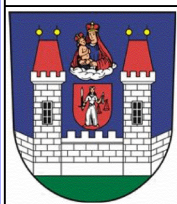


Název akce :

## CYKLOSTEZKA LÍPA - BOR NA KOLE (ÚSEK NOVÝ BOR)

Investor:



Město Nový Bor  
Náměstí Míru 1  
473 01 Nový Bor  
tel. 487 712 311

Generální projektant:



Projektová kancelář  
VANER s.r.o.  
V Horkách 101/1  
460 07 Liberec 9  
tel. 485 152 532

Název části :

## DOKUMENTACE OBJEKTŮ

Označení části :


**D**

Název oddílu :

## VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ

Označení oddílu :

**D.3 SO 401**

|   |  |                |                                 |          |
|---|--|----------------|---------------------------------|----------|
|  | Vypracoval                               | M. Dymokurský  | zak. číslo                      | 215036.2 |
|   | Zodp. projektant                         | Ing.J. Staněk  | datum                           | 03/2022  |
|   | Techn. kontrola                          | L. Živnůstka   | stupeň                          | PDPS     |
|   | Investor                                 | MĚSTO NOVÝ BOR | měřítko                         | -        |
| Barviřská 278/12, Liberec 3<br>Tel.: 485 104 773<br>E-mail: elpro@elproinvest.cz    | Příloha :<br><br><b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b> |                | č. přílohy:<br><br><b>D.3.1</b> | paré:    |

## SEZNAM DOKUMENTACE :

### Textová část

- D.3.1 Technická zpráva SO-401  
D.3.2 Výpočet osvětlení

### Výkresová část

| VÝKR.Č.:NÁZEV            | MĚŘÍTKO | FORMÁT |
|--------------------------|---------|--------|
| D.3.3 SITUACE VO – 1     | 1:500   | 4xA4   |
| D.3.4 SITUACE VO – 2     | 1:500   | 4xA4   |
| D.3.5 SCHÉMA ZAPOJENÍ VO |         | 3xA4   |
| D.3.6 STOŽÁROVÉ ZÁKLADY  | 1:20    | 3xA4   |

### Obsah

|  |   |
|--|---|
| SEZNAM DOKUMENTACE :   | 2 |
| 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY.....   | 3 |
| 2. ÚVOD.....   | 3 |
| 3. SOUPIS PODKLADŮ.....  | 3 |
| 4. TECHNICKÉ ÚDAJE.....  | 3 |
| 4.1 Napěťová soustava.....   | 4 |
| 4.2 Vnější vlivy.....  | 4 |
| 4.3 Ochranná opatření dle ČSN 33 2000-4-41 ed .3:.....   | 4 |
| 4.4 Prostředky základní ochrany:.....  | 4 |
| 4.5 Prostředky ochrany při poruše:.....  | 4 |
| 4.6 Ochrana proti zkratu a přetížení.....  | 4 |
| 4.7 Uzemnění.....  | 5 |
| 5. TECHNICKÝ POPIS.....  | 5 |
| 5.1. Vytyčení kabelové trasy.....  | 5 |
| 5.2. Způsob provádění kabelových výkopů.....   | 5 |
| 5.3. Uložení a krytí kabelů.....   | 5 |
| 5.4. Zához kabelové rýhy.....  | 5 |
| 5.5. Podzemní zařízení.....  | 5 |
| 5.6. Pokládka vedení VO.....   | 5 |
| 5.7. Kontrolní revize.....   | 6 |
| Před uvedením do provozu bude provedena výchozí revize v souladu s normami ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6 ed.2..... | 6 |
| 5.8. Správce VO.....   | 6 |
| 6. POPIS STAVBY.....   | 6 |
| 7. POPIS TRASY.....  | 7 |
| 8. ZÁVĚR.....  | 8 |

## **1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY**

|                     |  |
|---------------------|--|
| Stavba:             | Cyklostezka Lípa – Bor na kole (úsek Nový bor)                 |
| Objekty:            | SO 401 -Veřejné osvětlení cyklostezky                          |
| Druh stavby:        | Novostavba   |
| Místo stavby:       | Nový Bor   |
| Katastrální území:  | Nový Bor (707155)  |
| Stupeň PD:          | PDPS   |
| Investor:           | Město Nový Bor<br>Náměstí Míru 1                               |
| Projektant objektu: | ELPRO Liberec, spol. s r.o.<br>Barvířská 12, Liberec 3, 460 01 |
| vypracoval:         | Milan Dymokurský   |
| zodp. projektant:   | Ing. Jiří Staněk   |

## **2. ÚVOD**

V rámci výstavby nové cyklostezky Lípa – Bor na kole (úsek Nový bor) bude realizováno nové veřejné osvětlení. Tato PD řeší realizaci veřejného osvětlení. Stavba se bude nacházet v zastavěném území, v blízkosti sportovního areálu. V rámci objektu bude instalováno 12 nových osvětlovacích bodů. Osvětlovací soustava je navržena na základě výpočtu osvětlení. Výpočet osvětlení je uložen v archivu projektanta. Výpočet a umístění osvětlovacích bodů je provedeno na základě referenčních svítidel LED 13 W (stožár 4m). V případě, že budou použita svítidla jiného typu, je nutné zpracovat nový světelný výpočet a ověřit umístění osvětlovacích bodů.

## **3. SOUPIS PODKLADŮ**

Situace - geodetické zaměření.

Podklady od správců.

Výpočet osvětlení

## **4. TECHNICKÉ ÚDAJE**

### **Rozsah rozvodů VO:**

|   |     |    |
|---|-----|----|
| osvětlovací bod 4m                        | 12  | ks |
| kabel. vedení CYKY-J 4x10 mm <sup>2</sup> | 480 | m  |
| zemnicí drát FeZn Ø 10 mm                 | 20  | m  |
| chránička DN 50                           | 432 | m  |
| zemnicí pásek FeZn 30/4                   | 432 | m  |

### **specifikace svítidel VO-01 až VO-12**

- 1x svítidlo referenční svítidlo – 13W, 2700K, 1740lm, IP65, SMD LED čip, třída ochrany I
- 1x stožár dvojstupňový, bezpaticový, ocelový výšky – 4/4,6m stupně-108/60 mm
- 1x stožárová svorkovnice

#### 4.1 Napěťová soustava

3 PEN AC 50Hz, 400/230V, TN-C

1 NPE AC 50Hz, 230V, TN-S

#### 4.2 Vnější vlivy

Předpokládané vnější vlivy, označené dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3, působící na projektované el. rozvody:

Vnější rozvody – AA7, AB8, AC1, AD4, AE4, AF1, AH2, AK2, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, BA1, BC2.

#### 4.3 Ochranná opatření dle ČSN 33 2000-4-41 ed .3:

Ochranné opatření musí sestávat ze

- vhodné kombinace opatření pro zajištění základní ochrany a nezávislého opatření pro zajištění ochrany při poruše, nebo
- zvýšené ochrany, která zajišťuje jak ochranu základní, tak ochranu při poruše.

Doplňková ochrana je specifikována jako součást ochranných opatření za určitých podmínek vnějších vlivů, na určitých zvláštních místech a ve zvláštních objektech.

Dle čl. 410.3.3 musí být v každé části instalace uplatněno jedno ochranné opatření nebo více těchto opatření, přičemž se berou v úvahu podmínky vnějších vlivů.

S ochrannými opatřeními, která jsou uplatněna v instalaci, se musí uvažovat i z hlediska výběru a montáže zařízení.

#### 4.4 Prostředky základní ochrany:

Základní ochrana musí být tvořena pomocí jednoho nebo více prostředků, které za normálních podmínek brání dotyku nebezpečných živých částí. Ochrana bude provedena dle ČSN EN 61140 ed.3. Některé jednotlivé prostředky základní ochrany jsou specifikovány v čl. 5.1.1 až 5.1.8. Základní ochrana dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 bude provedena dle příslušného článku jednotlivých ochranných opatření (čl. 411 až 414).

#### 4.5 Prostředky ochrany při poruše:

Ochrana při poruše musí být tvořena jedním nebo více prostředky, které na základní ochraně nezávisí ani ji nedoplňují. Ochrana bude provedena dle ČSN EN 61140 ed.3. Jednotlivé prostředky pro ochranu při poruše jsou specifikovány v čl. 5.2.1 až 5.2.8.

Požadavky na ochranu při poruše dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 budou provedeny dle příslušného článku jednotlivých ochranných opatření (čl. 411 až 414).

#### 4.6 Ochrana proti zkratu a přetížení

Veškeré silnoproudé rozvody jsou chráněny pojistkami dle ČSN 33 2000-4-473 a ČSN 33 2000-5-52 ed.3.

#### 4.7 Uzemnění

Jako uzemnění bude proveden strojený zemnič – zemnicí pásek FeZn 30x4 mm v celé délce nového vedení. Zemnič bude uložen spolu s kabelem do kabelové rýhy v celé trase, musí být uložen na dno výkopu, a to nejméně 10 cm pod nebo vedle kabelu. Zemnič bude z kabelové rýhy vyveden pomocí ocelového pozinkovaného drátu FeZn Ø 10mm u stožáru (z venkovní strany) cca 0,3 m nad upravený terén šroubovým spojem M8 připojen na stožár (pokud výrobce stožárů nestanoví jinak).

### 5. TECHNICKÝ POPIS

#### 5.1. Vytyčení kabelové trasy

Trasa přeložky je vyznačena v polohopisném výkresu v měřítku 1:500.

#### 5.2. Způsob provádění kabelových výkopů

Převážně strojně. V prostorech, kde by výkopové práce mohly mít vliv na kořenový systém okolních stromů se bude výkop realizovat ručně.

Třída těžitelnosti a rozpojitelnosti dle ČSN 73 6133 příloha D: R4 (třída I).

#### 5.3. Uložení a krytí kabelů

**a) Volný terén** v kabelové rýze hl. 0,9m v pískovém loži, s krytím proti mechanickému poškození chráničkou a výstražnou folii, min. krytí kabelu 0,7m.

**b) Křížení ostatních inž. sítí** v rýze odpovídající průběhu trasy, s krytím proti mechanickému poškození kabel. korugovanou chráničkou 110mm (v délce cca 1m na každou stranu od křížení).

Kabely CYKY-J 4x10 mm<sup>2</sup> jsou v celé trase uloženy v chráničce DN 50.

#### 5.4. Zához kabelové rýhy

Kabelová rýha bude zaházena výkopovým materiálem hutněným po vrstvách, přebytečný výkopový materiál bude odvezen na skládku. Narušený povrch bude provizorně upraven zeminou. Definitivní povrchy budou provedeny v rámci stavby. V případech napojení na stávající rozvody, kdy budou prováděny zemní práce mimo hranice stavby, definitivní povrchy budou uvedeny do původního stavu.

#### 5.5. Podzemní zařízení

V prostoru stavby nebo v její blízkosti se dle dostupných informací a geodetického zaměření nacházejí další podzemní inženýrské sítě (kab. vedení NN, vrchní vedení NN a vrchní sdělovací vedení SEK).

Při realizaci výkopových prací však nedojde ke křížení IS.

#### 5.6. Pokládka vedení VO

Nové vedení VO bude uloženo v pískovém loži o celkové tloušťce min 16 cm. Mechanická

ochrana bude zajištěna korugovanými chráničkami a v celé trase bude položena červená výstražná folie.

### 5.7. Kontrolní revize

Před uvedením do provozu bude provedena výchozí revize v souladu s normami ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6 ed.2.

### 5.8. Správce VO

Po dokončení stavby bude dílo převedeno do správy a majetku obce Nový Bor.

## 6. POPIS STAVBY

Stavba řeší veřejné osvětlení nové cyklostezky podél sportovního areálu.

Rozvody VO podél cyklostezky budou na žádost správce napojeny ze stávajícího osvětlovacího bodu 13/001 a vedeny volným terénem podél nové cyklostezky až do prostoru napojení na stávající VO na hranici stavby. Pro realizaci připojení tří kabelů ve stožáru VO č.p. 13/001 je nutné tento stožár přezbrojit. Například stožárovou výzbrojí SV-B 9.16.4. Koncovým bodem nového vedení bude stávající lampa 13/080. Z té bude také připojen nový samostatný sloup VO (VO 12). Napojen bude pomocí stávajícího vedení mezi osv. body č.13/080 a č.13/079. Stávající vedení mezi osv. bodem VO 12 a 13/079 bude zrušeno. Stávající sloup VO 13/079 bude nadále připojen pouze z jedné strany a to směrem z ulice Kpt. Jaroše V průběhu stavby bude realizováno 12 nových sloupů VO. Rozteče mezi jednotlivými sloupy VO budou dle výpočtu osvětlení cca. 35m. Nové vedení VO bude po celé trase umístěno v chráničce DN 50.

Nové osvětlení bude realizováno LED svítidly (2700 K) osazenými na ocelových stožárech ve výšce 4m. Osvětlení stávající části stezky mezi sportovní halou a ul. Kpt. Jaroše je již realizováno LED svítidly firmy APLED. V rámci tohoto objektu bude provedena kontrola technického stavu stožárů, svítidel a v případě zjištění špatného technického stavu bude provedena výměna stožárů, případně svítidel LED.

Nové rozvody VO budou provedeny kabely CYKY-J 4x10 mm<sup>2</sup> uloženými v celé trase v chráničce DN 50. V celé trase bude společně s kabelovými rozvody položen zemnicí pásek FeZn 30x4 mm. Kabely budou osazeny smršť. kabelovými koncovkami proti vnikání vody do kabelu.

Hloubka uložení bude stanovena s ohledem na konečnou nivelitu a požadované krytí. Vedení určené pro napájení osvětlovacích bodů bude ze země (kabelové rýhy) jednotlivě smyčkově zaváděno do osvětlovacích stožárů a napojeno na stožárové svorkovnice.

Osvětlovací soustava je navržena na základě výpočtu osvětlení. Výpočet osvětlení je uložen v archivu projektanta. Výpočet a umístění osvětlovacích bodů je provedeno na základě referenčních svítidel APLED FLEXIBO. V případě, že budou použita svítidla jiného typu a výrobce, je nutné zpracovat nový světelný výpočet a ověřit umístění osvětlovacích bodů.

Stožáry budou vybaveny stožárovou rozvodnicí s příslušným počtem jištěných okruhů. Ze stožárových rozvodnic budou jednotlivá svítidla připojena kabelem CYKY-J 3x1,5 mm<sup>2</sup> uloženým ve stožáru.

Jednotlivé stožáry budou ukotveny v betonovém pouzdrovém základu o velikosti doporučených dodavatelem (výrobce) stožárů a provedení základů bude splňovat

požadavky správce.

Trasa rozvodů je zřejmá z výkresové dokumentace.

Ve sloupech VO budou z důvodu přechodových jevů při zapínání a vypínání použity pojistky jmenovité hodnoty 6A, pokud správce neurčí jinak.

Konce chrániček, kabelové spojky a případně významné lomové body budou označeny markery. Kabely budou uloženy a uspořádány v zemi v souladu s platnými ČSN, zvláště s ČSN 73 6005.

Délka trasy nového kabelového vedení je cca 480m.

V rámci tohoto objektu bude instalováno 12ks nových osvětlovacích bodů.

## **7. POPIS TRASY**

| Ozn. bodu | X          | Y          | Poznámka  |
|-----------|------------|------------|---|
| 401.01    | 723743.830 | 970547.060 | Stávající osv bod. 13/001                                       |
| 401.02    | 723741.903 | 970548.686 | Lomový bod  |
| 401.03    | 723740.603 | 970550.553 | Lomový bod  |
| 401.04    | 723740.666 | 970552.827 | Lomový bod  |
| 401.05    | 723744.949 | 970558.370 | Nový osvětlovací bod VO 01                                      |
| 401.06    | 723764.138 | 970583.827 | Nový osvětlovací bod VO 02                                      |
| 401.07    | 723783.516 | 970614.563 | Nový osvětlovací bod VO 03                                      |
| 401.08    | 723792.758 | 970631.423 | Lomový bod  |
| 401.09    | 723799.650 | 970645.744 | Nový osvětlovací bod VO 04                                      |
| 401.10    | 723813.087 | 970679.505 | Nový osvětlovací bod VO 05                                      |
| 401.11    | 723820.095 | 970697.050 | Lomový bod  |
| 401.12    | 723829.678 | 970710.232 | Nový osvětlovací bod VO 06                                      |
| 401.13    | 723857.650 | 970733.093 | Nový osvětlovací bod VO 07                                      |
| 401.14    | 723871.265 | 970746.753 | Lomový bod  |
| 401.15    | 723881.180 | 970759.250 | Nový osvětlovací bod VO 08                                      |
| 401.16    | 723901.755 | 970789.247 | Nový osvětlovací bod VO 09                                      |
| 401.17    | 723924.931 | 970817.121 | Nový osvětlovací bod VO 10                                      |
| 401.18    | 723937.546 | 970824.642 | Lomový bod  |
| 401.19    | 723949.829 | 970830.245 | Nový osvětlovací bod VO 11                                      |
| 401.20    | 723971.109 | 970840.267 | Lomový bod  |
| 401.21    | 723978.933 | 970841.362 | Stávající osvětlovací bod 13/080<br>(ukončení vedení ve sloupu) |
| 401.22    | 723950.416 | 970850.457 | Nový osvětlovací bod VO 12<br>(napojení na stávající vedení)    |



## **8. ZÁVĚR**

Skutečné zaměření kabelové trasy bude provedeno v souřadnicích.

Trasa vedení v zemi bude provedena pokud možno přímá a co nejkratší, tak aby:

- veškeré práce při zřizování, rekonstrukcích, opravách a údržbě byly snadno proveditelné.
- zásahy do místních komunikací mimo hranici stavby byly co nejmenší.
- nemohlo docházet k poruchám, které by ohrožovaly bezpečnost .

Veškeré práce spojené s inženýrskými sítěmi všech správců( *práce v ochranném pásmu, manipulace s vedením ...*) budou včas ohlášeny a práce budou probíhat dle požadavků a pokynů jednotlivých správců.

El. instalace musí být provedena v rámci platných norem a předpisů kvalifikovanými pracovníky a musí být použito materiálů, které odpovídají normám pro rozvod el. energie.

Při montážních pracích je nutno dodržet všechna ustanovení o bezpečnosti práce.

Projektová dokumentace byla zpracována dle platných norem a předpisů, zejména ČSN 2000-4-41 ed.3, ČSN 33 2000-5-52 ed.2, ČSN 73 6005. Podle těchto a souvisejících norem budou provedeny i montážní práce. Při realizaci stavby je nutné dbát bezpečnostních předpisů.

Před započítím výkopových prací zajistí investor vytyčení podzemních inženýrských sítí.

Před uvedením elektr. zařízení do provozu, musí být provedena výchozí revize.

**Poznámka :** "Jsou-li v projektu / v zadávací dokumentaci nebo v jejích přílohách uvedeny konkrétní obchodní názvy použitého materiálu, jedná se pouze o vymezení požadovaného standardu a zadavatel umožňuje i jiné, technicky a kvalitativně srovnatelné řešení odsouhlasené správcem VO."