

# **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

## **OBSAH ZPRÁVY:**

<b>1. PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ .....</b>	<b>2</b>
<b>2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....</b>	<b>2</b>
<b>3. OBECNÉ POŽADAVKY PRO STAVBU KABELOVÝCH VEDENÍ NN .....</b>	<b>4</b>
<b>4. STYK S INŽENÝRSKÝMI SÍTĚMI .....</b>	<b>4</b>
<b>5. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ .....</b>	<b>5</b>
<b>6. DŮLEŽITÁ UPOZORNĚNÍ.....</b>	<b>5</b>
<b>7. ZÁVĚR .....</b>	<b>6</b>

### **Přílohy:**

- Řezy uložením základů, výkres zábran proti najetí vozidel
- Výpočet osvětlení

Stavba: **AKADEMICKÉ NÁMĚSTÍ VČETNĚ PARKOVACÍHO DOMU – DÚR**  
Část PD: **SO.10a Veřejné osvětlení (včetně posílení kabelového vedení k přípojkové skříni)**  
**SO.10b Výměna kabelu (ul. Pod Kaštany)**  
**SO.10c „Přeložka“ 3. světelných míst**  
**SO.10d Veřejné osvětlení parkoviště v k.ú. Veverí**  
**SO.10e Veřejné osvětlení parkoviště v k.ú. Žabovřesky**  
Stupeň: Dokumentace pro provádění stavby  
Investor: Statutární město Brno  
Projektant: Puttner, s.r.o., Šumavská 416/15, 602 00, Brno, tel. 541 210 038  
Bc. Radim Pala, autorizovaný technik ČKAIT v oboru technologická zařízení staveb, č. 1004231, tel. 541 210 038, e-mail: pala@puttner.cz

---

## **1. Podklady pro zpracování**

- aktuální koordinační situace stavby
- jednání s ostatními projekčními specialisty
- platné elektrotechnické předpisy a normy ČSN, PNE a ECR-TNS-AO

## **2. Technické řešení**

### **Základní technické údaje**

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

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

## **Účel projektu**

### **SO.10a Veřejné osvětlení (včetně posílení kabelového vedení k přípojkové skříni)**

V rámci tohoto SO bude umístěno nové veřejné osvětlení parkoviště a přilehlých veřejných prostor, včetně chodníků v parku před MU. Ze stávajícího zapínacího rozvaděče Z-380 bude vytažen nový posilovací kabel VO 1-CYKY-J 4x25 (Do RVO byla předpřipravena chránička 110 mm v rámci stavby nového vjezdu do vnitrobloku v délce cca 20 m), který povede v souběhu se stávajícím kabelem VO na ul. Pod kaštany (který bude rekonstruován ve stávající trase, viz SO.10b), následně bude pokračovat protlakem přes ul. Šumavská a ukončen bude v nové rozpojovací skříni RF6:6 na novém parkovišti, délka trasy 210 m. Z této skříně budou vytaženy nové podzemní kabely VO CYKY 4x16 ve 3 směrech:

- větev č. 1 – osvětlení příjezdové komunikace na parkoviště a prodloužení komunikace ul. Bulínova, zde bude umístěno 2 ks nových sloupů VO výšky 8 m na příjezdové kom. a 10 ks

sadových sloupů VO výšky 4 m na ul. Bulínova, kabel bude ukončen v nové rozpojovací skříni RF5:5, délka trasy 213 m, ze které bude napojen stávající sloup VO č. S0312-031, ke kterému bude proveden protlak, délka trasy 13 m, osvětlení nových chodníků v parku u MU (větev č. 4), které bude tvořeno 7 ks sadovými sloupy výšky 4 m, délka trasy 155 m, a přeložené sloupy z SO.10c.

- 2 samostatné kabely VO pro větev 6.1 až 6.4 a větev 6.5 až 6.9 - osvětlení nových pozemních komunikací na hran. katastrů Veverí a Žabovřesky, kabel ze stožáru VO 6.4 bude navazovat na SO.10e, přes který bude zaokružován zpět do skříně. Celkem bude umístěno 4 ks nových dvouvýložníkových sadových sloupů VO výšky 4 m a 5 ks nových sadových sloupů VO výšky 4 m. Délka navržené trasy VO činí 141 m.
- elektroměrová skříň umístěná v rámci SO.10d

### **SO.10b Výměna kabelu (ul. Pod Kaštany)**

V rámci tohoto SO bude rekonstruován stávající podzemní kabel VO na ulici Pod kaštany od stávajícího zapínacího rozvaděče RVO Z-380, dále prosmyčkuje stávající sloupy VO č. S-0589-005, S-0589-003, S-0589-001, rozpojovací skříň R-1470-001, která bude zrekonstruována ve stávajícím místě a ukončen bude ve stávajícím svítidle S-1470-028. Na 3 stávající svítidla na ulici Pod kaštany bude doplněn komunikační člen MSB-C, včetně naadresování. Ve vjezdu do vnitrobloku bude využito předpřipravené chráničky 110 mm v délce cca 20 m, která je zatažena do stávajícího RVO Z-380. Asfaltový chodník na ul. Pod kaštany bude zrekonstruován v celé šíři (požadavek BKOM). Délka navržené trasy VO činí 129 m.

### **SO.10c „Přeložka“ 3. světelných míst**

V rámci tohoto SO budou přeloženy 3 stávající sloupy VO na parkovišti MU. Sloupy VO budou napojeny z nové rozpojovací skříně RF5:5, která bude umístěna v rámci SO.10a. Délka navržené trasy VO činí 95 m. Stávající 3 sloupy S-1874-001 až -003, včetně výložníků a svítidel, budou demontovány, nakládání s demontovaným materiálem bude upřesněno při předání staveniště za účasti TSB.

### **SO.10d Veřejné osvětlení parkoviště v k.ú. Veverí**

V rámci tohoto SO bude umístěno nové venkovní osvětlení parkoviště v k.ú. Veverí, celkem bude umístěno 13 ks nových dvouvýložníkových sloupů VO výšky 8 m a 3 ks jednovýložníkových sloupů VO výšky 8 m. Osvětlení bude napojeno přes novou elektroměrovou skříň z rozpojovací skříně RF 6:6 umístěné v rámci SO.10a, kabel bude ukončen rozpojovací skříni RF5:5 umístěné v rámci SO.10a, ve které nebudou osazeny pojistky na tento kabel. Délka navržené trasy VO činí 309 m.

### **SO.10e Veřejné osvětlení parkoviště v k.ú. Žabovřesky**

V rámci tohoto SO bude umístěno nové veřejné osvětlení části parkoviště v k.ú. Žabovřesky, celkem bude umístěno 2 ks nových dvouvýložníkových sloupů VO výšky 8m a 3 ks nových sadových sloupů výšky VO 4 m. VO bude napojeno ze sloupu č. 6.4 umístěného v rámci SO.10a, kabel bude ukončen z rozpojovací skříně RF 6:6 umístěné v rámci SO.10a, ve které nebudou osazeny pojistky na tento kabel. Délka navržené trasy VO činí 111 m.

Jakýkoliv zásah do stávajících rozvodů a zařízení ve správě TSB, a.s., musí provádět pracovníci TSB, a.s. na základě objednávky.

Sloupy VO nacházející se v místech pojižděných ploch (parkoviště) a v místech zeleně blíže jak 0,5m od vozovky, budou ochráněny samostatnou ocelovou konstrukcí zabraňující poškození sloupu.

### **Uložení kabelu VO v zemi**

Kabel se uloží v celé délce v plastové chráničce pr. 63, ve volném terénu s krytím 0,7 m v kabelové rýze hloubky 0,8 m. V komunikaci a pojezděnými plochami bude kabel uložen v chráničce pr. 110 mm v kabelové rýze hloubky 1200 mm s krytím 1000 mm. Pod komunikacemi bude provedeno obetonování chráničky. Souběžně s kabelem VO bude uložen zemnicí drát FeZn 10 mm.

Šířka rýhy a uspořádání je vyznačeno na vzorových řezech kabelovou trasou.

Dodavatel je povinen přizvat technika před záhozem rýhy ke kontrole.

### **Stožár VO**

Stožáry budou v provedení „Brno“, kuželovém, oboustranně žárově zinkované s ochrannou PVC manžetou po spodní okraj dvířek, dle aktuální technicko - obchodní specifikace. Pro stožáry bude vybudován betonový základ z betonu třídy C25/30, XC2, S3, 36mm dle ČSN EN 206-1. Betonový základ stožáru musí být opatřen plastovým pouzdrem, 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).

### **Svítlidla VO**

Typ a parametry použitého svítidla jsou určeny světelně-technickým návrhem podloženým výpočtem, jehož vstupní data a výsledky jsou uvedeny v dokumentaci 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 a příslušným majetkovým správcem realizovaného objektu VO. Svítidla musejí splňovat požadavky norem ČSN EN 60598-1 a ČSN EN 60598-2-3 ed.2 a „MĚSTSKÉ STANDARDY PRO VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ MĚSTA BRNA“. Jednotlivá referenční svítidla pro výpočet osvětlení jsou uvedena ve výpočtu osvětlení, který je přílohou této zprávy. Všechna svítidla budou vybavena komunikátorem MSB-C, včetně jejich naadresování.

## **3. Obecné požadavky pro stavbu kabelových vedení NN**

### **Ohyb kabelu**

Při kladení jak v objektech, tak v zemi musí být zachován nejmenší poloměr ohybu pro celoplastový kabel tj. 15x vnější průměr kabelu.

### **Ochrana před bludnými proudy**

Je pasivní, při použití celoplastového kabelu.

### **Ochrana před nebezpečným dotykem**

Musí být provedena dle ČSN 33 2000- 4- 41 ed.2 automatickým odpojením od zdroje.

### **Tažení kabelu**

Při kladení je možno použít tažného mechanismu, ale nesmí být překročena maximální dovolená síla při tažení kabelu za punčochu.

## **4. Styk s inženýrskými sítěmi**

Veškeré podzemní sítě jsou v situace 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 započítáním 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.

### **Silové kabely**

Světlá vzdálenost mezi souběžnými kabely 1 kV je 20 cm. 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. Svislá vzdálenost 30 cm. Silový kabel se uloží pod sdělovacími kabely.

Při souběhu nutno dodržet min. vzdálenost 30 cm. Není-li možno tuto vzdálenost dodržet, uloží se kabely NN do kabelových žlabů s poklopem ve vzdálenosti min. 10 cm.

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, při křížení s NTL plynovým řadem je 10 cm.

### **Vodovod**

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

### **Kanalizace**

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

## **5. Požárně bezpečnostní řešení**

### **Posouzení technických podmínek požární ochrany:**

#### **a) výpočet a posouzení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečných prostorů,**

Pro danou stavbu není vyžadováno

#### **b) zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva,**

Pro danou stavbu není vyžadováno.

#### **c) předpokládané vybavení stavby vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními včetně stanovení požadavků pro provedení stavby,**

Pro danou stavbu není vyžadováno.

#### **d) zhodnocení přístupových komunikací a nástupních ploch pro požární techniku včetně možnosti provedení zásahu jednotek požární ochrany.**

Pro přístup požární techniky bude využito stávající komunikace, po dobu provádění stavby bude umožněn příjezd vozidel PO.

## **6. Důležitá upozornění**

Inženýrské sítě jsou v projektové dokumentaci zakresleny informativně. Před zahájením výkopových prací je nutné požádat o vytýčení na místě samém, případně polohu upřesnit sondami. Vytýčit nutno především dálkové kabely, slaboproudé kabely a silové kabely. Výkopové práce v blízkosti inženýrských sítí je nutné provádět ručně se zvýšenou opatrností, aby nedošlo k jejich narušení. Prováděcí firma je povinna dodržet podmínky dotčených organizací.

### **Použitý elektromontážní materiál**

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

### **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.

### **Bezpečnostní předpisy**

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.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 73 6006	Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN P 73 7505	Kolektory a ostatní sdružené trasy vedení inženýrských sítí
ČSN 33 3320 ed. 2	Elektrotechnické předpisy. Společná ustanovení pro elektrické stanice
ČSN EN 50110-1 ed. 3	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)
ČSN 83 9061	Technologie vegetačních úprav v krajině - Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích
VYHLÁŠKA 50/1978	Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu o odborné způsobilosti v elektrotechnice

### **7. Závěr**

- Projekt byl vypracován dle požadavků zadavatele.
- Veškeré změny oproti této PD nutno odsouhlasit projektantem.



V Brně, 04/2021

Roland Černoš

[illegible]



## Základ „Šedý utopenec“





