

SO 01 - Komunikace a chodníky

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. Karel Drobil	Kontroloval: Josef Šedivý	Zodp. projektant: Ing. Lubomír Hlom			
Stavebník: Město Pelhřimov, Masarykovo nám. 1, Pelhřimov			Č. zakázky:	846	Paré č.:
Obec: Pelhřimov			Datum:	08/2015	
Stavba: ZTV POLNÍ DVŮR II - VI. etapa			Formát:	A4	
			Měřítko:		
			Stupeň:	DSP, PDPS	
Příloha: Technická zpráva			Číslo arch.: 34/15	Číslo přílohy: D 1.1	

TECHNICKÁ ZPRÁVA

A. identifikační údaje objektu:

Název stavby: „ZTV Polní Dvůr II – VI. etapa“
Stavební objekt: SO 01 – Komunikace a chodníky
Stavebník: Město Pelhřimov
Masarykovo nám. 1, 393 01 Pelhřimov
IČO: 00248801
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. Pelhřimov
Kraj: Vysočina
Obec: Pelhřimov
Charakter stavby: novostavba
Zahájení stavby: předpoklad - 2016
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 novostavbu místní komunikace, která bude sloužit pro zajištění dopravní obslužnosti území určeného k bydlení, stavební objekt SO 01 – Komunikace a chodníky. V územním rozhodnutí byla komunikace označena jako větev „D“ a větev „F“.

Stavební objekt tvoří dvě větve:

Slepé prodloužení větve „D“ od staničení km 0,085 48 do staničení km 0,331 00.

Z větve „D“ v km 0,246 06 odbočuje slepá větev „F“.

Z těchto větví budou obsluhovány přilehlé parcely.

Stávající stav:

Uvažované komunikace se zřídí na zemědělsky využívané ploše. Parcelace a navazující přístupy k obytným domům byly převzaty od objednatele.

Cíle navržených úprav:

Cílem navržených úprav je vybudování nových komunikací s bezprašným krytem, pro pohodlný přístup a příjezd k nově připravovanému území určeného k bydlení. Součástí těchto úprav je i odvodnění navrhovaných zpevněných ploch (vpusti). Přípojky uličních vpustí, nejsou součástí tohoto stavebního objektu.

Komunikaci lze ve smyslu ČSN 736110 zařadit do funkční třídy C (obslužná místní komunikace).

Směrové řešení:

Osa větve „D“ je od ZÚ km 0,085 48 v přímé. V km 0,163 54 začíná prostý kruhový oblouk pravostranný o poloměru $R=150\text{m}$. Konec oblouku je v km 0,234 04. Navazuje přímá do konce úpravy v km 0,331 00.

Osa větve „F“ je od ZÚ km 0,003 28 v přímé. V km 0,004 43 začíná prostý kruhový oblouk pravostranný o poloměru $R=40\text{m}$. Konec oblouku je v km 0,028 65 kde navazuje přímá. V km 0,12171 začíná prostý kruhový oblouk pravostranný o poloměru $R=150\text{m}$. V km 0,149 30 končí prostý kruhový oblouk a úsek větve pro provoz automobilů. Dále navazuje prostým kruhovým obloukem pravostranným o poloměru $R=8\text{m}$ chodník. V km 0,156 52 přechází v prostý kruhový oblouk levostranný o poloměru $R=9\text{m}$ a v km 0,17149 navazuje prostý kruhový oblouk pravostranný o poloměru $R=11,7\text{m}$. V km 0,175 44 je konec úpravy.

Sklonové poměry:

Navrhovaná niveleta je vedena souběžně se stávajícím povrchem pole, na začátku úpravy se napojuje na již zbudovanou komunikaci.

Lomy sklonového polygonu jsou zaobleny parabolickými oblouky. Průběh nivelety je patrný z podélného profilu, který je veden osou vozovky.

Větev „D“:

Niveleta od ZÚ km 0,085 48 do km 0,220 06 klesá sklonem $-0,97\%$. V km 0,237 17 je údolnicový lom zaoblený parabolickým obloukem o poloměru $R=500\text{m}$. Od km 0,254 28 niveleta stoupá sklonem $5,87\%$. V km 0,301 84 je vrcholový lom zaoblený parabolickým obloukem o poloměru $R=500\text{m}$. Od km 0,312 09 niveleta stoupá sklonem $1,77\%$ do KÚ.

Větev „F“:

Niveleta od ZÚ km 0,003 28 do km 0,004 98 klesá sklonem $-3,83\%$. V km 0,009 06 je vrcholový lom zaoblený parabolickým obloukem o poloměru $R=100\text{m}$. Od km 0,013 14 niveleta klesá sklonem $-12,00\%$. V km 0,032 87 je údolnicový lom zaoblený parabolickým obloukem o poloměru $R=200\text{m}$. Od km 0,036 54 niveleta klesá sklonem $-8,33\%$. Od km 0,0149 30 niveleta klesá sklonem $-7,00\%$ do KÚ v km 0,175 44.

Uspořádání příčného profilu:

Na obou větvích je navržena obousměrná dvoupruhová vozovka odpovídající návrhové kategorii M02 12,0/7,0/30 dle ČSN 736110 – Projektování místních komunikací. Volná šířka komunikace je v tomto úseku využita pro dva jízdní pruhy šířky po 2,75 m lemované vodíci a odvodňovací pruhy šířky 0,25 m. Šířka jízdního pruhu je ve směrových obloucích rozšířena dle ČSN 736110. Rozšíření jízdního pruhu není provedeno

ve směrovém oblouku na konci větve „F“, na jehož konci končí vozovka. V tomto oblouku se nepředpokládá míjení vozidel, které by vyžadovaly rozšíření.

Na obou stranách za vodícím a odvodňovacím proužkem přiléhá chodníková obruba se základním převýšením 120 mm nad povrchem vozovky. Vzhledem k dočasné konstrukci se obrubníky provedou s převýšením 220 mm nad provizorním povrchem vozovky (-100mm).

Po pravé straně vozovky větve „D“ je chodník od km 0,110 07 do KÚ km 0,331 00. Chodník je šířky 2,00 m. Po levé straně vozovky větve „D“ je chodník od ZÚ km 0,085 48 do km 0,114 14. Od km 0,116 16 do km 0,196 44 je po levé straně parkovací záliv. V km 0,198 40 navazuje na záliv chodník až do km 0,262 70. Chodník je přerušen křižovatkou s větví „F“ v km 0,246 06. Po pravé straně vozovky větve „F“ je od ZÚ km 0,003 28 do km 0,14930 chodník, který pokračuje dále samostatně (bez vozovky) do KÚ km 0,175 44. Po levé straně vozovky větve „F“ probíhá chodník od ZÚ a je ukončen ve staničení km 0,027 74. Předpokládá se doplnění a připojení chodníků a účelových komunikací od výstavby bytových domů.

Chodníky a parkovací záliv mají základní příčný sklon 2,0 % směrem k vozovce.

Základní výška obrub je 120 mm (provizorní 220 mm), v místech přístupu pěších na vozovku je 20 mm. Snížení nebo zvýšení obrub je nutno provést plynule o sklonu nejvíce 12,50 % za podmínky dodržení průchozího prostoru o min. šířce 0,90m o příčném sklonu max. 2,0%. Jsou navrženy betonové chodníkové obruby typu ABO 1-15 o rozměru 150x300x1000 mm osazené do betonového lože tl. 100 mm s boční opěrou z betonu C 20/25n XF3. Místa, kde budou provedeny snížené obruby k snížené niveletě je nutné při navýšení nivelety obruby upravit.

K ohrazení chodníku na vnější straně jsou navrženy parkové obrubníky o rozměru 80x250x1000 mm osazené do betonového lože tl. 100 mm s boční opěrou z betonu C 20/25nXF3. Z důvodu chybějících podezdívek plotů se tyto obrubníky osadí s převýšením 80 mm nad povrch chodníku tak, aby tvořily vodící linii pro nevidomé.

Dokud nebudou provedeny finální vrstvy krytu, neodpovídá výška obrub ČSN 736110 článek 10.1.2.12: Zvýšené pásy pro chodce mají být odděleny obrubníky s podstupnicí s výškovým rozdílem 0,1-0,2m.

Křižovatky, rozjezdy, chodníkové přejezdy:

Napojení větve „D“ je již vybudováno. Větev „D“ bude slepě prodloužena. Před koncem prodloužení odbočuje větev „F“ a tvoří křižovátku tvaru „T“. Z větve „F“ budou napojeny účelové komunikace – sjezdy k bytovým domům. Poslední účelová komunikace v km 0,135 76 se postaví v rámci této stavby po staničení km 0,014 48 a bude sloužit jako dočasné obratiště.

Na konci větve „F“ navazuje na komunikaci chodník, který ji propojí s ulicí F. B. Vaňka.

Samostatné sjezdy do rodinných domů budou realizovány samostatně mimo tuto stavbu.

Vytýčení:

Pro vytýčení je zpracován geodetický koordinační výkres. Souřadnicový systém

s-JTSK. Výškový systém: B. p. v.

Objekty typové:

Typovým objektem jsou dešťové uliční vpusti. Typovým objektem je též zábradlí na opěrné zdi. Zábradlí bude provedeno se svislou výplní s povrchovou úpravou žárovým pozinkováním.

Objekty netypové:

Netypovým objektem je opěrná zeď na větvi „F“ v úseku km 0,152 56 až 0,171 49. Zeď se navrhuje v provedení z drátokamenných košů – „gabionů“. Podrobnosti jsou uvedeny ve vzorových příčných řezech. V rámci zpracování projektové dokumentace ve stupni RDS je možné upřesnit typ a množství ocelových sítí, případně i upravit rozměry zdi nebo navrhnout kotvení zdi do násypu. V případě úprav rozměrů je nutné provést statické posouzení opěrné zdi.

Charakteristiky zemin v podzákladi a za rubem zdi je nutno upřesnit na místě podle skutečnosti. Předpokládá se, že v podloží se nachází středně uhlé písky (S4 SM). Na urovanou základovou spáru se provede šterkopískový polštář tl. 0.30m. Na šterkopískový polštář budou stavěny koše a ty budou plněny rovným kamenem. Proti korozi jsou drátokamenné koše chráněny pozinkováním. Při vyplňování košů se zároveň provede hutněný zásyp za rubem zídky. Jednotlivé koše se mezi sebou sváží. Pro zásyp za rubem se použije propustná nenamrzavá zemina odpovídající zatřídění jako G1, G2 dle ČSN 731001.

Pro osazení zábradlí v horní ploše zídky se do košů mezi rovný kámen osadí betonové trouby průměru cca 150mm, délky 1m, do kterých se po dokončení zdi zabetonuje zábradlí.

Odvodnění rubu zdi se nenavrhuje. Konstrukce zdi je pro vodu propustná.

Dotčená vedení a objekty:

Všechna podzemní vedení je nutno před zahájením zemních prací nechat vytýčit jejich správci. Veškerá podzemní a nadzemní vedení je nutno respektovat včetně jejich ochranných pásem.

Poloha inženýrských sítí byla generálním projektantem zjišťována pro stavbu jako celek, v rámci stavebního objektu SO 01 – Komunikace a chodníky se neuvádí.

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.

Dotčení podzemních vedení z důvodu realizace tohoto objektu se nepředpokládá.

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

Konstrukce chodníku a vozovky je navržena dle požadavku investora.

Na nevhodnou skladbu etapovitě prováděné vozovky byl investor upozorněn.

D. geotechnický průzkum atd.

Geotechnický průzkum byl prováděn.

Jako mapový podklad bylo použito polohopisné a výškopisné zaměření poskytnuté generálním projektantem v digitální formě.

E. vztahy PK k ostatním objektům stavby

Stavební objekt SO 01 – Komunikace a chodníky je tvořen částí větve „D“ a větvi „F“. Poloha nové vozovky a chodníků vychází z předchozího stupně projektové dokumentace (DÚR). Odvodnění ploch komunikace je řešeno po uliční vpusti. Přípojky a odbočky uličních vpustí pro připojení do kanalizace, jsou součástí SO kanalizace.

F. návrh zpevněných ploch, včetně případných výpočtů

Nová konstrukce vozovky:

Navrhuje se skladba vrstev (shora):

- předpokládané navýšení nivelety, (100 mm),
 - nátěr dvouvrstvý živičný uzavírací z asfaltu, DV-A 20 mm, ČSN 736129,
horní vrstva 1,25kg/m² s posypem kameniva 2-4 mm (7kg/m²) a zaválcováním
spodní vrstva 1,5kg/m² s posypem kameniva 4-8 mm (7kg/m²) a zaválcováním
 - penetrační makadam hrubý, PMH, 100 mm, ČSN 736127-2,
 - mechanicky zpevněné kamenivo, MZK, 200 mm, ČSN 736126-1,
 - šterkodrt' ŠD_A 0-32 mm, min. tl. 150 mm, ČSN 736126-1,
- celkem min. tl. 470 mm (570 mm)

Konstrukce vozovky je navržena dle požadavku investora. Konstrukce neodpovídá typovým konstrukcím dle TP 170. Konstrukce není zařazena do třídy dopravního zatížení.

Konstrukce chodníků:

Navrhuje se skladba vrstev (shora):

- dlažba z vibrolisovaného betonu DL,L, 60 mm, ČSN 736131-1
 - lože z kameniva dreného 4-8 mm L, 30 mm,
 - mezerovitý beton, MCB, 100 mm, ČSN 736124-2
 - šterkodrt' ŠD_A 0-32 mm, min. tl. 150 mm, ČSN 736126-1
- celkem min. tl. 350 mm

Konstrukce vozovky je navržena dle požadavku investora. Konstrukce neodpovídá typovým konstrukcím dle TP 170. Konstrukce není zařazena do třídy dopravního zatížení.

Šterkodrt' použitá do ochranné vrstvy vozovky a chodníku musí vyhovovat infiltračnímu kritériu s ohledem na vlastnosti podloží - nutno před stavbou ověřit! Násyp a podloží pod vozovkou včetně aktivní zóny musí vyhovovat požadavkům ČSN 736133, ČSN 733050 a TP 170.

Podle údajů geotechnického průzkumu je navržena výměna zeminy v podloží v tloušťce 0.50m. Pro výměnu zeminy se použije vhodná nakupovaná zemina odpovídající pro zatřídění jako G1, G2, G3, S1. Na paraplán se rozprostře separační geotextilie. Po odkrytí pláň je nutné přizvat geotechnika a po posouzení zemin v podloží přímo na místě, upravit rozsah výměny zeminy v podloží vozovky.

Minimální požadovaná hodnota modulu přetvárnosti podložní zeminy pod konstrukcí vozovky je $E_{\text{def},2} = 45 \text{ MPa}$, pod konstrukcí chodníku je $E_{\text{def},2} = 30 \text{ MPa}$.

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

Protože jsou konstrukce navrženy dle požadavku investora další výpočty se neprovádějí.

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

Odvodnění:

Pro odvodnění vozovky a chodníku je využit jejich příčný a podélný sklon. Srážková voda je sváděna k obrubě a dále 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, štěrbinu mříže kolmo k obrubě. Vpusti se navrhují 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 přes nové přípojky do nově navrhované dešťové kanalizace (kanalizace ani přípojky vpustí nejsou součástí SO 01). Použité trouby musí vyhovovat pro uložení ve vozovkách při uvažování malého krytí! Při provádění přípojek je nutno neustále nivelací kontrolovat spád přípojek.

Odvodnění pláň vozovky a chodníku se navrhuje sklonem pláň 3% k podélným drenážím situovaným v okraji vozovky. Drenáže se navrhují z trativodek z HD-PE průměru 100 mm, vyústí se do těles uličních vpustí, nad stálou hladinu vody ve vpustí. Vzhledem k hloubce drenáží (cca 0.80m) se nepředpokládá podchycení podzemních pramenů a tedy ani trvalý přítok do kanalizace.

Součástí stavby je případná výšková úprava všech vnějších znaků podzemních vedení (krycí hrnce šoupat, mříže uličních dešťových vpustí, poklopy vstupních šachet).

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

Ochranná zařízení, dopravní značení:

Jako ochranné zařízení se navrhují zvýšené obruby se základním převýšením 120 mm nad povrch vozovky. Dočasně s převýšením 220 mm na požadavek investora. Výška 220 mm není v souladu s ČSN 736110 (100-150 výjimečně 200mm).

Vodorovné dopravní značení – střední dělicí čára (V1a, V2b (3/1,5/0,125)) a vodící proužky (V4) se v této etapě nenavrhují.

Svislé dopravní značení – rozmístění a úprava svislých dopravních značek se zachová stávající. Svislé dopravní značení se doplní o DZ IP10a na začátku úpravy větve „D“.

V nově zbudované křižovatce se předpokládá přednost zprava.

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 odhumusování, z výkopu pro novou konstrukci vozovky a chodníků, výkopu pro výměnu zeminy v podloží, výkopu šachet pro vpusti a případně z dosypání násypových těles, z dodatečných násypů a z odhumusování v místech terénních úprav. Výkopy se uvažují v zemině třídy těžitelnosti 3.

V rámci zemních prací se provede skrývka ornice příslušných ploch. Odhumusování se navrhuje v tloušťce 300 mm. Nové zelené plochy a svahy násypů se ohumusují ornici v tloušťce 100 mm a osejí se travou.

Násypy budou prováděny 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, $E_{def,2}=45$ 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.

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

Přebytečná nevhodná zemina se odveze na deponii dle určení stavebníka. Hospodaření se zeminami a s ornici je řešeno pro celou stavbu jako celek. V SO 01 – Komunikace a chodníky se podrobně neřeší.

Vznik odpadů – stavebních sutí se nepředpokládá. Výskyt znovu použitelných materiálů se nepředpokládá. Kovové dále nepoužitelné materiály a odpady se předají do sběru.

V projektové dokumentaci je na základě požadavku investora uvažována výměna zeminy v aktivní zóně vozovek o mocnosti 0,5 m. Mocnost a rozsah výměny zeminy v podloží bude upřesněna při stavbě po odkrytí podloží.

Stavba nevyžaduje kácení vzrostlých stromů ani keřů.

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 a chodníků byly navrženy podle požadavků investora. Statické výpočty se neprováděly.