



Образец 3. Предложение за изпълнение на поръчката

Поставя се в техническото предложение.

**ПРЕДЛОЖЕНИЕ**  
за изпълнение на обществената поръчка

ДО: „ЧЕЗ РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ БЪЛГАРИЯ“ АД,

ОТ: „МИГ 23“ ЕООД  
(участник)

адрес: гр. София 1612, ж.к. „Красно село“, ул. „Костенец“ № 12

тел.: 02 / 952 9625, факс: 02 / 952 6925; e-mail: mv@mig23-bg.com

Единен идентификационен код: 131490350,

Представявано от **Антон Иванов Илиев – Управител** (длъжност)

Лице за контакти: **Божил Рангелов**, тел.: 0884 27 40 16, факс: 02/952 6925, e-mail: mv@mig23-bg.com

**УВАЖАЕМИ ГОСПОЖИ И ГОСПОДА,**

Предоставяме на Вашето внимание предложението ни за изпълнение на обществена поръчка с реф. PPD 18-063 в процедура от вида „договаряне без предварителна покана за участие“, за сключване на рамково споразумение с предмет: „Доставка и монтаж на бетонови комплектни трансформаторни постове (БКТП)“, обособена позиция №: 2 – Доставка и монтаж на бетонови комплектни трансформаторни постове - (БКТП) - обслужвани отвътре“.

1. Запознат съм и приемам изискванията на Възложителя, като представям техническите спецификации от Приложение 2 към поканата за участие с попълнени всички изисквани стойности за всички позиции от предмета на поръчката.
2. Представям всички изисквани данни и документи, посочени в Приложение 2 от настоящото техническо предложение. Запознат съм с изискването, че представените документи трябва да бъдат на български език или с превод на български език, придружени с оригиналните документи, с изключение на протоколите от типовите изпитвания, които могат да се представят и само на английски език.
3. Запознат съм, че представените от нас технически документи (протоколи от изпитания, каталози и др.) са доказателство за декларираните от мен технически данни и параметри в техническите спецификации на стоката.
4. Потвърждавам, че представяните от нас стоки, описани в Техническото ни предложение, ще отговарят на посочените от Възложителя стандарти или на еквивалентни. В случай, че даден материал отговаря на стандарт, еквивалентен на посочения, се задължаваме да го отразим в отделен документ и да представим доказателства за еквивалентността на двата стандарта.
5. Всички стойности, попълнени в колона „Гарантирано предложение“ на приложените таблици от Технически спецификации от Приложение 2 към поканата за участие, са точни и истински.
6. Предлагам гаранционен срок за:
  - 6.1. електрическо оборудване - **24 месеца** /не по-малко от 24 месеца/, от датата на приемо – предавателен протокол за получаване на БКТП от Възложителя
  - 6.2. съоръжението, включително земната основа под БКТП - **10 години** /не по-малко от 10 години/, от датата на приемо – предавателен протокол за получаване на БКТП и приемане на извършения монтаж от Възложителя.
7. Срок за доставка и монтаж на БКТП – **30 кал. дни** (не повече от 30 календарни дни) от датата на поръчка от Възложителя до Изпълнителя

Референтен № PPD 18-063



8. Запознат съм, че видовете стоки и прогнозните количества за доставка ще бъдат посочени от Възложителя при провеждане на вътрешен конкурентен избор.

9. Приемам количества със срокове за доставка на стоката, съгласно Приложение 3 към настоящото Техническо предложение.

10. Приемам, че в срок до \_\_\_\_\_ (не повече от 14 дни) от датата на подписване на рамково споразумение с Възложителя, щеключа договор с посоченият/те в офертата подизпълнител/и (попълва се, ако участникът е декларирал, че ще използва подизпълнител/и).

11. Запознат съм, че при последваща обществена поръчка чрез вътрешен конкурентен избор за сключване на конкретен договор, изборът на изпълнител при определяне на икономически най-изгодната оферта ще бъде направен по критерий за възлагане - „най-ниска цена“.

12. Запознат съм, че максималният срок за изпълнение на конкретен договор ще бъде определен от Възложителя в поканата за участие при последващата обществена поръчка чрез вътрешен конкурентен избор.

**Приложения към настоящото техническо предложение:**

1. Технически изисквания и спецификации за изпълнение на поръчката – Приложение 2 към поканата за участие – попълнени на съответните места;
2. Изисквани документи от Технически изисквания и спецификации;
3. Срокове за доставка.

Информирани сме, че Възложителят (включително чрез неговия помощен орган, а именно назначената за провеждане на поръчката оценителна комисия) ще обработва и съхранява личните ми данни, посочени в настоящата декларация, за целите на провеждане на обществената поръчка, като за целта ще предприеме всички необходими според действащата нормативна уредба мерки за защита на личните ми данни.

Дата 10.08.2018 г.

ПОДПИС И ПЕЧАТ:



на основание чл. 2 от ЗЗЛД

Антон Илиев  
(име и фамилия)  
Управител

(длъжност на представляващия участника)

**Забележки:**

1. Настоящото предложение за изпълнение на поръчката е образец, който е един и същ за всички обособени позиции от предмета на поръчката.
2. В случай, че участник участва за повече от една обособена позиция, то настоящият образец на предложение за изпълнение на поръчката се попълва поотделно за всяка една от тях, като номера на съответната обособена позиция се посочва на съответното място в образеца и се поставя в комплекта документи на техническо предложение за съответната обособена позиция.



## II. ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ И ИЗИСКВАНИЯ НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА

### Обособена позиция 2

**Наименование на материала:** Комплектни трансформаторни постове, бетонови, за напрежение до 20 kV, с един трансформатор до 800kVA, проходими-обслужвани отвътре, с достъп отпред, малки – Т51

**Съкратено наименование на материала:** БКТП(П)-20/800, Д – отпред

**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, с достъп отпред, 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 монтира един херметично затворен маслен трансформатор без разширителен съд с мощност от 100 kVA до 800 kVA, който е произведен и изпитан съгласно БДС EN (IEC) 60076 или еквивалентно/и (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 един, два или три триполюсни товарови прекъсвачи за входящите/изходящите кабелни линии и един триполюсен товаров прекъсвач, комбиниран с предпазители, за трансформаторното присъединение 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 един триполюсен товаров прекъсвач, комбиниран с предпазители, за трансформаторното присъединение.

Разпределителната уредба НН (РУ НН) представлява комплектно комутационно устройство (ККУ), съоръжено 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. Поле „Устройства/апарати за измерване и защита“ на разпределителното табло (РТ) е подготвено за монтиране в бъдеще на трифазен триелементен четирипроводников електромер и цифров монитор 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 еквивалентно/и и нормативно-технически документи, включително на посочените по-долу и на техните валидни изменения и поправки:

- БДС EN 62271-202:2014 „Комутационни апарати за високо напрежение. Част 202: Комплектни подстанции за високо/ниско напрежение, изработени в заводски условия (IEC 62271-202:2014);
- БДС EN 206:2013+A1:2016 „Бетон. 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 62271-103:2011 „Комутационни апарати за високо напрежение. Част 103: Прекъсвачи за обявени напрежения над 1 kV до 52 kV включително (IEC 62271-103:2011)“;

- 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 61439-1:2011 „Комплектни комутационни устройства за ниско напрежение. Част 1: Общи правила (IEC 61439-1:2011)“;
- 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 предпазителни (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 61869-2:2012 „Измервателни трансформатори. Част 2: Допълнителни изисквания за токови трансформатори (IEC 61869-2:2012)“;
- 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 цинкуване 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 № РД-02-20-1 от 5 февруари 2015 г. за условията и реда за влагане на строителни продукти в строежите на Република България

**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	mBOX-05, "МИГ 23" ЕООД, България, Приложение 1.1.
2.	Техническо описание на БКТП, конструктивни механични характеристики, гарантирани параметри и характеристики, чертежи с размери, тегло (без трансформатор) и др. информация съгласно т. 9.2 от БДС EN 62271-202 или еквивалентно/и	Приложение 2.1.
3.	Инструкции за монтаж на обвивката и експлоатация на технологичното съоръжаване	Приложение 3
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	Приложение 4
5.	Сертификати/акредитации на независимите изпитвателни лаборатории, провели типовите изпитвания по т. 4 – заверени копия	Приложение 5
6.	ЕО декларация за съответствие на стоманобетоневата конструкция	Приложение 6.1.
7.	Приложими декларации за оценка на вложените строителни продукти	Приложение 7

**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 или еквивалентно/и	XC2; XC3; XC4
2.1.8	Скорост на вятъра	34 m/s

## 2.2 Параметри на електрическата разпределителна мрежа

№ 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>• през активно съпротивление;</li> <li>• през дългогасителна бобина;</li> <li>• изолиран.</li> </ul>		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 или еквивалентно/и)	IAC – AB – 16 kA – 1 s (Съответствието на класа на защита се доказва с изпитвателен протокол.)	IAC – AB – 20 kA – 1s, IAC – AB – 16 kA – 1s Приложение 4
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 или еквивалентно/и)	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.)	Механичната конструкция на обвивката осигурява защита срещу проникване на твърди тела и вода във вътрешността и допир до части под напрежение най-малко IP23D. Приложение 8.
3.3	Обявен клас на обвивката (съгласно т. 4.10.2 на БДС EN 62271-202 или еквивалентно/и)	20K (Съответствието на класа на обвивката се доказва с изпитвателен протокол.)	15K Приложение 8
3.4	Степен на огнеустойчивост (съгласно Наредба № 13 СТПНОБП)	min II степен	II степен
3.5	Геометрични размери, площ и обем на БКТП	-	-
3.5.1	Дължина	max 3,8 m	3,8 m
3.5.2	Ширина	max 2,6 m	2,6 m
3.5.3	Височина (H)	max 3,8 m	3,2 m
3.5.4	Застроена площ (S)	max 9,88 m <sup>2</sup>	9,88 m <sup>2</sup>
3.5.5	Застроен обем	max 37,544 m <sup>3</sup>	31,62 m <sup>3</sup>
3.6	Вътрешни геометрични размери на отделението за РУ СрН (КРУ) и РУ НН (ККУ)	-	-
3.6.1	Ширина	Да се посочи	2200 mm
3.6.2	Височина	Да се посочи	2150 mm
3.6.3	Дълбочина	Да се посочи	2400 mm
3.6.4	Комплектна разпределителна уредба	Помещението трябва да позволява монтаж на	Помещението позволява монтаж на комплектна

№ по ред	Параметър	Изискване	Гарантирано предложение
	в самостоятелни метални шкафове 12/24 kV за последваща подмяна при аварийни ситуации	комплектна разпределителна уредба с SF <sub>6</sub> товари прекъсвачи – три кабелни присъединения и едно трансформаторно присъединение (КККТ) с максимални габаритни размери: дълбочина x ширина x височина (1100x2000x1800) mm	разпределителна уредба с SF <sub>6</sub> товари прекъсвачи – три кабелни присъединения и едно трансформаторно присъединение (КККТ) с максимални габаритни размери: дълбочина x ширина x височина (1100x2000x1800) mm
3.7	Вътрешни геометрични размери на помещението за трансформатора	Помещението трябва да позволява монтаж на трансформатор 800kVA с размери : дължина x ширина x височина (1800x1060x1800) mm	Помещението позволява монтаж на трансформатор 800kVA с размери : дължина x ширина x височина (1800x1060x1800) mm
3.8	Ниво на шум:	-	-
3.8.1	Ефект на намаляване на нивото на шум на трансформатора от обвивката на БКТП	Разлика между нивата на шума на трансформатора и на БКТП, в който е монтиран същия трансформатор - да се посочи. (Шумовата разлика се доказва с изпитвателен протокол)	12,4 dB(A) Приложение 9.1
3.8.2	Разстояние, на което нивото на шум достига 35 dB(A)	а) По посока на фасадите с вентилационни решетки - (да се посочи)	4.0m
		б) По посока на фасадите без вентилационни решетки – (да се посочи)	2.2m
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> .	Покривната конструкция 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	800 mm
3.11	Експлоатационна дълготрайност на строителната част	min 50 години	50 години

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

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
4.1	Производител	Да се посочи	„МИГ 23“ ЕООД
4.2	Страна на произход	Да се посочи	България
4.3	Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	Да се посочи	mBOX-05

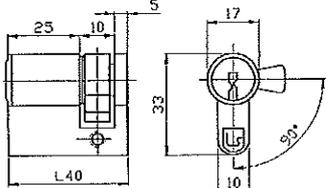
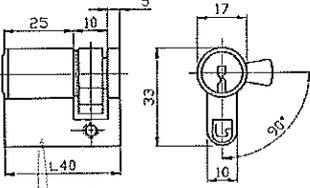
№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
4.4	Стоманобетонерна конструкция	а) Конструкцията на БКТП представлява комбинация от два стоманобетонери елементи: <ul style="list-style-type: none"> <li>• отворена отгоре обемна основа (клетка); и</li> <li>• покривна панела (покрив).</li> </ul>	а) Конструкцията на БКТП представлява комбинация от два стоманобетонери елементи: <ul style="list-style-type: none"> <li>• отворена отгоре обемна основа (клетка); и</li> <li>• покривна панела (покрив).</li> </ul>
		б) Основата (клетката) представлява: <ul style="list-style-type: none"> <li>• монолитен (без фуги) стоманобетонен елемент; или</li> <li>• свързани от производителя в едно функционално тяло отделни стоманобетонери стени и елементи, чийто качества съответстват на качествата на монолитен стоманобетонен елемент.</li> </ul>	б) Основата (клетката) представлява: <ul style="list-style-type: none"> <li>• свързани от производителя в едно функционално тяло отделни стоманобетонери стени и елементи, чийто качества съответстват на качествата на монолитен стоманобетонен елемент.</li> </ul>
		в) Армировката на стоманобетонерите 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.	в) Армировката на стоманобетонерите елементи е покрита с не по-малко от 20 mm бетон от вътрешната страна и не по-малко от 30 mm бетон от външната страна.
4.5	Бетон	Стоманобетонерата 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 или еквивалентно/и. (Съответствието на класа на якост на бетона се доказва със сертификат - при доставка.)	Стоманобетонерата конструкция е 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. (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.	Основата на БКТП е водонепропусклива и достатъчно устойчива на външни механични въздействия.
4.6.2	Устойчивост на въздействие на трансформаторно масло	От вътрешната страна на стените, ограждащи пространството за монтиране на трансформатора, и върху дъното трябва да бъде нанесено устойчиво на въздействие на трансформаторно масло защитно покритие.	От вътрешната страна на стените, ограждащи пространството за монтиране на трансформатора, и върху дъното е нанесено устойчиво на въздействие на трансформаторно масло защитно покритие.

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
4.6.3	Защитни покрития	<p>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.</p> <p>б) Защитното покритие трябва да бъде устойчиво на лъчения в ултравиолетовия диапазон и на въздействие на агресивни вещества.</p> <p>в) Вътрешните стени трябва да бъдат гладки без декоративно-защитно покритие.</p>	<p>а) Върху фасадните стени на основата от външната страна е нанесено гладко защитно-декоративно полимерно покритие със зърнест пълнител с минерален произход с големина 2 mm.</p> <p>б) Защитното покритие е устойчиво на лъчения в ултравиолетовия диапазон и на въздействие на агресивни вещества.</p> <p>в) Вътрешните стени са гладки без декоративно-защитно покритие.</p>
4.6.4	Подове	<p>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.</p> <p>б) Изпълнението на подовете трябва да осигурява необходимите пространства (каналите) за прокарване и експлоатиране на кабелните линии СрН и НН.</p> <p>в) Пространствата (каналите) за кабелните линии трябва да бъдат покрити с капаци от стоманобетон или от защитена от корозия горещовалцувана нелегирана листовата стомана.</p>	<p>а) Подовете на отделенията за разпределителните уредби СрН и НН и за трансформатора са изпълнени със защитени от корозия метални конструкции.</p> <p>б) Изпълнението на подовете осигурява необходимите пространства (каналите) за прокарване и експлоатиране на кабелните линии СрН и НН.</p> <p>в) Пространствата (каналите) за кабелните линии са покрити с капаци от защитена от корозия горещовалцувана нелегирана листовата стомана.</p>
4.6.5	Входове (проходи) за кабелните линии	-	-

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
4.6.5.1	Кабелни линии СрН	<p>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.)</p> <p>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.</p>	<p>а) Във вкопаната част на основата от страната на пространството (отделението) за разпределителната уредба СрН, са 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.)</p> <p>б) Кабелните входове са съоръжени с мембрани (капачки), за да се предпази БКТП от навлизането на вода преди да бъдат монтирани кабелните линии.</p>
4.6.5.2	Кабелни линии НН	<p>а) Във вкопаната част на основата от страната на пространството за разпределителната уредба НН, трябва да бъдат поставени херметизиращи топлосвиваеми кабелни входове (проходи) за най-малко 8 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.)</p> <p>б) За да се предпази БКТП от навлизането на вода преди да бъдат монтирани кабелните линии, кабелният вход трябва да бъде съоръжен с мембрани (капачки).</p>	<p>а) Във вкопаната част на основата от страната на пространството за разпределителната уредба НН, са поставени херметизиращи топлосвиваеми кабелни входове (проходи) за най-малко 8 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.)</p> <p>б) За да се предпази БКТП от навлизането на вода преди да бъдат монтирани кабелните линии, кабелният вход е съоръжен с мембрани (капачки).</p>
4.6.5.3	Кабелни линии НН с временно предназначение	<p>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.</p> <p>б) Отворът за кабелите с временно предназначение трябва да бъде затворен с капак, изработен от устойчив на корозия метал или метална сплав.</p>	<p>а) На една от страните, ограждащи пространството (отделението) за разпределителната уредба НН, над кота терен е оставен отвор за прокарване на кабели с временно предназначение.</p> <p>б) Отворът за кабелите с временно предназначение е затворен с капак, изработен от устойчив на корозия метал или метална сплав.</p>

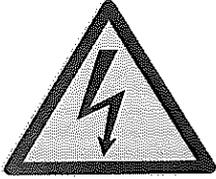
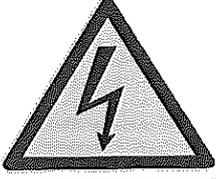
№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		в) За свалянето и обратното поставяне на капака трябва да бъде предвидено подходящо устойчиво на корозия резбово съединение, достъпът до което да се осъществява от вътрешността на БКТП.	в) За свалянето и обратното поставяне на капака е предвидено подходящо устойчиво на корозия резбово съединение, достъпът до което 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.)	За товаренето и разтоварването на основата (клетката) в четирите ъъгла са поставени приспособления за монтиране на товарозахватни халки. (Товарозахватните халки не са предмет на доставка.)
4.7	Покрив	-	-
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).	а) Изпълнението на покрива осигурява свободно оттичане на водата върху прилежащия терен при валежи от дъжд и топене на сняг. б) Покривът е с подходящ профил, за да не се стича вода по фасадните стени. в) Покривът е 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.	а) Върху външната повърхност на покрива е нанесено устойчиво на вода и на лъчения в ултравиолетовия диапазон, еластично, дисперсно, двукомпонентно покритие. б) Вътрешната повърхност на покрива е 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.	Покривът е съоръжен с четири халки за закачване на куки за повдигане.
4.8	Врати	-	-

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
4.8.1	Материал	Рамките (касите) и вратите за обслужване на разпределителните уредби СрН и НН и трансформатора трябва да бъдат изработени изцяло от анодиран (елоксиран) алуминий със сребристо-бял цвят.	Рамките (касите) и вратите за обслужване на разпределителните уредби СрН и НН и трансформатора са 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.	Конструкцията на вратите 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, в което са интегрирани вентилационни решетки в долния и горния край..	а) Вратата за пространството (отделението) на разпределителните уредби СрН и НН е с едно отварящо се навън крило, в което са интегрирани вентилационни решетки в долния и горния край
		б) Вратата за пространството (отделението) за трансформатора трябва да бъде изпълнена с едно отварящо се навън крило, в което са интегрирани вентилационни решетки в долния и горния край.	б) Вратата за пространството (отделението) за трансформатора е изпълнена с едно отварящо се навън крило, в което са интегрирани вентилационни решетки в долния и горния край.
		в) Вратите трябва да се отворят най-малко на ъгъл 90°.	в) Вратите се отворят най-малко на ъгъл 90°.
4.8.4	Съоръжаване на вратите за разпределителните уредби СрН и НН и за трансформатора	а) Вратите за разпределителните уредби СрН и НН и за трансформатора трябва да бъдат съоръжени с механизъм, посредством който да се блокират в отворено положение срещу нежелано затваряне при вятър или по друга причина.	а) Вратите за разпределителните уредби СрН и НН и за трансформатора са съоръжени с механизъм, посредством, който 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.	б) Вратите са 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.	Вентилационните решетки са 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 20К и приложимите разпоредби на Наредба № 3 за УЕУЕЛ.	а) Вентилационните решетки са проектирани и изпълнени в съответствие с изискванията за обявения клас на обвивката 20К 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.	б) Конструкцията на вентилационните решетки не 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.	Конструкцията на вентилационните решетки осигурява защита срещу външни механични удари с енергия 20 J, съответстваща на код IK10, или по-голяма.
4.10	Заклучващи устройства	<p>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.</p> 	<p>а) Вратите са 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.</p> 
		<p>б) Въртящата ръкохватка трябва да бъде доставена със секретен патрон тип "Халф - цилиндър", както е показан на следващата фигура:</p> 	<p>б) Въртящата ръкохватка е доставена със секретен патрон тип "Халф - цилиндър", както е показан на следващата фигура:</p> 

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		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.	в) Халф - цилиндърът е 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	<p>а) Заземителната уредба трябва да бъде изпълнена в съответствие с изискванията на БДС EN 62271-202 или еквивалентно/и и приложимите разпоредби на Наредба № 3 за УЕУЕЛ.</p> <p>б) Армировките на основата (клетката) и на покрива трябва да бъдат свързани галванично към защитната заземителна шина (заземителния контур), монтирана във вътрешността на БКТП.</p> <p>в) Всички токопроводими части, които не принадлежат към веригите на работния ток и не са свързани галванично към армировката на бетоновата 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.</p> <p>г) Местата на защитните заземителни клеми трябва да бъдат означени със знак „Защитна земя“ съгласно Наредба № 3 за УЕУЕЛ.</p> 	<p>а) Заземителната уредба е изпълнена в съответствие с изискванията на БДС EN 62271-202 и приложимите разпоредби на Наредба № 3 за УЕУЕЛ.</p> <p>б) Армировките на основата (клетката) и на покрива са свързани галванично към защитната заземителна шина (заземителния контур), монтирана във вътрешността на БКТП.</p> <p>в) Всички токопроводими части, които не принадлежат към веригите на работния ток и не са свързани галванично към армировката на бетоновата конструкция, са свързани към защитната заземителна шина посредством подходящи защитни клеми и гъвкави медни проводници с двуцветна PVC изолация със зелен и жълт цвят.</p> <p>г) Местата на защитните заземителни клеми са означени със знак „Защитна земя“ съгласно Наредба № 3 за УЕУЕЛ.</p> 
4.11.2	Защитна заземителна шина (заземителен контур)	Защитната заземителна шина трябва да бъде изпълнена от лентовидна горещо цинкувана стомана с размери 40x4 mm.	Защитната заземителна шина е изпълнена от лентовидна горещо цинкувана стомана с размери 40x4 mm.

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
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 еквивалентно/и с дебелина на покритието не по-малка от 60 µm.	Всички свързващи и крепителни части и приспособления, чрез които се осъществява галванична връзка със защитната заземителна шина, са поцинковани в съответствие с изискванията на БДС EN ISO 1461 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.	а) За свързването на защитната заземителна шина към външния заземителен контур основата на БКТП е съоръжена с два проходни заземителни болтове с размер min M16.
		б) Болтовете, гайките, шайбите и пружинните шайби трябва да бъдат изработени от неръждаема стомана.	б) Болтовете, гайките, шайбите и пружинните шайби са изработени от неръждаема стомана.
		в) Проходните заземителни болтове трябва да бъдат разположени противоположно на 20 cm под нивото на вкопаване на БКТП.	в) Проходните заземителни болтове са разположени противоположно на 20 cm под нивото на вкопаване на БКТП.
4.12	Мрежа за предпазване от случаен допир до неизолирани тоководещи части на трансформатора	а) За предпазване от случаен допир до неизолирани тоководещи части пред трансформатора трябва да бъде поставена защитна от корозия мрежеста преграда от стоманена тел, съответстваща на изискванията на чл. 1124 от Наредба № 3 УЕУЕЛ.	а) За предпазване от случаен допир до неизолирани тоководещи части пред трансформатора е поставена защитна от корозия мрежеста преграда от стоманена тел, съответстваща на изискванията на чл. 1124 от Наредба № 3 УЕУЕЛ.
		б) За снемането/отварянето на мрежестата преграда трябва да бъде осигурено специално приспособление или ключ, които да позволяват снемането/отварянето й единствено при изключено и заземено трансформаторно присъединение на КРУ.	б) За снемането/отварянето на мрежестата преграда е осигурено специално приспособление или ключ, които позволяват снемането/отварянето й единствено при изключено и заземено трансформаторно присъединение на КРУ.

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		<p>в) На мрежестата преграда трябва да бъде поставен предупредителен символ за опасност от електрически ток:</p> 	<p>в) На мрежестата преграда е 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 трансформатора трябва да бъдат обозначени с табели с графични предупредителни и забранителни символи, цветове и текстове съгласно ISO 3864-1, ISO 3864-2, ISO 3864-3 или еквивалентно/и 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>	<p>а) Вратите на разпределителните уредби СрН и НН и за трансформатора са обозначени с табели с графични предупредителни и забранителни символи, цветове и текстове съгласно ISO 3864-1, ISO 3864-2, ISO 3864-3 и фигурата по-долу:</p>  <p>б) Табелите са 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>а) На фасадата на БКТП, на която се намира вратата за разпределителната уредба СрН, на височина min 1,8 m от терена е поставена табела за изписване на служебна информация на възложителя – наименование и диспечерска номерация на трансформаторния пост.</p>

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		б) Табелата за служебна информация трябва да отговаря на изискванията за табелата от т. 4.13, подточка „б“ по-горе.	б) Табелата за служебна информация отговаря на изискванията за табелата от т. 4.13, подточка „б“ по-горе.
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.	На подходящо място в пространството (отделението) за разпределителните уредби СрН и НН е поставена кутия за съхранение на необходимите на експлоатационния персонал табели за безопасност.
4.16	Осветителни тела	Осветителните тела трябва да бъдат от влагозащитен тип.	Осветителните тела са 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 еквивалентно/и.	На видимо място на една от фасадите на БКТП е поставена фирмена табела, съдържаща информацията съгласно т. 5.3 от БДС EN 62271 – 202.
4.18	Еднолинейна схема	От влагоустойчив материал, трайно фиксирана на подходящо място в пространството (отделението) за разпределителните уредби СрН и НН.	От влагоустойчив материал, трайно фиксирана на подходящо място в пространството (отделението) за разпределителните уредби СрН и НН.

## 5. Разпределителна уредба СрН

### 5.1 Технически параметри

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

### 5.2 Технически характеристики

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение

№ 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 разпределителен трансформатор 20 (10) kV / 100 - 800 kVA, свързан към КРУ посредством едножилни алуминиеви кабели с изолация от химически омрежен полиетилен със сечение 50 mm <sup>2</sup> .	Разпределителната уредба СрН включва триполюсно компактно комплектно разпределително устройство (КРУ) и разпределителен трансформатор 20 (10) kV / 100 - 800 kVA, свързан 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)	-	-
5.2.2.1	Спецификация	<p>а) Фабрично сглобено типове изпитано компактно (моноблочно) триполюсно КРУ с единична шинна система и комбинация от триполюсни товари прекъсвачи за кабелни линии и товаров прекъсвач, комбиниран със стъпиеми предпазители ВН за защита на трансформатора, съгласно ТС 20 24 2zzz.</p> <p>б) Конфигурацията на КРУ трябва да съответства на посочените в таблиците в т. 8 по-долу изисквания.</p> <p>в) КРУ трябва да има възможност за локално изобразяване на налягането на серен хексафлуорид (SF<sub>6</sub>).</p> <p>г) На подходящо място в пространството (отделението) за разпределителните уредби СрН и НН да бъде монтирана стойка, на която е поставен лоста (комплекта лостове) за управление на КРУ.</p>	<p>а) Фабрично сглобено типове изпитано компактно (моноблочно) триполюсно КРУ с единична шинна система и комбинация от триполюсни товари прекъсвачи за кабелни линии и товаров прекъсвач, комбиниран със стъпиеми предпазители ВН за защита на трансформатора, съгласно ТС 20 24 2zzz.</p> <p>б) Конфигурацията на КРУ съответства на посочените в таблиците в т. 8 по-долу изисквания.</p> <p>в) КРУ има възможност за локално изобразяване на налягането на серен хексафлуорид (SF<sub>6</sub>).</p> <p>г) На подходящо място в пространството (отделението) за разпределителните уредби СрН и НН е монтирана стойка, на която е поставен лоста (комплекта лостове) за управление на КРУ.</p>
5.2.2.2	Монтиране	КРУ трябва да бъде фиксирано към пода на БКТП посредством подходящи устойчиви на корозия болтови съединения.	КРУ е 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	Разпределителен трансформатор	-	-

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
5.2.4.1	Спецификация	Технически характеристики и параметри съгласно- доставка на възложителя	-
5.2.5	Кабел СрН	-	-
5.2.5.1	Производител	Да се посочи	Елкабел АД
5.2.5.2	Страна на произход	Да се посочи	България
5.2.5.3	Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	Да се посочи	NA2XS(F)2Y
5.2.5.4	Стандарт, в съответствие с който е произведен и изпитан	БДС HD 620 S2 или еквивалентно/и	БДС HD 620 S2
5.2.5.5	Спецификация	-	-
5.2.5.5.1	Номинално напрежение, U <sub>0</sub> /U	12/20 kV	12/20 kV
5.2.5.5.2	Токопроводимо жило	Алуминиево, кръгло, многожично	Алуминиево, кръгло, многожично
5.2.5.5.3	Номинално сечение на токопроводимото жило	50 mm <sup>2</sup>	50 mm <sup>2</sup>
5.2.5.5.4	Изоляция	Омрежен полиетилен (XLPE) с дебелина 5,5 mm	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	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>	16 mm <sup>2</sup>
5.2.5.5.7	Обвивка	Полиетилен	Полиетилен
5.2.6	Кабелни аксесоари (Щепселни глави) за свързване на кабелните и трансформаторните присъединения на КРУ	-	-
5.2.6.1	Производител	Да се посочи	SUDKABEL GmbH
5.2.6.2	Страна на произход	Да се посочи	Германия
5.2.6.3	Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	Да се посочи	SET 24
5.2.6.4	Стандарт, в съответствие с който аксесоарите са произведени и изпитани	•БДС HD 629.1 S2 и •БДС HD 629.1 S2/A1 • или еквивалентно/и	БДС HD 629.1 S2 и БДС HD 629.1 S2/A1
5.2.6.5	Спецификация	а) Щепселни кабелни глави за проходни изводи на компактни комплектни комутационни устройства с SF <sub>6</sub> изоляция с външен конус с обявено напрежение U <sub>0</sub> /U (U <sub>m</sub> ) - 12/20 (24) kV, приложими за предлаганото КРУ.	а) Щепселни кабелни глави за проходни изводи на компактни комплектни комутационни устройства с SF <sub>6</sub> изоляция с външен конус с обявено напрежение U <sub>0</sub> /U (U <sub>m</sub> ) - 12/20 (24) kV, приложими за предлаганото КРУ.

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		б) Броят на доставяните от Изпълнителя комплекти щепселни глави (3 бр. в к-т) трябва да съответства на броя на кабелните и трансформаторни присъединения на КРУ.	б) Броят на доставяните от Изпълнителя комплекти щепселни глави (3 бр. в к-т) съответства на броя на кабелните и трансформаторни присъединения на КРУ.
5.2.7	Кабелни аксесоари (глави) за свързване на кабела СрН към проходните изводи на трансформатора	-	-
5.2.7.1	Производител	Да се посочи	Tyco Electronics Raychem GmbH
5.2.7.2	Страна на произход	Да се посочи	Германия
5.2.7.3	Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	Да се посочи	POLT-24C/1X1
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 еквивалентно/и</li> </ul>	БДС HD 629.1 S2 и БДС HD 629.1 S2/A1
5.2.7.5	Спецификация	а) Топлосвиваеми или студеносвиваеми глави за вътрешен монтаж с обявено напрежение $U_0/U (U_m) - 12/20 (24) kV$	а) Топлосвиваеми глави за вътрешен монтаж с обявено напрежение $U_0/U (U_m) - 12/20 (24) kV$
		б) Броят на доставяните от Изпълнителя комплекти кабелни глави (3 бр. в к-т) трябва да съответства на броя на трансформаторните присъединения на КРУ.	б) Броят на доставяните от Изпълнителя комплекти кабелни глави (3 бр. в к-т) съответства на броя на трансформаторните присъединения на КРУ.
5.2.8	Защитно заземяване	а) Всички токопроводими части на разпределителната уредба СрН, включително механичната конструкция и обвивката на КРУ, металните екрани на кабелите и казана на трансформатора и други метални части и конструкции, които не принадлежат към веригите на работния ток, трябва да бъдат свързани към заземителната уредба на БКТП.	а) Всички токопроводими части на разпределителната уредба СрН, включително механичната конструкция и обвивката на КРУ, металните екрани на кабелите, казана на трансформатора и носещата рама, които не принадлежат към веригите на работния ток, са свързани към заземителната уредба на БКТП.
		б) Защитното заземяване трябва да бъде изпълнено в съответствие с БДС EN 62271-202 или еквивалентно/и и Наредба № 3 за УЕУЕЛ.	б) Защитното заземяване е изпълнено в съответствие с БДС EN 62271-202 и Наредба № 3 за УЕУЕЛ.

## 6. Разпределителна уредба НН

### 6.1 Технически параметри

№ по ред	Параметър	Изискване	Гарантирано предложение
6.1.1	Брой на фазите	3	3
6.1.2	Обявено работно напрежение на веригите, $U_e$	min 400 V	400 V
6.1.3	Обявена честота, $f_n$	50 Hz	50 Hz
6.1.4	Обявено напрежение на изолацията, $U_i$	min 500 V	500 V
6.1.5	Обявено издържано импулсно напрежение на веригите, $U_{imp}$	min 6 kV	6 kV
6.1.6	Обявен ток на входа, $I_n$	1250 A	1250 A
6.1.7	Обявен коефициент на едновременност	0,7	0,7
6.1.8	Обявен ток на термична устойчивост, $I_{cw}$	min 30 kA, min 0,2 s	30 kA, 1 s
6.1.9	Обявен ток на динамична устойчивост, $I_{pk}$	min 63 kA	63 kA
6.1.10	Експлоатационна дълготрайност	min 30 години	30 години

### 6.2 Технически характеристики

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
6.2.1	Устройство на разпределителната уредба НН	а) Разпределителната уредба НН включва разпределително табло (РТ) с автоматичен прекъсвач на входа с обявен ток 1250 А и 8 бр. вертикални предпазител-разединители за защита и управление на изходящите линии с обявен ток 400 А, свързано към разпределителния трансформатор посредством едножилни медни кабели с PVC изолация и обвивка със сечение 185 mm <sup>2</sup> .	а) Разпределителната уредба НН включва разпределително табло (РТ) с автоматичен прекъсвач на входа с обявен ток 1250 А и 8 бр. вертикални предпазител-разединители за защита и управление на изходящите линии с обявен ток 400 А, свързано към разпределителния трансформатор посредством едножилни медни кабели с PVC изолация и обвивка със сечение 185 mm <sup>2</sup> .

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		б) Електрическите апарати и съоръжения на разпределителната уредба НН трябва да бъдат свързани в съответствие с показаната на фигура 2 еднолинейна схема.	б) Електрическите апарати и съоръжения на разпределителната уредба НН са свързани в съответствие с показаната на фигура 2 еднолинейна схема.
6.2.2	Разпределително табло (РТ)	-	-
6.2.2.1	Съответствие с нормативно-техническите документи	а) РТ трябва да отговаря на приложимите български и международни стандарти и нормативно-техническите документи, включително на БДС EN 61439-1 или еквивалентно/и и Наредба № 3 УЕУЕЛ. б) Съответствието на РТ с изискванията на БДС EN 61439-1 или еквивалентно/и се доказва със заверени копия на протоколи от типови изпитвания, проведени от независима акредитирана лаборатория.	а) РТ отговаря на приложимите български и международни стандарти и нормативно-техническите документи, включително на БДС EN 61439-1 и Наредба № 3 УЕУЕЛ. б) Съответствието на РТ с изискванията на БДС EN 61439-1 е доказано със заверени копия на протоколи от типови изпитвания, проведени от независима акредитирана лаборатория – <b>Приложение 10.</b>
6.2.2.2	Отговорност на изпълнителя	Всички вътрешни електрически и механични връзки и конструктивни части на РТ са свързани на 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) Разпределителното табло НН представлява комплектно комутационно устройство (ККУ) тип „Стоящо табло” съгласно БДС EN 61439-1 или еквивалентно/и. б) Конструкцията на РТ трябва да осигурява необходимите обеми за поле „Вход”, поле „Изходи” и поле „Устройства/апарати за измерване и защита”, както е показано информативно на фигура 3 по-долу.	а) Разпределителното табло НН представлява комплектно комутационно устройство (ККУ) тип „Стоящо табло” съгласно БДС EN 61439-1. б) Конструкцията на РТ осигурява необходимите обеми за поле „Вход”, поле „Изходи” и поле „Устройства/апарати за измерване и защита”, както е показано информативно на фигура 3 по-долу.

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		<p>в) 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 защитна врата и защитни прегради от горещовалцувана нелегирана листова стомана със степен на защита най-малко IP2X.</p>	<p>в) Отделните полета са защитени челно, отгоре и странично от директен допир и от електрически дъги, възникнали в комутационните апарати и др. устройства, посредством защитна врата и защитни прегради от горещовалцувана нелегирана листова стомана със степен на защита най-малко IP2X.</p>
		<p>г) Защитната врата и защитните прегради от лицевата страна и отгоре трябва да бъдат изработени от листова стомана с дебелина min 2 mm.</p>	<p>г) Защитната врата и защитните прегради от лицевата страна и отгоре са изработени от листова стомана с дебелина min 2 mm.</p>
		<p>д) Страничните защитни прегради трябва да бъдат изработени от горещовалцувана нелегирана листова стомана с дебелина min 1,5 mm.</p>	<p>д) Страничните защитни прегради са изработени от горещовалцувана нелегирана листова стомана с дебелина min 1,5 mm.</p>

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		<p>е) 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 предпазители) с монтажна площ 170x150 mm и съответното опроводяване. Опроводяването трябва да бъде изпълнено в съответствие с ПИКЕЕ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-за токовите измервателни вериги-от токовите трансформатори до клеморед(без междинни прекъсвания) с кабел тип NYU-0 4x2,5mm,всяко жило различен цвят и от клеморед(без междинни прекъсвания) с кабел тип NYU-0 4x2,5mm,всяко жило различен цвят и от клеморед(без междинни прекъсвания) с кабел тип NYU-0 4x2,5mm,всяко жило различен цвят.</li> <li>- за напреженовите измервателни вериги-от главният прекъсвач до предпазители(без междинни прекъсвания) с кабел тип NYU-0 4x2,5 mm, всяко жило различен цвят и от предпазители до електромера с проводник тип H07V-R 1x2,5 mm, всяко жило различен цвят.</li> </ul>	<p>е) В поле „Устройства/апарати за измерване и защита” е монтирана монтажна плоча за трифазен индиректен електромер с размери ВхШхД - 360x180x100 mm , клеморед(с възможност за шунтиране и предпазители) с монтажна площ 170x150 mm и съответното опроводяване. Опроводяването е изпълнено в съответствие с ПИКЕЕ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-за токовите измервателни вериги-от токовите трансформатори до клеморед(без междинни прекъсвания) с кабел тип NYU-0 4x2,5mm,всяко жило различен цвят и от клеморед(без междинни прекъсвания) с кабел тип NYU-0 4x2,5mm,всяко жило различен цвят.</li> <li>- за напреженовите измервателни вериги-от главният прекъсвач до предпазители(без междинни прекъсвания) с кабел тип NYU-0 4x2,5 mm, всяко жило различен цвят и от предпазители до електромера с проводник тип H07V-R 1x2,5 mm, всяко жило различен цвят.</li> </ul>
		<p>ж) Изрязаният отвор за цифровия монитор трябва да бъде покрит с подходяща изолационна преграда.</p>	<p>ж) Изрязаният отвор за цифровия монитор е покрит с подходяща изолационна преграда.</p>
		<p>з) 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.</p>	<p>з) Конструкцията на РТ 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.</p>
6.2.2.4	Носеща конструкция (скелет) на РТ	<p>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.</p>	<p>а) Носещата конструкция на РТ е изградена от свързани помежду си подходящи профили от конструкционна стомана с дебелина min 2,5 mm, гарантиращи стабилност на конструкцията.</p>

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		б) Отделните метални профили трябва да бъдат свързани със заваръчен шев и/или свързващи аксесоари с болтови/резбови съединения.	б) Отделните метални профили са 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.	в) Носещите планки за електрическите апарати и съоръжения на РТ са 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 8 бр. отвори за механично закрепване на изходящите кабелни линии.	г) Поле „Изходи“ е съоръжено с устойчива на корозия метална шина с 8 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.	д) Стоманените метални повърхности без цинково покритие са 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.	е) Използваните при изработването на РТ болтови/резбови съединения са устойчиви на корозия и са осигурени със средства срещу самоотвиване.
6.2.2.5	Поле „Вход“	а) Поле „Вход“, в което са монтирани главния автоматичен прекъсвач и токовите измервателни трансформатори, трябва да бъде разположено в горната лява част на РТ.	а) Поле „Вход“, в което са монтирани главния автоматичен прекъсвач и токовите измервателни трансформатори, е разположено в горната лява част на РТ.
		б) Полето трябва да бъде затворено със защитна врата.	б) Полето е затворено със защитна врата.
		в) Лостът за управление на главния автоматичен прекъсвач трябва да бъде достъпен за манипулации посредством прорез с размери, които изключват възможност за директен допир до тоководещи части със степен на защита най-малко IP2X.	в) Лостът за управление на главния автоматичен прекъсвач е достъпен за манипулации посредством прорез с размери, които изключват възможност за директен допир до тоководещи части със степен на защита най-малко IP2X.

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
6.2.2.6	Поле "Изходи"	а) Поле "Изходи", в което са монтирани вертикалните предпазител-разединители за защита и управление на изходящите линии, трябва да бъде разположено в долната част на РТ.	а) Поле "Изходи", в което са монтирани вертикалните предпазител-разединители за защита и управление на изходящите линии, е разположено в долната част на РТ.
		б) Пространството за присъединяване на токопроводимите жила на изходящите кабелни линии към клемовите съединения на вертикалните предпазител-разединители трябва да бъде затворено със защитна преграда.	б) Пространството за присъединяване на токопроводимите жила на изходящите кабелни линии към клемовите съединения на вертикалните предпазител-разединители е затворено със защитна преграда.
6.2.2.7	Поле „Устройства/апарати за измерване и защита“	а) Поле „Устройства/апарати за измерване и защита“, в което са монтирани: амперметри за контрол на товара в отделните фази; волтметър и превключвател за отделните фази; щепселен контакт; защитни съоръжения на веригите; монтажна плоча за трифазен електромер и клеморед със съответното опроводяване, трябва да бъде разположено в горната част на таблото над поле „Изходи“, както е показано на фиг. 3 по-долу.	а) Поле „Устройства/апарати за измерване и защита“, в което са монтирани: амперметри за контрол на товара в отделните фази; волтметър и превключвател за отделните фази; щепселен контакт; защитни съоръжения на веригите; монтажна плоча за трифазен електромер и клеморед със съответното опроводяване, е разположено в горната част на таблото над поле „Изходи“, както е показано на фиг. 3 по-долу.
		б) В защитната врата трябва да бъде направен прорез за трифазен четирипроводен електромер с размери ВхШхД - 360x180x100 mm.	б) В защитната врата е направен прорез за трифазен четирипроводен електромер с размери ВхШхД - 360x180x100 mm.
		в) Прорезът трябва да бъде покрит с подходяща прозрачна преграда, позволяваща отчитане на показанията на електромера.	в) Прорезът е покрит с подходяща прозрачна преграда, позволяваща отчитане на показанията на електромера.
6.2.2.8	Геометрични размери (съгл. фиг. 1) и тегло на РТ:	-	-
6.2.2.8a	височина (H)	Да се посочи	1800 mm
6.2.2.8b	широчина (A)	Да се посочи	900 mm
6.2.2.8c	дълбочина	270 mm - индикативно	350 mm
6.2.2.8d	тегло	Да се посочи	210 кг

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
6.2.2.9	Закрепване и аксесоари за защитните врати и прегради	а) Защитната врата на поле „Вход“ и поле „Устройства/апарати за измерване и защита“ трябва да бъде закрепена към носещата конструкция с устойчиви на корозия шарнири (панти), съобразени с размерите и масата на вратата.	а) Защитната врата на поле „Вход“ и поле „Устройства/апарати за измерване и защита“ е закрепена 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°.	б) Шарнирите (пантите) позволяват защитните врати да се отварят на ъгъл min 120°.
		в) Шарнирите трябва да бъдат захванати стабилно към металните профили на носещата конструкция с болтови/резбови съединения.	в) Шарнирите са захванати стабилно към металните профили на носещата конструкция с болтови/резбови съединения.
		г) Защитната врата трябва да бъде съоръжена с устойчиви на корозия заключващи устройства с ключове и дръжки за отваряне от показания по-долу на фигурата тип: 	г) Защитната врата е съоръжена с устойчиви на корозия заключващи устройства с ключове и дръжки за отваряне от показания по-долу на фигурата тип: 
		д) Защитната врата трябва да бъде съоръжена с механизъм, посредством който да се блокира сигурно в отворено положение, срещу нежелано затваряне.	д) Защитната врата е съоръжена с механизъм, посредством който се блокира сигурно в отворено положение, срещу нежелано затваряне.
		е) Защитната преграда на поле „Изходи“ трябва да бъде закрепена към носещата конструкция с болтови/резбови съединения, които се отвиват и завиват без употребата на инструменти.	е) Защитната преграда на поле „Изходи“ е закрепена към носещата конструкция с болтови/резбови съединения, които се отвиват и завиват без употребата на инструменти.
6.2.2.10	Антикорозионна защита на металните повърхности	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 µm, със светло сив цвят, с експлоатационна дълготрайност min 15 год.	Стоманените метални повърхности без цинково покритие са защитени от корозия с подходящо лаковобояджийско покритие, а поцинкованите стомани - с прахово електростатично покритие, с дебелина най-малко 60 µm, със светло сив цвят, с експлоатационна дълготрайност min 15 год.

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
6.2.2.11	Болтови съединения	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.	Използваните при изработването и фиксирането към пода на РТ болтови/резбови съединения са устойчиви на корозия и са осигурени със средства срещу самоотвиване.
6.2.2.12	Главни вериги	-	-
6.2.2.12.1	Съоръжаване	Главните вериги на РТ са съоръжени с: <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>	Главните вериги на РТ са съоръжени с: <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>
6.2.2.12.2	Главен прекъсвач	-	-
6.2.2.12.2.1	Спецификация	а) Автоматичен триполюсен прекъсвач с електронна защита с обявен ток $I_n = 1250$ А съгласно ТС 20 17 60zz б) Времетоковите характеристики на главния автоматичен прекъсвач трябва да осигуряват селективност спрямо нискостоящи стопяеми предпазители с обявен ток 400 А от категория на приложение gG	а) Автоматичен триполюсен прекъсвач с електронна защита с обявен ток $I_n = 1250$ А съгласно ТС 20 17 60zz б) Времетоковите характеристики на главния автоматичен прекъсвач осигуряват селективност спрямо нискостоящи стопяеми предпазители с обявен ток 400 А от категория на приложение gG
6.2.2.12.2.2	Акcesoари за присъединяване	-	-
6.2.2.12.2.2a	Вход	Входът на главния автоматичен прекъсвач 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 накрайници).	Входът на главния автоматичен прекъсвач е 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 накрайници).

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
6.2.2.12.2.2b	Изход	Изходът на главния автоматичен прекъсвач трябва да бъде съоръжен с подходящи клемови съединения за свързване на правоъгълни медни шини със сечение 80x10 mm или еквивалентно.	Изходът на главния автоматичен прекъсвач е 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) Главният автоматичен прекъсвач трябва да бъде означен с табела с графичен символ, цветовете и текстът съгласно ISO 3864-1, ISO 3864-2, ISO 3864-3 или еквивалентно/и и фигурата по-долу: 	а) Главният автоматичен прекъсвач е означен с табела с графичен символ, цветовете и текстът съгласно ISO 3864-1, ISO 3864-2, ISO 3864-3 и фигурата по-долу: 
		б) Табелата трябва да бъде изработена 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.	б) Табелата е изработена 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 предпазител-разединители	-	-
6.2.2.12.3.1	Спецификация	Вертикални предпазител-разединители НН, с триполюсно управление, с обявен работен ток $I_e = 400$ А съгласно ТС 20 16 8301.	Вертикални предпазител-разединители НН, с триполюсно управление, с обявен работен ток $I_e = 400$ А съгласно ТС 20 16 8301
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	Шинна система	-	-
6.2.2.12.5.1	Материали	Шинната система на РТ трябва да бъде изработена от правоъгълни медни шини, съответстващи на БДС 5063 или еквивалентно/и и необходимите изолационни основи.	Шинната система на РТ е изработена от правоъгълни медни шини, съответстващи на БДС 5063 и необходимите изолационни основи.

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
6.2.2.12.5.2	Изпълнение	а) Шинната система, вкл. неутралната (PEN) шина трябва да бъде изработена от една медна шина със сечение 80x10 mm.	а) Шинната система, вкл. неутралната (PEN) шина е изработена от една медна шина със сечение 80x10 mm.
		б) Фазовите шини за вертикалните предпазител-разединители трябва да бъдат разположени в една вертикална равнина с междусосово разстояние 185 mm.	б) Фазовите шини за вертикалните предпазител-разединители са разположени в една вертикална равнина с междусосово разстояние 185 mm.
		в) Неутралната (PEN) шина трябва да бъде съоръжена с 8 бр. комплекти V-соединителна арматура за свързване на неутралните токопроводими кабелни жила на изходящите линии.	в) Неутралната (PEN) шина е съоръжена с 8 бр. комплекти V-соединителна арматура за свързване на неутралните токопроводими кабелни жила на изходящите линии.
6.2.2.12.5.3	Оцветяване	Шинната система трябва да бъде оцветена съгласно БДС 1212 или еквивалентно/и.	Шинната система е оцветена съгласно БДС 1212.
6.2.2.12.6	Изоляционни основи	а) Правоъгълните медни шини трябва да бъдат закрепени върху не хигроскопични изоляционни основи, които запазват изоляционните си характеристики в експлоатационни условия.	а) Правоъгълните медни шини са закрепени върху не хигроскопични изоляционни основи, които запазват изоляционните си характеристики в експлоатационни условия.
		б) Изоляционните основи трябва да осигуряват разстояние по повърхността на изоляцията до неизолирани заземени части най-малко 20 mm и минимални разстояния от тоководещи и не тоководещи метални части 12 mm по въздух.	б) Изоляционните основи осигуряват разстояние по повърхността на изоляцията 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	Aparator
6.2.2.12.7.2	Страна на произход	Да се посочи	Чехия
6.2.2.12.7.3	Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	Да се посочи	V-clamps HS 2/35-240c
6.2.2.12.7.4	Конструкция	а) V-соединителната 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 240 mm <sup>2</sup> .	а) V-соединителната арматура, включваща V-клема и притискаща планка, свързва сигурно алуминиеви/медни неутрални токопроводими жила със сечения в диапазона най-малко от 50 mm <sup>2</sup> до 240 mm <sup>2</sup> .

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		б) Тялото на V-клемите трябва да бъде изработено от високоякостна AlMgSi сплав.	б) Тялото на V-клемите е изработено от високоякостна AlMgSi сплав.
		в) Стягащият винт и притискащата планка трябва да бъдат изработени от месинг с нанесено цинково покритие.	в) Стягащият винт и притискащата планка са 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.	г) Тялото на клемите е 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	Токови измервателни трансформатори със синтетична твърда изолация от проходен тип с обявен първичен ток $I_{pn} = 1200$ A съгласно TC 20 27 14zz	Токови измервателни трансформатори със синтетична твърда изолация от проходен тип с обявен първичен ток $I_{pn} = 1200$ A съгласно TC 20 27 14zz
6.2.2.12.9	Кондензаторна уредба за компенсиране на празния ход на трансформатора	-	-
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	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	Elektronicon Kondensatoren GmbH
6.2.2.12.9.2.2	Страна на произход	Да се посочи	Германия
6.2.2.12.9.2.3	Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	Да се посочи	276.078-703900/221602
6.2.2.12.9.3	Защита от свръхтокове	а) За защита на кондензатора от свръхтокове трябва да бъде монтиран триполюсен стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединител с предпазител 10x38 mm от категория на приложение gG с обявен ток на стопяемата вложка 20 A.	а) За защита на кондензатора от свръхтокове е монтиран триполюсен стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединител с предпазител 10x38 mm от категория на приложение gG с обявен ток на стопяемата вложка 20 A.

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		б) Триполюсен стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединител съгласно ТС 20 16 6zzz.	б) Триполюсен стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединител съгласно ТС 20 16 6zzz
6.2.2.12.9.4	Избор на съоръженията	Изборът на съоръженията на кондензаторната уредба трябва да бъде извършен в съответствие с приложимите разпоредби на Наредба № 3 за УЕУЕЛ.	Изборът на съоръженията на кондензаторната уредба е извършен в съответствие с приложимите разпоредби на Наредба № 3 за УЕУЕЛ.
6.2.2.12.9.5	Предупредителна табела	<p>а) Кондензаторът трябва да бъде обозначен с предупредителна табела с графичен символ, цветовете и текст съгласно ISO 3864-1, ISO 3864-2, ISO 3864-3 или еквивалентно/и и фигурата по-долу:</p> <div data-bbox="831 831 1007 1077" data-label="Image"> </div> <p>б) Табелата трябва да бъде изработена 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.</p>	<p>а) Кондензаторът е обозначен с предупредителна табела с графичен символ, цветовете и текст съгласно ISO 3864-1, ISO 3864-2, ISO 3864-3 и фигурата по-долу:</p> <div data-bbox="1214 797 1414 1077" data-label="Image"> </div> <p>б) Табелата е изработена 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.</p>
6.2.2.13	Помощни вериги	-	-

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
6.2.2.13.1	Съоръжаване	<p>Поле „Устройства/апарати за измерване и защита на помощните вериги“ на РТ е съоръжено 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; (електромерът се доставя и монтира от възложителя);</li> <li>• клеморед със съответното опроводяване за напрежените вериги и захранването 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>	<p>Поле „Устройства/апарати за измерване и защита на помощните вериги“ на РТ е съоръжено 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; (електромерът се доставя и монтира от възложителя);</li> <li>• клеморед със съответното опроводяване за напрежените вериги и захранването на цифровия монитор за параметрите на електрическата енергия (мониторът се доставя и монтира от възложителя); и защитни съоръжения със съответното опроводяване.</li> </ul>
6.2.2.13.2	Амперметри и волтметър	-	-
6.2.2.13.2.1	Производител	Да се посочи	Schrack
6.2.2.13.2.2	Страна на произход	Да се посочи	Австрия
6.2.2.13.2.3	Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	Да се посочи	MGF 57000-A MGF 67500-A
6.2.2.13.2.4	Вид/индикация	Аналогови/стрелкова	Аналогови/стрелкова
6.2.2.13.2.5	Клас на точност	Не по-нисък от 2,5	2,5
6.2.2.13.2.6	Обявен товар	max 0,5 VA	0,5 VA
6.2.2.13.2.7	Обхват на измерване:	-	-
6.2.2.13.2.7a	амперметри	0 ÷ min 1500 A	0 ÷ 1500 A
6.2.2.13.2.7b	волтметър	0 ÷ 500 V	0 ÷ 500 V
6.2.2.13.2.8	Размери на лицевия панел	72x72 mm индикативно	72x72 mm

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
6.2.2.13.3	Превключвател за волтметъра	-	-
6.2.2.13.3.1	Производител	Да се посочи	Schrack
6.2.2.13.3.2	Страна на произход	Да се посочи	Австрия
6.2.2.13.3.3	Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	Да се посочи	IN009V00
6.2.2.13.3.4	Положения на превключване, бр.	7	7
6.2.2.13.3.5	Напрежения към волтметъра	Три линейни и три фазови напрежения	Три линейни и три фазови напрежения
6.2.2.13.4	Щепселен контакт	-	-
6.2.2.13.4.1	Производител	Да се посочи	PCE
6.2.2.13.4.2	Страна на произход	Да се посочи	Австрия
6.2.2.13.4.3	Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	Да се посочи	105-ob
6.2.2.13.4.4	Тип	Контактно гнездо с две защитни заземителни контактни пластини	Контактно гнездо с две защитни заземителни контактни пластини
6.2.2.13.4.5	Обявено напрежение	min 230 V	230 V
6.2.2.13.4.6	Обявен ток	min 16 A	16 A
6.2.2.13.4.7	Маркировка	Обявени данни и инициалите "CE"	Обявени данни и инициалите "CE"
6.2.2.13.4.8	Свързване	Щепселният контакт трябва да бъде свързан през еднополюсен предпазител-разединител с цилиндрични предпазители от категория на приложение gG съгласно т. 6.2.2.13.7b по-долу.	Щепселният контакт е свързан през еднополюсен предпазител-разединител с цилиндрични предпазители от категория на приложение gG съгласно т. 6.2.2.13.7b по-долу.
6.2.2.13.4.9	Означение	а) Щепселният контакт трябва да бъде означен с предупредителна табела 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”.	а) Щепселният контакт е означен с предупредителна табела 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) Предупредителната табела трябва да бъде изработена от полиестер или от друг подходящ устойчив на корозия полимерен материал с дебелина най-малко 1 mm с препоръчителни размери 37x105 mm.	б) Предупредителната табела е изработена 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	Клеморед за електромера	-	-

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
6.2.2.13.5.1	Спецификация	Клеморед, съгласно ТС 20 14 0001 на „ЧЕЗ Разпределение България“ АД.	Клеморед, съгласно ТС 20 14 0001 на „ЧЕЗ Разпределение България“ АД.
6.2.2.13.6	Клеморед за цифровия монитор	-	-
6.2.2.13.6.1	Спецификация	а) Клеморед, състоящ се от 6 бр. проходни винтови клеми (лустер клеми).	а) Клеморед, състоящ се от 6 бр. проходни винтови клеми (лустер клеми)
		б) Клеморедът трябва да бъде монтиран вертикално от лявата страна на изрязания отвор.	б) Клеморедът е монтиран вертикално от лявата страна на изрязания отвор.
6.2.2.13.7	Защитни съоръжения за:	-	-
6.2.2.13.7а	напреженовите вериги на електромера и цифровия монитор	Три еднополюсни стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединители съгласно ТС 20 16 6zzz с предпазители 10x38 mm от категория на приложение gG с обявен ток на стопяемата вложка 4 А	Три еднополюсни стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединители съгласно ТС 20 16 6zzz с предпазители 10x38 mm от категория на приложение gG с обявен ток на стопяемата вложка 4 А.
6.2.2.13.7б	осветителната уредба и щепселния контакт	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 А	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 А.
6.2.2.13.8	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 или еквивалентно/и, изискванията на Наредба № 3 за УЕУЕЛ и приложимите стандарти за безопасност.	а) Опроводяването на помощните вериги е 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.
		б) Токовите вериги трябва да бъдат изпълнени с проводници с минимално сечение 2,5 mm <sup>2</sup> .	б) Токовите вериги са 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> .	в) Напреженовите вериги са изпълнени с проводници с минимално сечение 1,5 mm <sup>2</sup> .
		г) Изолацията на проводниците на токовите вериги трябва да бъде в черен или кафяв цвят.	г) Изолацията на проводниците на токовите вериги е в черен или кафяв цвят.

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		д) Изолацията на проводниците на напрежените вериги трябва да бъде в червен цвят.	д) Изолацията на проводниците на напрежените вериги е в червен цвят.
		е) Изолацията на неутралният проводник трябва да бъде в светлосин цвят.	е) Изолацията на неутралният проводник е в светлосин цвят.
		ж) Изолацията на защитния проводник трябва да бъде двуцветна в зелен и жълт цвят.	ж) Изолацията на защитния проводник е двуцветна в зелен и жълт цвят.
		з) Изпълнението на проводниците към клеморедата съгласно т. 6.2.2.13.6.1 по-горе трябва да позволява пресвързването им към клемовия блок на цифровия монитор 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).	з) Изпълнението на проводниците към клеморедата съгласно т. 6.2.2.13.6.1 по-горе позволява пресвързването им към клемовия блок на цифровия монитор 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).	и) За закрепването на сноповете проводници към конструкциите на са 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 61439-1 или еквивалентно/и и приложимите стандарти за безопасност.	а) Всички метални части на електрическите апарати и съоръжения, които не принадлежат към веригите на работния ток, са свързани електрически с PEN шината съгласно изискванията на Наредба № 3 за УЕУЕЛ, БДС EN 61439-1 и приложимите стандарти за безопасност.

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		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.	б) Неутралната шина е 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: 	в) Местата на защитните заземителни клеми са 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.	а) Изпълнението 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.	б) Използваните свързващи елементи (съединения) са устойчиви на корозия и са осигурени със средства срещу самоотвиване.
		в) Използваните клемови съединения и арматурни елементи не трябва да предизвикват електрохимична корозия.	в) Използваните клемови съединения и арматурни елементи не 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.	г) За ограничаване на корозионните процеси в местата в главните вериги, където се реализира електрически контакт, е нанесен подходящ компаунд/грес.
		д) Неутралната шина трябва да бъде надписана трайно „PEN“ с височина на буквите не по-малко от 12 mm.	д) Неутралната шина е надписана трайно „PEN“ с височина на буквите не по-малко от 12 mm.
		е) Всички защитни съоръжения да бъдат обозначени в зависимост от приложението им.	е) Всички защитни съоръжения са обозначени в зависимост от приложението им.

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
6.2.3	Трансформаторно присъединение	-	-
6.2.3.1	Устройство	Клемовите изводи на разпределителния трансформатор трябва да бъдат свързани с клемовите изводи на главния автоматичен прекъсвач и неутралната (PEN) шина в РТ посредством едножилни кабели НН.	Клемовите изводи на разпределителния трансформатор са свързани с клемовите изводи на главния автоматичен прекъсвач и неутралната (PEN) шина 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 главния автоматичен прекъсвач и 2x1x185 mm <sup>2</sup> за свързване на неутралната (PEN) шина	4x1x185 mm <sup>2</sup> на полюс (фаза) за свързване с клемовите съединения на входа на главния автоматичен прекъсвач и 2x1x185 mm <sup>2</sup> за свързване на неутралната (PEN) шина
6.2.3.2.2	Номинално напрежение, U <sub>0</sub> /U	0,6/1 kV	0,6/1 kV
6.2.3.2.3	Производител	Да се посочи	Елкабел АД
6.2.3.2.4	Страна на произход	Да се посочи	България
6.2.3.2.5	Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	Да се посочи	NYU-0
6.2.3.2.6	Съответствие със стандарти	БДС HD 603 S1 или еквивалентно/и	БДС HD 603 S1
6.2.3.2.7	Марка на кабела	NYU-0 или еквивалентно	NYU-0
6.2.3.2.8	Материал/номинално сечение на токопроводимото жило	Мед / 1x185 mm <sup>2</sup>	Мед / 1x185 mm <sup>2</sup>
6.2.3.2.9	Конструкция/клас на гъвкавост на токопроводимото жило	Многожично/клас 2	Многожично/клас 2
6.2.3.2.10	Кабелни крайници (обувки)	Крайщата на токопроводимите кабелни жила за свързване с клемовите съединения на трансформатора трябва да бъдат обработени с медни кабелни крайници (обувки) с калаено или друго подходящо покритие.	Крайщата на токопроводимите кабелни жила за свързване с клемовите съединения на трансформатора са 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.	а) Кабелите са привързани в сноп и фиксирани с подходящи скоби към конструкцията на БКТП.

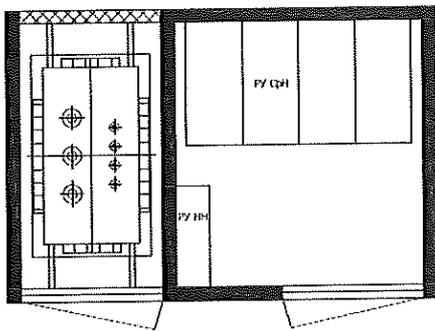
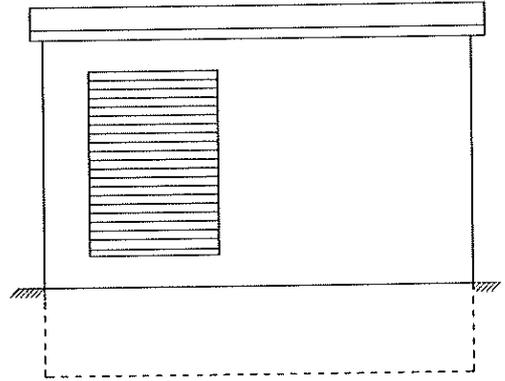
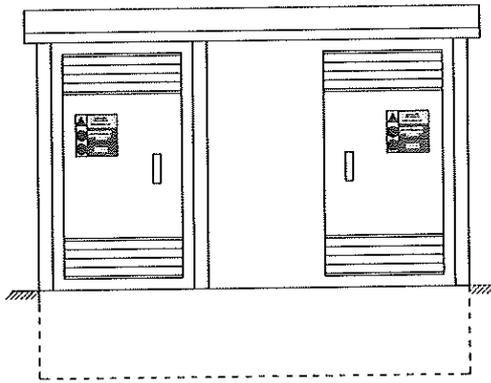
№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		б) Кабелите от неутралната верига трябва да бъдат свързани към PEN шината със самостоятелни защитени от корозия болтови съединения, осигурени със средства срещу самоотвиване	б) Кабелите от неутралната верига са свързани към PEN шината със самостоятелни защитени от корозия болтови съединения, осигурени със средства срещу самоотвиване.
		в) Кабелите за трансформаторното присъединение трябва да бъдат херметизирани в двата им края с подходяща топлосвиваема тръба или еквивалентно.	в) Кабелите за трансформаторното присъединение са херметизирани в двата им края с подходяща топлосвиваема тръба.
		г) Дължините на кабелните връзки трябва да бъдат оразмерени спрямо габаритните размери на предоставения от възложителя разпределителен маслен трансформатор.	г) Дължините на кабелните връзки са оразмерени спрямо габаритните размери на предоставения от възложителя разпределителен маслен трансформатор

#### 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.	а) Изпълнението на обвивката и на разпределителните уредби НН и СрН на БКТП е отговорност на изпълнителя на поръчката.
		б) Трансформаторът за БКТП се предоставя от възложителя, като задължение на изпълнителя е да го 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.	б) Трансформаторът за БКТП се предоставя от възложителя, като задължение на изпълнителя е да го 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 трансформатора от склада на възложителя и на завършения БКТП до обекта на възложителя е задължение на изпълнителя.	а) Транспортирането на трансформатора от склада на възложителя и на завършения БКТП до обекта на възложителя е задължение на изпълнителя.

№ по ред	Наименование	Изискване	Гарантирано предложение
		б) Транспортването на БКТП трябва да се извърши с подходящ тежък автотранспорт и кранова механизация.	б) Транспортването на БКТП ще се извърши с подходящ тежък автотранспорт и кранова механизация.
7.3	Монтиране	<p>а) Направата на изкопа на обекта, където БКТП ще бъде монтиран, доставката и насипване на пясъка и изравняване и нивелиране на пясъчната основа, изграждането на външния заземителен контур (в.т.ч. доставката и монтажа на вертикалните заземители 1500 mm) и обратното засипване на изкопа след монтирането е задължение на изпълнителя. (Изграждането на външния заземителен контур се доказва с измервателен протокол)</p> <p>б) Подготовката на основата, монтирането и нивелирането на БКТП се извършва от изпълнителя (или негов подизпълнител) със собствен персонал, автотранспорт и кранова механизация.</p> <p>в) Монтирането на БКТП трябва да бъде извършено без да бъдат нанесени повреди по обвивката и технологичното съоръжаване.</p> <p>д) Отстраняването на евентуални повреди на инфраструктурата, сгради и съоръжения при монтирането на БКТП е задължение на изпълнителя.</p> <p>е) За намаляване на емисиите на звук и вибрации трансформаторът трябва да бъде монтиран върху специализирани заглушителни тампони (демпферни опори), доставяни от изпълнителя.</p>	<p>а) Направата на изкопа на обекта, където БКТП ще бъде монтиран, доставката и насипване на пясъка и изравняване и нивелиране на пясъчната основа, изграждането на външния заземителен контур (в.т.ч. доставката и монтажа на вертикалните заземители 1500 mm) и обратното засипване на изкопа след монтирането е задължение на изпълнителя. (Изграждането на външния заземителен контур се доказва с измервателен протокол)</p> <p>б) Подготовката на основата, монтирането и нивелирането на БКТП се извършва от изпълнителя (или негов подизпълнител), със собствен персонал, автотранспорт и кранова механизация.</p> <p>г) Монтирането на БКТП ще бъде извършено без да бъдат нанесени повреди по обвивката и технологичното съоръжаване.</p> <p>д) Отстраняването на евентуални повреди на инфраструктурата, сгради и съоръжения при монтирането на БКТП е задължение на изпълнителя.</p> <p>е) За намаляване на емисиите на звук и вибрации трансформаторът се монтира върху специализирани заглушителни тампони (демпферни опори), доставяни от изпълнителя.</p>

6

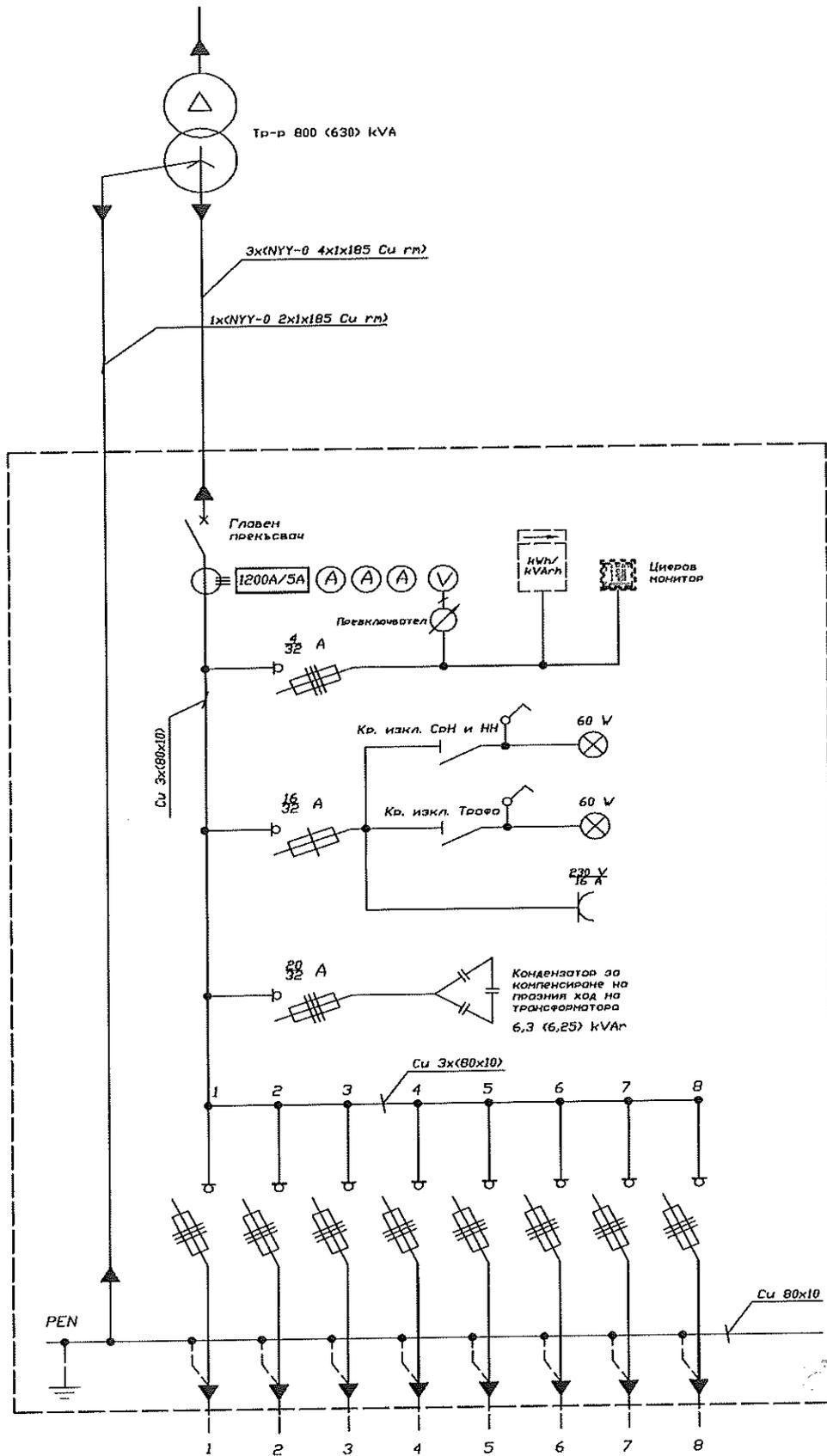


Фигура 1 – Строителна част и основни технологични съоръжения на БКТП

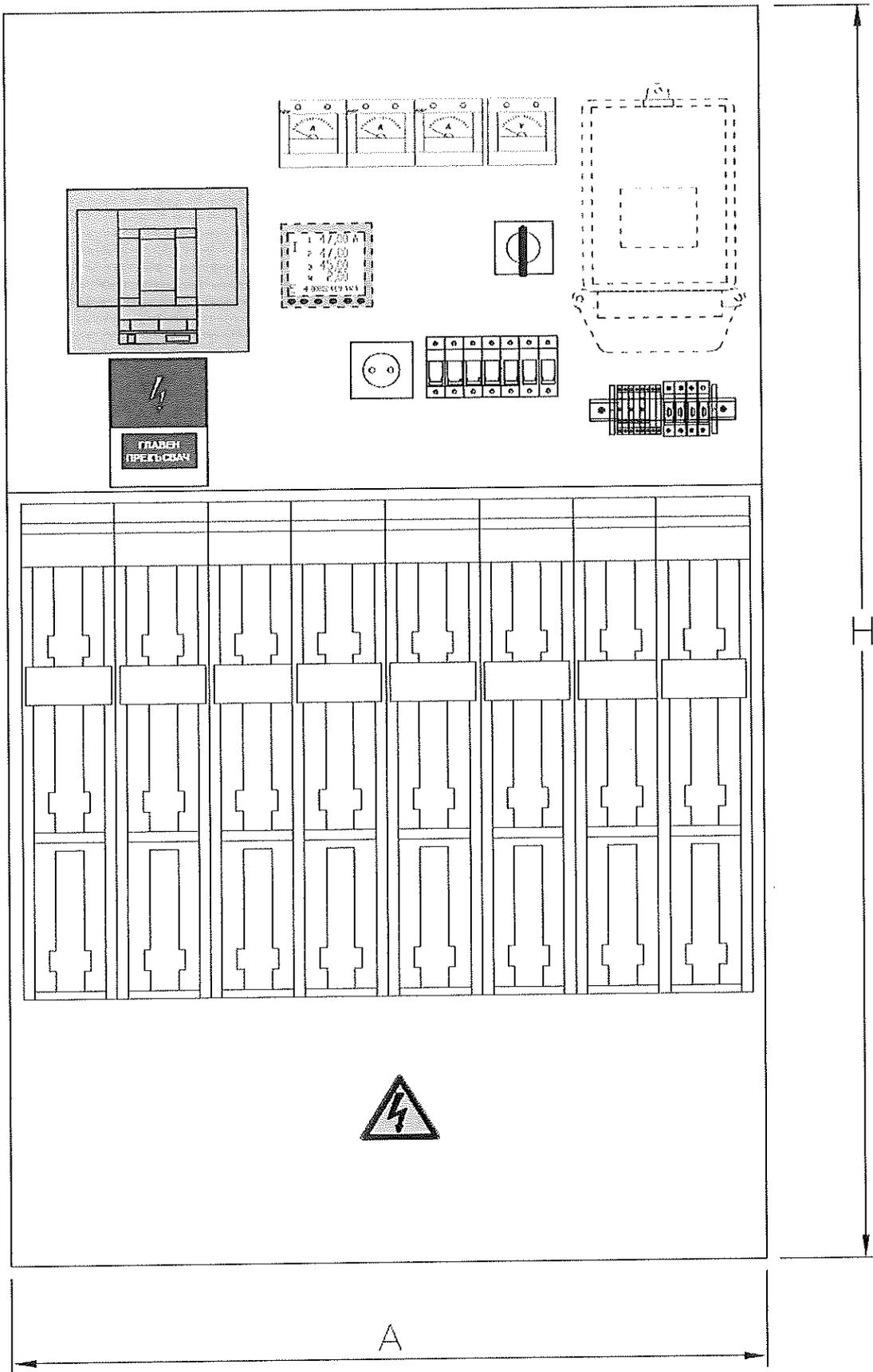
Handwritten signature or mark on the right side of the page.

Handwritten signature or mark at the bottom right of the page.

Handwritten signature or mark at the bottom left of the page.



Линейни изводи  
**Фигура 2 – Еднолинейна схема на РУ НН**



Фигура 3 – Разпределение на апаратите в РТ

**8. Технически характеристики и параметри на компактни БКТП 24 kV и 12 kV, обслужвани отвътре, с достъп отпред, малки**

8.1 БКТП 20 kV / 800 kVA за две кабелни присъединения и едно трансформаторно присъединение – ККТ, обслужван отвътре (П), с достъп (Д) отпред, малък

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 02 2122		mBox-05, оборудвано с КРУ CGMCOSMOS-2LP	
Наименование на материала		БКТП 20 kV / 800 kVA, модул ККТ, обслужван отвътре, с достъп отпред, малък	
Съкратено наименование на материала		БКТП(П)-20/800/2, Д – отпред, малък	
№ по ред	Характеристика/параметър	Изискване	Гарантирано предложение
8.1.1	КРУ	2xК (кабел) + 1xТ (трафо) съгласно ТС 20 24 2zzz	2xК (кабел) + 1xТ (трафо) съгласно ТС 20 24 2zzz
8.1.2	Общо тегло на БКТП (без трансформатор), kg	Да се посочи	16 500kg

8.2 БКТП 20 kV / 800 kVA за три кабелни присъединения и едно трансформаторно присъединение – КККТ, обслужван отвътре (П), с достъп (Д) отпред, малък

Номер на стандарта		Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	
20 02 2123		mBox-05, оборудвано с КРУ CGMCOSMOS-3LP	
Наименование на материала		БКТП 20 kV / 800 kVA, модул КККТ, обслужван отвътре, с достъп отпред, малък	
Съкратено наименование на материала		БКТП(П)-20/800/3, Д – отпред, малък	
№ по ред	Характеристика/параметър	Изискване	Гарантирано предложение
8.2.1	КРУ	3xК (кабел) + 1xТ (трафо) съгласно ТС 20 24 2zzz	3xК (кабел) + 1xТ (трафо) съгласно ТС 20 24 2zzz
8.2.2	Общо тегло на БКТП (без трансформатор), kg	Да се посочи	16 700kg

9. Свързани документи

В техническата спецификация на стандарта за „Комплектни трансформаторни постове, бетонови, за напрежение до 20 kV, с един трансформатор до 800 kVA, проходими-обслужвани отвътре, с достъп отпред, малки – Т51“ е направено позоваване на следните технически спецификации на стандарти за материали с йерархична съподчиненост, които са неразделна част от документа, както следва:

№ по ред	Номер на техническа спецификация на стандарт	Наименование на материала
9.1	20 24 2zzz	Компактни КРУ в метален шкаф 12/24 kV, 630 A, 16 kA, с SF <sub>6</sub> изолация, с товари прекъсвачи
9.2	20 17 60zz	Триполюсни автоматични прекъсвачи НН с лят корпус, от 160 А до 1250 А, с електронна защита, категория А
9.3	20 16 8301	Вертикален предпазител-разединител НН 400 А, с триполюсно управление
9.4	20 27 14zz	Токови измервателни трансформатори НН X/5 А, проходен тип

9.5	20 16 6zzz	Триполюсни и еднополюсни стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединители, размер 10x38 mm
9.6	20 14 0001	Комплект измервателен клемен блок с клеми за медни проводници от проходен тип и 1P, 3P или 3P+N стопяеми цилиндрични предпазител-прекъсвач-разединители

**Наименование на материала:** Комплектни трансформаторни постове, бетонови, за напрежение до 20 kV, с един трансформатор до 800 kVA, проходими-обслужвани отвътре, с достъп отпред, големи – Т53

**Съкратено наименование на материала:** БКТП(П)-20/800, Д – отпред

**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, с достъп отпред, 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 монтира един херметично затворен маслен трансформатор без разширителен съд с мощност от 100 kVA до 800 kVA, който е произведен и изпитан съгласно БДС EN (IEC) 60076 или еквивалентно/и (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 един, два или три триполюсни товарни прекъсвачи за входящите/изходящите кабелни линии и един триполюсен товарен прекъсвач, комбиниран с предпазител, за трансформаторното присъединение 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 товарни прекъсвачи за входящите/изходящите кабелни линии и един триполюсен товарен прекъсвач, комбиниран с предпазител, за трансформаторното присъединение.

Разпределителната уредба НН (РУ НН) представлява комплектно комутационно устройство (ККУ), съоръжено 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 разпределителната уредба НН е осигурен необзаведен обем за допълнително монтиране на 4 бр. вертикални предпазител-разединители. Поле „Устройства/апарати за измерване и защита“ на разпределителното табло (РТ) е подготвено за монтиране в бъдеще на трифазен триелементен четирипроводников електромер и цифров монитор 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 еквивалентно/и и нормативно-технически документи, включително на посочените по-долу и на техните валидни изменения и поправки:

- БДС EN 62271-202:2014 „Комутационни апарати за високо напрежение. Част 202: Комплектни подстанции за високо/ниско напрежение, изработени в заводски условия (IEC 62271-202:2014);
- БДС EN 206:2013+A1:2016 „Бетон. 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 62271-103:2011 „Комутационни апарати за високо напрежение. Част 103: Прекъсвачи за обявени напрежения над 1 kV до 52 kV включително (IEC 62271-103:2011)“;
- 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 61439-1:2011 „Комплектни комутационни устройства за ниско напрежение. Част 1: Общи правила (IEC 61439-1:2011)“;
- 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 61869-2:2012 „Измервателни трансформатори. Част 2: Допълнителни изисквания за токови трансформатори (IEC 61869-2:2012)“;
- 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 цинкуване 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 № РД-02-20-1 от 5 февруари 2015 г. за условията и реда за влагане на строителни продукти в строежите на Република България.

**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	mBOX-05, „МИГ 23“ ЕООД, България, Приложение 1.2.
2.	Техническо описание на БКТП, конструктивни механични характеристики, гарантирани параметри и характеристики, чертежи с размери, тегло (без трансформатор) и др. информация съгласно т. 9.2 от БДС EN 62271-202 или еквивалентно/и	Приложение 2.2.
3.	Инструкции за монтаж на обвивката и експлоатация на технологичното съоръжаване	Приложение 3
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	Приложение 4
5.	Сертификати/акредитации на независимите изпитвателни лаборатории, провели типовите изпитвания по т. 4 – заверени копия	Приложение 5
6.	ЕО декларация за съответствие на стоманобетонната конструкция	Приложение 6.2.
7.	Приложими декларации за оценка на вложените строителни продукти	Приложение 7

**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 стоманобетонни конструкции, предизвикана от карбонизация, съгласно БДС EN 206 или еквивалентно/и	XC2; XC3; XC4
2.1.8	Скорост на вятъра	34 m/s

**2.2 Параметри на електрическата разпределителна мрежа**

№ 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>• през активно съпротивление;</li> <li>• през дъгогасителна бобина;</li> <li>• изолиран.</li> </ul>		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 или еквивалентно/и)	IAC – AB – 16 kA – 1 s (Съответствието на класа на защита се доказва с изпитвателен протокол.)	IAC – AB – 20 kA – 1s, IAC – AB – 16 kA – 1s <b>Приложение 4</b>
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 или еквивалентно/и)	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.)	Механичната конструкция на обвивката осигурява защита срещу проникване на твърди тела и вода във вътрешността и допир до части под напрежение <b>най-малко IP23D.</b> <b>Приложение 8.</b>
3.3	Обявен клас на обвивката (съгласно т. 4.10.2 на БДС EN 62271-202 или еквивалентно/и)	20K (Съответствието на класа на обвивката се доказва с изпитвателен протокол.)	15K <b>Приложение 8</b>
3.4	Степен на огнеустойчивост (съгласно Наредба № 1з СТПНОБП)	min II степен	II степен
3.5	Геометрични размери, площ и обем на БКТП	-	-
3.5.1	Дължина	max 4,1 m	4,1 m
3.5.2	Широчина	max 3,2 m	2,8 m
3.5.3	Височина (H)	max 3,8 m	3,2 m
3.5.4	Застроена площ (S)	max 13,12 m <sup>2</sup>	11,48 m <sup>2</sup>
3.5.5	Застроен обем	max 49,856 m <sup>3</sup>	36,74 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	2500 mm
3.6.2	Височина	Да се посочи	2150 mm
3.6.3	Дълбочина	Да се посочи	2600 mm

№ по ред	Параметър	Изискване	Гарантирано предложение
3.6.4	Комплектна разпределителна уредба в самостоятелни метални шкафове 12/24 kV за последваща подмяна при аварийни ситуации	Помещението трябва да позволява монтаж на комплектна разпределителна уредба с SF <sub>6</sub> товари прекъсвачи – три кабелни присъединения и едно трансформаторно присъединение (КККТ) с максимални габаритни размери: дълбочина x ширина x височина <b>(1100x2000x1800) mm</b>	Помещението позволява монтаж на комплектна разпределителна уредба с SF <sub>6</sub> товари прекъсвачи – три кабелни присъединения и едно трансформаторно присъединение (КККТ) с максимални габаритни размери: дълбочина x ширина x височина <b>(1100x2000x1800) mm</b>
3.7	Вътрешни геометрични размери на помещението за трансформатора	Помещението трябва да позволява монтаж на трансформатор 800kVA с размери: дължина x ширина x височина <b>(1800x1060x1800) mm</b>	Помещението позволява монтаж на трансформатор 800kVA с размери: дължина x ширина x височина <b>(1800x1060x1800) mm</b>
3.8	Ниво на шум:	-	-
3.8.1	Ефект на намаляване на нивото на шум на трансформатора от обвивката на БКТП	Разлика между нивата на шума на трансформатора и на БКТП, в който е монтиран същия трансформатор - да се посочи. (Шумовата разлика се доказва с изпитвателен протокол)	12,4 dB(A) Приложение 9.2
3.8.2	Разстояние, на което нивото на шум достига 35 dB(A)	а) По посока на фасадите с вентилационни решетки - (да се посочи)	4.0m
		б) По посока на фасадите без вентилационни решетки – (да се посочи)	2.2m
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> .	Покривната конструкция 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	800 mm
3.11	Експлоатационна дълготрайност на строителната част	min 50 години	50 години

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

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
4.1	Производител	Да се посочи	„МИГ 23“ ЕООД
4.2	Страна на произход	Да се посочи	България
4.3	Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	Да се посочи	mBOX-05

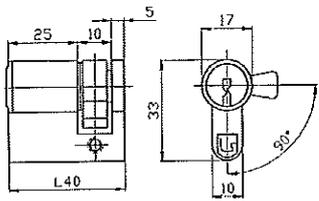
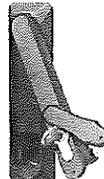
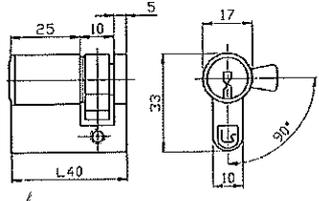
№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
4.4	Стоманобетонерна конструкция	а) Конструкцията на БКТП представлява комбинация от два стоманобетонери елементи: <ul style="list-style-type: none"> <li>• отворена отгоре обемна основа (клетка); и</li> <li>• покривна панела (покрив).</li> </ul>	а) Конструкцията на БКТП представлява комбинация от два стоманобетонери елементи: <ul style="list-style-type: none"> <li>• отворена отгоре обемна основа (клетка); и</li> <li>• покривна панела (покрив).</li> </ul>
		б) Основата (клетката) представлява: <ul style="list-style-type: none"> <li>• монолитен (без фуги) стоманобетонен елемент; или</li> <li>• свързани от производителя в едно функционално тяло отделни стоманобетонери стени и елементи, чийто качества съответстват на качествата на монолитен стоманобетонен елемент.</li> </ul>	б) Основата (клетката) представлява: <ul style="list-style-type: none"> <li>• свързани от производителя в едно функционално тяло отделни стоманобетонери стени и елементи, чийто качества съответстват на качествата на монолитен стоманобетонен елемент.</li> </ul>
		в) Армировката на стоманобетонерите 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.	в) Армировката на стоманобетонерите елементи е покрита с не по-малко от 20 mm бетон от вътрешната страна и не по-малко от 30 mm бетон от външната страна.
4.5	Бетон	Стоманобетонерата 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 или еквивалентно/и. (Съответствието на класа на якост на бетона се доказва със сертификат - при доставка.)	Стоманобетонерата конструкция е 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 <u>БДС EN 206</u> . (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.	Основата на БКТП е водонепропусклива и достатъчно устойчива на външни механични въздействия.

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
4.6.2	Устойчивост на въздействие на трансформаторно масло	От вътрешната страна на стените, ограждащи пространството за монтиране на трансформатора, и върху дъното трябва да бъде нанесено устойчиво на въздействие на трансформаторно масло защитно покритие.	От вътрешната страна на стените, ограждащи пространството за монтиране на трансформатора, и върху дъното е 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.	а) Върху фасадните стени на основата от външната страна е нанесено гладко защитно-декоративно полимерно покритие със зърнест пълнител с минерален произход с големина 2.
		б) Защитното покритие трябва да бъде устойчиво на лъчения в ултравиолетовия диапазон и на въздействие на агресивни вещества.	б) Защитното покритие е устойчиво на лъчения в ултравиолетовия диапазон и на въздействие на агресивни вещества.
		в) Вътрешните стени трябва да бъдат гладки без декоративно-защитно покритие.	в) Вътрешните стени са 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 стоманобетонени плочи (препоръчително) или защитени от корозия метални конструкции.	а) Подовете на отделенията за разпределителните уредби СрН и НН и за трансформатора са изпълнени със защитени от корозия метални конструкции.
		б) Изпълнението на подовете трябва да осигурява необходимите пространства (каналы) за прокарване и експлоатиране на кабелните линии СрН и НН.	б) Изпълнението на подовете осигурява необходимите пространства (каналы) 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 листовна стомана.	в) Пространствата (каналите) за кабелните линии са покрити с капаци от защитена от корозия горещовалцувана нелегирана листовна 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.)	а) Във вкопаната част на основата от страната на пространството (отделението) за разпределителната уредба СрН, са 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.	б) Кабелните входове са съоръжени с мембрани (капачки), за да се предпази БКТП от навлизането на вода преди да бъдат монтирани кабелните линии.
4.6.5.2	Кабелни линии НН	а) Във вкопаната част на основата от страната на пространството за разпределителната уредба НН, трябва да бъдат поставени херметизиращи топлосвиваеми кабелни входове (проходи) 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.)	а) Във вкопаната част на основата от страната на пространството за разпределителната уредба НН, са поставени херметизиращи топлосвиваеми кабелни входове (проходи) за най-малко 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, кабелният вход трябва да бъде съоръжен с мембрани (капачки).	б) За да се предпази БКТП от навлизането на вода преди да бъдат монтирани кабелните линии, кабелният вход е съоръжен 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.	а) На една от страните, ограждащи пространството (отделението) за разпределителната уредба НН, над кота терен е 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.	б) Отворът за кабелите с временно предназначение е затворен с капак, изработен от устойчив на корозия метал или метална сплав.

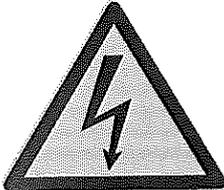
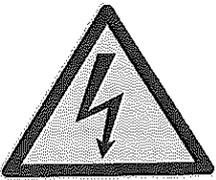
№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		в) За свалянето и обратното поставяне на капака трябва да бъде предвидено подходящо устойчиво на корозия резбово съединение, достъпът до което да се осъществява от вътрешността на БКТП.	в) За свалянето и обратното поставяне на капака е предвидено подходящо устойчиво на корозия резбово съединение, достъпът до което се осъществява от вътрешността на БКТП.
4.6.6	Приспособления за монтиране на товарозахватни халки	За товаренето и разтоварването на основата (клетката) в четирите ъгъла трябва да бъдат поставени приспособления за монтиране на товарозахватни халки. (Товарозахватните халки не са предмет на доставка.)	За товаренето и разтоварването на основата (клетката) в четирите ъгъла са поставени приспособления за монтиране на товарозахватни халки. (Товарозахватните халки не са предмет на доставка.)
4.7	Покрив	-	-
4.7.1	Изпълнение	<p>а) Изпълнението на покрива трябва да осигурява свободно оттичане на водата върху прилежащия терен при валежи от дъжд и топене на сняг.</p> <p>б) Покривът трябва да бъде с подходящ профил, за да не се стича вода по фасадните стени.</p> <p>в) Покривът трябва да бъде свързан към външните стени на основата посредством плъзгащо се уплътнение (лагер).</p>	<p>а) Изпълнението на покрива осигурява свободно оттичане на водата върху прилежащия терен при валежи от дъжд и топене на сняг.</p> <p>б) Покривът е с подходящ профил, за да не се стича вода по фасадните стени.</p> <p>в) Покривът е свързан към външните стени на основата посредством плъзгащо се уплътнение (лагер).</p>
4.7.2	Защитни покрития	<p>а) Върху външната повърхност на покрива трябва да бъде нанесено устойчиво на вода и на лъчения в ултравиолетовия диапазон, еластично, дисперсно, двукомпонентно покритие.</p> <p>б) Вътрешната повърхност на покрива трябва да бъде гладка без декоративно-защитно покритие.</p>	<p>а) Върху външната повърхност на покрива е нанесено устойчиво на вода и на лъчения в ултравиолетовия диапазон, еластично, дисперсно, двукомпонентно покритие.</p> <p>б) Вътрешната повърхност на покрива е гладка без декоративно-защитно покритие.</p>
4.7.3	Приспособления за повдигане	Покривът трябва да бъде съоръжен с четири халки за закачване на куки за повдигане.	Покривът е съоръжен с четири халки за закачване на куки за повдигане.
4.8	Врати	-	-

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
4.8.1	Материал	Рамките (касете) и вратите за обслужване на разпределителните уредби СрН и НН и трансформатора трябва да бъдат изработени изцяло от анодиран (елоксиран) алуминий със сребристо-бял цвят.	Рамките (касете) и вратите за обслужване на разпределителните уредби СрН и НН и трансформатора са 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.	Конструкцията на вратите 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, в което са интегрирани вентилационни решетки в долния и горния край.	а) Вратата за пространството (отделението) на разпределителните уредби СрН и НН е с едно отварящо се навън крило, в което са интегрирани вентилационни решетки в долния и горния край
		б) Вратата за пространството (отделението) за трансформатора трябва да бъде изпълнена с едно отварящо се навън крило, в което са интегрирани вентилационни решетки в долния и горния край.	б) Вратата за пространството (отделението) за трансформатора е изпълнена 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°.	в) Вратите се отварят най-малко на ъгъл 90°.
4.8.4	Съоръжаване на вратите за разпределителните уредби СрН и НН и за трансформатора	а) Вратите за разпределителните уредби СрН и НН и за трансформатора трябва да бъдат съоръжени с механизъм, посредством който да се блокират в отворено положение срещу нежелано затваряне при вятър или по друга причина.	а) Вратите за разпределителните уредби СрН и НН и за трансформатора са съоръжени с механизъм, посредством, който 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.	б) Вратите са 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.	Вентилационните решетки са 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 20К и приложимите разпоредби на Наредба № 3 за УЕУЕЛ.	а) Вентилационните решетки са проектирани и изпълнени в съответствие с изискванията за обявения клас на обвивката 20К 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.	б) Конструкцията на вентилационните решетки не 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.	Конструкцията на вентилационните решетки осигурява защита срещу външни механични удари с енергия 20 J, съответстваща на код IK10, или по-голяма.
4.10	Заключващи 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.	а) Вратите са 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: 	 б) Въртящата ръкохватка е доставена със секретен патрон тип "Халф - цилиндър", както е показан на следващата фигура: 

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		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.	в) Халф - цилиндърът е 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	<p>а) Заземителната уредба трябва да бъде изпълнена в съответствие с изискванията на БДС EN 62271-202 или еквивалентно/и и приложимите разпоредби на Наредба № 3 за УЕУЕЛ.</p> <p>б) Армировките на основата (клетката) и на покрива трябва да бъдат свързани галванично към защитната заземителна шина (заземителния контур), монтирана във вътрешността на БКТП.</p> <p>в) Всички токопроводими части, които не принадлежат към веригите на работния ток и не са свързани галванично към армировката на бетоновата 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.</p> <p>г) Местата на защитните заземителни клеми трябва да бъдат означени със знак „Защитна земя“ съгласно Наредба № 3 за УЕУЕЛ.</p> 	<p>а) Заземителната уредба е изпълнена в съответствие с изискванията на БДС EN 62271-202 и приложимите разпоредби на Наредба № 3 за УЕУЕЛ.</p> <p>б) Армировките на основата (клетката) и на покрива са свързани галванично към защитната заземителна шина (заземителния контур) монтирана във вътрешността на БКТП.</p> <p>в) Всички токопроводими части, които не принадлежат към веригите на работния ток и не са свързани галванично към армировката на бетоновата конструкция, са свързани към защитната заземителна шина посредством подходящи защитни клеми и гъвкави медни проводници с двуцветна PVC изолация със зелен и жълт цвят.</p> <p>г) Местата на защитните заземителни клеми са означени със знак „Защитна земя“ съгласно Наредба № 3 за УЕУЕЛ.</p> 
4.11.2	Защитна заземителна шина (заземителен контур)	Защитната заземителна шина трябва да бъде изпълнена от лентовидна горещо поцинкована стомана с размери 40x4 mm.	Защитната заземителна шина е изпълнена от лентовидна горещо поцинкована стомана с размери 40x4 mm.

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
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 цинковани в съответствие с изискванията на БДС EN ISO 1461 или еквивалентно/и с дебелина на покритието не по-малка от 60 µm.	Всички свързващи и крепителни части и приспособления, чрез които се осъществява галванична връзка със защитната заземителна шина, са цинковани в съответствие с изискванията на БДС EN ISO 1461 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.	а) За свързването на защитната заземителна шина към външния заземителен контур основата на БКТП е съоръжена с два проходни заземителни болтове с размер min M16.
		б) Болтовете, гайките, шайбите и пружинните шайби трябва да бъдат изработени от неръждаема стомана.	б) Болтовете, гайките, шайбите и пружинните шайби са изработени от неръждаема стомана.
		в) Проходните заземителни болтове трябва да бъдат разположени противоположно на 20 cm под нивото на вкопаване на БКТП.	в) Проходните заземителни болтове са разположени противоположно на 20 cm под нивото на вкопаване на БКТП.
4.12	Мрежа за предпазване от случаен допир до неизолирани тоководещи части на трансформатора	а) За предпазване от случаен допир до неизолирани тоководещи части пред трансформатора трябва да бъде поставена защитена от корозия мрежеста преграда от стоманена тел, съответстваща на изискванията на чл. 1124 от Наредба № 3 УЕУЕЛ.	а) За предпазване от случаен допир до неизолирани тоководещи части пред трансформатора е поставена защитена от корозия мрежеста преграда от стоманена тел, съответстваща на изискванията на чл. 1124 от Наредба № 3 УЕУЕЛ.
		б) За снемането/отварянето на мрежестата преграда трябва да бъде осигурено специално приспособление или ключ, които да позволяват снемането/отварянето й единствено при изключено и заземено трансформаторно присъединение на КРУ.	б) За снемането/отварянето на мрежестата преграда е осигурено специално приспособление или ключ, които позволяват снемането/отварянето й единствено при изключено и заземено трансформаторно присъединение на КРУ.

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		<p>в) На мрежестата преграда трябва да бъде поставен предупредителен символ за опасност от електрически ток:</p> 	<p>в) На мрежестата преграда е 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 трансформатора трябва да бъдат обозначени с табели с графични предупредителни и забранителни символи, цветове и текстове съгласно ISO 3864-1, ISO 3864-2, ISO 3864-3 или еквивалентно/и 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>	<p>а) Вратите на разпределителните уредби СрН и НН и за трансформатора са обозначени с табели с графични предупредителни и забранителни символи, цветове и текстове съгласно ISO 3864-1, ISO 3864-2, ISO 3864-3 и фигурата по-долу:</p>  <p>б) Табелите са 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>а) На фасадата на БКТП, на която се намира вратата за разпределителната уредба СрН, на височина min 1,8 m от терена е поставена табела за изписване на служебна информация на възложителя – наименование и диспечерска номерация на трансформаторния пост.</p>

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		б) Табелата за служебна информация трябва да отговаря на изискванията за табелата от т. 4.13, подточка „б“ по-горе.	б) Табелата за служебна информация отговаря на изискванията за табелата от т. 4.13, подточка „б“ по-горе.
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.	На подходящо място в пространството (отделението) за разпределителните уредби СрН и НН е поставена кутия за съхранение на необходимите на експлоатационния персонал табели за безопасност.
4.16	Осветителни тела	Осветителните тела трябва да бъдат от влагозащитен тип.	Осветителните тела са 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 еквивалентно/и.	На видимо място на една от фасадите на БКТП е поставена фирмена табела, съдържаща информацията съгласно т. 5.3 от БДС EN 62271 – 202.
4.18	Еднолинейна схема	От влагоустойчив материал, трайно фиксирана на подходящо място в пространството (отделението) за разпределителните уредби СрН и НН.	От влагоустойчив материал, трайно фиксирана на подходящо място в пространството (отделението) за разпределителните уредби СрН и НН.

## 5. Разпределителна уредба СрН

### 5.1 Технически параметри

№ по ред	Параметър	Изискване	Гарантирано предложение
5.1.1	Брой на полюсите (фазите)	3	3
5.1.2	Шинна система	Единична	Единична
5.1.3	Обявено напрежение, $U_r$	24 kV	24 kV
5.1.4	Обявена честота, $f_r$	50 Hz	50 Hz
5.1.5	Обявен ток на шинната система	min 630 A	630 A
5.1.6	Обявен ток $I_r$ на кабелните присъединения	min 630 A	630 A
5.1.7	Обявен ток $I_r$ на трансформаторното присъединение	min 200 A	200 A
5.1.8	Експлоатационна дълготрайност	min 30 години	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 разпределителен трансформатор 20 (10) kV / 100 - 800 kVA, свързан към КРУ посредством едножилни алуминиеви кабели с изолация от химически омрежен полиетилен със сечение 50 mm <sup>2</sup> .	Разпределителната уредба СрН включва триполюсно компактно комплектно разпределително устройство (КРУ) и разпределителен трансформатор 20 (10) kV / 100 - 800 kVA, свързан 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)	-	-
5.2.2.1	Спецификация	<p>а) Фабрично сглобено типово изпитано компактно (моноблочно) триполюсно КРУ с единична шинна система и комбинация от триполюсни товари прекъсвачи за кабелни линии и товаров прекъсвач, комбиниран със стопяеми предпазители ВН за защита на трансформатора, съгласно ТС 20 24 2zzz.</p> <p>б) Конфигурацията на КРУ трябва да съответства на посочените в таблиците в т. 8 по-долу изисквания.</p> <p>в) КРУ трябва да има възможност за локално изобразяване на налягането на серен хексафлуорид (SF<sub>6</sub>).</p> <p>г) На подходящо място в пространството (отделението) за разпределителните уредби СрН и НН да бъде монтирана стойка, на която е поставен лоста (комплекта лостове) за управление на КРУ.</p>	<p>а) Фабрично сглобено типово изпитано компактно (моноблочно) триполюсно КРУ с единична шинна система и комбинация от триполюсни товари прекъсвачи за кабелни линии и товаров прекъсвач, комбиниран със стопяеми предпазители ВН за защита на трансформатора, съгласно ТС 20 24 2zzz.</p> <p>б) Конфигурацията на КРУ съответства на посочените в таблиците в т. 8 по-долу изисквания.</p> <p>в) КРУ има възможност за локално изобразяване на налягането на серен хексафлуорид (SF<sub>6</sub>).</p> <p>г) На подходящо място в пространството (отделението) за разпределителните уредби СрН и НН е монтирана стойка, на която е поставен лоста (комплекта лостове) за управление на КРУ.</p>

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
5.2.2.2	Монтиране	КРУ трябва да бъде фиксирано към пода на БКТП посредством подходящи устойчиви на корозия болтови съединения.	КРУ е 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	Разпределителен трансформатор	-	-
5.2.4.1	Спецификация	Технически характеристики и параметри съгласно – доставка на възложителя	
5.2.5	Кабел СрН	-	-
5.2.5.1	Производител	Да се посочи	Елкабел АД
5.2.5.2	Страна на произход	Да се посочи	България
5.2.5.3	Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	Да се посочи	NA2XS(F)2Y
5.2.5.4	Стандарт, в съответствие с който е произведен и изпитан	БДС HD 620 S2 или еквивалентно/и	БДС HD 620 S2
5.2.6	Спецификация	-	-
5.2.6.1	Номинално напрежение, U <sub>0</sub> /U	12/20 kV	12/20 kV
5.2.6.2	Токопроводимо жило	Алуминиево, кръгло, многожично	Алуминиево, кръгло, многожично
5.2.6.3	Номинално сечение на токопроводимото жило	50 mm <sup>2</sup>	50 mm <sup>2</sup>
5.2.6.4	Изоляция	Омрежен полиетилен (XLPE) с дебелина 5,5 mm	Омрежен полиетилен (XLPE) с дебелина 5,5 mm
5.2.6.5	Метален екран	Концентрично положени медни телове, обхванати с обратна контактна медна спирала	Концентрично положени медни телове, обхванати с обратна контактна медна спирала
5.2.6.6	Номинално сечение на металния екран	min 16 mm <sup>2</sup>	16 mm <sup>2</sup>
5.2.6.7	Обвивка	Полиетилен	Полиетилен
5.2.7	Кабелни аксесоари (Щепселни глави) за свързване на кабелните и трансформаторните присъединения на КРУ	-	-
5.2.7.1	Производител	Да се посочи	SUDKABEL GmbH
5.2.7.2	Страна на произход	Да се посочи	Германия
5.2.7.3	Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	Да се посочи	SET 24

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
5.2.7.4	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 еквивалентно/и</li> </ul>	БДС HD 629.1 S2 и БДС HD 629.1 S2/A1
5.2.7.5	Спецификация	а) Щепселни кабелни глави за проходни изводи на компактни комплектни комутационни устройства с SF <sub>6</sub> изолация с външен конус с обявено напрежение U <sub>0</sub> /U (U <sub>m</sub> ) - 12/20 (24) kV, приложими за предлаганото КРУ.	а) Щепселни кабелни глави за проходни изводи на компактни комплектни комутационни устройства с SF <sub>6</sub> изолация с външен конус с обявено напрежение U <sub>0</sub> /U (U <sub>m</sub> ) - 12/20 (24) kV, приложими за предлаганото КРУ.
		б) Броят на доставяните от Изпълнителя комплекти щепселни глави (3 бр. в к-т) трябва да съответства на броя на кабелните и трансформаторни присъединения на КРУ.	б) Броят на доставяните от Изпълнителя комплекти щепселни глави (3 бр. в к-т) съответства на броя на кабелните и трансформаторни присъединения на КРУ.
5.2.8	Кабелни аксесоари (глави) за свързване на кабела СрН към проходните изводи на трансформатора	-	-
5.2.8.1	Производител	Да се посочи	Tyco Electronics Raychem GmbH
5.2.8.2	Страна на произход	Да се посочи	Германия
5.2.8.3	Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	Да се посочи	POLT-24C/1X1
5.2.8.4	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 еквивалентно/и</li> </ul>	БДС HD 629.1 S2 и БДС HD 629.1 S2/A1
5.2.8.5	Спецификация	а) Топлосвиваеми или студеносвиваеми глави за вътрешен монтаж с обявено напрежение U <sub>0</sub> /U (U <sub>m</sub> ) - 12/20 (24) kV	а) Топлосвиваеми глави за вътрешен монтаж с обявено напрежение U <sub>0</sub> /U (U <sub>m</sub> ) - 12/20 (24) kV
		б) Броят на доставяните от Изпълнителя комплекти кабелни глави (3 бр. в к-т) трябва да съответства на броя на трансформаторните присъединения на КРУ.	б) Броят на доставяните от Изпълнителя комплекти кабелни глави (3 бр. в к-т) съответства на броя на трансформаторните присъединения на КРУ.

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
5.2.9	Защитно заземяване	<p>а) Всички токопроводими части на разпределителната уредба СрН, включително механичната конструкция и обвивката на КРУ, металните екрани на кабелите и казана на трансформатора 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 еквивалентно/и и Наредба № 3 за УЕУЕЛ.</p>	<p>а) Всички токопроводими части на разпределителната уредба СрН, включително механичната конструкция и обвивката на КРУ, металните екрани на кабелите, казана на трансформатора и носещата рама, които не принадлежат към веригите на работния ток, са свързани към заземителната уредба на БКТП.</p> <p>б) Защитното заземяване е изпълнено в съответствие с БДС EN 62271-202 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	3
6.1.2	Обявено работно напрежение на веригите, $U_e$	min 400 V	400 V
6.1.3	Обявена честота, $f_n$	50 Hz	50 Hz
6.1.4	Обявено напрежение на изолацията, $U_i$	min 500 V	500 V
6.1.5	Обявено издържано импулсно напрежение на веригите, $U_{imp}$	min 6 kV	6 kV
6.1.6	Обявен ток на входа, $I_n$	1250 A	1250 A
6.1.7	Обявен коефициент на едновременност	0,6	0,7
6.1.8	Обявен ток на термична устойчивост, $I_{cw}$	min 30 kA, min 0,2 s	30 kA, 1 s
6.1.9	Обявен ток на динамична устойчивост, $I_{pk}$	min 63 kA	63 kA
6.1.10	Експлоатационна дълготрайност	min 30 години	30 години

## 6.2 Технически характеристики

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
6.2.1	Устройство на разпределителната уредба НН	а) Разпределителната уредба НН включва разпределително табло (РТ) с автоматичен прекъсвач на входа с обявен ток 1250 А и 8 бр. вертикални предпазител-разединители за защита и управление на изходящите линии с обявен ток 400 А, свързано към разпределителния трансформатор посредством едножилни медни кабели с PVC изолация и обвивка със сечение 185 mm <sup>2</sup> .	а) Разпределителната уредба НН включва разпределително табло (РТ) с автоматичен прекъсвач на входа с обявен ток 1250 А и 8 бр. вертикални предпазител-разединители за защита и управление на изходящите линии с обявен ток 400 А, свързано към разпределителния трансформатор посредством едножилни медни кабели с PVC изолация и обвивка със сечение 185 mm <sup>2</sup>
		б) Електрическите апарати и съоръжения на разпределителната уредба НН трябва да бъдат свързани в съответствие с показаната на фигура 2 еднолинейна схема.	б) Електрическите апарати и съоръжения на разпределителната уредба НН са свързани в съответствие с показаната на фигура 2 еднолинейна схема.
6.2.2	Разпределително табло (РТ)	-	-
6.2.2.1	Съответствие с нормативно-техническите документи	а) РТ трябва да отговаря на приложимите български и международни стандарти и нормативно-техническите документи, включително на БДС EN 61439-1 или еквивалентно/и и Наредба № 3 УЕУЕЛ.	а) РТ отговаря на приложимите български и международни стандарти и нормативно-техническите документи, включително на БДС EN 61439-1 и Наредба № 3 УЕУЕЛ.
		б) Съответствието на РТ с изискванията на БДС EN 61439-1 или еквивалентно/и се доказва със заверени копия на протоколи от типови изпитвания, проведени от независима акредитирана лаборатория.	б) Съответствието на РТ с изискванията на БДС EN 61439-1 се доказва със заверени копия на протоколи от типови изпитвания, проведени от независима акредитирана лаборатория – <b>Приложение 10</b>
6.2.2.2	Отговорност на изпълнителя	Всички вътрешни електрически и механични връзки и конструктивни части на РТ са свързани на отговорност на изпълнителя.	Всички вътрешни електрически и механични връзки и конструктивни части на РТ са свързани на отговорност на изпълнителя.

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
6.2.2.3	Конструкция на РТ	а) Разпределителното табло НН представлява комплектно комутационно устройство (ККУ) тип „Стоящо табло” съгласно БДС EN 61439-1 или еквивалентно/и.	а) Разпределителното табло НН представлява комплектно комутационно устройство (ККУ) тип „Стоящо табло” съгласно БДС EN 61439-1.
		б) Конструкцията на РТ трябва да осигурява необходимите обеми за поле „Вход”, поле „Изходи” и поле „Устройства/апарати за измерване и защита”, както е показано информативно на фигура 3 по-долу.	б) Конструкцията на РТ осигурява необходимите обеми за поле „Вход”, поле „Изходи” и поле „Устройства/апарати за измерване и защита”, както е показано информативно на фигура 3 по-долу.
		в) В поле „Изходи” трябва да бъде осигурен необзаведен обем за допълнително монтиране на 4 бр. изходи с вертикални предпазител-разединители.	в) В поле „Изходи” е осигурен необзаведен обем за допълнително монтиране на 4 бр. изходи с вертикални предпазител-разединители.
		г) 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 защитна врата и защитни прегради от горещовалцувана нелегирана листова стомана със степен на защита най-малко IP2X.	г) Отделните полета са защитени челно, отгоре и странично от директен допир и от електрически дъги, възникнали в комутационните апарати и др. устройства, посредством защитна врата и защитни прегради от горещовалцувана нелегирана листова стомана със степен на защита най-малко IP2X.
		д) Защитната врата и защитните прегради от лицевата страна и отгоре трябва да бъдат изработени от листова стомана с дебелина min 2 mm.	д) Защитната врата и защитните прегради от лицевата страна и отгоре са изработени от листова стомана с дебелина min 2 mm.
		е) Страничните защитни прегради трябва да бъдат изработени от горещовалцувана нелегирана листова стомана с дебелина min 1,5 mm.	е) Страничните защитни прегради са изработени от горещовалцувана нелегирана листова стомана с дебелина min 1,5 mm.

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		<p>ж) 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 предпазители) с монтажна площ 170x150 mm и съответното опроводяване.</p> <p>Опроводяването трябва да бъде изпълнено в съответствие с ПИКЕЕ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-за токовете измервателни вериги-от токовете трансформатори до клеморед(без междинни прекъсвания) с кабел тип NYU-0 4x2,5mm,всяко жило различен цвят и от клеморед до електромера с проводник тип H07V-R 1x2,5 mm, всяко жило различен цвят.</li> <li>- за напрежените 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-R 1x2,5 mm, всяко жило различен цвят.</li> </ul>	<p>ж) В поле „Устройства/апарати за измерване и защита” е монтирана монтажна плоча за трифазен индиректен електромер с размери ВхШхД - 360x180x100 mm , клеморед(с възможност за шунтиране и предпазители) с монтажна площ 170x150 mm и съответното опроводяване.</p> <p>Опроводяването е изпълнено в съответствие с ПИКЕЕ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-за токовете измервателни вериги-от токовете трансформатори до клеморед(без междинни прекъсвания) с кабел тип NYU-0 4x2,5mm,всяко жило различен цвят и от клеморед до електромера с проводник тип H07V-R 1x2,5 mm, всяко жило различен цвят.</li> <li>- за напрежените 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-R 1x2,5 mm, всяко жило различен цвят.</li> </ul>
		<p>з) На лицевата защитна преграда на поле „Устройства/апарати за измерване и защита” е изрязан квадратен отвор със страна 91 mm без толеранс за монтиране в бъдеще на цифров монитор за параметрите на електрическата енергия с размери ВхШхД - 90x90x90 mm.</p>	<p>з) На лицевата защитна преграда на поле „Устройства/апарати за измерване и защита” е изрязан квадратен отвор със страна 91 mm без толеранс за монтиране в бъдеще на цифров монитор за параметрите на електрическата енергия с размери ВхШхД - 90x90x90 mm.</p>

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		и) Изрязаният отвор за цифровия монитор трябва да бъде покрит с подходяща изолационна преграда.	и) Изрязаният отвор за цифровия монитор е покрит с подходяща изолационна преграда.
		к) 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.	к) Конструкцията на РТ 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.	а) Носещата конструкция на РТ е 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.	б) Отделните метални профили са 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.	в) Носещите планки за електрическите апарати и съоръжения на РТ са 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.	г) Поле „Изходи“ е 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.	д) Стоманените метални повърхности без цинково покритие са защитени от корозия с подходящо антикорозионно покритие с експлоатационна дълготрайност min 15 год.

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		е) Използваните при изработването на РТ болтови/резбови съединения трябва да бъдат устойчиви на корозия и да бъдат осигурени със средства срещу самоотвиване.	е) Използваните при изработването на РТ болтови/резбови съединения са устойчиви на корозия и са осигурени със средства срещу самоотвиване.
6.2.2.5	Поле „Вход“	<p>а) Поле „Вход“, в което са монтирани главния автоматичен прекъсвач и токовете измервателни трансформатори, трябва да бъде разположено в горната лява част на РТ.</p> <p>б) Полето трябва да бъде затворено със защитна врата.</p> <p>в) Лостът за управление на главния автоматичен прекъсвач трябва да бъде достъпен за манипулации посредством прорез с размери, които изключват възможност за директен допир до тоководещи части със степен на защита най-малко IP2X.</p>	<p>а) Поле „Вход“, в което са монтирани главния автоматичен прекъсвач и токовете измервателни трансформатори, е разположено в горната лява част на РТ.</p> <p>б) Полето е затворено със защитна врата.</p> <p>в) Лостът за управление на главния автоматичен прекъсвач е достъпен за манипулации посредством прорез с размери, които изключват възможност за директен допир до тоководещи части със степен на защита най-малко IP2X.</p>
6.2.2.6	Поле "Изходи"	<p>а) Поле "Изходи", в което са монтирани вертикалните предпазител-разединители за защита и управление на изходящите линии, трябва да бъде разположено в долната част на РТ.</p> <p>б) Пространството за присъединяване на токопроводимите жила на изходящите кабелни линии към клемовите съединения на вертикалните предпазител-разединители трябва да бъде затворено със защитна преграда.</p>	<p>а) Поле "Изходи", в което са монтирани вертикалните предпазител-разединители за защита и управление на изходящите линии, е разположено в долната част на РТ.</p> <p>б) Пространството за присъединяване на токопроводимите жила на изходящите кабелни линии към клемовите съединения на вертикалните предпазител-разединители е затворено със защитна преграда.</p>

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
6.2.2.7	Поле „Устройства/апарати за измерване и защита“	а) Поле „Устройства/апарати за измерване и защита“, в което са монтирани: амперметри за контрол на товара в отделните фази; волтметър и превключвател за отделните фази; щепселен контакт; защитни съоръжения на веригите; монтажна плоча за трифазен електромер и клеморед със съответното опроводяване, трябва да бъде разположено в горната част на таблото над поле „Изходи“, както е показано на фиг. 3 по-долу.	а) Поле „Устройства/апарати за измерване и защита“, в което са монтирани: амперметри за контрол на товара в отделните фази; волтметър и превключвател за отделните фази; щепселен контакт; защитни съоръжения на веригите; монтажна плоча за трифазен електромер и клеморед със съответното опроводяване, е разположено в горната част на таблото над поле „Изходи“, както е показано на фиг. 3 по-долу.
		б) В защитната врата трябва да бъде направен прорез за трифазен четирипроводен електромер с размери ВхШхД - 360x180x100 mm.	б) В защитната врата е направен прорез за трифазен четирипроводен електромер с размери ВхШхД - 360x180x100 mm.
		в) Прорезът трябва да бъде покрит с подходяща прозрачна преграда, позволяваща отчитане на показанията на електромера.	в) Прорезът е покрит с подходяща прозрачна преграда, позволяваща отчитане на показанията на електромера.
6.2.2.8	Геометрични размери (съгл. фиг. 1) и тегло на РТ:	-	-
6.2.2.8a	Н - височина	Да се посочи	1800 mm
6.2.2.8b	А - широчина	Да се посочи	1300 mm
6.2.2.8c	дълбочина	270 mm - индикативно	350 mm
6.2.2.8d	тегло	Да се посочи	230kg
6.2.2.9	Закрепване и аксесоари за защитните врати и прегради	а) Защитната врата на поле „Вход“ и поле „Устройства/апарати за измерване и защита“ трябва да бъде закрепена към носещата конструкция с устойчиви на корозия шарнири (панти), съобразени с размерите и масата на вратата.	а) Защитната врата на поле „Вход“ и поле „Устройства/апарати за измерване и защита“ е закрепена 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 отворят на ъгъл min 120°.	б) Шарнирите (пантите) позволяват защитните врати да се отворят на ъгъл min 120°.

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		<p>в) Шарнирите трябва да бъдат захванати стабилно към металните профили на носещата конструкция с болтови/резбови съединения.</p>	<p>в) Шарнирите са захванати стабилно към металните профили на носещата конструкция с болтови/резбови съединения.</p>
		<p>г) Защитната врата трябва да бъде съоръжена с устойчиви на корозия заключващи устройства с ключове и дръжки за отваряне от показания по-долу на фигурата тип:</p> 	<p>г) Защитната врата е съоръжена с устойчиви на корозия заключващи устройства с ключове и дръжки за отваряне от показания по-долу на фигурата тип:</p> 
		<p>д) Защитната врата трябва да бъде съоръжена с механизъм, посредством който да се блокира сигурно в отворено положение, срещу нежелано затваряне.</p>	<p>д) Защитната врата е съоръжена с механизъм, посредством който се блокира сигурно в отворено положение, срещу нежелано затваряне.</p>
		<p>е) Защитната преграда на поле „Изходи“ трябва да бъде закрепена към носещата конструкция с болтови/резбови съединения, които се отвиват и завиват без употребата на инструменти.</p>	<p>е) Защитната преграда на поле „Изходи“ е закрепена 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 елестростатично покритие, с дебелина най-малко 60 µm, със светло сив цвят, с експлоатационна дълготрайност min 15 год.</p>	<p>Стоманените метални повърхности без цинково покритие са защитени от корозия с подходящо лаковобояджийско покритие, а поцинкованите стомани - с прахово елестростатично покритие, с дебелина най-малко 60 µm, 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>	<p>Използваните при изработването и фиксирането към пода на РТ болтови/резбови съединения са устойчиви на корозия и са осигурени със средства срещу самоотвиване.</p>
6.2.2.12	Главни вериги	-	-

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
6.2.2.12.1	Съоръжаване	Главните вериги на РТ са съоръжени с: <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>	Главните вериги на РТ са съоръжени с: <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>
6.2.2.12.2	Главен прекъсвач	-	-
6.2.2.12.2.1	Спецификация	а) Автоматичен триполюсен прекъсвач с електронна защита с обявен ток $I_n = 1250$ А съгласно ТС 20 17 60zz	а) Автоматичен триполюсен прекъсвач с електронна защита с обявен ток $I_n = 1250$ А съгласно ТС 20 17 60zz
		б) Времетоковите характеристики на главния автоматичен прекъсвач трябва да осигуряват селективност спрямо нискостоящи стопяеми предпазители с обявен ток 400 А от категория на приложение gG.	б) Времетоковите характеристики на главния автоматичен прекъсвач осигуряват селективност спрямо нискостоящи стопяеми предпазители с обявен ток 400 А от категория на приложение gG
6.2.2.12.2.2	Акcesoари за присъединяване	-	-
6.2.2.12.2.2a	Вход	Входът на главния автоматичен прекъсвач 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).	Входът на главния автоматичен прекъсвач е 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 главния автоматичен прекъсвач трябва да бъде съоръжен с подходящи клемови съединения за свързване на правоъгълни медни шини със сечение 80x10 mm или еквивалентно.	Изходът на главния автоматичен прекъсвач е съоръжен с подходящи клемови съединения за свързване на правоъгълни медни шини със сечение 80x10 mm или еквивалентно.

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
6.2.2.12.2.3	Означение	<p>а) Главният автоматичен прекъсвач трябва да бъде означен с табела с графичен символ, цветовете и текст съгласно ISO 3864-1, ISO 3864-2, ISO 3864-3 или еквивалентно/и и фигурата по-долу:</p> 	<p>а) Главният автоматичен прекъсвач е означен с табела с графичен символ, цветовете и текст съгласно ISO 3864-1, ISO 3864-2, ISO 3864-3 и фигурата по-долу:</p> 
		<p>б) Табелата трябва да бъде изработена 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.</p>	<p>б) Табелата е изработена 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.</p>
6.2.2.12.3	Вертикални предпазител-разединители	-	-
6.2.2.12.3.1	Спецификация	Вертикални предпазител-разединители НН, с триполюсно управление, с обявен работен ток $I_e = 400$ А съгласно ТС 20 16 8301	Вертикални предпазител-разединители НН, с триполюсно управление, с обявен работен ток $I_e = 400$ А съгласно ТС 20 16 8301
6.2.2.12.4	Високомощни предпазител	-	-
6.2.2.12.4.1	Спецификация	Технически характеристики и параметри – доставка на възложителя	-
6.2.2.12.5	Шинна система	-	-
6.2.2.12.5.1	Материали	Шинната система на РТ трябва да бъде изработена от правоъгълни медни шини, съответстващи на БДС 5063 или еквивалентно/и.	Шинната система на РТ е изработена от правоъгълни медни шини, съответстващи на БДС 5063 и необходимите изолационни основи.
6.2.2.12.5.2	Изпълнение	а) Шинната система, вкл. неутралната (PEN) шина трябва да бъде изработена от една медна шина със сечение 80x10 mm.	а) Шинната система, вкл. неутралната (PEN) шина е изработена от една медна шина със сечение 80x10 mm.

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		б) Фазовите шини за вертикалните предпазител-разединители трябва да бъдат разположени в една вертикална равнина с междуосово разстояние 185 mm.	б) Фазовите шини за вертикалните предпазител-разединители са разположени в една вертикална равнина с междуосово разстояние 185 mm.
		в) Неутралната (PEN) шина трябва да бъде съоръжена с 12 бр. комплекти V-съединителна арматура за свързване на неутралните токопроводими кабелни жила на изходящите линии.	в) Неутралната (PEN) шина е съоръжена с 12 бр. комплекти V-съединителна арматура за свързване на неутралните токопроводими кабелни жила на изходящите линии.
6.2.2.12.5.3	Оцветяване	Шинната система трябва да бъде оцветена съгласно БДС 1212 или еквивалентно/и.	Шинната система е оцветена съгласно БДС 1212.
6.2.2.12.6	Изоляционни основи	а) Правоъгълните медни шини трябва да бъдат закрепени върху не хигроскопични изоляционни основи, които запазват изоляционните си характеристики в експлоатационни условия.	а) Правоъгълните медни шини са закрепени върху не хигроскопични изоляционни основи, които запазват изоляционните си характеристики в експлоатационни условия.
		б) Изоляционните 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.	б) Изоляционните основи 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-съединителната арматура	-	-
6.2.2.12.7.1	Производител	Да се посочи	Aparor
6.2.2.12.7.2	Страна на произход	Да се посочи	Чехия
6.2.2.12.7.3	Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	Да се посочи	V-clamps HS 2/35-240c
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 240 mm <sup>2</sup> .	а) V-съединителната арматура, включваща V-клема и притискаща планка, свързва сигурно алуминиеви/медни неутрални токопроводими жила със сечения в диапазона най-малко от 50 mm <sup>2</sup> до 240 mm <sup>2</sup> .

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		б) Тялото на V-клемите трябва да бъде изработено от високоякостна AlMgSi сплав.	б) Тялото на V-клемите е изработено от високоякостна AlMgSi сплав.
		в) Стягащият винт и притискащата планка трябва да бъдат изработени от месинг с нанесено цинково покритие.	в) Стягащият винт и притискащата планка са 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.	г) Тялото на клемите е 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	Токови измервателни трансформатори със синтетична твърда изолация от проходен тип с обявен първичен ток $I_{pn} = 1200$ A съгласно ТС 20 27 14zz	Токови измервателни трансформатори със синтетична твърда изолация от проходен тип с обявен първичен ток $I_{pn} = 1200$ A съгласно ТС 20 27 14zz
6.2.2.12.9	Кондензаторна уредба за компенсиране на празния ход на трансформатора	-	-
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	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	Elektronicon Kondensatoren GmbH
6.2.2.12.9.2.2	Страна на произход	Да се посочи	Германия
6.2.2.12.9.2.3	Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	Да се посочи	276.078-703900/221602

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
6.2.2.12.9.3	Защита от свръхтокове	а) За защита на кондензатора от свръхтокове трябва да бъде монтиран триполюсен стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединител с предпазители 10x38 mm от категория на приложение gG с обявен ток на стопяемата вложка 20 А.	а) За защита на кондензатора от свръхтокове е монтиран триполюсен стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединител с предпазители 10x38 mm от категория на приложение gG с обявен ток на стопяемата вложка 20 А.
		б) Триполюсен стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединител съгласно ТС 20 16 6zzz	б) Триполюсен стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединител съгласно ТС 20 16 6zzz
6.2.2.12.9.4	Избор на съоръженията	Изборът на съоръженията на кондензаторната уредба трябва да бъде извършен в съответствие с приложимите разпоредби на Наредба № 3 за УЕУЕЛ.	Изборът на съоръженията на кондензаторната уредба е извършен в съответствие с приложимите разпоредби на Наредба № 3 за УЕУЕЛ.
6.2.2.12.9.5	Предупредителна табела	а) Кондензаторът трябва да бъде обозначен с предупредителна табела с графичен символ, цветове и текст съгласно ISO 3864-1, ISO 3864-2, ISO 3864-3 или еквивалентно/и и фигурата по-долу:	а) Кондензаторът е обозначен с предупредителна табела с графичен символ, цветове и текст съгласно ISO 3864-1, ISO 3864-2, ISO 3864-3 и фигурата по-долу:
			
		б) Табелата трябва да бъде изработена 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.	б) Табелата е изработена 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	-	-

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
6.2.2.13.1	Съоръжаване	<p>Поле „Устройства/апарати за измерване и защита на помощните вериги“ на РТ е съоръжено 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; (електромерът се доставя и монтира от възложителя);</li> <li>• клеморед със съответното опроводяване за напреженовите вериги и захранването 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>	<p>Поле „Устройства/апарати за измерване и защита на помощните вериги“ на РТ е съоръжено 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; (електромерът се доставя и монтира от възложителя);</li> <li>• клеморед със съответното опроводяване за напреженовите вериги и захранването 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>
6.2.2.13.2	Амперметри и волтметър	-	-
6.2.2.13.2.1	Производител	Да се посочи	Schrack
6.2.2.13.2.2	Страна на произход	Да се посочи	Австрия
6.2.2.13.2.3	Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	Да се посочи	MGF 57000-A MGF 67500-A
6.2.2.13.2.4	Вид/индикация	Аналогови/стрелкова	Аналогови/стрелкова
6.2.2.13.2.5	Клас на точност	Не по-нисък от 2,5	2,5
6.2.2.13.2.6	Обявен товар	max 0,5 VA	0,5 VA
6.2.2.13.2.7	Обхват на измерване:	-	-

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
6.2.2.13.2.7a	амперметри	0 + min 1500 A	0 ÷ 1500 A
6.2.2.13.2.7b	волтметър	0 + 500 V	0 ÷ 500 V
6.2.2.13.2.8	Размери на лицевия панел	72x72 mm индикативно	72x72 mm
6.2.2.13.3	Превключвател за волтметъра	-	-
6.2.2.13.3.1	Производител	Да се посочи	Schrack
6.2.2.13.3.2	Страна на произход	Да се посочи	Австрия
6.2.2.13.3.3	Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	Да се посочи	IN009V00
6.2.2.13.3.4	Положения на превключване, бр.	7	7
6.2.2.13.3.5	Напрежения към волтметъра	Три линейни и три фазови напрежения	Три линейни и три фазови напрежения
6.2.2.13.4	Щепселен контакт	-	-
6.2.2.13.4.1	Производител	Да се посочи	PCE
6.2.2.13.4.2	Страна на произход	Да се посочи	Австрия
6.2.2.13.4.3	Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	Да се посочи	105-ob
6.2.2.13.4.4	Тип	Контактно гнездо с две защитни заземителни контактни пластини	Контактно гнездо с две защитни заземителни контактни пластини
6.2.2.13.4.5	Обявено напрежение	min 230 V	230 V
6.2.2.13.4.6	Обявен ток	min 16 A	16 A
6.2.2.13.4.7	Маркировка	Обявени данни и инициалите "CE"	Обявени данни и инициалите "CE"
6.2.2.13.4.8	Свързване	Щепселният контакт трябва да бъде свързан през еднополюсен предпазител-разединител с цилиндрични предпазители от категория на приложение gG съгласно т. 6.2.2.13.7b по-долу.	Щепселният контакт е свързан през еднополюсен предпазител-разединител с цилиндрични предпазители от категория на приложение gG съгласно т. 6.2.2.13.7b по-долу.
6.2.2.13.4.9	Означение	а) Щепселният контакт трябва да бъде означен с предупредителна табела 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 хранващи кабели”.	а) Щепселният контакт е означен с предупредителна табела 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 хранващи кабели”.

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		б) Предупредителната табела трябва да бъде изработена от полиестер или от друг подходящ устойчив на корозия полимерен материал с дебелина най-малко 1 mm с препоръчителни размери 37x105 mm.	б) Предупредителната табела е изработена 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	Клеморед за електромера	-	-
6.2.2.13.5.1	Спецификация	Клеморед, съгласно ТС 20 14 0001 на "ЧЕЗ Разпределение България" АД .	Клеморед, съгласно ТС 20 14 0001 на „ЧЕЗ Разпределение България“ АД.
6.2.2.13.6	Клеморед за цифровия монитор	-	-
6.2.2.13.6.1	Спецификация	а) Клеморед, състоящ се от 6 бр. проходни винтови клеми (лустер клеми)	а) Клеморед, състоящ се от 6 бр. проходни винтови клеми (лустер клеми)
		б) Клеморедът трябва да бъде монтиран вертикално от лявата страна на изрязания отвор.	б) Клеморедът е монтиран вертикално от лявата страна на изрязания отвор.
6.2.2.13.7	Защитни съоръжения за:	-	-
6.2.2.13.7a	напреженовите вериги на електромера и цифровия монитор	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 А	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 А.
6.2.2.13.7b	осветителната уредба и щепселния контакт	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 А	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 А.

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
6.2.2.13.8	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 или еквивалентно/и, изискванията на Наредба № 3 за УЕУЕЛ и приложимите стандарти за безопасност.	а) Опроводяването на помощните вериги е 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.
		б) Токовете вериги трябва да бъдат изпълнени с проводници с минимално сечение 2,5 mm <sup>2</sup> .	б) Токовете вериги са 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> .	в) Напреженовите вериги са 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.	г) Изолацията на проводниците на токовете вериги е в черен или кафяв цвят.
		д) Изолацията на проводниците на напреженовите вериги трябва да бъде в червен цвят.	д) Изолацията на проводниците на напреженовите вериги е в червен цвят.
		е) Изолацията на неутралният проводник трябва да бъде в светлосин цвят.	е) Изолацията на неутралният проводник е в светлосин цвят.
		ж) Изолацията на защитния проводник трябва да бъде двуцветна в зелен и жълт цвят.	ж) Изолацията на защитния проводник е двуцветна в зелен и жълт цвят.
		з) Изпълнението на проводниците към клеморедата съгласно т. 6.2.2.13.6.1 по-горе трябва да позволява пресвързването им към клемовия блок на цифровия монитор 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).	з) Изпълнението на проводниците към клеморедата съгласно т. 6.2.2.13.6.1 по-горе позволява пресвързването им към клемовия блок на цифровия монитор 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).

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		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).	и) За закрепването на сноповете проводници към конструкциите на са 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	<p>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 61439-1 или еквивалентно/и и приложимите стандарти за безопасност.</p> <p>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.</p> <p>в) Местата на защитните заземителни клеми трябва да бъдат означени със знак „Защитна земя” съгласно Наредба № 3 за УЕУЕЛ, както е посочен по-долу:</p> 	<p>а) Всички метални части на електрическите апарати и съоръжения, които не принадлежат към веригите на работния ток, са свързани електрически с PEN шината съгласно изискванията на Наредба № 3 за УЕУЕЛ, БДС EN 61439-1 и приложимите стандарти за безопасност.</p> <p>б) Неутралната шина е 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.</p> <p>в) Местата на защитните заземителни клеми са означени със знак „Защитна земя” съгласно Наредба № 3 за УЕУЕЛ, както е посочен по-долу:</p> 
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.	а) Изпълнението 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.

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
		б) Използваните свързващи елементи (съединения) трябва да бъдат устойчиви на корозия и да бъдат осигурени със средства срещу самоотвиване.	б) Използваните свързващи елементи (съединения) са устойчиви на корозия и са осигурени със средства срещу самоотвиване.
		в) Използваните клемови съединения и арматурни елементи не трябва да предизвикват електрохимична корозия.	в) Използваните клемови съединения и арматурни елементи не 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.	г) За ограничаване на корозионните процеси в местата в главните вериги, където се реализира електрически контакт, е нанесен подходящ компаунд/грес.
		д) Неутралната шина трябва да бъде надписана трайно „PEN” с височина на буквите не по-малко от 12 mm.	д) Неутралната шина е надписана трайно „PEN” с височина на буквите не по-малко от 12 mm.
		е) Всички защитни съоръжения да бъдат обозначени в зависимост от приложението им.	е) Всички защитни съоръжения са обозначени в зависимост от приложението им.
6.2.3	Трансформаторно присъединение	-	-
6.2.3.1	Устройство	Клемовите изводи на разпределителния трансформатор трябва да бъдат свързани с клемовите изводи на главния автоматичен прекъсвач и неутралната (PEN) шина в РТ посредством едножилни кабели НН.	Клемовите изводи на разпределителния трансформатор са свързани с клемовите изводи на главния автоматичен прекъсвач и неутралната (PEN) шина 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 главния автоматичен прекъсвач и 2x1x185 mm <sup>2</sup> за свързване на неутралната (PEN) шина	4x1x185 mm <sup>2</sup> на полюс (фаза) за свързване с клемовите съединения на входа на главния автоматичен прекъсвач и 2x1x185 mm <sup>2</sup> за свързване на неутралната (PEN) шина
6.2.3.2.2	Номинално напрежение, U <sub>0</sub> /U	0,6/1 kV	0,6/1 kV
6.2.3.2.3	Производител	Да се посочи	Елкабел АД
6.2.3.2.4	Страна на произход	Да се посочи	България
6.2.3.2.5	Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	Да се посочи	NYU-0

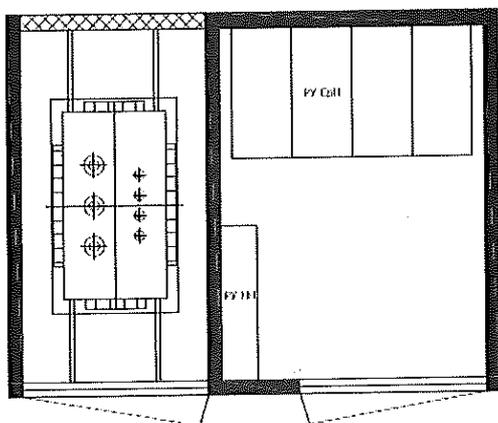
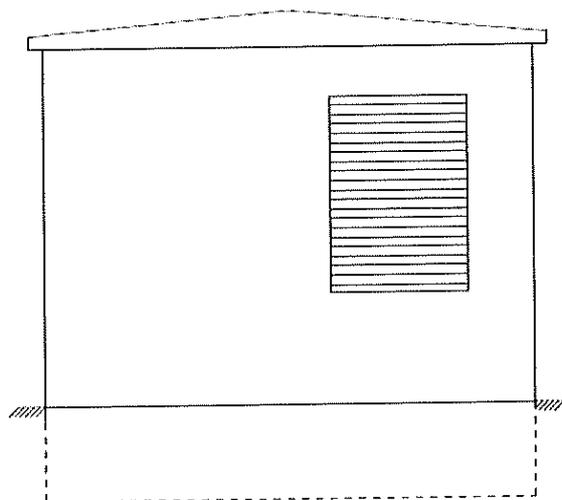
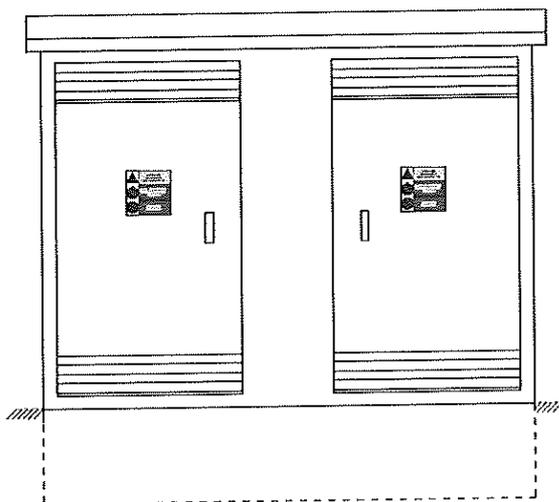
№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
6.2.3.2.6	Съответствие със стандарти	БДС HD 603 S1 или еквивалентно/и	БДС HD 603 S1
6.2.3.2.7	Марка на кабела	NYU-0 или еквивалентно/и	NYU-0
6.2.3.2.8	Материал/номинално сечение на токопроводимото жило	Мед / 1x185 mm <sup>2</sup>	Мед / 1x185 mm <sup>2</sup>
6.2.3.2.9	Конструкция/клас на гъвкавост на токопроводимото жило	Многожично/клас 2	Многожично/клас 2
6.2.3.2.10	Кабелни крайници (обувки)	Крайщата на токопроводимите кабелни жила за свързване с клемовите съединения на трансформатора трябва да бъдат обработени с медни кабелни крайници (обувки) с калаено или друго подходящо покритие.	Крайщата на токопроводимите кабелни жила за свързване с клемовите съединения на трансформатора са 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.	а) Кабелите са привързани в сноп и фиксирани с подходящи скоби към конструкцията на БКТП.
		б) Кабелите от неутралната верига трябва да бъдат свързани към PEN шината със самостоятелни защитени от корозия болтови съединения, осигурени със средства срещу самоотвиване	б) Кабелите от неутралната верига са свързани към PEN шината със самостоятелни защитени от корозия болтови съединения, осигурени със средства срещу самоотвиване.
		в) Кабелите за трансформаторното присъединение трябва да бъдат херметизирани в двата им края с подходяща топлосвиваема тръба или еквивалентно.	в) Кабелите за трансформаторното присъединение са херметизирани в двата им края с подходяща топлосвиваема тръба.
		г) Дължините на кабелните връзки трябва да бъдат оразмерени спрямо габаритните размери на предоставения от възложителя разпределителен маслен трансформатор.	г) Дължините на кабелните връзки са оразмерени спрямо габаритните размери на предоставения от възложителя разпределителен маслен трансформатор.

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

№ по ред	Наименование	Изискване	Гарантирано предложение

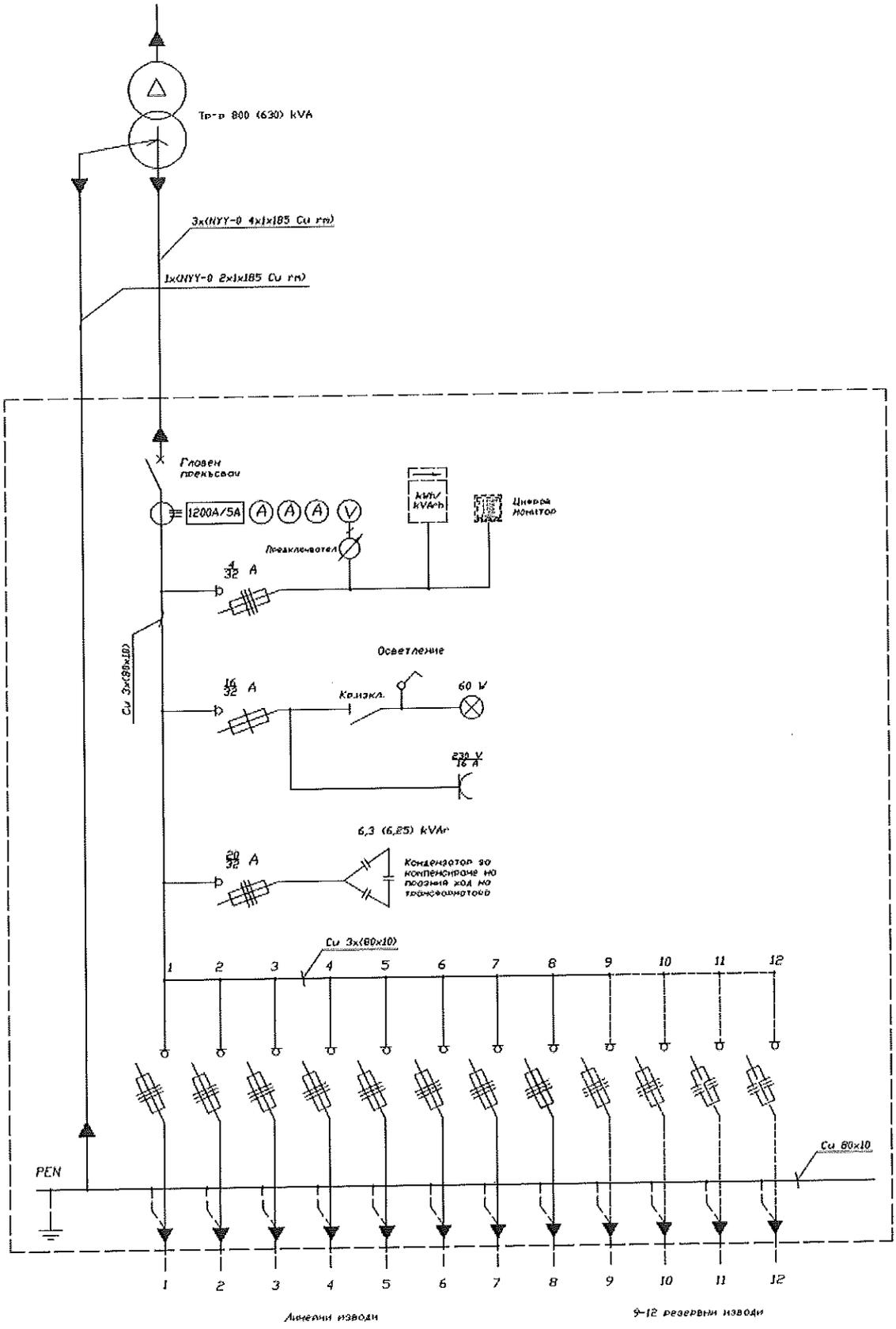
№ по ред	Наименование	Изискване	Гарантирано предложение
7.1	Логистика	а) Изпълнението на обвивката и на разпределителните уредби НН и СрН на БКТП е отговорност на изпълнителя на поръчката.	а) Изпълнението на обвивката и на разпределителните уредби НН и СрН на БКТП е отговорност на изпълнителя на поръчката.
		б) Трансформаторът за БКТП се предоставя от възложителя, като задължение на изпълнителя е да го 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.	б) Трансформаторът за БКТП се предоставя от възложителя, като задължение на изпълнителя е да го 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 трансформатора от склада на възложителя и на завършения БКТП до обекта на възложителя е задължение на изпълнителя.	а) Транспортирането на трансформатора 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.	б) Транспортирането на БКТП ще 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, изграждането на външния заземителен контур (в.т.ч. доставката и монтажа на вертикалните заземители 1500 mm) и обратното засипване на изкопа след монтирането е задължение на изпълнителя. (Изграждането на външния заземителен контур се доказва с измервателен протокол)	а) Направата на изкопа на обекта, където БКТП ще бъде монтиран, доставката и насипване на пясъка и изравняване и нивелиране на пясъчната основа, изграждането на външния заземителен контур (в.т.ч. доставката и монтажа на вертикалните заземители 1500 mm) и обратното засипване на изкопа след монтирането е задължение на изпълнителя. (Изграждането на външния заземителен контур се доказва с измервателен протокол)
		б) Монтирането и нивелирането на БКТП върху подготвената от възложителя основа се извършва от изпълнителя (или негов подизпълнител) със собствен персонал, автотранспорт и кранова механизация.	б) Подготовката на основата, монтирането и нивелирането на БКТП се извършва от изпълнителя (или негов подизпълнител) , със собствен персонал, автотранспорт и кранова механизация.

№ по ред	Наименование	Изискване	Гарантирано предложение
		г) Монтирането на БКТП трябва да бъде извършено без да бъдат нанесени повреди по обвивката и технологичното съоръжаване.	г) Монтирането на БКТП ще 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.	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 трансформаторът трябва да бъде монтиран върху специализирани заглушителни тампони (демпферни опори), доставяни от изпълнителя.	е) За намаляване на емисиите на звук и вибрации трансформаторът се монтира върху специализирани заглушителни тампони (демпферни опори), доставяни от изпълнителя.



Фигура 1 – Строителна част и основни технологични съоръжения на БКТП

6

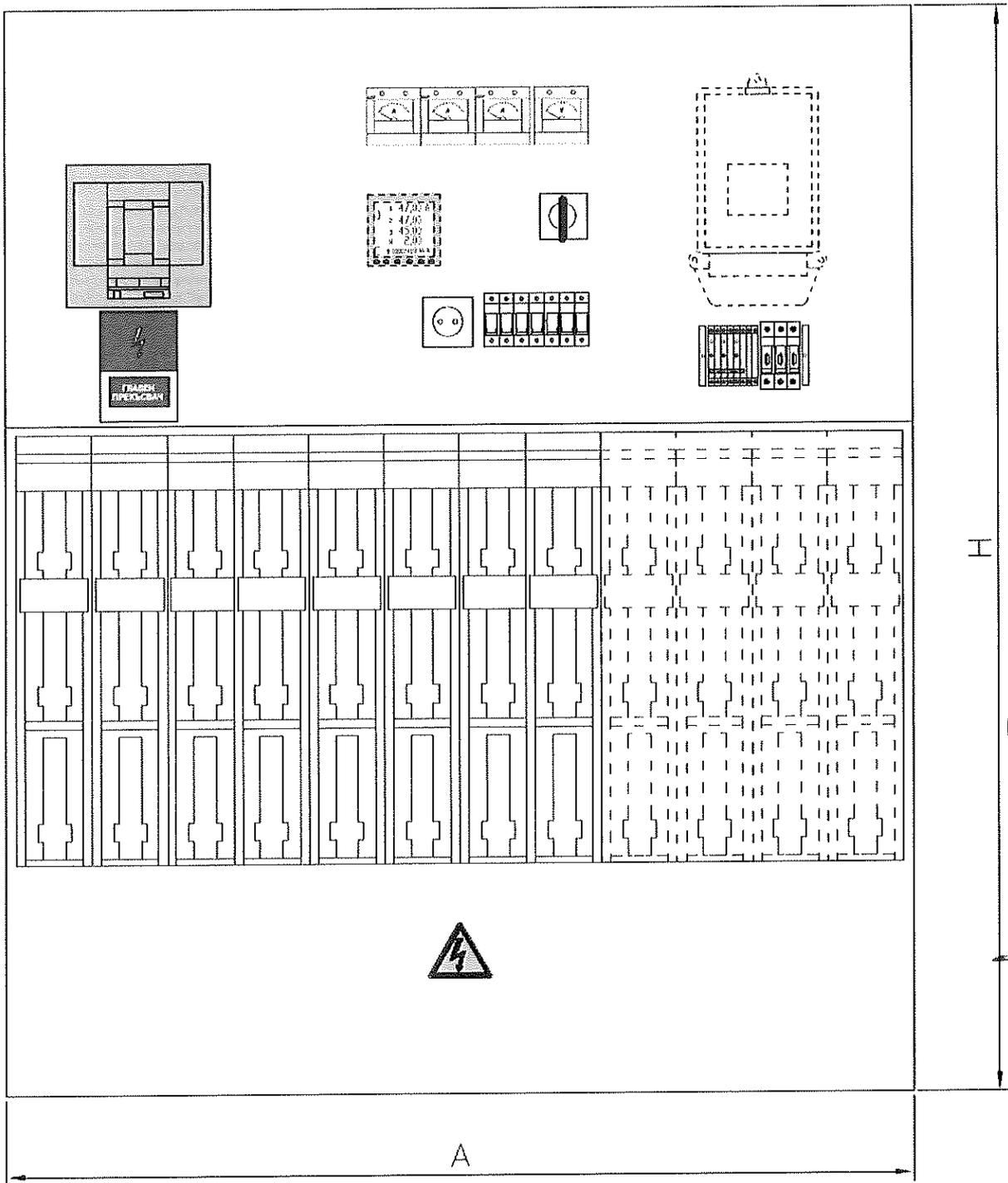


Handwritten signature or mark on the right side of the diagram.

Фигура 2 – Еднолинейна схема на РУ НН

Handwritten scribble at the bottom left.

Handwritten signature or mark at the bottom right.



Фигура 3 – Разпределение на апаратите в РТ

8. Технически характеристики и параметри на компактни БКТП 24 kV и 12 kV, обслужвани отвътре, с достъп отпред, големи

**8.1 БКТП 20 kV / 800 kVA за две кабелни присъединения и едно трансформаторно присъединение – ККТ, обслужван от вътре (П), с достъп (Д) отпред, голям**

<b>Номер на стандарта</b>		<b>Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя</b>	
20 02 2322		mBox-05, оборудвано с КРУ CGMCOSMOS-2LP	
<b>Наименование на материала</b>		БКТП 20 kV / 800 kVA, модул ККТ, обслужван от вътре, с достъп отпред, голям	
<b>Съкратено наименование на материала</b>		БКТП(П)-20/800/2, Д – отпред, голям	
<b>№ по ред</b>	<b>Характеристика/параметър</b>	<b>Изискване</b>	<b>Гарантирано предложение</b>
8.1.1	КРУ	2xК (кабел) + 1xТ (трафо) съгласно ТС 20 24 2zzz	2xК (кабел) + 1xТ (трафо) съгласно ТС 20 24 2zzz
8.1.2	Общо тегло на БКТП (без трансформатор), kg	Да се посочи	17 800kg

**8.2 БКТП 20 kV / 800 kVA за три кабелни присъединения и едно трансформаторно присъединение – КККТ, обслужван от вътре (П), с достъп (Д) отпред, голям**

<b>Номер на стандарта</b>		<b>Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя</b>	
20 02 2323		mBox-05, оборудвано с КРУ CGMCOSMOS-3LP	
<b>Наименование на материала</b>		БКТП 20 kV / 800 kVA, модул КККТ, обслужван от вътре, с достъп отпред, голям	
<b>Съкратено наименование на материала</b>		БКТП(П)-20/800/3, Д – отпред, голям	
<b>№ по ред</b>	<b>Характеристика/параметър</b>	<b>Изискване</b>	<b>Гарантирано предложение</b>
8.2.1	КРУ	3xК (кабел) + 1xТ (трафо) съгласно ТС 20 24 2zzz	3xК (кабел) + 1xТ (трафо) съгласно ТС 20 24 2zzz
8.2.2	Общо тегло на БКТП (без трансформатор), kg	Да се посочи	18 000kg

**9. Свързани документи**

В техническата спецификация на стандарта за „Комплектни трансформаторни постове, бетонови, за напрежение до 20 kV, с един трансформатор до 800 kVA, проходими-обслужвани от вътре, с достъп отпред, големи – Т53“ е направено позоваване на следните технически спецификации на стандарти за материали с йерархична съподчиненост, които са неразделна част от документа, както следва:

<b>№ по ред</b>	<b>Номер на техническа спецификация на стандарт</b>	<b>Наименование на материала</b>
9.1	20 24 2zzz	Компактни КРУ в метален шкаф 12/24 kV, 630 A, 16 kA, с SF <sub>6</sub> изолация, с товари прекъсвачи
9.2	20 17 60zz	Триполюсни автоматични прекъсвачи НН с лят корпус, от 160 A до 1250 A, с електронна защита, категория А
9.3	20 16 8301	Вертикален предпазител-разединител НН 400 A, с триполюсно управление
9.4	20 27 14zz	Токови измервателни трансформатори НН X/5 A, проходен тип
9.5	20 16 6zzz	Триполюсни и еднополюсни стопяем цилиндричен предпазител-прекъсвач-разединители, размер 10x38 mm

9.6	20 14 0001	Комплект измервателен клемен блок с клеми за медни проводници от проходен тип и 1P, 3P или 3P+N стопяеми цилиндрични предпазител-прекъсвач-разединители
-----	------------	---

**Наименование на материала:** Комплектни трансформаторни постове, бетонови, за напрежение до 20 kV, с два трансформатора до 800 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 от 100 kVA до 800 kVA, който са произведени и изпитани съгласно БДС EN (IEC) 60076 или еквивалентно/и (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 предпазител, 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 предпазител, 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 еквивалентно/и и нормативно-техническите документи, включително на посочените по-долу и на техните валидни изменения и поправки:

- БДС EN 62271-202:2014 „Комутационни апарати за високо напрежение. Част 202: Комплектни подстанции за високо/ниско напрежение, изработени в заводски условия (IEC 62271-202:2014);
- БДС EN 206:2013+A1:2016 „Бетон. 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 62271-103:2011 „Комутационни апарати за високо напрежение. Част 103: Прекъсвачи за обявени напрежения над 1 kV до 52 kV включително (IEC 62271-103:2011)“;

- 6
- 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 61439-1:2011 „Комплектни комутационни устройства за ниско напрежение. Част 1: Общи правила (IEC 61439-1:2011)“;
  - 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 61869-2:2012 „Измервателни трансформатори. Част 2: Допълнителни изисквания за токови трансформатори (IEC 61869-2:2012)“;
  - 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 цинкуване 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 № РД-02-20-1 от 5 февруари 2015 г. за условията и реда за влагане на строителни продукти в строежите на Република България.

**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	2TS-05, „МИГ 23“ ЕООД, България , Приложение 1.3
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 или еквивалентно/и	Приложение 2.3
3.	Инструкции за монтаж на обвивката и експлоатация на технологичното съоръжаване	Приложение 3
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	Приложение 4
5.	Сертификати/акредитации на независимите изпитвателни лаборатории, провели типовите изпитвания по т. 4 – заверени копия	Приложение 5
6.	ЕО декларация за съответствие на стоманобетоновата конструкция	Приложение 6.3
7.	Приложими декларации за оценка на вложените строителни продукти	Приложение 7

**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 стоманобетонени конструкции, предизвикана от карбонизация, съгласно БДС EN 206 или еквивалентно/и	XC2; XC3; XC4
2.1.8	Скорост на вятъра	34 m/s

**2.2 Параметри на електрическата разпределителна мрежа**

№ 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 или еквивалентно/и)	IAC – AB – 16 kA – 1 s (Съответствието на класа на защита се доказва с изпитвателен протокол.)	IAC – AB – 20 kA – 1s, IAC – AB – 16 kA – 1s Приложение 4
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 или еквивалентно/и)	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.)	Механичната конструкция на обвивката осигурява защита срещу проникване на твърди тела и вода във вътрешността и допир до части под напрежение най-малко IP23D. Приложение 8.
3.3	Обявен клас на обвивката (съгласно т. 4.10.2 на БДС EN 62271-202 или еквивалентно/и)	20K (Съответствието на класа на обвивката се доказва с изпитвателен протокол.)	15K Приложение 8
3.4	Степен на огнеустойчивост (съгласно Наредба № 1з СТПНОБП)	min II степен	II степен
3.5	Геометрични размери, площ и обем	-	-
3.5.1	Дължина	max 5,7 m	5,7 m
3.5.2	Широчина	max 3,2 m	3,2 m
3.5.3	Височина (H)	max 3,8 m	3,2 m
3.5.4	Застроена площ (S)	max 18,24 m <sup>2</sup>	18,24 m <sup>2</sup>
3.5.5	Застроен обем	max 69,31 m <sup>3</sup>	58,37 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	2780 mm
3.6.2	Височина	Да се посочи	2150 mm
3.6.3	Дълбочина	Да се посочи	3000 mm

№ по ред	Параметър	Изискване	Гарантирано предложение
3.6.4	Комплектна разпределителна уредба в самостоятелни метални шкафове 12/24 kV за последваща подмяна при аварийни ситуации	Помещението трябва да позволява монтаж на комплектна разпределителна уредба с SF <sub>6</sub> товари прекъсвачи – три кабелни присъединения и две трансформаторни присъединения (КККТТ) с максимални габаритни размери: дълбочина x ширина x височина <b>(1100x2500x1800) mm</b>	Помещението позволява монтаж на комплектна разпределителна уредба с SF <sub>6</sub> товари прекъсвачи – три кабелни присъединения и едно трансформаторно присъединение (КККТТ) с максимални габаритни размери: дълбочина x ширина x височина <b>(1100x2500x1800) mm</b>
3.7	Вътрешни геометрични размери на помещенията за трансформаторите	Помещенията трябва да позволяват монтаж на трансформатори 800kVA с размери : дължина x ширина x височина <b>(1800x1060x1800) mm</b>	Помещението позволява монтаж на трансформатори 800kVA с размери : дължина x ширина x височина <b>(1800x1060x1800) mm</b>
3.8	Ниво на шум:	-	-
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)	14.2 dB(A) Приложение 9.3
3.8.2	Разстояние, на което нивото на шум достига 35 dB(A)	а) По посока на фасадата с вентилационни решетки - (да се посочи)	4.6m
		б) По посока на фасадите без вентилационни решетки – (да се посочи)	2.5m
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> .	Покривната конструкция 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	800 mm
3.11	Експлоатационна дълготрайност на строителната част	min 50 години	50 години

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

№ по ред	Характеристика	Изискване	Гарантирано предложение
4.1	Производител	Да се посочи	„МИГ 23“ ЕООД
4.2	Страна на произход	Да се посочи	България
4.3	Тип/референтен номер съгласно каталога на производителя	Да се посочи	2TS-05