

Názov :

BBSK - NOVÉ VYUŽITIE AREÁLU BÝVALEJ SOŠ NA ULICI ŠPITÁLSKEJ V BANSKEJ ŠTIAVNICI 1. ZARIADENIE SOCIÁLNYCH SLUŽIEB

Celok :

I. STAVBA

Zriaďovateľ - stavebník :





BANSKOBYSŤRICKÝ SAMOSPRÁVNÝ
KRAJ
Námestie SNP 23
974 01 Banská Bystrica

Objednávateľ :



DOMOV MÁRIE
Špitálska 3
969 01 Banská Štiavnica



Miesto stavby :	Špitálska 3 969 01 Banská Štiavnica	Autorizačne overil :  
Katastrálne územie :	Banská Štiavnica	
Stupeň dokumentácie :	dokumentácia na stavebné povolenie s náležitosťami dokumentácie na realizáciu stavby	

Hlavný inžinier projektu :	Ing. Vlasta Martinická 	Zhotoviteľ :  BANSKÉ PROJEKTY, s.r.o. Miletičova 23 821 09 Bratislava 
Hlavný architekt :	Ing. arch. Norbert Gubka 	
Autorizačne overil :	Ing. Michal Mišenko 	
Vypracoval :	Ing. Michal Mišenko 	

Diel projekt. dok.:		E. DOKUMENTÁCIA STAVEBNÝCH OBJEKTOV				Sada č.:		
Stavebný objekt :		SO 11.1 Vonkajšie osvetlenie		Profesia:				
Názov dokumentácie :		TECHNICKÁ SPRÁVA				elektroinštalácia		
						Dokument číslo:	Revízia:	
Č. výkr.:	1	Formát:	A4	Dátum:	01/2022	Zákazkové číslo :	1747-507 BP	BP 38-6-7431

1 ZÁKLADNÉ ÚDAJE

1.1 ROZSAH PROJEKTU

Stupeň spracovania projektu – projekt pre realizáciu stavby.

Predmetom tohto projektu je :

- Elektroinštalácia – vonkajšie/areálové osvetlenie

Predmetom tohto projektu stavby nie je:

- Iné časti ako spomenuté.

1.2 PROJEKTOVÉ PODKLADY

Pre spracovanie projektovej dokumentácie boli použité:

- Architektúra – Stavebné výkresy pôdorys objektu
- Vstupná konzultácia medzi objednávatel'om a spracovateľ'om projektu.
- Príslušné STN, vyhlášky a katalógy. investora.

2 ROZVODNÁ SÚSTAVA A OCHRANNÉ OPATRENIE

2.1 ROZVÁDZAČE:

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

Rozvádzač RP-S003 3/PEN/N/PE AC, ~50Hz, 400/230V/ TN-C-S

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

2.2 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

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

- Doplnková ochrana: doplnkové ochranné pospájanie čl.415.2

2.3 OCHRANA PRED ÚRAZOM ELEKTRICKÝM PRÚDOM

Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom je zabezpečená v zmysle požiadaviek STN EN 61140:2018

3 ELEKTROENERGETICKÁ BILANCIA, ZATRIEDENIA, KOMPENZÁCIE, VONKAJŠIE VPLYVY

3.1 ELEKTROENERGETICKÁ BILANCIA

Údaje o požadovanom odbere sú prevzaté z údajov o inštalovanej jednotlivých technológií a podľa STN 33 2130. Na základe sumarizácie jednotlivých výkonov bola vytvorená nasledujúca tabuľka:

VÝKONOVÁ BILANCIA			
koeficient súčasnosti β_n podľa STN 33 2130			
	inštalovaný príkon P_i [kW]	koeficient súčasnosti β	súčasný príkon P_s [kW]
Osvetlenie Areálové	0,75	0,80	0,60
Spolu	0,75	0,8	0,60

3.2 STUPEŇ DODÁVKY ELEKTRICKEJ ENERGIE

Stupeň dôležitosti dodávky el. energie podľa STN 34 1610

3. stupeň – pre zariadenia resp. spotrebiče normálneho významu

3.3 MERANIE SPOTREBY ELEKTRICKEJ ENERGIE

Nie je predmetom riešenia tejto časti PD.

3.4 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, písmeno e).

3.5 KOMPENZÁCIA ÚČINNÍKA

Kompensácia jalového výkonu Q je riešená centrálnou samostatným chráneným kompenzačným rozvádzačom RC pripojeným k hlavnému rozvádzaču v napájacej trafostanícii na účinník 0,95 ind. charakteru. Nie je predmetom tejto časti projektovej dokumentácie.

3.6 KLASIFIKÁCIA VONKAJŠÍCH VPLYVOV

Klasifikácia vonkajších vplyvov je stanovená v protokole o určení vonkajších vplyvov. Textová časť 02-PROTOKOL O PROSTREDÍ. Protokol je vypracovaný odbornou komisiou dňa 17.12.2021.

4 TECHNICKÉ RIEŠENIE

Predmetom riešenia tejto projektovej dokumentácie je návrh vonkajšieho areálového osvetlenia areálu predmetných SO. Projektová dokumentácia je spracovaná ako projekt pre realizáciu stavby. Vonkajšie osvetlenie bude realizované LED svetidlami v zmysle odporúčaných typov svetidla uvedených vo výkresovej časti.

Vonkajšie osvetlenie bude napojené z troch bodov a to:

Rozvádzač RH/P2 – predmetom dodávky elektro S002.1

Rozvádzač RP-S003 – predmetom dodávky elektro S003

Rozvádzač RP-ALT – predmetom dodávky elektro S016

Rozvádzač RH/P2 napája vetvu EL1.X. Vetva zabezpečuje osvetlenie pre parkovisko pred vstupom do DSS. Vetva EL2. rieši osvetlenie prístupového chodníka ku S002.1. Rozvádzač RP-S002 napája vetvu EL1.X. Vetva zabezpečuje osvetlenie pre zadné parkovisko podľa objektu S003. Rozvádzač RP-ALT napája vetvy EL1, EL2, EL3. Vetvy zabezpečujú osvetlenie parku a okolie Altánku – S016.

Spínanie všetkých vetiev osvetlenia je zabezpečené astro hodinami. Alternatívne je možné riadenie súmrakovým snímačom ten však nie je predmetom PD. Projekt elektro S002.1 / S003 rieši káblovú prípravu pre prípadné doplnenie súmrakového spínača.

Vypracovaná projektová dokumentácia bola spracovaná na základe svetelno-technického výpočtu. Nedodržaním predpísaných výšok, náklonov, pozícií svetiel nie je možné garantovať dodržanie legislatívnych požiadaviek na osvetľovaciu sústavu.

Predmetom PD nie je demontáž prípadnej existujúcej sústavy osvetlenia nakoľko neboli dodané podklady pre jej prípadne spracovanie.

4.1 HLAVNÝ ROZVÁDZAČ RH

Rozvádzač RH je osadený v miestnosti 0.13 a zabezpečuje napájanie všetkých stavebných objektov S002.1, S003, S004, S016.1. Rozvádzač RH sa uvažuje ako voľne stojací, tvorený z dvoch polí o šírke 800mm. Rozvádzač bude dimenzovaný tak, aby bol vynechaný modulárny priestor pre prípadné doplnenie prístrojov pri operatívnych zmenách počas realizácie (prevádzky) v rozsahu asi 20-30%.

4.2 ROZVÁDZAČ RP-S003

Rozvádzač RP-S003 je napájaný z hlavného rozvádzača RH v S002.1. Dochádza však ku zmene typu kábla a to z N2XH bezhalogenového na prevedenie CYKY. Zmena typu sa realizuje na svorkách rozvádzača RP1NP v objekte S002.1. Rozvádzač RP-ALT sa uvažuje ako voľne stojací, tvorený z dvoch polí o šírke 800mm. Rozvádzač bude dimenzovaný tak, aby bol vynechaný modulárny priestor pre prípadné doplnenie prístrojov pri operatívnych zmenách počas realizácie (prevádzky) v rozsahu asi 20-30%.

4.3 ROZVÁDZAČ RP-ALT

Rozvádzač RP-ALT je napájaný z hlavného rozvádzača RH v S002.1. Rozvádzač je osadený v miestnosti 005 a zabezpečuje napájanie objektu S003. Rozvádzač RPS003 sa uvažuje nadomietkový s menovitým prúdom prípojnic $I_n=25A$. Rozvádzač bude dimenzovaný tak, aby bol vynechaný modulárny priestor pre prípadné doplnenie prístrojov pri operatívnych zmenách počas realizácie (prevádzky) v rozsahu asi 20-30%.

4.4 OZNAČOVANIA VODIČOV V ROZVÁDZAČOCH

Označenie vodičov v rozvádzačoch je potrebné realizovať podľa STN EN 60445. Ostatné: červený vodič L+24VDC / L+12VDC, biely vodič L-0VDC, sivý vodič – digitálny/analógový signál.

4.5 UMELE OSVETLENIE

Osvetlenie exteriéru je riešené v zmysle legislatívnych požiadaviek STN EN 12464-2 a požiadaviek investora. Osvetlenie bude realizované výhradne svietidlami s LED zdrojmi. V zmysle legislatívnych požiadaviek bol zvolený typ svietidiel ako aj vypočítaný ich počet a rozmiestnenie.

Požiadavky podľa manuálu na intenzitu osvetlenia podľa STN 12464-2:

Chodníky vyhradené pre chodcov	(Em = 5lx, U0=0,25, MF=0,9)
Parkovanie vozidiel a odstavné plochy	(Em = 5lx, U0=0,25, MF=0,9)

4.6 KÁBLOVÉ ROZVODY

Káblové vedenie od jestvujúcich rozvádzačov RH/P2, RP-S003 a R-ALT do exteriéru/výkopu prednostne realizovať na jestvujúcich (realizované v iných častiach elektrokro) káblových roštoch, v chráničkách a šachtách.

Rozvod vonkajšieho osvetlenia je navrhnutý 0,75kV káblami CYKY-J 5x10mm² a H07Rn-F 3G2,5mm² v chráničke FXKVR 63/ FXP TURBO 25. Káblové vedenie uložiť vo výkope podľa detailov A,B,C (výkresová časť) v pieskovom lôžku hr. 10cm. Vo výkope viesť taktiež pásovinu FeZn 30/4mm na ktorú sa každý stožiar pripojí vodičom FeZn Ø 10mm. Po zasypaní káblových rýh je nutné daný úsek vrátiť do pôvodného stavu – vrátane zatrávnenia.

Prechod káblapod chodníkom a prístupovou cestou zrealizovať v chráničke FXKVR 110. Vo výkope min.300mm nad káblové vedenie natiahnuť výstražnú fóliu. Maximálna dĺžka pretlaku – 15m. Pre trasy káblového vedenia pod spevnenou plochou kde nie je možné realizovať pretlačenie je nutné daný úsek rozbiť, osadiť nové káblové vedenie a vrátiť do pôvodného stavu vrátane vylatia nového asfaltu.

Pred začatím výkopových prác je nutné vytýčiť všetky I.S v dosahu SO a projektovaných káblových trás. Po vytýčení a pred zahájením výkopových prác realizátor musí disponovať schváleným a podpísaným výkopovým povolením. Vytýčenie musí prebehnúť aj zo strany prípadného operátora. V miestach kde dochádza ku križovaniu s optickou sieťou je potrebné sa riadiť odstupovými vzdialenosťami, ktoré sú uvedené vo výkresovej časti E1 až E3. Ďalší postup realizovať v zmysle uvedených postupov v dokumentoch o existencii príslušných zariadení/sieti v predmetnej oblasti.

Realizátor je povinný zabezpečiť označenie všetkých I.S tak aby nedošlo k ich zámene a poškodeniu. V miestach možného výskytu siete je nutné realizovať ručný výkop. Zakreslené podzemné I.S sú len orientačné a nie sú overené ich správami. Za ich prípadné poškodenie zodpovedá realizátor stavby. „Pretlaky“ pod spevnenými povrchmi (cestná komunikácia, chodníky) sú zakreslené orientačne, realizátor je zodpovedný za výber vhodných trás na základe vytýčení všetkých I.S..

4.7 NÁVRH STOŽIAROV, VÝLOŽNÍKOV A PODSTAVCOV

Nové stožiare pre verejné osvetlenie navrhujem oceľové kužeľové prírubové typu STK XX/YY/ZZ. v žiarovo-zinkovanom prevedení s otvorom 90x400 pre montáž stožiarovej svorkovnice s označením NTB1, NTB2 Svorkovnica zabezpečuje pripojenie prírodných NN káblov a zároveň isti kabeláž (CYKY-J 3x1,5) od svorkovnice ku svietidlu päťcovou valcovou poistkou s prúdovou hodnotou 6A a vypínacou charakteristikou gG.

Oceľové prvky ktoré nie sú vyhotovené ako žiarovo pozinkované musia byť natreté, pričom náterový systém musí vyhovovať koróznej agresivite prostredia C4 v zmysle STN EN ISO 12944.

Každý stožiar pri cestnej komunikácii a v blízkosti parkovísk je potrebné označiť reflexnými prvkami z dôvodu ochrany pred nárazom motorových vozidiel. Nové výložníky sú uvažované v žiarovo-zinkovanom prevedení. V prípade úpravy vzdialenosti osadenia stožiara od kraja komunikácie je možné dĺžku výložníka upraviť len po kontrolnom statickom prepočte.

Detailný popis technických parametrov stožiarov, výložníkov, podstavcov ako aj výpočet vhodnosti komponentov vzhľadom na kategóriu zeminy, rýchlosť vetra v danej lokalite je uvedený v dokumente „Detaily stožiarov, výložníkov, podstavcov“.

Presné pozície osvetľovacích bodov (stožiarov) je potrebné odsúhlasiť investorom pred začatím výkopových prác.

4.8 PROTIPOZIARNÉ OPATRENIA

Prestupy rozvodov požiaro – deliacimi konštrukciami požiarnych úsekov objektu musia byť utesnené podľa požiadaviek STN 92 0201-2. Tieto tesniace hmoty musia byť stupňa horľavosti max. B (v zmysle STN 73 0862), napr. upchávky HILTI, INTUMEX, betónové zálievky atď. s požiarou odolnosťou rovnou požiarnej odolnosti požiaro – deliacej konštrukcie, ktorou prestupujú (maximálne však EI90 minút). Požiadavky na funkčnú odolnosť trás elektrických káblov (PS) na trvalú dodávku elektrickej energie podľa prílohy A STN 92 0203 budú nasledovné:

- pri požiaroch ovládané požiarne uzávery, pri požiaroch ovládané únikové dverné uzávery, pri požiaroch ovládané únikové turnikety a bránky, pri požiaroch ovládané garážové závory, pri požiaroch ovládané zhrnovacie rolety, pri požiaroch ovládané výsuvné a posuvné brány, vypínanie elektrickej energie a prevádzkovej VZT pri požiaroch, pri požiaroch ovládané prevádzkové výťahy so zjazdov do vstupných staníc, pri požiaroch ovládané vizuálne informačné zariadenie zákazu vjazdu vozidiel (napr. do hromadnej garáže), pri požiaroch ovládaný prístupový systém umožňujúci únik osôb zo stavby resp. vstup zasahujúcej hasičskej jednotky do stavby – funkčná odolnosť je stanovená najmenej na 30 minút;
- informačné zariadenie na evakuáciu – funkčná odolnosť je stanovená na dvojnásobok času evakuácie, najmenej však na 30 minút;
- evakuačný výťah (EV) – funkčná odolnosť podľa vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov a STN 92 0201-3 je stanovená najmenej na 90 minút pre CHÚC „Cu“;
- núdzové osvetlenie, bezpečnostné a orientačné osvetlenie – funkčná odolnosť podľa STN EN 1838 je stanovená najmenej na 60 minút;
- zariadenie na vetranie chránených únikových ciest (CHÚC) alebo zásahových ciest – funkčná odolnosť podľa vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov a STN 92 0201-3 je stanovená najmenej na 90 minút pre CHÚC „Cu“;
- automatické požiarnotechnické zariadenie, ktoré nahrádza požiarnu stenu alebo požiarny uzáver, alebo zvyšuje ich požiarnu odolnosť – je stanovená podľa vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov najmenej na dobu požadovanej požiarnej odolnosti požiarnej deliacej konštrukcie, ktorú automatické požiarnotechnické zariadenie nahrádza;

Požiadavky na elektrické káble v nadväznosti na STN 92 0203:

Zariadenia, ktoré sú počas požiaru v prevádzke

a) domáci (evakuačný) rozhlas

Druh kábla podľa

B2ca

b) núdzové osvetlenie, bezpečnostné a orientačné osvetlenie

B2ca, s1, a1

c) osvetlenie chránených únikových ciest a zásahových ciest (CHÚC a ČCHÚC)

B2ca, s1, a1

d) evakuačno-požiarne (EV a PV)

B2ca

e) vetranie únikových ciest (CHÚC)

B2ca, s1, a1

f) stabilné hasiace zariadenia (SHZ)

B2ca

g) elektrická požiarňa signalizácia (EPS)

– ovládané zariadenia

B2ca

– požiarne hlásiče

B2ca

Pokiaľ sú elektrické káble hore uvádzaných zariadení umiestnené v požiarňach úsekoch s priestormi musia takéto elektrické káble navyše spĺňať aj doplnkovú klasifikáciu triedy reakcie na oheň podľa konkrétnych priestorov, cez ktoré sú vedené ich trasy.

Požiarne úseky s priestorom

Druh kábla podľa

a) chránené únikové cesty

B2ca, s1, d1, a1

Vysvetlivky:

B2ca – trieda reakcie na oheň (pôvodne odolnosť proti šíreniu plameňa – Z0), množstvo uvoľneného tepla pri skúške horenia káblov vo vzťahu.

s1, d1, a1 – doplnková klasifikácia triedy reakcie na oheň (pôvodne bezhalogénový s nízkou hustotou dymu pri horení – BH), s1 – celkové množstvo vývinu dymu a okamžité množstvo uvoľneného dymu, d1 – žiadne horiace kvapky, a1 – vodivosť

PS – trieda funkčnej odolnosti elektrického káblového systému v požiaroch z prílohy A STN 92 0203 – (pôvodne počas horenia funkčný v požadovanom čase – PH).

4.9 SÚBEH A KRIŽOVANIE

Pri montáži vedení treba dodržať bezpečné vzdialenosti /súbeh a križovanie/ medzi rozvodmi slaboprúdových vedení a vedeniami silnoprúdu v zmysle STN 33 2000-5-52, čl. NA.12, NA.7, čl. NA.4.5.11, čl.4.5.16, NA.6, NA.4, NA.12, a STN 34 2300, čl.51. Na kladenie telekomunikačných rozvodov platia aj požiadavky STN 34 2300. Pri nevyhnutnom súbehu silnoprúdových a telekomunikačných rozvodov musia byť obidva rozvody od seba vzdialené aspoň podľa tabuľky NA.7 a pri križovaní nesmú byť v blízkosti menšej ako 10 mm ak normy pre príslušné rozvody nestanovujú inak.

STN 33 2000-5-52, tabuľka NA.7 Vzdialenosti pri súbehu vodičov

STN 55 2000 3 32, Tabuľka WA.7: Vzdialenosť pri súbehu vodičov		
Súbeh izolovaného silnoprúdového rozvodu od	Vzdialenosť rozvodov pri súbehu v dĺžke	
	Do 5 m	Nad 5 m
Telekomunikačných alebo rozhlasových a televíznych rozvodov	30 mm	100 mm
Signalizačných, riadiacich a iných rozvodov	Ako pri silnoprúdových zariadeniach	
Hodnoty sú stanovené s ohľadom na rušivé vplyvy indukciou		

4.10 OCHRANA PRED BLESKOM – VONKAJŠIA

Ochrana pred atmosférickým prepätím sa zrealizuje guľatinou FeZn Ø10 mm, resp. zemiacim pásikom FeZn 30x4mm, ktorý sa uloží na dno výkopu (podľa STN EN 62305-3 (34 1390)) pre káblové vedenie verejného osvetlenia, priebežne sa pripojí na všetky navrhované stožiare privarením resp. svorkami. Zemiaci pásik sa zároveň prepojí na všetkých koncoch novej sústavy s existujúcim zemiacim pásom VO. Uzemňovacie vodiče je potrebné pri prechode do zeme v dĺžke 30cm pod povrchom a 20cm nad povrchom opatriť pasívnou koróznou ochranou v zmysle STN 332000-5-54 NA5. Celkový odpor uzemňovacej sústavy nesmie byť väčší ako 5 Ω.

4.11 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.

Minimálne hodnoty priereзов 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	Med'	14
	Hliník	22
	Oceľ	50

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

Trieda LPS	Materiál	Prierez (mm ²)
I až IV	Med'	5
	Hliník	8
	Oceľ	16

Ochrana proti prepätiu pre jednotlivé rozvádzače je riešená pomocou prepäťových ochrán triedy SPD I, SPD II a SPD III. V projekte sa uvažuje výlučne s LED svetidlami s čím súvisí možné poškodenie svetidiel vplyvom prepätia. Ochrana je tvorená v 3 stupňoch.

Prvý stupeň na úrovni napájacích rozvádzačov – typ:

Saltek FLP MAXI V4, maximálny rázový zvodový prúd I_{max} (10/350 µs) – 100kA.

Druhý stupeň je tvorený vo svorkovnici každého stožiara – typ:

OBO V50-1+NPE-280 (5093522), I_{max} (8/20 µs – 50kA), I_{max} (10/350 µs – 25kA)

OBO V50-2+NPE-280 (5093524), I_{max} (8/20 µs – 50kA), I_{max} (10/350 µs – 25kA)

Tretí stupeň predstavuje ochranu svetidla v jeho bezprostrednej blízkosti. Inštaluje sa do série so svetidlom v predradníkovej časti svetidla – typ:

OBO Prepäťová ochrana pre LED systémy 230 V IP65 (5092478), I_{max} (8/20 µs – 20kA),

4.12 OCHRANA PRED DOTYKOVÝM A KROKOVÝM NAPATIM.

Opatrenie zabezpečiť ekvipotenciálnym vyrovnaním alebo výstražnými nápismi. Opatrenie je dodržané ak:

1 – do 3m od zvodu nie je rezistivita povrchovej vrstvy pôdy menšia ako 100kΩm (vrstva izolačného materiálu napr. asfaltu s hrúbkou 5cm alebo štrk s hrúbkou min.15cm obyčajne znižuje nebezpečenstvo na prístupnú hodnotu)

2 – osadí sa upozornenie, ktoré znižujúce pravdepodobnosť dotyku zvodov a vstupu do nebezpečnej zóny (3m).

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 60445 a STN 34 7411. Ochrana káblov pred preťažením a skratom je navrhnutá poisťkami a ističmi podľa STN 33 2000-4-43; STN 33 2000 5-52. 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. 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 ZOSTATKOVÉ NEBEZPEČENSTVA

V zmysle §4 ods.1 zákona č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci s doplnením zákonníka práce je nižšie uvedené vytypovanie, posúdenie a vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev, neodstrániteľných ohrození vyplývajúcich z navrhovaných riešení v určených prevádzkových a užívateľských podmienkach ako aj návrh ochranných opatrení proti týmto nebezpečenstvám a ohrozeniam.

6.1 NEODSTRÁNITELNÉ NEBEZPEČENSTVO-STAV/VLASTNOSŤ POŠKODZUJÚCA ZDRAVIE

- poškodenie izolácie elektrických rozvodov a el. prístrojov mechanicky, starnutím, poškodením káblových látok (mechanickým, koróznym pôsobením)
- poškodenie a starnutie svetidiel, 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 NEODSTRÁNITELNÉ 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

6.3 MIESTA KDE SA VYSKYTUJE NEDODSTRÁNITELNÉ 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 309/2009 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

Pri realizácii stavby dochádza k vzniku odpadu, jedná sa o elektrické káble, elektroinštalčné trubky, rošty, žľaby a iný elektroinštalčný materiál, betón, kamenivo. Realizačná firma je preto povinná zabezpečiť zneškodnenie tohto vzniknutého tuhého odpadu. Zneškodnenie odpadu musí byť prostredníctvom oprávnenej organizácie v zmysle zákona 79/2015 Z.z. v znení neskorších predpisov, pričom musí rešpektovať tiež aj pokyny investora. Po uvedení do prevádzky už nebudú vznikať žiadne tuhé odpady.

Vyhláška MŽP č. 365/2015 Z.z. novelizovaná vyhláškou č. 320/2017 Z.z. ustanovuje katalóg odpadov, v ktorom je uvedený zoznam skupín odpadov, kategória odpadov (N – nebezpečný, O – ostatný).

Katalóg. č. odpadu	Názov druhu odpadu	Kateg.	Spôsob zhodnotenia/zneškodnenia
17 04 05	Železo a oceľ	0	Zabezpečuje realizátor stavby
17 02 03	Plasty	0	Zabezpečuje realizátor stavby
17 04 11	Káble iné ako uvedené 17 04 10	0	Zabezpečuje realizátor stavby
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	0	Zabezpečuje realizátor stavby
17 05 04	Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	0	Zabezpečuje realizátor stavby

8 REVÍZIA

Po ukončení prác musí byť vykonaná v súlade s STN 33 1500 a STN 33 2000-6 prvá odborná skúška el. inštalácie.

Prevádzkovateľ je 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 PREDPISY A NORMY

Tento projekt vychádza hlavne z nasledujúcich noriem STN a EN predpisov:

STN 33 2000-1	El. inštalácie budov- Rozsah platnosti, účel a princípy
STN 33 2000-4-41	El. inštalácie budov- Ochrana pred úrazom el. prúdom
STN 33 2000-4-42	El. inštalácie budov- Ochrana pred účinkami tepla
STN 33 2000-4-43	El. inštalácie budov- Ochrana pred nadprúdom
STN 33 2000-4-482	El. inštalácie budov- Ochrana proti požiaru
STN 33 2000-4-444/01	El. inštalácie budov- Ochrana pred rušivými prepätiami a elektromagnetickým rušením:
STN 33 2000-5-51	El. inštalácie budov- Spoločné pravidlá
STN 33 2000-5-52	El. inštalácie budov- Elektrické rozvody
STN 33 2000-5-54	El. inštalácie budov- Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče
STN EN 62305-1-4	Ochrana pred bleskom
STN EN 50124-2	Prepätia a ochrana pred nimi
STN EN 12464-2	Svetlo a osvetlenie. Osvetlenie pracovných miest Časť 2: Vonkajšie pracoviská
STN 73 0834	Požiarne bezpečnosť stavieb
STN 92 0203	Trvalá dodávka elektrickej energie pri požari
STN 92 0204	Priestory káblového rozvodu – požiarne bezpečnosť
STN 92 0205	Správanie sa stavebných materiálov a výrobkov v požari
STN 73 6005	Priestorová úprava vedení technického vybavenia

Vyhláška MV SR č. 508/2009 Zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a ich odbornej spôsobilosti
Vyhláška MV SR č. 94/2004, ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarne bezpečnosť pri výstavbe a pri používaní stavieb
Zákon 124/2006 o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov
a ďalšie s nimi súvisiace normy a predpisy.

10 ODBORNÁ SPÔSOBILOSŤ

Spracovateľ tejto projektovej dokumentácie je držiteľom osvedčenia na činnosť elektrotechnik špecialista – projektant el. zariadení v rozsahu objekty s nebezpečenstvom výbuchu a zariadenia s napätím do 1000V, vrátane bleskozvodov v zmysle čl. 6.3.2 STN EN ISO/IEC 17024:2004

Ev. č. osv. TI SR:	0117/1/2020-EZ-P-E2-A,B
Ev. č. osv. SKSI:	6934*14
Spracovateľ:	Ing. Michal Mišenko

Upozornenie:

PD nenahrádza dodávateľskú projektovú dokumentáciu. Pri realizácii je nutné dodržať všetky technologické postupy, predpisy BOZP, príslušné zákony, vyhlášky a nariadenia. Ak v čase od odoslania projektu po začatie jeho realizácie príde k zmenám predpisov alebo STN, príp. uplynie doba platnosti projektu podľa vyhlášky, musí odberateľ zabezpečiť jeho revíziu samostatnou objednávkou.

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 parag. 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 parag. 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.