

TECHNICKÁ ZPRÁVA

k projektové dokumentaci pro provádění stavby (PDPS)

akce

II/115 Řevnice – Vižina, rekonstrukce – 2. etapa

Náležitosti dokumentu odpovídají vyhlášce č. 146/2008 Sb. - Vyhláška o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb, příloze č. 6 - Rozsah a obsah projektové dokumentace staveb dálnic, silnic, místních komunikací a veřejně přístupných účelových komunikací pro provádění stavby

SO 442 Rekonstrukce VO náměstí (km 0,5 - 0,7)

Obsah:

A) IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU	2
B) STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS SE ZDŮVODNĚNÍM NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ.....	2
C) SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ.....	3
• Zpracované dokumentace	3
• Geodetické podklady	3
• Průzkumy a podklady	3
• Mapové podklady	3
• Ostatní podklady.....	3
• Schválená územně plánovací dokumentace	4
D) ROZSAH PRACÍ OBJEKTU	4
E) CHARAKTERISTIKA ZAŘÍZENÍ	4
F) CIZÍ ZAŘÍZENÍ, SOUVISEJÍCÍ SO	5
G) PODOBNÉ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....	6
H) POUŽITÉ PŘEDPISY A NORMY.....	7
I) PROJEDNÁNÍ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE	7
J) POSTUP VÝSTAVBY OBJEKTU.....	7
K) PŘÍLOHY TZ.....	7

a) IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU

Označení stavby: II/115 Řevnice – Vižina, rekonstrukce – 2. etapa
Katastrální území: Řevnice (745375)
Kraj: Středočeský
Objednatel stavby: Středočeský kraj
Zborovská 11, 150 21 Praha 5
IČO: 70 89 10 95

Zhotovitel projektové dokumentace:
SHB, akciová společnost
Masná 8, 702 00 Ostrava
IČO: 25 32 43 65

Hlavní inženýr projektu: Ing. Hubert Řehulka
autorizovaný inženýr pro dopravní stavby, ČKAIT 1101414
tel.: 595 155 211, e-mail: h.rehulka@shb.cz

Zpracovatel SO: PONTEX spol. s r.o.
Bezová 1658, Praha 4 - Braník
Ing. Lucie Pokorná
autorizovaný inženýr v oboru technika prostředí staveb,
specializace elektrotechnická zařízení, ČKAIT 0012924
tel.: +420 607 738 841, e-mail: pokorna@pontex.cz

Majetkový správce: Město Řevnice
Nám. Krále Jiřího z Poděbrad 74, 252 30 Řevnice

Provozovatel v.o.: Technické služby města Řevnice

b) STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS SE ZDŮVODNĚNÍM NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ

Zájmový úsek se nachází cca 10 km jihozápadně od okraje Prahy, leží na pravém břehu řeky Berounky ve Středočeském kraji, v okrese Praha – Západ. Je jím stávající silnice II/115 v intravilánu města Řevnice a její krátký úsek v extravilánu - cca 400 m od dopravní značky „Konec obce“ směrem na Svinaře.

V intravilánu města se nachází 2 stávající mosty - ev. č. 115-011a přes Moklický potok a ev.č. 115-012 přes Nezabudický potok.

Řevnice byly pro svou polohu v blízkosti brdských Hřebenů a dobré spojení po železnici s Prahou a Berounem již od počátku 20. století vyhledávaným sídelním místem.

V centru města se na silnici II/115 připojuje silnice II/116 Mníšek pod Brdy - Řevnice - Karlštejn – Beroun a silnice III/11517 směr Zadní Třebáň a dále několik místních komunikací.

Silnice II. a III. třídy jsou všechny dvoupruhové, obousměrné, v intravilánu města je po obou stranách veden chodník, v extravilánu na vozovku navazují nepevněné krajnice.

Stavební objekty pro které je tato PD zpracována, jsou součástí akce „II/115 Řevnice - Vižina, rekonstrukce – 2. etapa“, která primárně řeší rekonstrukci krytu silnice II/115 v zájmovém úseku a představební úpravu.

Při rekonstrukci vozovkové části komunikace dané části Pražské ulice v prostoru náměstí Krále Jiřího z Poděbrad budou upraveny i přilehlé chodníky. V této souvislosti bude rekonstruováno nevyhovující veřejné osvětlení. Toto s ohledem na velké stáří a zastaralé světelné zdroje neodpovídá stávající normě pro osvětlování veřejných komunikací a bude spolu s kabeláží

odstraněno. Přitom je třeba uvést, že na oblast náměstí Krále Jiřího z Poděbrad byla zpracována architektonická studie, resp. projektová dokumentace („Obnova náměstí Krále Jiřího z Poděbrad“ – ARCHUM architekti s.r.o., DÚR+DSP 04/2019). Při respektování této dokumentace bude část osvětlení podél sil. II/115 (jižní strana náměstí) provedena ve smyslu tohoto návrhu. Rozdíl proti osvětlení v navazujících úsecích průjezdu sil. II/115 mimo náměstí bude spočívat v použití speciálních osvětlovacích stožárů. Tyto budou v prostoru náměstí provedeny jako dřevěné (lepený hranol na ocelové zapuštěné patce. V této pak bude stožárová rozvodnice s ocelovou kotevní přírubou. Přívodní kabel k výložníku stožáru a svítidlu bude veden v dutině ponechané v ose sloupu. Zde byla světelně technickým výpočtem určena výška stožáru 8 m a vyložení svítidla 1,5 m (převážně oboustranné) s rovným ocelovým výložníkem. Jako světelných zdrojů bude použito moderních ledkových svítidel v přímé návaznosti na osvětlení ulice Pražské i Komenského.

c) SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- Zpracované dokumentace
 - [1] II/115 Řevnice - Vižina, rekonstrukce – 1. etapa, DÚR 12/2017, DSP 06/2018, PDPS 06/2018
 - [2] II/115 Řevnice - Vižina, rekonstrukce – 1. etapa – 2. část, DUSP 04/2020
 - [3] II/115 Řevnice - Vižina, rekonstrukce – 2. etapa, DÚR 09/2019, DSP 11/2021
- Geodetické podklady
 - [4] Polohopisné a výškopisné zaměření území v souřadnicovém systému S-JTSK a výškovém systému B.p.v. (Ing. Jan Dvořák, GEO 2010, 11/2018)
- Průzkumy a podklady
 - [5] Průzkum inženýrských sítí (02/2021 – 02/2022 + aktualizace 10/2022)
 - [6] Diagnostika vozovky (VIAKONTROL, spol. s r.o., 01/2018)
 - [7] Inženýrskogeologický průzkum mostů (ArtepGeo, s.r.o., 03/2019)
 - [8] Stavebně technický průzkum opěrných zdí (Průzkumy staveb s.r.o., 06/2019)
 - [9] Celkové vodohospodářské řešení (SHB, akciová společnost, 11/2021)
 - [10] Dendrologický průzkum (David Hora, DiS, 03/2019)
 - [11] Hluková studie (ENVIROAD s.r.o., 01/2018)
- Mapové podklady
 - [12] Digitální katastrální mapa (08/2023)
- Ostatní podklady
 - [13] Aktuálně platné technické normy (zejména ČSN 73 6101, ČSN 73 6102, ČSN 73 6133), předpisy TP, TKP, PPK, vzorové listy, vzorové výkresy opakovaných řešení)
 - [14] Fotodokumentace (08-09/2017)
 - [15] Související dokumentace
 - „Obnova náměstí Krále Jiřího z Poděbrad“, Archum Architekti, DÚR+DSP 04/2019
 - „Přednádražní Prostor v Řevnicích“, Sovina – projektová kancelář, DPS 04/2017
 - „Rekonstrukce místních komunikací ulic Havlíčkova, Jiráskova a Švabinského v Řevnicích“, Ekologické a inženýrské stavby spol. s r.o., DPS 09/2015, revize 01/2019
 - „Samostatný východní sjezd na pozemek č. parc. 1536 v k.ú. Řevnice“, Atelier Dvořák – projekční kancelář, DSP 11/2016
 - „Rozšíření Hřbitova Řevnice“, Ing. Arch. Darja Balejová, STUDIE 04/2018
 - „Optimalizace trati odb. Berounka (včetně) – Karlštejn (včetně)“, připravuje SŽDC (stavba řeší podjezd silnice II/115 pod tratí v Řevnicích).
 - „SO 340 – Oprava (obnova) vodovodu“, AVOZ - Ing. A. Voženílek, DSP, 05/2021

- „Přípojka splaškové kanalizace na p. č. 1273, k.ú. Řevnice“, „Plynová přípojka na p. č. 1273, k.ú. Řevnice“, „Vodovodní přípojka na p. č. 1273, k.ú. Řevnice“, zodp. projektant Ing. Oleg Marholt (DUR+DSP 02/2018)
- Schválená územně plánovací dokumentace
 - [16] ÚP Města Řevnice – Platný územní plán byl vydán v roce 1997. Pro celek Řevnic je stále platný, kromě lokalit a oblastí, které jsou dotčeny změnou ÚP č. 1 z roku 2005 a změnou č. 2 z roku 2009. (Všechny tři verze ÚP jsou platné, pouze tam, kde se překrývají, platí verze aktuálnější).
 - Změna č.1 byla řešena OZV č. 2/2005 a změna č.2 je řešena OZV č. 2/2009.

d) ROZSAH PRACÍ OBJEKTU

Předmětem projektu tohoto objektu je odstranění a následné obnovení osvětlovací soustavy na náměstí v prostoru hlavní komunikace (II/115) daného úseku Pražské ulice v přímé vazbě na silniční úpravy. Budou odstraněny 5 ks osvětlovacích stožárů vč. stožárové patice, výložníku, svítidla i elektrovýzbroje, jakož i dvě svítidla na přilehlých domech na straně MěU. Nově bude postaveno 5 osvětlovacích stožárů. Bude obnoveno kabelové vedení i zemní síť v.o.. Bude provedena úprava stávajícího napájecího rozvaděče v souvislosti se zavedením nových napájecích kabelů. Přitom se vychází z předpokladu jeho úpravy, kterou v souvislosti s použitím ledkových zdrojů v celém jeho napájecím rozsahu provede předcházející investice renovace v.o. města. Součástí prací objektu bude mimo zemních prací, vlastní montáže i provedení výchozí revize i zhotovení dokumentace skutečného provedení vč. geodetického zaměření. Přitom související nasvětlení přechodů pro chodce bude předmětem samostatného SO 444 této stavby.

Dle v úvodu popsaném rozsahu prací lze i dále popsat tento pracovní postup:

- demontáž (stožáry, patice, elektrovýbroj, výložníky, svítidla)
- vytyčení a označení kabelové trasy vč. míst kabelových prostupů a osvětlovacích stožárů
 - zhotovení kabelových prostupů během stavby komunikace SO 102 (silnice) a chodníků (SO 126)
 - zemní práce pro pokládku kabelového vedení vč. zemniče (výkop, zához, kabelové lože, zákryt deskami)
 - zřízení základů osvětlovacích stožárů
 - pokládka zemního drátu a kabelu
 - úprava rozvaděče s ohledem na vyvedení kabelů (úprava obezdění, ...)
 - osazení osvětlovacích stožárů vč. výložníků a svítidel
 - zhotovení elektrovýzbroje stožárů vč. kabelového zapojení a uzemnění
 - kontrolní měření a vyhotovení revize elektrického zařízení
 - geodetické zaměření a zhotovení dokumentace skutečného provedení

e) CHARAKTERISTIKA ZAŘÍZENÍ

Technické parametry stávajícího i nového zařízení v.o

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

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)

Stávající zařízení

osvětlovací stožáry:	ocelové, patkové J 10 s výložníkem 1-1500mm
svítidlo:	výbojkové – 150W SHC (444 23 15 Elektrosvit)
kabely:	AYKY 4-Jx16mm ²
napájecí rozvaděč:	RVO – RE v ulici Pražské (z boku budovy MěÚ)

Nový stav:

osvětlovací stožáry:	dřevěné, lepené, hranolové (CityWSQ), 8 m (na ocelové patce) ... 5 ks
výložníky:	ocelové, rovné, žárově zinkované opatřené nátěrem (2-1500) (Merg, G900S, Amfromozia, fundament) .. 5 ks
stožárová výzbroj:	SV 6.16.4/2 + kabel 2(1)x CYKY 3-Jx1,5mm²
zemnič:	zemní drát FeZn Ø 10mm
Svítidla:	30 LED např. Citysoul gen2 Mini (PHILIPS CitySoul LED gen2 Min BRP530 T25 DM12 /727)4 ks - typ 1 20 LED např. Citysoul gen2 Mini (PHILIPS CitySoul LED gen2 Min BRP530 T25 DN10 /727)1 ks - typ 2 30 LED např. Citysoul gen2 Mini (PHILIPS CitySoul LED gen2 Min BRP530 T25 DM50 /727) 5 ks - typ 4
kabely:	AYKY 4-Jx16mm²
kabelové soubory:	koncovky s techn. teplem smrštít. trubice pro 4-vodičové zapojení
kabelové chráničky:	HDPE/LDPE 90/75
ochranná opatření:	zemní drát FeZn Ø 10
napájení:	stávající rozvaděč RVO - RE (úprava)

Návrh nové osvětlovací soustavy byl proveden na základě ČSN CEN/TR 13201-1 s těmito světelně-technickými parametry:

druh komunikace:	sil II. tř. v obci (náměstí)
osvětlovací soustava:	osová
stupeň osvětlení:	M4 (vozovka), P4 (chodník)
závěsná výška svítidel:	8 m
vzdálenost stožárů:	cca 29 m
střední hodnota jasu vozovky:	0,76 cd/m ² $L_p \geq 0,75 \text{ cd/m}^2$
celková rovnoměr. jasu voz..:	0,48 $U_o \geq 0,40$
podélná rovnoměr. jasu voz..:	0,76 $U_l \geq 0,6$
omezující oslnění:	11% $TI \leq 15\%$
udržovaná osvětlenost chodník:	5,06 (6,4) lx $E_m \geq [5.00 - 7.50] \text{ lx}$
miniální osvětlenost:	2,57 (1,11) lx $E_{min} \geq 1 \text{ lx}$
udržovací činitel:	0,87

f) CIZÍ ZAŘÍZENÍ, SOUVISEJÍCÍ SO

Při realizaci tohoto objektu dojde k přímému styku (přiblížení) s ostatními inženýrskými sítěmi. Jedná se především o kabelovou trasu CETIN, ČEZ Distribuce, vodovod i kanalizaci. Při případném křížení či souběhu budou dodrženy vzdálenosti dle ČSN 736005. V případě přiblížení základů osvětlovacích stožárů ke kabelové trase CETIN bude využito možnosti založení sdělovacího vedení do chráničky či žlabu z boku betonového základu (viz čl. 4.10.2 výše uvedené ČSN).

Související stavební objekty:

SO 102 Rekonstrukce silnic II. a III. tříd
SO 126 Chodníky na náměstí

SO 172 Dopravní opatření
SO 441 Rekonstrukce VO Pražská (km 0,0 - 0,5)
SO 443 Rekonstrukce VO Komenského - Čs. armády (km 0,7 - 1,8)
SO 444 Osvětlení přechodů pro chodce

g) PODOBNÉ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Demontáž. Bude provedeno odstranění původních ocelových osvětlovacích stožárů, patic, ocelových výložníků i původních svítidel. Při provádění zemních prací chodníku, resp. při výkopu nové kabelové rýhy budou odstraněny původní napájecí kabely. Betonový základ odstraněných stožárů bude ubourán do hl. 1m. Odstraněna budou rovněž svítidla (2 ks) umístěná na výložníku (vč.) na domech jižní strany náměstí. Svítidla budou předána majetkovému správci pro údržbu. Ostatní demontovaný materiál bude zhodnocen jako sběrná surovina, resp. bude odvezen na skládku (betonové základy,...).

Vytyčení. Poloha nových osvětlovacích stožárů i lomových bodů kabelové trasy bude dána souřadnicemi vytyčovacími body - viz další stupeň PD.

Zemní práce. Výkop kabelové rýhy rozměru 30×45 cm je navržen v zeleném pásu při obrubníku i ve stávajícím chodníku po odstranění zádlažby v souvisejícím SO 126 této stavby. Zvětšený prohlubující výkop 35×75 cm se pak předpokládá v přechodu vozovek při odstranění stávajících konstrukčních vrstev v rámci silničního SO 102 pro kabelové prostupy (chráničky). Výkop bude potřebný i pro osvětlovací stožáry.

Kabelové prostupy. Pro napájení stožárů v trase budou nutné i přechody rekonstruované vozovky Pražské ulice i vlastního napojení do bočních ulic. Tyto bude tvořit dvouplášťová chránička HDPE/LDPE 90/75. Osazena bude do výkopu rýhy v silniční pláni na vybetonovanou podkladní desku (C 8/10-X0). Trubky budou dodány se zatahovacím silonovým lankem. Obetonování bude provedeno betonem C 25/30 - XA1. Konce kabelového prostupu budou opatřeny založenou varovnou folií červené barvy k usnadnění identifikace a budou utěsněny pomocí dodaných koncových ucpávek

Základy pro osvětlovací stožáry budou přírubové zhotovené z betonu C 25/30-XF2 se založeným . kotevním příprvkem (roštem). Základ pro stožár výšky:

8 m 700×700×1100 mm

Kabely. Do kabelové rýhy bude uložen převážně jeden napájecí kabel. Tento bude uložen do pískového lože min. tl. 8 cm pod i nad kabelem. Kabelové lože bude opatřeno zákrytem plastovými deskami červené barvy. Bude dodrženo krytí kabelů v chodníku min. 35 cm. Do kabelové rýhy pod kabelové lože bude založen i zemnicí drát. Kabelové lože bude opatřeno zákrytem plastovými deskami červené barvy. Bude dodrženo krytí kabelů v chodníku min. 35 cm. Kabelové bude připojeno stávající v.o. v pokračování ul. Pražské, jakož budou i provedeny nové vývody z napájecího rozvaděče RVO a to i dva vývody pro rekonstrukci severní části náměstí vč. jejich založení v rezervních smyčkách vč. provizorního připojení stávajícího v.o. do ulice Opletalova.

Osvětlovací stožáry. Bude použito nových osvětlovacích stožárů výše uvedeného typu. Tyto budou osazeny na betonové základy s kotevním roštem, které byly provedeny v předstihu.

Svítidla. Dle požadavku majitele zařízení bude pro osvětlení komunikace použito LED svítidel (viz specifikace v příloze). Tato budou dodána s program. snížením intenzity osvětlení v nočních hodinách (viz specifikace).

Stožárová výzbroj bude umístěna ve stožárovém dříku. Bude obsahovat řadové svorky pro smyčkování kabelu do průřezu 16 mm². Osazena bude i ochranná svorka pro připojení ochranného vodiče a pro vodivé spojení s neživou částí stožáru, tj. stožárovým dříkem. Dále bude

instalován 2x jistící článek 6A pro svítidlo.

Kabelové soubory. Ve stožárech budou konce kabelů ukončeny smršťovacími kabelovými koncovkami s technologií teplem smršťitelné trubice pro 4-vodičové zakončení. Použití rovných kabelový spojek se nepředpokládá.

Nátěr stožárů. Povrchová úprava stožárů musí splňovat podmínky ČSN EN ISO 12944-2, jakož i podmínky TP 19B. Stožáry budou opatřeny základním i vrchním nátěrem ve spodní kovové části stožáru.

Zemnicí soustava. Vlastní přizemnění nulovacího vodiče bude provedeno u stožárů ve stožárovém dřívku. Zemnič, plnicí i funkci pospojení, bude tvořit zemnicí drát FeZn Ø10mm, jež bude uložen do výkopu kabelové rýhy pod pískové lože. Připojen bude odbočením u stožáru na vnějším ochranné svorce.

Napájecí rozvaděč RVO – RE. Bude provedena pouze jeho úprava pro výměnu odchozích kabelů. Vlastní úprava pro zapojení LED světelných zdrojů provede předcházející investice města.

Ochranná opatření. V souladu s ochranou před nebezpečným dotykem neživých částí elektrického zařízení budou chráněny stožáry. Ochrana bude u stožárů řešena přizemněním nulovacího vodiče. Související částí je pak **ochrana stožáru před bleskem** (ČSN EN 62305-1-3). Zemní odpor průběžného strojeného zemniče nemá být větší než 10Ω.

Revize. Před uvedením zařízení do provozu bude vyhotovena výchozí revize v souladu s ČSN 331500 a ČSN 332000-6 ed. 2.

Dokumentace skutečného provedení bude vyhotovena na základě geodetického zaměření. Pro potřebu provozovatele i majetkového správce bude tato upravena předána ve smyslu jejich provozních předpisů.

h) POUŽITÉ PŘEDPISY A NORMY

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

i) PROJEDNÁNÍ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Technické řešení projektu bylo při zpracování konzultováno s pracovníky provozovatele v.o. města (TS m. Řevnice). PD byla v konceptu předkládána k projednání. Dle připomínky byla doplněna specifikace svítidel a světelný výpočet

j) POSTUP VÝSTAVBY OBJEKTU

Objekt musí být realizován s ohledem postup stavby vozovek i chodníků, tj. před obnovou konstrukčních vozovkových vrstev a provádění zádlažby chodníků. Zdůrazňuje se požadavek na zachování bezpečnosti pěšího provozu o obytné části zástavby. Předpokládá se zachování původního osvětlení po co nejdelší dobu stavby.

k) PŘÍLOHY TZ

- soupis světelných míst (SO 441 až 4)
- požadavek specifikace svítidel
- výkaz výměr svítidel
- světelně-technický výpočet - viz související SO 443