



TECHNICKÁ ZPRÁVA

SO 100 KOMUNIKACE

Projektová dokumentace je zpracována dle vyhlášky č. 146/2008 Sb.

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

STAVBA	: Modernizace silnice II/312 Dlouhoňovice - Žamberk SO 100 Komunikace SO 110 Trubní propustky SO 120 Úprava objízdných tras SO 130 DIO
STAVEBNÍ ÚŘAD	: Žamberk, speciální stavební úřad Žamberk
KÓD NUTS	: ROP NUTS II SV
CHARAKTER STAVBY	: Modernizace
STUPEŇ PD	: PDPS – dokumentace pro provedení stavby
SILNICE	: II/312
POZEMKY STAVBY	K.Ú.ŽAMBERK 3869/1- ostatní plocha 3869/5 - ostatní plocha 3877 - ostatní plocha Vlastník - Pardubický kraj
INVESTOR 	: Pardubický kraj / Krajský úřad Pardubického kraje, Komenského n. 125, 532 11 Pardubice IČ: 070892822
PROVOZOVATEL	: Správa a údržba silnic Pardubického kraje, Doubravice 98, 533 53 Pardubice IČ: 00085031
PROJEKTANT 	: Prodin a.s. Jiráskova 169 530 02 Pardubice IČ: 25292161 Odpovědný projektant: Ing. Michal Hornýš



	<p>+420 724 322 580 e-mail:michal.hornys@prodin.cz Vypracoval: Jana Förstlová +420 725 601 925 e-mail:jana.forstlova@prodin.cz Ing. činnost: Martina Řezaninová +420 724 374 181</p>
DATUM DOKUMENTACE	ZHOTOVENÍ ; červenec 2013



2 STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS SE ZDŮVODNĚNÍM NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ

Předmětem projektu je modernizace silnice II/312 v úseku komunikace Dlouhoňovice – Žamberk v délce cca 1783,0 m.

Bude řešen úsek od železničního přejezdu tratě Letohrad – Hradec Králové v Dlouhoňovicích po okružní křižovatku v Žamberku (okružní křižovatka neřešena, je již modernizována).

Vozovka v řešeném úseku vykazuje množství poruch, které svědčí o malé zbytkové životnosti vozovky a o nevyhovujícím stavu konstrukčních vrstev. Odvodnění komunikace je dožilé nebo dosluhující. Vodorovné dopravní značení chybí, svislé dopravní značení je nutné obnovit.

Zpevněná část vozovky vykazuje poruchy ohrožující provoz zejména na okrajích. Okraje vozovky jsou prosedané a olámané vlivem provozu, a jako nejpravděpodobnější důvod se jeví absence podkladních vrstev, a dále nenosnost krajnic (v minulosti při rozšiřování vozovky se tzv. „přebalilo na hlínu“). Provoz vozidel je ohrožen tím, že vozidlo se při naježdění k okraji vozovky stává neovladatelným a má tendenci vyjet na krajnici a dál ven z komunikace.

V řešeném úseku se dále vyskytují tzv. „bodové dopravní závady“ v podobě vzrostlých stromů, které zasahují do profilu jízdních pruhů, popř. krajnice! Tím je výrazně ovlivněna bezpečnost silničního provozu, přičemž hrozí vznik srážek vozidel s těmito pevnými překážkami s fatálními následky.

Z důvodu složitosti objízdnych tras v době realizaci stavby a tudíž dostupnosti do areálů firem a v obydlené části dostupnosti obyvatel do soukromých objektů a firem alespoň v jednom jízdním pruhu, bude provedena ze 2 částí modernizace kompletní konstrukční vrstvy vozovky.

Z 1 části bude silnice modernizována provedením kompletních sanačních prací, jako např.: sanace konstrukčních vrstev vozovky, zlepšení vlastností podkladních vrstev – recyklace za studena dle TP 208, výměna asfaltových vrstev vozovky.

Bude provedena modernizace svislého a vodorovného dopravního značení, modernizace odvodnění, doplnění silničních obrub a krajníků, apod., reprofilace příkopů.

V místech, kde modernizace silnice ovlivní přilehlé stavby (především obruby a části chodníků a sjezdů), budou tyto uvedeny do původního (funkčního) stavu.

Návrh samozřejmě v maximální možné míře respektuje a kopíruje stávající stav. Z důvodů optimalizace nákladů, a dále z technologických důvodů (napojování zemních těles, napojování vozovky, více-zábory, atd.)

Na komunikaci je napojeno několik pozemních komunikací, sjezdů, hospodářských sjezdů různých šířek a napojení na soukromé nemovitosti či pozemky, na areály firem.

3 VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ VČETNĚ JEJICH UŽITÍ V DOKUMENTACI

Investorem byla provedena prohlídka pozemků a dané lokality, která potvrdila možnost provést navrhovanou stavbu.

Na řešeném úseku komunikací byla provedena „Zjednodušená diagnostika vozovky a návrh modernizace silnice II/312 v úseku Žamberk - Dlouhoňovice“.

Průzkum stanovuje skladbu konstrukčních vrstev vozovek, příčných sklonů a příčných nerovností povrchů vozovek. Průzkum byl proveden v 24. června 2008.

Zjednodušená diagnostika zahrnovala provedení čtyř jádrových vývrtů v reprezentativních místech vozovky a vizuální prohlídku vozovky v zájmovém úseku od okružní křižovatky v Žamberku



po železniční přejezd u obce Dlouhoňovice. Součástí diagnostiky byl i popis poruch vozovky v tomto úseku.

Na úseku silnice II/312 Žamberk - Dlouhoňovice byly provedeny celkem 4 jádrové vývrty Ø 100 mm. Počet diagnostických vývrťů byl stanoven po dohodě s investorem vzhledem k charakteru vozovky a délce diagnostikovaného úseku komunikace.

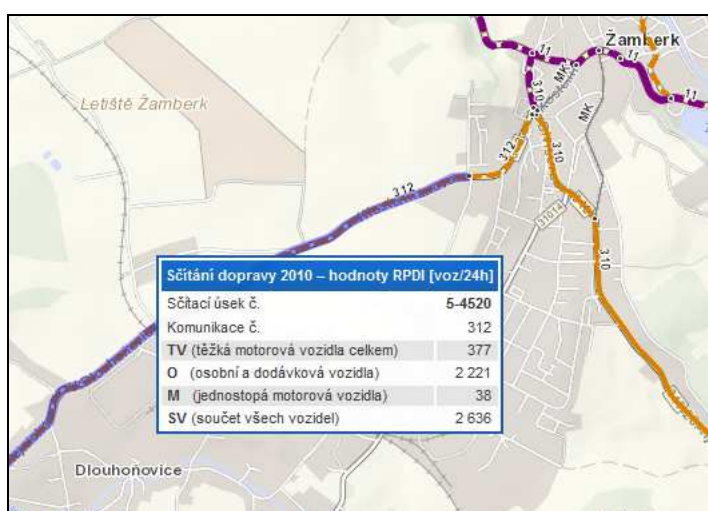
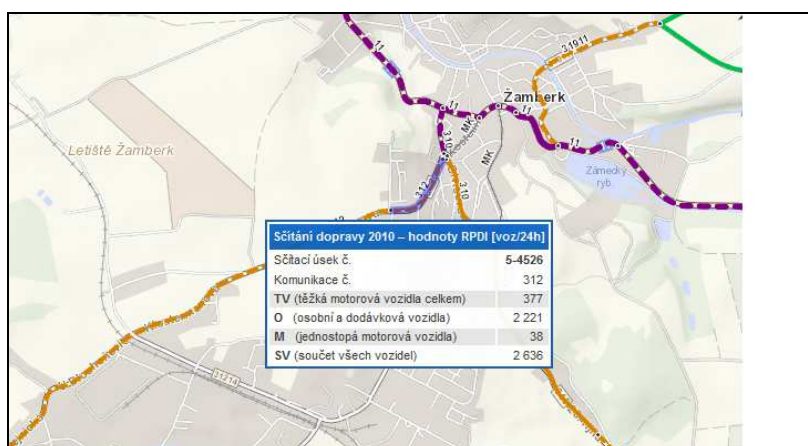
Vývrty byly prováděny na celou tloušťku konstrukce vozovky tak, aby bylo možno spolehlivě stanovit živičnou část konstrukce vozovky a popsat celou skladbu konstrukce vozovky. Místa provedených vývrťů byla stanovena po dohodě s investorem a po prohlídce komunikace tak, aby měla maximální vypovídací hodnotu o zájmovém úseku komunikace.

Při provádění vývrťů nedošlo k žádným negativním skutečnostem, které by ovlivnily kvalitu provedených diagnostických prací.

Provedené vývrty byly označeny VZOREK – V1 až V4. Značení bylo prováděno vzestupně směrem od kruhového objezdu v obci Žamberk k železničnímu přejezdu u obce Dlouhoňovice.

Podrobnosti viz. „**Zjednodušená diagnostika vozovky a návrh modernizace silnice II/312 a v úseku Žamberk - Dlouhoňovice**“

Dále byla převzata informace o sčítání dopravy z roku 2010 z Celostátního sčítání dopravy na všech dálnicích, silnicích I. a II.třídy a na vybraných úsecích silnic III.třídy ČR



Bilance zemních prací: vzhledem k charakteru stavby a zvolené technologii modernizace bude bilance zemních prací minimální. Zemní práce budou spočívat max. ve výkopech v rámci reprofilace příkopů a násypch při ev. potřebě dosvahování. Přebytečná zemina bude odvážena na skládku.

4 VZTAHY POZEMNÍ KOMUNIKACE K OSTATNÍM OBJEKTŮM STAVBY

Objekt SO 100 Komunikace musí být koordinován se stavebním objektem

SO 110 Trubní propustky

V tomto stavebním objektu se nachází dva stávající silniční příčné propustky, které budou kompletně modernizovány, v začátku úpravy bude modernizováno zatrubnění příkopů a jejich vyústění v místě pod křižovatkou ul. Klostermanova a Nádražní.

V křižovatce s ul. Nádražní a odbočkou k lokalitě Špitálka - **propustek č.1,2** dojde ke kompletní modernizaci zatrubnění příkopů a výtokového čela, kdy zde došlo v 80 letech k rozšíření komunikace. Původní čelo propustku bylo ponecháno a došlo k výstavbě kamenných zídek š.cca 35 cm zakrytých panely. V současnosti tento objekt se jeví dožitým a proto dojde k jeho celkové modernizaci. V souvislosti s tímto dojde k celkové modernizaci stáv.šachty v křižovatce do níž je napojeno zatrubnění příkopů z ul. Klostermanova a ul. Nádražní a její stav je také nevyhovující.

K km 0,414 70 bude kompletní modernizace **propustku-č.4**. Propustek bude proveden z železobetonových trub DN 400 v délce 12,00 m.

V km 0,660 60 bude provedena kompletní modernizace **propustku č.7** v celkové délce 12,50 m z železobetonových trub DN 500. Trouba je napojena do stáv. objektu s mříží, kdy stěny tohoto objektu jsou z kamenných kvádrů. Z důvodu modernizace bude tato stěna modernizována také a bude provedena z železobetonu.

5 NÁVRH ZPEVNĚNÝCH PLOCH, VČETNĚ PŘÍPADNÝCH VÝPOČTŮ

POPIS ŘEŠENÍ

Úsek řešené komunikace začíná v místě železničního přejezdu s tratí ČD Letohrad – Hradec Králové a je ukončen před okružní křižovatkou v Žamberku.

Komunikace je ve staničení km 0,000 00 – km 1,425 00 navržena v kategorií šířce S 6,5/50 (0,75 m – nezpevněná krajnice, 2 x 2,75 m – jízdní pruh včetně v.p.,(VDZ 0,125 m), 0,75 m – nezpevněná krajnice).

Ve staničení od km 1,425 00 po 1,783 00 návrh uvažuje s kategorií šířkou MS 7,0/50 (0,25 m – vodící pásek, 2 x 2,75 m – jízdní pruh, 0,25 m – vodící pásek.

V celé délce předmětného řešení se uvažuje s návrhovou rychlostí 50 km/h.

Řešený úsek je z velké míry upnut do nezpevněných krajnic , v úseku km 0,208 70 - 0,357 50 dochází po pravé straně k napojení na stáv.zpevněné plochy u výrobních areálů. Zde bude povrch silnice upnut z pravé strany do pětilinky řádku žulových kostech do bet.lože s boční opěrou, kdy linka bude sloužit pro odvedení dešťových vod. Dále zde dochází k napojení na stáv.betonové plochy, kdy styčná spára této plochy bude zaříznuta a očištěna, aby došlo ke zdárnému napojení.



Od km 1,426 bude po levé straně (napojení na stáv.chodník přimknutý ke komunikaci) plocha ukotvena do betonového vodícího pásu 500x250x100 mm + sil.bet.obruba 1000x150x250 mm do bet.lože s boční opěrrou, po pravé straně bude plocha ukotvena do nezp.krajnic resp. do sil.bet.obruba 1000x150x250 mm.

Nezpevněné krajnice budou provedeny z frézingu tl.150 mm. Frézingu bude zpětně užito přímo na stavbě, přičemž toto množství bude ponecháno na stavbě na mezideponii. Zbytek frézingu bude odvezen na cestmistrovství v Žamberku (Nádražní 195, 564 01 Žamberk). Frézing je majetkem vlastníka komunikace, zde Pardubického kraje s právem hospodařit Správa a údržba silnic Pardubického kraje.

S ohledem na složitost řešení objízdných bude modernizace úseku rozdělena **do třech částí:**

- kdy dvě části budou provedeny s kompletní modernizací celé konstrukční vrstvy komunikace (km 0,049 50 - 0,590 00 a km 1,390 00 - 1,783 00) - **v těchto úsecích bude stavba prováděna tak, aby byl přístup alespoň po jednom jízdním pruhu. Finální asfaltová obrusná vrstva bude provedena v celé šíři komunikace, bude záležet na dohodě investora s realizační firmou**
- úsek v km 0,590 00 - 1,390 bude modernizován odfrézováním a zpětným položením krytových asfaltových vrstev, po odkrytí ložných vrstev dojde k recyklaci za studena dle TP 208.

Dále bude provedena reprofilace stávajících silničních příkopů, které jsou zaneseny nánosy. Součástí reprofilace silničních příkopů je modernizace stávajících podélných propustků - hospodářských sjezdů.

Na začátku úseku a v v km 0,41470 a 0,660 60 jsou stávající propustky pod komunikací. Ty budou kompletně modernizovány - viz **SO 110 Trubní propustky**.

SMĚROVÉ A SKLONOVÉ POMĚRY

Směrové poměry:

Směrové vedení komunikace je navrženo s ohledem na stávající vedení komunikace a přilehlou zástavbu a pozemky. Směrové vedení je patrné z příloh situace a podélných profilů. Ve směrových obloucích dochází k rozšíření jízdních pruhů s ohledem na ČSN 736110 a možnosti místních poměrů (přilehlý chodník, pozemky).

Stávající těleso je respektováno a kopírováno v maximální míře. Tak aby nedošlo k výraznému navýšení nákladů na modernizaci. Směrové poměry stávající, tedy i navržené komunikace jsou uspokojivé.

Směrové oblouky jsou následující:

- č.1 - přechodnice 30m, R 130 m, přechodnice 30m
- č. 2 - přechodnice 30m, R 200 m, přechodnice 30m
- č.3 – přechodnice 130m, R 165 m, přechodnice 60m
- č.4 – přechodnice 30m, R 145 m, přechodnice 40m
- č.5 – přechodnice 30m, R 1300 m, přechodnice 30 m
- č.6 – přechodnice 30m, R 700 m, přechodnice 20 m
- č.7 – přechodnice 30m, R 110 m, přechodnice 30 m
- č.8 – přechodnice 40m, R 360 m, přechodnice 40 m
- č.9 – přechodnice 40m, R 440 m, přechodnice 40 m
- č.10– přechodnice 30m, R 290 m, přechodnice 30 m



č.11– přechodnice 40m, R 320 m, přechodnice 40 m
č.12– přechodnice 30m, R 100 m, přechodnice 30 m
č.13– R 1600m

č.14– přechodnice 30m, R 75 m, přechodnice 75 m
č.15– přechodnice 50m, R 540 m, přechodnice 40 m

Přesné směrové řešení je patrné ve výkresech Situace.

Podélný sklon:

Podélný sklon v celém úseku kopíruje stávající stav, je navržen s ohledem na přilehlou zástavbu, vjezdy a křižovatky.

Velikost navrženého podélného sklonu se pohybuje v rozmezí 0,6 – 11,7 %.

Úsek komunikace se sklonem blízcím se velikosti 12% bude označen svislým značením A5a resp. A5b.

Podélné sklony jsou následující:

km 0,000 00 – 0,067994	stoupá ve sklonu 1,06 %
km 0,067994 – 0,184686	stoupá ve sklonu 6,00 %
km 0,184686 – 0,645797	stoupá ve sklonu 0,65 %
km 0,645797 – 0,853490	stoupá ve sklonu 3,73 %
km 0,853490 – 0,917654	stoupá ve sklonu 7,04 %
km 0,917654 – 1,116009	stoupá ve sklonu 5,34 %
km 1,116009 – 1,311124	stoupá ve sklonu 2,22 %
km 1,311124 – 1,451573	klesá ve sklonu 1,92 %
km 1,451573 – 1,552891	klesá ve sklonu 7,84 %
km 1,552891 – 1,613728	klesá ve sklonu 11,93%
km 1,613728 – 1,737331	klesá ve sklonu 9,38%
km 1,737331 – 1,783010	klesá ve sklonu 0,63%

Příčný sklon:

Základní příčný sklon je navržen střešovitý 2,5 %.

Pouze v místech napojení na křižovatky, na stávající komunikace a klopení ve směrových obloucích bude příčný sklon upraven.

V obloucích bude příčný sklon proveden dle ČSN 73 6101 – Tabulka 12 – Nejmenší dovolené poloměry směrových kružnicových oblouků ve vztahu k uvažované rychlosti a dostřednému sklonu (pro návrhovou rychlost 50 km/h, resp. pro 40 km/h u oblouku s poloměrem 75,0 m). Sklon bude respektovat napojení na stáv. plochy.

Příčný sklon nepevněných krajnic - 8%.

TECHNICKÉ PROVEDENÍ - KOMUNIKACE - MODERNIZACE

Úsek řešené komunikace začíná v místě železničního přejezdu s tratí ČD Letohrad – Hradec Králové a je ukončen před okružní křižovatkou v Žamberku.

Komunikace je ve staničení km 0,000 00 – km 1,425 00 navržena v kategorií šířce S 6,5/50 (0,75 m – nepevněná krajnice, 2 x 2,75 m – jízdní pruh včetně v.p., (VDZ 0,125 m), 0,75 m – nepevněná krajnice).



Ve staničení od km 1,425 00 po 1,783 00 návrh uvažuje s kategorií šířkou MS 7,0/50 (0,25 m – vodící pásek, 2 x 2,75 m – jízdní pruh, 0,25 m – vodící pásek.

V celé délce předmětného řešení se uvažuje s návrhovou rychlostí 50 km/h.

V úseku I ve staničení km 0,000 00 až 0,007 21 budou pouze vyznačeny jízdní pruhy vodorovným dopravním značením. **Se samotnými stavebními úpravami bude započato až ve staničení km 0,007 21.**

Práce se nesmí provádět při silném nebo dlouhotrvajícím dešti, materiál nesmí být zmrzlý. Stmelené vrstvy se nesmí provádět při teplotách nižších než +5°C. Pokud teplota při ošetření klesne pod 0°C, musí se zhodnotit stav vrstvy a provést její případné opravy. Pokud teplota při ošetření překročí +25°C, musí se udržování jejího vlhkého stavu věnovat zvýšená pozornost.

Před zahájením frézování stávající komunikace je nutné vytyčit novou niveletu vozovky!!!

Řešený úsek je z velké míry upnut do nepevněných krajnic, v úseku km 0,208 70 - 0,357 50 dochází po pravé straně k napojení na stáv. zpevněné plochy u výrobních areálů. Zde bude povrch silnice upnut z pravé strany do pětilinky řádku žulových kostek do bet.lože s boční opěrrou, kdy linka bude sloužit pro odvedení dešťových vod. Dále zde dochází k napojení na stáv. betonové plochy, kdy styčná spára těchto ploch bude zaříznuta a očištěna, aby došlo ke zdárnému napojení.

Od km 1,426 bude po levé straně (napojení na stáv. chodník přimknutý ke komunikaci) plocha ukotvena do betonového vodícího pásu 500x250x100 mm + sil.bet.obruba 1000x150x250 mm do bet.lože s boční opěrrou, po pravé straně bude plocha ukotvena do nezp.krajnic resp. do sil.bet.obruba 1000x150x250 mm. Podsádka silniční obruby se navrhuje + 12 cm, v místech sjezdů + 5 cm a + 0,00 cm - viz.situace.

V místech snížených obrub je třeba zhotovit hmatné vodící pásy pro nevidomé dlažba s hmatným povrchem. Jedná se o varovné pásy v místech snížených obrub, které budou zhotoveny o šířce 0,40 m. Hmatný pás bude vytažen až do místa, kde je podsádka nižší, než 8,0 cm.

Na provedení hmatných pásů musí být použita dlažba pro nevidomé kontrastní barvy, např. zde bílá.

Nezpevněné krajnice budou provedeny z frézingu tl.150 mm. Frézingu bude zpětně užito přímo na stavbě, přičemž toto množství bude ponecháno na stavbě na mezideponii. Zbytek frézingu bude odvezen na cestmistrovství v Žamberku (Nádražní 195, 564 01 Žamberk). Frézing je majetkem vlastníka komunikace, zde Pardubického kraje s právem hospodařit Správa a údržba silnic Pardubického kraje.

S ohledem na složitost řešení objízdnych tras, bude modernizace úseku rozdělena do třech částí, kdy dvě části budou provedeny s kompletní modernizací celé konstrukční vrstvy komunikace (km 0,049 50 - 0,590 00 a km 1,390 00 - 1,777 63).

Úsek v km 0,590 00 - 1,390 bude modernizován odfrézováním a zpětným položením krytových asfaltových vrstev, po odkrytí ložných vrstev dojde k recyklaci za studena dle TP 208.

Dále bude provedena reprofilace stávajících silničních příkopů, které jsou zaneseny nánosy. Součástí reprofilace silničních příkopů je modernizace stávajících podélných propustků - hospodářských sjezdů.



Modernizace komunikace v úseku
km 0,007 21 - 0,02650 (křižovatka s ul. Nádražní a větve odbočující do
lokality Špitálka) a napojení na konci modernizace v km 1,77763-1,78301

S ohledem na co nejmenší řešení složitosti objízdných tras dojde v tomto úseku k odfrézování krytových vrstev v tl. 40,60 a 50 mm, dojde k očištění a odmaštění povrchu po odfrézování, k částečné vyrovnávce a nabalení zpět..

Skladba konstrukčních vrstev vozovky vychází z **TP 170 – Navrhování vozovek pozemních komunikací**, návrhová úroveň porušení vozovky D1, třída dopravního zatížení III.

Konstrukční skladba výměny a zesílení živičného krytu bude následující:

Modernizace asfaltových vrstev

Asfaltový beton střednězrný ACO 11+	ČSN EN 13108-1	40 mm
Spojovací postřik dle TP 102 0,7 kg/m ²	ČSN 73 6129	
Asfaltový beton hrubozrný ACL 16+	ČSN EN 13108-1	60 mm
Spojovací postřik dle TP 102 0,7 kg/m ²	ČSN 73 6129	
Obalované kamenivo ACP 16+	ČSN EN 13108-1	50 mm
Infiltrační postřik 1,0 kg/m ²	ČSN 73 6129	
Povrch po frézování (očištěný, odmaštěný) - frézování 150 mm		
Celkem		min. 150 mm

Nezpevněné krajnice budou provedeny z frézingu tl.150 mm. Frézingu bude zpětně užito přímo na stavbě, přičemž toto množství bude ponecháno na stavbě na mezideponii. Zbytek frézingu bude odvezen na cestmistrovství v Žamberku (Nádražní 195, 564 01 Žamberk). Frézing je majetkem vlastníka komunikace, zde Pardubického kraje s právem hospodařit Správa a údržba silnic Pardubického kraje.

V tomto úseku se nachází vyústní objekt stáv.zatrubnění příkopů - odvodnění komunikace. Tento objekt bude modernizován kompletně - viz.pops níže.

Stávající kanalizační šachta v této křižovatce bude kompletně modernizována viz. objekt **SO 110 - TRUBNÍ PROPUSTKY**.

Modernizace komunikace v celé konstrukční výšce
km 0,026 50 - 0,590 00 (konec za podnikem Agrokonzulta)

V těchto úsecích dojde k odfrézování stáv.krytových vrstev v tl. 150 mm a dále dojde k vybourání kompletní stávající konstrukce. Frézing bude uložen na mezideponiích a použit zpětně přímo na stavbě ke zpevnění krajnic. Zbytek frézingu bude odvezen na cestmistrovství v Žamberku.

V tomto úseku bude plocha ukotvena jednat do nezpevněných krajnic a jednak do stávajících zpevněných ploch sjezdů k areálům a podnikům v dané lokalitě.

V úseku km 0,208 70 - 0,357 50 dochází po pravé straně k napojení na stáv.zpevněné manipulační plochy u výrobních areálů. Zde bude povrch silnice upnut z pravé strany do pětilinky řádku žulových kostech tl.100 mm do bet.lože s boční opěrou, kdy pětilinkalinka bude sloužit pro odvedení dešťových vod do modernizovaných a nových uličních vpustí. Jedná se o modernizaci stáv.úžlabí z betonových vodících pásků. Ve stávajícím stavu je toto odvodňovací zařízení v dezolátním stavu a nefunkční – vodící pásy jsou popraskané a vydrolené.



Na styku starého asfaltového krytu a pětilinky žulových kostek, bude zaříznutá pracovní spára ošetřena pružnou asfaltovou zálivkou a křemičitým pískem.

Dále zde dochází k napojení na stáv.betonové plochy, kdy styčná spára těchto ploch bude zaříznuta a očištěna, aby došlo ke zdárnému napojení.

V lokalitě také dochází k podélnému napojení na stáv.betonový žlab, který bude očištěn od porostů, budou vyspraveny spáry cementovou zálivkou - v délce 20 m. Dále bude provedena jeho kompletní modernizace v délce 12,00 m - navrhuje se betonový žlab šířky 600 mm do betonového lože.

Před položením prvních konstrukčních vrstev ze štěrkodrti bude na zpevněnou zemní pláň položena výztužná geotextilie, aby nedocházelo k nežádoucímu zahliňování podkladních vrstev vozovky.(viz. výsledky diagnostického průzkumu - vrt č.1)

Skladba konstrukčních vrstev vozovky vychází z **TP 170 – Navrhování vozovek pozemních komunikací**, návrhová úroveň porušení vozovky D1, třída dopravního zatížení III.

D1 - N (D1-N-1) III

Plná konstrukce – výměna podkladních vrstev

Asfaltový beton střednězrný ACO 11+	ČSN EN 13108-1	40 mm
Spojovací postřik dle TP 102 0,7 kg/m ²	ČSN 73 6129	
Asfaltový beton hrubozrný ACL 16+	ČSN EN 13108-1	60 mm
Spojovací postřik dle TP 102 0,7 kg/m ²	ČSN 73 6129	
Obalované kamenivo ACP 16+	ČSN EN 13108-1	50 mm
Mechanicky zpevněné kamenivo	ČSN 73 6126	min.170 mm
Štěrkodrt' ŠD _A	ČSN 73 6126	min.200 mm
<u>Výztužná geotextilie</u>		
Celkem		min. 520 mm

Min. modul přetvárnosti na zemní pláni je požadován $E_{def,2} = 45 \text{ MPa}$, vrstvě ze štěrkodrti min. $E_{def,2} = 90 \text{ MPa}$ a na vrstvě z mechanicky zpevněného kameniva min. $E_{def,2} = 140 \text{ MPa}$

Nezpevněné krajnice budou provedeny z frézingu tl.150 mm. Frézingu bude zpětně užito přímo na stavbě, přičemž toto množství bude ponecháno na stavbě na mezideponii. Zbytek frézingu bude odvezen na cestmistrovství v Žamberku (Nádražní 195, 564 01 Žamberk). Frézing je majetkem vlastníka komunikace, zde Pardubického kraje s právem hospodařit Správa a údržba silnic Pardubického kraje.

Odvodnění zemní pláně:

- Vrstva ze štěrkodrti bude vyvedena až na svah zemního tělesa tak, aby bylo zachováno odvodnění zemní pláně.
- dále bude zemní pláň odvodněna pomocí drenáže

Bude provedena reprofilace stáv.odvodňovacích příkopů. Součástí reprofilace silničních příkopů je modernizace stávajících podélných propustků - hospodářských sjezdů.

Napojení na stávající vozovku bude provedeno následujícím způsobem: stávající kryt bude odstraněn schodovitě, po vrstvách tl. 40, tl. 60 a tl. 50 na délkách cca 0,5 m. Ložná spára bude před položením nové vrstvy ošetřena spojovacím postřikem a spára styčná bude ošetřena živичnou emulzí a zasypana křemičitým pískem. Tímto způsobem se zamezí vzniku poruch na styku stávající a modernizované vozovky. Nové konstrukční vrstvy budou tímto plynule napojeny, čímž se zamezí tvorba poruch na přechodu nové úpravy a starého stavu.



V km 0,414 70 dojde k celkové modernizaci stávajícího propustku křížícího komunikaci - více viz. stavební objekt **SO 110 - TRUBNÍ PROPUSTKY**

- **v tomto úseku bude stavba prováděna tak, aby byl přístup alespoň po jednom jízdním pruhu. Finální asfaltová obrusná vrstva bude provedena v celé šíři komunikace, bude záležet na dohodě investora s realizační firmou**

Modernizace komunikace - recyklace za studena dle TP 208 km 0,590 00 - 1,390 konec před odbočením do ul. Na Rozárce)

Úsek v km 0,590 00 - 1,390 bude modernizován odfrézováním a zpětným položením krytových asfaltových vrstev, po odkrytí ložných vrstev dojde k recyklaci za studena dle TP 208.

Bude provedeno frézování obrusných vrstev v tl. cca 130 mm.

Pro rozpojení původních vrstev do požadované hloubky tl. 200 mm a promícháním takto vzniklého materiálu s příměsí pojiv (C - cement 5% - bude upřesněno při stavbě) se používá obvykle fréza. Některé složky (kamenivo, cement) je možné dávkovat předem rozprostřením na povrch recyklované vrstvy, proto musí být pro jejich dávkování k dispozici vhodný aplikátor. Proces dávkování pojiv (asfaltová emulze) a vody musí být automaticky dávkován přes recyklační frézu v závislosti na rychlosti pojezdu a šířce úpravy tak, aby bylo vždy dávkováno předepsané množství. Rozfrézovaný a promíchaný materiál se pak běžnými pracovními postupy urovná a zhutní. Přitom se musí zajistit aby navazující vrstvy měly z důvodu potřebného přesahu okrajů odstupňované šířky. Na takto upravenou vrstvu bude položen 3 – vrstvý asfaltobetonový kryt s SAMI membránou na úrovni ložné vrstvy, která zabrání prolisování trhlín.

Na povrch recyklace budou položeny živičné vrstvy v předepsaných skladbách a normových sklonech (konečné zvýšení nivelety o 2,0 cm, oproti stávajícímu stavu).

Nezpevněné krajnice budou provedeny v šířce 0,75 m s příčným sklonem 8% z frézingu tl.150 mm. Frézingu bude zpětně užito přímo na stavbě, přičemž toto množství bude ponecháno na stavbě na mezideponii. Zbytek frézingu bude odvezen na cestmistrovství v Žamberku (Nádražní 195, 564 01 Žamberk). Frézingu je majetkem vlastníka komunikace, zde Pardubického kraje s právem hospodařit Správa a údržba silnic Pardubického kraje.

Skladba konstrukčních vrstev nové vozovky je navržena dle **TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací a TP 208 Recyklace konstrukčních vrstev netuhých vozovek za studena**, a je následující:

Asfaltový beton střednězrný ACO 11+	ČSN EN 13108-1	40 mm
Spojovací postřik dle TP 102 0,70 kg/m ²		
Asfaltový beton hrubozrný ACL 16+	ČSN EN 13108-1	60 mm
Spojovací postřik dle TP 102 0,70kg/m ²		
Obalované kamenivo ACP 16 +	ČSN EN 13108-1	50 mm
Infiltrační postřik 1,0 kg/m ²		
Recyklace za studena RS 0/32 C _{3/4} dle TP 208		200 mm
<u>na očištěný povrch stávajících podkladních vrstev</u>		
Celkem		350 mm



Vzhledem k nedostatečné únosnosti krajnic a pravděpodobné absenci podkladních vrstev pod okraji vozovky je předepsána sanace podkladních vrstev v celém úseku úpravy formou recyklace - tj. na ploše cca 1920 m². Sanace bude spočívat v pokládce podkladní vrstvy ze štěrkodrti v tl. 200 mm. Zemní plán pod pokládanou štěrkodrtí bude zhutněna na $E_{def,2} = \min. 45 \text{ MPa}$. Vrstva ze štěrkodrti bude vyvedena až na svah zemního tělesa tak, aby bylo zachováno odvodnění zemní pláň. Určení míst pro sanaci bude provedeno na místě v terénu, při kontrolním dnu stavby. Kontrolní den svolá dodavatel stavby před zahájením bouracích prací za účasti odpovědných osob dodavatele, projektanta a investora.

Vzhledem k provádění sanací, tj. odtěžování vrstev, spolu s očekávanou absencí částí nestmelených vrstev vozovky je nutné počítat se zvýšenou dodávkou materiálu – kostry, štěrkodrtě – do směsi recyklace. Materiál bude nutné doplnit pro dodržení mocnosti recyklovaných vrstev v celé šířce vozovky. Předpokládané množství doplňované drti činí 160 m³ (0,5x2x0,2x800)

Skladba konstrukčních vrstev nové vozovky v místech sanace únosnosti krajnic je navržena dle **TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací a TP 208 Recyklace konstrukčních vrstev netuhých vozovek za studena**, a je následující:

Asfaltový beton střednězrný ACO 11+	ČSN EN 13108-1	40 mm
Spojovací postřik dle TP 102 0,70 kg/m ²		
Asfaltový beton hrubozrný ACL 16+	ČSN EN 13108-1	60 mm
Spojovací postřik dle TP 102 0,70kg/m ²		
Obalované kamenivo ACP 22 +	ČSN EN 13108-1	50 mm
Infiltrační postřik 1,0 kg/m ²		
Recyklace za studena RS 0/32 C _{3/4} dle TP 208		200 mm
Štěrkodrt' ŠD	ČSN 73 6126	200 mm.
Celkem		550 mm

Min. modul přetvárnosti na zemní pláni je požadován dle TP 170 $E_{def,2} = 45 \text{ MPa}$.

Napojení na stávající vozovku bude provedeno následujícím způsobem: stávající kryt bude odstraněn schodovitě, po vrstvách tl. 40 a tl. 60 na délkách cca 0,5 m. Ložná spára bude před položením nové vrstvy ošetřena spojovacím postřikem a spára styčná bude ošetřena živичnou emulzí a zasypána křemičitým pískem. Tímto způsobem se zamezí vzniku poruch na styku stávající a modernizované vozovky. Nové konstrukční vrstvy budou tímto plynule napojeny, čímž se zamezí tvorba poruch na přechodu nové úpravy a starého stavu.

Poznámka : Pokud při hutnění dochází k vytlačování vody na povrch vrstvy nebo se stále tvoří stopy po válci, ve vrstvě je nadbytek vlhkosti. V takovém případě se musí hutnění přerušit a pokračovat až po částečném vysušení vrstvy, ne však po době delší jak 24 hodin. Vysušení vrstvy je možné urychlit opakovaným promísením. Pokud není možné převlhčenou vrstvu ani takto vysušit, musí se provést její nová recyklace. Naopak za suchého letního počasí je možné chybějící množství vody na povrchu vrstvy doplňovat kropením.

Dále bude provedena reprofilace stávajících silničních příkopů, které jsou zaneseny nánosy. Součástí reprofilace silničních příkopů je modernizace stávajících podélných propustků - hospodářských sjezdů.



V km 0,660 60 dojde k celkové modernizaci stávajícího propustku křížícího komunikaci - více viz. stavební objekt **SO 110 - Propustky**

Modernizace komunikace v celé konstrukční výšce
km 1,390 00 - 1,777 63 (úsek - začátek před odbočením do ul. Na
Rozárce až po napojovací spáru modernizovaného úseku u okružní
křižovatky Žamberk)

V tomto úseku dojde k odfrézování stáv. krytových vrstev v tl. 150 mm a dále dojde k vybourání kompletní stávající konstrukce. Frézíng bude uložen na mezideponiích a použit zpětně přímo na stavbě ke zpevnění krajnic. Zbytek frézíngu bude odvezen na cestmistrovství v Žamberku.

V tomto úseku bude plocha ukotvena jednat do nezpevněných krajnic, do betonového vodícího pásku 500x250x100 do bet.lože s boční opěrou a do bet.silničních obrub 1000x150x250 do bet.lože s boční opěrou. Podsádka silničních obrub se navrhuje + 120 mm, + 50 mm v napojení na stáv.sjezdy. V místě kde je sjezd využíván pro pěši, bude podsádka silniční obruby + 20 mm.

Dále se navrhuje upnutí do sil.bet.obruba s podsádkou + 0,00 mm u manipulační plochy s povrchem ze štěrku před stáv.objektem prodejny umístěným po pravé straně ve směru staničení mezi ul. Ořechovou a ul. U Daliborky.

Skladba konstrukčních vrstev vozovky vychází z **TP 170 – Navrhování vozovek pozemních komunikací**, návrhová úroveň porušení vozovky D1, třída dopravního zatížení III.

D1 - N (D1-N-1) III

Plná konstrukce – výměna podkladních vrstev

Asfaltový beton střednězrný ACO 11+	ČSN EN 13108-1	40 mm
Spojovací postřik dle TP 102 0,7 kg/m ²	ČSN 73 6129	
Asfaltový beton hrubozrný ACL 16+	ČSN EN 13108-1	60 mm
Spojovací postřik dle TP 102 0,7 kg/m ²	ČSN 73 6129	
Obalované kamenivo ACP 16+	ČSN EN 13108-1	50 mm
Mechanicky zpevněné kamenivo	ČSN 73 6126	min.170 mm
Štěrku dle ŠDA	ČSN 73 6126	min.200 mm
Celkem		min. 520 mm

Min. modul přetvárnosti na zemní pláni je požadován $E_{def,2} = 45 \text{ MPa}$, vrstvě ze štěrku dle min. $E_{def,2} = 90 \text{ MPa}$ a na vrstvě z mechanicky zpevněného kameniva min. $E_{def,2} = 140 \text{ MPa}$

Nezpevněné krajnice budou provedeny z frézíngu tl.150 mm. Frézíngu bude zpětně užito přímo na stavbě, přičemž toto množství bude ponecháno na stavbě na mezideponii. Zbytek frézíngu bude odvezen na cestmistrovství v Žamberku (Nádražní 195, 564 01 Žamberk). Frézíng je majetkem vlastníka komunikace, zde Pardubického kraje s právem hospodařit Správa a údržba silnic Pardubického kraje.

Odvodnění zemní pláně:

- Vrstva ze štěrku dle min.tl. 150 mm až na svah zemního tělesa tak, aby bylo zachováno odvodnění zemní pláně.
- dále bude zemní pláň odvodněna pomocí drenáže



- **v tomto úseku bude stavba prováděna tak, aby byl přístup alespoň po jednom jízdním pruhu. Finální asfaltová obrusná vrstva bude provedena v celé šíři komunikace, bude záležet na dohodě investora s realizační firmou**

Vlastnictví konstrukčních vrstev vozovky je dle zákona připisováno majiteli příslušné komunikace, tj. zde při modernizaci silnice II/312 Pardubickému kraji. Vyfrézovaný materiál bude proto odvážen na pověřenou organizaci Správa a údržba silnic Pardubického kraje – cestmistrovství Žamberk. Stejně bude nakládáno s případným výziskem žulových kostek a jiných stavebních prvků pozemních komunikací. O případném využití ostatních vyzískaných odpadů a jejich odvozu jinam než je zařízení investora nebo řízená skládka rozhodne výlučně investor, popř. technický dozor investora.

Napojení chodníku ul. Klostermanova

UMÍSTĚNÍ

Úpravy chodníků jsou řešeny v nezbytné míře tam, kde jsou vyvolány zásahem do silničních obrub. Úpravy jsou navrženy v nejnútnejších šířkách, tj. řezaná spára bude provedena cca 0,50 m za obrubou.

Jedná se o místa, kde chodník pro pěší přiléhá k modernizovanému úseku komunikace. Budou respektovány sjezdy k nemovitostem, kde bude osazena silniční obruba.

TECHNICKÉ PROVEDENÍ

Povrch chodníků je navržen z asfaltového betonu střednězrného ACO 11+. Upnutý bude do silniční obruby 1000x150x250 mm do betonového lože s boční opěrou a napojen bude na stávající chodník. Podsádka obrub bude +12 cm, v místě sjezdů bude snížena na +5 cm, kde je sjezd využíván pro pěší, může být podsádka obruby snížena pouze na 2 cm.

Na styku starého a nového asfaltového krytu chodníku bude pracovní spára ošetřena pružnou asfaltovou zálivkou a křemičitým pískem.

Skladba konstrukčních vrstev chodníku vychází z TP 170 – Navrhování vozovek pozemních komunikací, návrhová úroveň porušení vozovky D2, třída dopravního zatížení VI. Konstrukční skladba chodníku bude následující:

D2 (D2-N-3)

Asfaltový beton střednězrný ACO 11+	ČSN EN 13108-1	40 mm
Spojovací postřik 0,7 kg/m ²	ČSN 73 6129	
Obalované kamenivo hrubé ACL 16+	ČSN EN 13108-1	60 mm
Štěrkodrt' ŠD	ČSN 73 6126	200 mm
Celkem		300 mm

Min. modul přetvárnosti na zemní pláni je požadován Edef,2 = 45 MPa a na vrstvě ze štěrkodrti min. Edef,2 = 80 MPa.



TECHNICKÉ PROVEDENÍ – PODÉLNÉ PROPUSTKY POD HOSPODÁŘSKÝMI SJEZDY

Propustky sjezdů z komunikace na přilehlé pozemky budou pročištěny tlakovou vodou a na trouby budou provedena **betonová čela se zešíkmenou vtokovou hranou**.

Po pročištění trouby tlakovou vodou od nánosů bude prohlédnut stav trouby, pokud bude trouba ve stavu nevyhovujícím, bude modernizována i betonová trouba propustků - hospodářských sjezdů za železobetonové trouby stejného profilu.

Propustky sjezdů z komunikace na přilehlé pozemky (převážně pole) budou pročištěny tlakovou vodou (1500 – 2000 barů) čímž dojde k odstranění znehodnoceného betonu a na trouby budou provedena betonová čela se zešíkmenou vtokovou hranou, u modernizace prop.č.6 nebudou provedena zešíkmená čela, dno a stěny příkopu u vtoku a výtoku budou zpevněny na délku 1 m dlažbou z lom.kamene.

Nový základ čela bude z betonu třídy C 30/37 XC4, XF4 - výztuž KARI vyhloubený do nezámrzné hloubky. Konstrukce dříku bude betonová monolitická s lícovou šikmou stěnou z lomové dlažby do bet.lože s vyspárováním cementovou maltou. Výztuž dříku ze sítí z oceli 10 505 (R) profilu 8 mm a oky 150x150 mm při obou površích. V místě trouby bude síť vystřižena.

U propustku č.6 budou čela z betonu C30/37 XC4, XF4 s polypropylenovými vlákny v množství 0,9 kg/m³.

Užitá směs bude konzistence vlhké, do betonu nebude užito dolomitické kamenivo. Beton bude ve fázi počátečního tuhnutí v prvních dnech po betonáži řádně ošetřován (vlhčen pomocí geotextilie a chráněn před přímými slunečními paprsky).

Viditelné plochy betonových čel budou natřeny transparentním hydrofobním nátěrem. Plochy se stykem se zemí budou opatřeny penetračním nátěrem (Alp + 2x Sa 10).

Propustek 1- - celková modernizace viz. objekt SO 110 - Trubní propustky

Propustek 2- km 0,053 50 - vtokové čelo

- celková modernizace - viz.objekt **SO110 - Trubní propustky**

Propustek 3- km 0,308 07 - sjezd

- pročištění, sanace kolmých čel - pomocí sanační malty (která je uvedena v Technologickém postupu zhotovitele, tamtéž jsou uvedeny i postupy jejich nanášení) a hydrofobního nátěru se schopností zajištění průniku vodních par. Sanační malta a hydrofobní nátěr bude nanesen po celkovém očištění obou čel a říms propustku tlakovou vodou (1500 – 2000 barů) čímž dojde k odstranění znehodnoceného betonu. Následně budou vyplněny nerovnosti pomocí správkové hmoty v tloušťce min. 5 mm a celý povrch bude neprofilován. Dále dojde k vyčištění vtoku, výtoku a pročištění samotné trubky propustku. + výstavba zešíkmená vtokové a výtokové hrany
dojde k pročištění trouby propustku tlakovou vodou

Propustek 4 - km 0,414 70 110

- **kompletní modernizace propustku - viz. SO110 PROPUSTKY**

Propustek 5- km 0,567 46 - sjezd

- pročištění, sanace kolmých čel - pomocí sanační malty (která je uvedena v Technologickém postupu zhotovitele, tamtéž jsou uvedeny i postupy jejich nanášení) a hydrofobního nátěru se schopností zajištění průniku vodních par. Sanační malta a hydrofobní nátěr bude nanesen po celkovém očištění obou čel a říms propustku tlakovou vodou (1500 – 2000 barů) čímž dojde k odstranění znehodnoceného betonu. Následně budou vyplněny nerovnosti pomocí správkové hmoty v tloušťce



min. 5 mm a celý povrch bude neprofilován. Dále dojde k vyčištění vtoku, výtoku a pročištění samotné trubky propustku. + vý zešíkmená vtokové a výtokové hrany

Propustek 6- km 0,654 44 - pomocí sanační malty (která je uvedena v Technologickém postupu zhotovitele, tamtéž jsou uvedeny i postupy jejich nanášení) a hydrofobního nátěru se schopností zajištění průniku vodních par. Sanační malta a hydrofobní nátěr bude nanesen po celkovém očištění obou čel a říms propustku tlakovou vodou (1500 – 2000 barů) čímž dojde k odstranění znehodnoceného betonu. Následně budou vyplněny nerovnosti pomocí správkové hmoty v tloušťce min. 5 mm a celý povrch bude neprofilován. Dále dojde k vyčištění vtoku, výtoku a pročištění samotné trubky propustku. Dojde ke zpevnění dna a svahů koryta příkopu dlažbou z lom.kamene do bet.lože, vyspárování cem.maltou modernizace ocelového roštu, modernizace zádržného systému - 4x 2,5 m výšky 1100 mm - mostní ocelové zábradlí - viz.výkres - **B.1.5 - VZOROVÉ PŘÍČNÉ ŘEZY**

Propustek 7- km 0,660 60 - kompletní modernizace propustku - viz. SO 110 PROPUSTKY

Propustek 8- km 0,710 48 - sjezd - stáv.čela kolmá zborcená,. - pročištění, kompletní modernizace kolmých čel - budou vybourána a postavena nově a dojde k výstavbě zešíkmená vtokové a výtokové hrany, k vyčištění vtoku, výtoku a pročištění samotné trubky propustku.

Propustek 9 - km 1,066 88 - hosp.sjezd - stáv.čela kolmá zborcená,. - pročištění, kompletní modernizace kolmých čel - budou vybourána a postavena nově a dojde k výstavbě zešíkmená vtokové a výtokové hrany, k vyčištění vtoku, výtoku a pročištění samotné trubky propustku

Propustek 10 - km 1,162 72 - hosp.sjezd - stáv.čela kolmá zborcená,. - pročištění, kompletní modernizace kolmých čel - budou vybourána a postavena nově a dojde k výstavbě zešíkmená vtokové a výtokové hrany, k vyčištění vtoku, výtoku a pročištění samotné trubky propustku

6 REŽIM POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD, ZÁSADY ODVODNĚNÍ, OCHRANA POZEMNÍ KOMUNIKACE

Odvodnění komunikace je zajištěno příčným a podélným sklonem povrchu do silničních příkopů, případně do uliční vpusti.

Veškeré silniční příkopy, které se nachází v řešené trase budou reprofilovány, tzn. zbaveny nánosů a nečistot, s obnovením normového tvaru, dle ČSN. Podélné propustky pod hospodářskými sjezdy, jakožto součást odvodnění budou pročištěny a modernizovány - viz. propustky pod hospodář. sjezdy.

Propustky křížící komunikaci budou kompletně modernizovány - viz.objekt SO 110 - PROPUSTKY

Stávající uliční vpustě jsou dožité, prosedané vlivem silničního provozu. Jejich poloha plně neodpovídá potřebám odvodnění komunikace. Před objektem nové prodejny umístěným po pravé straně ve směru staničení mezi ul. Ořechovou a ul. U Daliborky došlo v rámci modernizace prodejny k zasypaní příkopu pro odvodnění komunikace byl vybudován v km 1,503 94 vtokový objekt pro odvedení dešťových vod. Tento objekt zasahuje do průjezdného profilu a je velmi nebezpečný. Proto se navrhuje tento objekt vybourat a místo něj umístit typizovanou horskou pust. Dešťové vody do této vpusti budou svedeny rigolem, jehož dno bude zpevněno v délce 28,00 m betonovým žlabem šířky 600 mm.

Uliční i horská vpust' budou osazeny dle pokynů výrobce, tj. do betonového lože se štěrkopískovým podsypem.

Je nutné správné vyspádování povrchu, aby nedocházelo k tvorbě kaluží.



V místech osazené pětিলinky žulových kostek drobných (u výrobních areálů) a v místech u betonové silniční obruby budou osazeny nové uliční vpusti z betonových prefabrikátů – v počtu 8 ks. Staré uliční vpusti budou odstraněny a jejich přípojky případně použity pro napojení nových vpustí.

Silniční vpusti jsou navrženy s rozměrem mříže 500 x 500 mm pro zatížení D400.

Navrhují se **silniční vpusti** s kalovým košem a s kalovou prohlubní, s bočním výtokem. Výška vpusti se navrhuje 1420 mm (ráms s mříží 500x500 pro D400 s tlumící vložkou, vyrovnávací prstenec, skruž horní, skruž s otvorem pro DN 150, dno s kalovou prohlubní).

Horská vpust' se navrhuje betonová typizovaná s rozměrem 1200 x 600 x 1200 mm (vnitřní rozměr) tloušťka stěny 150 mm. Mříž se navrhuje plastová pro zatížení min.C250. Výtok se navrhuje s menší dimenzí a to 150 mm dále s přechodkou na 125 mm. Horská vpust bude usazena na podkladní betonovou desku tl. 100 mm

Vpusti budou napojeny potrubím PVC DN 150 s přechodnou na 125 mm z důvodů nevyhovující dimenze stáv.kanalizace. Bude použito vysokopevnostní PVC napojené do stávající dešťové kanalizace nebo do zatrubnění příkopů. **Dle informace správce kanalizace dojde k modernizaci této stáv.kanalizace nacházející se pod stáv.silniční obrubou. Jelikož se předpokládá modernizace kanalizace ve stejném časovém období, musí dojít při stavbě k plné koordinaci.**

Před započítím zemních prací je nutné přesné vytýčení všech sítí od jednotlivých správců včetně přípojek k nemovitostem. Je nutné respektovat podmínky při styku s nimi.

Způsob uložení potrubí kanalizace je dokumentován ve vzorovém řezu. Potrubí bude uloženo v pažené rýze (příložné pažení) a to z důvodů větší bezpečnosti a menšího záboru místa.

Vlastní potrubí bude ukládáno na lože z písku tl. 100 mm. Potrubí bude obsypáno pískem (nebo jiným materiálem obdobného charakteru) až do výšky 300 mm nad vrchol potrubí.

Hutnění výkopu v budoucích komunikacích se požaduje analogicky dle ČSN 721006 Kontrola a hutnění zemin a sypanin v takovém rozsahu, aby na úrovni pláň vozovky (tj. pod konstrukční vrstvou obnovené komunikace) byl předepsaný modul přetvárnosti $E = 45 \text{ MPa}$.

K dosažení tohoto parametru je nutno:

u jemnozrnných sypanin (hlíny) hutnit vlastní zásyp na 95 % Proctor standard, aktivní zónu (v mocnosti 0,50 m pod plání vozovky) pak na 100 – 102 % Proctor standard.

u zemin charakteru písků, štěrkopísků a štěrku je zapotřebí hutnit zásyp na 0,7 – 0,8 relativní hutnosti I_d , v aktivní zóně pak je nutno hutnění na 0,9 relativní hutnosti.

Výkopek bude hutněn po technologických vrstvách dle použité mechanizace. V případě výskytu podzemní vody bude výkop opatřen štěrkovým ložem s drenáží.

Je nutné dbát na správné vyspádování povrchu směrem ke vpustím tak, aby nedocházelo k tvorbě kaluží.

7 NÁVRH DOPRAVNÍCH ZNAČEK, DOPRAVNÍHO ZAŘÍZENÍ, SVĚTELNÝCH SIGNÁLŮ, ZAŘÍZENÍ PRO PROVOZNÍ INFORMACE A DOPRAVNÍ TELEMATIKU

SVISLÉ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ

Modernizované dopravní značení vychází svým umístěním ze stávajícího a je doplněno o nové značky s ohledem na prováděné stavební úpravy:

A1a – Zatáčka vpravo

A1b – Zatáčka vlevo

A5a – Nebezpečné klesání

A5b – Nebezpečné stoupání

A30 – Železniční přejezd bez závor

A31a+A31b+A31c – Návěstní deska 80+160+240 m

B20a – Nejvyšší dovolená rychlost



B20b – Konec nejvyšší dovolené rychlosti
P1 – Křižovatka s vedlejší pozemní komunikací,
P2 – Hlavní pozemní komunikace
P4 – Dej přednost v jízdě
P6 – Stůj, dej přednost v jízdě
IS3a – Směrová tabule (s jedním cílem)
IS3b – Směrová tabule (s dvěma cíli)
IS4c – Směrová tabule (s jedním místním cílem)
IS21b – Směrová tabule pro cyklisty
E2a – Tvar křižovatky
Z4a+Z4b – Směrovací deska levá+pravá
IS24a – Kulturní nebo turistický cíl,
IS16d – Silnice II. třídy

Dopravní značky budou v reflexním provedení, retroreflexní fólie třídy 2, všechny značky velikost základní. Svislé dopravní značky budou osazeny na ocelových pozinkovaných trubkách osazených do standardních pozinkovaných patek přišroubovaných do betonových základů, dle ZTKP a TKP. Spodní hrana značky bude ve výši 2,20 m nad úrovní terénu.

Budou osazeny směrové sloupky v normově předepsaných vzdálenostech. Dodavatel osadí směrové sloupky typu - plochá kovová lišta, s uchycením v zemi proti demontáži).

Stromy, které nebyly skáceny a jsou trvalými překážkami (kmeny zasahují do dopravního prostoru) budou označeny **odrazkami**.

Doporučuje se, aby se odrazky na trvalých překážkách stromech umísťovaly přibližně ve stejné výšce jako na směrových sloupcích, aby tvořily jednotný systém optického vedení na komunikaci.

VODOROVNÉ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ

Vodorovné dopravní značení je navrženo následující:

V1a – Podélná čára souvislá
V2b – Podélná čára přerušovaná
V4 – Vodicí čára
V9b - Předběžné šipky
V18 – Optická brzda.

Po předznačení bude první vodorovné dopravní značení provedeno nástřikem barvy, následná obnova bude provedena tzv. „v plastu“.

8 ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY, PŘÍPADNĚ ÚDRŽBU

Při realizaci je nutno zohlednit stanovisko dotčených orgánů státní správy, postupovat tak, aby nedošlo k poškození inženýrských sítí a aby došlo k co nejmenšímu narušení práv uživatelů pozemků dotčených stavbou.

Při stavebních pracích v pásmu podzemního vedení, v pásmu dálkových kabelů a v pásmu vzdušného vedení je nutné respektovat veškerá ustanovení, zejména pokud se jedná o způsob provádění zemních prací a zákaz používání mechanizace, povšechně pak zabezpečení vedení a zařízení před poškozením.



Je též nutno dodržet příčné sklony a rovinnost položení obrusných vrstev, aby nedocházelo k tvorbě kaluží.

Veškeré stavební práce je nutno provádět v souladu s platnými normami, předpisy a zákonnými ustanoveními.

Zemní pláň je nutno náležitě upravit, zamezit vstupu vody a zabránit zvodnění. Je třeba zajistit potřebnou únosnost a první stmelenou vrstvu položit co nejdříve.

Dlažbu je nutno pokládat na řádně zhutněné podkladní vrstvy do pískového lože. Po položení je třeba dlažbu přehutnit a zaplnit spáry bílým křemičitým pískem. Na okrajích je třeba dlažbu štípat a vyvarovat se jakýchkoliv dobetonování. Je též nutno dodržet příčné sklony a rovinnost položení dlažby, aby nedocházelo k tvorbě kaluží.

Veškerá stávající vzrostlá zeleň, která přijde do styku se stavbou, bude chráněna po celou dobu výstavby dle ČSN DIN 18920.

Živičné směsi musí mít požadované vlastnosti. Veškerý stavební materiál použitý do díla musí odpovídat příslušným normám a technologickým předpisům.

Výstupy inženýrských sítí (šoupata, hydranty, poklapy kanalizace) budou výškově upraveny s ohledem na novou niveletu komunikací či ploch.

Průběh podzemních sítí je třeba před započítím zemních prací nechat vytyčit.

V případě, že nebudou splněny požadavky normy o min. vzdálenostech ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení, budou dotčené inženýrské sítě opatřeny chráničkami.

Výkopy v blízkosti vedení podzemních inženýrských sítí je nutné provádět dle požadavků jejich správců.

NAKLÁDÁNÍ S ODPADY

Nakládání s odpady bude dle zákona č. 185/01 Sb. "Zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů".

Při provádění stavby Modernizace silnice II/312 Dlouhoňovice - Žamberk dojde k produkci některých druhů odpadů.

Seznam některých prací, při kterých dojde k tvorbě odpadů je následující:

- Frézování živičných vrstev vozovek
- Vybourání konstrukce vozovek v potřebném rozsahu
- Odstranění zahliněných podkladních vrstev ze štěrkodrti
- Vybourání hmot, převážně betonové sutě z modernizovaných propustů
- Odstranění stávajících obrub včetně betonového lože
- Odstranění drnu v potřebných plochách

Celkem 317m³ frézingu bude zpětně užito přímo na stavbě, přičemž toto množství bude ponecháno na stavbě na mezideponii. Zbytek frézingu bude odvezen na cestmistrovství v Žamberku (Nádražní 195, 564 01 Žamberk). Frézing je majetkem vlastníka komunikace, zde Pardubického kraje s právem hospodařit Správa a údržba silnic Pardubického kraje.

Nakládání s odpady bude dle zákona č. 185/01 Sb. "Zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů".

Odpady, které budou vznikat v průběhu výstavby, budou přechodně shromažďovány na určených místech (plochách), odděleně podle svého druhu. Shromážděné odpady budou průběžně, po dosažení technicky a ekonomicky optimálního množství, odváženy příslušnou firmou,



disponující oprávněním k této činnosti, mimo areál staveniště. Nebezpečný odpad (např. dehet) bude odvezen na skládku nebezpečného odpadu. Vyfrézovaný materiál obrusné vrstvy komunikace bude recyklován a znovu využit na zpevnění krajnic. Vlastní manipulace s odpady vznikajícími při výstavbě bude zajištěna technicky tak, aby bylo minimalizováno případné narušení životního prostředí (zamezující prášení, technické zabezpečení vozidel přepravujících odpady atd.).

Za odpady vzniklé při stavebních pracích odpovídá dodavatelská stavební resp. montážní firma, se kterou před zahájením stavby projedná provozovatel objektu (resp. investor) konkrétní způsob nakládání s odpady vznikajícími při realizaci stavby.

OCHRANA PROTI PRACHU

Provádění stavebních prací způsobuje znečišťování ovzduší. Staveniště a jeho okolí je zatěžováno emisemi z provozu stavebních strojů, prachem, uvolňováním prchavých látek a dalšími druhy znečištění ovzduší. Zhotovitel stavby je povinen řídit se ustanovením zákona 86/2002 Sb. Zejména je nutné dbát na to, aby:

- Motory automobilů a stavebních strojů byly v dobrém technickém stavu a jejich emise nepřekračovaly přípustné meze;
- Všechna pracoviště byla udržována v čistotě;
- Pojížděné zpevněné plochy byly pravidelně čištěny;
- Pojížděné nezpevněné plochy byly ošetřovány (např. kropením) s cílem omezit prašnost na nejmenší možnou míru;
- Řádnou organizací prací, užitím odpovídající mechanizace a použitím ochranných prostředků byla omezena prašnost při zemních pracích, výrobě betonu, asfaltových směsí, čištění šterkového lože, demolicích apod. na nejmenší možnou míru;
- Veřejné komunikace u vjezdů na staveniště, případně jejich úseky používané staveništní dopravou byly chráněny před znečištěním a řádně udržovány;
- Se na stavbě omezilo používání materiálů s neekologickými prchavými látkami

Při odvozu materiálu je nutno zajistit, aby nedocházelo ke znečištění komunikací. Dopravní prostředky je nutno před výjezdem ze staveniště očistit.

OCHRANA PROTI HLUKU A OTŘESŮM

Po dobu provádění stavby nesmí být okolní zástavba ovlivňována nadměrným hlukem, vibracemi a otřesy nad mez, stanovenou v nařízení vlády 272/2011 Sb. (o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací). Stavební činnosti produkující hluk, vibrace a otřesy budou prováděny, pokud nebude stavebním povolením stanoveno jinak, nejdéle v době od 7:00 do 21:00 hod., což zajistí v nočních hodinách klid v okolí.

Během stavby budou na staveništi průběžně realizována následující protihluková opatření, která omezí negativní vliv hluku z výstavby na okolí:

- a) organizační opatření
- veškerá hlučná činnost na stavbě bude prováděna jen v denní době od 7:00 do 21:00 hod.;
 - doba provozu hlučných stavebních strojů bude minimalizována;
 - stojící nákladní vozy budou mít vypnuty motory, budou vytěžovány pokud možno oběma směry;



- při provádění nejhluchnějších stavebních prací nesmí být na stavbě používána jiná hlučná technika;
- b) technická opatření
- stacionární zdroje hluku budou pokud možno umístěny co možná nejdále od okolních obytných domů;
- kompresory budou opatřeny protihlukovým krytem

OCHRANA PODZEMNÍCH VOD A PODLOŽÍ

Dodavatel odpovídá za řádný technický stav na stavbě užívaných stavebních mechanismů. Případný únik ropných látek musí být neprodleně a náležitě likvidován.

Odstavení stavebních mechanismů bude prováděno na zvlášť k tomuto účelu upravených místech. V případě, že obsluha stavebního mechanismu zjistí únik ropných látek, musí při odstavení tohoto mechanismu zajistit stroj tak, aby byl únik zachycen (např. do připravené nádoby)

VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Životní prostředí v bezprostřední blízkosti bude po dobu trvání stavby dočasně zhoršeno. Vlivem zásobování stavby stavebním materiálem dojde k nárůstu hlučnosti a prašnosti. Organizací výstavby budou negativní vlivy eliminovány na co nejmenší míru a na co nejkratší časový úsek.

Po provedení reprofilace silničních příkopů nesmí být odhalen kořenový systém stávajících stromů.

ORGANIZACE VÝSTAVBY

Staveniště se musí zařídit, uspořádat a vybavit, bude-li třeba, přísunovými cestami pro dopravu materiálu tak, aby stavba mohla být řádně a bezpečně prováděna. Nesmí docházet k ohrožování a nadměrnému obtěžování okolí, zvláště hlukem, prachem apod. Nesmí také docházet k omezování přístupu k přilehlým stavbám nebo pozemkům, k sítím technického vybavení a požárním zařízením.

Dle informace správce kanalizace je plánována modernizace této stáv.kanalizace nacházející se pod stáv.silniční obrubou. Jelikož se předpokládá modernizace kanalizace ve stejném časovém období, musí dojít při stavbě k plné koordinaci.

Dále město Žamberk plánuje ve stejném stavebním období modernizaci stáv.chodníku v ul. Klostermanova přimknutého k silnici II/312. Pokud bude stavba probíhat ve stejném časovém období, musí dojít k plné koordinaci obou staveb.

OCHRANA INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ

Před zahájením stavebních prací je nutno vytyčit podzemní inženýrské sítě jejich správci a při výkopových pracích postupovat podle jejich pokynů a požadavků.

Inženýrské sítě budou ochráněny dle požadavků jejich správců (plastové žlaby, ochranné trubky, panely, apod.). Po dobu výstavby budou respektovány podmínky správců inženýrských sítí.

Zákresy sítí jsou ve výkresu pouze orientační!!!

POŽÁRNÍ BEZPEČNOST



Nejsou kladeny zvláštní požadavky na požární zabezpečení během realizace stavby. Dodavatel stavby dodrží po celou dobu provádění výstavby veškeré protipožární a příslušné předpisy, zejména zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně. Při provádění uzavírek a omezení silniční dopravy budou respektovány předepsané požadavky na průjezdný profil a nosnost. Předepsané požadavky musí splnit všechny komunikace s dopravním omezením vyvolané stavbou, stejně jako veškeré vyznačené objízdné trasy v případě uzavírek.

Šířka nové modernizované komunikací je navržena km 0,000 00 – km 1,425 00 navržena v kategorií šířce S 6,5/50 (0,75 m – nezpevněná krajnice, 2 x 2,75 m – jízdní pruh včetně v.p., (VDZ 0,125 m), 0,75 m – nezpevněná krajnice), ve staničení od km 1,425 00 po 1,783 00 návrh uvažuje s kategorií šířkou MS 7,0/50 (0,25 m – vodící pásek, 2 x 2,75 m – jízdní pruh, 0,25 m – vodící pásek, tím vyhoví pro přístup požárních vozidel. Zároveň komunikace splňují požadavky na únosnost požárních vozidel.

Nástupní plochy se v dané lokalitě nenacházejí.

Veškeré hydranty, šoupata apod. zůstávají zachovány. Výstupy šachet a hydrantů budou výškově upraveny s ohledem na novou niveletu zpevněných a nezpevněných ploch a bude k nim umožněn přístup i během výstavby.

9 VAZBA NA PŘÍPADNÉ TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ

S ohledem na charakter stavby není řešeno.

10 PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A KONSTATOVÁNÍ O STATICKÉM OVĚŘENÍ ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ A PRŮŘEZŮ

Na úseku silnice II/312 Žamberk - Dlouhoňovice byly provedeny celkem 4 jádrové vývrtky Ø 100 mm. Počet diagnostických vývrtů byl stanoven po dohodě s investorem vzhledem k charakteru vozovky a délce diagnostikovaného úseku komunikace.

Vývrtky byly prováděny na celou tloušťku konstrukce vozovky tak, aby bylo možno spolehlivě stanovit živičnou část konstrukce vozovky a popsat celou skladbu konstrukce vozovky. Místa provedených vývrtů byla stanovena po dohodě s investorem a po prohlídce komunikace tak, aby měla maximální vypovídací hodnotu o zájmovém úseku komunikace.

Při provádění vývrtů nedošlo k žádným negativním skutečnostem, které by ovlivnily kvalitu provedených diagnostických prací.

Provedené vývrtky byly označeny VZOREK – V1 až V4. Značení bylo prováděno vzestupně směrem od kruhového objezdu v obci Žamberk k železničnímu přejezdu u obce Dlouhoňovice.

Podrobnosti viz. „Zjednodušená diagnostika vozovky a návrh modernizace silnice II/312 a v úseku Žamberk - Dlouhoňovice“

11 ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ VEŘEJNĚ PŘÍSTUPNÝCH KOMUNIKACÍ A PLOCH SOUVISEJÍCÍCH SE STAVENÍŠTĚM OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE



Dle vyhlášky 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace budou na chodníku vybudovány varovné pásy pro nevidomé a slabozraké z hmatné dlažby barvy kontrastní k okolnímu povrchu - bílé . Varovné pásy mají šířku 0,40 m oznamují vstup do nebezpečného prostoru pro osoby nevidomé a slabozraké.

Přirozenou vodící linii tvoří zvýšené záhonové obruby s podsádkou + 6 cm a více a stávající zástavba. Umělé vodící linie nejsou vzhledem k povaze stavby zřizovány.

V místě stáv. chodníků, kde se silniční obruba sníží na podsádku +0 cm až +5 cm, je proveden varovný pás v šířce 0,40 m rampově vytažen až do místa, kde podsádka silniční obruby dosahuje min. +8 cm.

Varovné a signální pásy budou provedeny z dlažby s hmatným povrchem v kontrastní barvě k okolnímu povrchu tj. barvy bílé

Použité výrobky na hmatové úpravy musí splňovat technické požadavky na vybrané stavební výrobky v souladu s předpisem 163/2002 Sb. A TN TZÚS 12.03.04.-06.

Všechny případné příčné přechody výkopu budou zajištěny lávkami pro pěší. Otevřené rýhy budou v trase vymezeny a zajištěny fyzickou zábranou. Po dobu výstavby bude náležitým stavebním opatřením zajištěn průchod.

Vypracovala: Jana Förstlová
Prodin a.s.
Jiráskova 169
530 02 Pardubice
+420 725 601 925

V Pardubicích, červenec 2013

