

---

---

**PRŮMYSLOVÁ ZÓNA IV – ŠUMPERK**  
**400 – ELEKTRO A SDĚLOVACÍ OBJEKTY**  
**D1.4 - ROZVODY SMART CITY**  
**SO401 – ROZVODY VO**  
**SO402-ROZVODY DATOVÉ OPTICKÉ SÍTĚ**

Zakázkové číslo 0808-17/3

STUPEŇ:

**DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY (PDPS)**

ČÁST:

**D1.4-1 – TECHNICKÁ ZPRÁVA**

OBJEDNATEL:

**MĚSTO ŠUMPERK**  
nám. Míru 1  
787 01 Šumperk  
IČ: 00303461

GENERÁLNÍ PROJEKTANT:



**Cekar CZ s.r.o.**  
Mazalova 57/2, 787 01 ŠUMPERK  
IČ: 27821251  
DIČ: CZ27821251

PROJEKTANT:

**Ing. Tomáš Nedoma**  
**Projektování elektrických zařízení**  
Rovensko 217, 789 01 ZÁBŘEH  
IČ: 65129172

---

---

**DATUM: listopad 2021**

**paré:**

## Popis inženýrského objektu, funkční a technické řešení

Projektová dokumentace řeší rozšíření rozvodů VO a optické datové sítě ja součástí SMART CYTY rozvodů podél nově budované komunikace pro Průmyslovou zónu IV - Šumperk. Projektovaný objekt SO401 je inženýrský objekt liniové stavby rozvodů VO tvořený kabely uloženými v zemi a stožáry s osazenými svítidly. Projektovaný objekt SO402 je inženýrský objekt liniové stavby optické datové sítě tvořené kabelovými chráničkami uloženými v zemi a zemními kabelovými komorami. Stavba SO401 je řešena v souladu s ČSN 736005 a ČSN 33 2000-5-52 ed.3 ČÁST 5. Intenzita osvětlení, jasů a zabezpečení soustavy z hlediska oslnění je stanoveno dle ČSN EN 13201-2 " Osvětlení pozemních komunikací část2: Požadavky" a ČSN CEN/TR 13201-1 "Osvětlení pozemních komunikací - část 1: Výběr tříd osvětlení". Provedení objektu je patrné z připojených výkresů se současným orientačním zakreslením ostatních vedení. Stavba SO402 je přípravou pro budoucí protažení datových optických kabelů a jejich připojení na osazované prvky systému SMART CYTY.

## Technické řešení SO401-Rozvody VO

### Základní technické údaje

OCHRANNÉ OPATŘENÍ : AUTOMATICKÝM ODPOJENÍM OD ZDROJE DLE ČSN 33 2000-4-41ed3

ZÁKLADNÍ OCHRANA- izolací živých částí, přepážkami a kryty

OCHRANA PŘÍ PORUŠE- ochranným pospojováním a automatickým odpojením v případě poruchy

VNĚJŠÍ VLIVY:

Celková délka rozvodů VO je 230m a je osazeno 8 ks svítidel.

Vnější vliv	Prostory, místnost číslo
321.1 Teplota okolí	AA2 a AA4 - všechny uvažované prostory
321.2 Atmosférické podmínky v okolí	AB2 a AB4 - všechny uvažované prostory
321.3 Nadmořská výška	AC1 - všechny uvažované prostory
321.4 Výskyt vody	AD3 - všechny uvažované prostory
321.5 Výskyt cizích pevných těles	AE2 - všechny uvažované prostory
321.6 Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek	AF1 - všechny uvažované prostory
321.7.1 Mechanické namáhání - Ráz	AG1 - všechny uvažované prostory
321.7.2 Mechanické namáhání - Vibrace	AH1 - všechny uvažované prostory
321.8 Výskyt rostlinstva nebo plísní	AK1 - všechny uvažované prostory
321.9 Výskyt živočichů	AL1 - všechny uvažované prostory
321.10 Elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení	AM1 - všechny uvažované prostory
321.11 Sluneční záření	AN1 - všechny uvažované prostory
321.12 Seismické účinky	AP1 - všechny uvažované prostory
321.13 Bouřková činnost	AQ3 - všechny uvažované prostory
321.14 Pohyb vzduchu	
321.15 Vítr	AS3 - všechny uvažované prostory
322.1 Schopnost osob	BA4 - všechny ostatní uvažované prostory
322.2 Elektrický odpor lidského těla	zatím nelze zatřídit
322.3 Dotyk osob s potenciálem země	BC2 - všechny uvažované prostory
322.4 Podmínky úniku v případě nebezpečí	BD1 - všechny uvažované prostory
322.5 Povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek	BE1 - všechny uvažované prostory

Vnější vliv	Prostory, místnost číslo
323.1 Stavební materiály	CA1 - všechny uvažované prostory
323.2 Konstrukce budovy	

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 je uvažovaný venkovní prostor, s přihlédnutím k vlivu BA4 (se zařízením nemanipulují osoby bez odborné elektrotechnické kvalifikace) a vliv AD3 se vyskytuje pouze občas a je zajištěno, že s elektrickým zařízením se bude manipulovat v době, kdy tento vliv nepůsobí, je tento prostor zařazený pouze jako prostor **který nezvyšuje nebezpečí úrazu elektrickým proudem. (Nebezpečný dle TNI 33 2000-5-51 ed.2)**

Před uvedením el. zařízení do provozu musí být vypracován protokol o určení vnějších vlivů dle přílohy NK normy ČSN 33 2000-5-52ed.2. Protokol je součástí dokladové součásti dokumentace, která musí být po dobu životnosti zařízení archivována.

### Instalovaný příkon SO401-Rozvody VO

8xLED-48W	$P_i =$	384 W
Celkem	$P_i =$	384 W

$$P_B = P_i \times \beta = 384 \times 1 = 0,384 \text{ kW}$$

$$P_B = 0,384 \text{ kW} \quad I_B = 0,59 \text{ A} \quad \cos \varphi = 0,95$$

Příkon demontovaných svítidel:

$$1 \times \text{SON } 100\text{W} \text{ á } 121\text{W} \quad P_i = 0,12 \text{ kW}$$

Navýšení příkonu oproti stávajícímu řešení je o 0,26 kW a bude pokryto z rezervy stávajících rozvodů VO.

### Technické řešení

Osvětlení komunikace bylo zařazeno do třídy osvětlení M5 dle ČSN CEN/TR 13201-1 vydané 4/2019.

Třída	Jas suchého a mokrého povrchu jízdního pásu pozemní komunikace komunikace				Omezující oslnění	Osvětlení okolí
	suchý povrch		mokrý povrch		suchý povrch	suchý povrch
	L (cd.m-2) (minimální udržovaná hodnota)	U <sub>o</sub> (-) (minimální hodnota)	U <sub>l</sub> (-) (minimální hodnota)	U <sub>ow</sub> (-) (minimální hodnota)	f <sub>TI</sub> [%] maximum	R <sub>EI</sub> minimum
M5	0,5	0,35	0,4	0,15	15	0,30
M6	0,3	0,35	0,4	0,15	20	0,30

Osvětlení přilehlých komunikací pro pěší bylo zařazeno do třídy osvětlení P4 dle ČSN CEN/TR 13201-1 vydané 4/2019.

Třída	Vodorovná osvětlenost		Doplňující parametry při požadavku na rozlišení obličeje	
	$\bar{E}^*$ minimální udržovaná hodnota (lx)	$E_{min}$ udržovaná hodnota (lx)	$E_{vmin}$ udržovaná hodnota (lx)	$E_{sc, min}$ udržovaná hodnota (lx)
P4	5,00	1,00	1,5	1,0
P5	3,00	0,60	1,0	0,6
* Pro zajištění dostatečné rovnoměrnosti osvětlení nesmí vypočítaná skutečná hodnota $\bar{E}$ navržené osvětlovací soustavy překročit 1,5 násobek hodnoty $\bar{E}$ uvedené pro danou třídu.				

Rozvody VO jsou navrženy podél nově budované komunikace kabelem CYKY-J 4x16 mm<sup>2</sup> uloženým v zemi. Kabel má dostatečnou rezervu i pro budoucí plánované rozšíření průmyslové zóny. Navržená osvětlovací soustava bude napojena na stávající kabelový přívod pro demontované svítidlo č. 3539. Napojení bude realizováno smršťovací zemní kabelovou spojkou o velikosti 4x16mm<sup>2</sup>. V lokalitě bude osazeno 8 ks silničních svítidel LED 48W/7000lm/2700K. Svítidla budou osazena stmívatelným předřadníkem systému DALI a s funkcí ASTRODIM. Regulace světelného toku bude nastavena od 23:00hod do 5:00 hod na útlum o 35% tzn. na 4450lm. Předřadník bude propojen se stožárovou svorkovnicí kabelem CYKY-J 5x1,5 (rezerva pro DALI sběrnici). Stožár bude mít v místě stožárové svorkovnice min. průměr 159mm, aby zde bylo možné v budoucnu osadit LC modul řízení SMART. Svítidla budou osazena na silničním oboustranně pozinkovaném stožáru výšky 6m, který bude opatřen obloukovým výložníkem s vyložení 2 m. Celková výška sestavy (výška světelného bodu) je 8m. Všechny nově osazované stožáry budou osazeny do pouzdrových betonových základů min. 0,5m od kraje komunikace nebo od okraje komunikace pro pěší. Použitá svítidla budou splňovat Nařízení komise (ES) č.245/2009 pro ULOR 3%.

Součástí akce je i demontáž stávajícího svítidla č. 3539 včetně betonového základu.

### **Uložení kabelů**

Před zahájením zemních prací musí stavebník nechat zjistit a vytýčit všechna podzemní vedení. Vytýčení trasy musí být provedeno oprávněnou geodetickou firmou. Situování tras musí být upřesněno dle výsledků ručně kopaných sond v souvislosti s prostorovými vzdálenostmi dle ČSN 736005. Změny musí být odsouhlaseny projektantem. Zemní práce okolo cizích podzemních vedení musí být v těsném souběhu a křížení prováděny ručním způsobem a pod dozorem provozovatelů sítí. Stavba bude probíhat za částečného provozu na komunikacích.

Stavba objektu musí být provedena na vytýčených pozemcích, po uložení kanalizací, vodovodu, plynovodů a po provedení terénních úprav pro komunikace. Rozměry a zajištění rýhy a montážních jam určuje ČSN733050.

Kabely VO budou ukládány v komunikacích se zpevněným krytem v rýze 80 x 120 cm, v zeleném pásu a v chodníku v rýze 35 (80) x80 cm. Stávající místní komunikace bude překonána protlakem v hloubce 1,2m. Startovací jámy budou situovány mimo silniční těleso a budou mít rozměr šxdxhl 1,5x2x1,5m. Minimální šířka výkopu do kterého musí vstoupit pracovník je 80cm. Výkopy nad hloubku 1,2m budou paženy. Kabely budou ukládány po celé délce v HDPE chrániče pr. 63mm uložené v pískovém loži tak, aby byly dodrženy ČSN 73 6005 "Prostorové uspořádání sítí technického vybavení a ČSN 33 2000-5-52 "Předpisy pro kladení silových elektrických vedení". Pod křížením komunikace bude chránička obetonována viz. řezy kabelových rýh. Kabely budou po celé délce kryty výstražnou folií červené barvy s popisem VO dle ČSN 736006. Všechny záhozy budou patřičně zhutněny.

### **Křížení a souběhy s podzemními vedeními**

Během výstavby dojde ke střetu s inženýrskými sítěmi (vodovod, kanalizace, plyn...), na které je nutné brát zřetel. V těchto případech budou kabely ukládány do chrániček HDPE Ø 63 mm přesahující křížení min. 1m na každou stranu. Kabely v chráničkách budou utěsněny proti vnikání vody. Průběhy inženýrských sítí v dotčené oblasti jsou orientačně zakresleny v polohopisných plánech. Při pokládce je nutné dodržovat platné předpisy a normy zejména ČSN 73 60 05.

Chráničky a ochranná potrubí osadit dle skutečnosti ve výkopu a i v případech nezachycených projektem.

### **Vyznačení kabelů v terénu**

Vyznačení kabelů v terénu musí být provedeno ve smyslu ustanovení ČSN 73 60 05 "Prostorové uspořádání sítí technického vybavení" a ČSN 73 6006 "Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení". Místa křížení komunikací budou vyznačena značkovacími pasivními MARKERY uloženými ve výkopu na konci chrániček.

### **Uzemnění**

Uzemnění bude provedeno u každého sloupu VO. Uzemnění bude provedeno páskem FeZn 30x4 uloženým na dno společného výkopu s kabelem VO. Pásek bude uložen pod pískové lože, dostatečně obalen jílem, co nejdále od kabelu dle výkresové dokumentace. Uzemnění bude provedeno tak, aby odpovídalo platným předpisům a normám, zejména ČSN 33 2000-5-54 ed.3 a ČSN 33 2000-4-41ed.3 a ČSN EN 62 305-1ed.2 až 5 ed.2. Při pokládání zemnicího pásku je nutné provést řádné dotažení spojů a nátěr ochrannou suspensí. Zához rýhy dostatečně zhutnit a při eventuálním průchodu pásku betonovým základem je třeba tento opatřit izolačním nátěrem, smršťovací bužírkou nebo omotáním antikorozi páskou PLU minimálně 30 cm v betonu a 100cm v půdě - viz. ČSN 33 2000-5-54ed.3. Celkový zemní odpor uzemnění všech vodičů PE a PEN nemá být dle ČSN 33 2000-4-41ed.3 pro síť o jmenovitém napětí 230V větší než 5 Ω.

### **Ochrana zařízení**

Proti přepětí atmosférického původu - bude zařízení chráněno osazenými přepětiovými ochranami sítě VO v rozvaděčích RVO a přepětiovými ochranami T2+T3 ve všech svítidlech VO typu LED.

Ochrana před úrazem elektrickým proudem - je navržena dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3:

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí:

- izolací živých částí
- kryty nebo přepážkami
- polohou

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí:

- zařízení do 1000V stř.: ochrana automatickým odpojením od zdroje v sítích TN

El. zařízení musí být udržováno provozuschopné a musí odpovídat platným předpisům a normám ČSN. Na zařízení se musí provádět pravidelná údržba ve formě čištění a dotahování spojů, obnova nátěrů, výměna vadných součástí a pod.. Na zařízení musí být provedena výchozí revize dle ČSN 33 2000-6-61ed.2 a dále prováděna pravidelná revize dle ČSN 33 15 00. Zařízení smí obsluhovat jen určený a prokazatelně poučený pracovník - dle ČSN EN 50110-1 ed. 2.

### **Technické řešení SO-402 Rozvody optické sítě**

Stavba je liniovou stavbou rozvodů hybridní optické kabelové sítě HFC (multifunkční sítě) sloužící k přenosu dat – telemetrie, přenos dat pro měření a regulaci, přenos dat pro zabezpečovací účely, datové přenosy TCP/IP, pronájem vláken technologií DWDM a další služby. Stavbu tvoří optické kabely, uložené v plastových chráničkách v zemi. Chráničky jsou doplněny plastovými kabelovými komorami osazenými v zemi.

V první montážní etapě budou v trasách uloženy chráničky HDPE 40mm zelené barvy pro zatažení páteřní sítě optických kabelů. Trubky budou spojeny originálními trubkovými spojkami. Pro spojovací a rozbočovací místa budou použity plastové PEHD komory o velikosti 910x610xhl.770mm s ocelovým víkem pro nosnost 12,5tun (B125) určené pro osazení do komunikací pro pěší a zelených ploch. Z kabelových komor budou vytaženy odolné mikrotrubičky 12/8mm zelené barvy k nejbližším sloupům VO (viz. schéma trubkování). Mikrotrubičky budou uloženy přímo do pískového lože vedle HDPE trubka a budou ukončeny v HDPE chráničce o průměru 40mm procházející základem stožáru. Následně bude mikrotrubička a trubka opatřena typovou koncovkou, ve výšce cca 200mm od povrchu základu. Vývod ze základu bude max. 300mm od osy stožáru, aby bylo možné vývod skryt do v budoucnu osazené stožárové silniční patice o spodním průměru 400mm. Všechny prostupy do kabelové komory budou utěsněny proti pronikání vody. Při pokládce HDPE trubky a mikrotrubiček je nutné vytvářet co největší ohyby pro budoucí zafouknutí optických kabelů. Kolem komor bude zachován prostor minimálně 150 mm pro zásyp a zhutňování. Komora bude osazena na 100 mm tlustý podklad ze suché maltové směsi a jemného štěrku. Pro odvod vody z komory bude na její dno umístěn trativod. Jako trativod bude použita drenážní trubka o průměru 40 mm v délce cca 1 m. Jednotlivé segmenty budou obsypány suchou betonovou směsí a dostatečně zhutněny.

#### Uložení optických kabelů a chrániček

Před zahájením zemních prací musí stavebník nechat zjistit a vytýčit všechna podzemní vedení. Vytýčení trasy musí být provedeno oprávněnou geodetickou firmou. Situování tras musí být upřesněno dle výsledků ručně kopaných sond v souvislosti s prostorovými vzdálenostmi dle ČSN 736005. Změny musí být odsouhlaseny projektantem. Zemní práce okolo cizích podzemních vedení musí být v těsném souběhu a křížení prováděny ručním způsobem a pod dozorem provozovatelů sítí. Stavba bude probíhat za částečného provozu na komunikacích.

Stavba objektu musí být provedena na vytýčených pozemcích. Rozměry a zajištění rýhy a montážních jam určuje ČSN733050. Min. šířka výkopu do kterého musí vstoupit pracovník je 80cm.

Chráničky budou ukládány v zeleném pásu a chodníku v rýze 35x70 cm v komunikaci v rýze 50x120cm. Křížení místní komunikace bude provedeno protlakem o pr. 75mm min. 1200mm pod povrchem komunikace. Startovací jámy budou situovány mimo silniční těleso a budou mít rozměr šxdxhl 1,5x2x1,5m. Křížení cyklostezky a sjezdu bude provedeno překopem v hloubce 1,2m. Výkop v komunikaci bude zasypán štěrkem a dostatečně po vrstvách hutněn. Povrh překopu bude proveden nejprve zadlážděním žulovou kostkou a po dostatečné stabilizaci zásypu výkopu bude provedena finální úprava povrchu komunikace obalovaným asfaltobetonem nebo dlažbou dle řezů kabelových rýh. Trubky pro optické kabely budou ukládány po celé délce v pískovém loži tak, aby byly dodrženy ČSN 73 6005 "Prostorové uspořádání sítí technického vybavení a ČSN EN 50174-3-Informační technologie kabelová vedení vně budov Chráničky budou po celé délce kryty výstražnou folií oranžové barvy dle ČSN 736006. Pod komunikací budou chráničky obetonovány dle řezů kabelových rýh. Všechny záhozy budou patřičně zhutněny.

#### Křížení a souběhy s podzemními vedeními

Během výstavby dojde ke střetu s inženýrskými sítěmi (vodovod, kanalizace, plyn), na které je nutné brát zřetel. V těchto případech budou optické kabely v HDPE chráničkách ukládány do chrániček PEH Ø 75 – 110 mm přesahující křížení min. 1m na každou stranu. Chráničky budou utěsněny proti vnikání vody. Průběhy inženýrských sítí v dotčené oblasti jsou orientačně zakresleny v polohopisných plánech Při pokládce je nutné dodržovat platné předpisy a normy zejména ČSN 73 60 05.

Chráničky a ochranná potrubí osadit dle skutečnosti ve výkopu a i v případech nezachycených projektem.

### Vyznačení kabelů v terénu

Vyznačení kabelů v terénu musí být provedeno ve smyslu ustanovení ČSN 73 60 05 "Prostorové uspořádání sítí technického vybavení" a ČSN 73 6006 "Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení" výstražnou folií oranžové barvy. Místo křížení s komunikací bude ve výkopu označeno pasivními radiofrekvenčními markery.

### Popis území stavby

#### **charakteristika stavebního pozemku**

Jako stavební pozemek byly vybrány pozemky převážně veřejně přístupné ve vlastnictví města Šumperk z důvodů jednoduššího přístupu při opravách a údržbě zařízení. Trasa sítě byla volena dle ČSN 736005 Prostorové uložení sítí technického vybavení.

#### **výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.),**

Zájmové území se nachází v zastavěném uzemí města Šumperk. Jedná se o prostor částečně zastavěný, méně přehledný, mírně svažité. Je předpoklad vhodných základových poměrů a příznivé skladby podloží. Jiné průzkumy nebyly provedeny. Hladina spodní vody nedosahuje do navržených hloubek výkopu.

#### **stávající ochranná a bezpečnostní pásma,**

Při plánování výstavby je nutno respektovat ochranná pásma stanovená zákonem č.458 ze 29.prosince 2000, §46.

Ochranné pásmo venkovního vedení je vymezeno svislými rovinami vedenými po obou stranách vedení ve vodorovné vzdálenosti měřené kolmo na vedení, která činí od krajního vodiče vedení na každou stranu:

- u napětí nad 1 kV do 35 kV včetně
  - 1. pro vodiče bez izolace 7 m
  - 2. pro vodiče s izolací základní 2 m
  - 3. pro závěsná kabelová vedení 1 m
- u napětí nad 35 kV do 110 kV včetně 12 m
- u napětí nad 110 kV do 220 kV včetně 15 m
- u napětí nad 220 kV do 400 kV včetně 20 m
- u napětí nad 400 kV 30 m
- pro závěsná kabelová vedení 110 kV 2 m
- u zařízení vlastní telekomunikační sítě 1 m

držitele licence

Ochranné pásmo podzemního vedení do 110 kV včetně a vedení řídicí, měřicí a zabezpečovací techniky činí 1 m po obou stranách krajního kabelu, nad 110 kV činí 3 m po obou stranách krajního kabelu.

Ochranné pásmo elektrické stanice je vymezeno svislými rovinami vedenými ve vodorovné vzdálenosti:

- a) u venkovních elektrických stanic a dále u stanic s napětím vyšším než 52 kV v budovách 20m od oplocení nebo od vnějšího líce obvodového zdiva,
- b) u stožárových elektrických stanic s převodem napětí z úrovně nad 1 kV a menší než 52 kV na úroveň nízkého napětí 7 m,
- c) u kompaktních a zděných elektrických stanic s napětí z úrovně nad 1 kV a menší než 52 kV na úroveň nízkého napětí 2 m,
- d) u vestavěných elektrických stanic 1 m od obestavění.

Ochranné pásmo výroby elektřiny je vymezeno svislými rovinami vedenými ve vodorovné vzdálenosti 20m kolmo na oplocení nebo na vnější líc obvodového zdiva elektrické stanice.

Dle zák.č. § 92 - 151/2000 Sb o telekomunikacích je stanoveno ochranné pásmo dálkových sděl. kabelů a kabelů místní sítě držitelů licence 1,5 m po stranách krajního vedení.

Ochranná pásma plynovodů jsou stanovena následovně:

- a) u nízkotlakých a středotlakých plynovodů a plynovodních přípojek, jimiž se rozvádí plyn v zastavěném území obce, 1 m na obě strany od půdorysu,
- b) u ostatních plynovodů a plynovodních přípojek 4 m na obě strany od půdorysu
- c) u technologických objektů 4 m na všechny strany od půdorysu

Ochranným pásmem se pro účely tohoto zákona rozumí souvislý prostor v bezprostřední blízkosti plynárenského zařízení vymezený svislými rovinami vedenými ve vodorovné vzdálenosti od jeho půdorysu.

Bezpečnostní pásma:

- odpařovací stanice zkapalněných plynů .....	100 m,
- regulační stanice vysokotlaké .....	10 m,
- regulační stanice velmi vysokotlaké .....	20 m,
- vysokotlaké plynovody do DN 100 mm .....	15 m,
do DN 250 mm .....	20 m,
nad DN 250 mm .....	40 m,
- velmi vysokotlaké plynovody do DN 300 mm .....	100 m,
do DN 500 mm .....	150 m,
nad DN 500 mm .....	200 m

Ochranná pásma komunikace - 15 m od osy vozovky nebo osy přilehlého jízdního pásu silnice II. nebo III. třídy a osy místní komunikace II. třídy

Ochranné pásmo ČD

Ochranné pásmo dráhy tvoří prostor po obou stranách dráhy, jehož hranice jsou vymezeny svislou plochou vedenou:

- a) u dráhy celostátní a u dráhy regionální 60 m od osy krajní koleje, nejméně však ve vzdálenosti 30 m od hranic obvodu dráhy,
- b) u dráhy celostátní, vybudované pro rychlost větší než 160 km/h, 100m od osy krajní koleje, nejméně však 30 m od hranic obvodu dráhy,
- c) u vlečky 30 m od osy krajní koleje,
- d) u speciální dráhy 30 m od hranic obvodu dráhy, u tunelů speciální dráhy 35 m od osy krajní koleje,
- e) u dráhy lanové 10 m od nosného lana, dopravního lana nebo osy krajní koleje,
- f) u dráhy tramvajové a dráhy trolejbusové 30 m od osy krajní koleje nebo krajního trolejového drátu.

Pro dráhu vedenou po pozemních komunikacích a vlečku v uzavřeném prostoru provozovny nebo v obvodu přístavu se ochranné pásmo nezřizuje.

Z hlediska vodohospodářského:

Ochranná pásma vodovodních řadů a kanalizačních stok

Ochranná pásma jsou vymezena vodorovnou vzdáleností od vnějšího líce stěny potrubí nebo kanalizační stoky na každou stranu:

- a) u vodovodních řadů a kanalizačních stok do průměru 500 mm včetně - 1,5 m
- b) u vodovodních řadů a kanalizačních stok nad průměr 500 mm - 2,5 m

Pro potřeby správy a údržby vodních toků je nutné zachovávat po obou stranách toku pro možnost užívání volný nezastavěný manipulační pruh o šířce 6m od břehové čáry dle § 49, odst. 2c zák. č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.



Pásmo ochrany lesa pásmo 50m od hranice lesa. Stavby v tomto pásmu podléhají souhlasu státní správy lesů (dle zák. 289/1995 Sb. , § 14 odst.2)

**Před zahájením zemních prací bude zažádáno o vytýčení všech podzemních inženýrských sítí v trase vedení - zažádá investor u správců sítí.**

**poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,**

Území výstavby se nenachází v záplavovém území.

Území výstavby se nenachází v poddolovaném území.

**vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území**

Omezení vlivu stavby na okolí stavby a pozemky zejména hluku a prašnosti bude zajištěno vhodnou organizací prací, těžká stavební technika bude provozována po dobu nejvýše 4 hodin v období osmi po sobě následujících hodin. Hlučné stavební práce budou prováděny v souladu s ustanoveními nařízení vlády č. 148/2006 Sb., tedy pouze v době 7:00 – 21:00 hod., noční provoz na staveništi bude vyloučen. Na stavbě bude osazeno mobilní oplocení vyhovující základním požadavkům z hlediska omezení prašnosti a hluku ze stavenišť vůči stávající zástavbě

Stavba neovlivní stávající odtokové poměry v území.

**požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,**

Stavba nevyžaduje žádné asanace, a kácení dřevin. Kácení dřevin je již prováděno v rámci PD dopravní část. Stávající vedení VO a svítidlo VO vyznačené v PD bude demontováno v rámci této akce. Jiné demolice stavba nevyžaduje.

**požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé),**

Stavba se dotýká zemědělských pozemků vedených jako trvalý travní porost nesloužící k intenzivní zemědělské výrobě a částečně zatravněné pozemky vedené jako ostatní plocha v zastavěné části obce. V místě výkopu bude oddělen travnatý drn, stržena ornice a uložena na meziskládku po zasypání výkopu bude opět ve stejné tloušťce rozprostřena v trase výkopu, uložen travnatý drn a přeseť tráva. Přbytek podorniční vrstvy půdy bude odvezen a rozprostřen zásadně na nezemědělské půdě.

U stavby není nutno žádat o souhlas se záborem orgán ochrany zemědělského půdního fondu podle zák. č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu, § 9 odstavec 1, neboť stavba splňuje § 9 odstavec 2b a 2c zák. č. 334/1992 Sb. Půdorysná plocha jednotlivého stožáru včetně základu je 0,36m<sup>2</sup> a doba výstavby na dotčených zemědělských pozemcích je kratší jak 1 rok.

Stavba se nedotýká pozemků PUPFL.

**Požadavky na vybavení**

Stavba nemá žádné zvláštní požadavky na vybavení .

**Napojení na technickou infrastrukturu**

Rozvody VO budou napojeny na stávající rozvody VO ve vlastnictví Města Šumperk. Jiné napojení stavba nevyžaduje.

**Vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodňování**

Stavba je bez vlivu na povrchové a podzemní vody.

## **Údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích na navrhované řešení**

Při návrhu venkovního osvětlení byl proveden výpočet intenzity osvětlení, jasů a zabezpečení soustavy z hlediska oslnění dle ČSN EN 13201-2 " Osvětlení pozemních komunikací část2: Požadavky" a ČSN CEN/TR 13201-1 "Osvětlení pozemních komunikací - část 1: Výběr tříd osvětlení". Výsledky byly zohledněny při návrhu.

## **Požadavky na postup stavebních a montážních prací**

Stavba bude probíhat dle následujícího postupu:

- předání staveniště
- vytýčení a zjištění všech podzemních sítí
- vytýčení trasy oprávněnou geodetickou firmou
- výkopy sond okolo cizích vedení
- zajištění cizích vedení ve výkopu
- výkop rýhy
- podsyp
- montáž kabelů
- geodetické zaměření
- obsyp kabelů a chrániček
- zásyp
- osazení skříní, pilířů sloupů a svítidel
- osazení orientačních sloupků a tabulek
- revize
- likvidace staveniště
- kolaudace
- předání stavby
- uvedení do provozu

## **Požadavky na provoz, zařízení, údaje o materiálech, energiích a dopravě, skladování a pod.**

Spínání osvětlení bude realizováno pomocí soumrakového čidla tak, aby hodnota průměrné osvětlenosti povrchu komunikace neklesala pod hodnotu odpovídající příslušné třídě osvětlení přisazené dané relevantní oblasti

Příslušná norma ČSN EN 13201-2/Z1 uvádí spínání osvětlení podle hustoty zástavby:

Spínání osvětlení	Denní osvětlenost* (lx)	
	hustá vysoká zástavba	řídká, nízká nebo žádná zástavba
Zapínání (večer)	80	40
Vypínání (ráno)	40	20
* Osvětlenost nezastíněné vodorovné roviny denním světlem		

### **Materiál**

Rozvody VO jsou navrženy typizovanými měděnými kabely s PVC izolací. Stožáry jsou ocelové chráněné proti korozi oboustranným pozinkováním. Svítidla jsou s hliníkovou základnou s elektronikou a skleněným krytem .

### **Energie**

Rozvody VO jsou napojeny na elektrickou energii o těchto parametrech:

NAPÁJECÍ NAPĚTÍ: 3x230/400 V, stř. 50 Hz, TN-C, TN-S

OVLÁDACÍ NAPĚTÍ: 1 x 230 V, stř. 50 Hz

INSTALOVANÝ PŘÍKON  $P_i = 0,384 \text{ kW}$

Dopravu a skladování stavba nevyžaduje.

## **1.1h) Řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace**

Netýká se.

### **Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce**

Stavba je liniovou stavbou rozvodů VO bez důsledku na životní prostředí.

### **Požárně bezpečnostní řešení**

**Posouzení technických podmínek požární ochrany:**

**výpočet a posouzení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečných prostorů.**

Jedná se o liniovou stavbu vedení VO, která nemá vliv na požární bezpečnost staveb a nevytváří požárně nebezpečné prostory. V případě poruchy se zařízení vypne hlavním vypínačem TOTAL STOP umístěným v napájecím rozvaděči RVO. Použitá svítidla a kabely jsou certifikovány a jsou odolné proti šíření plamene. Ostatní konstrukční prvky sítě VO jsou stupně hořlavosti A1 dle normy ČSN EN 13501-1 reakce na oheň. El. zařízení je navrženo dle platných předpisů a norem. Před uvedením zařízení do provozu musí být provedena výchozí revize dle ČSN 33 15 00. Zařízení smí obsluhovat jen určený a prokazatelně poučený pracovník - dle ČSN EN 50110-1 ed. 2.

Stavba bude realizována v souladu s platnými zákony a vyhláškami zákony ve znění pozdějších předpisů zejména : č. 133/1985 Sb. - Zákon o požární ochraně, ve znění zákona č. 425/1990 Sb., zákona č. 40/1994 Sb., zákona č. 203/1994 Sb., zákona č. 163/1998 Sb., zákona č. 71/2000 Sb., zákona č. 237/2000 Sb. a zákona č. 320/2002 Sb. a zákona č. 413/2005 Sb. a zák. č. 186/2006 Sb.

Prostupy rozvodů elektroinstalace požárně dělicími konstrukcemi musí být utěsněny hmotou o stupni hořlavosti nejvýše C1 (podle ČSN 730862) a těsnící konstrukce musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce, kterou prostupují, nepožaduje se však vyšší požární odolnost než 60 minut (podle ČSN EN 1363-1)

### **Bezpečnost při užívání stavby**

Požadavky na bezpečnost práce vycházejí z ustanovení vyhlášky Českého úřadu bezpečnosti práce č. 48/1982 Sb (Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení ) ve znění pozdějších předpisů (změna: 207/1991 Sb. a změna: 352/2000 Sb. a vyhláška č.192/2005 Sb.) a při výstavbě budou dodrženy ustanovení č. 591/2006 Sb, (Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích) zákon č. 309/2006 Sb (Zákon, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy) v platném znění.

Při provozu je nutno dodržovat

- vyhl. č. 48/82 Sb. ve znění pozdějších předpisů - vyhlášky č.192/2005 Sb (Vyhláška, kterou se mění vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení) ve znění pozdějších předpisů,
- nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- č. 495/2001Sb Nařízení vlády, kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků
- č 591/2006 Sb Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

**Při dodávce strojů a zařízení je třeba dodržet:**

- nařízení vlády č. 251/2003 Sb., kterým se mění zákon č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky,

Nově instalované zařízení bude opatřeno veškerým bezpečnostním značením dle ČSN ISO 3864 (018010).

Zařízení budou umístěna tak, aby k nim byl umožněn bezpečný přístup a aby byly zachovány potřebné prostory pro obsluhu a opravy technologického zařízení.

Veškeré pohybuující se části jsou opatřeny ochrannými kryty.

Pro rozvod el. energie platí normy ČSN a ESČ.

Zařízení musí být uzemněno a vodivě propojeno.

Při prohlídce zařízení zajistit odpojení od el. sítě a zabezpečit, aby zařízení nemohlo být spuštěno druhou osobou.

Při údržbě nutno zajistit při svařování a manipulaci s otevřeným ohněm dohled pracovníka požární ochrany.

Součástí dodávek má být vždy i barevné označení a štítky dle ČSN.

Na stavbě musí být známo spojení se zdravotní,hasičskou,plynárenskou a policejní službou.Na stavbě musí být k dispozici základní zdravotnický materiál první pomoci.

Dále musí být k dispozici stavební deník do kterého musí být zaneseny všechny práce a události stavby.Deník musí být trvale k dispozici na stavbě,vedením deníku musí být pověřen stavbyvedoucí.Deník bude veden kalendářním způsobem s uvedením dne a hodiny.

Deník bude součástí dokladů pro předání stavby. Dále viz.stať stavební deník.

Všechna podzemní vedení musí být řádně zjištěna a vytýčena,vedení musí být zajištěna proti poškození a vstupu na ně.

Výkopy musí být opatřeny lávkami pro pěší se zábradlím po obou stranách,vjezdy do garáží a vstupy na pozemky zajistit panelovými přejezdy.

Výkopy musí být zajištěny zábranami s nočním osvětlením.

**Odpady na staveništi:**

Na stavbě vznikne odpad z přebytečné výkopové zeminy a vybourané vozovky místní komunikace.Dále vznikne odpad z odstraněných starých kabelů, svítidel, stožárů a světelných zdrojů.. Odpad bude zatříděn dle katalogu odpadů vyhl. č. 93/2016 Sb. Na nebezpečný odpad budou zpracovány identifikační listy dle § 13 zákona 185/2001 Sb. Evidenci odpadů bude vést stavební dozor archivací dokladů o provedené likvidaci. Doklady budou předány stavebníkovi pro potřeby předání stavby a kolaudaci. Odpady smí být odevzdány pouze organizaci vlastníci souhlas k provozování zařízení k využívání,odstraňování,sběru nebo výkupu odpadů dle §14 zák.185/2001 Sb. Pracovníci stavby budou proškoleni o dodržování zásad pro zabránění úniků nebezpečných kapalin (oleje, fridex,nafta apod.) z dopravních prostředků a stavebních strojů a o zneškodňování případných úniků.

V Šumperku dne : 18.11.2021

Vypracoval: Ing. Tomáš Nedoma