

# ДОКУМЕНТАЦИЯ

ЗА УЧАСТИЕ В ИЗБОР НА ИЗПЪЛНИТЕЛ ЧРЕЗ ПУБЛИЧНА ПОКАНА  
ЗА ВЪЗЛАГАНЕ НА ОБЩЕСТВЕНА ПОРЪЧКА С ПРЕДМЕТ:

„Избор на изпълнител за обект от инвестиционната програма на „ЧЕЗ Разпределение България“ АД с разрешение за строеж, изграждане на БКТП 20/2Х800/2 кVa, за подмяна на ТП 107, кабели СрН и кабели НН, гр. Плевен, ІС-33-08-10013 и ІС-33-12-10462“

**РЕФ.№ РРС 16-019**

гр.София, 2016 год.

11/185

## Съдържание

- I. Публична покана
- II. Описание на предмета на поръчката
- III. Указания за подготовка на офертата
- IV. Изисквания на възложителя за изпълнение на поръчката
- V. Образец на оферта
- VI. Приложения към офертата
- VII. Образец на техническо предложение
- VIII. Образец на ценово предложение
- IX. Проект на договор
- X. Споразумение за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд
- XI. Етични правила
- XII. Образци на декларация и банкова гаранция

I. ПУБЛИЧНА ПОКАНА

## II. ОПИСАНИЕ НА ПРЕДМЕТА НА ПОРЪЧКАТА.

„ЧЕЗ Разпределение България“ АД провежда избор на изпълнител чрез публична покана за възлагане на обществена поръчка с предмет: „Избор на изпълнител за обект от инвестиционната програма с Разрешение за строеж, изграждане на БКТП 20/2x800/2, за подмяна на ТП 107, кабели СрН и кабели НН, гр. Плевен, IC-33-08-10013 и IC-33-12-10462»

Обектът на поръчката е на територията на „ЧЕЗ Разпределение България“ АД, гр. Плевен и **обхваща:** Доставка и монтаж и изграждане на Типово изпитани комплектен трансформаторен пост в бетонова обвивка (БКТП), с необходимото технологично съоръжаване, обслужвано отвътре, за свързване към подземни кабелни електропроводни линии, с размери, отговарящи на изискванията на инвестиционния проект и на приложения стандарт за материал 20 02 25 zz- БКТП 20/2x800/2 , проходими, средни, трансформатори настрани, Т55 20.10.2014г.

След монтажа на новия БКТП, съществуващите кабели СрН и НН ще се завърнат и присъединят към БКТП, след удължаването им с нови кабели, положени заривно и в нова тръбна кабелна мрежа съгласно одобрените проекти.

На избрания Изпълнител ще бъдат предоставени пълен комплект проекти.

Оценката на офертите, класирането на участниците и определянето на Изпълнител се извършва по реда на глава 8а от Закона за обществените поръчки (ЗОП) и настоящата документация. Критерият за оценка е „най-ниска цена“. На първо място се класира участникът предложил най-ниска обща стойност.

Видовете дейности, които ще се извършват са посочени в количествено-стойностната сметка (КСС) – Приложение №1 към ценовото предложение, раздел VIII от настоящата документация. Всеки участник остойносттава приложената в настоящата документация КСС.

Договорът се сключва с участника класиран на първо място. **Срокът на договора е 12 (дванадесет) месеца**, считано от датата на сключване на договор за възлагане на изпълнението на обекта.

Изпълнението на Договора ще се извърши на един етап. Възложителят съставя документ за възлагане на изпълнението, в който описва видовете работи и количеството им, срокът за изпълнение, цената на база единични цени. Към документа за възлагане на изпълнението Възложителят прилага работен проект. В документа за възлагане на изпълнението се посочват и материалите, които Възложителят предоставя на Изпълнителя. Документът за възлагане на изпълнението се подписва от Възложителя и Изпълнителя.

При изпълнение предмета на договора, заплащането на изпълнените и приети видове и количества дейности се извършва по единичните цени за съответните видове дейности от КСС, неразделна част от договора.

### **III. УКАЗАНИЯ ЗА ПОДГОТОВКА НА ОФЕРТА**

#### **Условия за участие**

В избора на изпълнител чрез публична покана за възлагане на обществена поръчка може да участва всеки, който отговаря на условията и изискванията на Закона за обществени поръчки (ЗОП) и настоящата документация.

В избора на изпълнител за възлагане на обществена поръчка едно физическо или юридическо лице може да участва само в едно обединение.

Лице, което участва в обединение или е дало съгласие и фигурира като подизпълнител в офертата на друг участник, не може да представя самостоятелна оферта.

Участниците представят оферта, която следва да отговаря на изискванията на ЗОП и да бъде изготвена съгласно тази документация.

Офертата се подписва от представляващия участника по регистрация или от надлежно упълномощено лице или лица, като се прилага оригинал или нотариално заверено копие на писмено пълномощно от представляващия участника. Всички страници на офертата се номерират и парафират от лицето или лицата, подписващи офертата. Всички копия на документи, приложени към офертата, за които не е упоменато, че е необходимо да са нотариално заверени, се представят заверени от участника с гриф «Вярно с оригинала», подпис и печат на участника.

Всеки участник може да представи само една оферта за участие в обществената поръчка. Варианти не се допускат.

Срокът на валидност на офертата е 90 дни, считано от крайната дата за получаване на офертите, посочена в поканата.

Всеки участник следва да представи доказателства, че покрива минималните изисквания, посочени в настоящата документация за участие в обществената поръчка.

Документите, които участникът прилага в офертата си се описват в списък, който се подписва от представляващия участника. Документите трябва да съдържат исканата информация и да бъдат подредени по ред, указан в списъка.

Всички документи трябва да са на български език или с превод на български език. Всички разходи по изработването и представянето на офертите са за сметка на участниците.

#### **Подреждане на офертата**

**Офертата следва да съдържа:**

- Попълнен от участника образец на оферта, Списък на документите и приложени всички документи, изброени в списъка;
- Попълнен от участника образец на Техническо предложение и приложенията към него;
- Попълнен от участника образец на Ценово предложение и приложенията към него.

**Офертата** се поставя в общ непрозрачен плик с надпис ОФЕРТА, който се запечатва. Върху плика се посочва и предмета, референтния номер на поръчката, името на участника, адрес за кореспонденция, телефон, по възможност факс и електронен адрес.

Офертата следва да отговаря на изискванията, посочени в документацията за участие и да бъде оформена по приложените към документацията образци. Офертата се представя в писмен вид, на хартиен носител.

Условията в образците от документацията за участие са задължителни за участниците и не могат да бъдат променяни от тях.

#### **Подаване на офертата**

Офертата се представя в запечатан, непрозрачен плик лично от участника или от негов упълномощен представител, или по пощата с обратна разписка на адреса, посочен в поканата, преди часа и датата, посочени в същото. Върху плика участникът посочва: име на участника, адрес за кореспонденция, телефон и по възможност факс и електронен адрес, предмета и референтния номер на обществената поръчка.

Възложителят не се ангажира да съдейства за пристигането на офертата на адреса и в срока определен от него. До изтичане на срока за подаване на офертите всеки участник може да промени, допълни или да оттегли оферта си.

Оферта, представена след изтичане на крайния срок, не се приема от Възложителя. Не се приема и оферта в плик, незапечатан или с нарушена цялост. Такава оферта се връща на участника и това се отбелязва в регистъра на Възложителя.

Всички разходи по изработването и представянето на офертите са за сметка на участниците.

#### **Отваряне и разглеждане на офертата**

Възложителят назначава комисия, която извършва посочените в чл.101г от ЗОП действия.

#### **Класиране**

Класирането на участниците и определянето на изпълнител се извършва по критерия „Най-ниска цена“.

На първо място се класира участникът предложил **най-ниска цена** за изпълнение на видовете и количества работи описани в количествено - стойностната сметка.

При несъответствие между единични цени от количествено-стойностната сметка и общата цена, валидни ще бъдат единичните цени. При несъответствие на изписаното с цифри и думи, валидно ще бъде изписаното с думи.

#### **Предоставяне на документацията за участие:**

Документацията за участие се публикува в профила на купувача на интернет адрес: <https://platform.negometrix.com/PublishedTenders.aspx?tenderId=26385&companyId=20808> в един и същи ден с публикуването и в Портала на обществените поръчки към Агенцията за обществени поръчки (АОП) и до нея имат свободен и безплатен достъп всички заинтересовани лица.

Документацията за участие може да се предостави и на хартиен носител, след заплащане на цена от 40.00 (четиридесет) лева без ДДС. Всяко лице, което желае да му бъде предоставена документация за участие на хартиен носител за негова сметка, може да заяви това всеки работен ден от 09:00 до 12:00 и от 13:00 до 16:00 часа до крайния срок за получаване на офертите, посочен в публичната покана на адрес: гр.София, бул. „Цариградско шосе“ № 159 - деловодство или на факс: 02/8272171; 02/8270332 като изпрати копие на платежно нареждане за банков превод по сметката на "ЧЕЗ България" ЕАД, Сити банк, IBAN BG 65 CITI 9250 1005 0048 02, BIC CITI BGSF или да я заплати на адрес: гр.София, бул. „Цариградско шосе“ № 159

**Място и начин за подаване на офертата:** Офертата се подава в непрозрачен запечатан плик в деловодството на адрес: гр.София, ул. "бул. Цариградско шосе" № 159, преди изтичане на часа и датата, посочени в поканата като краен срок за получаване на оферти.

Върху плика се посочва: име на участника, адрес за кореспонденция, телефон, факс и по възможност електронен адрес, предмета и референтния номер на обществената поръчка.

#### **Документи, които избраният за изпълнител участник следва да представи при сключване на договора:**

При сключване на договор определеният за изпълнител участник следва да представи:

**(а) гаранция за изпълнение – оригинал, в размер на 5% от общата стойност за изпълнение на видовете и количествата СМР от КСС, като компенсация за щети или дължими неустойки, произтичащи от неизпълнение на задълженията по Договора.**

Гаранцията може да се представи под формата на банкова гаранция по приложен в документацията образец или парична сума, преведена по сметката на Възложителя „ЧЕЗ Разпределение България“ АД - банка „Уникредит Булбанк“ АД, IBAN: BG43UNCR76301002ERPUL, BIC: UNCRBGSF.

**(б) документи, издадени от компетентен орган, за удостоверяване липсата на обстоятелствата по чл. 47, ал. 1, т. 1 от Закона за обществените поръчки (ЗОП) (свидетелства за съдимост)\*;**

**(в) декларации за липсата на обстоятелствата по чл. 47, ал. 5 от ЗОП по предоставения в документацията образец.**

**\*Свидетелство за съдимост.** Представя се от участника, определен за изпълнител – физическо лице, а за юридическите лица - от управителите или членовете на управителните органи, а в случаите когато членове са юридически лица – от техните представители в съответния управителен орган, като след да бъде издадено от компетентните органи не по-рано от шест месеца до датата на подписването на договора.

#### **IV. ИЗИСКВАНИЯ НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА**

##### **1. Технически изисквания за изтегляне на кабел в кабелни канални системи с PVC тръби.**

Кабелни канални системи с PVC тръби се използват при пресичане на пътни и улични платна, други проводни и съоръжения, при необходимост от механична защита и при полагане на кабели през площи с ценна настилка или в стеснени участъци с по-голям брой кабелни линии. Тръбите, използвани за кабелна канална система, се избират от типоразмерите:

- за кабели НН -  $\varnothing$  110 mm с дебелина на стените 3,2 mm;
- за кабели СрН -  $\varnothing$  140 mm с дебелина на стените 4,1 mm.

Тръбите се полагат директно върху дъното на изкопа, ако е чисто от камъни и строителни отпадъци, или върху пласт пясък или чиста пръст с дебелина 0,1 m. При необходимост и техническа възможност в отделни участъци тръбите се полагат чрез хоризонтално сондиране на терена.

Тръбите се свързват помежду си със застъпване или със съединителни муфи. Краищата на всяка тръба, самостоятелна или елемент от съставна тръба, се обработват така, че не представляват опасност за нараняване на външната обвивка на изтегляния кабел.

Всяка PVC тръба от системата е отделена от съседните и от стените на изкопа посредством слой бетон с дебелина, равна на половината от диаметъра на тръбите. Минималното земно покритие върху положена кабелна канална система е 0,6 m. Допуска се огъване на тръби от PVC при спазване на предписанията на производителя и с радиус на огъване най-малко 0,9 m.

Върху залепените и подредени тръби от първия ред на тръбната система се поставят дистанционни гребени. Тръбите от втория ред на тръбната мрежа се спускат и подреждат в горните /свободни/ вдлъбнатини на гребените. С оглед предотвратяването на евентуално изплуване на PVC тръбите при заливането им с бетон, тръбите трябва да се завързват с мека тел със сечение минимум 2,5 mm<sup>2</sup>, в близост до местата на залепването им и на разстояние 3 m от тях. Заливането на тръбната мрежа се извършва с бетон марка В 10, направен от пясък и филц с едрина 5-20 mm.

Шахтите и капациите се оразмеряват на очакваните механични натоварвания и въздействия на околната среда с възможност за полагане на кабелите при спазване на допустимите радиуси на огъване и удобното им обслужване. Във всяка шахта към всеки кабел се прикрепва маркировъчна табелка.

Допуска се под тротоари с широчина до 3 m изграждането на допрени подземни канални системи за силнотокови и съобщителни кабелни линии при спазване на нормираните отстояния.

Не се допуска поотделно изтегляне на едножилни кабели в стоманена тръба или през затворен контур от магнитен материал.

##### **2. Технически изисквания за полагане на кабел в изкоп.**

При изпълнение на кабелни линии непосредствено в земята кабелите се полагат на дъното на изкопа, ако по него няма камъни или строителни отпадъци, които може да ги наранят. Едножилните силови кабели СрН, които образуват трифазна линия, се полагат като сноп с форма на равнобедрен триъгълник, пристегнат през всеки 3 m. При опасност от нараняване се разстила подложка с дебелина 0,10 m от пясък или пресята пръст. Върху кабелите се насипва пласт от пясък или пресята пръст (която се трамбова) с дебелина 0,35 m и върху насипа се поставя предупредителна лента от подходяща синтетична материя. Кабелният изкоп се дозасипва с чиста пръст, която се трамбова на пластове по 15-20 cm, след което се възстановява съответното външно покритие.

В населени места под тротоари или терени, където не се движат превозни средства, кабелите се полагат на дълбочина:

1. за напрежение до 1000 V - 0,7 m;
2. за напрежение над 1000 V до 35 kV - 0,8 m;

Ако пръстта е рохка и няма твърди примеси, тя може да се използва за обратна засипка. Изкопните работи върху съществуващи кабели се правят ръчно, в присъствие на представител на дружеството. Към кабелните глави се монтират марки указващи типа, сечението и посоката на кабела.

При полагане на кабели в градската част трасетата минават в тротоарните ивици на улиците и на отстояние 0,6-1,4 m от регулационните линии в съответствие с изискванията на Правилата и нормите за полагане на надземни и подземни проводни и съоръжения.

Под уличните платна или терени, по които се движат транспортни средства, кабелите се полагат на дълбочина най-малко 1,0 m. Допуска се при необходимост кабелите да се положат на по-малка дълбочина, като се осигури механичната им защита.

Извън населени места кабелите се полагат на дълбочина 1,3 m, ако минават през земеделски земи или на дълбочина 1,0 m - в останалите случаи.

Допуска се при недостатъчно място намаляването на хоризонталните отстояния, както следва:

1. силови кабели с напрежение до 35 kV от съобщителни кабели - до 0,10 m при условие, че единият от двата вида кабели е положен в негорими тръби;

2. силови кабели за всички напрежения от топлопровод - до 0,50 m при условие, че топлоизолацията на топлопровода по целия участък на сближаване не допуска допълнително нагряване на почвата в зоната на кабелите, което да повиши температурата ѝ с повече от 10 °C за кабели с напрежение до 10 kV и с повече от 5 °C - за кабели с по-високи напрежения;

3. силови кабели за всички напрежения от кабелни съоръжения - до допиране при условие, че кабелите са положени така, че не пречат при експлоатацията на съоръжението.

При недостатъчно място се допуска намаляване на вертикалните отстояния, както следва:

1. на силови кабели от топлопровод - до 0,25 m при условие, че топлоизолацията на топлопровода в участъка на пресичане и на 2 m от всяка негова страна не допуска допълнително нагряване на почвата в зоната на кабелите, което да повиши температурата ѝ с повече от 10 °C - за кабели с напрежение до 10 kV, и с повече от 5 °C - за кабели с по-високи напрежения;

2. на силови кабели за всички напрежения до нефтопровод или газопровод - до 0,25 m при условие, че кабелите са положени в стоманена тръба с широчина, равна на широчината на пресичането и по два метра от всяка страна;

3. на силови кабели за всички напрежения до кабелни съоръжения - без отстояние, при условие, че кабелите са положени в негорими тръби, така че не пречат при отваряне на съоръжението, ако това е необходимо.

При полагане на силови и съобщителни кабели под общ тротоар поясът на силовите кабели се разполага най-близо до регулационната линия.

Когато се полагат успоредно няколко кабела с напрежение не по-високо от 20 kV, светлото разстояние между тях е най-малко 0,10 m. Кабелите, полагани успоредно на жп линия, отстоят извън охранителната ѝ зона освен ако няма друго предписание от службите на жп транспорт.

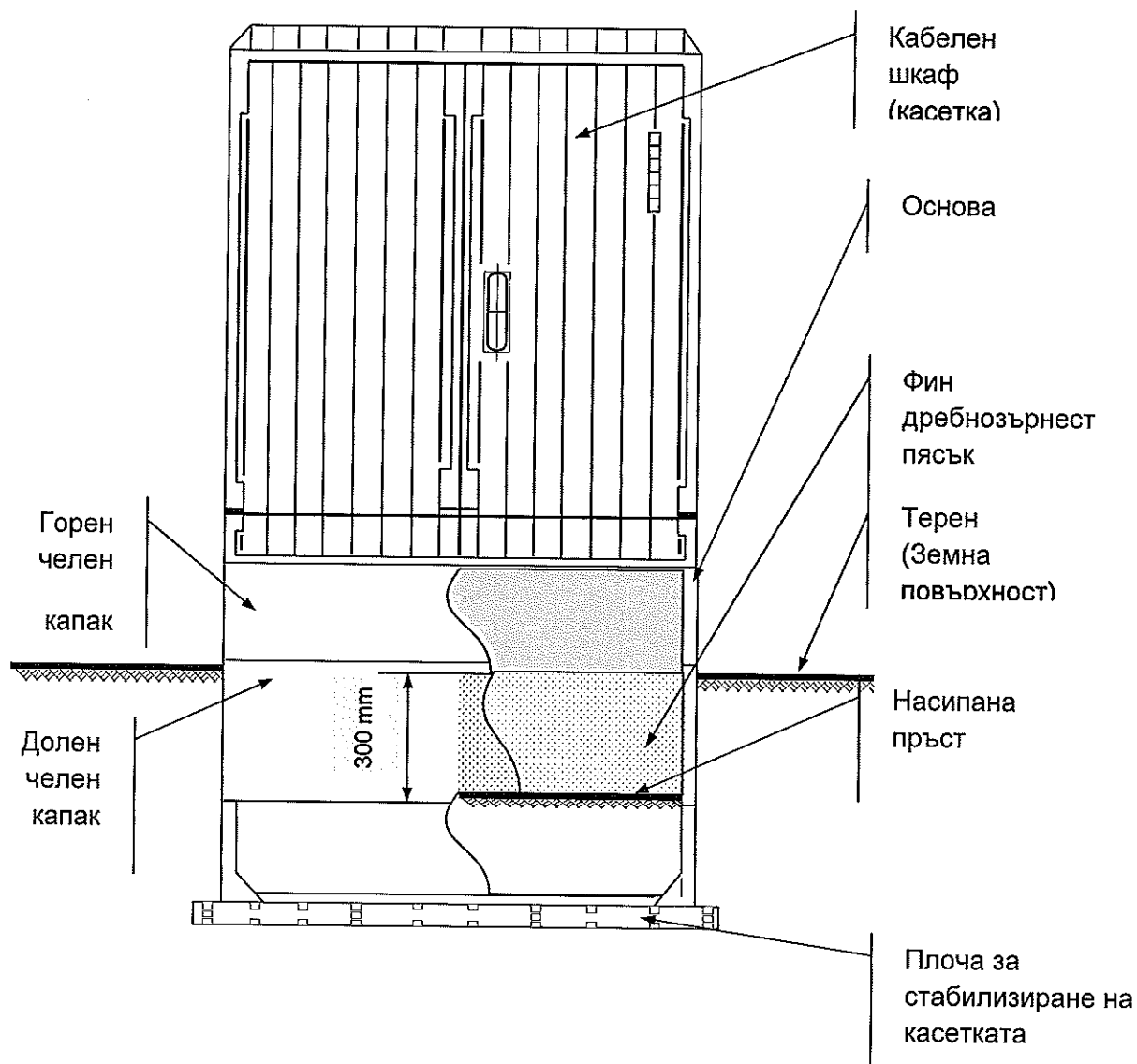
Кабелите, полагани успоредно на трамвайна линия, отстоят от най-близката релса на разстояние най-малко 2 m или се полагат в неметални тръби. Кабелите, полагани успоредно на пътища, отстоят на разстояние най-малко 1 m от външната страна на канавката, освен ако няма друго предписание на пътните служби.

### **3. Монтаж на разпределителни шкафове (касетки)**

Кабелните разпределителни шкафове се монтират по начина, както е посочено на чертежа на Фиг. 1. За да се укрепи механически кабелният разпределителен шкаф се поставя върху стабилизираща плоча. Кабелният разпределителен шкаф се закрепва към стабилизиращата плоча с болтове с диаметър не по-малък от 12 mm. Вътрешното пространство на основата на кабелния шкаф се запълва с изкопаната пръст на височина около 300 mm по-ниско от земната повърхност (терена).

За да се намали влажността във вътрешното пространство на кабелния разпределителен шкаф в основата на шкафа (касета) върху пръстта трябва да се насипе фин дребнозърнест пясък, така както е посочено на Фиг. 1. Насипаният слой дребнозърнест пясък представлява преграда срещу проникването на почвена влага във вътрешността на кабелния разпределителен шкаф.





#### 4. Монтаж на нови стълбове (стоманобетонни и метало-тръбни)

##### 4.1. Монтаж

При разширение или реконструкция на съществуващата мрежа, новият участък се изгражда съгласно изготвения проект. Стълбовете се монтират на тротоарите така, че да не затрудняват транспорта и движението на пешеходците: на разстояние до 0.5 от бордюрната линия, съгласно Наредба № 8 „За правила и норми за разполагане на технически проводни и съоръжения в населени места“.

При подмяна на съществуващ стълб новият се вгражда в линията на съществуващата мрежа НН – непосредствено до отпадащия стълб. Метало-тръбните стълбове се допуска да се монтират и непосредствено до границата на имота.

Размерите на отвора на фундаментите, както и дълбочината на полагане на стълбовете са посочени в долната таблица:

Тип на стълба	Размери на отвора на фундамента, (mm)	Дълбочина, (mm)
НЦ – 250/9.5	1000/600	1600
КЦ – 590/9.5	1000/700	1700
ЪЦ – 835/9.5	1050/1050	1700
Метало-тръбен 7.5/5	Ø 500	1200
Метало-тръбен 3.5/5	Ø 500	1200

След изправяне и отвесиране на стълба в отвора на фундамента, последният се залива с бе-тон до ниво 10см под кота терен. Над фундамента се прави обратна засипка и се трамбова, а ако стълба е разположен на съществуващ тротоар, се възстановява тротоарната настилка около стълба. След монтаж грундираните метало-тръбни стълбове се боядисват със сребърен феролит.

При монтаж на метало-тръбни стълбове с отвор за кабели да се обърне внимание на разположението на отвора предназначен за входящите и изходящите линии към електромерното табло така, че отвора да не се закрива. Отвора трябва да е разположен отпред под таблото.

## **4.2. Заземяване**

### **4.2.1. Заземяване на стълб:**

Всички стълбове, на които са монтирани електромерни табла, и всички стоманотръбни стълбове подлежат на повторно заземяване. Заземлението се извършва чрез вертикален стоманен заземител, представляващ горещо поцинкован равнораменен профил 63/63/6 mm с дължина 1500 mm. Заземителят се набива вертикално в земята на разстояние минимум 200 mm от края на бетонния фундамент на стълба така, че горният му край да бъде на 0.2 m под повърхността на земята. След набиване на заземителя изкопът се зарива и трамбова.

Свързването на стълбовете със заземителя се извършва посредством горещо поцинкована стоманена шина 40/4mm, с дължина 2000mm, свързана чрез заваръчно съединение към заземителния кол. За присъединяването ѝ към заземителната планка на стълба се използва болто-во съединение с поцинкован болт М 12. Контактната повърхност на заземителната планка трябва да е предварително почистена до метален блясък и намазана с технически вазелин.

Съпротивлението на повторния заземител не трябва да бъде по-голямо от 10  $\Omega$ , удостоверено с протокол.

При необходимост от монтаж на допълнителен заземителен кол, разстоянието между двата трябва да бъде минимум 1.5 m. При съединяване на заземителни устройства чрез заварка, мястото на заварката се покрива с асфалтов лак.

За заземяване на реконструираната въздушна мрежа е необходимо да се монтира заземителна клема и изтегли заземителен алуминиев проводник със сечение минимум 25 mm<sup>2</sup> до заземителя или заземителната планка на съответния стълб. Местата на заземяване се указват в работния проект.

### **4.2.2. Заземяване на неутралният проводник на въздушната мрежа:**

На стоманобетонните стълбове, съгласно проекта, трябва да има повторно заземяване на неутралният проводник на въздушната мрежа. Заземяването трябва да се извършва посредством алуминиев изолиран проводник със сечение 25 mm<sup>2</sup>, като единият му край, чрез перфорираща отклонителна клема, се свързва към неутралният проводник на ВКЛ, а другият му край чрез алуминиева кабелна обувка 25x12 и болт М12 се свързва към горната поцинкована заземителна планка на стоманобетонния стълб.

При липса на горна стоманена планка се изтегля проводник от заземителния кол до неутралния проводник, защитен със стоманена тръба  $\varnothing$  2.5' на 2 m от кота терен.

## **5. Монтаж на електромерно табло на стоманобетонен, метало-тръбен стълб или стена и захранване**

### **5.1. Общи условия за монтаж**

Електромерните табла тип ТЕПО и ТЕМО са доставка на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, полиестерни или метални, оборудвани или необорудвани.

Електромерните табла трябва да се монтират така, че горният им край да е на височина от 1.70 m от кота терен. Закрепването към всички видове стълбове се осъществява посредством 2 бр. универсални крепежни елементи (планка и стоманена лента или скоба). Към стени и огради електромерните табла се закрепват чрез подходящи дюбели. След монтажа таблата трябва да бъдат нивелирани.

### **5.2. Захранване на електромерно табло с въздушни кабелни линии с усукани изолирани проводници (ВКЛ) или СВТ.**

#### **5.2.1. При стоманобетонни стълбове:**

Входящите захранващи и изходящите линии на електромерното табло се полагат по дължината на стоманобетонните стълбове. Входящата линия се захранва от главната електропроводна линия чрез изолирана отклонителна клема за ВКЛ или токови биметални клеми за кабел СВТ, с определения размер съгласно използваните сечения на проводниците. За избягване на механически напрежения задължително се оставя определен запас от проводника (във форма на разтеглена буква „ $\Omega$ ”) след отклонителната клема.

От върха на стълба до ел. таблото се монтират към стълба скоби с PVC ленти на разстояние между точките на монтаж-1.0m. Скобите се привързват към стълба чрез стоманена не-ръждаема лента. Положеният усукан проводник или кабел СВТ се привързва към монтираните скоби с PVC лентите.

Не се допуска привързване на усукания проводник или кабел СВТ към стълба посредством стоманена неръждаема лента.

За предпазване на входящите и изходящите кабели от механични въздействия всеки кабел, поотделно се полага в предпазен пластмасов гофриран шлаух, като височината на края му да е 2.5m от kota терен. Предпазния пластмасов гофриран шлаух се привързва към стълба посредством скоби с PVC ленти по начина описан по-горе. Горните отвори на пластмасовия шлаух се предпазват против проникване на вода чрез запушване с полиуретанова пяна или си-ликон. Предпазния пластмасов гофриран шлаух трябва да е предназначен за външен монтаж и устойчив на атмосферни и ултравиолетови влияния. Цветът му трябва да е черен или сив.

#### 5.2.2. При метало-тръбни стълбове:

Входящите захранващи и изходящите линии на електромерното табло се полагат през вътрешността на метало-тръбните стълбове. Входящата линия се захранва от главната електропроводна линия чрез изолирана отклонителна клема за ВКЛ или токова биметална клема за кабел СВТ с определения размер съгласно използваните сечения на проводниците. За избягване на механически напрежения задължително се оставя определен запас от проводника (във форма на разтеглена буква „Ω”) след отклонителната клема преди влизането на усукания проводник в горния отвор на метало-тръбния стълб.

Преди вкарването на усукания проводник или кабел СВТ в горния и страничния отвор на метало-тръбния стълб се убедете, че по вътрешните ръбове на отворите няма режещи метални остатъци, които могат да наранят изолацията на проводника. При необходимост ръбовете се обработват с подходящи инструменти.

Горният отвор на метало-тръбния стълб се предпазва против проникване на вода чрез запушване с полиуретанова пяна.

Проводниците в разстоянието между правоъгълния отвор в долната част на метало-тръбния стълб до електромерното табло се защитават от механични въздействия чрез полагане в предпазен пластмасов гофриран шлаух. За защита на проводника от нараняване на изолацията при прехода, края на шлауха трябва да влиза частично в страничния отвор на метало-тръбния стълб.

### **5.3. Захранване на електромерно табло с подземни кабелни линии**

#### 5.3.1. При захранване на един или повече потребители с подземни кабелни линии:

- При входящи и изходящи подземни кабелни линии НН електромерните табла се монтират на метало-тръбен стълб 3.5m/5mm или на фасадата на сградата.
- Ако съществуващият захранващ кабел е с изолация от поливинилхлорид, след разкъсване на кабела се правят 2 бр. съединителни муфи (за входящият захранващ кабел и за изходящия кабел). Съединителните муфи се изпълняват по начин защитаващ кабелите от проникването на влага и предпазващ ги от въздействието на вредни вещества от околната среда. За съединяване на жилата на кабелите се използват единствено пресови съединители и термосвиваеми муфи НН.
- Ако съществуващият захранващ кабел е с хартиено-маслена изолация, се подменя целия кабел до разпределителния шкаф (касета) и изходящия кабел от новото до старото електромерно табло с кабел с изолация от поливинилхлорид. Силовите кабели НН се полагат на дълбочина от 0.7m в изкоп. Ако на дъното на изкопа има камъни или други предмети, които могат да наранят кабела преди полагане се разстила подложка от пясък или пресята пръст с дебелина 0.10m. Върху кабелите се полага пясък или пресята пръст с дебелина 0.35m, поставя се сиг-нална предупредителна лента, след което изкопът се дозасипва с пръст, трамбова се и се възстановява настилката върху изкопа.
- При захранване на няколко потребителя с подземна кабелна линия, към всеки отделен потребител се изтеглят отделни изходящи кабели. В случай че съществуващата линия е с кабел с изолация от поливинилхлорид, той може да се използва за захранване на един от потребителите, а останалите изходящи кабелни линии се положат в трасето на съществуващата линия.
- Входящите захранващи и изходящите линии на електромерното табло се полагат през вътрешността на метало-тръбните стълбове. Допуска се и използването на стоманени тръби с подходящ диаметър или PVC предпазни капаци с форма на буквата „Ω” и доказани удароустойчиви качества.
- При електромерно табло, поставено на стена на сграда, стоманените тръби или PVC предпазни капаци се поставят отвесно под таблото, и се привързват към стената чрез подходящ дюбел за конкретния вид стена и PVC или стоманена лента.
- Краищата на всяка тръба се обработват така, че да не представляват опасност за нараняване на външната обвивка на минаващите през тях кабели. Стоманените тръби

трябва да бъдат грундирани, боядисани със сребърен феролит и заземени. Горните отвори на тръбите се предпазват против проникване на вода чрез запущване с полиуретанова пяна.

#### **5.3.2. При захранване на един или повече потребители с въздушни линии с усукан проводник:**

При наличие на подземни кабелни линии НН електромерните табла се монтират на метало-тръбен стълб 7.5m/5mm.

Входящите захранващи кабелни линии се полагат съгласно т. 3.3.1. Изходящите линии се изтеглят съгласно т. 3.2.2.

#### **5.4. Заземяване на неутралната клема на полиестерно електромерно табло**

На дъното на електромерното табло се изрязва правоъгълен отвор с размери 40/4 mm, в който да има възможност да се вкара стоманена поцинкована шина с размери 40/4 mm. Електрическата връзка от шината към неутралната клема се осъществява посредством изолиран алуминиев проводник със сечение 25 mm<sup>2</sup> и пресована в единия му край алуминиева кабелна обувка 25x10 mm, която се свързва към вътрешния край на шината чрез поцинкована гайка, болт и шайби. На другия край на проводника се поставя галванично покалаен кабелен накрайник и се свързва към неутралната клема на таблото.

Стоманената поцинкована шина с размери 40/4 mm се спуска плътно по стълба и се присъединява към шината на заземителния кол в основата му, преди свързването на шината със заземителната планка на стълба. Присъединяването на допълнителната шина се осъществява посредством заварка. Мястото на всички заварки и шината по цялата ѝ дължина до таблото трябва допълнително да се обработи против корозия.

Когато електромерното табло се монтира на стена се поставя заземителен кол само за заземяване на неутралната клема на таблото. Краят на шината на заземителния кол може да се вкара в изрязаният правоъгълен отвор на дъното на електромерното табло. При недостатъчна дължина на заземителната шина, тя може да се удължи с допълнителна, чрез заваряване.

### **6. Вътрешно опроводяване на електромерните табла**

#### **6.1. Общи положения**

Вътрешното опроводяване на таблата трябва да бъде изпълнено в съответствие с изискванията на БДС EN 60439-1:2002. "Комплектни комутационни устройства за ниско напрежение. Част 1: Типово изпитани и частично типово изпитани комплектни комутационни устройства".

Електромерите, тарифните превключватели, спомагателните елементи (монтажна „евро“-шина 35 mm, клемореди) и комутационните апарати трябва да бъдат закрепени с винтове, които се поставят и свалят от лицевата страна. Всички апарати в таблото трябва да имат възможност да се демонтират и заменят свободно откъм лицевата страна.

На всички отвори в конструктивните части през които преминават проводници или кабели, трябва да се монтират накрайници от електроизолационен материал, включени в комплекцията на електромерното табло.

#### **6.2. Защитни неутрални проводници**

Всички защитни неутрални проводници се присъединяват към шината (клеморедът) за неутрални проводници.

Ако има допълнителна клема за изходящите защитни неутрални проводници на потребителите, проводника свързващ двете шини трябва да е с гъвкави жила и PCV изолация (еквивалентно на ПВ-А2) – 50 mm<sup>2</sup>.

Защитния неутрален проводник за тарифния превключвател да е едножилен с плътно Си жило и PCV изолация (еквивалентно на ПВ-А1) - 1,5 mm<sup>2</sup>.

Защитния неутрален проводник за електромера се допуска да бъде със сечение 2,5 mm<sup>2</sup>.

Не се допуска свързване на защитния неутрален проводник на изходящата линия на потребителите към електромера.

Цветът на защитните неутрални проводници трябва да бъде светлосин, с изключение на неутралният проводник на ВКЛ.

#### **6.3. Главни и помощни вериги**

При електромерни табла типоразмер 1-П и 2-П и монтаж на повече от един електромер в табло, входящият фазов проводник се свързва към разклонителен клеморед (R,S,T).

При електромерни табла типоразмер 3-П на входа има монтиран трифазен хоризонтален предпазител-разединител с едновременно изключване на трите фази, с предпазител със стопяема вложка и номинален ток 160A. Входящите фазови проводници се присъединяват на горните клеми на предпазител-разединителя.

Проводниците на главните вериги на електромерите и предпазителите трябва да бъдат с гъвкави Си жила и PCV изолация (еквивалентно на ПВ-А2).

При свързване на проводниците към и от електромера се оставя резерв от около 120 mm. Не се допускат снаждания на присъединителните проводници на електромерите. Минимално допустимото сечение на медните проводници се определят съгласно обявеният работен ток на автоматичния предпазител:

- за обявен ток до 63 А – мин. 6 mm<sup>2</sup>
- за обявен ток 80 А – мин. 10 mm<sup>2</sup>
- за обявен ток 100 А – мин. 16 mm<sup>2</sup>

Цветът на проводници на главните вериги трябва да бъде черен.

Проводниците на помощните вериги трябва да бъдат едножилни с плътно Cu жило и PCV изолация (еквивалентно на ПВ-А1), със сечение 1,5 mm<sup>2</sup>.

Цветът на проводници на помощните вериги трябва да бъде кафяв.

При използване на проводници с гъвкави Cu жила и PCV изолация (еквивалентно на ПВ-А2) за главните вериги, на краищата им за свързване към клемите се използват кабелни накрайници, галванично покатаени, а към шини - кабелни обувки, галванично покатаени. Съединяването на кабелните накрайници и кабелните обувки към проводниците се изпълнява чрез пресоване.

Дължината на кабелните накрайници е:

- при свързване към клемите на електромер – 15 + 18 mm;
- при свързване към клемите на автоматичните и товарни прекъсвачи – 10 + 12 mm.

#### **6.4. Защита срещу токове на къси съединения и претоварване**

Входът на всеки електромер трябва да бъде защитен чрез:

- за еднофазен електромер - еднополюсен автоматичен прекъсвач
- за трифазен електромер - триполюсен автоматичен прекъсвач

Автоматичните прекъсвачи се монтират на монтажна "евро"- шина 35 mm. Прекъсвачите трябва да са монтирани така, че потребителите да имат достъп до органите им за управление. Номиналният ток на автоматичния прекъсвач за всеки потребител (електромер) е съгласно разрешената за него мощност. При невъзможност за установяване на разрешената мощност се монтират автоматични прекъсвачи с номинален ток 50А.

На всеки изход след електромер се монтират прекъсвач-разединители (товарни прекъсвачи) без вградени изключватели. Товарните прекъсвачи се монтират така, че органите им за управление да бъдат недостъпни за потребителите (зад вътрешната врата).

На всеки прекъсвач входящите фазови проводници трябва да бъдат присъединени към клемите му от долната страна. Изходящите фазови проводници към потребителите се свързват към клемите на товарните прекъсвачи от горната им страна, а изходящите защитни неутрални проводници се свързват към шината(клемата) за защитни неутрални проводници.

### **7. Изходящи линии до вътрешната ел. инсталация на потребителите**

#### **7.1. Въздушни изходящи линии**

За изграждане на въздушни изходящи линии от електромерното табло се използват усукани изолирани проводници (ВКЛ) или кабел СВТ със сечение съгласно работния проект.

Изходящите линии, съгласно работния проект се монтират на различните видове стълбове следвайки изискванията в т.3.2.1. и 3.2.2. В горната част на стълб усуканите проводници се окачват на носещи клемите (опъвач) за сградни отклонения. Носещите клемите се закачат за ухо в горната част на метало-тръбните стълбове. При стоманобетонни стълбове клемите се закачат на предварително монтирани шпилки с ухо или конзола за опъвач. В имота на потребителя, на стената на сградата опъвачът се поставя на съществуващата кука с изолатор. Ако куката е в лошо състояние или липсва в стената допълнително се монтира шпилка с ухо на което се окачва опъвача.

Носещата клемата (опъвач) от страна на сградата трябва да е нерегулируем тип, а опъвача на стълба трябва да е регулируем.

Разстоянието от снопа усукани проводници (отклонението към сградата) при най-голям провес до земята трябва да бъде най-малко 3.5 m. Монтажния провес на фасадно опънатия усукан проводник да е приблизително 0.1 m.

По фасадата на сградата усуканите проводници се полагат чрез носещи приспособления (дюбел с PVC лента), осигуряващи разстояние от 0.01 до 0.06 m между снопа и фасадата. Разстоянието между точките на окачване трябва да бъде не по-голямо от 0.5m. Полагането се изпълнява само хоризонтално, като преминаването от едно на друго ниво се извършва с вертикален преход по границата на сградите, вертикални колони или успоредно на водосточните тръби.

Когато старото електромерното табло е разположено вътре в сградата при въвеждане на усукания проводник в стената за подход към таблото се пробива отвор или се разширява съществуващия с необходимият диаметър или ширина. При прехода през стената проводника се защитава от механични наранявания чрез поставяне в пластмасов шлаух. Ако височината на пробития отвор е по-малка от 2 m спрямо кота терен, другият край на шлауха (горния) се оставя на височина минимум

2 m, като се предпазва против проникване на вода чрез запушване на горния отвор с полиуретанова пяна или силикон.

След приключване на всички видове дейности по изнасяне на електромерното табло, пробитият отвор в стената на сградата се запушва чрез циментов или гипсов разтвор и стената се боядисва. При изграждане на въздушната мрежа НН с усукани проводници се използва само арматура за ВКЛ. При изнасяне само на един електромер на потребител от сграда и при хранваща линия вградена в стената на сградата се допуска изходящата линия да се изтегли само до съществуващата кука на сградата. Свързването към съществуващата хранваща линия се осъществява посредством изолиран пресов кабелен съединител за необходимите сечения.

#### **8. Кабелни изходящи линии**

За изграждане на изходящите кабелни линии от електромерното табло се използват съществуващият кабел, или новоположен кабел с изолация от поливинилхлорид със сечение съгласно работният проект.

Изходящите кабелни линии се изграждат съгласно изискванията в т. 3.3.1. Ако при въвеждане на кабела вътре в сградата за подход към старото електромерното табло се налага да се пробие отвор или да се разшири съществуващ, то след приключване на всички видове дейности той се запушва чрез циментов или гипсов разтвор.

Ако се налага кабела да се положи вертикално от външната страна на стената на сградата, то той се защитава от механични увреждания чрез поставяне в стоманена тръба с необходимият диаметър.

Стоманените тръби се поставят на дълбочина 0.3 m от кота терен и се прикрепват към стената на сградата по подходящ начин. Краищата на всяка тръба се обработват така, че да не представляват опасност за нараняване на външната обвивка на минаващите през тях кабели. Стоманените тръби трябва да бъдат заземени, грундираны и боядисани със сребърен феролит. Горните отвори на тръбите се предпазват против проникване на вода чрез запушване с полиуретанова пяна.

#### **9. Свързване на изходящите линии в старото електромерно табло на потребителите**

Съществуващите електромери се разкачат от електрическата мрежа.

Новите хранващи линии се свързват към съществуващите изходящи предпазители /прекъсвачи след електромера. За всеки електромер се изтегля отделна хранваща линия (ВКЛ) или кабел СВТ, със съответния брой фазови и неутрално токопроводящи жила.

При наличие в таблото на неутрална шина защитните неутрални жила на хранващите проводници и кабели се свързват към нея. При липса на неутрална шина неутралните проводници на хранващата линия се свързват с неутралните проводници на потребителя с кабелен съединител посредством пресоване.

При усуканите проводници задължително се използват изолирани съединители за необходимите сечения. Ако се налага удължаването на кабелни жила (фазови и неутрални), то се извършва също чрез кабелни съединители посредством пресоване.

#### **10. Задължения и отговорности на изпълнителя**

Ако стария електромер или тарифен превключвател са собственост на Възложителя, то те се предават в складовете на съответния електроразпределителен район срещу приемно-предавателен протокол.

При погрешно свързване (размяна) на изходящите линии в електромерното табло по вина на Изпълнителя и вследствие на това са нанесени щети на потребителите и на възложителя, то тези щети са за сметка на Изпълнителя.

След завършване на строителните и монтажните работи на работните площадки, същите трябва да се почистват от отпадъци, като изпълнителят се ангажира за тяхното извозване.

Персоналът, който ще изпълнява строителните и монтажните работи, трябва да е преминал успешно обучение за изпълняваните задачи и по „Правилника за безопасност и здраве при работа в ел. уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически уредби“ от 04.03.2005 г. Особено важно е персоналът да познава добре процедурите и документацията, свързани с получаването на разрешение и осигуряването на достъп за работа до електроразпределителната мрежа.

#### **11. Допълнителни изисквания**

Тези технически изисквания са приложими за повечето от случаите на територията на Дружеството. Възможни са обаче специфични ситуации и условия, при които се налага да се използват специални и различни практики на проектиране и изпълнение. Всяко отклонение, което се предлага, трябва да

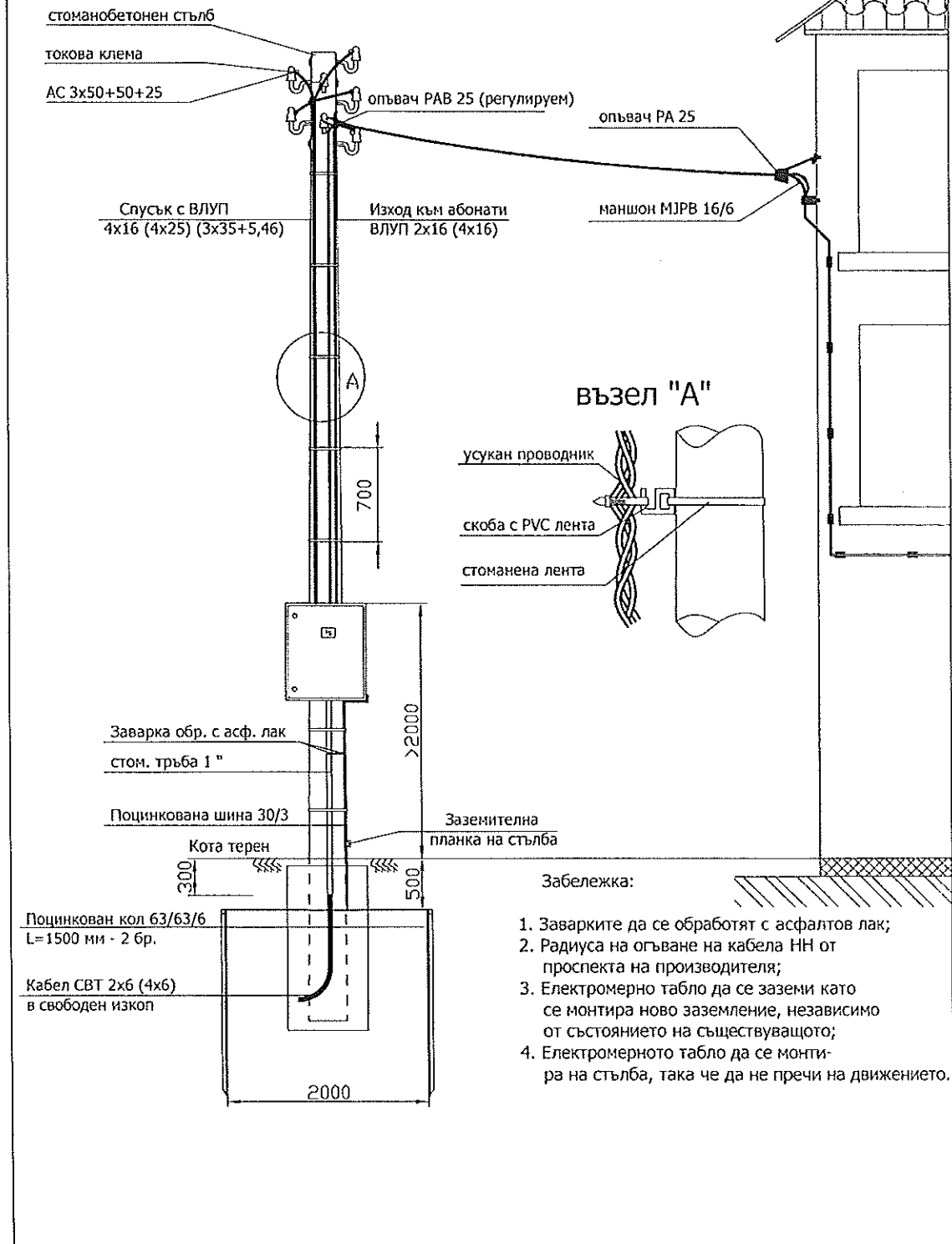
бъде представено писмено на възложителя за одобрение преди да се пристъпи към изпълнение. Задължението за предварително съгласуване и одобрение на предлаганите отклонения се отнася за всички лица, които имат отговорности за осигуряване на безопасността.

Възложителят няма да поеме никакви отговорности за работите, които не са извършени в съответствие с указанията на тези технически изисквания и може да откаже приемането на извършените работи.

Приложения – **Примерни схеми** – Приложение - № 1 /детайл № 1/, Приложение - № 2 /детайл № 5/, Приложение - № 3 /детайл № 6/ и Приложение - № 4

Детайл № 1

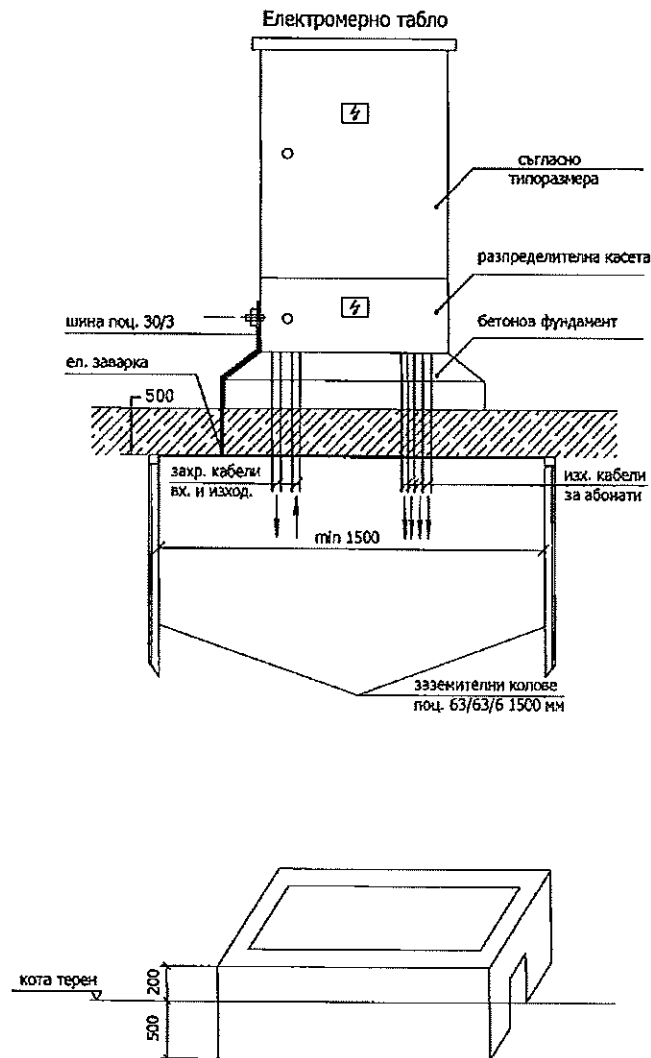
Захранване на жилище чрез ел. табло на стълб с  
ВЛУП - въздушно и с кабел СВТ - подземно





Детайл № 5

монтаж елетромерно табло върху бетонов фундамент



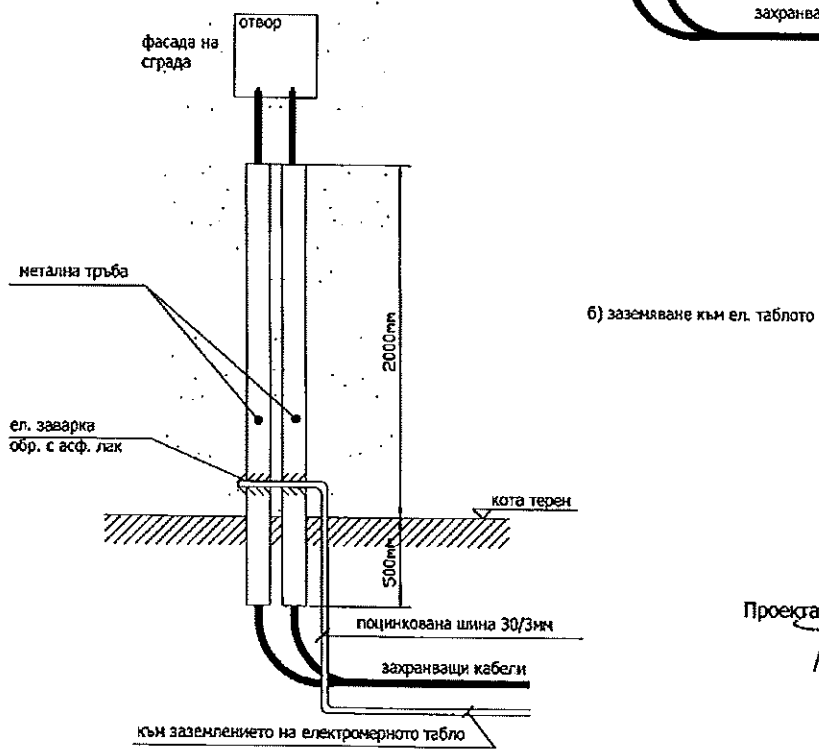
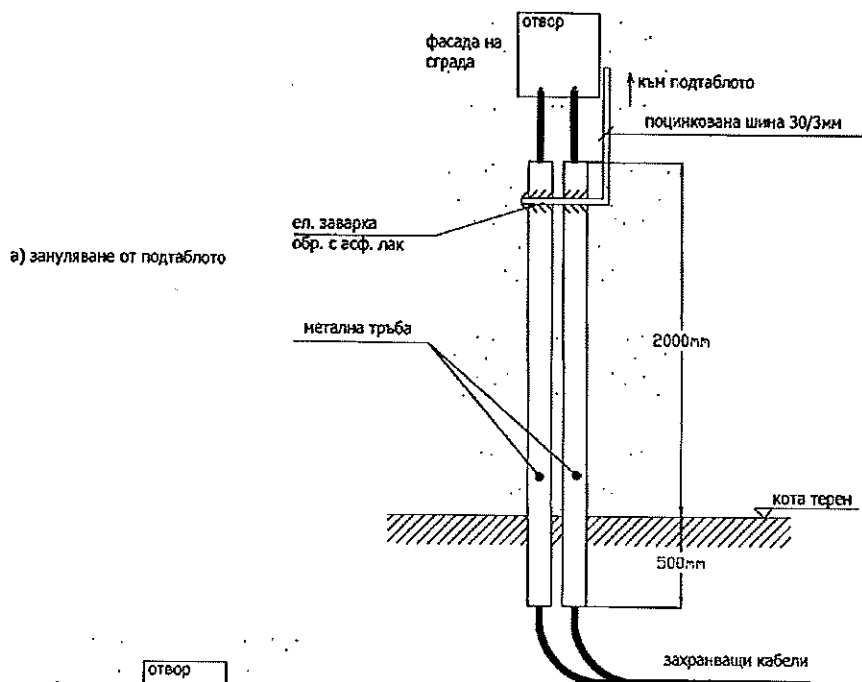
Забележка:


1. Детайла на фундамента е примерен.
2. Всички закладни части и размери да се съобразят с типоразмера на таблото.

Проектант: *[Signature]*  
/инж. Д. Карагеоргиев/

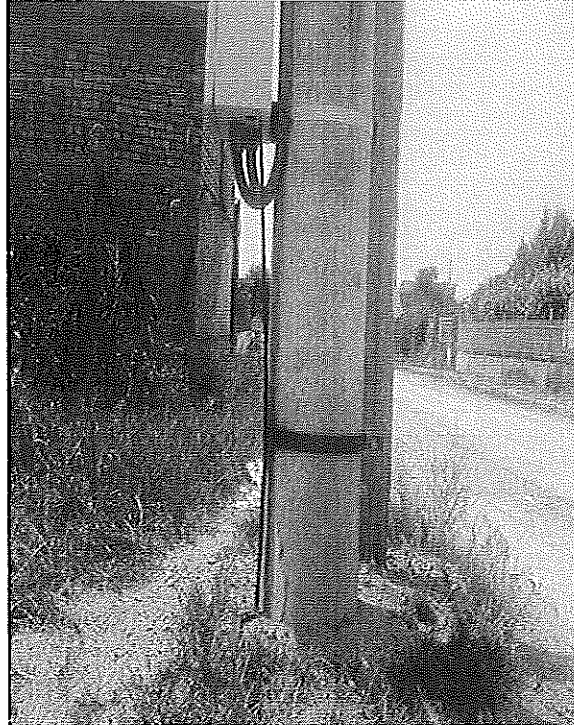
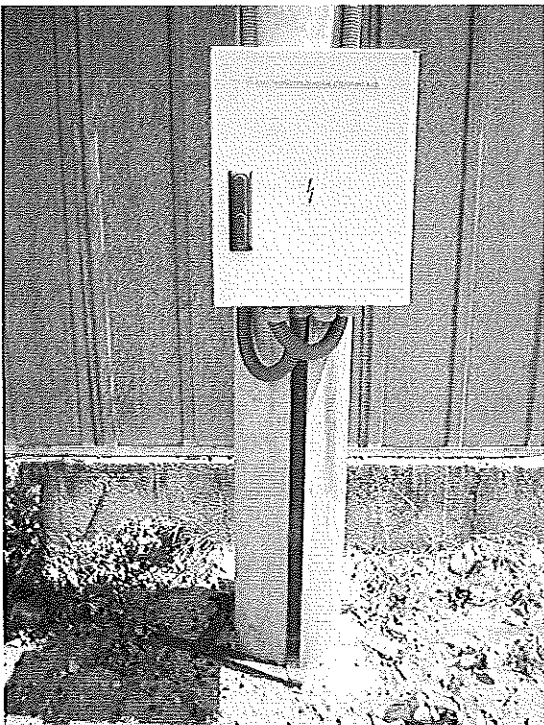
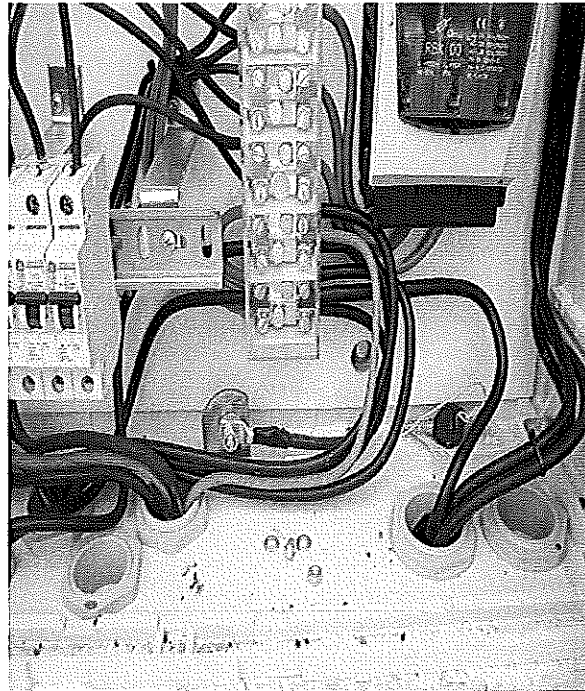
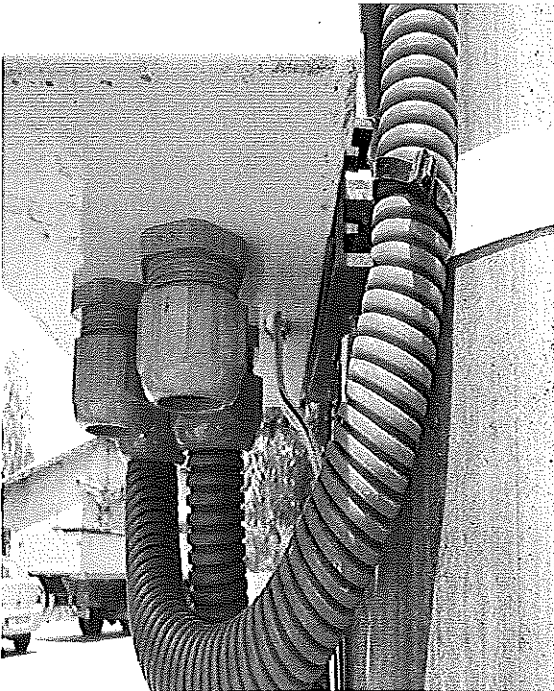
### Детайл № 6

заземяване (зануляване) на излазна тръба на фасада

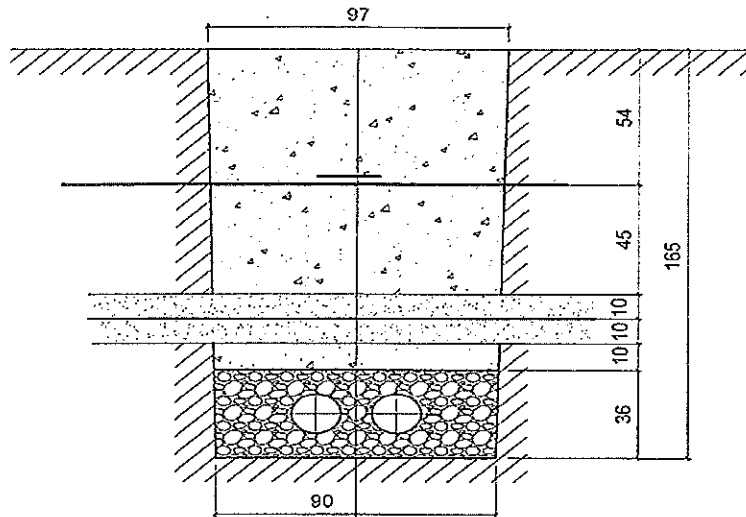


Проектант:   
/инж. Д. Карагеоргиев/

Примерно заземяване на неутралната шина на полиестерно електромерно табло

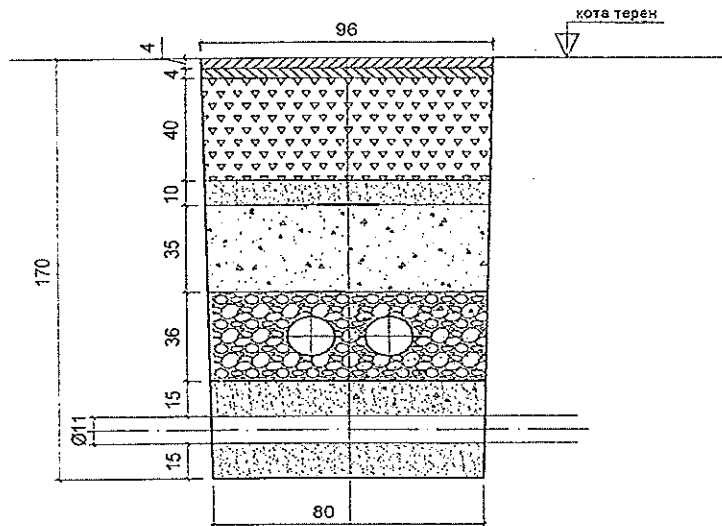


ПРЕСИЧАНЕ НА КАБЕЛ НН С  
ТЕЛЕФОНЕН КАБЕЛ



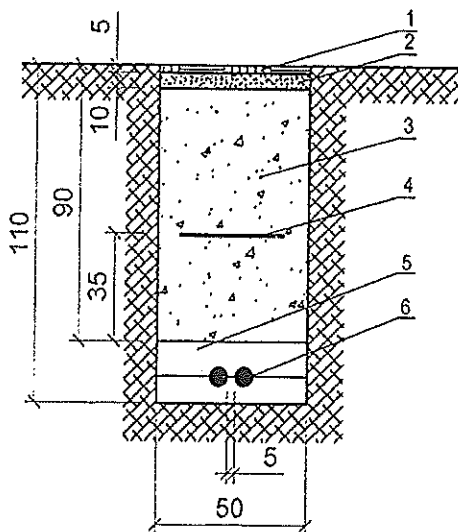
- 54 см обратен насип
- сигнална PVC лента
- 45 см обратен насип
- 10 см пясък
- телефонен кабел
- 10 см пясъчна възглавница
- 10 см обратен насип
- 36 см кабелен тръбен канал с 26р. тръби в бетонов кожух

ПРЕСИЧАНЕ НА КАБЕЛ НН С  
ВОДОПРОВОД



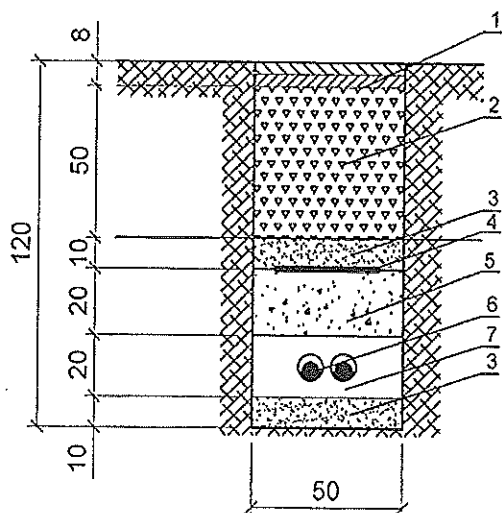
- 4 см асфалт
- 4 см асфалт
- 40 см трошен камък
- 10 см пясък
- сигнална PVC лента
- 35 см трамбован обратен насип
- 36 см кабелен тръбен канал с 26р. тръби в бетонов кожух
- 15 см пясъчна възглавница
- Ø110 водопровод
- 15 см пясъчна възглавница

**ДЕТАЙЛ - КАБЕЛЕН КАНАЛ В ПЕЩЕХОДНА ЗОНА**



- 1 - базалтова настилка
- 2 - 10 см пясъчна подложка
- 3 - трамбован обратен насип
- 4 - сигнална PVC лента
- 5 - пясък
- 6 - кабел НН 0.4 кV- 2 бр.

**ДЕТАЙЛ - КАБЕЛЕН КАНАЛ - ПРЕСИЧАНЕ НА АСФАЛТОВ ПЪТ**



- 1 - асфалтова настилка
- 2 - трошен камък
- 3 - пясъчна подложка
- 4 - сигнална PVC лента
- 5 - обратен насип с тръмбована пръст
- 6 - кабел НН 0.4 кV в PVC тръба Ø 110мм
- 7 - бетонов кожух

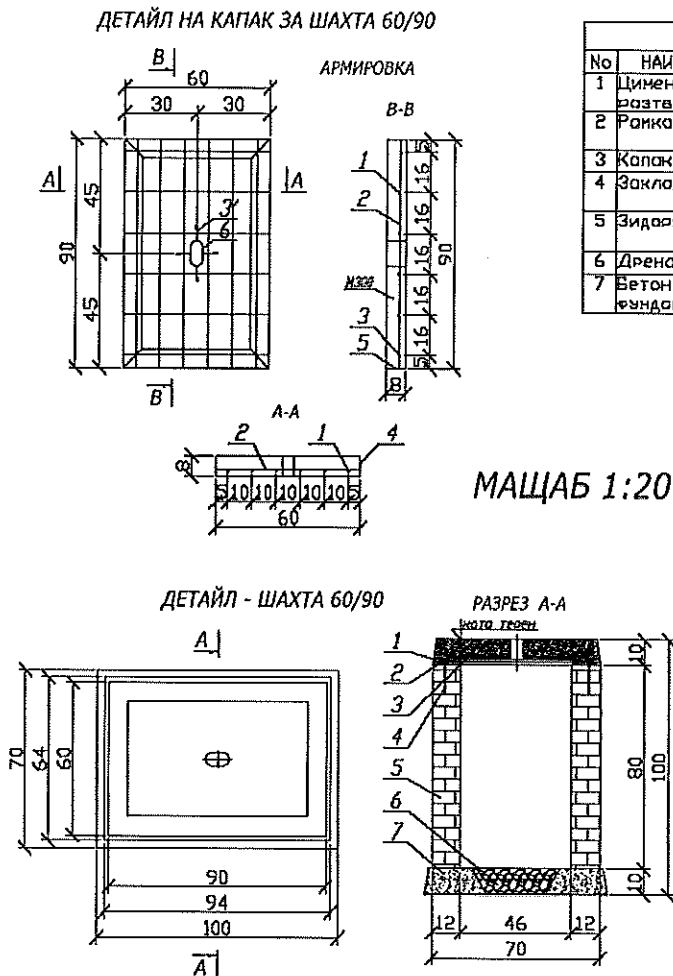
**12. Изграждане на кабелна шахта – единична:**

Кабелните шахти се изграждат по протежение на кабелната канална система и се използват за отклонения към разпределителни уредби, кабелни разпределителни шкафове, направа на кабелни муфи и изтегляне на кабели.

Единичната кабелна шахта се изгражда в съответствие с чертежите на Фиг. 1., като рамката и капакът за кабелната шахта са доставка на Възложителя.

Кабелните шахти се изграждат винаги с четири стени. В случаите, когато шахтата се използва за отклонение към кабелен разпределителен шкаф стената към шкафа (касетката) се изгражда по следният примерен начин. В долната част на стената, перпендикулярно на нея, между тухлите се поставят 3-4 бр. PVC тръби 110 x 3.2 mm, с дължина колкото широчината на стената, които се използват за изтегляне на кабелите от шахтата към вътрешността на кабелният разпределителен шкаф. Над PVC тръбите стената се доизгражда с тухли до необходимото ниво.

Фиг. 1. Кабелна шахта – единична



СПЕЦИФИКАЦИЯ				
№	НАИМЕНОВАНИЕ	ТЕХНИЧЕСКО ОПИСАНИЕ	МЯРКА	К-ВО
1	Циментов разтвор	за самонилване	нЗ	0.04
2	Рамка	външни размери 64/94см ЪГЛОВ ПРОФИЛ L90/90/8мм	БР	1
3	Капак	външни размери 60/90см	БР	1
4	Закладна планка	отоманена ширина 20x3; L=12 см	БР	4
5	Зидария	тъкли 25/12/6.5см - 131 в градуса	н2	3.04
6	Дренажен чакъл	фракция 3 до 5 см	нЗ	0.09
7	Бетон за фундаменти	марка М150	нЗ	0.1

Позиция	φ	L	n	Lo	ρ	G	1.03G	
	мм	м	бр.	м	kg/m	kg	kg	
1	№10	0.88	6	5.30	0.617	3.27	3.40	
2	φ7	0.58	4	2.32	0.302	0.70	0.72	
3	φ7	0.58	2	1.16	0.302	0.35	0.36	
3'	φ7	0.15	4	0.60	0.302	0.21	0.22	
Общо от φ 1.30								

поз.4 - вижкел 60/80/7.2x0.9=18кг тегло - 15.3кг  
 поз.5 - вижкел 60/80/7.2x0.6=12кг тегло - 10.2кг  
 Общо - 25.5кг  
 поз.6 - деляна тръба φ70/4 с дължина 8мм, сплескана до 4см  
 Рамката от вижкелите /заварена/ ще остане в отстранен корект на парчетата  
 Армировка от φ8 марка Ст.-3.Рп = 2100 kg/cm<sup>2</sup>  
 от № тип А - III...Рп = 3600 kg/cm<sup>2</sup>  
 Бетон В-300 v=0.041л тегло - 127кг  
 Капакът е оразмерен по "Трамвайна състояние" за НЗ  
 - номинален товар 4.55 тона на колела.  
 Позиция 3' да се постави под настоящата армировка, за да се осигури необходимата бетонова покритие.  
**ЗАБЕЛЕЖКА:** Капаките на кабелните шахти да бъдат изработени от полимер-бетон с размери 90/160/8мм, възех тях да бъде изписана логото на "Електрозахранително Столяно" ЕАД.  
 Рамките на кабелните шахти да бъдат изработени от горещоизполвана стомана.

### 13. Технически изисквания за извършване на строителни работи за възстановяване на пътни настилки

#### 13.1. Конструкция на асфалтобетонната настилка

Пътните настилки се състоят от следните основни пластове: покритие, основа на настилката и земна основа.

Покритието на настилката, в случая, е от асфалтови пластове с висока механична якост, мразоустойчивост, с максимален коефициент на износване и сцепление.

Основата на настилката поема и разпределя натоварването, поглъща динамичните импулси, защитава настилката от замръзване и водно проникване.

Земната основа е долната част на пътната конструкция в която се разпределят на по-голямата повърхнина и дълбочина на естествения терен и изцяло затихват напреженията и деформациите от подвижните товари

Практическо изискване: В различните случаи на възстановяване на настилката ще се възстановяват съответно всички или само разрушените пластове.

#### 13.2. Оразмеряване на асфалтобетонната настилка

Съобразно категорията на движение, за покритие на настилката се предлагат два пласта-износващ пласт от плътен асфалтобетон с E=1200MPa и биндер от непътен асфалтобетон с E=1000MPa по 6см.

Асфалтовите пластове трябва да отговарят на БДС EN 13108-1/NA:2009, а технологията на полагане - на ПИПСМР.

Основните пластове са от битуминизиран трошен камък с E=800MPa 20см.и несортиран трошен камък с E=250MPa.

Многопластовата конструкция се оразмерява с номограма за определяне на еквивалентните еластични модули между пластове.

а/ Плътен асфалтобетон с E =1200MPa - 4 см.

б/ Непътен асфалтобетон с E = 1000 MPa - 6 см.

в/ Битуминизирана баластра с E = 800 MPa - 15 см.

г/Дебелина на трошения камък -  $1,37 \times 32,6 = 44,66$

Приема се 45 см.

Така оразмерена настилката е следната:

4см. Плътен асфалтобетон  $E=1200\text{MPa}$  БДС EN 13108-1/NA:2009

6см. Неплътен асфалтобетон  $E=1000\text{MPa}$  БДС EN 13108-1/NA:2009

15см. Баластра с  $E=800\text{MPa}$  БДС EN 13242:2002+A1:2007

#### **14. Технически изисквания относно полагане на бетонови бордюри:**

##### **Етапи на полагане на бетонови бордюри**

###### **Подготвителен:**

Подготовка на основата

Земната основа трябва да има необходимата стабилност, за да не се получат впоследствие пропадания. Основата за полагане на бордюри може да бъде подготвена чрез насип или изкоп.

Изчисляване дълбочината на изкопа:

Долна уплътнителна носеща основа от трошен камък – фракция 0/63мм. – 20 – 30см.

+ Горна уплътнена носеща основа от трошен камък – фракция 0/18мм. – 20 – 30см.

+ Пясъчна възглавница – фракция 2/5 мм. Или 4/7мм. – 3 – 5см.

+ Височина на настилката – 5 -14 см.

- 1см. (слягане при вибриране)

= Височина на готовата повърхност 47 – 79 см.

Изкопа трябва да бъде 30 см. По-широк от предвидената за настилане повърхност.

###### **Основен:**

Повърхността на вече оформеното легло трябва да се натоварва равномерно.

Повърхността на бордюрите, която ще бъде в контакт с навлажнява

Бордюрите се полагат върху бетонен фундамент от земновлажен дренажен бетон. Приблизително 1/3 от височината на бордюрното блокче, трябва да се закрепят в дренажния бетон.

Трябва да се предвиди поява на фуги, вследствие разширение между съседни блокове. За целта при полагането на бордюрите те трябва да бъдат фугирани. Преди запълване, фугите трябва да бъдат поне 5 мм., а след запълване могат да стигнат до 10 мм.

Нивелиране и отвесиране

След полагането на бордюра страничната бетонна опора трябва да бъде възстановена, за постигане на добра връзка с основата на леглото. След полагането му, бетонът следва да бъде уплътнен.

#### **15. Технически изисквания относно полагане на паважна настилка:**

Паважните настилки се строят от каменни павета върху основа от нова или стара трошено каменна настилка, баластрена настилка, бетон или пясъчен слой.

Старата трошено каменна настилка може да служи за основа на паважната настилка. Между основата и паважа се полага пясъчен слой с дебелина в зависимост от типа на основата и вида на паважа съгласно таблицата:

Тип / вид / на основата	Вид на паважа		
	Едър	Среден	Дребен
	дебелина на пясъчният слой в плътно състояние в /см./		
<b>A/ Нова трошено каменна настилка, пренастилка , баластрена настилка, бетон</b>	5 ~ 7	4 ~ 5	3 ~ 4
<b>Б/ Стара трошено каменна настилка</b>	10 ~ 12	7 ~ 9	6 ~ 7
<b>В/ Здрава почва/когато не се полага друг пясъчен слой/</b>	10 ~ 20	10 ~ 20	10 ~ 15

По отношение на големината паветата биват едри, средни и дребни. Паважните настилки в зависимост от вида на паветата биват – едър паваж, среден паваж и дребен паваж.

Едрите павета имат форма на паралелепипед или приблизително такава с размери: дължина 18 ~ 20 см., ширина 12 ~ 14 см. и височина 12 ~ 14 см. Всички повърхнини трябва да са равни , прави , без уцърбвания. При поставяне на две павета едно върху друго между плоскостите им не трябва да има празнина по-голяма от 6 мм.

Средните павета имат приблизително кубична форма с размери над 9см. до 12 см. включително, горната повърхност трябва да бъде равна , но грапава и да има приблизително квадратна форма с прави и пълни ръбове, пресичащи се под прав ъгъл с толеранс +/- 5%

Дребните павета имат приблизително кубична форма с размери от 7 до 9 см. включително и трябва да отговарят на условията като средните павета.

Петоъгълните павета имат форма на петоъгълна призма с височина 14 ~ 15 см.

Скритите каменни бордюри имат призматична форма и размери: дължина най-малко 50 см, височина 15 ~ 35 см. и ширина 15 см. с толеранс +/- 1 см. Дължината на бордюрите с височина 15 см. трябва да бъде най-малко 30 см. Фугите между бордюрите не трябва да бъдат по-големи от 10 мм.

1. Едрите павета се нареждат в редове, перпендикулярни на пътната ос или диагонално под ъгъл 45° спрямо пътната ос. При нареждането под ъгъл, редовете от двете половини на настилка се срещат в оста на пътя под прав ъгъл. Паветата се нареждат едно до друго с междини /фуги/ най-много 1 см.

2. Средните павета се нареждат на правилни редове, перпендикулярно на пътната ос и сегментно / мозаично / Нареждането на редове се извършва както при едрите павета. Сегментното нареждане на средните павета става в ивици от дъги, центровете на които се намират на линии, успоредни на пътната ос. Дъгите имат радиуси от 0,80 до 1,50м., хорди от 1,00 до 1,60м. и стрелка 0,20 – 0,35 м.

Нареждането на паветата във форма на сегмент в дъждовно време и мраз е забранено. Броят на дъгите се избира така, че в краищата на настилка до бордюрите да се получат полудъги , на които тангентите в средата да бъдат перпендикулярни на бордюрите, а тангентите преминаващи в точките на пресичането на две съседни дъги, да образуват прав /90°/ или малко по-голям от прав ъгъл.

Фугите между два съседни реда не трябва да бъдат по-големи от 10 мм., а тези между паветата от един и същи ред – не по-големи от 8 мм. Не се допуска да съвпадат фугите на по-вече от три съседни реда. *Когато сегментното нареждане се прави в наклони, дъгите трябва да бъдат обърнати с изпъкналостта си по посока на качването.*

След нареждане на паважа , върху него се настила пясък с дебелина 2 – 3 см. който с помощта на метли и при поливане на вода се вкарва във фугите между паветата, след което се извършва трамбоването на всяко паве поотделно с механична или ръчна трамбовка / с тежест 20 – 25 кг. при височина на падането най-малко 40 см./ и при изобилно поливане с вода , докато паважът стане

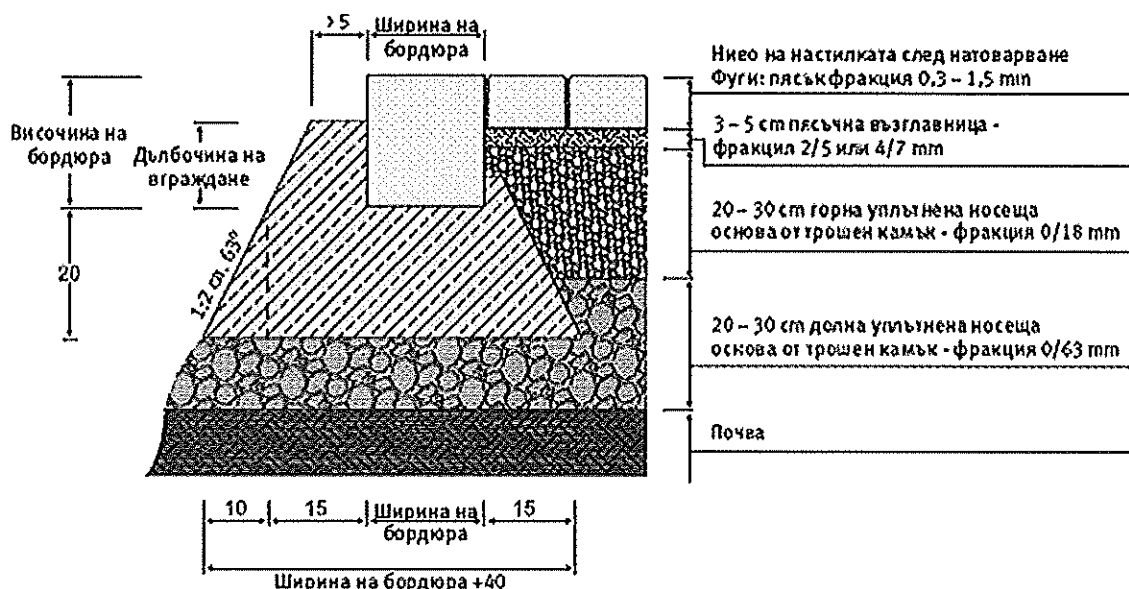


напълно устойчив и получи предписаната форма и височина с равна и здрава повърхност и напълно запълнени с пясък междини. Повредените при трамбоването павета се заменят с нови. Уплътняването на паважа може да се извърши с вибриращи валежи.

Напречният наклон на паважните настилки от едри павета е 2 % , от средни и дребни – 2,5 % . Напречният наклон на основата на паважната настилка е същият като на настилката. *Едрият паваж се допуска при максимален надлъжен наклон 3,5 %*. При по-големи наклони се прави среден или дребен паваж.

В двата края на паважната настилка се поставят скрити каменни или каменно- бетонни бордюри , направо върху земното легло със или без пясъчна възглавница.

Добре нареденият паваж трябва да има равна повърхност без видими издутини или вдлъбнатини, в надлъжно направление при полагане на три метрова летва не трябва да има просвет по-голям от 1 /един/ сантиметър.



Бетонно легло

Препоръчваме използването на сухи готови строителни смеси, за по-голяма устойчивост срещу замръзване.

## 16. Задължения и отговорности на Изпълнителя

При погрешно свързване (размяна) на изходящите линии в електромерното табло по вина на Изпълнителя и вследствие на това са нанесени щети на потребителите и на Възложителя, то тези щети са за сметка на Изпълнителя.

След завършване на строителните и монтажните работи на работните площадки, същите трябва да се почистят от отпадъци, като изпълнителят се ангажира за тяхното извозване.

Персоналът, който ще изпълнява строителните и монтажните работи, трябва да е преминал успешно обучение за изпълняваните задачи и по „Правилника за безопасност и здраве при работа в ел. уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически уредби“ от 04.03.2005 г. Особено важно е персоналът да познава добре процедурите и документацията, свързани с получаването на разрешение и осигуряването на достъп за работа до електроразпределителната мрежа.

## 17. Изисквания към изсичането на дървета.

Прочистват се дървета и храсти в ивица по дължината на ел.провода, с дължина от двете страни на стълбовната линия, съгласно Приложение № 1 към чл. 7, ал. 1, т. 1 от „Наредба 16/09.06.2004г. за сервитутите на енергийните обекти“. Съгласно Наредба № 16 от 09.06.2004г. Приложение № 1 към Чл. 7, ал.1, т. 1. за сервитутите на енергийните обекти, следва да се поддържат необходимите минимални разстояния между проводниците на електрическата мрежа и короната на дърветата. За почистване на растителността под електропроводните трасета се получават разрешителни, - при трасе през горски терени извън населени места от РУГ ( Районно Управление на Горите); - при трасе през защитени територии от РИОСВ . Изпълнителят трябва да осигурява разрешителния, необходими за извършване на дейността и контактите със съответните институции, освен в случаите когато съгласно нормативен акт се изисква задължително участие на Възложителя.

## 18. Допълнителни изисквания

**18.1.** Използваните материали да са със сертификат за качество и да отговарят на актуални стандартизационни норми (БДС, БДС EN, ОН, ТС или други Международни стандарти одобрени от ДАСМ).

**18.2.** Строително-монтажните работи трябва да се извършват в съответствие с изискванията на документацията, спазвайки Закона за устройство на територията /ЗУТ/ и подзаконовата нормативна уредба към него, правилниците по Техническа безопасност /ТБ/, Охрана на труда /ОТ/, Правила за изпълнение и приемане на строително монтажни работи /П/ПСМР/, Наредба №9 от 9 юни 2004 г. за техническа експлоатация на електрически мрежи и централи; Наредба № 16-116 от 8 февруари 2008 г. за техническа експлоатация на енергообзавеждането; Наредба №3 от 09 юни 2004 г. за устройство на електрическите уредби и електропроводните линии; Наредба №2 от 22.03.2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи; Наредба № РД-07/8 от 20 декември 2008 г. за минималните изисквания за знаци и сигнали за безопасност и/или здраве при работа; Наредба за управление на строителните отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали; Наредба №13-1971 от 29 октомври 2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар. Материалите, доставка на изпълнителя, трябва да отговарят на посочените стандарти или еквивалентни на тях.

**18.3.** Възложителят няма да носи отговорност за действия или бездействия на Изпълнителя, в резултат на които са възникнали в следствие на изпълнение предмета на поръчката:

1. злополука на което и да е физическо лице;
2. загуба или нанесена вреда на каквото и да е имущество.

**18.4.** Изпълнителят ще получава материалите за обекта в складовата база на ЕРК в гр. Левски , а ще връща демонтираните материали в складовете на дружеството в гр.Плевен. Демонтираните негодни материали ще се извозват на най-близкото до обекта депо за строителни отпадъци.

**18.5.** След приключване на СМР Възложителят ще изиска представянето на:

1. Сертификат за произход на всички използвани материали.
2. Протоколи от лабораторните изпитвания.
3. Необходимите протоколи по Наредба 3 от 31.07.2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството.
4. Протоколи с действително извършениете и подлежащи на заплащане СМР, с количество на вложените материали – Бланката и вида се предоставя на Изпълнителя при подписване на документа за възлагане на изпълнението.

**18.6.** Тези технически изисквания са приложими за повечето от случаите на територията на Дружеството. Възможни са обаче специфични ситуации и условия, при които се налага да се използват специални и различни практики на проектиране и изпълнение. Всяко отклонение, което се предлага, трябва да бъде представено писмено на Възложителя за одобрение преди да се пристъпи към изпълнение. Задължението за предварително съгласуване и одобрение на предлаганите отклонения се отнася за всички лица, които имат отговорности за осигуряване на безопасността.

Ако Изпълнителят прецени, че някои от изискванията са двусмислени или се нуждаят от тълкуване, трябва да се обърне писмено към Възложителя за разяснение. Разясненията по отправените въпроси се представят в писмена форма. Те са окончателни и обвързващи за Възложителя.

Възложителят няма да поеме никакви отговорности за работите, които не са извършени в съответствие с указанията на тези технически изисквания и може да откаже приемането на извършените работи.

**Материали, които Изпълнителя ще получи в складовата база на Възложителя в гр. Левски**

№	НАИМЕНОВАНИЕ НА МАТЕРИАЛА	Мярка
1	Винкелова рамка (90/90/8) с размери 1200/900мм	бр.
2	Винкелова рамка (90/90/8) с размери 1800/900мм	бр.
3	Правоъгълен капак (80/80/8) с размери 600/900мм	бр.
4	Силов трансформатор 800 kVA.	бр.
5	Кабел СрН - САХЕКТ 1x185мм <sup>2</sup>	м
6	Кабел САВТ 4x185мм <sup>2</sup>	м
7	Кабел САВТ 4x95мм <sup>2</sup>	м
8	Кабел САВТ 4x70мм <sup>2</sup>	м
9	Кабелни обувки, тръбен тип, 185мм <sup>2</sup>	бр.
10	Кабелни обувки, тръбен тип, 95мм <sup>2</sup>	бр.
11	Кабелни обувки, тръбен тип, 70мм <sup>2</sup>	бр.

12	Съединителни муфи СрН	бр.
13	Кабелни глави вътрешен монтаж СрН	к-т
14	Съединителни муфи НН 185 -1бр. 75 - 2бр.	бр.
15	Разпределителна касета полиестерна КРШ 7	бр.
16	Заземителен кол	бр.
17	Тръби PVC Ø110x3,2мм/6м	бр.
18	Тръби PVC Ø140x4,1мм/6м	бр.

### 19. Изисквания за технически стандарти при изпълнение на поръчката

При изпълнение на поръчката се прилага стандарт 20 02 25zz, както и осемте свързани с него стандарти, както следва:

Стандарт 20 11 34ZZ - ЩЕПСЕЛНИ КАБЕЛНИ ГЛАВИ ЗА КРУ 08.04.2013  
Стандарт 20 14 0001 Клемен блок с МСВ\_12.04.2013  
Стандарт 20 16 6zzz - Цилиндричен предпазител-разединители НН 10x38 32 А  
Стандарт 20 16 8301 - Вертикален предпазител-разединител НН 400 А 3Р управление\_20.11.2015  
Стандарт 20 16 8701 - Вертикален разединител НН, 1000 А, 3Р управление\_30.05.2014  
Стандарт 20 17 60zz - Автоматични прекъсвачи НН, 160 А - 1250 А, Е защита, кат. А\_09.03.2015  
Стандарт 20 24 2zzz - КРУ с SF6, 12(24\_25) kV, компактни\_26.05.2014  
Стандарт 20 27 14zz - Токови трансформатори НН, (150 1200) А, X-5 А, закрит монтаж 15.03.2013

Посочените стандарти са неразделна част от тази документация и са описани подробно в раздел „Образец на техническо предложение“.

*Забелешка:* Всички оригинални документи трябва да бъдат на български език или с превод на български език. Каталогите и протоколите от проверките и изпитванията могат да бъдат и само на английски език.

### 19.2. Материали, които Изпълнителят ще получи в складовата база на Възложителя в гр. Левски

№	НАИМЕНОВАНИЕ НА МАТЕРИАЛА	Мярка
1	Винкелова рамка (90/90/8) с размери 1200/900мм	бр.
2	Винкелова рамка (90/90/8) с размери 1800/900мм	бр.
3	Правоъгълен капак (80/80/8) с размери 600/900мм	бр.
4	Силов трансформатор 800 kVA.	бр.
5	Кабел СрН - САХЕКТ 1x185мм <sup>2</sup>	м
6	Кабел САВТ 4x185мм <sup>2</sup>	м
7	Кабел САВТ 4x95мм <sup>2</sup>	м
8	Кабел САВТ 4x70мм <sup>2</sup>	м
9	Кабелни обувки, тръбен тип, 185мм <sup>2</sup>	бр.
10	Кабелни обувки, тръбен тип, 95мм <sup>2</sup>	бр.
11	Кабелни обувки, тръбен тип, 70мм <sup>2</sup>	бр.
12	Съединителни муфи СрН	бр.
13	Кабелни глави вътрешен монтаж СрН	к-т
14	Съединителни муфи НН 185 -1бр. 75 - 2бр.	бр.
15	Разпределителна касета полиестерна КРШ 7	бр.
16	Заземителен кол	бр.
17	Тръби PVC Ø110x3,2мм/6м	бр.
18	Тръби PVC Ø140x4,1мм/6м	бр.

**19.3.Технически стандарти и характеристики на основните материали, доставка от Изпълнителя**

№	НАИМЕНОВАНИЕ НА МАТЕРИАЛА	Стандарт	М-ка
1	БКТП-20/2x800/2 съгласно приложения стандарт № 20 02 25 zz проходими, средни, трансформатори настрани, T55 20.10.2014г. с два бр. вх/изх. кабелни линии 20кV	Стандарт на ЧЕЗ РБ 20 02 25 zz	бр.
2	Стоманени винкели и конструкции	EN 10056-1/99; EN 10080-2003	кг.
3	Стомана за армиране на бетон	БДС EN 10080/2003г.	кг.
4	Стоманена поцинкована тръба до 2,5"	БДС EN 10220/2004г.	м.
5	Асфалтова смес плътна и неплътна	БДС 4132/1990г.	кг.
6	Битум пътен БВ-40	БДС 3942/1983г.	кг
7	Тротоарни плочки циментови	БДС 625/1981г.	бр.
8	Тротоарен бордюр	БДС 625/1981г.	бр.
9	Цимент	БДС 7390/1987г.	кг.
10	Пясък	БДС 171/1983г.	м <sup>3</sup>
11	Трошен камък или баластра	БДС 2282/1983г.	м <sup>3</sup>
12	Сигнална PVC лента с надпис „Внимание, високо напрежение!"	БДС 13698/1976г.	кг.
13	Кофраж за отливане на основи	декл. за съответствие	м <sup>2</sup>
14	Бетон марка В-10	БДС 505/1984г.	м <sup>3</sup>
15	Бетон марка В-15	БДС 505/1984г.	м <sup>3</sup>
16	Бетон марка В-20	БДС 505/1984г.	м <sup>3</sup>
17	Тухли плътни	декл. за съответствие	бр.
18	Дюбел за стена до 100x12мм	БДС EN 409/2004г.	бр.
19	Болт кадмиран 10/35 с гайка и 2 бр. шайби	БДС 1250/1983г., DIN 555	бр.
20	Боя лакова /цвят жълт, червен, зелен, черен/	БДС EN 971-1/1998г.	кг.
21	Сребърен феролит	БДС-12878/1975г.	кг.
22	Минимум /грунд/	БДС EN 971-1/1998г.	кг.
23	Силикон	водоустойчив	бр.
24	Пожарогасител прахов - 12 кг.	декл. за съответствие	бр.
25	Пожарогасител с пяна - 6 кг.	декл. за съответствие	бр.
26	Кабелни марки	БДС 5763/1989г.	бр.

Изпълнителят доставя и всички останали материали, които са необходими за изпълнение на строително – монтажните работи и не са описани в Спецификация на материалите, доставка на Възложителя. Всички материали, които Изпълнителят доставя са включени в единичните цени от Количествено стойностната сметка и няма да бъдат заплащани допълнително.

## V. ОБРАЗЕЦ НА ОФЕРТА

### ОФЕРТА (заглавна страница)

**ДО:** "ЧЕЗ РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ БЪЛГАРИЯ" АД, гр. СОФИЯ, бул. "Цариградско шосе" № 159,  
БенчМарк Бизнесцентър

**ОТ:** ..... – гр. ....  
(участник)

адрес на регистрация: гр. .... ул. ...., №. ....

тел.: ..... / ..... факс: ..... / .....; e-mail: .....

Единен идентификационен код: .....

Представяван от ..... – ..... (длъжност)

Адрес за кореспонденция: гр. ...., ул. ...., №. ....

Лице за контакти: ..... , тел.: .....; факс: .....

e-mail: .....

Разплащателна сметка:

банков код: .....; банкова сметка: .....

банка: ..... – град/клон/офис: .....

### УВАЖАЕМИ ГОСПОЖИ И ГОСПОДА,

С настоящото Ви представяме нашата оферта за изпълнение на обществена поръчка с предмет: «Избор на изпълнител за обект от инвестиционната програма на «ЧЕЗ Разпределение България» АД за строеж, изграждане на БКТП 20/2X800/2, за подмяна на ТП 107, кабели СрН и кабели НН, гр. Плевен, IC-33-08-10013 и IC-33-12-10462», реф.№ РРС 16 - 019

Декларираме, че сме получили документация за участие и сме запознати с указанията и условията за участие. Съгласни сме с поставените от Възложителя условия и ги приемаме без възражения.

Заявяваме, че ще изпълним поръчката, съгласно техническите изисквания на Възложителя.

Запознати сме с проекта на договора, приемаме го и ако бъдем определени за изпълнител, ще сключим договор в срок.

Офертата ни е валидна 90 дни.

Неразделна част от настоящата оферта са приложените документи, съгласно "Списък на документите, съдържащи се в офертата";

Дата \_\_\_\_\_ г.

ПОДПИС И ПЕЧАТ:

\_\_\_\_\_  
(име и фамилия)

\_\_\_\_\_  
(длъжност на представляващия

участника)

## СПИСЪК НА ДОКУМЕНТИТЕ, СЪДЪРЖАЩИ СЕ В ОФЕРТАТА

№	Наименование
1	Офертата по образец – (заглавна страница) – съгласно образца в документацията
2	<p>Посочване на единен идентификационен код по чл. 23 от Закона за търговския регистър, БУЛСТАТ и/или друга идентифицираща информация в съответствие със законодателството на държавата, в която участникът е установен, както и адрес, включително електронен, за кореспонденция при провеждането на процедурата.</p> <p>В случай, че участникът е обединение от физически и/или юридически лица, то документите по настоящата т. 2 се представят за всяко физическо или юридическо лице, включено в обединението, като се представя и копие на договор за създаване на обединението. В договора за създаване на обединението или в отделен документ, подписан от лицата в обединението, задължително се посочва представляващият обединението.</p>
3	<p>Декларация от представляващия участника (съгласно образца в документацията) за техниката и оборудването, които ще използва при изпълнение обекта на поръчката.</p> <p><u>Минимално изискване:</u> Наличие на минимум 1 бр. авто-багер, 1 бр. автокран, 1 бр. товарен автомобил, 1 бр. авто-вишка. Като доказателства участникът прилага декларация.</p>
4	<p>Декларация от представляващия участника (съгласно образца в документацията), съдържаща списък на лицата, които участникът ще използва за изпълнение предмета на поръчката.</p> <p><u>Минимално изискване:</u> Участниците в процедурата следва да отговарят на минималните изисквания както следва: Наличие на минимум 1 /едно/ лице от декларирания ръководен инженерно-технически персонал на участника, който ще бъде ангажиран с изпълнението на поръчката, притежаващо средно или висше електротехническо образование и пета квалификационна група по безопасност при работа в електрически уредби и мрежи. Като доказателства участникът прилага декларация.; Наличие на минимум 5 /пет/ лица от декларирания изпълнителски персонал на участника с трета или по-висока квалификационна група по безопасност при работа в електрически уредби и мрежи. Като доказателства участникът прилага декларация.</p>
5	Удостоверение на участника за регистрация в централен професионален регистър на строителя издадено от Камарата на строителите в България за III група строежи, минимум III категория, съгласно чл. 5, ал. 6 от ПРВВЦПРС /копие/
6	Декларация от представляващия участника за наличие/отсъствие на подизпълнители (съгласно образца в документацията)
7	Декларация за съгласие за участие като подизпълнител ( <i>представя се от лицето/лицата, посочено/и като подизпълнител/и, съгласно образца в документацията</i> )
8	Декларация от представляващия участника за приемане условията на проекта на договора (съгласно образца в документацията).
9	Декларация за предоставен ресурс за изпълнение на предмета на поръчката ( <i>представя се съгласно образца в документацията за участие от лице, което предоставя ресурс на участника на основание чл. 51а от ЗОП</i> ).
10	Декларация от представляващия участника за приемане условията на Споразумението за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд и Етичните правила (съгласно образца в документацията).
11	Техническо предложение (съгласно образца в документацията).
12	Ценово предложение (съгласно образца в документацията), което включва:
12.1	Количествено-стойностна сметка.
12.2	Ценообразуващи показатели за непредвидени работи.
12.3	Списък на машини и оборудване и ценоразпис на машиносмените за непредвидени работи.

Забележки

1. Когато участникът е обединение, което не е юридическо лице:
  - 1.1. документите по т.2 се представят за всяко физическо или юридическо лице, включено в обединението;
  - 1.2. документите по т.3, т.4, т.5, се представят само за участниците в обединението, чрез които обединението доказва съответствието си с посочените критерии за подбор.
2. Когато участникът е чуждестранно физическо или юридическо лице или техни обединения, офертата се подава на български език. Документите по т.2. се представят в официален превод, а всички останали документи, които са на чужд език се представят и в превод;
3. Когато участникът предвижда да докаже съответствието си с изискванията за техническите възможности и квалификация посочени в т. 3 и т. 4, чрез възможностите на трети лица по смисъла на чл. 51а от ЗОП, то лицата, които предоставят съответния ресурс на участника, представят и декларацията по т.9.
4. Когато участникът е чуждестранно физическо или юридическо лице, или техни обединения, установено в друга държава – членка на Европейския съюз се прилагат разпоредбите на чл.49, ал.3 от ЗОП.

Дата \_\_\_\_\_ г.

ПОДПИС И ПЕЧАТ:

\_\_\_\_\_  
(име и фамилия)

(длъжност на представляващия участника)

**VI. ПРИЛОЖЕНИЯ КЪМ ОФЕРТАТА**

Образец

**ДЕКЛАРАЦИЯ**

Долуподписаният/-ната/

\_\_\_\_\_ в \_\_\_\_\_ качество \_\_\_\_\_ ми \_\_\_\_\_ на \_\_\_\_\_ представляващ \_\_\_\_\_, участник в избор на изпълнител чрез публична покана за възлагане на обществена поръчка с предмет: „Избор на изпълнител за обект от инвестиционната програма с Разрешение за строеж, изграждане на БКТП 20/2Х800/2, за подмяна на ТП 107, кабели СрН и кабели НН, гр. Плевен, IC-33-08-10013 и IC-33-12-10462“, реф РРС 16 -019

**ДЕКЛАРИРАМ, ЧЕ :**

разполагам и ще използвам следните механизация и оборудване при изпълнение на обекта на поръчката, и че същите ще бъдат на разположение за срока на действие на договора

№ по ред	Наименование на механизацията или оборудването	Брой	Друга информация /по преценка на участника/

Дата \_\_\_\_\_ г.

Декларатор: \_\_\_\_\_  
/име, подпис и печат/

32/185



**ДЕКЛАРАЦИЯ**

Долуподписаният/-ната/

\_\_\_\_\_ в \_\_\_\_\_ качеството \_\_\_\_\_ ми \_\_\_\_\_ на \_\_\_\_\_ представляващ \_\_\_\_\_  
(участник)

участник в избор на изпълнител чрез публична покана за възлагане на обществена поръчка с предмет: „Избор на изпълнител за обект от инвестиционната програма с Разрешение за строеж, изграждане на БКТП 20/ 2Х800/2, за подмяна на ТП 107, кабели СрН и кабели НН, гр. Плевен, ІС-33-08-10013 и ІС-33-12-10462 на територията на „ЧЕЗ Разпределение България“АД за гр. Плевен”, реф. № РРС 16 - 019

**ДЕКЛАРИРАМ, ЧЕ:**  
изброените лица са част от персонала на участника, който ще вземе участие в изпълнението на предмета на поръчката

№ по ред	Име, презиме и фамилия	Длъжност	Образование (средно или висше електротехническо образование)	Квалификационна група по безопасност при работа в електрически уредби и мрежи	Дата на валидност на удостоверението за квалификационна група
<b>1. Ръководен инженерно-технически персонал:</b>					
<b>2. Изпълнителски персонал:</b>					

Дата \_\_\_\_\_ г.

 Декларатор: \_\_\_\_\_  
/име, подпис и печат/

## ДЕКЛАРАЦИЯ

Долуподписаният/-ната/

в \_\_\_\_\_  
качеството \_\_\_\_\_ ми \_\_\_\_\_ на \_\_\_\_\_ представляващ  
\_\_\_\_\_  
(участник)

участник в избор на изпълнител чрез публична покана за възлагане на обществена поръчка с предмет: „Избор на изпълнител за обект от инвестиционната програма с Разрешение за строеж, изграждане на БКТП 20/2Х800/2, за подмяна на ТП 107, кабели СрН и кабели НН, гр. Плевен, ІС-33-08-10013 и ІС-33-12-10462, реф. N 16 - 019

## ДЕКЛАРИРАМ:

При изпълнение предмета на поръчката, ще използвам/ няма да използвам /невярното се зачертава/ подизпълнители.

## Списък на подизпълнителите /ако се предвиждат такива/:

№	Подизпълнител	Изпълнява следния вид/част дейност	% от общата стойност на поръчката

Дата \_\_\_\_\_ г.

Декларатор: \_\_\_\_\_

/име, подпис и печат/

Забележка: В случай, че ще се използват подизпълнители се попълва и горепосочената таблица с броя и имената на подизпълнителите, както вида и обема на работите, които те ще изпълняват.

34/185

**ДЕКЛАРАЦИЯ**

за съгласие за участие като подизпълнител

Долуподписаният/-ната/

\_\_\_\_\_, в качеството ми  
на представляващ \_\_\_\_\_ гр. \_\_\_\_\_,

**ДЕКЛАРИРАМ:**

\_\_\_\_\_  
(наименование на подизпълнителя)

ще участва като подизпълнител на

\_\_\_\_\_  
(посочва се името на участника)

гр. \_\_\_\_\_ участник в избор на изпълнител чрез публична покана за възлагане на обществена поръчка с предмет: „Избор на изпълнител за обект от инвестиционната програма с Разрешение за строеж, изграждане на БКТП 20/2Х800/2, за подмяна на ТП 107, кабели СрН и кабели НН, гр. Плевен, IC-33-08-10013 и IC-33-12-10462», реф№ РРС 16 -019 в случай, че бъде избран за изпълнител.

Дата \_\_\_\_\_ г.

Декларатор: \_\_\_\_\_  
/име, подпис и печат/

Забележка: Декларацията се прилага от всеки подизпълнител, за когото участникът е заявил участие.

**ДЕКЛАРАЦИЯ**  
за предоставен ресурс

Долуподписаният/-ната/

.....

В \_\_\_\_\_ качеството \_\_\_\_\_ ми \_\_\_\_\_ на \_\_\_\_\_ представляващ \_\_\_\_\_  
(името на съответното трето лице по смисъла на чл.51а от ЗОП)

**ДЕКЛАРИРАМ:**

Във връзка с поставените от Възложителя в документацията за участие минимални изисквания, относно техническите възможности и квалификация на участниците, с настоящата декларация заявявам, че предоставям на ..... (посочва се името на участника), участник в избор на изпълнител чрез публична покана за възлагане на обществена поръчка с предмет: „Избор на изпълнител за обект от инвестиционната програма с Разрешение за строеж, изграждане на БКТП 20/2Х800/2, за подмяна на ТП 107, кабели СрН и кабели НН, гр. Плевен, IC-33-08-10013 и IC-33-12-10462“, реф.№ РРС 16 - 019

**1. Персонал:**

№ по ред	Име, презиме и фамилия	Длъжност	Образование (средно или висше електротехническо образование)	Квалификационна група по безопасност при работа в електрически уредби и мрежи	Дата на валидност на удостоверението за квалификационна група
<b>1. Ръководен инженерно-технически персонал:</b>					
<b>2. Изпълнителски персонал:</b>					

**2. Механизация и оборудване.**

№ по ред	Наименование на механизацията или оборудването	Брой	Друга информация /по преценка на участника/

Дата \_\_\_\_\_ г.

Декларатор: \_\_\_\_\_

/име, подпис и печат/

Забележка: Настоящата декларация се предоставя от лицата по чл. 51а от ЗОП когато предоставят един или повече от посочените по-горе ресурси на участника, с който последният да докаже съответствието си с изискванията на Възложителя за технически възможности и/или квалификация.

## ДЕКЛАРАЦИЯ

за приемане на условията в проекта на договора

Долуподписаният/-ната/

\_\_\_\_\_

в                                  качеството                                  ми                                  на                                  представляващ

\_\_\_\_\_

(участник)

участник в избор на изпълнител чрез публична покана за възлагане на обществена поръчка с предмет: „Избор на изпълнител за обект от инвестиционната програма с Разрешение за строеж, изграждане на БКТП 20/2Х800/2, за подмяна на ТП 107, кабели СрН и кабели НН, гр. Плевен, IC-33-08-10013 и IC-33-12-10462», реф.№ РРС 16 -019

### ДЕКЛАРИРАМ, ЧЕ:

Приемам условията в проекта на договора, приложен в документацията за участие.

Дата \_\_\_\_\_ г.

Декларатор: \_\_\_\_\_  
/име, подпис и печат/

37/185

**ДЕКЛАРАЦИЯ**

Долуподписаният/-ната/

в \_\_\_\_\_  
качеството \_\_\_\_\_ ми \_\_\_\_\_ на \_\_\_\_\_ представляващ  
\_\_\_\_\_  
(участник)

участник в избор на изпълнител чрез публична покана за възлагане на обществена поръчка с предмет: „Избор на изпълнител за обект от инвестиционната програма с Разрешение за строеж, изграждане на БКТП 20/2Х800/2, за подмяна на ТП 107, кабели СрН и кабели НН, гр. Плевен, IC-33-08-10013 и IC-33-12-10462» реф. N РРС 16 - 019.

**ДЕКЛАРИРАМ, ЧЕ:**

1. Приемам условията на приложеното в документацията за участие Споразумение за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд.

2. Отговорник (координатор) по безопасността е лицето \_\_\_\_\_  
(име и фамилия)  
Тел. .... ; GSM .....

3. Приемам условията на приложените в документацията за участие Етични правила

Дата \_\_\_\_\_ г.

Декларатор: \_\_\_\_\_  
/име, подпис и печат/

## VII. ОБРАЗЕЦ НА ТЕХНИЧЕСКО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

### ТЕХНИЧЕСКО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

ДО: „ЧЕЗ РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ БЪЛГАРИЯ” АД, ГР. СОФИЯ, БУЛ. „ЦАРИГРАДСКО ШОСЕ” № 159, БЕНЧМАРК БИЗНЕС ЦЕНТЪР

ОТ: \_\_\_\_\_, със седалище  
гр. \_\_\_\_\_

(Участник)

и адрес за кореспонденция

тел.: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_, факс: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_, е-  
mail: \_\_\_\_\_,

УВАЖАЕМИ ГОСПОЖИ И ГОСПОДА,

Предоставяме на вашето внимание техническото ни предложение за изпълнение на обществена поръчка с предмет: „Избор на изпълнител за обект от инвестиционната програма с Разрешение за строеж, изграждане на БКТП 20/2x800/2, за подмяна на ТП 107, кабели СрН и кабели НН, гр. Плевен, IC-33-08-10013 и IC-33-12-10462», реф. № РРС 16-019, както следва:

1. Представяме нашето техническо предложение и спецификации за БКТП 20/2x800/2, съгласно приложения стандарт № 20 02 25 zz, проходими, средни, трансформатори настрани, Т55 20.10.2014г. с два бр. вх/изх. кабелни линии 20кV в съответствие с изискванията на вътрешен стандарт – 20 02 25 zz, /Приложение №1 към настоящото техническо предложение/ с попълнени всички изискани стойности, както и за 8 броя свързани стандарти, посочени в стандарт № 20 02 25 zz
2. Представяме всички изискани документи, посочени в технически изисквания и спецификации за БКТП 20/2x800/2 съгласно приложения стандарт № 20 02 25 zz, проходими, средни, трансформатори настрани, Т55 20.10.2014г. с два бр. вх/изх. кабелни линии 20кV съгласно вътрешен стандарт 20 02 25 zz - Приложение №2.
3. Всички стойности, попълнени в колона „Гарантирано предложение” на приложените таблици от технически изисквания и спецификации за БКТП 20/2x800/2, съгласно приложения стандарт № 20 02 25 zz, проходими, средни, трансформатори настрани, Т55 20.10.2014г. с два бр. вх/изх. кабелни линии 20кV съгласно вътрешен стандарт 20 02 25 zz – Приложение №1 отговарят на действителните технически характеристики на съоръжението.
4. Наясно сме, че ако някой от посочените от нас параметри е под минималната изисквана стойност или превишава стойност, дефинирана като максимална, това ще се счита, като неизпълнение на условията на поръчката.
5. Декларираме, че сме запознати с техническите изисквания на Възложителя и в случай, че бъдем избрани за изпълнител, ще изпълним СМР, включени в предмета на поръчката в съответствие с тези изисквания.
6. При изпълнение на СМР ще спазваме Закона за устройство на територията (ЗУТ) и подзаконовата нормативна база към него, Правилника за извършване и приемане на СМР (ПИПСМР), Закона за енергетиката (ЗЕ), Наредба № 3 от 9 юни 2004 год. за устройство на електрическите уредби и електропроводни линии, Наредба № 9 за техническа експлоатация на

39/185

електрически мрежи и централи, ПБЗРЕУЕТЦЕМ и др, имащи отношение към предмета на поръчката.

7. Съоръженията, апаратите и материалите, които ще влагаме при изпълнение на обекта на поръчката и са наше задължение ще са нови, неупотребявани, придружени от сертификати и/или декларации за съответствие, съгласно "Наредба за съществените изисквания към строежите и оценяване съответствието на строителните продукти" приета с Постановление на МС №325/06.12.2006г. При поискване от страна на Възложителя към материалите и елементите за изпълнение на обекта ще представя заводски партиден сертификат, протокол от приемни и типови изпитания, сертификати на фирмите-производители по система за качество (например ISO 9001:2001), проспектни и други материали, доказващи добра производствена практика и позиция на пазара. При изпълнение на възложените ни строително-монтажни работи ще съставяме необходимите актове съгласно Наредба 3 от 31.07.2003г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството и ще представяме:

- Заводски партидни сертификати;
- Протоколи от приемни изпитвания;
- Сертификат за съответствие - съгласно "Наредба за съществените изисквания към строежите и оценяване съответствието на строителните продукти" приета с Постановление на МС №325/06.12.2006г.;
- Инструкции за транспортиране, складиране, монтиране, наладка, въвеждане в експлоатация, обслужване и поддържане;
- Описание на потенциалната заплаха за увеличаване опасността и рисковете от замърсяване на околната среда и класификация на отпадъците съгласно Наредба №3/2004 г. за класификация на отпадъците, издадена от министъра на околната среда и водите и министъра на здравеопазването, обн. ДВ, бр. 44 от 25.05.2004 г.;
- Декларация за възможностите за рециклиране на използваните материали при производството или за начина на тяхното ликвидиране.

8. Потвърждаваме, че доставяните от нас съоръжения, апарати и материалите, описани в Приложение №3, към Техническото ни предложение ще отговарят на посочените от възложителя стандарти или на еквивалентни. В случай, че предложен от нас материал отговаря на стандарт еквивалентен на посочения се задължаваме да отразим това обстоятелство в отделен документ и да представим доказателства за еквивалентността на двата стандарта като неразделна част от настоящото техническо предложение.

9. Съгласни сме да доставяме и всички останали съоръжения, апарати и материалите, които са необходими за извършване на СМР, но не са описани в Приложение №3, към Техническото ни предложение и не са посочени като задължение на възложителя, и се задължаваме същите да бъдат с необходимото качество и да отговарят на действащите в Република България стандарти.

10. Потвърждаваме, че ще изпълним предмета на поръчката за срок от ..... календарни дни (не по-голям от 90 календарни дни), считано от датата на съставяне на протокол за откриване на строителна площадка на обекта.

11. Предлаганият от нас гаранционен срок за оборудването и модулите КРУ 20kV, монтирани в БКТП-20/2x800/2, съгласно приложения стандарт № 20 02 25 zz, проходими, средни, трансформатори настрани, Т55 20.10.2014г. с два бр. вх/изх. кабелни линии 20kV съгласно вътрешен стандарт 20 02 25 zz е: ..... години *не по-малко от 2 години*, считано от датата на протокола за въвеждане в експлоатация на обекта.

12. Предлаганият от нас гаранционен за бетоновия корпус на БКТП 20/2x800/2, съгласно приложения стандарт № 20 02 25 zz, проходими, средни, трансформатори настрани, Т55 20.10.2014г. с два бр. вх/изх. кабелни линии 20kV съгласно вътрешен стандарт 20 02 25 zz е: ..... години *не по-малко от 10 години*, считано от датата на протокола за въвеждане в експлоатация на обекта.

13. Предлаганият от нас гаранционен срок за изпълнените видове СМР е ..... години (не по-малко от 8 години), считано от датата на протокола за въвеждане в експлоатация на обекта.

40/185



Неразделна част от настоящото предложение са следните приложения:

1. Приложение №1 - Технически изисквания на Възложителя и спецификации за БКТП-20/2x800/2, съгласно приложения стандарт № 20 02 25 zz, проходими, средни, трансформатори настрани, Т55 20.10.2014г. с два бр. вх/изх. **кабелни линии 20кV** съгласно вътрешен стандарт 20 02 25 zz – попълнени на съответните места от Изпълнителя;
2. Приложение №2 - Изискваните документи от технически изисквания и спецификации за БКТП-20/2x800/2, съгласно приложения стандарт № 20 02 25 zz, проходими, средни, трансформатори настрани, Т55 20.10.2014г. с два бр. вх/изх. **кабелни линии 20кV** съгласно вътрешен стандарт 20 02 25 zz kVA съгласно вътрешен стандарт – 20 02 25 zz;
3. Приложение №3 – Общо осем броя Технически характеристики на съоръжения, апарати и материали, съгласно свързани станандрати към стандарт 20 02 25 zz
4. Приложение №4 - Технически характеристики на основните материали, доставка от изпълнителя

Дата \_\_\_\_\_ г.

ПОДПИС И ПЕЧАТ:

\_\_\_\_\_  
(име и фамилия)

\_\_\_\_\_  
(длъжност на представляващия участника)

#### **ЗАБЕЛЕЖКИ:**

**Моля, при попълване на приложенията към техническото предложение да имате предвид следното:**

За редовете в графа "Изискване", в които **няма** изискване на Възложителя "ДА", в «Гарантирано предложетние» Участникът трябва да попълни съответните технически данни (параметър, работни характеристики, материал, стандарти и други).

За редовете в графа "Изискване", в които **има** изискване на Възложителя "ДА", в «Гарантирано предложение» Участникът трябва да посочи и конкретни технически данни и характеристики или «ДА».

При зададена стойност от Възложителя, определена със знак  $\geq$ , по- малка от зададената стойност не се допуска. При предложение на участника, отбелязано с  $\geq Z$  се приема  $=Z$ , където  $Z$  е граничната стойност.

При зададена стойност от Възложителя, определена със знак  $\leq$ , по- голяма от зададената стойност не се допуска. При предложение на участника, отбелязано с  $\leq Z$  се приема  $=Z$ , където  $Z$  е граничната стойност.

41/185

**стандарт № 20 02 25 zz-**

**Наименование на материала:** Комплектни трансформаторни постове, бетонови, за напрежение до 20 kV, с два трансформатори 800(630) kVA настрани, проходими-обслужвани отвътре, средни – Т55

**Съкратено наименование на материала:** БКТП(П)-20/2x800(630) настрани, средни

**Област:** Н – Трансформаторни постове

**Категория:** 02-9 – БКТП, съоръжени

**Мерна единица:** Брой

**Характеристика на материала:**

Типово изпитани комплектни трансформаторни постове в бетонова обвивка (БКТП), частично вкопавани в земята, с необходимото технологично съоръжаване, обслужвано отвътре, за свързване към подземни кабелни електропроводни линии.

Строителната част и разположението на основните технологични съоръжения на БКТП са показани схематично на фигура 1. Бетоновата обвивка представлява комбинация от стоманобетонова основа (клетка) и стоманобетонова покривна панела (покрив).

В БКТП се монтират два херметично затворени маслени трансформатори без разширителен съд с мощност до 800 kVA, които са произведени и изпитани съгласно БДС EN (IEC) 60076 (всички части).

Разпределителната уредба СрН (РУ СрН) представлява компактно (моноблочно) комплектно разпределително устройство (КРУ) с изолационна среда от серен хексафлуорид (SF<sub>6</sub>), съоръжено с единична шинна система и два или три триполюсни товарови прекъсвачи за входящите/изходящите кабелни линии и два триполюсни товарови прекъсвачи, комбинирани с предпазители, за трансформаторните присъединения съгласно Техническа спецификация (ТС) 20 24 2zzz на „ЧЕЗ Разпределение България“ АД.

Вътрешните геометрични размери на отделението за разпределителните уредби СрН и НН позволяват монтирането на КРУ с три триполюсни товарови прекъсвачи за входящите/изходящите кабелни линии и два триполюсни товарови прекъсвачи, комбинирани с предпазители, за трансформаторните присъединения.

Разпределителната уредба НН (РУ НН) представлява две отделни комплектни комутационни устройства (ККУ), съоръжени с шинна система, триполюсен автоматичен прекъсвач НН на входа, 3 бр. токови измервателни трансформатори и 8 бр. вертикални предпазител-разединители за включване, изключване, разединяване и защита от свръхтокове на изходящите кабелни линии. В комплектните комутационни устройства е осигурен необзаведен обем за допълнително монтиране на 4 бр. вертикални предпазител-разединители. Едното ККУ е съоръжено допълнително с вертикален разединител за свързване с шинната система на другото ККУ. Полета „Устройства/апарати за измерване и защита“ на разпределителните табла (РТ) са подготвени за монтиране в бъдеще на трифазни триелементни четирипроводникови електромери и цифрови монитори за параметрите на доставяната електрическа енергия.

Отвеждането на отделяната топлина от технологичното съоръжаване на БКТП се осъществява посредством естествена циркулация на въздуха.

**Използване:**

БКТП са предназначени за монтиране на открито на обществено достъпни места за получаване на електрическа енергия от разпределителната мрежа СрН – 10 kV или 20 kV, и трансформирането и разпределението ѝ към присъединените към електроразпределителната мрежа НН потребители.

**Съответствие на предложеното изпълнение с нормативно-техническите документи:**

БКТП трябва да отговарят на приложимите български и международни стандарти или еквиваленти и нормативно-техническите документи, включително на посочените по-долу и на техните валидни изменения и поправки:

- БДС EN 62271-202:2007 „Комутационни апарати за високо напрежение. Част 202: Комплектни подстанции за високо/ниско напрежение изработени в заводски условия (IEC 62271-202:2006)“;
- БДС EN 206-1:2002 „Бетон. Част 1: Спецификация, свойства, производство и съответствие“;
- БДС EN 62271-200:2012 „Комутационни апарати за високо напрежение. Част 200: Променливотокови комутационни апарати в метална обвивка за обявени напрежения над 1 kV и до 52 kV включително (IEC 62271-200:2011)“;
- БДС EN 60265-1:2003 „Превключватели високо напрежение. Част 1: Превключватели за обявени напрежения над 1 kV и по-ниски от 52 kV (IEC 60265-1:1998)“;
- БДС EN 62271-1:2008 „Комутационни апарати за високо напрежение. Част 1: Общи технически изисквания“;
- БДС EN 62271-105:2012 „Комутационни апарати за високо напрежение. Част 105: Комутационни апарати за променливо напрежение, комбинирани с предпазител за обявено напрежение над 1 kV до 52 kV включително (IEC 62271-105:2012)“;
- БДС EN 62271-102:2007 „Комутационни апарати за високо напрежение. Част 102: Разединители и заземителни разединители за променлив ток (IEC 62271-102:2001+поправка 1, април 2002+поправка 2, май:2003)“;
- БДС EN 60439-1:1999/A1:2006 „Комплектни комутационни устройства за ниско напрежение. Част 1: Типово изпитани и частично типово изпитани комплектни комутационни устройства (IEC 60439-1:1999/A1:2004)“;
- БДС EN 60947-2:2006/A2:2013 „Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 2: Автоматични прекъсвачи (IEC 60947-2:2006/A2:2013)“;
- БДС EN 60947-3: 2009 „Комутационни апарати за ниско напрежение. Част 3: Товарови прекъсвачи, разединители, товарови прекъсвач-разединители и апарати комбинирани със стопяеми предпазители (IEC 60947-3:2008)“;
- БДС EN 60529+A1:2004 „Степени на защита, осигурени от обвивката (IP код) (IEC 60529:1989 + A1:1999)“;
- БДС 5063:1973 „Шини медни за електротехнически цели“;
- БДС 1212:1970 „Оцветявания отличителни за голи проводници и шини. Технически изисквания“;
- БДС EN 60044-1:2001 „Измервателни трансформатори. Част 1: Токови трансформатори (IEC 60044-1:1996, с промени)“;
- БДС HD 620 S2:2010 „Разпределителни кабели с екструдирана изолация за обявено напрежение от 3,6/6 (7,2) kV до 20,8/36 (42) kV“;
- БДС HD 603 S1:2003 „Кабели за обявено напрежение 0,6/1 kV за силови разпределителни мрежи“;
- БДС EN 60228:2006 „Проводници за изолирани кабели (IEC 60228:2004)“;
- БДС HD 629.1 S2:2006 „Изисквания за изпитване на аксесоари за използване със силови кабели с обявено напрежение от 3,6/6(7,2) kV до 20,8/36(42) kV. Част 1: Кабели с екструдирана изолация“;
- БДС HD 629.1 S2:2006/A1:2008 „Изисквания за изпитване на аксесоари за използване със силови кабели с обявено напрежение от 3,6/6(7,2) kV до 20,8/36(42) kV. Част 1: Кабели с екструдирана изолация“;
- БДС EN 50525-2-31:2011 „Електрически кабели. Силови кабели за ниско напрежение за обявени напрежения до 450/750 V (Uo/U) включително. Част 2-31: Кабели за общо приложение. Едножилни кабели без обвивка с термопластична PVC изолация“;
- БДС EN ISO 1461:2009 „Покрития чрез горещо поцинковане на готови продукти от чугун и стомана. Технически изисквания и методи за изпитване (ISO 1461:2009)“;
- ISO 3864-1:2011 “Graphical symbols - Safety colours and safety signs - Part 1: Design principles for safety signs and safety markings“;
- ISO 3864-2:2004 “Graphical symbols - Safety colours and safety signs - Part 2: Design principles for product safety labels“;
- ISO 3864-3:2012 “Graphical symbols - Safety colours and safety signs - Part 3: Design principles for graphical symbols for use in safety signs“;
- Наредба № 3 от 9 юни 2004 г. за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии, издадена от министъра на енергетиката и енергийните ресурси (Наредба № 3 УЕУЕЛ);
- Наредба № Из-1971 от 29 октомври 2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар, издадена от министъра на вътрешните работи и министъра на регионалното развитие и благоустройството (Наредба № Из СТПНОБП); и

- Наредба за съществените изисквания към строежите и оценяване на съответствието на строителните продукти (НСИСОССП), приета с Постановление № 325 на Министерския съвет от 6 декември 2006 г., обн., ДВ, бр. 106 от 27 декември 2006г.

#### Изисквания към документацията и изпитванията:

№ по ред	Документ	Приложение № или текст
1.	Точно обозначение на типа на БКТП и на технологичното съоръжаване, производителите и страните на произход и последни издания на каталозите на производителите	
2.	Техническо описание на БКТП, конструктивни механични характеристики, гарантирани параметри и характеристики, чертежи с размери, тегло (без трансформатори) и др. информация съгласно т. 9.2 от БДС EN 62271-202	
3.	Инструкции за монтаж на обвивката и експлоатация на технологичното съоръжаване	
4.	Протоколи от типови изпитвания на БКТП и на технологичното съоръжаване на английски или български език, проведени от независими изпитвателни лаборатории, с приложени резултати от изпитванията – заверени копия	
5.	Сертификати/акредитации на независимите изпитвателни лаборатории, провели типовите изпитвания по т. 4 – заверени копия	
6.	ЕО декларация за съответствие на стоманобетоневата конструкция	
7.	Удостоверение на кандидата (или негов подизпълнител) за вписване в Централния професионален регистър на строителя по смисъла на Закона за камарата на строителите и неговите подзаконови актове, за изпълнението на строежи от трета група най-малко втора категория, във връзка с изискванията за монтирането на БКТП на конкретен обект на обслужваната територия – заверено копие	

ЗАБЕЛЕЖКА: Всички оригинални документи трябва да бъдат на български език или с превод на български език. Каталогите и протоколите от проверките и изпитванията могат да бъдат и само на английски език.

## 2. Технически данни

### 2.1 Характеристики на работната среда

№ по ред	Характеристика	Стойност
2.1.1	Максимална температура на въздуха на околната среда	+ 40°C
2.1.2	Минимална температура на въздуха на околната среда	Минус 25°C
2.1.3	Средна стойност на температурата на въздуха на околната среда, измерена за период от 24 h	+ 35°C
2.1.4	Средна стойност на относителната влажност за период от 24 h	До 95 %
2.1.5	Надморска височина	До 1000 m
2.1.6	Степен на замърсяване	3
2.1.7	Класове на въздействие на околната среда за корозия на стоманобетоневы конструкции, предизвикана от карбонизация, съгласно БДС EN 206-1	XC2; XC3; XC4
2.1.8	Скорост на вятъра	34 m/s

### 2.2 Параметри на електрическата разпределителна мрежа

44/185

№ по ред	Параметър	Стойност		
2.2.1	Номинално напрежение	20 kV	10 kV	400 / 230 V
2.2.2	Максимално работно напрежение	24 kV	12 kV	440 / 253 V
2.2.3	Номинална честота	50 Hz		
2.2.4	Заземяване на звездния център	през активно съпротивление; през дъгогасителна бобина; изолиран.		директно заземен

### 3. Общи технически параметри на БКТП

№ по ред	Параметър	Изискване	Гарантирано предложение
3.1	Клас на защита при вътрешна електрическа дъга (съгласно БДС EN 62271-202)	IAC – AB – 16 kA – 1 s (Съответствието на класа на защита се доказва с изпитвателен протокол.)	
3.2	Степен на защита от проникване на твърди тела и вода във вътрешността и допир до части под напрежение (съгласно БДС EN 60529+A1)	Механичната конструкция на обвивката трябва да осигурява защита срещу проникване на твърди тела и вода във вътрешността и допир до части под напрежение най-малко IP23D. (Съответствието на степента на защита се доказва с изпитвателен протокол.)	
3.3	Обявен клас на обвивката (съгласно т. 4.10.2 на БДС EN 62271-202)	20K (Съответствието на класа на обвивката се доказва с изпитвателен протокол.)	
3.4	Степен на огнеустойчивост (съгласно Наредба № 13 СТПНОБП)	min II степен	
3.5	Геометрични размери, площ и обем	-	-
3.5.1	Дължина	max 5,7 m	
3.5.2	Широчина	max 3,2 m	
3.5.3	Височина (H)	max 3,8 m	
3.5.4	Застроена площ (S)	max 18,24 m <sup>2</sup>	
3.5.5	Застроен обем	max 69,31 m <sup>3</sup>	
3.6	Вътрешни геометрични размери на отделението за РУ СрН (КРУ) и РУ НН (ККУ)	-	-
3.6.1	Широчина	Да се посочи	
3.6.2	Височина	Да се посочи	
3.6.3	Дълбочина	Да се посочи	
3.7	Вътрешни геометрични размери на помещенията за трансформаторите	Помещенията трябва да позволяват монтаж на трансформатори 800kVA с размери : дължина x широчина x височина (1750x960x1610) mm	
3.8	Ниво на шум:	-	-

№ по ред	Параметър	Изискване	Гарантирано предложение
3.8.1	Ефект на намаляване на нивото на шум на трансформаторите от обвивката на БКТП	Разлика между нивата на шума на трансформаторите и на БКТП, в който са монтирани същите трансформатори - да се посочи. (Шумовата разлика се доказва с изпитвателен протокол)	
3.8.2	Разстояние, на което нивото на шум достига 35 dB(A)	а) По посока на фасадата с вентилационни решетки - (да се посочи) б) По посока на фасадите без вентилационни решетки – (да се посочи)	
3.9	Издържани натоварвания от покривната конструкция	Покривната конструкция трябва да издържа натоварвания, предизвикани от снеговалежи или от други видове товари, най-малко 2500 N/m <sup>2</sup> .	
3.10	Дълбочина на вкопаване на основата	min 800 mm	
3.11	Експлоатационна дълготрайност на строителната част	min 50 години	

#### 4. Технически характеристики на строителната част на БКТП

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
4.1	Производител	Да се посочи	
4.2	Страна на произход	Да се посочи	
4.3	Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	Да се посочи	
4.4	Стоманобетонова конструкция	а) Конструкцията на БКТП представлява комбинация от два стоманобетонкови елементи: • отворена отгоре обемна основа (клетка); и • покривна панела (покрив). б) Основата (клетката) представлява: • монолитен (без фуги) стоманобетонков елемент; или • свързани от производителя в едно функционално тяло отделни стоманобетонкови стени и елементи, чийто качества съответстват на качества на монолитен стоманобетонков елемент. в) Армировката на стоманобетонските елементи трябва да бъде покрита с не по-малко от 20 mm бетон от вътрешната страна и не по-малко от 30 mm бетон от външната страна.	

16/185


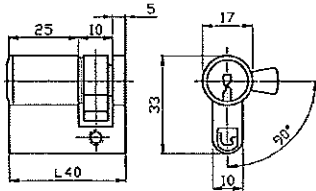
№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
4.5	Бетон	Стоманобетоновата конструкция трябва да бъде изработена от устойчив на проникване на вода, карбонизация, ниски температури, хлориди и др. химически агресивни вещества бетон с клас на якост на натиск най-малко С30/37 съгласно БДС EN 206-1 или еквивалент. (Съответствието на класа на якост на бетона се доказва със сертификат - при доставка.)	
4.6	Основа (клетка)	-	-
4.6.1	Водонепропускливост и устойчивост на външни механични въздействия	Основата на БКТП трябва да бъде водонепропусклива и достатъчно устойчива на външни механични въздействия.	
4.6.2	Устойчивост на въздействие на трансформаторно масло	От вътрешната страна на стените, ограждащи пространствата за монтиране на трансформаторите, и върху дъната трябва да бъде нанесено устойчиво на въздействие на трансформаторно масло защитно покритие.	
4.6.3	Защитни покрития	а) Върху фасадните стени на основата от външната страна трябва да бъде нанесено гладко защитно-декоративно полимерно покритие със зърнест пълнител с минерален произход с големина 2 mm или да бъдат щамповани релефни форми със защитно покритие.	
		б) Защитното покритие трябва да бъде устойчиво на лъчения в ултравиолетовия диапазон и на въздействие на агресивни вещества.	
		в) Вътрешните стени трябва да бъдат гладки без декоративно-защитно покритие.	
4.6.4	Подове	а) Подовете на отделенията за разпределителните уредби СрН и НН и за трансформатора трябва да бъдат изпълнени със стоманобетонови плочи (препоръчително) или защитени от корозия метални конструкции.	
		б) Изпълнението на подовете трябва да осигурява необходимите пространства (каналите) за прокарване и експлоатиране на кабелните линии СрН и НН.	
		в) Пространствата (каналите) за кабелните линии трябва да бъдат покрити с капаци от стоманобетон или от защитена от корозия горещовалцувана нелегирана листовка стомана.	
4.6.5	Входове (проходи) за кабелните линии	-	-


№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
4.6.5.1	Кабелни линии СрН	а) Във вкопаната част на основата от страната на пространството (отделението) за разпределителната уредба СрН, трябва да бъдат поставени 3 бр. херметизиращи топлосвиваеми кабелни входове (проходи) за по 3 едножилни кабели с полиетиленова изолация с външен диаметър в диапазона най-малко от 28 mm до 43 mm. (Пълен комплект, включен в обхвата на доставката.)	
		б) Кабелните входове трябва да бъдат съоръжени с мембрани (капачки), за да се предпази БКТП от навлизането на вода преди да бъдат монтирани кабелните линии.	
		в) да се представят протоколи от заводски изпитвания на предлаганите муфи и капачки	
4.6.5.2	Кабелни линии НН	а) Във вкопаната част на основата от страната на пространството за разпределителните уредби НН, трябва да бъдат поставени 2 бр. херметизиращи топлосвиваеми кабелни входове (проходи) всеки от тях най-малко за 12 бр. четирижилни PVC кабели НН с външен диаметър в диапазона най-малко от 33 mm до 58 mm. (Пълен комплект, включен в обхвата на доставката.)	
		б) За да се предпази БКТП от навлизането на вода преди да бъдат монтирани кабелните линии, кабелните входове трябва да бъдат съоръжени с мембрани (капачки).	
4.6.5.3	Кабелни линии НН с временно предназначение	а) На една от страните, ограждащи пространството (отделението) за разпределителната уредба НН, над кота терен трябва да бъде оставен отвор за прокарване на кабели с временно предназначение.	
		б) Отворът за кабелите с временно предназначение трябва да бъде затворен с капак, изработен от устойчив на корозия метал или метална сплав.	
		в) За свалянето и обратното поставяне на капака трябва да бъде предвидено подходящо устойчиво на корозия резбово съединение, достъпът до което да се осъществява от вътрешността на БКТП.	
4.6.6	Приспособления за монтиране на товарозахватни халки	За товаренето и разтоварването на основата (клетката) в четирите ъъгла трябва да бъдат поставени приспособления за монтиране на товарозахватни халки. (Товарозахватните халки не са предмет на доставка.)	
4.7	Покрив	-	-

48/185





№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
4.7.1	Изпълнение	а) Изпълнението на покрива трябва да осигурява свободно оттичане на водата върху прилежащия терен при валежи от дъжд и топене на сняг.	
		б) Покривът трябва да бъде с подходящ профил, за да не се стича вода по фасадните стени.	
		в) Покривът трябва да бъде свързан към външните стени на основата посредством плъзгащо се уплътнение (лагер).	
4.7.2	Защитни покрития	а) Върху външната повърхност на покрива трябва да бъде нанесено устойчиво на вода и на лъчения в ултравиолетовия диапазон, еластично, дисперсно, двукомпонентно покритие.	
		б) Вътрешната повърхност на покрива трябва да бъде гладка без декоративно-защитно покритие.	
4.7.3	Приспособления за повдигане	Покривът трябва да бъде съоръжен с четири халки за закачване на куки за повдигане.	
4.8	Врати	-	-
4.8.1	Материал	Рамките (касите) и вратите за обслужване на разпределителните уредби СрН и НН и трансформаторите трябва да бъдат изработени изцяло от анодиран (елоксиран) алуминий със сребристо-бял цвят.	
4.8.2	Устойчивост на външни механични удари	Конструкцията на вратите трябва да осигурява защита срещу външни механични удари с енергия 20 J, съответстваща на код IK10, или по-голяма.	
4.8.3	Изпълнение	а) Вратата за пространството (отделението) на разпределителните уредби СрН и НН трябва да бъде с едно отварящо се навън крило.	
		б) Вратите за пространствата (отделенията) за трансформаторите трябва да бъдат изпълнени с едно отварящо се навън крило, в което са интегрирани вентилационни решетки в долния и горния край.	
		в) Вратите трябва да се отварят най-малко на ъгъл 90°.	
4.8.4	Съоръжаване на вратите за разпределителните уредби СрН и НН и за трансформаторите	а) Вратите за разпределителните уредби СрН и НН и за трансформаторите трябва да бъдат съоръжени с механизъм, посредством който да се блокират в отворено положение срещу нежелано затваряне при вятър или по друга причина.	
		б) Вратите трябва да бъдат съоръжени с краен изключвател от влагозащитен тип за автоматично включване на осветлението при отваряне.	
4.9	Вентилационни решетки	-	-

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
4.9.1	Материал	Вентилационните решетки трябва да бъдат изработени изцяло от анодиран (елоксиран) алуминий със сребристо-бял цвят.	
4.9.2	Изпълнение	а) Вентилационните решетки трябва да бъдат проектирани и изпълнени в съответствие с изискванията за обявения клас на обвивката 20K и приложимите разпоредби на Наредба № 3 за УЕУЕЛ. б) Конструкцията на вентилационните решетки не трябва да позволява проникването на дъжд, сняг и животни и прокарването на телове и др. подобни във вътрешността на БКТП.	
4.9.3	Устойчивост на външни механични удари	Конструкцията на вентилационните решетки трябва да осигурява защита срещу външни механични удари с енергия 20 J, съответстваща на код IK10, или по-голяма.	
4.10	Заклучващи устройства	а) Вратите трябва да бъдат съоръжени със заключващо устройство, което осигурява най-малко двустранно заключване, включващо брава "Въртяща ръкохватка", както е показано на фигурата по-долу, и съответната лостова система. 	
		б) Въртящата ръкохватка трябва да бъде доставена със секретен патрон тип "Халф - цилиндър", както е показан на следващата фигура: 	
		в) Халф - цилиндърът трябва да бъде произведен и кодиран от възприетата от Възложителя фирма-производител на заключващи системи за ключове от второ ниво - мастер ключ за експлоатационния персонал.	
4.11	Заземителна уредба	-	-
4.11.1	Изпълнение	а) Заземителната уредба трябва да бъде изпълнена в съответствие с изискванията на БДС EN 62271-202 и приложимите разпоредби на Наредба № 3 за УЕУЕЛ.	

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		б) Армировките на основата (клетката) и на покрива трябва да бъдат свързани галванично към защитната заземителна шина (заземителния контур), монтирана във вътрешността на БКТП.	
		в) Всички токопроводими части, които не принадлежат към веригите на работния ток и не са свързани галванично към армировката на бетонната конструкция, трябва да бъдат свързани към защитната заземителна шина посредством подходящи защитни клеми и гъвкави медни проводници с двуцветна PVC изолация с зелен и жълт цвят.	
		г) Местата на защитните заземителни клеми трябва да бъдат означени със знак „Защитна земя“ съгласно Наредба № 3 за УЕУЕЛ. 	
4.11.2	Защитна заземителна шина (заземителен контур)	Защитната заземителна шина трябва да бъде изпълнена от лентовидна горещо поцинкована стомана с размери 40x4 mm.	
4.11.3	Антикорозионна защита	Всички свързващи и крепителни части и приспособления, чрез които се осъществява галванична връзка със защитната заземителна шина, трябва да бъдат поцинковани в съответствие с изискванията на БДС EN ISO 1461 или еквивалент с дебелина на покритието не по-малка от 60 µm.	
4.11.4	Проходни заземителни болтове	а) За свързването на защитната заземителна шина към външния заземителен контур основата на БКТП трябва да бъде съоръжена с два проходни заземителни болтове с размер min M16.	
		б) Болтовете, гайките, шайбите и пружинните шайби трябва да бъдат изработени от неръждаема стомана.	
		в) Проходните заземителни болтове трябва да бъдат разположени противоположно на 20 cm под нивото на вкопаване на БКТП.	
4.12.	Мрежи за предпазване от случаен допир до неизолирани тоководещи части на трансформаторите	а) За предпазване от случаен допир до неизолирани тоководещи части пред трансформаторите трябва да бъде поставена защитена от корозия мрежеста преграда от стоманена тел, съответстваща на изискванията на чл. 1124 от Наредба № 3 УЕУЕЛ.	

54/185

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		<p>б) За снемането/отварянето на мрежестата преграда трябва да бъде осигурено специално приспособление или ключ, които да позволяват снемането/отварянето ѝ единствено при изключено и заземено трансформаторно присъединение на КРУ.</p>	
		<p>в) На мрежестата преграда трябва да бъде поставен предупредителен символ за опасност от електрически ток:</p> 	
4.13	Табели за обозначение на вратите	<p>а) Вратите на разпределителните уредби СрН и НН и за трансформаторите трябва да бъдат обозначени с табели с графични предупредителни и забранителни символи, цветовете и текстовете съгласно ISO 3864-1, ISO 3864-2, ISO 3864-3 и фигурата по-долу:</p>  <p>б) Табелите трябва да бъдат изработени от полиестер или от друг подходящ полимерен материал, който е устойчив на корозия, на атмосферни влияния и на лъчения в ултравиолетовия диапазон, с дебелина най-малко 1 mm, с квадратна форма с размери 297x297 mm, с четири отвори в ъглите за закрепване.</p>	
4.14	Табела за служебна информация	<p>а) На фасадата на БКТП, на която се намира вратата за разпределителните уредби СрН и НН, на височина min 1,8 m от терена трябва да бъде поставена табела за изписване на служебна информация на възложителя – наименование и диспечерска номерация на трансформаторния пост.</p> <p>б) Табелата за служебна информация трябва да отговаря на изискванията за табелата от т. 4.13, подточка „б“ по-горе.</p>	

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
4.15	Кутия за съхранение на табели за безопасност	На подходящо място в пространството (отделението) за разпределителните уредби СрН и НН трябва да бъде поставена кутия за съхранение на необходимите на експлоатационния персонал табели за безопасност.	
4.16	Осветителни тела	Осветителните тела трябва да бъдат от влагозащитен тип.	
4.17	Фирмена табела	На видимо място на една от фасадите на БКТП трябва да бъде поставена фирмена табела, съдържаща информацията съгласно т. 5.3 от БДС EN 62271 – 202 или еквивалент.	

## 5. Разпределителна уредба СрН

### 5.1 Технически параметри

№ по ред	Параметър	Изискване	Гарантирано предложение
5.1.1	Брой на полюсите (фазите)	3	
5.1.2	Шинна система	Единична	
5.1.3	Обявено напрежение, $U_r$	24 kV	
5.1.4	Обявена честота, $f_r$	50 Hz	
5.1.5	Обявен ток на шинната система	min 630 A	
5.1.6	Обявен ток $I_r$ на кабелните присъединения	min 630 A	
5.1.7	Обявен ток $I_r$ на трансформаторното присъединение	min 200 A	
5.1.8	Експлоатационна дълготрайност	min 30 години	

### 5.2 Технически характеристики

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
5.2.1	Устройство на разпределителната уредба СрН	Разпределителната уредба СрН включва триполюсно компактно комплектно разпределително устройство (КРУ) и 2 бр. разпределителни трансформатори 20 (10) kV / 800 (630) kVA, свързани към КРУ посредством едножилни алуминиеви кабели с изолация от химически омрежен полиетилен със сечение 50 mm <sup>2</sup> .	
5.2.2	Комплектно разпределително устройство (КРУ)	-	-

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
5.2.2.1	Спецификация	а) Фабрично сглобено типово изпитано компактно (моноблочно) триполюсно КРУ с единична шинна система и комбинация от триполюсни товари прекъсвачи за кабелни линии и товари прекъсвачи, комбинирани със стопяеми предпазители ВН за защита на трансформаторите, ТС 20 24 2zzz.	
		б) Съответствието на КРУ с изискванията на стандартизационните документи се доказва с последно издание на каталога на производителя и със заверени копия на протоколи от типови изпитвания, проведени от независима акредитирана лаборатория.	
		в) Конфигурацията на КРУ трябва да съответства на посочените в таблиците в т. 8 по-долу изисквания.	
		г) КРУ трябва да бъде съоръжено с индикатор за локално изобразяване на налягането на серен хексафлуорид (SF <sub>6</sub> )	
		д) КРУ е комплектувано с устройство за уеднаквяване на фазовия ред на присъединяваните кабелни линии СрН (съгласно т. 11 от параграф „Изисквания към документацията и изпитванията“ ТС 20 24 2zzz ).	
5.2.2.2	Монтиране	КРУ трябва да бъде фиксирано към пода на БКТП посредством подходящи устойчиви на корозия болтови съединения.	
5.2.3	Предпазители ВН	-	-
5.2.3.1	Спецификация	Технически характеристики и параметри – доставка на възложителя	-
5.2.4	Разпределителни трансформатори	-	-
5.2.4.1	Спецификация	Технически характеристики и параметри – доставка на възложителя	
5.2.5	Кабел СрН	-	-
5.2.5.1	Производител	Да се посочи	
5.2.5.2	Страна на произход	Да се посочи	
5.2.5.3	Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	Да се посочи	

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
5.2.5.4	Стандарт, в съответствие с който е произведен и изпитан	БДС HD 620 S2 или еквиваленти;	
5.2.5.5	Спецификация	-	-
5.2.5.5.1	Номинално напрежение, $U_0/U$	12/20 kV	
5.2.5.5.2	Токопроводимо жило	Алуминиево, кръгло, многожично	
5.2.5.5.3	Номинално сечение на токопроводимото жило	50 mm <sup>2</sup>	
5.2.5.5.4	Изоляция	Омрежен полиетилен (XLPE) с дебелина 5,5 mm	
5.2.5.5.5	Метален екран	Концентрично положени медни телове, обхванати с обратна контактна медна спирала	
5.2.5.5.6	Номинално сечение на металния екран	min 16 mm <sup>2</sup>	
5.2.5.5.7	Обвивка	Полиетилен	
5.2.6	Кабелни аксесоари (глави) за свързване на кабелните и трансформаторните присъединения на КРУ	-	-
5.2.6.1	Производител	Да се посочи	
5.2.6.2	Страна на произход	Да се посочи	
5.2.6.3	Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	Да се посочи	
5.2.6.4	Стандарт, в съответствие с който аксесоарите са произведени и изпитани	<ul style="list-style-type: none"> <li>• БДС HD 629.1 S2 и</li> <li>• БДС HD 629.1 S2/A1</li> <li>• или еквиваленти</li> </ul>	
5.2.6.5	Спецификация	Щепселни глави за проходни изводи на компактни комплектни комутационни устройства с SF <sub>6</sub> изоляция с външен конус с обявено напрежение $U_0/U (U_m) - 12/20 (24)$ kV, съгласно стандарт 20 11 34zz в т. 9.7 по-долу	
		б) Броят на доставяните комплекти (3бр.) щепселни глави трябва да съответства на броя на кабелните присъединения на КРУ.	
5.2.7	Кабелни аксесоари (глави) за свързване на кабелите СрН към проходните изводи на трансформаторите	-	-
5.2.7.1	Производител	Да се посочи	
5.2.7.2	Страна на произход	Да се посочи	
5.2.7.3	Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	Да се посочи	

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
5.2.7.4	Стандарт, в съответствие с който аксесоарите трябва да бъдат произведени и изпитани	<ul style="list-style-type: none"> <li>• БДС HD 629.1 S2 и</li> <li>• БДС HD 629.1 S2/A1</li> <li>• или еквиваленти</li> </ul>	
5.2.7.5	Спецификация	<p>а) Топлосвиваеми или студеносвиваеми глави за вътрешен монтаж с обявено напрежение <math>U_0/U (U_m) - 12/20 (24) \text{ kV}</math></p> <p>б) Броят на доставяните комплекти (3бр.) кабелни глави трябва да съответства на броя на трансформаторните присъединения на КРУ.</p>	
5.2.8	Защитно заземяване	<p>а) Всички токопроводими части на разпределителната уредба СрН, включително механичната конструкция и обвивката на КРУ, металните екрани на кабелите и казаните на трансформаторите и други метални части и конструкции, които не принадлежат към веригите на работния ток, трябва да бъдат свързани към заземителната уредба на БКТП.</p> <p>б) Защитното заземяване трябва да бъде изпълнено в съответствие с БДС EN 62271-202 или еквивалент и Наредба № 3 за УЕУЕЛ.</p>	

## 6. Разпределителна уредба НН

### 6.1 Технически параметри

№ по ред	Параметър	Изискване	Гарантирано предложение
6.1.1	Брой на фазите	3	
6.1.2	Обявено работно напрежение на веригите, $U_e$	min 400 V	
6.1.3	Обявена честота, $f_n$	50 Hz	
6.1.4	Обявено напрежение на изолацията, $U_i$	min 500 V	
6.1.5	Обявено издържано импулсно напрежение на веригите, $U_{imp}$	min 6 kV	
6.1.6	Обявен ток на входа, $I_n$	1250 A	
6.1.7	Обявен коефициент на едновременност	0,6	
6.1.8	Обявен ток на термична устойчивост, $I_{cw}$	min 30 kA, min 0,2 s	
6.1.9	Обявен ток на динамична устойчивост, $I_{pk}$	min 63 kA	
6.1.10	Експлоатационна дълготрайност	min 30 години	

56/185



6.2 Технически характеристики

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
6.2.1	Устройство на разпределителната уредба НН	а) Разпределителната уредба НН включва две отделни разпределителни табла (РТ), съоръжени с шинна система, триполюсен автоматичен прекъсвач НН на входа, 3 бр. токови измервателни трансформатори и 8 бр. вертикални предпазител-разединители с обявен ток 400 А за включване, изключване, разединяване и защита от свръхтокове на изходящите кабелни линии.	
		б) Едното РТ е съоръжено допълнително с вертикален разединител с обявен ток 1000 А, размер 3, система А(НН-система), за свързване на шинните системи на разпределителните табла посредством едножилни медни кабели с PVC изолация и обвивка със сечение 240 mm <sup>2</sup> .	
		в) Електрическите апарати и съоръжения на разпределителната уредба НН трябва да бъдат свързани в съответствие с показаната на фигура 2 еднолинейна схема.	
6.2.2	Разпределителни табла (РТ)	-	-
6.2.2.1	Съответствие с нормативно-техническите документи	а) РТ трябва да отговарят на приложимите български и международни стандарти и нормативно-техническите документи, включително на БДС EN 60439-1/A1 или еквивалент и Наредба № 3 УЕУЕЛ.	
		б) Съответствието на РТ с изискванията на БДС EN 60439-1/A1 или еквивалент се доказва със заверени копия на протоколи от типови изпитвания, проведени от независима акредитирана лаборатория.	
6.2.2.2	Отговорност на изпълнителя	Всички вътрешни електрически и механични връзки и конструктивни части на РТ са свързани на отговорност на изпълнителя.	
6.2.2.3	Конструкция на РТ	а) Разпределителните табла НН представляват комплектни комутационни устройства (ККУ) тип „Стоящо табло” съгласно т. 2.3.3.1 и фиг. С.3 от БДС EN 60439-1 или еквивалент.	
		б) Конструкцията на РТ трябва да осигурява необходимите обеми за поле „Вход”, поле „Изходи”, поле „Устройства/апарати за измерване и защита” както е показано на фигура 3 по-долу.	


№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		в) Полетата „Вход“ на двете разпределителни табла трябва да бъдат разположени към фасадната стена на БКТП, на която се намира вратата за пространството (отделението) за разпределителните уредби СрН и НН.	


		г) В полета „Изходи“ трябва да бъде осигурен необзаведен обем за допълнително монтиране на 4 бр. изходи с вертикални предпазител-разединители.	
		д) Отделните полета трябва да бъдат защитени челно, отгоре и странично от директен допир и от електрически дъги, възникнали в комутационните апарати и др. устройства, посредством защитни врати и защитни прегради от горещовалцувана нелегирана листова стомана със степен на защита най-малко IP2X.	
		е) Защитните врати и защитните прегради от лицевата страна и отгоре трябва да бъдат изработени от листова стомана с дебелина min 2 mm.	
		ж) Страничните защитни прегради трябва да бъдат изработени от горещовалцувана нелегирана листова стомана с дебелина min 1,5 mm.	
		з) В поле „Устройства/апарати за измерване и защита“ трябва да бъде монтирана монтажна плоча за трифазен индиректен електромер с размери ВхШхД - 360x180x100 mm , клеморед(с възможност за шунтиране и предпазител) с монтажна площ 170x150 mm и съответното опроводяване. Опроводяването трябва да бъде изпълнено в съответствие с ПИКЕЕ: -за токовите измервателни вериги-от токовите трансформатори до клеморед(без междинни прекъсвания) с кабел тип NYU-0 4x2,5 mm, всяко жило различен цвят и от клеморед до електромера с проводник тип H07V-U 1x2,5 mm, всяко жило различен цвят. - за напреженовите измервателни вериги-от главният прекъсвач до предпазителите(без междинни прекъсвания) с кабел тип NYU-0 4x2,5 mm, всяко жило различен цвят и от предпазителите до електромера с проводник тип H07V-U 1x2,5 mm, всяко жило различен цвят.	

		и) На лицевата защитна преграда на полета „Устройства/апарати за измерване и защита” са изрязани квадратни отвори със страна 91 mm без толеранс за монтиране в бъдеще на цифрови монитори за параметрите на електрическата енергия с размери ВхШхД - 90x90x90 mm.	
		к) Изрязаните отвори за цифровите монитори трябва да бъдат покрити с подходяща изолационна преграда.	
		л) Конструкцията на РТ трябва да позволява лесен достъп за извършване на монтажни работи, свързани с присъединяване на изходящите кабелни линии, за измервания с клещов амперметър, за извършване на огледи и т.н.	
6.2.2.4	Носеща конструкция (скелет) на РТ	а) Носещата конструкция на РТ трябва да бъде изградена от свързани помежду си подходящи профили от конструкционна стомана с дебелина min 2,5 mm, гарантиращи стабилност на конструкцията.	
		б) Отделните метални профили трябва да бъдат свързани със заваръчен шев и/или свързващи аксесоари с болтови/резбови съединения.	
		в) Носещите планки за електрическите апарати и съоръжения на РТ трябва да бъдат свързани към конструкцията чрез осигурени със средства срещу самоотвиване болтови/резбови съединения.	
		г) Поле „Изходи” трябва да бъде съоръжено с устойчива на корозия метална шина с 12 бр. отвори за механично закрепване на изходящите кабелни линии.	
		д) Стоманените метални повърхности без цинково покритие трябва да бъдат защитени от корозия с подходящо антикорозионно покритие с експлоатационна дълготрайност min 15 год.	
		е) Използваните при изработването на РТ болтови/резбови съединения трябва да бъдат устойчиви на корозия и да бъдат осигурени със средства срещу самоотвиване.	
6.2.2.5	Полета „Вход”	а) Полетата „Вход”, в които са монтирани главните автоматични прекъсвачи и токовите измервателни трансформатори, трябва да бъдат разположени, както е показано на фиг. 3 по-долу и в съответствие с изискванията на т. 6.2.2.3, подточка „в” по-горе.	

		б) Полетата трябва да бъдат затворени със защитна врата.	
		в) Лостовете за управление на главните автоматични прекъсвачи трябва да бъдат достъпни за манипулации посредством прорези с размери, които изключват възможност за директен допир до тоководещи части със степен на защита най-малко IP2X.	
6.2.2.6	Полета "Изходи"	а) Полета "Изходи", в които са монтирани вертикалните предпазител-разединители за защита и управление на изходящите линии, трябва да бъдат разположени в горната част на РТ, както е показано на фиг. 3 по-долу.	
		б) Пространствата за присъединяване на токопроводимите жила на изходящите кабелни линии към клемовите съединения на вертикалните предпазител-разединители трябва да бъдат затворени със защитна преграда.	
6.2.2.7	Полета „Устройства/апарати за измерване и защита“	а) Полета „Устройства/апарати за измерване и защита“, в които са монтирани: амперметри за контрол на товара в отделните фази; волтметри и превключватели за отделните фази; щепселни контакти; защитни съоръжения на веригите; монтажни плочи за трифазен електромер и клемореди със съответното опроводяване, трябва да бъдат разположени в горната част на таблата над поле „Вход“, както е показано на фиг. 3 по-долу.	
		б) В защитните врати трябва да бъде направен прорез за трифазен четирипроводен електромер с размери ВхШхД - 360x180x100 mm.	
		в) Прорезите трябва да бъдат покрити с подходяща прозрачна преграда, позволяваща отчитане на показанията на електромера.	
6.2.2.8	Геометрични размери (съгл. фиг. 1) и тегло на РТ:	-	-
6.2.2.8.1a	Н - височина	1200 mm	
6.2.2.8.1b	А - широчина	1800 mm - индикативно	
6.2.2.8.1c	дълбочина	270 mm - индикативно	
6.2.2.8.1d	тегло	Да се посочи	
6.2.2.9	Закрепване и аксесоари за защитните врати и прегради	а) Защитните врати на полета „Вход“ и полета „Устройства/апарати за измерване и защита“ трябва да бъдат закрепени към носещата конструкция с устойчиви на корозия шарнири (панти), съобразени с размерите и масата на вратата.	
		б) Шарнирите (пантите) трябва да позволяват защитните врати да се отварят на ъгъл min 120°.	

60/185

		<p>в) Шарнирите трябва да бъдат захванати стабилно към металните профили на носещата конструкция с болтови/резбови съединения.</p>	
		<p>г) Защитните врати трябва да бъдат съоръжени с устойчиви на корозия заключващи устройства с ключове и дръжки за отваряне от показания по-долу на фигурата тип:</p> 	
		<p>д) Защитните врати трябва да бъдат съоръжени с механизъм, посредством който да се блокират сигурно в отворено положение, срещу нежелано затваряне.</p>	
		<p>е) Защитните прегради на полета „Изходи“ трябва да бъдат закрепени към носещата конструкция с болтови/резбови съединения, които се отвиват и завиват без употребата на инструменти.</p>	
6.2.2.10	Антикорозионна защита на металните повърхности	<p>Стоманените метални повърхности без цинково покритие трябва да бъдат защитени от корозия с подходящо лаковобояджийско покритие, а поцинкованите стомани - с прахово електростатично покритие, с дебелина най-малко 60 <math>\mu\text{m}</math>, със светло сив цвят, с експлоатационна дълготрайност min 15 год.</p>	
6.2.2.11	Болтови съединения	<p>Използваните при изработването и фиксирането към пода на РТ болтови/резбови съединения трябва да бъдат устойчиви на корозия и да бъдат осигурени със средства срещу самоотвиване.</p>	
6.2.2.12	Главни вериги	-	-
6.2.2.12.1	Съоръжаване	<p>а) Главните вериги на РТ са съоръжени с:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• главен автоматичен прекъсвач на входа;</li> <li>• осем вертикални предпазител-разединители за линейните изводи;</li> <li>• шинна система;</li> <li>• три проходни токови измервателни трансформатори; и</li> <li>• трифазен кондензатор за компенсиране на празния ход на трансформатора.</li> </ul> <p>б) Едното от РТ е съоръжено допълнително с вертикален разединител за свързване на шинните системи на разпределителните табла.</p>	
6.2.2.12.2	Главни прекъсвачи	-	-
6.2.2.12.2.1	Спецификация	<p>а) Автоматични триполюсни прекъсвачи с електронна защита с обявен ток <math>I_n = 1250 \text{ A}</math> съгласно ТС 20 17 60zz</p>	

		б) Съответствието на главните автоматични прекъсвачи с изискванията на стандартизационните документи се доказва с последно издание на каталога на производителя и със заверени копия на протоколи от типови изпитвания, проведени от независима акредитирана лаборатория.	
		в) Времетоковите характеристики на главните автоматични прекъсвачи трябва да осигуряват селективност спрямо нискостоящи стопяеми предпазители с обявен ток 400 А от категория на приложение gG съгласно т. 6.2.2.12.5 по-долу.	
6.2.2.12.2.2	Акcesoари за присъединяване	-	-
6.2.2.12.2.2a	Вход	Входът на главните автоматични прекъсвачи трябва да бъде съоръжен с подходящи клемови съединения за свързване на четири медни токопроводими кабелни жила на полюс (фаза) с минимален обхват на сеченията от 185 mm <sup>2</sup> до 240 mm <sup>2</sup> (токопроводими жила, които не са специално обработени с кабелни крайници).	
6.2.2.12.2.2b	Изход	Изходът на главните автоматични прекъсвачи трябва да бъде съоръжен с подходящи клемови съединения за свързване на правоъгълни медни шини със сечение 80x10 mm или еквивалентно.	
6.2.2.12.2.3	Означение	а) Главните автоматични прекъсвачи трябва да бъдат означени с табела с графичен символ, цветовете и текстът съгласно ISO 3864-1, ISO 3864-2, ISO 3864-3 и фигурата по-долу: 	
		б) Табелите трябва да бъдат изработени от полиестер или от друг подходящ полимерен материал, който е устойчив на корозия и на атмосферни влияния, с дебелина най-малко 1 mm, с правоъгълна форма с размери 105x148 mm, с четири отвори в ъглите за закрепване.	
6.2.2.12.3	Вертикални разединители	-	-
6.2.2.12.3.1	Спецификация	а) Вертикални предпазител-разединители НН, с триполюсно управление, с обявен работен ток I <sub>e</sub> = 400 А съгласно ТС 20 16 8301.	

		б) Вертикален разединител за свързване на шинните системи на РТ, с триполюсно управление, с обявен работен ток $I_b = 1000$ А, размер 3, система А (NH система) съгласно ТС 20 16 8701.	
		в) Съответствието на вертикалните разединители и предпазител-разединители с изискванията на стандартизационните документи се доказва с последно издание на каталога на производителя и със заверени копия на протоколи от типови изпитвания, проведени от независима акредитирана лаборатория.	
6.2.2.12.4	Високомощни предпазители	-	-
6.2.2.12.4.1	Спецификация	Технически характеристики и параметри – доставка на възложителя	-
6.2.2.12.5	Шинни системи	-	-
6.2.2.12.5.1	Материали	Шинните системи на РТ трябва да бъдат изработени от правоъгълни медни шини, съответстващи на БДС 5063 или еквивалент и необходимите изолационни основи.	
6.2.2.12.5.2	Изпълнение	а) Шинните системи, вкл. неутралната (PEN) шина трябва да бъдат изработени от една медна шина със сечение 80x10 mm. б) Фазовите шини за вертикалните предпазител-разединители трябва да бъдат разположени в една вертикална равнина с междуосово разстояние 185 mm. в) Неутралните (PEN) шини трябва да бъдат съоръжени с 12 бр. комплекти V-соединителна арматура за свързване на неутралните токопроводими кабелни жила на изходящите линии.	
6.2.2.12.5.3	Оцветяване	Шинните системи трябва да бъдат оцветени съгласно БДС 1212 или еквивалент.	
6.2.2.12.6	Изолационни основи	а) Правоъгълните медни шини трябва да бъдат закрепени върху не хигроскопични изолационни основи, които запазват изолационните си характеристики в експлоатационни условия. б) Изолационните основи трябва да осигуряват разстояние по повърхността на изолацията до неизолирани заземени части най-малко 20 mm и минимални разстояния от тоководещи и не тоководещи метални части 12 mm по въздух.	
6.2.2.12.7	V-соединителната арматура	-	-
6.2.2.12.7.1	Производител	Да се посочи	

6.2.2.12.7.2	Страна на произход	Да се посочи	
6.2.2.12.7.3	Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	Да се посочи	
6.2.2.12.7.4	Конструкция	а) V-съединителната арматура, включваща V-клема и притискаща планка, трябва да свързва сигурно алуминиеви/медни неутрални токопроводими жила със сечения в диапазона най-малко от 50 mm <sup>2</sup> до 185 mm <sup>2</sup> за ВПР 400А и най-малко от 185 mm <sup>2</sup> до 240 mm <sup>2</sup> за ВР 1000А.	
		б) Тялото на V-клемите трябва да бъде изработено от високоякостна AlMgSi сплав.	
		в) Стягащият винт и притискащата планка трябва да бъдат изработени от месинг с нанесено цинково покритие.	
		г) Тялото на клемите трябва да бъде маркирано с: наименованието или логото на производителя; диапазона на сечения на токопроводимите жила, за който са предназначени; и въртящия момент на стягане на винта.	
6.2.2.12.8	Токови измервателни трансформатори	-	-
6.2.2.12.8.1	Спецификация	а) Токови измервателни трансформатори със синтетична твърда изолация от проходен тип с обявен първичен ток $I_{pn} = 1200$ А съгласно ТС 20 27 14zz	
		б) Съответствието на токовете измервателни трансформатори с изискванията на стандартизационните документи се доказва с последно издание на каталога на производителя и със заверени копия на протоколи от типови изпитвания, проведени от независима акредитирана лаборатория	
6.2.2.12.9	Кондензаторни уредби за компенсиране на празния ход на трансформаторите	-	-
6.2.2.12.9.1	Компенсираща мощност и свързване	Трифазен кондензатор, свързан в схема „триъгълник“, с мощност 6,3 (6,25) kVAr, с вградени разрядни съпротивления	
6.2.2.12.9.2	Трифазен кондензатор	-	-
6.2.2.12.9.2.1	Производител	Да се посочи	
6.2.2.12.9.2.2	Страна на произход	Да се посочи	
6.2.2.12.9.2.3	Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	Да се посочи	

64/185




6.2.2.12.9.3	Защита от свръхтокове	а) За защита на кондензаторите от свръхтокове трябва да бъде монтирани триполюсни стопяеми цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединители с предпазители 10x38 mm от категория на приложение gG с обявен ток на стопяемата вложка 20 А.	
		б) Триполюсните стопяеми цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединители съгласно ТС 20 16 6zzz.	
6.2.2.12.9.4	Избор на съоръженията	Изборът на съоръженията на кондензаторните уредби трябва да бъде извършен в съответствие с приложимите разпоредби на Наредба № 3 за УЕУЕЛ.	
6.2.2.12.9.5	Предупредителни табели	<p>а) Кондензаторите трябва да бъдат обозначени с предупредителни табели с графичен символ, цветове и текст съгласно ISO 3864-1, ISO 3864-2, ISO 3864-3 и фигурата по-долу:</p> <div data-bbox="898 790 1074 1014" data-label="Image"> </div>	
		б) Табелите трябва да бъдат изработени от полиестер или от друг подходящ полимерен материал, който е устойчив на корозия и на атмосферни влияния, с дебелина най-малко 1 mm, с размери 105x148 mm, с четири отвори в ъглите за закрепване.	
6.2.2.13	Помощни вериги	-	-
6.2.2.13.1	Съоръжаване	<p>а) Полетата „Устройства/апарати за измерване и защита на помощните вериги“ на РТ са съоръжени с:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• апарати за аналогово измерване на ток и напрежение – три амперметъра и един волтметър;</li> <li>• превключвател за волтметъра;</li> <li>• щепселен контакт;</li> <li>• клеморед със съответното опроводяване и маркировка на веригите за трифазен триелементен четирипроводников електромер; (електромерите се доставят и монтират от възложителя);</li> <li>• клеморед със съответното опроводяване за напрежените вериги и храненето на цифровия монитор за параметрите на електрическата енергия (мониторът се доставя и монтира от възложителя); и</li> <li>• защитни съоръжения със съответното опроводяване.</li> </ul>	

		б) За управление на осветителната уредба на БКТП, вкл. за превключване на захранването към единия от двата трансформатора, РТ е съоръжено допълнително с трипозиционен превключвател: позиция 1 – „Включено към I-ви трансформатор“; позиция 2 – „Включено към II-ри трансформатор“; и позиция 0 – „Изключено“.	
6.2.2.13.2	Амперметри и волтметри	-	-
6.2.2.13.2.1	Производител	Да се посочи	
6.2.2.13.2.2	Страна на произход	Да се посочи	
6.2.2.13.2.3	Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	Да се посочи	
6.2.2.13.2.4	Вид/индикация	Аналогови/стрелкова	
6.2.2.13.2.5	Клас на точност	Не по-нисък от 2,5	
6.2.2.13.2.6	Обявен товар	max 0,5 VA	
6.2.2.13.2.7	Обхват на измерване:	-	-
6.2.2.13.2.7a	амперметри	0 + min 1500 A	
6.2.2.13.2.7b	волтметри	0 + 500 V	
6.2.2.13.2.8	Размери на лицевиa панел	72x72 mm индикативно	
6.2.2.13.3	Превключватели за волтметрите	-	-
6.2.2.13.3.1	Производител	Да се посочи	
6.2.2.13.3.2	Страна на произход	Да се посочи	
6.2.2.13.3.3	Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	Да се посочи	
6.2.2.13.3.4	Положения на превключване, бр.	7	
6.2.2.13.3.5	Напрежения към волтметрите	Три линейни и три фазови напрежения	
6.2.2.13.4	Щелселни контакти	-	-
6.2.2.13.4.1	Производител	Да се посочи	
6.2.2.13.4.2	Страна на произход	Да се посочи	
6.2.2.13.4.3	Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	Да се посочи	
6.2.2.13.4.4	Тип	Контактно гнездо с две защитни заземителни контактни пластини	
6.2.2.13.4.5	Обявено напрежение	min 230 V	
6.2.2.13.4.6	Обявен ток	min 16 A	
6.2.2.13.4.7	Маркировка	Обявени данни и инициалите "CE"	
6.2.2.13.4.8	Свързване	Щелселните контакти трябва да бъдат свързани през еднополюсни предпазител-разединител с цилиндрични предпазителни от категория на приложение gG съгласно т. 6.2.2.13.6b по-долу.	

6.2.2.13.4.9	Означение	а) Щепселните контакти трябва да бъдат означени с предупредителни табели с надпис „При използване на електротехнически и електронни изделия от клас I на защита срещу поражения от електрически ток да се използва преносима дефектнотокова защита за преносими захранващи кабели“.	
		б) Предупредителните табели трябва да бъдат изработени от полиестер или от друг подходящ устойчив на корозия полимерен материал с дебелина най-малко 1 mm с препоръчителни размери 37x105 mm.	
6.2.2.13.5	Трипозиционен превключвател за осветителната уредба	-	-
6.2.2.13.5.1	Производител	Да се посочи	
6.2.2.13.5.2	Страна на произход	Да се посочи	
6.2.2.13.5.3	Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	Да се посочи	
6.2.2.13.5.4	Положения на превключване, бр.	3	
6.2.2.13.5.5	Обявено напрежение	min 230 V	
6.2.2.13.5.6	Маркировка	Обявени данни и инициалите "CE"	
6.2.2.13.6	Клемореди за електромерите	-	-
6.2.2.13.6.1	Спецификация	Клемореди, съгласно ТС 20 14 0001 на „ЧЕЗ Разпределение България“ АД.	
6.2.2.13.7	Клемореди за цифровите монитори	-	-
6.2.2.13.7.1	Спецификация	а) Клемореди, състоящи се от 6 бр. проходни винтови клеми (лустер клеми)	
		б) Клеморедите трябва да бъдат монтирани вертикално от лявата страна на изрязаните отвори.	
6.2.2.13.8	Защитни съоръжения за:	-	-
6.2.2.13.8a	напреженовите вериги на електромерите и цифровите монитори	Три еднополюсни стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединители съгласно ТС 20 16 6zzz с предпазител 10x38 mm от категория на приложение gG с обявен ток на стопяемата вложка 4 A	
6.2.2.13.8b	осветителната уредба и щепселните контакти	Един еднополюсен стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединител съгласно ТС 20 16 6zzz с предпазител 10x38 mm от категория на приложение gG с обявен ток на стопяемата вложка 16 A	
6.2.2.13.9	Опроводяване	а) Опроводяването на помощните вериги трябва да бъде извършено с медни PVC проводници с кодово означение H07V-R с многожични жила клас 2 съгласно БДС EN 60228, изискванията на Наредба № 3 за УЕУЕЛ и приложимите стандарти за безопасност.	

62/185

		б) Токовете вериги трябва да бъдат изпълнени с проводници с минимално сечение 2,5 mm <sup>2</sup> .	
		в) Напреженовите вериги трябва да бъдат изпълнени с проводници с минимално сечение 1,5 mm <sup>2</sup> .	
		г) Изолацията на проводниците на токовете вериги трябва да бъде в черен или кафяв цвят.	
		д) Изолацията на проводниците на напреженовите вериги трябва да бъде в червен цвят.	
		е) Изолацията на неутралният проводник трябва да бъде в светлосин цвят.	
		ж) Изолацията на защитния проводник трябва да бъде двуцветна в зелен и жълт цвят.	
		з) Изпълнението на проводниците към клеморедите съгласно т. 6.2.2.13.7 по-горе трябва да позволява пресвързването им към клемовите блокове на цифровите монитори на параметрите на електрическата енергия без необходимост от тяхното удължаване (клемовият блок на монитора е разположен вертикално на дъното на обвивката (кутията) от лявата страна).	
		и) За закрепването на сноповете проводници към конструкциите на РТ трябва да бъдат използвани скоби или приспособления, осигуряващи трайно закрепване (не се допуска използването на самозалепващи скоби или приспособления).	
6.2.2.14	Заземяване и защита срещу поражения от електрически ток	а) Всички метални части на електрическите апарати и съоръжения, които не принадлежат към веригите на работния ток, трябва да бъдат свързани електрически с PEN шината съгласно изискванията на Наредба № 3 за УЕУЕЛ, БДС EN 60439-1/A1 и приложимите стандарти за безопасност.	
		б) Неутралната шина трябва да бъде свързана сигурно със защитната заземителна шина на БКТП с лентовидна горещо поцинкована стомана с размери 40x4 mm или еквивалентно със самостоятелно защитено от корозия болтово съединение, осигурено със средства срещу самоотвиване.	
		в) Местата на защитните заземителни клеми трябва да бъдат означени със знак „Защитна земя“ съгласно Наредба № 3 за УЕУЕЛ, както е посочен по-долу: 	

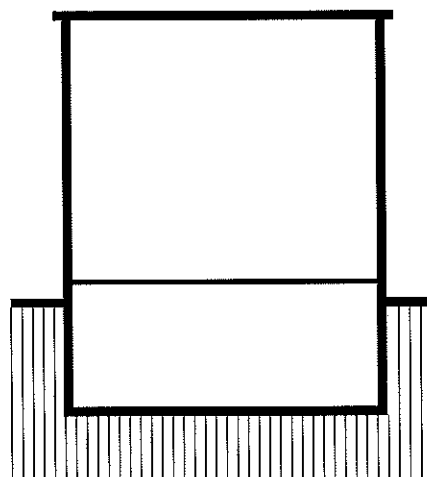
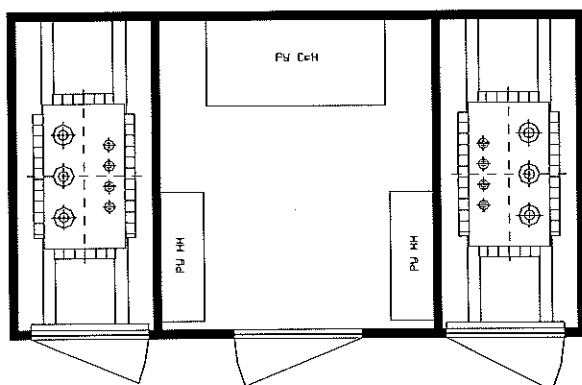
6.2.2.15	Изпълнение	а) Изпълнението трябва да гарантира безопасността и способността на РТ да издържа термичните въздействия и електродинамичните усилия при нормални работни условия и при условията на токове на късо съединение и претоварване.	
		б) Използваните свързващи елементи (съединения) трябва да бъдат устойчиви на корозия и да бъдат осигурени със средства срещу самоотвиване.	
		в) Използваните клемови съединения и арматурни елементи не трябва да предизвикват електрохимична корозия.	
		г) За ограничаване на корозионните процеси в местата в главните вериги, където се реализира електрически контакт, трябва да бъде нанесен подходящ компаунд/грес.	
		д) Неутралната шина трябва да бъде надписана трайно „PEN“ с височина на буквите не по-малко от 12 mm.	
6.2.3	Трансформаторни присъединения	-	-
6.2.3.1	Устройство	Клемовите изводи на разпределителните трансформатори трябва да бъдат свързани с клемовите изводи на главните автоматични прекъсвачи и неутралните (PEN) шини в РТ посредством едножилни кабели НН.	
6.2.3.2	Кабели НН	-	-
6.2.3.2.1	Брой и номинално сечение	4x1x185 mm <sup>2</sup> на полюс (фаза) за свързване с клемовите съединения на входа на главните автоматични прекъсвачи и 2x1x185 mm <sup>2</sup> за свързване на неутралните (PEN) шини	
6.2.3.2.2	Номинално напрежение, U <sub>0</sub> /U	0,6/1 kV	
6.2.3.2.3	Производител	Да се посочи	
6.2.3.2.4	Страна на произход	Да се посочи	
6.2.3.2.5	Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	Да се посочи	
6.2.3.2.6	Съответствие със стандарти	БДС HD 603 S1 или еквивалентно	
6.2.3.2.7	Марка на кабела	NYU-0 или еквивалентно	
6.2.3.2.8	Материал/номинално сечение на токопроводимото жило	Мед / 1x185 mm <sup>2</sup>	
6.2.3.2.9	Конструкция/клас на гъвкавост на токопроводимото жило	Многожично/клас 2	

6.2.3.2.10	Кабелни крайници (обувки)	Крайщата на токопроводимите кабелни жила за свързване с клемовите съединения на трансформаторите трябва да бъдат обработени с медни кабелни крайници (обувки) с калаено или друго подходящо покритие.	
6.2.3.2.11	Изпълнение	а) Кабелите трябва да бъдат привързани в сноп и фиксирани с подходящи скоби към конструкцията на БКТП.	
		б) Кабелите от неутралните вериги трябва да бъдат свързани към PEN шината със самостоятелни защитени от корозия болтови съединения, осигурени със средства срещу самоотвиване	
		в) Кабелите за трансформаторните присъединения трябва да бъдат херметизирани в двата им края с подходяща топлосвиваема тръба или еквивалентно.	
6.2.4	Свързване на шинните системи на РТ	-	-
6.2.4.1	Устройство	Шинните системи на двете РТ трябва да бъдат свързани посредством едножилни кабели НН, както са специфицирани в т. 6.2.3.2 по-горе.	
6.2.4.2	Брой и номинално сечение на кабелите	а) Клемовите съединения на изхода на вертикалния разединител трябва да бъдат свързани с фазовите шини на другото РТ с четири медни едножилни кабели на полюс (фаза) със сечение 240 mm <sup>2</sup> .	
		б) Неутралните (PEN) шини на РТ трябва да бъдат свързани посредством два медни едножилни кабели със сечение 240 mm <sup>2</sup> .	
6.2.4.3	Съединителна арматура	Кабелите трябва да бъдат свързани към медните правоъгълни шини посредством V-образна съединителна арматура, както е специфицирана в т. 6.2.2.12.7 по-горе.	

#### 7. Логистика на изпълнението, транспортиране и монтиране

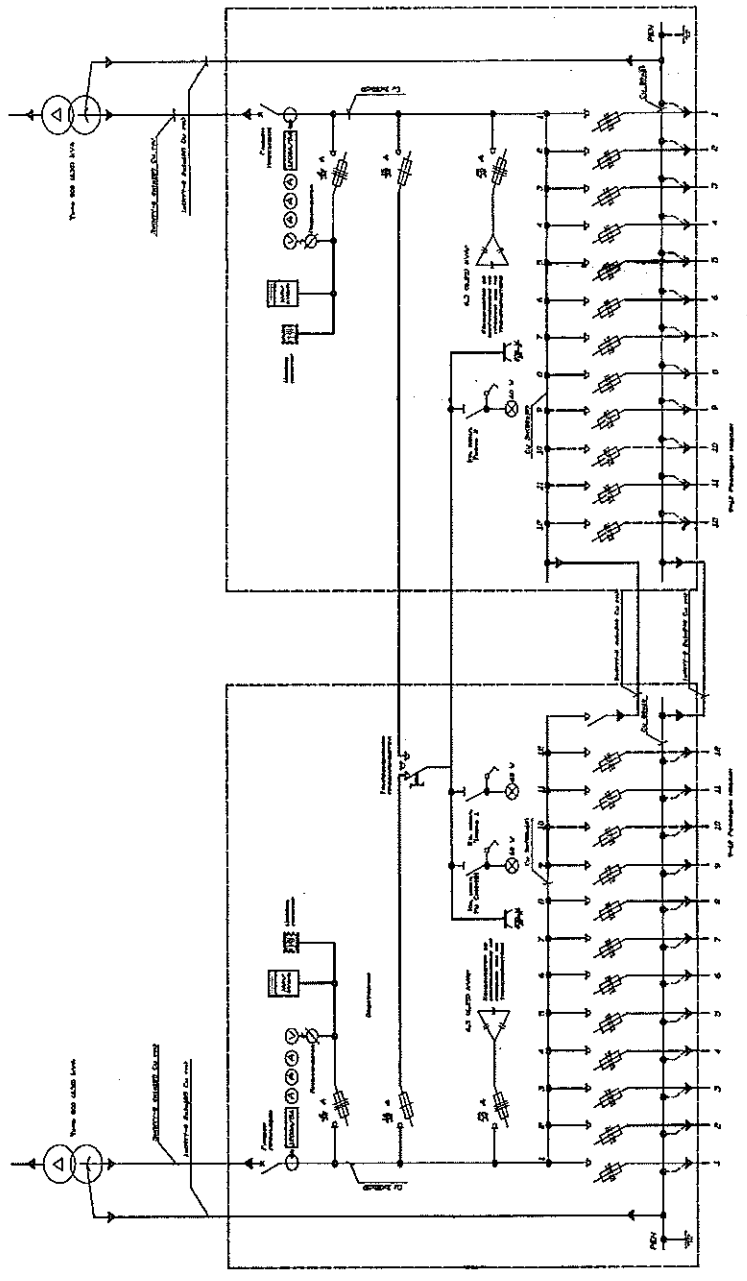
№ по ред	Наименование	Изискване	Гарантирано предложение
7.1	Логистика	а) Изпълнението на обвивката и на разпределителните уредби НН и СрН на БКТП е отговорност на изпълнителя на поръчката.	
		б) Трансформаторите за БКТП се предоставят от възложителя, като задължение на изпълнителя е да ги съхранява на сигурно място и при подходящи условия в съответствие с изискванията на производителя до момента на монтирането на БКТП и подписването на съответния предавателно-приемателен протокол.	
7.2	Транспортиране	а) Транспортирането на	

		трансформаторите от склада на възложителя и на завършения БКТП до обекта на възложителя е задължение на изпълнителя.	
		б) Транспортирането на БКТП трябва да се извърши с подходящ тежък автотранспорт и кранова механизация.	
7.3	Монтиране	а) Направата на изкопа на обекта, където БКТП ще бъде монтиран, доставката и насипване на пясъка и изравняване и нивелиране на пясъчната основа (и обратното засипване на изкопа след монтирането) е задължение на изпълнителя.	
		б) Подготовката на основата, монтирането и нивелирането на БКТП се извършва от изпълнителя (или негов подизпълнител), със собствен персонал, автотранспорт и кранова механизация.	
		в) Изпълнителят (или неговият подизпълнител) трябва да притежават удостоверение за вписване в Централния професионален регистър на строителя за изпълнението на строежи от трета група най-малко втора категория по смисъла на Закона за камарата на строителите и неговите подзаконови нормативни актове.	
		г) Монтирането на БКТП трябва да бъде извършено без да бъдат нанесени повреди по обвивката и технологичното съоръжаване.	
		д) Отстраняването на евентуални повреди на инфраструктурата, сгради и съоръжения при монтирането на БКТП е задължение на изпълнителя.	
		е) За намаляване на емисиите на звук и вибрации трансформаторите трябва да бъдат монтирани върху заглушителни тампони, доставяни от изпълнителя.	



**Фигура 1 – Строителна част и основни технологични съоръжения на БКТП**

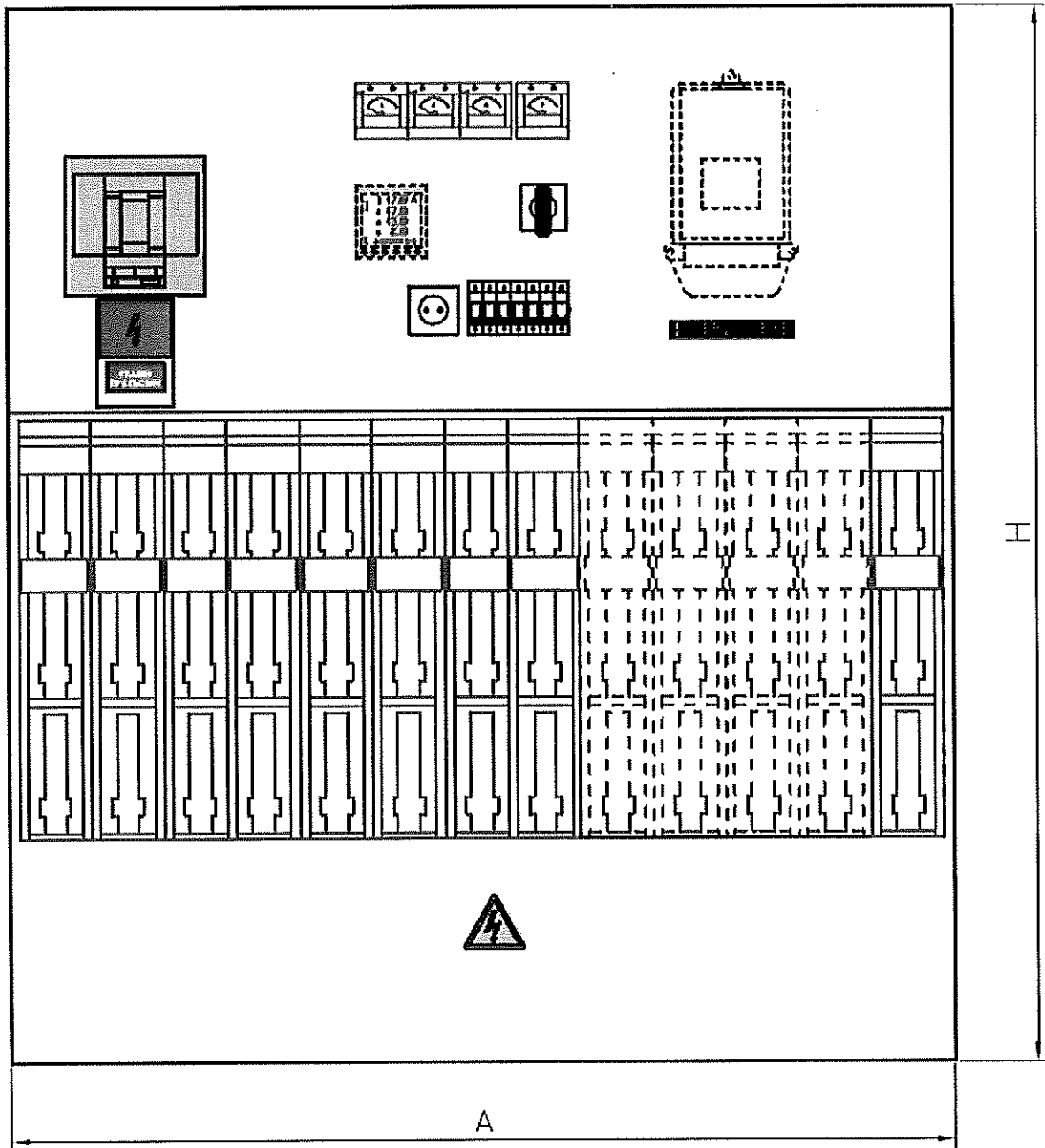




Фигура 2 – Еднофазна схема на РУ НН

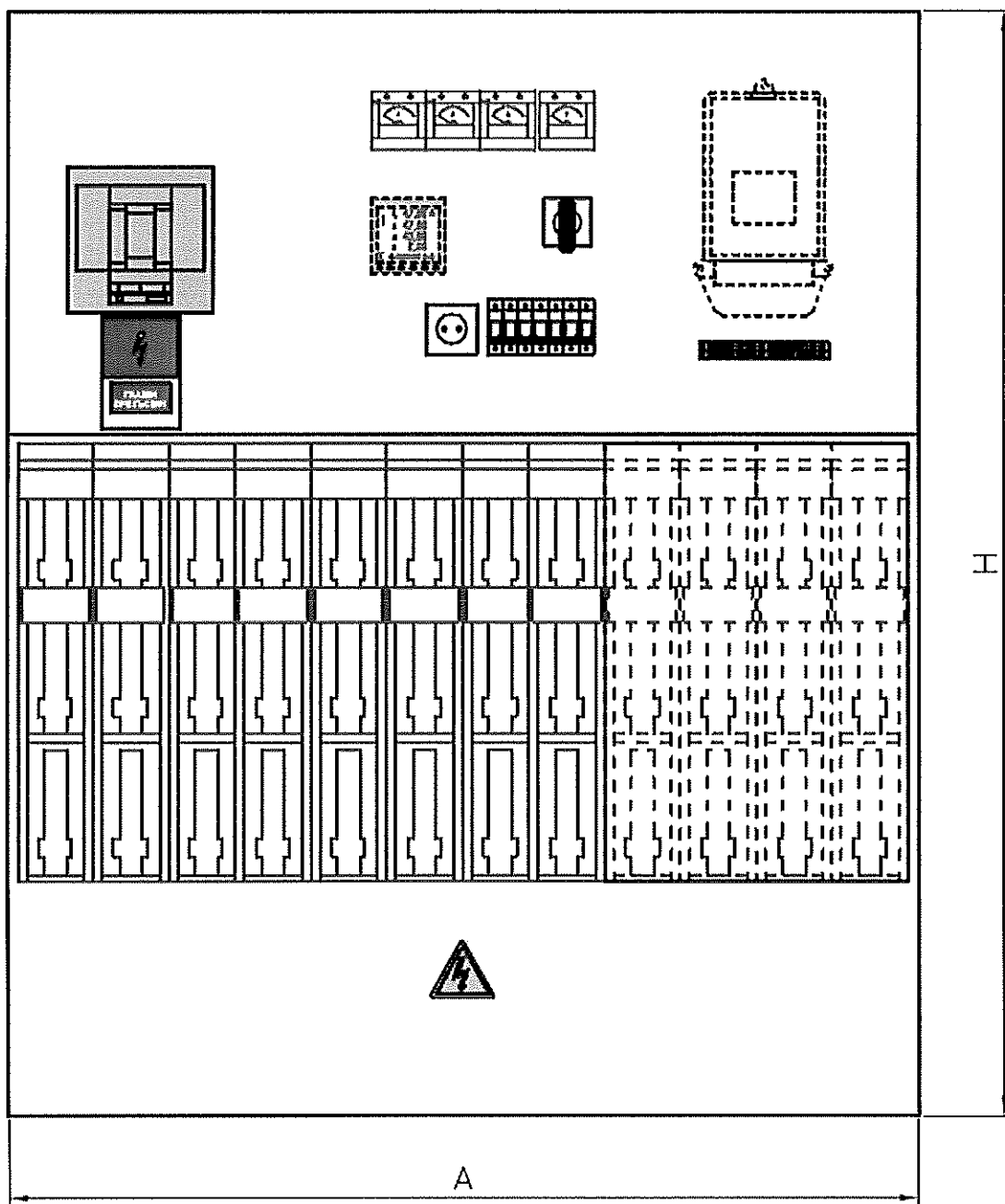
3/185

Фигура 3 – Разпределение на апаратите в РТ



а) Разпределително табло с вертикален разединител

74/185



б) Разпределително табло без вертикален разединител

8. Технически характеристики и параметри на проходими БКТП 24 kV и 12 kV, с два трансформатора настрани, обслужвани отвътре, средни  
 8.1 БКТП 10 kV / 2x800 (630) kVA за две кабелни присъединения и две трансформаторни присъединения – ККТТ, обслужван отвътре (П), среден

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 02 2511		Да се посочи	
Наименование на материала		БКТП 10 kV / 2x800 (630) kVA настрани, модул ККТТ, обслужван отвътре, среден	
Съкратено наименование на материала		БКТП(П)-10/2x800/2 настрани, среден	
№	Характеристика/параметър	Изискване	Гарантирано

25/185