

ФИЛКАБ

"ФИЛКАБ" АД

Пловдив 4004 ул. "Коматевско шосе" № 92



ЕЛЕКТРОПРОЕКТИРАНЕ

Пловдив 4000 Бул. „Васил Априлов“ № 20
тел.032/648 527; www.makir.bg

рег.№: 0027ПБ
проектантско бюро

ОБЕКТ: Бетонен комплектен трансформаторен пост (БКТП) 20/0,4/0,231kV до 1x800kVA с обслужване отвън - фабрично изготвен и типово изпитан

ЧАСТ: Електротехническа

ФАЗА: ТП

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: "ЧЕЗ БЪЛГАРИЯ" ЕАД

.....
/за ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ/


Ръководител фирма:

(инж. Кирил Младенов)



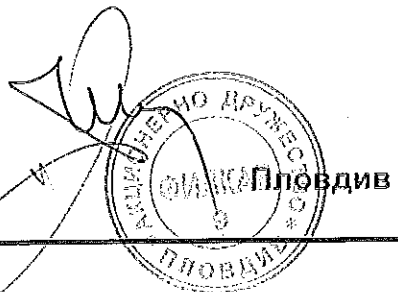
Проектант:

- x1
- x2
- x3
- x4
- x5
- x6
- x7

 Секция: ЕАСТ Част на проекта: по удостоверение за ППД	КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
	ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
	Регистрационен № 11236
	инж. КРАСИМИР РОСЕНОВ ЛИШАНОВ
	Подпис: <i>[Signature]</i>
	ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ППД ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА

- 01/02
- 03/04
- 05/06
- 07/08
- 09/10
- 11/12
- 2013

www.makir.bg



ОБЕКТ: Бетонен комплектен трансформаторен пост (БКТП) 20/0,4/0,231kV до 1x800kVA с обслужване отвън- фабрично изготвен и типово изпитан

ЧАСТ: Електротехническа

ФАЗА: ТП+РП

2. СЪДЪРЖАНИЕ

1. Челен лист

2. Съдържание

3. Обяснителна записка

3.1. Обща част

3.2. Специална част

4. Приложения

4.1. Удостоверения за проектантска правоспособност

4.2. Застрахователна полица

5. Пожарна безопасност

5.1. Обяснителна записка

EL-00.31.00 - Разположение на средствата за първоначално пожарогасене

6. ЗБУТ

6.1. Обяснителна записка

7. Спецификация на СМР, МС и Обзавеждане

7.1. Обяснителна записка

7.2. Количествена сметка

8. Чертежи:

EL-00.31.01 - Разположение на оборудването в БКТП

EL-00.31.02 - Разположение на оборудването в БКТП (Разраз А-А)

EL-00.31.03 - Разположение на оборудването в БКТП (Разраз В-В)

EL-00.31.04 - Разположение на оборудването в БКТП (Разраз С-С)

EL-00.31.05 - Разположение на оборудването в БКТП (Описание)

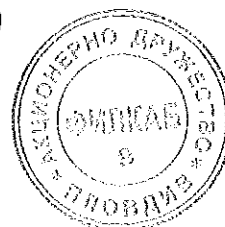
EL-00.31.06 - Размери и фасади на БКТП

EL-00.31.07 - Монтаж на БКТП

EL-00.31.08 - Осветителна инсталация

EL-00.31.09 - Заземителна инсталация

EL-00.31.10 - Еднолинейни схеми на РУ СрН и ТНН



- един брой трафоизвод със защита за захранване и охрана на трансформатора на страна СрН.

Връзката между КРУ-СрН и трансформатора ще се изпълни с 3 броя алуминиеви кабели с изолация от химически омержен полиетилен NA2XS(F)2Y 1x50 RM/16 (по един за всяка една от фазите).

Кабелите СрН се изтеглят в под подовото пространство и се укрепват по стената, така че същите да не са в контакт с корпуса на трансформатора, както и да не представляват трудност за обслужващия персонал при профилактика или авария.

3.2.2. РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНО ТАБЛО НН

Табло НН ще бъде комплексна доставка с БКТП и в него са предвидени:

- шинна система от правоъгълни медни шини 80x10mm (за всички фази и за PEN).

Фазовите шини за вертикалните предпазител-разединители трябва да бъдат разположени в една вертикална равнина с междуосово разстояние 185mm.

- вход - оборудван с прекъсвач 3p 1250A с електронна защита,

- изводи - общо 8 броя за захранване на консуматори извън трафопоста всеки един оборудван с трифазен триполюсен разединител с предпазител с основа 400A

- място за монтаж на допълнителни 4 броя трифазни триполюсни разединители с предпазител с основа 400A

- място за общо мерене за трафопоста на страна НН - електромер, ТТ и предпазител

- 3 броя амперметри свързани към токови трансформатори 1200/5A

- 1 брой волтметър

- кондензаторна уредба 6,3kVar - компенсиране на реактивна енергия за целия трафопост

- предпазител за захранване на осветлението и монофазен контакт в трафопоста

Връзките между клеми НН на трансформатора и входният прекъсвач на табло НН ще се изпълнят с медни кабели NYU 1x185 Cu RM - по 4 броя за всяка от трите фази и NYU 1x185 CuRM - 2 броя за нулевия проводник.

Връзките между трансформатора и табло НН са оразмерени за крайната мощност 800kVA на трансформатора.

Опроводяването на измервателните вериги трябва да бъде изпълнено в съответствие с ПИКЕЕ:

- за токовите измервателни вериги - от токовите трансформатори до клеморедата (без междинни прекъсвания) с кабел тип NYU-0 4x2,5 mm, всяко жило различен цвят и от клеморедата до електромера с проводник тип H07V-U 1x2,5 mm, всяко жило различен цвят.

- за напреженовите измервателни вериги - от главният прекъсвач до предпазителите (без междинни прекъсвания) с кабел тип NYU-0 4x2,5 mm, всяко жило различен цвят и от предпазителите до електромера с проводник тип H07V-U 1x2,5 mm, всяко жило различен цвят.

3.2.3. ОСВЕТИТЕЛНА ИНСТАЛАЦИЯ

За БКТП като цяло има предвидена осветителна инсталация. Тя ще се изпълни с осветителни тела с л.н.с. (лампа нажежаема спирала) 1x60W, IP65 - монтирани в сектора КРУ и сектора за табло НН на БКТП. Осветителните тела ще се монтират над вратите на отделните сектори и ще се управляват посредством крайни прекъсвачи, монтирани на



УДОСТОВЕРЕНИЕ

ЗА ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен номер № 11236

Важи за 2016 година

ИНЖ. КРАСИМИР РОСЕНОВ ПИШАНОВ

ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН

МАГИСТЪР

ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ

ЕЛЕКТРОИНЖЕНЕР

включен в регистъра на КИИП за лицата с пълна проектантска правоспособност
с протоколно решение на УС на КИИП 74/26.11.2010 г. по части:

ВАЖИ ЗА ОБЕКТ: БКТП 20/0,4/0,231kV - "ЧЕЗ БЪЛГАРИЯ" ЕАД

ЕЛЕКТРИЧЕСКА



Председател на КР

инж. И. Каралеев

инж. Ст. Китарева





УДОСТОВЕРЕНИЕ

за пълна проектантска правоспособност
по интердисциплинарна част
пожарна безопасност

Регистрационен номер № 11236

Важи за 2016 година

ИНЖ. КРАСИМИР РОСЕНОВ ПИЩАНОВ

ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН

МАГИСТЪР

ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ

ЕЛЕКТРОИНЖЕНЕР

включен в регистъра на КИИП за лицата с пълна проектантска правоспособност
с протоколно решение на УС на КИИП от 102/27.09.2013 г. по части:

ИНТЕРДИСЦИПЛИНАРНА ЧАСТ ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ изпълнена
СЪГЛАСНО ЗУТ И НАРЕДБА № 4 ЗА ОБХВАТА И СЪДЪРЖАНИЕТО НА ИНВЕСТИЦИОННИТЕ ПРОЕКТИ И
ПРИЛОЖЕНИЕ № 3 КЪМ ЧЛ. 4, АЛ. 1 ОТ НАРЕДБА № 13 1971 ЗА СТПНОБИ

ВАЖИ САМО ЗА МАРКИРАНИТЕ РАЗДЕЛИ:

"ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ - КОНСТРУКТИВЕН"

"ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ - ЕЛЕКТРИЧЕСКИ"

"ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ - ВОДНО СТРОИТЕЛСТВО"

"ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ - ОТОПИТЕЛНА, ВЕНТИЛАЦИОННА, КЛИМАТИЧНА И ХЛАДИЛНА ТЕХНИКА, ТОПЛО- И ГАЗОСНАБДЯВАНЕ"

"ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ - ТРАНСПОРТНО СТРОИТЕЛСТВО"

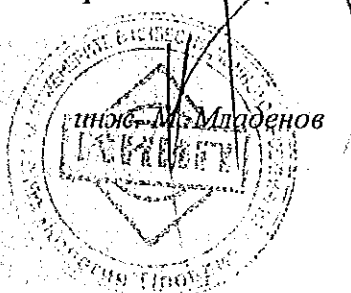
"ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ - ТЕХНОЛОГИЧЕН"

"ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ - МИННО ДЕЛО И ГЕОЛОГИЯ И ЕКОЛОГИЯ"

"ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ - ГЕОДЕЗИЯ И ПРИЛОЖНА ГЕОДЕЗИЯ И ГРАФИЧНИ МАТЕРИАЛИ"

"ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ - ТЕХНИЧЕСКА ЗАПИСКА И ГРАФИЧНИ МАТЕРИАЛИ"

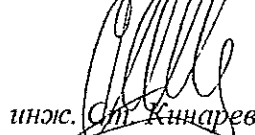
Председател на РК



Председател на КР



Председател на УС на КИИП



ВАЖИ ЗА ОБЕКТ: БКТП 20/0.4/0.231KV - "ЧЕЗ БЪЛГАРИЯ" ЕАД

"ДЗИ - ОБЩО ЗАСТРАХОВАНЕ" ЕАД
 гр. София, ул. "Г. Бенковски" № 3
 Разрешение № 3 и № 77 на НСЗ
 ЕИК:121718407
 Главна агенция Пловдив
 Адрес: гр.Пловдив, ул."Петко Каравелов" № 21

ДЗИ

Национален номер 0700 16 166
 www.dzi.bg

ЗАСТРАХОВАТЕЛНА ПОЛИЦА
 № 212215151000050 / 04.03.2015
ПО ЗАДЪЛЖИТЕЛНА ЗАСТРАХОВКА

"ПРОФЕСИОНАЛНА ОТГОВОРНОСТ НА УЧАСТНИЦИТЕ В ПРОЕКТИРАНЕТО И СТРОИТЕЛСТВОТО"

"ДЗИ - ОБЩО ЗАСТРАХОВАНЕ" ЕАД, Главна агенция Пловдив, АДРЕС гр.Пловдив, ул."Петко Каравелов" № 21 НА ОСНОВАНИЕ ПЛАТЕНА ПРЕМИЯ ПРИЕМА ДА ЗАСТРАХОВА В РАМКИТЕ НА ЛИМИТИТЕ, СРОКОВЕТЕ И УСЛОВИЯТА НА НАСТОЯЩАТА ПОЛИЦА:

ЗАСТРАХОВАН:	Име: МАКИР - П ООД ЕИК: 115892168 Адрес: Служебен/Управление: гр.Пловдив, УЛ. ФИЛИП МАКЕДОНСКИ 50 Представявано от: КИРИЛ МАРИНОВ МЛАДЕНОВ		
ПРЕДМЕТ НА ЗАСТРАХОВКАТА:	Професионалната отговорност на Застрахования за вреди, причинени на другите участници в строителството и/или на други трети лица вследствие на неправомерни действия или бездействия на Застрахования, извършени при или по повод осъществяване на професионалната му дейност.		
ЗАСТРАХОВАТЕЛНО ПОКРИТИЕ:	Съгласно приложените Общи условия на задължителна застраховка "Професионална отговорност на участниците в проектирането и строителството" и Клауза "Професионална отговорност на проектанта"		
ПРОФЕСИОНАЛНА ДЕЙНОСТ НА ЗАСТРАХОВАНИЯ:	Изработване на инвестиционни проекти за обекти от първа категория и всяка по-ниска категория, съгласно действащото законодателство.		
ЛИМИТИ НА ОТГОВОРНОСТ:	Лимит за един иск:	150,000 лв.	
	Лимит за всички искове:	300,000 лв.	
САМОУЧАСТИЕ НА ЗАСТРАХОВАНИЯ:	Не се прилага.		
СРОК НА ЗАСТРАХОВКАТА:	1 година		
	НАЧАЛО:	00:00 часа на 08.03.2015 г.	КРАЙ: 24:00 часа на 07.03.2016 г.
РЕТРОАКТИВНА ДАТА:	08.03.2010		
ЗАСТРАХОВАТЕЛНА ПРЕМИЯ:	330.00 лв.	Словом: триста тридесет лв.	
ВНОСКИ:	1-ва вноска		
ДАТА:	07.03.2015		
РАЗМЕР НА ВНОСКАТА:	330.00 лв.		
ДАНЪК 2% ВЪРХУ ЗП:	6.60 лв.		
ОБЩА СУМА: (ВНОСКА + ДАНЪК 2% ВЪРХУ ЗП)	336.60 лв.		
ОБЩ ДЪЛЖИМ ДАНЪК ВЪРХУ ЗП:	6.60 лв.	Словом: шест и 0.60 лв.	
ОБЩА ДЪЛЖИМА СУМА: (ДЪЛЖИМА ЗАСТРАХОВАТЕЛНА ПРЕМИЯ + ДАНЪК 2% ВЪРХУ ЗП)	336.60 лв.	Словом: триста тридесет и шест и 0.60 лв.	
СПЕЦИАЛНИ ДОГОВОРНОСТИ:	Ако след сключване на застраховката Застрахованият започне да осъществява дейност, свързана с категория строежи, за които са предвидени по-високи минимални лимити на отговорност, той е длъжен да уведоми Застрахователя съгласно т.15.2.от ОУ на задължителна застраховка "Професионална отговорност на участниците в проектирането и строителството" и да сключи анекс за увеличаване на лимитите по застрахователния договор срещу заплащане на допълнителна премия.		

05-03-2015 11:53:11 JA09799

170

ОБЕКТ: Бетонен комплектен трансформаторен пост (БКТП) 20/0,4/0,231kV до 1x800kVA с обслужване отвън-фабрично изготвен и типово изпитан

ЧАСТ: Електротехническа

ФАЗА: ТП+РП

5. ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ

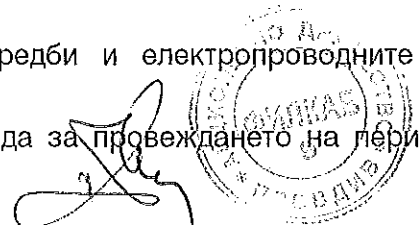
5.1 ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

5.1.1. ОБЩА ЧАСТ

Настоящата обяснителна записка е съставена в съответствие с НАРЕДБА № 13 - 1971 за строителнотехническите правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар от 2013 година. При разработването на раздела ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ са спазени изискванията на Приложение №3 към чл.4, ал.1 на Наредбата за Обхват и съдържание на част „пожарна безопасност на инвестиционния проект” и МЕТОДИКАТА за организиране и провеждане на обучение и за прилагане на НАРЕДБА 13-1971 от 29.10.2009г. за строително-техническите правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар приета от КИИП на 30.04.2010 г.

При проектирането на строежа са спазени и следните действащи в момента нормативни документи:

1. ЗАКОН ЗА УСТРОЙСТВО НА ТЕРИТОРИЯТА в сила от 31.03.2001 г. Обн. ДВ. бр.1 от 2 Януари 2001г., изм. ДВ. бр.41 от 24 Април 2001г., изм. ДВ. бр.111 от 28 Декември 2001г., изм. ДВ. бр.43 от 26 Април 2002г., изм. ДВ. бр.20 от 4 Март 2003г., изм. ДВ. бр.65 от 22 Юли 2003г., изм. ДВ. бр.107 от 9 Декември 2003г., изм. ДВ. бр.36 от 30 Април 2004г., изм. ДВ. бр.65 от 27 Юли 2004г., изм. ДВ. бр.28 от 1 Април 2005г., изм. ДВ. бр.76 от 20 Септември 2005г., изм. ДВ. бр.77 от 27 Септември 2005г., изм. ДВ. бр.88 от 4 Ноември 2005г., изм. ДВ. бр.94 от 25 Ноември 2005г., изм. ДВ. бр.95 от 29 Ноември 2005г., изм. ДВ. бр.103 от 23 Декември 2005г., изм. ДВ. бр.105 от 29 Декември 2005г., изм. ДВ. бр.29 от 7 Април 2006г., изм. ДВ. бр.30 от 11 Април 2006г., изм. ДВ. бр.34 от 25 Април 2006г., изм. ДВ. бр.37 от 5 Май 2006г., изм. ДВ. бр.65 от 11 Август 2006г., изм. ДВ. бр.76 от 15 Септември 2006г., изм. ДВ. бр.79 от 29 Септември 2006г., изм. ДВ. бр.82 от 10 Октомври 2006г., изм. ДВ. бр.106 от 27 Декември 2006г., изм. ДВ. бр.108 от 29 Декември 2006г., изм. ДВ. бр.41 от 22 Май 2007г., изм. ДВ. бр.61 от 27 Юли 2007г., изм. ДВ. бр.33 от 28 Март 2008г., изм. ДВ. бр.43 от 29 Април 2008г., изм. ДВ. бр.54 от 13 Юни 2008г., изм. ДВ. бр.69 от 5 Август 2008г., изм. ДВ. бр.98 от 14 Ноември 2008г., изм. ДВ. бр.102 от 28 Ноември 2008г., изм. ДВ. бр.6 от 23 Януари 2009г., изм. ДВ. бр.17 от 6 Март 2009г., изм. ДВ. бр.19 от 13 Март 2009г., изм. ДВ. бр.80 от 9 Октомври 2009г., изм. ДВ. бр.92 от 20 Ноември 2009г., изм. ДВ. бр.93 от 24 Ноември 2009г., изм. ДВ. бр.15 от 23 Февруари 2010г., изм. ДВ. бр.41 от 1 Юни 2010г.
2. НАРЕДБА № 4 ОТ 14 АВГУСТ 2003г. за проектиране, изграждане и експлоатация на електрически уредби в сгради издадена от МЕЕР в сила от 03.05.2005 г. Обн. ДВ. бр.76 от 29 Август 2003г., попр. ДВ. бр.79 от 5 Септември 2003г., попр. ДВ. бр.87 от 3 Октомври 2003г., изм. ДВ. бр.14 от 20 Февруари 2004г., изм. ДВ. бр.17 от 22 Февруари 2005г., попр. ДВ. бр.48 от 13 Юни 2006г.
3. НАРЕДБА № 4 ОТ 21 МАЙ 2001г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти, издадена от МРРБ в сила от 05.06.2001 г. Обн. ДВ. бр.51 от 5 Юни 2001г., изм. ДВ. бр.85 от 27 Октомври 2009г.
4. НАРЕДБА №3 за устройство на електрическите уредби и електропроводните линии 09.06.2004 година
5. НАРЕДБА №РД-07-2 от 16.12.2009 г. за условията и реда за провеждането на периодично



за демонтаж и замяна на тежките съоръжения в трафопоста. Двата стоманобетонкови елемента се изработват в специализирано предприятие за сглобяеми стоманобетонкови елементи.

Вратите и вентилационните отвори са метални, прахово боядисани.

Мястото на монтаж на трафопоста се избира в съответствие с чл. 370 на Наредба Из-1971.

Като цяло бетоновия контейнер на трафопоста е разделен на три отсека:

- един за разпределителна уредба СрН, където ще се монтира комплектно разпределително устройство, оборудвано с апаратура несъдържаща масло
- един за трансформатора, където ще се монтира един херметичния маслен трансформатор с единична мощност 800kVA, който съдържа трансформаторно масло 380kg
- за табло ниско напрежение, където ще се монтира разпределителното табло на трафопоста, което не съдържа маслонапълнена апаратура

Всеки отделен отсек има метална заключваема врата, отваряща се навън.

Количеството масло, съдържащо се в трансформатора не надхвърля 650kg, следователно съгласно чл. 357 на Наредба Из-1971 не е необходимо наличието на маслосъбирателен съд, но въпреки това при евентуално аварийно изтичане на масло, коритото на трафокилията може да побере до 60% от маслото, съдържащото се в най-голямата трафомашина, преди то да залее отворът за кабелите СрН.

Уредбата СрН ще бъде оборудвана с комплектно разпределително устройство КРУ на Siemens тип 8DJH. В сектора на РУ СрН има свободно място за бъдещо разширение.

Комбинираният шкаф КРУ СрН, предвиден за монтаж съгласно настоящия проект има следните възможности:

- 3 броя кабелни вход/изход - за свързване на трафопоста към мрежата СрН
- 1 брой трафоизвод със защита за хранване и охрана на трансформатор на страна СрН.

Връзката между КРУ СрН и трансформатора ще се изпълни със сухи медни кабели СрН - 3 броя NA2XS(F)2Y 1x50RM/20 СрН (по един за всяка една от фазите).

КЛАС НА ФУНКЦИОНАЛНА ПОЖАРНА ОПАСНОСТ

Проектираният трафопост (БКТП) спада към клас на функционална пожарна опасност Ф5, категория на пожарна опасност Ф5В - трансформатори и друг вид апаратура съдържащи повече от 60kg машинно или трансформаторно масло в едно съоръжение, втора група на опасност - „Повишена пожарна опасност (ППО)” и клас на пожарна опасност П-IIa.

СТЕПЕН НА ОГНЕУСТОЙЧИВОСТ НА СТРОЕЖА И НА КОНСТРУКТИВНИТЕ МУ ЕЛЕМЕНТИ

Степента на огнеустойчивост на контейнера (сградата) на трафопоста и неговия покрив е II-ра. Контейнерът е стоманобетонков (бетон марка В45), като най-тънката външна стена и покрив е 90mm. Това осигурява огнеустойчивост на външните носещи стени и на покрива REI 120.

Сградата (контейнера) на трафопоста (БКТП) ще се разположи на разстояние не по-малко от 6m от съществуващи сгради и постройки. Височината на трафопоста над терена е 1,78m.

Всички врати на трафопоста са метални със степен на огнеустойчивост EI30.

ИЗЧИСЛИТЕЛНА(ПРОЕКТНА) ГРАНИЦА НА ОГНЕУСТОЙЧИВОСТ НА ОГНЕЗАЩИТАВАНИТЕ КОНСТРУКТИВНИ ЕЛЕМЕНТИ НА СГРАДАТА

Огнезащитавани конструктивни елементи на строежа няма.

КЛАСОВЕ ПО РЕАКЦИЯ НА ОГЪН НА ПРОДУКТИТЕ ЗА ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ИНСТАЛАЦИИ, УРЕДБИ И СЪОРЪЖЕНИЯ В ЗАВИСИМОСТ ОТ ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕТО



изключване на всички съоръжения от напрежение. Трафопостът (БКТП) ще бъде без постоянен обслужващ персонал, тъй като такъв не е необходим.

- ФУНКЦИОНАЛНИ ПОКАЗАТЕЛИ ЗА ПРЕНОСИМИ УРЕДИ И СЪОРЪЖЕНИЯ ЗА ПЪРВОНАЧАЛНО ПОЖАРОГАСЕНЕ

За трафопоста (БКТП) са предвидени два броя пожарогасители - един брой ръчен прахов 12kg и един брой ръчен с въглероден диоксид 5kg. Поради специфичния характер на БКТП (съоръжение от категория „особено опасно за поражение от електрически ток“), те ще се разположат извън неговите сектори - в специален пластмасов шкаф, който ще се монтира на фасадата му. Шкафът няма да има заключващи се брави с цел осигуряване на лесен достъп до пожарогасителите. Тези пожарогасители са предназначени преди всичко за първоначално пожарогасене на трафопоста и съоръженията в него, в случай че в тях възникне пожар.

Пожарогасенето ще се изпълнява само извън сградата като се използват по-горе посочените източници за пожарогасене. Когато разпределителната уредба и трафопоста са под напрежение не се допуска използване на вода или други гасителни вещества, които включват вода. Възможно е използването само на газове или газови смеси, и гасителен прах.

След изключването на електрическото напрежение е възможно гасене с вода и други пожарогасителни вещества съдържащи вода.

Проектант:



	КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
	ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
Секция: ЕАСТ	Регистр. № 11236 инж. КРАСИМИР РОСЕНОВ ПИЩАНОВ
Част от проекта: по удостоверение за ПП	Подпис:
	ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПИИ ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА



17.НАРЕДБА № 14/15.06.2005г. за техническите правила и нормативи за проектиране,изграждане и ползване на обектите и съоръженията за производство, преобразуване, пренос и разпределение на електрическа енергия

18. НАРЕДБА № 6/09.06.2004г. за присъединяване на производители и потребители на електрическа енергия към преносната и разпределителните електрически мрежи

19. НАРЕДБА № 8/28.07.1999г. за правила и норми за разполагане на технически проводни и съоръжения в населени места

20. Наредба №16 за сервитутите на енергийните обекти от 09.06.2004г.

- ЕЛЕКТРОЗАХРАНВАНЕ НА ОБЕКТА:

-източник на електрозахранване - нов кабел СрН (по отделен проект)

-трансформатора в трафопоста е с директно заземен звезден център.

- ЗАЩИТА СРЕЩУ ДИРЕКТЕН И ИНДИРЕКТЕН ДОПИР

1.Чрез мрежести и плътни ограждения на трансформатора и откритите части под напрежение;

2.Подходящ избор на степента на защита - IP на електросъоръженията;

3.Заземяване на електросъоръженията - всички електросъоръжения се свързват към заземителя, посредством защитни проводници. Преходното съпротивление на заземителя не трябва да надвишава 4 ома.

Към заземителя ще се свържат:

-съоръжения ВН - КРУ, трансформатор, метални конструкции за укрепване на апаратура и кабели 20 kV, предпазни ограждения, жалузи, врати.

-съоръжения НН - звезден център на трансформатора, табло НН, метални конструкции за укрепване на съоръжения НН.

4.За електрическите консуматори, извън таблото се предвижда те да бъдат защитени със самостоятелното им „защитно” жило на захранващите кабели.

- БЛОКИРОВКИ

Предвидени са необходимите блокировки в конструкцията на КРУ 20 kV, както и на вратите на БКТП. Не е възможен достъпа до частите на трансформатора намиращ се под напрежение, при включен и незаземен трафоизвод.

- ЗАЩИТИ НА ЕЛЕКТРОСЪОРЪЖЕНИЯТА

За предотвратяване на аварии електросъоръженията са защитени с електромагнитни и термични защиты - посредством автоматични прекъсвачи.

За трансформатора е предвидена максималнотокова защита на страна СрН .

За защита на изводите от табло НН са предвидени разединители с предпазители.

- СРЕДСТВА ЗА ПОДДЪРЖАНЕ И ЕКСПЛОАТАЦИЯ НА ЕЛЕКТРО-ОБОРУДВАНЕТО

Предвидени са съгласно сметка ОБЗАВЕЖДАНЕ.

- ИЗКУСТВЕНО ОСВЕТЛЕНИЕ

Предвидено е общо изкуствено осветление на помещенията (отделните сектори на БКТП), като са съблюдавани БДС EN12 464-1 и EN 1838.

- ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ

Предвидени са ръчни пожарогасители съгласно раздел Пожарна безопасност.

- СРЕДСТВА ЗА ИНДИВИДУЛНА ЗАЩИТА

1.Лични предпазни средства-предвидени са съгласно сметка "Обзавеждане"

2.Средства за контрол на съоръженията-предвидени са в сметка "Обзавеждане"

- ИНСТРУКЦИИ ПО ЗБУТ

Експлоатацията на обекта се задължава да разработи "Инструкции за експлоатация" за следното:

1.Местата за евентуални пожари и аварии и начините за тяхното предотвратяване и потушаване.



ОБЕКТ: Бетонен комплектен трансформаторен пост (БКТП) 20/0,4/0,231kV до 1x800kVA с обслужване отвън-фабрично изготвен и типово изпитан

ЧАСТ: Електротехническа

ФАЗА: ТП+РП

7. СПЕЦИФИКАЦИЯ НА СМР, МС И ОБЗАВЕЖДАНЕ

7.1. Обяснителна записка

Настоящата количествена документация е изготвена по количества, извлечени от работните чертежи. В количествата за кабелите са предвидени и такива за изрезки.

Същата може да служи за определяне на стойността на обекта като за целта се нанесат цените на материалите и видовете работи, действащи към момента на договаряне на изпълнението.

ИЗГОТВИЛ:



	КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
	ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
Регист. номер № 11236	инж. КРАСИМИР РОСЕНОВ ПИЩАНОВ
Секция: ЕАСТ	Подпис:
Част от проекта: по удостоверение за ПП	ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПЕРИОДА ТЕКУЩАТА ГОДИНА





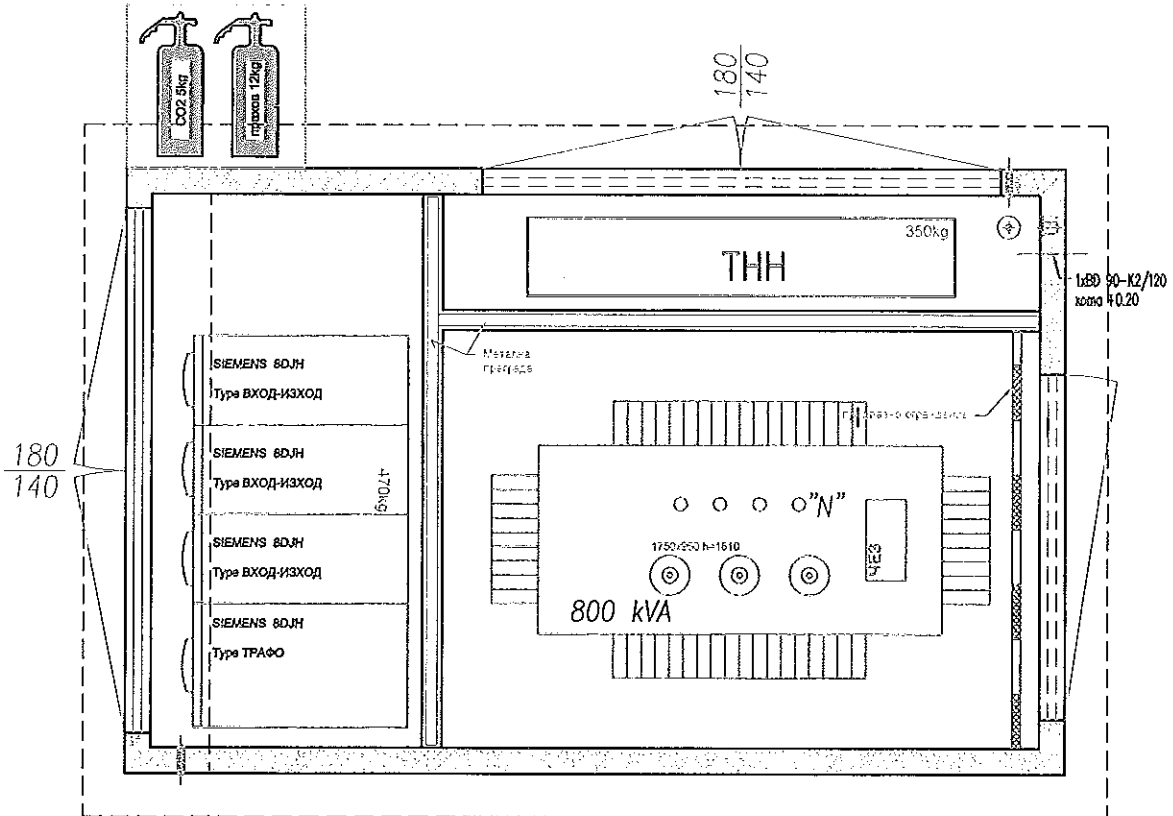
- пожарогасител прахов 12 kg



- пожарогасител с въглероден диоксид 5 kg



- пожарогасители в шкаф за трафопоста



КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
 ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
 Регистър: А-СнСН № 11236
 ИНЖ. КРАСИМИР
 РОСЕНОВ ПИШАНОВ
 Подпис

КАМАРА С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПТП ЗА ТЕКУЩАТА ПОДАРА

Срещник:
 ЕАСТ

Част на проект:
 по удостоверение
 за ПТП

ВЪЗЛОЖИТЕЛ:

ЧЕЗ България ЕАД

ФИЛКАБ "ФИЛКАБ" АД

Площад 4004, ул. "Коматевско шосе" № 62

"МАКИР-П" ООД

Площад 4000, ул. "Васил Априев" № 20
 тел.: (+359 32) 648 527;
 e-mail: project@makir.bg; www.makir.bg

ОБЕКТ

Бетонен комплектен трансформаторен пост (БКТП) 20/0,4/0,231kV до 1x800kVA с обслужване от вгн-фабрично изготвен и тилово изпитан

чертеж:

Осветителна инсталация

част: Електротехническа

мащаб: 1:25

черт.№:

EL-00.31.00

площ:

кат. №: ВКТР

дата: 09.2015


лист/вс. листа: 1/1

Кат. N: 3vh-1tr+NN-БКТР-FK-1x800-ЧЕЗ

KRP '2015

146

- | ПОЗ. | наименование |
|------|---|
| 1 - | ВХОД ЗА КАБЕЛИ - 20kV с ХЕРМЕТИЧНИ УПЛЪТНИТЕЛИ "HAUFF ТЕННИК" |
| 2 - | БЕТОНОВ КОНТЕЙНЕР - ОСНОВА |
| 3 - | МЕТАЛНА СКАРА ЗА МОНТАЖ НА КРУ |
| 4 - | КРУ - тип 8DJH SIEMENS-RRT,RRRT |
| 5 - | ВРАТА |
| 6 - | МЕТАЛНА ПРЕГРАДА |
| 7 - | ПОКРИВ НА КОНТЕЙНЕРА |
| 8 - | ТРАНСФОРМАТОР - 800kVA |
| 9 - | ВРАТА С ВЕНТИЛАЦИОННА РЕШЕТКА |
| 10 - | ТОКОВИ ТРАНСФОРМАТОРИ |
| 11 - | ГЛАВЕН ПРЕКЪСВАЧ - ТАБЛО НН |
| 12 - | МЯСТО ЗА ЕЛЕКТРОМЕР ЗА КОНТРОЛНО МЕРЕНЕ |
| 13 - | КОНДЕНЗАТОРНА УРЕДБА |
| 14 - | ПРОХОДЕН БОЛТ ЗА ЗАЗЕМЛЕНИЕ |
| 15 - | ОТВОР ЗА КАБЕЛИ Ср.Н. |
| 16 - | ВЕНТИЛАЦИОННА (ДЪГОГАСИТЕЛНА) РЕШЕТКА |
| 17 - | ИЗХОДЕН РАЗЕДИНИТЕЛ С ПРЕДПАЗИТЕЛИ - ТАБЛО НН |
| 18 - | КОНТУР "ЗЕМЯ" |
| 19 - | НОСЕЩА ШИНА ЗА КАБЕЛИ |
| 20 - | ИЗХОДИ ЗА КАБЕЛИ - 400V с ХЕРМЕТИЧНИ УПЛЪТНИТЕЛИ "HAUFF ТЕННИК" |
| 21 - | ОТВОР ЗА КАБЕЛИ (ВРЕМЕННО ЗАХРАНВАНЕ) |

НАЗЕРА НА ИМЕНЕВИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННО ПРОЕКТИРАНЕ ПЪЛНА ПРЕСТАПНОКА ПРАВОСПОСОБНОСТ	Регистр. номер № 11236 ИНЖ. КРАСИМИР РОСЕНОВ ПИШАНОВ	ПОДПИС 
	СЪЩИК: ЕАСТ	
Част на проекта по удостоверение за ППЗ		

ВЪЗЛОЖИТЕЛ:

ЧЕЗ България ЕАД

ФИЛКАБ "ФИЛКАБ" АД

Площад 4004, ул. "Копитовско шосе" № 92



"МАКИР-П" ООД

Площад 4000, ул. "Васил Априлов" № 20
 тел.: (+359 32) 648 627;
 e-mail: project@makir.bg; www.makir.bg

ОБЪКТ

Бетонен комплексен трансформаторен пост (БКТП) 20/0,4/0,23kV до 1x800kVA с обслужване отвън-фабрично изготвен и типово изпитан

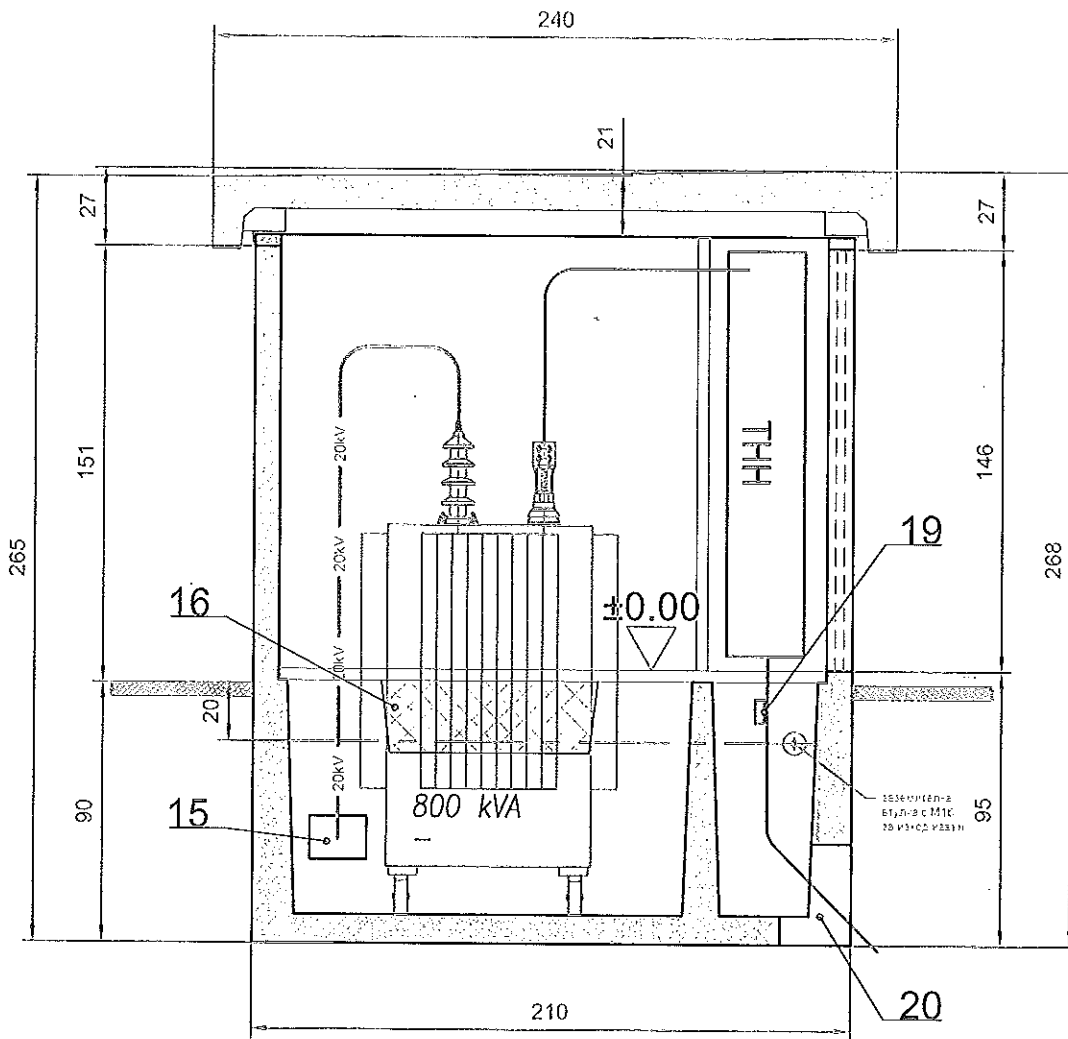
Място: Разположение на оборудването в БКТП (описание)

част: Електротехническа	мащаб: 1:25	черт.№:	ЕЛ-00.39.005
фаза: ТП+РП	формат: А4	дата: 09.2015	

РАЗРАБОТНИЦИ	АРХИТЕКТ	арх.Б.Попова
	СК	инж.Г.Колев
СЪТРУЖНИЦИ	ПРОЕКТАНТ	инж.К.Пишанов
	ПРОЕКТАНТ	инж.К.Младенов
	УПРАВИТЕЛ	кат.№ ВКТР
ПЛОЩ:	лист/вс. листа:	1/1

KRP '2015

181



C-C

KRP '2015

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННО ПРОЕКТИРАНЕ
ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистър №: 09/09 № 11236
ИНЖ. КРАСИМИР
РОСЕНОВ ПИШАНОВ

Подпис: _____

ВАЖИ С ВАЖИЧНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПЪЛНА ТЕКУЩА ПОДПИНА

Секция: **ЕАСТ**

Част на проект: по удостоверение за ПП

ВЪЗЛОЖИТЕЛ:
ЧЕЗ България ЕАД

ФИЛКАБ "ФИЛКАБ" АД
Пловдив 4004, ул. "Кочевско шосе" № 97

"МАКИР-П" ООД
Пловдив 4000, ул. "Васил Априлов" № 20
тел: (+359 32) 648 527;
e-mail: project@makir.bg; www.makir.bg

ОБЕКТ
Бетонен комплектен трансформаторен пост (БКТП) 20/0,4/0,231kV до 1x800kVA с обслужване откън-фабрично изготвен и типово изпитан

АРХИТЕКТ: арх.Б.Полова
СК: инж.Г. Колева

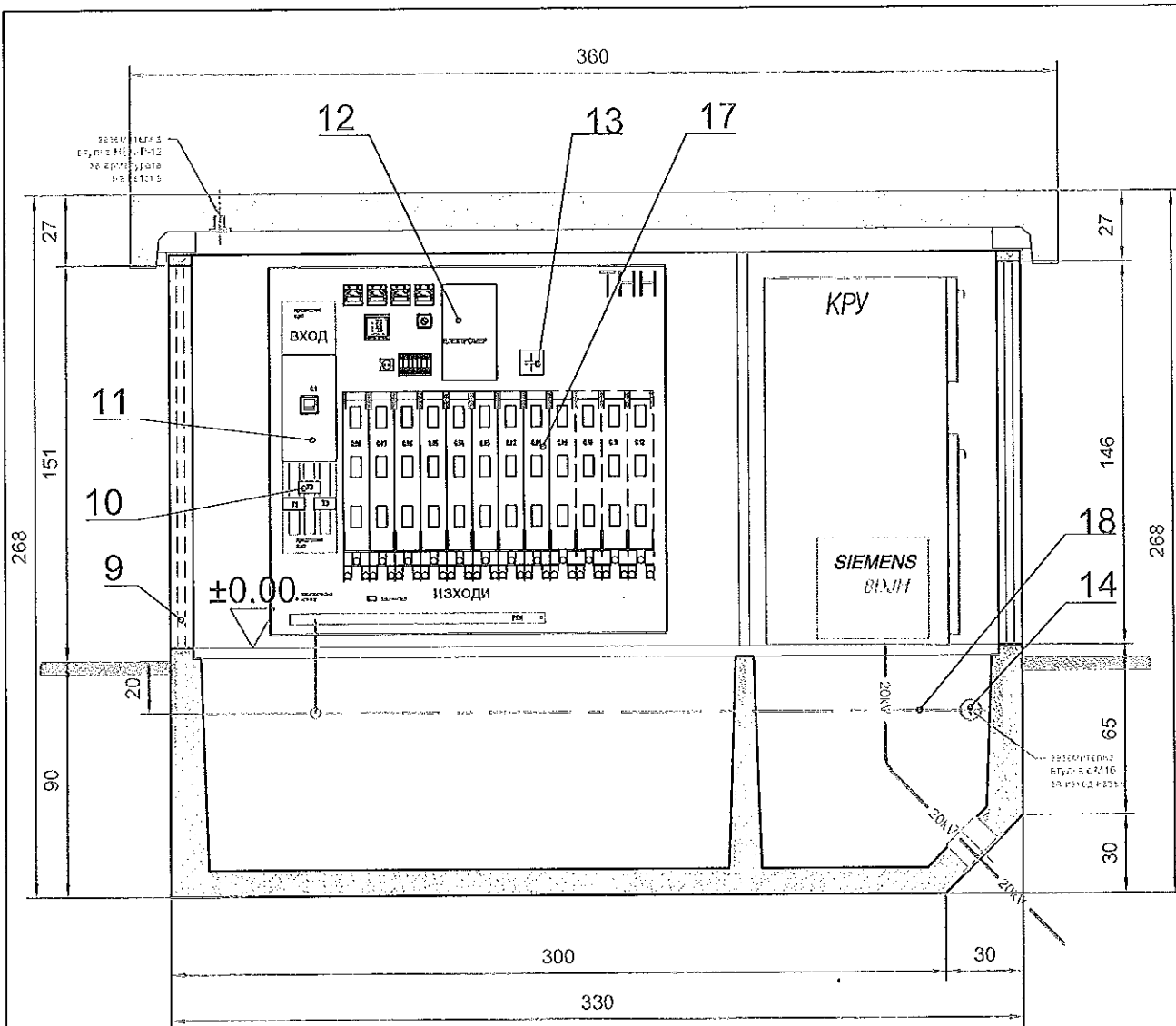
ПРОЕКТАНТ: инж.К.Пишанов
ПРОЕКТАНТ: _____
УПРАВИТЕЛ: инж.К.Младенов

кат. №: ВКТР

лист/вс. листа: 1/1

фаз: ТП+РП мащаб: 1:25 черт.№: EL-00.31.04

дата: 09.2015



V-V

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННО ПРОЕКТИРАНЕ
ПЪЛНА ПРОЕКТАНСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен № 11236

ИНЖ. КРАСИМИР
РОСЕНОВ ПИШАНОВ

Подпис: _____

Следва:
ЕАСТ

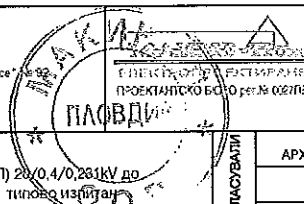
Част на проекта:
по удостоверение
за ПП

ВЪЗЛОЖИТЕЛ:

ЧЕЗ България ЕАД

ФИЛКАБ "ФИЛКАБ" АД

Площад 4004, ул. "Коматевско шосе"



"МАКИР-П" ООД

Площад 4000, ул. "Васил Априлов" № 20
Тел.: (+359 32) 648 627;
e-mail: project@makir.bg, www.makir.bg

ЕЕКТ
Бетонен комплектен трансформаторен пост (БКТП) 20/0.4/0.20kV до
1x800kVA с обслужване от вгн-фабрично изготвен и типово изпитан

Термел:
Разположение на оборудването в БКТП
Разрез В-В

част: Електротехническа

мащаб: 1:25

черт.№:

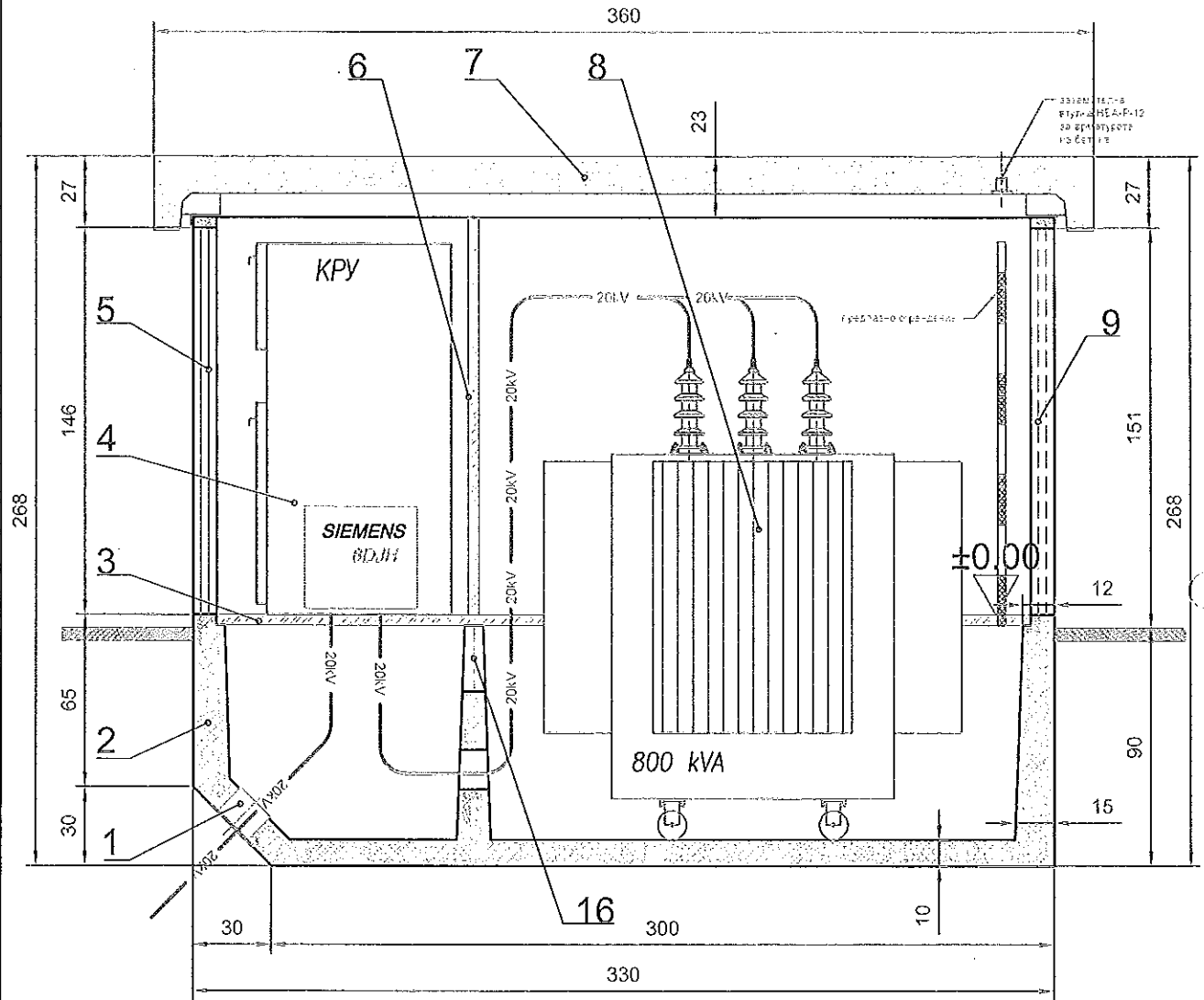
EL-00.31.03

фаза: ТП+РП

формат: А4

РАЗРАБОТНИ СЪТРУЖАВНИ	АРХИТЕКТ	арх.Б.Попова
	СК	инж.Г. Колев
РАЗРАБОТНИ СЪТРУЖАВНИ	ПРОЕКТАНТ	инж.К.Пишанов
	УПРАВИТЕЛ	инж.К.Младенов
ПЛОЩ	кат. №:	ВКТР
Дата: 09.2015	лист/вс. листа:	1/1

KRP '2015



A-A

KRP '2015

КАВАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
 ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
 Регистр. номер № 11236
 ИНЖ. КРАСМИР
 РОСЕНОВ ПИШАНОВ
 ПОДПИС: _____
 ВАЖИ С ВАЖИЩО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПИП ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА

Силици: ЕАСТ
 Част на проекта: по удостоверение за ПИП

ВЪЗЛОЖИТЕЛ:

ЧЕЗ България ЕАД

ФИЛКАБ "ФИЛКАБ" АД

Пловдив 4004, ул. "Коматевско шосе" № 92



"МАКИР-П" ООД

Пловдив 4000, ул. "Васил Априлов" № 20
 тел.: (+359 32) 648 527;
 e-mail: project@makir.bg; www.makir.bg

ОБЕКТ

Бетонен комплектен трансформаторен пост (БКТП) 20/0,4/0,23kV по 1x800kVA с обслужване отвън-фабрично изготвен и типово изпитан

ЧЕРТЕЖ

Разположение на оборудването в БКТП
 Разрез А-А

част: Електротехническа

мащаб: 1:25

черт.№:

фаза: ТП+РП

формат: А4

EL-00.31.02

РАЗРАБОТЕНИ СЪГЛАСОВАНИ

АРХИТЕКТ	арх. Б. Попова
СК	инж. Г. Колева
ПРОЕКТАНТ	инж. К. Пишанов
ПРОЕКТАНТ	инж. К. Владенов
УПРАВИТЕЛ	инж. К. Владенов
площ:	кат. №: ВКТР
дата: 09/2015	лист/вс. листа: 1/1

178