

Technická zpráva

1.) Úvod :

Tato projektová dokumentace řeší opravu silnice II/180 v katastru obce Dolany po povodni v roce 2013. Jedná se o opravu okraje komunikace a opravu zatrubnění příkopu, které je řešeno v samostatném objektu SO 301. Jedná se o opravu havarijního stavu, kdy provoz na této komunikaci je možný jen za částečného omezení provozu. Dokumentace řeší pouze opravu okraje vozovky, nemění šířkové ani výškové uspořádání.

Umístění stavby je patrné na výkrese č.B.1. – *Celková situace*.

Stávající stav : V místě stavby se nachází silnice II. třídy vedoucí z obce Zruč-Senec do obce Chrást. Pravý okraj vozovky je značně zničený (ulámané okraje, porušení podkladní vrstvy a lokální praskliny). Krajnice je značně zničená, nebo zde není vůbec. Příkopy a odvodňovací zařízení jsou zanesené a neplní dostatečně svoji funkci. Stávající zatrubnění příkopu je naprosto devastované, popraskané nebo odnesené přívalovou vodou. Ta způsobila i naprostý rozpad pravého okraje vozovky.

Účel stavby : Účelem této stavby je oprava asfaltového krytu okraje a míst překopů vozovky. Zesílení únosnosti okrajů konstrukce vozovky. Zlepšení odvodnění povrchu vozovky. Pročištění příkopů a vyspádování přilehlých svahů po zatrubnění příkopu. Doplnění krajnic šterkodrtí. Osazení směrových sloupků a nového vodorovného dopravního značení.

2.) Pozemky dotčené stavbou:

Stavbou opravy komunikace budou dotčeny následující pozemky p.č. **384/1** v k.ú. **Dolany**. Zakreslení záboru pro opravu silnice II/180 je na výkrese č.B.3.1. – *Katastrální mapa*. Výpis dotčených a sousedících pozemků z katastru nemovitostí je uveden v příloze č.B.3.2. – *Výpisy z KN a ZE*.

3.) Technické řešení

Směrový, výškový a šířkový návrh opravy komunikace vychází z pozemků pro ni vymezených a s maximální měrou se jim přizpůsobuje (směrově i výškově). Návrh opravy silnice II/180 je rozdělen do 1 větve:

S7,50/60

ZU km 0,000

KU km 0,150 00

3.1.) Dopravní řešení:

Oprava okraje komunikace začíná cca 185m za křižovatkou se silnicí III/180 13. Je vedena jihovýchodním směrem podél lesních pozemků. Konec opravy je po 150m v místě, kde na pravé straně začínají silniční svodidla.

Stávající **svislé dopravní značení** zůstává zachováno.

Vodorovné dopravní značení stávající není žádné. Po položení nových asfaltových vrstev bude provedeno nové vodorovné značení vodících proužků stříkané plastem s reflexní úpravou. Šířka vodícího proužku V4 je 0,250m.

Směrové sloupky Z11a a Z11b bílé barvy jsou navrženy s osazení na nezpevněné krajnici ve vzdálenosti 0,5m od hrany zpevněné vozovky. Výška sloupku nad stávající terén je 0,8m. Směrové sloupky se osazují vstřícně po obou stranách komunikace. Vzdálenost mezi sloupky je uvedena v ČSN 736101 v závislosti na poloměru směrového oblouku R_o :

$R_o < 50m$	vzdálenost sloupků 5 m
$50m < R_o < 250m$	vzdálenost sloupků 10 m
$250m < R_o < 450m$	vzdálenost sloupků 20 m
$450m < R_o < 850m$	vzdálenost sloupků 30 m
$850m < R_o < 1250m$	vzdálenost sloupků 40 m
$R_o < 1250m$	vzdálenost sloupků 50 m

Silniční ocelové svodidlo NH4 začíná v km 0,145 a vede dále po pravém okraji vozovky. Svodidlo zůstává zachováno ve stávajícím stavu.

Navrhované nové DZ je patrné na výkresech č.C.1.2. - *Situace – směrové řešení a na výkrese č.C.1.3. - Situace – výškové řešení.*

3.2.) Směrové a šířkové uspořádání

Návrh komunikace a její zatřídění bylo provedeno s ohledem na prostor vytvořený pro opravu silnice II/180, účelností komunikace a výhledovou návrhovou intenzitou dopravního zatížení dle vzorových listů vydaných odborem PK MD ČR a dle ČSN 736101.

Silnice byla navržena jako obousměrná dvoupruhová silnice S s návrhovou rychlostí 60km/h a dopravním prostorem 7,50m - **S7,50/60**. Projektovaná komunikace je 150,0m dlouhá. Začíná v místě napojení na stávající asfaltový kryt je tvořena 1 rovným úsekem a jedním směrovým obloukem $R=253,0m$. Dopravní prostor silnice II/180 je tvořen obousměrnou asfaltovou vozovkou šířky 6,50m se dvěma jízdními pruhy 3,0m, oboustranným vodícím proužkem $2 \times 0,25m$ a oboustrannou nezpevněnou krajnicí $2 \times 0,5m$.

Opravou komunikace budou dotčena tři místa. Pravý okraj vozovky, překop v km 0,011⁵⁵ a překop v km 0,140. Pravý okraj vozovky bude po provedení zatrubnění příkopu zaříznut v šířce cca 0,5m a bude zde vytvořena nová konstrukce vozovky. V šířce 1,5m od okraje vozovky pak bude stávající asfaltový kryt odfrézován a zpětně znovu položen finišerem. Stejná úprava bude využita v místech překopů vždy po polovinách šířky vozovky.

Směrové řešení je patrné na výkrese č.C.1.2. *Situace – směrové řešení.*

3.3.) Výškové řešení

Výškové řešení bylo zvoleno s ohledem na minimalizaci kubatur zemních prací, maximální se přizpůsobení stávající niveletě vozovky silnice II/180 a plynulé napojení na stávající povrch asfaltového krytu.

V ZU je niveleta plynule napojena na stávající niveletu vozovky. Od ZU až km 0,150 komunikace klesá s proměnným spádem 7,20% až 8,60%. Přejod mezi spády je zabezpečen výškovými oblouky $R=2450m$ a $R=2500m$. Na konci je komunikace plynule napojena na stávající povrch silnice II/180.

V místech napojení povrchové opravy na stávající povrch komunikace je provedeno napojení plynule zafrézováním v tloušťce 50mm v šířce 1,50m.

Příčný sklon vozovky je střechovitý nebo jednostranný 2,5% až 6,0%.

Spád nezpevněné krajnice je 8,0% směrem od silnice.

Celé výškové řešení je na výkrese č.C.1.3. - *Situace – výškové řešení a na výkrese č.C.1.4. – Podélný profil.*

3.4.) Konstrukce

Konstrukce opravy vozovky byla stanovena dle TP 170 – Katalogu vozovek pozemních komunikací s ohledem na budoucí intenzitu a maximální zatížení a navrhovanou úroveň porušení.

Návrh opravy krytu je přizpůsoben stavu krytu vozovky v roce 2013. V případě odsunutí termínu opravy na pozdější období je nutné návrh technologie opravy aktualizovat pro daný aktuální stav krytu komunikace.

VOZOVKA – nová konstrukce

Asfaltový beton ACO 11+	50 mm	ČSN 736121
Spojovací postřík SP AE kat.	0,5kg/m ²	ČSN 736129
Asfaltový beton ACP 22	80 mm	ČSN 736121
Štěrkožrť ŠD 0/32	120 mm	ČSN 736126-1
Štěrkožrť ŠD 0/63	250 mm	ČSN 736126-1
CELKEM	460 mm	

VOZOVKA – oprava

Asfaltový beton ACO 11+	50 mm	ČSN 736121
Spojovací postřík SP AE kat.	0,5kg/m ²	ČSN 736129
Frézování živ. Krytu	- 50 mm	
CELKEM	50 mm	

V celé délce úseku km 0,000 až km 0,150 bude stávající asfaltový kryt i podkladní vrstvy odstraněny v šířce 0,5m od okraje vozovky. Pracovní spára bude zaříznuta. Pro jednotlivé podkladní vrstvy v konstrukci vozovky jsou v příloze ČSN 736126-1 stanoveny příslušné moduly únosnosti $E_{def,2}$, kterých bude zapotřebí dosáhnout.

Po pokládce pokladní asfaltové vrstvy z ACP 22 – 80mm bude stávající asfaltový kryt odfrézován v tl. 50mm v šířce 1,50m tak, aby byla zaručena strojní pokládka hutněných asfaltových směsí finišerem.

Stejná úprava bude provedena při opravě překopů po zatrubnění příkopu v km 0,011⁵⁵ a v km 0,140. Šířka opravy celé konstrukce vozovky je 2,0m a délka opravy asf. krytu zafrézování a zpětný položením obrusné vrstvy je 6,0m.

Začátek pokládky jednotlivých asfaltových vrstev musí písemně odsouhlasit technický dozor investora (TDI) zápisem ve stavebním deníku.

Po provedení pokládky asfaltových vrstev bude nutné doplnit levostrannou i pravostrannou nepevněnou krajnici štěrkožrť ŠD 0/32-120mm.

Podrobnosti jsou patrné na výkrese č.C.1.5. – *Vzorové příčné řezy*.

3.5.) Odvodnění

Odvodnění silnice II/180 je značně zanesené, nebo žádné. Proto je nutné přistoupit k jeho obnovení.

Stávající stav : Dešťová voda odtéká z povrchu komunikace do oboustranných příkopů, které jsou zanesené, nedostatečně hluboké a místy nejsou ani patrné. Krajnice je zarostlá travou, nebo vlivem povodní v roce 2013 byly odplaveny. V opravovaném úseku se vyskytují 1 propustek a stávající příkop na pravé straně, který byl zatrubněn. Jejich průtočný profil je značně zúžený zanesenou zeminou a čela z betonu jsou rozpadlá. Místy se betonové trouby vůbec nevyskytují. Levá strana nemá patrný jakýkoliv způsob odvodnění stávajícího

příkopu. Na levé straně je odvodnění řešeno pomocí betonového obrubníku, kudy voda odtéká dále po komunikaci směrem k řece Berounce.

Návrh opravy : Návrh nového odvodnění komunikace ne součástí tohoto stavebního objektu. Celý návrh opravy je vytvořen v SO 301 – zatrubnění příkopu, který je nedílnou součástí této projektové dokumentace.

Odvodnění silnice II/180 bude zajištěno pomocí dostatečných podélných a příčných sklonů, které budou vytvořeny na povrchu vozovky při pokládce asfaltových vrstev. Ty odvedou dešťovou vodu přes hranu nezpevněné krajnice ze štěrkodrti se spádem 8,0% do oboustranných příkopů, které ji bude dále odvádět dále do vodoteče.

Stávající oboustranné silniční příkopy budou na začátku stavby strojně pročištěny. V místě jejich zakončení budou osazeny vtokové jámky s čistící komorou VJ1 a VJ2, které nasměrují dešťovou vodu z příkopů do opravovaného zatrubnění příkopu. V rozteči cca 44,0m se nacházejí Vstupní šachty opatřené litinovým poklopem. Vyústění je navrženo pomocí spadiště S1, který je zakončen dlažbou z lomového kamene. Tudy je dále dešťová voda odváděna do strže vodoteče a dále do blízké řeky Berounky.

3.6.) Vytýčení

Zaměření celého prostoru silnice II/180 bylo zpracováno a navrženo v JTSK a BPV. K vytýčení budou sloužit souřadnice počátečních, lomových a konečných bodů komunikace uvedených v následující tabulce a zároveň v příloze č.B.3.3. – *Geodetický koordinační výkres*.

Označení bodu	Souřadnice X	Souřadnice Y	Souřadnice Z
ZU	815446,43	1064772,27	
PK	815391,93	1064826,24	
VB	815360,88	1064856,99	
KU	815332,96	1064869,34	

3.7.) Bourání

V místě styku nového a starého asfaltového krytu (napojení na stávající komunikaci) je nutné zaříznout pracovní spáru komunikace. Spáru je důležité ošetřit proříznutím a zalitím pružnou asfaltovou zálivkou. Stejnou úpravu provést v místě styku asfaltové vozovky mezi jednotlivými pracovními spárami.

V celé délce úseku km 0,000 až km 0,150 bude stávající asfaltový kryt i podkladní vrstvy odstraněny v šířce 0,5m od okraje vozovky. Pracovní spára bude zaříznuta.

Následně bude odfrézován stávající asfaltový kryt na šířku 1,50m.

Vybouranou suť je nutné odvézt na skládku nebo ji využít k recyklaci.

3.8) Zemní práce

Zemní práce sestávají ze sejmutí ornice a její prozatímní deponie v místě stavby (stavební parcely určené investorem). Odkopání zeminy na úroveň pláně dle patřičných podélných a příčných sklonů (výkopy a násypy). Zeminu v násypech je nutné důkladně hutnit po vrstvách dle použitých hutních mechanismů. Doporučujeme těžké silniční nebo zemní válce s vibrací. Úpravu pláně je nutné provádět po pokládce trub zatrubnění příkopu.

Při úpravě pláně je nezbytně nutné dosáhnout její zhutnění na 100% PS a únosnosti minimálně $E_{\text{def},2} = 45 \text{ MPa}$. Pokud na pláni nebude možné dosáhnout požadované únosnosti,

bude nutné přistoupit k sanaci pláň (stabilizace vápnem nebo výměna aktivní zóny) a tyto práce bude nutné považovat za vícepráce.

Část zeminy bude využita pro dosypání v místě stavby. Přebytková a nevhodná (převlhčená) zemina bude odvezena na skládku, kterou stanoví zhotovitel stavby. Část ornice bude zpětně využita ke svahování a úpravám okolního terénu na pravé straně komunikace.

V místě ing. sítí je třeba dbát zvýšené opatrnosti při provádění zemních prací a dodržovat stanovené odstupné vzdálenosti.

3.9) Ostatní

Veškeré práce budou provedeny dle příslušných ČSN, TKP a pracovních postupů stanovených v TP resortu MD ČR

Zásadní změny budou projednány s projektantem.

4.) Inženýrské sítě:

V současné době se v místě stavby nenacházejí podzemní inženýrské sítě.

Protože zatím nevíme, kde bude prováděna celá realizace stavby, je nutné před zahájením bouracích a zemních prací provést jejich vytýčení pracovníky správy ing. sítí a jejich skutečnou polohu ověřit ručně kopanými sondami. Po provedení zemních prací je potřeba provést kontrolu a neporušenost ing. sítí.

Umístění sítí je patrné na výkresech č.C.1.2. *Situace – směrové řešení* a č.C.1.3. - *Situace – výškové řešení*.

5.) POV:

Stavba bude probíhat v jedné etapě. Výstavba bude prováděna za částečné uzavírky silnice II/180 v katastru obce Dolany.

Návrh uzavírky komunikace a osazení přechodného dopravního značení je uveden v příloze č.D. *Zásady organizace výstavby a DIO*.

Na osazení značek je nutné získat rozhodnutí o dočasné úpravě provozu na pozemních komunikacích vydaného příslušným odborem dopravy MěÚ Nýřany a souhlasu DI PČR Plzeň-sever.

Dále upozorňuji na pravidelné čištění povrchu přilehlých komunikací a silnic II. třídy.

6.) BOZP:

Při realizaci stavby je nutné dodržovat veškeré předpisy BOZP, převážně však Vyhl.č. 591/2006 Sb.

7.) Lhůty výstavby :

Plánovaná lhůta výstavby je cca 1 měsíce.