
Technická správa

AKCIA: MŠ SPOJNÁ 6 – REKONŠTRUKCIA OBJEKTU

PROFESIA: ELEKTROINŠTALÁCIA

MIESTO STAVBY: Trnava, Spojná 5971/6, pozemok parc. č. 5292/10, k.ú. Trnava

INVESTOR: Mesto Trnava, Hlavná 1, 917 71 Trnava

VYPRACOVAL: Dušan KRALOVIČ

Osvedčenie: 0029-ITA/2004 EZ P A E2

STUPEŇ: DSPaR

DÁTUM: 09/2019

Príloha: **1**

Obsah správy

1. Všeobecne:	- 2 -
2. Základné technické údaje:	- 2 -
Druh prostredia:	- 3 -
3. Technické riešenie:	- 3 -
3.1 Bleskozvod a uzemnenie:	- 3 -
3.2 Rozvádzač RH a hlavné rozvody:	- 3 -
3.3 Zásuvkové a svetelné rozvody v pavilónoch 1, 2, 3 a v átriu:	- 3 -
3.4 Elektrické rozvody v technickom pavilóne:	- 3 -
3.5 Slaboprúdové rozvody:	- 3 -
3.6 Hlavné a doplnkové ochranné pospojovanie:	- 3 -
4. Bezpečnostné predpisy, údržba, obsluha, prehliadky, skúšky :	- 6 -
5. Záver:	- 7 -

1. Všeobecne:

Dokumentácia rieši rekonštrukciu silnoprúdových a slaboprúdovú inštaláciu pre jestvujúce budovy materskej školy v Trnave na ulici Spojná 6.

Areál MŠ pozostáva zo štyroch pavilónov vytvárajúcich átrium. Pavilóny 1, 2, 3 a technický pavilón sú prepojené zasklenou nevykurovanou chodbou okolo átria. Pavilóny MŠ boli vybudované podľa typovej projektovej dokumentácie MS 66. Do užívania boli dané v roku 1982. Pavilóny 1 a 3 sú dvojpodlažné budovy. Pavilón 2, technický pavilón, spojovacia chodba a vstupné časti do pavilónov 1 a 3 sú jednopodlažné.

Dokumentácia bude slúžiť pre vydanie stavebného povolenia a realizáciu.

Ako podklady pre jej vypracovanie slúžili :

- pôvodné pôdorysné výkresy
- požiadavky investora
- obhliadka budovy so zástupcom vlastníkov
- predpisy a normy STN
- katalógy výrobkov

Predmetom projektu je :

- Vybudovanie nového bleskozvodu a uzemnenia
- Celková výmena elektroinštalácie
- Vybudovanie slaboprúdových rozvodov
- Príprava pre kamerový systém
- Výmena všetkých rozvádzačov
- Domové dorozumievacie zariadenie

2. Základné technické údaje:

3,PEN~50Hz 400/230V/TN–C-S

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

A) požiadavky na základnú ochranu (ochranu pred priamym dotykom)
v zmysle čl. 411.2 (STN 33 2000-4-41)

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 (STN 33 2000-4-41)

čl. 411.3.1 Ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie

čl. 411.3.2 Samočinné odpojenie pri poruche

čl. 415 Doplnková ochrana

Druh prostredia:

Vnútorne priestory NZA.6 ods. II

Vonkajšie priestory NZA.6 ods. VI.

V zmysle STN 33 2000-5-51 – zvlášť nebezpečné

Vid' protokol o určený vonk. vplyvov

Protokol vonkajších vplyvov –V projekte elektroinštalácie.

Meranie spotreby el. energie:

v novom rozvádzači RE umiestnenom vedľa skrinky SR na vonkajšom obvode budovy prístupné pracovníkom DS a podružné merače pre jednotlivé pavilóny v rozvádzači RH.

Zatriedenie zariadenia podľa miery
ohrozenia :

skupina „B“ v zmysle vyhl. 508/2009 Zb., III. časť

Stupeň dôležitosti zásobovania
el. energiou :

3 v zmysle STN 341610

Predpokladaný inštalovaný výkon :

$P_i = 100\text{kW}$

3. Technické riešenie:

3.1 Bleskozvod a uzemnenie

V súčasnosti je na objektoch MŠ pôvodný bleskozvod s 10 uzemňovacími zvodmi. Tento bleskozvod bude demontovaný nakoľko bude robená komplexná rekonštrukcia strechy a menený aj jej sklon. Na strechách jednotlivých pavilónoch bude spravená mrežová zachytávací systém s rozmermi oka max 15x15m, ktorú bude tvoriť vodič AlMgSi 8 na podperách PV21 betón/plast. Vyznačené miesta budú opatrené zachytávacími tyčami o veľkosti 2m resp. 3m, ktoré budú chrániť vyčnievajúce prvky ako napr. kovové potrubia vzduchotechniky. S vedením bude spojené oplechovanie budovy ako aj plechové odkvapy. Na každom pavilóne sa nachádza požiarne oceľový rebrík. Ten je potrebné pripevniť na oboch koncoch s vedením. Zvody budú vedené pod zateplením v netrieštivej trubke FXP32

pripevnená každých 0,5m na omietke Na spájanie budú použité normalizované bleskozvodné svorky a podpery.

Bude vytvorená nová uzemňovacia sústava po obvode budovy. Uzemňovacie vedenie bude tvorené pásom FeZn 30x4 uloženým vo výkope okolo budovy (výkop bude realizovaný za účelom zateplenia základov a využije sa na uloženie zemniaceho vedenia. Na vyznačených miestach budú z uzemňovacieho pásu vyvedené uzemňovacie zvody ktoré budú tvorený vodičom FeZn 10. Tieto zvody budú uložené v netrieštivej trubke FXP32 pripevnené min. každých 0,5m o stenu. Vo výške min. 1m nad úroveň terénom budú osadené skúšobné svorky umiestnené v bleskozvodných krabiciach. Pre daný objekt MŠ je potrebných 18 zemničov po obvode. Ďalšie dva zemniče budú v tech. miestnosti a v elektrickej rozvodni, kde budú pripojené na svorku HUS. Jeden zemnič bude pripojený v skrinke SR.

Pre zvýšenú ochranu pred prepätím bude v rozvádzač RH inštalovaný z vodič prepätia triedy B+C. V rozvádzačoch Rx.y budú inštalované z vodiče prepätia triedy C. pre komplexnú ochranu elektronických prístrojov budú zásuvky 230V určené pre PC atď. opatrené prepäťovou ochranou triedy D.

Presný princíp napojenia je zrejмый z výkresovej dokumentácie.

3.2 Rozvádzač RH a hlavné rozvody

Objekty budú napájané z rozpojovacieho bodu skrinky SR, ktorá bude vymenená za novú. Skrinka sa nachádza na vonkajšom obvode budovy technického pavilónu. Skrinka bude mať 3 odpojovače 400A a jeden 160A pre napájanie samotného objektu MŠ. Z SR bude vedený kábel CYKY-J 4x70mm², ktorý bude ukončený v rozvádzač RE. Ten sa bude nachádzať hneď vedľa SR. Elektromerový rozvádzač RE bude obsahovať polopriame meranie elektrickej energie. V RE bude osadený hlavný istič s menovitou hodnotou do 160A (odporúčaná nastavená hodnota 125A). Z rozvádzača RE bude vedený kábel CYKY-J 4x70mm² do rozvádzača RH. Rozvádzač RH bude hlavným rozvádzačom objektu. V ňom sa budú nachádza istenia pre jednotlivé pavilóny (80A pre RK (tech. pavilón) a 4x25A (pavilon 1,2,3 a atrium + vonkajšok)). Každý pavilón bude mať aj podružný merač elektrickej energie. V rozvádzači RH sa ďalej budú nachádzať istiace prvky pre napájanie zásuvkových a svetelných obvodov v átriu a vonkajších priestoroch. V rozvádzač budú umiestnené rezervy pre možné napájanie vonkajšieho osvetlenia areálu. Pre tento účel bude z voľnej zelenej plochy vedená prázdna PVC chránička priemeru 50mm (na ochoch koncoch upchaná), pre prípadné vyvedenie káblov areálového osvetlenia.

Hlavný prívod pre napájanie technického pavilónu bude kábel CYKY-J 4x25. Kábel bude vedený po povrchu v žľabe nakoľko sa rozvádzač RK nachádza vedľa rozvádzača RH. Rozvádzače v jednotlivých pavilónoch budú napájané káblom CYKY-J 5x6 + CY10žz. Káble budú vedené v átriu pod podhl'adom v žľabe M2 100/50. V samotnom pavilóne budú káble zasekané pod omietku. V prípade dvojpodlažného pavilónu bude rozvádzač na 2.NP napájaný z rozvádzača na 1.NP. Pre napájanie čerpadiel závlah (studňa a vsak) budú z rozvádzača RH vedené káble CYKY-J 5x2,5. Káble budú najprv vedené v káblovom žľabe v átriu a potom vo výkope po vonkajšom prostredí v trubke FXP25.

Presný princíp napojenia je zrejмый z výkresovej dokumentácie.

3.3 Zásuvkové a svetelné rozvody v pavilónoch 1, 2, 3 a v átriu

Jednotlivé pavilóny sú napájané z rozvádzačov Rx.y pripadajúci danému pavilónu a danému podlažiu. Kabeláž pre zásuvkové a svetelné obvody bude vedená v drážkach pod omietkov. Kabeláž bude tvorená káblami CYKY. Zásuvky a spínače osvetlenia budú v prevedení pod omietkou osadené vo výške 1,2m nad podlahou. Zásuvky v kabinetoch pri stoloch budú

osadené vo výške 0,3m nad podlahou. Zásuvkové obvody a svetelný obvod v hygienickom zázemí budú chránené prúdovými chráničmi s rozdielovým prúdom 30mA. Zásuvky určené pre napájanie počítačov atď. budú opatrené prepäťovou ochranou triedy D. V dennej miestnosti sa budú nachádzať dva germicídne žiariče, ktoré budú spínané spínacími hodinami umiestnenými v rozvážačoch. V denných miestnostiach budú ďalej osadené dve svietidla nad dverami do kabinetu a do hygienického zázemia ako orientačné v čase spánku detí. Ďalej budú v denných miestnostiach na vyznačených miestach inštalované okenné žalúzie. Žalúzie budú napájané káblami CYKY-J 5x1,5 zo žalúziových spínačov umiestnených pri spínačoch osvetlenia v miestnosti.

Inštalácia v átriu bude vedená v káblových žľaboch umiestnených pod podhl'adom, zvisle budú káble vedené pod omietkou.

Osvetlenie vonkajších priestorov bude nasledovné, svietidla pri vstupe do MŠ budú spínané súmrakovým snímačom ale zároveň sa budú vypínať pri vstupe do MŠ. Osvetľovacie reflektory umiestnené na budove sa budú spínať pohybovým senzorom ale zároveň aj spínacími hodinami, ktoré budú limitovať čas zopnutia a to v časoch 17-6. Ďalšie dva reflektory budú osadené pri detských ihriskách a zapínané budú na chodbe v átriu pri východe na dvor k danému ihrisku.

Svietidlá budú osadené LED technológiou a budú umiestnené prevažne na strope. Osvetlenie musí spĺňať požiadavky STN 36 0450, STN 36 0452, STN EN 12464-1, tak aby plne vyhovovalo týmto normám.

Montáž svietidiel sa bude realizovať v zmysle montážneho návodu výrobcu.

Na vyznačených miestach bude osadené núdzové osvetlenie.

Presný princíp napojenia je zrejмый z výkresovej dokumentácie.

3.4 Elektrické rozvody v technickom pavilóne

Technický pavilón bude napájaný z rozvážača RK, ktorý sa nachádza v elektrickej rozvodni. Hlavná káblová trasa bude zasekaná v podlahe kde budú káble uložené do trubiek priemeru podľa potreby. Zvyšné káble budú zasekané pod omietku, resp. v technickej miestnosti budú káble vedené v káblových PVC žľaboch resp. v trubkách. Zásuvky a spínače osvetlenia budú osadenia vo výške 1,2m nad podlahou, pokiaľ nie je výška osadenia určená inak. Zásuvky v kuchyne a jednotlivých sa skladoch sú presne určené projektom technológie. Popis ich umiestnenia ako aj spresnené požiadavky na jednotlivé vývody je na výkrese ale v projekte technológie. V technickej miestnosti sú zaznačené jednotlivé vývody a ich označenie a popis druhu a smerovania káblu je vo vysvetlivkách. Kabeláž v technickej miestnosti je potrebné zjednotiť s projektmi technologických zariadení.

V technickej miestnosti a elektrickej rozvodni bude umiestnené Havarijne stom tlačidlo, pri ktorom bude umiestnená tabuľka „Vypni v nebezpečenstve“.

Presný princíp napojenia je zrejмый z výkresovej dokumentácie.

3.5 Slaboprúdové rozvody

Budove je v súčasnosti napojené vzdušným telekomunikačným vedením. Toto vedenie bude demontované a z toho istého prípojného miesta sa privedie zemná telekomunikačná prípojka do serverovne. Pre prípadné budúce využitie sa spolu s telekomunikačným káblom uložia do výkopu aj 2x mikrotubičky privedenie optickej linky do objektu.

V objektoch bude vytvorená štrukturovaná sieť. Hlavným uzlom bude rozvážač RACK umiestnený v serverovne. Dátové zásuvky budú v zapustenom prevedení typu 2xRJ45 cat.5. Kabeláž bude tvorená káblami FTP cat.5. Káble budú v átriu vedené v samostatnom káblovom žľabe umiestnenom v podhlade. V denných miestnostiach bude kabeláž vedená

v podlahe v spoločnej PVC trubke priemeru podľa potreby. Ostatná inštalácia bude v pavilónoch vedená pod omietkou v stenách. V technickom pavilóne bude hlavná káblová trasa sloboprúdových rozvodov vedená v žľabe pod stropom zvislé trasy budú zasekané pod omietku.

Káble pre monitoring HACCP budú vedené v trubkách zasekané pod omietku ale do podlahy. Vyvedené budú v kancelárii vedúcej kuchyne. Presné umiestnenie káblov bude určené dodávateľom technológie.

Súčasťou slaboprúdových rozvodov bude aj príprava kamerového systému. V serverovni bude samostatný rozvádzač určený pre kamerový systém, do ktorého budú privedené jednotlivé káble. Na kabeláž bude použitý kábel FTP cat.5 a kábel H07VV 2x2,5 pre napájanie. Káble budú vedené v spoločných trasách s ostatnými slaboprúdovými rozvodmi. Po vonkajšom obvode budovy budú káble vedené v trubkách FXP.

Presný princíp napojenia je zrejmý z výkresovej dokumentácie.

3.6 Hlavné a doplnkové ochranné pospájanie

Objekte sa budú nachádzať dve svorkovnice HUS, ktoré budú pripojené na uzemnenie budovy. HUS1 sa bude nachádzať v elektrickej rozvodni. Z nej budú vedené vodiče CY10žz do jednotlivých rozvádzačov v objekte MŠ ako aj kuchynské vybavenie. V každom rozvádzači bude malá uzemňovacia svorka na ktorú budú pripojené potrubia a kovové konštrukcie v danom objekte. Kovové armatúry v kuchyne a v hygienickom zázemí budú pomocou svorky ZS 4 pripojené k hlavnému pospojovaniu. Druhá svorka HUS2 sa bude nachádzať v technickej miestnosti. Na túto svorku budú pripojené jednotlivé potrubia, zariadenia a konštrukcie podľa potreby jednotlivej technológie. Na potrubiach budú osadené svorky ZSA 16 s CU páskou, na ktoré bude pripojený vodič CY6žz. Vedenie hlavné a doplnkové pospojovania bude vedené v spoločných trasách so silnoprúdovou kabelážou.

4. Bezpečnostné predpisy, údržba, obsluha, prehliadky, skúšky :

Projektová dokumentácia je vypracovaná odborne spôsobilými pracovníkmi v zmysle vyhl. 138/1992 Z.z.

Jednotlivé priestory, v ktorých sú umiestnené navrhované zariadenia sú z hľadiska nebezpečia úrazu el. prúdom v zmysle STN 332000-4-41 priestory bezpečné.

Vypnutie el. zariadenia v prípade požiaru, havárie a lebo úrazu je v rozvádzačoch.

Vzhľadom na krytie rozvádzača IP 20 vypínanie jednotlivých obvodov môžu robiť aj osoby bez elektrotechnickej kvalifikácie. Všetky iné práce, týkajúce sa opráv a údržby na el. zariadeniach môžu len pracovníci zaradení min. od §21 – elektrotechnik, v zmysle vyhlášky č.508/2009 Z.z.

Navrhnuté elektrotechnické zariadenia v tomto projekte nebudú mať žiadny negatívny vplyv na zhoršenie životného prostredia, resp. na ohrozenie zdravia a života osôb.

Elektroinštalácia musí vyhovovať v súčasnosti platným predpisom a normám. Tesnosť rozvodnej sústavy musí spĺňať požiadavky dané priestorom a prostredím, v ktorom sa nachádza.

Obsluhou elektrického zariadenia riešeného v tomto projekte môžu byť poverení pracovníci s kvalifikáciou min. podľa §20 vyhl. 508/2009 Z.z. Obsluha nesmie vykonávať samostatné práce na el. zariadení a zásahy do konštrukcie el. prístrojov a strojov. pri vykonávaní montážnych prác sa musia dodržať platné bezpečnostné predpisy. Elektromontážne práce, údržbu a opravy el. zariadenia môžu vykonávať len pracovníci odborne spôsobilí s kvalifikáciou elektrotechnik min. §22 a vyššou, v zmysle vyhl. 508/2009 Z.z. . Pred začatím prác musia byť pracovníci preukázateľne oboznámení so zásadami bezpečnosti práce ako aj s príslušnými bezpečnostnými predpismi. Musia byť použité bezchybné pomôcky a náradia.

Uvedenie do prevádzky a prevádzkovanie

Vykoná elektrotechnik - špecialista na vykonávanie odborných prehliadok a skúšok (§24, v zmysle vyhl. 508/2009Z.z.). Pred uvedením do prevádzky je nevyhnutné ukončiť montáž a vykonať odbornú prehliadku a skúšku zariadenia a vyhotoviť písomnú o prvej odbornej prehliadke a odbornej skúške správu („východiskovú revíziu správu“).

Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a ohrození z bezpečnosti zdravia pri práci na el. zariadeniach

V zmysle zákona č.508/2009 Z.z., v znení neskorších predpisov a STN EN ISO 14121-1 k predmetnej kapitole uvádzame nasledovné :

elektrické ohrozenia:

- dotyk osôb so živými časťami je riešený izolovaním a krytmi
- dotyk osôb s časťami, ktoré sa stali živými následkom zlých podmienok, najmä prerušenie izolácie je riešený samočinným odpojením napájania a pospájaním.
- nepriaznivé vplyvy z titulu preťaženia a skratov a ich chemické účinky nenastanú, zariadenia proti preťaženiu s skratu sú chránené ističmi a poistkami s dostatočnou skratovou odolnosťou.
- v objekte je navrhnuté osvetlenie dostatočnej intenzity
- priestory s el. zariadením budú vybavené tabuľkami podľa STN EN 61310-1
- navrhované el. rozvody a el. zariadenia vzhľadom na uvedené skratové prúdy a navrhnuté
- istenie vyhovujú skratovej bezpečnosti a odolnosti v zmysle vyhl. 59/82 Zb., §194, STN IEC 60909 a súvisiacich STN

5. Záver:

Všetky práce a celá montáž musia vyhovovať platným predpisom a normám STN a to najmä: STN 73 6005, STN 332000-4-41, STN 332000-5-52, STN 332000-5-54, STN 34 0165, STN EN 60439-3, STN EN 61140, vyhl. 59/82 Zb., vyhl. 508/2009 Zb. a s nimi súvisiacich noriem a predpisov tak, aby pri montáži ani v prevádzke nedošlo k ohrozeniu zdravia a života osôb ani ku škodám na majetku.

V Trnave, september 2019

Vypracoval : Dušan Kralovič

PROTOKOL O URČENÍ VONKAJŠÍCH VPLYVOV č. 190701

Vypracoval: Dušan Kralovič – EL MONT, Kapitulská 17, Trnava

Zloženie komisie : predseda : Dušan Kralovič - Projektant elektro
členovia : Ing. Ján Kralovič - elektro
Ing. Radovan Kreutz - inžinier projektu

Názov objektu (stavby): MŠ Spojná 6 - rekonštrukcia objektu
Trnava, Spojná 5971/6, pozemok parc.č. 5292/10, k.ú. Trnava

Podklady na vypracovanie protokolu : Vizuálna ohliadka, jestv. projektové dokumentácie a Zákon č. 314/2001 Z.z., Zákon 124/2006 Z.z., Vyhl. MPSVaR č.508/2009 Z.z., Vyhl. MV SR 121/2002 Z.z., Vyhl. MV SR 94/2004 Z.z. v znení Vyhl. 307/2007 Z.z., Vyhl. MV SR 605/2007 Z.z. v znení, Vyhl. 152/2008 Z.z. Normy: STN 33 2000-5-51:2010, STN 33 2000-1, STN 33 2000-4-41, STN 33 2140

Príloha k protokolu :
- príloha č.1 Tabuľka triedenia vonkajších vplyvov

Popis technologického procesu a zariadenia :

Jedná sa o rekonštruovaný objekt MŠ v Trnave.

Objekt MŠ sa skladá so štyroch pavilónov. Pavilóny 1, 2, 3 a technický pavilón. Pavilóny 1 a 3 sú dvojpodlažné. Pavilón 2 a technický pavilón sú jednopodlažné.

Z pohľadu výskytu nebezpečných látok sa v priestore tieto nevyskytujú.

Označenie priestorov :

1. Všetky spoločné priestory, chodby
2. Hygienické zázemie
3. Kuchyňa
4. Vonk. priestory

Rozhodnutie komisie :

Na základe vizuálnej obhliadky, prevádzkových predpisov a platnej projektovej a technickej dokumentácie posúdila komisia dané priestory v zmysle platnej legislatívy uvedenej vyššie a aktuálnych platných STN. Dospela k záveru, ktoré sú uvedené v prílohe č.1 tohto protokolu. *Prostredie vo všetkých priestoroch bolo stanovené ako základné bez nebezpečenstva výbuchu horľavých plynov a horľavých kvapalín.*

Zdôvodnenie :

Prostredie pre dané priestory bolo stanové na základe posúdenia predložených podkladov a fyzikálno-chemických vlastností jednotlivých látok a ich vplyvov pôsobiacich na el. zariadenia pri obvyklých a neobvyklých prevádzkových stavoch a vplyvu na el. zariadenia na prostredie a technologické zariadenia.

Tabuľka triedenia vonkajších vplyvov

Objekt:		MŠ Spojná 6 – rekonštrukcia objektu Trnava, Spojná 5971/6, pozemok parc. č. 5292/10, k.ú. Trnava						List č.:1/1	
Súvisiace výkresy :									
Kód - vonkajší vplyv		Priestor							
		1		2		3		4	
AA Teplota okolia		AA5		AA5		AA5		AA7	
AB Atmosferické podmienky		AB4		AB5		AB5		AB7	
AC Nadmorská výška		AC1		AC1		AC1		AC1	
AD Výskyt vody		-		AD2		AD2		dážď	
AE Výskyt cudzích pevných telies		AE1		AE1		AE1		AE1	
AF Výskyt korozívnych alebo znečisťujúcich látok		AF1		AF1		AF1		AF2	
AG Mechanické namáhania-nárazy		AG1		AG1		AG1		AG1	
AH Mechanické namáhania-vibrácie		AH1		AH1		AH1		AH1	
AK Výskyt rastlín a plesní		AK1		AK1		AK1		AK1	
AL Výskyt živočíchov		AL1		AL1		AL1		AL1	
AM Elektromag.elektrostat. alebo ionizujúce žiarenie		AM1		AM1		AM1		AM1	
AN Slnčné žiarenie		-		-		-		AN1	
AP Seizmické účinky		AP1		AP1		AP1		AP1	
AQ Búrková činnosť		AQ1		AQ1		AQ1		AQ1	
AR Pohyb vzduchu		AR1		AR1		AR1		-	
AS Vietor		-		-		-		AS1	
BA Schopnosť osôb		BA2		BA2		BA1		BA2	
BC Kontakt osôb s potenciálom zeme		BC2		BC2		BC3		BC2	
BD Podmienky evakuacie v prip.nebezpečenstva		BD1		BD1		BD1		BD1	
BE Povaha spracovaných a skladových látok		BE1		BE1		BE1		BE1	
CA Stavebné materiály		CA1		CA1		CA1		CA1	
CB Konštrukcie budovy		CB2		CB1		CB1		CB1	
podľa STN 33 2000-7-701									
podľa STN 33 2000-4-47								áno	

Dátum:
September 2019

.....
predseda komisie