

TECHNICKÁ ZPRÁVA

k projektu ve stupni DPS : **SO 101 – Modernizace silnice**

Název akce : Modernizace silnice II/324, Pardubice – Staré Hradiště

Investor : Pardubický kraj

Projektant : Jiří Stránský, projekce dopravních staveb

Zak. číslo PD : 403/16

1) Úvodem :

Požadavek na modernizaci silnice II/324 v rozsahu Pardubice (křižovatka s III/322 24 vč. nájezdových a výjezdových větví křižovatky) – Staré Hradiště (ukončení před okružní křižovatkou) je daný silničním km 60,578 až 62,340. Celková délka je tedy cca 1,762 km. S ohledem na skutečnost vynechání úseku v prostoru plánované realizace Severovýchodního obchvatu Pardubic (délka cca 450m) z modernizovaného úseku silnice, je potom skutečná délka modernizace silnice II/324 pouze 1.312m (v trase silnice bez nájezdových a výjezdových větví křižovatky „Polabiny“).

Požadavkem modernizace silnice je jednak **zvýšení únosnosti vozovky** (do konstrukce bude vložena výztuž z geomříže), **snížení hladiny hluku** z dopravy (navrhuje se obrusná vrstva s modifikací vysokoviskózním pojivem z pryžového granulátu) a **zkapacitněním úseku** křižovatka „Polabiny“ – křižovatka „Cihelna“ (ul. Hradecká) na tři jízdní pruhy – vznik nového pruhu pro levá odbočení.

Součástí modernizace je i obnova (pročištění) stávajících odvodňovacích zařízení (silniční příkopy + uliční vpusti), vč. zatrubnění.

Dále bude modernizován stávající úroňový přechod přes silnici II/324 v prostoru rozvodny EOP (ul. K Rozvodně) a to vč. prosvětlení (toto zde chybí). Přechod u restaurace ve Starém Hradišti bude, po položení nových živičných vrstev pouze obnoven (VDZ vč. SDZ).

Pokud se týče dopravního značení, tak svislé DZ (která je dožilá) bude vyměněno za nové, vodorovné DZ bude realizováno komplet nově, resp. obnoven stávající.

Součástí modernizace silnice budou i výšková napojení stáv. sjezdů, resp. křižovatek.

Směrové vedení silnice bude zachováno ve stávající trase, pouze v prostoru „Cihelna“ bude rozšířena vozovka na hodnotu min. 10m (jednostranně - vlevo, se sanací kraje silnice).

Výškově bude niveleta tkz. „vyhlazena“, čímž dojde k mírnému navýšení a cca 1-3cm. Z tohoto důvodu (výškové úpravy nivelety) bude nutné předláždění stáv. zálivů BUS ve Starém Hradišti.

Stavební práce spojené s modernizací silnice budou prováděny za jednosměrného provozu (vpravo nebo vlevo), a to po celou dobu výstavby.

2) Řešení :

Modernizace silnice (SO 101) – jedná se o dva úseky (1. a 2.) vzniklé tím, že modernizace úseku silnice nebude realizována v komplet celé trase, ale část úseku bude vynechána (jedná se o úsek plánované trasy Severovýchodního obchvatu Pardubic – tj. prostor křížení s II/324 v prostoru mezi částí Cihelna a Fáblovka).

Úsek „1“ je dán křižovatkou s III/32224 (Polabiny) a křižovatkou s MK do části Cihelna, dl. úseku je (vč. nájezdových a výjezdových větví v křižovatce) 842,70m.

Úsek „2“ je od prostoru BČS Fáblovka (za sjezdem k areálu fy. SCANIA) až po okružní křižovatku ve Starém Hradišti, dl. tohoto úseku je 668,20m.

Celková délka (skutečná) nově modernizované části silnice (úseku „1 + 2“) je tedy 1.510,90m.

Směrové poměry silnice, jak již bylo výše popsáno, budou v celé trase zachovány. Šířkové poměry budou v prostoru „Cihelna“ upraveny (jednostranné rozšíření vozovky), jinak budou opět ponechány stávající.

Úsek 1 – jedná se o úsek v délce 842,70m. Součástí jsou i vjezdové a výjezdové větve v křižovatce „Polabiny“ (větev „1a“ dl.=124,70, + „1b“ dl.=37,20m + „1c“ dl.=36,50m). Tento úsek je definován křižovatkami „Polabiny“ a křižovatkou s MK „Cihelna“.

Společně pro celý úsek je příprava staveniště, kdy bude stržen zemní nános krajnic (zemina bude odvezena na skládku 5-ti km, kterou zajistí zhotovitel).

Dále bude provedeno odfrézování živičných vrstev v tl. cca 15cm (po separaci vrstev, resp. na kostku 16/16). Frézing bude částečně ponechán na staveništi (potřebný na dosyp krajnic), přebytek bude odvezen na skládku SÚS Pk do Doubravic.

Následně bude v úseku, od přechodu „Cihelna“ (ul. K Rozvodně), po konec úseku, v délce cca 620m, realizována sanace levé strany silnice s rozšířením vozovky na celkovou šířku zpevnění 10,50m. V tomto úseku se počítá se třemi jízdními pruhy - šířka krajních (průběžných) pruhů bude 3,25m, šířka středového pruhu potom bude 3,0m. Krajiní čáry VDZ nejsou v šířce krajních (průběžných) jízdních pruhů započteny.

Po realizaci sanace kraje silnice bude provedena plošná vyrovnávka podkladních vrstev z vrstvy obalovaného kameniva ACP22, ke které bude přikotvena geomříž (do zvětšené vrstvy asfalt. spojovacího postřiku) na celou plochu silnice (vč. sanované části). Geomříž bude ihned překryta podkladní vrstvou z asfalt. betonu ACL16 a následně položena krytová vrstva z asfalt. modifikované směsi SMA11⁺ CRmB (modifikována vysokoviskózním pojivem z pryžového granulátu).

Podél takto modernizované vozovky bude nově provedena krajnice v celkové šířce 75cm (50cm, navazujících na vozovku, bude zpevněna živičnými vrstvami, zbylých 25cm bude zpevněno hutněným živičným frézingem).

V prostoru křižovatky se silnicí III/32224 budou směrově a výškově upraveny silniční obruby (krajníky KS) s doplněním chybějících. Dále taktéž budou vyměněny stávající (rozlámané a i chybějící) vodící proužky š=50cm v barvě bílé. Středový dělicí ostrov křižovatky bude, vlivem modernizace úrovněového přechodu, prodloužen s tím, že středový dělicí ostrůvek úrovněového přechodu bude do tohoto ostrova zaintegrován. Vlivem úpravy středového dělicího ostrůvku přechodu bude nutno přesunout i stáv. odvodňovací vpust (osadit komplet novou, stáv. ponechat ale vyměnit mříž UV za poklop – vznikne kontrolní šachta, do které bude napojena přípojka od nové UV).

Rozsah úprav jednotlivých částí úseku je patrný ze Situace směrového řešení.

Úsek 2 – jedná se o úsek v délce 668,20m. Tento úsek je v rozsahu od prostoru BČS Fáblovka (od sjezdu k areálu fy. SCANIA) až po konec modernizace (před okružní křižovatkou

ve Starém Hradišti). Také v tomto úseku budou zachovány stáv. směrové i šířkové poměry. Modernizací bude zvýšena únosnost vozovky opět vložením geomříže.

Taktéž živičné vrstvy budou shodné jako u úseku „1“ vč. krytové (SMA 11⁺ CRmB) s vysokoviskozním pojivem z pryžového granulátu.

Podél nově modernizované vozovky budou nově realizovány krajnice v šířce 50cm zpevněné hutněným živičným frézínem.

V průtahu obce Staré Hradiště bude vyměněn vodící betonový proužek (š=50cm – bílý), a dále vyměněny (modernizovány) stávající, již nevyhovující, mříže UV (vč. rámu). Mříže UV budou výškově upraveny dle nové nivelety silnice. Součástí není úprava stáv. silničních betonových obrub (projektant doporučuje obci Staré Hradiště výměnu silničních obrub za nové v době realizace výměny vodícího proužku, neboť obruby budou odkryty výkopem rýhy pro proužek). Základní šířka jízdních pruhů je 3,50m od osy silnice.

V prostoru obce Staré Hradiště se nacházejí dva zálivy BUS, které bude, vlivem modernizace silnice – nová niveleta silnice, nutno předláždít. Stáv. dlažba ze žulových kostek bude rozebrána vč. ložné vrstvy, betonový podklad vyrovnan zbroušením v tl. cca 4cm a následně doplněn vrstvou cementobetonové mazaniny a poté položena nová ložná vrstva (v tl. max. 4cm – maltový písek s cementem na sucho) a provedena zádlážba z kostek žulových (podél stáv. obruby bude dvoulinka, ostatní – dlažba kroužková). Taktéž bude předlážděn proužek z kostky velké 16/16 (mezi silnicí a zálivem).

Sjezdy, resp. křižovatky s MK – zde se jedná o plynulá výšková napojení na modernizovanou silnici. Napojení budou živičné (resp. ze zámkové dlažby – dle stáv. zpevnění) a to v nezbytně nutném rozsahu. Napojení bude ve stáv. šířkových poměrech s oboustranným plynulým navázáním.

Oproti stáv. stavu bude upraven (zkrácen) sjezd k firmě MIROS, neboť tento zasahuje do průjezdného profilu silnice. Sjezd bude částečně odstraněn s tím, že bude nově osazena obruba ukončující sjezd v místě napojení na silnici.

Dále se navrhuje ukončení sjezdu k bývalému ČSAD (mezi halou H-centra a MIROS) betonovým prahem ukončujícím rozebranou dlažbu sjezdu, aby bylo možno kvalitní napojení živičnou úpravou.

Vytýčení stavby – osa silnice (základní vytýčení) je vytýčena v souřadnicích systému JTSK, ostatní vytýčení je ortogonální od osy silnice. Výškový systém je BpV.

Konstrukce zpevnění – modernizace konstrukce zpevnění vychází z provedeného průzkumu (odvrtů) konstrukce zpevnění a požadavků zadavatele.

Navrhuje se odfrézování živičných vrstev až na úroveň separace vrstev, resp. na úroveň žulové dlažby původní vozovky. Podkladní vrstvy budou ošetřeny postřikem a novou živičnou podkladní vrstvou. Na tuto vrstvu bude položena (ukotvena) geomříž, jejímž účelem je jednak zvýšení únosnosti vozovky a jednak zamezení prokreslování příp. trhlin z podkladu. Na geomříž budou položeny dvě nové vrstvy (podkladní a krytová) v tl. 10cm. Jako podkladní bude položena vrstva z asfalt. betonu ACL 16 v tl. 6cm.

Obrusná vrstva bude z asfalt. směsi SMA 11⁺ CRmB s modifikací vysokoviskozním pojivem z pryžového granulátu.

Pokládka živičného krytu se předpokládá realizovat v komplet celé šířce vozovky najednou (beze spáry) – použít dva finišery.

Napojovací spáry (v místě sjezdů) budou zatřeny modifikovanou asfalt. zálivkou s podrcením.

Odvodnění – jedná se o modernizaci stávajícího odvodnění, při kterém bude stávající zachováno a bude doplněno o nové.

Stávající silniční příkopy budou pročištěny. Zatrubnění části příkopů (v místě sjezdů) budou taktéž pročištěny. Stávající UV budou jednak výškově urovnány do nové nivelety (s ohledem na stav mříží UV, budou mříže vč. rámu vyměněny za nové – min. D400).

Nová odvodňovací zařízení (nové UV) se navrhuje v místech nezbytně nutných pro zajištění kvalitního odvodnění silnice. Jedná se o nové uliční vpusti, a to vč. přípojek. UV jsou typizované s mříží 500/500 resp. 300/500mm. Přípojky od UV jsou PE trouby DN 150mm a budou napojeny navrtávkou do stáv. odvodňovacích zařízení (šachet kanalizace).

V místech kde je odvodnění volně do přilehlého terénu, tak se nově navrhuje obnovení původních zařízení (mělké vsakovací průlehy, resp. pročištění původních příkopů), které ochrání přilehlé firemní areály od volně stékajících povrchových vod ze silnice.

Úrovňové přechody – jedná se o dva přechody, a to v Pardubicích - Cihelně (ul. K Rozvodně) a ve Starém Hradišti (u restaurace).

Přechod u rozvodny bude kompletně modernizován, neboť stávající je přímo v rozporu s platnou legislativou. Modernizovaný přechod bude dělený, aby délka přechodové části byla 4,0m resp. 6,50m, a to vložением středového ochranného ostrůvku. Přechod bude vybaven prvky pro bezpečné užívání osobami tělesně a zrakově postiženými (bezbarierové nástupy s varovnými a signálními pásy z dlažby kontrastní), přechod bude dále prosvětlen (viz SO 401). Vlastní ostrůvek bude v délce 3,0m, nástup na ostrůvek je bezbarierový (sníženou obrubou v=2cm). Ostrůvek je chráněn, proti vjezdu vozidel, zvýšenou silniční obrubou v=15cm. Dalším bezpečnostním prvkem přechodu je navržené zábradlí (v=1,10m) přímo v ostrůvku. Zábradlí bude ocelové z trub natřených nátěrem (vrchní zelený – pro lepší viditelnost).

Součástí je i, v nezbytně nutné části, úprava stáv. navazující CS pro společný provoz chodců a cyklistů. Jedná se o směrovou (i výškovou) úpravu nutnou pro plynulé napojení na nový přechod. S ohledem na skutečnost živičné úpravy, která bude provedena v plném rozsahu, bude nutné, do nově položené vrstvy, vyříznout a vybourat okna (v tl. 10cm) pro položení kostek varovných pásů (dlažba pro nevidomé).

Přechod ve Starém Hradišti bude pouze obnoven, neboť pokládkou nových živičných vrstev dojde k jeho odstranění. Obnovením se myslí nové VDZ vč. vodícího pásu přechodu. Svislé DZ bude vyměněno v rámci stavby.

Před oběma přechody (z obou stran) budou realizovány pruhy s „hrubým zdršňovacím nátěrem“ pro zvýšení brzdných účinků vozidel, a to v délce 30m.

Návrh úprav přechodu byl konzultován s ČAA Pardubice.

Dopravní značení – bylo konzultováno s DI PČR Pardubice. Jedná se jak o DZ svislé, tak i vodorovné. DZ bude provedeno dle př.č. 5 této PD.

Před vlastní realizací (v dostatečném časovém předstihu) je nutno znovu konzultovat (odsouhlasit) navržené DZ s DI Policie Pardubice.

Svislé DZ, které je již dožilé, bude vyměněno za nové (reflexní, základní velikosti na A1 plechu) resp. bude SDZ doplněno o nové. Instalace SDZ bude v souladu s platnou legislativou a dle Stanovení dopravního značení, které bylo na návrh DZ vydáno.

Vodorovné DZ bude provedeno nové a to nástřikem barvy v plastovém provedení, dle platných technických předpisů. Pro jednodušší realizaci VDZ byla zpracována př.č.6.

Před úrovňovými přechody budou realizovány „hrubé zdršňovací nátěry“ pro snížení brzdné dráhy v barvě červené v délce 30m a v šířce jízdních pruhů.

Terénní úpravy – jedná se o plochy dotčené výstavbou (vč. silničních příkopů a průlehy), budou urovnány do projektovaných tvarů a osety travní směsí. Osetí se týká i obnovených silničních příkopů.

3) Závěrem :

- a) Tato PD je určena pro výběr zhotovitele a realizaci stavby.
- b) Do této PD byly zapracovány známé připomínky resp. požadavky dotčených orgánů a organizací.
- c) Odpad vzniklý při stavbě (hlavně obaly) bude neprodleně naložen a odvezen na příslušnou skládku. Neprodlená likvidace odpadu je nezbytná s ohledem na blízkou zástavbu, aby vzniklý odpad neobtěžoval okolí.
Pro potřeby svých pracovníků, umístí vybraný zhotovitel na stavbu nádoby na komunální odpad, které budou pravidelně vyprazdňovány.
- d) Vybouraná suť bude odvezena na příslušnou skládku (drtičku) a uložena (projektant požaduje využít drtičku pro recyklaci sutě), zhotovitel při kolaudaci předloží patřičné potvrzení o likvidaci.
Materiál (SDZ vč. sloupků, živičný frézing, ..) bude odvezen a uložen na skládce SÚS Pk v Doubravících.
Přebytek zeminy bude odvezen, a uložen, na skládku do 5-ti km (zajistí zhotovitel).
- e) S ohledem na požadavek projektanta pokládat krytovou vrstvu v celé ploše najednou, bude nutná (na nezbytně nutnou dobu) plná uzavírka silnice (předpoklad je cca 3dny).
- f) Veškeré další podrobnosti jsou patrné z jednotlivých výkresů této PD.

Pardubice, září 2016

Jiří Stránský
projekce dopravních staveb