

LIBERECKÁ NÁPLAVKA  
SO421 Veřejné osvětlení – levý břeh  
DUSP - DPS

**Akce :** LIBERECKÁ NÁPLAVKA  
**Místo :** Liberec  
**Kraj :** Liberecký  
**Investor :** Město Liberec  
**Stupeň :** DUSP - DPS

## LIBERECKÁ NÁPLAVKA

### SO421 – Veřejné osvětlení – levý břeh

**Vypracoval:** ELPRO s.r.o. Liberec - Milan Dymokurský  
**Datum:** 07. 2024  
**Zakázka č:** 215002.1

## Textová část:

D5.4.1 Technická zpráva

## Obsah

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY.....	3
2 ÚVOD.....	3
3 SOUPIS PODKLADŮ.....	3
4 TECHNICKÉ ÚDAJE.....	3
4.1 Napěťová síť.....	3
4.2 Vnější vlivy.....	3
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 rozvodu.....	4
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 Správce sítě.....	5
6 STAVBA.....	6
6.1 Rozsah rozvodů :.....	6
6.2 Stávající stav.....	6
6.3 Popis stavby.....	6
7 ZÁVĚR.....	7
8 SOUŘADNICE.....	8

## Výkresová část:

č.výkresu	Název	měřítko	formáty
D5.4.2	Situace	1:500	4A4
D5.4.3	Zákres do katastru	1:500	2A4
D5.4.4	Schéma rozvodu	1:---	4A4
D5.4.5	Typové řezy	1:20	2A4

## **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY**

<i>Stavba:</i>	<b>Liberecká náplavka</b>
<i>Objekty:</i>	SO421 Veřejné osvětlení – levý břeh
<i>Druh stavby:</i>	Stavba dopravní infrastruktury – pozemní komunikace
<i>Místo stavby:</i>	Liberecký kraj
<i>Katastrální území:</i>	Liberec [682039]
<i>Obec:</i>	Liberec [563889]
<i>Stupeň PD:</i>	DUSP, DSPS
<i>Investor:</i>	<b>Statutární město Liberec</b> se sídlem nám. Dr. E. Beneše 1, 460 59 Liberec
<i>Projektant stavby:</i>	<b>re: architekti studio s.r.o.</b> Bělohorská 193/149, 169 00 Praha 6-Břevnov HIP: Ing. arch. David Pavlišta, ČKA 4406
<i>Projektant objektu:</i>	<b>ELPRO Liberec, spol. s r.o.</b> Barviřska 12, Liberec 3, 460 01 vypracoval: Milan Dymokurský <b>zodp. projektant: Ing. Jiří Staněk</b>

### **2 ÚVOD**

V rámci akce " Liberecká náplavka ", kde je řešena úprava prostoru parku na levém břehu a prostoru okolo objektu CHKO na pravém břehu řeky Nisy, je řešeno nové osvětlení. Toto SO řeší nové rozmístění a doplnění 'sadového' osvětlení v parku.

Osvětlení je navrženo svítidly LED na sloupech 4m dle umístění. Rozmístění a typy osvětlení navrhl architekt společně se světelným technikem a provedly kontrolní výpočet. Výpočet a přesná specifikace svítidel je k nahlédnutí u architekta projektu.

Před zahájením realizace je nutné u správce VO ověřit stávající stav rozvodů VO, zda nedošlo ke změnám ve stávajícím rozvodu.

### **3 SOUPIS PODKLADŮ**

Situace - geodetické zaměření se zakreslením inž. sítí a navržených přeložek inž. sítí

Podklady od správců.

Dokumentace ve stupni DUSP.

### **4 TECHNICKÉ ÚDAJE**

#### **4.1 Napěťová síť:**

3 PEN AC 50Hz, 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 dle protokolu o určení vnějších vlivů:

V.O. na volné trase a křižovatkách pozemních komunikací:

Hlavní vlivy - AA7, AB8, AD1-2(AD3 při opravách a zhoršených povětrnostních podmínkách), AE3, AF2, AH2, AK1, AM1-2, AN1, AP1, AQ1, AR2, AS2, BA4-5, BC2.

Kabelové rozvody nn ostatní rozváděče a rozvodnice:

Hlavní vlivy - AA7, AB8, AD1-2(AD3 při opravách a zhoršených povětrnostních podmínkách), AE1, AF2, AH2, AL1, AM1-2, AN1, AP1, AQ1, AR2, AS2, BA4-5, BC2.

**Venkovní prostory byly určeny jako prostory nebezpečné při opravách a zhoršených povětrnostních podmínkách zvláště nebezpečné.**

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

Ochranné opatření se 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 (čl. 415) je specifikována jako součást ochranných opatření za určitých podmínek vnějších vlivů 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. 5.2.1 až 5.2.9.

Základní ochrana dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 bude provedena dle příslušného článku jednotlivých ochranných opatření (čl. 411 až 415).

#### **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. 5.3.1 až 5.3.10.

Požadavky na ochranu při poruše dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 budou provedeny dle příslušného článku jednotlivých ochranných opatření (čl. 411 až 415).

#### **4.6 Ochrana proti zkratu a přetížení**

Veškeré silnoproudé rozvody jsou chráněny pojistkami dle ČSN 33 2000-4-43 ed.2. a ČSN 33 2000-5-52 ed.2.

#### **4.7 Uzemnění rozvodu**

Jako uzemnění bude proveden strojený zemnič. Strojený zemnič bude založen v celé délce trasy a bude proveden z ocelového pozinkovaného drátu FeZn Ø 10mm. Zemnič bude uložen spolu s kabelem do kabelové rýhy, musí být uložen na dno výkopu, a to nejméně 10 cm pod nebo vedle kabelu (mimo pískové lože). Zemnič bude z kabelové rýhy vyveden u stožáru (z venkovní strany) cca 0,3m nad upravený terén a pomocí šroubového spoje M8 připojen na stožár (dle provedení stožáru).

Uzemnění bude propojeno se stávajícím uzemněním VO na které nový rozvod navazuje a bude dovedeno i do propojovací skříně v opěrné zdi.

## **5 TECHNICKÝ POPIS**

### **5.1 Vytyčení kabelové trasy**

Trasa nových rozvodů je vyznačena ve výkresu v měřítku 1:500

### **5.2 Způsob provádění kabelových výkopů**

Strojně, v místě výskytu podzemního zařízení IS a kořenových soustav ručně.

### **5.3 Uložení a krytí kabelů**

**a) Přechod vozovky** v kabelové rýze hl. 1,2m, s krytím proti mechan. poškození obetonovanou kabel. chráničkou, DN110mm, min. krytí 1,0m.

**b) Volný terén** v kabelové rýze hl. 0,8m s krytím proti mechan. poškození výstražnou folií, min. krytí kabelu 0,7m.

**c) Chodník** v kabelové rýze hl. 0,5m, s krytím proti mechan. poškození betonovými nebo plastovými deskami a výstražnou folií, min. krytí kabelu 0,35m.

**d) Křížení ostatních inž. sítí** v rýze odpovídající průběhu trasy, s krytím proti mechan. poškození kabel. chráničkou, DN110mm (v délce cca 1m na každou stranu od křížení).

### **5.4 Zához kabelové rýhy**

Kabelová rýha nad kabelovým ložem bude zaházena přeseťm výkopovým materiálem hutněným po vrstvách, přebytečný výkopový materiál bude odvezen na skládku. Narušený povrch bude provizorně upraven zeminou, štěrkem. Definitivní povrchy budou provedeny v rámci stavby. V případech napojení na stávající rozvody, kdy budou prováděny zemní práce mimo hranice stavby, budou definitivní povrchy 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, VN, PVSEK, vodovod, kanalizace, plyn).

### **5.6 Správce sítě**

Správce rozvodů VO město Liberec.

## **UPOZORNĚNÍ**

Před zahájením zemních prací musí být zjištěn skutečný stav jednotlivých inženýrských sítí, hlavně vytyčení sítí NN, VN, voda, kanalizace, PVSEK. Musí být vytyčena kabelová vedení v prostoru stavby a trasy napojení VO.

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.

Při křížení nebo souběhu kabelu VO s ostatními podzemními inž. sítěmi budou dodrženy veškerá ustanovení pro prostorové uspořádání sítí technického vybavení ČSN 73 6005.

## **6 STAVBA**

### **6.1 Rozsah rozvodů :**

HESS GmbH Licht + Form 10.12120.0 Dalvik, 2xLevo3 O4 28W 500mA 3000K (ozn.A)	10 ks
HESS GmbH Licht + Form 10.12120.0 Dalvik, 2xLevo3 O7 28W 500mA 3000K (ozn.B)	1 ks
LED 30,8W, 3687lm, 3000K optika 40°, 50 000 h (L80 B10) viz. tech list (ozn. C)	1 ks
osvětlovací bod jednoduchý 4m	10 ks
osvětlovací bod dvojité 4m	1 ks
délka výkopu pro kabelové vedení	256 m
kabel. vedení CYKY 4x10 mm <sup>2</sup> v chrániče DN 50 (vč. 10% rezervy)	360 m
zemní drát FeZn Ø 10 mm (vč. 10% rezervy)	300 m
chránička DN50	350 m
HDPE 40	260 m

### **6.2 Stávající stav**

Ve stávajícím parku na levém břehu jsou instalovány 3ks svítidel, okolo parku jsou svítidla na 10m sloupech či na sloupech trolejí. Svítidla jsou propojena kabelem CYKY 4x10 a napojena z osv. bodů LB12505 a LB12496.

Sadová svítidla (3ks), přechodové svítidlo a vedení mezi nimi bude v rámci stavby demontováno a předáno správci.

### **6.3 Popis stavby**

V prostoru parku na levém břehu je navrženo nové osvětlení pomocí svítidel LED, svítidla jsou svojí výškou a výkonem přizpůsobena prostoru, kde budou umístěna. Kontrolní výpočet a specifikace svítidel použitých ve výpočtu je k nahlédnutí v archivu architekta projektu, při použití jiných svítidel je nutné provést nový kontrolní výpočet.

Svítidla budou z výroby nastavena na pozvolný náběh (malý startovací proud) a útlum na 50% mezi 23-5h.

Propojení osvětlení je rozděleno do dvou skupin. První skupina zahrnuje svítidla podél vnitřních parkových chodníků a bude napojena z osvětlovacích bodů LB02367 a LB12496. Druhá skupina zahrnuje svítidla podél nábrežního chodníku, bude napojena z osvětlovacích bodů LB12497 a LB02365.

Nový rozvod osvětlení je navržen kabelem CYKY 4x10 uloženým v chrániče, smyčkově zavedený do sloupů VO. Dle požadavku správce VO bude v trase kabelu VO založena chránička HDPE 40.

Stožár bude osazen do betonového základu z betonu C25/30-XF4 se základovým pouzdrém, s rozměry dle doporučení zvoleného výrobce stožárů. Stožár bude v pouzdru vyklínován a zasypán pískem. Základ bude opatřen betonovým límcem.

Pro uzemnění stožárů a rozváděčů VO (zapínací body a propojovací skříně) bude v celé délce trasy kabelového vedení uloženo zemní vedení – drát FeZn Ø 10 mm, zemnič bude napojen na uzemnění stávajícího rozvodu VO.

Kabelové vedení bude v celé délce trasy v chrániče (DN 50), uloženo do pískového lože ve výkopu s krytím min 0,35 v chodníku, ve volném terénu s krytím min 0,7m. Při křížení ostatních inženýrských sítí bude vedení ochráněno chráničkou DN 110 dle prostorového uspořádání sítí technického vybavení viz. ČSN 73 6005.

Vedení mezi LB02369 a LB12496 je uloženo podél chodníku v trávniku, trasa vedení může kolidovat se základy pro povodňovou zeď. V případě, že při kopání základů bude vedení obnaženo, bude stranově přeloženo cca 1m od základů.

V rámci tohoto objektu bude instalováno 9ks sadových osvětlovacích bodů, 1ks dvojitého sadového osvětlovacího bodu, 1ks designového svítidla. Trasa nového vedení VO je cca 94+152+10m, délka kabelové vedení CYKY 4x10mm<sup>2</sup> v zemi cca 360m (vč. 10% rezervy).

Dle požadavku správce budou v případě použití jiných svítidel než běžně používaných v Liberci, dodány od každého typu svítidla 4ks pro případný servis.

Před uvedením do provozu bude provedena funkční zkouška a výchozí revize.

Po provedení montážních prací, zkoušek a revizí budou veškeré části veřejného osvětlení převedeny do správy a údržby Města Liberec.

## **7 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 ŘSD, zejména ČSN 33 2000-4-41 ed.3, ČSN 33 2000-5-52 ed.2, ČSN 73 6005 a ČSN EN 61140 ed.3. Podle těchto a souvisejících norem budou provedeny i montážní práce. Při realizaci stavby je nutné dbát bezpečnostních předpisů.

**Před započítáním výkopových prací zajistí zhotovitel vytyčení podzemních inženýrských sítí.**

**Před uvedením elektrického zařízení do provozu, musí být provedena funkční zkouška výchozí revize.**

### **UPOZORNĚNÍ:**

Tato PD je zpracována dle podkladů předaných jednotlivými správci sítí, kteří tyto podklady uvádějí jako orientační. Před nákupem materiálu a zahájením montážních prací si dodavatel stavby prověří skutečný stav upravovaných sítí vzhledem k materiálu vykázanému a správci odsouhlasenému v této PD.

**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."

LIBERECKÁ NÁPLAVKA  
SO421 Veřejné osvětlení – levý břeh  
DUSP - DPS

## 8 SOUŘADNICE

Ozn. bodu	Souřadnice		Poznámka
	X	Y	
1	974180.944	688379.015	Napojení na stávající soustavu
2	974209.631	688385.914	Osv. bod BA7/4
3	974230.395	688386.058	Osv. bod A8/4
4	974253.503	688386.736	Osv. bod A9/4
5	974277.373	688388.475	Osv. bod A10/4
6	974287.656	688389.469	Osv. bod C17/4
7	974264.741	688412.276	Napojení na stávající soustavu
8	974202.051	688406.813	Napojení na stávající soustavu
9	974203.561	688398.349	Osv. bod A16/4
10	974212.701	688409.896	Osv. bod A15/4
11	974220.983	688401.312	Osv. bod A14/4
12	974224.383	688413.174	Osv. bod A13/4
13	974236.48	688404.564	Osv. bod A12/4
14	974236.708	688420.079	Osv. bod A11/4
15	974243.06	688425.762	Napojení na stávající soustavu