

STAVOPROJEKT s.r.o.
Jarková 31
080 01 Prešov



Vypracoval :

Ing. J. Matej *Matej*

Zodpovedný projektant :

Ing. A. Komanický *Komanický*

Vedúci projektant :

Ing. arch. J. Krasnay *Krasnay*

Stavba : Národné centrum vodných športov, oddychu a športovej histórie (Nábřežná promenáda, Múzeum športových hrdinov)

Zák. číslo: 24068

Časť : E – stavebná

Stupeň : DRS

Objekt : ST 02 – SO 01 Múzeum športových hrdinov A
Miesto: Veľká Domaša, r.o. Dobrá, Kvakovce

Diel: ELI

Obsah: Technická správa

Príl.č.: 1

Stavba: Národné centrum vodných športov, oddychu a športovej histórie (Nábřežná promenáda, Múzeum športových hrdinov)
Objekt: ST 02 – SO 01 Múzeum športových hrdinov A
Diel : ELI

Rozsah projektovej dokumentácie:

Táto projektová dokumentácia národného centra vodných športov, oddychu a športovej histórie Múzea športových hrdinov A na mieste Veľká Domaša, r.o. Dobrá, Kvakovce pre objekt múzeum A pojednáva o návrhu :

silovej elektroinštalácie (svetelnej a zásuvkovej), ochrany pred účinkami bleskového prúdu formou bleskozvodnej sústavy. Projekt ďalej rieši silové napojenie navrhovaných VZT, SLP, ÚVK, ZTI, MaR zariadení a výťahu podľa uvedených inštalovaných príkonov, podľa technických požiadaviek dielu VZT, SLP, ÚVK, ZTI, MaR, HSP a výťah.

Projektové podklady:

- Stavebné výkresy objektu
- Požiadavky profesií VZT, SLP, ÚVK, ZTI, MaR, HSP, výťah
- Požiadavky spoločnosti Citylight Slovakia s.r.o.

Projekt nerieši:

Meranie spotreby el. energie. Drôtovacie a svorkové schémy, určenie sledu a počtu svoriek pri zariadeniach a stanovenie konečného očíslovania, schémy vnútorných prepojení zariadení a prístrojov a výkresy ukladania káblov rozvodov, nabíjacie stanice pre elektromobily.

Neoddeliteľnou súčasťou projektovej dokumentácie je výkresová dokumentácia, správa a výkaz. Dodávateľ stavby musí pred zahájením stavby preštudovať celú projektovú dokumentáciu a v prípade zistenia nedostatkov včas upozorniť investora a projektanta. Pred každým realizačným procesom musí preštudovať dotknuté a súvisiace časti projektovej dokumentácie.

Projektant nenesie žiadnu zodpovednosť za zmeny uskutočnené pri realizácii bez jeho súhlasu. Zhotoviteľ je povinný o zistených chybách v dokumentácii bezodkladne informovať projektanta. Projektová dokumentácia je spracovaná podľa aktuálnych podkladov zariadení v čase spracovania projektu. Umiestnenie zariadení treba pred montážou upresniť s investorom a projektantom.

Použité normy

Projekt je vypracovaný podľa v súčasnosti platných noriem a predpisov, hlavne však:

STN IEC 61140	Ochrana pred úrazom el. prúdom
r. 2018	Spoločné hľadiská pre inštaláciu a zariadenia
STN EN 60445	Zákl. a bezp. zásady pre rozhranie človek-stroj, označ. a identifikácia
r. 2018	Identif. svoriek zariadení a prípojov vodičov a vodičov
STN EN 62305	Ochrana pred bleskom (súbor noriem)
r. 2013	
STN EN 12464-1	Svetlo a osvetlenie
r.2023	Osvetlenie pracovných miest
	Časť 1: Vnútorne pracovné miesta
STN 33 2000-1	Elektrické inštalácie budov
r. 2009	Časť 1: Rozsah platnosti, účel a základné princípy
STN 33 2000-4-41	Elektrické inštalácie nízkeho napätia
r.2019	Časť 4: Zaistenie bezpečnosti
	Kapitola 41: Ochrana pred zásahom el. prúdom

STN 33 2000-4-42 r. 2022	Elektrické inštalácie budov Časť 4: Zaistenie bezpečnosti Kapitola: Ochrana pred účinkami tepla
STN 33 2000-4-46 r. 2018	Elektrické inštalácie budov Časť 4: Zaistenie bezpečnosti Kapitola 46: Bezpečné odpojenie a spínanie
STN 33 2000-5-51 r. 2010	Elektrické inštalácie budov Časť 5: Výber a stavba el. zariadení Kapitola 51: Spoločné pravidlá
STN 33 2000-5-52 r. 2012	Elektrické inštalácie budov Časť 5: Výber a stavba el. zariadení Kapitola 52: Elektrické rozvody
STN 33 2000-5-54 r. 2012	Elektrické inštalácie budov Časť 5: Výber a stavba el. zariadení Kapitola 54: Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče
STN 33 2000-7-701 r. 2007	Elektrické inštalácie budov Časť 7: Požiadavky na osobitné inštalácie alebo priestory Oddiel 701: Priestory s vaňou alebo sprchou a umývacie priestory
STN 33 2130 r. 1983	Elektrotechnické predpisy. Vnútorne elektrické rozvody
STN 92 0203 r. 2013	Požiarna bezpečnosť stavieb Trvalá dodávka elektrickej energie pri požari
Vyhl. 541/2007 Zz. Vyhláška 94/2004 Z.z. Vyhláška 225/2012 Z.z	Vyhl. MZ o podrobnostiach o požiadavkách na osvetlenie pri práci

Základné údaje

Elektrická sieť:	3/PEN AC 400/230V TN-C-S
Základná ochrana pred zásahom el. prúdom:	izolovaním živých častí, krytmi malým napätím
Ochrana pred zásahom el. prúdom pri poruche:	ochranným uzemnením a pospájaním samočinným odpojením napájania prúdovým chráničom
Ochrana pred preťažením a skratmi:	ističmi
Ochrana pred účinkami bleskového prúdu:	zvodíčom bleskového prúdu kat.T1
Ochrana pred účinkami prepätia:	prepäťovou ochranou kat.T2
Stupeň dôležitosti dodávky el. energie:	3 - bežné spotrebiče 1 - núdzové osvetlenie

Výkonová bilancia – nový stav

Osvetlenie interiéru + exteriéru	10,0 kW
Bežné prenosné spotrebiče	10,0 kW
Technológia gastro prevádzky	70,0 kW
Výťah	4,1 kW
Technológia VZT	33,8 kW
Technológia VYK	37,5 kW
Rozvádzač R.MaR (tech. miestnosť)	8,0 kW
Spolu inštalovaný výkon P_i =	173,4 kW
Spolu výpočtový výkon $P_p = P_i \cdot 0,7$ =	121,4 kW
Spolu výpočtový prúd I_p =	193,6 A

Napojenie na distribučnú NN sieť

Bodom napojenia bude elektromerový rozvádzač (nie je predmetom tejto PD). Prívod z elektromerového rozvádzača (predmetom spoločnosti El pro kan s.r.o. - určí jeho pozíciu) do hlavného rozvádzača múzea A s označ. RH je navrhnutý samostatným káblovým rozvodom AYKY-J 3x240+120 vo výkopovej ryhe v chráničke. Kompenzácia jalového výkonu bude riešená kompenzačným rozvádzačom RQ, osadenom v technickej miestnosti č. 1.06.

Fakturačné meranie spotreby el. energie pre objekt SO 01 Múzeum športových hrdinov A bude predmetom PD ST 15 (El pro kan s.r.o.).

Podružné meranie spotreby el. energie je riešené pre komerčný objekt na 1.NP.

1. Elektroinštalácia

V objekte sú riešené káblové trasy pre prvky elektroinštalácie. Hlavný rozvádzač RH navrhujeme osadiť vid' pôdorysy. Z RH sa káblovými rozvodmi napoja jednotlivé podružné rozvodnice objektu RK, R1 (určená pre komerčný objekt na 1.NP) a RZ (určená pre objekt zvukára na amfiteátri).

Vývody pre jednotlivé obvody miestností múzea A budú zrealizované medenými káblami CYKY resp. plochými vodičmi CYKYl pod omietkou v závislosti na tom, čo je pre daný vývod výhodnejšie z hľadiska uloženia.

Pre privolanie pomoci telesne postihnutým osobám napr. na wc, podľa vyhlášky č. 398/2009 navrhujeme sadu pre núdzovú signalizáciu umiestnenú vo výške 60cm nad podlahou. Optický/akustický alarm navrhujeme umiestniť do miestnosti „vrátnica“ nachádzajúcej sa vo vestibule hlavnej budovy pri vstupe do budovy.

Profesionálna svetelná, zvuková a videotechnika v interiéri a exteriéri je navrhnutá spoločnosťou CITY LIGHT Slovakia s.r.o., vid' pôdorysy 1.NP a 2.NP. Jednotlivé zariadenia a technologické prvky (slaboprúdová technika, vybrané osvetlenie galérie a sály a k nim prislúchajúce príslušenstvo) je predmetom dodávateľa City light Slovakia s.r.o. Podrobnejšie o týchto podkladoch a ich spôsobe ovládania – v projektovej dokumentácii City light Slovakia s.r.o.

1.1 Silnoprúdové rozvody - osvetlenie

Pre jednotlivé svetelné obvody navrhujeme osadiť umelé osvetlenie so zdrojmi LED. Umelé osvetlenie je navrhnuté pre každú miestnosť podľa požiadavky hlavného architekta so zreteľom na charakter účelu miestnosti.

Ovládanie osvetlenia v miestnostiach je riešené spínačmi umiestnenými pri vstupoch do miestností 1200mm na dokončenej podlahou tak, aby neboli prekryvané nábytkom, alebo dverami. Vo WC a na chodbách (s krátkodobým pobytom osôb) je navrhnuté osvetlenie ovládané snímačom pohybu.

Svetelno-technický výpočet jednotlivých miestností je vypracovaný v súlade s STN EN 12464-1 a je archivovaný u projektanta.

Nástenné svietidlá exteriérové sú predmetom CityLight Slovakia s.r.o a tieto budú ovládané prostredníctvom spínacích hodín (Astro relé).

V najvyššej nástupnej stanici je navrhnuté servisné osvetlenie so spínačom podľa požiadavky dodávateľa výťahu pre pracovný priestor pred navrh. rozvádzačom výťahu s označ. RV. Prívod pre RV je riešený samostatným káblovým rozvodom z RH, s dostatočnou dĺžkou podľa potreby dodávateľa. Rozvádzač RV ako aj el. rozvod za rozvádzačom je predmetom dodávateľa výťahu.

1.2 Silnopráúdové rozvody - zásuvky

Pre bežné prenosné spotrebiče sú navrhnuté jednotlivé silové zásuvkové vývody 230V dvoj-zásuvkami.

V miestnostiach so zásuvkovými obvodmi, svetelnými obvodmi, s vaňou alebo sprchou musí jeden (alebo niekoľko) prúdových chráničov (RCD) s menovitým rozdielovým vypínacím prúdom neprevyšujúcim 30mA podľa príslušnej charakteristiky chrániť všetky obvody. Kombinovaný prístroj (prúdový chránič a istič) osadiť ako modulárny prístroj.

V miestnostiach č. 1.07 – 1.09 sú silnopráúdové rozvody naprojektované podľa podkladov požiadaviek spracovateľa, t.j. podľa špecifikácie technologickej gastronomickej prevádzky a jej zariadení (Gastma spoľahlivá gastrotechnika). Umiestnenia a výšky káblových prívodov pre zásuvky a vypínače vid' podklady spracovateľa technologickej dispozície prevádzky prípravy jedla a jej zariadení (Gastma spoľahlivá gastrotechnika). Vypínače zariadení prípravy jedla musia byť osadené v ich bezprostrednej blízkosti a v dosahu obsluhy. Pre 3 fázové zariadenia osadiť vypínače a zanechať aspoň 2m voľný ohybný gumový kábel. Všetky pripojenia vývodov z podlahy musia byť izolované proti vode. Zásuvkové vývody miestností prípravy jedla sú zakreslené iba informatívne a pri montáži napájacie káble ostanú s dostatočnou rezervou.

Umiestnenie jednotlivých silnopráúdových zásuviek je potrebné skoordinať priamo na stavbe s umiestnením slabopráúdových zásuviek. Silnopráúdové zásuvky v miestnosti č 2.06 a 1.04 sú navrhnuté v podlahových krabiciach (dodáva a rieši časť SLP), spolu so zásuvkami SLP

Vodovodné potrubie vane, umývadla a ÚVK sa vodičom CY 4 pripojí na ochranný vodič v odbočnej krabici obvodu pre umývacie priestory. Všetky el. prístroje a zariadenia osadené v zóne 2 musia mať min. krytie IPX4.

1.3 Výťah

Na 2.NP je navrhnuté servisné osvetlenie s vypínačom podľa požiadavky dodávateľa výťahu pre pracovný priestor pred rozvodnicou RV (200lx). Ďalej je v miestnosti skladu (strojovňa) podľa požiadaviek dodávateľa navrhnutá servisná zásuvka a v šachte osvetlenie (2x svietidlá) s vypínačom. Rozvodnica RV a jej prístrojová výzbroj je premetom dodávateľa výťahu. Prívod pre RV je riešený samostatným káblovým rozvodom z hlavného rozvážača RH.

1.4 VZT technológia

V objekte budovy (vid' obsah „pôdorys 1.NP a pôdorys 2.NP“) sú navrhnuté VZT zariadenia.

Káble od rozvodníc k VZT zariadeniam uložiť pod omietkou, alebo v podhl'ade a koordinovať s rozvodmi ELI. Podrobnejšie o zariadeniach vzduchotechniky a ich spôsobe ovládania vid' diel – VZT.

1.5 VYK technológia

V objekte budovy sú navrhnuté zariadenia kotolne. Technická miestnosť bude napojená samostatným káblovým rozvodom z rozvážača RH. Zariadenia kotolne (TČ, čerpadlá, ...) budú napojené na vývody z navrhovaného podružného rozvážača RK, kde budú pre ich napojenie osadené jednotlivé ističe a pre ich ovládanie jednotlivé stýkače, alebo regulátor – regulátor je dodávkou VYK. Ovládanie TČ rieši diel MaR. Káblové rozvody od rozvážača k VYK zariadeniam uložiť v el.inšt. lište, rúrke PVC (interiér) a chráničke HDPE (výkop) a koordinovať s rozvodmi ELI. Podrobnejšie o zariadeniach kotolne a ich spôsobe ovládania vid' diel – VYK.

Príprava TÚV, ZTI

Príprava teplej úžitkovej vody je navrhnutá ohrevom kotlami ÚK a solárnymi kolektormi, ktoré budú osadené na streche. Režim prevádzky obehových čerpadiel TÚV, ZTI určí investor na základe svojich prevádzkových potrieb.

1.6 Posuvné dvere

V objekte budovy sa zriadi príprava pre posuvné dvere na senzor pohybu, vid' pôodrys 1.PP, ktoré budú napojené na káblový rozvod z rozvádzača RK. Vývody budú riešené ako neukončené pre potreby dodávateľa.

1.7 SLP technológia

V rámci slaboprúdových obvodov je potreba silového napojenia jednotlivých prvkov s označ. DR (dátový rozvádzač). Podrobnejšie o zariadeniach slaboprúdu, ich spôsobe ovládania a umiestnenia vid' diel – SLP.

1.8 MaR technológia

Pre potreby MaR (ovládanie podlahového vykurovania) bude na 1.NP v technickej miestnosti osadený rozvádzač R.MaR, ktorý sa napojí z rozvádzača RK. Podrobnejšie o meraní a regulácii ústredného kúrenia a spôsobe ovládania vid' diel – MaR.

1.9 HSP technológia

Silnoprúdový prívod pre ústredňu HSP bude privedený samostatným po celej trase nevypínateľným prívodom z hlavného rozvádzača káblom 3Jx2,5 mm². Prívod k ústredni HSP je istený ističom 16A a v rozvádzači musí byť označený nálepkou HSP – nevypínať.

2.Ochrana pred účinkami bleskového prúdu

Navrhovaný stav

Navrhovaná bleskozvodná sústava je riešená podľa normy STN EN 62 305 v softvéri Prozik. Vonkajší systém ochrany pred bleskovým prúdom tvorí zachytávacia sústava, sústava zvodov a uzemňovacia sústava. Daný objekt je zaradený do triedy LPS III.

Pre stupeň ochrany III norma STN EN 62 305-3 predpisuje:

- vzdialenosť medzi susednými zvodmi max. 15m,
- polomer valivej gule 45m,
- oko mrežovej sústavy 15x15m;

Vzhľadom na to, že obvod budovy je cca 117m, je potrebné budovu osadiť s min 8ks zvodov, aby bola dodržaná podmienka podľa STN EN 62305-3 medzi susednými zvodmi cca 15m.

Pre správnu funkciu návrhu bleskozvodného systému je uvažovaná celá stavba, v tomto prípade západná strana - ST 01 (múzeum A), ST 03 a ST 04 a východná strana, ST 05, ST 06, ST 07, ST 08, ST 09 a ST 10.

Z tohto dôvodu ak nastane situácia, že jednotlivé objekty budú realizované na etapy, zrealizovaný bleskozvodný systém sa upraví a prepojí s nasledujúcim realizovaným vedľajším objektom, podľa navrhovaného pôdorysu.

Pre vonkajšiu ochranu objektu navrhujeme:

2.1 Zachytávacia sústava

Zachytávaciu sústavu mrežovú prepojenú prostredníctvom zachytávacieho vedenia AlMgSi ø 8mm s uložením na podperách PV na hrebeni a obvode strechy. Zberné tyče navrhujeme pevne na špecifických miestach ukotviť do krovu.

2.2 Sústava zvodov

Navrhované zvody zo strechy navrhujeme realizovať vodičom AlMgSi \varnothing 8mm (PVC) na držiakoch vedenia DV ako skryté pod zateplením a na odkvapových žľaboch, uchytené cez svorky ST (viď pôdorys strechy - Bleskozvod). Zvody ukončiť na skúšobných svorkách SZ.

Ak nieje možné umiestniť zvody vzhľadom na architektonické obmedzenia v častiach budovy, majú sa zvody, ktoré vlastne musia byť na tejto strane, inštalovať ako dodatočne kompenzované zvody na druhej strane. Vzdialenosti medzi týmito zvodmi nemajú byť menšie ako 1/3 vzdialeností uvedených v tabuľke 4, STN EN 62305-3. Odchýlky od vzdialenosti medzi dvomi zvodmi sú prípustné v tolerancii $\pm 20\%$, ak stredná vzdialenosť zodpovedá tab. 4, STN EN 62305-3.

2.3 Uzemňovacia sústava

Ako zemnič je navrhnutý mrežový základový zemnič typu B, čl. 5.4.2.2 tvorený pásom FeZn 30/4 uloženým v základovom páse objektu. Prepojenie medzi skúšobnou svorkou SZ a zemničom bude realizované zavádzacou tyčou FeZn 16/10 (PVC), čím sa zaistí protikorózna ochrana prechodu do zeme (čl. E.5.6.2.2).

Pre riadenie potenciálu u vstupného vchodu do objektu navrhujeme využiť mrežový rošt pre ochranu pred krokovým napätím.

Hodnota uzemňovacej sústavy nesmie presiahnuť 10 Ω . Svorky SZ označiť štítkami uzemnenia a očíslovať v súlade s PD jestvujúceho stavu. Pred výkopom ryhy vytýčiť všetky podzemné inžinierske siete, aby nedošlo k ich poškodeniu. Rešpektovať dovoľené vzdialenosti medzi IS a zemničmi.

Podľa čl. 8 STN EN 62 305-3:2012 je potrebné vykonať toto opatrenie proti zraneniu osôb dotýkovým a krokovým napätím:

- zábranou a/alebo upozornením znižujúcim pravdepodobnosť dotyku zvodov. Pri každej skúšobnej svorke je potrebné osadiť výstražnú tabuľku „POZOR Pri búrke je zakázané zdržiavať sa pri zvode do vzdialenosti 3m“.

Všetky svorky a celý bleskozvodný materiál v zemi musí byť použitý typový – pozinkovaná oceľ. Ochranu anténneho stožiaru pred účinkami blesku je potrebné riešiť dodatočne, pri nožnej montáži.

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

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

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

2.4 Hlavné ochranné pospájanie

Vnútny systém ochrany tvorí ekvipotencionálne pospájanie oddelených kovových častí k LPS priamym vodivým spojením, alebo spojením cez prepäťové ochrany (SPD) pre vyrovnanie, alebo zníženie potenciálového rozdielu spôsobeného bleskovým prúdom. Z tohto dôvodu sa v rozvádzači RH osadí kombinovaná ochrana T1+T2 vo vyhotovení s iskrišťom.

Ochrana pred prepäťovými vplyvmi prepäťovou ochranou kat. T2 je navrhnutá v podružných rozvodniciach.

Prepäťové ochrany kat. T3 nie sú predmetom projektu – tieto budú dodávkou jednotlivých technológií resp. užívateľov napr. formou predlžovacích prívodov s prepäťovou ochranou kat.T3 resp. zá-

suvkovými adaptérmí s prepäťovou ochranou kat. T3. Všetky navrhované prepäťové ochrany musia byť od toho istého výrobcu.

Pre vyrovnanie potenciálu bude zriadená hlavná uzemňovacia svorkovnica (HUS), na ktorú sa napoja kovové potrubia vstupujúce do budovy, t.j. slaboprúdové prípojky, vodovod, plynovod, kanál, ochranné a uzemňovacie vodiče elektrických rozvodov. Pre vyrovnanie potenciálu ÚP sa na jednotlivých podlažiach osadí podružná svorka. Ako ochranný vodič sa nesmú použiť kovové vodovodné potrubie, potrubie obsahujúce horľavé plyny alebo kvapaliny, konštrukčné časti vystavené mechanickému namáhaniu v normálnej prevádzke, ohybné alebo poddajné kovové elektroinštalčné rúrky ak nie sú skonštruované na tieto účely, ohybné kovové časti, podperné vodiče, káblové rošty a káblové lávky.

Elektrická inštalácia vyčnievajúca z ochranného priestoru

Anténový stožiar (ak bude nainštalovaný) sa má spojiť so zachytávacou sústavou. (čl. E.5.2.4.2.6)

Bezpečná vzdialenosť – vzduch

Bezpečná vzdialenosť s je minimálna vzdialenosť, pri ktorej nevzniká nebezpečný výboj medzi zvodom, ktorým tečie bleskový prúd a okolitými uzemnenými vodivými časťami.

$$s = k_i \frac{k_c}{k_m} l = 0,04 \frac{0,42}{1} 23,5\text{m} = 0,39\text{m} \text{ (najnepriaznivejší prípad)}$$

kde $k_i = 0,04$ pre stupeň ochrany III

$k_c = 0,42$ pre 8 zvodov

$k_m = 1$ pre vzduch

l = dĺžka zvodu

Požiadavky z hľadiska požiarnej ochrany

Na základe uvedených noriem a vyhlášok týkajúcich sa požiarnej bezpečnosti stavby sú vo vyšpecifikovaných priestoroch navrhnuté káble s požadovanou požiarňou charakteristikou.

Požiadavky na funkčnú odolnosť káblov vedených cez požiarne úseky s priestorom podľa STN 92 0203, príl. A:

- zariadenie na vypínanie elektrickej energie – min. 30 minút

V objekte sa nenachádzajú elektrické zariadenia, ktoré budú v prevádzke počas požiaru a z tohto dôvodu ovládací prvok TOTAL-STOP nie je potrebný – vid' čl.4.3.3. Navrhnutý je preto iba podľa čl.4.3.2, STN 92 0203 v m. č. 2.05 ovládací prvok CENTRAL-STOP, ktorý vypne všetky el. zariadenia ktoré nie sú el. zariadeniami v prevádzke počas požiaru.

Núdzové osvetlenie

Núdzové osvetlenie na základe STN EN 1838:2014 rieši návrh núdzového osvetlenia únikových ciest. Núdzové osvetlenie pre ČCHÚC je navrhnuté podľa požiadaviek PBS. Všetky únikové cesty musia byť vybavené núdzovým osvetlením v rámci celej svojej dĺžky (vrátane prechodu susednými požiarňami úsekmi).

Núdzovým osvetlením sa vybaví miesta:

- všetkých východových dverí určených na používanie v stave núdze,
- v blízkosti schodísk tak, aby každé schodiskové rameno bolo priamo osvetlené,

- v blízkosti každej inej zmeny úrovne,
- zvonka osvetlené bezpečnostné značky na únikových cestách, smerové značky k núdzovým východom a iné bezpečnostné značky musia byť v prípade stavu núdze osvetlené,
- pri každej zmene smeru,
- na križovatkách chodieb,
- v blízkosti každého konečného východu a zvonku budovy až po bezpečný priestor,
- v blízkosti každej stanice prvej pomoci,
- v blízkosti každého požiarného zariadenia a tlačidlového hlásiča požiaru a značky požiarného poplašného systému – vodorovná vzdialenosť do 2m,
- v blízkosti únikového vybavenia pre osoby so zdravotným postihnutím,
- v blízkosti chránenej oblasti pre osoby so zdravotným postihnutím a privolacieho zariadenia.

Únikové osvetlenie je navrhnuté v prípade výpadku napájania 230V - únikovými svietidlami s vlastným napájacím zdrojom.

Káblové prestupy medzi jednotlivými požiarnymi úsekmi sa utesnia protipožiarnymi upchavkami resp. protipožiarneho tmelom. Z tohoto dôvodu treba prestup všetkých káblov do bytu sústrediť na jedno miesto. Prestupy rozvodov a inštalácií cez požiarné deliace konštrukcie s plochou otvoru viac ako 0,04m² sa označia viditeľným, čitateľným a ťažko odstrániteľným nápisom PRESTUP umiestneným priamo na konštrukčnom prvku, ktorý ho utesňuje alebo v jeho tesnej blízkosti.

Opatrenie na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia

Zákon č.124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci ustanovuje všeobecné zásady prevencie a základné podmienky na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a pre vylúčenie rizík a faktorov podmieňujúcich vznik pracovných úrazov, chorôb z povolania a iných poškodení zdravia z práce. Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození určuje §4.

Užívateľ navrhovaného zariadenia musí venovať zvýšenú pozornosť či:

- nemôže dôjsť k úrazu osôb elektrickým prúdom do 1 000 V,
- nemôže dôjsť k úrazu osôb nedostatočne a nesprávne zabezpečeným pracoviskom,
- nemôže dôjsť k úrazu osôb použitím nesprávnych pracovných a ochranných pomôcok,
- svietidlá, zásuvky a vypínače nie sú poškodené,
- dvere jestvujúcich rozvodníc a rozvádzačov nie sú poškodené,
- odbočné krabice nie sú poškodené,
- nie je poškodená izolácia navrhovaných káblov,
- sú živé časti v blízkosti pracovných miest,
- sú niektoré vodivé časti nechránené alebo neuzemnené,
- je zachytávací a zvodový sústav bleskozvodu pevne prepojený svorkami,
- sú na vyšpecifikovaných miestach osadené výstražné tabuľky BLZ.

Upozornenie pre investora

Prúdový chránič treba testovať skúšobným tlačidlom min. 1x mesačne resp. podľa pokynov výrobcu prepäťovej ochrany. Stav a funkčnosť prepäťovej ochrany je signalizovaná opticky – jej kontrolu treba robiť po každej búrke.

Pokyny pre montáž

Pred začatím výkopových prác treba prizvať správcov všetkých PIS ku presnému vytýčeniu jestvujúcich inžinierskych sietí a nových preložených vedení. Výkop je potrebné robiť ručne. V prípade nepredvídanej kolízie s inými sieťami treba prizvať projektanta k presnému určeniu trasy vedenia resp. potrebných výkopových trás.

Pri ukladaní káblov dodržať podmienky STN 33 2000-5-5250 a v zemi dodržať priestorovú úpravu technického vybavenia v zmysle STN 73 6005.

Je zakázané umiestňovať nad úroveň strešnej krytiny čokoľvek bez písomného súhlasu projektanta a umiestňovať čokoľvek v blízkosti zvodov a zachytávacej sústavy na vzdialenosť menšiu ako S bez písomného súhlasu projektanta.

Prevádzka a bezpečnosť

Navrhované el. zariadenia sú v zmysle vyhlášky 508/2009 Z.z. vyhradeným technickým zariadením skupiny „B“.

Počas stavby navrhovaných zariadení musia byť dodržané platné predpisy na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci najmä vyhl. č.374/1990Zb o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach, zákon č.124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 309/2007 Z.z. a zákona č. 140/2008, zákon č. 311/2001 Z. z. Zákonník práce v znení neskorších predpisov.

Z hľadiska bezpečnosti pri práci je potrebné dodržiavať predpísané pracovné postupy, kontrolovať stav bezpečnostných opatrení a podľa potreby a situácie ich dopĺňať, aby boli zaistené bezpečné podmienky na pracovisku. Pracovníci sú povinní na pracovisku počínať si tak, aby neohrozovali svoje zdravie a život ani zdravie a život svojich kolegov. Všetky montážne práce smú byť robené iba za vypnutého beznapäťového stavu na základe príkazu „B“. Dodávateľ stavby musí pred zahájením stavby preštudovať celú projektovú dokumentáciu a v prípade zistenia nedostatkov včas upozorniť investora a projektanta. Pred každým realizačným procesom musí preštudovať dotknuté a súvisiace časti projektovej dokumentácie.

Projektant nenesie žiadnu zodpovednosť za zmeny uskutočnené pri realizácii bez jeho súhlasu. Zhotoviteľ je povinný o zistených chybách v dokumentácii bezodkladne informovať projektanta. Projektová dokumentácia je spracovaná podľa aktuálnych podkladov zariadení v čase spracovania projektu. Umiestnenie zariadení treba pred montážou upresniť s investorom a projektantom.

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

Činnosť na elektrickom el. zariadení môžu podľa vyhl. 508/2009 Zb.z. vykonávať iba "poučené" osoby v zmysle §20; "elektrotechnik" v zmysle §21; „samostatný elektrotechnik“ v zmysle §22; „elektrotechnik na riadenie činnosti alebo na riadenie prevádzky“ v zmysle §23 a „revízny technik vyhradeného technického zariadenia elektrického“ v zmysle §24 uvedenej vyhlášky.