

A₁ - PRŮVODNÍ ZPRÁVA

1) Identifikační údaje stavby

STAVBA : Pardubice – Černá za Bory, Malá okružní křižovatka silnic II/322 a III/2983
Pardubice
k.ú. Černá za Bory
rekonstrukce

OBJENATEL : Správa a údržba silnic Pardubického kraje
Doubravice 98
533 53 Pardubice
Pardubický kraj

PROJEKTANT : Jiří Stránský – projekce dopravních staveb
ČKAIT - 0700035
Staré Hradiště 142
IČO : 401 29 942

Adresa pro styk : Masarykovo nám. 1544,
530 02 Pardubice

Kooperující projektanti	: Ing. Mesarč	- vodohospodářská část
	Ing. Kulhánková	- vegetační úpravy
	E-dir	- veřejné osvětlení
	P. Skalický	- úpravy CETIN
	L. Hauptová	- inž. činnost
	SG Geotechnika a.s.	- IGP
	HB project	- odvrty v silnicích

2) Základní údaje o stavbě

Křižovatka se nachází, dle platného ÚzP, v zastavitelné části města Pardubice – městské části Černá za Bory. Jedná se o úpravu (přestavbu) stávající stykové křižovatky silnic II/322 a III/2983 v extravilánu.

Silnice II/322 je součástí páteřní silniční sítě Pardubického kraje.

Křižovatka je v uzlovém bodu 1342A074 a ve staničení km cca 27,836 silnice II/322.

Přestavba stávající křižovatky tvaru „T“ na malou okružní je hlavně vyvolána jejím nevyhovujícím stavem (stále se jedná o provizorní křižovatku realizovanou v souvislosti s výstavbou nadjezdu nad železnici, která nevyhovuje z pohledu bezpečnosti provozu – nejsou vybudovány odbočovací ani napojovací pruhy), který je v poslední době umocněn zvýšeným provozem nákladní dopravy v tomto uzlovém bodě. Dále bude křižovatka využita pro bezpečné dopravní připojení plánované čerpací stanice PHM na krajskou silnici. Křižovatka bude vyhovovat i provozu uvažované (prodloužené) linky MHD – trolejbusy, dále je uzpůsobena pro případný provoz nadměrných nákladů (jedná se o hlavní příjezd z východu k Průmyslové zóně Černá za Bory).

Projektant, po posouzení všech vstupních údajů a požadavků, navrhuje přestavět stávající křižovatku na křižovatku typu „**malá okružní**“.

Jednalo by se o šesti ramennou křižovatku (tři ramena pro napojení krajských silnic, jedno rameno pro čerpací stanici PHM, jeden sjezd na připojení parcely 98/7 a jeden sjezd pro napojení cyklostezky z nadjezdu).

Okružní křižovatka je navržena v následujících základních parametrech :

- vnější průměr = 40m
- vnitřní průměr = 20/26m
- šířka jízdního pruhu = 7m
- základní šířka vjezdových a výjezdových jízdních pruhů = 3,5m

Úprava křižovatky nespočívá pouze v přestavbě vlastní křižovatky, ale i v přemístění stáv. autobusových zastávek (dotčených přestavbou křižovatky) a s tím i potřeba vybudovat přístupové chodníky a úprava stáv. cyklostezky. S výstavbou jsou i spojeny přeložky některých stáv. inž. sítí – kabelových rozvodů. Přeložka kabelu ČEZ je projektována samostatně - zajišťuje ČEZ. Rozvody VaK a.s. Pardubice stavbou dotčeny nebudou (v tomto prostoru bude pouze vyměněn živícný kryt).

Vlastní křižovatka bude nově osvětlena. Součástí jsou i vegetační úpravy prostoru.

Po dobu výstavby bude provedeno panelové propojení silnice II/322 s místní účelovou komunikací (přes areál fy. STARZONE) a tím vytvořena objízdná trasa pro provoz do Sezemic, resp. propojení s Průmyslovou zónou v Černé za Bory.

Zahájení stavby není možno přesně určit (předpoklad je 2018 – 2019) a bude záviset na finančních možnostech investora. Stavba bude realizována po částech v jedné etapě výstavby a uvedena do provozu jako celek.

V rámci územního řízení byly vyřešeny jak zábory pozemků (souhlasy vlastníků, resp. smlouvy, jsou doloženy v dokladové části PD), tak i vynětí pozemků. Dále byla zpracována a odsouhlasena (KHS Pardubice) hluková studie. Dopad stavby na dotčené území bude stále stejný.

Na stavbu bylo vydáno stavební povolení (viz DOKLADY) a jeho podmínky byly zpracovány do této PD.

Stavbou taktéž nebude omezeno dosavadní využití území (sjezdy na pozemky budou zachovány).

V zájmovém území se nevyskytují stavby, které by byly stavbou přímo dotčeny.

Nová křižovatka bude prostorově větší než stávající.

PD je zpracována v souladu s platnou vyhláškou 146/08 Sb., jedná se o PD určenou pro realizaci stavby.

3) Přehled výchozích podkladů a průzkumů

Uvažovaná stavba je v souladu s územním plánem a na stavbu bylo vydáno stavební povolení.

Výchozím podkladem pro projektovou činnost je jednak záměr Pardubického kraje o modernizaci daného úseku silnice II/322 a jednak platné územní rozhodnutí.

Dalšími podklady byly :

- polohopisné a výškopisné zaměření prostoru
- IGP průzkum (archivní) a odvrty v silnici II/322 a III/2983
- vyjádření jednotlivých účastníků stavebního řízení

4) Členění stavby

Projektová dokumentace je členěna na tyto stavební objekty :

- SO 001 - Příprava staveniště
- SO 101 - Malá okružní křižovatka
- SO 102 - Zálivy BUS, chodníky a sjezdy
- SO 301 - Odvodnění povrchových vod
- SO 401 - Veřejné osvětlení
- SO 402 - Úpravy Telefonica O₂
- SO 801 - Vegetační úpravy

5) Podmínky realizace stavby

Se stavbou nesouvisí žádné další stavby jiných stavebníků, a tudíž nemá žádné věcné ani časové vazby na okolní výstavbu.

Jedinou podmínkou je proto zachování provozu pro všechny směry po dobu výstavby. Proto bude nutné vytvořit objízdnu trasu pro směry sever (Sezemice) – jih (Černá za Bory). Provoz ve směru východ (Dašice) – západ (Pardubice) bude veden přes stavbu. Objízdna trasa bude po ukončení provozu uvedena do původního stavu.

Objízdna trasa nevyžaduje nárůst vzdálenosti.

S ohledem na skutečnost, že křižovatka bude realizována za provozu na II/322, bude nutná přestavba křižovatky ve dvou, plynule navazujících, částech a to část severní a část jižní.

Před realizací zhotovitel projedná (příp. upraví) návrh provizorního DZ po dobu výstavby a po celou dobu výstavby bude odpovědný za funkčnost tohoto DZ.

Před realizací definitivního DZ projedná zhotovitel (a získá „Stanovení DZ“) s příslušným DI PČR v Pardubicích.

Na základě zákona č. 183/06 Sb. §113 budou stavebním úřadem vykonávány kontrolní prohlídky stavby. Tyto prohlídky budou vykonávány v rámci kontrolních dnů stavby (cca 2x za měsíc), neboť budou přítomni všichni zainteresovaní účastníci stavby.

Investor stavby na svolaný kontrolní den vždy pozve i zástupce stavebního úřadu.

Pokud to bude třeba, budou kontrolní prohlídky stavebního úřadu možny i mimo termín kontrolních dnů.

Zaměření hlavních kontrol :

- dopravní značení po dobu výstavby
- kontrola správců inž. sítí o překládkách a o nenarušení inž. sítí stavební činností
- kontrola realizovaných odvodňovacích zařízení
- kontrola podkladu zpevnění před pokládkou
- podkladní živičné vrstvy
- převzetí obrusné vrstvy
- dopravní značení

6) Přehled budoucích vlastníků a správců

Vlastníkem silnice II/322 a III/2983 vč. odvodnění je a nadále bude Pardubický kraj, správcem silnice je a bude i nadále Správa a údržba silnic Pk.

Zálivy BUS, chodníky, upravená cyklostezka, veřejné osvětlení a veřejná zeleň přejde do majetku Statutárního města Pardubice, správcem budou Služby města Pardubic (resp. MO IV Pardubičky).

7) Předání stavby do užívání

Stavba bude předána do užívání a provozu po kolaudaci jako celek.

8) Souhrnný technický popis stavby

SO 001 – Příprava staveniště

a) Frézování – bude provedeno v daném rozsahu. Odrézovány budou dotčené plochy silnic II/322 a III/2983 a to v tl. 10cm, v místě napojení na nefrézovanou silnici bude na délku 3m provedeno frézování pouze v tl. 5cm.

Část získaného frézingu bude ponechána pro potřeby stavby (dosyp krajnic, resp. stezky, podrovnání v křižovatce) cca 54t. Zbytek živичného frézingu bude odvezen na skládku SÚS do Doubravic (cca 550t).

Na styku se stávajícím (ponechávaným krytem) bude provedeno zarovnání spáry odříznutím pilou. V prostoru křižovatky bude demontováno betonové svodidlo (CITY BLOK). Prvky budou odvezeny do areálu SÚS Doubravice.

b) Bourání – jedná se o bourání zpevněných ploch a zařízení v prostoru stavby.

Jedná se o živичné zpevnění silnice II/322 v prostoru budoucího středového ostrůvku a to v tl. cca 15cm (po čisté šterkové vrstvy).

Dále bude vybouráno komplet zpevnění (tl. cca 30cm) rušené větve stávající cyklostezky a části upravované větve a to vč. obrub (10cm živice + 20cm šterkové vrstvy).

Taktéž bude vybourány zbytky živич. zpevnění v prostoru příjezdu k bývalému strážnímu domku ČD (tl. 15cm).

Vybourán bude i stávající zpevněný (příkopové tvárnice) odvodňovací žlábek.

Bude zrušen stávající zatrubněný sjezd na pozemek 98/7 (časově dle potřeby zhotovitele – po dobu výstavby bude využíván jako sjezd na zařízení staveniště).

Veškerá získaná suť bude odvezena na skládku (drtičku) do Semtína – 10km.

Dále bude provedeno odstranění stávajících svislých DZ a to vč. sloupků a základů, taktéž bude odstraněn ocel. přístřešek zastávky BUS. Materiál bude odvezen na příslušnou skládku (KOVOŠROT).

V prostoru rušené větve cyklostezky bude nutno zrušit a odstranit sloup VO vč. lampy. Současně bude odstraněn i kabel VO (bude ukončen ve sloupu VO odkud byl napojen). Sloup VO, lampu a kabel bude odvezen do areálu SmP (správce VO).

c) Prodloužení chráničky stáv. plynovodu – jedná se o chráničku pod silnicí III/2983. Stávající chránička bude oboustranně prodloužena (směr Pardubice o cca 7m, ve směru na Dašice o cca 20m). Jako chránička bude použita PE trouba DN 125mm, která bude rozříznuta a na plynovodní potrubí bude navlečena a uzavřena odříznutou částí trouby. Chránička bude směrově a

výškově napojena na stávající, bude zafixována (zaklíněním) a obetonována (vč. podbetonování) betonem C12/15. Poté bude výkop vyplněn zhutněným materiálem (původním výkopkem). Nad chráničkou bude umístěna výstražná folie (bylo projednáno se správcem plynovodu).

d) Směrová přeložka stáv. sdělovacích kabelů SŽDC – stávající sdělovací kabely (TKK + DK) ve správě SŽDC Pardubice se navrhuje v délce cca 120m směrově přeložit a to do nové trasy. Kabely budou přeloženy bez přerušení Původní trasa v délce cca 120m, nová trasa v délce cca 117m). Nová trasa bude vedena mimo zpevnění křižovatky. V místě sjezdu na parcelu 160/7 a 144/10 a stáv. cyklostezky budou kabely uloženy do chrániček – žlab TK.

Stávající kabely budou ručním výkopem odhaleny a ručně přeneseny do výkopu nové trasy (výkop rýhy bez ostrohranných výčnělků), poté budou zapískovány, položena výstražná folie a výkop zahrnut zeminou se zhutněním. Hloubka uložení kabelů bude shodná s původní hloubkou (předpoklad je 80cm pod upraveným terénem). Trasa kabelů - **rýhy** - bude (v dalším stupni PD) určena v souřadnicích JTSK (orientačně je kabel veden podél paty stáv. svahu).

Rýha původní trasy kabelů bude zasypána a zemina zhutněna.

e) Panelové zpevnění – jedná se o panelové propojení silnice II/322 s místní účelovou komunikací (ve vlastnictví fy. STARZONE – souhlas je v dokladové části). Po propojení bude po účelové komunikaci vedena objízdna trasa pro propojení provozu na trasách směr Černá za Bory, resp. Sezemice.

Panelové propojení bude provedeno v délce cca 9m, a v šířce 10m, resp. 30m. Pod panelovým zpevněním bude vytvořena nosná vrstva ze štěrkodrti tl. 30cm, ložná písková vrstva v tl. 5cm.

Vlastní silniční panely budou ŽB v tl. 15cm. Nájezdové klíny budou vybetonovány betonem C 16/20 v tl. panelu. Napojení panelů na silnici a komunikaci bude v úrovni zpevnění (na účelové komunikaci proto bude nutné vybourání obruby vč. vodícího proužku). Součástí objízdny trasy bude i její provizorní dopravní značení.

Po ukončení provozu na objízdny trase bude odstraněno jak panelové zpevnění vč. konstrukčních vrstev, tak i DZ objížďky. Silniční příkop bude uveden do původního stavu (pročištěn). Vlastní účelová komunikace bude uvedena do původního stavu vč. opětovného osazení vybouraných silničních obrub a vodícího proužku v místě propojení s II/322.

f) Kácení – jedná se pokácení jednoho listnatého stromu Ø40cm a to vč. odstranění pařezu. Strom je v trase přeložky kabelu SŽDC (viz situace). Větve budou spáleny na hromadě společně s křovím, pařez odvezen na skládku do 15km (zajistí zhotovitel), kmen ponechám na staveništi pro příp. potřebu stavby.

SO 101 + 102 – Malá okružní křižovatka, záliv BUS, chodníky a sjezdy

a) Okružní křižovatka (SO 101) – je navržena v následujících základních parametrech :

- vnější průměr = 40m
- vnitřní průměr = 20/26m
- šířka jízdního pruhu = 7m
- základní šířka vjezdových a výjezdových jízdních pruhů = 3,5m

Vlastní křižovatka je směrově navržena tak, aby nebylo možno křižovatku projíždět v přímém směru, ale aby jakýkoliv vjezd do křižovatky nutil řidiče jet po kružnici. Směrové napojení stávajících silnic bude plynulé. Výškově bude křižovatka mírně nadsazena nad stávající úroveň s tím, že odtok dešťových povrchových vod bude (přes UV a vsakovací boxy) do silničních příkopů (SO 301). Křižovatka bude ohraničena zvýšenou silniční obrubou, středový prstenec bude od jízdního pruhu oddělen speciálním ležatým obrubníkem se zvýšením, vlastní středový ostrov bude oddělen od středového prstence obrubou vytvořenou žulovou ležatou obrubou se zvýšením.

Krytová vrstva jízdního pruhu se navrhuje živičná z modifikovaného asfaltu. Srpkovité části a středový prstenec budou vydlážděny ze žulových kostek drobných ukládaných do speciální malty.

V dlažbě prstence budou umístěny zpomalovací prahy (budou tvořeny z kostek velkých v šířce prahu 32cm – dvě kostky vedle sebe se zvýšením +6cm). Dělicí ostrůvky budou zadlažděny zámkovou dlažbou. Středový ostrov bude osázen rostlinami (viz SO 801).

Vlastní úpravy silnic 322 a 2983 se projeví pouze v místech napojení na křižovatku - rozšíření pro vjezdové a výjezdové větve. Stáv. silnice budou odfrézovány a nově položeny vrstvy ložná a krytová. Výškově budou silnice ve stávající úrovni, směrově taktéž (pouze výjezd na Pardubice bude směrově upraven – s ohledem na nové zálivy BUS).

Nově se navrhuje větev do prostoru budoucí čerpací stanice PHM a to v šířce 8,0m s dělicím středovým ostrůvkem.

Konstrukce zpevnění (nová) je navržena dle TP 170, doplnění stávajícího zpevnění silnic (v místě zvýšení nivelety - křižovatky) bude provedeno podrovnáním z frézingu, na který budou položeny živичné vrstvy.

V místě rozšíření křižovatky, resp. úprav silnic 322 a 2983, mimo stávající zpevnění, bude provedena sanace krajů (úprava podloží) – rozšíření (viz příl. Vzorové příčné řezy). Zemina získaná výkopem bude odvezena na skládku (předpoklad skládky je do 10km).

Dopravní značení bylo konzultováno a odsouhlaseno s DI PČR Pardubice, přesto je nutné (před realizací) nové projednání (aktualizace) vč. získání „Stanovení DZ“.

Vytýčení stavby je v souřadnicích JTSK, výškový systém Bpv.

Plochy dotčené výstavbou budou upraveny do projektovaných tvarů, urovňány, ohumusovány a osety travní směsí (mimo středový ostrov, který bude osázen zelení – viz SO 801).

b) Zálivy BUS, chodníky a sjezdy (SO 102) – jedná se stavby nad rámec křižovatky.

- *Zálivy BUS* jsou navrženy dlážděné ze žulových kostek 10/10 (podél spáry se silnicí 322 bude osazena linka z kostky velké 16/16) s plynulým napojením na zastávkový bezbarierový obrubník. Odvodnění zálivů bude přes UV a vsakovací boxy do stáv. silničních příkopů.

Šířka zálivů je navržena 3,0m, délka zastávky je 15m, vjezdový klín je v délce 15m a výjezdový klín v délce 10m. Záliv je upnut jednak do zvýšené silniční obruby a jednak do obruby zastávkové bezbarierové.

- *Chodníky* jsou navrženy pro dostupnost a napojení navržených zastávek na síť stávajících chodníků (resp. smíšené CS). Šířka navržených chodníků je 2,0m, příčný sklon 2%, podélný je shodný se souběžnou komunikací (cca 0,5%). Chodník severní bude s krytem ze zámkové dlažby, chodník jižní potom živичný (v budoucnu, v rámci realizace cyklostezky Pardubice – Staročernsko, bude rozšířen a využit jako smíšená CS s napojením na CS do Černé za Bory). Zpevnění bude ukončeno záhonovou obrubou v úrovni resp. zvýšenou (vodící linie).

Součástí chodníků jsou i chráněná úroňová místa usnadňující přecházení (navrhované úroňové přechody byly dle požadavku DI PČR změněny) se středním dělicím ostrůvkem šířky 2,0m. Místa usnadňující přecházení budou prosvětlena, šířka přechodu je 3,0m a délka 3,50m (vždy jeden jízdní pruh). Místa usnadňující přecházení jsou řešena bezbarierově. Na sloup prosvětlení místa usnadňujícího přecházení bude osazen (vč. elektro připojení) světelný panel (s retroreflexní folií) se světly s led technologií + DZ A12a.

Napojení stáv. cyklostezky do křižovatky je chráněno, aby nebylo možno do křižovatky vjet přímo - neočekávané.

- *Sjezdy* jsou dvojího druhu a to jednak s krytem živичným resp. s krytem ze živич. frézingu. Sjezd na pozemek 98/7 je navržen přes sníženou silniční obrubu (+ 4cm) s krytem z frézingu. Sjezd ke drážnímu domku, resp. do zahrádkářské kolonie potom bude se živичným krytem, neboť je součástí chodníku. Konstrukce zpevnění sjezdů je navržena pro střední zatížení.

Vytýčení zálivů, chodníků a sjezdů je ortogonální, výškový systém je Bpv.

c) Úpravy dle vyhlášky 398/09Sb. – jedná se bezpečnostní prvky zabudované do stavby nutné pro bezbarierové užívání stavby. Návrh byl konzultován a odsouhlasen s ČAA Pardubice a je patrný z přílohy č.6 SO 102.

Vodící linii tvoří zvýšená záhonová obruba (+ 6cm), nástupní hrana zastávky bude opatřena vizuálním pásem (dlažba hladká – červená) š = 30cm, místa usnadňující přecházení budou ukončena varovným pásem (dlažba pro nevidomé – červená).

SO 301 – Odvodnění povrchových vod

Účelem objektu je neškodné odvedení dešťových vod z plochy nové okružní křižovatky silnic II/322 Pardubice - Dašice a III/2983 Černá za Bory - Sezemice .

Návrh odvodnění vychází z posouzení stávajícího odvodnění křižovatky a nového řešení.

Je navrženo 9 silničních vpustí vzájemně propojených dešťovou kanalizací K1, DK2, DK3, DK 4 a DK 41 vyústěnou do stávajících recipientů - 3 silničních příkopů.

Dešťová voda z nadjezdu je podchycena 2-mi vpustěmi s napojením na DK1 (DK11) a DK2 (DK21).

Nárůst množství dešťové vody oproti stávajícímu stavu se řeší zřízením 3 akumulčních a zasakovacích boxů na DK1, DK2 a DK3.

Potrubí, kontrolní šachty, vpustě i zasakovací boxy jsou navrženy z plastů - většinou z PP.

Základní výměry:

DK 1-22 m PP DN 200 UV1

DK 11-22 m PP DN 150 Nadjezd

DK 2-21 m PP DN 200 UV2

DK 21-13 m PP DN 150 Nadjezd

DK 3-48 m PP DN 200-35 m DN 250-13 m UV8 a UV9

DK 4-59 m PP DN 200-59 m UV3, UV5, UV6 a UV7

DK 41-14 m PP DN 150 UV4

Celková délka DK je **199 m**, z toho DN 150 - 49 m, DN 200 - 137 m, DN 250 - 13 m.

Kanalizace je navržena pro odvedení 15-ti minutové srážky periodicity 0.5, která činí 143 l/s/ha.

3 akumulční a zasakovací boxy pojmu i dvě po sobě následující srážky:

Box I. na DK1 o celkovém objemu 3,6 m³, zasakujícím objemem **3 m³**

Box II. na DK2 o celkovém objemu 3,6 m³, zasakujícím objemem **3 m³**.

Box III. na DK3 o celkovém objemu 13 m³, zasakujícím objemem **10,8 m³**.

SO 401 – Veřejné osvětlení

Projekt ve stupni pro výběr zhotovitele a realizaci stavby řeší veřejné osvětlení nové kruhové křižovatky a stávajících přilehlých silnic v Černé za bory. Osvětlení bude realizováno osazením nových osvětlovacích stožárů vč. kabeláže a nového rozdávče RVO.

Požadavky na vybavení:

Stožáry ocelové, bezpaticové (žár. pozink), třístupňové, atyp

(ø

159x5/133x4,5/114x4,5mm) s manžetou

Stožár musí splňovat „Technické a administrativní požadavky na stožáry VO Pardubice“.

Svítidla LED 59W, 9 500 lm, 4000K, IP 66, IK08

Svítidla budou vybavena optikou pro osvětlení přechodu pro chodce – pravostranná.

Výložník jednoramenný, rovný, určený pro přechody – 1500 d.v./ ø 60/na dřík ø 114mm

Závěsná výška svítidla nad zemí 6m.

Rozvod – kabelem CYKY 4Jx16mm²

Ocelový trakční stožár trolejové dopravy, bezpatkové (žár. pozink), třístupňové, atyp (ø 324/245/194mm) s manžetou (nástavec na ø 60mm délky 12cm)

Výložník tříramenný, obloukový – 1500 d.v./ ø 60/na nástavec ø 60mm

Stožár a výložník musí splňovat:

„Technické a administrativní požadavky na stožáry VO Pardubice“.

Svítidla LED 70W, 11 000 lm, 4000K, IP 66, IK 08.

Svítidla budou vybavena mimořádně širokou optikou.

Závěsná výška svítidla nad zemí 10m.

Rozvod – kabelem CYKY 4Jx16mm²

Stožáry ocelové, bezpatkové (žár. pozink), třístupňové, atyp (ø 159x6,3/108x4,5/89x3/60x3mm) s manžetou (nástavec na ø 60mm délky 12cm)

Stožár musí splňovat „Technické a administrativní požadavky na stožáry VO Pardubice“.

Svítidla LED 55W, 8500 lm, 4000K, IP 66, IK08

Svítidla budou vybavena střední pouliční optikou pro automobilovou dopravu v městských i mimo městských oblastech.

Závěsná výška svítidla nad zemí 10m.

Rozvod – kabelem CYKY 4Jx16mm²

Stožáry ocelové, bezpatkové (žár. pozink), třístupňové, atyp (ø 159x6,3/108x4,5/89x3/60x3mm) s manžetou (nástavec na ø 60mm délky 12cm)

Stožár musí splňovat „Technické a administrativní požadavky na stožáry VO Pardubice“.

Svítidla LED 97W, 15500 lm, 4000K, IP 66, IK08

Svítidla budou vybavena širokou pouliční optikou pro automobilovou dopravu v městských i mimo městských oblastech.

Závěsná výška svítidla nad zemí 10m.

Rozvod – kabelem CYKY 4Jx16mm²

Rozváděč RVO – nerezový, 6 vývodů (rozváděč musí být proveden v provedení Pardubice)

Rozvod mezi pojistkovou skříní a rozváděčem RVO provést kabelem CYKY 4Jx25A.

Napojení VO:

Bude zhotovena nová pojistková skříň SS100 (umístění viz. PD). V pojistkové skříní budou osazeny pojistky 63A pro potřeby napojení nového rozváděče RVO. Pojistková skříň bude napájena z trafostanice TS – PA 1191 umístěné „u nadjezdu“ v Černé za Bory a bude provedena firmou ČEZ Distribuce, a.s..

Dále bude dle požadavků SmP, a.s. rozvod VO propojen do propojovacího bodu ev.č. 521006 v ulici Staročernská u cyklostezky (umístění viz. situace) Umístění propojovacích bodů viz. situace.

Technické řešení :

Napojení osvětlení

Bude zhotovena nová pojistková skříň SS100 (umístění viz. PD). V pojistkové skříní budou osazeny pojistky 63A pro potřeby napojení nového rozváděče RVO. Pojistková skříň bude napájena z trafostanice TS – PA 1191 umístěné „u nadjezdu“ v Černé za Bory a bude provedena firmou ČEZ Distribuce, a.s.. Není součástí PD.

Rozváděč RVO bude umístěn viz. situace. Nový rozváděč RVO bude mít 6 vývodů, (1.vývod – osvětlovací body č. 003 až 001, 2. vývod – osvětlovací body č. 004, 3. vývod – osvětlovací body

č. 005, 006, 4. vývod – osvětlovací body č. 007 až 010, 5. vývod – osvětlovací body č. 011 až 014, 6. vývod – bude připravena rezerva. Rozváděč bude v provedení nerez. Rozváděč bude napojen z pojistkové skříně novým kabelem CYKY 4Jx25A uloženým v zemi. Rozváděč musí být proveden dle požadavků SmP, a.s..

Dále bude dle požadavků SmP, a.s. rozvod VO propojen do propojovacího bodu ev.č. 521006 v ulici Staročernská u cyklostezky (umístění viz. situace) Umístění propojovacích bodů viz. situace.

Veřejné osvětlení

Malá okružní křižovatka

Na veřejné osvětlení v řešené části komunikace budou použita LED svítidla 55W/8500 lm/4000K/ IP66, optika střední, stmívatelné – celkem 4ks. Svítidla jsou na výkrese označena písmenem “A“, svítidla LED 59W/9500 lm/4000K/ IP66, optika pro osvětlení přechodu pro chodce - pravostranná, stmívatelné – celkem 4ks. Na výkrese jsou svítidla značena písmenem “B“, svítidla LED 70W/11 000 lm/4000K, IP66, optika mimořádně široká, stmívatelné – celkem 3 ks. Na výkrese jsou svítidla značena písmenem „C“, svítidlo LED 97W/15 500 lm/4000K, IP66, optika široká, stmívatelné – celkem 5 ks. Svítidla budou osazena s úhlem sklonu svítidla s vodorovnou rovinou 5° (úhel nastavit přírubou svítidla) dle “Výkazu výměr svítidel– způsob osazení“ viz. výkres č. D.2.2.

Svítidla č. 009, 010, 011, 014 budou upevněna na třístupňovém bezpaticovém stožáru, atyp (ø 159x6,3/108x4,5/89x3/60x3mm) s nástavcem ø 60mm a délkou 120mm pro osazení svítidla přímo na dřík stožáru. Závěsná výška svítidla 10m. Na stožár bude osazeno svítidlo typu “A“. Stožár se svítidlem bude osazen do pouzdrového základu v zeleném pásu podél stávající komunikace a nově budované okružní křižovatky ve vzdálenosti min. 1m (měřeno od líce stožáru) od okraje vozovky (obrubníku) dle ČSN 73 6005. V místech kde není hrana vozovky ohraničena obrubníkem, bude stožár se svítidlem osazen ve vzdálenosti min. 1m od hrany vozovky.

Svítidla č. 007, 008, 012, 013 budou upevněna na třístupňovém bezpaticovém stožáru, atyp (ø 159x5/133x4,5/114x4,5mm) s manžetou a rovným výložníkem, délka ramena je 1500mm. Svítidlo bude včetně adaptéru pro uchycení na výložník o ø 60mm. Výložník s osazením na dřík stožáru o ø 114mm. Úhel sklonu svítidel s vodorovnou rovinou 2° je řešeno výložníkem. Výložník má náklon 2° a na přírubě svítidla bude nastaven úhel 0°. Závěsná výška svítidla 6m. Na stožár bude osazeno svítidlo typu “B“. Stožár se svítidlem bude osazen do pouzdrového základu v zeleném pásu podél stávající komunikace a nově budované okružní křižovatky ve vzdálenosti min. 1m (měřeno od líce stožáru) od okraje vozovky (obrubníku) dle ČSN 73 6005. V místech kde není hrana vozovky ohraničena obrubníkem, bude stožár se svítidlem osazen ve vzdálenosti min. 1m od hrany vozovky.

Svítidla č. 006 budou upevněna na třístupňovém bezpaticovém trakčním stožáru trolejového vedení, atyp (ø 324/245/194mm) s nástavcem na ø 60mm délky 12cm. osazen obloukovým třívýložníkem, délka ramen je 1500mm a úhel mezi rameny je 120°. Svítidlo bude včetně adaptéru pro uchycení na výložník o ø 60mm. Výložník bude opatřen přírubou pro osazení na ocelový trakční stožár o ø 60mm. Na stožáry budou osazena svítidla typu “C“. Úhel sklonu svítidel s vodorovnou rovinou 2° je řešeno výložníkem. Výložník má náklon 2° a na přírubě svítidla bude nastaven úhel 0°. Stožáry se svítidly budou osazeny do pouzdrového základu v zeleném pásu a v chodníku podél stávající komunikace ve vzdálenosti min. 1m (měřeno od líce stožáru) od okraje vozovky (obrubníku) dle ČSN 73 6005. V místech kde není hrana vozovky ohraničena obrubníkem, budou stožáry se svítidly osazeny ve vzdálenosti min. 1m od hrany vozovky.

Trakční stožár bude vybaven dřikem pro osazení výložníku a otvorem (dvířky ve výšce min. 0,6m nad terénem) pro osazení elektrovýzbroje (svorkovnice), ze které bude provedeno kabelem CYKY 3x1,5 mm² napojení svítidla osazeného na stožáru trakčního vedení. Kabel pro napojení svítidla bude veden vnitřkem ocelového stožáru. Závěsná výška svítidla 10m. Stožár bude osazen uvnitř okružní křižovatky na středu zeleného ostrůvku.

Svítidla č. 001, 002, 003, 004, 005 budou upevněna na třístupňovém bezpaticovém stožáru, atyp (ø 159x6,3/108x4,5/89x3/60x3mm) s nástavcem ø 60mm a délkou 120mm pro osazení svítidla přímo na dřík stožáru. Závěsná výška svítidla 10m. Na stožár bude osazeno svítidlo typu "D". Stožár se svítidlem bude osazen do pouzdrového základu v zeleném pásu podél stávající komunikace a nově budované okružní křižovatky ve vzdálenosti min. 1m (měřeno od líce stožáru) od okraje vozovky (obrubníku) dle ČSN 73 6005. V místech kde není hrana vozovky ohraničena obrubníkem, bude stožár se svítidlem osazen ve vzdálenosti min. 1m od hrany vozovky.

Všechna svítidla budou osazena řídicí elektronikou pro zajištění konstantního světelného toku po celou dobu životnosti svítidel a dále programovatelnou jednotkou pro řízení intenzity osvětlení.

Povrchová úprava všech stožárů a výložníků žárový zinek. Stožáry budou vybaveny elektro výzbrojí např. SR 481(2)-27 Z/Un, IP20. Rozteč stožáru je navržena dle výpočtu osvětlení na max. 50m. Roztoč stožáru je nepravidelná z důvodu tvaru a průběhu komunikace.

Přesné provedení osvětlovacích bodů a základu stožárů viz. v.č. VO5.

Typy svítidel včetně způsobu osazení byli stanoveny výpočtem osvětlení a jsou uvedeny ve "Výkazu výměr svítidel – způsob osazení" viz. výkres č. VO2.

Technické řešení veřejného osvětlení musí být provedeno dle Zásad výstavby veřejného osvětlení na území města Pardubic, které vydaly Služby města Pardubice a.s.

SO 402 – Úpravy rozvodů CETIN

Jedná se o překládku a ochranu telekomunikačních kabelů (optických a metalických) a HDPE trubek (prázdné) CETIN a.s Czech Republic z důvodu výstavby malé okružní křižovatky silnic II/322 a III/2983 v Černé za Bory.

Překládka a ochrana je provedena pouze v rozsahu výstavby kruhové křižovatky dle požadavku gen. projektanta. V případě další výstavby dalších komunikací a objektů je nutné řešit překládky telekomunikačního vedení CETIN samostatně.

Procházející kabely metalické + HDPE trubky

Jedná se o překládku a ochranu procházejícího kabelu 10XN0.4 z SR CBOY 533 SIS 300 do UR23/1 CBOY 531 zahradnictví. Dále bude provedena ochrana kabelu 25XN 0.4 FLE z RSU CBOY do SR CBOY 533 SIS300. S kabelem 25XN0.4 položeny HDPE trubky O2BP a Č 2BP.

Zrušení stáv. objektu UR27 CBOY 87 včetně samonosného kabelu 20XN0,6 TCEKES jedno pole a přemístění tohoto objektu na stáv. sloup směr Staročernsko. Položení nového přívodu 25XN0.4 z SR CBOY 533 na nově umístěný UR27 CBOY 87.

Procházející kabely optické+HDPE trubky

Jedná se o tři optické kabely Samsung v HDPE trubkách. DOK 547 013 Pardubice Holice a odbočku DOK 547 013 do RSU Černá za Bory a DOK 547 014 Pardubice – Vysoké Mýto – Litomyšl – Svitavy. S optickým kabelem položeny rezervní HDPE trubky 40mm.

Technické řešení

Kabel 10XN0.4 bude odkopán a stranově přeložen bez přerušení provozu mimo okružní křižovatku - viz polohopis. Dojde ke zkrácení trasy.

Kabel 25XN0.4 z RSU CBOY do SR CBOY 533 bude v místě rozšíření křižovatky uložen do půlených trubek PS110mm a provedeno nastavení stáv. chrániček PE 110mm spojkou. - viz polohopis a schematický plán. Totéž bude provedeno na rezervních HDPE trubkách 40mm.

Bude položen nový kabel 25XN0.4 FLE z SR CBOY 533 SIS300 na stáv. sloup se skříní MRS03 a tím dojde k přemístění stáv. UR27 CBOY 87 o jedno pole směrem na Staročernsko a odpadne jedno propojovací místo. Pozice nového kabelu 25XN0.44 bude v SR CBOY533 stejná. Stáv. kabel do zrušeného UR27 CBOY 87 se zaslepí.

HDPE trubky s optickými kabely budou v místě rozšíření křižovatky uloženy do půlených trubek PS110mm a provedeno nastavení stáv. chrániček PE 110mm spojkou. - viz polohopis a schem. plán. Totéž bude provedeno na rezervních HDPE trubkách 40mm.

Současně bude provedeno položení 2ks rezervních chrániček PE110mm přes komunikaci II/322 včetně kruhové křižovatky v délce 40m.

Po provedení provést kalibraci a tlakutěsnost HDPE trubek.

Před záhozem bude provedena kontrola stavu opláštění kabelů a HDPE trubek a provedeno kontrolní měření.

Před zahájením zemních prací provést vytyčení veškerých inženýrských sítí a stávající trasy telekomunikačních kabelů a HDPE trubek CETIN Czech Republic a.s

V nové trase budou kabely uloženy do pískového lože a chráněny varovnou folií a ochranou deskou. V místě křížení s inž. sítěmi uložení do žlabu TK1.

Před záhozem bude provedeno geodetické zaměření trasy a polohopisu.

Práce provádět až po vytyčení nové kruhové křižovatky a výškové úpravě terénu.

SO 801 – Vegetační úpravy

Projekt řeší kompletní vegetační úpravu středového kruhu, to je úpravu terénu, ohumusování a výsadbu keřů. Na ostatních dotčených plochách zeleně řeší tato PD pouze výsadby rostlin. Ohumusování a osetí těchto ploch je součástí SO 101 a 102 této PD.

Projektová dokumentace byla projednána a odsouhlasena dne 17.1. 2011 s Ing. Františkem Weisbauerem – ekologem SÚS.

Koncepce úprav byla konzultována a v rozpracovanosti odsouhlasena s Ing. Růžičkovou – ÚMO IV Pardubičky.

Kácení stávající zeleně – to znamená odstranění pomístních keřových výsadeb (vč. jednoho ks listnatého stromu) na svahu pod cyklistickou stezkou, jehož tvar bude upravován, ani sejmutí ornice, nejsou předmětem sadových úprav (řešeno v rámci SO 01 této PD).

Návrh sadových úprav předpokládá skupinovou výsadbu stromů a keřů na severně orientovaném nově upravovaném svahu pod cyklistickou stezkou. K výsadbám jsou navrženy borovice lesní ve směsi s listnatými stromy – dubem letním. Podsadbu bude tvořit směs vzrůstných druhů keřů – ptačí zob, tavolník Vanhoutteův, svída bílá, svída obecná, tavola kalinolistá a kalina obecná. Stromy listnaté budou vysazovány minimální velikosti 12/14 cm, borovice lesní velikosti 150/200 cm, keře velikosti minimálně 60/80 cm.

Dále je navržena úprava vnitřku kruhového objezdu.

Návrh předpokládá, vzhledem k malému prostoru křižovatky, podzemním vedením sítí a umístění stožáru VO uprostřed kruhu, pouze plošnou výsadbu k tomu účelu vhodných rostlin v kombinaci s obvodovou plochou kačírku.

Obvod kruhu v šířce 2 m bude upraven následujícím způsobem. Na upravenou pláň bude místo humusování položena geotextilie 300g/m² a na ni bude navezen v síle vrstvy 200 mm praný kačírek frakce 32/64 mm.

Vzhledem ke způsobu úpravy kruhového objezdu je navržena jeho výšková modelace a zvýšení středu kruhového objezdu o ca 500 mm oproti úpravě u níže – tedy jižněji umístěných obrubníků.

Ohumusovaná a vymodelovaná plocha je navržena k osázení kombinací půdopokryvných keřů – nízkých skalníků a tavolníků. V centrální části kruhu budou umístěny tři solitérní keře svídy s panašovanými listy a červeným dřevem

Všechny plochy zeleně budou kryty protiprorůstavou černou textilií a následně mulčovány drcenou borkou v síle vrstvy do 100 mm.

Zálivka rostlin vodou je uvažována klasickým způsobem – ruční za pomoci cisterny.

9) Výsledky a závěry z podkladů, průzkumů a měření

V předešlém stupni PD (DSP) byly provedeny průzkumy a měření, jejichž závěry a doporučení byly zapracovány do tohoto stupně PD (viz jednotlivé SO).

Geodetické zaměření lokality posloužilo pro přesné osazení okružní křižovatky a to jak směrové, tak i výškové s plynulým navázáním na stávající stav. Upřesnilo jednak rozsah zemních prací a jednak odhalilo průběh a výskyt jednotlivých podzemních inž. sítí. Tyto skutečnosti byly vzaty v úvahu při návrhu stavby.

Geologický průzkum (archivní) posloužil jako podklad pro posouzení podloží a na jeho základě bylo přistoupeno k technickému řešení – výměně aktivní zóny.

Odvrtky konstrukce zpevnění silnic II/322 a III/2983 odhalily přesné složení a mocnost konstrukce zpevnění těchto silnic.

10) Dotčená ochranná pásma, chráněná území, zátopová území, kulturní památky, památkové rezervace a památkové zóny

Stavba se nachází v ochranném pásmu železničního koridoru. Dále se stavba nachází v ochranných pásmech jednotlivých inž. sítí.

Stavba je mimo zátopové území.

Chráněná území, kulturní památky a ani památkové rezervace či zóny se v trase stavby nevyskytují.

11) Zásah stavby do území

Zásah do okolního území je minimální a to s ohledem na skutečnost, že celý prostor je neupravený jednak z titulu nedodělanosti stáv. křižovatky a jednak z titulu rozestavěnosti obchodní a průmyslové zóny. Realizací úpravy křižovatky a následnými terénními a vegetačními úpravami prostoru, bude celé území zkonsolidováno a začleněno do okolního území. Prostor obchodní a průmyslové zóny upraví investor této zóny v rámci výstavby čerpací stanice PHM.

Větší vliv na území bude mít zrušení části stáv. cyklostezky a nová konfigurace terénu (svahu) cyklostezkou a novým chodníkem (dojde k plynulé terénní vyrovnávce mezi cyklostezkou a novým chodníkem).

Pozemky dotčené stavbou byly vyřešeny v předchozím stupni PD (DSP) jednak souhlasy vlastníků a jednak následnými smlouvami vlastníků s investorem stavby (Pardubický kraj).

12) Nároky stavby na zdroje a její potřeby

Nejsou žádné.

13) Vliv stavby a provozu na pozemní komunikaci na zdraví a životní prostředí

Při stavbě budou vzniklé odpady odvezeny na příslušné skládky k jejich odborné likvidaci (při kolaudaci předloží zhotovitel stavby příslušné doklady). Na stavbě budou rozmístěny nádoby na komunální odpad pro potřeby pracovníků zhotovitele.

S ohledem na náročnost stavby se nepředpokládá speciální školení jednotlivých pracovníků, plně postačí bezpečnostní školení prováděná v rámci stavební firmy.

Vlastní stavba nebude mít žádný negativní vliv na životní prostředí (hluk, prašnost, emise, znečištění vod,...) pokud bude užívána v souladu s účelem vzniku a kolaudací.

14) Obecné požadavky na bezpečnost a užitné vlastnosti

Při dodržení stavebních a technologických postupů je zajištěna jak mechanická odolnost stavby, tak i její stabilita a to min. po dobu pro kterou byla navržena (20 let).

Vzhledem k charakteru stavby není nijak speciálně řešena požární bezpečnost.

Při dodržení všech platných zákonů, vyhlášek a norem nebude ohrožena bezpečnost, zdraví a ani životní prostředí. Provozem nedojde k nárůstu hluku, neboť se jedná o modernizaci stávající stavby.

Bezpečnost provozu je dána vyhláškou pro provoz na pozemních komunikacích, která platí i zde osazením příslušného dopravního značení.

Bezpečnost dle vyhl. č. 398/09Sb. byla konzultována a odsouhlasena s ČAA Pardubice. Do stavby jsou zabudovány prvky pro bezbarierové užívání stavby. Bezbarierové nástupní hrany zastávek (v = 20cm) jsou opatřeny vizuelním pásem z kontrastní dlažby (červené), vodící linie tvoří zvýšený záhonový obrubník (+6cm), v místě nástupu (80cm od označnicku zastávky) je signální pás (š = 80cm) z dlažby kontrastní pro nevidomé - červené. Místa usnadňující přecházení jsou opatřena jednak varovným pásem (š = 40cm) a jednak odsazeným signálním pásem (š = 80cm) - vše z kontrastní dlažby pro nevidomé - červené. Odsazení signálního pásu bude 50cm. Veškeré tyto úpravy jsou v souladu s platnou legislativou zabývající se touto problematikou.

15) Další požadavky

Při dodržení stavebních a technologických postupů je zajištěna jak mechanická odolnost stavby, tak i její stabilita a to min. po dobu pro kterou byla navržena (15 let).

Použité výrobky musí vyhovovat vlád. nařízení č. 163/02Sb. a TN TZÚS 12.03.04-06.

Při realizaci stavby budou použity pouze výrobky schválené a povolené s patřičným certifikátem, budou dodrženy veškeré pracovní a technologické postupy pro jednotlivé materiály a výrobky.

Při dodržení všech platných zákonů, vyhlášek a norem nebude ohrožena bezpečnost, zdraví a ani životní prostředí.

Bezpečnost provozu je dána vyhláškou pro provoz na pozemních komunikacích, která platí i zde osazením příslušného dopravního značení.

Při návrhu byly zohledněny připomínky dotčených orgánů a organizací.

Po revizi PD byly do PD zapracovány oprávněné připomínky revizora.

V Pardubicích, červen 2018

Jiří Stránský
projekce dopravních staveb