

TECHNICKÁ ZPRÁVA

**Oprava silnice III/03426
křiž. I/34 km 0,000 – 2,000 Studnice**

SO 101 – Oprava silnice

Místo stavby	: Hlinsko – směr Studnice
Objednatel	: SÚS Pardubického kraje Doubravice
Zhotovitel	: bude vybrán výběrovým řízením
Projektant	: Jiří Stránský, projekce dopravních staveb Pardubice
Zak. číslo	: 404/16

1) Úvodem :

Jedná se o opravu výše uvedené silnice v rozsahu od křižovatky se silnicí I/34 (Hlinsko – Ždírec nad Doubravou) až na konec obce Studnice (vč. průtahu obce). Délka opravy silnice je cca 2.051m. Součástí opravy bude i úprava stáv. odvodňovacích zařízení (v extravilánu se jedná o pročištění silničních příkopů, rekonstrukci silničního propustku a opravu zatrubnění sjezdů, v intravilánu potom o realizaci podélných mělkých – přejízdných, rigolků (přídlažby) z kostek žulových 10/10 zaústěných jednak do stáv. UV a jednak do nově navržených odvodňovacích vpustí). V trase silnice se nacházejí stáv. silniční propustky, které budou opraveny resp. rekonstruovány. Zaústění stáv. silničních příkopů do dešťové kanalizace před obcí Studnice bude přes nově navrhované vtokové objekty opatřené jednak sedimentačním prostorem a jednak záchytnými česly.

Součástí bude i napojení stáv. sjezdů a MK v míře nezbytně nutné. Svislé dopravní značení bude vyměněno za nové (resp. doplněno), vodorovné DZ bude realizováno komplet nové (stávající VDZ není - chybí). V obci Studnice bude, v místě plánovaného chodníku, osazen vodící proužek v šířce 25cm (místo V4) a to z důvodu bezproblémového přisazení chodníku k silnici.

Vlastní oprava silnice bude spočívat v odfrézování stávající živičné krytové vrstvy v tl. 5cm a dále v odfrézování živičné podkladní vrstvy v tl. cca 5-8cm (frézování bude až na separaci podkladních vrstev). Živičný frézing bude částečně použit na dosyp zpevněných krajnic v celém úseku opravy, přebytek bude odvezen na skládku SÚS Hlinsko.

Směrové i výškové napojení opravovaného úseku silnice bude plynulé na stáv. stav.

2) Řešení :

a) Intravilán – jedná se o úsek v rozsahu zástavby v obci Studnice (od začátku obce po konec) v délce cca 656 m.

V rozsahu obce bude provedeno odfrézování stáv. živičných vrstev v tl. cca 9-13cm (dle úrovně separace). Po odfrézování živičných vrstev bude podklad ošetřen (plošně vyspraven) živičnou vrstvou z asfalt. betonu a opatřen spojovacím nátěrem. V místech trasových úprav (tj. šířkového sjednocení) bude provedena sanace zpevnění a to v šířce min. 1,30m (s plynulým propojením do stáv. konstrukce zpevnění). Následně budou položeny živičné vrstvy. Niveleta opravené silnice bude mírně navýšena o cca 1-2cm, hodnota podélných a příčných sklonů vozovky bude zachována. Šířka silnice bude, dle jednotlivých úseků, zachována původní, tj. 6,0m resp. 5,50m.

Pokud se týče odvodnění silnice, tak stávající odvodňovací zařízení budou využita a tudíž budou pročištěna (jedná se o silniční příkopy, uliční vpusti vč. přípojek, silniční propustky, ..). Jediným, novým zařízením, je navržená přídlažba (dlážděný, přejízdný, podélný rigolek) z kostek žulových 10/10 v šířce 40cm, hl. cca 3-4cm. Přídlažba bude přisazena k vozovce silnice a bude vedena podél hrany silnice a vyústěna do stáv. UV.

V místě plánovaných chodníků se navrhuje hranu silnice ukončit vodícím proužkem (betonovým – bílým) v šířce 25cm.

Stávající domovní sjezdy, resp. křižovatky s MK, budou plynule napojeny na novou úpravu a to v rozsahu nezbytně nutném. Zpevněné sjezdy budou napojeny živičnou úpravou. Ostatní sjezdy potom vrstvou živič. frézingu resp. ŠD.

V trase opravy silnice se vyskytují stáv. zařízení (kanalizační poklopy, UV, šoupata, ..), která budou nově výškově upravena do nivelety silnice.

Hodnoty příčných i podélných sklonů silnice budou zachovány víceméně stávající.

Přípravné práce – nejdříve bude provedeno odfrézování stávajících živičných vrstev v celkové tl. cca 9-13cm a to až na úroveň separace vrstev. Frézing bude odvezen na skládku SÚS Pk do Hlinska. Část bude ponechána na zpevnění napojení stáv. šterkových domovních sjezdů. V místě napojení nové úpravy na stávající, bude odfrézování živič. vrstev provedeno stupňovitě po cca 5cm v délce po cca 3m. Před pokládkou nové krytové vrstvy bude zpevnění, v místě napojení, odříznuto pilou. Taktéž bude odstraněn zemní nános na krajnicích.

Následně bude provedeno vybourání stáv. zpevnění, přičemž suť bude odvezena na příslušnou skládku do 20-ti km, kterou zajistí zhotovitel.

Po odfrézování živičných vrstev bude provedena kontrola podkladu a s definitivní platností určen rozsah sanace krajů silnice (po směrovém vytýčení silnice). Sanace bude provedena odtěžením kraje silnice s doplněním vrstvou šterkodrti (tl. 15cm) a následně položením vrstvy z kameniva zpevněného cementem (tl. 25cm) v šířce 1,30m s plynulým navázáním na stáv. konstrukci (příčně i podélně).

Dále budou, v rámci přípravných prací, realizovány rekonstrukce částí stáv. silničních propustků. Jedná se o vtokové resp. výtokové pasáže (viz jednotlivé výkr. přílohy). Obecně lze říci, že se jedná o betonové objekty s úpravou části přítoku resp. odtoku. Součástí je i pročištění stáv. potrubí propustku od zemního nánosů (veškerá zemina bude odvezena na skládku – předpoklad je do 10-ti km). Taktéž je nutno konstatovat, že práce budou prováděny za ztížených prostorových podmínek.

Další součástí prací je osazení nových vtokových objektů na zaústění silničních příkopů do dešťové kanalizace v obci. Vtokové objekty se navrhuje se sedimentačním prostorem s ocelovými česly. Jedná se, víceméně, o typizované objekty. Přítok (část dna příkopu) bude opět upraven (zpevněn). Výškové umístění objektů je odvislé od výšky vtoku do kanalizace, na kterou bude vtokový objekt plynule napojen PE potrubím příslušné dimenze.

Výškově budou vtokové objekty a rekonstruovaná čela propustků osazena do úrovně přilehlé vozovky silnice

V km cca 2,005 – 2,020 bude provedeno zatrubnění stáv. silničního příkopu PE troubami DN 400mm (viz výkr. č. 11). Potrubí bude zasypáno zeminou.

Nově navržené odvodňovací vpusti budou osazeny do trasy přídlažby a přípojkou napojeny na stáv. dešťovou kanalizaci. Přípojka bude na kanalizační potrubí napojena navrtávkou potrubí a to do horní části potrubí (do vrchní cca 1/3).

Pro provedení odfrézování živičných vrstev budou provedeny výškové úpravy zařízení (poklapy KŠ, šoupata, hydranty, ...) vyskytujících se v silnici, do nové nivelety vozovky.

Zařízení mimo vozovku silnice budou výškově upraveny následně a to do výšky nově upraveného terénu.

Taktéž budou odstraněny svislé dopravní značky a to vč. sloupků a patek. Tyto budou odvezeny na skládku SÚS do Hlinska.

Oprava silnice – po odfrézování a realizace sanací narušených krajů vozovky bude provedeno vydláždění přídlažby (odvodňovacího rigolku) z kostek žulových 10/10 do betonového lože. Zároveň budou výškově dorovnány odvodňovací vpusti. Spáry dlažby budou zatřeny cementobetonovou maltou. Taktéž bude osazen vodící proužek v š=25cm z betonových desek bílých (50x22x10cm) do betonového lože. Příčné spáry budou zatřeny cementobetonovou maltou.

Po realizaci přípravných prací (vč. přídlažeb) bude provedeno plošné vyrovnaní podkladu asfalt. betonem, následně položena ložná vrstva, tl. 4cm, z asfalt. betonu ACL 16S CRmB modifikovaná vysokoviskózním asfaltem se zvýšenou odolností proti prokreslování trhlin z podkladu (dle TP 148). Jedná se o požadavek investora. Na ložnou vrstvu bude položena vrstva krytová v tl. 4cm z asfalt. betonu ACO 11. Následně bude proveden hutněný dosyp krajnic a to jednak zeminou, která bude v tl. 10cm zpevněna vrstvou ze živičného frézingu (opět zhutněnou).

Na závěr bude provedeno pročištění jak nově navržených odvodňovacích vpustí, tak i vpustí stávajících a to vč. přípojky. Taktéž budou pročištěny stávající silniční příkopy.

b) Extravilán – jedná se o úsek v rozsahu od křižovatky s I/34 po začátek zástavby obce Studnice v délce cca 1395,50 m.

V rozsahu opravy bude provedeno odfrézování stáv. živičných vrstev v tl. cca 9cm – místně až 12cm (dle úrovně separace). Po odfrézování živičných vrstev bude podklad ošetřen (plošně vyspraven) živičnou vrstvou z asfalt. betonu a opatřen spojovacím nátěrem. V místech trasových úprav (tj. šířkového sjednocení) bude provedena sanace zpevnění a to v šířce min. 1,30m (s plynulým propojením do stáv. konstrukce zpevnění). Následně budou položeny živičné vrstvy. Niveleta opravené silnice bude mírně navýšena o cca 3-4cm (nad rekonstruovaný ocel. propustkem o cca 15cm), hodnota podélných a příčných sklonů vozovky bude zachována. Šířka silnice bude, dle jednotlivých úseků, zachována původní, tj. 5,50m resp. 6,0m.

Pokud se týče odvodnění silnice, tak stávající odvodňovací zařízení budou využita a tudíž budou pročištěna (jedná se o silniční příkopy, zatrubnění sjezdů, silniční propustky, ..). Rekonstruované silniční propustky, resp. zatrubnění sjezdů, bude se šikmými čely.

Stávající polní resp. lesní, sjezdy budou plynule napojeny na novou úpravu a to v rozsahu nezbytně nutném. Zpevnění sjezdů bude vrstvou štěrkodrti.

Hodnoty příčných i podélných sklonů silnice budou zachovány víceméně stávající.

Přípravné práce – nejdříve bude provedeno stržení zemního nánosů na krajnicích a zemina bude odvezena na skládku, kterou učí investor (předpoklad skládky je do 10-ti km). Následně bude provedeno odfrézování stávajících živičných vrstev a to v předpokládané tl. do 12cm (až na úroveň separace živičných vrstev). Část frézingu bude uložena na stavbě (k dalšímu použití

na zpevnění krajnic, resp. pro recyklaci narušených krajů) – množství viz výkaz výměr. K uložení frézingu poslouží přidružené plochy krajnic (resp. lesních a polních sjezdů).

V místě napojení nové úpravy na stávající, bude odfrézování živič. vrstev provedeno stupňovitě po cca 5cm v délce po cca 5m. Před pokládkou nové krytové vrstvy bude zpevnění, v místě napojení, odříznuto pilou.

Následně bude provedeno vybourání stáv. zpevnění, přičemž suť bude odvezena na příslušnou skládku do 20-ti km, kterou zajistí zhotovitel.

Taktéž budou odstraněny svislé dopravní značky a to vč. sloupků a patek. Tyto budou odvezeny na skládku SÚS do Hlinska.

Po odfrézování živičných vrstev bude provedena kontrola podkladu a s definitivní platností určen rozsah sanace krajů silnice (po směrovém vytýčení silnice). Vlastní sanace budou provedeny speciální recyklační frézou recyklací za studena s reprofilací stáv. materiálu resp. doplněním živič. frézingu, s přidáním složky cementu (cca 4%) a složky asfalt. emulze (cca 3,5%). Tl. recyklované vrstvy bude 30cm. Při realizaci sanace narušených krajů bude nutno dodržet technologické postupy dané v příl. A7. Sanace krajů vozovky silnice bude realizována i v místech úpravy (rozšíření) silnice a to ve směrových obloucích. Rozšíření se navrhuje hlavně z důvodů zajištění dané šířky silnice v celém úseku.

Před sanací krajů vozovky bude nutno realizovat rekonstrukci silničního propustku (km cca 0,54750). Zde bude stáv. propustek vybourán vč. trub. Nově bude položena ocel trouba D400mm s obetonováním. Trouba bude překryta bet. přechodovou deskou proti narušení živič. vrstev (viz př.č. 14). Čela propustku budou šikmá s opevněním lomovým kamenem do beton. lože.

Část příjezdu, k čp. 152, z kostek žulových bude vybourána, kostky očištěny a zpětně použity na nové zadláždění.

Oprava silnice – po realizaci sanací narušených krajů silnice bude provedeno plošné vyrovnaní podkladu asfalt. betonem, následně položena ložná vrstva, tl. 4cm, z asfalt. betonu ACL 16S CRmB modifikovaná vysokoviskózním asfaltem se zvýšenou odolností proti prokreslování trhlin z podkladu (dle TP 148). Jedná se o požadavek investora. Na ložnou vrstvu bude položena vrstva krytová v tl. 4cm z asfalt. betonu ACO 11. Následně bude proveden hutněný dosyp krajnic a to jednak zeminou, která bude v tl. 10cm zpevněna vrstvou ze živičného frézingu (opět zhutněnou).

Na závěr bude provedeno pročištění stávajících silničních příkopů a to vč. jejich obnovy. Taktéž bude provedeno pročištění stáv. zatrubnění polních (lesních) sjezdů. Narušené trouby zatrubnění budou vyměněny (předpoklad je cca 50%) za nové, čela zatrubnění budou šikmá (vč. šikmého seříznutí trouby), sypaná bez opevnění.

c) Odvodnění – povrchových dešťových vod bude do stávajících odvodňovacích zařízení, jimiž se v intravilánu myslí odvodňovací vpusti resp. silniční příkopy a v extravilánu silniční příkopy.

Stávající odvodňovací vpusti (v intravilánu) budou doplněny o nové (vč. přípojek do stáv. dešťové kanalizace). Stáv. UV budou pročištěny a to vč. přípojek. Dalším odvodňovacím prvkem je navržená přídlažba (mělký rigolek), který bude podchycovat povrchové dešťové vody z vozovky silnice a tyto odvádět do stáv. (nových) odvodňovacích zařízení. Součástí taktéž je i pročištění stáv. silničních příkopů a jejich částečné zpevnění dna (v místech, kde toto chybí). Stáv. silniční propustky budou jednak pročištěny a jednak provedena rekonstrukce jejich čel a to dle potřeby (vtokové čelo bude vždy opatřeno vtokovým objektem se sedimentačním prostorem a ocel. česly pro zachycování hrubých komponentů. V intravilánu se navrhuje betonová čela s kolmým ukončením, výškově budou provedena do výšky přilehlé vozovky (bez navýšení).

V extravilánu se jedná v první řadě o zajištění plné funkčnosti silničních příkopů, které budou pročištěny od zemního nánosů. V určité části bude provedeno obnovení silničního příkopu, neboť tento je zanešen zeminou z okolních polí. Dále je součástí obnovení funkce silničního propustku, který bude rekonstruován (v km 0,54752), zde bude nově osazena ocel. trouba D400mm, šikmo seříznutá se šikmými čely opevněnými lomovým kamenem. Přes potrubí (v prostoru silnice) bude nově vybetonována betonová přechodová deska s vloženou KARI sítí.

Nedílnou součástí jsou i zatrubnění stáv. polních a lesních sjezdů, které budou pročištěny a zde nově upraveny, vtokové resp. výtokové části, a to šikmým ukončením bez opevnění. Projektant předpokládá, že cca 50% zatrubněných sjezdů bude nutno rekonstruovat (tj. nově zatrubnit) z důvodu destrukce původního zatrubnění. Také tyto zatrubnění budou ukončena šikmým sypaným čelem bez opevnění.

Silniční propustky budou (požadavek investora) jednak bez zábradlí a jednak budou výškově osazeny do úrovně přilehlé vozovky silnice (důvodem je zimní údržba).

d) Dopravní značení – po realizaci živichých vrstev bude realizováno definitivní dopravní značení silnice. V předstihu, před realizací, bude provedena pochůzka (zástupce investora, zhotovitele, Policie a projektanta), na které bude upřesněno definitivní značení (svislé ale i vodorovné) – návrh projektanta je pouze informativní, které bylo jenom konzultováno s DI PČR Chrudim (ovšem na základě vyjádření DI doplněno). Na základě této pochůzky požádá zhotovitel o Stanovení dopravního značení.

Vodorovné DZ bude provedeno v plastové úpravě.

Pokud se týče svislého DZ, tak se jedná o komplet nové, stávající bude vyměněno za nové a doplněno o nové DZ. Všechny značky budou upevněny na nové sloupky, které budou ukotveny do hliníkových patek přikotvených do beton. základků. Dopravní značky budou základní velikosti, v reflexní úpravě na Al plechu.

Součástí je i návrh osazení směrových sloupků (bílých) ale i pro sjezdy (červených). Na směrové sloupky (trojúhelníkové) budou osazeny plašiče zvěře. Přesný rozsah území bude určen pochůzkou se zástupcem myslivců, který má informace o místech pohybu (křížení silnice) zvěře. Předpoklad projektanta je cca 900m.

e) Stávající sjezdy – polní a lesní sjezdy budou plynule napojeny na novou niveletu silnice a to za použití vrstvy šterkodrti (požadavek investora).

Domovní šterkové sjezdy v obci Studnice budou zpevněny živič. frézíngem (před. tl. cca 2-3cm). Sjezd k RD čp. 152 bude znovu předlážděn ze žul. kostek. Napojení živichých sjezdů, resp. komunikací, bude asfalt. betonem. Napojovací spáry budou zatřeny asfalt. zálivkou s podrcením.

f) Konstrukce zpevnění – na základě provedených kontrolních odvrtů a diagnostického měření bylo přistoupeno k návrhu vlastní opravy.

V extravilánu i intravilánu bude realizace opravy živichých vrstev od úrovně separace vrstev, což je v tl. cca 9-13cm. S ohledem na skutečnost narušených krajů silnice, se navrhuje sanace těchto krajů a to recyklací za studena (extravilán) resp. kamenivem zpevněným cementem (intravilán). Následně bude provedena plošná živichá vyrovnávka a poté položena ložná vrstva (ACL 16S CRmB modifikovaný vysokoviskózním asfaltem se zvýšenou odolností proti prokreslování trhlin z podkladu).

Druh použití jednotlivých živichých vrstev byl konzultován a odsouhlasen se zástupci investora (SÚS Pk).

g) Terénní úpravy – jedná se o urovnání okolních ploch dotčených výstavbou a jejich zatravnění.

Zatravnění se bude týkat i svahů dotčeného (pročištěním) silničního příkopu.

h) Vytýčení stavby – základní vytýčení je v souřadnicích JTSK, výškový systém Bpv. Podružné směrové vytýčení je ortogonální od známých skutečností.

3) Závěrem :

a) Před zahájením jakýchkoliv prací na staveništi zajistí vybraný zhotovitel stavby vytýčení všech podzemních sítí a zařízení. Vytýčení provedou jednotlivý správci těchto sítí a zařízení.

b) Navržené dopravní značení bylo pouze konzultováno s DI PČR Chrudim, před realizací DZ vybraný zhotovitel požádá a získá Stanovení dopravního značení.

c) Při realizaci musí být dodržovány platné bezpečnostní předpisy, jejichž uplatnění zajistí a bude kontrolovat zhotovitel stavby. Taktéž budou dodržovány a splněny požadavky dané jednotlivými účastníky řízení (viz část DOKLADY). Na stavbě budou vykonávány kontrolní prohlídky ze strany Stavebního úřadu a to i nahodile.

Taktéž budou dodrženy veškeré podmínky dané platným ohlášením stavby a vydané příslušným stavebním úřadem.

d) 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.

Použité výrobky musí vyhovovat vlád. nařízení č. 163/02Sb.

e) Položkový rozpočet byl zpracován dle metodiky URS programem KROS v platné CÚ 2016.

f) Odpad vzniklý při stavbě (hlavně obaly) bude neprodleně naložen a odvezen na příslušnou skládku. Neprodlená likvidace odpadu je nezbytná s ohledem na blízkou zástavbu, aby vzniklý odpad neobtěžoval okolí. Zhotovitel na stavbu umístí, pro potřeby svých zaměstnanců, sběrné nádoby na směsný odpad.

Pardubice, duben 2016

Jiří Stránský
projekce dopravních staveb