

Akce:

III/1025 BOJOV – KLÍNEC, REKONSTRUKCE SILNICE

Objednatel:

STŘEDOČESKÝ KRAJ
ZBOROVSKÁ 11, 150 21 – PRAHA 5

Středočeský kraj

OBEC KLÍNEC

KLÍNEC 138, 252 10 – MNÍŠEK POD BRDY



Souřadnicový systém: S–JTSK

Výškový systém: Bpv

Číslo zakázky:	15 181 00	HIP:	Ing. Pavel HRDINA	
Schválil:	Ing. Václav HVÍZDAL	736662206, phr@pontex.cz	Ing. Pavel HOLEČEK	
		Zodp. projektant:	725518583, pho@pontex.cz	
Tech. kontrola:	Ing. Lucie POKORNÁ	Vypracoval:	Rudolf Štícha	
607738841, lpo@pontex.cz		724396870, rst@pontex.cz		

Objednatel:	Středočeský kraj a obec Klínek	Obec: Bojov, Čtsovice, Klínek, Líšnice	Kraj:	Středočeský
Akce:	III/1025 BOJOV – KLÍNEC, REKONSTRUKCE SILNICE STAVBA 1 – SILNICE III/1025 A III/0042 JÍLOVIŠTĚ – LÍŠNICE		Datum	Stupeň
Část:	C. STAVEBNÍ ČÁST		11/2018	DSP/PDPS
Objekt:	SO 432 – OSVĚTLENÍ PŘECHODŮ		Souprava	Č. přílohy
				C.14

SEZNAM PŘÍLOH

1.	Technická zpráva	
2.	Situace - 1	M 1:250
3.	Situace - 2	M 1:250
4.	Příčné řezy	M 1:20
5.	Základ stožáru	M 1:20

III/1025 Bojov – Klínek, rekonstrukce silnice

SO 432 Osvětlení přechodů

Technická zpráva

1. Všeobecná část

1.1 Základní údaje

Místo stavby	Středočeský kraj
Katastrální území	Klínek (666343)
Investor	Středočeský kraj Zborovská 11 150 21 – Praha 5
	Obec Klínek Klínek 138 252 10 – Mníšek pod Brdy
Projektant	PONTEX s.r.o. Bezová 1658 147 14 Praha 4
Zodpovědný projektant	Pavel Holeček tel. 725 518 583 e-mail holecek@pontex.cz
Následný majitel osvětlení	Obec Klínek
Účel dokumentace	PDPS (pro výběr zhotovitele)
Datum	09/2018

1.2 Územní podmínky, požadavky na řešení

V návaznosti na rekonstrukci silnice III/1025 a s tím související přestavbu úrovně křižovatky v obci Klínek se navrhuje zřízení třech nových přechodů pro chodce. Umístění přechodů a jejich vybavení speciálním osvětlením bylo projednáno s policií ČR při zpracování předchozího stupně PD.

Tato projektová dokumentace slouží pro výběr zhotovitele stavby a navazuje na předchozí stupeň - DÚR. Detaily technického řešení budou předmětem dalšího stupně projektové dokumentace (RDS).

Nově instalované osvětlení bude do své správy přebírat obec Klínek. Komponenty pro veřejné osvětlení budou použity ze schváleného sortimentu správce (stožáry, výložníky, svorkovnice, svítidla).

Přesná poloha svítidla vůči přechodu je dána jeho optikou. Pro potřeby dokumentace PDPS jsou navržena svítidla, pro které byl zpracován světelně technický výpočet – viz příloha. Pro tato svítidla s LED zdrojem světla byla navržena optimální poloha a k tomu zvoleny stožáry a výložníky. Pokud bude při realizaci použito jiné svítidlo, je nutné prověřit a případně upravit polohu stožáru před přechodem a rovněž prověřit délky výložníků. Pro konkrétní použité svítidlo musí být zpracován světelně technický výpočet, kterým bude prokázána shoda parametrů osvětlení se zmiňovaným předpisem TKP15.

Při provádění výkopových prací dojde ke křížení se stávajícími inženýrskými sítěmi. V zájmovém prostoru stavby se nachází zejména telekomunikační kabely, kabely nn a vn, kanalizace a vodovod. 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
- b) geodetické zaměření terénu
- c) průběh inženýrských sítí a jejich zákres do situace
- d) dokumentace pro územní rozhodnutí

1.4 Návaznost na jiné objekty

SO 104 – Úprava křižovatky silnic III/1025 a III/0042
SO 431 – Přeložka veřejného osvětlení

2.0 Technické řešení

2.1 Základní technické údaje

Rozvodná soustava:

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

- základní ochrana: izolace živých částí dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 – příloha A
- ochrana při poruše: automatické odpojení od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 – čl. 411

zatřídění přechodů pro chodce dle TKP15

nejnižší udržovaná pr. svislá osvětlenost
nejnižší udržovaná pr. svislá osvětlenost
nejvyšší udržovaná pr. svislá osvětlenost
celková rovnoměrnost

30 lx (základní prostor)
20 lx (doplňkový prostor)
100 lx (všechny prostory)
 $E_{min}/E_m > 0,4$

projektované kabelové vedení

CYKY 4-Jx16 mm² (napájení stožárů VO)
CYKY 3-Jx1,5 mm² (napájení svítidel)

projektovaná světelná místa
15a, 15b, 47a, 47b, 86a, 86b

jmenovitá výška 6 m, stožár PDC6-159/133/114
jednoramenný výložník
svítidlo s LED zdrojem světla, 63W/3000K/6840lm
např. Phillips Luma BGP623, DM10
stožárová svorkovnice s řadovými svorkami a pojistkovým
odpínačem
betonový pouzdrový základ
6 ks

energetická bilance:

instalovaný příkon nových svítidel	6x51 = 306 W
počet hodin svícení VO	4 374 h
spotřeba elektrické energie za rok	cca 1 400 kWh

minimální krytí kabelu nn v terénu 0,7 m

minimální krytí kabelu nn pod silnicí 1,0 m

2.2 Technické řešení

Současný stav

V současné době není v obci zřízeno osvětlení přechodů pro chodce.

Navržené řešení:

Pro zlepšení viditelnosti chodců na přechodech a místech pro přecházení bude instalováno speciální osvětlení. To je navrženo a bude postaveno v souladu s TKP15. S ohledem na jas komunikace v rozmezí 0,5 až 0,75 cd/m² musí být svislá osvětlenost na přechodu vyšší než 30 lx a u doplňkového prostoru 20 lx. Budou instalována dvě světelná místa (pro každý přechod). Jednotlivé světelné místo bude umístěno před přechodem ve směru jízdy vozidla. Na každém stožáru bude instalován výložník, kterým se uzpůsobí poloha svítidla vůči přechodu dle světelně technického výpočtu. Svítidla s LED zdrojem světla budou mít speciální asymetrickou charakteristiku, která zajistí osvětlení chodců ve svislé rovině a zvýraznění vodorovného dopravního značení (zebra) v horizontální rovině.

Stožáry

Navrhují se ocelové trubkové, třikrát osazené a bezpaticové. Stožáry budou vetknuty do pouzdrových betonových základů. Stožár i výložník budou žárově zinkované dle ČSN EN ISO 1461. Minimální tloušťka zinkové vrstvy bude v souladu s TKP19A 80μm pro typ IIIE. V případě menší tloušťky zinkové vrstvy je nutné doplnění PKO vrstvami epoxid zinkofosfátem a alifatickým polyuretanem – viz TKP19A. Dodavatel stožáru (a výložníku) prokáže shodu s ČSN EN 40. V místě vetknutí stožáru bude doplněna manžeta jako doplňková protikorozní ochrana.

Napájení

Napájení budou zajišťovat stávající rozvody VO. V jednom případě se navrhuje osazení kabelové rozpojovací skříňe SR400/PKV1 o rozměrech 748x1785x242 mm (včetně pilířového podstavce). Skříň bude obsahovat 4 sady pojistkových spodků velikosti 00. Do těchto budou instalovány propojky.

Ochranná opatření

Proti účinkům atmosférického přepětí budou stožáry uzemněny připojením na strojený zemnič, který bude společný pro uzemnění PEN vodiče v síti TN-C. Zemnicí drát FeZn 10 mm bude uložen do společného výkopu s kabelem nn (min 10 cm od kabelu). Bude provedeno propojení stávající a nové zemnicí soustavy pomocí SS svorek. Na strojeném zemniči bude drátem FeZn 10 mm připojen nový stožár osvětlení pomocí dvojice svorek SS a SP.

Na zemnicím drátu je nutné provést protikorozní ochranu (PKO) asfaltovou zálivkou dle ČSN 33 2000-5-54 ed.3. Na přechodu z betonu do země bude délka PKO 30 cm v betonu a 100 cm v zemi. Na přechodu z betonu na povrch bude délka PKO 10 cm v betonu a 20 cm nad povrchem.

Ochrana automatickým odpojením od zdroje bude zajištěna nadproudovým prvkem, který je osazen v zapínacím bodu veřejného osvětlení. Kabel CYKY 3-Jx1,5 mm² napájející svítidlo bude jištěn tavnou pojistkou, která je umístěna v odpínači na stožárové svorkovnici.

Svítidla

Budou instalována svítidla s LED zdrojem světla a s náhradní teplotou chromatičnosti 5 700 K. Svítidla budou napájena kabelem CYKY 3-Jx1,5, který bude ve stožárové svorkovnici odjištěn.

Uložení kabelu

Napájecí kabel bude uložen v chodníku a volném terénu ve výkopu do pískového lože s krytím výstražnou fólií dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2, ČSN 73 6006 a ČSN 73 6005.

Kabelový prostup

Křížení kabelové trasy s komunikací bude provedeno zatažením kabelu do prostupu. Kabelový prostup bude tvořen dvojicí obetonovaných chrániček o profilu 110/94. s krytím min. 1,0 m pod niveletou silnice. Chráničky budou instalovány včetně protahovacího lana, konce chrániček budou utěsněny proti vnikání vlhkosti a nečistot. Obnova konstrukce vozovky bude součástí souvisejícího stavebního objektu.

Základy stožárů

Základy ocelových stožárů budou provedeny jako monolitické, betonové s pouzdrům pro vetknutí stožáru. V základu budou založeny chráničky pro protažení kabelů. Po vyzrání betonu se provede vložení stožáru do pouzdra, vyrovnání a vyklínování stožáru. Následně se pouzdro vyplní pískem. Na závěr se zhotoví betonová patka, která pouzdro uzavře. Rozměry základů stožárů jsou patrné z výkresové přílohy.

Zemní práce:

V tomto objektu bude proveden výkop kabelové trasy o rozměrech 35/80 cm ve volné trase. Pod vozovkou je nutno uvažovat s výkopem 0,6/1,2 m. Budou vyhloubeny jámy pro základ stožáru VO.

Revize:

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

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.

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 kabelů 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 byla projednána v rámci zpracování předchozího stupně PD. Technické řešení se nemění a předává se k připomínkování.

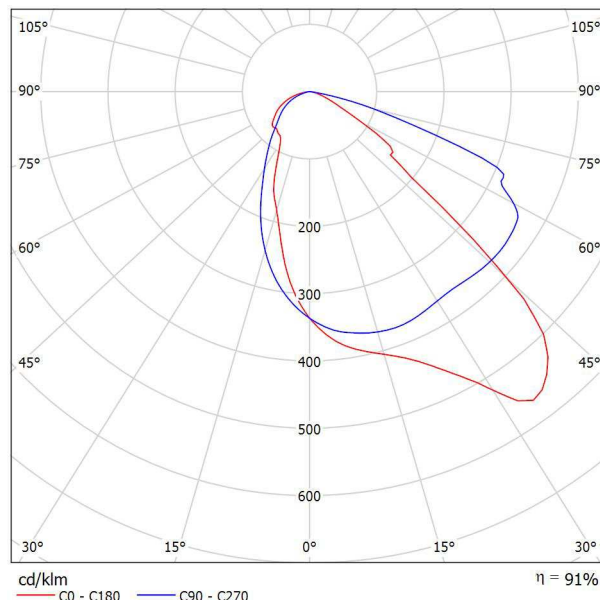
Pontex, spol. s r.o.

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

PHILIPS BGP623 T25 1 xLED80-4S/757 DPR1 / Datový list svítidla

Výstup světla 1:

Obrázek svítidla najdete v našem katalogu svítidel.



Klasifikace svítidel dle CIE: 100

Kód CIE Flux Code: 49 86 98 100 91

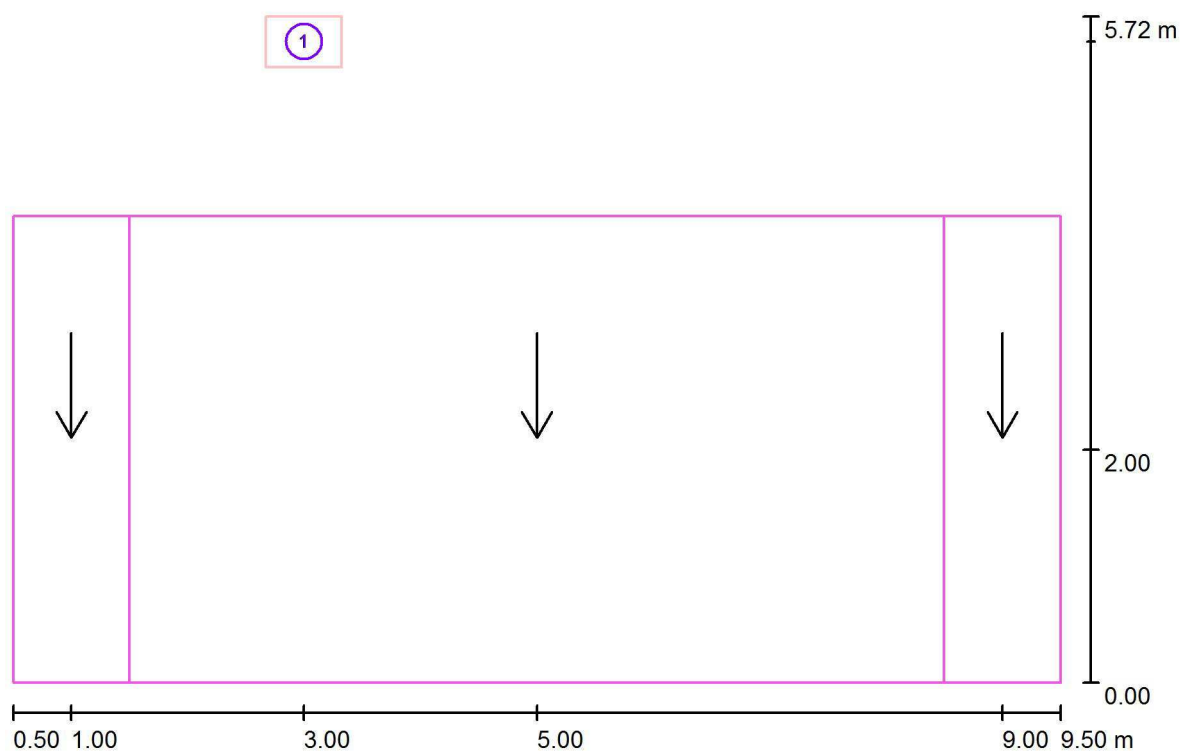
Luma – více je realitou Luma je svítidlo uličního osvětlení s technologií REVOLED™ a jasnou identitou designu, které pro všechny ulice a silnice nabízí dokonale chlazené řešení ve stylu „namontujte a zapomeňte“. Světelný tok, životnost a energetický profil lze naladit tak, aby bylo dosaženo požadovaného 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 a optika čočky OPTIFLUX™ odpovídá současným standardům pro osvětlení. Pro přizpůsobení vyzařování světla pro různé geometrie silnic nebo pro omezení oslnění lze při montáži snadno upravit úhel sklonu svítidla.

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

Pontex, spol. s r.o.

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

Venkovní scéna 1 / Plánovací údaje



Činitel údržby: 0.80, ULR/ FHS Inst.: 0.0%

Měřítko 1:65

Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítidlo) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	1	PHILIPS BGP623 T25 1 xLED80-4S/757 DPR1 (1.000)	7280	8000	51.0
Celkem:			7280	8000	51.0

Pontex, spol. s r.o.

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

Venkovní scéna 1 / Kusovník svítidel

1 ks

PHILIPS BGP623 T25 1 xLED80-4S/757 DPR1

C. výrobku:

Světelný tok (Svítidlo): 7280 lm

Světelný tok (Zdroje:): 8000 lm

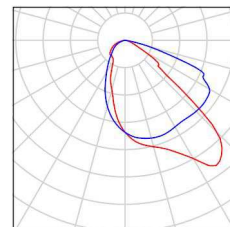
Výkon svítidla: 51.0 W

Klasifikace svítidel dle CIE: 100

Kód CIE Flux Code: 49 86 98 100 91

Osazení: 1 x LED80-4S/757 (Opravný faktor 1.000).

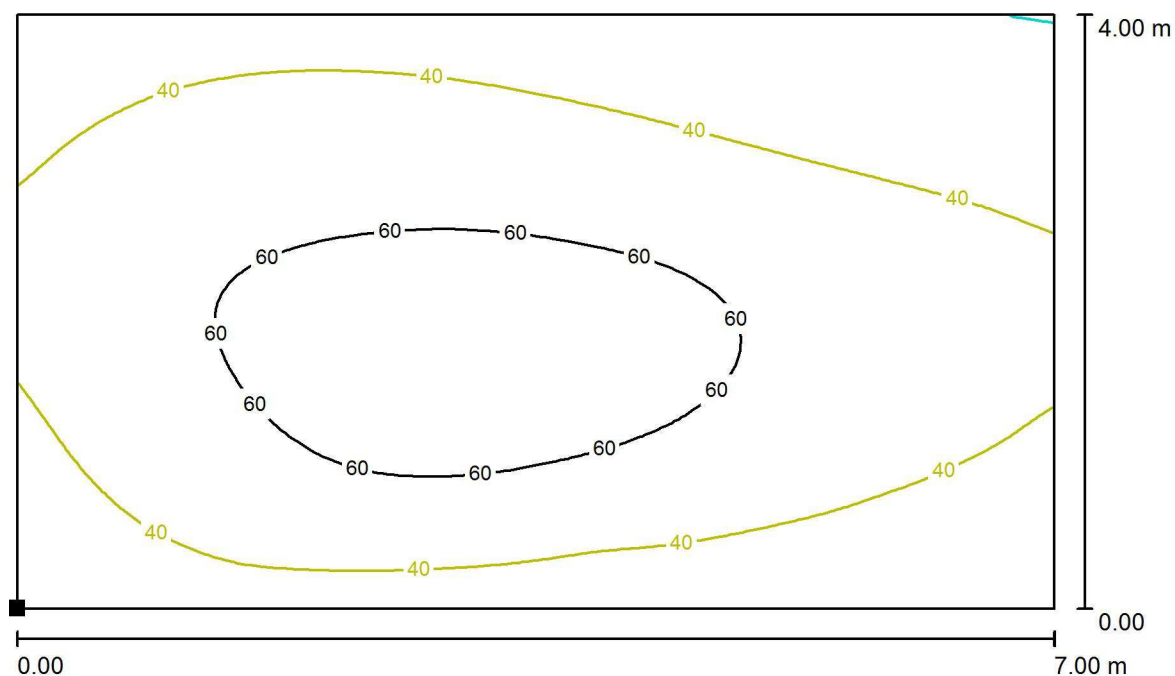
Obrázek svítidla najdete
v našem katalogu
svítidel.



Pontex, spol. s r.o.

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

Venkovní scéna 1 / plocha přechodu_směr1 / Isolinie (E, vertikálně)

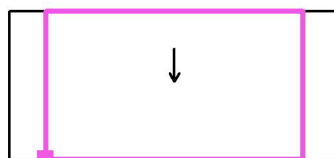


Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 51

Poloha plochy ve venkovní scéně:

Označený bod:

(1.500 m, 0.000 m, 1.000 m)



Rastr: 64 x 64 Body

E_m [lx]
46

E_{min} [lx]
20

E_{max} [lx]
70

E_{min} / E_m
0.424

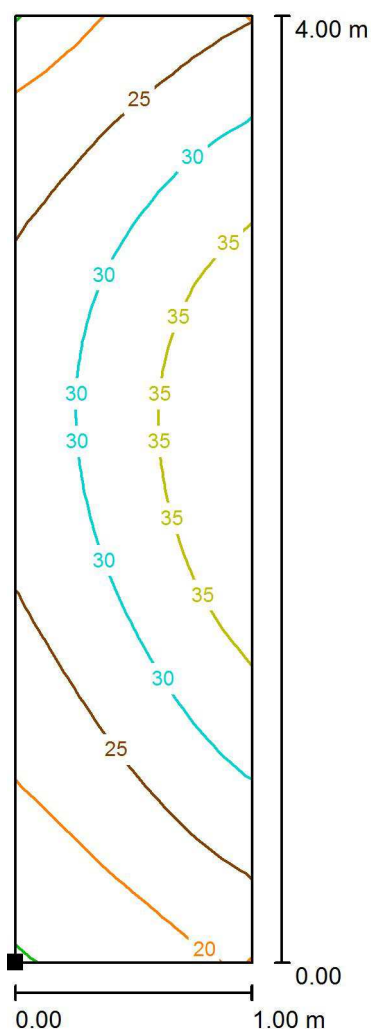
E_{min} / E_{max}
0.279

Otočení: 90.0°

Pontex, spol. s r.o.

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

Venkovní scéna 1 / d_prostor_01-základní_směr1 / Isolinie (E, vertikálně)

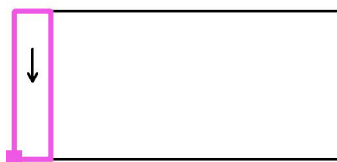


Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 32

Poloha plochy ve venkovní scéně:

Označený bod:

(0.500 m, 0.000 m, 1.000 m)



Rastr: 8 x 32 Body

E_m [lx]
28

E_{min} [lx]
15

E_{max} [lx]
40

E_{min} / E_m
0.535

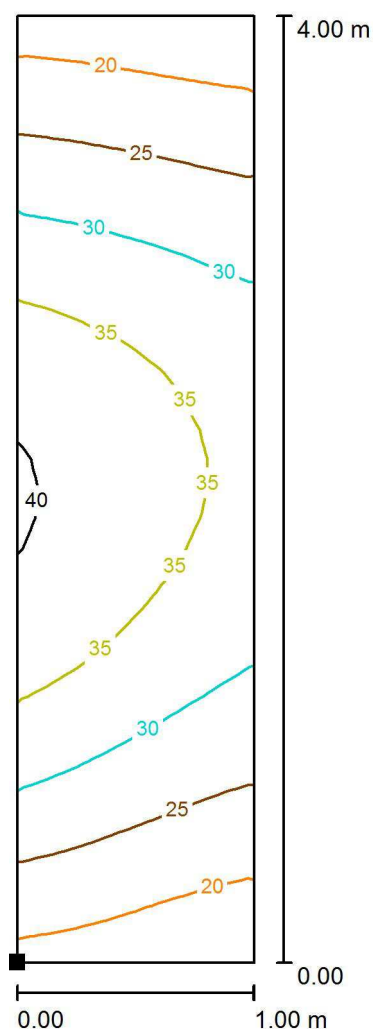
E_{min} / E_{max}
0.374

Otočení: 90.0°

Pontex, spol. s r.o.

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

Venkovní scéna 1 / d_prostor_02-základní_směr1 / Isolinie (E, vertikálně)



Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 32

Poloha plochy ve venkovní scéně:
Označený bod:
(8.500 m, 0.000 m, 1.000 m)



Rastr: 8 x 32 Body

E_m [lx]
29

E_{min} [lx]
16

E_{max} [lx]
40

E_{min} / E_m
0.554

E_{min} / E_{max}
0.404

Otočení: 90.0°



15a, 15b, 47a, 47b, 86a, 86b

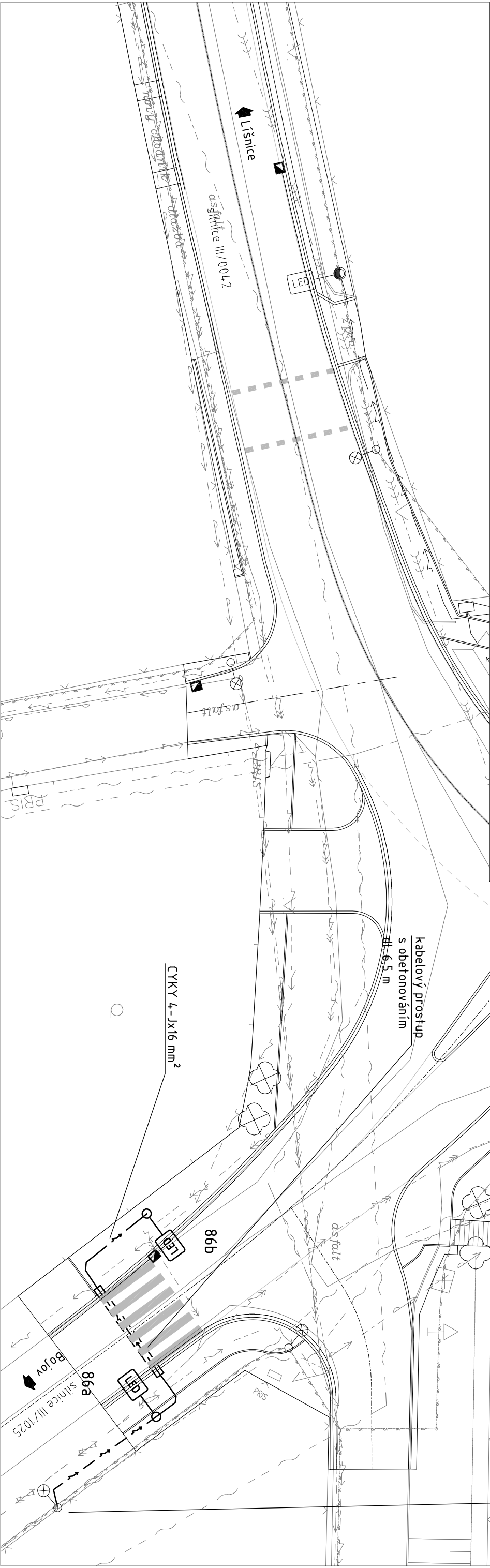
LEGENDA

projektované světelné místo (osvětlení přechodu)

- jmenovitá výška 6 m
- stožár žárově zinkovaný, typ: PDC6 - 159/133/114
- svítidlo s LED zdrojem světla (asymetr. charakteristika), 51W / 5700K / 7280lm např. PHILIPS BGP623, charakteristika DPR1
- betonový pouzdrový základ
- stožárová svorkovnice s řadovými svorkami
- 6 ks
- výložník
- 47a: 3,5 m (typ PDC -3500/114)
- 47b: 4,5 m (typ PDC -4500/114)
- 86a: 3,5 m (typ PDC -3500/114)
- 86b: 3,5 m (typ PDC -3500/114)
- 15a: 2,0 m (typ PDC -2000/114)
- 15b: 2,0 m (typ PDC -2000/114)

projektovaná trasa napájecího kabelu V0

- uložení do pískového lože
- krytí výstražnou fólií PVC červené barvy



POZNÁMKA

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

Č. přílohy	Akce:	III/1025 BOJOV – KLÍNEC, REKONSTRUKCE SILNICE	
2	Objekt:	STAVBA 1 – SILNICE III/1025 A III/0042 JÍLOVIŠTĚ – LÍŠNICE	
	Příloha:	SO 432 – Osvětlení přechodů SITUACE – 1	



15a, 15b, 47a, 47b, 86a, 86b

LEGENDA

projektované světelné místo (osvětlení přechodu)

- jmenovitá výška 6 m
- stožár žárově zinkovaný, typ: PDC6 - 159/133/114
- svítidlo s LED zdrojem světla (asymetr. charakteristika), 51w / 5700K / 7280lm např. PHILIPS BGP623, charakteristika DPR1
- betonový pouzdrový základ
- stožárová svorkovnice s řadovými svorkami
- 6 ks
- výložník
- 47a: 3,5 m (typ PDC -3500/114)
- 47b: 4,5 m (typ PDC -4500/114)
- 86a: 3,5 m (typ PDC -3500/114)
- 86b: 3,5 m (typ PDC -3500/114)
- 15a: 2,0 m (typ PDC -2000/114)
- 15b: 2,0 m (typ PDC -2000/114)

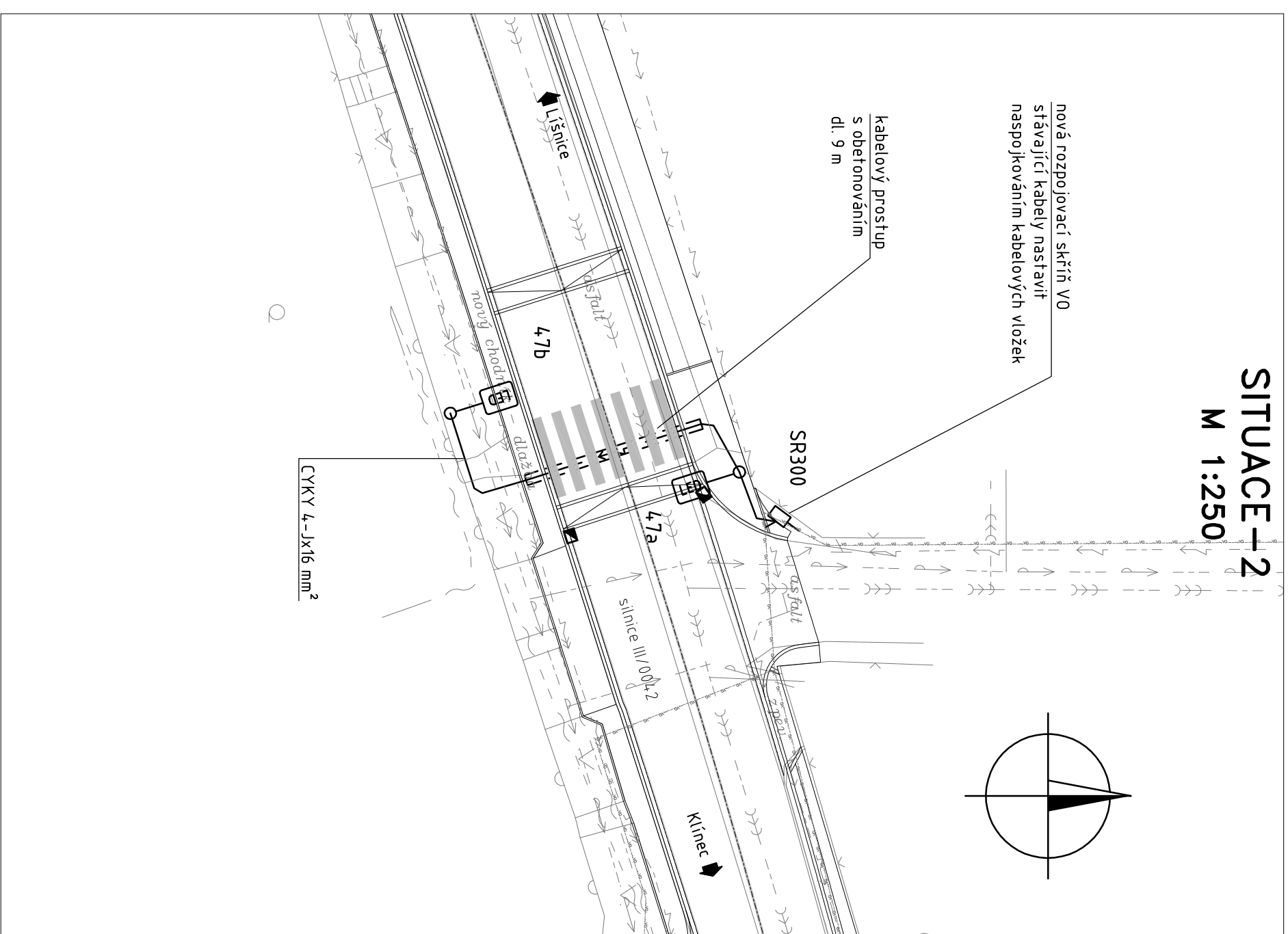
projektovaná trasa napájecího kabelu VO

- uložení do pískového lože
- krytí výstražnou fólií PVC červené barvy



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

W

Akce:

Objekt:

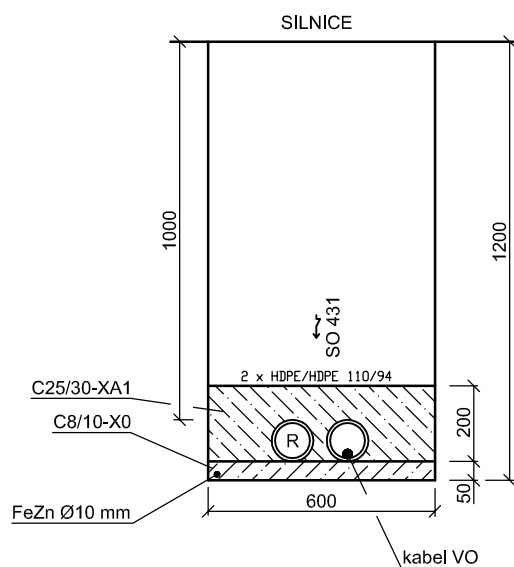
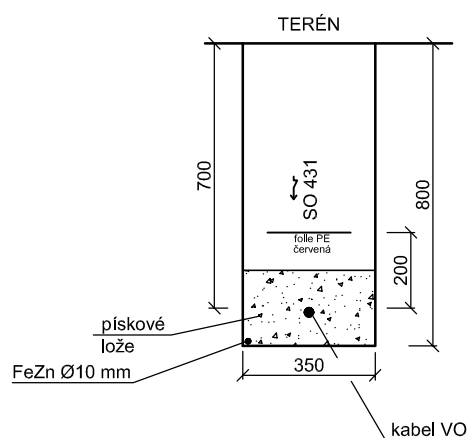
Příloha:

III/1025 BOJOV – KLÍNEC, REKONSTRUKCE SILNICE
STAVBA 1 – SILNICE III/1025 A III/0042 JILŮVŠTĚ – LIŠNICE
SO 432 – Osvětlení přechodu
SITUACE-2



PŘÍČNÉ ŘEZY

M 1:20



Č. přílohy

4

Akce:

Objekt:

Příloha:

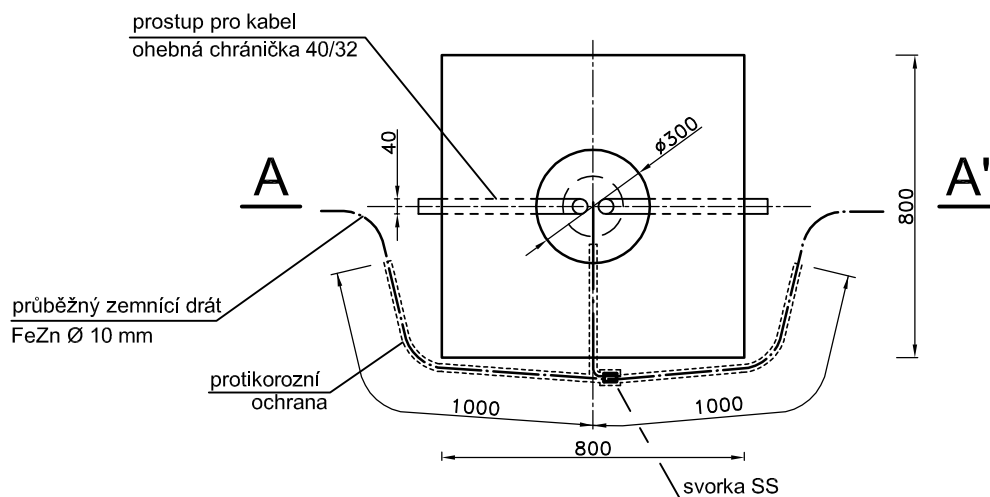
III/1025 BOJOV – KLÍNEC, REKONSTRUKCE SILNICE
STAVBA 1 – SILNICE III/1025 A III/0042 JÍLOVIŠTĚ – LÍŠNICE
SO 432 – Osvětlení přechodů
PŘÍČNÉ ŘEZY

PONTEX^{S.R.O.}

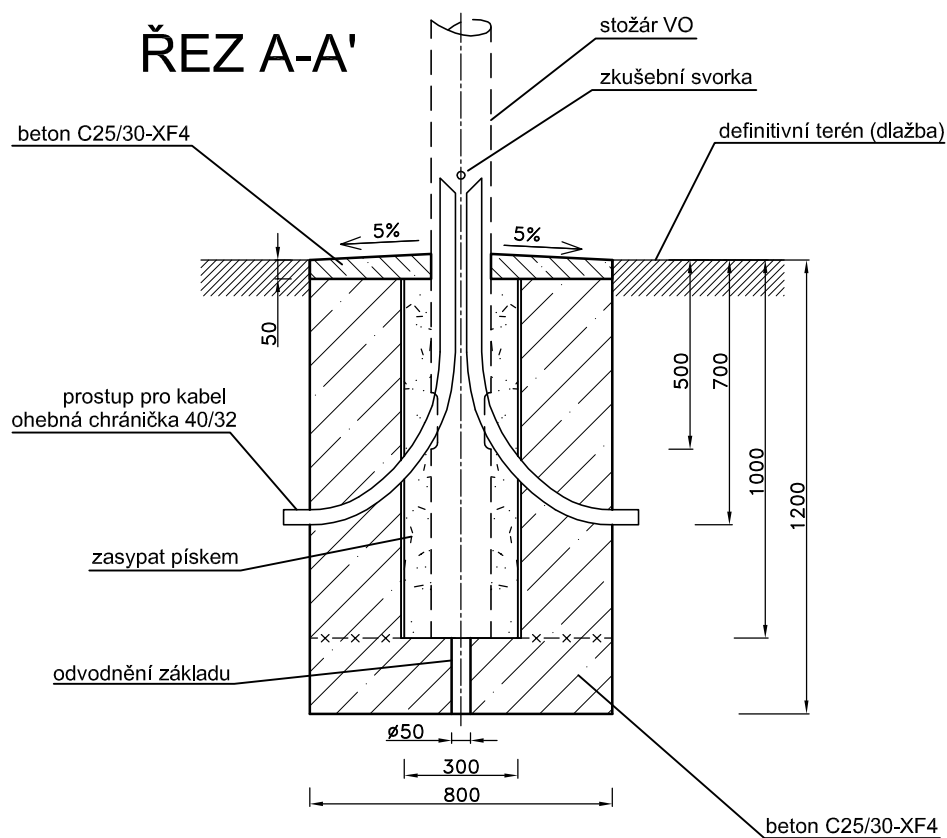
ZÁKLAD STOŽÁRU

M 1:20

stožár 6 m
pro přechody



ŘEZ A-A'



Č. přílohy

5

Akce:

Objekt:

Příloha:

III/1025 BOJOV - KLÍNEC, REKONSTRUKCE SILNICE
STAVBA 1 - SILNICE III/1025 A III/0042 JÍLOVIŠTĚ - LÍŠNICE
SO 432 - Osvětlení přechodů
ZÁKLAD STOŽÁRU

PONTEx S.R.O.®