TECHNICKÁ SPRÁVA

Stavba: **SO 03 CHODNÍK KU RÓMSKEJ OSADE**
V OBCI VRBOV POPRI CESTE III/3094
Objekt: **SO 03.1 CHODNÍKY**
SO 03.2 LÁVKA CEZ POTOK
Stupeň: Projekt pre stavebné povolenie a realizáciu stavby
Investor: obec Vrbov
Miesto: Vrbov

1. CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA

1.1 VŠEOBECNE – EXISTUJÚCI STAV

Existujúce plochy v záujmovom území
Plocha určená na výstavbu chodníka sa nachádza na pozemkoch obce register KN - E - č.p. 4773/1, 4773/2, 4773/3, 4773/4, 7658/5, 7658/3 , KN-C: 7586/1, 4753/1. Časť trasy chodníka sa nemôže vyhnúť pozemkom KN-E č.p. 4763/1, 4769/1 - vlastník SR.
Majetkoprávne vysporiadanie nie je predmetom PD, investor zabezpečí potrebné zmluvy pre vydanie rozhodnutí stavebným úradom.
Miesto napojenia(začiatku trasy) na existujúci dláždený chodník sa nachádza oproti ZŠ na opačnej strane cesty. Ku škole sa prechádza cez existujúci priechod pre chodcov, ktorý ústi do vjazdu ku škole. Chodníky smerom od školy ku rómskej osade chýbajú, chodci sa pohybujú po okraji vozovky, pričom prekážku na vyhýbanie sa vozidlám tvoria zvodidlá umiestnené v tejto trase, čím je chodec zraniteľnejší.

Navrhnutá trasa pre pokračovanie dlážděného chodníka z centra obce ku rómskej osade, je trasou s vysokou intenzitou vozidiel, pohybu chodcov, hlavne detí v smere do ZŠ a späť. Vysoká intenzita peších je aj z osady v smere na obecný úrad, poštu, autobusové zastávky - všetko v centre obce
Vzhľadom na dôvody uvedené vyššie, investor sa rozhodol pre riešenie tohto kritického úseku v celej dĺžke od existujúceho priechodu po vyústenie v rómskej osade, pričom je potrebné premostiť Vrbovský potok lávkou pre peších.



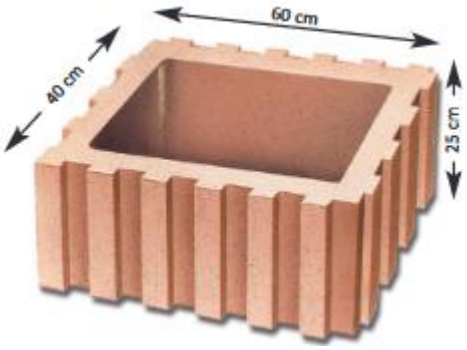

1.2 ÚČEL OBJEKTU SO 03.1 CHODNÍKY - NÁVRH

Účelom návrhu chodníka je vytvorenie bezpečnej trasy pre peších tak, ako to dovoľujú dané podmienky v zastavanom území a veľkosť pozemku investora, v zmysle platných STN a požiadaviek investora.
Chodník je navrhovaný po úsekoch vzhľadom na optimálne vedenie trasy:

Trasa A - popri ceste III/3094 v dl. 70 m, šírke 2,0 m. pred začatím prác je potrebné odstránenie zvodidiel s jednou pásnicou z celej dĺžky trasy. Trasa chodníka bude sčasti na násype svahu cesty, pričom v päte svahu je priekopa. Pri stavbe chodníka bude potrebné postupné budovanie násypu po vrstvách, zároveň zabezpečovanie strmého svahu. Na tento účel je navrhnuté riešenie so svahovými tvárnicami, s postupným zasýpaním zeminou. Aby nedochádzalo k narúšaniu svahu, bude v dne existujúcej priekopy osadený priekopový betónový žľab NW

400. Žľab bude osadený aj s mriežkou, aby bol pochôdzny, čo bude potrebné využiť pri výsadbe, prípadne sezónnej údržbe svahu.





Strmý svah so svahovými tvárnicami 600/400/250

Zábradlie v Trase A bude osadené pravostranne 25 cm za hranou obrubníka ako ochrana pred pádom zo svahu. Tu je potrebné osadiť cestné zábradlie so zvislým delením ako je inf, vidieť na obr. Prevedenie navrhujeme pozink (bez náteru), rovnako ako u ostatných zábradlí v trasách L1 a L2. Ak sa investor rozhodne pre povrchovú úpravu, taktiež odporúčame jednotnú pre všetky zábradlia.



Navrhnutá trasa chodníka popri ceste III. triedy kopíruje niveletu cesty, dosahuje sklon 2,8 a -0,33%, čo znamená, že v trase je najnižší bod cca v km 0,048, kde bude potrebné osadiť chodníkovú vpusť.

- Šírka chodníka je 2,08 m vrátane obrubníkov
- Okraj jazdného pruhu bude chodník lemovať cestným obrubníkom osadeným 0,12 m nad asfalt. nakoľko okraj nie je rovnomerný , plynulo sa zareže a po osadení obrubníkov sa doplní pás v š. 0,25 betónom a doasfaltovaním

Trasa B - od cesty III/3094 ku ZŠ - v dl. 50 m, v š. od 2,0 - rozšírenie do spevnenej plochy pred vstupom do školy - 4,0 m
Táto trasa je priamou odbočkou z hlavnej pešej trasy ku základnej škole a svojou šírkou umožní bezpečný pohyb peších po oddelenom chodníku a rovnako príjazd vozidlu pred vstup do školy (RZP, HaZZ, bezbariérový príjazd pre imobilných). Časť tejto trasy je preto riešené s asfaltovým krytom.

Trasa L1 - od ZŠ ku lávke v dl. 84,4 m v šírke 1,50 m vrátane lávky cez Vrbovský potok. Táto trasa začína pri bráne základnej školy, už v nižšej výškovej úrovni ako cesta III/3094 - medzi novým oplotením ZŠ a odvodňovacou priekopou. Táto trasa pre chodník bola zvolená z dôvodu väčšej bezpečnosti občanov ktorí budú trasu využívať, ako aj menej náročného technického riešenia pri vyústení v rómskej osade. Trasa bola s občanmi v rómskej osade prekonzultovaná.
V trase je navrhnuté bezpečnostné ľavostranné zábradlie, nakoľko sa v päte svahu nachádza priekopa rôznej hĺbky, s vyústením do potoka. Zábradlie bude prispôsobené tvaru zábradlia na lávke. Tvar a prevedenie zábradlí navrhujeme konzultovať pred zadaním do výroby s investorom a projektantom.

Trasa L2 - od napojenia na L1 v dl. 34,4 m v šírke 1,50 m. Napája sa na L1 za potokom v rómskej osade a po miestnu komunikáciu táto trasa prekonáva výškový rozdiel dvomi rampami o dovolenom sklone 8,3% a dĺžke 7,9m a 9,0 m s podestou na oddych v dl. 2,9 m. V trase je navrhované pravostranné zábradlie a ľavostranné plynulé svahovanie.

2. POSTUP VÝSTAVBY, KONŠTRUKCIA

2.1 HLAVNÉ ZÁSADY POSTUPU VÝSTAVBY

Pre výstavbu platí štandardný postup budovania spevnených plôch a odvodnenia:

- vytýčenie staveniska
- zarovnanie asf. plochy rezaním
- kopanie ryhy na obrubníky
- uloženie cestných obrubníkov
- položenie konštrukčných vrstiev chodníka na únosné podložie
- dláždenie
- Špárovanie – je potrebné použiť kamenivo s nízkym obsahom jemných a prachovitých častíc.
- Vibrovanie – Celá plocha sa pozametá tak, aby špárovací materiál vypĺňal špáry. Plocha sa zvibruje vibračnou platňou v pozdĺžnom aj priečnom smere. Vibruje sa zásadne len suchá dlažba so suchým špárovacím materiálom. Vibračná platňa sa používa s gumovou podložkou !

- terénne úpravy
- dokončovacie práce

2.2. KONŠTRUKCIE PEŠÍCH TRÁS A SÚVISIACICH SPEVNENYCH PLÔCH

2.2.1 KONŠTRUKCIA – STAVEBNÁ ÚPRAVA 1 - dláždené plochy - chodník pre peších

- BET. DLAŽBA sivá, prispôsobiť dlažbe v obci	80 mm
- drvené kamenivo 4-8	30 mm
- ŠD 31,5 G_C STN 73 6126	120 mm
- ŠD 31,5 G_C STN 73 6126	150 mm
spolu	**380 mm**

2.2.2 KONŠTRUKCIA – TYP 2 - dláždené plochy pojazdné

- BET. DLAŽBA sivá	80 mm
- drvené kamenivo 4-8	30 mm
- CBGM C 8/10 ; 22	150 mm
- ŠD 31,5 G_C STN 73 6126	200 mm
spolu	**460 mm**

na podloží E_{pn} = 45 Mpa

2.2.3 KONŠTRUKCIA TYP 3 - asfaltové plochy príjazdu ku ZŠ a rekonštrukcia nad novým priepustom

- AC 11 O; CA 35/50; I; STN EN 13 108-1 ...	40 mm
- spojovací postrek riedeným asf. 0,8 kg/m^2 C 65 B4, STN EN	
- AC 16 P; CA 35/50; I; STN EN 13 108-1 ...	70 mm
- infiltračný postrek riedeným asf. 0,8 kg/m^2 C 65 B4, STN EN	
- CBGM C 8/10 ; 22	150 mm
- ŠD 31,5 G_C STN 73 6126	200 mm
spolu	**460 mm**

na podloží E_{pnf} = 45 Mpa

3. LEMOVANIE PLÔCH

- cestným obrubníkom so skosenou hranou - na styku plôch odvodňovací prúžok – chodník, osadiť **+0,12 m nad spevnenou plochou vozovky**
- cestným obrubníkom rovným š. 80 mm – na vnútornej strane chodníka, so zapustením do úrovne plochy chodníka - na zabezpečenie stability chodníka
- cestným obrubníkom rovným š. 150 mm – medzi pojazdnou a pochôdznou plochou v Trase B, so zapustením do úrovne plochy.

4. ODVODNENIE PLÔCH

Plocha cesty III. triedy, so strechovitým sklonom, resp. jednostranným sklonom má v tomto úseku riešené čiastočne odvodnenie do cestných priekop s vyústením do Vrbovského potoka.
Po zriadení Trasy A vznikne prekážka pre odtok dažďovej vody, preto bude v najnižšom bode nivelety osadená **chodníková vpusť** s vyústením vôd v zelenej stene zo svahových tvárnic.
V línii terajšej priekopy bude osadený betónový **žlab priekopový s mriežkobým roštom NW 400**. Bude mať funkciu odvodnenia a stabilizácie päty svahu zo svahových tvárnic. Začiatok a koniec bude pripojený na vtokové nádržky, ktoré budú zriadené ako atyp, na spomalenie toku vody.
Predĺženie priepustu DN 600 na začiatku Trasy A a **výmena priepustu DN 400 za DN600 v Trase B** s predĺžením, je dôležitá pre dosvahovanie a úpravy terénu aj pomocou svahových tvárnic okolo vstupov ku ZŠ.

Niveleta **Trasy B** má tiež najnižší bod v km 0,026 40, preto je potrebné odviesť vodu zo spevnenej plochy pomocou **uličnej vpuste jednodielnej do dažďovej záhrady** vedľa plochy. Takýto typ odvodnenia je navrhnutý v súlade s TP 112 (07.02.2019) – „Nakladanie s dažďovými vodami odvádzanými z pozemkov pozemných komunikácií a parkovísk“.

Trasy L1 a L2 sú odvodnené voľne do priľahlého terénu.

Poznámka:
Existujúce vyústenie cestnej priekopy do koryta Vrbovského potoka zostáva stavbou nedotknuté.

5. SO 03.2 LÁVKA CEZ POTOK

Lávka v Trase L1 cez Vrbovský potok, má dĺžku 16 m. Konštrukciu tvorí jednoduchá, oceľová platňa, položená na brehy potoka s jedným pevným ukotvením.


Súčasný stav


Návrh novej konštrukcie so zábradlím

5.1 ÚČEL OBJEKTU A NÁVRH

Účelom výstavby lávky je vytvorenie bezpečného a v rámci možností terénu pohodlného a bezpečného prechodu cez Vrbovský potok pre peších, s pripojením na nové pešie trasy na oboch stranách potoka.

Pre konštrukciu lávky na Vrbovskom potoku bol urobený hydrotechnický výpočet s výpočtom pre Q_{100} = 55,0 $m^3 s^{-1}$ a následne bol určený prierez s rezervou 0,5 m pre tento prietok vody. V zmysle návrhu veľkosti max. prierezu bolo navrhnuté osadenie a dĺžka lávky.
Pre konštrukciu lávky – samotného premostenia, bol zvolený jednoduchý systém oceľovej konštrukcie upevnenej na základoch z betónových skruží.

Oceľová konštrukcia

- tvorí kostru celej lávky – pozri výkres 03-4
- zábradlie je kombináciou oceľovej konštrukcie a jednoduchého pletiva, prípadne len plotových dielcov s prevedením pozink

dôležitý je plynulý, bezbariérový prechod z lávky na plochu chodníkov

6. TERÉNNE ÚPRAVY

Časť terénnych úprav - strmý svah zo svahových tvárnic s postupným zasýpaním zeminou, sa bude realizovať súčasne so stavbou chodníka. Rovnako výstavba dažďovej záhrady v Trase B musí predchádzať stavbe plôch, aj so zaústením potrubia od uličnej vpuste. Ostatné práce na okolí stavby chodníka - urovnanie, dosypávky, zatrávnenie a výsadba svahových tvárnic budú prevedené až po ukončení stavebných prác.

7. TRVALÉ DOPRAVNÉ ZNAČENIE - VŠEOBECNÉ ZÁSADY

7.1 Zvislé dopravné značky

Vzhľadom na charakter stavby nie je potrebné osadzovať doplňujúce trvalé zvislé DZ. Existujúci priechod pre peších je označený a osvetlený.

7.2 Vodorovné dopravné značenie

VDZ sa navrhovanou stavbou nemení, v mieste vstupu do ZŠ je navrhovaná zmena - trasa chodníka s bezbariérovou úpravou bude začínať už od priechodu pre chodcov.

8. DOČASNÉ DOPRAVNÉ ZNAČENIE – (viď výkresy č. TPV 01, TPV 02 – príloha TS)

Počas prác narezania - zarovnania okraja cesty, vybúrania odrezaného okraja a osadenia cestného obrubníka (súčasť chodníka) s doasfaltovaním okrajov, dôjde ku čiastočnému obmedzeniu dopravy na existujúcej ceste III/3094 zúžením vozovky, pri zachovaní minimálnej prejazdnej šírky pre obojsmernú plynulú premávku 5,5 m aj pri osadení dočasného dopravného značenia – značkami Z 4a (šírka cesty v danom úseku je 6,3 až 6,8 m. Obmedzenie na ceste bude riešené pre nevyhnutný čas realizácie vyššie uvedených prác, pomocou dočasného dopravného značenia znázorneného na vzorovej schéme dočasného DZ – č.v. TPV 01 (viď prílohu technickej správy). Práce je navrhované vykonať na dva kratšie úseky s max. dĺžkou 50 m.
V prípade potreby strojného prevedenia výkopov súbežných s priľahlou komunikáciou, resp. nakladania vybúranej sute, alebo vykladania materiálu budú na týchto jednotlivých pracoviskách mechanizmy stáť za sebou v jednom jazdnom pruhu (priľahlom k pracovisku - výkopu), pričom maximálna dĺžka pracoviska nepresiahne 25 m. Tieto práce budú dopravne zabezpečené pomocou vzorovej schémy dopravného zabezpečenia oblasti krátkodobého pevného pracoviska v obci – viď výkres č. TPV 02 (príloha TS).
Ostatné práce pri realizácii chodníka (osadenie obrubníka na druhej strane chodníka, zhotovenie konštrukčných vrstiev chodníka) neovplyvnia premávku na ceste III/3094.

9. VŠEOBECNÉ POŽIADAVKY Z HĽADISKA BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVIA PRI PRÁCI (BOZP)

Pred začatím stavebných prác je potrebné vytýčiť všetky podzemné inžinierske siete prechádzajúce staveniskom, prípadne vykonať všetky ochranné opatrenia vyplývajúce z vyjadrení správcov sietí ku predmetnej PD (ochranné opatrenia nie sú uvedené v tomto projekte).
Pri práci je potrebné dodržiavať najmä predpisy o práci v blízkosti a pod elektrickými vedeniami, predpisy o vykonávaní stavebných prác v ochranných pásmach podzemných inžinierskych sietí a vodných tokov a predpisy o manipulácii so stavebnými strojmi. Pre zabezpečenie BOZP je potrebné v plnom rozsahu rešpektovať Zákon 124/2006 o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci. Zákon ustanovuje všeobecné zásady prevencie a základné podmienky na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci - viď aktualizované znenie zákona, § 13 Bezpečnosť stavieb, pracovných priestorov, pracovných prostriedkov a pracovných postupov.

10. ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Stavba je nevýrobná, počas prevádzkovania nebude produkovať žiadne odpady.

- časť prebytku zeminy bude použitá na úpravu terénu okolo stavby
- vybúrané asf. úlomky okraja vozovky sa zrecyklujú v recyklačnom centre

Dočasné negatívne účinky budú počas výstavby najmä v súvislosti s prašnosťou a obmedzením dopravy.

Vznik a nakladanie s odpadmi počas výstavby
Odpady sú zaradené do skupín podľa názvu druhu odpadu v zmysle Vyhlášky č. 365/2015 Z.z., príloha č. 1, Zoznam odpadov – 17 Stavebné odpady a odpady z demolácií (vrátane výkopovej zeminy z kontaminovaných miest)

Názov odpadu	Číslo odpadu	Kategória odpadu	Predpokladaná materiálová bilancia	Charakter odpadov
Zmesi betónu	17 01 07	O	0,4 t	Betónová dlažba
Bitúmenové zmesi	17 03 02	O	1,2 t	Asfaltový betón a kamenivo obaľované asfaltom
Zemina a kamenivo	17 05 04	O	0,.2 t	Podkladové vrstvy z kameniva,

Uvedený „ostatný odpad“ nie je problémovo likvidovateľným odpadom. Odvoz musí byť dohodnutý zmluvne s oprávnenou organizáciou, kde odpad bude priamo odvážaný a ktorá zabezpečí materiálové zhodnotenie stavebných odpadov.

07/2019 vypracovala: Ing. Janka Dunajská

Prílohy:
- Návrhy realizácie ohradenia výkopov pri hĺbkach výkopov do 1,4 m
- Výkresová časť: č.v. TPV 01, TPV 02
- Hydrotechnické výpočty

Príloha

Návrhy realizácie ohradenia výkopov pri hĺbkach výkopov do 1,4 m

V prípade ak prevažná väčšina výkopov líniovej stavby bude s hĺbkou do 1,4 m, navrhujem nasledovné dva spôsoby zabezpečenia výkopov:

a) V zmysle MDPT SR schválených zásad pre používanie prenosného dopravného značenia na pozemných komunikáciách musia byť pevné pracoviská s dlhodobým obmedzením – výkopy v obci, zabezpečené ochrannými zariadeniami. Ochranné zariadenia sú dopravné zariadenia, ktoré slúžia predovšetkým na ohraničenie pracoviska a na zamedzenie vstupu chodcov na pracovisko. Zároveň slúžia na ochranu chodcov a cyklistov pred pádom do výkopov, rýh a jám, ktoré vzniknú na pracoviskách. Ochranné zariadenia môžu slúžiť aj ako uzáverové zariadenia predovšetkým na chodníkoch, cestičkách pre cyklistov a v niektorých prípadoch aj na vozovke. Medzi ochranné zariadenia patria: zábrany, zábradlia, ploty a dotykové lišty pre nevidiacich. Zábrany zabezpečujú každé pracovisko v obci vrátane výkopu do hĺbky 0,8 m. Zábradlia sa pridávajú pri hĺbke výkopu nad 0,8 m a ploty, ak je výkop nad 1,4 m. Zo strany chodníka sa ako ochranné zariadenia umiestňujú výstražné svetlá s odstupom 10 m a pri veľkej intenzite chodcov je potrebné pridať dotykovú lištu pre nevidiacich.
V zmysle uvedených zásad a za predpokladu hĺbky výkopov do 1,4 m navrhujem ako vyhovujúce ohradenia z oboch strán pozdĺž celej línie výkopov zábradlie. Technické vyhotovenie zábradlia nie je týmito zásadami presnejšie stanovené, preto navrhujem atypické vyhotovenie dreveného zábradlia s výškou 1,1 m (minimálne dve dosky nad sebou). Zábradlie ukotviť vo vzdialenosti minimálne 600 mm od hrán výkopu.

b) Podľa vyhlášky 147/2013 Z.z. (§ 10 Zemné práce, príloha č.2) výkopy v obývanom území na verejných priestranstvách a v uzavretých objektoch, kde sa súčasne vykonávajú aj iné práce, musia byť zakryté, alebo na okraji, kde hrozí nebezpečenstvo pádu do výkopu, musia byť zabezpečené. Ak je zabezpečenie vo väčšej vzdialenosti ako 1,5 m od hrany výkopu, za vyhovujúcu zábranu sa považuje jednotyčové zábradlie vysoké min 1,0 m, nápadná prekážka vysoká najmenej 0,9 m vysoká alebo materiál z výkopu uložený v kyprom stave do výšky najmenej 0,9 m.
V zmysle uvedenej vyhlášky a za predpokladu voľného priestoru 1,5 m od hrán výkopu, bude ako vyhovujúce ohradenie z jednej strany pozdĺž celej línie výkopov jednotyčové zábradlie 1,1 m vysoké. Technické vyhotovenie zábradlia nie je touto vyhláškou presnejšie stanovené, preto navrhujem atypické vyhotovenie dreveného zábradlia s výškou 1,1 m, alebo prenájom typového zábradlia resp. nízkeho oplotenia s výškou 1,1 m. Zábradlie ukotviť minimálne 1500 mm od hrán výkopu na jednu stranu. Z druhej strany výkopu pozdĺž celej línie navrhujem ako vyhovujúce ohradenie materiál z výkopu uložený v kyprom stave do výšky najmenej 0,9 m + natiahnutie výstražnej bielo červenej pásky pozdĺž päty nasypaného výkopu.