

TECHNICKÁ ČÁST – SOUPIS PŘÍLOH

D.1.1 – technická zpráva

D.1.2.1 – příčný řez 1

D.1.2.2 – příčný řez 2

D.1.2.3 – podélný profil 1

D.1.2.4 – podélný profil 2

D.1.2.5 – podélný profil 3

D.1.2.6 – příčné řezy 1

D.1.2.7 – příčné řezy 2

D.1.2.8 – příčné řezy 3

D.1.2.9 – vzorový silniční propustek 1

D.1.2.10 – vzorový silniční propustek 2

SO 102 – KOMUNIKACE EXTRAVILÁN

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. ú.: Doly, Hluboká u Skutče	formát	9 x A4
investor	Pardubický kraj – SUS Pk	datum	leden 2025
stavba	Oprava silnice III/30532 Brdo – Hluboká	číslo zakázky	202303
příloha		označení přílohy	číslo
TECHNICKÁ ZPRÁVA		D.1.1	

1. Identifikační údaje stavby.

- a) označení stavby: Oprava silnice III/30532 Brdo – Hluboká
- b) označení stavebního objektu: SO 102 – KOMUNIKACE EXTRAVILÁN
- c) zatřídění dle CPV: 4523314-2 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 pro dopravní stavby - 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 objektů.

SO 102 – KOMUNIKACE EXTRAVILÁN

Délka úseku je 1595 m. Trasa přibližně sleduje trasu původní v úseku staničení 0,450 km až 2,045 km.

Projektový návrh prostorově přibližně sleduje původní řešení, avšak při zlepšení všech parametrů komunikace. Stavba zahrnuje 1595 m silnice III. třídy kategorie S6/60 (odvozeně).

Stávající šířka dopravního pásu se zpravidla pohybuje v rozmezí 4,3 až 5 m. Projektový návrh rozšiřuje silnici na kategorii S 6 (dva jízdní pruhy šíře 2 500 mm) včetně nezbytného rozšíření ve směrových obloucích.

Stávající 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
- 17 síťové trhliny
- 18 olamování okrajů
- 22 místní hrbol
- 24 místní pokles
- 26 plošná deformace vozovky

Poruchám dominuje plošná deformace vozovky. V provedených průzkumných vrtech dosahuje konstrukce vozovky tloušťky 350 až 540 mm. Konstrukci vozovky tvoří regenerační nátěr, místně asfaltobeton, penetrační makadam a štěrkové a štěťové podkladní vrstvy. Celková tloušťka konstrukce je nedostatečná a její životnost je vyčerpaná. Při opravě bude zpravidla použita technologie RECYKLACE VOZOVKY ZA STUDENA. V místech rozšíření budou provedeny nově všechny vozovkové vrstvy.

3. Situativní a dopravní řešení.

Celková délka stavby je 1595 m. Trasa přibližně sleduje trasu původní. Osa silnice se skládá ze série směrových oblouků o poloměru 17 až 1000 m a vložených mezipřímých. Jedná se o dvoupruhovou obousměrnou komunikaci.

Projektový návrh rozšiřuje silnici na odvozenou kategorii S 6 (dva jízdní pruhy šíře 2 500 mm) včetně nezbytného rozšíření ve směrových obloucích.

4. Výškové řešení a odvodnění.

Vozovka přibližně sleduje původní niveletu s odchylkami do 100 mm. Niveleta po trase stoupá a její sklon se pohybuje v rozmezí + 0,0 % až + 9,6 %.

Systém odvodnění komunikace zahrnuje rigoly, silniční příkopy a příčné propustky. Případně je voda svedena přes silniční krajnici na přilehlý terén. Kufr vozovky je místně odvodněn podélnými trativody. Stávající příčné propustky budou rekonstruovány. Tubusy příčných propustků budou provedeny z ocelového spirálovitého plechu tl. 2 mm a opatřeny výtokovými nakloněnými čely z lomového kamene do betonu. Vody budou propustky svedeny na přilehlý terén, tak jako doposud.

Zemní práce v okruhu do 3 m od kmene stromů budou prováděny s pomocí ručního náradí. Kmeny dotčených stromů budou opatřeny ochranou z dřevěných fošen výšky 3 m. Odhalené kořeny o průměru větším než 30 mm budou čistě

odříznuty a ošetřeny nátěrem. Při provádění zemních prací budou použity známé postupy, které jsou v souladu s dobrou praxí. Odkopávky a rýhy budou prováděny v zeminách třídy těžitelnosti 2 až 5. Vytěžená opuka bude, při vhodné fragmentaci, použita do násypového tělesa.

Horské vpusti jímající vodu ze silničních rigolů budou betonové prefabrikované obdélníkového tvaru 600/1200 mm opatřené mříží pro horské vpusti nosnosti C250 dle DIN. Monolitický beton C30/37 XF3, slabě vyztužený ocelovou sítí 100/100/8 mm. tl. stěn i dna je 150 mm.

Propustky PP potrubím DN 400 mm, SN16, budou horské vpusti vyústěny do protějšího svahu nebo silničního příkopu. Potrubí bude podsypáno a obsypáno štěrkoískem s maximální velikostí zrn 16 mm.

Vyústění propustků bude opatřeno nakloněným čelem. Sklon bude přizpůsoben sklonu svahu. Zpravidla 1/1,5. Zpevnění čela bude provedeno dlažbou z lomového kamene tl. 200 mm do betonového lože tl. 150 mm C20/25n-XF3. Spárování maltou M25-XF3. Dlažbou stejných parametrů budou lemovány i mříže horských vpustí, které budou osazeny mimo dlážděné rigoly.

Odvodňovací rigoly jsou navrženy v šíři 500 mm ze žulové kostky drobné osazené do betonového lože C25/30XF2. Spárování maltou M25-XF3. Rigol je lemován betonovým silničním obrubníkem (250/150–1000 mm) s podsázkou 150 mm. V hospodářských sjezdech pouze 40 mm. Lože beton C25/30XF2.

5. Uspořádání příčného profilu a skladba konstrukce vozovky.

Silniční komunikace bude šířkově upravena na kategorii S 6. Odvozeně. Lemována bude štěrkovým krajnicemi nebo dlážděným rigolem. Šířka krajnic v extravilánu bude 750 mm a v intravilánu 500 mm. V extravilánu budou osazeny směrové sloupky.

Oboustranně budou vyznačeny vodící čáry V4 šíře 125 mm. V křižovatkách V4 (0,25/1,5/1,5 m).

Kryt vozovky bude vyspádován do střechovitého příčného sklonu 2,5 %, který bude ve směrových obloucích přecházet do jednostranného dostředného sklonu.

Obnova obrusné a ložné vrstvy a recyklace podkladu za studena

Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO 11	tl. 40 mm	ČSN EN 13108-1
Postřík spojovací emulzí	PSE	0,5 kg asfaltu/ m ²	ČSN 736129
Asfaltový beton ložní se zvýšenou odolností proti prokopírování trhlin modifikovaný vysokoviskózním asfaltem ACL16S CRmB		tl. 60 mm	ČSN EN 13108-1
Postřík infiltrační emulzí	PSE	0,7 kg asfaltu/ m ²	ČSN 736129
Recyklace stávajícího podkladu za studena s přísávkem			
4,5 % cementu CEM 32,5 R		tl. 200 mm	TP 208

Sanace vozovky v místech rozšíření

Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO 11	tl. 40 mm	ČSN EN 13108-1
Postřík spojovací emulzí	PSE	0,5 kg asfaltu/ m ²	ČSN 736129
Asfaltový beton ložní se zvýšenou odolností proti prokopírování trhlin modifikovaný vysokoviskózním asfaltem ACL16S CRmB		tl. 60 mm	ČSN EN 13108-1
Postřík infiltrační emulzí	PSE	0,7 kg asfaltu/ m ²	ČSN 736129
Recyklace podkladu za studena s přidavkem			
4,5 % cementu CEM 32,5 R		hl. 200 mm	TP 208
Podkladní vrstva ze štěrkodrti	$E_{def2} = 70 \text{ Mpa}$	tl. 200 mm	ČSN 736126-1
Podkladní vrstva ze štěrkodrti	$E_{def2} = 60 \text{ Mpa}$	tl. 200 mm	ČSN 736126-1
Výměna akt. zony. rec. kamenivo	$E_{def2} 45 = \text{Mpa}$	tl. 200 mm	
Geomříž tkaná, polyester, pevnost do 80 kN/m			
Geotextilie tkaná pro vyztužení, separaci a filtraci tkaná z PP pevnost do 80 kN/m			
Upravená zemní pláň			

Poznámka k aplikaci geotextilie: Pevnější struktury budou kladeny kolmo na osu silnice. Přesah pásů na styku minimálně 500 mm. Spáry geomříží budou posunuty proti spárám geotextilií co nejvíce. Minimálně o 1000 mm.

V příznivých geotechnických podmínkách geotextilii není nutné aplikovat.

Provedení vrstev v napojení na navazující plochy, případně sjezdy

Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO 11	tl. 40 mm	ČSN EN 13108-1
Postřík spojovací emulzí	PSE	0,5 kg asfaltu/m ²	ČSN 736129
Asfaltový beton pro ložné vrstvy	ACL 16 S CRmB	tl. 60 mm	ČSN EN 13108-1
Postřík infiltrační emulzí	PSE	1,0 kg asfaltu/m ²	ČSN 736129
Původní konstrukce vozovky po odfrézování a očištění.			

Zemní práce: Použity budou známé postupy, které jsou v souladu s dobrou praxí. Odkopávky a rýhy budou prováděny v zeminách třídy těžitelnosti 2 až 5. Vytěžené zeminy nejsou vhodné do silničního tělesa.

6. Inženýrské sítě a jejich ochrana.

SO 102 nezasahuje do ochranného pásma inženýrských sítí. V zájmovém území se nevyskytují. Není řešeno.

7. Způsob provádění a jakost díla.

Při stavbě budou použity obvyklé technologické postupy. Práce budou prováděny za omezení veřejného silničního provozu.

Přechodná úprava provozu bude mít tři fáze řazené v časové posloupnosti:

1. V průběhu první fáze budou prováděny práce menšího rozsahu mimo průjezdný profil silnice bez úplné dopravní uzavírky. Za pouze částečného omezení veřejného provozu na silnici III/30532.

2. V průběhu druhé fáze budou prováděny práce většího rozsahu a silnice bude v předmětném úseku uzavřena pro veškerý veřejný provoz s výjimkou vozidel HZS. Za úplné uzavírky budou provedeny práce zemní, bourací, práce na propustcích, vozovkových vrstvách a silničním příslušenství.

3. Ve třetí fázi budou prováděny dokončovací práce a práce mimo jízdní pruhy silnice III/30532. Pouze za částečného omezení provozu.

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

ČSN 72 1006 Kontrola hutnění zemin a sypanin

ČSN EN 16907 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 6123–1 Stavba vozovek – cementový beton

ČSN EN 14227–1 Směsi stmelené hydraulickými pojivy – Specifikace -

Část 1: Směsi z kameniva stmelené cementem

ČSN 73 6126–1 Stavba vozovek – nestmelené vrstvy, provádění a kontrola

ČSN 73 6129 Stavba vozovek – postřikové technologie

ČSN 73 6131 Stavba vozovek – kryty z dlažeb a dílců

ČSN 73 6133 Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací

ČSN 73 6425-1 Autobusové zastávky – Část 1 Navrhování zastávek

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

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

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 živichých vozovek za studena

8. Ostatní konstrukce a práce.

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. Štěrkovitý materiál vyzískaný při bourání stávajících vozovkových vrstev bude využit pro zřízení zemních krajnic a do zemního násypu.

Plochy pro mezideponie nemá investor v dispozici. V omezeném rozsahu lze využít plochu samotného záboru stavby. Ve výkaz výměr je uvažováno, že si mezideponii pro vyzískaný štěrk použitelný do násypu a zemní krajnice smluvně zajistí zhotovitel ve vzdálenosti do 6 km od těžiště stavby.

Přebytečné materiály nevhodné pro zabudování budou odváženy na recyklační dvůr nebo skládku. Ve výkazu výměr je uvažován odvoz do 24 km. „Frézing“ (odfrézované živičné vrstvy) bude odvezen, a bezúplatně uložen, na skládku cestmistrovství SUS PK v Luži. Materiál bude provázen dokumentací dle vyhlášky č. 130/2019 Sb.

9. Dopravní značení a zařízení.

Svislé dopravní značení.

Stávající dopravní značky budou vyměněny za nové včetně sloupků. Doplněny budou značky dle situačních výkresů. Všechny značky budou dodány v základní rozměrové řadě a v reflexní úpravě.

Vodorovné dopravní značení.

Provedeno bude nástřikem plastu s reflexní úpravou. V běžné trase budou provedeny vodící čáry V4 š.125 mm, V2b (0,25/1,5/1,5m).

Dopravní zařízení.

Účelové komunikace budou vyznačeny pomocí červených sloupků Z11c/d. V běžné trase vedené extravilánem budou osazeny směrové sloupky Z11a/b. V lesním úseku bude osazeno levostranně ocelové silniční svodidlo s jednou pásnicí. Stupeň zádržnosti N 2. Rozteč sloupků 2 m.

Přechodné dopravní značení. Je řešeno v příloze E.1.

10. Sadové úpravy.

Nezbytné kácení stromů bylo provedeno v přípravné fázi projektu včetně lesního záboru. Zbylé pařezy budou odfrézovány nebo vytrhány. Spojené porosty budou odstraněny. U vyznačených stromů bude proveden radikální omlazovací řez a ochrana kmene bedněním. Zemní práce v okruhu do 3 m od kmene stromů budou prováděny s pomocí ručního nářadí. Odhalené kořeny o průměru větším než 30 mm budou čistě odříznuty a ošetřeny nátěrem.

Zbývající spojené porosty v záboru stavby budou odstraněny a koruny blízkých stromů budou upraveny tak, aby nezasahovaly do průjezdního prostoru komunikace. Do výšky 7 m.

Svahy silničního tělesa i příkopů budou zatravněny s pomocí technologie hydroosevu.

11. 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. 283/2021 Sb., 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.

12. Zásady organizace výstavby.

Stavební práce budou probíhat za omezení veřejné silniční dopravy v předmětném úseku silnice III/30532. ZOV podrobně řešeny v příloze E.1.

13. Plán kontrolních prohlídek stavby.

Č. prohlídky	Fáze stavby	Doklady
1	Před pokládkou krycích vrstev	<ul style="list-style-type: none">- protokol o zatěžovací zkoušce vrstev- vytyčovací protokol- vizuální kontrola obručnicků a rigolů
2	Po dokončení celé stavby	<ul style="list-style-type: none">- záměra skutečného provedení stavby a doklady prokazující jakost všech komponent, protokol o prohlídce stavby
3	Před koncem záruky	<ul style="list-style-type: none">- protokol o provedené kontrole stavby

Konkrétní termíny budou stanoveny dle postupu výstavby obsahu smlouvy o dílo.

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

Na silniční komunikaci III. třídy není uvažován samostatný pohyb postižených osob. Není řešeno.