

ZPRACOVAL	ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	INDESING s.r.o. Jezbořice 110, 530 02 Pardubice mobil: 777 886 889 e-mail: indesing@email.cz	
Ing. Jiří Šejnoha	Ing. Jiří Šejnoha	stupeň PD	PDPS
okres Chrudim	kat.úz.: Bělá,Štěpánov u Skutče	formát	8 x A4
investor	Pardubický kraj - SUS Pk	datum	duben 2015
stavba OPRAVA SILNICE II/305 ÚSEK KŘIŽ. III/30535 - km 34,500		číslo zakázky	201504
		označení přílohy	číslo paré
příloha	TECHNICKÁ ZPRÁVA		B.1

1. Identifikační údaje stavebního objektu.

a) označení stavby: OPRAVA SILNICE II/305 ÚSEK KŘIŽ. III/30535 - km 34,500

b) označení stavebního objektu: SILNICE

c) zatřídění dle CPV: 45233140-2 práce na stavbě silnic

d) zatřídění dle CZ-CPA: 421120 výstavba dálnic, silnic, ulic a jiných cest pro vozidla a pro pěší

e) zatřídění dle CZ-CC: 211112 silnice

f) úroveň klasifikace CZ-NUTS3 (úroveň kraj): CZ 053

g) úroveň klasifikace LAU1 (číselník okresu): CZ 0531

h) správce stavby: Správa a údržba silnic Pardubického kraje
Doubravice 98
533 53 Pardubice
IČO 000 85 031

i) investor: Pardubický kraj
Komenského náměstí 125
Pardubice I - Pardubice - Staré Město,
530 02 Pardubice
IČO 708 92 822

j) projektant: INDESING s.r.o.
530 02 Jezbořice 110
IČO 268 76 035
odpovědný zástupce - Ing. Jiří Šejnoha
údaje o autorizaci - Autorizovaný inženýr pro dopravní stavby,
mosty a inženýrské konstrukce, v seznamu ČKAIT veden pod
číslem 0700159

2. Stručný technický popis objektu.

Jedná se o opravu silnice II/305 v úseku staničení 33,555 až 34,500 km.
Komunikace II/305 je v havarijním stavu a ohrožuje bezpečnost a plynulost provozu na pozemních komunikacích.

Délka úpravy je 945 m. Původní trasování je zachováno stejně jako šířková kategorie komunikace S 6,5.

Oprava zahrnuje výměnu obrusné a ložné živičné vrstvy v celém rozsahu. Lokální sanaci podkladní a ochranné vrstvy recyklací za studena. Sanovány budou i podkladní vrstvy. Opraveny budou i tři stávající silniční propustky. Svislé dopravní značení bude zachováno beze změny. Provedeny budou vodící čáry V4.

Hodnocení výchozího stavu vozovky podle rozsahu poruch formou klasifikace podle TP87 je - havarijní stav. Vozovka vykazuje následující poruchy (klasifikace dle TP82 – tabulka č.1):

- 01 ztráta mikrotextury
- 02 ztráta makrotextury
- 08 výtluk
- 12 trhlina úzká podélná
- 13 trhlina úzká příčná
- 15 trhlina rozvětvená podélná
- 16 trhlina rozvětvená příčná
- 17 síťové trhliny
- 18 olamování okrajů
- 22 místní hrbol
- 24 místní pokles
- 26 plošná deformace vozovky

Poruchám dominují olámané okraje vozovky kombinované s plošnou deformací vozovky. Souvislost s menší mocností konstrukce a šířkou zpevnění je zde evidentní. V navazujícím úseku pak převažují hrboly a výtluky vyskytující se s velkou četností.

V provedených průzkumných vrtech dosahuje konstrukce vozovky tloušťky 399 mm, 435 mm. Obrusnou vrstvu tvoří zpravidla jemnozrnný asfaltový beton, ložní vrstvu asfaltový beton hrubozrnný. Obrusná vrstva je zpravidla separovaná. Podkladní vrstvy tvoří penetrační makadam a vrstva zahliněného štěrku. Celková tloušťka konstrukce je nedostatečná.

Pokud jde o šířkové poměry, šířka zpevněné části koruny je 5500 mm. Šířka krajnic je od 0 do 500 mm. V úseku jsou také 3 trubní propustky ze železobetonových trubek DN 400 mm. Propustky mají zpravidla zborcená čela.

3. Situativní a dopravní řešení.

Situativní a dopravní řešení zůstává v principu zachováno, což vyplývá z charakteru stavby – oprava silnice. Jedná se o obousměrnou dvoupruhovou komunikaci, která plynule kategorie S 6,5/80. Osa je tvořena zpravidla přímými úseky. První směrový oblouk má poloměr 80 m. Další čtyři pak 1000 m a velmi malý středový úhel. V úseku se vyskytují dvě styčné úrovňové křižovatky.

4. Výškové řešení a odvodnění.

Výškové řešení kopíruje původní stav s navýšením do 50 mm. Niveleta vozovky vytrvale stoupá ve směru staničení. Podélný sklon kolísá mezi hodnotami 5,97% až 1,16 %.

Voda je z vozovky svedena příčným spádem na nezpevněnou krajnici a dále do silničního příkopu.

Všechny silniční propustky budou řádně vyčištěny. Bude provedena oprava jejich čel a to následujícím způsobem:

- Odbourání zbytku kamenných čel propustků
- Nastavení tubusu cca o 1 m oboustranně s použitím polypropylenových trub DN 400 mm SN 8, spára bude utěsněna silikonovým tmelem
- Podsyp a obsyp potrubí štěrkopískem

Zpevnění nakloněných čel (1:1,5) a krajnice dlažbou z lomového kamene do betonového lože tl. 200 mm a zaříznutí trubek do sklonu svahu.

Propustek ve staničení km 33,856 bude rekonstruován celý s použitím trub DN 600 mm z ocelového spirálovitého plechu tl. 2 mm ošetřeného zinkováním a PHDE povlakem.

5. Uspořádání příčného profilu a skladba konstrukce vozovky.

Uspořádání příčného řezu komunikace bude kopírovat výchozí stav s tím, že zpevněné krajnice budou oboustranně doplněny na původní šířku 300 až 600 mm.

Základní šířka zpevněné části koruny je 5 500 mm. Dva jízdní pruhy 2 750 mm.

Kryt vozovky bude vyspádován do střešovitého příčného sklonu 2,5%. V prvním směrovém oblouku bude příčný sklon vozovky dostředný.

Po seříznutí krajnic bude odfrézována obrusná vrstva na navrženou niveletu. Průměrná tloušťka je 50 mm. Podklad bude po odfrézování řádně očištěn a zrevidován. V případě potřeby bude provedeno ještě dodatečné odstranění uvolněných vrstev i za použití frézy.

Po očištění podkladu budou vytyčeny oblasti sanace dle projektového návrhu.

V případě trhlin prokreslených do podkladní vrstvy budou tyto opraveny proříznutím spáry pro vytvoření komůrky š.20 mm hl. 40 mm a zalitím zálivkou za tepla pro komůrky s těsnícím profilem. Stejným způsobem budou ošetřeny pracovní spáry mezi původními a recyklovanými podkladními vrstvami.

Oprava obrusné a ložné vrstvy

Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO 11	50 mm	ČSN EN 13108-1
Postřík spojovací emulzí	PSE	0,5 kg asfaltu/m ²	ČSN 736129
Asfaltový beton pro ložné vrstvy	ACL 16 CRmB tl.	60 mm	ČSN EN 13108-1
(vrstva se zvýšenou odolností proti prokopírování trhlin dle TP 148 specifikace vlastností CRmB tab.č.3, podle 4.4.1.)			
Postřík spojovací emulzí	PSE	0,5 kg asfaltu/m ²	ČSN 736129
Vyrovňovací vrstva	ACO8, průměrná tl.	35 mm,	ČSN EN 13108-1
Postřík spojovací emulzí	PSE	0,5 kg asfaltu/m ²	ČSN 736129
Původní konstrukce vozovky po odfrézování a očištění.			

Oprava obrusné a ložné vrstvy včetně recyklace podkladních vrstev

Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO 11	50 mm	ČSN EN 13108-1
Postřík spojovací emulzí	PSE	0,5 kg asfaltu/m ²	ČSN 736129
Asfaltový beton pro ložné vrstvy	ACL 16 CRmB tl.	60 mm	ČSN EN 13108-1
(vrstva se zvýšenou odolností proti prokopírování trhlin dle TP 148 specifikace vlastnosti CRmB tab.č.3, podle 4.4.1.)			
Postřík spojovací emulzí	PSE	0,5 kg asfaltu/m ²	ČSN 736129
Recyklace podkladu za studena s přídavkem 6% cementu CEM 32,5 R		200 mm	TP 208

Sanace vozovky v plné tloušťce

Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO 11	50 mm	ČSN EN 13108-1
Postřík spojovací emulzí	PSE	0,5 kg asfaltu/m ²	ČSN 736129
Asfaltový beton pro ložné vrstvy	ACL 16 CRmB tl.	60 mm	ČSN EN 13108-1
(vrstva se zvýšenou odolností proti prokopírování trhlin dle TP 148 specifikace vlastnosti CRmB tab.č.3, podle 4.4.1.)			
Postřík spojovací emulzí	PSE	0,7 kg asfaltu/m ²	ČSN 736129
Recyklace podkladu za studena s přídavkem 6% cementu CEM 32,5 R		200 mm	TP 208
Podkladní vrstva ze štěrkodrti	$E_{def2} 70 = \text{Mpa}$	200 mm	
(tato vrstva bude při recyklaci zpracována současně se stávajícím materiálem souběžného pásu)			
Podkladní vrstva ze štěrkodrti	$E_{def2} 60 = \text{Mpa}$	200 mm	
Výměna aktivní zóny, rec. Kam.	$E_{def2} 45 = \text{Mpa}$	200 mm	

Ošetření pracovních spár v obrusné vrstvě: Proříznutí pracovní spáry pro vytvoření komůrky š.10 mm hl.25 mm a následné zalití zálivkou za tepla pro komůrky s těsnícím profilem.

6. Zemní a bourací práce.

Zemní práce jsou omezeny na úpravu pláň v plochách, kde bude kompletně rekonstruována vozovka včetně podkladních vrstev a na reprofilaci příkopů. Dále budou prováděny odkopávky pro zpevnění čel propustků. Předpokládá se třída těžitelnosti 3.

Používány budou obvyklé pracovní postupy. Výkopek bude odvezen na řízenou skládku. Zvýšená pozornost bude věnována reprofilaci příkopů v blízkosti stromů.

Před odbouráním živičné podkladní vrstvy bude její hrana oddělena svislým řezem hloubky 100 mm.

7. Inženýrské sítě a jejich ochrana.

Dle šetření projektanta se v zájmovém území stavby nenachází žádné inženýrské sítě.

8. Způsob provádění a jakost díla.

Při stavbě budou použity obvyklé technologické postupy. S výjimkou obrusné vrstvy, budou práce prováděny po polovinách vozovky při částečném dopravním omezení.

Způsob provádění a jakost díla musí odpovídat těmto Českým státním normám a technickým podmínkám ministerstva dopravy:

ČSN 18 920 Sadovnictví a krajinářství - Ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních činnostech (83 9061)

ČSN 01 8020 Dopravní značky na pozemních komunikacích

ČSN 72 1006 Kontrola hutnění zemin a sypanin

ČSN 73 3050 Zemní práce

ČSN 73 6005 Prostorová úprava vedení technického vybavení

ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky

ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic

ČSN 73 6121 Stavba vozovek - hutněné asfaltové vrstvy

ČSN 73 6123 Stavba vozovek - cementový beton

ČSN 73 6125 Stavba vozovek - stabilizované podklady

ČSN 73 6126 Stavba vozovek - nestmelené vrstvy

ČSN 73 6129 Stavba vozovek - postřikové technologie

ČSN 73 6131-1 Stavba vozovek - dlažby a dílce - kryty z dlažeb

ČSN 73 6133 Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací

ČSN 73 2403 Beton. Vlastnosti, výroba, ukládání a kritéria hodnocení

ČSN EN 13108-1 Asfaltové směsi, specifikace pro materiály - asfaltový beton

ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině - Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích

TP 65 Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích

TP 66 Zásady pro přechodné d.z. na pozemních komunikacích

TP 83 Odvodnění pozemních komunikací (2014)

TP 87 Navrhování údržby a oprav netuhých vozovek

TP 115 Opravy trhlin na vozovkách s asfaltovým krytem

TP 133 Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích

TP 148 Hutněné asfaltové vrstvy s asfaltem modifikovaným pryžovým granulátem

TP 192 Dlažby pro konstrukce pozemních komunikací

TP 208 Recyklace konstrukčních vrstev netuhých vozovek za studena

9. Ostatní konstrukce a práce.

Před bouráním stávajících podkladních vrstev budou tyto odděleny svislým řezem hl. 100 mm, aby nedošlo k narušení podkladních vrstev, které mají být zachovány.

Materiál vybouraný při realizaci stavby je odpad vhodný k výrobě recyklátu použitelného v různých oborech stavební činnosti samozřejmě v závislosti na kvalitě a zrnitosti recyklátu. Alternativně je možné požit vyzískané materiály jako náhradu betonového recyklátu pro výměnu zeminy aktivní zóny. Odpadní materiály nevhodné pro recyklaci budou odváženy na vhodné řízené skládky. „Frézíng“ (odfrézované živičné vrstvy) bude odvezen, a bezúplatně uložen, na skládku cestmistrovství v Luži.

10. Dopravní značení.

Svislé dopravní značení - nebude nijak měněno s výjimkou odstranění SDZ A7a.

Vodorovné dopravní značení - V4

Vzhledem k šířce jízdních pruhů opravovaného úseku a k absenci středních čar na navazujících úsecích budou pouze okraje dopravního pásu vymezeny vodíciými čarami V4 šíře 125 mm.

Materiál pro VDZ - bílý reflexní plast.

Přechodné dopravní značení je řešeno v příloze E.1.

11. Sadové úpravy.

Nejsou předmětem projektu. Stavba nevyžaduje kácení vzrostlých stromů ani keřů.

12. Bezpečnost prováděných prací

Zhotovitel se bude řídit vyhláškou ČÚBP a ČBÚ č.324/1990 sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.

Zhotovitel se bude při provádění díla řídit těmito předpisy:

- zákon č. 262/2006 Sb., Zákoník práce
- zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

- zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně
- nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- nařízení vlády č. 172/2001 Sb., k provedení zákona o požární ochraně
- nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí
- nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- vyhláška č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení a dalšími souvisejícími předpisy a technickými normami.

13. Zajištění přístupu a podmínek pro užívání stavby – veřejně přístupných komunikací a ploch osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

Projektový návrh řeší opravu silnice II. třídy, která není určena k samostatnému pohybu osob s omezenou schopností pohybu a orientace. Proto není tato problematika nijak řešena.

14. Závěr.

Projektový návrh opravy vychází z technického stavu komunikace zjištěnému v lednu 2015. Pokud nebude oprava realizována do 24-ti měsíců bude třeba projektovou dokumentaci aktualizovat.

V dubnu 2015 vyhotovil Ing. Jiří Šejnoha