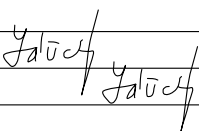



C SO 401

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM : S-JTSK
VÝŠKOVÝ SYSTÉM : Bpv

VEDOUČÍ PROJEKTANT	Ing. Martin ŘEHULKA		 PROJEKČNÍ KANCELÁŘ PRIS spol. s r.o. OSO VÁ 20, 625 00 BRNO		
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	Ing. Jan Zářecký				
VYPRACOVAL	Ing. Jan Zářecký				
KONTROLOVAL	Ing. Jiří ŠRUBAŘ				
KRAJ	JIHOČESKÝ	INVESTOR	Městský úřad Dačice	DATUM	04/2016
NÁZEV AKCE	<div>Rekonstrukce lávky pro pěší ve Velkém Pěčíně SO 401 Osvětlení přechodu a lávky</div>			FORMÁT	A4
				MĚŘÍTKO	
				ÚČEL	DSP+ZDS
				ČÍS. ZAKÁZKY	16007
				ARCHIVNÍ ČÍS.	
NÁZEV PŘÍLOHY	Technická zpráva			ČÍS. SOUPRAVY	PŘÍLOHA 01

Ing. Jan Zářecký
Elektroprojekty
Těšany 131
664 54



Duben 2016

Rekonstrukce lávky pro pěší ve Velkém Pěčíně

SO 401 OSVĚTLENÍ PŘECHODU A LÁVKY

T E C H N I C K Á Z P R Á V A

Investor:
Odpovědný projektant stavby:
Odpovědný projektant objektu:
Účel:
Vypracoval:

Městský úřad Dačice
Ing. Martin Řehulka
Ing. Jan Zářecký
DSP+ZDS
Ing. Jan Zářecký

1.Všeobecně

Předmětem tohoto SO je výstavba nového osvětlení přechodu pro chodce a přilehlé lávky ve středu obce Velký Pěčín. Nové osvětlení navazuje na stávající veřejné osvětlení.

Osvětlení přechodu pro chodce bude provedeno pomocí 2ks LED svítidel DWU Z 1359/75W/NA3 pro osvětlování přechodů pro chodce o výkonu 75W, které budou upevněny na stožárech o výšce 6m a příslušném výložníku.

Osvětlení lávky bude provedeno pomocí 1ks LED svítidla DWS 1355/42W/NA1 o výkonu 42W, které bude upevněno na stožáru o výšce 5m.

Napájení nového osvětlení bude zajištěno pomocí nových kabelových rozvodů AYKY-J 4x16mm² z nové pojistkové skříňky PS1, přes kterou bude nové VO napojeno na stávající rozvod VO vedený po sloupech E. ON.

Nová osvětlovací soustava okružní křižovatky bude na dvou místech napojena na stávající rozvod VO.

Rozsah tohoto stavebního objektu je nejlépe patrný ze situace 1:200 a z přehledového schématu VO.

Technické řešení nového veřejného osvětlení je zpracováno v souladu s požadavky města Dačice.

Technické řešení nového VO bylo projednáno s jeho budoucím majitelem.

Výstavba VO bude realizována z hlediska harmonogramu stavebních prací v souladu se stavebními postupy, které jsou součástí plánu organizace výstavby.

Upozornění :

Vzhledem k tomu, že údaje o umístění stávajících inženýrských sítí, které získal projektant od jejich správců, jsou bez místopisného a výškopisného určení je nutno považovat jejich zakres doložený v situaci pouze za orientační. Proto bez přesného vytyčení těchto řádů jejich provozovateli přímo na místě stavby, není možno navrhnout definitivní kabelovou trasu. Z uvedeného důvodu je nutno na místě stavby vytyčit veškeré inženýrské sítě a na základě jejich skutečné polohy případně navrženou trasu korigovat.

1.1 Umístění projektovaného zařízení

Nové VO je umístěno na parcelách :

Číslo parcely	Vlastnické právo	Katastrální území
27	Zuda Miloš MVDr.	Velký Pěčín
52	Zuda Miloš MVDr.	Velký Pěčín
60/4	Město Dačice	Velký Pěčín
508/10	Jihočeský kraj, SÚSJK	Velký Pěčín
531/1	ČR, Povodí Moravy	Velký Pěčín

1.2 Rozsah projektovaného zařízení

Tento SO řeší výstavbu nového osvětlení přechodu pro chodce a osvětlení lávky.

Předmětem tohoto SO je:

- Kabelové vedení nn – AYKY-J - viz. soupis kabelů
- Osvětlovací stožár o výšce 5m se svítidlem LED DWS 1355/42W/NA1
- Osvětlovací stožáry o výšce 6m se svítidlem pro osvětlování přechodů pro chodce – LED DWU Z 1359/75W/NA3
(Pozor ! Nutno dodat svítidla s levou a pravou optikou !)
- Nová pojistková skříň PS1
- Zemní práce pro základy stožárů a pokládku nových kabelových tras
- Napojení nového VO na stávající

2. Související stavební objekty a související stavby

Související SO této stavby

SO 201 – lávka pro pěší

3. Použité podklady

1. Situace 1:500
2. Požadavky hlavního inženýra projektu a profesních zpracovatelů jednotlivých dílčích částí projektové dokumentace stavby
3. Jednání se zástupci správce VO
4. Soubor závazných a doporučených ČSN a souvisejících předpisů

4. Základní technické údaje:

4.1 Rozvodné soustavy :

- 1 PEN AC 50 Hz 400 V/TN-C

4.2 Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – ochrana před úrazem elektrickým proudem:

a) Ochrana při poruše dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 :

- automatickým odpojením od zdroje v síti TN-C a doplňujícím pospojováním dle čl. 415.2

b) Prostředky základní ochrany dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 :

- ochrana základní izolací živých částí dle čl.A.1
- ochrana přepážkami nebo kryty dle čl.A.2
- ochrana polohou a zábranami dle čl.B

4.3 Energetická bilance nového veřejného osvětlení v rámci tohoto SO

	Pi (kW)	Ps (kW)
Osvětlení	0,2	0,2
Celkem:	0,2	0,2

4.4 Parametry osvětlení:

Chodník na nové lávce je zaříděn do stupně osvětlení :
S1 dle CEN/TR 13201-1, $E_m \geq 15lx$, $E_{min} \geq 5lx$.

Osvětlení přechodu pro chodce bude zajištěno pomocí samostatných svítidel v souladu s ČSN EN 13201-2/Z1 příloha NA.7 pro dosažení pozitivního kontrastu s příslušnými parametry.

Z výpočtu osvětlení, který je doložen v příloze č.5, vyplývá, že pro rozmístění svítidel uvažované v tomto projektu jsou normou požadované hodnoty na osvětlení a rovnoměrnost dodrženy.

5. Použité normy a předpisy

PNE 33 0000-1 5.vydání	Ochrana před úrazem elektrickým proudem v distribučních soustavách a přenosové soustavě
ČSN 33 2000-1 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-4-41 ed.2	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-42	El. předpisy-El.zařízení-část 4:Bezpečnost-Kapitola 42: Ochrana před účinky tepla
ČSN 33 2000-4-43 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy
ČSN 33 2000-4-46 ed.2	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 46: Odpojování a spínání
ČSN 33 2000-4-473	El. předpisy-El.zařízení-část 4:Bezpečnost-Kapitola 47:Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti-oddíl 473:Opatření k ochraně proti nadproudům
ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-52	El. předpisy-El.zařízení-část 5: Výběr a stavba el. zařízení-Kapitola 52:Výběr soustav a stavba vedení
ČSN 33 2000-5-54 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče
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 2000-6	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize
ČSN 33 3015	Elektrotechnické předpisy. Elektrické stanice a elektrická zařízení. Zásady dimenzování podle elektrodynamické a tepelné odolnosti při zkratech
ČSN 33 3051	Ochrany elektrických strojů a rozvodných zařízení
ČSN 33 3080	Elektrotechnické předpisy. Kompenzace indukčního výkonu statickými kondenzátory
ČSN 33 3201	Elektrické instalace nad AC 1 kV
ČSN 33 3210	Elektrotechnické předpisy. Rozvodná zařízení. Společná ustanovení
ČSN 33 3220	Elektrotechnické předpisy. Společná ustanovení pro elektrické stanice
ČSN 33 3231	Elektrotechnické předpisy. Trojfázové rozvodny pro napětí do 52 kV
ČSN 33 3240	Elektrotechnické předpisy. Stanoviště výkonových transformátorů
ČSN 33 3265	Elektrotechnické předpisy. Měření elektrických veličin v dozornách výroben a rozvodů elektřiny

ČSN 34 1610	Elektrotechnické předpisy ČSN. Elektrický silnoproudý rozvod v průmyslových provozovnách
ČSN 34 3085	Elektrotechnické predpisy ČSN. Predpisy pre zachádzanie s elektrickým zariadením pri požiaroch a zátopách
ČSN 38 1754	Dimenzování elektrického zařízení podle účinku zkratových proudů.
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.
ČSN EN 50110-1 ed.2	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
ČSN EN 50160 ed.3	Charakteristiky napětí elektrické energie dodávané z veřejné distribuční sítě
ČSN EN 60909-0	Zkratové proudy v trojfázových střídavých soustavách - Část 0: Výpočet proudů
ČSN EN 61140 ed.2	Ochrana před úrazem elektrickým proudem – Společná hlediska pro instalaci a zařízení Standardy pro VO města Havlíčkův Brod
ČSN EN 13201-2 vč. Z1	Osvětlení pozemních komunikací – část 2: Požadavky
ČSN CEN/TR 13201-1	Osvětlení pozemních komunikací – část 1: Výběr tříd osvětlení
ČSN 736110	Projektování místních komunikací
ČSN 736102	Projektování křižovatek pozemních komunikací

6. Popis technického řešení

6.1 Osvětlení přechodu pro chodce

Osvětlení přechodu pro chodce bude provedeno dvěma samostatnými svítidly určenými pro osvětlování přechodů pro chodce – např. typu LED DWU Z 1359/75W/NA3 o výkonu 75W, které budou upevněny na stožárech o výšce 6m a výložníku o délce 1,5m se zalomením 15°. Stožáry budou umístěny 1,5m od přechodu na obě strany.

Vzhledem k nepříznivým terénním podmínkám budou oba stožáry označené P1 a P2 situovány na straně silnice u řeky vedle svodidla. Proto je nutné dodat svítidla i výložníky 1x v pravém a 1x v levém provedení tak, aby svítidla byla vždy směřována k přechodu.

Ve stožárech budou rozvodnice s jednou pojistkou – např. SR721 pro kabely do 16mm² a vnitřní kabeláž od rozvodnice ke svítidlu – kabel CYKY-J 3x2,5mm². Rozvodnice musí umožňovat připojení 3ks napájecích kabelů do 16mm².

Stožáry budou napájeny kabelem typu AYKY-J 4x16mm² z pojistkové skříňe PS1, který bude upevněn v blízkosti přechodu na stožáru E.ON.

Pojistková skříň PS1 bude pomocí kabelu AYKY-J 4x16mm² napojena na stávající volné vedení veřejného osvětlení. Svod napájecího kabelu do PS1 a dále do země bude proveden v ochranné plastové trubce připáskované ke stožáru. Schéma PS1 je součástí přílohy č.7.

Specifikace stožárů je součástí přílohy č.8.

6.2 Osvětlení lávky

Osvětlení lávky bude provedeno jedním svítidlem – např. typu LED DWS 1355/42W/NA1 o výkonu 42W, které bude upevněno na stožár S1 o výšce 5m. Stožár bude umístěn za lávkou po pravé straně směrem k žel. trati. Svítidlo bude upevněno přímo na stožár.

Ve stožáru bude rozvodnice s jednou pojistkou – např. SR721 pro kabely do 16mm² a vnitřní kabeláž od rozvodnice ke svítidlu – kabel CYKY-J 3x2,5mm².

Stožár S1 bude napájen kabelem typu AYKY-J 4x16mm² z osvětlovacího stožáru P1. Na lávce bude kabel nn uložen v ochranné plastové UV staniční chrániče – viz. odst. 6.4.

Specifikace stožáru je součástí přílohy č.8.

6.3 Základy pro osvětlovací stožáry

Základy pro osvětlovací stožáry budou provedeny dle přílohy č.9 z betonu třídy C25/30. Do základu budou zabetonovány pouzdra s průměrem min. 300mm, do kterých budou stožáry zasazeny. V pouzdru budou stožáry obsypány a utemovány prosívkou. 100mm pod hrdlem pouzdra bude zhotovena betonová patka, která vyvýšena min. 50mm na souvislý okolní terén. Vrch patky je nutno vyspádovat tak, aby se u díku sloupu nezadržovala voda.

Před betonáží základu musí být pečlivě prověřena jeho poloha ve vztahu ke stávajícím i novým inženýrským sítím.

6.4 Uzemnění osvětlovacích stožárů

Všechny stožáry budou propojeny kulatinou FeZn d=10 mm. Zemnič bude uložen **10cm pod dnem výkopu** pod pískovým kabelovým ložem a bude zasypán zeminou. Zemnič bude spojen se stožárem přes zemníci svorku doplněnou vějířovou podložkou. Vodivé části stožáru musí být trvale spojeny s ochranou svorkou. Jsou-li spoje v zemi prováděny svorkami, musí každý spoj mít dvě svorky. Přejít zemniče přes betonovou hlavu základu u patky stožáru bude provedeno zelenožlutou smršťovací hadicí.

Při realizaci zemničů je třeba dbát na jejich izolaci před korozivními vlivy zvláště v místech, kde dochází k přechodu zemního pásku ze zemní trasy do venkovní trasy (venkovního vedení) a v místě spojů. Tato místa je třeba chránit např. asfaltovou zálivkou, smršťovací izolační trubicí nebo jinou adekvátní antikorozi ochranou. Provedení ochrany musí odpovídat požadavkům ČSN 33 2000-5-54 ed.2 – čl. NA.7.

Kulatina FeZn d=10 mm bude na obou koncích lávky připevněna na její konstrukci pomocí přechodové svorky.

6.5 Uložení kabelu v zemi

Napájecí kabely nn typu AYKY-J se ukládají v souladu s normou prostorového uspořádání inženýrských sítí (ČSN 73 6005/Z4 07/2003) **v linii stožárů** veřejného osvětlení.

Kladení kabelů, jejich spojování a připojování musí být provedeno v souladu s ČSN 33 2000-5.52 ed.4/2003.

Napájecí kabely nn budou v celé délce uloženy **do chráničky o průměru 75mm** (např. kopoflex fí 75mm) s krytím 70cm ve volném terénu. Chránička se uloží na vrstvu písku (cca 10cm) a překryje vrstvou písku o stejné tloušťce. 10cm pod dno výkopu se uloží kulatina FeZn fí10mm, která slouží jako zemnič pro jednotlivé osvětlovací stožáry.

Pod komunikací bude kabel nn převeden v chráničce zřízené pomocí protlaku. Protlakem bude zřízena chránička o průměru 160mm, do které se zatáhne **chránička o průměru 75mm** (např. kopoflex fí 75mm) s napájecím kabelem nn. Krytí chráničky musí být min. 1,2m pod povrchem komunikace.

Na lávce bude kabel nn veden v **UV stabilní chráničce o průměru 75mm** (např. kopoflex fí 75mm UV stabilní), která bude uložena na vodorovném stužidle. Chránička bude upevněna k lávce např. pomocí nerez pásků.

Způsob uložení kabelů v jednotlivých částech kabelové trasy dle počtu kabelů je součástí přílohy č.6.

6.6 Ukládání kabelu

Podmínky kladení silových kabelů stanoví výrobce nebo příslušná norma výrobku. Je nutno dodržovat poloměry ohybu při kladení i poloměry ohybu uloženého kabelu. Např. u výrobce KABLO VELKÉ MEZIRÍČÍ je nejmenší poloměr ohybu u kabelů s PE, PVC pláštěm roven patnáctinásobku vnějšího průměru kabelu $\underline{D_K}$ (15. $\underline{D_K}$).

6.7 Úprava konců kabelů

Kabely elektrického rozvodu VO musí být na **všech koncích** v místech připojení v rozvaděčích (zapínacích, rozpínacích, smyčkových) a stožárových rozvodnicích tam, kde dochází k odbočení dalšího(ch) kabelu(ů) od průběžného rozvodu, **označeno štítkem s údaji**: materiál a průřez kabelu podle značení ČSN (příklad značení: AYKY-J 4 x 16 mm), vyznačení místa druhého konce přípojky. Požadujeme označení při pohledu na svorkovnici, zda jde vlevo či vpravo.

Štítek musí být upevněn na ochranném vodiči kabelu tak, aby bylo zabráněno jeho sesunutí na dno stožáru resp. patice.

Konce kabelů musí být opatřeny **smršťovací koncovkou** zabraňující proniknutí vlhkosti.

6.8 Úprava povrchu terénu

Po uložení a zakrytí kabelu se zához dokonale zhutní a povrch terénu se uvede do původního stavu.

7. Údaje o nynějších a předpokládaných ochranných pásmech

Při výkopových pracích je nutno dodržet ochranná pásma stávajících inženýrských sítí, které budou vytyčeny před započítím výkopů. Dodavatel je povinen dodržet podmínky dotčených organizací uvedené v jejich vyjádření, jakož i podmínky stavebního povolení. Při křížení a souběhu s ostatními inženýrskými sítěmi musí být dodržena ustanovení ČSN 73 6005 a podmínky stanovené ve vyjádření jednotlivých majitelů inženýrských sítí.

Ochranné pásmo zřízovaného kabelového vedení nn je 1m od osy kabelu.

8. Závěr

Při provádění výkopových prací pro kabelové trasy je třeba dbát na to, aby nebyla poškozena jiná podzemní zařízení. Před započítím výkopových prací proto investor zajistí vytyčení stávajících inženýrských sítí v místě stavby. Bez tohoto vytyčení nesmí stavební organizace zahájit výkopové práce.

Upozornění projektanta!

Je nezbytně nutné, aby před započítím výkopových prací zajistil investor ve spolupráci s dodavatelem v rámci svých povinností přesné vytyčení všech stávajících řádů a to za účasti jejich provozovatelů přímo na místě stavby. Na základě takto získaných informací o přesném uložení podzemních řádů je pak možno provést příslušné korekce návrhu trasy kabelové kynety.

Po skončení montážních prací provede montážní podnik revizi dle ČSN 33 2000-6, vč. sepsání výchozí revizní zprávy. Dále poučí uživatele o zásadách obsluhy a údržby el. zařízení, kterou mohou provádět osoby s odpovídající kvalifikací dle vyhlášky 50/78 Sb. Tyto osoby musí prokázat znalost místních provozních a bezpečnostních předpisů, první pomoci při úrazech el. proudem a znalost postupu a způsobu hlášení závad na svěřeném pracovišti.

Po provedení díla se provede geodetické zaměření skutečného provedení.

Vypracoval: Ing. Zářecký

Protokol o určení VNĚJŠÍCH VLIVŮ

vypracovaný odbornou komisí za účasti zpracovatelů projektové dokumentace

SLOŽENÍ KOMISE : předseda : Ing. Zářecký
 členové : Ing. Šimáček
 Ing. Kortyš

NÁZEV AKCE : **Rekonstrukce lávky pro pěší ve Velkém Pěčině**

SO 401 OSVĚTLENÍ PŘECHODU A LÁVKY

PODKLADY POUŽITÉ PRO VYPRACOVÁNÍ PROTOKOLU:

- ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-4-41 ed.2, ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a další související normy a předpisy
- situace
- projektová dokumentace

POPIS OBJEKTU:

Jedná se o venkovní prostranství

ROZHODNUTÍ :

Na základě normy ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a ČSN 33 2000-4-41 ed.2 / změna Z1 jsou výše uvedené prostory z hlediska nebezpečí elektrického úrazu zařazeny do prostorů **nebezpečných**.

Požadovaná opatření ke snížení nepříznivých účinků vnějších vlivů (dle tab. ZA.1N) :

- Elektrické zařízení musí odolávat teplotám, kterým bude vystaveno. Elektrické stroje, přístroje, svítidla a rozváděče musí mít stupeň ochrany krytem alespoň IP20 resp. IP43.
- Kovové konstrukční materiály, pokud nejsou korozně odolné, musí mít vhodnou povrchovou úpravu. Rozváděče musí být chráněny proti kapající vodě.
- V prostorech musí být u elektrického zařízení provedeno zajištění proti nebezpečnému dotyku.

ZDŮVODNĚNÍ :

Vnější činitel prostředí :

- Teplota okolí : **AA 3, AA 4** (-25 °C až + 40 °C)
- Atmosférické podmínky okolí: **AB 8** (venkovní prostory a prostory nechráněné před atmosférickými vlivy s nízkými a vysokými teplotami)
- Nadmořská výška : **AC 1** (méně jak 2000 m)
- Výskyt vody : **AD 4¹⁾** (stříkající voda)
- Výskyt cizích pevných těles : **AE 1** (zanedbatelný)
- Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek : **AF 1** (zanedbatelný)

- Mechanické namáhání – ráz : **AG 1** (mírný)
- Mechanické namáhání – vibrace : **AH1** (mírné)
- Ostatní mechanické namáhání : **AJ** – neuvažováno
- Výskyt rostlinstva nebo plísní : **AK1** (bez nebezpečí)
- Výskyt živočichů : **AL1** (bez nebezpečí)
- Elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení:
 - Harmonické, mezipharmonické **AM 1-1** (kontrolovaná úroveň)
 - Signální napětí **AM 2-1** (kontrolovaná úroveň)
 - Elektrická pole **AM 9-1** (zanedbatelná úroveň)
- Sluneční záření : **AN2** (střední)
- Seismické účinky : **AP1** (zanedbatelné)
- Bouřková činnost : **AQ3** (přímé ohrožení)
- Pohyb vzduchu : **AR1** (pomalý)
- Vítr : **AS2** (střední)

Využití :

- Schopnost osob : **BA1** (laici)
- Dotyk osob s potencionálem země : **BC2** (výjimečný – osoby se obvykle nedotýkají cizích vodivých částí a ani obvykle nestojí na vodivém podkladu)
- Podmínky úniku v případě nebezpečí : **BD1** (malá hustota obsazení, snadné podmínky pro únik)
- Povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek : **BE1** (bez významného nebezpečí)

Poznámka :

- 1) Tento vliv se v daném prostoru vyskytuje pouze občas a je zajištěno, že s elektrickým zařízením se bude manipulovat pouze v době, kdy tento vliv nebude působit.

V Brně dne 10. dubna 2016



předseda komise