

CYKLOTRASA BORINKA
RIADENIE VÝJAZDU VOZIDIEL HAZZ SR

Miesto stavby : Nitra
Stavebník : Mesto Nitra

Jednostupňový projekt

**Signalizačné návěstidlá výjazdu vozidiel
cez cyklotrasu**

Technická správa

3/2016

1 Zoznam

1. TECHNICKÁ SPRÁVA
2. SÚPIS KÁBLOV
3. VÝKAZ VÝMER
4. SITUÁCIA
5. BLOKOVÁ SCHÉMA
6. REZ RYHY

2 Obsah

1	Zoznam	2
2	Obsah.....	2
3	Všeobecné údaje	3
3.1	Predmet projektu	3
3.2	Projekčné podklady, predpisy, normy.	3
3.3	Projekt rieši.....	4
3.4	Projekt nerieši.....	4
3.5	Napäťová sústava, ochrana a prostredie.	4
4	Technické riešenie	4
4.1	Popis objektu.....	4
4.2	Popis návrhu.....	4
4.3	Napájanie	5
4.4	Požiadavky pre montáž stĺpov.....	5
5	Technické požiadavky pre realizáciu	5
5.1	Realizácia stavby	5
5.2	Zaistenie staveniska.....	5
5.3	Stavebné dokumenty.....	5
5.4	Osoba poverená dozorom.....	6
5.5	Opatrenia pre ochranu životného prostredia	6
5.6	Práca v blízkosti stromov a výrubu stromov.....	6
5.7	Výkop káblových rýh a jám.....	6
5.8	Pokládka do otvorenej káblovej ryhy.....	6
5.9	Skúška priechodnosti	7
5.10	Základné podmienky výstavby trasy:	7
6	Uvedenie do prevádzky	7
7	Parametre rizika vyplývajúcich z navrhovaných riešení	7

3 Všeobecné údaje

Špecifikácia projektu.

Stavba : Signalizačné návěstidlá výjazdu vozidiel cez cyklotrasu

Miesto stavby : Nitra

Stavebník : Mesto Nitra

Stupeň projektu : Jednostupňový projekt

3.1 Predmet projektu

Projekt rieši realizáciu signalizačných návěstidiel pre výjazd vozidiel HaZZ SR v Nitre na Klokočine cez navrhovanú cyklotrasu.

3.2 Projekčné podklady, predpisy, normy.

- Situácia s návrhom cyklotrasy a dopravného značenia v Nitre na Klokočine a Borinke.
- Pôdorys budovy HaZZ v Nitre s naznačením existujúceho komunikačného systému na vrátnici.
- Technické podklady poskytnuté projektantovi firmou Commend Slovakia ako dodávateľa komunikačného systému.

Podklady poskytnuté investorom

- STN 34 2300 Predpisy pre vnútorné rozvody oznamovacích vedení
- STN 33 2000-5-51:2007-04 Elektrické inštalácie budov. Časť 5-51: Výber a stavba elektrických zariadení. Spoločné pravidlá
- STN 33 2000-5-52 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-52: Výber a stavba elektrických zariadení. Elektrické rozvody
- STN 33 2000-4-41 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom
- STN 73 6005 Prostorová úprava vedení technického vybavení
- STN 73 3050 Zemné práce – Všeobecné ustanovenia
- STN 34 4050 Predpisy pre podzemné oznamovacie vedenia

- Vyhláška 94/2004 a jej zmenou a doplnením Vyhláškou 225/2012
- Vyhláška MPSVaR SR č.508/2009 Z.z. na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení
- Vyhláška MV SR č.94/2004 a jej zmena a doplnenie 225/2012, ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb

Zákon č. 124/2006 Z. z. Zákon o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Táto projektová dokumentácia je spracovaná v rozsahu jednostupňového projektu v zmysle platných STN a ostatných súvisiacich predpisov .

3.3 Projekt rieši

- Umiestnenie stĺpov so signalizačnými návěstidlami
- Kabeláž pre napájanie a ovládanie návěstidiel

3.4 Projekt nerieši

- napojenie systémov na sieť - 230 V str., 50 Hz
- napojenie riadiacej jednotky návěstidiel na NN rozvody bude realizované z existujúcich NN Rozvodov v budove HaZZ SR

3.5 Napäťová sústava, ochrana a prostredie.

Druh siete podľa STN 33 2000-1 čl.312.2.1

Napäťová sústava: ~ 1N PE 230V/ 50Hz, TN-C-S

Napäťové pásmo 2.

Ochrana pred úrazom el.prúdom podľa STN 33 2000-4-41:

Ochranné oparenie: Samočinné odpojenie napájanie (kapitola 411)

Základná ochrana (ochrana pred priamym dotykom) je zabezpečená:

Základnou izoláciou živých častí, alebo zábranami, alebo krytmi v súlade s prílohou A

Ochrana pri poruche (ochrana pre nepriamym dotykom je zabezpečená:

Ochranným pospájaním a samočinným odpojením napájania pri poruche v súlade s 411.3 a 411.6

Ochranné opatrenie: Malé napätie SELV a PELV (kapitola 414):

Základná ochrana a ochrana pri poruche je zabezpečená v zmysle kapitoly 414.2

4 Technické riešenie

4.1 Popis objektu

Pri návrhu cyklotrasy v oblasti sídliska Klokočina a Borinky prechádza cyklotrasa pred priestorom budovy HaZZ SR tak, že križuje výjazd požiarnych vozidiel. V prípade výjazdu vozidiel s prednosťou jazdy z priestorov HaZZ je podľa požiadavky HaZZ SR z hľadiska bezpečnosti prechádzajúcich cyklistov nutné zabezpečiť svetelnú signalizáciu výjazdu vozidiel pre cyklistov v oboch smeroch pred prechodom cez komunikáciu výjazdu.

4.2 Popis návrhu

Na zabezpečenie signalizácie prejazdu budú pred prechodom z oboch strán na prevej strane inštalované rúrkové stĺpy ST 130/76P výšky 3m. Stĺpy budú osadené do terénu na základové rošty uchytené v zemi na prefabrikovaných základoch. Rozmer základovej pätky určí dodávateľ stĺpa výpočtom. Stĺpy budú uzemnené spôsobom určeným výrobcom stĺpov. Na stĺpoch budú umiestnené dvojkomorové červené návěstidlá. Kabeláž pre ovládanie návěstidiel bude vyhotovená z riadiacej skrinky umiestnenej v miestnosti vrátnice v lište v budove

a v káblovej ryhe v chráničke vo vonkajšom prostredí. Návestidlá sú spínané v prípade výjazdu vozidiel cez vstupno výstupnú jednotku existujúceho komunikačného systému manuálnym zatlačením tlačidla na ovládacom paneli, prípadne alarmového tlačidla na hláske (Ak také tlačidlo hlásky obsahujú).

4.3 Napájanie

Napájanie ovládacej skrinky návestidiel umiestnenej vo veľine je káblom CYKY J 3x2,5 samostatne istením v NN rozvádzači v suteréne určenom užívateľom. Z ovládacej skrinky sú samostatnými káblami CYKY J 5x1,5 napájané návestidlá umiestnené na stĺpoch. Káble sú pod komunikáciou a chodníkom vedené v káblovej ryhe v chráničke. Prechod kábla k návestidlu je cez prefabrikovaný základ vnútri stĺpa.

4.4 Požiadavky pre montáž stĺpov

Stĺpy sa osádzajú do betónových základov v závislosti od únosnosti pôdy. Betónový základ môže byť pre osadenie stožiaru so zemou časťou, alebo pre stožiar s prírubou kotvenia na kotviaci rošt, alebo kotevnú skrutku. Betónový základ musí mať otvory pre vstup a výstup el. káblov, uzemňovací zvod a otvor pre odvod vody. Osvetľovacie stĺpy sa majú stavať tak, aby dvierka stožiarovej zvodnice boli umiestnené proti smeru jazdy vozidiel, alebo kolmo na smer jazdy. Pri stavbe základov je nutné dbať na orientáciu vstupných otvorov pre kábel. V prípade použitia betonáže po vyzretí betónového základu (min.21 dní) sa stožiar osadí - zafixuje a až potom sa zaisťujú el. káble do stožiaru, prípadne i uzemňovací zvod. Montáž návestidiel na stožiar je možné vykonať pred osadením do základu, alebo až po osadení. Montáž elektrickej výzbroje a elektroinštalácie môže vykonávať len osoba k tomu oprávnená. Stĺpy majú byť chránené pred atmosferickými výbojmi podľa uzemnenie el. zariadení uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče. Pri montáži je nutné dodržiavať bezpečnostné predpisy pre daný druh montáže. Pri manipulácii sa nesmú používať oceľové laná, aby nedošlo k poškodeniu povrchovej úpravy. Podrobný postup montáže je povinná vypracovať tá organizácia, ktorá zabezpečuje realizáciu montáže stožiarov. Doporučujeme konzultovať s výrobcom.

Po ukončení montáže stĺpa a pred uvedením do užívania je nutné vykonať východziu revíziu.

5 Technické požiadavky pre realizáciu

5.1 Realizácia stavby

Zodpovednosť za inžinierske stavby nesie dodávateľ.

5.2 Zaistenie staveniska

Zariadenie a zabezpečenie staveniska ohľadom jeho uzavretia, zahradenia a označenia musí vykonať dodávateľ podľa pravidiel cestnej premávky, smerníc pre zabezpečenie bezpečnosti pracovísk a požiadaviek zriaďovateľa cestnej komunikácie.

5.3 Stavebné dokumenty

Všetky práce sa musia vykonať podľa výkazu prác z realizačnej projektovej dokumentácie a podľa zistení na stavbe, technologických predpisov, zoznamov štandardných výkonov, montážnych smerníc, výkopových profilov, plánov trasy a úradných nariadení.

5.4 Osoba poverená dozorom

Dodávateľ oznámi objednávateľovi osobu(y) poverenú(é) dozorom, ktorá(é) je/sú zodpovedná(é) za bezpečnosť práce. Zmena osoby poverenej dozorom sa musí oznámiť objednávateľovi.

5.5 Opatrenia pre ochranu životného prostredia

Dodávateľ je povinný, prijať pred začatím a počas prác opatrenia na ochranu životného prostredia v požadovanom rozsahu.

Predovšetkým je potrebné:

- chrániť stromy,
- obmedziť škody na poľnohospodárskych a lesných pôdach na nevyhnutné minimum,
- zabezpečiť účinné odvádzanie povrchových vôd,
- predísť neprípustnému znečisteniu vôd, pôdy a vzduchu cudzími a škodlivými látkami,
- odpady odstraňovať podľa zákonných predpisov zvyšné látky odvieť (napr. betón, piesok),
- odstrániť pôdy zaťažené škodlivými látkami alebo stavebné časti, ktoré sa rozpadávajú po predošlom odsúhlasení s objednávateľom a vypracovať výkaz o likvidácii,
- ornú pôdu odnášať, skladovať a znovu prinášať oddelene od ostatnej masy.

5.6 Práca v blízkosti stromov a výrubu stromov

Ak sa v oblasti staveniska resp. pracovnom pruhu nachádzajú chránené stromy v zmysle nariadenia o ochrane stromov a zákona o ochrane prírody a krajiny je potrebné dodržať nasledovné ochranné opatrenia:

- ručné hĺbenie v oblasti koreňov (pozemková plocha pod korunou stromov vrátane 1,5 m na všetky strany),
- oblasť koreňov by sa mala podrúbať, prevrtať alebo pretlačiť. Dlhšiemu otvoreniu podrúbaných miest (vysychaniu) sa dá predísť ak sa vložia ochranné rúry a duté priestory v oblasti koreňov sa čo najskôr zasypú.

5.7 Výkop káblových rýh a jám

Pri výkope káblových rýh a jám treba dodržať predpisy podľa STN 34 1050, STN 33 200-5-52, STN 73 6005.

Stmelené povrchy sa musia pred ich odstránením oddeliť vhodným náradím. Hranu výkopu treba zhotoviť priamočiariu rovnobežne s trasou vedenia.

Na zatrávnených plochách treba pred výkopom čisto a priamočiariu odrezať hrany.

Vrchné vrstvy pôdy a zatrávnené plochy, ktoré sa majú využívať pre krátkodobé skladovanie materiálu a tiež pre zemný výkop je potrebné ochrániť vhodnými opatreniami.

Výkopový materiál, ktorý je možné opätovne zabudovať, musí byť chránený vhodnými opatreniami na ochranu pred poveternostnými vplyvmi.

Výkopový materiál treba uskladniť tak, aby plochy vedľa okraja výkopov ostali v dostatočnej šírke voľné pre prechádzanie.

5.8 Pokládka do otvorenej káblovej ryhy

Do otvorenej káblovej ryhy bude do pieskového lôžka položená HDPE rúra .

Pred položením rúry sa na dne ryhy vytvorí 10cm pieskové lôžko. Rúra sa po uložení do káblovej ryhy zasype pieskom do výšky cca 20cm od dna ryhy. Ďalšia časť ryhy sa zasype zeminou triedy 1, 2 alebo 3. cca 20cm od povrchu sa položí výstražná fólia.

Ak dôjde pri manipulácii alebo pri položení rúry k poškodeniu alebo k deformácii rúry, musí byť chybné

miesto vyrezané a opravené novou rúrou. Každá oprava rúry musí byť zapracovaná do technickej dokumentácie.

5.9 Skúška priechodnosti

Kontrolná skúška priechodnosti (kalibrácia) rúry nie je požadovaná . V prípade potreby sa realizuje po ukončení pokládky rúry.

5.10 Základné podmienky výstavby trasy:

Trasa vedenia káblov bude vedená územím podľa projektovej dokumentácie. Stavba bude umiestnená v súlade s priloženými situáciami umiestnenia stavby. Vytýčenie a realizácia káblvej ryhy musí rešpektovať existujúce podzemné inžinierske siete – najmenšie dovolené vzdialenosti v súbehu a pri križovaní inžinierskych sietí v zmysle príslušných technických noriem.

Pred začatím stavby je investor, alebo ním poverený pracovník, povinný požiadať všetkých vlastníkov a prevádzkovateľov podzemných vedení a zariadení v dotknutom území o ich vytýčenie.

Realizátor je povinný rešpektovať ochranné a bezpečnostné pásma existujúcich podzemných vedení, resp. zabudovaných zariadení, v závislosti od ich povahy a charakteru v zmysle zákona NR SR č.251/2012 Zb. Pre zriadenie stavby v týchto pásmach je možné len po predchádzajúcom schválení prevádzkovateľa siete.

Pri križovaní a v blízkosti existujúcich podzemných vedení výkopové práce prevádzať ručne. Odkryté vedenia zabezpečiť tak, aby nedošlo k ich poškodeniu. V prípade obnaženia existujúcich podzemných vedení je ich možné zasypať, len so súhlasom vlastníka resp. príslušného správcu.

V zmysle STN73 6005 sú stanovené minimálne vzdialenosti pri krížení podzemných vedení v tab.2 prílohy 2 normy. Najmenšie dovolené vodorovné vzdialenosti pri súbehu sú stanovené v tab.1 prílohy 1 normy STN 73 6005. Počas realizácie stavby zabezpečiť bezpečnosť pešej aj vozidlovej dopravy.

6 Uvedenie do prevádzky

Na zariadení pred uvedením do prevádzky je potrebné na základe čl.134.2 STN 33 2000-1 vykonať východiskovú revíziu (prvú odbornú prehliadku a skúšku - Vyhl. 508/2009) v zmysle platných noriem : STN 33 2000-6.

7 Parametre rizika vyplývajúcich z navrhovaných riešení

Určenie parametrov rizika pre možné ohrozenie elektrickým zariadením, elektrického zariadenia, alebo inými zariadeniami:

Z pozície investora a stavebného dozoru dbať na to, aby všetky práce na elektroinštalácii boli urobené len odborníkmi v zmysle vyhlášky SÚBP č. 508/2009., §14.

Pracovné postupy je nutné realizovať na základe platnej projektovej dokumentácie vyhotovenej v súlade s vyhláškou SÚBP č. 508/2009., so zákonom č. 50/ 1976 Zb. v znení noviel, s vyhláškou MŽP SR č. 453/2000 Z.z. a vyhláškou MŽP SR č. 55/2001 Z.z., podľa STN 33 2000-1:2009-4 a im pridruženým predpisom a normám.

Elektroinštalčný materiál a elektrické zariadenia musia byť posudzované podľa zákona NR SR č.

308/2004 Z.z o technických požiadavkách na výrobky a o posudzovaní zhody a musí byť na každý elektroinštalčný výrobok a zariadenie od dodávateľa elektroinštalácie vydané vyhlásenie o zhode.

Funkcia, prevádzková spoľahlivosť a bezpečnosť elektrických zariadení sa preveruje predpísanými

prehliadkami a skúškami podľa vyhlášky SÚBP č. 508/2009. §9 až §13 a podľa STN 33 2000-6

Po ukončení elektroinštalačných prác a po odovzdaní správy z odbornej prehliadky a odbornej skúšky a projektu skutočného vyhotovenia, je určený odborne spôsobilý pracovník montážnej organizácie povinný používateľov elektroinštalácie a elektrických zariadení poučiť v zmysle §20 vyhlášky SÚBP č. 508/2009. o ohrozeniach od elektroinštalácie a od elektrických zariadení, o ohrozeniach elektroinštalácie a elektrických zariadení a ohrozeniach inými zariadeniami.

Oboznámiť o parametroch rizika pre každé identifikované ohrozenie.

Definovať závažnosť predvídateľného ohrozenia s ohľadom na objekt ohrozenia /osoby, majetok, prostredie/, závažnosť možného ohrozenia, rozsah možného ohrozenia a pravdepodobnosť vzniku ohrozenia.

Z predmetného poučenia je potrebné urobiť zápis s podpisom zúčastnených. Elektroinštalačné výrobky a zariadenia sa môžu používať /prevádzkovať/ iba podľa prevádzkových a pracovných podmienok, pre ktoré boli konštruované a vyrobené.

Ak elektrické zariadenia budú uvádzané do prevádzky po častiach, musia byť ich nehotové časti spoľahlivo odpojené a zabezpečené proti nežiaducemu zapojeniu.

Elektrické inštalácie a zariadenia na verejne prístupných miestach, musia byť vybavené výstražnou značkou upozorňujúcou na nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom, alebo označené na kryte bleskom červenej farby.

Pohyblivé a poddajné príklady sa musia klásť a používať tak, aby neboli poškodené vysunutím zo svoriek, alebo skrútením žíl. Pri používaní rozpáateľných spojov nesmie byť v rozpojenom stave na kontaktoch vidlic napätie. Elektrické zariadenia, ktoré sú pripojené pohyblivým príkladom, musia sa pri premiestňovaní odpojiť od elektrickej siete, pokiaľ nie sú upravené tak, že sa i pod napätím môže s nimi pohybovať.

Pre zamedzenie vzniku nebezpečenstva rizika sa odporúča bez odkladu pred použitím elektrického zariadenia dôkladne sa oboznámiť s jeho bezpečnostno-technickým návodom na obsluhu.

Poruchu v prevádzkovom stave elektroinštalácie, ako aj údržbu elektroinštalácie neodporúčam odstraňovať a zabezpečovať laicky. V každom prípade je nutné pozvať odborníka, ktorý je povinný sa preukázať platným osvedčením podľa vyhlášky SÚBP č. 508/2009. a platným oprávnením z inšpekcie práce.

Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev projektovanej inštalácie:

1.) V zmysle zákona č. 124/2006 Z.z. a 218/2015 sa v tu projektovaných rozvodných elektroinštaláciách predpokladajú hlavne nasledovné možné neodstrániteľné nebezpečenstvá a ohrozenia:

- a) Možnosť úrazu osôb elektrickým prúdom do 1000 V
- b) Možnosť úrazu osôb nedostatočne zabezpečeným pracoviskom,
- c) Možnosť úrazu osôb nesprávne zabezpečeným pracoviskom,
- d) Možnosť úrazu osôb nepoužitím predpísaných pracovných a ochranných pomôcok,
- e) Možnosť úrazu osôb použitím nesprávnych pracovných a ochranných pomôcok,
- f) Možnosť úrazu osôb nesprávnym použitím správnych a predpísaných pracovných a ochranných pomôcok,
- g) Možnosť úrazu osôb ich pádom,
- h) Možnosť úrazu osôb pošmyknutím sa,

- i) Možnosť úrazu osôb pádom akýchkoľvek predmetov z výšky na ne,
 - j) Možnosť úrazu osôb použitím nesprávnych pracovných a technologických postupov,
 - k) Možnosť úrazu osôb nepoužitím správnych pracovných a technologických postupov,
 - l) Možnosť úrazu osôb nesprávnym použitím správnych a predpísaných pracovných a technologických postupov,
 - m) Možnosť úrazu osôb použitím nesprávnych pracovných a technologických pomôcok,
 - n) Možnosť úrazu osôb nepoužitím správnych pracovných a technologických pomôcok,
 - o) Možnosť úrazu osôb nesprávnym použitím správnych a predpísaných pracovných a technologických pomôcok,
- 2.) Nakoľko neodstrániteľné nebezpečenstvá a ohrozenia sa nedajú úplne vylúčiť, ich zníženie, alebo obmedzenie sa dosiahne nasledovnými spôsobmi a prostriedkami:
- a) Realizovaním projektovaného diela podľa projektovej dokumentácie a v nej uvádzaných a citovaných STN.
 - b) Realizovaním projektovaného diela len podľa schválených technologických postupov od výrobcov osadzovaných zariadení, inštalačných materiálov a aj samotných elektromontážnych prác montážnej organizácie, prevádzajúcej tieto práce.
 - c) Realizovaním projektovaného diela kvalifikovanými pracovníkmi v zmysle vyhl. č. 508/2009 Z.z. a ostatných súvisiacich legislatívnych predpisov.
 - d) Realizovaním projektovaného diela len schválenými a aj príslušne certifikovanými výrobkami, materiálmi a zariadeniami s príslušnými atestmi – zhodou s CE.
 - e) Spracovaním a následne aj dodržiavaním schválených montážnych predpisov montážnej organizácie robiacej montážne práce.
 - f) Spracovaním a následne aj dodržiavaním schválených prevádzkových predpisov prevádzkovateľa projektovaného zariadenia.
 - g) Realizovaním prvej odbornej prehliadky (revízie) projektovaného REI a neodkladným zrealizovaním – odstránením závad z tejto prehliadky.
 - h) Realizovaním pravidelných opakovaných odborných prehliadok a skúšok – revízií
 - k) Realizovaním správne použitých OOP, pracovných pomôcok, a pracovných postupov.
 - l) Dodržiavaním bezpečnostných predpisov, vyplývajúcich s platnej legislatívy.

V Nitre 3. 2016

Vypracoval: Ing.Kažimír