

Objednatel stavby:



Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, p.o.

Zborovská 11, 150 21 Praha 5
IČ: 000 66 001

Souřadnicový systém: S-JTSK

Výškový systém: Bpv

| | | | | |
|--------------------------|---------------------|-----------------------------|--------------------|---|
| Číslo zakázky: | 16 145 00 | HIP: | Ing. Petr SOUČEK | Praha 4, Bezová 1658, 147 14 tel: +420 244462219 fax: +420 244461038 e-mail: pontex@pontex.cz |
| Schválil: | Ing. Václav HVÍZDAL | 602214618, soucek@pontex.cz | | |
| | | Zodp. projektant: | Ing. Jan POLÍVKA | |
| | | 602214620, jpo@pontex.cz | | |
| Tech. kontrola: | Rudolf ŠTÍCHA | Vypracoval: | Ing. Lucie POKORNÁ | |
| 724396870, rst@pontex.cz | | 607738841, lpo@pontex.cz | | |

| | | | | | |
|-------------|--|-------|-----------|----------|-------------|
| Objednatel: | KSÚS Středočeského kraje | Obec: | Karlštejn | Kraj: | Středočeský |
| Akce: | OPĚRNÁ ZEĎ SILNICE III/11619 V KARLŠTEJNĚ_PD C. STAVEBNÍ ČÁST SO 432 – DEFINITIVNÍ PŘELOŽKA VO | | | Datum | Stupeň |
| Část: | | | | 05/2018 | DSP/PDPS |
| Objekt: | | | | Souprava | Č. přílohy |
| | | | | | C.5 |

SEZNAM PŘÍLOH

1. Technická zpráva
2. Situace
3. Schéma
4. Umístění stožáru
5. Vzorový příčný řez

Př. 1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

| | |
|------------------------|---|
| Název stavby: | Opěrná zeď silnice III/11619 v Karlštejně_PD |
| Objekt: | 432 Definitivní přeložka VO |
| Kraj: | Středočeský |
| Katastrální území: | Budňany |
| Objednatel stavby: | Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje Zborovská 11, Praha 5, 150 00 Smíchov |
| Majetkový správce: | Městys Karlštejn, Karlštejn 185, 267 18 |
| Projektant stavby: | PONTEX spol. s r.o., Bezová 1658, 147 14 Praha 4 IČO 40763439, DIČ CZ40763439 |
| Zodpovědný projektant: | Polívka Jan |
| Projektant: | Pokorná Lucie |
| Stupeň PD: | DSP + PDPS (dokumentace pro výběr zhotovitele) |
| Datum zpracování: | květen 2018 |

OBSAH:

- 1.1 Úvod
- 1.2 Projektové podklady
- 1.3 Rozsah projektu
- 1.4 Charakteristika zařízení
- 1.5 Cizí zařízení
- 1.6 Technické řešení
- 1.7 Použité předpisy a normy
- 1.8 Projednání projektové dokumentace

1.1 ÚVOD

Projekt pro obnovu veřejného osvětlení dané silnice v intravilánu obce souvisí přímo s potřebou nahradit stávající nevyhovující havarijní opěrou zeď zdí novou. Stávající opěrná zeď je nevyhovující z hlediska stability, únosnosti, špatného stavebního stavu a nedostatečného zachytného systému. Na uvedené zdi se nachází 3 ks osvětlovacích stožárů a na jejím obvodu pak ocelové trubce napájecí kabel v.o.. Oprava zdi proběhne za vyloučení provozu na komunikaci III/11619, doprava bude vedena po objízdě trase. K obytným domům musí být zachován bezpečný pěší provoz. Během stavby bude tedy v rámci SO 441 řešeno provizorní osvětlení a tím i propojení vlastní kabelové větve napájení navazující části v.o. ve směru ke hradu.

V průběhu dokončení stavby bude obnoveno osvětlení v obdobném rozsahu, jako bylo osvětlení před stavbou s využitím požadovaných dekorativních stožárů i svítidel. Tato definitivní výstavba je pak vlastní náplní prací tohoto stavebního objektu.

1.2 PROJEKTOVÉ PODKLADY

Podkladem ke zpracování projektu byla projektová dokumentace opravy komunikace vč. příčných řezů. Do této byly z předaných podkladů od ostatních správců podzemních zařízení

překresleny polohy podzemních vedení. Jako podkladu bylo použito i údajů zjištěných při pochůzce na místě stavby. Další doplňující údaje byly získané u majitele a provozovatele zařízení v.o. a při prohlídce místa stavby, neboť dokumentace od stávajícího stavu v.o. neexistuje.

1.3 ROZSAH PROJEKTU

Předmětem projektu definitivního stavu v.o. je celková obnova osvětlovacích stožárů (3ks) v dané lokalitě vyvolaná přestavbou opěrné zdi. Proti původnímu počtu byly navrženy nově na základě světelného výpočtu celkem 4 nové osvětlovací stožáry. V návrhu obnovení osvětlení vycházel projektant z požadavku platných norem i požadavku investora na typové vybavení světelných zdrojů shodné se zbývajících částí komunikace obce. Při stavbě zdi budou osazeny do zábradlí nové dekorativní osvětlovací stožáry výšky 5m se svítidlem s úspornými ledkovými zdroji. Bude vyměněn v celé trase i silový napájecí kabel. Tento bude mezi stožáry instalován do založené kabelové chráničky. S touto bude zabetonován a v místě stožárů a na obou koncích zdi vyveden zemnicí drát. Tento bude následně přes zemnicí svorku spojen na obou koncích stavby se založeným strojeným zemnicím (zemnicí pásek FeZn). Mimo uvedeného bude předmětem objektu i provedení výchozí revize, zhotovení dokumentace skutečného stavu vč. digitálního zaměření i provedení demontáže provizorního v.o..

1.4 CHARAKTERISTIKA ZAŘÍZENÍ

Nová část osvětlení soustavy napojená do stávající větve v.o. je příslušná k rozvaděči RVO u trafostanice poblíž mostu. Parametry stávajícího a nového osvětlení:

druh prostředí ČSN 33 2000-3: AA7, AB8, AD1-2, AE1, AF1, AK1, AL1, AN1, AQ1,
AS2, BA1, BC2 dle půs.vněj.vlivů nebezpečné
(periodické revize à 4 roky)

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

- základní ochrana: izolace živých částí dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 – příloha A
- ochrana při poruše: automatické odpojení od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 – čl. 411

Provizorní stav (demontáž):

| | |
|-------------------|--|
| stožáry: | dřevěné J6 a J8 vč. zemní kotvy |
| kabel: | závěsný AYKYz 4-J×16 mm ² |
| kabelové soubory: | spojka rovná do 4×16 nebo instalační krabice |
| svítidla: | ramínková 1×70W SHC s pojistkou 2A |

Definitivní stav:

| | |
|----------------------|--|
| stožáry osvětlovací: | dekorativní bezpaticové, přírubové v. 5m (např. DSS 5000 nebo KA 5) |
| svítidlo: | dekorativní, ledkové CLM-V/GC- DS 28 LED |
| kabel: | CYKY 4-J×10 mm² AYKY 4-J×16 mm ² (původní v místě napojení na stávající přívod od RVO) |
| elektrovýzbroj: | svorkovnice stožárová např. SV 6.10.4 kabel svítidla CYKY 3-J×1,5 mm² |
| kabelové soubory: | koncovky - teplem smršť. trubice pro 4-vodičové zakončení |
| zemnič: | zemnicí drát FeZn Ø10 – viz SO 251 zemnicí pásek FeZn 30/4mm |

světelně technický výpočet:

Zatřídění komunikace ulice dle ČSN EN 13201-1 (-2)

| | dle výpočtu | dle ČSN |
|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| Skupina světelných situací | | E2 |
| Třída osvětlení | | S5 |
| Průměrná osvětlenost | $E = 4,42 \text{ lx}$ | $\bar{E} \geq 3 \text{ lx}$ |
| Minimální osvětlenost | $E_{\min} = 2,16 \text{ lx}$ | $E_{\min} \geq 0,6$ |
| Rovnoměrnost osvětlení | $E/\bar{E} = 1,47$ | $\leq 1,5$ |
| Vzdálenost světelných bodů: | 26m | |

1.5 CIZÍ ZAŘÍZENÍ

V místě stavby bude současně s SO 431 probíhat rovněž přeložka telefonních kabelů. V místě je i stávající kanalizace, vodovod i plynovod. Objektu dojde případně pouze k souběhu a ke křížení s telefonními kabely. Při křížení i souběhu musí být dodrženy vzdálenosti dle ČSN 736005. Při práci je nutno respektovat ochranná pásma daných vedení.

1.6 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Pro obnovu osvětlení vycházel projektant z původního stavu zařízení a především pak z požadavku přestavitele městyse Karlštejn. Obnovená část osvětlení bude zhotovena ze stejných prvků, jako část zrekonstruovaná v minulých letech ve střední části obce ve směru ke hradu. Nové osvětlovací stožáry i svítidla budou tedy odpovídat tomuto zařízení (viz foto v příloze). Napájecí kabel bude též odpovídat jeho profilu. Před výstavbou osvětlení v definitivním stavu nutno z provozních důvodů počítat s provedením provizorního propojení (viz předcházející SO 431).

Vlastní technické řešení je možno s ohledem na postup prací popsat v těchto částech:

Zemní práce představují provedení kabelového výkopu 35×70cm na dolní i horní straně stavby v prostoru u sil. II/116. Zde bude nutné založení zemnicího pásu FeZn, jakož i provedení výkopu kabelové rýhy pro kabelové napojení na kabel stávající.

Kabel. Napájecí kabel v.o. bude procházet v převážné části chráničkou v rímse opěrné zdi komunikace (založení se zemnicím drátem – viz SO 251). Tato bude „smyčkována“ přímo do důlků čtyř přírubových osvětlovacích stožárů. Do prvního stožáru bude zatažen i původní kabel od RVO (odpouk z provizoria). S chráničkou bude zabetonován v rímse opěrné zdi i zemnicí drát (viz dále). V ostatní (krátké) volné trase u sil. II/116 bude pak kabel uložen do kabelového lože z kopaného písku tl. 8 cm pod i nad kabelem. Kabelové lože bude zakryto plastovými zákrytovými deskami červené barvy. Tyto budou přesahovat vlastní kabel do strany alespoň 4 cm. Při tomto uložení bude dodrženo krytí kabelu alespoň 35cm.

Stožáry budou dodány v přírubovém provedení (obdoba stávajícího stavu – viz příloha) k osazení do zábradlí opěrné zdi silnice. Jejich uchycení bude na chemické kotvy – viz dále.

Svítidla výše uvedeného typu (viz příloha) budou osazena přímo na stožáry před jejich osazením.

Nátěr. Žárově zinkované stožáry budou opatřeny od výrobce nátěrem RAL (komaxit) v barvě tmavě zelené.

Osazení osvětlovacích stožárů. Do železobetonové konstrukce římsy opěrné zdi budou připraveny vždy čtyři kotevní šrouby (předpoklad provedení „na chemické kotvy“ M 20). Mezi těmito budou z římsy vyvedeny k zasmyčkování kabelu vždy 2 ohebné chráničky Ø 40/32.

Zemnicí drát FeZn Ø10 bude vyveden bokem (mimo přírubu stožáru). Tyto popsané práce provede zhotovitel opěrné zdi. Vlastní osvětlovací stožáry budou osazeny do vrstvy plastbetonu a budou vyklínovány do svislé polohy a následně přišroubovány.

Elektrovýzbroj. Stožárová rozvodnice obou stožárů bude obsahovat typovou elektrovýzbroj v I.tř. izolace s jistícím článkem 4A a připojovací kabel svítidla bude CYKY 3-J×1,5mm². Stožáry budou zapojeny střídavě na rozdílné fáze.

Kabelové soubory představují v tomto případě pouze ukončení kabelů technologií smrštitelné trubice pro 4- vodičové zakončení do 4×10.

Demontáž. Při zapojení nové části osvětlovací soustavy bude odpojeno provizorní propojení. Demontovány budou jak stožáry, tak i závěsný kabel provizoria. Předpokládá se možnost následného využití tohoto zařízení zhotovitelem SO.

Ochranná opatření. V souladu s ochranou před nebezpečným dotykem neživých částí elektrického zařízení budou chráněny stožáry. Ochrana bude u stožárů řešena ve smyslu ČSN 332000-4-41 ed. 3. Zde bude v rámci stavby opěrné zdi (SO 251) založen ve směru od stožáru navazující stavby s chráničkou pro napájecí kabel i drát FeZn Ø10, který bude po výstupu z římsy v dolní části (u sil. II/116) i horní části napojen na strojený zemnič FeZn 120mm². Tento bude tvořit zemnicí pásek FeZn uložený v omezeném prostoru u sil. II/116 i ve svahu u sil. III/11619. Pro osvětlovací stožáry bude zemnicí drát vyveden (odbočen) spojkou „T“ v římse v místech vedle místa pro osazení přírub osvětlovacích stožárů. V rámci SO 432 dojde k jeho zapojení na zemnicí šroub stožárového dřívku. Popsané opatření splňuje při hodnotě zemniče 10Ω i **ochranu před bleskem** (ČSN EN 62305-1-3).

Polohopis. Po dokončení pokládky bude vyhotoven polohopis jejího skutečného provedení i kabelového vedení vč. geodetického zaměření a opravy schématického plánu zapojení. Rovněž bude vyhotovena dokumentace skutečného provedení.

Revize. Před uvedením zařízení do provozu (i provizoria) bude vyhotovena výchozí revize v souladu s ČSN 331500, resp. ČSN 332000-6.

1.7 POUŽITÉ PŘEDPISY A NORMY

Při řešení projektu byly respektovány platné předpisy a normy, zejména pak ČSN EN 13 201, ČSN 332000-4-41 ed. 3, ČSN 332000-5-52 ed. 2 a ČSN EN 62305-1-3.

1.8 PROJEDNÁNÍ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

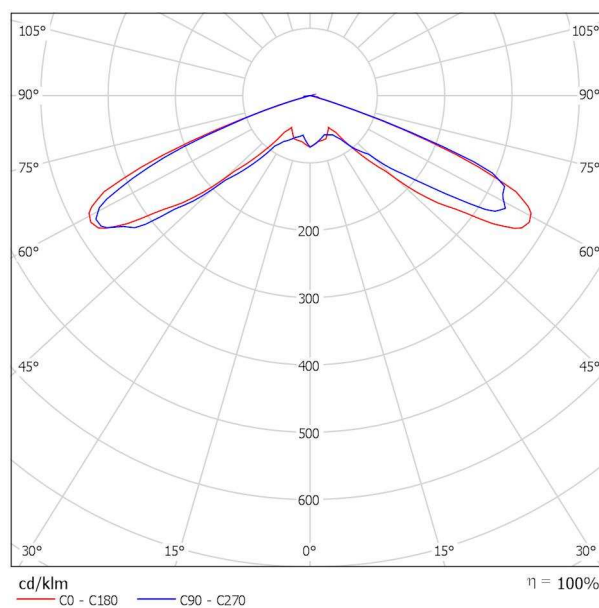
Technické řešení projektu bylo při zpracování konzultováno s pracovníkem údržby v.o. i představitelem majetkového správce. PD byla v návrhu zaslána ke schválení.

Zpracovatel
Telefon
Fax
e-mail

C. & G. CARANDINI S. CLM.GC.DS.L034 CLM-V/GC-DS, mňdul 28 LED / Datový list svítidla

Výstup světla 1:

Obrázek svítidla najdete v našem katalogu svítidel.



Klasifikace svítidel dle CIE: 100
Kód CIE Flux Code: 12 52 97 100 100

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

Zpracovatel
Telefon
Fax
e-mail

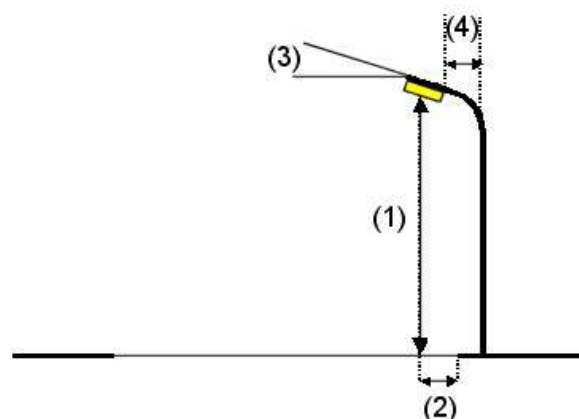
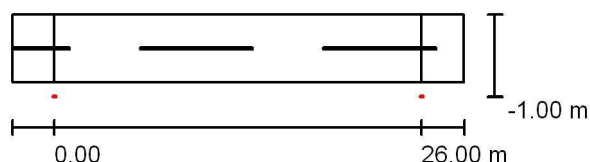
Silnice 1 / Plánovací údaje

Profil ulice

Vozovka 1 (Šířka: 4.750 m, Počet jízdních pruhu: 2, Povrch: R3, q0: 0.070)

Činitel údržby: 0.80

Rozmístění svítidel



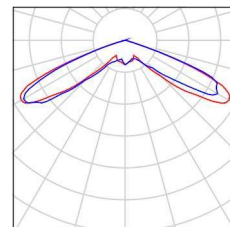
| | |
|--------------------------|---|
| Svítidlo: | C. & G. CARANDINI S. CLM.GC.DS.L034 CLM-V/GC-DS, mřdul 28 LED |
| Světelný tok (Svítidlo): | 3182 lm |
| Světelný tok (Zdroje): | 3178 lm |
| Výkon svítidla: | 35.0 W |
| Umístění: | jednostranně dole |
| Vzdálenost sloupů: | 26.000 m |
| Montážní výška (1): | 5.000 m |
| Výška světelného bodu: | 4.990 m |
| Přesah (2): | -1.000 m |
| Sklon ramene (3): | 0.0 ° |
| Délka ramene (4): | 0.000 m |
| | Nejvyšší hodnoty intenzity světla |
| | u 70°: 380 cd/klm |
| | u 80°: 26 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°. |
| | Uspřádání splňuje třídu intenzity osvětlení G4. |
| | Uspřádání splňuje třídu indexu oslnění D.6. |

Zpracovatel
Telefon
Fax
e-mail

Silnice 1 / Kusovník svítidel

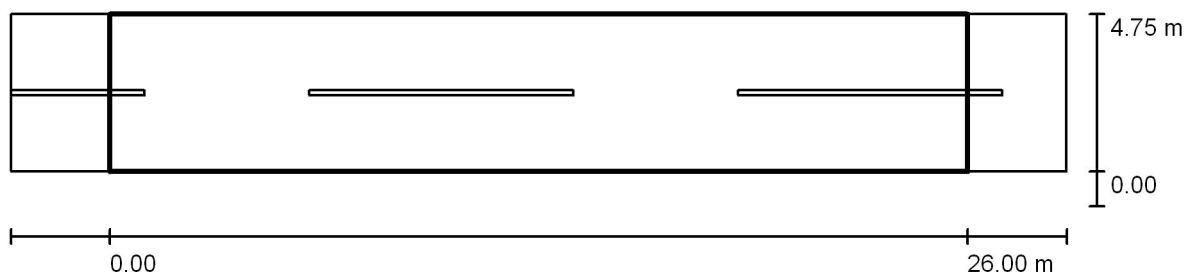
C. & G. CARANDINI S. CLM.GC.DS.L034 CLM-
V/GC-DS, mřdul 28 LED
C. výrobku: CLM.GC.DS.L034
Světelný tok (Svítidlo): 3182 lm
Světelný tok (Zdroje:): 3178 lm
Výkon svítidla: 35.0 W
Klasifikace svítidel dle CIE: 100
Kód CIE Flux Code: 12 52 97 100 100
Osazení: 1 x Definováno uživatelem (Opravný
faktor 1.000).

Obrázek svítidla najdete
v našem katalogu
svítidel.



Zpracovatel
Telefon
Fax
e-mail

Silnice 1 / Vyhodnocovací pole Vozovka 1 / Přehled výsledků



Činitel údržby: 0.80

Měřítko 1:229

Rastr: 10 x 4 Body

Příslušející silniční prvky: Vozovka 1.

Zvolená třída osvětlení: S5

(Jsou splněny všechny fotometrické požadavky.)

Skutečné hodnoty podle výpočtu:

Požadované hodnoty podle třídy:

Splněno/nesplněno:

E_m [lx]

4.42

≥ 3.00



E_{min} [lx]

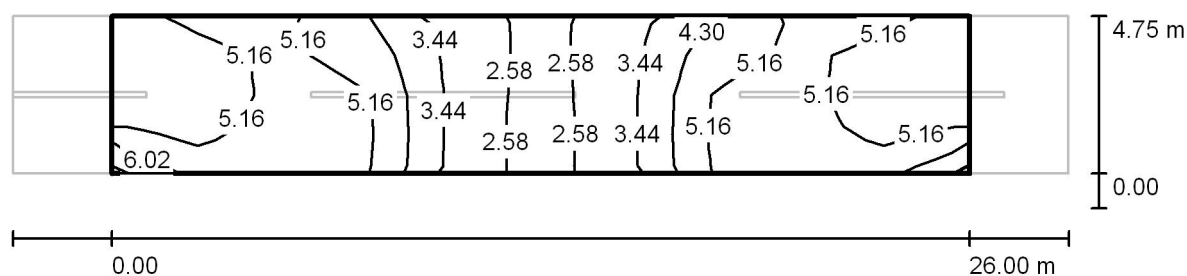
2.16

≥ 0.60



Zpracovatel
Telefon
Fax
e-mail

Silnice 1 / Vyhodnocovací pole Vozovka 1 / Isolinie (E)



Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 229

Rastr: 10 x 4 Body

E_m [lx]
4.42

E_{min} [lx]
2.16

E_{max} [lx]
6.46

E_{min} / E_m
0.489

E_{min} / E_{max}
0.335

08/08/2016 15:20



LEGENDA

provizorní kotva stožárová

– demontáž

provizorní dřevěný stožár – SO 431

– dřevěný stožár

– demontáž

nový kabel – provizorium – SO 431

– závěsný kabel AYYZ 4x16

– demontáž

svítidlo ramínkové vč. držáku na sloup

– 1x70W s pojistkou 2A, II tř. izolace

– demontáž

nový kabel – provizorium

– závěsný kabel CYMYZ 2x2,5

– demontáž

nový kabel – definitivní stav

– kabel CYKY 4–Jx10

– uložení kabelu v kabelové chráničce v římse opěrné zdi (SO 251)

zemní pás FeZn 30/4

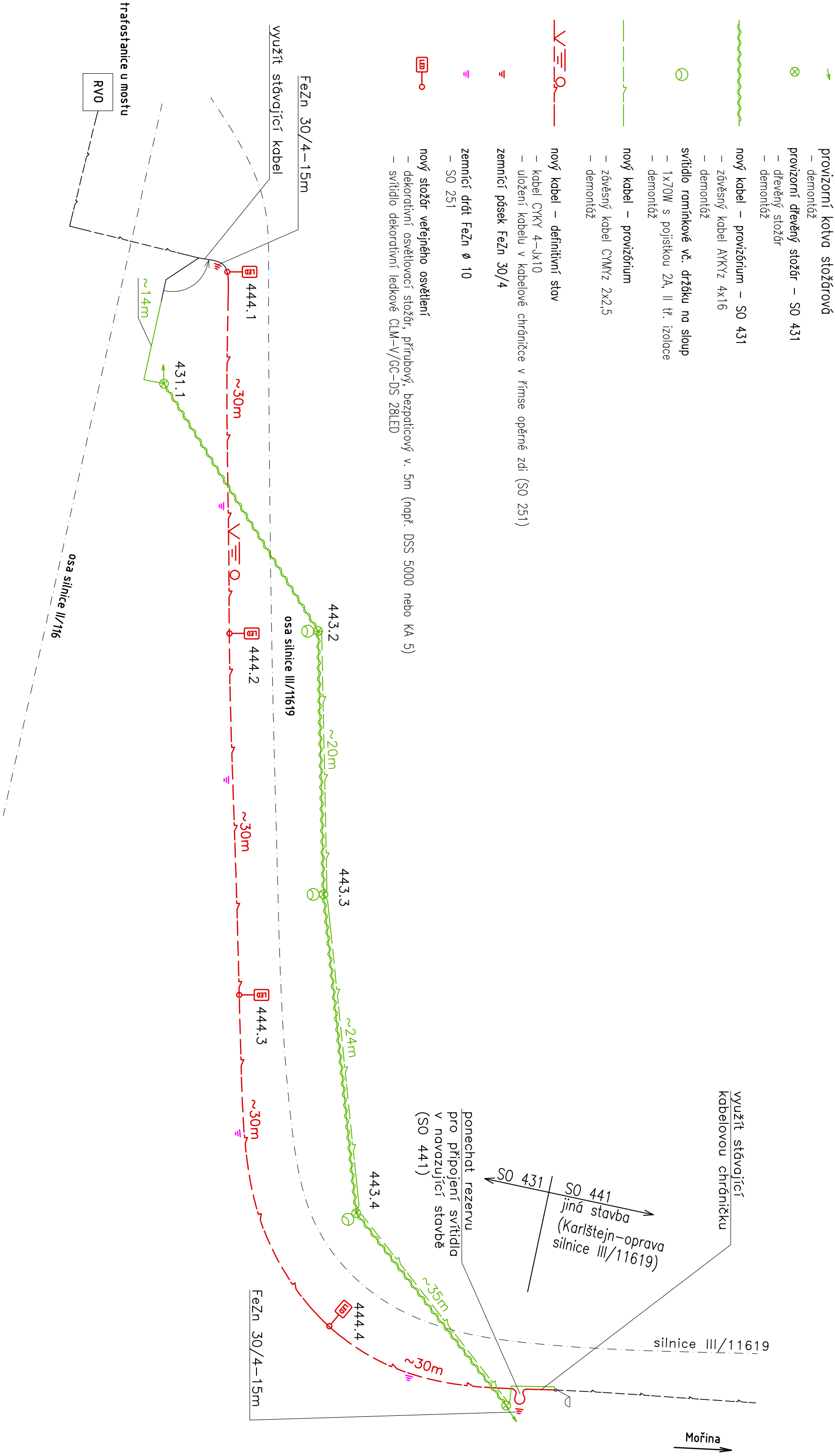
zemní drát FeZn Ø 10

– SO 251

nový stožár veřejného osvětlení

– dekorativní osvětlovací stožár, přírubový, bezpaticový v. 5m (např. DSS 5000 nebo KA 5)

– svítidlo dekorativní ledkové CLM–V/GC–DS 28LED



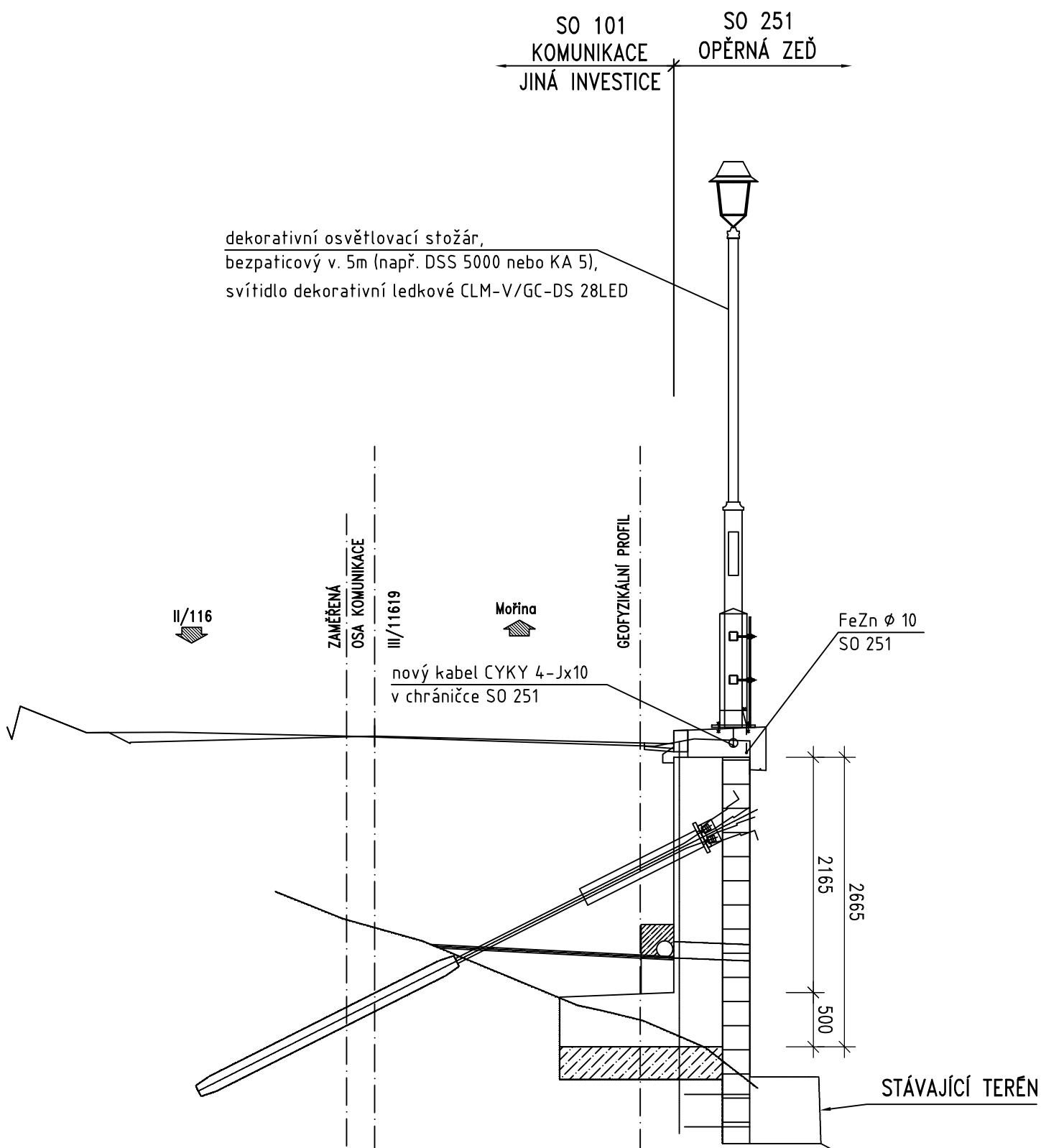
SCHEMA

| | | | |
|------------|----------|--|----------------------------|
| Č. přílohy | Akce: | Opěrná zeď silnice III/11619 v Karlštejně_PD | PONTEx [®] S.R.O. |
| 3 | Objekt: | SO 432 – Definitivní přeložka VO | |
| | Příloha: | SCHEMA | |

ROZVODNÁ SOUSTAVA 3PEN, AC, 50 Hz, 400 V/TN–C
OCHRANA PŘI PORUŠĚ (PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKEM)
AUTOMATICKÝM ODPOJENÍM OD ZDROJE V PŘEDPSANÉM
ČASE DLE ČSN 33 2000–4–41, ed.3

UMÍSTĚNÍ STOŽÁRU

1:50



Č. přílohy

4

Akce:

Objekt:

Příloha:

Opěrná zeď silnice III/11619 v Karlštejně_PD

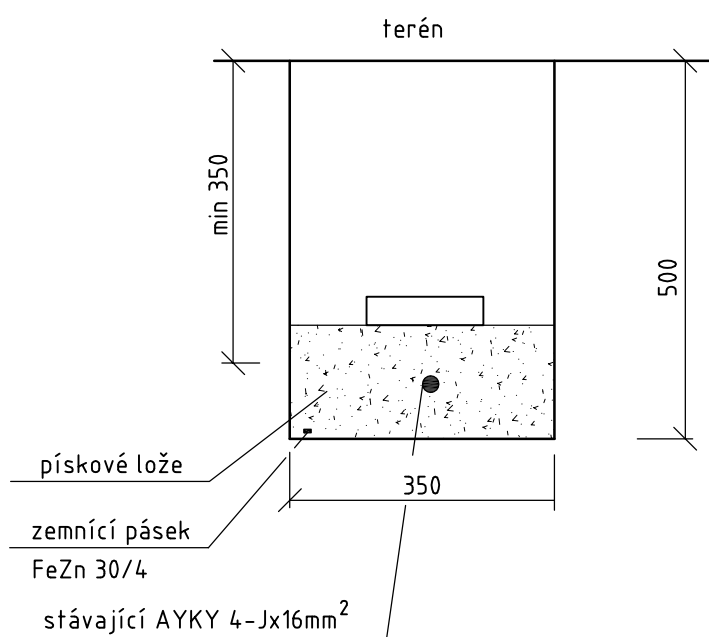
SO 432 – Definitivní přeložka VO

UMÍSTĚNÍ STOŽÁRU

PONTEX S.R.O.®

VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ

A – A'



Č. přílohy

5

Akce:

Objekt:

Příloha:

Opěrná zeď silnice III/11619 v Karlštejně_PD

SO 432 – Definitivní přeložka V0

VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ

PONTEX^{S.R.O.}®