

STAVOPROJEKT s.r.o.

Jarková 31
080 01 Prešov

Vypracoval :

I. Mikušová

Zodpovedný projektant :

Ing. Komanický

Vedúci projektant :

Ing. M.Đurčáková

Stavba : **SABINOV - REKONŠTRUKCIA BUDOVY MsÚ**

Časť : E – stavebná

Čisl. zákazky: 17117

Objekt : **SO 01 ZATEPLENIE**

Stupeň : RP

Diel: Osvetlenie
Elektroinštalácia
Bleskozvod

Obsah: **TECHNICKÁ SPRÁVA A PROTOKOL
O VONKAJŠÍCH VPLYVOCH**

Príl.č. : 1

TECHNICKÁ SPRÁVA .

Stavba: : **REKONŠTRUKCIA BUDOVY MsÚ**
Objekt : **SO 01 ZATEPLENIE**
Stupeň : RP
Diel : Modernizácia vnútorného osvetlenia
Elektroinštalácia – napojenie VZT zariadení
Bleskozvod – Úprava po zateplení
Čisl.zákazky: 17117

V rámci projektovej dokumentácie objektu MsÚ navrhujeme.

1.Modernizácia vnútorného osvetlenia

Projekt rieši zefektívnenie jestvujúceho osvetlenia za taký druh osvetlenia, ktoré zníži jeho energetickú náročnosť.

Projekt nerieši rekonštrukciu resp. úpravu jestvujúcej svetelnej elektroinštalácie v súlade s dnes platnými normami STN, najmä s normou „STN EN 12464-1 Svetlo a osvetlenie – osvetlenie pracovných miest“.

2.Elektroinštalácia

Projekt rieši napojenie navrhovaných zariadení VZT- rekuperačné jednotky z jestvujúcich rozvádzačov objektu a doplnenie ističov do týchto rozvádzačov .

3.Ochrana pred bleskom

Projekt rieši bleskozvod po zateplení objektu a strechy.

1.Modernizácia vnútorného osvetlenia

Základné údaje

Elektrická sieť:	1/PEN AC 230V TN-C 1/PEN AC 230V TN-C-S
Základná ochrana pred zásahom el. prúdom:	izolovaním živých častí, krytmi
Ochrana pred zásahom el. prúdom pri poruche:	ochranným uzemnením a pospájaním samočinným odpojením napájania

Výkonová bilancia len osvetlenia– jestvujúci stav

Inštalovaný výkon svetelnej inštalácie

Jestvujúce svietidla už vymenené	Pi =	8,205	kW
Jestvujúce svietidla na výmenu	Pi =	15,768	kW
Spolu :	Pi =	23,973	kW
Spotreba elektriny		53 939,25	kWh
Počet prevádzkových hodín		2 250	hod

Výkonová bilancia osvetlenia, motorická inštalácia – navrhovaný stav

Inštalovaný výkon svetelnej inštalácie:

Jestvujúce svietidla už vymenené	Pi =	8,205	kW
Svietidla navrhované	Pi =	6,628	kW
Spolu :	Pi =	14,833	kW
Inštalovaný výkon VZT inštalácie	Pi =	6,555	kW
Celkom :	Pi =	21,388	kW
Spotreba elektriny		48 123,0	kWh
Počet prevádzkových hodín		2 250	hod

Použité normy

STN EN 12464-1	Svetlo a osvetlenie Osvetlenie pracovných miest Časť 1: Vnútné pracovné miesta
STN EN 60445	Zákl. a bezp. zásady pre rozhranie človek-stroj, označ. a identifikácia Identif. svoriek zariadení a prípojev vodičov a vodičov
STN 33 2000-4-41	Elektrické inštalácie nízkeho napätia Časť 4: Zaistenie bezpečnosti Kapitola 41: Ochrana pred zásahom el. prúdom
STN 33 2000-5-51	Elektrické inštalácie budov Časť 5: Výber a stavba el. zariadení Kapitola 51: Spoločné pravidlá
STN 33 2000-5-52	Elektrické inštalácie budov Časť 5: Výber a stavba el. zariadení Kapitola 52: Elektrické rozvody
STN 33 2000-5-54	Elektrické inštalácie budov Časť 5: Výber a stavba el. zariadení Kapitola 54: Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče
STN 33 2130	Elektrotechnické predpisy. Vnútné elektrické rozvody
Vyhl. 541/2007 Zz.	Vyhl. MZ o podrobnostiach o požiadavkách na osvetlenie pri práci

Jestvujúci stav

Osvetlenie vnútorných priestorov objektu MsÚ na 1 nadz. , 2 nadz. podlaží je riešené prevažne stropnými, podhl'adovými, závesnými žiarivkovými svietidlami a žiarovkovými nástennými stropnými svietidlami . Svietidla na 1 nadz.,2 nadz. podlaží už boli z časti vymenené za nové žiarivkové s elektronickým predradníkom , LED trubcovými svietidlami a LED svietidlami prisadenými na strope v zmysle dnes platnej normy „STN EN 12464-1 Svetlo a osvetlenie – osvetlenie pracovných miest“. Svietidla, ktoré už boli vymenené ostanú pôvodné. Vymenia sa tie, ktoré ešte neboli vymenené.

Na fasáde objektu MsÚ sú osadené svietidla pre osvetlenie pešieho prechodu medzi objektom MsÚ a objektom vedľa neho .Tieto svietidla sú napojené na verejné osvetlenie mesta.

Navrhovaný stav

1.Svetelná inštalácia.

V rámci modernizácie osvetlenia navrhujeme výmenu tých jestvujúcich svietidiel ,ktoré ešte neboli vymenené za nové úsporne, ktoré znížia spotrebu el. energie . Počet svietidiel je navrhnutý s výpočtom pre minimálnu osvetlenosť v Lx v súlade s dnes platnou normou STN EN 12464-1.

Navrhujeme LED svietidla prisadené okrúhle ,závesné a žiarivkové svietidla pre LED trubice stropné , závesné a v podhl'ade . Nové svietidla sa napoja na jestvujúce svetelné vývody, kde boli napojené pôvodné žiarovkové a žiarivkové svietidla.

Vymenia sa aj svietidla osadené na fasáde objektu MsÚ pre osvetlenie pešieho prechodu.

2.Elektroinštalácia.

Na 1n.p. v m.č.1.01 – Obradná sieň a v.m.č.1.32 - Sklad sú navrhnuté rekuperačné jednotky . Jednotky budú napojené na samostatný vývod z jestvujúcich rozvádzačov RO,RCO kde budú osadené nové ističe pre ich napojenie.

Na 2 n.p. v m.č.2.01 – Zasadačka , v m.č.2.26 – Malá zasadačka a v m.č. 2.27 – Chodba sú navrhnuté rekuperačné jednotky . Jednotky budú napojené na samostatné vývody z jestvujúcich rozvádzačov RZ , RSM2 , kde budú osadené nové ističe pre ich napojenie. Káble od rozvádzačov k rekuperačným jednotkám uložiť v trubke pod omietkou .Pre jednotky ponechať voľný vývod .

Podrobnejšie o rekuperačných jednotkách a ich spôsobe ovládania vid' diel - Vzduchotechnika

3.Ochrana pred bleskom

Jestvujúci stav:

Objekt MsÚ pozostáva s viacerých budov. V súčasnosti sú jednotlivé objekty chránené pred vonkajšími účinkami blesku zachytávacou, zvodovou a uzemňovacou sústavou, ktorá bola vyprojektovaná a zrealizovaná v súlade s normou STN 34 1390 platnou v čase spracovania projektu. V rámci projektovej dokumentácie riešime úpravu bleskozvodu len na prístavbe MsÚ a jestvujúcej kotolni .

Na streche objektu je zachytávací systém , na komíne kotolne je osadená zberná tyč a zvodový bleskozvod. Jednotlivé zvody sú uložené na podperách vedenia do muriva na fasáde objektu až po skúšobnú svorku a ochranný uholník , okrem jedného zvodu ,ktorý je bez skúšobnej svorky ,ochranného uholníka .

Rekonštrukcia strechy a zateplenie fasády vyvolá kompletnú demontáž jestvujúcej zachytávacej a zvodovej sústavy až po skúšobnú svorku .**Uzemňovacia sústava ostane bezo zmeny .**

Navrhovaný stav:

Bleskozvod je riešený podľa normy STN EN 62 305-3. Vonkajší systém ochrany tvorí zachytávací systém, sústava zvodov a uzemňovacia sústava. Tento objekt je zaradený do triedy LPS III.

Krytina strechy / prístavba/ je navrhnutá z poplastovaného plechu a strecha na kotolni s asfaltovým modifikovaným pásom a oplechovanou atikou. Pre vonkajšiu ochranu objektu navrhujeme zachytávaciu sústavu pomocou zachytávacieho vedenia FeZn Ø8mm s uložením na podperách na poplastovaný plech / prístavba/ a na kotolni na podperách na oplechovanej atike . Na komíne kotolne navrhujeme osadiť 2 ks zberné tyče. Jednotlivé zvody /v pôvodnom mieste/ realizovať vodičom FeZn 8mm pod zateplovacím systémom objektu. Zvody zatiahnuť do netrieštivej trubky až do krabice, kde bude osadená skúšobná svorka .Horné vyústenie bude pod odtokovými rúrami a oplechovaním atiky a spodné vyústenie v krabici so skúšobnou svorkou .Pôvodný zemiakový vodič pripojiť späť na skúšobnú svorku. Aby bola dodržaná vzdialenosť medzi susednými zvodmi navrhli sme doplniť 2 ks nových zvodov s uložením pod zateplovacím systémom ako pôvodné zvody až po skúšobnú svorku. Od skúšobnej svorky zemiakovým páskom FeZn Ø10 ukončiť zvody osadením uzemňovacích tyčí. Min.zemný odpor jedného zvodu bleskozvodu má byť 10 Ohmov.

Po východze revízií kompletného systému ochrany pred bleskom (LPS) musí užívateľ zabezpečiť pravidelné kontroly zariadenia LPS a to:

- vizuálne kontroly – skrutkové spoje, ochranu pred koróziou minimálne raz za dva roky.
- úplná odborná kontrola revíznym technikom minimálne raz za štyri roky.

Postup a rozsah kontroly je uvedený v STN 62305-3 odstavce E7.O vykonaní vizuálnej aj odbornej úplnej kontroly musí byť vedená dokumentácia. Majiteľ musí byť informovaný o zistených nedostatkoch a tie musí dať neodkladne odstrániť.

4. Prevádzka a bezpečnosť

Počas stavby navrhovaných zariadení musia byť dodržané platné predpisy na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci najmä vyhl. č. 147/2013 Zb o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach, zákon č.124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 309/2007 Z.z. a zákona č. 140/2008, zákon č. 311/2001 Z. z. Zákonník práce v znení neskorších predpisov.

Podľa vyhlášky 508/2009 Zb.z., §18 musí mať dodávateľská organizácia resp. montážni pracovníci osvedčenie na montážne práce.

Po ukončení elektroinštalačných prác a po odovzdaní projektu skutočného vyhotovenia je montážna organizácia povinná investora resp. zodpovedného pracovníka investora poučiť o možných ohrozeniach el. prúdom pri neodbornom zaobchádzaní s el. zariadením resp. o poškodení el. zariadení neobvyklým a neodborným zasahovaním do el. zariadení a el. inštalácie. Z tohto poučenia je potrebné urobiť zápis.

Elektrické zariadenie môže byť v prevádzke iba v prípade, ak vyhovuje podmienkam uvedeným vyhl. 508/2009 Zb.z. Prevádzkovať sa smú iba za takých podmienok, pre ktoré boli skonštruované a vyrobené. Všetky časti el. zariadenia musia byť mechanicky pevné, spoľahlivo upevnené a nesmú nepriaznivo ovplyvňovať iné zariadenia, musia byť dostatočne dimenzované a chránené proti účinkom skratových prúdov a preťaženiu. Časti el. zariadení musia byť vyhotovené tak, aby sa na miestach ktorými prechádza el. prúd nemohli za bežných podmienok nebezpečne ohriať vodiče. Elektrické zariadenia musia byť upravené tak, aby sa dali podľa potreby vypnúť. Elektrické vedenia musia byť uložené a vyhotovené tak, aby boli prehľadné, čo najkratšie a aby sa križovali iba v nevyhnutných prípadoch. Prechody el. vedenia stenami a konštrukciami musia byť vyhotovené tak, aby nedošlo ku ohrozeniu el. vedenia, podkladov ani okolitých priestorov. Spoje, ktorými sa izolované el. vedenia spájajú alebo pripájajú, nesmú znižovať stupeň izolácie el. vedenia. Navrhnuté prístroje, ktoré sa osadia na horľavý podklad, musia byť vo vyhotovení na takýto podklad. Pohyblivé a poddajné príruby sa musia klásť a používať tak, aby sa nemohli poškodiť a aby boli zabezpečené proti posunutiu a vytrhnutiu zo svoriek a zabezpečené proti skrúteniu žíl.

Činnosť na elektrickom el. zariadení môžu podľa vyhl. 508/2009 Zb.z. vykonávať iba "elektrotechnik" v zmysle §21; „samostatný elektrotechnik“ v zmysle §22; „elektrotechnik na riadenie činnosti alebo na riadenie prevádzky“ v zmysle §23 a „revízny technik vyhradeného technického zariadenia elektrického“ v zmysle §24 uvedenej vyhlášky.

Všetky ostatné podrobnosti vid' výkresová časť ,výkaz výmer .

PROTOKOL O VONKAJŠÍCH VPLYVOCH

Stavba: : **SABINOV - REKONŠTRUKCIA BUDOVY MsÚ**

Objekt : **SO 01 ZATEPLENIE**

Určenie vonkajších vplyvov je urobené podľa STN 33 2000-5-51 následovne:

Komisia:

predseda Ing.M.Ďurčáková

ASR Ing..Maliňák, Ing. Kačala

ÚVK,VZT Ing. Seman

ELI Ing. Komanický, I.Mikušová

Popis prevádzky

Vnútorne priestory

V objekte MsÚ sú bežné kancelárie, chodby, schodište .

prostredie : AA5, AB5, AC1, AD1, AE3, AF1, AG2, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1

využitie : BA4, BB2, BC2, BD1, BE1

konštrukcia : CA1, CB1

Kotolňa

V tejto miestnosti prebieha spaľovanie plynu v plynových kotloch. Strojno-technologické zariadenie predstavuje tesné spoje pravidelne kontrolované, ktoré nie sú schopné v normálnej prevádzke vytvoriť výbušnú plynnú zmes. Z tohto dôvodu komisia stanovuje v tejto miestnosti v zmysle STN EN 60079-10 čl.2.3. prostredie bez nebezpečenstva výbuchu.

Prostredie : AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG2, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1

využitie : BA4, BB2, BC3, BD1, BE1

konštrukcia : CA1, CB1

Strojovňa

Elektrické zariadenie je vystavené teplote vzduchu -5°C až 35°C , relatívnej vlhkosti vzduchu do 80%, absolútnej vlhkosti vzduchu do 15g/m^3 .

prostredie : AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1

využitie : BA4, BB1, BC2, BD1, BE1

konštrukcia : CA1, CB1

Vonkajšie priestory nechránené prístreškom

Prostredie : AA7, AB7, AC1, AD2, AE3, AF1, AG2, AK2, AL2, AM1, AN3, AP1, AQ3, AS2, AT2

využitie : BA5, BC3, BD2, BE1

konštrukcia : CA1, CB1

Poznámka

V zmysle STN 33 2000-5-51 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.

Príloha č.1 k protokolu o určení vonkajších vplyvov

Vonkajšie vplyvy	Kód	Stanovené podmienky	Charakteristika
Prostredia :			
Teplota okolia	AA5	+5°C až +40°C	(normálna)
	AA7	-25°C až +55°C	(vyžadujú sa prídavné bezpečnostné opatrenia)
Atmosférická vlhkosť	AB5	+5°C až +40°C rel. vlhkosť 5-85% obj. abs. vlhkosť 1-35 g/m ³	(normálna)
	AB7	-25°C až +55°C	(vyžadujú sa prídavné bezpečnostné opatrenia)
		abs. vlhkosť 10-100% obj. napr. z konštr. hľadiska a pod)	
Nadmorská výška	AC1	≤ 2 000m	(normálna)
Výskyt vody	AD1	IPX0	(zanedbateľný)
	AD2	IPX1 alebo IPX2	(voľne padajúce kvapky)
	AD3	IPX4	(voda padá pod uhlom 60°)
	AD5	IPX4	(voda striekajúca pod tlakom)
	AD7	IPX7	(plytké ponorenie)
Výskyt cudzích pevných telies	AE1	IP0X	(malé a veľmi malé predmety)
	AE3	IP4X	(malé a veľmi malé predmety)
Výskyt korozívnych alebo znečisťujúcich telies	AF1	Normálne	(zanedbateľný)
	AF3	ochrana proti korózii min. IP44	(občasný alebo príležitostný vonk. vplyv)
Mechanické namáhanie, nárazy	AG1	mierny stupeň	(normálne)
Mechanické namáhanie, vibrácie	AH1	mierne	(normálne)
Výskyt rastlín alebo pliesní	AK1	bez nebezpečenstva	(normálne)
	AK2	nebezpečný	(zvýšený stupeň ochrany)
Výskyt živočíchov	AL1	bez nebezpečenstva	(normálne)
Elektromagnetické, elektrostatické alebo ionizujúce vplyvy, resp.			
NF elektromagnetické javy	AM1	zanedbateľné	(normálne)
Slnčné žiarenie	AN1	nízke	(normálne)
	AN2	stredné	(vhodné opatrenia)
	AP1	zanedbateľné	(normálne)
Seizmické účinky	AQ1	zanedbateľná	(normálne)
Búrková činnosť	AR1	pomalý	(normálny)
	AR2	stredný 1-5m/s	(vhodné opatrenia)
	AR3	silný 5-10m/s	(vhodné opatrenia)
Pohyb vzduchu	AS1	malý do 20m/s	(normálny)
	AS2	stredný 20-30m/s	(vhodné opatrenia)
	AS3	silný 30-50m/s	(vhodné opatrenia)
Využitie :			
Schopnosť osôb	BA1	laici	(normálne)
Dotyk osôb s potenciálom zeme	BC1	žiadny	(izolované podlahy)

	BC2	zriedkavý	
	BC3	častý	(trieda ochrany I, II alebo III)
Podmienky evakuácie v prípade nebezpečenstva	BD1	malá hustota	(z požiar. hľadiska bezpečné)
Povaha spracovávaných a skladovaných látok	BE1	bez významného nebezp.	(normálne)
	BE2	nebezpečenstvo požiaru	(vhodné opatrenia)
Konštrukcia :			
Stavebné materiály	CA1	nehorľavé	(normálne)
Konštrukcia budovy	CB1	zanedbateľné nebezpeč.	(normálne)