



S.R.O.

Elektro – ing. Klíma s.r.o., Tomáše Bati 1041, 674 01 Třebíč; IČ: 25522043

## 401.1

### TECHNICKÁ ZPRÁVA

## **II/360, II/354 NOVÉ MĚSTO NA MORAVĚ – OKRUŽNÍ KŘIŽOVATKA, ČÁST MĚSTO NOVÉ MĚSTO n. M.**

Účel: Projektová dokumentace pro provádění stavby  
a pro výběr zhotovitele - PDPS

Stavební objekt: SO 401 VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ

Místo: Město Nové Město na Moravě  
k.ú. Nové Město na Moravě (706418)

Kraj: Vysočina

Investor: Město Nové Město na Moravě  
Vratislavovo nám. 103  
592 31 Nové Město na Moravě  
IČ: 00294900

Projektant: Ing. Karel Tomek .....

Vypracoval: Ing. Josef Klíma .....

Datum: leden 2020

**OBSAH SPOLEČNÉ DOKUMENTACE:****A Průvodní zpráva****B Souhrnná technická zpráva****D Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení**

<b>A.1</b>	<b>IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....</b>	<b>3</b>
<b>A.1.1</b>	<b>ÚDAJE O STAVBĚ .....</b>	<b>3</b>
<b>A.1.2</b>	<b>ÚDAJE O INVESTOROVÍ .....</b>	<b>3</b>
<b>A.1.3</b>	<b>ÚDAJE O ZADAVATELI SPOLEČNÉ DOKUMENTACE .....</b>	<b>3</b>
<b>A.1.4</b>	<b>ÚDAJE O ZPRACOVATELI SPOLEČNÉ DOKUMENTACE .....</b>	<b>3</b>
<b>A.2</b>	<b>SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ .....</b>	<b>3</b>
<b>A.3</b>	<b>ÚDAJE O ÚZEMÍ .....</b>	<b>4</b>
<b>A.4</b>	<b>ÚDAJE O STAVBĚ .....</b>	<b>4</b>
<b>B.1</b>	<b>POPIS ÚZEMÍ STAVBY .....</b>	<b>5</b>
<b>B.2</b>	<b>CELKOVÝ POPIS STAVBY.....</b>	<b>6</b>
<b>B.3</b>	<b>ZEMNÍ PRÁCE .....</b>	<b>10</b>
<b>B.4</b>	<b>ZATŘÍDĚNÍ MÍSTNÍ OSVĚTLOVANÉ KOMUNIKACE A ZVOLENÍ PŘÍSLUŠNÉ TŘÍDY OSVĚTLENÍ DLE ČSN EN 13 201.....</b>	<b>11</b>
<b>B.5</b>	<b>OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKEM .....</b>	<b>13</b>
<b>B.6</b>	<b>OCHRANA PŘED BLESKEM .....</b>	<b>13</b>
<b>B.7</b>	<b>POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA .....</b>	<b>13</b>
<b>B.8</b>	<b>PBŘS – POŽÁRNĚ A BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY .....</b>	<b>14</b>
<b>B.9</b>	<b>ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY .....</b>	<b>14</b>
<b>B.9</b>	<b>BOZP – BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI .....</b>	<b>15</b>
<b>B.10</b>	<b>SEZNAM POUŽITÝCH NOREM .....</b>	<b>16</b>
<b>B.11</b>	<b>ZÁVĚR A SHRNUÍ.....</b>	<b>17</b>

## **A PRŮVODNÍ ZPRÁVA**

### **A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

#### **A.1.1 Údaje o stavbě**

a) Název stavby:

II/360, II/354 NOVÉ MĚSTO NA MORAVĚ – OKRUŽNÍ KŘÍŽOVATKA,  
ČÁST MĚSTO NOVÉ MĚSTO NA MORAVĚ

Stavební objekt: SO 401 VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ

b) Místo stavby:

Kraj Vysočina, okres Žďár nad Sázavou, město Nové Město na Moravě

Dotčené parcely: k.ú. Nové Město na Moravě (706418) – 1086, 136/4, 1085, 1125, 1095, 382, 389/1, 363/4, 364, 358, 367/1, 308 a 367/3.

c) Předmět dokumentace

Předmětem této dokumentace je návrh nového veřejného osvětlení (VO) v rámci nově budované stavby okružní křižovatky (OK) v Novém Městě na Moravě (NMNM) na ul. Masarykova x Soškova x Kříčkova. Současně s tímto projektem je v rámci územního řízení řešena i trasa navržené přeložky kabelů NN.

Výstavbou nového VO se zajistí především zvýšení bezpečnosti a zrakové pohody v nočních hodinách tamějších obyvatel a návštěvníků.

#### **A.1.2 Údaje o investorovi**

Město Nové Město na Moravě

Vratislavovo nám. 103

592 31 Nové Město na Moravě

IČ: 00294900

#### **A.1.3 Údaje o zadavateli společné dokumentace**

Ing. Tomáš Petr

Nad Vápenicí 42

592 42 Jimramov - Benátky

IČ: 01320963

#### **A.1.4 Údaje o zpracovateli společné dokumentace**

Projektant:

Ing Karel Tomek, autorizace: 1400201, Adresa: Mládežnická 980/8, Třebíč,  
674 01, obor: IE02

Vypracoval:

Elektro – ing. Klíma s.r.o., Tomáše Bati 1041, Třebíč, 674 01, IČ: 25522043

Kontakt: Ing. Josef Klíma, +420 739 323 417, [josefklima@gmail.com](mailto:josefklima@gmail.com)

### **A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ**

- Prohlídka řešené situace se správce VO – TS NMNM
- Normy ČSN
- Mapové podklady – katastrální mapa, polohopis, návrh nového dopravního řešení
- Inženýrské sítě od jejich správců
- Konzultace se správcem veřejného osvětlení v NMNM

### A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

Místo stavby – město: Nové město na Moravě  
- okres: Žďár nad Sázavou  
- kraj: Vysočina

Námrazová oblast: střední

Třída zeminy: 3 až 4

V Novém Městě na Moravě se plánuje nová okružní křižovatka na ul. *Masarykova x Soškova x Kříčkova*. V rámci stavby VO tento projekt navrhuje osvětlit tři přechody pro chodce a osvětlit místní komunikace tak, aby byly zajištěny normativní požadavky především pro zvýšení bezpečnosti provozu, bezpečnosti a zrakové pohody v nočních hodinách všech tamějších obyvatel i návštěvníků.

Území tvoří komunikace, zástavba rodinných a bytových objektů, komerčních a veřejných objektů. Tento ráz zůstane zachován a plně respektován.

Stavbou dotčené parcely, k.ú. Nové Město na Moravě (706418) – 1086, 136/4, 1085, 1125, 1095, 382, 389/1, 363/4, 364, 358, 367/1, 308 a 367/3.

### A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

Předmětem dokumentace je návrh nového veřejného osvětlení na nově plánované okružní křižovatce v *Novém Městě na Moravě* na ulicích *Masarykova x Soškova x Kříčkova*.

V rámci stavby VO tento projekt navrhuje osvětlit tři přechody pro chodce a osvětlit místní komunikace tak, aby byly zajištěny normativní požadavky především pro zvýšení bezpečnosti provozu, bezpečnosti a zrakové pohody v nočních hodinách všech tamějších obyvatel i návštěvníků.

Nové veřejné osvětlení bude napájeno ze stávajícího kabelového rozvodu VO. Z právě uvedeného důvodu projekt neuvažuje zřizovat nové odběrné místo.

Projekt rovněž navrhuje trasu přeložky distribučních kabelů NN, avšak pouze v rámci územního řízení. Vlastní realizační dokumentaci i realizaci uvedené přeložky distribučního vedení NN si řeší distributor v rámci své kompetence.

Stavba nově projektovaného VO bude probíhat v koordinaci se stavbou vlastní okružní křižovatky a ostatních nově plánovaných inženýrských sítí (MAN, kanalizace, vodovod, NN apod.).

Odstávka stávající stavbou nedotčené soustavy VO není v nočních hodinách přípustná.

Před zahájení prací se vytýčí všechna dotčená podzemní zařízení. Je nutno respektovat všechna vyjádření správců ostatních inženýrských sítí.

Stavba VO bude principiálně spočívat ve zbudování cca 500 m kabelové trasy, 4 parkových, 6 přechodových a 8 silničních stožárů se svítidly VO.

Stavba VO bude realizována v jedné etapě. Odhadovaná délka prací se odhaduje na 6 měsíců.

**B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA****B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY**

Kabelová trasa je navržena převážně v chodnících, v zeleni a pod komunikací. Parametry kabelové trasy jsou obsahem přílohy této PD.

Před zahájením prací si stavebník zajistí návrh přechodného dopravního značení, které bude odsouhlaseno příslušným dopravním inspektorátem PČR ve Žďáře n. S. – jde především o bezpečné provádění zemních prací a zastavení montážní plošiny na pozemní komunikaci v době stavby stožárů a montáže svítidel VO. Dále je nutné, aby řidiči brali na zřetel práce v blízkosti komunikace.

Výkopové práce v zatravněných plochách v blízkosti a ochranných pásmech ostatních inženýrských sítí budou prováděny opatrně ručně. V místech, kde se nenachází ostatní inženýrské sítě (návrh je mimo ochranné pásmo), se mohou zemní práce provádět strojně.

V plánované trase se nachází ostatní inženýrské sítě, které se nesmí poškodit ani omezit jejich provoz. Je třeba maximálně respektovat vyjádření jednotlivých správců inženýrských sítí, které jsou přílohou tohoto projektu. Jedná se především o E.ON-Distribuce (kabely VN, NN a uzemnění), VAS (vodovody a kanalizace), CETIN a PODA (sdělovací kabely), GasNet (plynovod STL) a Město NMNM (VO, MAN a místní rozhlas).

V plánované kabelové trase bude uložen kabel VO typu CYKY a zemnicí pásek FeZn – viz. přílohové řezy kabelovou trasou.

Seznam stavbou dotčených parcel, jejich vlastníků a způsob zapravení plochy:

č. parc.	k.ú.	číslo LV	Vlastník, jméno	Vlastník, adresa	věcné břemeno	Demontáž
1086	Nové Město na Moravě (706418)	4550	Kraj Vysočina	Žižkova 1882/57 58601 Jihlava	90 m kabel.trasy; 2 stožáry VO	1 stožár VO s kabely
136/4			KSÚSV, p.o.	Kosovská 1122/16 58601 Jihlava	85 m kabel.trasy; 3 stožáry VO	-
1085					spojka-1 Soškova	
1125		1	Město Nové Město na Moravě	Vratislavovo nám. 103 592 31 NMnM	3 m kabel.trasy	1 stožár VO s kabely
1095					60 m kabel.trasy; 4 stožáry VO; poj. skříň SVO-1	
382					5 stožárů VO; 50 m kabel.trasy	1 stožár VO s kabely
389/1					2 stožáry VO; 35 m kabel.trasy spojka-1 Soškova	1 stožár VO s kabely
363/4					5 m kabel.trasy	-
364					20 m kabel.trasy	
358					1 stožár VO; 6 m kabel.trasy	
367/1					1 stožár VO; 35 m kabel.trasy; poj. skříň SVO-2	1 stožár VO s kabely
308					2 stožáry VO; 40 m kabel.trasy	2 stožáry VO s kabely
367/3		5326			4 m kabel.trasy	-

Způsob zapravení plochy:  
Výkop bude hutněn po vrstvě 25 cm a uveden do původního nebo nově projektovaného stavu.

## **B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY**

Proudová soustava a napětí:	TN-C, 3PEN, 230/400 V, 50 Hz – NN TN-C, 1PEN, 230 V, 50 Hz – NN
Výška svítidel nad zemí:	10 m – silniční stožáry 8 m – silniční stožáry 6 m – přechodové stožáry 5 m – parkové stožáry
Délka výložníků:	10m a 8m silniční stožáry – 2 m 6m přechodové stožáry – individuální 5m parkové stožáry – bez výložníku
Umístění nových svítidel:	Na ocelový výložník nebo dřík stožáru průměru 60 mm, povrchová úprava žárovým zinkováním vně i uvnitř, síla zinkování je minimálně 70 µm na celé ploše výložníku.
Počet nových svítidel:	15 ks - VO 6 ks - ZEBRA
Počet demontovaných světeln. míst:	9 ks
Typy a počet stožárů VO:	6 ks silničních stožárů jm.výšky 10,0 m 2 ks silničních stožárů jm.výšky 8,0 m 6 ks přechodových stožárů jm.výšky 6,0 m 4 ks parkových stožárů jm.výšky 5,0 m Stožáry budou stupňovité, žárově zinkované zevnitř i zvenčí, síla zinkování je minimálně 70µm na celé ploše stožáru. Spodní část stožáru bude chráněna termoplastovým nástřikem proti korozi po spodní okraj dvířek elektro-výzbroje.
Zdroje osvětlení:	LED
Jmenovité napětí:	230 V, 50 Hz
Typ použitých svítidel:	dle schváleného světelně technického výpočtu majitelem VO (Město NMNM)
Počet pojistkových skříní:	2 ks – termoplastový pilíř
Způsob napájení VO:	napojení ze stávajícího kabelový rozvod VO
Druhy kabelů VO:	CYKY-J 4x16 mm <sup>2</sup> – kabel VO CYKY-J 4x10 mm <sup>2</sup> – kabel VO CYKY-J 3x1,5 mm <sup>2</sup> – připojení svítidel VO a rozhlasu
Ovládání VO/měření el. E:	Stávající v rozváděčích RVO
Uzemnění:	pásek FeZn 30 x 4 mm a kulatina prům. 10 mm

Veškeré realizační práce na el. zařízení musí provést pracovníci s elektrotechnickou kvalifikací dle vyhl. 50/78 Sb. Před uvedením do provozu se musí vyhotovit na veškerém el. zařízení výchozí revize pracovníkem s elektrotechnickou kvalifikací dle vyhl. 50/78Sb §9.

Práce a údržbu na el. zařízení smějí vykonávat pouze pracovníci s elektrotechnickou kvalifikací dle vyhl. 50/78 Sb, obsluhu pracovníci seznámeni dle vyhl. 50/78 Sb.

### Energetická bilance

VO Masarykova x Soškova x kříčkova	Počet svítidel (ks)	Instalovaný příkon jednoho svítidla Pi (kW)	Celkový instalovaný příkon Pi (kW)	Soudobost $\beta$ (-)	Celkový soudobý příkon Ps (kW)
Demontované VO	-9	0,1	-0,9	1	-0,9
Projektované VO	8	0,07	0,6	1	0,6
	3	0,03	0,1		0,1
	6	0,05	0,3		0,3
	6	0,15	0,9		0,9
<b>RVO – NMNM</b>			<b>1,0</b>		<b>1,0</b>

Nový stav projektovaného VO zvýší zátěž o cca 1,0 kW.

Navýšení proudového zatížení elektrické fáze:  $1000 \text{ W} / 3 / 230 \text{ V} = 1,4 \text{ A}$

Z výpočtu výše vyplývá, že není třeba navyšovat velikost hlavního jističe - zůstane zachováno stávající jištění, což bude před uvedením nového VO do provozu překontrolováno a v případě nutnosti řešeno buď správcem VO – TS NMNM – nebo v rámci víceprací.

### TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Projektovaná stavba veřejného osvětlení (VO) na nově plánované okružní křižovatce (OK) v *Novém Městě na Moravě* (NMNM) na ul. *Masarykova x Soškova x Kříčkova* bude napojena na stávající kabelový rozvod VO. Z tohoto důvodu nebude zřizováno nové odběrné místo. Na základě navržené energetické bilance výše není nutné zasahovat do měřených částí stávajících rozváděčů *RVO*. Toto bude ověřeno před uvedením elektrického zařízení do provozu a případné nutné změny se provedenou jako vícepráce, jež jsou nad rámec tohoto projektu. Při provádění elektromontážních prací bude v napájecích *RVO* uvedena tabulka s nápisem „NEZAPÍNEJ, NA ZAŘÍZENÍ SE PRACUJE!“ s telefonním kontaktem na vedoucího pracovníka či jinou pověřenou osobu.

Nové VO bude napájeno z nové pojistkové skříně *SVO-1*, která bude osazena na p.č. 1095. Přívodní kabel do *SVO-1* ze severní části ul. *Soškova* bude přiveden naspojováním hybridní spojkou na stávající kabel *AYKY 4x16 mm<sup>2</sup>* v místě, které je v této PD označeno *spojka-1 Soškova*.

Z *SVO-1* bude první kabelová smyčka typu *CYKY-J 4x16 mm<sup>2</sup>* vedena přes nová světelná místa *1/1* a *1/2*. Dále bude kabel smyčkován přes stožárovou elektro-výzbroj místa, které je v této PD označeno *VO-1*. Z místa *VO-1* bude smyčka ukončena ve stávající pojistkové skříně, která je v této PD označena *SVO-Hájkova*. Stávající kabel z *SVO-Hájkova* do místa *VO-1* až do místa *VO-2* bude demontován a nahrazen novým právě výše zmíněným.

Na plánovaném demontovaném stožáru, který je v této PD označen *VO-2* se nachází bezdrátový místní rozhlas. Rozhlas bude demontován, bezpečně uskladněn v suchém prostředí a nově osazen na nový sloup ozn. *1/1*.

Druhá kabelová smyčka z *SVO-1* bude napájet osvětlení přechodu pro chodce na ul. *Soškova* – místa *2/1* a *2/2*.



Třetí kabelová smyčka z *SVO-1* bude napájet osvětlení přechodu pro chodce na ul. *Kříčkova* – místa 3/1 a 3/2.

Napájení přechodových míst samostatným kabelovým paprskem je pouze z důvodu, kdyby se v budoucnu plánovala instalace světelně signalizačního zařízení (SSZ).

Čtvrtá kabelová smyčka z *SVO-1* bude vedena přes místa 4/1 až 4/3, odkud bude připojena stávající pojistková skříň, která je v této PD označena *SVO-Drobného*.

Poslední vývod z *SVO-1* bude smyčkován přes místa 5/1 a 5/2 a přiveden bude do nové pojistkové skříně *SVO-2*.

Ze skříně *SVO-2* bude připojeno stávající světelné místo, které je v této PD označeno *VO-9* kabelem typu CYKY-J 4x16 mm<sup>2</sup> – nahradí demontovaný kabel mezi místy *VO-8* a *VO-9*.

Druhý paprsek z *SVO-2* bude napájet přechodové stožáry na ul. *Masarykova* označené v této PD 6/1 a 6/2 samostatným kabelem typu CYKY-J 4x16 mm<sup>2</sup>.

Poslední kabelová smyčka z *SVO-2* bude vedena přes místa 7/1 až 7/5, odkud bude připojen nový kabel na stávající hybridní spojkou v místě *spojka-3 Hornická*.

Na ul. *Kříčkova* bude demontován stožár osvětlení přechodu, který je v této PD označen *VO-4*. Stávající kabeláž bude po demontovaném místě naspojována – místo je v PD označeno jako *spojka-2 Kříčkova*.

Odstávka stávající soustavy VO není v nočních hodinách přípustná. Nové VO bude uvedeno do provozu až po provedení výchozí revize na elektrickém zařízení s kladným závěrem – elektrické zařízení je schopno bezpečného a spolehlivého provozu.

Základy parkových stožárů VO budou hloubky 1,2 metru. Základy silničních a přechodových stožárů VO budou hloubky 1,7 metru. Jejich provedení bude dle přílohových řezů základy stožáry VO.

Osazení základů nových stožárů VO bude respektovat vyjádření správců ostatních inženýrských sítí – GasNet-plynovody; E.ON-Distribuce-kabely VN, NN a uzemnění; VAS – vodovody a kanalizace, Město NMNM – VO, MAN a místní rozhlas; CETIN a PODA – vedení SEK aj..

Vlastní svítidla VO budou napojena kabelem CYKY-J 3x1,5 mm<sup>2</sup> a odjištěna ve stožárové elektro-výzbroji závitovými pojistkami 6 A. Výzbroj stožáru doporučujeme použít zakrytovanou obdobného typu jako EKM.

Kabelová trasa bude provedena dle příslušných řezů výkopy pod chodníkem, pod komunikací a pod zelení. Krytí kabelů v komunikaci je minimálně 100 cm, v zeleni 60 cm a pod chodníkem 40 cm. Kabel VO bude uložen v kabelové chrániče prům. 75 mm v pískovém loži. Nad kabely bude ve výšce cca 20 cm položena varovná fólie. Výkop bude dosypán do stávající nivelety a průběžně hutněn. Poté bude provedena konečná úprava terénu.

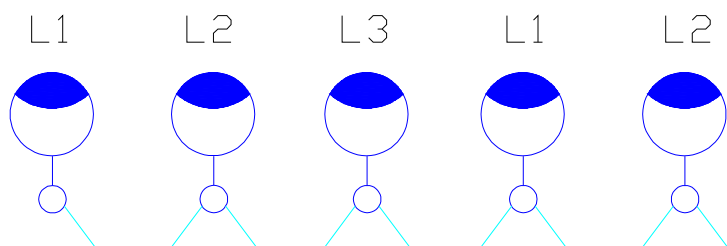
V celé kabelové trase bude provedeno nové uzemnění páskovým zemničem FeZn 30x4 mm a k systému uzemnění budou stožáry jednotlivě připojeny kulatinou FeZn průměru 10 mm. Přechody uzemnění budou vhodně chráněny proti korozi 20 cm nad terénem a 30 cm pod terénem, např. smršťovací zeleno-žlutou izolací. Nově provedené uzemnění bude uloženo v souběhu s kabelem VO, viz výkresy řezů výkopem – pod kabelem a při jedné straně výkopu, bude překryto vrstvou zeminy cca 10 cm. Všechny spoje v zemi na uzemnění budou chráněny ochranným nátěrem. Nové uzemnění bude spojeno se stávajícím uzemněním soustavy VO.

Veškeré výkopové práce budou prováděny s maximální opatrností ke všem inženýrským sítím.

Stožáry VO budou ocelové, jejich povrchová úprava bude žárovým zinkováním vně i uvnitř - síla zinkování bude minimálně 70 μm na celé ploše stožáru. Doplnková ochranná povrchová úprava stožárů bude termoplastickým práškovým lakem do výše 2,5 m od konce stožáru, včetně části v zemi.



Svítlidla se budou zapojovat střídavě na jednotlivé fáze dle následujícího schéma:



Doporučené podmínky zajištění osvětlenosti:

- čištění svítidel: jednou za 6 měsíců
- výměna světelných zdrojů: plošně, podle udávané životnosti světelných zdrojů

Každé kabelové zakončení bude popsáno štítky s údaji:

- typ kabelu
- odkud je kabel veden (směr, např. číslo stožáru)
- kam je kabel veden (směr)

### **B.3 ZEMNÍ PRÁCE**

**Před zahájením zemních prací musí být provedeno vytýčení všech ostatních inženýrských sítí!** CETIN a PODA – vedení SEK; VAS– vodovody a kanalizace; Město NMNM – VO, MAN a místní rozhlas; E.ON-Distribuce – kabely VN, NN a uzemnění; GasNet – plynovody.

Trasa kabelového vedení je dobře patrna ze situačního výkresu v příloze. Parametry výkopů jsou vyznačeny ve výkresových přílohových částech *Řez výkopem pod zelení* a *Řez výkopem pod komunikací*. Zemní práce v zelení a v chodnících, kam zasahují ochranná pásma jiných inženýrských budou prováděny opatrně ručně.

**V prostorách výkopu v blízkosti zpevněných i nezpevněných komunikací se NESMÍ skladovat výkopek na těchto komunikacích!**

Pro vzájemný styk s inženýrskými sítěmi platí ČSN 73 6005 „Prostorová úprava sítí technického vybavení“, podle které je nutno postupovat. Dále se musí respektovat vyjádření jednotlivých správců sítí, obzvláště způsoby provádění prací v blízkosti cizích zařízení.

#### *Silové kabely*

Při souběhu několika silových kabelů do 1 kV se ponechá mezi nimi mezera minimálně 5 cm. V krátkých vzdálenostech a výjimečně je možno klást kabely do 1 kV i těsně vedle sebe, nad i pod sebe. Vodorovné ani svislé přepážky mezi kabely do 1 kV není nutné klást.

#### *Sdělovací kabely*

Při souběhu kabelu VO se sdělovacím kabelem je nutno dodržet minimální vzdálenost 30 cm. Není-li možno tuto vzdálenost dodržet, uloží se kabely VO do kabelových žlabů s poklopem ve vzdálenosti min 10 cm. Při křížení sdělovacího kabelu se kabel VO uloží do kabelového žlabu s přesahem minimálně 1 m na každou stranu. Při odkrytí sdělovacích kabelů a při výkopech v jejich blízkosti je nutné vyžádat dozor správce kabelů.

#### *Vodovod*

Při souběhu i křížení je nutno dodržet minimální vzdálenost 40 cm. Při křížení se kabel uloží do chráničky kopoflex prům. 75 mm a s přesahem 1 m na každou stranu. Při souběhu se kabel uloží do chráničky kopoflex o průměru 75 mm.

#### *Plynovod*

Při souběhu s nízkotlakým plynovým vedením je nutno dodržet minimální vzdálenost 40 cm a se středotlakým plynovým vedením vzdálenost 60 cm, přičemž se kabel VO povede v chráničce kopoflex o průměru 75 mm. Při křížení s nízkotlakým i středotlakým plynovodem se dodrží minimální vzdálenost 10 cm a kabel se uloží do kabelových žlabů délky 1 m na každou stranu pokud možno nad plynovodem.

#### *Kanalizace*

Při souběhu se dodrží minimální vzdálenost 50 cm a při křížení 30 cm. Při souběhu se použije chráničky kopoflex o průměru 75 mm. Při křížení se kabel uloží do chráničky kopoflex prům. 75 mm v délce 1 m na každou stranu.

#### *Hromosvod*

Při křížení se zemním vedením hromosvodu se kabel uloží nad tímto vedením a v místě křížení ve vzdálenosti minimálně 50 cm.

Před zahrnutím kabelové trasy po položení kabelů musí být provedena kontrola uložení kabelů provozovatelem VO nebo jím pověřeným zástupcem (investor). Současně s tím se provede i geodetické zaměření kabelové trasy, fotodokumentace a kontrola křížení či souběhu ostatních inženýrských sítí jejich provozovateli.

## B.4 ZATŘÍDĚNÍ MÍSTNÍ OSVĚTLOVANÉ KOMUNIKACE A ZVOLENÍ PŘÍSLUŠNÉ TŘÍDY OSVĚTLENÍ DLE ČSN EN 13 201

### NOVÉ MĚSTO NA MORAVĚ – OKRUŽNÍ KŘÍŽOVATKA:

#### Místní komunikace:

Rychlost	>100	2	-1
	70-100	1	
	40-70	-1	
	<40	-2	
Hustota	2-proudé		1
	>45% kapacity	1	
	15-45% kapacity	0	
	<15% kapacity	-1	
Dopravní prostředky			
	MIX, hodně neaut	2	1
	mix	1	
	jen auta	0	
Rozdělení vozovky			
	ANO	0	0
	NE	1	
Hustota křižovatek			
	<=3/km	0	1
	>3/km	1	
Vozidla na kraji			
	ano	1	0
	ne	0	
Osvětlení okolí			
	hodně	1	0
	středně	0	
	málo	-1	
Navigační úkol			
	Hodně obtížné	2	0
	Obtížné	1	
	Snadné	0	

M (6-suma); pokud je <=0, tak M6, pokud je větší jak 6 tak M1

**M4**

Třída	Jas suchého a mokrého povrchu jízdního pásu pozemní komunikace				Omezující oslnění	Osvětlení okolí
	Suchý povrch			Mokrý povrch	Suchý povrch	Suchý povrch
	$\bar{I}$ (cd . m <sup>-2</sup> ) (minimální dodržovaná hodnota)	U <sub>o</sub> (-) (minimální hodnota)	U <sub>l</sub> (-) <sup>a</sup> (minimální hodnota)	U <sub>ow</sub> (-) <sup>b</sup> (minimální hodnota)	f <sub>TI</sub> (%) <sup>c</sup> (maximální hodnota)	R <sub>EI</sub> (-) <sup>d</sup> (minimální hodnota)
M4	0,75	0,40	0,60	0,15	15,00	0,30

### Chodníky:

Rychlost	<40	1	0
	chůze a velmi pomalé	0	
Hustota			
	>45% kapacity	1	-1
	15-45% kapacity	0	
	<15% kapacity	-1	
Dopravní prostředky			
	pěší, cyklista i auto	2	1
	pěší a auto	1	
	pěší a cyklista	1	
	pěší	0	
	cyklista	0	
Vozidla na kraji			
	ano	1	1
	ne	0	
Osvětlení okolí			
	hodně	1	0
	středně	0	
	málo	-1	
Rozpoznání obličeje třeba			
	je	1	0
	není	0	

P (6-suma); pokud je ≤0, tak P6, pokud je větší jak 6 tak P1

**P5**

Třída	Vodorovná osvětlenost		Doplňující parametry při požadavku na rozpoznání obličeje	
	$\bar{E}$ (lx) <sup>a</sup> (minimální udržovaná hodnota)	$E_{min}$ (lx) (udržovaná hodnota)	$E_{v,min}$ (lx) (udržovaná hodnota)	$E_{sc,min}$ (lx) (udržovaná hodnota)
P5	3,00	0,60	1,0	0,6

## B.5 OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKEM

Ochrana před nebezpečným dotykem bude provedena samočinným odpojením od zdroje dle ČSN 33 2000 – 4 – 41 ed.3. Hodnoty uzemnění jsou dány výše uvedenou normou ČSN. Zemní přechodový odpor kovových stožárů je max. 10 Ω.

Všechny kovové prvky budou spojeny s vodičem PEN venkovního rozvodu.

Základní ochrana bude provedena:

- základní izolací
- krytem nebo přepážkou

Ochrana při poruše bude provedena:

- automatickým odpojením od zdroje v síti TN nadproudovými jistícími prvky
- ochranným pospojováním podle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 čl. 411.3.1.2.

## B.6 OCHRANA PŘED BLESKEM

Nové prvky VO budou chráněny před bleskem dle platných ČSN 62305. Přes UNISVORKU se připojí vodiče PEN k PEN rozvodu venkovního vedení. Zemnič bude tak společný jak pro ochranu před nebezpečným dotykem, tak pro ochranu před bleskem.

Hodnota uzemnění každého stožáru je maximálně 10 Ω.

## B.7 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

Stavbou nedojde k negativnímu vlivu na životní prostředí. PD respektuje stávající vegetaci. Zhotovitel stavby musí v maximální míře přihlížet ke stávající veřejné zeleni, keřům a stromům.

Zbylý materiál z prostřihů a odpady vč. šrotového materiálu bude vytríděn na základní materiálové druhy. Nepoužitelný materiál bude zhotovitelem zlikvidován a odpad předán oprávněné osobě ke sběru nebo výkupu odpadů dle §4 zákona 185/2001 Sb. Výnos z těchto materiálů zůstává zhotoviteli.

Kovový šrot, barevné kovy, hliníkové a měděné vodiče z předmětné stavby dopraví zhotovitel přímo do výkupu surovin. S ohledem na skutečnost, že se jedná o nové zařízení, výnos zůstává majetkem zhotovitele. Případně je uzamkne na bezpečné místo.

Zvláštní pozornost je třeba věnovat barevným kovům a zabránit jejich ztrátě v době stavby. Demontovaný materiál k opětovnému použití bude uložen na skládku zhotovitele, který s ním bude zacházet dle platné legislativy.

## **B.8 PBŘS – POŽÁRNĚ A BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY**

Projektovaná stavba je v souladu s vyhláškou 137/1998 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu, §4 Umísťování staveb, odstavec (5), kde se uvádí, že „Rozvodné energetické a telekomunikační vedení se v zastavěných částech obce umísťují pod zem.“

Samotný stožár je ocelová konstrukce a nezvyšuje v požadované době požární odolnosti intenzitu požáru (resp. dílčí zvýšení intenzity požáru je tak malé, že ho lze v rámci rozptylu hodnot zanedbat).

## **B.9 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY**

### **Popis**

Technické řešení provedení prací je popsáno v technické zprávě, grafické zakreslení je obsaženo v situačních výkresech, ve schéma napájení a příslušných řezech kabelovou trasou tohoto projektu.

Projekt se bude realizovat v jedné etapě v koordinaci se stavebními pracemi na vlastní okružní křižovatce a s výstavbou ostatních inženýrských sítí.

Před zahájením realizace prací vypracuje zhotovitel provizorní dopravní značení, které nechá odsouhlasit příslušným dopravním inspektorátem Policie ČR ve Žďáře n. S.

Předpokládaná lhůta výstavby je 6 měsíců.

Zájemové místo se nachází ve městě *Nové Město na Moravě* v místě a blízkém okolí křižovatky *Masarykova x Soškova x Kříčkova*.

### **Zařízení staveniště**

S ohledem na charakter prací, trvalá deponie ani mezideponie nebudou zřizovány. Materiál bude na stavbu přivážen průběžně ze skladu zhotovitele. Proto ani skládky objemnějšího materiálu nebudou budovány.

Přístup na stavbu pro pracovníky, dopravu materiálu i montážní mechanizaci bude zajištěn z místních komunikací.

### **Sítě technické infrastruktury**

Veškeré venkovní sítě jsou zřejmé v terénu. V rámci BOZP a neomezení jejich provozu je nutné zachovat jejich příslušné ochranné pásmo.

Podzemní i nadzemní sítě jsou orientačně zakresleny v situačních výkresech a ve vyjádřeních jednotlivých správců inženýrských sítí. Práce budou probíhat v blízkosti kabelového vedení E.ON (venkovní vedení NN, kabely NN a uzemnění) a podzemních sítí VAS (vodovody a kanalizace), Město NMNM (VO, MAN a místní rozhlas), GasNet (plynovod), CETIN a PODA (SEK).

Vyjádření jednotlivých správců sítí se musí respektovat jak ze strany objednatele, tak i zhotovitele montážních prací. Žádné inženýrské sítě se nesmí poškodit ani omezit jejich provoz. Je nutné postupovat v souladu s platnými bezpečnostními předpisy a normami ČSN.

### **Napojení staveniště**

Pro stavbu nebude třeba zdroj vody ani jiná stavební média. Případná potřeba elektřiny bude zajištěna z přenosných agregátů zhotovitele.

### **Bezpečnost práce**

Stavba bude realizována za dodržení bezpečnostních předpisů a norem ČSN EN 50110-1 a 2 a všech dalších nařízení s těmito normami souvisejícími.

Při práci je nutné dodržovat zákon 309/2006 Sb., nařízení vlády č. 591/2006 Sb. a další související nařízení a zákony o bezpečnosti práce a technických zařízeních při stavebních pracích.

Součástí bezpečnosti práce je i vypínání a zajišťování vedení. Tyto práce budou provádět oprávnění pracovníci provozovatele zařízení, přezkoušení dle vyhl. 50/78 Sb. Práce budou provedeny dle výše citované ČSN EN.

### **Podmínky pro ochranu životního prostředí**

Stavbou nedojde k negativnímu vlivu na životní prostředí. PD respektuje stávající vegetaci. Zhotovitel stavby musí v maximální míře přihlížet ke stávající veřejné zeleni, keřům a stromům.

Zbylý materiál z prostřihů a odpady vč. šrotového materiálu bude vytríděn na základní materiálové druhy. Nepoužitelný materiál bude zhotovitelem zlikvidován a odpad předán oprávněné osobě ke sběru nebo výkupu odpadů dle §4 zákona 185/2001 Sb. Výnos z těchto materiálů zůstává zhotoviteli.

Kovový šrot, barevné kovy, hliníkové a měděné vodiče z předmětné stavby dopraví zhotovitel přímo do výkupu surovin. S ohledem na skutečnost, že se jedná o nové zařízení, výnos zůstává majetkem zhotovitele. Případně je uzamkne na bezpečné místo.

Zvláštní pozornost je třeba věnovat barevným kovům a zabránit jejich ztrátě v době stavby. Demontovaný materiál k opětovnému použití bude uložen na skládku zhotovitele, který s ním bude zacházet dle platné legislativy.

Stávající svítidla VO budou ekologicky zlikvidována kromě přechodových svítidel, která budou předána správci VO v NMNM – technické služby.

### **Orientační lhůta výstavby**

Zahájení i ukončení stavby se předpokládá v roce 2020 - 2021.

Montážní práce se nemohou provádět v zimním období, teplota nesmí klesnout pod hodnotu stanovenou výrobcem kabelu, popř. ostatního materiálu. Obecně je to hodnota pod 5 °C.

## **B.10 BOZP – BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI**

Veškeré montážní práce musí být provedeny podle platných norem ČSN.

Z hlediska bezpečného pracovního postupu, bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích je nutno dodržovat:

### **ZÁKON Č. 309/2006 Sb.,**

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 (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)

Jedná se zejména o následující ustanovení:

- § 2 Požadavky na pracoviště a pracovní prostředí
- § 3 Požadavky na pracoviště a pracovní prostředí na staveništi
- § 4 Požadavky na výrobní a pracovní prostředky a zařízení
- § 5 Požadavky na organizaci práce a pracovní postupy
- § 6 Bezpečnostní značky, značení a signály
- § 7 Rizikové faktory pracovních podmínek a kontrolovaná pásma
- § 8 Zákaz výkonu některých prací
- § 9, § 10 Odborná způsobilost



- § 11 Zvláštní odborná způsobilost
- Další úkony zadavatele stavby, jejího zhotovitele, popřípadě fyzické osoby, která se podílí na zhotovení stavby, a koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi. Jedná se o:
  - o § 14
  - o § 15
  - o § 16 – povinnosti zhotovitele stavby
  - o § 17
- Společná, přechodná a závěrečná ustanovení
  - o § 19
  - o § 20
  - o § 21
  - o § 22
  - o § 23

Dále je nutné dodržovat a řídit se:

**NAŘÍZENÍM VLÁDY Č. 591/2006 Sb.**

o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Toto nařízení je nutno plně respektovat včetně:

- Přílohy č. 1 – Další požadavky na staveniště
- Přílohy č. 2 – Bližší minimální požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při provozu a používání strojů a nářadí na staveništi
- Přílohy č. 3 – Požadavky na organizaci práce a pracovní postupy
- Přílohy č. 4 – Náležitosti oznámení o zahájení prací
- Přílohy č. 5 – Práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví, při jejichž provádění vzniká povinnost zpracovat plán

## **B.10 SEZNAM POUŽITÝCH NOREM**

Při práci na el. zařízeních musí být dodržena příslušná ustanovení v platném rozsahu a dále následující normy:

ČSN 33 2000-7-705 ed.2:	Elektrotechnické předpisy	„Elektrická instalace nízkého napětí– Část 7-705: Zařízení jednoúčelové a ve zvláštních objektech – Zemědělská a zahradnická zařízení
ČSN 33 3320	Elektrotechnické předpisy	Elektrické přípojky
ČSN 33 0166 ed. 2	Označování žil kabelů a ohebných šňůr	
ČSN 33 2000-1 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí	Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 1500	Elektrotechnické předpisy	Revize elektrických zařízení
ČSN ČSN 33 2000-4-41 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí	Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-43 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí	- Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy
ČSN 33 2000-5-51 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí	Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-523 ed. 2	Elektrické instalace budov	- Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Oddíl 523: Dovolené proudy v elektrických rozvodech

ČSN 33 2000-5-54 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí -	- Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování
ČSN 33 2000-6	Elektrické instalace nízkého napětí	Část 6: Revize
ČSN CEN/TR 13201-1		Osvětlení pozemních komunikací - Část 1: Výběr tříd osvětlení
ČSN EN 13201-2		Osvětlení pozemních komunikací - Část 2: Požadavky
ČSN EN 13201-3		Osvětlení pozemních komunikací - Část 3: Výpočet
ČSN 73 6005 Z4		Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 33 2000-5-52 ed. 2		Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení

Práce na elektrických zařízeních budou provádět oprávnění pracovníci provozovatele zařízení, kteří budou přezkoušeni dle vyhl. 50/78 Sb.

## **B.11 ZÁVĚR A SHRNUÍ**

- Před začátkem prací vypracuje realizační firma návrh přechodného dopravního značení, které nechá odsouhlasit dopravním inspektorátem policie ČR ve Žďáře n. S. – montážní plošiny na komunikaci, mechanizace zemních prací, překop a protlak komunikace apod.
- Před zahájením zemních prací je nutné nechat vytyčit všechna podzemní zařízení a upřesnit jejich polohu sondami.
- Výkopové práce v blízkosti inženýrských sítí se musí provádět ručně se zvýšenou maximální opatrností tak, aby nedošlo k jejich narušení a poškození.
- Na tělese silnic a místních komunikacích nesmí být skladován výkopek.
- Po uložení kabelu a jeho zakrytí je nutno zához důkladně po vrstvách ztuhnout a povrch uvést do původního stavu.
- Celou stavbu je nutné provést v souladu s platnými bezpečnostními předpisy a ČSN.
- Veškeré stavbou dotčené plochy budou uvedeny do původního stavu.
- Po montáži kabelového vedení VO nechat zhotovit revizní zprávu na elektrickém zařízení.
- Vyjádření jednotlivých správců inženýrských sítí a dopravního inspektorátu policie ČR se musí respektovat.
- Všechny spoje a přechody uzemnění od stožáru do země je nutné chránit gumo-asfaltovou suspenzí.
- Před záhozem kabelu je nutné provést jeho geodetické zaměření, fotodokumentaci a kontrolu křížení správcem křížené sítě.

## **C SITUAČNÍ VÝKRESY**

Jsou přílohou této PD.