

Prestavba a modernizácia Súkromnej SOŠ hotelierstva a gastronómie Mladost'

TECHNICKÁ SPRÁVA

Investor: Mladost' n.o., Pod Kalváriou č.36, 080 01 Prešov
Miesto: Pod Kalváriou č.36, 080 01 Prešov, parc.č.:7256/2
Objekt: PRIESTORY ŠATNÍ A IMOBILNÝ PRÍSTUP
Stupeň: Projekt pre realizáciu stavby
Časť: ELEKTROINŠTALÁCIA

1. Všeobecná časť

1.1. Projektové podklady

- Projekt stavebnej časti
- Konzultácie s investorom
- Požiadavky technológií VZT a kuchyne

V čase vypracovania tejto PD nebola k vypracovanej novej projektovej dokumentácii požiarnej bezpečnosti stavby pre časť elektro. V prípade nových požiadaviek PBS je nevyhnutné ich zapracovať do tejto PD.

1.2. Rozsah projektovej dokumentácie

Projekt obsahuje:

- Zásuvková a svetelná inštalácia, rozvádzače
- Elektrické pospojovanie

Projekt neobsahuje:

- NN prípojka a OEZ
- Silové napájanie technologických celkov
- Slaboprúdová inštalácia (ŠK, TV, EZS, videovrátnik)
- EPS, ERO, DR
- Bleskozvod a uzemnenie
- MaR
- Ovládanie technológií
- Silové napojenie a pospojovanie jednotlivých častí technológií – dodávka technológií
- Telekomunikačná prípojka

2. Základné technické údaje

2.1. Normy a predpisy

Projekt je vypracovaný podľa všetkých v súčasnosti platných predpisov a noriem, hlavne však:

- | | |
|------------------------|--|
| STN 33 2000-1:2009 | - Elektrické inštalácie budov |
| STN 33 2000-4-41:2007 | - Ochrana pred úrazom el. prúdom |
| STN 33 2000-5-54:2012 | - Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče |
| STN 33 2000-4-43:2010 | - Predpisy pre dimenzovanie a istenie vodičov a káblov |
| STN 33 2000-5-51:2010 | - Elektrické inštalácie budov (Vonkajšie vplyvy) |
| STN 33 2000-5-52:2012 | - Elektrické rozvody |
| STN 33 2000-6:2007 | - Elektrické inštalácie budov (Revízie) |
| STN 33 2000-7-701:2007 | - Požiadavky na osobitné inštalácie alebo priestory. Priestory s vaňou alebo sprchou |
| STN 33 2190:1986 | - PRPojovanie elektrických strojov a pohonov s elektromotormi |
| STN 33 3320:2002 | - Elektrické prípojky |
| STN 34 3100:2001 | - Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu na el. zariadeniach |
| STN EN 60529:1993 | - Stupne ochrany krytím |
| STN EN 12464-1:2012 | - Osvetlenie pracovísk. Časť 1: Vnútorne pracoviská |
| STN EN 60445:2011 | - Identifikácia svoriek zariadení a prípojov vodičov a vodičov |
| STN EN 61140:2004 | - Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom. Spoločné hľadiská pre inštaláciu a zariadenia |
| STN EN 62305-1:2012 | - Ochrana pred bleskom |
| STN EN 62305-2:2013 | - Ochrana pred bleskom |
| STN EN 62305-3:2012 | - Ochrana pred bleskom |
| STN EN 62305-4:2013 | - Ochrana pred bleskom |
| STN 73 6005:1985 | - Priestorová úprava vedení technického vybavenia a ďalšie súvisiace normy a predpisy. |

Vyhláška 508/2009 Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny.

2.2. Rozvodná sieť

Hlavný prívod: 3/PEN, AC, 50 Hz, 400V/230V, TN-C

Vnútorňa elektroinštalácia (navrhovaná časť): 3/PE/N, AC, 50 Hz, 400V/230V, TN-S

2.3. Zaradenie el. zariadenia v zmysle vyhl. 508/2009, príloha 1

Technické zariadenia elektrické nezaradené do skupiny A s prúdom alebo napätím, ktoré nie sú bezpečné.

2.4. Ochrana pred úrazom el. prúdom podľa STN 33 2000-4-41:

Samočinné odpojenie napájania

a) ochrana základná (pred priamym dotykom):

- izolovaním živých častí príloha A.1
- zábranami alebo krytmi príloha A.2

b) ochrana pri poruche:

- ochranné uzemnenia a pospájanie, čl. 411.3.1.
- samočinným odpojením pri poruche, čl. 411.3.2
- doplnková ochrana prúdovým chráničom, čl. 411.3.3

2.5. Ochrana proti prepätiu - jestvujúca

Pre prPojenie citlivých elektronických zariadení (počítače, TV prijímače, elektronické spotrebiče) užívateľ má použiť do zásuvky zabudovanú prepäťovú ochranu SPD3 alebo predlžovaciu šnúru so zabudovanou ochranou SPD3.

2.6. Ochrana proti preťaženiu a skratu

Nadprúdovými ochranami s dostatočnou skratovou odolnosťou.

2.7. Uzemnenie a pospájanie STN 33 2000-5-54

Podľa STN 33 2000-5-54 čl. 542.4 v každej el. inštalácii musí byť hlavná uzemňovacia svorka HUS - *jestvujúce*.

Prepojenie HUS so základovým zemničom a PE svorka rozvádzača HR sa prepojí s HUS - *jestvujúce*.

Všetky ekvipotenciálovej svorkovnice EP sa prepoja s HUS vodičom CYA 16 zz alebo CYA 6zz, resp vodičom FeZn D10.

Všetky ekvipotenciálovej svorkovnice EP sa prepoja s HUS a svorky E sa prepoja s EP vodičom FeZn D10, CYA 16 zz alebo CYA 6zz.

V zmysle STN 33 2000-4-41 čl. 413.1.2.1 sa na svorku hlavného pospájania pospájajú tieto cudzie vodivé časti: prírodné a rozvodné kovové potrubia plyn, voda, VZT, ÚK, kovové konštrukčné časti budovy a nerezový nábytok, zariadenia stojace na podlahe, nástenné police, digestory a podlahové vpuste s roštom.

V zmysle STN 33 2000-5-54 čl. 547.2 vodiče pospájania budú CYA 16zz alebo CYA 6zz.

V zmysle STN 33 2030 sa pospájaním splní požiadavka ochrany pred nebezpečnými účinkami statickej elektriny – čl. 2.1 elektrostatické uzemnenie.

2.8. Vonkajšie vplyvy

Protokol o určení vonkajších vplyvov je súčasťou tejto PD.

2.9. Požiadavky na krytie el. predmetov STN 33 2000-5-51

AD1	-	IPX0	AE1	-	IP0X	AF1	-	IP0X
AD2	-	IPX1,IPX2	AE2	-	IP3X	AF2	-	IP44
AD3	-	IPX3	AE3	-	IP4X	AF3	-	IP44
AD4	-	IPX4	AE4	-	IP5X	AF4	-	IP54
AD5	-	IPX5	AE5	-	IP6X			
AD6	-	IPX6	AE6	-	IP6X			
AD7	-	IPX7						
AD8	-	IPX8						

2.10. Lehoty odborných prehliadok a skúšok

Podľa vyhl. 508/2009, §13 príloha 8 musí byť el. zariadenie podrobené odbornej prehliadke a skúške, ktorá sa periodicky opakuje v lehote 3 rokov pre elektrickú inštaláciu a v lehote 4 rokov pre zariadenie na ochranu pred účinkami atmosférickej elektriny.

2.11. Kompenzácia účinníka

Vzhľadom na charakter spotrebičov nie je riešená.

2.12. Príkonová bilancia

Stupeň dôležitosti napájania el.energiou podľa STN 34 1610: 3.stupeň – nemusia byť zaist'ované zvláštne opatrenia.

3. Popis technického riešenia

Jedna sa o rekonštrukciu časti prvého nadzemného podlažia objektu, ktoré boli používané ako garáže, kancelária a sklady na šatne, umývárne a sociálne zariadenia osobitne pre dievčatá a chlapcov.

Jestvujúca elektroinštalácia je napájaná z jestvujúceho rozvádzača RP2 na chodbe. Elektroinštalácia v rekonštruovaných miestnostiach sa demontuje v celom rozsahu.

3.1. Umelé osvetlenie

Osvetlenia je navrhnuté podľa STN EN 12464-1. Intenzita osvetlenia bude podľa druhu miestnosti. Po zrealizovaní je potrebné vykonať meranie intenzity osvetlenia a vyhotoviť protokol o meraní intenzity osvetlenia podľa STN 36 0015, STN 36 0450 a STN EN 12464-1. Presná špecifikácia svietidiel je uvedená v legende. Umelé osvetlenie je uvažované žiarivkové. Svietidlá budú ovládané vypínačmi alebo senzormi pohybu. Svietidlá v hygienických miestnostiach so sprchou osadiť mimo zóny 1. Rozvody sú navrhnuté káblami CHKE-V. Výška osadenia el. prístrojov: - vypínače 1,2 m nad podlahou, resp. podľa zariadenia. Vypínače a svietidlá použiť s krytím vhodným pre dané prostredie. Jednotlivé prepoje budú realizované pomocou svoriek WAGO v krabiciach pod vypínačom.

Pozn.: Svietidlá so žiarivkami a ovládané pohybovými senzormi a musia mať nastavenú dobu spínania min. 3min.

Pozn.: Výrobca žiaroviek odporúča pri prvom použití, formátovať žiarivku, tj. pri prvom zasvetení nechať žiarivku svietiť min 100hod.

3.2. Zásuvková inštalácia

Projekt rieši napojenie 1f zásuviek. Rozvody sú navrhnuté káblami CHKE-V. Výška osadenia el. prístrojov: - zásuvky 0,3 m, 1,2 m nad podlahou, resp. podľa zariadenia. Zásuvky použiť s krytím vhodným pre dané prostredie. Jednotlivé prepoje budú realizované pomocou svoriek WAGO v krabiciach pod zásuvkou.

3.3. Rozvádzače

Navrhovaná elektroinštalácia je napájaná z jestvujúceho RP. Prívod k rozvádzaču RP2 ostáva pôvodný. Do rozvádzača sa doplní navrhované istenie navrhovanej inštalácie.

Uvoľnené vývody v rozvádzači RP2 sa zabezpečia a označia ako „REZERVA“.

3.4. Káblové trasy

Káble sú vedené:

- Pod omietkou v ryhách na stene, pod stropom

VŠETKY TYPY POUŽITÝCH MATERIÁLOV UVEDENÉ VO VÝKRESOVEJ DOKUMENTÁCII SÚ PREZENTOVANÉ Z DOVODU ŠPECIFIKOVANIA TECHNICKO-FYZIKÁLNYCH VLASTNOSTÍ. ALTERNATÍVNE MATERIÁLY JE MOŽNÉ POUŽIŤ PRI DODRŽANÍ EKVIVALENTNÝCH FYZIKÁLNO-TECHNICKÝCH PARAMETROV.

4. Požiarne bezpečnosť

Konštrukcia stavby je murovaná. Steny sú stupňa horľavosti A – nehorľavé (vyhl.288/2000). Pri použití sadrokartónu ako podhľad je stupeň horľavosti B - neľahko horľavé. Podľa STN 332312 musí byť medzi el. predmetmi a horľavým materiálom tepelno-izolačná podložka hr. 5 mm resp. vzduchová medzera hr. 30 mm. Platí pre el. zariadenia, ktoré nie sú určené pre montáž na horľavé látky. Navrhnuté káble a krabice sú odolné voči šíreniu plameňa.

5. Bezpečnosť pri práci

Pri práci na elektrických zariadeniach treba používať ochranné pomôcky a izolované náradie až do obnaženia živých častí, ktoré musia byť v beznapäťovom stave. Projektované elektrické zariadenia sú nízkeho napätia. Jednoduché el. zariadenia NN môžu samostatne obsluhovať ako aj pracovať na ich častiach pracovníci poučení § 20 vyhl. 508/2009. Overovanie kvalifikácie týchto pracovníkov je potrebné vykonávať v zmysle Vyhl. 508/2009. Rozvádzač musí byť vždy prístupný pre údržbu a obsluhu. Elektrické zariadenia musia byť pred uvedením do prevádzky vybavené všetkými bezpečnostnými tabuľkami predpísanými pre tieto zariadenia. Práce pri zapojovaní káblov prevádzať v beznapäťovom stave na odborne zaistenom pracovisku. Ochrana pred úrazom el. prúdom sa vykoná v zmysle vyššie uvedených podmienok.

6. Odborné prehliadky a odborné skúšky

Montážna organizácia vykoná východiskovú odbornú prehliadku a odbornú skúšku, vydá správu o odbornej prehliadke a odbornej skúške podľa STN 331500 a vyhl. č. 508/2009 § 13, ktorá sa periodicky obnovuje v lehotách podľa uvedenej vyhlášky (príloha 8).



V Prešove, 04/2019

Autor: Ing. Zuzana Žlebčíková
Zodp. projektant: Ing. Rastislav ŽIGRAJ
Osvedčenie číslo: S2015/01335/EIC COO/EZ

7. PROTOKOL

O URČENÍ VONKAJŠÍCH VPLYVOV VYPRACOVANÝ ODBORNOU KOMISIOU

Stavba: Prestavba a modernizácia Súkromnej SOŠ hotelierstva a gastronómie Mladost'
Investor: Mladost' n.o., Pod Kalváriou č.36, 080 01 Prešov
Miesto: Pod Kalváriou č.36, 080 01 Prešov, parc.č.:7256/2
Objekt: PRIESTORY ŠATNÍ A IMOBILNÝ PRÍSTUP
Stupeň: Projekt pre realizáciu stavby
Časť: ELEKTROINŠTALÁCIA

7.1. Zloženie komisie :

zodp. projektant ELEKTRO: Ing. Rastislav Žigraj
projektant: Ing. Zuzana Žlebčíková
architekt: Ing. Marek Gmitro
zástupca užívateľa a investora: Mgr. Ľubica Birošová

7.2. Podklady pre vypracovanie protokolu :

- projektová dokumentácia
- normy STN 33 2000-1:2009, STN 33 2000-5-51:2010

7.3. Popis objektu a zariadení

Jedna sa o rekonštrukciu časti prvého nadzemného podlažia objektu, ktoré boli používané ako garáže, kancelária a sklady na šatne, umývárne a sociálne zariadenia osobitne pre dievčatá a chlapcov.

Vo vnútorných priestoroch sa teplota pohybuje v rozmedzí 15°C až 30°C, relatívna vlhkosť vzduchu neprekračuje 80% a absolútna vlhkosť vzduchu neprekračuje 15g/m³. Mimo vnútorné priestory objektu je prostredie vonkajšie, kde na elektrické zariadenia pôsobia bez obmedzenia všetky klimatické vplyvy mierneho pásma. Vo vonkajších priestoroch najnižšia teplota vzduchu neklesne pod -40°C, najvyššia teplota vzduchu nestúpne nad +40°C, najvyššia relatívna vlhkosť vzduchu neprekročí 95%, najvyššia absolútna vlhkosť vzduchu neprekročí 60g/m³, najvyššia intenzita slnečného žiarenia neprekročí 1120 W/m², najvyššia intenzita tepelného žiarenia neprekročí 600 W/m² a najvyššia rýchlosť vzduchu neprekročí 20m/s. Komisia posúdila jednotlivé priestory z hľadiska ich pôsobenia na elektrické zariadenia v zmysle STN 33 2000-3, STN 33 2000-5-51:

7.4. Tabuľka vonkajších vplyvov

STN 33 2000-1:2009

STN 33 2000-5-51:2010

Kód Vonkajší vplyv	Priestor									
	1	2	3	4						
AA - Teplota okolia	AA5	AA5	AA5	AA7						
AB - Atmosférické podmienky	AB5	AB5	AB6	AB7						
AC - Nadmorská výška	AC1	AC1	AC1	AC1						
AD - Výskyt vody	AD1	AD1	AD1	AD4- dážď						
AE - Výskyt cudzích pevných telies	AE1	AE1	AE1	AE4						
AF - Výskyt korozívnych alebo znečisťujúcich látok	AF1	AF1	AF1	AF2						
AG - Mechanické namáhanie — nárazy	AG1	AG1	AG1	AG1						
AH - Mechanické namáhanie — vibrácie	AH1	AH1	AH1	AH1						
AK - Výskyt rastlín alebo plesní	AK1	AK1	AK1	AK1						
AL - Výskyt živočíchov	AL1	AL1	AL1	AL1						
AM - Elektromagnetické, elektrostatické alebo ionizujúce pôsobenie	AM1	AM1	AM1	AM1						
AN - Slnéčné žiarenie	-	-	-	AN2						
AP - Seizmické účinky	AP1	AP1	AP1	AP1						
AQ - Búrková činnosť	AQ1	AQ1	AQ1	AQ3						
AR - Pohyb vzduchu	AR1	AR1	AR1	-						
AS - Vietor	-	-	-	AS2						
AT - Snehová pokrývka	-	-	-	-						
AU - Námraza	-	-	-	-						
BA - Schopnosť osôb	BA1-3	BA1-3	BA1	BA1						
BB - Odpor ľudského tela	BB2	BB2	BB2	BB2						
BC - Kontakt osôb s potenciálom zeme	BC2	BC2	BC2	BC2						
BD - Podmienky úniku v prípade nebezpečenstva	BD1	BD1	BD1	BD1						
BE - Povaha spracovávaných a skladovaných látok	BE1	BE1	BE1	BE1						
CA - Stavebné materiály	CA1	CA1	CA1	CA1						
CB - Konštrukcia budovy	CB1	CB1	CB1	CB1						

Legenda miestností:

1	Vnútorne miestnosti
2	Chodby, schodištia a pod.
3	Kuchyňa
4	osvetlenie na vstupe do budovy

7.5. Poznámka

V zmysle STN je povinnosťou prevádzkovateľa v čase skúšobnej prevádzky prostredie preveriť a v prípade potreby upraviť podľa zistených skutočností. Taktiež pri zmenách technológie, výrobného zariadenia alebo používaných látok musí byť prostredie znovu určené a prekontrolované, či elektrické zariadenie zmeneným podmienkam vyhovuje.



V Prešove, 04/2019

Autor: Ing. Zuzana Žlebčíková
Zodp. projektant: Ing. Rastislav ŽIGRAJ
Osvedčenie číslo: S2015/01335/EIC COO/EZ

<u>Vonkajšie vplyvy</u>	<u>Kód</u>	<u>Stanovené podmienky</u>	<u>Charakteristika</u>
Prostredia:			
Teplota okolia	AA5	+5°C až +40°C	Normálna
	AA6	+5°C až +60°C	Špeciálne navrhnuté zariadenie alebo vhodné usporiadanie
	AA8	-50°C až +40°C	Špeciálne navrhnuté zariadenie alebo vhodné usporiadanie
Atmosférická vlhkosť	AB5	+5°C až +40°C, rel.vlhkosť 5-85% obj., abs.vlhkosť 1-25 g/m3	Normálna
	AB6	+5°C až +60°C, rel.vlhkosť 10-100% obj., abs.vlhkosť 1-35 g/m3	Musia sa vykonať vhodné opatrenia
	AB8	-25°C až +40°C, rel.vlhkosť 15-100% obj., abs.vlhkosť 0,04-36 g/m3	Musia sa vykonať vhodné opatrenia
Nadmorská výška	AC1	< 2000 m	Normálna
Výskyt vody	AD1	Zanedbateľný	IPX0
	AD2	Voľne padajúce kvapky	IPX1 alebo IPX2
	AD4	Stiekajúca voda	IPX4
Výskyt cudzích pevných telies	AE1	Zanedbateľný	IP0X
	AE5	Stredna prašnosť	IP5X alebo IP6X
Výskyt korozívnych alebo znečisťujúcich telies	AF1	Zanedbateľný	normálne
	AF2	Atmosférický	Podľa podstaty látky
Mechanické namáhanie, nárazy	AG1	Mierny	Normálna
	AG2	Stredný	Bežné priemyselné alebo zosilnená ochrana
Mechanické namáhanie, vibrácie	AH1	Mierny	Normálne
	AH2	Stredný	Normálne
Výskyt rastlín alebo plesní	AK1	Bez nebezpečenstva	Normálny
Výskyt živočíchov	AL1	bez nebezpečenstva	Normálna
Elektromagnetické, elektrostatické alebo ionizujúce vplyvy, resp. NF elektromagnetické javy:			
- harmonické	AM1-1	Riadená hladina	riadená hladina
- signal.napäťia	AM2-1	Riadená hladina	riadená hladina
- zmena amplit.U	AM3-1	Riadená hladina	
- induk. NF napätie	AM6	Bez zariadenia	
- DC prúd v AC	AM7	Bez zariadenia	
sieti			
- vyžar.mag.pôľa	AM8-1	Stredná hladina	Normálne
- elektrické polia	AM9-2	Stredná hladina	Normálne
Sľnečné žiarenie	AN2	Stredné	Musia sa vykonať vhodné opatrenia
Seizmické účinky	AP1	Zanedbateľné	Normálne
Búrková činnosť	AQ1	Zanedbateľné	Normálne
	AQ2	Nepriame ohrozenie	Podľa oddielu 443 IEC 60364
Pohyb vzduchu	AR1	pomalý	Normálne
Vietor	AS1	Malý (C33do 20m/s)	Normálny
Využitie:			
Schopnosť osôb	BA1	Bežná (Laici)	Nepriístupnosť el.zariadenia, obmedzenie teploty prístupných povrchov
	BA2	Deti	Nepriístupnosť el.zariadenia, obmedzenie teploty prístupných povrchov
	BA3	Postihnutí	Nepriístupnosť el.zariadenia, obmedzenie teploty prístupných povrchov
	BA4	Poučené osoby	Prístup len oprávnené osoby
Odpor ľudského tela	BB1	Veľký	Suché podmienky
	BB2	Normálny	Normálne podmienky
	BB3	Malý	Vlhké podmienky
Dotyk osôb s potenciálom zeme	BC1	Žiadny	
	BC2	Zriedkavý	
	BC3	Častý	
Podmienky evakuácie v prípade nebezpečenstva	BD1	Malá hustota osôb / ľahký únik	
Povaha spracovávaných a skladovaných látok	BE2	Nebezpečenstvo požiaru	
Konštrukcia:			
Stavebné materiály	CA1	Nehorľavé	Normálna
Konštrukcia budovy	CB1	Zanedbateľné nebezpečenstvo	Normálna