

# Technická správa

## E.3.1.1 TITULNÝ LIST TECHNICKÁ SPRÁVA



**FBB-ELECTRIC s.r.o.**

Prevádzka: Šafárikova 443/16,  
Galanta 924 01, [SLOVAKIA]

web: [www.fbb.sk](http://www.fbb.sk)

e-mail: [info@fbb.sk](mailto:info@fbb.sk)

Názov stavby:	PARKOVISKO, p. č. 3973/7		
Stavebný objekt:	-		
HIP:	ING. ROMAN HANÁK, aut. ing.	Razítko:	Výtlačok č.:
Zodpovedný p.:	Ing. Bálint Forró		
Vypracoval:	Adam Mészáros		
Miesto:	Bratislava		
Stupeň:	DSP		
Dátum:	08/2025		
Č.projektu:	P250726_V5		
Lokalita:	k.ú. Ružinov, č.p. 3973/7, 3979/64		
Investor:	ODVOZ A LIKVIDÁCIA ODPADU a.s., IVANSKÁ CESTA 22, PSČ.: 821 04 BRATISLAVA		

## **OBSAH**

Všeobecne .....	- 2 -
Napäťová sústava .....	- 2 -
Prostredie .....	- 2 -
Zaradenie elektrického zariadenia objektu .....	- 2 -
Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom .....	- 2 -
Bezpečnostné predpisy a tabuľky .....	- 2 -
Farebné značenie vodičov .....	- 2 -
Revízia, obsluha a údržba .....	- 3 -
Bezpečnosť práce.....	- 3 -
VYHODNOTENIE OHROZENIA BEZPEČNOSTI A ZDRAVIA PRI PRÁCI V ZMYSLE ZÁKONA SNR Č. 124/2006 Z.Z. ...	- 4 -
Návrh ochranných opatrení:.....	- 4 -
Možné lokality pre neodstrániteľné nebezpečenstvá a neodstrániteľné ohrozenia: .....	- 5 -
UPOZORNENIE .....	- 5 -
POZNÁMKY .....	- 5 -
Technické riešenie .....	- 7 -
Prílohy:.....	- 8 -
Príloha č.1 – Použité predpisy a normy .....	- 8 -
Príloha č.2– Hĺbkové uloženie NN káblov .....	- 10 -

## **VŠEOBECNE**

Predmetom tejto projektovej dokumentácie je riešenie areálové osvetlenie pre parkovisko na parcele č. 3973/7

### **NAPŤOVÁ SÚSTAVA**

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

### **PROSTREDIE**

Prostredie je určené v zmysle STN 33 2000-5-51, vid'. protokol. Protokol o určení prostredia je spracovaný odbornou komisiou a je súčasťou PD

### **ZARADENIE ELEKTRICKÉHO ZARIADENIA OBJEKTU**

Časť riešeného elektrického zariadenia objektu, z hľadiska miery ohrozenia, patrí v zmysle vyhlášky MPSVaR SR č.508/2009 medzi **vyhradené technické zariadenia elektrické skupiny „B“**.

### **OCHRANA PRED ÚRAZOM ELEKTRICKÝM PRÚDOM**

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom bude v zmysle STN 332000-4-41 zabezpečená pre sústavu:

	<b>Normálna prevádzka</b>	<b>Porucha</b>
3NPE, AC, 50Hz, 400/230V, TN-C-S	krytom, izoláciou	samočinným odpojením napájania
3NPE, AC, 50Hz, 400/230V, TN-S	krytom, izoláciou	samočinným odpojením napájania

Ochranný prístroj, v obvode alebo zariadení, v prípade poruchy samočinne odpojí napájanie obvodu alebo zariadenia, pre ktoré zaisťuje ochranu pred dotykom neživých častí. Pri poruche medzi živou a neživou časťou alebo ochranným vodičom v obvode alebo v zariadení, predpokladané dotykové napätie vyššie než dohodnuté medzné dotykové napätie nesmie trvať tak dlho, aby mohlo vyvolať nebezpečný fyziologický účinok u osoby, ktorá sa dotýka súčasne prístupných častí. Neživé časti sa musia pripojiť na ochranný vodič.

V budove sa na hlavné pospájanie musí pripojiť hlavný ochranný vodič, hlavný uzemňovací vodič, hlavná uzemňovacia svorka a tieto cudzie vodivé časti:

- rozvodné potrubia v budove (napríklad potrubia plynu, vody...),
- kovové konštrukčné časti budovy, ústredného kúrenia a klimatizácie,
- oceľová výstuž konštrukčných betónových prvkov, ak je to prakticky vykonateľné.

Vodivé časti prichádzajúce do budovy zvonku sa musia pospájať čo najbližšie k ich vstupnému miestu do budovy. Hlavné pospájanie sa musí urobiť na všetkých kovových plášťoch. Nutný je súhlas majiteľov alebo prevádzkovateľov týchto káblov.

Ak v inštalácii alebo jej časti nie je možné splniť podmienky samočinného odpojenia, urobí sa miestne pospájanie, nazývané aj doplnkové pospájanie.

Všetky neživé časti inštalácie sa musia spojiť s uzemneným bodom siete prostredníctvom ochranných vodičov, ktoré sa musia uzemniť v mieste príslušného transformátora, alebo v jeho blízkosti. Uzemňovacím bodom siete je spravidla neutrálny bod. Krajný vodič sa nesmie v žiadnom prípade použiť ako vodič PEN.

V pevných elektrických rozvodoch môže funkciu ochranného aj neutrálneho vodiča zastávať jediný vodič (vodič PEN) za predpokladu, že sú splnené požiadavky 546.2 v HD 384.5.54.

Charakteristiky ochranných prístrojov a impedancie obvodov musia byť také, aby pri poruche so zanedbateľnou impedanciou medzi krajným vodičom a ochranným vodičom alebo neživou časťou, v ktoromkoľvek mieste inštalácie, došlo k samočinnému odpojeniu napájania v predpísanom čase.

Čas odpojenia dlhší ako vyžaduje tabuľka 41A STN 33 2000-4-41, ktorý ale neprevyšuje 5 s, sa dovoľuje pre koncový obvod napájajúci iba stacionárne zariadenia za predpokladu, že bude splnená podmienka podľa 413.1.3.5 a, 413.1.3.5 b.

Ak podmienky STN 332000-4-41, 413.1.3.3, 413.1.3.4 a 413.1.3.5 nemožno splniť použitím nadprúdových istiacich prístrojov, musí sa urobiť doplnkové pospájanie v súlade s 413.1.2.2. Inak sa odpojenie napájania musí zaisťiť pomocou prúdového chrániča.

### **BEZPEČNOSTNÉ PREDPISY A TABUĽKY**

Na elektrické rozvodnice je potrebné umiestniť bezpečnostné tabuľky v zmysle STN ISO 3864-1, STN EN ISO 7010 a nariadenia vlády NV SR d. 387/2006 Z.z. IŠTI. Požiadavky pre údržbu, opravu a obsluhu el. zar. musia byť splnené v zmysle vyhlášky č. 508/2009 z.Z.

### **FAREBNÉ ZNAČENIE VODIČOV**

Farebné značenie žíl vodičov musí byť v súlade s STN EN 60445 podľa funkcie jednotlivých žíl. Farebné značenie musí byť dodržané aj pri odbočovaní v rozvodných krabiciach, vypínačoch a prepínačoch. **Žila zeleno-žltá sa nikdy nepreznaučuje!**

## **REVÍZIA, OBSLUHA A ÚDRŽBA**

Pred uvedením projektovaného el. zariadenia do trvalej prevádzky musí byť bezpodmienečne vypracovaná prvá odborná skúška v súlade s STN 33 2000-6 a STN 33 1500.

Pravidelné revízie sa musia vykonávať v lehotách ako to ustanovuje vyhlášky č. 508/2009 Zb. Obsluhovať navrhnuté elektrické zariadenie, ale len v rozsahu ZAP-VYP, môže aj osoba bez elektrotechnickej kvalifikácie.

Údržbu a prácu na el. zariadení a rozvodoch môže vykonávať len pracovník s elektrotechnickou kvalifikáciou, preskúšaný podľa vyhlášky č. 508/2009 Zb, pričom je povinný dodržiavať bezpečnostné predpisy v zmysle STN 34 3100 a noriem s tým súvisiacich.

## **BEZPEČNOSŤ PRÁCE**

Počas výstavby a prevádzky navrhovaných objektov musia byť dodržané bezpečnostné a prevádzkové predpisy, podmienky vyhlášky SÚBP, taktiež dodržať STN a to hlavne predpisy k zaisteniu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Bezpečnosť technických zariadení, jeho funkciu a prevádzkovú spoľahlivosť je potrebné preverovať podľa paragrafu 9 vyhl.č. 508/2009 Z.z.. príslušnými skúškami a prehliadkami, a zariadenia musia vyhovovať bezpečnej prevádzke. Prevádzkovateľ el. zariadenia musí vykonávať odborné prehliadky a skúšky el. zariadení podľa prílohy č.8 vyhl.č. 508/2009 Z.z.. Zostatkové nebezpečenstvo podľa parag.4 odsek 1 124/2006Z.z. pri dodržaní požiadaviek projektu, správnej aplikácii požiadaviek na ochranu pred úrazom elektrickým prúdom, pri pravidelnej revízii a údržbe nevzniká zostatkové nebezpečenstvo. Všeobecne všetky práce, ako i použité materiály, musia zodpovedať platným predpisom a normám. Vybudované dielo pred uvedením do prevádzky sa musí podrobiť východiskovej odbornej prehliadke a skúške (revízii). Pre obsluhu a údržbu elektrických zariadení platí STN 34 3100. V zmysle vyhlášky č. 508/2009 Z.z. obsluhovať elektrické zariadenia môžu poučení pracovníci podľa §20 a údržbárske práce vykonávať pracovníci podľa §21-elektrotechnik citovanej vyhlášky. Montáž elektrických zariadení môže vykonávať len firma s platným oprávnením v zmysle vyhlášky č. 508/2009 Z.z. Počas montážnych prác musia pracovné skupiny dodržiavať príslušné bezpečnostné predpisy pre prácu na el. zariadeniach podľa STN 34 3100, čl.141-149, čl.161-163. Všetky montážne a stavebné práce súvisiace s pripojovaním elektrického zariadenia na sieť, musia byť robené za vypnutého a bez napätového stavu. Pred predaním elektrického zariadenia do používania, musí byť urobená východisková revízna správa podľa STN 33 1500, STN 33 2000-6. Pri montážnych prácach je potrebné dodržiavať farebné značenie vodičov, podľa STN IEC 60445 s označením ochranného vodiča zelenožltou farbou, ktorý sa nesmie používať ako iný vodič ani zmenou jeho farby. Za bezpečný stav elektrického zariadenia v prevádzke a odstránenie nedostatkov, zodpovedá podľa vyhl. č. 508/2009 Z.z. §8 prevádzkovateľ. Periodické odborné prehliadky a odborné skúšky je potrebné vykonávať podľa STN 33 1500 tab.č.1, alebo vyhl.č. 508/2009 Z.z. príloha č.8. Rozvádzač môže vyrábať len subjekt, ktorý vlastní oprávnenie na výrobu rozvádzačov, podľa vyhlášky 508/2009 Z.z. Rozvádzač musí byť vyrobený podľa STN EN IEC 61439-1, STN EN 61439-6, STN EN IEC 61439-3, STN EN 61439-4, STN EN IEC 61439-5. K rozvádzaču musí byť dodaná sprievodná dokumentácia s určením podmienok na jeho inštaláciu, prevádzku, údržbu a pre používanie prístrojov, ktoré sú jeho súčasťou. Hlavné vypínače v rozvádzačoch musia byť označené bezpečnostnou tabuľkou v zmysle STN EN 61310-1. Pri práci na elektrických zariadeniach je nutné používať ochranné pracovné pomôcky a náradie. Ručné elektrické náradie a iné prenosné elektrické predmety sa majú vo všetkých prostrediach používať v triede ochrany II.

## **VYHODNOTENIE OHROZENIA BEZPEČNOSTI A ZDRAVIA PRI PRÁCI V ZMYSLE ZÁKONA SNR Č. 124/2006 Z.Z.**

Podľa § 3 ods. 1 zákona č. 124/2006 Z.z. musí byť súčasťou projektu vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození, ktoré vyplývajú z navrhovaných riešení v určených prevádzkových a užívateľských podmienkach, posúdenie rizika pri ich používaní a návrh ochranných opatrení proti týmto nebezpečenstvám a ohrozeniam.

Faktor pracovného procesu a prostredia	Neodstrániteľné nebezpečenstvo	Neodstrániteľné ohrozenie	Návrh ochranných opatrení
Elektrina	Elektrické napätie a prúdy nebezpečné pre zdravie, život a majetok	Elektrický skrat, vznik požiaru	Bod 1 - 8
-,-	-,-	Dotyk živej časti v normálnej prevádzke	Bod 1 – 6, 8
-,-	-,-	Dotyk neživej časti pri poruche	Bod 1 – 5, 7, 8

Pri správnej montáži elektrickej inštalácie, pri uplatnení a dodržiavaní právnych predpisov, slovenských technických noriem, pokynov na obsluhu a údržbu a ostatných predpisov na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci nevzniknú od elektriny neodstrániteľné nebezpečenstvá a neodstrániteľné ohrozenia v zmysle uvedeného zákona.

Projekt vo svojom riešení minimalizuje možné ohrozenia elektrickým prúdom nasledovne:

- ohrozenie osôb dotykom so živými časťami (priamy dotyk) – rieši v časti technickej správy „Požiadavky na základnú ochranu podľa STN 33 2000-4-41“
- ohrozenie osôb dotykom s časťami, ktoré sa stali živými následkom zlých podmienok, najmä porušením izolácie (nepriamy dotyk) – rieši v časti technickej správy „Požiadavky na ochranu pri poruche podľa STN 33 2000-4-41“
- iné javy ako napríklad preťaženie, skratové účinky a podobne – sú riešené istiacimi prvkami
- z hľadiska bezpečnosti práce a technických zariadení projekt vo svojom riešení rešpektuje v technickej správe citované vyhlášky a platné normy a ich vykonávacie predpisy

Projekt vo svojom riešení predpisuje zásady bezpečnosti a popisuje zdroje ohrozenia. Preto pri rešpektovaní uvedených bodov a technického riešenia ako i prevádzkových a revízných predpisov možno vyhodnotiť projektové riešenie ohrozenia bezpečnosti a zdravia ako nulové.

Podľa zákona č. 124/2006 Z. z. § 4 sa v projektovej dokumentácii predpokladajú hlavne na-sledovné možné zostatkové riziká:

- možnosť úrazu osôb elektrickým prúdom do 1000 V
- možnosť úrazu osôb nedostatočne a nesprávne zabezpečeným pracoviskom
- možnosť úrazu osôb nepoužitím predpísaných pracovných a ochranných pomôcok
- možnosť úrazu osôb použitím nesprávnych pracovných a ochranných pomôcok
- možnosť úrazu osôb nesprávnym použitím predpísaných pracovných a ochranných pomôcok
- možnosť úrazu osôb pádom alebo sa pošmyknutím
- možnosť úrazu osôb použitím nesprávnych pracovných a technologických postupov
- možnosť úrazu osôb nepoužitím správnych pracovných a technologických postupov
- možnosť úrazu osôb použitím nesprávnych pracovných a technologických pomôcok
- možnosť úrazu osôb nepoužitím správnych pracovných a technologických pomôcok a iné.

### **Návrh ochranných opatrení:**

- Poučenie obsluhy o zásadách bezpečnosti práce a ochrany zdravia.
- Zákaz vstupu nepovolaným osobám.
- Poučenie o používaní ochranných a pracovných pomôcok podľa predpisov.
- Všetky údržbárske práce vykonávať len s povolením na prácu a s pracovníkmi s predpísanou kvalifikáciou.
- Práce s otvoreným ohňom – pracovať iba s povolením.
- Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom v zmysle STN 33 2000-4-41.
- Realizovaním projektovaného diela podľa uvedenej projektovej dokumentácie a v nej uvádzaných a citovaných STN
- Realizovaním projektovaného diela podľa schválených technologických postupov od výrobcov osadzovaných zariadení, inštalačných materiálov a aj samotných elektromontážnych prác montážnej organizácie
- Realizovaním projektovaného diela kvalifikovanými, prípadne poučenými pracovníkmi podľa vyhlášky č. 508 / 2009 Z. z., ktorí absolvovali aktualizáciu odbornú prípravu podľa zákona číslo 124/2006 ako aj ostatných súvisiacich legislatívnych predpisov

- Realizovaním projektovaného diela len schválenými a aj príslušne certifikovanými výrobkami a materiálmi s príslušnými atestami
- Spracovaním a následne aj dodržiavaním schválených prevádzkových predpisov prevádzkovateľa projektovaného zariadenia
- Realizovaním východiskovej revízie projektovaného diela a jeho inštalácie
- Realizovaním periodických revízií projektovaného diela a jeho inštalácie
- Realizovaním prvej úradnej skúšky pokiaľ je vyžadovaná príslušnými predpismi a následne aj opakovanými úradnými skúškami vyžadovaných príslušnými predpismi
- dôsledným dodržiavaním prevádzkovo / bezpečnostných predpisov
- zvyšovaním úrovne údržbárskych činností

Zostatkové riziká realizovaného diela podľa projektovej dokumentácie je potrebné v pravidelných intervaloch vyhodnocovať a v prípade výskytu ich novej alebo inej formy priebežne dopĺňať do prevádzkových predpisov.

**Možné lokality pre neodstrániteľné nebezpečenstvá a neodstrániteľné ohrozenia:**

Faktor - Pracovného procesu a prostredia	Neodstrániteľné nebezpečenstvo	Neodstrániteľné ohrozenie	Miesta možného výskytu neodstrániteľných nebezpečenstiev a ohrození
Elektrina	Elektrické napätie a prúdy nebezpečné pre zdravie, život a majetok	Elektrický skrat, vznik požiaru	Živé elektrické časti, neživé elektrické časti, cudzie vodivé časti
-,-	-,-	Dotyk živej časti v normálnej prevádzke	Živé elektrické časti
-,-	-,-	Dotyk neživej časti pri poruche	Neživé elektrické časti, cudzie vodivé časti

Posúdenie rozsahu rizika:

Neodstrániteľné nebezpečenstvo alebo neodstrániteľné ohrozenie	Pravdepodobnosť vzniku poškodenia zdravia v prípade najlepšom <sup>1)</sup> najhoršom <sup>2)</sup>		Možné následky na zdravie v prípade najlepšom <sup>3)</sup> najhoršom <sup>4)</sup>	
Elektrický skrat, vznik požiaru	žiadna	vysoká	žiadne	veľké
Dotyk so živou časťou v normálnej prevádzke	žiadna	vysoká	žiadne	veľké
Dotyk s neživou časťou pri poruche	žiadna	vysoká	žiadne	veľké

**Riziko** je pravdepodobnosť vzniku poškodenia zdravia zamestnanca pri práci a stupeň možných následkov na zdraví.

<sup>1)</sup> **najlepší prípad** z hľadiska pravdepodobnosti vzniku poškodenia zdravia je, ak sa dodržiava pracovná disciplína, sú dodržané pracovné a bezpečnostné predpisy, súčasný výskyt len jedného nebezpečenstva a ohrozenia, väčšia vzdialenosť od zdroja výskytu nebezpečenstva a ohrozenia

<sup>2)</sup> **najhorší prípad**

<sup>3)</sup> **najlepší prípad**

<sup>4)</sup> **najhorší prípad**

## **UPOZORNENIE**

Projekt bol vypracovaný v zmysle platných noriem STN a súvisiacich predpisov. Všetky práce musia byť prevedené podľa platných noriem STN v čase realizácie. Pred uvedením el. zariadení do prevádzky musí byť na nich vykonaná východisková odborná prehliadka a odborná skúška (v zmysle STN 33 2000-6), ktorú vykoná elektrotechnik špecialista s kvalifikáciou v zmysle Vyhl. MPSVaR č. 508/2009 Zb. §24 a spracovaná revízna správa. Prevádzkovateľ je potom povinný prevádzať pravidelné odborné prehliadky a odborné skúšky v zmysle STN 33 1500 tab.č.1.

## **POZNÁMKY**

1. Povinnosťou dodávateľskej firmy je zoznámiť sa so všetkými časťami projektovej dokumentácie, tzn. technickou správou, výkresmi, atď. Ďalej je povinnosťou dodávateľskej firmy overiť si a skontrolovať všetky nadväznosti a požiadavky na ostatné profesie.
2. Predpokladá sa, že dodávateľská firma je odborne spôsobilá, s plnou zodpovednosťou za vyhotovenie kompletného funkčného diela vrátane stanovenia úplného rozsahu prác prostredníctvom preskúmania a prediskutovania kompletnej dokumentácie s príslušnými stranami.
3. Na základe vyššie uvedeného je povinnosťou dodávateľskej firmy upozorniť na prípadné nedostatky, zjavné chyby a v prípade nejasností vzniesť otázky k dokumentácii. Táto povinnosť sa predpokladá pred začatím prác v termíne stanovenom zástupcom investora. V priebehu prác je potom povinnosťou dodávateľskej firmy včas upozorniť na nedostatky a chyby, a to takým spôsobom, aby nedošlo k zvýšeniu ceny diela vplyvom

oneskorenej pripomienky. Ak sa tak nestane, predpokladá sa vždy, že dodávka zahrňuje všetky súčasti k zaisteniu kompletnosti a funkčnosti diela.

4. Vzhľadom k fáze projektu nie je projektová dokumentácia kompletná vo všetkých detailoch.
5. Pri realizácii je dodávateľ povinný koordinovať postup prác so stavbou a ostatnými profesiami, postupovať v súlade s príslušnými predpismi a návodmi pre montáž jednotlivých zariadení, dodržiavať všetky platné zákony, normy a vyhlášky.
6. Text technickej správy rovnako ako poznámky vo výkresoch neprešli gramatickou korektúrou.

## **TECHNICKÉ RIEŠENIE**

Parkovisko s parcelou č. 3973/3 je osvetlený pomocou LED pouličných svietidiel GREENLUX, ktoré sú umiestnené na výložníkových stožiaroch.. Ovládané sú automaticky pomocou astronomického súmrakového spínača, ktorý sa nachádza v existujúceho rozvádzača RVO.

svietidlá sú navrhnuté zostavách:

- -svietidlo LED 1x GREENLUX BOSTON PREMIUM 25W NW
- -adapter GREENLUX BOSTON adapter 60mm
- -výložník ELV V1T-10-D Ø60
- -stožiar ELV ST170/60 žiarovo zinkovaný
- -poistková rozvodnica TB-1 s poistkou D01 10A
- -Prepät'ová ochrana - SURGE PROTECTION 10kV

Napájacie rozvody sú navrhnuté káblom CYKY-J 5x6, ktoré sú vedené v zemi a pod spevnenými plochami sa uložia do chráničky FXKVR.



## **PRÍLOHY:**

### **PRÍLOHA Č.1 – POUŽITÉ PREDPISY A NORMY**

STN 33 2000-1	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 1: Základné princípy, stanovenie všeobecných charakteristík, definície
STN IEC 60050-826	Medzinárodný elektrotechnický slovník. Kapitola 826: Elektrické inštalácie budov
STN 33 2000-4-41	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom
STN 33 2000-4-42	Elektrické inštalácie budov Časť 4: Zaistenie bezpečnosti Kapitola 42: Ochrana pred účinkami tepla
STN 33 2000-4-43	Elektrické zariadenia. Časť 4: Zaistenie bezpečnosti. 43. kapitola: Ochrana proti nadprúdom
STN 33 2000-4-442	Elektrické inštalácie budov. Časť 4: Zaistenie bezpečnosti Kapitola 44: Ochrana pred prepätiami. Oddiel 442: Ochrana inštalácií nn pri zemných poruchových spojeniach v sieťach s vysokým napätím
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
STN 33 2000-4-473	Elektrické zariadenia. Časť 4: Bezpečnosť 47. kapitola: Použitie ochranných opatrení na zaistenie bezpečnosti 473. oddiel: Opatrenia na ochranu proti nadprúdom
STN 33 2000-5-51	Elektrické inštalácie budov. Časť 5: výber a stavba elektrických zariadení. Kapitola 51: Spoločné pravidlá
STN 33 2000-5-52	Elektrické inštalácie budov Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení Kapitola 52: Elektrické rozvody
STN 33 2000-5-52	Elektrické inštalácie budov Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení Oddiel 523: prúdové zaťažiteľnosť elektrických rozvodov
STN 33 2000-5-54	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-54: Výber a stavba elektrických zariadení. Uzemňovacie sústavy, ochranné vodiče a vodiče na ochranné pospájanie
STN 33 2000-5-559	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-559: Výber a stavba elektrických zariadení. Svetidlá a svetelné inštalácie
STN 33 2000-7-701	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 7-701: Požiadavky na osobitné inštalácie alebo priestory. Priestory s vaňou alebo sprchou
STN 33 2000-7-715	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 7-715: Požiadavky na osobitné inštalácie alebo priestory. Svetelné inštalácie na malé napätie
STN EN 61140	Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom. Spoločné hľadiská pre inštaláciu a zariadenia
STN EN 62305-1	Ochrana pri zásahu blesku. Časť 1: Všeobecné princípy
STN EN 62305-2	Ochrana pri zásahu blesku. Časť 2: Manažérstvo rizika
STN EN 62305-3	Ochrana pri zásahu blesku. Časť 3: Ochrana stavieb a ohrozenie života

STN EN 62305-4	Ochrana pri zásahu bleskom. Časť 4: Elektrické a elektronické systémy v stavbách
STN EN IEC 61439-1	Nízkonapäťové rozvádzače. Časť 1.Všeobecné pravidlá.
STN EN IEC 61439-2	Nízkonapäťové rozvádzače. .Časť 2.Vykonové rozvádzače.
STN EN 61439-3	Nízkonapäťové rozvádzače. Časť 3: Rozvodnice určené na obsluhu laikmi (DBO)
STN 33 3080	Elektrotechnické predpisy. Kompenzácia indukčného výkonu statickými kondenzátormi
STN 33 3210	Rozvodné zariadenia. Spoločné ustanovenia
STN EN IEC 60445	Základné a bezpečnostné zásady pre rozhranie človek-stroj, označovanie a identifikácia. Identifikácia svoriek zariadení a prípojov vodičov a vodičov
STN EN 60909-0	Skratové prúdy v trojfázových striedavých sústavách Časť 0: Výpočet prúdov
TNI IEC/TR 60909-1	Výpočet skratových prúdov v trojfázových striedavých sústavách. Časť 1: Súčinitele na výpočet skratových prúdov v trojfázových striedavých sústavách podľa IEC 60909
STN EN 12464-1	Svetlo a osvetlenie. Osvetlenie pracovných miest. Časť 1: Vnútorne pracovné miesta

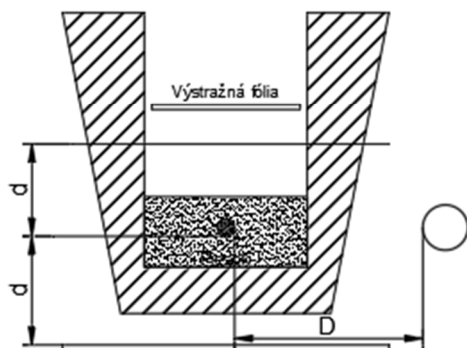
**Vyhláška č.94/2004 Z.z** – Ministerstva vnútra SR, ktorou sa ustanovujú tech. požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a užívaní stavieb.

**Vyhláška č.508/2009 Z.z** – na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení, vydalo MPSVaR SR

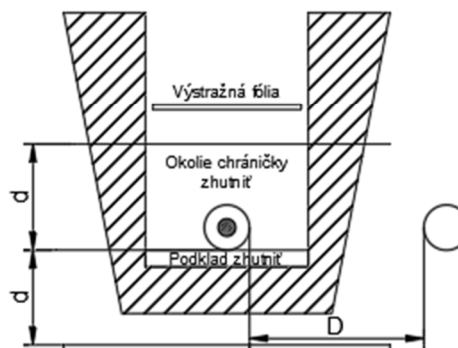
**Zákon 124/2006 Z.z.** z 2.februára 2006 o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona 309/2007 Z.z..

## Min. vzdialenosti NN káblov pri styku s ostat. inž. sietami:

**1kV kábel  
NECHRÁNENÝ**



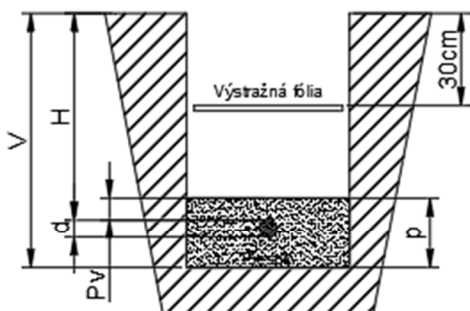
**1kV kábel  
CHRÁNENÝ**



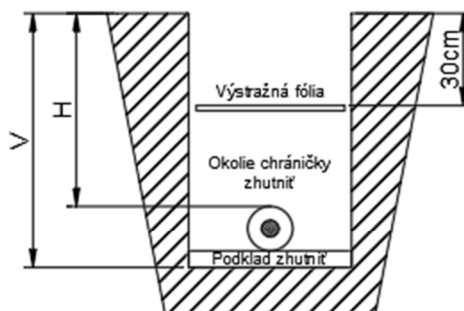
1kV kábel		Silové káble			Plynovod		Oznam. káble	Vodovod	Stoky	Teplovod. kanál
Najmenšie dovolené vzdialenosti pri styku s ostatnými inž. sietami		1kV	22kV	35kV	NTL	STL				
SÚBEH	D/D1 [cm]	5	20	20	40	60	30/10	40	50	30
KRÍŽOVANIE	d/d1 [cm]	5	20	20	10	20	30/10	40/20	30	30

## Min. hĺbka uloženia NN káblov v zemi

**1kV kábel  
NECHRÁNENÝ**



**1kV kábel  
CHRÁNENÝ**



1kV kábel	Terén	Chodník	Krajnice vozovky
Min. hĺbka H (cm)	70	50	120

H - Hĺbka uloženia  
V - Hĺbka výkopu rýhy  $V = H + d + p + p_v$   
Pv - Piesková vrstva  $p_v = 8\text{cm}$   
p - Pieskové lôžko  $p = p_v + d$   
d - Vonkajší priemer kábla