

Objednatel:

**KRAJSKÁ SPRÁVA A ÚDRŽBA SILNIC**  
**Středočeského kraje**  
Zborovská 11, 150 21 Praha 5



Souřadnicový systém S-JTSK, Výškový systém Bpv

Číslo zakázky:	19 155 00	HIP:	Ing. Jan Komanec	
Schválil:	Ing. Václav HVÍZDAL		606606960, jkm@pontex.cz	
		Zodp. projektant:	Ing. Pavel HOLEČEK	
			725518583, holecek@pontex.cz	
Tech. kontrola:	Rudolf ŠTÍCHA	Vypracoval:	Ing. Pavel HOLEČEK	
			725518583, holecek@pontex.cz	
	724396870, rst@pontex.cz			

Objednatel:	KSÚS S&K	Obec:	Nymburk	Kraj:	Středočeský
Akce: II/503 NYMBURK, most ev.č. 503-001 přes ČD				Datum	Stupeň
				10.2.2021	PDPS
				Souprava	
Objekt:	S0 402 – Přeložka veřejného osvětlení				

## **S E Z N A M   P Ř Í L O H**

- |    |                   |         |
|----|-------------------|---------|
| 1. | Technická zpráva  |         |
| 2. | Situace           | M 1:500 |
| 3. | Příčný řez mostem | M 1:50  |
| 4. | Základ stožáru    | M 1:25  |

II/503 Nymburk, most ev.č. 503-001 přes ČD

## SO 402 Přeložka veřejného osvětlení

# Technická zpráva

### 1.0 Všeobecná část

#### 1.1 Základní údaje

Stavba:	II/503 Nymburk, most ev.č. 503-001 přes ČD
Objekt:	SO 402 Přeložka veřejného osvětlení
Kraj:	Středočeský
Katastrální území:	Nymburk
Investor:	Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje Zborovská 11 150 21 Praha 5
Účel dokumentace:	Dokumentace pro výběr zhotovitele
Projektant stavby:	PONTEX, spol. s r. o. Bezová 1658 147 14 Praha 4 IČO: 40763439
Projektant SO:	Pavel Holeček tel. 725 518 583 e-mail.: holecek@pontex.cz
Správce osvětlení:	Technické služby města Nymburka V Zahrádkách 1536/8 288 02 Nymburk

#### 1.2 Úvod

V návaznosti na rekonstrukci mostu přes železniční trať v Nymburce se navrhuje přeložka veřejného osvětlení. Původní párová osvětlovací soustava je primárně určena pro osvětlení oboustranného chodníku na mostě a silnici. Nová osvětlovací soustava bude rovněž párová a bude osvětlovat oba chodníky a silnici.

Projektová dokumentace slouží pro výběr zhotovitele stavby, detaily technického řešení budou řešeny v realizační dokumentaci stavby.

Nově instalované osvětlení budou do své správy přebírat Technické služby města. Komponenty pro veřejné osvětlení jsou navrženy a dopředu odsouhlaseny se správcem osvětlení.

Při provádění výkopových prací dojde ke křížení se stávajícími a novými inženýrskými sítěmi. V zájmovém prostoru stavby se nachází podzemní kabelové vedení nn, sdělovací kabely a optotrubky a kanalizace. **Kolizní místa křížení s těmito sítěmi jsou vykreslena na výkresu č. 2 Situace.** Při provádění výkopů je nutno v těchto místech dodržovat maximální pozornost a v ochranném pásmu předmětné sítě provádět výkopy ručně.

### 1.3 Použité podklady

- a) situace stavby rekonstrukce mostu
- b) geodetické zaměření terénu
- c) průběh inženýrských sítí a jejich zákres do situace
- d) průzkum stávajícího stavu VO pochůzkou
- e) jednání se správcem
- f) předchozí stupeň PD (pro výběr zhotovitele)

## 2.0 Technické řešení

### 2.1 Základní technické údaje

Rozvodná soustava:

3NPE, AC, 50Hz, 400V/TN-S

- základní ochrana: izolace živých částí dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 – příloha A
- ochrana při poruše (mimo most): automatické odpojení od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 – čl. 411
- ochrana při poruše (na mostě): dvojitá nebo zesílená izolace dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 – čl. 412

projektované kabelové vedení

CYKY 4-Jx10 mm<sup>2</sup> (napájení světelných míst)  
CYKY 3-Jx1,5 mm<sup>2</sup> (napájení svítidel – I. třída)  
CYKY 2-Ox1,5 mm<sup>2</sup> (napájení svítidel – II. třída)

projektovaná světelná místa  
na mostě     **A**

bezpaticový přírubový stožár o jmenovité výšce 5 m  
žárově zinkovaný, opatřit sjednocujícím nátěrem se zábradlím  
bez výložníku  
svítidlo s LED zdrojem světla, 3000 K; 20,5 W; 2400 lm  
II. třída ochrany (svorkovnice + svítidlo)  
počet: 18 ks

**B**

bezpaticový vetknutý stožár o jmenovité výšce 5 m  
betonový základ  
žárově zinkovaný, opatřit sjednocujícím nátěrem se zábradlím  
bez výložníku  
svítidlo s LED zdrojem světla, 3000 K; 20,5 W; 2400 lm  
svorkovnice s řadovými svorkami  
počet: 6 ks

**C**

bezpaticový přírubový stožár o jmenovité výšce 5 m  
žárově zinkovaný, opatřit sjednocujícím nátěrem se zábradlím  
bez výložníku  
svítidlo s LED zdrojem světla, 3000 K; 20,5 W; 2400 lm  
svorkovnice s řadovými svorkami  
počet: 4 ks

na schodišti

svítidlo přisazené s LED zdrojem světla  
- 3000 K; 627 lm; IP 65; IK09  
- např. typ BEGA 22 292  
počet: 7+7 ks

## 2.2 Technické řešení

### *Stávající stav:*

Stávající osvětlení silnice a chodníku tvoří párová soustava světelných míst. Jedná se o ocelové stožáry, na kterých je osazeno svítidlo s LED zdrojem světla. Napájení zajišťuje rozvaděč RV 01, který je umístěn v křižovatce ulic Boleslavská a Ferdinanda Schulze.

### *Navržené řešení – osvětlení mostu:*

Rekonstrukce mostu a jejich předpolí vyžaduje demontáž světelných míst na mostě umístěných. Nové osvětlení bude rovněž tvořit párovou soustavu a budou zachovány stávající polohy stožárů.

Na mostě a předpolích bude instalováno celkem 28 osvětlovacích stožárů, které budou bezpaticové a žárové zinkované (dle DIN EN ISO 1461). Minimální tloušťka zinkové vrstvy bude v souladu s TKP19A 70 $\mu$ m pro typ III E. V případě menší tloušťky zinkové vrstvy je nutné doplnění PKO vrstvami epoxid zinkofosfátem a alifatickým polyuretanem – viz TKP19A. Dodavatel stožáru prokáže shodu s ČSN EN 40. Přímě na dřív stožáru ve jmenovité výšce 5 m bude osazeno svítidlo s LED zdrojem světla a ve II. třídě ochrany. Typ svítidel vyplývá ze světelného výpočtu pro třídu M5. Stožáry budou opatřeny nátěrem, který bude svým odstínem shodný se zábradlím mostu.

Stožáry budou umístěny na betonové římsě mostu a opěrné zdi. Stožáry tak budou provedeny s kotevní přírubovou deskou. Kotevní šrouby a jejich montáž do římsy jsou součástí objektů mostu.

Stožáry označené B\* budou osazeny ve volném terénu podél chodníku. Tyto budou instalovány do betonových pouzdrových základů o rozměrech 0,6 x 0,6 x 1,1 m. Po vyztužení betonu budou vloženy stožáry do pouzdra, stožár se vyrovná a pouzdro vyplní pískem.

Stožáry na mostě musí být osazeny svorkovnicí s druhou třídou ochrany (např. typ SI-V 10.16.5)). Současně musí být použito svítidlo ve druhé třídě ochrany, které se zapojí kabelem CYKY 2-Ox1,5 mm<sup>2</sup>. U těchto stožárů nesmí být propojen PE vodič s neživými částmi stožáru. Uvedená opatření jsou nutná pro zachování elektrické izolace mostu od spodní stavby v souladu s TP 124.

Napájecí kabel bude položen v rozsahu stavbou dotčených stožárů VO. V betonových římsách se kabely CYKY 4-Jx10 mm<sup>2</sup> zatáhnou do připravených chráničků. V místech odbočení kabelu do stožárů je nutné chráničku „ohnout“ do paty stožáru s největším možným poloměrem.

### *Navržené řešení – osvětlení schodiště:*

Schodiště je koncipováno jako točité. Osvětlení bude provedeno osazením svítidel na centrální nosné trubce (pr. 1400 mm) v celkovém počtu 7 ks na každém schodišti. Napájení bude provedeno z rozvaděče schodiště, v kterém bude smyčkově zapojen napájecí kabel na mostě a odjištěn jeden vývod kabelu CYKY 3-Jx2,5, který smyčkově napojí všechny svítidla. Rozvaděče schodiště budou zapuštěny v ocelové nosné trubce. Kabely ke svítidlům pak budou vedeny vnitřkem trubky. Ocelové schodiště bude uzemněno pomocí její kotevní příruby v základu schodiště.

### *Navržené řešení – uzemnění nosné konstrukce:*

Nové uzemnění je navrženo a musí být provedeno v souladu s ČSN 33 2000-5-54 ed.3, ČSN 62 305 ed.2 a TP124. V každé římsě mostu bude založen FeZn drát pr. 10 mm, nebo vybrán drát podélné ocelové výztuže a tento provázen (propojen) v celé délce výztuže římsy. Na definovaný drát budou galvanicky propojeny stožáry a skrze těchto i zábradlí. Před betonáží římsy se položí drát FeZn pr. 10 mm, který se vyvede v dostatečné délce nad římsu a v další fázi se připojí nad zemnicí bod stožáru. Drát pak bude pokračovat svodem po nosné konstrukci až k ložiskům, kde bude instalováno oddělovací jiskřiště. Po pilířích pak budou svody vedeny přes zkušební svorku do země. Bude zřízeno nové uzemnění, které bude

tvořeno zemnicím páskem, nebo náhodným zemničem v podobě ocelových štětovnic. Bude dodržena minimální hodnota zemního odporu 10 ohm. Je tedy zřejmé, že budou provedena měření zemního odporu.

Stožáry mimo most budou uzemněny připojením na strojený zemnič, který se položí podél napájecího kabelu.

Je nutno upozornit, že na zemnicích, a jejich součástech bude provedena protikorozní ochrana v souladu s ČSN 33 2000-5-54 ed.3. Navrhuje teplem smrštitelná bužírka v délkách dle uvedené normy na přechodu beton  $\Leftrightarrow$  vzduch.

*Revize:*

Po realizaci osvětlení a uzemnění dle této dokumentace musí být provedena výchozí revize elektrického zařízení ve smyslu ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6 ed.2 a vypracována revizní zpráva.

*Demontáže:*

Stávající osvětlen na mostě bude demontována. Materiál bude předán správci.

### **3.0 Podmínky provádění**

Před zahájením výkopových prací je nutné vyžádat si přesné vytyčení dotčených podzemních vedení jejich správci a zajistit si jejich dozor při provádění výkopových prací. Výkopy inženýrských sítí budou řádně zabezpečeny proti pádu osob zábranami. Křížené inženýrské sítě budou před zahájením prací zaměřeny, po odkrytí řádně upevněny, označeny a chráněny dle podmínek jejich správců.

Uložení kabelů bud provedeno dle ČSN 73 6005 a 33 2000-5-52 ed.2.

Při provádění prací je nutno dodržovat veškeré bezpečnostní předpisy pro práci s elektrickými zařízeními. Práce a obsluha na elektrických zařízeních se řídí dle ustanovení ČSN EN 50110-1 ed. 2 a ČSN EN 50110-2. Při realizaci stavby musí být dodržovány veškeré zákonné a podzákonné právní a ostatní předpisy upravující bezpečnost a ochranu zdraví při práci a protipožární ochranu (BOZP a PO), aktuálně platné v době realizace práce.

### **4.0 Zaměření skutečného provedení**

Pro výkresy skutečného provedení stavby a pro odsouhlasení a převzetí prací musí zhotovitel před zakrytím další vrstvou nebo pokračováním dalších zhotovovacích prací zaměřit výškově i směrově skutečné provedení lomových bodů trasy kabelu a polohy stožárů. Zhotovitel zajistí vypracování dokumentace skutečného provedení, kterou předá správci při převzetí díla k užívání.

### **5.0 Projednání**

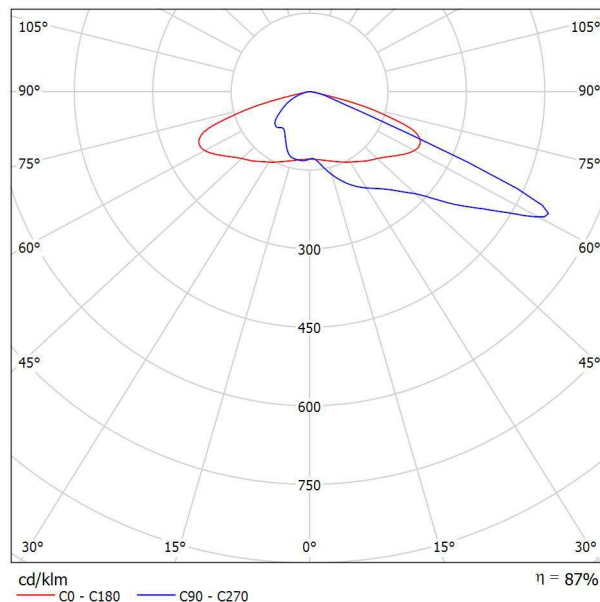
Projektová dokumentace tohoto stavebního objektu se v konceptu předává k připomínkování.

Pontex, s r.o.

Zpracovatel Pavel Holeček  
Telefon 725 518 583  
Fax  
e-mail pho@pontex.cz

## PHILIPS BGP615 T25 1 xLED24-4S/830 DX10 / Datový list svítidla

Výstup světla 1:



Klasifikace svítidel dle CIE: 100

Kód CIE Flux Code: 28 63 96 100 87

Luma – víze je realitou Luma je vysoce výkonné svítidlo veřejného osvětlení s jasnou designovou identitou, které nabízí pro všechny ulice a silnice dokonale chlazené řešení ve stylu „namontujte a zapomeňte“. Světelný tok, životnost a energetický profil lze naladit tak, aby bylo dosaženo požadovaného řešení, pokud jde o úspory energie a nákladů. Naprogramováním Lumy lze zajistit konstantní, předem nastavenou úroveň světelného toku LED diod po celou dobu životnosti svítidla. Toho je dosaženo průběžným zvyšováním hladiny provozního proudu, což kompenzuje pokles světelného toku LED diod. Tím se zamezuje nadměrnému svícení na počátku doby životnosti, což vede k dalším úsporám energie. Zcela plochý design svítidla Luma zabraňuje svícení směrem nahoru. Za účelem optimální distribuce světla pro různé geometrie komunikací nebo pro omezení oslnění lze při montáži snadno upravit úhel sklonu.

Na základě chybějících vlastností symetrie nemůže být pro toto svítidlo znázorněna žádná tabulka UGR.

Pontex, s r.o.

Zpracovatel Pavel Holeček  
Telefon 725 518 583  
Fax  
e-mail pho@pontex.cz

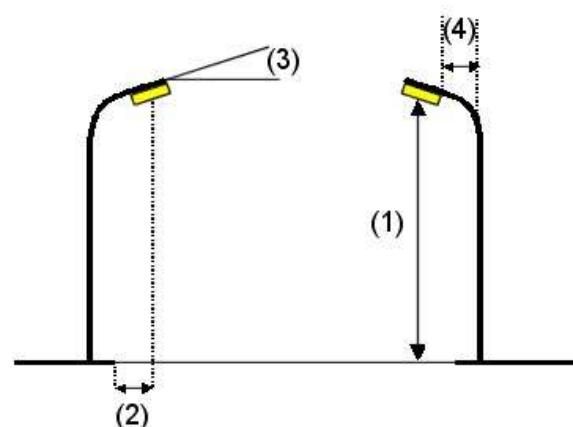
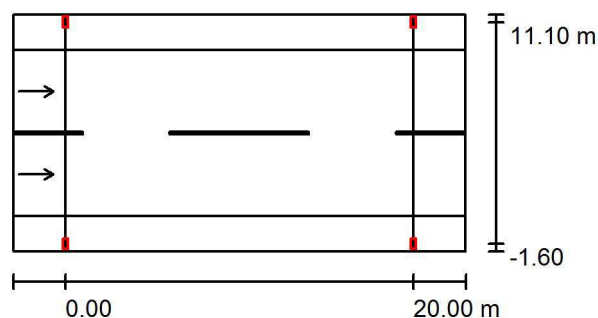
## Silnice 1 / Plánovací údaje

## Profil ulice

Chodník 2 (Šířka: 2.040 m)  
Vozovka 1 (Šířka: 9.500 m, Pocat jízdních pruhu: 2, Povrch: R3, q0: 0.070)  
Chodník 1 (Šířka: 2.040 m)

Činitel údržby: 0.85

## Rozmístění svítidel



Svítilidlo: PHILIPS BGP615 T25 1 xLED24-4S/830 DX10  
Světelný tok (Svítilidlo): 2088 lm  
Světelný tok (Zdroje:): 2400 lm  
Výkon svítidla: 20.5 W  
Umístění: oboustranně naproti  
Vzdálenost sloupů: 20.000 m  
Montážní výška (1): 5.120 m  
Výška světelného bodu: 5.000 m  
Přesah (2): -1.600 m  
Sklon ramene (3): 0.0 °  
Délka ramene (4): 0.440 m

Nejvyšší hodnoty intenzity světla

u 70°: 521 cd/klm

u 80°: 87 cd/klm

u 90°: 0.00 cd/klm

Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.

Žádná svítivost nad 90°.

Uspořádání splňuje třídu intenzity osvětlení G3.

Uspořádání splňuje třídu indexu oslnění D.6.



Pontex, s r.o.

Zpracovatel Pavel Holeček  
Telefon 725 518 583  
Fax  
e-mail pho@pontex.cz

## Silnice 1 / Kusovník svítidel

PHILIPS BGP615 T25 1 xLED24-4S/830 DX10

C. výrobku:

Světelný tok (Svítidlo): 2088 lm

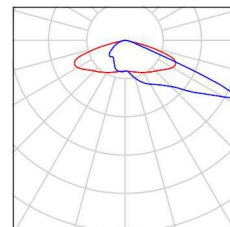
Světelný tok (Zdroje:): 2400 lm

Výkon svítidla: 20.5 W

Klasifikace svítidel dle CIE: 100

Kód CIE Flux Code: 28 63 96 100 87

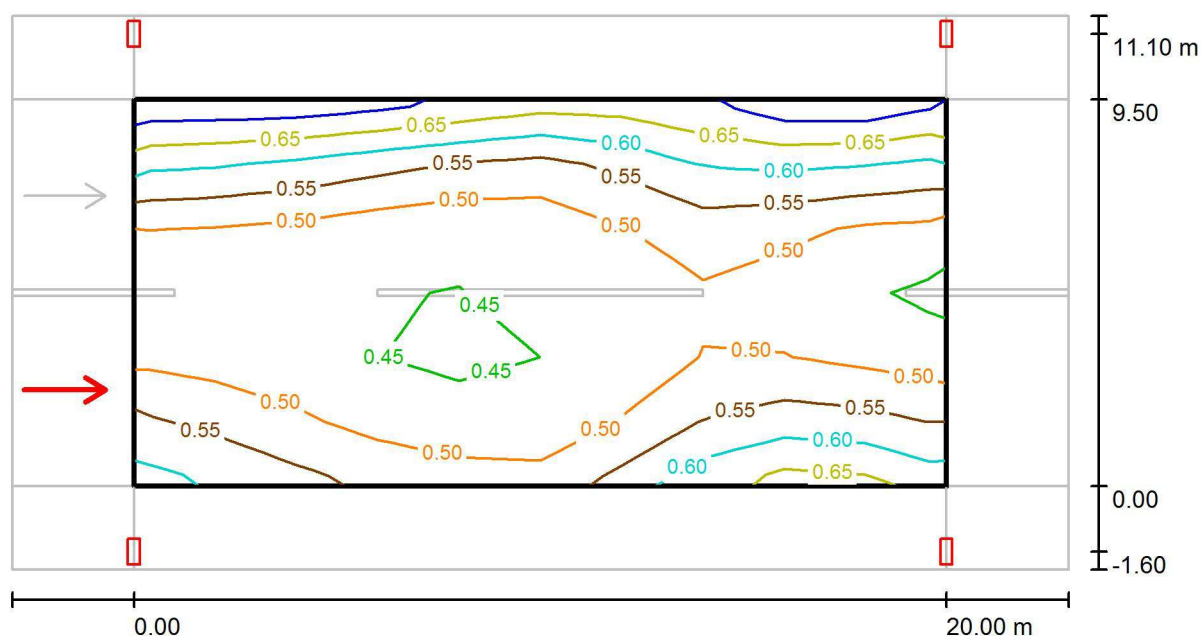
Osazení: 1 x LED24-4S/830 (Opravný faktor 1.000).



Pontex, s r.o.

Zpracovatel Pavel Holeček  
Telefon 725 518 583  
Fax  
e-mail pho@pontex.cz

## Silnice 1 / Vyhodnocovací pole Vozovka 1 / Pozorovatel 1 / Isolinie (L)



Hodnoty v Candela/m², Měřítko 1 : 186

Rastr: 10 x 6 Body

Pozice pozorovatele: (-60.000 m, 2.375 m, 1.500 m)

Povrch: R3, q0: 0.070

Skutečné hodnoty podle výpočtu:

$L_m$ [cd/m²]	U0	UI	TI [%]
0.52	0.83	0.82	6

Požadované hodnoty podle třídy ME5:

$\geq 0.50$	$\geq 0.35$	$\geq 0.40$	$\leq 15$
-------------	-------------	-------------	-----------

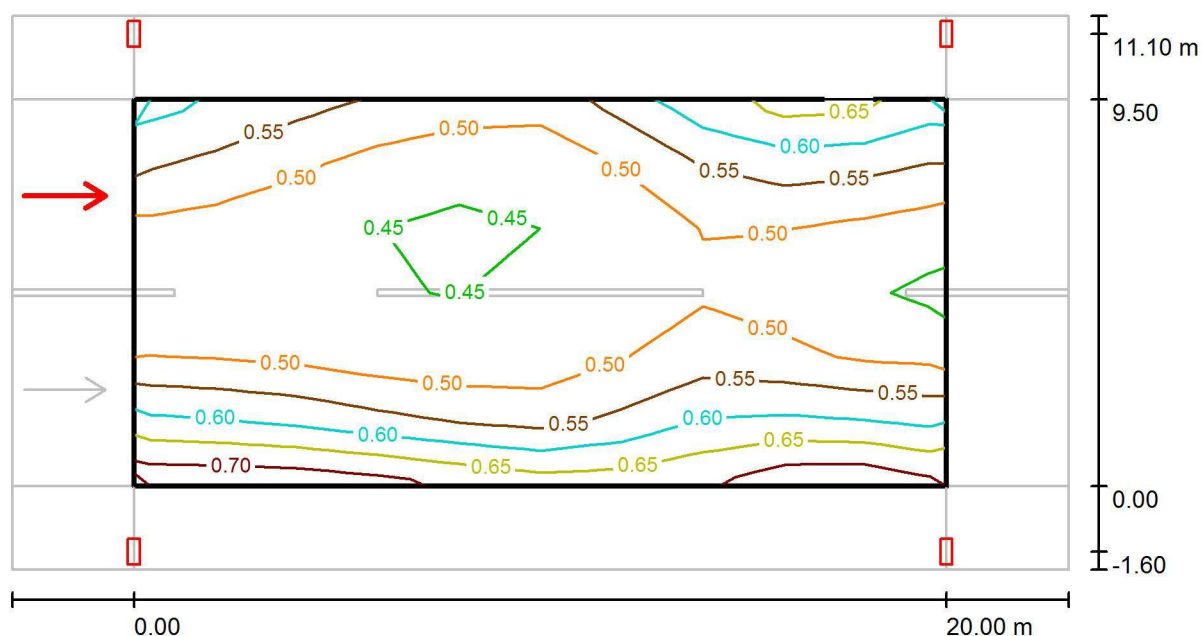
Splněno/nesplněno:

✓	✓	✓	✓
---	---	---	---

Pontex, s r.o.

Zpracovatel Pavel Holeček  
Telefon 725 518 583  
Fax  
e-mail pho@pontex.cz

## Silnice 1 / Vyhodnocovací pole Vozovka 1 / Pozorovatel 2 / Isolinie (L)



Hodnoty v Candela/m², Měřítko 1 : 186

Rastr: 10 x 6 Body

Pozice pozorovatele: (-60.000 m, 7.125 m, 1.500 m)

Povrch: R3, q0: 0.070

Skutečné hodnoty podle výpočtu:

$L_m$ [cd/m²]	U0	UI	TI [%]
0.52	0.83	0.82	6

Požadované hodnoty podle třídy ME5:

$\geq 0.50$	$\geq 0.35$	$\geq 0.40$	$\leq 15$
-------------	-------------	-------------	-----------

Splněno/nesplněno:

✓	✓	✓	✓
---	---	---	---

LEGENDA

- Ax
- projektované světelné místo
- přírubový stožár výšky 5 m, žárově zinkovaný, nátěr odstínem shodným se zábradlím

- svítidlo s LED zdrojem, dle výpočtu v TZ

- stožárová svorkovnice ve II. třídě ochrany

- 18 ks

Bx

projektované světelné místo

- vetknutý stožár výšky 5 m, žárově zinkovaný, nátěr odstínem shodným se zábradlím

- betonový pouzdrový základ

- svítidlo s LED zdrojem, dle výpočtu v TZ

- stožárová svorkovnice s řadovými svorkami

- 6 ks

Cx

projektované světelné místo

- přírubový stožár výšky 5 m, žárově zinkovaný, nátěr odstínem shodným se zábradlím

- svítidlo s LED zdrojem, dle výpočtu v TZ

- stožárová svorkovnice s řadovými svorkami

- 4 ks

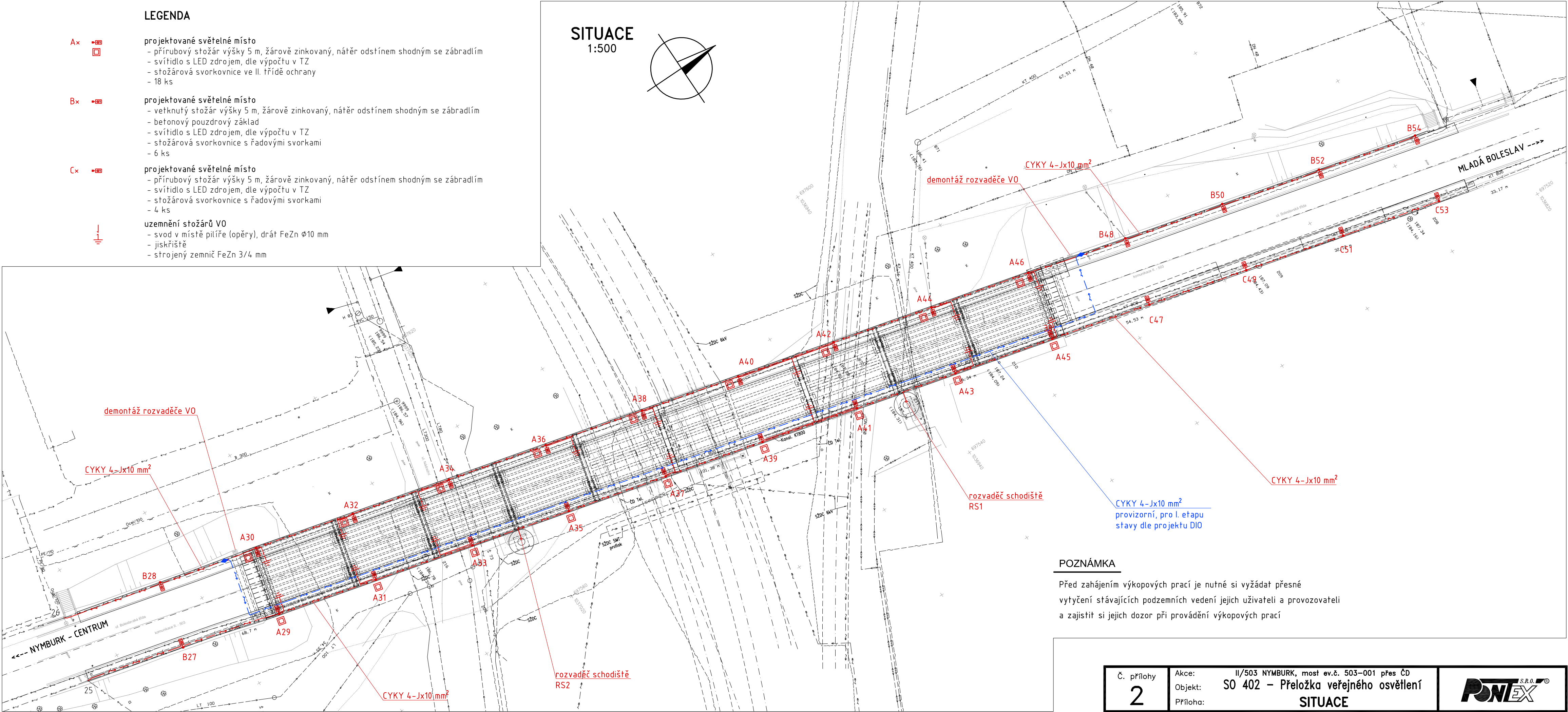
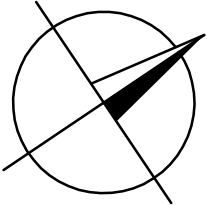
uzemnění stožárů V0

- svod v místě pilíře (opěry), drát FeZn  $\phi$ 10 mm

- jiskřiště

- strojený zemnič FeZn 3/4 mm

SITUACE  
1:500



POZNÁMKA

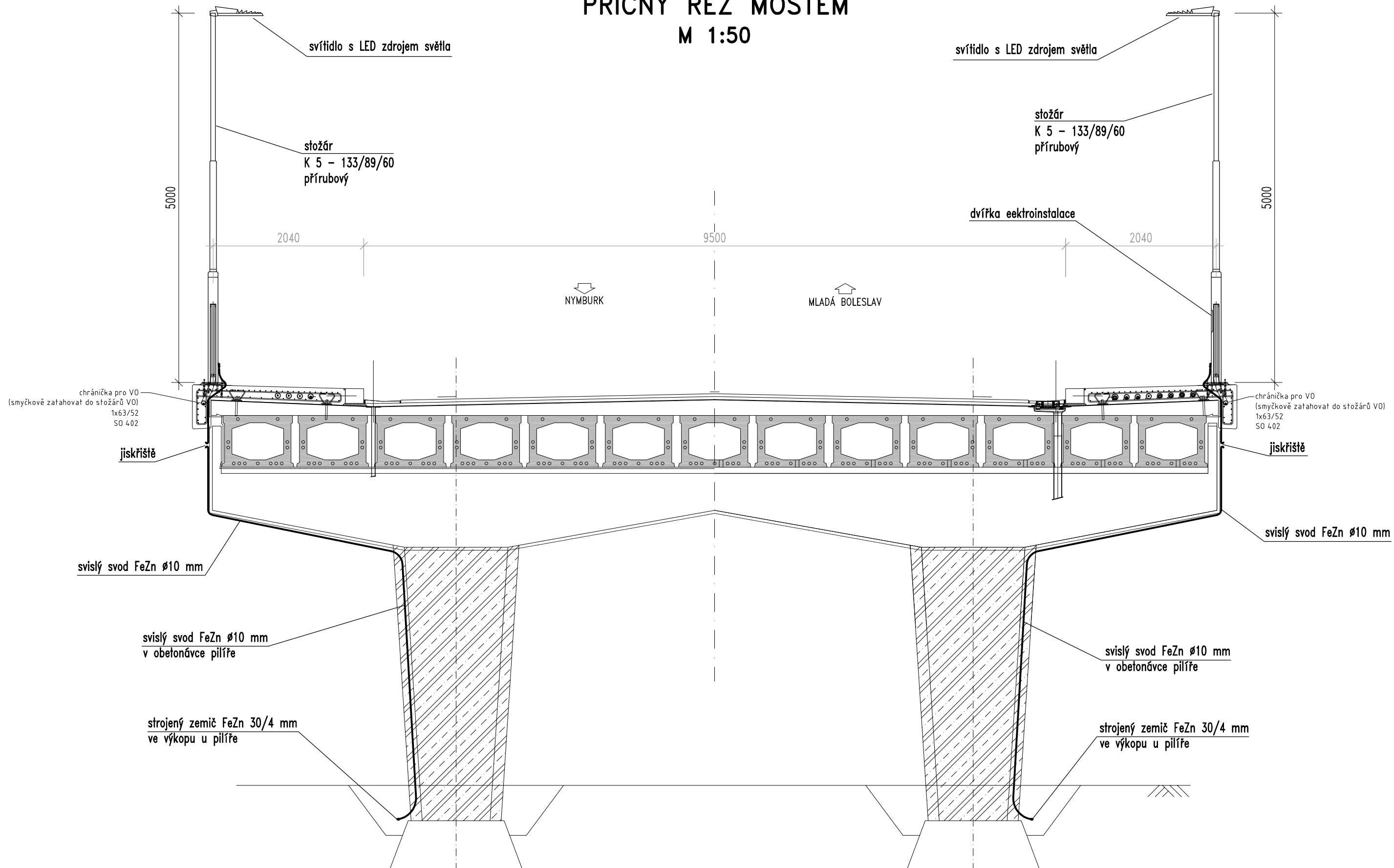
Před zahájením výkopových prací je nutné si vyžádat přesné  
vytyčení stávajících podzemních vedení jejich uživateli a provozovateli  
a zajistit si jejich dozor při provádění výkopových prací

Č. přílohy  
**2**

Akce: II/503 NYMBURK, most ev.č. 503-001 přes ČD  
Objekt: SO 402 – Přeložka veřejného osvětlení  
Příloha: SITUACE

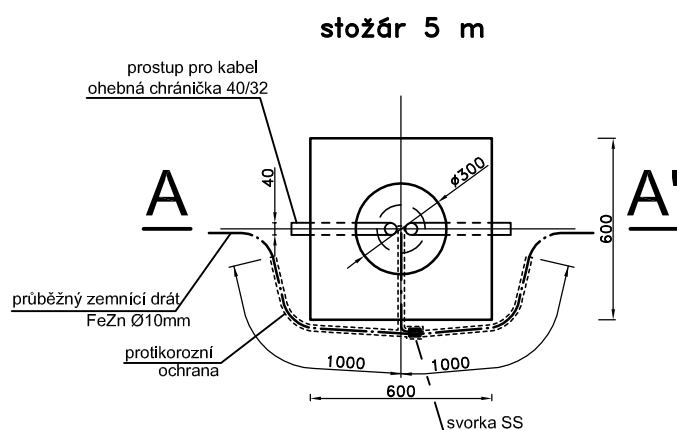


PŘÍČNÝ ŘEZ MOSTEM  
M 1:50

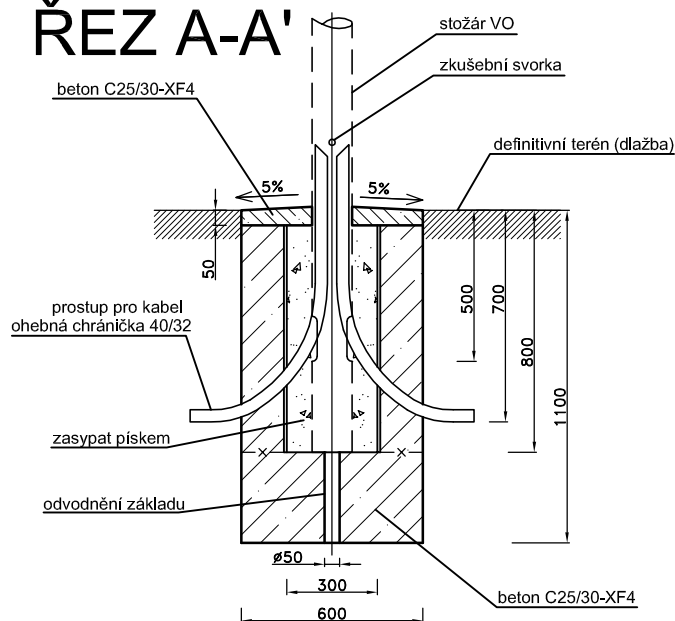


# ZÁKLAD STOŽÁRU

## M 1:25



### ŘEZ A-A'



Č. přílohy

**4**

Akce:

Objekt:

Příloha:

II/503 NYMBURK, most ev.č. 503-001 přes ČD  
SO 402 – Přeložka veřejného osvětlení  
**ZÁKLAD STOŽÁRU**

**PONTEX** S.R.O.®