

SO 101

HIP:	VP:		WAY project s.r.o. Jindřichův Hradec, Jarošovská 1126/II tel.: 384 321 494, 384 327 505 email: wayproject@wayproject.cz		
Projektant: Ing. Michal Šedivý	Kontroloval: Josef Šedivý	Zodp. projektant: Ing. Michal Šedivý			
Stavebník: Město Dačice			Č. zakázky:	785	Paré č.:
Obec: Dačice			Datum:	04/2015	
Stavba: Rekonstrukce místních komunikací v MČ Toužín			Formát:	A4	
			Měřítko:		
			Stupeň:	PDPS, ZDS	
Příloha: Technická zpráva			Číslo arch.: 32/14	Číslo přílohy: C 1	

TECHNICKÁ ZPRÁVA

A. identifikační údaje objektu:

Název stavby: „Rekonstrukce místních komunikací v MČ Toužín“
Stavební objekt: SO 101 – Komunikace
Stavebník: Město Dačice
Krajířova 27
IČO: 00246476
Projektant: **WAY** project s.r.o., Jindřichův Hradec
Jarošovská 1126/II
IČO: 63906601
Certifikace: ČSN EN ISO 9001 na projektovou a inženýrskou činnost
Místo stavby : k.ú. Dačice
Kraj: Jihočeský
Charakter stavby: stavební úpravy
Zahájení stavby: předpoklad - 2015
Zhotovitel stavby: bude určen ve výběrovém řízení
Lhůta výstavby: nestanovuje se, bude upřesněna ve smlouvě o dílo mezi objednatelem a zhotovitelem stavebních prací

B. stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení

Prostorové uspořádání:

Jedná se o stavební úpravy místních komunikací v místní části Toužín města Dačice. Vozovky upravovaných místních komunikací se skládají ze tří větví: větev „A“, „B“ a „C“. Začátek stavebních úprav větve „A“ a „B“ je v kraji zpevněné části silnice III/15110. Konec stavebních úprav na větvi „A“ je u rodinného domu č.p. 20 a č.p. 22 a na větvi „B“ u domu č.p. 5. Začátek stavebních úprav větve „C“ je v okraji vozovky silnice III/15110 a konec stavební úpravy je u domu č.p. 15. Celková délka stavebních úprav je 321,84 m. Navrhuje se nové odvodnění vozovky pomocí uličních vpustí a odvodňovacích žlabů zaústěných do stávajících kanalizačních sběračů a jejím zahloubením v původní trase na větvi „B“.

Stávající stav:

Stávající kryt vozovky větve „A“ a „B“ je tvořen převážně ze šterkodrti. Šířka vozovky je 2,50 až 3,00 m. Stávající odvodnění uličními vpustmi je nefunkční. Pod vozovkou nebo v její blízkosti jsou uložena podzemní vedení – inženýrské sítě.

Vozovka větve „C“ je v převážné části ohraničena betonovými obrubníky a kryt má zpevněný asfaltovou penetrací. Stávající odvodnění je nefunkční.

Cíle navržených úprav:

Cílem navržených úprav je úplná výměna konstrukce vozovky a zřízení nového krytu z asfaltového betonu vozovky větve „A“ a „B“ a povrchová úprava vozovky větve „C“. Nově bude navrženo odvodnění krytu vozovky a zemní pláň.

Není možno dodržet některá ustanovení platných ČSN (použití přechodnic ve směrových obloucích, délky mezipřímých, návaznost prvků směrového řešení). Snahou bylo požadavkům norem se alespoň přiblížit.

Místní komunikace lze ve smyslu ČSN 736110 zařadit do funkční třídy C (obslužná místní komunikace, s funkcí obslužnou).

Směrové řešení:

Zachovává současný stav, průběh osy vozovky je dán stávající vozovkou a přilehlou zástavbou. Byl navržen tak, aby osa zůstala v co největší délce přímou. Do tras stávajících komunikací byly vloženy tečnové polygony, do kterých jsou vloženy prosté kruhové směrové oblouky (bez přechodnic):

Větev „A“:

- TK1 0,036 76 KT1 0,057 03 pravostranný o poloměru R=30 m, délce 20,27 m,
- TK2 0,072 77 KT2 0,082 84 pravostranný o poloměru R=100 m, délce 10,07 m,
- TK3 0,088 23 KK3 0,098 83 levostranný o poloměru R=60 m, délce 10,60 m,
- KK4 0,098 83 KT4 0,117 52 levostranný o poloměru R=100 m, délce 18,69 m,
- TK5 0,146 07 KT5 0,160 88 pravostranný o poloměru R=250 m, délce 14,81 m.

Větev „B“:

- TK1 0,045 74 KT1 0,060 55 pravostranný o poloměru R=50 m, délce 14,81 m,
- TK2 0,073 13 KT2 0,089 18 levostranný o poloměru R=23 m, délce 16,05 m,
- TK3 0,099 23 KT3 0,114 86 pravostranný o poloměru R=10,5 m, délce 15,63 m.

Větev „C“:

- TK1 -0,007 43 KT1 0,017 02 pravostranný o poloměru R=150 m, délce 24,45 m,
- TK2 0,024 71 KK2 0,035 21 pravostranný o poloměru R=150 m, délce 10,50 m,
- KK3 0,035 21 KT3 0,049 09 levostranný o poloměru R=150 m, délce 13,88 m.

Sklonové poměry:

Jsou dány niveletou stávající vozovky a polohou stávajících vjezdů do přilehlé zástavby. Průběh nivelety je patrný z podélného profilu, který je veden osou vozovky.

Větev „A“:

Niveleta od ZÚ stoupá sklonem +5,53% do km 0,033 59, dále stoupá sklonem +9,41% do km 0,066 97, dále stoupá sklonem +2,87% do km 0,090 42, dále stoupá sklonem +4,76% do km 0,111 85, dále stoupá sklonem +1,35% do km 0,129 06, dále stoupá sklonem +6,44% do km 0,150 43 a dále stoupá sklonem +2,50% do KÚ.

Větev „B“:

Niveleta od ZÚ stoupá sklonem +1,60% do km 0,008 34, dále stoupá sklonem +2,95% do km 0,017 91, dále stoupá sklonem +0,50% do km 0,038 30, dále klesá

sklonem -4,80% do km 0,075 83, dále stoupá sklonem +2,51% do km 0,101 79 a dále klesá sklonem -3,70% do KÚ.

Větev „C“:

Niveleta od ZÚ stoupá sklonem +0,77% do km 0,018 29, dále klesá sklonem -1,00% do km 0,029 53, dále stoupá sklonem +2,10% do km 0,044 32 a dále stoupá sklonem 1,87% do KÚ.

Lomy sklonového polygonu jsou zaobleny parabolickými oblouky o poloměru min. $r = 250$ m (vyduté) a $r = 100$ m (vypuklé).

Uspořádání příčného profilu:

Je dáno směrovým řešením a přilehlou zástavbou. Vozovka větve „A“ a „B“ je navržena jako obousměrná jednopruhovú vozovka, která odpovídá návrhové kategorii MO1 6/4/20 dle ČSN 736110 – Projektování místních komunikací. Vzhledem ke stísněným podmínkám není možné navrhnout výhybny. Pro předpokládaný převážný provoz osobních automobilů lze jako místo pro vyhýbání využít samostatné sjezdy.

Volná šířka komunikace je využita pro vozovku šířky 3,0 m. Vozovka je tvořena jízdním pruhem šířky 2,50 m, na který navazují vodící proužky šířky 0,25 m. Základní příčný sklon je navržen jednostranný 2,50%. Na vodící proužek navazuje silniční obrubník betonový se základním převýšením 120 mm nad povrch vozovky a zatravněná lavička šířky min. 0,25 m.

Na KÚ větve „A“ je vozovka rozšířena na šířku 5,50 m pro vyhýbání vozidel a ve sjezdu k č.p. 22 je navrženo obratiště pro osobní automobil. Na KÚ větve „B“ je navrženo obratiště pro osobní automobil.

Použijí se silniční betonové obrubníky o rozměru 250x150x1000 mm a parkové betonové obrubníky o rozměru 250x80x1000 mm. Všechny obrubníky se osadí do betonového lože s boční opěrou z betonu C20/25n XF3. Základní převýšení obrubníků je 120 mm nad přilehlým povrchem vozovky.

V místech vjezdů do nemovitostí se obrubníky osadí s převýšením nad povrchem vozovky 20 - 50mm. Snížení obrub se provede plynule, podélný sklon zešíkmení max. 12,5%.

Příčné uspořádání vozovky větve „C“ se nemění.

Křižovatky, rozjezdy, chodníkové přejezdy:

- Křižovatky silnice III/15110 a místních komunikací jsou zachovány stávající. Nové svislé dopravní značení není navrženo. Přednost v jízdě je zde řešena pravidlem pravé ruky.

Vytýčení:

Pro vytýčení je zpracován vytyčovací protokol a geodetický koordinační výkres. Souřadnicový systém s - JTSK. Výškový systém: B. p. v.

Objekty typové:

Typové objekty jsou dešťové uliční vpusti, uložení potrubí a odvodňovací žlab.

Objekty netypové:

Netypové objekty nejsou navrženy.

Dotčená vedení a objekty:

Všechna podzemní vedení je nutno před zahájením zemních prací nechat vytyčit jejich správci. Veškerá podzemní a nadzemní vedení je nutno respektovat včetně jejich ochranných pásem. V případě dotčení vedení nebo při zjištění závad na vedeních a na jejich ochranách je nutné neprodleně vyrozumět příslušné správce a ve spolupráci s nimi zajistit nápravu.

Předpokládá se dotčení těchto vedení:

Stávající kanalizace bude dotčena připojením nových dešťových vpustí a odstraněním nebo úpravou stávajících vpustí. Na větvi „B“ bude odvodňovací potrubí zahloubeno v úseku délky 17,0 m.

Sdělovací kabely (Telefónica O2 ČR) bude provedeno stranové přeložení kabelu v délce 30,3 m a doplnění mechanické ochrany v délce 16,1 m.

Silové podzemní kabely NN (E.ON ČR) bude provedeno stranové přeložení kabelu v délce 5,2 m. Stabilita podpěrného bodu v km 0,106 na větvi „A“ bude po dobu stavby zajištěna kotvou, přidržením jeřábem případně jiným způsobem.

Po provedení úprav a překládek budou trasy vedení geodeticky zaměřeny.

Všechny překládky a úpravy budou provedeny za podmínek uvedených ve vyjádření jednotlivých správců sítí a za jejich účasti na místě budou i upřesněny! Součástí projektu je též dokladová část ve které jsou uvedena vyjádření všech správců podzemních vedení, tato vyjádření je nutno respektovat. Poznamenáváme, že v této správě nejsou podmínky správců uvedené v jejich vyjádřeních citována! Zahájení stavebních prací musí být prokazatelně oznámeno jednotlivým správcům podzemních vedení. Výkopové práce v ochranném pásmu jednotlivých vedení musí být prováděny ručně. Před záhozem musí být přizváni jednotliví správci ke kontrole svých podzemních vedení. Součástí stavby je výšková úprava všech vnějších znaků podzemních vedení tj. krycích hrnců šoupat a hydrantů, poklopů šachet, mříží vpustí do úrovně nového povrchu vozovky.

C. vyhodnocení průzkumů a podkladů, včetně jejich užití v dokumentaci

Dopravní údaje pro uvažovanou místní komunikaci nebyly k dispozici. Návrh konstrukce vozovky byl proveden podle TP 170.

D. geotechnický průzkum atd.

Výsledky geologického posouzení podloží je uvedeno v samostatné příloze.

Vyjádření správců k existenci podzemních vedení byla pořízena v červenci 2014. V prostoru stavby se podle zjištění nacházejí tato podzemní vedení:

- Sdělovací kabely ve vlastnictví a správě Telefónica O2 ČR a.s.
- Silové nadzemní kabely NN ve správě E.ON ČR s.r.o.
- Silové podzemní kabely NN ve správě E.ON ČR s.r.o.
- Veřejné osvětlení ve správě Technických služeb Dačice s. r.o.
- Vodovod ve správě ČEVAK a.s.
- Kanalizace ve správě ČEVAK a.s.

Jako mapový podklad bylo použito polohopisné a výškopisné zaměření, které bylo pořízeno v červenci roku 2014 firmou **WAY** project s.r.o.

E. vztahy PK k ostatním objektům stavby

Celá stavba obsahuje jeden stavební objekt SO 101 zahrnující veškeré potřebné stavební práce pro novou komunikaci.

F. návrh zpevněných ploch, včetně případných výpočtů

Konstrukce vozovky:

Konstrukce vozovky větve „A“ a „B“ je navržena z asfaltových vrstev. Navrhuje se skladba vrstev (shora):

- asfaltový beton pro obrusnou vrstvu, ACO 11; tl. **40 mm**; ČSN EN 13108-1
- postřík spojovací z asfaltu; PS, A, (0.20 kg/m²); ČSN 736129
- asfaltový beton pro podkladní vrstvu; ACP 16 +; tl. **50 mm**, ČSN EN 13108-1
- štěrkodrt'; ŠDA 0/32; tl. **150 mm**, ČSN 736126-1
- štěrkodrt'; ŠDA 0/32; min. tl. **150 mm**, ČSN 736126-1

celkem min. tl. **390 mm**

Použitá štěrkodrt' musí vyhovovat infiltračnímu kritériu s ohledem na vlastnosti podloží - nutno před stavbou ověřit! Konstrukce vozovky je navržena dle TP 170, konstrukce D1-N-2-VI-PIII. Konstrukce vyhovuje pro dopravní zatížení třídy VI a návrhovou úroveň porušení vozovky D1. Násyp a podloží pod vozovkou včetně aktivní zóny musí vyhovovat požadavkům ČSN 736133, 733050 a TP 170. Minimální požadovaná hodnota modulu přetvárnosti podložní zeminy $E_{def,2} = 30$ MPa.

Konstrukce povrchové úpravy větve „C“:

Povrchová úprava spočívá v pokládce nového krytu tl. 50 mm. Na ZÚ a KÚ je pro plynulejší napojení navrženo odfrézování stávajícího krytu v tl. 50 mm v rozsahu dle situace stavby. Navrhuje se ve skladbě vrstev (shora):

- asfaltový beton pro obrusnou vrstvu, ACO 11, tl. **50 mm**, ČSN EN 13108-1
- vyrovnávací vrstva z asfaltového betonu ACO 11
vykázáno v m³, ČSN EN 13108-1
- postřík spojovací z asfaltu; PS, A, (0.50 kg/m²); ČSN 736129

celkem min. tl. **50 mm**

Nová konstrukce plochy pro kontejnery:

Nová konstrukce plochy pro kontejnery a ve vchodech k sousedním nemovitostem se navrhuje ve skladbě vrstev (shora):

- dlažba z vibrolisovaného betonu; DL I; tl. **60 mm**, ČSN 736131-1
(barva přírodní, tvar klasiko)
- lože z kameniva drceného 4-8 mm L; tl. **30 mm**,
- štěrkodrt'; ŠDA 0/32; min. tl. **150 mm**, ČSN 736126-1

celkem min. tl. **240 mm**

Použitá šterkodrt' musí vyhovovat infiltračnímu kritériu s ohledem na vlastnosti podloží - nutno před stavbou ověřit! Konstrukce vozovky je navržena dle TP 170, konstrukce D2-N-3-O-PIII. Konstrukce vyhovuje pro návrhovou úroveň porušení vozovky D2. Násyp a podloží pod vozovkou včetně aktivní zóny musí vyhovovat požadavkům ČSN 736133, 733050 a TP 170. Minimální požadovaná hodnota modulu přetvárnosti podložní zeminy $E_{\text{def},2} = 30 \text{ MPa}$. Protože je konstrukce navržena podle TP 170 další výpočty se neprovádějí.

Uvedené konstrukce se použijí pro všechny zpevněné plochy s asfaltovým a dlážděným krytem. Protože jsou konstrukce navrženy podle TP 170 další výpočty se neprovádějí.

Po celou dobu výstavby komunikace musí být zajištěn odtok srážkových vod z prostoru stavby tak, aby nedošlo k rozmáčení zemní pláně a tím k jejímu znehodnocení!

G. režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana PK.

Odvodnění:

Pro odvodnění je využit příčný a podélný sklon vozovky. Srážková voda je sváděna k obrubám a podél nich po vozovce k uličním vpustem.

Nové uliční dešťové vpusti jsou rozmístěny podle odvodňované plochy vozovky. Osadí se tak, aby mříž vpusti lícovala s lícem chodníkového obrubníku na okraji vozovky. Vpusti se navrhuje typové, vnitřního průměru 500mm, z betonových dílců, s litinovými mřížemi pro vozovky, s rámem, nálevkou a košem na bláto. Mříže vpustí se použijí litinové pro použití ve vozovce, pro zatížení D.

Nové uliční vpusti se zaústí do stávající kanalizace vsazením dodatečné odbočky. Přípojky od vpustí se provedou dle podmínek určených správcem kanalizace, navrhuje se z trub z PP KG, SN8 pro kanalizaci DN 200 mm. Použité trouby musí vyhovovat pro uložení ve vozovkách při uvažování malého krytí! Potrubí se uloží do lože z písku tloušťky 100 mm. Obsyp potrubí se provede do výšky 300 mm nad povrch potrubí zeminou o velikosti zrn do 20 mm. Při provádění přípojek je nutno neustále nivelací kontrolovat spád přípojek. Spád přípojek by měl být min. 2%.

Stávající uliční dešťové vpusti, které nebudou zachovány se zruší. Před zrušením vpustí je nutné prověřit, zda do nich nejsou zaústěna jiná další potrubí! Zrušení vpustí je nutno konzultovat se správcem. Zrušené vpusti se vybourají pokud možno i s přípojkami. Přípojky se zaslepí. Výkopy se zasypou a zhutní. Pokud nebude možné vpusti zrušit, doporučujeme upravit je doplněním těžkých litinových poklopů na šachty.

Odvodnění pláně se navrhuje v rozsahu dle situace stavby sklonem pláně 3% k podélným drenážím situovaným v okraji vozovky. Drenážní potrubí se navrhuje z trub z HD-PE průměru 100 mm obsypané kamenivem drceným frakce 4/16. Potrubí se vyústí do těles uličních vpustí, nad stálou hladinu vody ve vpustí. Vzhledem k hloubce drenáží (cca 0,80 m) se nepředpokládá podchycení podzemních pramenů a tedy ani trvalý přítok do kanalizace.

Na KÚ větve „A“ je navržen odvodňovací žlab typu monoblok RD300 o rozměru 595x400x2000 mm v délce 6,75 m, zaústěný do přilehlého příkopu a následně do stávajícího vtokového objektu. Na větvi „C“ je v místě s malým

podélným spádem navržen odvodňovací žlab N100 o rozměru 230x130x1000 mm a délce 8,0 m, zaústěný do tělesa uliční vpusti na ZÚ. Na větvi „B“ bude zahlobeno odvodňovací potrubí v délce 17,0 m. Stávající šachty budou upraveny, kóty dna šachet jsou uvedeny v situaci stavby. Šachty (DN400) budou provedeny dle typových podkladů, viz. Výkresy detailů.

H. návrh dopravních značek, dopravních zařízení, světelných signálů, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku

Ochranná zařízení, dopravní značení:

Funkci ochranného zařízení zastávají zvýšené silniční betonové obruby. Vodorovné ani svislé dopravní značení není navrženo.

I. zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu

Zemní práce:

Před zahájením zemních prací je nutno nechat vytýčit všechna podzemní vedení jejich správci! Zemní práce sestávají z odstranění stávající konstrukce vozovky z odhumusování, z výkopu pro novou konstrukci vozovky, z výkopu šachet pro vpusti, z výkopu rýh pro podélnou drenáž a přípojky vpustí. Výkopy se uvažují v zemině třídy těžitelnosti 3 a 4. Odhumusování se navrhuje v tloušťce 100 mm. Nové zelené plochy a svahy násypů a zářezů se ohumusují orníci v tloušťce 100 mm a osejí se travou.

Rozebrané asfaltové vrstvy se odvezou na řízenou skládku odpadu. Nepředpokládá se, že by asfaltové vrstvy obsahovaly dehet. Pokud by obsah dehtu byl zjištěn, je nutno vybouranou suť z těchto vrstev jako nebezpečný odpad předat k likvidaci oprávněné firmě.

Násypy pokud budou prováděny se provedou ze zemin odpovídající kvality, s ohledem na sklon svahů. Zhutnění násypů se navrhuje nejméně 97 % PS. Zemina v podloží násypů musí být zhutněna nejméně na 92% PS, v aktivní zóně pod plání vozovek a ploch na nejméně 100% PS. Na plání vozovky musí být dosaženy hodnoty předepsané v ČSN 736133, $E_{def,2}=30$ MPa, (CBR 15 %). Míry zhutnění jsou navrženy podle ČSN 736133. Je nutné je upřesnit podle skutečně použité zeminy. Násypy musí být budovány v souladu s ustanoveními ČSN 736133 – Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací.

Dle výsledku geologického posouzení podloží je navržena výměna zeminy v aktivní zóně o mocnosti 0,3 – 0,4 m. Rozsah výměny je uveden v situaci stavby. Je uvažován v celé délce stavby vozovky větve „B“ a v délce cca 40,0 m stavby vozovky větve „A“. Výměna bude provedena na základě výsledků zkoušek únosnosti zemní pláně geotechnikem, se souhlasem stavebníka. Stávající odtěžené šterkové vrstvy se použijí pro výměnu do aktivní zóny.

Veškerá vytěžená **vhodná** zemina se použije v rámci stavby pro násypy, dodatečné násypy, obsypy a zásypy. Dodatečné násypy (podél obrub) se provedou ze sypaniny získané na stavbě, v případě malého objemu spolu s ohumusováním.

Přebytečná nevhodná zemina, suť z vybouraných konstrukcí se odveze na řízenou skládku. Náklady na odvoz a na poplatky za uložení na skládku zahrne

dodavatel do prací stavby. Uvažovaná vzdálenost skládky je do 6 km. Znovu použitelné materiály (obruby, dlažby atd.) budou uloženy skládku dle určení objednatele, předpokládaná vzdálenost do 3 km.

Smýcení vzrostlých stromů a keřů se neuvažuje.

J. vazba na případné technologické vybavení

V rámci této stavby se žádné technologické zařízení nenavrhuje ani neuvažuje.

K. přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzí a průřezů

Konstrukce vozovek byly navrženy podle typových podkladů. Statické výpočty se neprováděly.