

Technická správa

Zoznam dokumentácie:

ELEKTRICKÁ PRÍPOJKA

ELEKTRICKÁ PRÍPOJKA NN	EP1
SCHÉMA ISTENIA A ZAPOJENIA EP	EP2
ROZVÁDZAČ RE	EP3
ULOŽENIE KÁBLOV NN V ZEMI- REZY	EP4

ELEKTROINŠTALÁCIA

SILOVÉ ROZVODY A UMELÉ OSVETLENIE POSCHODIE	E01
ROZVÁDZAČ R1	E02
ROZVÁDZAČ R2	E03
LEGENDA KÁBLOV	E04
LEGENDA SVIETIDIEL	E05
LPS - OCHRANA PRED BLESKOM	E06



Projekt pre stavebné povolenie

Názov stavby:	SO01 BUNKY - ZARIADENIA SOCIÁLNEHO A OBCHODNÉHO CHARAKTERU	č.z 51/2021
	ELEKTRICKÁ PRÍPOJKA	
	ELEKTROINŠTALÁCIA	
Miesto:	k.ú. Levice, Vinohrady, okres Levice, parc.č. 6896/1	
Kraj:	Nitriansky	
Investor:	MESTO LEVICE NÁMESTIE HRDINOV 1, LEVICE 934 01	
Vypracoval:	Štefan Fazekas,	
	LUX-EL mont,s.r.o., Mierová 2A, 93701 Želiezovce	
Dátum:	19.01.2021	

1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE

1.1 ROZSAH PROJEKTU

V rozsahu tohto projektu je riešená svetelná, zásuvková, motorická elektroinštalácia podľa súčasne platných predpisov a noriem STN.

Rozvod slaboprúdu /TV A, DT, SA, Alarm, T a pod./ rieši stavebník s dodávateľom slaboprúdu v priebehu výstavby.

Projekt rieši :

- elektrická prípojka a elektromerový rozvádzač RE
- svetelnej a zásuvkovej elektroinštalácie z rozvodnice R1,
- napojenie spotrebičov pre vykurovanie a TUV
- svetelných vývodov v jednotlivých miestnostiach zo svetelných obvodov,
- prípojnice EPP- hlavného pospájania rodinného domu zo obvodového uzemňovača,
- uzemnenia prípojnice PEN v rozvodnici R1, z prípojnice hlavného pospájania budovy,
- hlavného pospájania, doplnkového pospájania a miestneho pospájania v kúpeľni z prípojnice hlavného pospájania
- ochrany pred atmosferickou elektrinou – pasívny bleskozvod,
- ochrany pred nebezpečnými účinkami statickej elektriny doplnkovým pospájaním

V rozsahu tohto projektu nie je zahrnuté :

- projekt svetelného vybavenia, nakoľko tento projekt rieši len svetelné vývody v jednotlivých miestnostiach,
- rozvody slaboprúdu

1.2. PROJEKTOVÉ PODKLADY

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

- Architektúra – Stavebné výkresy pôdorys objektu
- Dispozícia VZT zariadení,
- Dispozícia ZTI zariadení,
- 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. NAPÁŤOVÁ SÚSTAVA A OCHRANNÉ OPATRENIE

Elektrická prípojka a RE:	3/N/PE AC, ~50Hz, 400/230V/ TN-C
Rozvádzače RE:	3/N/PE AC, ~50Hz, 400/230V/ TN-C
Elektroinštalácia :	3/N/PE AC, ~50Hz, 400/230V/ TN-C-S
	1/N/PE AC, ~50Hz, 230V/TN-S
	DC 1000 V, IT

- 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

2.2. 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 pre vybrané priestory a zariadenia doplnková ochrana prúdovými chráničmi. Doplnková ochrana prúdovými

chráničmi bude na zásuvkové okruhy a pevné vývody v kúpeľni a zásuvkové okruhy pre vonkajšie priestory a všetky ostatné priestory kde sú zásuvky určené pre používanie laikmi do 20A.

2.4. OCHRANA PROTI VZNIKUTÉMU PREPÄTIU

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

2.5 STUPEŇ DODÁVKY ELEKTRICKEJ ENERGIE

Riešená časť elektroinštalácie objektu vrátane osvetlenie je zaradená do 3.stupňa dodávky elektrickej energie v zmysle STN 34 1610. Návrh krytia, prevedenie elektrických zariadení zodpovedá charakteru prostredia v prevádzkach, kde sú rozvodné zariadenia umiestnené a druhu a kvalifikácií obsluhy.

2.6 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. Zariadenia SLP a DAT sú zaradené do skupiny C.

2.7. KOMPENZÁCIA ÚČINNÍKA

Kompenzácia účinníka vzhľadom na pripojovacie podmienky PDS nie je potrebná.

2.8 ELEKTROENERGETICKÁ BILANCIA A SKRATOVÁ ODOLNOSŤ PRE OBJEKT SO01

Vypočítané hodnoty skratových prúdov a nastavenie ochrán bolo prevedené vo výpočtovom programe SICHK od spoločnosti OZE.

Dynamické a tepelné pôsobenie skratových prúdov bude el. zariadenie znášať bez poškodenia narušujúceho jeho prevádzky schopnosť. El. prístroje budú s vyšším menovitým dynamickým skratovým prúdom ako výpočtový skratový prúd. V hlavnom rozvádzači budú istiace prvky s elektronickou skratovou spúšťou ktoré spolu s impedanciou káblového rozvodu výrazne znížia skratové prúdy v podružných rozvádzačoch. Zariadenia a káble sú proti skratu a preťaženiu chránené poistkami, ističmi a motorovými spínačmi. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom pri normálnej prevádzke je krytmi, izolovaním živých častí a doplnkovou ochranou – prúdovými chráničmi.

Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom pri poruche je samočinným odpojením napájania. V poruchovom obvode el. inštalácie musí vzniknúť taký veľký prúd, aby ho ochranný prístroj prerušil v predpísanom čase 0,4s.

Akúkoľvek zmenu alebo zásah do navrhovaného riešenia je nutné konzultovať s projektantom!

Výkonová bilancia

koeficient súčasnosti β_n podľa STN 33 2130

Celkový inštalovaný príkon $P_i = 32\text{kW}$

Koeficient súčasnosti $\beta_n = 0,6$

Celkový súčasný príkon $P_s = 18\text{kW}$

Pri predpokladanom ročnom využití max. 1800 hod. a vypočítanom celkovom súčasnom príkone 18,00 kW, bude ročná spotreba elektrickej energie $A = 10,3 \text{ MW.hod/rok}$.

Technické riešenie

Elektrická prípojka NN a rozvádzač RE:

Pre objekt sa vyhotoví nová elektrická prípojka, káblom NAYY-J 4x25 mm² uloženým v zemi podľa STN 33 3320. Deliace miesto budú vývodové kontakty poistkových spodkoch v SR 41-882 .

El.prípojka sa zapojí z SR cez istenie poistkami In 50A gG,

Trasa kábelovej prípojky bude vedená od skrine SR zel.páse až po elektromerový rozvádzač. umiestnený na verejno prístupnom mieste od verejnej komunikácii v blízkosti SR 41-882. Kábel v dĺžke L= 6m sa uloží do výkopu hĺbky 70cm pod úrovňou terénu na vrstvu piesku hrubú 8 cm a po uložení sa zasype pieskovou vrstvou rovnakej hrúbky. Táto piesková vrstva sa zasype jemnou zeminou o hrúbke 20-30 cm, na ktorú sa uloží výstražná fólia z plastickej hmoty. Potom sa ryha zasype zeminou z výkopu a povrch trasy sa uvedie do pôvodného stavu. Kábel sa uloží po celej dĺžke a voľne do plastovej chráničky FXKVR.

Prevádzkovateľ ES zabezpečí:

- pripojenie novej prípojky do SR

2.) Elektromerový rozvádzač RE:

Navrhovaný plastový rozvádzač RE bude osadená v opltení na voľne prístupnom mieste od strany ulice na hranici pozemku. Voľný manipolačný priestor pred RE 40x60cm.

RE sa umiestí tak, aby číselník elektromero bol vo výške 1000-1700mm.

Vývody z RE:

-smer R1 – silový obvod sa vyhotoví káblom CYKY-J 5x16mm².

-smer R1 – ovládací obvod sa vyhotoví káblom CYKY-J 3 x1,5mm²

Technicko-obchodná špecifikácia

Typ	: celoplastový rozvádzač
Rozmery	šírka 400 / výška 600 / hĺbka 250 mm priestor pre elektromer(š. v. h) 200x400x160 priestor pre relé HDO (š. v. h) 150x200x160 priestor pre ističe výška: 180mm
Krytie :	IP 44/IP 20
Rozvodná sústava:	3F + PEN, striedavá, 50 Hz, 230/400 V, TN-C.
Obsah rozvádzača:	- 1 ks istič trojfázový LTN 3/B, In = 25 A - 1 ks nulová prípojnica PEN - 1 ks miesto pre elektromer ET 404 - 1 ks istič jednofázový LTN 1/B, In = 2 A istenie HDO - 1ks relé HDO

Všetky nemerané časti ER pred elektromerom budú plombovateľné.

Prepojenie silových obvodov vodičmi CY 10mm²

Prepojenie ovládacích obvodov vodičmi CY 1,5mm²

Elektrické zariadenie v RE pred elektromerom a prípojnice PEN pre elektromer budú umiestnené odelene a opatrené plombovateľným krytom.

Elektrické zariadenie v RE za elektromerom budú umiestnené odelene od časti pred elektromerom.

4. SILNOPRÚDOVÉ ROZVODY

4.1 Hlavný rozvádzač – rozvádzač R1 (TN-C-S):

Elektroinštalácia v objekte bude napojená z el. rozvádzača „R1“. Domový rozvádzač R1 je napojený z elektromerového rozvádzača RE, ktorý je umiestnený v opltení rodinného domu na hranici pozemku. Prívod k rod. domu sa vyhotoví káblom CYKY-J 5x16. Súbežne silovým káblom sa uloží aj ovládací kábel od HDO typ CYKY-J 3x1,5. Káble sa uložia v zemi a časť pod omietkou. Káble po celej dĺžke sa uložia do chráničky FXKVR50.

Rozvádzač R1 ma 120 modulovú veľkosť (5 radov po 24 modulov). Krytie rozvádzača IP 30/20. 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%. Rozvádzač inštalovať do steny z nehorľavého materiálu (napr. murovaná alebo sádkartónová stena s nehorľavou izoláciou).

Vypínanie bude zabezpečené vypínacím prvkom -APN/63/3 – In 63A.

S kompletným zostavením rozvádzačov podľa špecifikovaných požiadaviek sa zaoberajú jednotlivé špecializované firmy na území SR.

Hlavné ekvipotenciálne pospojovanie vyhotoviť vodičom CY(SY) 25mm².

Bod rozdelenia vodiča PEN na neutrálny vodič (N) a ochranný vodič (PE) bude v rozvádzači RE.

4.2. ZÁSUVKOVÉ OBVODY

Rozmiestnené zásuviek 230 V robiť vo výške 0,3 m alebo 1,2 m a zásuvky 400V vo výške 1,2 m ak nie je uvedené inak. Budú urobené bežné zásuvkové obvody 230V káblom CYKY-J 3x2,5 a samostatné zásuvkové vývody pre spotrebiče ktoré vyžadujú samostatne istený okruh. Všetky možnosti sú priamo zakreslené vo výkresovej časti.

Napájanie jednotiek technologickej časti (VZT,ZTI) vid'. PD ZTI,VZT.

Pri realizácii umiestnenie prístrojov konzultovať s architektom. Pri vedení SLP telekomunikačných rozvodov a SIL silnoprúdových rozvodov zabezpečiť dostatočnú vzdialenosť križovania vedení podľa STN 33 2000-5-52:2001 a to 30 mm do 5m a 100mm nad 5m a 100mm pri križovaní !

4.3. UMELE OSVETLENIE

Osvetlenie priestorov bude so LED svetidlami s vysokou účinnosťou osvetlenia s príkonom svetidiel pre hlavné osvetlenie 1x30W LED. Tieto obvody sú rozdelené do viacerých sekcií. Vonkajšie osvetlenie vstupných priestorov objektu a osvetlenie fasády bude v automatickom režime spínané od súmrakového snímača. Ostatné obvody sú ovládané vypínačmi umiestnenými pri vstupoch do jednotlivých priestorov.

Zo svetelných obvodov vo WC a v sprchách budú napojené ventilátory s časovým dobehom, ktoré sa pripoja spolu s osvetlením k sieti a vypnú sa po vypnutí osvetlenia až po uplynutí nastaveného času oneskorenia. Ventilátory s požadovaným časovým spínaním budú spínané spínacími hodinami podľa nastavených intervalov.

Ovládanie osvetlenia bude v skupinách. Svetidlá budú navrhnuté tak, aby vyhovovali charakteru prevádzky. Osvetlenie chodieb bude s downlight svetidlami. Káblové rozvody budú káblami CYKY-J 3x1,5mm² pre osvetlenie. Protipožiarne upchávky budú súčasťou prác elektro. Prestupy káblových vedení požiarne deliacimi konštrukciami v hlavných a združených trasách budú pevnými upchávkami. Maximálna požiarne odolnosť u prestupov káblových zväzkov musí byť najmenej podľa požiarnej odolnosti stavebnej konštrukcie, najviac však 60 minút. Hmoty smú mať horľavosť najviac C1.

4.4 KÁBLOVÉ ROZVODY

Inštaláciu robiť celoplastovými káblami CYKY, v trúbksch FXP. Kábel ku svetidlu v použiť CYKY-J 3x1,5. Inštaláciu pre zásuvkové obvody realizovať káblom CYKY-J 3x2,5. El. inštalácia pod obkladmi a po dreve: Inštaláciu pod dreveným (resp. sádkartónovým) obkladom robiť káblami CYKY, uloženými do pevných ohybných hadíc "UFX" (SPIRAFLEX...) - hlavne ak tieto budú vedené v podkrovnom priestore, resp. v drevených priečkach. Taktiež pri prestupoch káblov drevenými priečkami uložiť tieto do hadíc UFX. Elektroinštalčné krabice v drevených priečkach použiť typ určený pre uloženie do horľavého podkladu, resp. krabice určené na vhodný druh horľavého podkladu ; (-aj v prípade svorkovania v podkrovnom priestore použiť vhodné krabicové rozvodky na povrch). Inštalčné krabice uložiť tak, aby bol k nim možný prístup. Ak dôjde k ich prekrytiu obkladom, je potrebné vyznačiť miesta ich uloženia.

Svetidlá použiť prednostne vo vyhotovení aj pre montáž na horľavý podklad. Ak toto nebude splnené, pod svetidlá na drevenom podklade podložiť nehorľavé, tepelne izolačné podložky hr. 5 mm – bez presahu.

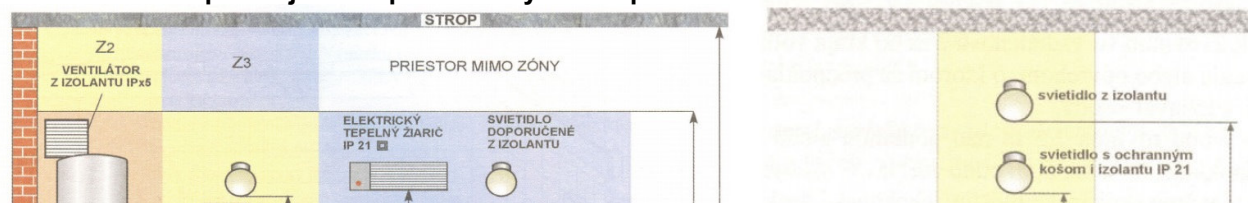
VŠETKY KÁBLE VSTUPUJÚCE Z EXTERIÉRU (LPZ 0) DO INTERIÉRU (LPZ 1,2,3) MUSIA BYŤ CHRÁNENÉ SYSTÉMOM PREPÄŤOVÝCH OCHRÁN PODEA STN EN 62305-4! (RIEŠI REALIZÁTOR POČAS REALIZÁCIE)

4.6. UMIESTNENIE ELEKTRICKÝCH PRÍSTROJOV

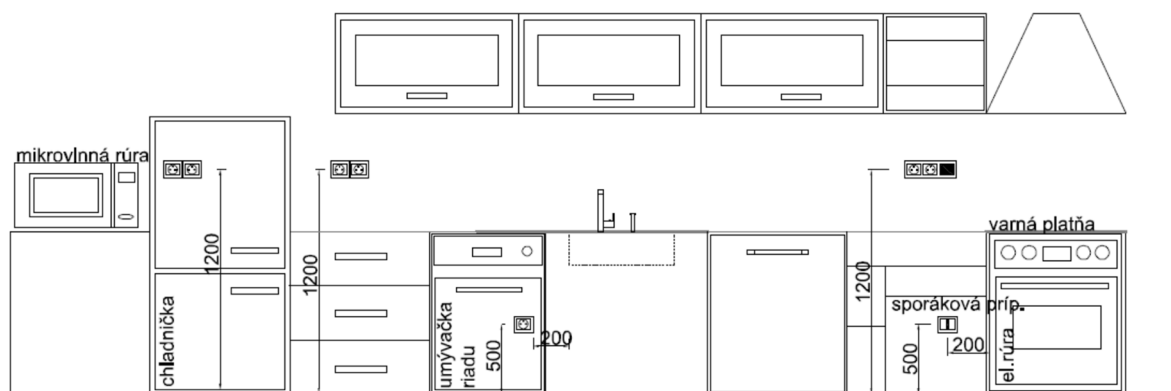
Výška osadenia el. prístrojov je nasledovná (ak nie je uvedená na prístroji):

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

Umiestnenie el.prístrojov v kúpeľni a umývacom priestore



Umiestnenie el.prístrojov v kuchyni



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 inštalačný materiál - min. IP 20
- v priestoroch uvedených v bode 2 - el. prístroje a inštalačný materiál - min. IP 20

4.6.1 INŠTALÁCIA V PRIESTOROCH S VAŇOU ALEBO SPRCHOU

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

4.6.2 UMIESTNENIE ZÁSUVIEK A VYPÍNAČOV V PRIESTORE S UMÝVADLOM

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 0,2m 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).

4.6.3. 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 vodičové časti stĺpov osvetlenia nesmú byť zámerne spojené s uzemňovacou sústavou.

4.7. HLAVNÉ OCHRANNE POSPÁJANIE

Pre objekt bude riešená hlavná uzemňovacia prípojnica označená ako EPP, umiestnená pri rozvádzači R1 (prípadne v jeho blízkosti). 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 inštalácii. 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.

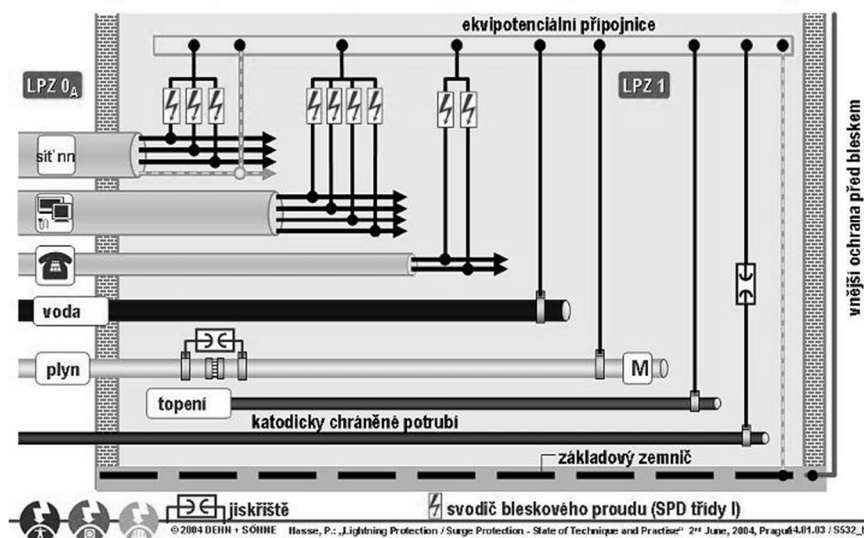
Ochranné vodiče sa musia vhodným spôsobom chrániť pred mechanickým, chemickým alebo elektrochemickým poškodením, pred účinkami elektrodynamických a termodynamických síl. Každý spoj (napríklad skrutkové spoje, upínacie konektory) medzi ochrannými vodičmi alebo medzi ochranným vodičom a iným zariadením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

Na prípojnicu EPP sa pripoja vodiče prierezom v zmysle STN 33 2000-5-54 :

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

IEC / EN 62305 - 4

Hlavní vyrovnání potenciálů pro vstupující inženýrské sítě



Hlavná uzemňovacia prípojnica EPP sa cez skúšobnú svorku pripojí na vonkajšie uzemnenie objektu drôtom FeZn Φ 10 mm pomocou svoriek SR03. 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 (ϕ 8) 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 (ϕ 8) pre oceľ.

4.7.1. 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 v priestore kúpeľne, kuchyne, technickej miestnosti 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 elektroinštaláčnej 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.(POHEAD „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 EPP.

5. BEZPEČNOSTNÉ KRITÉRIA

Na rozvodných zariadeniach sú umiestnené bezpečnostné a výstražné štítky v zmysle príslušných STN. Montáž elektroinštalácie môžu robiť 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; -5-523. 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. Centrálné odpojenie el. spotrebičov objektu bude možné hlavným vypínačom el. rozvádzača RH. Odpojenie objektu od el. siete bude možné 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.

6.) BLESKOZVOD

6.1 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 III. Zvolený LPL stanovuje systém ochrany pred bleskom (LPS) stupňa III, 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.

Zvody budú umiestnené po obvode budovy podľa priloženej výkresovej dokumentácie (Systém ochrany pred bleskom a uzemnenie).Bleskozvod sa pripojí na existujúcu uzemňovaciu sústavu ak spĺňa parametre podľa STN EN 623 05. Zvody musia byť vedené čo najbližšie k okraju strechy. Zvody sa majú umiestňovať v max. vzdialenosti 15m od seba resp. ak je to možné na každý okraj stavby.

Zachytávače tvoria strojené zachytávače z AlMgSi drôtu s min. prierezom 50mm² a min. Φ 8mm, zo zachytých tyčí JP s uvedenou výškou vo výkresovej dokumentácii a náhodných zachytávačov uvedených vo výkresovej dokumentácii a spĺňajúcich parametre STN EN 62305-3. 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. Kovové plechy strešnej krytiny je nutné vodivo pospájať s nosnou konštrukciou haly a so strojenou zachytávacou sústavou tak, aby

nedochádzalo k nedovolenému otepľovaniu a preskokom. Zvody sú tvorené z AlMgSi drôtu s min. prierezom 50mm² a min. Ø8mm. Zvody nesmú byť uložené v odkvapoch a na odkvapových rúrach ani v prípade, ak sú pokryté izolačným materiálom. Odkvapové rúry je nutné v spodnej časti pomocou vhodnej svorky vodivo prepojiť na uzemňovaciu sústavu.

Na stenách stavby zhotovených z ľahko horľavého materiálu je nutné inštalovať zvody v min. 100mm vzdialenosti od horľavého materiálu. Ak nie je možné dodržať vzdialenosť prierez zvodov nesmie byť menší ako 100mm². Skúšobná svorka sa umiestňuje na každom pripojení zvodu na uzemňovaciu sústavu okrem náhodných zvodov, ktoré sú spojené pripojené na uzemňovaciu sústavu popísanú ďalej. Ďalšie pokyny pre montáž zvodov sú uvedené v STN EN 62305-3 kapitola 5.3.

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!

Pre zhotovenie izolovaného LPS je nutné dodržať podmienku minimálnej elektrickej izolácie. Minimálna elektrická izolácia medzi zachytávacou sústavou alebo zvodmi na jednej strane a kovovými časťami stavby, kovovými inštaláciami a vnútornými systémami na strane druhej sa dosiahne vzdialenosťou s. Riešením je z vonkajšej časti objektu všetky vodivé časti do 3m od stavby, ktoré sú potenciálnymi zvodmi označiť ako nebezpečné zóny.

Podpery vedenia použiť v súlade s STN – podľa druhu podkladu. V prípade skrytých zvodov a používať izolované vodiče s uchytaným železnými príchytkami a kotvami každý 0,5m.

Skúšobnú svorku umiestniť na každom pripojení zvodu k uzemňovacej sústave okrem náhodných zvodov, ktoré sú spojené so základovým uzemňovačom. Skúšobné svorky potom umiestniť do plastových resp. nerezových skriniek napríklad KUZ-V (KOPOS) vo výške približne 0,7 m od terénu. Pre účely merania sa musí svorka dať otvoriť pomocou náradia. Pri bežnom používaní musí byť uzavretá.

Obvodový uzemňovač sa má prednostne uložiť v hĺbke minimálne 0,5 m vo vzdialenosti cca 1 m od vonkajšej steny objektu v zemi hĺbke 0,8m. Ak je na stavbe existujúca uzemňovacia sústava, ktorá sa môže pripojiť ak spĺňa parametre podľa STN 62305 potom odpor uzemňovacej sústavy R_z nesmie byť väčší ako 10 ohm.

Zemnič vyhotoviť, ako obvodový – pásom FeZn 30x4mm zemňovací vodič – drôt FeZn Ø 10 mm, zo zemníča vyústiť v miestach umiestnenia skúšobných svoriek pre zvody bleskozvodu aj v mieste skúšobnej svorky pre pripojenie EPP – uzemnenia ochranného pospájania v objekte. Pre uzemnenie ochranného pospájania v objekte použiť samostatnú skúšobnú svorku. V mieste vyústenia uzemňovacieho vodiča zo zeme na povrch, tento chrániť proti korózií vhodným trvanlivým náterom na báze asfaltu a to min. 10 cm v betóne a 20 cm mimo betón. Všetky spoje v zemi robiť pomocou 2 ks svoriek – pre jeden spoj a chrániť ich proti vlhkosti a korózií odolným náterom na báze asfaltu. Odpor uzemnenia nemá byť nižší 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. 264/1999 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.

6.2 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 urobiť priame pripojenie vodičov vyrovnania potenciálov.

Pri vonkajšom LPS, sa ekvipotenciálne pospájanie proti blesku musí urobiť 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 urobiť pokiaľ možno čo najkratším a najpriamejším spôsobom.

Ak sú vodiče vnútorných systémov tienené alebo uložené v kovových trubkách, môže postačovať len prospájanie 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. Anténové stožiare na streche stavby chrániť pred priamym úderom blesku inštalovaním v ochrannom priestore alebo sa má inštalovať izolovaný (oddialený) vonkajší LPS. Ak to nie je možné, anténový stožiar spojiť so zachytávacou sústavou. Vodivé plášte anténových káblov pripojiť k zachytávacej sústave na úrovni strechy a k hlavnej prípojnici vyrovnania potenciálov .

6.3 OCHRANNÉ OPATRENIA PRED LEMP (LMPS)

Ochrana pred LEMP je založená na koncepcii zón ochrany pred bleskom (LPZ). Pre ochranu systému je objekt rozdelený do LPZ. Objekt je zaradený do zón LPZ podľa výkresu (Systém ochrany pred bleskom a uzemnenie).

6.3.1 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.

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!

6.4 PROTIPOŽIARNE ZABEZPEČENIE STAVBY:

Protipožiarna ochrana stavby sa posudzuje podľa normy STN 730802. Nakoľko sa stavba NN rozvodov bude realizovať v bežnapäťovom stave a pri montážnych prácach sa nebudú používať horľavé látky, nie je potrebné zvláštne protipožiarne zabezpečenie stavby.

SPOLOČNÉ USTANOVENIA:

1. Uzemnenie skríň bude vykonané podľa príslušných noriem STN a smerníc VSD a.s.
2. Riešenie z hľadiska životného prostredia:
Stavba nemá nepriaznivý vplyv na životné prostredie. Prevádzka nových elektrických vedení nie je zdrojom znečistenia ovzdušia, podzemných vôd ani živšej prírody.
3. Požiadavky na kvalifikáciu pracovníkov pre obsluhu a prácu na elektrických zariadeniach podľa vyhl. č. 508/2009 Zb.z.
 - Pracovníci určení na prácu na elektrických zariadeniach musia mať odbornú spôsobilosť podľa § 21 - elektrotechnik a vyššiu.
 - Pracovníci určení na obsluhu elektrického zariadenia musia mať odbornú spôsobilosť min. podľa § 20 - poučený pracovník. 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 zariadení.
4. Požiadavky na vykonávanie skúšok podľa vyhl. č. 508/2009 Zb.z.
 - pred uvedením elektrického zariadenia do prevádzky je nutné vykonať úradnú skúšku § 11 uvedenej vyhlášky pre zariadenia skupiny A – nakoľko objekt je skupiny B nie je potrebná úradná skúška
 - počas prevádzky je nutné vykonávať odborné prehliadky a odborné skúšky podľa § 12 uvedenej vyhlášky (príloha č.8).
5. Starostlivosť o bezpečnosť práce

Všetci pracovníci zúčastnění na výstavbě a neskôr pri prevádzke elektrických vedení sú povinní dodržať všeobecne platné bezpečnostné predpisy pre energetiku.

Pri používaní elektrického náradia, prácach na elektrickom zariadení a vedeniach sú pracovníci povinní dodržať:

- STN 34 3100 Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu na elektrických zariadeniach
- STN 34 3101 Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu na elektrických vedeniach
- STN 83 2611 Ochranné pásy a postroje

Montážne pracovisko sa musí odovzdať v zmluve dohodnutom stave tak, aby montážne práce prebiehali nerušene bez ohrozenia pracovníkov a konštrukcií a v súlade s predpismi o bezpečnosti práce. Montážne práce sa budú robiť v beznapätovom stave.

Pri montáži sa musia dodržiavať podmienky vyhlášky č. 374/1990 Slovenského úradu bezpečnosti práce a Slovenského banského úradu, najmä par. 9, par. 10, par. 40, par. 48, par. 49, par. 51.

Pri práci musia byť prítomní najmenej dvaja pracovníci.

Všetky osoby zdržujúce sa na stavenisku musia mať ochranné pracovné pomôcky.

Zhadzovanie demontovaných armatúr je dovolené len za predpokladu, že:

- a) miesto dopadu bude zabezpečené proti vstupu osôb,
- b) materiál sa bude zhadzovať uzavretým zariadením až na miesto uloženia.

Práce sa musia prerušiť pri:

- búrke, silnom daždi, snežení, tvorení námrazy, vetre s rýchlosťou nad 8m / sek.,
- viditeľnosti menšej ako 30 m, teplote prostredia nižšej ako - 10°C.

8.Podmienky prostredia: (STN 33 2000-5-51)

Prostredie pre elektroinštaláciu OBJEKTU je určené v zmysle predmetných STN, v protokole o určení vonkajších vplyvov č P 04 / 2021, ktorý je v dokladovej časti tejto technickej správy

8.) 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.

9.1. 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

9.2. 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 nepovoláných osôb do blízkosti zariadenia

9.3. 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.

10.) 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 elektro-odpadom, 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.

11.) 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.

12.) 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 stavebné povolenie stavby.

Pred začatím prác sa musí vyhotoviť realizačný projekt.

STN EN 12464-1 Svetlo a osvetlenie. Osvetlenie pracovných miest Časť 1: Vnútoré pracoviská: r.v.2012

STN EN 12655 Svetlo a osvetlenie. Základné termíny a kritéria na stanovenie požiadaviek na osvetlenie: r.v.2012

STN 33 2000-1 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 1: Základné princípy, stanovenie všeobecných charakteristik: r.v.2009

STN 33 2000-8-1 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 8-1: Energetická účinnosť

STN 33 2030 Elektrotechnické predpisy. Ochrana pred nebezpečnými účinkami statickej elektriny:r.v.1984

STN 33 3320 Elektrické prípojky: r.v.2002

STN 33 2000-4-41 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti. R.v.2019

STN 33 2000-4-42-A2 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-42: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred účinkami tepla: r.v. 2015

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom: r.v. 2007

STN 33 2000-4-43 Elektrické inštalácie budov. Časť 4-43: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred nadprúdom: r.v.2010

STN 33 2000-4-43/C1 Elektrické inštalácie budov. Časť 4-43: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred nadprúdom: r.v.2010

STN 33 2000-4-443 Elektrické inštalácie budov.

Časť 4-44: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred rušivými napätiami a elektromagnetickým rušením.

Oddiel 443: Ochrana pred prepätiami atmosférického pôvodu a pred spínacími prepätiami: r.v.2007

STN 33 2000-4-444/O1 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-444: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred rušivými prepätiami a elektromagnetickým rušením: r.v.2013

STN 33 2000-4-473 Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia. 4. časť: Bezpečnosť. Kapitola 47: Použitie ochranných opatrení na zaistenie bezpečnosti. Oddiel 473: Opatrenia na ochranu proti nadprúdom: r.v.1995

STN 33 2000-4-473/O1 Elektrotechnické predpisy.

Elektrické zariadenia. 4. časť: Bezpečnosť. Kapitola 47: Použitie ochranných opatrení na zaistenie bezpečnosti.

Oddiel 473: Opatrenia na ochranu proti nadprúdom: r.v.1995

STN 33 2000-5-51 Elektrické inštalácie budov Časť 5-51: Výber a stavba elektrických zariadení. Spoločné pravidlá: r.v.2010

STN 33 2000-5-52 Elektrické inštalácie budov Časť 5-52: Výber a stavba elektrických zariadení, Elektrické rozvody: r.v.2012

STN 33 2000-5-53 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-53: Výber a stavba elektrických zariadení. Spínacie a riadiace zariadenia: r.v.2016

STN 33 2000-5-54 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-54: Výber a stavba elektrických zariadení.

Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče: r.v. 2012

STN 33 2000-5-559 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-559: Výber a stavba elektrických zariadení. Svetidlá a svetelné inštalácie: r.v.2013

STN 33 2000-7-701 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 7-701: Požiadavky na osobitné inštalácie alebo priestory.

Priestory s vaňou alebo sprchou: r.v.2007

STN 33 2000-7-714 Elektrické inštalácie budov. Časť 7-714: Požiadavky na osobitné inštalácie alebo priestory.

Vonkajšie svetelné inštalácie: r.v.2013

STN 33 2000-7-753 Elektrické inštalácie budov. Časť 7: Požiadavky na osobitné inštalácie alebo priestory. Kapitola 753: Podlahové a stropné vykurovacie systémy: r.v. 2015

STN 33 2130 Elektrotechnické predpisy. Vnútoré elektrické rozvody: r.v.1995

STN 33 2130/a Elektrotechnické predpisy. Vnútoré elektrické rozvody: r.v.1995

STN 33 2130/Z2 Elektrotechnické predpisy. Vnútoré elektrické rozvody: r.v.1995

STN 33 2312 Elektrotechnické predpisy.

Elektrické zariadenia malého a nízkeho napätie v pevných horľavých materiáloch a na nich. r.v.2013

STN 34 3100 Bezpečnostné požiadavky na obsluhu a prácu na elektrických inštaláciách: r.v.2001

STN 34 7409 Systém označovania káblov a vodičov: r.v.2001

STN 34 7661 Výrobky na rozvod elektrickej energie, riadenie a komunikáciu na účely protipožiarnej bezpečnosti stavieb. Káble a vodiče: r.v.2013

STN 33 3210 Elektrotechnické predpisy. Rozvodné zariadenia. Spoločné ustanovenia: r.v.1986

STN 33 3210/Z1 Elektrotechnické predpisy. Rozvodné zariadenia. Spoločné ustanovenia: r.v.2005

STN 34 1398 Ochrana pred účinkami blesku. Aktívne bleskozvody: r.v.2014

STN EN 60529 Stupeň ochrany krytom (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).

Časť 1: Všeobecné pravidlá: r.v.2015

STN EN 61008-1/A2 Prúdové chrániče so vstavanou nadprúdovou ochranou pre domácnosť a na podobné použitie (RCBO).

Časť 1: Všeobecné pravidlá: r.v.2015

STN 33 2000-7-703 El. inštalácie budov. Časť 7-703: Požiadavky na osobitné inštalácie alebo priestory.

Miestnosti a kabíny so saunovými ohrievačmi: r.v.2006

STN EN 60664-3 Koordinácia izolácie zariadení v sieťach nízkeho napätia.

Časť 3: Použitie povlakov, zalievacích hmôt alebo výliskov na ochranu pred znečistením r.v.:2004

IEC 1312-1 Ochrana pred elektro magnetickým impulzom spôsobeným bleskom.

STN 73 0834 Požiarne bezpečnosť stavieb. Zmeny stavieb: r.v.2010

STN 92 0205 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 Vizualne 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 35 4181 Prúdové chrániče s nadprúdovou ochranou alebo bez nadprúdovej ochrany na zásuvky pre domácnosť a podobné použitie: r.v.2016

Zákony NRSR č.: 124/2006 Z.z., 125/2006 Z.z., 264/1999 Z.z., 656/2004 Z.z.

Vyhlášky MPSVaR SR č.: 94/2004 Z.z., 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.

Protokol o určení vonkajších vplyvov STN 33 2000-5-51 (IEC 60 721)

ČÍSLO PROTOKOLU :	06/2021
Dátum vypracovania :	21.01.2021
MIESTO	Levice p.č. 12075, 12074
Zloženie komisie :	
Predseda :	Fazekaš Štefan elektrotechnik špecialista
Člen komisie :	Ing.Jitka Buchlovičová Zodpovedný projektant stavby
Člen komisie :	Ladislav Száraz elektrotechnik špecialista
NÁZOV STAVBY :	VINIČNÝ DOM
Stručný rozsah :	Budova: , zvislé mury z obidvoch strán omietnuté, strecha škridlová obytné prízemie

ROZHODNUTIE

<i>Názov miestnosti</i>	<i>Článok, všeobecný popis prostredia podľa STN 33 2000 –5-51</i>		
Vonkajšie osvetlenie, rozvádzač RE	321.1, 321.2	priestor chránený pred atm. vplyvmi bez regulácie teploty a vlhkosti	AA8, AB8
	321.3	nadmorská výška	AC1
	321.4	výskyt vody	AD3 DAŽĎ
	321.5	výskyt cudzích pevných telies	AE1
	321.6	nevýznamné množstvo a povaha korozívnych chemických látok	AF1
	321.7.1	mechanické namáhanie na náraz	AG1
	321.7.2	Vibrácie	AH1
	321.8	výskyt rastlínstva alebo plesní	AK1
	321.9	výskyt živočíchov	AL1
	321.10.1.2	elektromag., elektrostatické alebo ionizujúce pôsobenia, harmonické	AM1
	321.10.1.3	zmeny amplitúdy napätia /normálna hladina/	AM1
	321.11	slnéčné žiarenie	AN2,3
	321.12	seizmické účinky	AP1
	321.13	búrková činnosť zanedbateľná, počet búrkových dní v roku ≤ 25 dní	AQ1
	321.14	pohyb vzduchu pomalý, rýchlosť ≤ 1m/s	AR2
	322.1	schopnosť osôb	BA1
	322.3	dotyk osôb s potenciálom zeme	BC1
	322.4	podmienky evakuácie v prípade nebezpečia	BD1
	322.5	povaha spracúvaných alebo skladovaných látok	BE1
	323.1	konštrukčné materiály	CA1
	323.2	konštrukcia budovy	CB1
vnútorné priestory v objekte	321.2	priestor chránený pred atm. vplyvmi bez regulácie teploty a vlhkosti	AA5,AB5
	321.3	nadmorská výška	AC1
	321.4	výskyt vody	AD1
	321.5	výskyt cudzích pevných telies	AE1
	321.6	nevýznamné množstvo a povaha korozívnych chemických látok	AF1
	321.7.1	mechanické namáhanie na náraz	AG1
	321.7.2	Vibrácie	AH1
	321.8	výskyt rastlínstva alebo plesní	AK1
	321.9	výskyt živočíchov	AL1
	321.10.1.2	elektromag., elektrostatické alebo ionizujúce pôsobenia, harmonické	AM-1-2
	321.10.1.3	zmeny amplitúdy napätia /normálna hladina/	AM-3-2
	321.11	slnéčné žiarenie	AN1
	321.12	seizmické účinky	AP1
	321.13	búrková činnosť zanedbateľná, počet búrkových dní v roku ≤ 25 dní	AQ1
	321.14	pohyb vzduchu pomalý, rýchlosť ≤ 1m/s	AR1
	322.1	schopnosť osôb	BA1
	322.3	dotyk osôb s potenciálom zeme	BC1
	322.4	podmienky evakuácie v prípade nebezpečia	BD1
	322.5	povaha spracúvaných alebo skladovaných látok	BE1
	323.1	konštrukčné materiály	CA1
	323.2	konštrukcia budovy	CB1

Pri zmene podmienok prevádzky a technológii určených v tomto protokole je potrebné opätovné posúdenie prostredia v zmysle predmetných STN. Pre bližšiu špecifikáciu prostredí s odlišnými podmienkami, je nutné zohľadniť prislúchajúce STN, ktoré riešia osobitosti prostredí napr. Jednotlivé zóny v kúpeľniach a sprchách v zmysle STN 33 2000-7-701 .

podpis predsedu komisie