


# D SO 401

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM : JTSK  
VÝŠKOVÝ SYSTÉM : Bpv

VEDOUCÍ PROJEKTANT	Ing. Martin ŘEHULKA	<i>Rehulka</i>	 PROJEKČNÍ KANCELÁŘ PRIS spol. s r. o. OSOVÁ 20, 625 00 BRNO		
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	Ing. Svatopluk ZOBEL				
VYPRACOVAL	Ing. Jan ZÁŘECKÝ	<i>Zářecký</i>			
KONTROLOVAL	Ing. Jiří ŠRUBAŘ	<i>Šrubař</i>			
KRAJ: MORAVSKOSLEZSKÝ			DATUM		06/2022
NÁZEV AKCE:  Most ev.č. I/2 přes Tyrku, Třinec, ul. Závodní - rekonstrukce  SO 401 Přeložka veřejného osvětlení			FORMÁT		A4
			MĚŘÍTKO		
			ÚČEL		DUSP
			ČÍS. ZAKÁZKY		21085
			ARCHIVNÍ ČÍS.		
NÁZEV PŘÍLOHY:  TECHNICKÁ ZPRÁVA			ČÍS. SOUPRAVY		PŘÍLOHA 01

Ing. Jan Zářecký  
Elektroprojekty  
Těšany 131  
664 54



Červen 2022

## **MOST EV.Č. I/2 PŘES TYRKU, TŘINEC, UL. ZÁVODNÍ - REKONSTRUKCE**

**SO 401 – PŘELOŽKA VEŘEJNÉHO OSVĚTLENÍ**

# **T E C H N I C K Á   Z P R Á V A**

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

Statutární město Třinec  
Ing. Martin Řehulka  
Ing. Jan Zářecký  
DUSP  
Ing. Zářecký

## 1. Identifikační údaje

Název stavby : Most ev.č. I/2 přes Tyrku, Třinec, ul. Závodní  
- rekonstrukce  
Stavební objekt : SO 401 – Přeložka veřejného osvětlení  
Místo stavby : komunikace ulice Závodní  
Kraj : Moravskoslezský  
Katastrální území : Třinec  
Charakter stavby : Rekonstrukce  
Stupeň dokumentace : Dokumentace pro společné povolení (DUSP)

Investor, objednatel : Statutární město Třinec  
Jablunkovská 160  
739 61 Třinec  
IČO: 00297313

Projektant : Projekční kancelář PRIS spol. s r.o.,  
Osová 20  
625 00 Brno  
IČO 469 74 806

Vedoucí projektant – Ing. Martin Řehulka, číslo autorizace ČKAIT 1003412  
Zodpovědný projektant – Ing. Svatopluk Zobek, číslo autorizace ČKAIT 1005979

Projektant SO : Ing. Jan Zářecký

## 2. Základní údaje o stavbě

Předmětem stavby je rekonstrukce stávajícího mostu přes Tyrku na ulici Závodní v Třinci. Stávající most bude demolován a bude vybudován most nový. Inženýrské sítě budou vymístěny na novou technologickou energolávku, která bude vybudována v předstihu vedle mostu. Na novou energolávku budou před demolicí mostu přemístěny funkční inženýrské sítě, včetně napájecího kabelu veřejného osvětlení.

## 3. Základní technické řešení SO

Tento SO řeší úpravu veřejného osvětlení Třineckých železáren u ulice Závodní v souvislosti s rekonstrukcí mostu a výstavbou nové technologické energolávky.

V současné době přes most prochází napájecí kabelové vedení VO typu CYKY-J 3x2,5mm<sup>2</sup> a v blízkosti mostu je umístěn stávající osvětlovací stožár o výšce 10m s výbojkovým svítidlem.

Předmětem tohoto SO je přeložka stávajícího stožáru do nové polohy a dále přeložka kabelu VO na novou energolávku v rozsahu mezi dvěma stávajícími stožáry po obou stranách mostu.

Pro napájení VO bude použit nový kabel CYKY-J 3x4mm<sup>2</sup>.

Rozsah tohoto stavebního objektu je nejlépe patrný ze situace 1:200.

Technické řešení nového veřejného osvětlení je zpracováno v souladu s požadavky Třineckých železáren.

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 koordinační situaci stavby 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.

**3.1 Rozsah projektovaného zařízení**

Tento SO řeší úpravu VO u mostu.

Předmětem tohoto SO je:

- Kabelové vedení nn – CYKY-J 3x4mm<sup>2</sup>
- Demontáž stávající stožáru a montáž nového stožáru v nové poloze ( na nový stožár bude přesunuto stávající svítidlo )
- Zemní práce pro základ stožáru a pokládku nových kabelových tras
- Napojení nového VO na stávající

**4. Související stavební objekty a související stavby**

SO 182 Dopravně inženýrská opatření  
SO 201 Most ev.č. I/2 přes Tyrku, Třinec  
SO 202 Energolávka  
SO 301 Přeložka vodovodu  
SO 402 Přeložka kabelů CETIN

**5. Použité podklady**

1. Situace 1:200
2. Požadavky hlavního inženýra projektu a profesních zpracovatelů jednotlivých dílčích částí projektové dokumentace stavby
3. Soubor závazných a doporučených ČSN a souvisejících předpisů

**6. Základní technické údaje:**

**6.1 Rozvodné soustavy :**

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

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

**a) Ochrana při poruše dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 :**

- 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.3 :**

- ochrana základní izolací živých částí dle čl.A.1
- ochrana přepážkami nebo kryty dle č.A.2

- ochrana polohou a zábranami dle č.B

## 7. 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.3	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 ed.2	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 dozorných 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

## 8. Popis technického řešení

### 8.1 Přeložka VO u mostu

V rámci této stavby dojde k celkové rekonstrukci mostu, při které dojde k dotčení stávajícího stožáru a kabelového vedení na mostě.

V současné době přes most prochází napájecí kabelové vedení VO typu CYKY-J 3x2,5mm<sup>2</sup> a v blízkosti mostu je umístěn stávající osvětlovací stožár o výšce 10m s výbojkovým svítidlem.

Stávající osvětlovací stožár umístěný v blízkosti mostu bude zdemontován a v jeho blízkosti bude mimo chodník v zeleni vystavěn stožár nový. Nový stožár bude umístěn tak, aby byl mimo oblast výstavby mostu a byl tak přeložen ještě před zahájením vlastních prací na mostě do definitivní polohy. Na nový stožár bude přemístěno svítidlo ze stávajícího stožáru. Nový stožár tak bude v provozu po celou dobu stavby.

Bude použit bezpatkový vetknutý stožár o výšce 8,2m o průměru 159/114/89mm ( např. B10 159/114/89mm ) s termoplastickou manžetou a oboustranným žárovým zinkováním. Obloukový výložník bude typu V1/89-2000 s délkou vyložení 2m a úhlem 0°.

Zajištění dvířek u stožáru bude opatřeno šroubem M8 s profilem hlavy „D“.

Stožár bude vybaven rozvodnicí s jednou pojistkou 6A – např. SR481, IP20.

Ze stožárové rozvodnice ke svítidlu bude veden kabel CYKY-J 3x2,5mm<sup>2</sup>.

Sestava osvětlovacího stožáru je patrná z přílohy č.02.3.

Napájení stožáru bude zajištěno napojením na stávající kabelový rozvod VO. Napojení bude provedeno novým kabelem typu CYKY-J 3x4mm<sup>2</sup>.

Nový kabel bude veden mezi dvěma stávajícími stožáry po obou stranách mostu. Nový kabel bude přes Tyrku veden po nově zřízené technologické energolávce. Na lávce bude kabel uložen do plastové chráničky 63mm, která bude vložena do ocelové chráničky 110mm, která je součástí lávky.

Výstavba nové energolávky bude provedena před vlastní demolicí mostu. Přeložka veřejného osvětlení tedy bude provedena před demolicí stávajícího mostu jako definitivní.

### 8.2 Základ pro osvětlovací stožár

Základ pro osvětlovací stožár bude proveden dle přílohy č. 02.04 z betonu třídy C25/30. Do základu bude zabetonováno pouzdro SP315/1500, do kterého bude stožár zasazen. V pouzdru bude stožár obsypán a utemován prosívkou.

Vrch patky je nutno vyspádovat tak, aby se u dřívku sloupu nezadržovala voda.

Před betonáží základu musí být pečlivě prověřena jeho poloha ve vztahu ke stávajícím i novým inženýrským sítím. Vzhledem k jejich blízkosti bude základ prohlouben na hloubku 2000mm.

### 8.3 Uzemnění osvětlovacího stožáru

Stožár bude připojen na zemnicí pásek FeZn 30x4mm, případně 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 zemnicí 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. Spoje v zemi musí být chráněny proti korozi např. zalití gumoasfaltem. Přejít zemniče přes betonovou hlavu základu u patky stožáru bude provedeno zelenožlutou smršťovací hadicí.

Zemní pásek bude uložen pouze ve výkopu, na lávce zemnicí pásek nebude veden. Nový zemnicí pásek/kulatina bude napojen na zemniče stávajícího VO.

### 8.4 Uložení kabelu v zemi

Napájecí kabely nn typu CYKY-J se ukládají v souladu s normou prostorového uspořádání inženýrských sítí (ČSN 73 6005/Z4 07/2003).

Kladení kabelů, jejich spojování a připojování musí být provedeno v souladu s ČSN 33 2000-5.52 ed.2.

Napájecí kabel bude v celé délce uložen **do chráničky o průměru 63mm** (např. kopoflex fí 63mm) 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 zemnicí pásek.

Pod komunikací bude kabel uložen **do chráničky o průměru 63mm, která bude vložena do chráničky o průměru 110mm** (např. kopoflex fí 110mm). Krytí chráničky musí být min. 100cm pod povrchem komunikace. Chránička se uloží na vrstvu písku (cca 10cm) a překryje vrstvou písku o stejné tloušťce. Chránička musí být chráněna proti zaplavení, např. zátkou nebo montážní pěnou.

Na lávce bude kabel uložen do plastové chráničky 63mm, která bude vložena do ocelové chráničky 110mm, která je součástí lávky.

### 8.5 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 MEZIŘÍČÍ je nejmenší poloměr ohybu u kabelů s PE, PVC pláštěm roven patnáctinásobku vnějšího průměru kabelu  $\underline{D_K}$  (15.D<sub>K</sub>).

### 8.6 Úprava konců kabelů

Kabely elektrického rozvodu VO musí být na **všech koncích** v místech připojení ve stožárových rozvodnicích **označeny štítkem s údaji**: materiál a průřez kabelu podle značení ČSN (příklad značení: CYKY-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.

## 8.7 Úprava povrchu terénu

Po uložení a zakrytí kabelu se zához dokonale zhutní a povrch terénu se uvede do původního stavu. Konečnou úpravu komunikací a chodníků v místech, kde se provádí jejich rekonstrukce, provádí SO201.

Chráničku na nové energolávce zajišťuje SO202.

## 9. 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 zřizovaného kabelového vedení nn je 1m od osy kabelu.

## 10. Demontáže

U mostu bude zdemontován jeden stávající osvětlovací stožár. Svítidlo ze zdemontovaného stožáru bude namontováno na nový stožár.

Dále bude provedena demontáž stávajícího kabelového vedení VO ze stávajícího mostu, případně další jeho dostupné části.

## 11. 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.**

Situace 1:200 neobsahuje zakres všech inženýrských sítí z důvodu zneprůhlednění situace. Úplný zakres inženýrských sítí je součástí koordinační situace stavby, kterou musí mít dodavatel kabelové trasy k dispozici z důvodu vytyčení všech inženýrských sítí. Bez přesného vytyčení těchto řádů jejich majiteli přímo na místě stavby, není možno navrhnout definitivní kabelovou trasu. Z uvedeného důvodu je nutno vytyčit na místě stavby veškeré inženýrské sítě a na základě jejich skutečné polohy případně navrženou trasu korigovat.

### **Upozornění projektanta!**

Vzhledem k tomu, že projektant neměl při zpracování tohoto projektu k dispozici digitální informaci o místopisném a výškopisném určení stávajících inženýrských sítí, je nutno vyznačenou kabelovou trasu považovat pouze za **návrh** kabelové trasy, který bude možno v případě nutném - například při objevení překážek, které se při zpracování projektové dokumentace nedaly předpokládat, dle okolností upravit. Proto 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. Zárecký
členové :	Ing. Šimáček
	Ing. Kortyš

**NÁZEV AKCE :** Most ev.č. I/2 přes Tyrku, Třinec, ul. Závodní  
- rekonstrukce

## SO 401 – PŘELOŽKA VEŘEJNÉHO OSVĚTLENÍ

### PODKLADY POUŽITÉ PRO VYPRACOVÁNÍ PROTOKOLU:

- ČSN 33 2000-1 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 :

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 4<sup>1)</sup>** (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, meziharmonické **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 5. června 2022



předseda komise