

TECHNICKÁ ZPRÁVA

C. STAVEBNÍ ČÁST

CHODNÍK PRO PĚŠÍ, PŇOVICE

SO 101 – CHODNÍK PRO PĚŠÍ

Projekt stavby : DUR +DSP + DPS		
Vypracoval:	Zdeněk Vladyka, Na Honech I,55 40 760 05 Zlín.	
Investor:	Obec Pňovice	
Místo stavby:	Obec Pňovice	
CHODNÍK PRO PĚŠÍ, PŇOVICE SO 101 CHODNÍK PRO PĚŠÍ		
Datum: 03 / 2015		KOPIE:

Objekt : SO 101 Chodník pro pěší

Stavba : CHODNÍK PRO PĚŠÍ, PŇOVICE

1. Úvod

Tato dokumentace řeší nové chodníky pro pěší a sjezdy k soukromým nemovitostem v Pňovicích. Chodníky jsou rozděleny do čtyřech etap, přičemž v I a II etapě je chodník umístěn u místní komunikaci a ve III, IV a V etapě vede kolem silnice II. třídy (II/447, II/446).

2. Přehled podkladů

- Průzkum pochůzkou v řešené lokalitě
- Digitální mapový podklad, v souřadnicovém systému JTSK a výškovém systému BpV,

3. Příprava území

V rámci přípravy území, bude v prostoru potřebném pro nový chodník, rozebrána betonová a žulová dlažba, vytěží se štěrk a vybourá beton. Stávající silniční obrubník bude vytrhán. V části provizorní komunikace, na které bude umístěn nový chodník, bude odtěžen asfaltový recyklát. V ozeleněných plochách dojde k sejmutí drnu tl. 150mm a provede se kácení stromů a odstranění keřů. Pro položení nové obruby se u hrany komunikace zařeže styčná spára.

- Rozebrání betonové, zámkové dlažby
- Rozebrání žulové kostky
- Vytěžení štěrku tl. 100mm
- Vybourání betonu tl. 100mm
- Odtěžení části asfaltového recyklátu
- Vytěžení drnu tl. 150mm
- Kácení stromů
- Vytrhání silničního obrubníku
- Odstranění keřů
- Zařezání styčné spáry asfaltu

Odtěžený materiál bude odvezen a uložen na příslušnou skládku. Část humózní zeminy bude ponechána na staveništi (meziskládka do 50m) a bude využita v rámci terénních úprav.

4. Zemní práce

Pro novou kompletní konstrukci pojižděných zpevněných ploch bude proveden odkop a násyp do úrovně pláně. Podloží zpevněných ploch (zemní pláň) bude upraveno a řádně zhutněno.

Pod zpevněné plochy, pojižděné silniční dopravou, je nutno dodržet:

nejmenší míru zhutnění soudržných zemin v aktivní zóně do 400 mm pod plání 100 - 102%, v tělese násypu 95%, v podloží násypu 92%

minimální hodnotu modulu přetvárnosti na plání z druhého zatěžovacího cyklu je $E_{DEF,2} = 45$ MPa.

Pod zpevněné plochy - chodníky, s vyloučením pojezdu silniční dopravou, je nutno dodržet: minimální hodnotu modulu přetvárnosti na pláni z druhého zatěžovacího cyklu je

$$E_{DEF,2} = 30 \text{ MPa}$$

Při provádění zemních prací musí být splněny požadavky ČSN 73 3050.

Podle potřeby, pokud nebude dostačovat jen hutnění, bude zemina v aktivní zóně zlepšena. Konkrétní typ a parametry zlepšení určí geotechnik na místě po provedení zkoušek na zemní pláni

Efektivní náklady na snížení geotechnického rizika:

S ohledem na rozsah stavby a charakter možných nežádoucích technických jevů předpokládáme pouze optimalizační strategii snižující geotechnická rizika. Tato strategie bude spočívat v dostatečném odvodnění staveniště, kvalitní realizaci zemní pláne a kontrole dodržování předpisů bezpečnosti práce.

5. Chodník pro pěší – etapa I, II

Nově navržený chodník propojuje lokalitu rodinných domků z autobusovými zastávkami a se stávajícím chodníkem směřující do středu obce.

Chodník je navržen z betonové dlažby tl. 60mm (200x100x60mm) šedé barvy. Šířka chodníku je 1,65m a příčný sklon 2%. Ohraničení chodníku je navrženo ze strany komunikace silničním obrubníkem BO 15/25 (150/250/1000mm), převýšeným 100mm nad niveletu komunikace. U obrubníku bude položen jednořadem ze žulové kostky. Ze strany terénních úprav je navržen betonový obrubník BO 10/25 (100/250/1000mm), převýšený 60mm nad niveletu chodníku (vodící linie pro nevidomé osoby). V trase chodníku je navrženo jedno místo pro přecházení šířky 3,0m. Místa jsou opatřena nájezdovým obrubníkem BO 15/15 (150/150/1000mm) s nášlapem 20mm. U obruby bude položen varovný pás šířky 400mm z reliéfní dlažby červené barvy. Chodník bude odvodněn podélným a příčným sklonem 2% na stávající provizorní komunikaci. Tu má nahradit ve výhledu obousměrná místní komunikace.

Konec staničení výhledové komunikace, bude proveden současně s novým chodníkem pro pěší. Napojení na silnici II/447 (konec staničení), bude provedeno v kompletní konstrukci v šířce 5,50m s krytem z asfaltobetonu. Délka úpravy je 12,30m. Napojení je navržené dvěma oblouky o velikosti 5,0m a 10,0m.

Sjezdy k nemovitostem

Sjezdy k nemovitostem jsou navrženy z betonové dlažby tl 80mm (200x200x80mm) šedé barvy. Sjezdy mají navrženou šířku 4,00m – větší šířka vychází ze stávajících zaužívaných rozměrů. Příčný sklon sjezdů je navržen 2%, přičemž u napojení na komunikaci je sklon zvětšen – max. 12.50%. (dl. 0,70m). Sjezd je od komunikace oddělen nájezdovým obrubníkem BO 15/15 (150/150/1000mm). Tento obrubník je od nivelety komunikace převýšen 20mm. Přejechod mezi silničním obrubníkem a nájezdovým bude proveden zkosenými přechodovými kusy BO25/15 – dl. 1,0m. U obrubníku bude položen jednořádek ze žulové kostky. U komunikace bude v šířce sjezdu položena reliéfní dlažba (varovný pás) š. 400mm šedé barvy. U sjezdu, který má zaužívanou šířku větší jak 8,0m se osadí vodící linie z drážkové dlažby v šíři 0,40mm, která bude umístěna před zapuštěnou betonovou obrubou. Kolem nově položeného nájezdového obrubníku se komunikace zapraví asfaltovým recyklátem š. - 0,5m a tl. 50mm. Napojení nově zřízeného sjezdu na stávající terén směrem k RD se provede šterkodrtí menší frakce.

Dopravní napojení – zajištění rozhledu

Pro zajištění rozhledů projíždějících vozidel a pohybujících se vozidel v prostoru hrany napojení místní komunikace (etapa II, III) na silnici II třídy byly v situaci zkonstruovány rozhledové trojúhelníky dle ČSN 736110. Protože se navrhovaná místní komunikace připojuje na silnici II třídy, na které je svislým DZ stanoven „Nejvyšší dovolená rychlost 50km/h“, byly rozhledové trojúhelníky stanoveny pro návrhovou rychlost 50 km/h

6. Chodník pro pěší – etapa III, V

Chodník ve třetí a páté etapě je veden kolem silnice II třídy (II/447, II/446) a spojuje začátek obce (směrem na Litovel) se stávajícím chodníkem směřující do středu obce.

Chodník je navržen z betonové dlažby tl. 60mm (200x100x60mm) šedé barvy. Šířka chodníku je 1,65m a příčný sklon 2%. Ohraničení chodníku je navrženo ze strany komunikace silničním obrubníkem BO 15/25 (150/250/1000mm), převýšeným 120mm nad niveletu komunikace. V některých částech je silniční obrubník už položen (akce Správy silnic Olomouckého kraje) a do komunikace, která nedávno prošla rekonstrukcí se nesmí zasahovat. Ze strany terénních úprav je navržen betonový obrubník BO 10/25 (100/250/1000mm), převýšený 60mm nad niveletu chodníku (vodící linie pro nevidomé osoby). V trase chodníku jsou navržena tři místa pro přecházení šířky 3,0m (vodorovné dopravní značení V7b). Místa jsou opatřena nájezdovým obrubníkem BO 15/15 (150/150/1000mm) s nášlapem 20mm. U obruby bude položen varovný pás šířky 400mm z reliéfní dlažby červené barvy. U místa pro přecházení na západní straně bude také položen signální pás šířky 800mm. Chodník bude odvodněn podélným a příčným sklonem 2% na stávající komunikaci, ze které voda odteče do navržených obrubníkových vpustí. Odtud voda odteče do navržené kanalizace (SO 301). Nové objekty odvodnění jsou navrženy z důvodu zrušení silničního příkopu. V místě opravené cesty voda z chodníku odteče do stávajících uličních vpustí.

Všechna svislá dopravní značení a stožáry VO, které zasahují do trasy navrženého chodníku budou přeložena mimo něj. Pouze u stožáru NN (zůstane na stávajícím místě – přeložení by bylo velmi finančně náročné), bude chodník rozšířen na 2,0m, aby byl dodržen obousměrný pohyb chodců.

V místě, kde je stávající vozovka nejbližší rodinnému domku, který je z větší části pod úrovní vozovky, se chodník zúží na šířku 1,20m a v místě velkého výškového převýšení se osadí betonová palisáda výšky 1200 mm a průměru 180 mm. Palisáda bude mít převýšení 400mm a hloubka ukotvení je 800mm. Ze strany RD bude zcela zasypána zeminou a svah bude ozeleněn. Ze strany chodníku bude převýšená 60mm, aby nebyla přerušena vodící linie. Je položena do betonového lože - beton C25/30 - XF1, které bude založeno na ŠP podsypu 50mm. Na zadní straně se palisáda opatří nopovou fólií, která zamezí průsaku vody mezi spáry.

Stejná palisáda je také navržena pro větší výškové převýšení u nového sjezdu ústící na místní komunikaci.

Opěrná stěna „A“

S důvodu velkého terénního svahu na začátku staničení na levé straně komunikace, je navržena opěrná stěna v délce 27.77m a v šířce 0.30m. Opěrná stěna je navržena z monolitického ŽB (beton C30/37 XF1). Založení stěny koresponduje s upraveným terénem, v nezámrazné hloubce min. 1,00m. Pata opěrné stěny v šíři 1,0m, bude založena na podkladním betonu tl. 50mm. Výška zdi nad niveletou je 100mm a plynule navazuje na betonový obrubník. Dilatace stěny bude provedena po vzdálenosti cca 5,0m a bude opatřena lepenkou A 500H. Šířka spáry min. 10 mm. Na koruně zdi bude osazeno ochranné zábradlí výšky 1,10m - pásovina 50x8mm, žárový pozink, které bude do zdi vetknuto pomocí chemického kotvení – 4x Hilty HIT RE-500 M12.

Terénní schodiště

V místě stávajícího terénního schodiště se vybuduje nové, kompaktní se zábradlím. Schodiště je navrženo jako jednoramenné, s jednotným profilem stupně (7 stupňů) – 170/290mm (stupeň u chodníku bude mít šířku 300mm). Schodiště je navrženo jako kompaktní schodišťová deska založená na betonovém základu (beton (BETON C25/30 - XF1) - v nezámrazné hloubce. Konstrukce schodiště je navržena z monolitického betonu C25/30 XF1, vyztužená kari sítí KARI SZ6 - 150/150. Schodiště bude opatřené pravostranným zábradlím výšky 1,0m - žárový pozink, vetknuté do schodišťových stupňů.

Zastávka autobusu

V trase chodníku, bude vybudována nová zastávka pro autobus směrem na Litovel. Jedná se o zastávkový záliv o rozměrech – vyřazovací pruh dl. 25,0m, délka nástupní hrany 12,0m, zařazovací pruh 10,0m. Šířka zastávkového pruhu je 3,0m. V místě zastávky se provede vodorovné dopravní značení „Zastávka autobusu“ – V11a. Místa pro vjetí a vyjetí budou opatřeny vodorovným dopravním značením V4 „Vodící čára“-přerušovaná. Nástupištní hrana zastávky je navržena z bezbariérového obrubníku s rádiusem pro odrazení kola 400x330x1000mm s převýšením 200 mm. Tento obrubník bude uložen na betonovém základu (beton C30/37 XF3) a podsypu ze štěrkodrtě – viz vzorové řezy. Samotná nástupní plocha bude mít šířku 2,80m a délku 14,0m. Bude provedena z betonové dlažby 200x100x60mm šedé barvy a její příčný bude 2%. V nástupní ploše zastávky je navržen signální pás z reliéfní dlažby, šířky 0,8m, který bude odsazen 0,5m od nového označnicku zastávky IJ4b. Reliéfní pás š. 800mm je doražen k 300mm širokému kontrastnímu pásu z betonové dlažby červené barvy - je zdůvodněno blízkostí pojižděného vozidla. Ze strany terénních úprav se plocha ohraničí betonovou obrubou 10/25 (100/250/100mm) převýšenou 60mm nad niveletu chodníku. Obruba bude osazena v betonovém loži - zavhlý beton min. C12/15 s boční betonovou opěrou. Podklad pro betonové lože musí být pevný a řádně zhutněný. Úprava obrubníků se bude provádět řezáním nebo broušením. V ploše zastávky se osadí nový přístřešek a nové parkové lavičky s odpadkovými koši. Chodníky a nástupní plocha, budou řešeny v souladu s vyhláškou Ministerstva pro místní rozvoj č. 398/2009Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Sjezdy k nemovitostem

Při rekonstrukci silnice II třídy (SSOK Olomouc), byly opraveny stávající sjezdy k nemovitostem. Tyto vjezdy dle zadání investora (obec Pňovice) nebudou dotčeny, pouze u nájezdového obrubníku se položí varovný pás s reliéfní dlažby šířky 400mm červené barvy.

Napojení nově budovaného chodníku na stávající sjezdy bude provedeno zborcenou plochou, protože stávající sjezdy mají opačný příčný sklon.

7. Chodník pro pěší – etapa IV

Chodník ve čtvrté etapě je veden kolem silnice II třídy (II/446) a spojuje konec obce (směrem na Olomouc) s místem pro přecházení na chodník který je řešen ve II. etapě.

Chodník je navrženo z betonové dlažby tl. 60mm (200x100x60mm) šedé barvy. Šířka chodníku je 1,65m a příčný sklon 2%. Ohraničení chodníku je navrženo ze strany komunikace silničním obrubníkem BO 15/25 (150/250/1000mm), převýšeným 120mm nad niveletu komunikace. V některých částech je silniční obrubník už položen (akce Správy silnic Olomouckého kraje) a do komunikace, která nedávno prošla rekonstrukcí se nesmí zasahovat. Ze strany terénních úprav je navržen betonový obrubník BO 10/25 (100/250/1000mm), převýšený 60mm nad niveletu chodníku (vodící linie pro nevidomé osoby). V trase chodníku jsou navrženo jedno místo pro přecházení šířky 3,0m (vodorovné

dopravní značení V7b). Místo bude opatřeno nájezdovým obrubníkem BO 15/15 (150/150/1000mm) s nášlapem 20mm. U obruby bude položen varovný pás šířky 400mm z reliéfní dlažby červené barvy. U místa pro přecházení na západní straně bude také položen signální pás šířky 800mm. Chodník bude odvodněn podélným a příčným sklonem 2% na stávající komunikaci, ze které voda odteče do stávající silničního příkopu.

Všechna svislá dopravní značení, které zasahují do trasy navrženého chodníku budou přeložena mimo něj.

V rámci projektu chodníku bylo upraveno napojení místní komunikace z astatového recyklátu na silnici II třídy.

Opěrné stěny „B, C“

S důvodu velkého terénního svahu jsou navrženy dvě opěrné stěny v délkách (opěrná zeď „B“) 15,30m a 39,53m (opěrná zeď „C“). Obě mají šířku 0,30m a jsou navrženy z monolitického ŽB (beton C30/37 XFI). Založení stěn koresponduje s upraveným terénem, v nezámrazné hloubce min. 1,00m. Pata opěrných stěn v šíři 0,70m, bude založena na podkladním betonu tl. 50mm. Výška zdi nad niveletou je 100mm a plynule navazuje na betonový obrubník. Dilatace stěn bude provedena po vzdálenosti cca 5,0m a bude opatřena lepenkou A 500H. Šířka spáry min. 10 mm. Na koruně zdi bude osazeno ochranné zábradlí výšky 1,10m - pásovina 50x8mm, žárový pozink, které bude do zdi vetknuto pomocí chemického kotvení – 4x Hilty HIT RE-500 M12.

Obrubníková vpust

Pro obrubníkovou vpust se použijí typizované betonové prefabrikované dílce o vnějším průměru 600 mm (např. typ Beta TBV – Q 500). Spojení jednotlivých částí vpusti se provede na polodrážku vyplněnou cementovou maltou CM 100. Styčné spáry budou mít tl. 10 mm. Litinová mříž bude dimenzována na třídu D 400 (dle DIN 19580). Spodní díl vpusti se osadí do betonového lůžka (B 10) tl. 100 mm na štěrkopískovém podsypu tl. 100 mm. Po osazení odtokové trouby o DN 200 (oblouk) se tato včetně spodního dílu vpusti celá obetonuje (B 10). Zbývající část vpusti se obsype štěrkopískem (cca 150 mm) až po úroveň pláň zpevněné plochy.

Přípojka

Spoje odtokového potrubí plastové přípojky o DN 150 musí být vodotěsné. Přípojka se bude připojovat na stoku pod úhlem 45°- 90° (případně je nutno přípojky doplnit o oblouk). Připojení musí být vodotěsné. Přípojka se na stoku připojí odbočkou (vyřízne se nebo vyfrézuje otvor tak, aby na potrubí stoky nevzniklo poškození).

Trouby se kladou od nejnižšího konce hrdlem proti sklonu. Trouby nesmějí být poškozeny. Spodní plocha trub musí ležet plně na správně vyrovnaném a upraveném podloží. Potrubí se uloží do štěrkopískového lože. Obsyp potrubí se provádí štěrkopískem (zrnitost 0 - 16 mm) za současného hutnění po vrstvách max. 150 mm do výšky alespoň 300 mm nad vrchol potrubí. K zásypu se použije štěrkopísek nebo jiná hlinitopísčítá zemina ve smyslu ČSN 72 1002. Také zásyp je nutno hutnit ve vrstvách max. 150 mm tak, aby zhutněná zemina měla alespoň stejné parametry jako zemina na bocích rýhy. Zásyp se ukončí v úrovni pláň komunikace. Zásyp mimo zpevněné plochy se provede vhodnou zeminou z výkopu (mimo skalních hornin a zeleného či šedého jílu). Míra zhutnění zásypu bude taková, aby při sedání rýhy nedošlo k poškození vozovky nad zásypem. Zásyp se provede min. 7 dní po skončení obetonování trub.

8. Konstrukce

Komunikace - D1-N-6-IV-PIII

• Asfaltový beton pro ohrubné vrstvy ACO II; 40 mm; ČSN EN 13108-1	40 mm
• spojovací postřik asfaltový 0,7kg/m ² ČSN 73 6129	
• Kamenivo obalované asfaltem ACP 16+; 70 mm; ČSN EN 13108-1	70 mm
• Infiltrační postřik asfaltový 0,7kg/m ²	
• Stabilizace cementem ŠC 8/10, 130 mm, ČSN 73 6124-1	130 mm
• Štěrkodrt' B 0-63 ŠD, 220 mm, ČSN 73 6126-1	220 mm
Celkem	460 mm

Chodník

• Betonová dlažba (200x100x60mm) – šedá DL, 60mm, ČSN 73 6131-1	60 mm
• Podkladní lože fr. 4-8mm (vč. vyplnění spár) L, 40mm, ČSN 73 6131-1	40 mm
• Štěrkodrt' ŠD, 200mm, ČSN 73 6126-1	200 mm
Celkem	300 mm

Sjezdy - D1-D-3-VI-PII

• Betonová dlažba (200x200x80mm) – šedá DL I, 80 mm, ČSN 73 6131-1	80 mm
• Podkladní lože fr. 4-8mm (vč. vyplnění spár) L 4-8, 40 mm, ČSN 73 6126	40 mm
• Štěrk zpevněný cementovou maltou ŠCM, 150 mm, ČSN 73 6127-1	150 mm
• Štěrkodrt' fr. 32-64 ŠD, 150 mm, ČSN 73 6126-1	150 mm
Celkem	420 mm

Zapravení komunikace

• Asfaltový beton pro ohrubné vrstvy ACO II; 40 mm; ČSN EN 13108-1	40 mm
• spojovací postřik asfaltový 0,7kg/m ² ČSN 73 6129	
Celkem	40 mm

9. Terénní a sadové úpravy

V rámci terénních úprav bude provedeno výškové dorovnání terénních nerovností vyvolaných stavebními pracemi. V rozsahu vymezeném pozemkem stavby je navrženo:

- Humusování terénních ploch v tl. 150 mm.
- Zatravnění volných ploch

10. Ochrana stávajících podzemních sítí

Stávající podzemní inženýrské sítě, které se dostanou do kolize s opravou komunikace, budou položeny do nových chrániček. Ochranná pásma inženýrských sítí budou respektována a inženýrské sítě zůstanou v původních trasách.

11. Svislé dopravní značení

Je navrženo v souladu s TP 65 Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích.

Svislé dopravní značení:

Velikost dopravních značek bude základní. Podkladový materiál AL plech nebo Arapen. Povrchová úprava folie 3M High Intesity

Výpis navrženého svislého dopravního značení:

Zákazové upravující přednost:

P2 – „Hlavní pozemní komunikace“ – 2ks

P4 – „Dej přednost v jízdě!“ – 1ks

Informativní dopravní značky:

IJ 4b – „Zastávka“ – 1ks

Počet sloupků - 4ks

12. Vytýčení

Bude řešeno předání výkresu situace v digitální formě odpovědnému geodetovi, který z něj může přímo přebírat souřadnice JTSK pro jednotlivé body.

Inženýrské sítě musí být na staveništi vytýčeny jejich odpovědnými správci, je zakázáno tyto sítě vytyčovat odměřováním ze situace nebo geodetického podkladu nebo zahájit práce bez tohoto vytýčení.

13. Závěr

Bezpečnost a ochrana zdraví

Při provádění zemních a ostatních prací musí být dodržována vyhláška „Ministerstva pro místní rozvoj“ č.601/2006 Sb.

Doporučené normy:

ČSN 73 3050 „Zemní práce“

ČSN 73 6005 „Prostorová úprava vedení technického vybavení“

Upozornění

Na základě dostupných podkladů a zaměření povrchových znaků, jsou ve výkresové části zakresleny veškeré podzemní a nadzemní rozvody inženýrských sítí.

Před zahájením výkopových prací musí zástupce investora nechat vytyčit, popř. ověřovacími sondami upřesnit polohu těchto podzemních rozvodů, aby nedošlo během provádění výkopových prací k jejich poškození. O vytýčení se musí provést zápis do stavebního deníku.

Veškeré výkopové práce v blízkosti stávajících rozvodů inženýrských sítí se musí provádět ručně. Po odkrytí podzemních rozvodů inženýrských sítí je nutné uvědomit správce těchto sítí a zajistit jejich ochranu.

14. Bezpečnost prací

Při práci je potřebné dodržovat hlavně předpisy o práci v blízkosti a pod elektrickým vedením předpisy o manipulaci se stavebními stroji a nákladními automobily, které zahrnuje Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu ze 14. srpna 1990 o bezpečnosti práce a technických zařízením při stavebních pracích.

Ve Zlíně, březen 2015

Vypracoval: Z. Vladyka