

1.) ZÁKLADNÉ ÚDAJE

1.1. ROZSAH PROJEKTU

Predmetmi tohto projektu sú:

- elektroinštalácia - rozvádzač, umelé osvetlenie a zásuvkové obvody,
- ochrana pred bleskom - bleskozvod,
- vnútorné slaboprúdové rozvody SLP.

1.2. PROJEKTOVÉ PODKLADY

Podklady pre spracovanie projektu boli vypracované na základe podkladov poskytnutých od investora a jednotlivých profesií:

- Architektúra – Stavebné výkresy pôdorys objektu
- Popis požiadaviek od investora.

Ďalšie poskytnuté podklady :

- Vstupná konzultácia medzi objednávatelom a spracovateľom projektu,
- Príslušné STN, vyhlášky a katalógy. investora.

2.) ZÁKLADNÉ TECHNICKÉ ÚDAJE

2.1. PREDPISY A NORMY

Tento projekt vychádza z nasledujúcich noriem STN a EN predpisov pre vypracovanie:

STN EN 12464-1	<i>Svetlo a osvetlenie. Osvetlenie pracovných miest Časť 1: Vnútorné pracoviská: r.v.2012</i>
STN EN 12655	<i>Svetlo a osvetlenie. Základné termíny a kritéria na stanovenie požiadaviek na osvetlenie: r.v.2012</i>
STN EN 13201-1-4	<i>Osvetlenie pozemných komunikácií. Časť 4: Metódy merania svetelnotechnických vlastností: r.v.2005</i>
STN EN 1838	<i>Svetlo a osvetlenie – núdzové osvetlenie: r.v.2014</i>
STN 33 2000-1	<i>Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 1: Základné princípy, stanovenie všeobecných charakteristík: r.v.2009</i>
STN 33 2000-8-1	<i>Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 8-1: Energetická účinnosť</i>
STN 33 2030	<i>Elektrotechnické predpisy. Ochrana pred nebezpečnými účinkami statickej elektriny:r.v.1984</i>
STN 33 3320	<i>Elektrické prípojky: r.v.2002</i>
STN 33 2000-4-41	<i>Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti.</i>
STN 33 2000-4-42-A2	<i>Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-42: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred účinkami tepla: r.v. 2015</i>
	<i>Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom: r.v. 2007</i>
STN 33 2000-4-43	<i>Elektrické inštalácie budov. Časť 4-43: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred nadprúdom: r.v.2010</i>
STN 33 2000-4-43/C1	<i>Elektrické inštalácie budov. Časť 4-43: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred nadprúdom: r.v.2010</i>
STN 33 2000-4-443	<i>Elektrické inštalácie budov.</i>
	<i>Časť 4-44: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred rušivými napätiami a elektromagnetickým rušením.</i>
	<i>Oddiel 443: Ochrana pred prepätiami atmosférického pôvodu a pred spínacími prepätiami: r.v.2007</i>
STN 33 2000-4-444/O1	<i>Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-444: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred rušivými prepätiami a elektromagnetickým rušením: r.v.2013</i>
STN 33 2000-4-473	<i>Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia. 4. časť: Bezpečnosť. Kapitola 47: Použitie ochranných opatrení na zaistenie bezpečnosti.</i>
	<i>Oddiel 473: Opatrenia na ochranu proti nadprúdom: r.v.1995</i>
STN 33 2000-4-473/O1	<i>Elektrotechnické predpisy.</i>
	<i>Elektrické zariadenia. 4. časť: Bezpečnosť. Kapitola 47: Použitie ochranných opatrení na zaistenie bezpečnosti.</i>
	<i>Oddiel 473: Opatrenia na ochranu proti nadprúdom: r.v.1995</i>
STN 33 2000-5-51	<i>Elektrické inštalácie budov Časť 5-51: Výber a stavba elektrických zariadení. Spoločné pravidlá: r.v.2010</i>
STN 33 2000-5-52	<i>Elektrické inštalácie budov Časť 5-52:Výber a stavba elektrických zariadení. Elektrické rozvody: r.v.2012</i>
STN 33 2000-5-53	<i>Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-53: Výber a stavba elektrických zariadení. Spínacie a riadiace zariadenia: r.v.2016</i>
STN 33 2000-5-54	<i>Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-54: Výber a stavba elektrických zariadení.</i>
	<i>Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče: r.v. 2012</i>
STN 33 2000-5-559	<i>Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-559: Výber a stavba elektrických zariadení. Svietidlá a svetelné inštalácie: r.v.2013</i>
STN 33 2000-7-701	<i>Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 7-701: Požiadavky na osobitné inštalácie alebo priestory. Priestory s vaňou alebo sprchou: r.v.2007</i>
STN 33 2000-7-714	<i>Elektrické inštalácie budov. Časť 7-714: Požiadavky na osobitné inštalácie alebo priestory.</i>
	<i>Vonkajšie svetelné inštalácie: r.v.2013</i>
STN 33 2000-7-753	<i>Elektrické inštalácie budov. Časť 7: Požiadavky na osobitné inštalácie alebo priestory. Kapitola 753: Podlahové a stropné vykurovacie systémy: r.v. 2015</i>
STN 33 2130	<i>Elektrotechnické predpisy. Vnútorné elektrické rozvody: r.v.1995</i>
STN 33 2130/a	<i>Elektrotechnické predpisy. Vnútorné elektrické rozvody: r.v.1995</i>
STN 33 2130/Z2	<i>Elektrotechnické predpisy. Vnútorné elektrické rozvody: r.v.1995</i>
STN 33 2312	<i>Elektrotechnické predpisy.</i>
	<i>Elektrické zariadenia malého a nízkeho napätie v pevných horľavých materiáloch a na nich. r.v.2013</i>
STN 34 3100	<i>Bezpečnostné požiadavky na obsluhu a prácu na elektrických inštaláciách: r.v.2001</i>
STN 34 7409	<i>Systém označovania káblov a vodičov: r.v.2001</i>
STN 34 7661	<i>Výrobky na rozvod elektrickej energie, riadenie a komunikáciu na účely protipožiarnej bezpečnosti stavieb. Káble a vodiče: r.v.2013</i>
STN 33 3210	<i>Elektrotechnické predpisy. Rozvodné zariadenia. Spoločné ustanovenia: r.v.1986</i>

STN 33 3210/Z1	Elektrotechnické predpisy. Rozvodné zariadenia. Spoločné ustanovenia: r.v.2005
STN EN 60529	Stupeň ochrany krytím (krytie – IP kód): r.v.1993
STN EN 62262/C1	Stupne ochrany elektrických zariadení proti vonkajším mechanickým nárazom krytmi (kód IK): r.v.2003
STN EN 61140	Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom. Spoločné hľadiska pre inštaláciu a zariadenia: r.v.2004
STN EN 62305-1	Ochrana pred bleskom. Časť 1: Všeobecné princípy: r.v.2012
STN EN 62305-2	Ochrana pri zásahu blesku. Časť 2: Manažérstvo rizika: r.v.2013
STN EN 62305-3	Ochrana pred bleskom. Časť 3: Hmotné škody na stavbách a ohrozenie života: r.v.2012
STN EN 62305-4	Ochrana pred bleskom. Časť 4: Elektrické a elektronické systémy v stavbách: r.v.2013
STN EN 61008-1/A2	Prúdové chrániče bez vstavanej nadprúdovej ochrany pre domácnosť a na podobné použitie (RCCB).
STN EN 61008-1/A2	Prúdové chrániče so vstavanou nadprúdovou ochranou pre domácnosť a na podobné použitie.
STN 33 2000-7-703	El. inštalácie budov. Časť 7-703:Požiadavky na osobitné inštalácie alebo priestory.
IEC 1312-1	Miestnosti a kabíny so saunovými ohrievačmi: r.v.2006
STN 73 0834	Ochrana pred elektro magnetickým impulzom spôsobeným bleskom.
STN 92 0205	Požiarňa bezpečnosť stavieb. Zmeny stavieb: r.v.2010
	Správanie sa stavebných výrobkov a konštrukcií v požiari. Zachovanie funkčnej odolnosti káblových systémov. Požiadavky, skúšky, klasifikácia a aplikácia výsledkov skúšok: r.v.2014
STN 73 6005	Priestorová úprava vedení technického vybavenia: r.v.2001
STN 73 6007	Vizuálne a výstražné prostriedky z plastov na označovanie káblov a potrubí uložených v zemi: r.v.2009
STN EN 60445	Základné a bezpečnostné zásady pre rozhranie človek-stroj, označovanie a identifikácia. Identifikácia svoriek zariadení a prípojov vodičov a vodičov: r.v.2011
STN EN 50173-1	Informačná technika. Generické káblové systémy. Časť1: Všeobecné požiadavky: r.v.2012
STN EN 50174-1/A2	Informačná technika. Inštalácie káblových rozvodov. Časť 1: Špecifikácia a zabezpečovanie kvality: r.v. 2015
STN EN 50174-2	Informačná technika. Inštalácie káblových rozvodov. Časť 2: Plánovanie inštalácie a postupy inštalácie: r.v.2009.
STN EN 50174-3	Informačná technika. Inštalácie káblových rozvodov. Časť 3: Postupy a projektovanie mimo budov.r.v.2004
STN EN 50117-4-2	Koaxiálne káble. Časť 4-2:
	Rámcová špecifikácia káblov do 6 GHz používaných v káblových rozvodných sieťach: r.v.2016
STN 35 4181	Prúdové chrániče s nadprúdovou ochranou alebo bez nadprúdovej ochrany na zásuvky pre domácnosť a podobné použitie: r.v.2016
STN EN 60598-2-22	Svietidla. Časť 2-22: Osobitné požiadavky. Svetidlá na núdzové osvetlenie: r.v. 2015
STN EN 661439-5	Nízkonapäťové rozvádzače. Časť 5: Rozvádzače na rozvod energie vo verejných sieťach: r.v.2015
STN EN 60941-1/A2	Nízkonapäťové spínacie a riadiace zariadenia. Časť 1: Všeobecné pravidlá
STN EN 62019/A12	Elektrické príslušenstvo. Ističe a podobné zariadenia na použitie v domácnostiach. Pomocné kontaktné jednotky: r.v. 2015
STN EN 60794-3-10	Optické káble. Časť 3-10: Vonkajšie káble. Skupinová špecifikácia optických telekomunikačných káblov uložených v rúrkach alebo priamo do zeme alebo vzdušných závesných káblov: r.v.2015
STN EN 61293	Označovanie elektrických zariadení menovitými údajmi vtahujúcimi sa na elektrické napájanie. Požiadavky na bezpečnosť:r.v.2000
STN CLC/TR 50480	Stanovenie prierezu vodičov a výber ochranných prístrojov: r.v.2011
STN EN 60909-0	Skratové prúdy v trojfázových striedavých sústavách. Časť 0: Výpočet prúdov: r.v.2003
STN EN 50565-1	Elektrické káble. Návod na používanie káblov s menovitým napätím neprevyšujúcim 450/750 V. Časť 1: Všeobecné pokyny: r.v.2014
Špeciálne požiadavky:	
STN EN 62040-1	Zdroje neprerušovaného napájania (UPS). Časť 1: Všeobecné a bezpečnostné požiadavky na UPS: r.v.2009
STN EN 50310	Použitie pospájania a uzemnenia v budovách so zariadeniami informačnej techniky: r.v.2011
STN EN 50085-2-4	Elektroinštalčné úložné kanály a elektroinštalčné uzavreté žľaby. Časť 2-4: Osobitné požiadavky na prevádzkové nosníky a prevádzkové konzoly. r.v.2010
STN 92 0203	Požiarňa bezpečnosť stavieb. Trvalá dodávka elektrickej energie pri požiari: r.v.2013
TPT-T6	Technické požiadavky na rozvody telekomunikačných sietí v budovách.
Zákony NRSR č.:	124/2006 Z.z., 125/2006 Z.z., 656/2004 Z.z.
Vyhlášky MPSVaR SR č.:	208/2005 Z.z., 307/2007 Z.z., 508/2009 Z.z., 605/2007 Z.z.
Nariadenie vlády č.:	269/2006, 276/2006, 387/2006, 391/2006, 392/2006 a ďalšie s nimi súvisiace normy a predpisy.

UPOZORNENIE:

Projekt nenahrádza dielenskú a zhotoviteľskú dokumentáciu! Zhotoviteľ je povinný o zistených chybách v dokumentácii, neodkladne informovať projektanta!

2.2. NAPĚŤOVÁ SÚSTAVA A OCHRANNÉ OPATRENIE

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

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

1/N/PE AC, ~50Hz, 230V/TN-S

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

1.) Požiadavky na základnú ochranu (ochranu pred priamym dotykom) v zmysle: čl.411.2 (STN 33 2000-4-41):

- Základná izolácia živých častí čl.A1
- Zábranami alebo krytmi čl.A2
- Prekážkami čl.B2
- Umiestnením mimo dosah čl.B3

2.) Požiadavky na ochranu pri poruche (ochranu pred nepriamym dotykom) v zmysle čl.411.3 (STN 33 2000-4-41):

- Ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie čl.411.3.1
- Samočinné odpojenie pri poruche čl.411.3.2
- Doplnková ochrana prúdovými chráničmi čl.411.3.3

3.) Malé napätie SELV a PELV v zmysle čl.414 (STN 33 2000-4-41)

4.) Doplnková ochrana zmysle čl. 415 (STN 33 2000-4-41):

- Doplnková ochrana: prúdové chrániče (RCD) čl.415.1
- Doplnková ochrana: doplnkové ochranné pospájanie čl.415.2

2.3. OCHRANA PRED ÚRAZOM ELEKTRICKÝM PRÚDOM

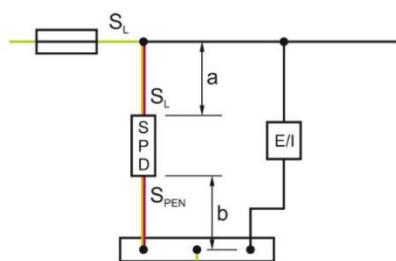
Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche bude v zmysle STN prevádzkovaná samočinným odpojením od napájania, hlavným a doplnkovým pospájaním. Projekcia ochranného vodiča (PE) bude zodpovedať prierezu napájacích káblov v zmysle STN 33 2000-1, 4-41, 5-54, 6. Ochrana pred úrazom el. prúdom za normálnej prevádzky bude v zmysle STN 33 2000-1, 4-41, 5-54, 6 izolovaním živých častí, krytmi, zábranami a doplnková ochrana prúdovými chráničmi.

2.4. OCHRANA PROTI VZNIKUTÉMU PREPÄTIU

Ochrana proti prepätiu v objekte bude v hlavnom rozvádzači. Sú navrhnuté zvodiče bleskového prúdu a prepätia triedy B,C a D. Prierez pripojovacích vodičov v zmysle STN 33 2000-5-52 :

Typ prepäťovej ochrany	Prierez vodičov vedenia	Minimálny prierez pripojovacích vodičov
B, B+C	všetky	16 mm ² Cu
C, D	≥ 4 mm ²	4 mm ² Cu
C, D	≤ 4 mm ²	Prierez vodičov vedenia

V prípade použitia iného materiálu na pripojovacie vodiče musí byť použitý prierez ekvivalentný prierezu Cu vodičov.

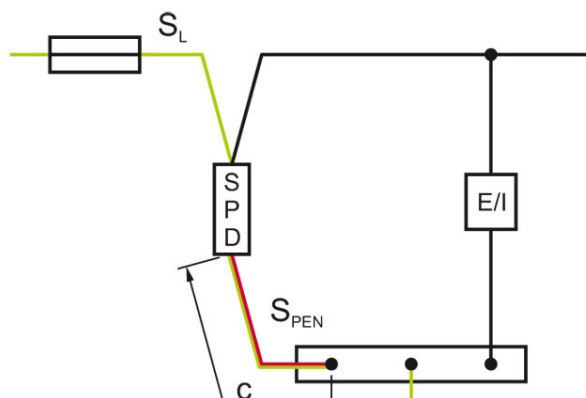


T- zapojenie:

Pri použití tohto zapojenia musíme uvažovať napätie spôsobené prechodom bleskového prúdu ako na pripojovacom vodiči L (N), ale aj na pripojovacom vodiči

PEN (PE). Pripojovacie vodiče sú znázornené červenou farbou a ich celková dĺžka je normou obmedzená:

$$a + b < 0,5 \text{ m}$$



V- zapojenie:

Použitím tohto zapojenia sa eliminuje vplyv pripojovacích vodičov L (N). Pri prechode bleskového prúdu zeleno zvýraznenou cestou napätie indukované vo vodičoch neovplyvňuje koncové zariadenie. Pripojovacím vodičom je len PEN (PE) vodič. Maximálna dĺžka pripojovacieho vodiča je normou obmedzená :

$$c \leq 0,5 \text{ m}$$

2.4.1. SPD INFORMAČNO – TECHNOLOGICKÝCH SYSTÉMOV

Rieši montážna firma po dohode s investorom.

2.4.2. OCHRANA INFORMAČNÝCH SYSTÉMOV (FTP)

Zvodič prepätia DL-1G RJ45 pre FTP kábel Cat.6a umiestniť na rozhraní zón LPZ 0B - LPZ 1 a vyšších. Vhodný ako prvý, druhý a tretí stupeň prepäťovej ochrany ST1+2+3. Umiestniť na vstupe vedenia do objektu, resp. na DIN lištu do rozvádzača.

2.4.3. OCHRANA SIGNALIZAČNÝCH SYSTÉMOV (JYTY)

Ochrana DM-024/1-RS je určená pre dvojvodičové signalizačné, komunikačné a riadiace siete (MaR, EZS, EPS, atď.). Určená pre napätie do 24 V DC a nominálny prúd do 0,5 A. Umiestniť na vstupe vedenia do objektu, resp. na DIN lištu do rozvádzača.

2.5. ELEKTROENERGETICKÁ BILANCIA

Inštalovaný výkon	$P_i = 110 \text{ kW}$
Maximálny súčasný príkon:	$P_s = 70 \text{ kW}$
Istenie vývodu v SR:	3xPHNA1gG/160A
Koeficient súčasnosti:	$\beta = 0,6$
Predpokladaný skratový prúd:	$I_k'' = 6,34 \text{ kA}$
Predpokladaný rázový prúd:	$I_p = 9,37 \text{ kA}$
Hlavný istič pred elektromerom:	$I_n = 3 \times 125 \text{ A}$

2.6. STUPEŇ DODÁVKY ELEKTRICKEJ ENERGIE

Stupeň dôležitosti dodávky el. energie podľa STN 34 1610 - 3 stupeň, § 16107c.

2.7. MERANIE SPOTREBY ELEKTRICKEJ ENERGIE

Meranie elektrickej energie bude umiestnené v samostatnom elektromerovom rozvádzači RE, umiestnenom na fasáde objektu, prístupné z verejného priestranstva.

2.8. ROZDELENIE EL.ZARIADENÍ

V zmysle vyhlášky MPSVaR č. 508/2009 Z.z. §3 odst.1, prílohy č.1 časť 3, sú elektrické zariadenia zaradené do skupiny B.

3.) POPIS RIEŠENIA – SILNOPRÚDOVÉ ROZVODY

3.1. ROZVÁDZAČE

Elektroinštalácia v objekte bude napojená z el. rozvádzača ozn. „RH“ umiestnený v miestnosti 0.21. Rozvádzač RH bude napojený káblom N2XH-J 4x70 z elektromerového rozvádzača RE. Vypínanie pomocou tlačidiel Central a Total Stop bude realizované pomocou vypínača s podpätovou spúšťou. Proti nežiadúcemu vypnutiu podpätových spúští počas výpadku napájania je uvažovaná UPS na DIN lištu s PB batériami 2x 12V. Ďalej z rozvádzača RH budú napojené rozvádzače pre jednotlivé priestory.

3.2. ROZVÁDZAČE RP

Elektroinštalácia v jednotlivých priestoroch bude napojená z príslušného rozvádzača ozn. „RP“. Prístroje v rozvádzači budú rozmiestnené tak, aby bol vynechaný modulárny priestor pre prípadné doplnenie prístrojov pri operatívnych zmenách počas realizácie (prevádzky) v rozsahu asi 20%. budú slúžiť pre napájanie príslušných častí objektu.

3.3. UMELE OSVETLENIE

Osvetlenie jednotlivých častí objektu je riešené v súvislosti s danou miestnosťou. Stanovenie intenzity a rovnomernosti osvetlenia, ako aj ostatných svetelno-technických ukazovateľov je v zmysle STN EN 12464-1 a podľa požiadaviek investora. Osvetlenie priestorov objektu je navrhnuté LED svetidlami. Spínanie osvetlenia je dané typom miestnosti. Je použité klasické spínanie spínačmi pri vstupoch do miestností ako aj pohybovým spínačom. V objekte bude realizované núdzové náhradné osvetlenie s centrálnym batériovým systémom. Taktiež budú inštalované osvetlené označenia únikových ciest.

3.4. ZÁSUVKOVÉ OBVODY

Rozmiestnenie zásuviek 230 V je navrhnuté vo výške 0,3 m alebo 1,2 m, ak nie je uvedené inak. Budú vyhotovené bežné zásuvkové obvody 230 V a samostatné zásuvkové vývody pre spotrebiče, ktoré vyžadujú samostatne istený okruh. Umiestnenie zásuviek pred realizáciou upresniť podľa požiadaviek investora.

3.5. KÁBLOVÉ ROZVODY

Inštaláciu v spoločných priestoroch pre zariadenia, ktoré nie sú v prevádzke počas požiaru vyhotoviť káblami N2XH EFK ... B2ca – s1, d1, a1. t.j. všetky zariadenia okrem napojenia UPS, tlačidiel central, total stop, tlačidla vetrania únikovej cesty a požiarneho ventilátora.

Inštaláciu v spoločných priestoroch pre zariadenia, ktoré sú v prevádzke počas požiaru vyhotoviť káblami N2XH EFK ... FE 180/PS90 B2ca – s1, d1, a1. t.j. napojenia UPS, tlačidiel central, total stop, tlačidla vetrania únikovej cesty, požiarneho ventilátora a zosilňovacieho čerpadla vody na hasenie požiaru.

El. inštaláciu vyhotoviť káblami v netrieštivých chráničkách FXP uloženými na káblových žľaboch v podlahách, strope alebo stenách. Inštalčné krabice uložiť tak, aby bol k nim možný prístup. Ak dôjde k ich prekrytiu obkladom, je potrebné vyznačiť miesta ich uloženia.

3.6. Prestupy trasy cez požiarne deliace konštrukcie

Konštrukcie definované ako požiarne deliace konštrukcie majú podľa STN 92 0201-2 za úlohu brániť šíreniu požiaru vo vodorovnom alebo zvislom smere do inej časti stavby. Základnou požiadavkou pri realizácii prestupu cez požiarne deliacu konštrukciu je, aby bol prestup správne utesnený a bránil prechodu požiaru do iného požiarneho úseku stavby (pozri STN 33 2000-5-52). Dodržanie technických špecifikácií výrobcov tesniacich materiálov, technologická disciplína a kvalita vykonaných prác pri utesňovaní majú rozhodujúci vplyv na dosiahnutie skutočnej protipožiarnej bezpečnosti. Tesnenia prestupov zhotovujú pracovníci firmy, ktorá montuje inštalácie. Zhotoviteľ musí dielo vykonať v požadovanej kvalite a vypracovať k nemu sprievodnú dokumentáciu, v ktorej vierohodne zdokladuje dosiahnutú požiarnu odolnosť prestupov.

3.7. PRESNÉ UMIESTNENIE PRÍSTROJOV

Výška osadenia el. prístrojov je nasledovná (ak nie je uvedená na prístroji):

- 1,2 m os vypínačov
- 0,3 m os zásuviek

3.8. PREVÁDZKOVÉ PODMIENKY

Inštalácia bude vyhotovená :

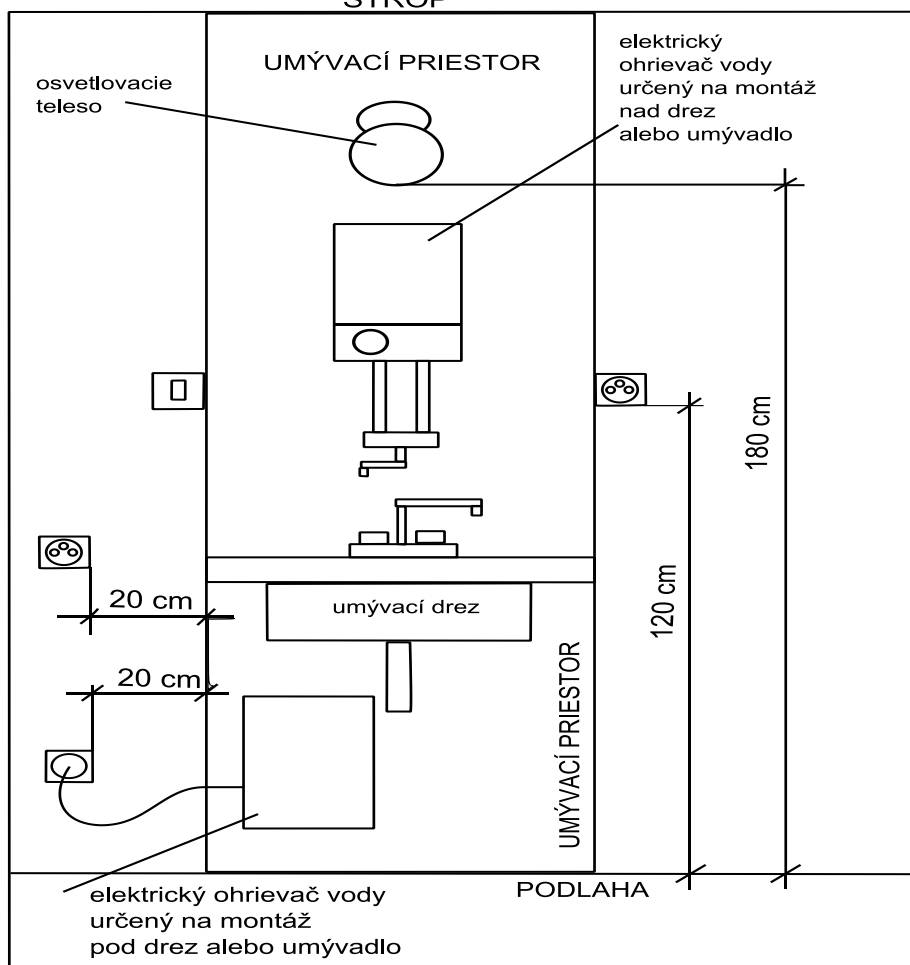
- vo vnútorných priestoroch objektu,
- vonkajší priestor pod prístreškom ,
- vonkajší priestor .

Krytie el. prístrojov v jednotlivých priestoroch musí byť dodržané podľa STN 33 2000-5-51 a STN 33 2000-7-701, nasledovne:

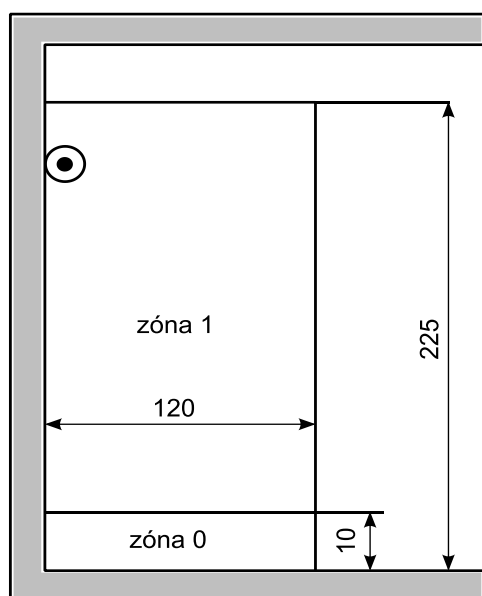
- v priestoroch uvedených v bode 1 - el. rozvádzače, el. prístroje a inštalčný materiál - min. IP 20
- v priestoroch uvedených v bode 2 - el. prístroje a inštalčný materiál - min. IP 20

El. inštalácia v priestoroch s vaňou alebo sprchou a v umývacích priestoroch musí zodpovedať požiadavkám STN 33 2000-7-701

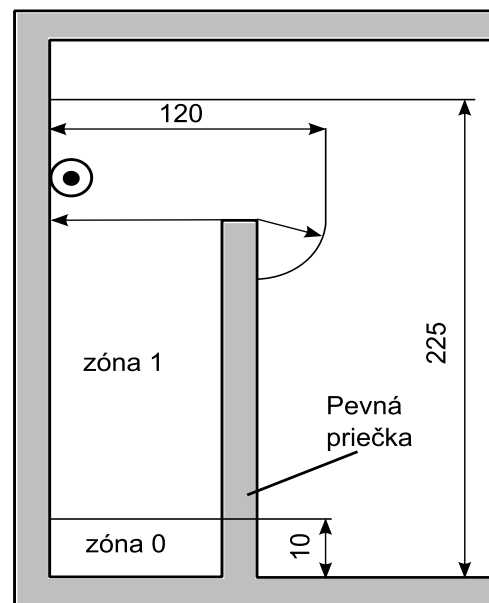
UMIESTNENIE ZÁSUVIEK A VYPÍNAČOV V PRIESTORE S UMÝVADLOM



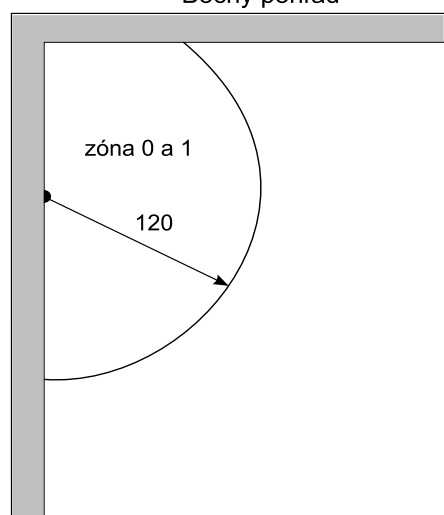
Zóny v priestore so sprchovacím kútom



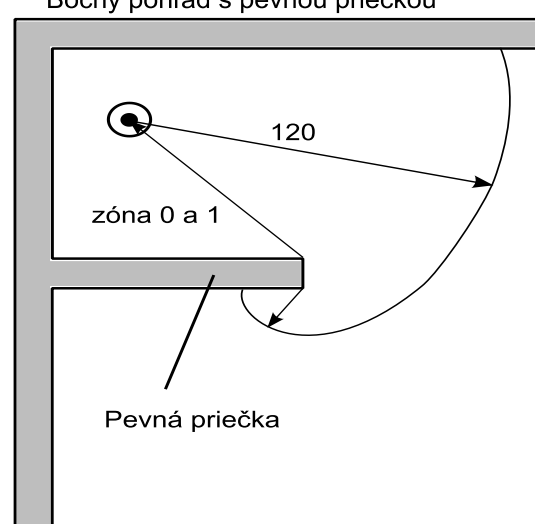
Bočný pohľad



Bočný pohľad s pevnou priečkou



Pohľad zhora



Pohľad zhora s pevným vývodom vody

3.8.1. INŠTALÁCIA V PRIESTOROCH S VAŇOU ALEBO SPRCHOU

Pre elektrickú inštaláciu v priestoroch s vaňou alebo sprchou (tzn. kúpeľne a pod.) platia požiadavky STN 33 2000-7-701:10/2007. V zmysle predmetnej normy (článku 701.512.2, vonkajšie vplyvy) inštalované elektrické zariadenia musia mať aspoň tieto stupne ochrany :

- v zóne 0 : IPX7;
- v zóne 1 : IPX4;
- v zóne 2 : IPX4.

V zmysle predmetnej normy STN 33 2000-7-701:10/2007 sa zásuvky a spínače môžu umiestniť iba mimo umývacieho priestoru. Ak sú vo výške aspoň 1,2m nad podlahou, môžu sa umiestniť tesne pri hranici umývacieho priestoru. Ak sú umiestnené nižšie, musia byť vzdialené svojím najbližším okrajom aspoň 0,2 m od hranice umývacieho priestoru. Pritom sa musia brať do úvahy aj požiadavky, ktoré sú dôsledkom vonkajších vplyvov priestoru, v ktorom je umývací priestor umiestnený.

Umývací priestor je v zmysle článku N 701.30.5 ohraničený :

- a) zvislou plochou (plochami) prechádzajúcou obrysmi umývadla, umývacieho drezu a zahŕňa priestor pod aj nad umývadlom, umývacím drezom,
- b) podlahou a stropom.

Článok 701.415.1 STN 33 2000-7-701:10/2007 – doplnková ochrana : prúdové chrániče (RCD):

V miestnostiach s vaňou alebo sprchou musí jeden (alebo niekoľko) prúdových chráničov (RCD) s menovitým rozdielovým vypínacím prúdom neprevyšujúcim 30mA chrániť všetky obvody. Použitie takýchto prúdových chráničov RCD sa nevyžaduje pri obvodoch :

- s ochranným opatrením „elektrické oddelenie“, ak každý obvod napája iba jeden spotrebič,
- s ochranným opatrením „malé napätie SELV a PELV“. (zdroj SELV sa musí inštalovať mimo zón 0, 1 a 2).

V umývacom priestore sa môžu inštalovať ďalšie spotrebiče za predpokladu, že sú ich výrobcom určené na použitie v umývacom priestore, a ich vlastnosti umožňujú použitie v umývacom priestore (typovo overené).

3.8.2. INŠTALÁCIA VO VONKAJŠÍCH PRIESTOROCH

V priestoroch s prostredím vlhkým a prostredím pod prístreškom je možné inštalovať elektrické stroje, prístroje a svietidlá s min. krytím aspoň IP44. V priestoroch s prostredím vonkajším podľa STN EN 33 2000-7-714 čl.714.5 je možné inštalovať elektrické stroje, prístroje a svietidlá s min. krytím aspoň IPx4 resp.IP44. Pokiaľ sa vo vonkajšom priestore použije svetelné zariadenie triedy ochrany II alebo rovnocennou izoláciou , potom sa nesmie sa zriadiť nijaký ochranný vodič a vodivé časti stĺpov osvetlenia nesmú byť zámerne spojené s uzemňovacou sústavou.



3.9. HLAVNÉ OCHRANNE POSPÁJANIE

Pre objekt bude riešená hlavná uzemňovacia prípojnica označená ako MET, umiestnená v rozvádzači RH (prípadne v jeho blízkosti). Pri každom podružnom rozvádzači bude zriadená podružná svorkovnica vyrovnaná potenciálu MDB. Svorkovnice MDB a MET budú prepojené vodičom H07V-K 16zž. Každý vodič pripojený na hlavnú uzemňovaciu prípojnicu sa musí dať samostatne odpojiť. Tento spoj musí byť spoľahlivý a rozpojiteľný iba pomocou nástroja. Hlavný ochranný vodič musí byť dimenzovaný tak, aby minimálne zodpovedal prierezu najväčšieho krajného vodiča použitého v inštalácií. Prierez každého ochranného vodiča, ktorý nie je časťou kábla alebo ktorý nie je v spoločnom kryte s krajným vodičom, nesmie byť menší ako :

- 2,5 mm² Cu alebo 16 mm² Al, ak je chránený pred mechanickým poškodením,
- 4 mm² Cu alebo 16 mm² Al, ak nie je chránený pred mechanickým poškodením.

Ochranné vodiče sa musia vhodným spôsobom chrániť pred mechanickým, chemickým alebo elektrochemickým poškodením, pred účinkami elektrodynamických a termodynamických síl. Každý spoj (napríklad skrutkové spoje, upínacie konektory) medzi ochrannými vodičmi alebo medzi ochranným vodičom a iným zariadením musia zabezpečovať trvanlivé a neprerušované elektrické spojenie a primeranú mechanickú pevnosť a ochranu.

Na prípojnicu MET sa vodičmi prierezom v zmysle STN 33 2000-5-54 a typizovanými svorkami vodivo pripoja:

- neživé vodivé časti rozvádzača
- vodivé kovové konštrukcie káblových rozvodov
- vodivé kovové konštrukcie nosnej časti budovy
- hlavné potrubia (VZT, voda, plyn)
- neživé časti kotolne a ostatných technických miestností
- všetky rozvádzače a uzemňovacie prípojnice MDB

Hlavná uzemňovacia prípojnica MET sa pripojí na uzemnenie objektu Vodičom H07V-K 50 zž. V zmysle STN 33 2000-5-54: 2012 článku 544.1, vodiče na ochranné pospájanie (v zmysle článku 411.3.1.2 z STN 33 2000-4-41:2007) určené na pripojenie na hlavnú uzemňovaciu prípojnicu nesmú mať menší prierez ako :

- 6 mm² meď,
- 16 mm² hliník,
- 50 mm² oceľ.

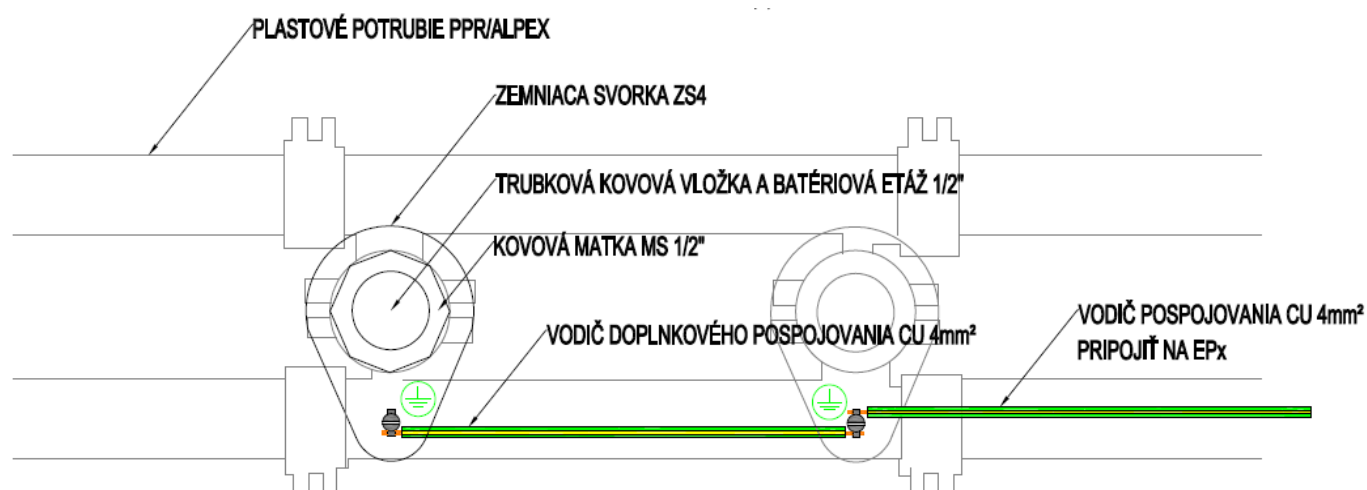
Odpor uzemnenia ochranného vodiča má mať odpor najviac 5 Ω. Uzemňovací vodič ochranného pospájania bude v zemi pripojený na uzemňovaciu sústavu bleskozvodu objektu, čím bude zabezpečený ich rovnaký potenciál. Prierezy uzemňovacích vodičov nesmú byť menšie ako 6 mm² pre meď alebo 50 mm² (φ8) pre oceľ. Ak je na uzemňovač pripojený systém ochrany pred bleskom, prierez uzemňovacieho vodiča musí byť aspoň 16 mm² pre meď (Cu) alebo 50 mm² (φ8) pre oceľ.

3.9.1. DOPLNKOVÉ POSPÁJANIE

Pre priestory s triedami vonkajších vplyvov AD2, AD3, AD4, AF4 sa použije sa doplnková ochrana doplnkovým pospájaním podľa STN 33 2000-4-41 čl.415.2.

Doplnkové pospájanie je navrhnuté vodičom CY 4 z.ž – nechránený pred mechanickým poškodením (vedený voľne v priestore alebo pod omietkou) a CY 2,5 chránený pred mechanickým poškodením (vedený v elektroinštalačnej trubke, vo voľnom priestore alebo pod omietkou) podľa STN 33 2000-5-54 čl.543.1.3. Ochranným vodičom pripojiť všetky prístupné nechránené cudzie vodivé časti a všetky neživé vodivé časti upevnených zariadení v miestnosti obsahujúcej kúpaciu a/alebo sprchovaciu vaňu, drez a pod.. Toto miestne doplnkové pospájanie môže byť buď priamo v miestnosti s vaňou alebo sprchou alebo i mimo nej, prednostne v blízkosti bodu vstupu cudzích vodivých častí do takejto miestnosti. Vodiče na takéto miestne ochranné pospájanie musia byť farby zeleno-žltej. Kovové vaňové a umývadlové batérie na teplú a studenú vodu i pokiaľ sú pripojené na plastové potrubie (PPR) alebo plast-hliníkové potrubie (AL-PE) je treba pripojiť na doplnkové ochranné pospájanie, najlepšie prostredníctvom typizovanej svorky ZS4.(POHLAD „B“) .Vodič ochranného doplnkového pospojovania sa pripojí na ochranný kontakt (PE) zásuvky vodičom Cu s prierezom 2,5mm², prípadne vodičom Cu s prierezom 6mm² na prípojnicu MET.

Doplňkové ochranné pospájanie



3.10. BEZPEČNOSTNÉ KRITÉRIA

Na rozvodných zariadeniach sú umiestnené bezpečnostné a výstražné štítky v zmysle príslušných STN. Montáž elektroinštalácie môžu vykonávať len osoby, ktoré spĺňajú požiadavky o odbornej spôsobilosti – podľa vyhl. 508/2009 Zz. Opravy a údržbu el. zariadení môžu vykonávať len osoby odborne spôsobilé – min. § 21 vyhl. 508/2009 Zz. Farebné značenie žíl káblov musí byť dodržané v súlade s (STN-EN 60446), STN 34 7411. Ochrana káblov pred preťažením a skratom je navrhnutá poistkami a ističmi podľa STN 33 2000-4-43; STN 33 2000 4-473; Ochrana káblov pred mechanickým poškodením bude polohou a podľa potreby ich uložením do chráničky. Rozvádzač musí byť vybavený výstražnými tabuľkami podľa STN-EN 61310-1; -2; -3. Centrálne odpojenie objektu od el. siete bude možné poistkami v SR, ako aj tlačidlami „CENTRAL STOP“ a „TOTAL STOP“. Každá zmena v elektroinštalácii, ku ktorej dôjde počas montáže musí byť určeným pracovníkom zaznačená do projektovej dokumentácie slúžiacej ku montáži, s podpisom a pečiatkou oprávnenej osoby, ktorá vykonala zmenu. Montážna firma odovzdá investorovi uvedenú dokumentáciu skutočného prevedenia stavby ako celku spolu s prehlásením o kompletnosti zaznačených zmien. Uvedená dokumentácia bude podkladom pre vypracovanie dokumentácie skutočného prevedenia stavby. V prípade, že počas montáže dôjde k závažnejším zmenám zmena dimenzovania, istenia, ...) musí montážna organizácia tieto zmeny konzultovať so spracovateľom projektovej dokumentácie.

4.) POPIS RIEŠENIA – SLABOPRÚDOVÉ ROZVODY

Pre pripojenie SLP rozvodov je uvažovaná RACK skriňa. Všetky rozvody pre napájanie dátových zásuviek budú tvorené káblom FTP CAT6 LSOH ukončené v RACK na PATCH panel. Aktívne prvky nie sú predmetom tejto PD a budú riešené v podľa požiadaviek investora a dodávateľa technológie.

5.) BLESKOZVOD

5.1. OCHRANA PRED BLESKOM - VONKAJŠIA

Predmetom projektu je vybudovať novú ochranu pred bleskom v zmysle súboru noriem ochrany pred bleskom STN 62305. Objekt bol na základe normy STN EN 62305-2 a v nej uvedených pravidiel na posudzovanie rizík zaradený do úrovne ochrany pred bleskom(LPL) triedy IV. Zvolený LPL stanovuje systém ochrany pred bleskom (LPS) stupňa IV, ktorý je bližšie špecifikovaný v tab. 2 STN EN 62305-3.

Zhotovenie vonkajšej ochrany pred bleskom sa musí riadiť v zmysle platnej normy STN EN 62305-3 Ochrana stavieb a ohrozenie života.

Určenie počtu zvodov pre navrhovaný objekt:

$$n_z = \frac{O_s(\text{cca})}{l_z} = \frac{90}{20} \Rightarrow 4,5 \text{ zvolené} - 5$$

kde: n_z - počet zvodov (-)

O_s - obvod strechy chráneného objektu (m)

l_z - vzdialenosť zvodov podľa vybranej triedy LPS (m)

Zachytávače tvoria strojené zachytávače a zachytávače z AlMgSi drôtu s min. prierezom 50mm² a min. Ø8mm. Použité odkvapové žľaby musia mať min. hrúbku steny 0,5mm a min. prierez 50mm², ak nevyhovujú týmto podmienkam je nutné vytvoriť na okrajoch strechy strojený zachytávač spojený do sústavy. Pri prechode zachytávacej sústavy LPS v blízkosti alebo po povrchu horľavých krytín je nutné dodržať izolačnú vzdialenosť 100mm. Ľahko horľavé súčasti chránenej stavby nesmú byť v priamom kontakte so súčasťami bleskozvodu a nesmú sa nachádzať priamo pod akoukoľvek kovovou krytinou, ktorá sa môže pri údere bleskom prepáliť. Tieto podmienky platia aj pre menej horľavé materiály ako sú napr. dosky. Zvody sú tvorené z AlMgSi drôtu s min. prierezom 50mm² a min. Ø8mm.

Potrubia s ľahko horľavým alebo výbušným obsahom nie je dovolené považovať za náhodné zachytávače, ak nie je tesnenie prírub kovové alebo nie sú príruby inak vodivo spojené!

5.2. MONTÁŽNE POKYNY

Uzemňovač (usporiadanie typu A) je navrhnutý pomocou zemných tyčí s priemerom 25mm. Počet upraviť podľa nameraného odporu uzemnenia. Podpery vedenia použiť v súlade s STN – podľa druhu podkladu. Skúšobnú svorku umiestniť na každom pripojení zvodu k uzemňovacej sústave okrem náhodných zvodov, ktoré sú spojené so základovým uzemňovačom. Pre účely merania sa musí svorka dať otvoriť pomocou náradia. Pri bežnom používaní musí byť uzavretá. Oplastovaný uzemňovací vodič – FeZn Ø 8mm, zo zemniča vyústiť v miestach umiestnenia skúšobných svoriek pre zvody bleskozvodu aj v mieste hlavnej uzemňovacej prípojnice ochranného pospájania v objekte. Všetky spoje v zemi realizovať pomocou 2 ks svoriek – pre jeden spoj a chrániť ich proti vlhkosti a korózií odolným náterom na báze asfaltu. Odpor uzemnenia nemá byť vyšší ako 10 Ω (meraný pri nízkej frekvencii). Zachytávacia sústava a zvody sa musia prichytiť tak pevne, aby nedošlo elektrodynamickými alebo mimoriadnymi mechanickými silami (napr. kývaním, zosuvom snehu, teplotnou rozťažnosťou atď.) k zlomeniu alebo uvoľneniu vodičov. Montáž prevádzku a údržbu zariadení je potrebné prevádzať podľa pokynov výrobcov. Vykonané práce a použitý materiál musia vyhovovať požiadavkám STN a požiadavkám výrobcov el. zariadení. El.

zariadenia musia mať certifikát preukázania zhody podľa zákona č. 56/2018 Z.z., ktorým sa potvrdzuje zhoda uvedených vlastností správnymi predpismi, technickými normami a dokumentmi: bezpečnosť obsluhy, elektrická a požiarne bezpečnosť, funkčná spôsobilosť, EMC a hygienická nezávadnosť, rozmery, mechanická pevnosť a stabilita.

5.3. OCHRANA PRED BLESKOM – VNÚTORNÁ

Pre ekvipotenciálne pospájanie vnútorného LPS treba zapojiť:

- kovové časti stavby;
- kovové inštalácie;
- vnútorné systémy;
- vonkajšie vodivé časti a vedenie pripojené ku stavbe.

Vzájomné spojenie uskutočniť:

- vodičom vyrovnania potenciálov, ak sa nedosiahne elektricky vodivé spojenie náhodným pospájaním;
- prepäťovými ochrannými zariadeniami, kde nie je možné vytvoriť priame pripojenie vodičov vyrovnania potenciálov.

Pri vonkajšom LPS, sa ekvipotenciálne pospájanie proti blesku musí realizovať nasledujúcimi spôsobmi:

- 1.) v suteréne alebo v úrovni terénu. Vodiče vyrovnania potenciálu sa musia pripojiť k prípojnici vyrovnania potenciálov, ktorá je konštruovaná a inštalovaná tak, aby bola ľahko prístupná s cieľom odbornej prehliadky a skúšky. Prípojnice vyrovnania potenciálov sa musia spojiť s uzemňovacou sústavou.
- 2.) ak nie sú splnené požiadavky na izoláciu tak ekvipotenciálne pospájanie proti blesku sa musí realizovať pokiaľ možno čo najkratším a najpriamejším spôsobom.

Minimálne hodnoty prierezov vodičov vyrovnania potenciálov spájajúcich rôzne prípojnice vyrovnania potenciálov a vodičov spájajúcich prípojnice vyrovnania potenciálov s uzemňovacou sústavou:

Trieda LPS	Materiál	Prierez (mm ²)
I až IV	Meď	16
	Hliník	25
	Oceľ	50

Minimálne hodnoty prierezov vodičov vyrovnania potenciálov spájajúcich vnútorné kovové inštalácie s prípojnou vyrovnania potenciálov:

Trieda LPS	Materiál	Prierez (mm ²)
I až IV	Meď	6
	Hliník	10
	Oceľ	16

Ak sú vodiče vnútorných systémov tienené alebo uložené v kovových trubkách, môže postačovať len pospájanie tienenia a elektroinštalčných trubiek. Vodiče vnútorných systémov, ktoré nie sú ani tienené, ani uložené v kovových trubkách, sa musia pospájať cez prepäťové ochranné zariadenia SPD.

5.3.1. ZÁKLADNÉ OCHRANNÉ OPATRENIA PRED LEMP

A. Uzemnenie a vyrovnanie potenciálov

Uzemňovacia sústava vedie a rozdeľuje bleskový prúd do zeme. Sústava vyrovnania potenciálov minimalizuje potenciálové rozdiely a môže znižovať magnetické pole.

B. Magnetické tienenie a trasy vedení

Priestorové tienenie zoslabuje magnetické pole vnútri LPZ, vzniknuté zásahom blesku priamo alebo v blízkosti stavby a redukuje vnútorné prepäťové vlny. Tienenie vnútorných vedení použitím tienených káblov alebo káblových žľabov, minimalizuje vnútorné indukované prepätia.

C. Koordinovaná ochrana SPD

Koordinovaná ochrana SPD ohraničuje účinky vonkajších a vnútorných prepätí

D. Uzemnenie a vyrovnanie potenciálov musí byť vždy zabezpečené

Osobitne pripojenie každého vodivého vstupu priamo alebo cez ekvipotenciálne pospájanie SPD v mieste vstupu do stavby.

6.) ZOSTATKOVÉ NEBEZPEČENSTVA

V zmysle znenia Zákona č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci v znení zákona č. 95/2000 Z.z. a o doplnení Zákonníka práce je v ďalšom uvedené vytypovanie, posúdenie a vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození vyplývajúcich z navrhovaných riešení v určených prevádzkových a užívateľských podmienkach a návrh ochranných opatrení proti týmto nebezpečenstvám a ohrozeniam.

6.1. NEODSTRÁNITEĽNÉ NEBEZPEČENSTVO-STAV/VLASTNOSŤ POŠKODZUJÚCA ZDRAVIE

- poškodenie izolácie elektrických rozvodov a el. prístrojov mechanicky, starnutím, poškodením káblových látok (mechanickým, koróznym pôsobením)
- poškodenie a starnutie svietidiel, svetelných zdrojov, ističov, prístroje a pod., skryté výrobné chyby káblov a prístrojov
- životnosť elektrických zariadení, záručná doba elektrozariadení a elektro inštalácií
- neodborná manipulácia na elektrozariadení

6.2. NEODSTRÁNITEĽNÉ OHROZENIE

- úrazy obsluhy rôznej povahy pri obsluhu, údržbe, oprave, výmenách a pod.
- dotyk na živú časť pri poruche elektroinštalácie, zlý stav ochrany pred úrazom elektrickým prúdom - úraz elektrickým prúdom, pád, popáleniny, šok
- náhodný dotyk na živú časť, zlý stav ochrany pred úrazom elektrickým prúdom - úraz elektrickým prúdom, pád, popáleniny, šok
- nedodržanie pracovnej disciplíny, pracovných postupov a elektrotechnických predpisov pre bezpečnosť práce (STN 34 3100, STN 34 3101, STN 34 3108)
- zlý stav elektrického ručného náradia
- neodbornosť a nespôsobilosť obsluhy, vniknutie nepovolaných osôb do blízkosti zariadenia

6.3. MIESTA KDE SA VYSKYTUJE NEDODSTRÁNITEĽNÉ NEBEZPEČENSTVO A OHROZENIE

Prevádzka (miestnosti) s elektrickými inštaláciami. Elektrické zariadenia v tomto projekte vyhovujú požiadavkám vyplývajúcich z predpisov na zaistenie bezpečnosti a zdravia pri práci podľa §4, zákona 124/2006 a 309/2007 Z.z. a v znení neskorších zmien. Pri dodržaní navrhovaného riešenia a bezpečnostných predpisov pre prevádzku, výstavbu a údržbu zariadení, uvažovaných v tomto projekte, nevzniká nebezpečenstvo ohrozenia života a zdravia ľudí. Z navrhovaného riešenia nevznikajú z hľadiska bezpečnosti a zdravia pri práci žiadne zostatkové nebezpečenstvá.

7.) POŽIADAVKY Z HĽADISKA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Navrhnuté technické riešenie nemá negatívny vplyv na životné prostredie. Z hľadiska nakladania s odpadmi je potrebné riadiť sa ustanoveniami zákona č. 223/2001 Z.z. o odpadoch v znení neskorších predpisov (úplné znenie zákona – zákon č. 409/2006 Z.z.), vyhláškou č. 208/2005 o nakladaní s elektrozariadeniami a elektroodpadom, vyhláškou č. 283/2001 Z.z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch a vyhláškou č. 284/2001 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov.

V zmysle zákona o odpadoch:

- každý je povinný nakladať s odpadmi alebo inak s nimi zaobchádzať v súlade s týmto zákonom; ten, komu vyplývajú z rozhodnutia alebo povolenia vydaného na základe tohto zákona povinnosti, je povinný nakladať s odpadmi alebo inak s nimi zaobchádzať aj v súlade s týmto rozhodnutím alebo povolením. Pri nakladaní s odpadmi alebo inom zaobchádzaní s nimi je každý povinný chrániť zdravie ľudí a životné prostredie.
- pre nakladanie s odpadmi a držiteľ odpadu je povinný odpady zaraďovať podľa Katalógu odpadov (§68 ods. 3 písm. e)).
- Obec upraví podrobnosti o nakladaní s komunálnymi odpadmi a s drobnými stavebnými odpadmi a elektroodpadmi z domácností všeobecne záväzným nariadením, v ktorom ustanoví najmä podrobnosti o spôsobe zberu a prepravy komunálnych odpadov, o spôsobe separovaného zberu jednotlivých zložiek komunálnych odpadov, o spôsobe nakladania s drobnými stavebnými odpadmi, ako aj miesta určené na ukladanie týchto odpadov a na zneškodňovanie odpadov.

Čistota verejných priestranstiev bude zabezpečovaná dodávateľom v zmysle vyhl. č. 135/1984 Zb. v znení neskorších predpisov.

8.) REVÍZIA

Po ukončení montážnych prác musí byť vykonaná v súlade s STN 33 1500 a STN 33 2000-6 prvá odborná skúška el. inštalácie. Prevádzkovateľ je potom povinný uskutočňovať pravidelné odborné prehliadky v zmysle STN 33 1500 a vyhlášky MPSVaR 508/2009 Z.z.. Na bezpečné prevádzkovanie, vykonávanie kontrol, údržby a obsluhy elektrického zariadenia si prevádzkovateľ vypracuje prevádzkový predpis. Súčasťou prevádzkovej dokumentácie sú záznamy o vykonaných prehliadkach a skúškach elektrického zariadenia.

9.) ZÁVER A ZHODNOTENIE

Pretože objekt preberá užívateľ ako celok je potrebné oboznámenie sa s prevádzkovými vlastnosťami elektrického zariadenia. Projektová dokumentácia elektroinštalácie slúži ako doklad pre vydanie stavebného povolenia.

Upozornenie:

Projektant neručí za funkčnosť, správnosť a chod zariadení a systému, pokiaľ budú vykonané zmeny káblov, zariadení alebo nastavenia uvedené v projekte stavby bez predchádzajúcej konzultácie s projektantom. Projektant nenesie žiadnu zodpovednosť za zmeny uskutočnené bez jeho písomného súhlasu. Zhotoviteľ je povinný o zistených chybách v dokumentácii, neodkladne informovať projektanta. Zhotoviteľ je povinný skutočné rozmery skontrolovať na stavbe a pripraviť si svoju dodávateľskú dokumentáciu. Táto projektová dokumentácia je podľa §. 5 ods. 1 zákona č.618/2003 Z.z. v platnom znení projektovým dielom, pričom neoprávnený zásah do autorských práv súvisiacich s uvedeným dielom je trestný podľa §. 283 ods. 1 zákona 300/2005 Z.z.. Dokumentácia je určená výlučne pre potreby zadávateľa uvedeného v rozpiske vo výkresovej časti. Akékoľvek iné použitie alebo prevod podlieha predchádzajúcemu písomnému súhlasu autora.