЕНИЕ.**

РУ Ср.Н. се състои от КРУ 20kV състоящо се от: сектор „вход“ 20 kV от ВЕЛ 20 kV „Бели брег“; сектор „вход“ 20 kV от ВЕЛ 20 kV „Гума“; сектор "мерене" с измерителна група, осигуряваща мерене на страна 20 kV. Измерителните уреди се монтират на отделно табло с възможност за plombиране от страна на дружеството на измерителната група; сектор „охрана и защита на трансформатор“; сектор „трансформатор" 20/0.4 kV с необходимата мощност. Предвидена е блокировка недопускаща едновременно включване на прекъсвачите на двата входа - от ВЕЛ 20 kV „Бели брег“ и от ВЕЯ 20 kV „Гума“. Проекта предвижда уредба СрН да се изпълни с КРУ модул тип състоящи се от фабрично сглобени и изпитани свободно стоящи шкафове с вградени в тях тоководещи части /шини/, комутационна, защитна и измервателна апаратура. Уредбата позволява свободно разширяване в двете посоки чрез добавяне при необходимост на допълнителни модули (шкафове). Предназначена е за монтаж на закрито. Електрическите и механични работни механизми са разположени зад

челна плоча, с визуално указване на мнемосхема на положението на комутационната апаратура (затворено, отворено и заземено). В уредбите са предвидени необходимите блокировки, не позволяващи погрешни комутации. Защитата на силовия трансформатор на страна средно напрежение да се осъществи посредством тръбни високоволтови предпазители тип ВвП 32А. Външната врата на всяка килия да се заключва с брава - тип „Енерго“ съгласно проекта. При монтажа на КРУ и шините, да бъдат спазени всички изисквания на НУЕУЕЛ, БДС1139-89, БДС10699-80 за защита от директен и индиректен допир. Силовият трансформатор да бъде с мощност 630 kVA и да се разположи в отделно трансформаторно помещение-килия, като връзката между килия защита трафо и трафомашината да се осъществява чрез кабел САХЕкТ 1x50 mm<sup>2</sup> с кабелни глави по съвременна студена технология. В помещението пред трансформатора да се монтира предпазна врата-решетка, която се деблокира само след включване на заземителния нож на разединителя в шкаф „Защита трафо“. Всички метални конструктивни елементи и метални конструкции за монтаж на съоръженията да са обхванати от заземителен контур, включително и гъвките връзки към вратите и решетките.

Вентилацията ще се осъществява посредством естествена термодинамика чрез вентилационните решетки на вратите и стените, които са оборудвани с мрежа против проникването на птици и гризачи.

### **РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНО УСТРОЙСТВО НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ**

Проектът предвижда ел.табло Н.Н. да се оборудвана с главен прекъсвач - 1000А и предвижда изводи с вертикални разединители с предпазители.

В БКТП е монтирана осветителна инсталация с ключове за осветление монтирани до всяка врата. На табло Н.Н. е монтиран контакт 220V тип „ШУКО“.

#### **5. Изисквания към изпълнението на поръчката:**

##### **5.1. Изисквания при осъществяване на строителството.**

Избраният за изпълнител следва да извърши строително-монтажни работи в пълно съответствие с техническия проект, при съблюдаване на действащите нормативни изисквания към конкретния обект и даденото Разрешение за строеж.

##### **5.2. Качеството на материалите за строителния процес:**

Вложените материали и изделия при изпълнение на строителните и монтажни работи следва да отговарят на техническите изисквания към строителните продукти съгласно Наредба за съществените изисквания към строежите и оценяване на съответствието на строителните продукти, приета с ПМС № 235/06.12.2006 г., ДВ бр. 106 от 2006 г. Съответствието се установява по реда на същата Наредба. Качеството на влаганите материали в хода на изпълнение на договора ще се доказва с декларация за експлоатационни показатели съгласно изискванията на Регламент (ЕС) № 305/2011 и образеца, даден в приложение III на Регламент (ЕС) № 305/2011, когато за строителния продукт има хармонизиран европейски стандарт или е издадена Европейска техническа оценка.

##### **5.3.Качеството на изпълнението на отделните видове работи:**

Съгласно нормативната база, която урежда изпълнението на строителния процес.

##### **5.4. Изисквания за технология на изпълнението.**

Технологията на изпълнение на видовете строително-монтажни работи да бъде съобразена с предвижданията на проектите и да осигурява максимална ефективност и качество. Да се спазват изискванията на действащите нормативни актове за изпълнение на видовете строително-монтажни работи.

##### **5.5. Времена организация на движението.**

Съгласно становище изх. №1202379010/14.11.2016г. от „ЧЕЗ Разпределение България“ АД, обектът може да бъде присъединен към съществуващата електро-преносна мрежа Ср.Н 20 kV след изграждане на кабелно електропроводно отклонение 20kV от ВЕЛ „Гума“. Изкопните работи за кабелно трасе 20 kV в урбанизираната територия на град Видин ще започнат от съществуващ стълб №37 от ВЛ 20KV „Гума“, след което се пресича

перпендикулярно прилежащото локално платно /Чертежи №1 и №2 от част: „ВОД“/ и продължава успоредно на Общински път Видин- София, в зелената зона между главния път и алеята в посока юг-югозапад (към изхода от гр. Видин). Трасето пресича подстъпите към няколко обекта, ведомства и предприятия в района на Южна промишлена зона /Чертежи №3 и № 4 от част: „ВОД“/. Докато се извършват изкопните работи за полагане на кабела, се налага поетапно да се ограничи достъпа до обектите, чийто входи се пресичат. Изпълнителят трябва да уведомява собствениците на обектите в Южна промишлена зона, чийто подстъпи ще се прекопават. Уведомлението следва да бъде отправено писмено, не по-малко от 24 часа преди започване на СМР. В уведомлението трябва да бъде посочен точния час на затваряне на входа/изхода към определения обект, както и точния час на отваряне. Кабелното трасе 20 kV се предвижда да се развива успоредно на Общински път Видин-София, на около 6.00 метра от ляв ръб настилка в зелената зона в продължение на 537 метра, след което преминава успоредно на оста на Републикански Път 1-1 (Е79) Видин-София при км. 12+557. При км. 13+021 кабелното трасе прави чупка и продължава успоредно на оста на Републикански Път 1-1 (Е79) на около 15.50 метра от ляв ръб настилка до км. 13+311 /Бензиностанция „Петрол“/, след което отново прави чупка и продължава успоредно на ведомствен път югоизточно от бензиностанцията. Изкопните работи за кабелната линия ще се осъществяват в зелената зона, в ляво от платното за движение на Републикански Път 1-1 ;(Е79) от км. 12+557 до км. 13+021, без затрудняване /спиране или отбиване/ на движението на МПС по първокласния път /Чертежи №5 и № 6 от част: „ВОД“/.

Сигнализацията за въвеждане на ВОБД в посочения пътен участък, в който се извършват СМР, има за цел:

- да информира участниците в пътното движение за особеностите и опасностите, възникнали в пътния (уличния) участък, и за изменените пътни условия;
- да указва границите на пътния (уличния) участък с изменени пътни условия;
- да въвежда режим на движение, който осигурява безопасно преминаване през пътния (уличния) участък.

При въвеждане на временната организация на движението, сигнализацията трябва да бъде ясно видима и разбираема от участниците в движението по всяко време на денонощието и при всякакви метеорологични условия и да дава навременна и достъпна информация за изменението на пътните условия. При въвеждане на временната организация на движението, Изпълнителят заличава пътните знаци от постоянната организация на движението, които противоречат на тези от временната организация на движението. При завършване на обекта, унищожените пътни знаци се възстановяват. По време на ремонтните работи, в началото и в края на обекта, се поставят сигналисти, които регулират движението със съответните флагчета и знаци. Извън работно време, края на работния участък от страна на движението се сигнализира с предпазна лента. Нощем края на работния участък, от страна на движението се сигнализира и със светещи тела. Денят и часът на въвеждането на временната организация на движението се съгласуват със служителите на Сектор „Пътна полиция“ при ОД на МВР - гр. Видин.

Лицата, които извършват строителни или ремонтни работи по пътища и улици, съгласуват проекта за временна организация на движението, най- малко 15 (петнадесет) дни преди започване на СМР.

Лицата, които извършват строителни или ремонтни работи в обхвата на улицата, трябва да носят отличителен знак С 12 (Облекло с ярък цвят и светлоотразителни ленти).

Сигнализацията е временна и се поставя непосредствено преди започване на изкопните работи. Сигнализацията се премахва след приключване на строителството, предизвикало поставянето и.

Пътните знаци за въвеждане на временна организация на делението трябва да отговарят на изискванията на БДС 1517:2006 „Пътни, знаци Размери и шрифтове“. Светлотехническите изисквания към пътните знаци са показани в Приложение 5 към част: ВОД.

Предвидените за използване пътни знаци са дадени в „Спецификация на пътни знаци“ към част: „ВОД“ на проекта.

### **5.6. Здравословни и безопасни условия на труд.**

С оглед характера и обема на СМР и изискванията на Наредба №2/2004г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителните и монтажни работи да се спазват изискванията на приложения План за безопасност и здраве/ПБЗ/ при извършване на строителството.

Технологичният процес на кабелните електропроводни линии и трафопостове е пренасяне и трансформиране на ел.енергия. Всички данни от технологичната част са посочени в обяснителната записка към строително-монтажните работи, при което са спазени изискванията на НУЕУЕЛ, ПТЕ, и ППСТН.

Работите се извършват на открито и под действие на атмосферни условия.

Всички монтьори, извършващи СМР, трябва да притежават необходимата квалификация и да са положили изпит по Правилника за безопасност при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи и Наредбата за техническа експлоатация на електрически централи и мрежи.

Съществуват следните опасности: нарушаване габарита спрямо действащите ВЕЛ „Гума“ и ВЕЛ „Бели Брег“, които са под напрежение, падане в незакрит изкоп за кабел и др.

Мерките за предотвратяване на възможните опасности са ограждане на изкопите и сигнализиране с необходимите предупредителни знаци.

При монтажа на съоръженията върху СРС, да бъдат спазени всички изисквания от гледна точка на техническата безопасност на работещия персонал:

- Горепосочената операция може да бъде извършена само след обезопасяване на работното място от групите на „ЧЕЗ Разпределение България“ АД.

- Да се поставят заземители от двете страни на работното място за обезопасяване.

- Работната група да ползва лични предпазни средства- колани и каски.

- Напрежение да се подава само след разрешение на отговорния ръководител по издадения наряд, който констатира, че по електропровода няма работещи хора и са снети заземителите.

За предотвратяване на възможните опасности за персонала е необходимо стриктно да се спазват изискванията на Правилника за безопасност при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи: спазване на техническите и организационните мероприятия, осигуряващи безопасност при изпълнение на СМР, предвидени в проекта. Задължително е използване на лични предпазни средства. Задължително е да се спира работа при възникване на мълниеактивна дейност.

На всички работници, изпълняващи предвидените СМР, задължително да бъде проведен встъпителен и периодичен инструктаж.

Подаване на напрежение на ново изградените съоръжения да се извърши само след провеждането на контролни изпитания и издаването на съответните протоколи за 72 часова проба.

Изборът на трасето е направен така, че да се вложат минимални инвестиции и същевременно кабелът да е защитен от евентуални механични повреди.

На обекта да бъдат подsigурени необходимите санитарни материали и свързочни средства за осигуряване на неотложна медицинска помощ при необходимост.

За избягване на евентуални пожари в непосредствена близост до обекта не се разрешава складирането на лесно запалими материали.

Наличието на напрежение в КРУ-та се контролира при затворена врата, чрез капацитивни делители и сигнализация със светодиоди.

Предвидени са всички необходими пособия, осигуряващи безопасната работа при обслужване на БКТП 20 kV, като изолационни килимчета, боти, ръкавици, стационарни заземители, пожарогасител, аптечка, шкафче за оборудването, съответните предупредителни и забранителни табели.

Във връзка с изискванията на НТЕЕЦМ/ Наредба№9/2004г./ при експлоатацията на комплектни разпределителни уредби с елегаз /КРУЕ/ за помещенията в които са разположени се изисква:

- да са изолирани от останалите помещения и от улицата;
- подовете, стените и таваните да не позволяват образуването и задържането на прах;
- почистването на помещението да се извършва по мокър или вакуумен способ;
- вентилиране на помещението-естествено или принудително.

СМР се извършват при строго съблюдаване на техниката на безопасност и охрана на труда, както и всички изисквания по ЗЗБУТ (Закон за здравословни и безопасни условия на труд). Задължително се прави застраховка по чл. 171 от ЗУТ и по реда на Наредбата за задължително застраховане на работниците и служителите за риска „трудова злополука”, важащи за целия период на договора.

При изпълнение на СМР да се използва квалифициран персонал за определения вид работа. Работещите с електрически инструменти, заваръчни апарати и ел. монтажниците на ел. съоръжения и апарати е необходимо да притежават съответната група за безопасност за извършваната работа.

Изпълнението на СМР трябва да се съобразят с всички нормативните актове по безопасност на труда за различните дейности, видове работи и работно оборудване.

#### **5.7. Пожарна безопасност.**

В процеса на изпълнение на строително монтажните дейности на обекта стриктно да бъдат спазени изискванията посочени в част: „Пожарна безопасност“ към проекта.

### **6. КОНТРОЛ И ПРИЕМАНЕ.**

Качеството на работите ще бъде контролирано съгласно българското законодателство. Контролът и приемането на извършените работи ще се извършва от независим строителен надзор и от определени от Възложителя лица за инвеститорски контрол, по ред и при условия, определени в договора за изпълнение на поръчката.

Възложителят има право да нарежда на Изпълнителя провеждането на измервания, заснемания и др. по всяко време, ако е необходимо за правилния контрол и измерване на работите, без никакво допълнително заплащане.

При поискване от Възложителя и неговите представители, Изпълнителят предоставя достъп до работния район и осигурява използването на оборудване, труд и материали, съставляващи обикновена и обичайна част от строителните работи, които може да са обосновано необходими на Възложителя за проверка и надзор на работата.

За изпълнението на обекта ще се съставят актове (протоколи) съгласно Наредба № 3 от 31.07.2003г.

**Горепосочените мероприятия и извлечения от норми и правила по техника на безопасността на СМР не изчерпват всички въпроси, свързани с безопасността на работата при строителството.**

**Приложение:** Количествена сметка и Комплексен проект за инвестиционна инициатива

**Изготвил: /П/**

**инж. Иван Иванов**

*Гл. експерт в Клон – ТП Лом*