

IBV 15 RD Dolné Konopnice + dopravná a technická vybavenosť

SO18 Verejné osvetlenie

Stupeň:	PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE		
Investor:	TC Invest, s.r.o., Trnava		
Zák.č.:	2103-20027		Sada č.:
Dátum:	06/2021		
Zodpovedný projektant: Ing. Stanislav Dubrovay, aut. inžinier Osvedčenie SKSI: 0264*14			

Archívne č.	20027-401	IBV 15 RD Dolné Konopnice + dopravná a technická vybavenosť	
Zákazkové č.	2103-20027	SO18 Verejné osvetlenie	

Zoznam dokumentácie

Technická správa	20027	401
Situačná schéma - pôdorys	20027	403

TECHNICKÁ SPRÁVA PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE

SO18 Verejné osvetlenie

Akcia: IBV 15 RD Dolné Konopnice + dopravná a technická vybavenosť

Investor: TC Invest, s.r.o., Trnava

Zák.č.: 2103-20027

Arch.č.: 20027-401

Zodp. projektant: Ing. Stanislav Dubrovay

Vypracoval: Ing. Stanislav Dubrovay

Dátum: 06/2021

Archívne č.	20027-401	IBV 15 RD Dolné Konopnice + dopravná a technická vybavenosť	
Zákazkové č.	2103-20027	SO18 Verejné osvetlenie	

Technická správa

1.Charakteristika zariadenia a základné údaje

1.1 Účel zariadenia a rozsah projektu

Projekt rieši vonkajšie osvetlenie pre 15 rodinných domov v obci Červeník.
 Projekt začína napojením rozvádzača RVO z istiacej skrine =RIS2 a končí napojením svietidiel.
 Súčasťou projektu sú svietidlá vonkajšieho osvetlenia, zemné práce, uzemňovací materiál, káble, trubky a drobný elektroinštalačný materiál.

1.2 Vyhradené technické zariadenia

Elektrické zariadenia a elektroinštalácia ktoré sú predmetom spracovania v tomto projekte sú vyhradené technické zariadenia skupiny B podľa vyhl.č.508/2009Z.z. Tento projekt zabezpečuje požiadavky vyhl.č.508/2009Z.z z bezpečnostnotechnického hľadiska podľa §5 ods.1.

1.3 Napäťové sústavy

- 3 PEN AC 50Hz, 400/230V/TN-C - prípojka
- 3 PEN AC 50Hz, 400/230V/TN-C-S - vnútorné rozvody

1.4 Základné parametre navrhovaného zariadenia

- Inštalovaný výkon : $P_i = 0,33 \text{ kW}$
- Súčasný výkon : $P_s = 0,33 \text{ kW}$

1.5 Požiadavky na istenie

Jednotlivé vývody sú istené proti skratu a preťaženiu ističmi.
 Priradenie istiacich prvkov káblom vyhovuje STN 33 2000-5-52.
 Skratová odolnosť použitých istiacich prvkov vyhovuje podmienke 434.5.1 normy STN 33 2000-4-43. Istiace prvky zabezpečujú vypnutie skratu podľa čl.434.5.2 tej istej normy za čas nižší, než čas, za ktorý by oteplenie vodičov káblov dosiahlo prípustnú teplotnú medzu.
 Z hľadiska ochrany neživých častí el. zariadení pri poruche sú istiace prvky navrhnuté vzhľadom na impedancie vypínacích slučiek tak, aby vypínacie časy boli v súlade s požiadavkami tabuľky 41.1 , resp. čl.411.3.2.2 normy STN 2000-4-41:2019..

Archívne č.	20027-401	IBV 15 RD Dolné Konopnice + dopravná a technická vybavenosť	
Zákazkové č.	2103-20027	SO18 Verejné osvetlenie	

1.7 Prostredie

Podľa STN 33 2000-5-51:2011 sú vonkajšie vplyvy určené nasledovne:

Podľa STN 33 2000-5-51:2011 sú vonkajšie vplyvy určené nasledovne:

- AA8, AB8, AD3, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN2, AS2, AP1, AQ1, AR1, AS2, BA1, BC3, BD1, BE1, CA1, CB1
- **pre vonkajšie prostredie:**
- dominantný vplyv:
- **AA8** – Teplota okolia od -50 do +40°C – vonkajšie prostredie
- **AB8** – Súč. pôsobenie teploty a vlhkosti okolia – vonkajšie prostredie
- **AD3** - Výskyt vody – Dážď
- **AN2** – Slnéčné žiarenie – stredné
- **AS2** – Vietor – malý
- **BC3** – Dotyk osôb s potencialom zeme - častý

1.8 Stupeň dodávky el.energie

Podľa STN 341610 je uvažovaný stupeň č.3 el. energie.

1.9 Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom podľa STN 332000-4-41(:2019)

Podľa kapitoly 411 – Ochranné opatrenie: samočinné odpojenie napájania

- 411.2 Požiadavky na základnú ochranu (ochranu pred priamym dotykom)

- podľa A.1 – Základná izolácia živých častí
- podľa A.2 – Zábranami alebo krytmi

- 411.3 Požiadavky na ochranu pri poruche (ochranu pred nepriamym dotykom)

- podľa 411.3.1.1 – Ochranné uzemnenie - musí vyhovovať 411.4 pre systém TN.

1.10 Bezpečnostné normy a predpisy STN

Navrhovaná inštalácia vyhovuje všetkým t.č. platným bezpečnostným normám a predpisom STN, najmä však:

- STN 33 2000-1:2009 – Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 1: Základné princípy, stanovenie všeobecných charakteristík, definície
- STN EN 61140 (33 2010) – Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom. Spoločné hľadiská pre inštaláciu a zariadenia.

Archívne č.	20027-401	IBV 15 RD Dolné Konopnice + dopravná a technická vybavenosť	
Zákazkové č.	2103-20027	SO18 Verejné osvetlenie	
• STN 33 2000-4-41:2019 – Elektrické zariadenia časť 4 : Bezpečnosť, kapitola 41: Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom • STN 33 2000-5-51:2010 - Elektrické inštalácie budov. Časť 5-51: Výber a stavba elektrických zariadení. Spoločné pravidlá • STN 33 2000-5-54:2012 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-54: Výber a stavba elektrických zariadení. Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče • STN EN 12464-1 – Svetlo a osvetlenie. Osvetlenie pracovných miest. Časť 1: Vnútorne pracovné miesta • STN 33 2000 -5-52:2012 - Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-52: Výber a stavba elektrických zariadení. Elektrické rozvody • STN 34 3100:2001 - Bezpečnostné predpisy na elektrických zariadeniach • STN 33 2000-4-43:2010 - Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-43: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred nadprúdom • STN 33 2000-4-473:1995 - Elektrotechnické predpisy - Opatrenia na ochranu proti nadprúdom • STN 73 6005 - Priestorová úprava vedení technického vybavenia. • STN TR 13201-1: 2005 Osvetlenie pozemných komunikácií, Časť 1: Výber tried osvetlenia • STN EN 13201-2: 2005 Osvetlenie pozemných komunikácií, Časť 2: Svetelnotechnické požiadavky • STN EN 13201-3: 2005 Osvetlenie pozemných komunikácií, Časť 3: Svetelnotechnický výpočet • STN 73 6101 Projektovanie miestnych komunikácií			
<u>2.Technické riešenie</u>			
<u>2.1 Dispozičné riešenie</u>			
Rozvádzač RVO sa napojí zo skrine =RIS2 z poistiek 63A gG káblom NAYY-J 4x25 uloženým v zemi. Rozvádzač bude pilierový, plastová skriňa bude pozostávať z plombovateľnej časti merania spotreby a z neplombovanej vývodovej časti, v ktorej budú okrem silových vývodov umiestnené aj pomocné a ovládacie obvody, vrátane prijímača HDO. Prívod bude v rozvádzači istený hlavným ističom s menovitým prúdom 25A char.B. Spotreba sa bude merať 3-fázovým elektromerom pre priame meranie. Z rozvádzača sa vyvedie trojfázový vývod s menovitým prúdom 20A pre vonkajšie osvetlenie. Prepínačom bude možné zvoliť trvalé zopnutie / vypnutie osvetlenia alebo automatické spínanie cez prijímač HDO. Vývody bude spínaný cez stykač.			
Svietidlá			
Pre osvetlenie komunikácií v IBV sú navrhnuté svietidlá AMI, typ INDUS LED, kódové označenie CR1892.282S, 55W, 8906 lm, 4000K, IP66 na prírubových stožiaroch 6m ELV STK			
DUBROVAY, s.r.o. Projektová činnosť v oblasti elektrotechnických zariadení pre technické, technologické a energetické vybavenie stavieb Veľerná 3, 92001 Hlohovec, tel.: +421 903 414 253, mail: stanislav@dubrovay.sk, web: www.dubrovay.sk			strana 5 / 8

Archívne č.	20027-401	IBV 15 RD Dolné Konopnice + dopravná a technická vybavenosť	
Zákazkové č.	2103-20027	SO18 Verejné osvetlenie	

76/60/3P so základovým roštom ZR Z50 a elektrovýzbrojou SR 721/E27 a poistkou 6A, ktorá istí prívod do svetidla - CYKY 3x1.5 vedený v stožiarí v PVC rúrke D23.

Podľa STN EN 13 201 je osvetľovaný priestor zaradený do modelovej situácie D4 (hlavný užívateľ vodiči motorových vozidiel, a peší užívateľ, užívateľ cyklisti - pre rýchlosti do 30km/h).

Káble a úložný materiál

Svietidlá sú napojené priebežným káblom NAYY-J 4x25 uloženým v zemi.

Zemné vedenie je uložené podľa STN EN 33 2000-5-52 v chráničke FXKVS v pieskovom lôžku a opatrené výstražnou fóliou červenej farby. Hĺbka uloženia kábla: 1m pod cestou, 0,7m pod povrchom v teréne v zelenom páse, 0,35m pod chodníkom.

Súbežne s NN-vedením je vo výkope vedený uzemňovací drôt FeZn D10, na ktorý sa uzemia jednotlivé svietidlá.

Pri zahájení zemných prác je potrebné vytýčiť ostatné inžinierske siete a vzdialenosti dodržať podľa STN 73 6005.

Každý kábel v tomto projekte musí byť na oboch koncoch riadne označený štítkom.

Štítok musí obsahovať tieto údaje:

- názov kábla
- typ kábla
- názov zariadenia alebo rozvádzača, z ktorého kábel vychádza
- názov zariadenia alebo rozvádzača, v ktorom je kábel ukončený

Použitý elektrotechnický materiál a prevedenie montážnych prác musí vyhovovať platným bezpečnostným a prevádzkovým predpisom a technickým normám.

Všetky zmeny oproti pôvodnej projektovej dokumentácie majú byť oznámené a písomne odsúhlasené s projektantom.

3.Povinnosti organizácie, resp.prevádzkovateľa zariadenia

Podľa §8 vyhlášky č.508/2009 Z.z. je zamestnávateľ, resp.fyzická osoba-podnikateľ povinný zaistiť bezpečnosť technických zariadení dodržiavaním bezpečnostnotechnických požiadaviek a dbať na pravidelné vykonávanie odborných prehliadok a skúšok, viesť evidenciu vyhradených technických zariadení, archivovať doklady o zariadení – výsledky odborných prehliadok a skúšok, technickú dokumentáciu – projekt so zaznačením všetkých aktuálnych zmien. Prvá odborná prehliadka a skúška a dokumentácia skutočného vyhotovenia musia byť k dispozícii orgánom štátneho dozoru po celú dobu prevádzkovania zariadenia.

Pre prevádzku vyhradených technických zariadení organizácia vypracuje miestne prevádzkové predpisy.

Za bezpečnosť a spoľahlivosť zariadenia organizácia zodpovedá aj podľa §133 Zákonníka práce.

DUBROVAY, s.r.o. Projektová činnosť v oblasti elektrotechnických zariadení pre technické, technologické a energetické vybavenie stavieb Veterná 3, 92001 Hlohovec, tel.: +421 903 414 253, mail: stanislav@dubrovay.sk, web: www.dubrovay.sk	strana 6 / 8
--	-----------------

Archívne č.	20027-401	IBV 15 RD Dolné Konopnice + dopravná a technická vybavenosť	
Zákazkové č.	2103-20027	SO18 Verejné osvetlenie	

4. Bezpečnostné opatrenia na zníženie zostatkového nebezpečenstva podľa §4, §13 BOZP č.124/2006

Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození podľa zákona č.124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Podľa §4 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.

Pri vykonávaní montáže, prevádzky, údržby a kontroly el. zariadení je nutné postupovať s prihliadnutím na súčasné právne predpisy a technické normy a iné predpisy, čím sa zaručí bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci a eliminujú sa neodstrániteľné nebezpečenstvá a ohrozenia v zmysle uvedeného zákona.

Stanovenie rizika a opatrenia na ich odstránenie, alebo obmedzenie

Faktor pracovného procesu a prostredia	Neodstrániteľné nebezpečenstvo	Neodstrániteľné ohrozenie	Miesta možného výskytu neodstrániteľných nebezpečenstiev a ohrození
Elektrická energia	Elektrické napätie a prúdy nebezpečné pre osoby a majetok	Porucha na el. zariadení, vznik požiaru	Živé časti a neživé časti el. zariadení, cudzie vodivé časti
Elektrická energia	Elektrické napätie a prúdy nebezpečné pre osoby a majetok	Dotyk živej časti v normálnej prevádzke	Živé časti el. zariadení
Elektrická energia	Elektrické napätie a prúdy nebezpečné pre osoby a majetok	Dotyk neživej časti pri poruche	Neživé časti el. zariadení, cudzie vodivé časti

Neodstrániteľné nebezpečenstvo Neodstrániteľné ohrozenie	Pravdepodobnosť vzniku poškodenia zdravia v prípade najlepšom	Pravdepodobnosť vzniku poškodenia zdravia v prípade najhoršom	Možné následky na zdravotný stav osôb v prípade najlepšom	Možné následky na zdravotný stav osôb v prípade najhoršom
Porucha na el. zariadení, vznik požiaru	Žiadna	Veľká	Žiadne	Veľká
Dotyk živej časti v normálnej prevádzke	Žiadna	Veľká	Žiadne	Veľká
Dotyk neživej časti pri poruche	Žiadna	Veľká	Žiadne	Veľká

Najlepší prípad = dodržiavané sú všetky bezpečnostnotechnické požiadavky

Najhorší prípad = nie sú dodržiavané bezpečnostnotechnické požiadavky

Niektoré významné ochranné opatrenia na zníženie rizika:

- Poučenie obsluhy podľa §20 vyhlášky č. 508/2009 Zb.
- Používanie osobných ochranných a pracovných pomôcok podľa príslušných predpisov (STN38 1981) a podľa interných nariadení prevádzkovateľa.
- Dodržiavanie zákazu vstupu nepovoľaným osobám.

Archívne č.	20027-401	IBV 15 RD Dolné Konopnice + dopravná a technická vybavenosť	
Zákazkové č.	2103-20027	SO18 Verejné osvetlenie	

- Údržbu elektrických zariadení môžu prevádzať len osoby s príslušnou elektrotechnickou kvalifikáciou, t.j. osoby znalé, musia mať vykonanú skúšku podľa vyhl.č.508/2009.
- Práce s otvoreným ohňom je možné vykonávať na základe povolenia prevádzkovateľa
- Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom v normálnej prevádzke, resp. ochrana pred dotykom živých častí je vyhotovená podľa STN 33 2000-4-41 izolovaním živých častí, resp. zábranami alebo krytmi, resp. umiestnením mimo dosahu,.
- Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom pri poruche, resp. ochrana pred dotykom neživých častí je vyhotovená podľa STN 33 2000-4-41 samočinným odpojením napájania, resp. použitím zariadení triedy ochrany II, resp. elektrickým oddelením.
- Elektrozariadenia musia byť podrobené pravidelným odborným prehliadkam v časovom cykle podľa vyhl.č.508/2009 Z.z.
- a ďalšie.

Táto projektová dokumentácia je vypracovaná v súlade s platnými STN a ostatnými platnými vyhláškami a zákonmi SR, a tým sú riziká plynúce z návrhu elektroinštalácie v tejto dokumentácii znížené na spoločensky akceptovateľnú úroveň.

V Hlohovci, 06/2021 vypracoval Ing. Stanislav Dubrovay

DUBROVAY, s.r.o.
Projektová činnosť v oblasti elektrotechnických zariadení pre technické, technologické a energetické vybavenie stavieb
Veterná 3, 92001 Hlohovec , tel.: +421 903 414 253, mail: stanislav@dubrovay.sk , web: www.dubrovay.sk

strana
8 / 8

