

ING. ANTON FEKETE – autorizovaný stavebný inžinier SKSI

Certifikát TI-SR: 015/1/2011- EZ- P- E1.0- A,B

Kollárova 16, 900 27 Bernolákovo, tel. 0903 433 861

Z O Z N A M P R Í L O H

- Technická správa a protokol o určení prostredia	5 A4
- Výkaz výmer	2 A4
E-1 Situačná schéma hlavných rozvodov	3 A4
E-2 Elektroinštalácia silnoprúdová 1np	10 A4
E-3 Elektroinštalácia silnoprúdová 2np	8 A4
E-4 Elektromerová rozvodnica RE	2 A4
E-5 Rozvodnica RS1	2 A4
E-6 Elektroinštalácia slaboprúdová 1np	4 A4
E-7 Elektroinštalácia slaboprúdová 2np	2 A4
E-8 Uzemnenie a bleskozvod	3 A4

Názov stavby : **ZÁKLADNÁ ŠKOLA BERNOLÁKOVO - PRÍSTAVBA**

Miesto stavby : **BERNOLÁKOVO, KOMENSKÉHO ULICA**

Stavebný objekt : **SO - 01 Hlavný objekt**

Časť : **D1.2 - ELEKTROINŠTALÁCIA A BLESKOZVOD**

Investor : **OBEC BERNOLÁKOVO, OBECNÝ ÚRAD**
HLAVNÁ UL. 111, 900 27 BERNOLÁKOVO

Generálny projektant : **ARCHITECTURE-M spol. s r.o.,**
B. NĚMCOVEJ 1, 093 01 VRANOV NAD TOPLŤOU

Zodpovedný projektant : **ING. ANTON FEKETE**

Stupeň PD : **PROJEKT PRE STAVEBNÉ KONANIE A REALIZÁCIU**

Dátum : **10/2015** Sada č.:

TECHNICKÁ SPRÁVA

1. Všeobecne :

Investor pripravuje prístavbu k základnej škole v Bernolákove na Komenského ulici. Z konštrukčného hľadiska sa jedná o montovanú stavbu riešenú formou oceľových modulov. Hlavný blok je dvojpodlažný, zastrešený valbovou strechou, spojovacia chodba je prízemná, zastrešená pultovou strechou. Postavená bude medzi existujúcu budovu školy a telocvičňu.

Predmetom tohto projektu je silnoprúdová a slaboprúdová elektroinštalácia a bleskozvod. Elektrárenské meranie bude upravené. Príprava teplej vody a kúrenie objektu budú plynom z existujúcej kotolne. Podkladom pre spracovanie projektu boli výkresy stavebnej časti a požiadavky architekta.

Preloženie NN rozvodov je riešené v samostatnom projekte.

2. Základné údaje:

Sústava : 3NPE AC 50Hz 400/230V/TN-C

II. napäťové pásmo pre striedavé napätie v zmysle STN 33 0110

Ochranné opatrenie v zmysle STN 33 2000-4-41:

A) požiadavky na základnú ochranu (ochranu pred priamym dotykom) v zmysle čl.411.2

čl. A.1 Základná izolácia živých častí

čl. A.2 Zábranami alebo krytmi

čl. B.2 Prekážkami

čl. B.3 Umiestnením mimo dosah

B) požiadavky na ochranu pri poruche (ochranu pred nepriamym dotykom) v zmysle čl. 411.3

čl. 411.3.1 ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie

čl. 411.3.2 Samočinné odpojenie pri poruche

čl. 411.3.3 Doplnková ochrana

C) Systém TN v zmysle čl. 411.4

Prostredie : vid' protokol o určení druhov prostredia

Charakteristika zariadenia v zmysle vyhl. č.508/2009Zb.:

Podľa miery ohrozenia je projektované el. zariadenie zadelené do skupiny B.

Elektro energetická bilancia: / zvýšenie odberu/

Inštalovaný výkon : 17 kW

Koeficient súčasnosti: 0,7

Výpočtové zaťaženie: 12 kW

Stupeň dôležitosti dodávky el. energie: 3

Predpokladaná spotreba el. energie za rok: 10 000 kWh/rok

3. Popis riešenia

Elektromerová rozvodnica RE

Jestvujúce elektrárenské meranie sa nachádza vo vstupnej chodbe do školy. Sú tam dve priame merania: prvé pre školu s hlavným ističom 100A a druhé pre byt školníka s ističom 25A. Táto elektromerová rozvodnica sa demontuje.

Na vonkajšej stene sa postaví vedľa existujúcej skrine PRIS3 nová elektromerová rozvodnica RE. Krytie bude mať IP54- pri zatvorených dverách a IP20 - pri otvorených dverách.

V skriní sa bude nachádzať priame elektrárenské meranie pre byt školníka s ističom 3x25A a polopriame meranie s meracími transformátormi prúdu 150/5A a hlavným ističom 125A. Z rozvádzača RE budú pripojené samostatnými káblami: rozvodnica starej budovy školy RS1, rozvodnica prístavby RS2, rozvodnica RS3 telocvične a rozvodnica bytu školníka.

Rozvodnica RS2.1 je plastová rozvodnica osadená na stenu v miestnosti č.1.06. Krytie bude mať IP40- pri zatvorených dverách a IP20 - pri otvorených dverách. Z rozvodnice budú pripojené a istené svetelné a zásuvkové obvody v na 1.NP.

Rozvodnica RS2.2 je plastová rozvodnica osadená na stenu v miestnosti č.2.03. Krytie bude mať IP40- pri zatvorených dverách a IP20 - pri otvorených dverách. Z rozvodnice budú pripojené a istené svetelné a zásuvkové obvody v na 2.NP.

H.O.P. je prípojnica hlavného ochranného pospájania. Osadí sa do steny pri vstupe do domu do krabice KO125 pod omietkou. Na prípojnicu HOP sa pripojí uzemnenie (FeZn Φ 10mm), oceľové konštrukcie (CY 16ž/z), kovové vodovodné potrubie pri vstupe do domu (CY 16ž/z), kovové potrubie kanalizácie (CY 16ž/z), kovový plášť telekomunikačného kábla (CY 16ž/z) a prípojnica PE rozvodnice RS1.

Umelé osvetlenie a vnútorné silnoprúdové rozvody

Elektroinštalácia v dome bude vyhotovená káblami CYKY uloženými pod omietkou. Pre svetelné obvody sa použijú vodiče 1,5 mm² a pre zásuvkové rozvody 2,5 mm². Všetky spínače a prepínače osadiť v jednotnej výške +1100 mm nad podlahou. Zásuvky v triedach osadiť vo výške +300 mm nad podlahou a v technických priestoroch vo výške 1,2m. Umelé osvetlenie je navrhnuté v zmysle STN. Intenzita osvetlenia jednotlivých priestorov je uvedená v legende miestností. Ovládanie hlavného osvetlenia je riešené vypínačmi od vstupov do jednotlivých priestorov. Použijú sa svietidlá podľa výberu investora, pričom je nutné dodržať predpísané krytie svietidiel. Krytie svietidiel musí zodpovedať prostrediu v ktorom sa budú montovať. Krytie svietidiel musí byť minimálne v základnom prostredí IP20, vo vonkajšom prostredí IP23 a pod prístreškom IP21. V triedach sú navrhnuté žiarivkové svietidlá s elektronickým predradníkom. Farebné označenie vodičov musí byť v zmysle STN347411/ HD308S2/.

Únikové cesty sa osvetlia s núdzovými svietidlami s vlastným zdrojom.

Vnútorné slaboprúdové rozvody

Štukturovaná kabeláž

V miestnosti č. 1.06 sa osadí skriňa RACK, ktorá sa napojí káblom z ústredne v existujúcej škole. Zo skrine RACK sa vyhotovia prípojky do každej triedy a kabinetu. Vo vyznačených triedach sa umiestnia slaboprúdové zásuvky vo výške 2,2 m pre vysielac WIFI.

Školský rozhlas sa napojí na jestvujúcu ústredňu v zborovni. Reprodukory sa umiestnia v každej triede, kabinete a na chodbách.

Školský zvonček sa napojí na jestvujúcu ústredňu a osadí sa jeden zvonček na každom poschodí.

Bleskozvod

Na streche prístavby sa vyhotoví hrebeňová bleskozvodná sústava s drôtom FeZn 8mm podľa STN 62305-1 až 5. Nová zberná sústava sa prepojí na streche s jestvujúcou. K bleskozvodnej sústave sa pripoja oplechovanie atiky, odkvapové žľaby a ostatné kovové predmety na streche, u ktorých nehrozí zavlčenie napätia do vnútra objektu. Vyústenia vzduchotechnických jednotiek sa nepripoja. V ich blízkosti sa inštaluje zachytávacia tyč tak, chránené predmety ležali ochrannom

pásme tejto tyče. Zberná sústava bude s ôsmimi zvodmi s drôtom FeZn 8mm, upevnenými nad omietkou, cez skúšobné svorky pripojená na uzemnenie objektu Počet zvodov je určený pre triedu LSP III – každých 15m vonkajšieho obvodu objektu.

Uzemnenie bleskozvodu bude vyhotovené pásom FeZn30x4m uloženým v základovom betóne pod izolačnou vrstvou cca 5cm od dna základu. Zemný odpor uzemnenia bleskozvodu môže byť maximálne 2 ohmy. Na uzemnenie sa pripojí aj vodič FeZn 8mm pre ekvipotencionálnu prípojnicu HOP.

4. Bezpečnostné predpisy

Pracovné postupy je nutné zabezpečovať v zmysle súčasne platných predpisov a noriem a STN k nim prislúchajúcim.

STN 330110	Napäťové pásma pre elektrické inštalácie budov.
STN 331500	Elektrotechnické predpisy. Revízie elektrických zariadení.
STN 332000-1	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 1: Základné princípy, stanovenie všeobecných charakteristík, definície.
STN 332000-4-41	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti.
STN 332000-4-43	Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-43: Zaistenie bezpečnosti.
STN 332000-4-442	Ochrana pred nadprúdom. Elektrické inštalácie budov. Časť 4: Zaistenie bezpečnosti.
STN 332000-4-473	Kapitola 44: Ochrana pred prepätiami. Oddiel 442: Ochrana inštalácií nn pri zemných poruchových spojeniach v sieťach s vysokým napätím. Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia. Časť 4: Bezpečnosť. Kapitola 47: Použitie ochranných opatrení na zaistenie bezpečnosti.
STN 332000-5-52	Oddiel 473: Opatrenia na ochranu proti nadprúdom. Elektrické inštalácie budov. Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení.
STN 332000-5-523	Kapitola 52: Elektrické rozvody. Elektrické inštalácie budov. Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení.
STN 332000-5-54	Oddiel 523: Prúdová zaťažiteľnosť elektrických rozvodov. Elektrické inštalácie budov. Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení.
STN 332000-7-701	Kapitola 54: Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 7-701: Požiadavky na osobitné inštalácie alebo priestory. Priestory s vaňou alebo sprchou.
STN 332000-7-706	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 7-706: Požiadavky na osobitné inštalácie alebo priestory. Vodivé priestory s obmedzenou možnosťou pohybu.
STNEN 61140	Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom. Spoločné hľadiská pre inštaláciu a zariadenia.
STN 332130	Elektrotechnické predpisy. Vnútorne elektrické rozvody.
STN 332160	Elektrotechnické predpisy. Predpisy na ochranu oznamovacích vedení a zariadení pred nebezpečnými vplyvmi trojfáz. vedení VN, VVN a ZVN.
STN EN 12464-1	Svetlo a osvetlenie. Osvetlenie pracovných miest. Časť 1: Vnútorne pracovné miesta a ďalšie s nimi súvisiace normy a predpisy.

STN EN 62305-1	Ochrana pred bleskom. Časť 1: Všeobecné princípy.
STN EN 62305-2	Ochrana pred bleskom. Časť 2: Manažérstvo rizika.
STN EN 62305-3	Ochrana pred bleskom. Časť 3: Ochrana stavieb a ohrozenie života.
STN EN 62305-4	Ochrana pred bleskom. Časť 4: Elektrické a elektronické systémy v stavbách.
STN 341610	Elektrotechnické predpisy STN. Elektrický silnoprúdový rozvod v priemyselných prevádzkach.

Po ukončení elektroinštalácie, pred jej uvedením do používania, je nutné na nej urobiť východiskovú odbornú prehliadku a skúšky podľa vyhlášky č. 508/2009Zb., STN 33 1500 a STN 33 2000- 6.

-Obsluhovať predmetné el. zariadenia, ale len v rozsahu ZAP-VYP môže aj osoba bez elektrotechnickej kvalifikácie. Akákoľvek iná manipulácia na navrhnutých el. zariadeniach a rozvodoch okrem uvedenej obsluhy je osobám bez elektrotechnickej kvalifikácie zakázaná.

-Údržbu, prácu na el. zariadení a rozvodoch môže vykonávať len pracovník s elektrotechnickou kvalifikáciou, preskúšaný podľa vyhlášky č. 508/2009Zb., pričom je povinný dodržiavať bezpečnostné predpisy v zmysle STN 34 3100 a noriem súvisiacich.

- V dome je možné vypnúť el. rozvody vypínačmi Q01 umiestneným v rozvodnici RS1. Tento vypínač musí byť označený podľa STN 34 1500 tab. "Hlavný vypínač, vypni v nebezpečenstve". Hlavný vypínač musí byť trvalo prístupný a viditeľne označený. V prípade nebezpečenstva je možné vypnutie celého domu ističmi v elektromerovom rozvádzači RE, ktorý sa nachádza v oplotení domu.

-Pri prácach stavebného charakteru musia byť dodržané ustanovenia vyhl. SÚBP č. 147/2013 Zb. o bezpečnosti. práce a techn. zariadeniach pri stavebných prácach.

Elektrické zariadenia sa smú používať iba za prevádzkových a pracovných podmienok pre ktoré boli konštruované a vyrobené. Elektrické zariadenia, pri ktorých sa zistí, že ohrozujú život, alebo zdravie osôb, sa musia ihneď odpojiť a zabezpečiť.

Ovládací prvok CENTRAL STOP slúži podľa čl. 4.3.1 STN 92 0203 na zabezpečenie

vypnutia dodávky elektrickej energie pre prevádzkové elektrické zariadenia v stavbe alebo v jej časti (zóne), ktoré nie sú elektrickými zariadeniami v prevádzke počas požiaru. Stavba musí byť vybavená ovládacím prvkom CENTRÁL STOP. Priestor, z ktorého sa v prípade vzniku požiaru vypne elektrická energia v celej stavbe alebo v jej časti (zóne), musí byť v súlade s čl. 4.3.4 STN 92 0203 v prípade požiaru prístupný z vonkajšieho priestoru, prípadne z priestoru trvalej obsluhy.

Funkciu CENTRAL STOP spĺňa hlavný istič FA1 v elektromerovom rozvádzači RE, ktorý je prístupný priamo z exteriéru. Tlačidlá pre CENTRAL STOP budú umiestnené pri vstupe do školy a pri elektromerovom rozvádzači. Oboma tlačidlami bude možné odpojiť prívod el. nergie do školy, telocvične a domu školníka.

Bernolákove, november 2015

Vypracoval: Ing. Fekete

Stavebný objekt: SO-01 Hlavný objekt
Časť: D1.2 - Elektroinštalácia a bleskozvod
Výkaz výmer

p.č.	Popis	mn.	m.j.
	Elektromontáže		
1	Žľab Starline, SLQ 250, 50x250mm	m	67
2	Škatuľa KP prístrojová 1-nás : (D69x45) pre duté priečky	ks	150
3	Škatuľa KR rozvodná : (D73x45) pre duté priečky	ks	95
4	Kábel Cu 750V : CYKY-J 3x2,5	m	320
5	Kábel Cu 750V : CYKY-J 3x1,5	m	185
6	Kábel Cu 750V : CYKY-O 2x1,5	m	132
7	Kábel Cu 750V : CYKY-O 3x1,5	m	630
8	Kábel Cu 750V : CYKY-J 5x1,5	m	78
9	Kábel Cu 750V : CYKY-J 5x4	m	5
10	Kábel Cu 750V : CYKY-J 5x10	m	38
11	Kábel Cu 750V : CYKY-J 5x25	m	65
12	Kábel Cu 750V : CYKY-J 5x35	m	24
13	Kábel Cu 750V : NHXH-O E30 3x1,5	m	78
14	Kábel ohybný gumený Cu 750V : CGSG 3G1,50	m	12
15	Vodič Cu : CY 4 (RM) zel/žltý	m	0
16	Vodič Cu : CY 16 (RM) zel/žltý	m	40
17	Páska sťahovacia 140x3,5 mm na uchytenie vedenia ku konštrukcii Príchytka sťahovacej pásky samolepiaca k uchyteniu pásika na podložku,	ks	140
18	prírodná	ks	140,0
19	Spínač rad.1, IP20, kompletný, biely, zapustená montáž	ks	29,0
20	Prepínač rad.5, IP20, kompletný, biely, zapustená montáž	ks	13,0
21	Prepínač rad.6, IP20, kompletný, biely, zapustená montáž	ks	12,0
22	Prepínač rad.6+6, IP20, kompletný, biely, zapustená montáž	ks	2,0
23	Zvonček bytový (5-12V AC/DC) melodický, plast, nevýbušný	ks	2
24	Zásuvka 1-nás. IP20, kompletná, biela, zapustená montáž	ks	2
25	Zásuvka 2-nás. IP20, kompletná, biela, zapustená montáž	ks	55
26	Zásuvka slaboprúdová, biela, zapustená montáž	ks	20
27	Svorka pružinová spojovacia na vodiče do 2,5 mm	ks	280
28	Svorka na potrubie pre Cu pás	ks	3
29	Páska Cu uzemňovacia pre svorku na potrubie	ks	2
30	Zapojenie ventilátora	ks	4
31	J-H(St)H 1x2x0,8	m	176
32	KELine kábel Giga+ FTP (F/UTP) 4x2xAWG24, Category 6,	m	470

33	Reproduktor	ks	15
34	Zvonček školský	ks	2
35	Podružný materiál 3%	%	
36	Stratné 5% (z kg,m)	%	

Rozvádzače RS1 a RS2

37	Rozvodnica nástenná 56MD dvere - oceľový biely plech, IP30 (P)	ks	2
38	Prístrojová DIN lišta hliníková, dĺžka 410mm	ks	10
39	Držiak prístrojovej lišty	ks	4
40	Vypínač 3-pól 32A - 240/415V-AC (3MD)	ks	2
41	Istič 1-pólový - 10kA (1MD) B6/1	ks	4
42	Istič 1-pólový - 10kA (1MD) B10/1	ks	14
43	Istič 1-pólový - 10kA (1MD) B16/1	ks	20
44	Chránič prúdový 4-pól. 25/4/003 - AC (4MD)	ks	6
45	Zvodič kombinovaný typ 1+2 : FLP-B+C sieť TN-C (6MD) 75kA	ks	2
46	Svorkovnica 04830, výstup 4x1,5-16mm ² (zelená), ochranná	ks	2
47	Transformátor ZV (2MD) : 8VA/ 6-8-12V~	ks	1
48	Svorkovnica 04840, výstup 4x1,5-16mm ² (modrá), pre neutrálny vodič	ks	2
49	Montáž a kompletizácia rozvádzača	ks	2

Rozvádzače RE

50	Istič 3-pólový - 250A	ks	1
51	Vypínacia cievka 230V	ks	1
52	Istič 3-pólový - 160A	ks	1
53	Istič 3-pólový - 10kA -100A	ks	1
54	Istič 3-pólový - 10kA -50A	ks	1
55	Istič 3-pólový - 10kA -32A	ks	1
56	Istič 3-pólový - 10kA -25A	ks	1
57	Istič 1-pólový - 10kA (1MD) B6/1	ks	2
58	Istič 3-pólový - 10kA (1MD) B6/3	ks	1
59	PTP 150/5A, úradne ciachované	ks	3
60	Montáž a kompletizácia rozvádzača	ks	1

Svietidlá a osvetľovacie zariadenia

61	Svietidlo žiarivkové stropné IP40,2x36W	ks	44
62	Svietidlo žiarivkové stropné IP40,1x36W	ks	30
63	Svietidlo žiarivkové stropné IP40,1x18W	ks	18
64	Svietidlo žiarivkové nástenné IP44,2x18W	ks	8

65	N-Svietidlo žiarivkové núdzové IP20,8W, 1hod	ks	9
Bleskozvod a uzemnenie			
66	Drôt uzemňovací, zvodový FeZn D8	kg	125
67	Drôt uzemňovací, FeZn 30x4	kg	150
68	Svorka skúšobná SZ	ks	9
69	Svorka SS, spojovacia (2xM8)	ks	157
70	Svorka SO, okapová	ks	9
71	Podpera vedenia na plech	ks	152
72	Svorka SJ01 k zbernej tyči	ks	49
73	Zberná tyč JP01	ks	9
74	Svorka SR02, spojovacia	ks	103
75	Uholník ochranný (2m)	ks	3
76	Držiak ochranného uholníka	ks	3
77	Štítok označovací na bleskozvod	ks	12

Názov organizácie

STN 33 2000-5-51

ING. ANTON FEKETE – autorizovaný stavebný inžinier, Kollárova 16, 900 27 Bernolákovo

PROTOKOL č. 15101 o určení vonkajších vplyvov

Zloženie komisie: predseda : Ing. Anton Fekete- projektant elektro
 členovia : Ing. Marek Fenik– projektant stavby
 Ing. Ladislav Buss- projektant elektro

Názov stavby : ZÁKLADNÁ ŠKOLA BERNOLÁKOVO - PRÍSTAVBA
Miesto stavby : BERNOLÁKOVO, KOMENSKÉHO ULICA
Stavebný objekt : SO - 01 HLAVNÝ OBJEKT
Časť : D1.2 - ELEKTROINŠTALÁCIA A BLESKOZVOD
Investor : OBEC BERNOLÁKOVO, OBECNÝ ÚRAD

Podklady použité pre vypracovanie protokolu: zhodnotenie druhov prostredia v miestnostiach podľa STN 33 2000-5-51, výkresy stavebnej časti.

Prílohy: 1

Popis technologického procesu a zariadenia: V prístavbe k objektu MŠ budú triedy, hygienické miestnosti a chodby. Kúrenie je ústredné s plynom. Elektroinštalácia bude vyhotovená káblami CYKY uloženými pod omietkou.

Určenie vonkajších vplyvov

Vid' prílohu č.1

Zdôvodnenie: V objekte sa zhodnotila funkcia miestností, výskyt látok a činností v nich , ktoré aktívne ovplyvňujú druh prostredia.

Dátum zapísania protokolu:

Podpis predsedu komisie:

Príloha č.1 k protokolu o určení vonkajších vplyvov

Názov: ZŠ BERNOLÁKOVO - prístavba

ELEKTROINŠTALÁCIA

Kód		Miestnosti 1.01-1.16, 2.01-2.13	Pod prístreškom	Vonkajšie priestory
AA	Teplota okolia	AA5	AA8	AA8
AB	Atmosférické podmienky okolia	AB5	AB8	AB8
AC	Nadmorská výška	AC1	AC1	AC1
AD	Výskyt vody	AD1	AD2	AD2
AE	Výskyt cudzích pevných telies	AE1	AE4	AE4
AF	Výskyt korozívnych alebo znečisť. látok	AF1	AF2	AF2
AG	Mechanické namáhanie-nárazy	AG1	AG1	AG1
AH	Vibrácie	AH1	AH1	AH1
AK	Výskyt rastlínstva alebo plesní	AK1	AK1	AK1
AL	Výskyt živočíchov	AL1	AL1	AL1
AM	Elektromag.,elektrostat. alebo ionizujúce žiarenie	AM1	AM1	AM1
AN	Slnečné žiarenie	AN1	AN3	AN3
AP	Seizmické účinky	AP2	AP2	AP2
AQ	Búrková činnosť	AQ2	AQ3	AQ3
AR	Pohyb vzduchu	AR1		
AS	Vietor	-	AS1	AS1
AT	Snehová prikrývka	-	AT2	AT2
AU	Námraza	-	AU1	AU2
BA	Schopnosť osôb	BA1	BA1	BA1
BB	Odpor tela	BB1	BB3	BB3
BC	Kontakt osôb s potenciálom zeme	BC1	BC3	BC3
BD	Podmienky úniku v príp. nebezpečenstva	BD1	BD1	BD1
BE	Povaha spracúvaných alebo skladovaných látok	BE1	BE1	BE1
CA	Stavebné materiály	CA1	CA1	CA1
CB	Konštrukcia budovy	CB1	CB1	CB1