





TECHNICKÁ ZPRÁVA

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

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

STAVBA	: Oprava silnice III/2985 Staré Hradiště - Ráby SO 100 Komunikace (982/1, 643, 661/1, 383/1)
KRAJ	: Pardubický
OBEC	: Staré Hradiště, Brozany, Ráby
STAVEBNÍ ÚŘAD	: Pardubice
CHARAKTER STAVBY	: Jedná se o opravu silnice III. třídy v úseku Staré Hradiště – Ráby. Oprava spočívá ve vyfrézování stávajícího krytu, recyklace za studena podkladních vrstev a novém nabalení krytových vrstev. Dále dojde k reprofilaci stávajících příkopů, opravě čela jedno příčného propusku a dvou podélných propustků. Je navrženo nové svislé a vodorovné dopravní značení odpovídající provedeným úpravám.
STUPEŇ PD	: Dokumentace pro provádění stavby (DPS)
POZEMKY STAVBY	: (982/1, 643, 661/1, 383/1)
KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ	: Staré Hradiště (754366), Brozany nad Labem (754340), Ráby (737194)
OBJEDNATEL 	: Správa a údržba silnic Pardubického kraje Doubravice 98, 533 53 Pardubice IČ: 00085031
PROJEKTANT 	: Bc. Lenka Ledvinková ČKAIT 0602363 Prodin a.s. Jiráskova 169 530 02 Pardubice tel. +420 725 601 941 IČ 25292161



2 STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS SE ZDŮVODNĚNÍM NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ

Předmětem projektu je oprava silnice III/2985 Staré Hradiště – Ráby.

Řešený úsek začíná v intravilánu obce Staré Hradiště cca 42 m za okružní křižovatkou a pokračuje přes obec Brozany až do obce Ráby. Řešený úsek je ukončen před křižovatkou se silnicí III. třídy III/2984 vedenou do obce Kunětické. Délka zájmového úseku je 2 404,58 m, dle staničení ŘSD se zájmový úsek nachází cca v km 0,050 – 2,450. Opravovaný úsek se nachází v extravilánu i intravilánu. Stávající vozovka je z asfaltového betonu, vykazuje značné poruchy a deformace z důvodu nedostatečného odvodnění zemní pláně vozovky a nedostačujících tlouštěk konstrukčních vrstev s ohledem na zatížení komunikace automobilovou dopravou. V obci Brozany, dojde k doplnění betonových silničních obrub z důvodu zabezpečení odvodnění komunikace do uličních vpustí.

Silnice III/2985 je komunikací, která propojuje obec Staré Hradiště a Dříteč. Na trase se nachází vyhledávaný turistický cíl Kunětická Hora.

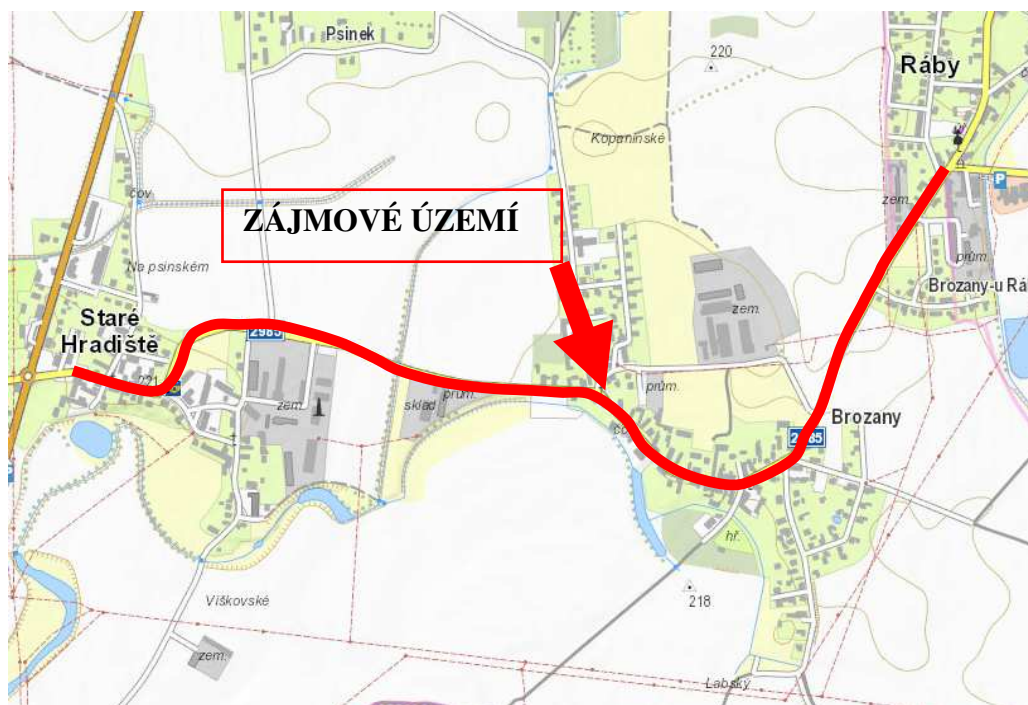
Řešený úsek je obsluhován dálkovou autobusovou dopravou a městskou hromadnou dopravou.

Obnova komunikace bude provedena technologií frézování a opětovného nabalení, sanováním zdeformovaných krajů vozovky, recyklací za studena a odstraněním nánosů a naplavenin z příkopů. Návrh nepřesahuje svým umístěním stávající silniční těleso – silnici. Vozovka se navrženými úpravami nebude přibližovat k okolní výstavbě a tím zvyšovat hlukovou zátěž z dopravy. V rámci opravy komunikace dojde i k obnově vodorovného a svislého dopravního značení.

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

Stavba není kulturní památkou, nenachází se v památkové rezervaci. Stavba se nachází v památkové zóně a ochranném pásmu Státního hradu Kunětická Hora.

Stavba se nenachází v ochranném pásmu dráhy.





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 komunikace byl proveden „Průzkum konstrukce vozovky silnice III/2985 Staré Hradiště - Ráby“. Průzkum byl proveden v lednu 2015.

Úsek komunikace III/2985 Staré Hradiště – Ráby, který je předmětem řešení, je situován v extravilánu i intravilánu v km 0,050 – 2,450. Délka zájmového úseku komunikace je 2 404,58 m.

V zájmovém úseku bylo provedeno osm jádrových vrtů \varnothing 100 mm.

Počet diagnostických vrtů byl stanoven po dohodě s investorem vzhledem k charakteru vozovky a délce diagnostikovaného úseku komunikace.

Vrty byly provedeny na celou tloušťku konstrukce vozovky tak, aby bylo možno spolehlivě stanovit tloušťku konstrukčních vrstev vozovky. Místa provedených vrtů byla stanovena s ohledem na stav komunikace po její předběžné prohlídce tak, aby měla maximální vypovídající hodnotu o zájmovém úseku komunikace. Podrobnosti viz „Průzkum konstrukce vozovky silnice III/2985 Staré Hradiště – Ráby“ příloha D.

Dále byly použity záznamy z databáze z „České geologické služby“, konkrétně vrty 247811 a 654471.





Oprava silnice III/2985 Staré Hradiště - Ráby

Česká geologická služba
databáze geologicky dokumentovaných objektů

gd3v

STRATIGRAFICKY VYMEZENÝ VÝPIS GEOLOGICKÉ DOKUMENTACE ARCHIVNÍHO VRTU W-10 [Staré Hradiště]

Klíč báze GDO	: 247811	Číslo posudku	: P056250	Mapy 1:25.000	13-243	M-33-68-D-c
Souřadnice - X	: 1057673.50	Y	: 646370.00	[zaměřeno]		
Nadmožská výška	: 219.30	[Balt po vyrovnání]		Rok ukončení	: 1986	
Hloubka / délka	: 3.00	[vrt svislý]		Datum výpisu	: 25.3.2015	
Účel objektu	: inženýrsko-geologický					
Realizace	: SG Praha, závod České Budějovice					
Komentář	:					

hloubkový interval
[m]

stratigrafie
základní popis polohy
rozšíření popisu polohy
[komentář k poloze](#)

0.00 - 0.30 : **Kvartér**
hlína písčitá, humózní, hnědá; geneze antropogenní
Kvartér - holocén

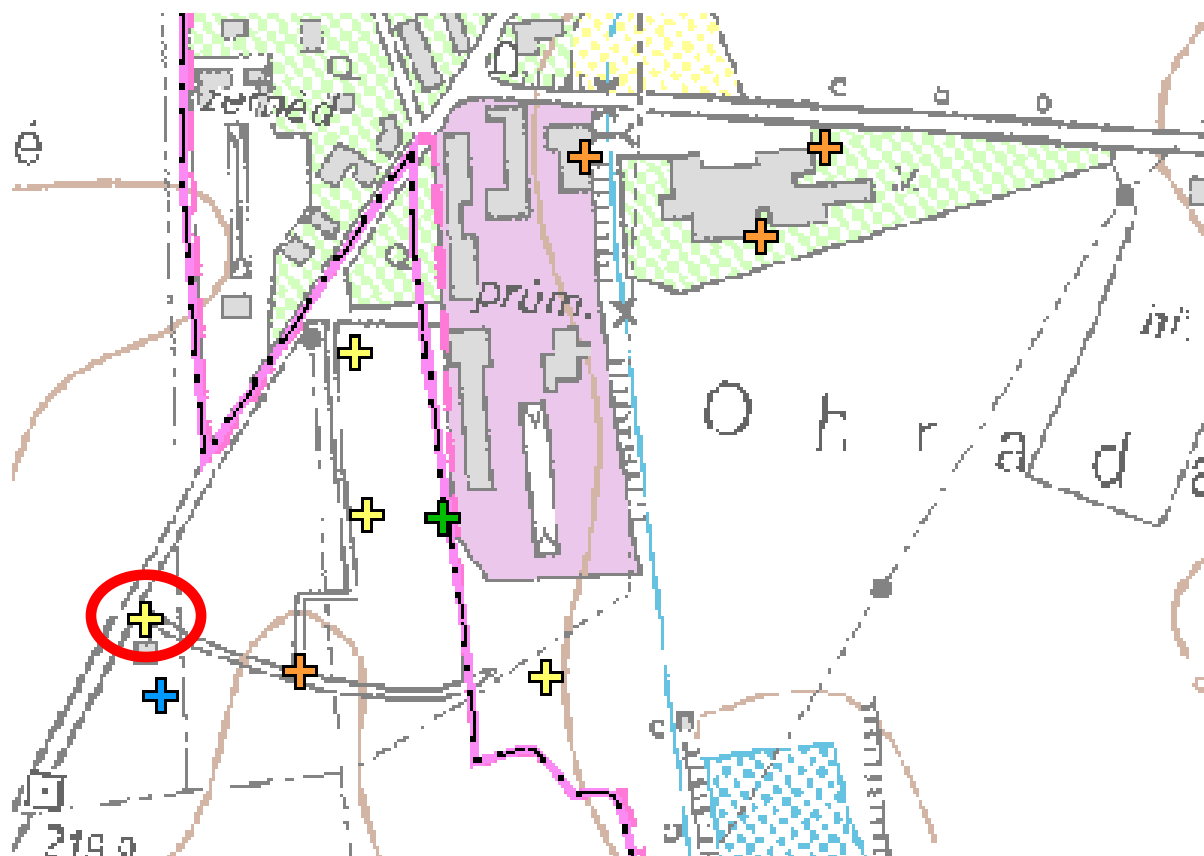
0.30 - 1.60 : hlína jílovitá, písčitá, tuhá, šedožlutá; geneze fluvialní
Kvartér - würm 3

1.60 - 2.60 : písek střednozrný, zpevněný, šedý; geneze fluvialní

2.60 - 3.00 : slín pevný až tuhý, šedomodrý; geneze mariní
přítomnost : slínovec ve střípkách

Hladina podzemní vody - hloubka [m] : 1.10

druh hladiny : **ustálená**





Oprava silnice III/2985 Staré Hradiště - Ráby

Česká geologická služba
databáze geologicky dokumentovaných objektů

gd3v

STRATIGRAFICKÝ VYMEZENÝ VÝPIS GEOLOGICKÉ DOKUMENTACE ARCHIVNÍHO VRTU V-3 [Staré Hradiště]

Klíč báze GDO : 654471 Číslo posudku : P105048 Mapy 1:25.000 13-243 M-33-68-D-c
Souřadnice - X : 1057626.20 Y : 645131.80 [odečteno autory zprávy]
Nadmožská výška : 219.90 [odečteno z mapy autory zprávy] Rok ukončení : 2003
Hloubka / délka : 3.00 [vrt svislý] Datum výpisu : 25.3.2015
Účel objektu : inženýrsko-geologický
Realizace : RNDr. FRANTIŠEK MEDŘÍK, Pardubice
Komentář :

hloubkový interval [m] : **stratigrafie**
základní popis polohy
rozšíření popisu polohy
komentář k poloze

0.00 - 0.20 : **Kvartér - holocén**
ornice
Kvartér
0.20 - 0.80 : **jíl** písčité, slabě plastický, pevný, hnědý
0.80 - 1.60 : **jíl** středně plastický, pevný, vlhký, hnědý
1.60 - 2.00 : **jíl** silně plastický, tuhý až pevný, vlhký, žlutošedý
2.00 - 3.00 : **písek** hrubozrný, zvodnělý, šedý

Hladina podzemní vody - hloubka [m] : 1.60 druh hladiny : ustálená

Dále byly provedeny průkazní zkoušky recyklované směsi za studena odborně kvalifikovanou firmou pro stanovení procenta dávkování cementu - z průkazních zkoušek vzešlo stanovení dávkování 5% cementu.

4 VZTAHY ZPEVNĚNÝCH PLOCH K OSTATNÍM OBJEKTŮM STAVBY

S ohledem na charakter stavby a rozdělení na objekty není třeba řešit.

5 NÁVRH ZPEVNĚNÝCH PLOCH, VČETNĚ PŘÍPADNÝCH VÝPOČTŮ

POPIS ŘEŠENÍ – KOMUNIKACE

Silnice III/2985 je komunikace, která propojuje obec Staré Hradiště a Dříteč. Komunikace prochází obcemi Staré Hradiště, Brozany, Ráby, Němčice a Dříteč. Na trase se nachází vyhledávaný turistický cíl Kunětická Hora. Řešený úsek komunikace III. třídy III/2985 vede intravilánem i extravilánem. Délka řešeného úseku je cca 2 404,58 m. Na trase se nacházejí jeden příčný propustek, u kterého dojde ke kompletní opravě jednoho betonového čela a výměně zábradlí dle platných norem a předpisů.

Šířkové uspořádání komunikace je zachováno stávající. Šířka vozovky se pohybuje v rozmezí 5,50 m + 2x 0,50 m nezpevněná krajnice až do 7,50 m + 2x 0,25 m betonový vodící pásek v obci. V obcích dojde pouze k doplnění betonových vodících pásků a betonových obrub v místech kde je to nutné z důvodu odvodnění komunikace.

Řešený úsek je v extravilánu upnut do nezpevněných krajnic šířky 0,50 m, které budou tvořeny z frezingu tl. 150 mm. Zbytek frézingu bude odvezen na cestmistrovství Doubravice. Frézingu je



Oprava silnice III/2985 Staré Hradiště - Ráby

majetkem vlastníka komunikace, zde Pardubického kraje s právem hospodařit Správa a údržba silnic Pardubického kraje. Řešený úsek v intravilánu bude upnut do bílých betonových vodičích pásků a následně do stávajících betonových obrub, případně do nových betonových obrub v místech kde dnes nejsou žádné.

Na trase se nacházejí 4 autobusové zastávky v jízdním pruhu (obec Staré Hradiště - Psinek, Brozany). Zastávky budou modernizovány v rámci modernizace vozovky recyklací za studena. Na vozovce je navrženo vodorovné dopravní značení V11a vyznačující autobusovou zastávku.

Obruby, nástupní plochy a přístupové chodníky, sjezdy atd. nejsou součástí této projektové dokumentace.

Dále se na trase nacházejí dva podélné propustky, které budou opraveny. Tyto podélné propustky jsou ve staničení km 0,780 00. Podélný propustek na pravé straně komunikace ve směru staničení bude mít betonová šikmá čela, která budou odlážděna lomovým kamenem. Druhý podélný propustek na levé straně komunikace bude bez betonových šikmých čel. Trouba propustku bude pouze obsypána. Zbývající stávající podélné propustky budou pročištěny tlakovou vodou od nánosů.

SMĚROVÉ A SKLONOVÉ POMĚRY

Směrové poměry:

Směrové vedení komunikace je zachováno stávající s ohledem na přílehlou zástavbu, příčný propustek a okolní soukromé pozemky. Směrové vedení je patrné z příloh situace a podélných profilů.

Směrové oblouky jsou následující:

č. 1 - R 85 m, č. 2 - R 30 m, č. 3 - R 50 m, č. 4 - R 90 m, č. 5 - R 170 m, č. 6 - R 250 m, č. 7 - R 450 m, č. 8 - R 1500 m, č. 9 - R 52 m, č. 10 - R 60 m, č. 11 - R 42 m, č. 12 - R 63 m, č. 13 - R 125 m, č. 14 - R 250 m, č. 15 - R 400 m, č. 16 - R 7502 m, č. 17 - R 1000 m.

Přesné směrové řešení je patrné ve výkresech Situace.

Podélný sklon:

Podélný sklon v celém úseku přibližně kopíruje stávající stav. Je navržen s ohledem na přílehlou zástavbu a křižovatky, aby nedocházelo ke zbytečným zemním pracím a nadměrnému zvyšování nákladů

Podélné sklony jsou následující:

km 0,000 00 – 0,090 50	stoupá ve sklonu 2,19 %
km 0,090 50 – 0,253 60	klesá ve sklonu 0,51 %
km 0,253 60 – 0,340 70	klesá ve sklonu 1,89 %
km 0,340 70 – 0,461 90	klesá ve sklonu 0,27 %
km 0,461 90 – 0,546 10	stoupá ve sklonu 0,63 %
km 0,546 10 – 0,660 00	stoupá ve sklonu 0,23 %
km 0,660 00 – 0,777 00	klesá ve sklonu 1,06 %
km 0,777 00 – 0,843 40	stoupá ve sklonu 0,73 %
km 0,843 40 – 0,929 00	stoupá ve sklonu 0,39 %
km 0,929 00 – 1,025 00	stoupá ve sklonu 0,56 %
km 1,025 00 – 1,109 00	klesá ve sklonu 0,29 %
km 1,109 00 – 1,190 00	klesá ve sklonu 0,74 %
km 1,190 00 – 1,246 00	stoupá ve sklonu 0,25 %
km 1,246 00 – 1,308 00	klesá ve sklonu 0,39 %
km 1,308 00 – 1,333 80	stoupá ve sklonu 0,44 %
km 1,333 80 – 1,374 00	klesá ve sklonu 0,35 %
km 1,374 80 – 1,565 00	stoupá ve sklonu 0,17 %



Oprava silnice III/2985 Staré Hradiště - Ráby

km 1,565 00 – 1,662 00	stoupá ve sklonu 0,72 %
km 1,662 00 – 1,740 00	stoupá ve sklonu 0,10 %
km 1,740 00 – 1,841 00	klesá ve sklonu 0,73 %
km 1,841 00 – 1,947 00	stoupá ve sklonu 0,33 %
km 1,974 00 – 2,075 00	klesá ve sklonu 0,03 %
Km 2, 075 00 – 2,169 00	stoupá ve sklonu 0,54 %
Km 2, 169 00 – 2,240 00	klesá ve sklonu 0,30 %
Km 2, 240 00 – 2,404 58	stoupá ve sklonu 0,10 %

Příčný sklon:

Povrch komunikace bude proveden v základním střešovitém sklonu o velikosti 2,0 % (staničení km 0,000 – 1,825) a 2,5% (km 1,825 – 2,404 58) po celé délce komunikace, pouze v místě napojení na křižovatky, na stávající komunikace a klopení ve směrových obloucích bude příčný sklon upraven. Příčný sklon ve směrových obloucích bude jednostranný v rozmezí 2,0 – 4,0%.

TECHNICKÉ PROVEDENÍ KM 0,000 – 0,258

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

Po odfrézování krytu v tl. cca 100 mm bude provedena prohlídka odfrézovaného povrchu (zástupce investora, projektant, zástupce stavby). V případě nutnosti vyrovnaní nerovností na vozovce nebo při zjištění trhlin v podkladních vrstvách bude použit asfaltový beton jemnozrný ACO 8.

Povrch vozovky je navržen z asfaltového betonu střednězrného a bude upnut do bílých betonových pásků tl. 100 mm a následně do stávajících silničních betonových obrub.

Skladba konstrukčních vrstev nové vozovky je navržena dle **TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací**, třída dopravního zatížení IV, návrhová úroveň porušení D1, a je následující:

D1-N (D1-N-2)

Asfaltový beton střednězrný ACO 11	ČSN EN 13108-1	40 mm
Spojovací postřík dle Kapitoly 26 - 0,70 kg/m ²		
Asfaltový beton hrubozrný ACL 16 +	ČSN EN 13108-1	60 mm
<u>Spojovací postřík dle Kapitoly 26 - 0,70 kg/m²</u>		
Celkem		min 100 mm

Napojení na stávající vozovku bude provedeno následujícím způsobem: stávající kryt bude odstraněn schodovitě, po vrstvách tl. 40 a tl. 60 mm na délkách cca 0,5 m. Ložná spára bude před položením nové vrstvy ošetřena spojovacím postříkem 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.

TECHNICKÉ PROVEDENÍ KM 0,258 – 1,088

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!!!

Po odfrézování krytu v tl. cca 100 mm bude provedena prohlídka odfrézovaného povrchu (zástupce investora, projektant, zástupce stavby). Oprava podkladních vrstev krajů bude provedena



Oprava silnice III/2985 Staré Hradiště - Ráby

v šířce cca 1,60 m do hloubky cca 0,36 m, kdy dojde k odstranění podkladu. Obnova zpevnění podkladních vrstev krajů vozovky bude provedena pomocí ŠD v prům. mocnosti 200 mm. Plocha ŠD bude přehutněna na min. $E_{def,2} = 90$ MPa.

V případě nutnosti vyrovnání nerovností na vozovce dojde před recyklací k doplnění materiálu v tl. 150 mm.

Po rozpojení původních vrstev do požadované hloubky tl. 220 mm a promícháním takto vzniklého materiálu s příměsí pojiv (C - cement 5%) 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 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.

Povrch vozovky je navržen z asfaltového betonu střednězrného. Povrch v extravilánu bude upnut do nezpevněných krajnic, šířky 0,50 m s příčným spádem 8%.

Nezpevněná krajnice bude tvořena vyfrézovaným materiálem na této stavbě. Tl. nezpevněné krajnice je 0,15 m. Přebytek odfrézovaného materiálu, který se nepoužije zpět do krajnic, bude odvezen na cestmistrovství Doubravice SÚS PK.

Skladba konstrukčních vrstev nové vozovky je navržena dle **TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací**, třída dopravního zatížení III, návrhová úroveň porušení D1, a je následující:

D1-N (D1-N-2)

Asfaltový beton střednězrný ACO 11	ČSN EN 13108-1	40 mm
Spojovací postřik dle Kapitoly 26 - 0,70 kg/m ²		
Asfaltový beton hrubozrný ACL 16 +	ČSN EN 13108-1	50 mm
Spojovací postřik dle Kapitoly 26 - 0,70 kg/m ²		
Obalované kamenivo ACP 22 +	ČSN EN 13108-1	70 mm
Infiltrační postřik dle Kapitoly 26 -1,0 kg/m ²		
<u>Recyklace za studena RS 0/32 C (na místě) dle TP 208 ČSN 73 6125</u>		<u>220 mm</u>
Celkem		380 mm

Napojení na stávající vozovku bude provedeno následujícím způsobem: stávající kryt bude odstraněn schodovitě, po vrstvách tl. 40 a tl. 60 mm na délkách cca 0,5 m. Ložná spára bude před položením nové vrstvy ošetřena spojovacím postřikem a spára styčná bude ošetřena živočnou 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.

TECHNICKÉ PROVEDENÍ KM 1,088 – 1,795

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!!!

Po odfrézování krytu v tl. cca 100 mm bude provedena prohlídka odfrézovaného povrchu (zástupce investora, projektant, zástupce stavby). Oprava podkladních vrstev kraje bude provedena pouze na pravé straně komunikace ve směru staničení v šířce cca 1,60 m, délce 212 m a do hloubky cca 0,36 m, kdy dojde k odstranění podkladu. Obnova zpevnění podkladních vrstev kraje vozovky bude provedena pomocí ŠD v prům. mocnosti 200 mm. Plocha ŠD bude přehutněna na min. $E_{def,2} = 90$ MPa.

V případě nutnosti vyrovnání nerovností na vozovce dojde před recyklací k doplnění materiálu v tl. 150 mm.

Po rozpojení původních vrstev do požadované hloubky tl. 220 mm a promícháním takto vzniklého materiálu s příměsí pojiv (C - cement 5%) 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 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 2 – vrstvý asfaltobetonový kryt.

Povrch vozovky je navržen z asfaltového betonu střednězrného. Povrch v intavilánu bude upnut do nezpevněných krajnic, šířky 0,50 m s příčným spádem 8%, v délce 212 m. Dále bude povrch upnut do bílých betonových vodících pásek tl. 100 mm, následně do stávajících silničních betonových obrub, případně do nových obrub (např. 150/250/1000 mm) v místech kde obruby nejsou, nebo jsou dožitě.

Nezpevněná krajnice bude tvořena vyfrézovaným materiálem na této stavbě. Tl. nezpevněné krajnice je 0,15 m. Přebytek odfrézovaného materiálu, který se nepoužije zpět do krajnic, bude odvezen na cestmistrovství Doubravice SÚS PK.

Skladba konstrukčních vrstev nové vozovky je navržena dle **TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací**, třída dopravního zatížení IV, návrhová úroveň porušení D1, a je následující:

D1-N (D1-N-2)

Asfaltový beton střednězrný ACO 11	ČSN EN 13108-1	40 mm
Spojovací postřik dle Kapitoly 26 - 0,70 kg/m ²		
Asfaltový beton hrubozrný ACL 16 +	ČSN EN 13108-1	60 mm
Infiltrační postřik dle Kapitoly 26 -1,0 kg/m ²		
Recyklace za studena RS 0/32 C (na místě) dle TP 208 ČSN 73 6125		220 mm
Celkem		320 mm

Napojení na stávající vozovku bude provedeno následujícím způsobem: stávající kryt bude odstraněn schodovitě, po vrstvách tl. 40 a tl. 60 mm 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.



TECHNICKÉ PROVEDENÍ KM 1,795 – 2,404 58

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!!!

Po odfrézování krytu v tl. cca 100 mm bude provedena prohlídka odfrézovaného povrchu (zástupce investora, projektant, zástupce stavby). Oprava podkladních vrstev kraje bude provedena pouze na levé straně komunikace ve směru staničení v šířce cca 1,45 m, délce 609,58 m a do hloubky cca 0,30 m, kdy dojde k odstranění podkladu. Obnova zpevnění podkladních vrstev kraje vozovky bude provedena pomocí ŠD v prům. mocnosti 200 mm. Plocha ŠD bude přehutněna na min. $E_{def,2} = 90$ MPa.

V případě nutnosti vyrovnání nerovností na vozovce dojde před recyklací k doplnění materiálu v tl. 150 mm.

Po rozpojení původních vrstev do požadované hloubky tl. 220 mm a promícháním takto vzniklého materiálu s příměsí pojiv (C - cement 5%) 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 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 2 – vrstvý asfaltobetonový kryt.

Povrch vozovky je navržen z asfaltového betonu střednězrného. Povrch v intavilánu a extravilánu bude upnut do nezpevněných krajnic, šířky 0,50 m s příčným spádem 8%, v délce 609,58 m. Dále bude povrch upnut do bílých betonových vodících pásek tl. 100 mm, následně do stávajících silničních betonových obrub, případně do nových obrub (např. 150/250/1000 mm) v místech kde obruby nejsou, nebo jsou dožitě.

Nezpevněná krajnice bude tvořena vyfrézovaným materiálem na této stavbě. Tl. nezpevněné krajnice je 0,15 m. Přebytek odfrézovaného materiálu, který se nepoužije zpět do krajnic, bude odvezen na cestmistrovství Doubravice SÚS PK.

Skladba konstrukčních vrstev nové vozovky je navržena dle **TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací**, třída dopravního zatížení IV, návrhová úroveň porušení D1, a je následující:

D1-N (D1-N-2)

Asfaltový beton střednězrný ACO 11	ČSN EN 13108-1	40 mm
Spojovací postřík dle Kapitoly 26 - 0,70 kg/m ²		
Asfaltový beton hrubozrný ACL 16 +	ČSN EN 13108-1	60 mm
Infiltrační postřík dle Kapitoly 26 - 1,0 kg/m ²		
Recyklace za studena RS 0/32 C (na místě) dle TP 208 ČSN 73 6125		220 mm
Celkem		320 mm

Napojení na stávající vozovku bude provedeno následujícím způsobem: stávající kryt bude odstraněn schodovitě, po vrstvách tl. 40 a tl. 60 mm na délkách cca 0,5 m. Ložná spára bude před položením nové vrstvy ošetřena spojovacím postříkem a spára styčná bude ošetřena živičnou 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.

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

Odvodnění komunikace je zajištěno příčným a podélným sklonem povrchu do nových a stávajících uličních vpustí (UV1-UV38) a do reprofilovaných silničních příkopů. V úseku km 0,293 – 0,333 bude dešťová voda svedena příčným sklonem do povrchového betonového žlabu šířky 0,59 m a následně svedena do reprofilovaného příkopu. Délka betonového žlabu je 40 m.

Stávající UV budou pročištěny včetně přípojek. Rozměr nových vpustí bude 300/500 mm a budou osazeny mříží pro zatížení D400.

V místech s nedostatečným podélným sklonem 0,5% bude odvodnění řešeno pomocí naklápění odvodňovacího pásku.

V reprofilovaných příkopech, které není možno odvodnit na volný terén, jsou navrženy vsakovací jámy o rozměru 1,5 x 3,0 m a hloubce 1,5 m. Vsakovací jámy budou vysypány štěrkodrtí frakce 32 – 63, která bude obalena filtrační geotextilií, na které bude umístěna filtrační vrstva kameniva tl. 0,15 m, frakce 8-16.

V obci Ráby ve staničení km 2, 390 00 na pravé straně vozovky bude vybudován nový vtokový objekt z důvodu odvodu srážkové vody z příkopu do dešťové kanalizace. V tokový objekt je tvořen potrubím DN 250, které je napojeno do stávající UV. Vtok bude odlážděn lomovým kamenem. Příkop bude vyspárován k tomuto vtokovému objektu.

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

Podélné propustky jakožto součást odvodnění budou pročištěny a opraveny.

Stávající podélné propustky sjezdů z komunikace na přilehlé pozemky budou pročištěny tlakovou vodou. Jeden podélný propustek bude doplněn **betonovými čely se zešíkmenou vtokovou hranou.**

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

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 zeminou budou opatřeny penetračním nátěrem.

Jednotlivé práce na podélných propustcích jsou popsány ve výkresu Situace.

Příčný propustek na trase se nachází jeden příčný propustek, který bude zachován. Dojde pouze k opravě čel a výměně stávajícího zábradlí za normové ocelové mostní zábradlí výšky 1,1 m z U profilů, délky 2 x 6,5 m. Jedno čelo propustku bude kompletně opraveno. Druhé čelo bude ošetřeno sanační maltou a opatřeno hydrofobním nátěrem.



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

SVISLÉ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ

Svislé dopravní značení bude v reflexním provedení a základní velikosti

Je navrženo následující **NOVÉ** svislé dopravní značení:

6x IP 6 – Přechod pro chodce na retroreflexním žlutozeleném fluorescenčním podkladu

4x P 2 + E2b – Hlavní pozemní komunikace + Tvar křižovatky

1x A2b + E1 – Dvojitá zatáčka první vlevo + Počet „3x“

1x E2b – Tvar křižovatky

2x Dopravní zrcadlo kulaté

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 úroveň terénu.

VODOROVNÉ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ

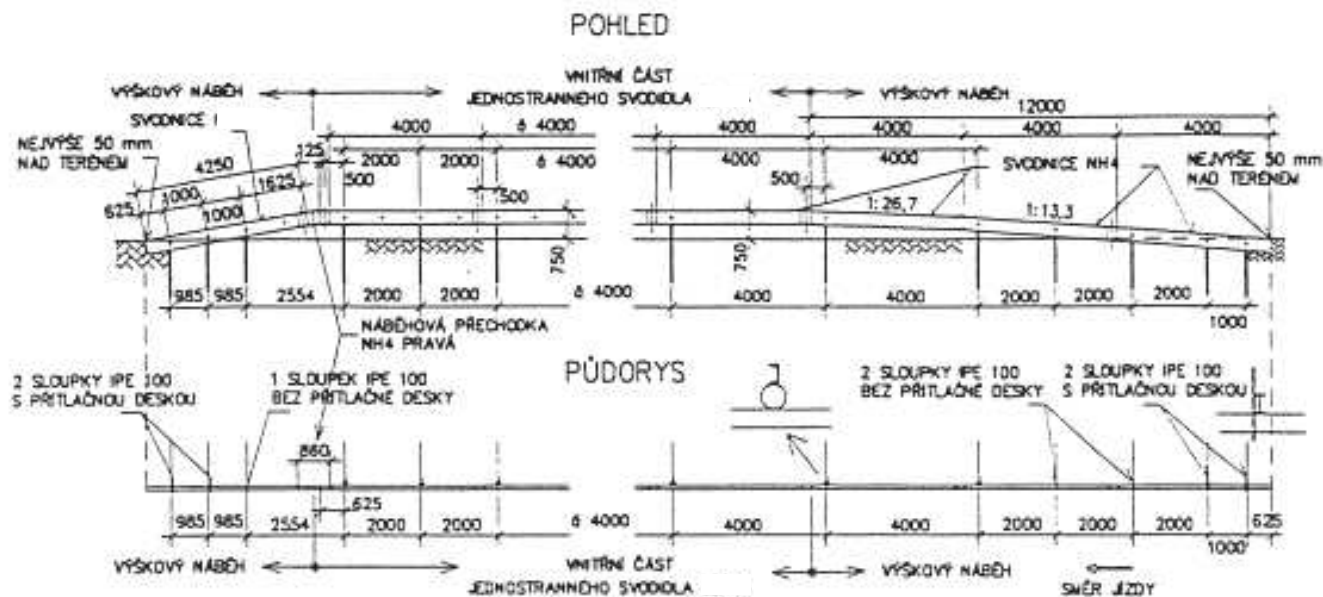
Je navrženo následující vodorovné dopravní značení: **V1a** – Podélná čára souvislá, **V2a** – Podélná čára přerušovaná, **V2b** – Podélná čára přerušovaná, **V4** – Vodící čára, **V7** – Přechod pro chodce, **V9b** – Předběžné šipky, **V11a** – Zastávka autobusu nebo trolejbusu, **V13a** – Šikmé rovnoběžné čáry (dopravní stín)

Vodorovné dopravní značení na asfaltové ploše bude provedeno plastem.

OCELOVÉ SILNIČNÍ SVODIDLO

Stávající ocelové svodidlo v křižovatce v obci Brozany bude nahrazeno novým svodidlem schváleného typu dle TP 128. Celková délka svodidla je 20 m (v této délce jsou již započítané krátké výškové náběhy).

Výškový lom krátký se provádí použitím náběhové přechodky. Konec zapuštěné svodnice nesmí vyčnívat nad terén více než 50 mm.



Obrázek 12 - Krátký výškový náběh na konci svodidla .

Proti korozní ochrana ocelových svodidel musí splňovat TKP kapitulu 19B. Všechny konstrukční díly se žárově zinkují.

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, poklopy 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".

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 (živice) bude odvezen na skládku nebezpečného odpadu. Vlastní manipulace s odpady vznikajícími při výstavbě bude zajištěna technicky tak, aby bylo minimalizováno případné narušení životního prostředí (zamezující prašení, 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;
- Na stavbě se 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 nejhlučnějších 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.

V rámci stavby dojde k odstranění 12 kusů stávajících stromů (4x D 0,30 m, 4x D 0,40 m, 4x D 0,50 m)

V případě stavebních prací v blízkosti stávajících dřevin rostoucích mimo les musí být prováděny tak, aby tyto dřeviny nebyly poškozeny včetně kořenového systému, minimálně 2,5 m od paty kmene stromů v souladu s ČSN DIN 18 920 Ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních činnostech. Zároveň podle této normy bude provedena ochrana kmene stromů po dobu stavby (např. dřevěným bedněním kmene min. do výšky 2 m)

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 omezení přístupu k přilehlým stavbám nebo pozemkům, k sítím technického vybavení a požárním zařízením.



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!!!

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

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 komunikace je navržena 5,50 – 8,00 m, tím vyhoví pro přístup požárních vozidel. Zároveň komunikace splňují požadavky na únosnost požárních vozidel.

Nástupní plochy k rodinným domům nejsou v upravované lokalitě v současném stavu vyznačeny, a proto není požadováno vyznačení nástupních ploch při stavebních úpravách stávajících zpevněných ploch.

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

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

Návrh musí respektovat vyhlášku 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. S ohledem na charakter stavebních prací dojde pouze k doplnění vodícího pásu přechodu pro chodce v obci Staré Hradiště. Vodící pás přechodu je zvláštní forma umělé vodící linie, která slouží k orientaci osob se zrakovým postižením při přecházení. Vodící pás přechodu musí mít šířku 550 mm a skládá se z 2 x 2 pásků. Zřizuje se, je-li trasa přecházení delší než 8,0 m. a musí navazovat na případné signální pásy na chodníku.

Uspořádání je patrné z přílohy situace

Hmatové úpravy musí být řešeny z materiálu dle nařízení vlády 163/2002 Sb. v souladu s TN TZÚS 12.03.04-06.



Oprava silnice III/2985 Staré Hradiště - Ráby

Staveniště bude označeno příslušnými dopravními značkami a ohraničeno mobilními zábranami se zákazem vstupu na staveniště. Lávky přes výkopy musí být široké 0,90 m s výškovými rozdíly nejvíce do 20 mm a po obou stranách musí mít opatření proti sjetí vozíku jako je spodní tyč zábradlí ve výšce 0,10 – 0,25 m nad pochozí plochu nebo sokl s výškou nejméně 0,10 m. Staveniště a výkopy budou splňovat požadavky přílohy č. 2 k vyhlášce č. 398/2009 Sb.

Vypracovala: Bc. Lenka Ledvinková
Prodin a.s.
Jiráskova 169
530 02 Pardubice
+420 725 601 941

V Pardubicích, duben 2015