

1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	2
	Stavba.....	2
	Objekty.....	2
2	TECHNICKÝ POPIS A NÁVRH ŘEŠENÍ.....	2
2.1	SO 101 - Komunikace	2
	Výsledky průzkumů	2
	Vztah k ostatním objektům stavby	2
	Technický popis	2
	Odvodnění	5
	Dopravní značení	5
2.2	Propustek 1	5
2.3	Propustek 2.....	6
2.4	Propustek 1P	6
2.5	SO 102 – Protihluková stěna.....	7
	Všeobecné požadavky na provádění prací.....	7
	Zemní práce.....	7
	Ochrana inženýrských sítí	8
	Požární ochrana.....	8
	Úpravy stavby pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace	9

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Stavba

Název stavby:	II/272 Starý Vestec, přeložka silnice – PD
Kraj:	Středočeský
Místo stavby:	Starý Vestec
Katastr. území:	Starý Vestec
Druh stavby:	Přeložka silnice

Objekty

Stavba je členěna na následující objekty:

SO 101 – Komunikace

SO 102 – PHS

SO 401 – Přesun lamy VO

2 TECHNICKÝ POPIS A NÁVRH ŘEŠENÍ

2.1 SO 101 - Komunikace

Výsledky průzkumů

Z dostupných dat ze sčítání dopravy v roce 2016 a klimatických podmínek byla stanovena skladba vozovky dle TP 170.

Vztah k ostatním objektům stavby

Přeložka silnice II/272 bude napojena v místě stávající stykové křižovatky silnic II/272 a II/611, která bude přebudována na okružní křižovatku. Konec přeložky bude napojen na stávající silnici II/272.

Technický popis

Okružní křižovatka

Okružní křižovatka byla navržena o vnějším průměru 33 m. Tento průměr byl zvolen při hledání optimální velikosti vnějšího průměru při daných prostorových, provozních a bezpečnostních podmínkách. Šířka okružního pásu byla navržena 7,5 m. Tato šířka je závislá především na šířce vjezdů a na manévrovacích schopnostech návrhového vozidla. Šířka okružního pásu je zároveň taková, aby umožnila dostatečné zakřivení trasy průjezdu osobního automobilu a redukce rychlosti automobilu v závislosti na bezpečnosti provozu a dostatečně rychlému opuštění křižovatky.

Středový ostrůvek je navržen jako nezpevněná, zvýšená, nepojížděná plocha, jehož součástí je pojížděný prstenec. Nejen z estetických, ale i vizuálních důvodů, by bylo vhodné, aby středový ostrůvek byl osazený zelení. Pojížděný prstenec má za cíl umožnit průjezd rozměrnějších vozidel pro které by šířka okružního pásu nebyla dostačující. Šířka prstence byla navržena 1,5 m.

Šířka vjezdu je jedním z nejvýznamnějších geometrických determinantů ovlivňující kapacitu okružní křižovatky. Za účelem bezpečnosti provozu by měly být šířky vjezdů co největší s ohledem na požadovanou kapacitu a průjezd návrhového vozidla. Šířka vjezdů okružní křižovatky je navržena 5,0 m. Důležitým faktorem u vjezdových větví, který ovlivňuje chování vozidel na křižovatce je vjezdový poloměr. Z pohledu rychlosti vedou větší poloměry k vyšším rychlostem vjíždějících vozidel, a tedy i k vyššímu počtu dopravních nehod. Vjezdový poloměr vjezdových větví je navržen na rameni ve směru Nehvizdy 8 m, na ostatních ramenech 15 m.

Výjezdové křivky mají obvykle větší poloměry než vjezdové křivky, neboť se snažíme o to, aby se zbytečně netvořily kongesce na výjezdu z okružní křižovatky. Výjezdové poloměry byly navrženy na větví ve směru Nehvizdy 15 m, na ostatních větvích 20 m. Šířky výjezdů z okružní křižovatky jsou navrženy 5,5 m, na větví směr D11 7,7 m.

Křižovatkou silnic II/272 a II/611 jsou vedeny trasy nadrozměrných nákladů ve směru silnice II/272. Z toho důvodu byl ve středovém ostrově navržen protisměrný šikmý průjezd. Při případném pojezdu nadrozměrným nákladem musí být těmto nákladům zajištěn potřebný průjezdný profil.

Ve většině prostoru okružní křižovatky ve směru na D11 bude provedena pouze fréza do hloubky 120 mm, pod středovým ostrovem včetně pojížděného prstence bude provedena odkopávka hloubky 120 mm, ve zbylém prostoru směr Lysá nad Labem bude nově provedeno celé vozovkové souvrství.

Přeložka

Základní šířka komunikace je 7,0 m, výškové uspořádání se mění dle situace. Příčné a podélné sklony budou zhotoveny dle výkresové dokumentace. Vzhledem k tomu, že se jedná o stavbu nové komunikace, dojde k vybudování celého konstrukčního souvrství. Třída dopravního zatížení byla stanovena jako III – 500–1500 TNV_k za 24 hodin. Návrhová úroveň porušení vozovky D0, návrhové období netuhé vozovky 25 let, index mrazu 340, vodní režim podloží kapilární. Dle těchto údajů byla vybrána stavba vozovky z katalogu vozovek TP 170.

Skladba vozovky:

SMA 11 S MODIF.	40 mm	ČSN 73 6140, ČSN EN 13108-5
PS – CP	0,30 kg/m ²	ČSN 73 6129, ČSN EN 13808
ACL 16 S MODIF.	60 mm	ČSN 73 6121, ČSN EN 13108-1
PS – CP	0,30 kg/m ²	ČSN 73 6129, ČSN EN 13808
ACP 16 S MODIF	50 mm	ČSN 73 6121, ČSN EN 13108-1
PI – CP	0,60 kg/m ²	ČSN 73 6129, ČSN EN 13808
SC C _{8/10}	150 mm	ČSN 73 6124-1, ČSN EN 14227-1
<u>ŠDA 0/63</u>	<u>250 mm</u>	<u>ČSN 736126-1, ČSN EN 13285</u>
CELKEM	550 mm	

Hodnota modulu přetvárnosti na pláni E_{def,2} musí být alespoň 45 MPa.

Příčné pracovní spáry v ohrubné a podkladní vrstvě budou vystřídány o 0,2 m. Styčná plocha bude ošetřena dle TP 115 profrézováním komůrky a zalitím modifikovanou asfaltovou zálivkou.

V celé délce úseku bude zřízena nezpevněná krajnice z recyklátu minimální tloušťky 100 mm v minimální šíři 0,5 m.

Po celé délce přeložky budou zřízeny nezpevněné příkopy. Z tohoto důvodu je nutné vybudovat podélné propustky místech hospodářských sjezdů a nový propustek pod připojením starého vedení silnice 272. Nové propustky budou uloženy v potřebné hloubce.

S ohledem na Program zlepšování kvality ovzduší zóny Středních Čech - CZ02, bude podél východní strany komunikace vysazeno 7 vzrostlých listnatých stromů. Stromy budou vysazeny na hraně příkopu v osově vzdálenosti po 30. metrech. Schématické umístění zeleně je zakresleno v situaci projektové dokumentace. Touto výsadbou se eliminuje prašnost v daném místě.

Odvodnění

Voda z vozovky bude odvedena pomocí příčných a podélných sklonů zhotovených dle výkresové dokumentace. V celé délce úseku budou vybudovány nezpevněné příkopy v minimálních sklonu 0,3 %. V km 8,823 38 bude vybudován propustek pod nově vzniklým napojením na staré vedení silnice II/272. Také budou vybudovány podélné propustky pod hospodářskými sjezdy v km 8,876 94 a km 8,983 15.

Dopravní značení

Svislé a vodorovné dopravní značení bude zhotoveno dle výkresové dokumentace, platných předpisů a norem.

V prostoru nově budované okružní křižovatky dojde ke zrušení značek P4, Z3, P2, E2b a IP19. Také dojde k přesunutí značek B13, B14, E13, E3a a Z4b mimo prostor okružní křižovatky. Nově budou osazeny značky IS9b, IS3c, P4, C1, C4a a Z3. V prostoru napojení na stávající II/272 dojde k přesunutí značek obce IZ4a, IZ4b.

V prostoru okružní křižovatky budou zřízeny vodící čáry V4 0,125, V2b 1,5/1,5/0,125 a dopravní stíny V13a. Na zbylém úseku budou zřízeny vodící čáry V4 0,125, V2b 1,5/1,5/0,125 a V1a 0,125.

2.2 Propustek 1

Propustek se nachází v místě hospodářského sjezdu km 8,876 94. Nový propustek bude tvořen troubou HDPE DN 400 mm o délce 7,5 m. Trouba bude osazena na štěrkopískové lože o minimální tloušťce 250 mm. Hutnění základové spáry bude provedeno dle TP 94. Hutnění lože a obsypu bude provedeno dle technologického předpisu výrobce trouby. Trouba bude položena ve sklonu 0,3 %. Nadsyp trouby bude tvořen štěrkopískem 0-32 a bude splňovat minimální tloušťku dle typového listu výrobce. Povrch sjezdu bude tvořen asfaltovým recyklátem minimální tloušťky 100 mm.

Přesné rozměry trouby a specifikace materiálu jsou uvedené ve výkresové části dokumentace.

Čela propustku budou zřízena ve sklonu 1:1,5 z lomového kamene do betonu. Lomovým kamenem bude také zpevněn vtok i výtok propustku.

2.3 Propustek 2

Propustek se nachází v místě hospodářského sjezdu km 8,983 15. Nový propustek bude tvořen troubou HDPE DN 400 mm o délce 9,2 m. Trouba bude osazena na štěrkopískové lože o minimální tloušťce 250 mm. Hutnění základové spáry bude provedeno dle TP 94. Hutnění lože a obsypu bude provedeno dle technologického předpisu výrobce trouby. Trouba bude položena ve sklonu 0,3 %. Nadsyp trouby bude tvořen štěrkopískem 0-32 a bude splňovat minimální tloušťku dle typového listu výrobce. Povrch sjezdu bude tvořen asfaltovým recyklátem minimální tloušťky 100 mm.

Přesné rozměry trouby a specifikace materiálu jsou uvedené ve výkresové části dokumentace.

Čela propustku budou zřízena ve sklonu 1:1,5 z lomového kamene do betonu. Lomovým kamenem bude také zpevněn vtok i výtok propustku.

2.4 Propustek 1P

Propustek se nachází v km 8,823 38. Propustek bude tvořen troubou HDPE DN 400 mm o délce 16,4 m. Trouba bude osazena na štěrkopískové lože o minimální tloušťce 250 mm. Hutnění základové spáry bude provedeno dle TP 94. Hutnění lože a obsypu bude provedeno dle technologického předpisu výrobce trouby. Trouba bude položena ve sklonu 0,5 %. Nadsyp trouby bude splňovat minimální tloušťku dle typového listu výrobce. Přesné rozměry trouby a specifikace materiálu jsou uvedené ve výkresové části dokumentace.

Čela propustku budou zřízena z lomového kamene do betonu ve sklonu 1:1,5.

Po obsypání trouby budou zřízeny nové konstrukční vrstvy vozovky:

SMA 11 S MODIF.	40 mm	ČSN 73 6140, ČSN EN 13108-5
PS – CP	0,30 kg/m ²	ČSN 73 6129, ČSN EN 13808
ACL 16 S MODIF.	60 mm	ČSN 73 6121, ČSN EN 13108-1
PS – CP	0,30 kg/m ²	ČSN 73 6129, ČSN EN 13808
ACP 16 S MODIF.	50 mm	ČSN 73 6121, ČSN EN 13108-1
PI – CP	0,60 kg/m ²	ČSN 73 6129, ČSN EN 13808
SC C8/10	150 mm	ČSN 73 6124-1, ČSN EN 14227-1
<u>ŠDA 0/63</u>	<u>250 mm</u>	<u>ČSN 736126-1, ČSN EN 13285</u>
CELKEM	550 mm	

Podkladní konstrukční vrstvy vozovky budou zřízeny s ohledem na stávající podkladní vrstvy.

Pracovní spáry v obrusné a v ložné vrstvě budou vystřídány o 0,2 m. Styčná plocha bude ošetřena dle TP 115 profrézováním komůrky a zalitím modifikovanou asfaltovou zálivkou.

2.5 SO 102 – Protihluková stěna

V km 8,490 až km 8,549, tedy v délce 64 m, bude zhotovena betonová protihluková stěna dosahující výšky 3,0 m od terénu. Betonové sloupky (17 kusů) budou v osové vzdálenosti 4 m zabetonovány do hlubinných základů, dle vzorového řezu. Clona je navržena ze soklových panelů a dvouvrstvých betonových dílců (ŽB desky a absorpčního panelu).

Absorpční panel z mezerovitého betonu typu nízké vlny (4cm + 7cm) se vyznačuje vzduchovou neprůzvučností >45 dB (kategorie B3) a zvukovou pohltivostí >8 dB (kategorie A3).

Pod celou délkou stěny, bude 500 mm široká a 100 mm hluboká rýha, která se vyplní nasýpanou štěrkodrtí velikosti frakce 16/32. Dno a boky rýhy budou opatřeny netkanou textilií.

Betonové prvky budou v barevném provedení šedivé barvy RAL 7044.

Navržená výška stěny a typ absorpčního panelu vychází z hlukové studie a bude sloužit ke snížení hlukové zátěže v blízké zástavbě.

Před protihlukovou stěnou bude vybudován zpevněný příkop z betonových žlabovek osazených ve štěrkopísku frakce 0/63, tl. 80 mm.

Všeobecné požadavky na provádění prací

Zemní práce

Před zahájením prací bude v nutném rozsahu návrhu sejmuta ornice v tl. min. 15 cm.

Terén bude odtěžen na úroveň navržené zemní pláň danou podélným profilem. Veškeré odkopávky budou uloženy na pozemky předem domluvené s obcí Starý Vestec. Obnažená zemní pláň bude urovnána a řádně zhutněna dle požadavků uvedených v ČSN 73 6133 a ČSN 72 1006. Projektem je požadován $E_{\text{def},2} = \min 45 \text{ MPa}$ na zemní pláni pod vozovkou.

Zemní pláň budou zhutněny na míru zhutnění min. $D = 100\% \text{ PS}$ - v případě jemnozrnných zemin v aktivní zóně v tloušťce aktivní zóny tj. do hloubky 50 cm a nebo v případě hrubozrnných zemin $I_d = 0,85$ (v případě štěrků) či 0,90 (v případě písků).

Pokud zemní pláň nebude splňovat podmínky pro zemní pláň a aktivní zónu dle ČSN 73 6133 bude nutné část aktivní zóny zlepšit, aby byly dosaženy požadované vlastnosti pro zemní pláň, aktivní zónu dle ČSN 73 6133, ČSN 72 1006. S ohledem na případný rozsah zlepšení se jeví jako nejvhodnější mechanické zlepšení, či výměny části aktivní zóny za vhodné zeminy dle ČSN 73 6133. Druh sanace bude odsouhlasen hlavním geologem stavby.

Pod novou komunikací lze uvažovat potřebu sanace aktivní pláně min. v tl. 400 mm. Na zemní pláň je doporučeno uložit před pokládkou sanační vrstvy netkanou separační geotextílii.

Odkopávky budou provedeny tak, že dílčí stavební materiály budou odděleny pro druhotné využití, zejména asfaltové kryty, betonové panely a dlažební kostky.

Rýha za obrubou v zeleni se vyplní výkopkem + doplnění ornice tl. 100 mm + osetí. V případě většího zásahu stavbou do zeleně bude tato zeleň obnovena osetím.

Případné zásypy budou provedeny vhodným nenamrzavým materiálem.

Ochrana inženýrských sítí

Před zahájením zemních prací dodavatel provede ověření stavu a polohy dotčených podzemních inženýrských sítí podle vytyčení jejich správci. O vytyčení všech sítí bude technický dozor investora a dodavatel vést prokazatelnou evidenci. Poloha vyznačená v projektu je informativním zákresem podle údajů správců sítí nebo podle podkladů (realizačních projektů) zapůjčených investorem.

Stávající podzemní sítě v místě napojení budou před zahájením zemních prací vytyčeny správci a jejich poloha ověřena sondami. Kabely budou ochráněny chráničkami (bude dodržena ČSN).

Požární ochrana

Používané materiály pro stavbu komunikací vyhovují z hledisek PO. Šířky komunikací umožňují příjezd požárních vozidel ke všem budovám v areálu. Odstupy od stávajících objektů vyhovují normám ČSN.

ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty

ČSN 73 0873 - Požární bezpečnost staveb. Zásobování požární vodou

Vyhláška 246/2001 Sb., § 41

Vyhláška 23/2008 Sb.

Zařízení pro protipožární zásah – Navrhovaná stavba bude vyhovovat požadavkům podle ČSN 73 0802 a je řešená podle ČSN 73 6100, ČSN 73 6110 a ČSN 73 6114, komunikace má vjezdy na okolní pozemky, nemá vlastní nástupní plochy. Všechny křížení a křižovatky na

opravovaném úseku a v jeho okolí splňují podle obalových křivek průjezd nákladního vozidla (požární technika).

Zásobování požární vodou – Vnější odběrní místo tvoří stávající podzemní požární hydranty v okolí stavby, které musí projít funkční kontrolou. Požární hydranty jsou umístěny mimo požárně nebezpečný prostor objektů. Přístupová komunikace umožňující příjezd k vnějšímu odběrnímu místu požární vody alespoň do vzdálenosti 9 m musí být trvale přístupná pro mobilní požární techniku. K vnějšímu odběrnímu místu musí být trvale zajištěn volný přístup a doporučuje se pro obsluhu armatur vnějšího odběrního místa vytvořit volnou manipulační plochu o velikosti alespoň 3 m². Požární hydrant musí být označen tabulkou tak, aby byl jednoznačně zřejmý jejich účel.

Úpravy stavby pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace

V tomto úseku nedojde k úpravám pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace, protože nedochází ke stavebním úpravám chodců určených částí.

V Praze, 12/2018