

Rekonštrukcia a úprava pasáže

TECHNICKÁ SPRÁVA

Investor: Mesto Stará Ľubovňa
Miesto: Nám. sv.Mikuláša č.5, ul. Farbiarska, Stará Ľubovňa
Objekt: SO01.1 PODCHOD
Stupeň: PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE
Časť: ELEKTROINŠTALÁCIA

1. Všeobecná časť

1.1. Projektové podklady

- Projekt stavebnej časti
- Konzultácie s investorom
- Návrh osvetlenia

1.2. Rozsah projektovej dokumentácie

Projekt obsahuje:

- Svetelná inštalácia, rozvádzače

Projekt neobsahuje:

- NN prípojka a OEZ – jestvujúca
- Bleskozvod - jestvujúci

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 systavy 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 | - Pripojovanie 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 krytom |
| 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 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

Vnútorná elektroinštalácia: 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 preťaženiu a skratu

Nadprúdovými ochranami s dostatočnou skratovou odolnosťou.

2.6. 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. Hlavná uzemňovacia svorka bude v rozvádzači RE1 resp. v jeho tesnej blízkosti.

Vodičom CYA 25zz sa prepojí HUS so základovým zemničom. PE svorka rozvádzača HR sa prepojí s HUS vodičom CYA 16 zz. Všetky ekvipotenciálovej svorkovnice EP sa prepoja s HUS vodičom 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, ÚVK, 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 6 zz.

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

Pre elektrické pospojovanie technológií, bude k hlavnému napájacímu bodu, privedený CYA 6 zz pre pripojenie pospojovania častí technológií k pospojovaniu objektu, resp. ekvipotenciálovej svorkovnici objektu. Pospojovanie častí technológií riešia dodávateľa technológií. Presné umiestnenie vývodu pre pospojovanie previesť v koordinácii a podľa PD technológií.

2.7. Vonkajšie vplyvy

Protokol o určení vonkajších vplyvov je súčasťou tejto PD.

2.8. 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		

2.9. 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.

2.10. Príkonová bilancia

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

3. Popis technického riešenia

Jedna sa o rekonštrukciu podchodu. V podchode sa nachádzajú rozvádzače napájajúce susediace objekty a rozvádzač RE1. Z rozvádzače RE1 sa demontujú nevyužívané prvky a doplní sa istenie a ovládanie osvetlenia podchodu a pasáže (SO01.2 – samostatná PD).

3.1. Umelé osvetlenie

Návrh osvetlenia musí bol urobený podľa STN EN 12464-1. Intenzita osvetlenia je 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. Svietidlá sú integrované v oceľovej konštrukcii alebo v profiloch pod stropom v pôvodnej historickej časti pasáže. Svietidlá sú ovládané spínacími hodinami. Rozvody sú navrhnuté káblami CYKY. Svietidlá použiť s krytím vhodným pre dané prostredie. Jednotlivé prepoje budú realizované pomocou svoriek WAGO v krabiciach.

3.2. Káblové trasy

Káble sú vedené:

- Pod omietkou v ryhách

4. Požiarne bezpečnosť

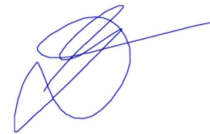
Konštrukcia stavby je murovaná. Steny sú stupňa horľavosti A – nehorľavé (vyhl.288/2000). Pri použití sadrokartónu ako podhľad je stupeň horľavosti B - neľahko horľavé. Podľa STN 332312 musí byť medzi el. predmetmi a horľavým materiálom tepelno-izolačná podložka hr. 5 mm resp. vzduchová medzera hr. 30 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, 01/2018

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: Rekonštrukcia a úprava pasáže
Investor: Mesto Stará Ľubovňa
Miesto: Nám. sv. Mikuláša č.5, ul. Farbiarska, Stará Ľubovňa
Objekt: SO01.1 PODCHOD
Stupeň: PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE
Časť: ELEKTROINŠTALÁCIA

7.1. Zloženie komisie :

zodp. projektant ELEKTRO: Ing. Rastislav Žigraj
projektant: Ing. Zuzana Žlebčíková
architekt: Ing. arch. Peter Marcinko
zástupca užívateľa: Mgr. Štefan Žid

7.2. Podklady pre vypracovanie protokolu :

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

7.3. Popis objektu a zariadení

Jedna sa o rekonštrukciu podchodu.

Vo vnútorných priestoroch sa teplota pohybuje v rozmedzí -5°C až 30°C , relatívna vlhkosť vzduchu neprekračuje 95% a absolútna vlhkosť vzduchu neprekračuje $29\text{g}/\text{m}^3$. 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 $+40^{\circ}\text{C}$, najvyššia relatívna vlhkosť vzduchu neprekročí 95%, najvyššia absolútna vlhkosť vzduchu neprekročí $60\text{g}/\text{m}^3$, najvyššia intenzita slnečného žiarenia neprekročí $1120\text{ W}/\text{m}^2$, najvyššia intenzita tepelného žiarenia neprekročí $600\text{ W}/\text{m}^2$ a najvyššia rýchlosť vzduchu neprekročí $20\text{m}/\text{s}$. Komisia posúdila jednotlivé priestory z hľadiska ich pôsobenia na elektrické zariadenia v zmysle 33 2000-1:2009, STN 33 2000-5-51:2010:

7.4. Tabuľka vonkajších vplyvov

STN 33 2000-1:2009
STN 33 2000-5-51:2010

Kód Vonkajší vplyv	Priestor									
	1									
AA - Teplota okolia	AA4									
AB - Atmosférické podmienky	AB4									
AC - Nadmorská výška	AC1									
AD - Výskyt vody	AD1									
AE - Výskyt cudzích pevných telies	AE1									
AF - Výskyt korozívnych alebo znečisťujúcich látok	AF1									
AG - Mechanické namáhanie — nárazy	AG1									
AH - Mechanické namáhanie — vibrácie	AH1									
AK - Výskyt rastlín alebo plesní	AK1									
AL - Výskyt živočíchov	AL1									
AM - Elektromagnetické, elektrostatické alebo ionizujúce pôsobenie	AM1									
AN - Slnéčné žiarenie	-									
AP - Seizmické účinky	AP1									
AQ - Búrková činnosť	AQ1									
AR - Pohyb vzduchu	AR1									
AS - Vietor	-									
AT - Snehová pokrývka	-									
AU - Námraza	-									
BA - Schopnosť osôb	BA1-3									
BB - Odpor ľudského tela	BB2									
BC - Kontakt osôb s potenciálom zeme	BC2									
BD - Podmienky úniku v prípade nebezpečenstva	BD1									
BE - Povaha spracovávaných a skladovaných látok	BE1									
CA - Stavebné materiály	CA1									
CB - Konštrukcia budovy	CB1									

Legenda miestností: 1 Vnútorne miestnosti

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, 01/2018

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	Striekajúca voda	IPX4	
	AE1	Zanedbateľný	IP0X	
Výskyt cudzích pevných telies	AE5	Stredná prašnosť	IP5X alebo IP6X	
	AF1	Zanedbateľný	normálne	
Mechanické namáhanie, nárazy	AF2	Atmosférický	Podľa podstaty látky	
	AG1	Mierny	Normálna	
Mechanické namáhanie, vibrácie	AG2	Stredný	Bežné priemyselné alebo zosilnená ochrana	
	AH1	Mierny	Normálne	
Výskyt rastlín alebo plesní	AH2	Stredný	Normálne	
	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.napätia	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.poľa	AM8-1	Stredná hladina
	- elektrické polia	AM9-2	Stredná hladina	Normálne
	Slnčné 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)	Neprístupnosť el.zariadenia, obmedzenie teploty prístupných povrchov	
	BA2	Deti	Neprístupnosť el.zariadenia, obmedzenie teploty prístupných povrchov	
	BA3	Postihnutí	Neprístupnosť el.zariadenia, obmedzenie teploty prístupných povrchov	
	BA4	Poučené osoby	Pristup 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 nebezpečenstvá	BD1	Malá hustota osôb / ľahký únik		
	BE2	Nebezpečenstvo požiaru		
Povaha spracovávaných a skladovaných látok				
Konštrukcia:				
Stavebné materiály	CA1	Nehorľavé	Normálna	
Konštrukcia budovy	CB1	Zanedbateľné nebezpečenstvo	Normálna	