

TECHNICKÁ SPRÁVA

SO 103-ADMINISTRATÍVNA BUDOVA,
"PRÍSTAVBA"

LSPO		spol. s r. o.		
inžinierske stavby				
Slovenská 86, 080 01 Prešov				
Tel.:051/7723 107, 723 098, Fax:051/7710 513				
ZOD. PROJ.:	VYPRACOVAL:	KRESLIL:	KONTROLOVAL:	PREDSEDA SPOLOČNOSTI:
ING.OCHOTNICKÝ	ING. V. KRAUS	ING. V. KRAUS	ING.ANTOL	ING.ANTOL
KRAJ :	PREŠOVSKÝ			PROFESIA : ELI
OBJEDNÁVATEĽ :	MINISTERSTVO VNÚTRA SR, PRIBINOVA 2, 812 72 BRATISLAVA			DÁTUM : 12/2011
STAVBA :	"VRANOV NAD TOPĽOU OR PZ, REKONŠTRUKCIA BUDOVY PRE OR"			STUPEŇ : DSP+DRS
OBSAH :	DOKUMENTÁCIA STAVEBNÝCH OBJEKTOV A INŽINIERSKÝCH SIETI			Č. ZÁKAZKY: 2010-037
				ČASŤ PROJEKTU: 01

01 TECHNICKÁ SPRÁVA

Stavba : Vranov nad Topľou OR PZ, rekonštrukcia budovy pre potreby OR
Objekt : SO 103 – ADMINISTRATÍVNA BUDOVA, „PRÍSTAVBA“
Časť : Elektroinštalácia

Investor : Ministerstvo vnútra SR, Pribinova 2, 812 72 Bratislava

Stupeň : DSP + DRS

1 VŠEOBECNÉ ÚDAJE

1.1 Predmet a rozsah projektu

Predkladaná projektová dokumentácia v tomto stavebnom objekte rieši svetelnú a zásuvkovú elektroinštaláciu a osadenie podružných rozvádzačov RS1.4, RS2.4. Jedná sa o stavebný objekt SO103 – Administratívna budova, „prístavba“ stavby „Vranov nad Topľou OR PZ, rekonštrukcia budovy pre potreby OR.“

Projekt rieši:

- podružné rozvádzače RS1.4, RS2.4
- svetelnú inštaláciu
- zásuvkovú inštaláciu
- napojenie elektrospotrebičov podľa požiadavky jednotlivých profesií

Projekt nerieši:

- výber elektroinštalačných prvkov a svetidiel, bude riešiť spracovateľ interiéru na základe technických parametrov tohto projektu
- EPS

1.2 Podklady a súvisiaca dokumentácia

- požiadavky investora
- katalógy výrobcov elektrických zariadení
- predpisy a normy STN

1.3 Predpisy a normy

Projekt je spracovaný v zmysle noriem STN, dotýkajúcich sa projektovaných zariadení.

2 ZÁKLADNÉ TECHNICKÉ ÚDAJE

2.1 Napät'ové sústavy

3/N/PE AC 400/230V 50Hz, TN-S

2.2 Bilancia odberu el. energie

Inštalovaný výkon P_i = 51,82 kW

Súčasný výkon P_s = 36,28 kW

2.3 Začlenenie el.zariadenia podľa miery ohrozenia

Priestory objektu sú priestory v zmysle vyhlášky MPSVaR č. 508/2009 Z.z. pre elektrické zariadenia zaradené v skupine B.

Podľa odsúhlasenej projektovej dokumentácie požiarnej ochrany boli stanovené druhy káblov podľa prílohy č. 14 podľa vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z..

Pre zariadenia, ktoré sú počas požiaru v prevádzke

<u>Zariadenia, ktoré sú počas požiaru v prevádzke</u>	<u>Druh kábla</u>
Domáci rozhlas	ZO, PH
Elektrická požiarňa signalizácia	ZO, PH
Núdzové osvetlenie	ZO, PH

Vysvetlivky:

ZO – odolný proti šíreniu plameňa,

PH – počas horenia funkčný v požadovanom čase.

2.4 Stupeň dôležitosti dodávky el. energie

Napojenie na elektrickú energiu je v 3.stupni dôležitosti, dôležité okruhy budú manuálne separátne prepínané na záložný zdroj.

Únikové priestory budú mať zabezpečené osvetlenie z autonómnych svietidiel s vlastným akumulátorom pri výpadku prevádzkového napájania.

Zabezpečenie náhradného napájacieho zdroja počítačovej siete bude riešené v projekte slaboprúdu.

2.5 Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom podľa STN 33200-4-41:2007

Ochranné opatrenia vhodné na všeobecné použitie vrátane laikov:

Ochranné opatrenia podľa čl.411: Samočinné odpojenie napájania

- základná ochrana - je zabezpečená základnou izoláciou živých častí, alebo zábranami alebo krytmi, v súlade s prílohou A1, A2.
- ochrana pri poruche - je zabezpečená ochranným pospájaním a samočinným odpojením napájania pri poruche v súlade s 411.3, 411.4.

Ochranné opatrenia podľa čl.412: Dvojité alebo zosilnená izolácia

- základná ochrana je zabezpečená základnou izoláciou a ochrana pri poruche je zabezpečená prídavnou izoláciou.
- základná ochrana a ochrana pri poruche je zabezpečená zosilnenou izoláciou medzi živými časťami a prístupnými časťami.

2.6 Začlenenie el.zariadení podľa miery ohrozenia:

Skupina B v zmysle vyhlášky MPSVaR č.508/2009 Z.z., príloha č.1, časť III – technické zariadenia elektrické nezaraďené do skupiny A s prúdom a napätím, ktoré nie sú bezpečné.

2.7 Ochrana proti statickej elektrine

Pri normálnej prevádzke v objekte sa nepredpokladá vznik statickej elektriny v množstve ktoré by mohlo poškodiť zdravie osôb, alebo poškodiť nainštalované technologické zariadenia.

2.8 Prierezy vodičov

Prierezy vodičov boli dimenzované tak, aby boli dodržané dovolené úbytky napätia v rozvode pri nominálnom zaťažení vedení v zmysle STN 34 1610. Prierezy vodičov taktiež zodpovedajú tepelným a mechanickým účinkom skratových prúdov, ktoré môžu vzniknúť v jednotlivých obvodoch.

V zmysle STN 33 2130 čl.4.7.3 úbytok napätia od rozvádzača k spotrebičom nemá prekročiť u svetelných obvodov 2% nominálneho napätia rozvodnej siete, u ostatných obvodov 5% Un.

V zmysle STN 33 2000-5-52 čl.5.25 nemá byť úbytok napätia medzi začiatkom inštalácie a zariadením väčší ako 4%.

2.9 Vonkajšie vplyvy:

Vonkajšie vplyvy v riešenom objekte sú určené v protokole o určených vonkajších vplyvoch, ktorý tvorí súčasť tejto projektovej dokumentácie (08).

V jednotlivých priestoroch smú byť inštalované iba elektrické zariadenia, ktoré zodpovedajú svojimi vlastnosťami jednotlivým triedam vonkajších vplyvov.

2.10 Kompenzácia účinníka

Nie je predmetom projektu.

2.11 Fakturačné meranie elektrickej energie

Nie je predmetom riešenia tejto projektovej dokumentácie. Je jestvujúce.

2.12 Ochrana pred preťažením a skratom

El. zariadenia sú chránené proti účinkom skratových prúdov obmedzujúcimi účinkami skratových spúšťí ističov a prúdových chráničov. Proti preťaženiu sú el. zariadenia chránené tepelnými spúšťami ističov a prúdových chráničov.

2.13 Ochrana proti prepätiu

Na rozhraní zón LPZ0 a LPZ1 bola inštalovaná ochrana proti prepätiu typu SPD 1 v prvej etape projektovej dokumentácie. Týmto rozhraním je rozvádzač HR-NN.

Na rozhraní zón LPZ1 a LPZ2 je potrebné inštalovať ochrany proti prepätiu typu SPD 2. Týmto rozhraniami je podružný rozvádzač RS1.4 a RS2.4.

Použité prepäťové ochrany:

SPD1: $I_{imp}=25kA$ (10/350 $\mu s/pól$), $U_p=2,5kV$ (typ LEUTRON PPBCD TNC 25/75/FM, B+C+D, 25/75kA)

SPD2: $I_n=20 kA$ (8/20 $\mu s/pól$), $I_{max}=40 kA$ (8/20 $\mu s/pól$), $U_p=0,9kV$ (typ SLP-275V/3)

3 TECHNICKÉ RIEŠENIE

3.1 Zásobovanie objektu elektrickou energiou

Projektovaný stav:

Pre tento stavebný objekt projekt navrhuje osadiť dva podružné rozvádzače RS1.4 a RS2.4. Na 1.NP bude osadený rozvádzač RS1.4 v pravom dolnom rohu miestnosti číslo 1.42. Rozvádzač RS1.4 napojiť z hlavného rozvádzača HR-NN káblom CYKY-J 4x16 vedeným hore z hlavného rozvádzača až na 1.NP. Ďalej bude vedený v žľabe MARS 62/50 nad podhl'adom až k rozvádzaču RS1.4.

Na 2.NP bude osadený rozvádzač RS2.4 v ľavom dolnom rohu miestnosti číslo 2.37. Rozvádzač RS2.4 napojiť z hlavného rozvádzača HR-NN káblom CYKY-J 4x10 vedeným hore z hlavného rozvádzača až na 2.NP. Ďalej bude vedený v žľabe MARS 62/50 nad podhl'adom až k rozvádzaču RS2.4.

3.2 Svetelná inštalácia

Výpočet vnútorného umelého osvetlenia a hodnoty intenzity osvetlenia pre jednotlivé miestnosti bol riešený v súlade s normou STN 12464-1.

Upozornenie: Výpočet osvetlenia bol u lineárnych žiarivkových zdrojov vypočítaný pre svetelný zdroj 36W (3350lm), v prípade nižšej svietivosti použitých zdrojov resp. inom druhu svetelného zdroja (napr. kompaktných žiaroviek resp. žiaroviek) dôjde pri rovnakom počte svietidiel k zmene udržiavanej osvetlenosti. Výber svietidiel bude prevažne realizovať spracovateľ interiéru, výber je potrebné prerokovať s projektantom elektroinštalácie !

V miestnostiach kúpeľní sprch a umyvárni je bezprostredne nutné použiť pre istenie svetelných obvodov prúdové chrániče z nadprúdovou ochranou!

Projekt uvažuje s použitím prevažne lineárnych žiarivkových zdrojov resp. kompaktných žiarivkových úsporných zdrojov v potrebnom prevedení a krytí podľa účelu miestnosti a prostredia.

Navrhované svietidlá sú prisadené, stropné resp. nástenné. Svietidlá budú napájané káblami CYKY-J 3x1,5.

Ovládanie osvetlenia bude prevažne miestne pomocou vypínačov umiestnených pri vstupoch do jednotlivých osvetľovaných priestorov. Ovládanie osvetlenia nad vstupmi do objektu a na vonkajšej fasáde objektu bude miestne pomocou vypínačov. Ovládanie jednotlivých skupín svietidiel bude riešené spínačmi na povrchu, resp. pod omietku a pohybovými senzormi. Prívody k vypínačom č.1 projekt navrhuje realizovať vodičmi CYKY-O 3x1,5, pre vypínače s radením č.5 a č.6 budú realizované káblom CYKY-O 3x1,5 a pre vypínače s radením č. 7 CYKY-O 4x1,5. Vypínače osadiť vo výške 1,2m od podlahy.

3.3 Zásuvková inštalácia

Zásuvkové obvody 230V realizovať vodičmi CYKY-J 3x2,5 vedenými pod omietkou po stenách miestností. Istenie zásuvkových obvodov realizovať prúdovými chráničmi s nadprúdovou ochranou C/16A rozdielový prúd 30mA. Zásuvky osadiť vo výške 0,3m nad úrovňou podlahy.

Na základe požiadavky slaboprúdu je nutné ku každej slaboprúdovej zásuvke inštalovať dve zásuvky silnoprúdové 230V, 16A.

3.4 Núdzové osvetlenie

Na únikových cestách budú inštalované autonómne núdzové svietidlá so zabudovanými akumulátormi a automatikou nábehu osvetlenia pri výpadku siete s prevádzkou 2 hodiny s vlastnou prepínacou a nabíjacou automatikou. Upresnenie umiestnenia a označenie svietidiel logom bude na základe požiadavky projektanta požiarnej ochrany. Núdzové svietidlá napájať káblom NHXH-J 3x1,5.

3.5 Rozvod elektrickej energie

Káblový rozvod pre napojenie elektroinštalácie je riešený káblami typu CYKY, N2XH a NHXH príslušnej dimenzie a počtu žíl. Káblový rozvod na únikových trasách musí byť riešený káblom N2XH-J t.z. každý vývod z rozvádzača musí byť riešený káblom N2XH príslušnej dimenzie. Po priestupe mimo únikovú trasu presvorkovať na kábel CYKY. Elektroinštalácia bude riešená v žľaboch MARS, lištách LV a pod omietkou. Uloženie káblov bude zrealizované v súlade s platnými normami STN, hlavne STN 332000-5-52, STN 33 2130 a STN 33 2312. Uloženie káblov a vodičov a trasy budú upresnené pri montáži.

3.6 Slaboprúdová inštalácia

Nie je predmetom tohto projektu.

3.7 Pospájanie

V priestore kuchýň, umyvární, kúpeľní a spíchn je potrebné realizovať doplnkové pospájanie na základe STN 33 2000-7-701 vodičom CY 6 žz.

Doplnkové pospájanie v kotolni bude riešené v rámci projektu MaR.

3.8 Systém ochrany pred bleskom (LPS)

Je jestvujúci.

4 PREVÁDZKOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ PREDPISY

4.1 Požiadavky na kvalifikáciu pracovníkov pre obsluhu elektrických zariadení

Pracovníci pre obsluhu el. zariadení musia byť oboznámení s predpismi v rozsahu nimi vykonávanej činnosti, prípadne zaškolení na túto činnosť podľa vyhl. 508/2009 Z.z.

4.2 Požiadavky na kvalifikáciu pracovníkov pre prácu na el. zariadeniach

Pracovníci určení na prácu na el. zariadeniach musia byť aspoň pracovníci podľa vyhl. 508/2009 Z.z..

4.3 Všetci pracovníci musia byť okrem toho preukázateľne oboznámení

- a/ s poskytovaním prvej pomoci pri úraze
- b/ s protipožiarnymi predpismi
- c/ s používaním ochranných pomôcok
- d/ s postupom pri hlásení závad na zariadeniach

4.4 Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a ohrození

Navrhované elektrické zariadenia v tomto projekte vyhovujú požiadavkám vyplývajúcim z predpisov na zaistenie bezpečnosti a zdravia pri práci podľa §4 zákona 124/2006Z.z.

Z navrhovaného riešenia nevznikajú z hľadiska bezpečnosti a zdravia pri práci žiadne neodstrániteľné nebezpečenstvá a ohrozenia.

4.5 Zabezpečenie elektrického zariadenia proti požiaru

Prechody káblov stenou a pod rozvádzačmi utesniť požiarnou upchávkou.

Práce musí vykonať autorizovaná firma pri dodržaní technologických postupov výrobcu. Po vykonaní prác firma doloží certifikát na vykonané práce.

Pre uskladnenie materiálu počas montáže je potrebné zabezpečiť dodávateľskej firme vytápanú miestnosť.

Upchávka je plne funkčná až po úplnom zaschnutí. Do tej doby nesmie prísť do styku najmä s vodou, vyššou vlhkosťou a teplotami pod bodom mrazu. Doba zasychania je závislá na prostredí a môže činiť od cca 4 až do 14 dní.

4.6 Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom je zabezpečená v zmysle požiadaviek STN EN 61140.

4.7 Ochrana pre mechanickým poškodením

Elektrické zariadenie je navrhnuté tak, aby za predpokladaných podmienok bolo jeho poškodenie nemožné. V miestach s nebezpečím mechanického poškodenia budú káble uložené do oceľových rúrok.

4.8 Požiadavky na vykonávanie odborných prehliadok a odborných skúšok (OPaOS)

Pred uvedením el. zariadení do prevádzky musí byť na nich vykonaná OP a OS a skúšobná prevádzka v rozsahu potrebnom na preverenie bezpečnej a spoľahlivej prevádzky el. zariadení. Prevádzkovateľ je potom povinný vykonávať pravidelné OP a OS v zmysle STN 33 2000-6 a vyhl. 508/2009 Z.z..

4.9 Údržba elektrických zariadení

Všetky elektrické zariadenia a ich príslušenstvo musí byť udržiavané v takom stave, aby ich prevádzka bola bezpečná a spoľahlivá. U el. zariadení, ktoré neboli dlhší čas v prevádzke, musí byť pred ich zapojením preverená bezpečná prevádzkyschopnosť.

Svetelné zdroje je potrebné vymieňať po uplynutí ich 80% doby životnosti, výmena sa bude prevádzať z podlahy resp. z rebríka, nakoľko sa jedná o malé montážne výšky svietidiel, pri dodržaní bezpečnostných predpisov.



Vranov n./T., december 2011

Vypracoval: Ing. Kraus Viktor

Kontroloval : Ing. Kraus Viktor, autorizovaný inžinier

číslo autorizácie 2047*A*5-3

č. osv. 037 /3/2007-EZ-P-E1.1-A,B