

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

### 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

#### 1.1. ÚDAJE O STAVBĚ

Název stavby: Prodloužení tramvajové trati Bystrc - Kamechy  
Objekt: SO 411 - Veřejné osvětlení – nové (budoucí majetkový správce TSB)  
SO 412- Veřejné osvětlení – přeložka (budoucí majetkový správce TSB)  
Místo stavby: Kraj: Jihomoravský  
Obec: Brno; MČ Bystrc, MČ Žebětín  
K.ú.: Bystrc, Žebětín  
Předmět dokumentace: Dokumentace pro rozhodnutí o umístění stavby - DUR

#### 1.2. ÚDAJE O ŽADATELI

Název: Statutární město Brno  
Adresa sídla: Dominikánské náměstí 196/1  
602 00 Brno  
IČO: 449 92 785

#### 1.3. ÚDAJE O ZPRACOVATELI DOKUMENTACE

##### Hlavní projektant:

Společnost „PK OSSENDORF + METROPROJEKT + AMBERG – TT Bystrc – Kamechy“

##### Zastoupený:

Obchodní název: PK Ossendorf s.r.o.  
Adresa sídla: Tomešova 503/1, 602 00, Brno  
IČO: 255 64 901  
Zastoupený: Ing. Vlastislav Novák Ph.D., technický ředitel  
  
Hlavní inženýr projektu: Ing. Petr Vyskočil, AI ČKAIT, ID00 č. 0010125  
Hlavní koordinátor projektu: Ing. Vlastislav Novák Ph.D., AI ČKAIT, ID00 č. 1002774  
Vedoucí projektu: Ing. Jan Charvát, AI ČKAIT, ID00 č. 1005810

##### Zhotovitel dokumentace objektu:

Obchodní název: Puttner, s.r.o.  
Adresa sídla: Šumavská 416/15, 602 00 Brno  
IČO: 25552953  
Zodpovědný projektant: Bc. Radim Pala

## 2. POPIS STAVEBNÍHO OBJEKTU

### 2.1. Projektové podklady

- Jednání se správcem dotčeného zařízení – TSB, a.s.
- Prohlídka na místě stavby
- Koordinační situace stavby „Prodloužení tramvajové trati Bystrc - Kamechy“
- Mapové podklady inž. sítí a vyjádření od jejich provozovatelů
- Platné elektrotechnické předpisy a normy ČSN, PNE a ECR-TNS-AO

### 2.2. Základní technické údaje

Rozvodná soustava VO: 3PEN~ 400V, 50Hz, TN-C

Instalace ve stožáru: 1NPE~ 230V, 50Hz, TN-S

Ochrana před nebezpečným dotykem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2:

-živé části: izolací u přístrojů a kabelů  
krytem svítidla a svorkovnice

-neživé části: izolací u předmětů třídy II  
automatickým odpojením od zdroje (kovové předměty)

ČSN 33 2000-7-714 požaduje navíc pro otevření dvířek zařízení VO umístění do výšky 2,5m krytí elektrických zařízení IP23. tzn., že není možno použít pojistkových spodků a holých přípojníc.

Zvýšená ochrana: pospojováním (uvedení na stejný potenciál)

#### Stožáry VO

Nové stožáry budou v provedení „Brno“ oboustranně žárově zinkované s PVC manžetou dle požadavků provozovatele (dle aktuální technicko-obchodní specifikace č.4 a č.5). Pro stožáry bude vybudován betonový základ z betonu třídy C16/20, XC2, S3, 36 mm dle ČSN EN 206-1. Betonový základ stožáru musí být opatřen plastovým pouzdrém, do kterého se stožár zasune, zaklínuje dřevěnými klíny a po vyrovnaní se obsype a zhutní. Vnitřní průměr pouzdra musí být minimálně o 100 mm větší než průměr stožáru. Pouzdro nesmí být z porézního materiálu (např. osinkocement). Na dně pouzdra je třeba umístit podložku z mechanicky pevného materiálu (např. keramické dlaždice). Ve všech stožárech budou použity svorkovnice GURO EKM 2035. Stožáry v blízkosti zastávek budou opatřeny nátěrem ANTIPLAKÁT do výšky min. 2,5 m.

#### Použitá svítidla

Svítidla budou zvolena dle standardu TSB s předpokladem využití LED technologie. Svítidla budou umístěna na stožárech a budou sloužit pouze k osvětlení pochozích ploch a budou zapojena do stávajícího systému VO.

**Všechna svítidla VO budou vybavena sedmi pinovou paticí NEMA a modulem MSB-C. Svítidla musí být schopna komunikovat s koncentrátorem MSB-K v zapínacích skříních.** Použitá svítidla s LED budou nastavena s časovým zpožděním z důvodu omezení zapínacího proudového nárazu. Před předáním do správy VO TSB bude provedeno měření osvětlenosti osobou s certifikací ČMS a naadresování komunikačních členů MSB-C/K, včetně zprovoznění stávajícím správcem komunikačního systému.

Optická část svítidla bude optimalizována pro osvětlení pozemní komunikace, nikoliv okolí. Typy a parametry použitých svítidel jsou určeny světelně-technickým návrhem podloženým výpočtem osvětlení, jenž je nedílnou součástí dokumentace stavby. Zhotovitel nemůže svévolně změnit typ svítidla a typ světelného zdroje. Opodstatněná změna je možná pouze po předložení nového světelně-technického výpočtu s přesností na každý osvětlovací bod (nikoliv pouze vzorový výpočet) a odsouhlasení objednatelem/správcem stavby po předchozím odsouhlasení projektantem, příslušným majetkovým správcem a architektem realizovaného objektu VO.

#### Osvětlení tramvajových zastávek

Osvětlení tramvajových zastávek bude z veřejného osvětlení (správce Technické sítě Brno, a.s.). Prostor je zaříděn dle ČSN EN 12464-2, tabulka 5.12.6 s požadavkem na  $E_m=10lx$ , rovnoměrnost 0,25.

## **2.3. Technické řešení stavby**

### **SO 411 - Veřejné osvětlení – nové (budoucí majetkový správce TSB)**

Předmětem SO 411 je vybudování nových stožárů VO, kabelových vedení VO a rozpojovacích skříní VO. Osvětlení tramvajových zastávek bude z veřejného osvětlení (správce Technické sítě Brno, a.s.). Prostor je zatříděn dle ČSN EN 12464-2, tabulka 5.12.6 s požadavkem na  $E_m=10lx$ , rovnoměrnost 0,25.

U budoucí konečné tramvajové smyčky (u křižovatky ulice Kamechy a Hostislavova) a podél ul. Hostislavova a Kocanovská bude umístěno 24 nových sloupů VO a nová skříň R-N-01, RF 5:3. K zastávkovým přístřeškům (3ks) bude vždy z nejbližšího sloupu dotažen nový kabel, který bude v zastávkovém přístřešku ukončen. U křižovatky ul. Kocanovská a Chvalovka bude umístěn nový zapínací rozvaděč RVO-01. V novém RVO bude umístěn komunikační modul MSB-K pro komunikaci s LED svítidly. Z nového RVO bude napojena nová skříň R-N-02, RF 5:3, ze které bude napojeno 17 sloupů VO, které budou osvětlovat novou tramvajovou zastávku Říčanská. Dále budou z této skříně napojeny dva rozvaděče R-N-05 a R-N-06, ze kterých bude napojeno VO pro osvětlení schodů a chodníků směrem k ul. Říčanská. Bude se jednat o 9 svítidel (8x sadový sloup, 1x silniční svítidlo na překládaném sloupu). Délka trasy těchto navržených kabelových vedení VO je 1217 m. Na tramvajové zastávce Říčanská bude k zastávkovým přístřeškům (2ks) z nejbližšího sloupu VO dotažen nový kabel, který bude v zastávkovém přístřešku ukončen.

U vjezdu k hypermarketu z ulice Vejrostova budou kabelem VO připojeny 3 přeložené sloupky VO, které jsou součástí SO 412. U nového parkoviště bude umístěno 7 nových sloupů VO. Na ulici Vejrostova a v místě nového propojení ulice Teyschlova s ulicí Vejrostovou bude umístěno 12 nových sloupů VO a nová skříň R-N-03, RF 5:3. Dále bude nová skříň R-N-04, RF 5:3 umístěna na ulici Teyschlova a napojena kabelem VO ze stávajícího zapínacího rozvaděče, který je umístěn u distribuční trafostanice na ulici Teyschlova. Délka trasy těchto navržených kabelových vedení VO je 787 m.

Z přeložené skříně R-1150-001, RF 5:3 (součást SO 412) na ul. Teyschlova bude vyvedeno kabelové vedení VO, které připojí 4 sloupky VO. Délka trasy tohoto navrženého kabelového vedení VO je 111 m. Na tramvajové i autobusové zastávce Ruda bude k zastávkovým přístřeškům (3ks) vždy z nejbližšího sloupu VO dotažen nový kabel, který bude v zastávkovém přístřešku ukončen.

Dále budou na ul. Teyschlova na přeložený kabel VO z přeložené skříně R-1150-007, RF 5:3 (součást SO 412) napojeny 2 nové sloupky VO.

U křižovatky ulic Kuršova a Vejrostova a v místě nového parkoviště mezi těmito ulicemi bude umístěno 8 nových sloupů VO, které budou napojeny kabelovým vedením VO. Délka trasy tohoto navrženého kabelového vedení VO je 180 m.

Na tramvajové zastávce Ečerova bude k zastávkovým přístřeškům (2ks) z nejbližšího sloupu VO (sloupky jsou součástí SO412) dotažen nový kabel, který bude v zastávkovém přístřešku ukončen.

**Celkem bude v rámci tohoto SO umístěno 82 sloupů VO, 6 skříní VO a jeden zapínací rozvaděč RVO. Celková délka tras nově navržených kabelových vedení VO je 2295 m.**

### **SO 412- Veřejné osvětlení – přeložka (budoucí majetkový správce TSB)**

Předmětem SO 412 je přeložka stávajících stožárů VO, kabelových vedení a rozpojovacích skříní VO. U budoucí konečné tramvajové smyčky (u křižovatky ulice Kamechy a Hostislavova) bude přeložena skříň R-1532-002 RF 5:3 a 4 sloupky VO. Délka trasy tohoto navrženého kabelového vedení VO je 137 m.

Na ul. Říčanská bude přeložen sloup č. 22 o cca 1m jižním směrem. Projektovaný kabelovod DPMB je v kolizi se stávajícími kabely VO, z tohoto důvodu dojde k přeložení dvou kabelů NN. Ze stávající rozpojovací skříně, které je umístěna vedle sloupu 1938-016, budou vyvedeny dva kabely VO směrem přes komunikaci Říčanská. Jeden kabel bude ukončen v přeloženém sloupu č.22, druhý kabel bude dále veden ještě přes ul. Listnatá a bude ukončen ve stávajícím sloupu 1800-001. Délka trasy této přeložky činí 42m.

U vjezdu k hypermarketu z ulice Vejrostova budou umístěny 3 přeložené sloupky VO – tyto sloupky budou napojeny novým kabelovým vedením VO, které je součástí SO 411.

Na chodníku u nového parkoviště u hypermarketu navazujícím na ulici Teyschlova budou umístěny 4 přeložené sloupky VO. Na ulici Teyschlova a v místě nového propojení ulice Teyschlova s ulicí Vejrostovou a ulicí Kamechy budou umístěny 2 přeložené skříně R-1150-001, RF 5:3 a R-1150-007, RF 5:3 a 22 přeložených sloupů VO. Délka trasy těchto navržených kabelových vedení VO je 837 m.

Z důvodu nevhodného umístění stávajícího sloupu S-1247-136 na autobusové zastávce Ruda dojde k jeho posunutí do kraje chodníku (směrem od silnice). Vzhledem k posunu sloupu bude vyměněno i kabelové pole směrem ke svítidlu S-1247-135. Délka výměny tohoto úseku činí 29m.

Podél ulice Kuršova a v místě nového parkoviště mezi ul. Kuršova a Vejrostova bude umístěno 14 přeložených sloupů VO a skříní VO R-0218-005, RF 6:6. Délka úseku (jedná se o úsek mezi S-0548-024 přes R-0218-005 a ukončen v S-0218-043) činí 532 m.

Přeložka kabelu VO na ul. Vejrostova, mezi sloupky S-1247-074 a S-1247-073 činí 35m.

V okolí upravované tramvajové smyčky (zastávka Ečerova) a navazujících ploch bude umístěno 13 přeložených sloupů VO. Délka trasy těchto navržených kabelových vedení VO je 282 m. Dojde také k rekonstrukci stávající skříně R-1247-011, RF 5:4 v současné poloze.

Na ulici Vejrostova, na novém mostě přes tramvajovou trať a navazující rekonstruované komunikaci bude umístěno 16 přeložených sloupů VO a 2 přeložené skříně VO R-0612-X001, RF 5:3 a R-0218-X007, RF 5:3. Délka trasy těchto navržených kabelových vedení VO je 626 m. Osvětlení tramvajových zastávek bude z veřejného osvětlení (správce Technické sítě Brno, a.s.). Prostor je zařazen dle ČSN EN 12464-2, tabulka 5.12.6 s požadavkem na  $E_m=10lx$ , rovnoměrnost 0,25.

Navržená kabelová vedení VO budou ukončena ve stávajících skříních nebo stávajících sloupech VO. Nedojde ke spojování na stávající kabely VO. Stávající kabelová vedení VO, které byly ukončeny v překládaných skříních VO budou do přeložených nebo rekonstruovaných skříní přepojena.

**Celkem bude v rámci tohoto SO přeloženo 78 sloupů VO a 7 skříní VO. Celková délka tras přeložených kabelových vedení VO je 2476 m**

**Stávající osvětlení dotčené stavbou musí být po dobu stavby funkční. Stavba nebude mít vliv na chod okolního osvětlení. V případě potřeby provedení provizorních přeložek bude návrh provizorního stavu předem projednán a odsouhlasen s technikou provozu TSB. Případné provizorní přeložky VO budou řešeny v dalším stupni projektové dokumentace.**

**Veškeré podzemní sítě jsou v situaci zakresleny informativně podle podkladů zadavatele projektové dokumentace a podle kopií map jednotlivých správců sítí. Výkopové práce v blízkosti jiných podzemních sítí se budou provádět ručně a před jejich započatím je třeba zajistit jejich řádné vytýčení.**

Při křížení s ostatními inženýrskými sítěmi se kabely uloží do chráničků nebo betonových rour s přesahem uvedených jejich správců. Při souběhu a křížení s ostatními IS bude dodržena prostorová norma ČSN 73 6005 a ČSN 73 6006. Před zahájením výkopových prací budou všechny inženýrské sítě vytýčeny a před záhozem rýh bude provedena prohlídka příslušným správcem sítí.

Kabely budou uloženy do tras, které budou definitivní jak polohopisně, tak výškopisně. Dodavatel je povinen přizvat oprávněného technika před záhozem rýhy ke kontrole. Po dokončení zemních prací se povrchy uvedou do původního stavu.

#### **Uložení kabelů NN v zemi**

Kabely se uloží ve volném terénu s krytím 0,7 m v kabelové rýze hloubky 0,8 m. V místech přechodu komunikace budou kabely uloženy navíc v chráničcích  $\varnothing 110$  mm s krytím 1 m a s přesahem

komunikace min. 1 m. Nad kabely bude v celé délce výkopu umístěna výstražná fólie. Výkop bude zasypán zeminou a povrchy uvedeny do původního stavu.

Kabely budou v celé délce trasy v zemi uloženy v plastové chráničce  $\varnothing 63$  mm a kryty výstražnou fólií (umístěna 200 až 300 mm nad kabelem). Ve společném výkopu bude navíc uložen zemní drát FeZn  $\varnothing 10$  mm, který propojí jednotlivé stožáry VO. Zemní dráty musí být uloženy na dno výkopu a to nejméně 10 cm pod kabel nebo vedle kabelu.

Kabely se uloží na vrstvu písku. Po uložení budou zasypány pískovou vrstvou. Výkop se nesmí zasypat popelem nebo podobným materiálem. Nevhodná zemina pro zpětný zásyp bude odvezena na skládku.

Uložení kabelů je vyznačeno na příčných řezech ve výkresové části. Dodavatel je povinen přizvat provozovatele venkovního osvětlení před záhozem rýhy ke kontrole.

Při křížení s ostatními inženýrskými sítěmi se kabely uloží do chrániček nebo betonových rour s přesahem uvedených jejich správců. Při souběhu a křížení s ostatními IS bude dodržena prostorová norma ČSN 73 6005 a ČSN 73 6006.

### **Ohyb kabelů**

Při kladení kabelů jak v objektech, tak v zemi, musí být zachován nejmenší poloměr ohybu; pro celoplastový kabel je roven patnáctinásobku vnějšího průměru (15D). Přesný poloměr ohybu udává výrobce daného typu kabelu.

### **Ochrana před bludnými proudy**

Je pasivní, při použití celoplastového kabelu.

### **Ochranné pásmo kabelového vedení VO**

Ochranné pásmo podzemního vedení VO činí 1 m po obou stranách krajního kabelu.

## **3. Styk s inženýrskými sítěmi**

Veškeré podzemní sítě jsou v situaci zakresleny informativně podle podkladů zadavatele projektové dokumentace a podle kopií map jednotlivých správců sítí. Výkopové práce v blízkosti jiných podzemních sítí se budou provádět ručně a před jejich započatím je třeba zajistit jejich řádné vytýčení.

Pracovníci provádějící zemní práce musí být s druhem sítě, polohou, krytím a jeho ochrannými pásmy seznámeni a musí dodržovat platné předpisy pro práci v ochranných pásmech jednotlivých sítí.

Vytyčení nově položených sítí doposud ve správě zhotovitele se zajistí u hlavního zhotovitele stavby při předání staveniště. Prováděcí firma je povinna dodržet podmínky dotčených organizací. Pro vzájemný styk inženýrských sítí platí ČSN 73 6005 "Prostorová úprava vedení technického vybavení":

### **Silové kabely**

Světlá vzdálenost mezi souběžnými kabely 1 kV a 22 kV je 20 cm. Při menších vzdálenostech se kabely oddělí ohnivzdornou přepážkou. Při souběhu několika silových kabelů 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 sebou (ČSN 33 2000-5-52). Vodorovné přepážky mezi kabely NN do 1 kV se nepoužívají.

### **Sdělovací kabely**

Při křížení se silové kabely uloží do plastových chrániček s přesahem 1 m na obě strany. Při odkrytí sdělovacích kabelů a při výkopech v jejich blízkosti je nutné vyžádat dozor správce kabelů.

### **Plynovod**

Při souběhu s nízkotlakým plynovým řadem (do 0,005Mpa) nutno dodržet min. vzdálenost 40 cm, se středotlakým plynovým řadem (do 0,3Mpa) 60 cm, při křížení s NTL plynovým řadem 10 cm, s STL plynovým řadem 10 cm. Při křížení se kabely uloží do kabel.žlabů délky 1m, pokud možno nad plynovodem s přesahem min. 1m. Při souběhu s vysokotlakým plynovodem nutno dodržet min.vzdálenost 8 m, při křížení 0,5m, kabel se uloží do tvárnice chráničky nebo do korytka délce 2m od potrubí na obě strany./ Při souběhu lze v

odůvodněných případech vzdálenost snížit na 3 m za předpokladu, že kabel bude uložen do tvárnice chráničky nebo do korytka - ČSN EN 1594/.

#### **Vodovod**

Při souběhu a křížení je nutno dodržet min.vzdálenosti 40 cm. Kabel se uloží do chrániček s přesahem 1m.

#### **Kanalizace**

Při souběhu je min. vzdálenost 50 cm, při křížení je svislá vzdálenost 30 cm, kabel se uloží do chrániček s přesahem 1 m.

#### **Tepelná vedení**

Při souběhu je minimální vzdálenost 30 cm, při křížení je svislá vzdálenost 30cm. Kabely se uloží do plastových trub s přesahem 1 m. Při nedostatku místa možno svislou vzdálenost snížit na 10 cm při vložení tepelné izolace.

#### **Hromosvod**

Při křížení se zemním vedením hromosvodu se kabel uloží nad tímto vedením a v místě křížování od něho ve vzdálenosti alespoň 50 cm.

## **4. Zpráva o bezpečnosti**

### **Zajištění bezpečnosti práce**

Při všech montážních a demontážních pracích je nutno dle vyhlášky ČÚB č. 309/2006 Sb. přísně dodržovat bezpečnostní předpisy. Výkopové práce provádět tak, aby nedošlo k úrazu. Po skončení práce musí být jámy dostatečně zakryty. Práce související s tímto projektem nevyžadují mimořádných bezpečnostních opatření nad rámec běžných zvyklostí a nemají negativní důsledky na zdraví pracovníků.

Před uvedením do provozu musí být zařízení odzkoušeno.

Použitý materiál musí odpovídat ČSN. Případné změny oproti materiálu navrženému u projektové dokumentace musí být odsouhlaseny projektantem a provozovatelem veřejného osvětlení.

Při práci na elektrických zařízeních musí být dodržena příslušná ustanovení "Provozních pravidel pro elektrárny a sítě", předpisů ESČ z roku 1950 v dosud platném rozsahu a dále následující základní normy:

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 33 2000-5-52 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení
ČSN 33 2000-4-41, ed.2	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 73 6006	Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 33 3320	Elektrotechnické předpisy. Společná ustanovení pro elektrické stanice
ČSN EN 50110-1 ed. 2	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
ČSN IEC 60050-614	Mezinárodní elektrotechnický slovník - Část 614: Výroba, přenos a rozvod elektrické energie - Provoz
ČSN EN 60529	Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)
VYHLÁŠKA 250/2021	Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu o odborné způsobilosti v elektrotechnice
Nař. vlády č.194/2022 Sb.	Nařízení vlády o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činnosti na elektrických zařízeních a na odbornou způsobilost v elektrotechnice

Nař. vlády č. 190/2022 Sb.      Nařízení vlády o vyhrazených technických elektrických zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti  
Budovy spadají dle Nařízení vlády 190/2022 Sb. §4 odst. 1 písmena c do Vyhrazených elektrických zařízení I. třídy

## **5. Důležitá upozornění**

### **Použitý elektromontážní materiál**

Navržený a skutečně použitý materiál a způsob provedení musí odpovídat platným předpisům, normám ČSN, zákonu č. 22/1997 Sb.

### **Vliv stavby na životní prostředí**

Práce uvedené v tomto projektu a také provoz elektrického zařízení navrženého tímto projektem nemají negativní vliv na okolní životní prostředí a nevyžadují proto žádná zvláštní opatření.

### **Náhrada škod a uvedení do provozu**

Po dokončení stavby provede investor vyčíslení a náhradu škod vzniklých stavbou vedení. Dále investor po dokončení stavby požádá o kolaudaci a uvedení stavby do trvalého provozu. El. zařízení lze uvést do trvalého provozu až na základě pozitivního výsledku výchozí el. revize podle ČSN 33 2000-6-61 (Výchozí revize) potvrzeného písemně v revizní zprávě.

### **Závěrečná měření, revize**

Podkladem pro vyhotovení revizní zprávy elektrického zařízení budou dle ČSN 33 2000-6 část 6: Revize zejména tato měření a kontroly:

- měření spojitosti ochranných vodičů a pospojování
- ověření spojitosti uzemňovací soustavy
- měření izolačního odporu elektrické instalace
- ověření automatického odpojení od zdroje jako ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí
- ověření ochrany před nebezpečným dotykem živých částí: izolací, polohou, zábranou, krytím
- kontrola zapojení elektrických přístrojů
- ověření funkčnosti elektrických přístrojů
- měření úbytků napětí v případě zvýšení odebíraného výkonu nebo výměně stávajících kabelů za nové s menším průřezem
- zápis o měření osvětlení doložený kulatým razítkem (Průměrný jas komunikace nesmí překročit o více než 50 % minimální hodnotu stanovenou ČSN při dané rovnoměrnosti)

Před uvedením zařízení do provozu musí být správci zařízení předána revizní zpráva zajištěná zhotovitelem dle ČSN 33 1500.

### **Ochranné pásmo**

V ochranném pásmu podzemního vedení je zakázáno zřizovat bez souhlasu vlastníka těchto zařízení stavby či umisťovat konstrukce a jiná podobná zařízení, jakož i uskladňovat hořlavé a výbušné látky, provádět bez souhlasu jeho vlastníka zemní práce, provádět činnost, které by mohly ohrozit spolehlivost a bezpečnost těchto zařízení nebo ohrozit život, zdraví či majetek osob, provádět činnost, které by znemožňovaly nebo podstatně znesnadňovaly přístup k těmto zařízením a je zakázáno vysazovat trvalé porosty a přejíždět vedení mechanizmy o celkové hmotnosti nad 6 tun. Ochranné pásmo podzemního vedení elektrizační soustavy do 110kV včetně a vedení řídicí, měřicí a zabezpečovací techniky činí 1 m po obou stranách krajního kabelu.

**Veškeré podzemní sítě jsou v situaci zakresleny informativně podle poskytnutých podkladů generálního projektanta. Výkopové práce v blízkosti jiných podzemních vedení se budou provádět ručně a před jejich započítím je třeba zajistit řádné vytyčení (případně polohu upřesnit sondami), aby nedošlo k jejich poškození! Vytyčení sítí musí být viditelně označeno po celou dobu výstavby objektu. Před záhozem rýh bude provedena prohlídka příslušným správcem sítě.**

## 6. Závěr

Projekt byl vypracován dle požadavků zadavatele z hlediska maximální hospodárnosti a platných předpisů a norem. Vzniknou-li po prostudování PD dodavatelem nejasnosti, budou tyto konzultovány se zpracovatelem, popřípadě projednány na místě realizace.

Veškeré změny oproti této PD musí být odsouhlaseny projektantem!

## 7. Přílohy TZ

- č.1 – Řez uložením stožáru v zelených pásích
- č.2 – Řez uložením stožáru v chodníku
- č.3 – Společná pravidla pro uložení kabelů
- č.4 – Řez uložením kabelu v chráničce KOPOFLEX 63/52



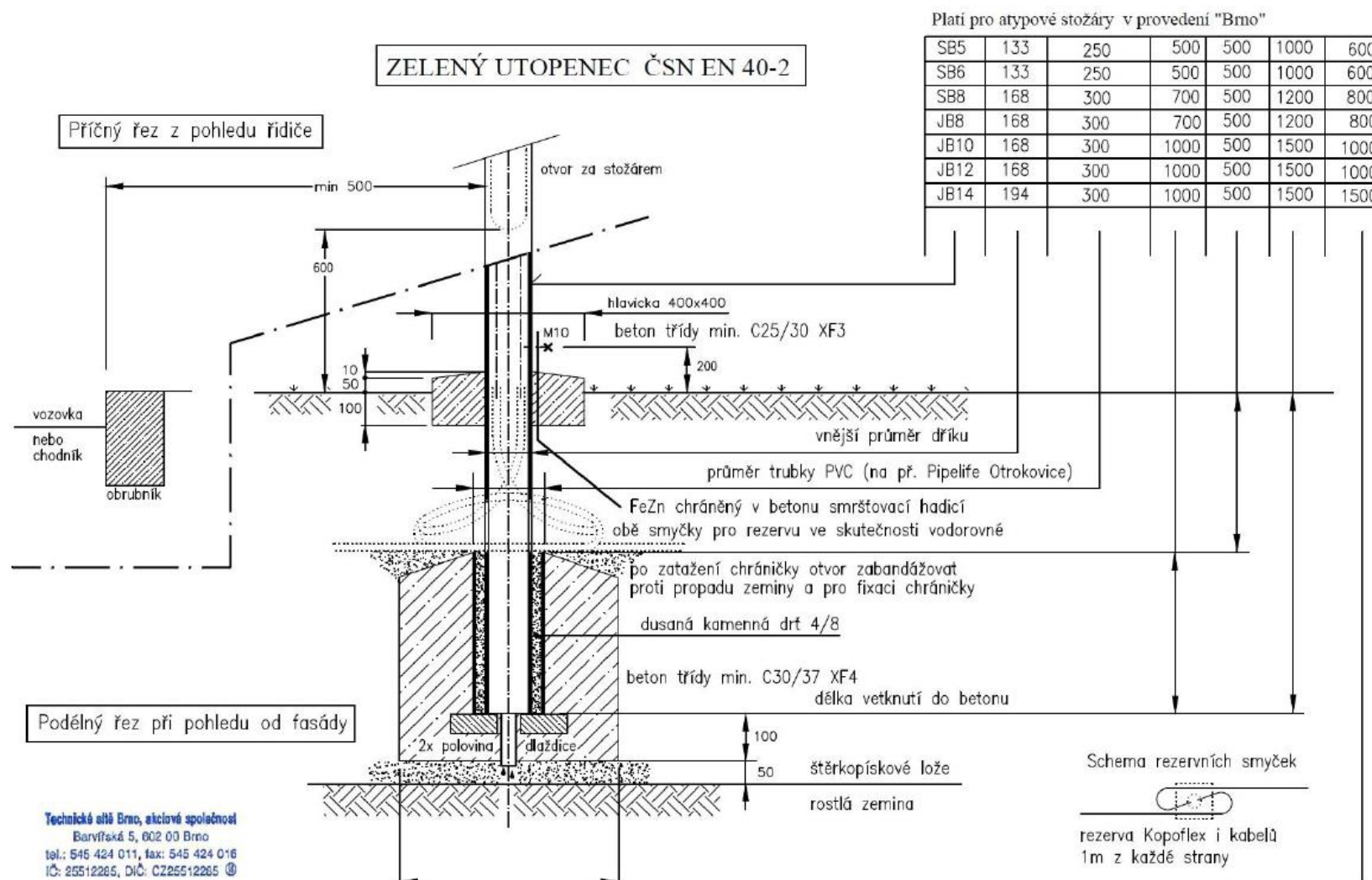
V Brně, duben 2022

---

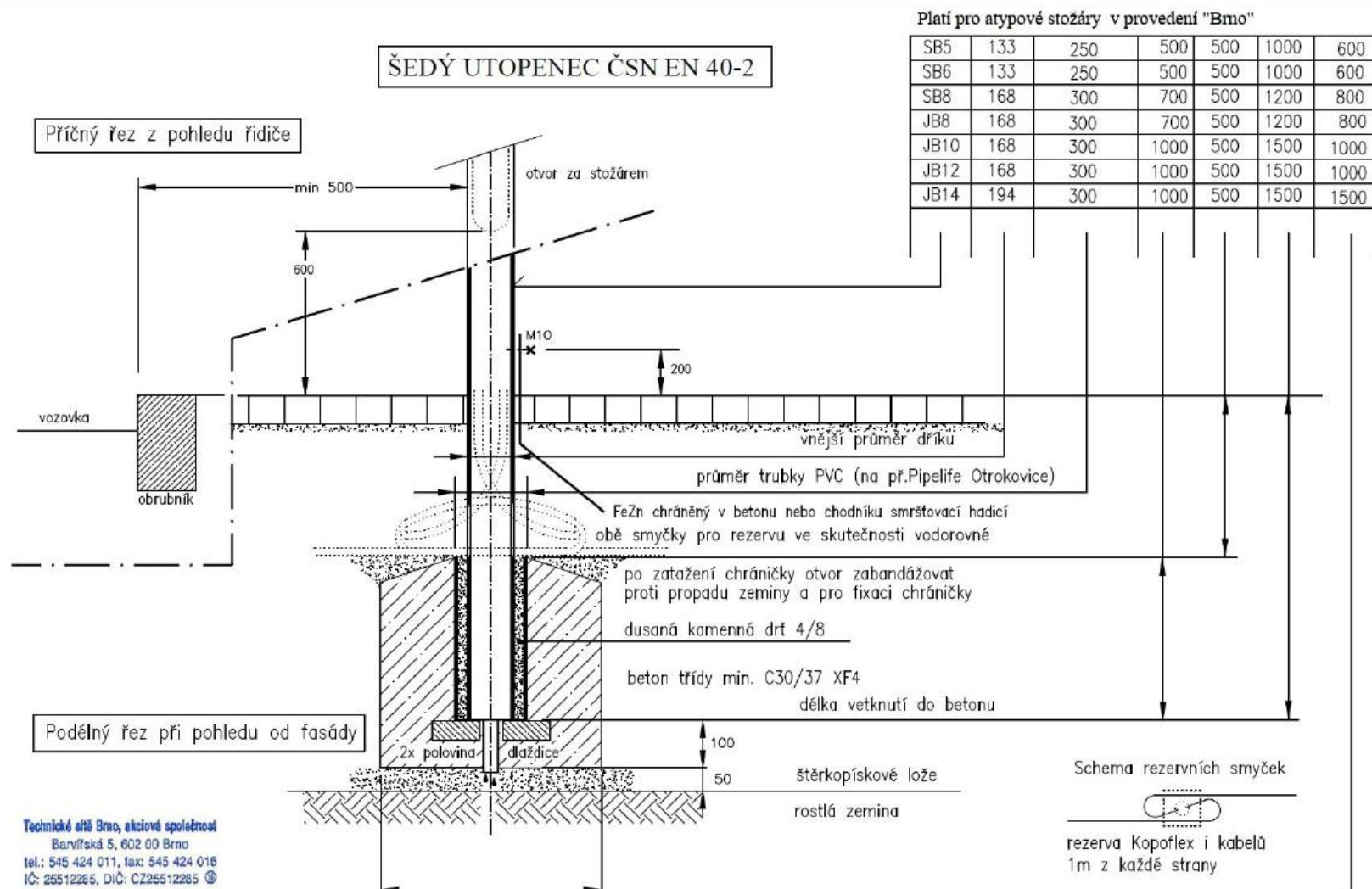
Bc. Radim Pala



**Příloha č.1 - Řez uložením stožáru v zelených pásch (zelený utopenec) dle „MĚSTSKÉ STANDARDY PRO VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ MĚSTA BRNA“**



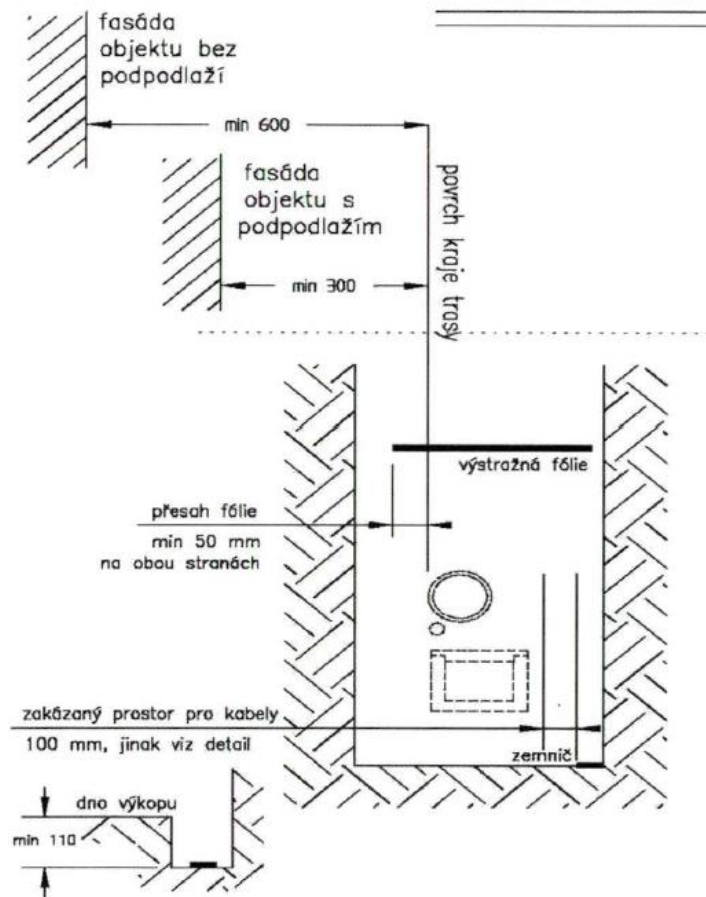
**Příloha č.2 - Řez uložením stožáru v chodníku (šedý utopenec) dle „MĚSTSKÉ STANDARDY PRO VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ MĚSTA BRNA“**



Technické oddělení Brno, akciová společnost  
Barviřská 5, 602 00 Brno  
tel.: 545 424 011, fax: 545 424 018  
IČ: 25512285, DIČ: CZ25512285

## Příloha č.3 – Společná pravidla pro uložení kabelů dle „MĚSTSKÉ STANDARDY PRO VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ MĚSTA BRNA“

### SPOLEČNÁ PRAVIDLA PRO ULOŽENÍ KABELŮ

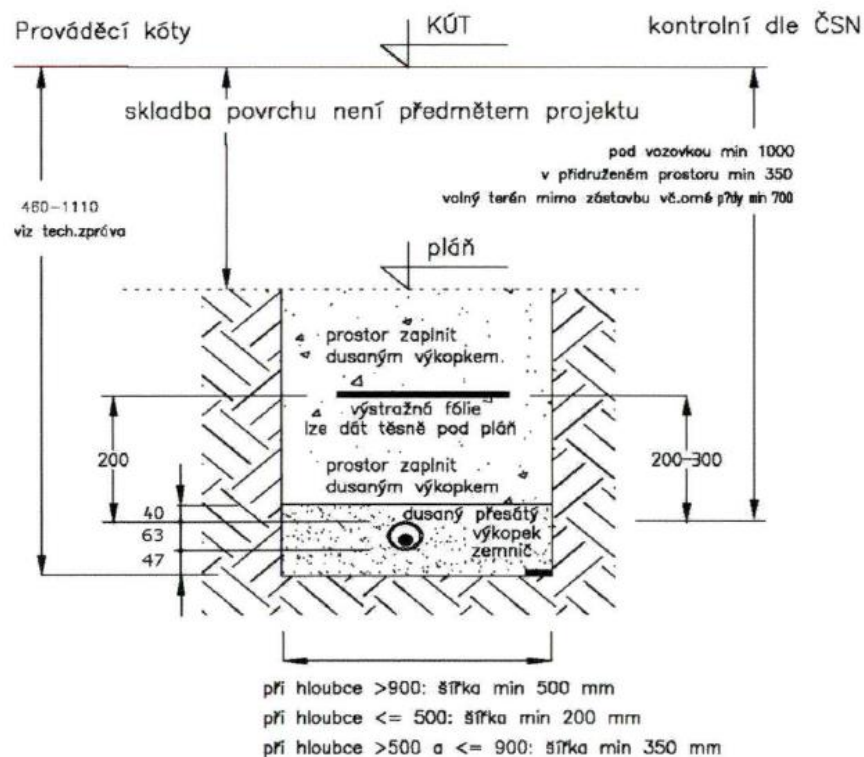


Poznámka :

1. Pro souběhy a křížování s jinými kabely nebo zařízením platí ČSN 33 2000–5–52 a ČSN 73 6005
2. Chráničky Kopoflex i Arot nelze ve smyslu ČSN 33 2000, 521.N11.9.4 považovat za mechanickou ochranu (lze prokopnout krompáčem), nutno považovat za kabel bez mechanické ochrany (vždy fólie)
3. Pokud je ve výkopu další kabel (např. impulsní), světelná vzdálenost je 50 mm nebo osově 100 mm, (platí přísnější kritérium)
4. Pokud to rozměr chráničky nebo žlabu dovolí ( $d=1,5-2 \times d$  všech kabelů) lze položit kabely v těsném souběhu, avšak: snížení proudové zátěže a zkouška 4 kV + další podmínky ČSN 33 2000–5–52
5. ČSN 73 6005 rozeznává: Chodník, vozovku a volný terén
6. Do chodníku patří všechny pásy přidruženého prostoru, které neslouží pro provoz nebo stání vozidel, např.: chodník, pás pro pěší, nezpevněné části bez provozu a stání vozidel cyklistický pás zelený pás (čl.2.6 a 5.2.6)
7. U různých vjezdů, sjezdů v přidruženém prostoru je rozhodující jejich výška KÚT. Pokud jsou v KÚT chodníku, považují se za chodník, pokud v KÚT vozovky, považují se za vozovku. Vždy je ale třeba brát zřetel na konstrukční výšku všech vrstev. Kabel vždy v chráničce
8. ČSN 33 2000–5–52 rozlišuje volný terén mimo souvislou zástavbu na : neornou a ornou půdu

**Příloha č.4 – Řez uložením kabelu v chráničce KOPOFLEX 63/52 dle „MĚSTSKÉ STANDARDY PRO VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ MĚSTA BRNA“**

**ŘEZ ULOŽENÍM KABELU V CHRÁNIČCE KOPOFLEX 63/52**



Poznámka :

1. Hloubka výkopu je dán požadavkem ČSN 736005 na minimální krytí podzemních sítí
2. Pro souběhy a křižování s jinými kabely nebo zařízeními platí ČSN 33 2000-5-52 a ČSN 73 6005
3. Při budování chrániček vložit protahovací drát. Při vtahování kabelu vtahovat též další protahovací drát.
4. Chránička přesahuje v dané hloubce kraj vozovky min o 50 cm
5. Použitelnost trubky Kopoflex 63/52 (z katalogu KOPOS) :  
silniční zatížení třídy A od výšky krytí 60 cm  
silniční zatížení třídy B od výšky krytí 50 cm  
zatížení vjezdů od výšky krytí 40 cm  
zatížení tramvajovou dopravou od výšky krytí 40 cm  
zatížení vlakem od výšky krytí 80 – 500 cm
6. Toto uložení použít pro kabely v přidruženém prostoru pro jeho výměnu bez rozebrání povrchů
7. Nejmenší možné hloubky v chodníku:  
při konstrukci povrchu  $350-200=150$  mm  
je hloubka výkopu  $350+63+47=460$  mm