

## 1. VŠEOBECNE

Projektová dokumentácia rieši projekt:

Úprava areálu VO VÚZ Bystrina

SO 03 Vonkajšie osvetlenie

Na základe vyhlášky 508/2002 Z.z. je podľa miery ohrozenia zaradený objekt areálových rozvodov NN, ako technické zariadenia elektrické skupiny B.

## 2. VÝCHODISKOVÉ PODKLADY

Pre vypracovanie nového projektu boli použité tieto stavebné výkresy a podklady:

- situácia

## 3. ZÁKLADNÉ ÚDAJE

a/ Napäťová sústava

Strana NN: 3/NPE AC 400/230 V, 50Hz

druh NN siete: TN-S

b/ Ochranné opatrenia: samočinné odpojenie napájania podľa STN 33 2000-4-41:2007

- požiadavky na základnú ochranu (ochranu pred priamym dotykom): čl.411.2

príloha A: A1 – základná izolácia živých častí

A2 – zábrany alebo kryty

- požiadavky na ochranu pri poruche (ochranu pred nepriamym dotykom): čl.411.3

- ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie čl. 411.3.1

- samočinné odpojenie pri poruche – čl. 411.3.2

- doplnková ochrana: čl.415

- prúdové chrániče (RCD) – čl.415.1

- doplnkové ochranné pospájanie – čl.415.2

c/ Prostredie bolo určené podľa STN - PROTOKOLOM O URČENÍ VONKAJŠÍCH VPLYVOV

d/ Energetická bilancia :

**Pi = 8,3kW**

**súčasnosť  $\beta=0,6$**

**Pp = 5 kW**

## 4. Areálové osvetlenie

Areálové osvetlenie pozostáva z viacerých samostatne ovládaných okruhov:

- Okruh č.:1 – osvetlenie časti okolo multifunkčného ihriska je napájaný z rozvádzača Rvonk a ovládaný z Rovl, ktorý je umiestnený v recepcii
- Okruh č.:2 – osvetlenie časti altánok a okolie altánku je napájaný z rozvádzača Rvonk a ovládaný z Rovl, ktorý je umiestnený v recepcii a z altánku
- Okruh č.:3 – osvetlenie časti prístup k altánku je napájaný z rozvádzača Rvonk a ovládaný z Rovl, ktorý je umiestnený v recepcii
- Okruh č.:4 – osvetlenie časti multifunkčná spevnená plocha a prístup k recepcii je napájaný z rozvádzača Rvonk a ovládaný z Rovl, ktorý je umiestnený v recepcii
- Okruh č.:5 – osvetlenie časti detské ihrisko je napájaný z rozvádzača Rvonk a ovládaný z Rovl, ktorý je umiestnený v recepcii

Vedenia sú riešené zemnými kábelovými vedeniami. Uloženie káblov rozvodov areálového osvetlenia je do chodníka a pod cestou. V chodníku aj pod cestou budú uložené do výkopu šírky podľa počtu káblov v hĺbke 700mm. Po celej trase budú uložené do chráničiek FXKVR63 - Ø 63 mm, každý kábel samostatne. Vedenia budú označené výstražnou fóliou NN.

## 5. Areálové rozvody NN

Areálové rozvody NN sú riešené nasledovne:

- Prívod a kabeláž kamerového systému káblami: 2x Cat 5e s vonkajším tienením uložený do samostatnej chráničky
- Prívod k rozvádzaču ihriska a ovládanie z recepcie: CYKY-J 5x6 + CYKY-O 5x1,5
- Prívod k motoru prečerpávania – CYKY-J 5x2,5

- Prívod k motoru čerpania 1 – CYKY-J 3x2,5
- Prívod k motoru čerpania 2 – CYKY-J 3x2,5
- Prívod k rampe – CYKY-J 3x2,5 + ovládanie podľa požiadavky dodávateľa
- Prívody do altánku k zásuvke CYKY-J 3x2,5

Vedenia sú riešené zemnými káblovými vedeniami. Uloženie káblov rozvodov NN je do chodníka a pod cestou. V chodníku aj pod cestou budú uložené do výkopu šírky podľa počtu káblov v hĺbke 700mm. Po celej trase budú uložené do chráničiek FXKVR63 - Ø 63 mm, každý kábel samostatne. Vedenia budú označené výstražnou fóliou NN.

#### 5.1. Uzemnenie skriň.

Skrine budú uzemnené na 2 Ω, využitý bude zemniaci pásik FeZn 30 x 4 mm uzemnenia uložený do výkopu spolu s vedeniami areálového osvetlenia a NN.

### 6. Výstražné tabuľky a nápisy

Elektrické zariadenia, prípadne elektrické predmety, musia byť pred uvedením do prevádzky vybavené bezpečnostnými tabuľkami a nápismi predpísanými pre tieto zariadenia príslušnými zariadeniami, alebo predmetovými normami.

### 7. Osoby bez elektrotechnickej kvalifikácie

Osoby používajúce elektrické zariadenia musia byť oboznámené s jeho obsluhou napríklad formou návodu, alebo iným preukázateľným spôsobom uvedeným v STN 33 1310 Bezpečnostné predpisy pre elektrické zariadenia určené na používanie osobami bez elektrotechnickej kvalifikácie

### 8. Revízie

Východiskovú revíziu vykoná dodávateľ montážnych prác podľa STN 33 1500. Ďalšie preskúmanie (periodickej) bude vykonávať prevádzkovateľ v stanovených lehotách a po každej oprave vyvolané poruchou, alebo poškodením elektrického zariadenia.

### 9. Predpisy a normy

Dokumentácia je vykonaná podľa platných zákonov a vyhlášok a podľa predpisov STN vydaných v čase spracovania PD. Najmä potom:

- STN EN 60446 Základné a bezpečnostné zásady pre rozhranie človek-stroj, označovanie a identifikácia. Identifikácia vodičov farbami alebo číslicami
- STN EN 60529 Stupne ochrany krytie (krytie IP kód)
- STN 33 0340 Ochranné kryty elektrických zariadení a predmetov
- STN 33 0360 Miesta pripojenia ochranných vodičov na elektrických predmetoch –
- STN 33 1310 Bezpečnostné predpisy pre elektrické zariadenia určené na používanie osobami bez elektrotechnickej kvalifikácie
- STN 33 1500 Revízia elektrických zariadení
- STN 33 1600 Revízie a kontroly ručného náradia
- STN 33 2000-1 Elektrické inštalácie budov. Časť 1: Rozsah platnosti, účel a základné princípy
- STN 33 2000-4-41 Elektrické inštalácie budov. Časť 4: Zaistenie bezpečnosti.
- Kapitola 41: Ochrana pred úrazom 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 inštalácie budov. Časť 4: Zaistenie bezpečnosti.
- Kapitola 43: Ochrana pred nad prúdom
- 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 nad prúdom
- STN 33 2000-5-523 Elektrické inštalácie budov. Časť 5: Vyber a stavba elektrických zariadení. Oddiel 523: Prúdová zaťažiteľnosť elektrických rozvodov
- STN 33 2000-5-51 Elektrické inštalácie budov. Časť 5-51: Vyber a stavba elektrických zariadení. Spoločné pravidla
- STN 33 2000-5-54 Elektrické inštalácie budov. Časť 5: Vyber a stavba elektrických zariadení. Kapitola 54: Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče
- STN 33 2030 Elektrotechnické predpisy. Ochrana pred nebezpečnými účinkami statickej elektriny
- STN 33 2130 Elektrotechnické predpisy. Vnútorne elektrické rozvody
- STN 33 2180 Elektrotechnické predpisy STN. Pripájanie elektrických prístrojov a spotrebičov
- STN 33 2190 Elektrotechnické predpisy. Pripájanie elektrických strojov a pohonov s elektromotormi
- STN EN 60204-1 (33 2200) Bezpečnosť strojových zariadení. Elektrické zariadenia strojov. Časť 1: Všeobecne požiadavky
- STN 33 2312 Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia v horľavých látkach a na nich
- STN 33 3210 Elektrotechnické predpisy. Rozvodne zariadenia. Spoločné ustanovenia
- STN 33 3320 Elektrotechnické predpisy. Spoločné ustanovenia pre elektrické stanice
- STN EN 61140 (33 2010) Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom

- STN EN 62305-1 (34 1390) Ochrana pred bleskom. Časť 1: Všeobecne princípy
- STN 34 1610 Elektrotechnické predpisy STN. Elektricky silnoprúdový rozvod v priemyselných prevádzkach
- STN 34 3085 Elektrotechnické predpisy STN. Predpisy na zaobchádzanie s elektrickým zariadením pri požiaroch a zátopách
- STN 34 3100 Bezpečnostné požiadavky na obsluhu a prácu na elektrických inštaláciách
- STN EN 12464-1 Svetlo a osvetlenie. Osvetlenie pracovných miest.
- STN EN 1838 Požiadavky na osvetlenie. Núdzové osvetlenie
- STN 73 0802 Požiarne bezpečnosť stavieb. Spoločne ustanovenia

#### **10. Záver**

Elektroinštalačné práce musia byť zrealizované podľa platných STN 33 2000, STN 33 2130, STN 33 3320, zák. NR SR č. 124/2006 Z.z., zák. NR SR č. 656/2004 Z.z., vyhl. ÚBP SR č. 377/1996 Z.z. a z nich vyplývajúcich povinností v dobe realizácie. Dodávateľ je povinný do jednej súpravy dokumentácie zakresliť všetky odchýlky skutočného vyhotovenia od projektovej dokumentácie.

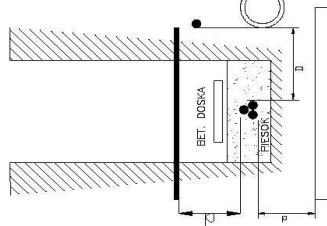
Dodávateľ elektroinštalačných prác musí mať oprávnenie na vykonávanie činnosti na elektrickom zariadení skupiny "B" podľa §3 vyh. MPSVR SR č.508/2009Z.z.

Vypracoval: K. Vrana

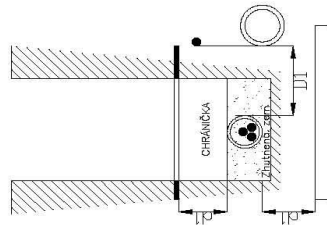
Dátum 2.2018



22 kV KÁBEL  
NECHRÁNENÝ



22 kV KÁBEL  
CHRÁNENÝ

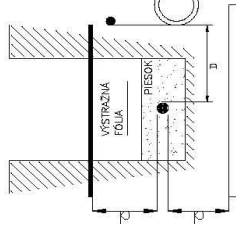


STN 73 6005

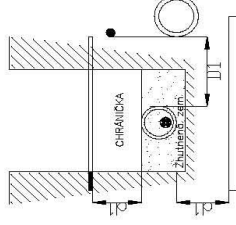
22 kV KÁBEL		SILOVÉ KÁBLE		PLYNOVOD		OZNAČ. KÁBLE	VODOVOD	TEPLO- VOD	STOKY
NAJMEŠIE DOVOLENÉ VZDIALENOSTI PRI STYKU S OSTAT. INŽ. SIETAMI		1kV	22kV	NTL	STL				
SÚBEH	NECHRÁNENÝ/ CHRÁNENÝ	200	200	400	600	800/300	400	1000	500
KRÍŽOVANIE	NECHRÁNENÝ/ CHRÁNENÝ	200	200	100	200	800/100	400/200	500	500

ULOŽENIE VN KÁBLA  
PRI SÚBEHU A KRÍŽOVANÍ INŽINIERSKÝCH SIETÍ

1 kV KÁBEL  
NECHRÁNENÝ



1 kV KÁBEL  
CHRÁNENÝ



STN 73 6005

1 kV KÁBEL		SILOVÉ KÁBLE		PLYNOVOD		OZNAČ. KÁBLE	VODOVOD	TEPLO- VOD	STOKY
NAJMEŠIE DOVOLENÉ VZDIALENOSTI PRI STYKU S OSTAT. INŽ. SIETAMI		1kV	22kV	NTL	STL				
SÚBEH	NECHRÁNENÝ/ CHRÁNENÝ	40	200	400	600	300/100	400	300	500
KRÍŽOVANIE	NECHRÁNENÝ/ CHRÁNENÝ	40	200	100	100	300/100	400/200	300	300

ULOŽENIE NN KÁBLA  
PRI SÚBEHU A KRÍŽOVANÍ INŽINIERSKÝCH SIETÍ

## ULOŽENIE VN, NN KÁBLOV PRÍLOHA č.2