

Обект: „Присъединяване към разпределителната електрическа мрежа на „Радиорелейна станция Горни Цибър” – ПИ № 017075, местност „До село” в землището на с. Горни Цибър, община Вълчедръм, област Монтана”

ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

I. СЪЩЕСТВУВАЩО ПОЛОЖЕНИЕ

Радиорелейната станция Горни Цибър е станция от речната информационна система в българската част на р. Дунав и се състои от стоманена ЖР кула и едноетажна технологична, модулна сграда тип „Шелтер”, за техническото оборудване. Същата е част от радиорелейната преносна мрежа на телекомуникационната инфраструктура от речната информационна система БУЛРИС. Радио комуникационните съоръжения служат за осигуряване на пренасянето на информацията между отделните компоненти на телекомуникационната мрежа. Тази радиорелейна станция е част от участъците „Горни Цибър – Козлодуй” и „Горни Цибър – Лом – Кошовите”.

Станцията се захранва с електроенергия от дизел агрегат, който е с табло $T_{авр}$ (автоматично включване на резервата) - за включване към външната разпределителна мрежа – „ЧЕЗ Разпределение България” АД.

Практиката показва, че снабдяването на ел.енергия от дизел агрегат генерира значителен размер финансови средства. При анализиране на разходите е отчетено, че икономически по-целесъобразно е да се извърши присъединяване към електроразпределителната мрежа.

В тази връзка е сключен договор за присъединяване № 56 от 26.06.2015 г. към електроразпределителното дружество „ЧЕЗ Разпределение България” АД.

За реализирането на обекта е сключен договор № 39/11.03.2016 г. с предмет: Проект – проучвателни работи и услуги за обект: „Създаване на речна информационна система в българската част на р. Дунав – БУЛРИС – разширяване обхвата на услугите и системата”, подобект Горни Цибър – БКТП, кабел 20 kV и кабел ниско напрежение”, съгласно който са разработени, съгласувани и одобрени съответните инвестиционни технически проекти. Издадено е разрешение за строеж № 3 от 31.03.2017 г.

Обектът е трета категория съгласно чл. 137, ал. 1, т. 3, букви б) от ЗУТ и чл. 6, ал. 2, т. 6 от Наредба № 1 за номенклатурата на видовете строежи – електропроводи до 35kV включително и трансформатори до 16MVA. Предвид категорията на строежа към момента има и сключен договор за строителен надзор, в чийто предмет влизат следните консултантски услуги по смисъла на ЗУТ: а) извършване на оценка за съответствие на техническите инвестиционни проекти за обекта със съществените изисквания към строежите и изготвяне на комплексен доклад за извършената оценка за съответствие на проектите и б) упражняване на строителен надзор.

II. ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ОБЕКТА

Техническият проект е изготвен в следните проектни части: „Електро и пожарна безопасност”, „Строителни конструкции”, „Геодезия”, „ВОБД”, „ПБЗ” и „ПУСО”.

По част „Електро и пожарна безопасност” е предвидено изпълнението на:

✓ комплексна доставка и монтаж на нов трафопост - БКТП 25kVA, 20/0.4kV в ПИ 017075, ЕКАТТЕ 16639 в землището на с. Горни Цибър Община Вълчедръм, за

който имот има договор (ДППИ № 63 от 15.07.2015г.) за учредяване на безвъзмездно право на ползване върху общински недвижим имот – частна общинска собственост;

✓ изграждане на подземна кабелна линия 20кV (средно напрежение) от съществуващ стълб на въздушен електропровод 20кV „Жира“ от ПС „Вълчедръм“ (последен стълб до ТП 1 в с. Горни Цибър) до новия трафопост тип БКТП в ПИ 017075; Трасето на охраняващия кабел преминава през имоти общинска собственост, за които имаме учредено право на прокарване с решение на общински съвет № 82/ 2016г. и заповед № 1487 от 29.11.2016г. на Кмета на Община Вълчедръм.

✓ изграждане на подземни кабелни линии ниско напрежение в ПИ 017075.

Съоръженията се изграждат за ел.захранване на съществуваща радиорелейна станция в ПИ 017075, ЕКАТТЕ 16639.

Към настоящия момент радиорелейната станция се захранва с ел.енергия от дизеллагрегат, окомплектован с табло АВР.

За работна основа на трасето на ел. кабелите са използвани динамичните модели на част от КВС за землището на с. Горни Цибър ЕКАТТЕ 16639 община Вълчедръм и цифров модел на урбанизираната територия.

Съгласно сключения Договор за присъединяване на обекти на клиент към разпределителната електрическа мрежа, съоръженията за присъединяване ще се изградят от присъединяваното лице в съответствие с чл. 117, ал. 5 и ал. 6. от Закона за енергетиката и са негова собственост, при което Държавно предприятие „Пристанищна инфраструктура“ е Възложител на настоящия обект.

Проектно решение:

1.1. БКТП 25кVA, 20/0.4кV

БКТП е предвидено да се монтира в ПИ 017075, ЕКАТТЕ 16639, в землището на с. Горни Цибър Община Вълчедръм

- на разстояние 3 м от границите на имота съгласно издадена от община Вълчедръм виза за проектиране;
- на 11.06 м от съществуващ метален контейнер от V степен на огнеустойчивост съгласно чл. 370, ал. 3 от Наредба № Из-1971 за строително-техническите правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар;
- на км 71⁺⁷⁹³ „ляво“ на републикански път II – 11, в 25 – метровата ограничителна строителна линия на пътя, но извън обхвата на пътя.

За ПИ 017075, ЕКАТТЕ 16639 има влязъл в сила ПУП – ПРЗ.

Около БКТП се предвижда:

✓ Изграждане на водоплътен тротоар с ширина 2 м съгласно чл. 8, ал. 4 на Наредба 12 за проектиране на геозащитни строежи, сгради и съоръжения в свлачищни райони. Водоплътният тротоар да се изпълни съгласно проектите по част конструкции и геодезия.

✓ Изграждане на две кабелни шахти с два капака за вход и изход на кабелите ниско и средно напрежение. Шахтите да се изградят съгласно проекта по част конструкции.

✓ От шахта ш_1 до кабелния простор на БКТП да се изгради канална мрежа с 2 броя HDPE тръби Ø140 и три броя HDPE тръби Ø50 – дължина 3 м.

✓ От шахта ш_2 до кабелния простор на БКТП да се изгради канална мрежа с 2 броя HDPE тръби ф50 – дължина 3 м.

Тръбите да се положат в пакет в изкоп с дълбочина 0.8 м, върху подложка от рохка пръст 10 см, да се покрият с 10 см рохка пръст и да се изпълни обратен насип.

Обратният насип да се трамбова на пластове от 20 см.

Електромерното табло да се достави монтира на метална конструкция от външната страна на оградата на имота с цел осигуряване на свободен достъп на електроразпределителното дружество.

Металната конструкция да се изработи от ъглов профил 63/63/4 мм с размери по размера на електромерното табло, височина 1 м над кота терен и 0.8 м в земята.

Повърхността на стоманените елементи трябва да е почистена от влага, ръжда окалина и други замърсявания преди полагане на антикорозионната защита. Двукратно да се покрие с алкиден грунд за стоманени повърхности.

Електромерното табло да се изпълни като пластмасов шкаф с апаратура съгласно приложената еднолинейна схема.

Доставката и монтажът на средствата за търговско измерване се изпълнява от „ЧЕЗ РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ БЪЛГАРИЯ“ АД.

Заложеното в проекта БКТП е съгласно предоставена от Възложителя техническа спецификация на съоръжението.

Трафопостът трябва да бъде бетонна комплектна трансформаторна подстанция – БКТП, готово изделие напълно завършен във фабрични условия. Изпълнителят да организира доставянето на трафопоста директно на обекта, както и да осигури товароподемната техника за разтоварване и монтаж на БКТП.

БКТП трябва да бъде от стоманобетонна конструкция с размери 2.50x1.30 м, височина 2.53 м. Покривът да е изпълнен от стоманобетонен панел 80 мм, от външната страна на който е нанесена полиуретанова хидроизолация съгласно одобрения проект. Покривът да е с наклон за директно оттичане на водата. На бетонния корпус да има вградени устройства (куки) за повдигане на БКТП при транспортиране.

Стените на корпуса да са изпълнени от стоманобетонни панели 63 мм, обканти с рамки от ъглова стомана 63/63/6 мм и арматурна мрежа, заварена за рамката. В панелите да е вградена допълнителна армировка от ст. АIII № 10, а в подовите панели допълнителната армировка е от ст. АIII № 18. Бетонът да е В25. Стените отвън трябва да са измазани с бяла минерална мазилка, а отвътре да са шпакловани с пясъчно циментова замазка.

Вратите да са изпълнени от алуминиеви профили, с фиксиращо устройство при отворено положение. Антикорозионното покритие на вратите да се осъществява с прахова боя за външно боядисване със сив цвят.

Подовите панели да са с дебелина 100 мм и да са изпълнени с външна рамка от П – профил № 10 и арматурна мрежа, заварена за рамката. В панелите да е вградена допълнителна армировка от ст. АIII № 18. Бетон В25. Да е изработен с необходимите отвори, позволяващи лесен монтаж на входящите и изходящите кабели СрН и НН.

Свързващите елементи да са проектирани и изчислени така, че да издържат натоварванията при транспортиране и земетръс. Подовият панел, стенните панели и покривния панел да са свързани в едно цяло (клетка) чрез заварки. При монтиране на панелите да се използва заваръчен апарат за постоянен ток и стоманизиран електроди.

БКТП трябва да е с три самостоятелни помещения – трафокилия, разпределителна уредба средно напрежение и разпределителна уредба ниско напрежение.

Вратите на разпределителните уредби трябва да се отварят навън.

БКТП да се монтира върху предварително подготвен стоманобетонен фундамент с размери 2.7x1.5 м съгласно проекта по част конструкции. Застроена площ – 4.05 м².

Във фундамента, под трафокилията се изгражда маслосборна яма, а под уредби средно и ниско напрежение – кабелен простор.

В основата на БКТП кабелите СрН и НН да се изтеглят в предвидените за целта херметични кабелни преходи съгласно одобрения проект.

Всички използвани кабели НН и СрН да са с клас по реакция на огън В1. Кабелите да се полагат открито по стоманобетонна стена прикрепени с метални скоби. След изтегляне на кабелите през отворите в преградните стени, пространството между отворите и кабелите да се уплътнява с негорим пожароустойчив материал с клас по реакция на огън, не по-нисък от А2. В БКТП кабелите да се въвеждат в кабелно помещение, обособено от фундаментните стени, които са за монолитно изпълнение от стоманобетон В20 с дебелина 200 мм и с граница на пожароустойчивост REI 360.

Спецификация на БКТП за огнеустойчивост

елементи на конструкцията	характеристика	основание за класификацията	огнеустойчивост	клас по реакция на огън
носеща конструкция	монолитни стоманобетонени стени на фундамента от бетон В20 с дебелина 200 мм и ст. АІ N 8 мм	Приложение №5 т.1.2; Приложение №6 табл.1;	R,E,I – 360 min	A1
Външни и вътрешни стени	стоманобетонени панели от бетон В25 с дебелина 63 мм, обканти с рамки от ъглова стомана 63/63/6 мм* и арматурна мрежа, заварена за рамката. В панелите е вградена допълнителна армировка от ст. АІІІ № 10.	Приложение №5 т.1.2;	R,E,I – 45min	A1
подова панела	Подовият панел е с дебелина 100мм и е изпълнен с външна рамка от П-профил №10*. Дебелината на бетонното покритие е 30 мм.	Приложение №5 т.3.2 б;	R,E,I – 120 min	A1
покривна панела (покритие)	стоманобетонен панел от бетон В20 с дебелина 80 мм, от външната страна на който е нанесена полиуретанова хидроизолация по проект. Дебелината на бетонното покритие е 30 мм.	Приложение №5 т.3.2 б;	R,E,I – 90 min	A1

* Чл. 12, ал. 4, т. 3 от Наредба № Из-1971 допуска използването на пожарнезащитени метални (стоманени) конструкции за едноетажни строежи от категория по пожарна опасност Ф5В с площ до 1 500 м²;

Разпределителна уредба Средно напрежение – РУ 20 кV

Разпределителната уредба СрН да е изпълнена с КРУ 20кV, 630А, 16кА, SF6 с един модул R „вход/изход“ и един модул Т „защита трансформатор“ съгласно одобрения проект.

КРУ да е фабрично сглобено, стоящо поле с вградени тоководещи части (шини), комутационна и защитна апаратура. Електрическите и механични работни механизми да са разположени зад челна плоча, с визуално указване на мнемосхема на положението на комутационната апаратура (затворено, отворено и заземено). Всяко поле да е с необходимите блокировки, непозволяващи погрешни комутации. Вратите на отделните отсеци да се оборудват с брави с възможност за монтаж на секретен патрон, одобрен от електроразпределителното дружество.

Трафокилия

БКТП трябва да се доставя с монтиран един маслен трансформатор 25кVA, 20кV/0.4кV. Силовият трансформатор да е разположен в отделна трансфокилия като връзката между КРУ „защита трафо“ и трансформатора е с кабел САХЕкТ 3х1х50мм² и кабелни глави, монтирани по съвременна студена технология.

В килята пред трансформатора да е монтирана предпазна врата – решетка, която да се деблокира само след затваряне на заземителния нож в КРУ „защита трафо“. Блокировката да е електрическа, изпълнена с краен изключвател, монтиран на

предпазната мрежеста врата на трафокилията и изключвателна бобина в модул „защита трансфо“.

Вентилацията на трансформатора да се осъществява посредством естествена термодинамика чрез вентилационните решетки на вратите и стената, на които е поставена мрежа против проникването на птици и гризачи.

На изолаторите на първичната намотка на силовия трансформатор да се монтират искрови междини.

Разпределителна уредба ниско напрежение РУ 0.4 kV

Линията от трансформатора до главния прекъсвач в ТНН да е оразмерена съгласно мощността на трансформатора и да е изпълнена кабел ПВ А2 4x(1x25мм²).

ТНН да е оборудвано с главен автоматичен прекъсвач с In 50А. В таблото да са монтирани МАП за защита на изходящите линии за осветление, както и волтметър с превключвател. Регистриращата апаратура да е волтметър с ППП.

ТНН да е предвидено да се оборудва с главен прекъсвач с In 50А, оразмерен за пълната мощност на трансформатора и един извод с автоматичен прекъсвач с In 40А. Да са предвидени резервни места за два АП с In 10А.

Осветителна инсталация

В БКТП трябва да е изпълнена осветителна инсталация – във всяко помещение да са монтирани осветителни тела (ЛНЖ), които се включват от краен изключвател, монтиран до всяка от вратите.

На фасадата на ТНН да е монтиран контакт 220V тип ”шуко”.

Ел.инсталацията за осветление и контакти да е изпълнена с проводник тип NYM, със сечение избрано по токово натоварване. Трябва да се защитава с автоматични предпазители, монтирани в ТНН.

Заземителна инсталация

За предпазване на обслужващия персонал от допирни напрежения при евентуален пробив в изолацията трябва да е предвидено заземяване на всички метални части, които нормално не са под напрежение, но могат да попаднат под такова.

Трябва да са предвидени всички мероприятия съгласно изискванията на БДС 10669-80 и Наредба № 3 за УЕУЕЛ.

Вътрешният заземителен контур да е изпълнен от производителя на БКТП с поцинкована шина 40/4мм, като е изведен на корпуса на изделието чрез два заземителни болта.

Всички метални конструктивни елементи и метални конструкции за монтаж на съоръженията да са обхванати от вътрешен заземителен контур, включително и гъвкавите връзки към вратите и решетките.

Към вътрешния заземителен контур да са свързани звездният център на трансформатора, КРУ 20kV и ТНН.

Външният заземителен контур да се изпълни от поцинкована шина 40/4мм положена в изкоп с дълбочина 0.8м и четири поцинковани кола от профилна стомана 63/63/6мм с дължина 1.5м забити вертикално в земята с горен край на 0.8м от кота терен.

Връзките между шините да се изпълнят чрез заварки, които в земята да се покрият с асфалтов лак. Външната шина да се подведе към вътрешния заземителен контур чрез съответните контролни съединения и болтови връзки.

Съпротивлението на заземителното устройство да не надвишава 4Ω, съгласно Наредба № 3 за УЕУЕЛ през всяко време на годината и независимо от специфичното съпротивление на почвата. В случай, че съпротивлението не отговаря на горепосоченото, да се набият допълнителни заземителни колове.

Външният заземителен контур е показан на чертеж № 4 и № 5.

Изработеният и доставен БКТП, както и цялото му оборудване, следва да бъдат придружени с гаранционната карта, инструкциите за ползване, сертификатите и другите документи, предоставени от производителя на БКТП.

Проектът по част „Строителни конструкции” третира изграждане на фундамент с маслосборни ями за монтаж на БКТП 25kVA, 20/0.4kV

1. Проектно решение

Трафопостът, за който е проектиран фундамента, е готово стоманобетонно изделие, което ще се транспортира и монтира като един модул. Постоянното му свързване към фундамента е чрез заварки на място между планките от БКТП и закладни части, заложиени в горния край на стените на фундамента.

Фундаментното тяло представлява коритообразна стоманобетонна конструкция с външен габарит 270/150 см и светла височина на маслосборните ями 120 см. Всички стени да са от армиран бетон с дебелина 20 см. Фундаментната плоча да е с дебелина 20 см в/у 10 см подложен бетон. В стените да са заложиени отвори за преминаване на кабелите, съгласно изискванията по част Ел.

Площадката на трафопоста попада в план, непосредствено над линията на свлачищното засичане на древно, периодично-активно свлачище, което изисква проектирането да е съгласно Наредба № 12 за проектиране на геозащитни строежи, сгради и съоръжения в свлачищни райони. Подземната част (фундаментното тяло) трябва да е корав, недеформируем в пространството обем - стоманобетонна конструкция с плътни стени, монолитно свързани с основата, с регулярни размери и малко тегло. Около БКТП ще се изгради водопълтен армиран бетонов тротоар с наклони за оттичане на повърхностите води, съгласно проекта по част геодезия и част СК. Ширината на тротоарите е 2 м. Детайл за изпълнението му е даден в чертеж СК-1. В близост до трафопоста ще се изидат от бетонови блокчета 2 броя кабелни шахти. В чертежи СК-2 и СК-3 са дадени геометричните им размери и детайли за изграждането им.

2. Материали

- ✓ Бетон по БДС EN206-1 NA (БДС 7268):
 - C8/10 – за подложен бетон под фундамент.
 - C16/20 – за фундаментна плоча, стени и пояси на БКТП и шахти.
 - C20/25 – за водопълтен тротоар.

Класовете на вложените бетони да отговарят на посочените в проекта. Якостните им характеристики да са в съответствие с “Норми за проектиране на бетонни и стоманобетонни конструкции – 1987 г.” и изменение № 5 на нормите от 2008 г. За всички положени бетони да се съхраняват документи към досието на обекта, доказваща проектната им якост.

Използването на химически добавки в бетонната смес се допуска при условие, че те не влияят негативно на сцеплението м/у армировката и бетона. При полагане на бетонната смес задължително да се използват вибратори. Термично третиранияте бетони трябва да имат влажност не по-малко от 6 % в продължение на 7 дни.

При температура на въздуха по-ниска от + 3 С0 и по-висока от + 30 С0 полагане на бетонна смес да става само след писмено разрешение от проектанта.

- ✓ Стомана:
 - За армиране на стоманобетонни конструкции да се използва стомана:
 - B420 (AIII) – оребрена
 - B500 A - за мрежи
 - S235 JR - за закладни части

3. Фундиране.

Фундирането да се извърши в здрава строителна почва с прието условно изчислително натоварване $R_0 = 0,15 \text{ Мра}$. Дълбочината на фундиране е съобразена с дълбочината на преминаване на външните ЕЛ захранващи кабели, като задължително трябва да се навлезе минимум 20 см в здрав хомогенен пласт от лъсов масив. Не се

очаква да се достигне нивото на подпочвените води по време на изкопните работи и експлоатацията на обекта.

1.2. Подземна кабелна линия 20кV (средно напрежение)

Трасето на подземната кабелна линия 20кV започва от съществуващ стълб на въздушен електропровод 20кV „Жира“ от ПС „Вълчедръм“ (последен стълб до ТП 1 в с. Горни Цибър), пресича улицата и продължава в източния тротоар до кръстовището с главната улица, завива и продължава в северния тротоар, пресича я непосредствено след края на асфалтовата настилка и продължава 200 м в южния тротоар и тревните площи до първата пресечка от южната страна, завива на юг като излиза извън регулацията и продължава успоредно на улицата до първата пресечка, където отново влиза в регулацията, полага се 97 м от южната страна на улицата и отново излиза извън регулацията. Трасето продължава в южна посока до км 71⁺⁰³⁸ на републикански път II – 11 „Лом – Козлодуй“.

От км 71⁺⁰³⁸ до км 71⁺⁷⁹³ (БКТП в ПИ 017075) на републикански път II – 11 трасето с дължина 755 м е в 25 – метровата ограничителна строителна линия на републикански път II – 11, но **извън обхвата на пътя**.

В ПИ 017075 трасето е в тревните площи до кабелна шахта ш_1 и в предвидената канална мрежа от нея до трафопоста.

Трасето на подземната кабелна линия е през имоти публична и частна общинска собственост както следва:

- ✓ ПИ 64 – тротоари и улици в с. Горни Цибър – урбанизирана територия – общинска публична собственост
- ✓ ПИ 18001 – пасище, мера – общинска частна собственост, община Вълчедръм
- ✓ ПИ 122 – полски пътища – общинска публична собственост, общ. Вълчедръм
- ✓ ПИ 17076 – ниви (орна земя) – общинска частна собственост, общ. Вълчедръм
- ✓ ПИ 17075 – ниви (орна земя) – общинска частна собственост, общ. Вълчедръм

Трасето на кабелната линия 20кV преминава изцяло през древното, периодично активно свлачище с идентификатор MON11.16639.94. В границите на древното свлачище са развити шест съвременни активни участъка. Три от тях, с идентификатори MON11.16639.94.01, MON11.16639.94.02 и MON11.16639.94.03, са периодично активни.

Участъкът от трасето между т. 1 и т. 6 (урбанизирана територия) преминава през тялото на съвременното периодично активно свлачище MON11.16639.94.03. Свлачището се характеризира с дълбока хлъзгателна повърхност, близка или съвпадаща с тази на древното свлачище. Активността на процесите е пряко свързана с покачването на нивата на подземните води на склона и високите водни стоежи на р. Дунав. В този участък свлачището е с движение на повърхността 22 – 26 см/год. (0.61 – 0.72 мм/ден). Съгласно класификацията по скорост на преместване в Наредба № 12 за проектиране на сгради и съоръжения в свлачищни райони то попада в група 5.

Участъкът от трасето между т. 6 и т. 8 (извън урбанизирана територия) преминава през тялото на съвременното периодично активно свлачище MON11.16639.94.01. Свлачището е развито на стръмен откос в средната част на склона – древен свлачищен отстъп. В този участък свлачището е със скорост на движение около 3.3 см/год. (0.09 мм/ден), което го отнася към група 5 съгласно Наредба № 12. Под свлачището, равнинният участък в основата на откоса се замучурява в негативните форми на терена. Високите нива на подземните води в района поддържат активността на свлачищните процеси, които създават опасност от скъсване на кабела в участъка при преминаването му през западния край на свлачището. Трасето на кабелната линия е успоредно на главната посока на свлачище и това оказва допълнително негативно въздействие вследствие на наслагване на деформациите.

Участъкът от трасето между т. 8 и т. 11 (урбанизираната територия) преминава между двете съвременни, периодично активни свлачища MON11.16639.94.02 и

MON11.16639.94.03. В този участък от склона теренът е спокоен и по него не се установяват белези от развитието на свлачищните процеси.

Участъкът от трасето между т. 11 и т. 23 (извън урбанизирана територия) преминава, между засичанията на древното, периодично активно свлачище MON11.16639.94 и съвременното периодично активно свлачище MON11.16639.94.02. В този участък от склона скоростта на развитие на свлачищните процеси на повърхността е 1 см/год. (0.03 мм/ден). Опасност от скъсване на силовия кабел има между т. 15 и т. 17.

Участъкът от трасето между т. 14 и т. 23 преминава в ограничителната строителна линия на републикански път II – 11 „Лом – Козлодуй“.

Предвид на гореизложеното и във връзка с чл. 333, ал. 4 от Наредба 3 за УЕУЕЛ се предвижда:

- ✓ новата кабелна линия средно напрежение да се положи в изкоп с резерв 10 % за линейна компенсация

- ✓ на местата с теренни пукнатини и свлачищно засичане кабелите да се изтеглят в двустенни полиетиленови тръби с външна гофрирана и вътрешна гладка повърхност с устойчивост на натиск не по – малка от 750N, означени като HDPE тръби

- ✓ на определените в проекта места, до ЖР стълба на ВЕЛ „Жира“ и от двете страни на кабелните муфи да се остави резерв с формата на буквите "S" или "W" и дължина: 25 м извън урбанизираната територия; 10 м в населеното място и от двете страни на кабелните муфи.

Кабелната линия 20кV да се положи:

- ✓ вертикално по ЖР стълба 20кV да се защити до височина 3 м от кота терен с метална обсадна тръба ф140

- ✓ в тротоарите и тревните площи в урбанизираната територия – в изкоп с дълбочина 0.8м

- ✓ при пресичане на уличните платна и пътни отклонения към дворове или гаражи в урбанизираната територия – в обсадна HDPE тръба ф140мм на дълбочина 1 м под кота терен.

- ✓ в земеделски земи извън урбанизираната територия – в изкоп с дълбочина 1.3 м съгласно чл. 374 от Наредба 3 за УЕУЕЛ.

- ✓ пресичането на необлицования отводнителен окоп да се извърши чрез хоризонтален сондаж на хоризонтално разстояние не по – малко от 1 м от двете страни на външния край на окопа и вертикално не по – малко от 0.5 м от дъното на окопа.

В изкопа да се направи подложка 10 см с рохка пръст върху която да се положи кабелната линия, да се засипе с 10 см рохка пръст и да се изпълни обратен насип със земна маса 35 см, след което изкопът да се засипе със земна маса до кота терен. Обратният насип да се трамбова на пластове от 20 см и да се възстановят тротоарните настилки, тревните площи и уличните платна. При пресичане на улични платна да се възстанови пътното легло.

Дължината на трасето на кабелната линия средно напрежение е 1448 м.

Дължината на кабелната линия средно напрежение е 1640 м.

Да се спазят минимални хоризонтални отстояния от: съобщителни кабели, водопровод, бордюрна линия - 0.5 м, стълбове на въздушни мрежи до 1000V – 1 м и минимални вертикални отстояния при пресичане на: съобщителни кабели - 0.15 м; водопровод и силнотоклови кабели до 35кV - 0.25 м. Минимално земно покритие - 0.7 м, максимална дълбочина на полагане - 1.5 м.

Преди началото на изкопните работи да се уточнят местата и дълбочината на водопроводните отклонения към имотите. При дълбочина на водопроводните отклонения по – малка от 0.8 м кабелната линия да се положи под водопроводните отклонения, а при дълбочина на водопроводните отклонения по - голяма от 0.8 м - над тях, на отстояние 0.25 м и да се защити в обсадна HDPE тръба Ø 140 мм с дължина 1 м от двете страни на мястото на пресичане.

Извън урбанизираната територия трасето на кабелната линия да се маркира с бетонни реперни блокчета. Реперните блокчета да се поставят на разстояние не по – голямо от 250 м, при промяна на направлението на трасето и на мястото на кабелните муфи. Надписът на репера да указва номер на кабелната муфа, направлението на трасето, промяна на посоката на трасето.

Кабелната линия да се положи в триъгълно разположение на жилата, като се привържат през 3м.

В двата края на кабелната линия и през 3 м по цялата дължина на трасето към кабелната линия се привържат табели (кабелни марки) указващи типа, сечението, дължината, направлението и собственика на кабела.

В БКТП жилата на кабела да завършат на кабелни глави за закрит монтаж. Присъединяването на кабелната линия към въздушния електропровод да се изпълни чрез кабелна глава за открит монтаж, металоокисни вентилни отводи и РОМзК 20/400 А съгласно одобрения проект.

При прехода от въздушна в кабелна линия към кабела да се монтират индикатори за късо и земно съединение съгласно одобрения проект.

Преди доставка на индикаторите моделът им да се съгласува „ЧЕЗ РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ БЪЛГАРИЯ“ АД.

Съществуващия ЖР стълб да се заземи с поцинкована шина 40/4 мм и вертикален заземител от два поцинковани кола 63/63/6 мм с държина 1.5 м и преходно съпротивление под 10 ома.

Към заземлението на стълба да се свържат разединителя, вентилните отводи, кабелните глави и металната обсадна тръба.

Важно!

Преди изкопните работи да се уведомят: ОПУ Монтана, община Вълчедръм, БТК, „ЧЕЗ разпределение България“ АД.

По трасето на кабелната линия има съществуващ оптичен кабел на БТК и водопровод.

По данни на ВиК - Монтана водопроводната мрежа в района на с. Горни Цибър се поддържа от община Вълчедръм. Водопроводите са нанесени на база на заснемане по време на проучването и по данни на местни жители.

Да се направят шурфове през 50 м по трасето на проектната кабелна линия за разкриване на съществуващи подземни проводни.

При наличие на ел.кабели да се копае ръчно, при изключено напрежение по кабелите.

Оптичният кабел да се трасира от БТК преди началото на изкопните работи.

Преди началото на изкопните работи да се направят шурфове по трасето на кабелната линия средно напрежение за установяване на действителното положение на оптичния кабел.

Кабелната линия по настоящия проект да се положи на минимум 50 см от съществуващия оптичен кабел.

Ако се установи, че трасето на оптичния кабел преминава през петното на фундамента на трафопоста или под водоплътния тротоар около БКТП, същият ще се реконструира по указания на проектанта и собственика на кабела БТК.

Изкопите да се обезопасят и сигнализират до зариването им.

След завършване на СМР да се кенотронират новите кабели.
Кабелната линия да се изпълни с кабел NA2XS(F)2Y 1x50/16, 20kV.

1.3. Подземни кабелни линии ниско напрежение в ПИ 017075

От изолаторите ниско напрежение на трансформатора и от табло ниско напрежение ТНН на БКТП до електромерното табло да се положат кабели ниско напрежение СВТ 4x6мм².

От табло ниско напрежение на БКТП до съществуващото ел.табло на дизелагрегата да се положи един кабел ниско напрежение СВТ 4x6мм².

Кабелите са оразмерени по допустимо токово натоварване и по пад на напрежение, който е в допустимите граници < 5 %.

За разрешената за ползване мощност от 7.9kW, 380V, I_p=40A.

Допустимият ток на кабел СВТ 4x6мм² е 59A.

При дължина на кабелната линия 20 м и мощност 7.9 kW падът на напрежение за кабел СВТ 4x6мм² е 0.4%

Кабелите да се изтеглят в предвидената канална мрежа от БКТП до кабелните шахти и в HDPE тръби Ø 50 от шахтите до електромерното табло и табло АВР на дизелагрегата. HDPE тръбите да се положат в изкоп с дълбочина 0.8 м, върху подложка от рохка пръст 10 см, да се покрият с 10 см рохка пръст и да се изпълни обратен насип, трамбован през 20 см.

Обратният насип да се трамбова на пластове от 20 см.

Трасето на кабелите ниско напрежение в ПИ 017075 е с дължина 22 м.

Дължината на кабелните линии ниско напрежение е 56 м.

1.4. Подход за преминаване: Подходът за обекта е определен да се осъществява от републикански път II – 11, с пътна връзка за вход и изход при км 71⁺⁶⁸⁰, с осигурена ширина L = 3 м. (имот ПИ 017076 – ниви (орна земя) – общинска частна собственост община Вълчедръм), за който имот ДППИ има учредено право на прокарване с решение на общински съвет № 82/ 2016 г. и заповед № 1487 от 29.11.2016 г. на Кмета на Община Вълчедръм. По предписание на Пътно Управление – Монтана, да се оформи отводнителна канавка като елемент от републикански път II – 11. За целта да се използват готови стоманобетонени елементи – бетонови улеи за отводняване. В определения вход изход за преминаване над канавката да се положи бетонова тръба с дължина L = 3 м. Подхода при км 71⁺⁶⁸⁰ за имота да се изпълни с армирана бетонова настилка. Необходимата дължината на отводнителната канавката е L = 80 м. Необходимият подход към имота с възможност за изпълняване на маневри е 200 м², който да се изпълни с армирана бетонова настилка по детайл в проекта част СК.

1.5. СОТ: Да се положи отделна HDPE тръба Ø 50 от ТНН на БКТП – до съществуващото ел.табло на дизел агрегата. В нея да се изтегли сигнален (алармен) кабел за СОТ 8x0,22 с дължина L = 30 м, като се остави свободен кабел от двете страни на таблата по 5 м.

Целият технически проект ще бъде предоставен на изпълнителя за изпълнение.

Гаранционният срок за изпълнените работи по изграждането на външното ел.захранване на обекта е 8 години, съгласно чл. 20, ал. 4, т. 7 от Наредба № 2 от 31.07.2003 г. за въвеждане в експлоатация на строежите в Република България и минимални гаранционни срокове за изпълнени строителни и монтажни работи, съоръжения и строителни обекти.

IV. Приложения към настоящата техническа спецификация:

1. Количествена сметка;
2. Разрешение за строеж № 3/31.03.2017 г.;
3. Графична част – 13 бр. чертежи.