

Úprava cestného telesa miestnej komunikácie Devínskej cesty pre účely vytvorenia medzinárodnej
Moravsko-Dunajskej cyklotrasy

STAVEBNÍK:



HLAVNÉ MESTO SLOVENSKEJ
REPUBLIKY BRATISLAVA
Primaciálne nám. 1, P.O. Box 192, 814 99 Bratislava 1



OBJEDNÁVATEL:	JTRE a.s. DVOŘÁKOVO NÁBŘEŽÍ 10, 811 02 BRATISLAVA	
ČÍSLO ZÁKAZKY		

STAVBA „Úprava cestného telesa miestnej komunikácie Devínskej cesty pre účely vytvorenia medzinárodnej Moravsko-Dunajskej cyklotrasy“			<div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div></div></div></div></div>	
--	--	--	--	--

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY:

Názov:	Úprava cestného telesa miestnej komunikácie Devínskej cesty pre účely vytvorenia medzinárodnej Moravsko-Dunajskej cyklotrasy
Stavebný objekt:	SO 100.1 Cyklotrasa, úsek „A“ SO 101.1 Úprava komunikácie - Devínska cesta, úsek „A“
Miesto stavby :	Bratislava – Devín
Okres :	Bratislava IV
Katastrálne územie:	k.ú. Devín
Objednávateľ:	JTRE a.s. Dvořákovo nábřeží 10, 811 02 Bratislava, Slovensko
Stavebník:	Hlavné mesto SR Bratislava Primaciálne námestie 1, 814 99 Bratislava, Slovensko
Zhotoviteľ PD:	PROKOS s.r.o. Druidská 5/A, 851 10 Bratislava, Slovensko
Stupeň:	Dokumentácia na realizáciu stavby

2. ZÁKLADNÉ ÚDAJE

2.1. CIELE PROJEKTU

- Návrh segregovanej cyklotrasy R51 Devínska radiála v úseku Devínska cesta, ktorá je súčasťou medzinárodnej Moravsko – Dunajskej cyklotrasy (EuroVelo 13)
- Zvýšenie plynulosti a bezpečnosti dopravy,
- Zvýšenie bezpečnosti a zlepšenie podmienok pre cyklistov a chodcov.

Prínosy projektu

- vytvorenie lepších podmienok pre cyklistov, chodcov a cestujúcich MHD
- preferencia peších, cyklistov a MHD podľa strategických dokumentov mesta Bratislava

Východiskové podklady

- Zameranie územia a príľahlej časti komunikácie
- Katastrálne mapy
- Slovenské a Európske technické normy, súvisiace s predmetom riešenia.

2.2. ROZDELENIE STAVEBNÝCH OBJEKTOV

Rozdelenie stavebných objektov:

ÚSEK „A“

- SO 100.1 Cyklotrasa, úsek „A“
- SO 101.1 Úprava komunikácie - Devínska cesta, úsek „A“

3. NÁVRH TECHNICKÉHO RIEŠENIA

Projekt rieši návrh segregovanej cyklotrasy R51 Devínska radiála v koridore Devínskej cesty v úseku od križovatky ulíc Devínska cesta – Pri lesostepi po vjazd na ostrov Sihot' (BVS Vodáreň). Cyklotrasa R51 Devínska radiála je súčasťou medzinárodnej Moravsko – Dunajskej cyklotrasy (EuroVelo 13). Na začiatku a na konci riešeného úseku sa navrhovaná cyklotrasa bude napájať na existujúce cyklotrasy.

Devínska cesta je miesta obslužná komunikáciou (MO) II. triedy premennej šírky vozovky 6,75 – 7,75 m, v správe Hlavného mesta Bratislavy. V súčasnosti sú v tomto úseku cyklisti vedený v hlavnom dopravnom priestore - v ochranných pruhoch so symbolom bicykla, premennej šírky 1,25 – 1,5 m.

Navrhovaná cyklotrasa je rozdelená na 6 úsekov, (úsek „A“, úsek „B“, úsek „C“, úsek „D“, úsek „E“, úsek „F“). Táto projektová dokumentácia rieši 4 úseky (úsek „A“, úsek „B“, úsek „C“, úsek „D“). Základná šírka cyklotrasy je 3,0 m a celková dĺžka navrhovanej cyklotrasy je 2 772,17 m.

SO 100.1 Cyklotrasa, úsek „A“

V tomto úseku je navrhnutá segregovaná cyklistická cestička v základnej šírky 3,0 m, ktorá bude vedená v koridore miestnej komunikácie Devínska cesta pridruženom dopravnom priestore na juhozápadnej strane. Celková dĺžka cyklotrasy úsek „A“ je 1206,99 m.

Začiatok cyklotrasy úsek „A“ je v križovatke ulíc Devínska cesta - Pri lesostepi, kde sa napája na existujúcu cyklotrasu. V úseku km 0,000 – 0,650 je cyklotrasa vedená v pridruženom dopravnom priestore miestnej komunikácie oddelená zeleným pásom šírky 1,0 m, kde bude umiestené záchytné bezpečnostne zariadenie – zvodidlo. Na juhozápadnej strane cyklotrasy v mieste navrhnutého oporného múru bude osadené drevené zábradlie (začiatok a koniec zábradlia sa doplnený o retroreflexnú úpravu). V úseku km 0,650 – KÚ cyklotrasa pokračuje v mieste existujúcej poľnej cesty resp. v zeleni. V km 0,930 89 vľavo je navrhnuté cyklistické odpočívadlo o rozmere 10,0 x 10,0 m, ktoré bude vybavené krytým prístreškom, lavičkou na sedenie a stolom, informačnou tabulou, smetným košom a cyklistickými stojanmi. Na konci úseku sa napája na navrhovanú cyklotrasu úsek „B“.

SO 101.1 Úprava komunikácie - Devínska cesta, úsek „A“

Z dôvodu umiestenia segregovanej cyklotrasy v koridore Devínskej cesty sú v úseku km 0,000 – 0,659 navrhnuté úpravy a zmeny v hlavnom dopravnom priestore.

Navrhnuté sú zmeny a úpravy šírkového usporiadania hlavného dopravného priestoru miestnej komunikácie – Devínska cesta, mierna zmena smerového vedenia komunikácie, úprava nespevnených krajníc komunikácie, obnova asf. vozovky frézovaním a rozšírenie vozovky na krátkych úsekoch o cca 0,5 m. Navrhnutá je šírka vozovky 6,5 m a voľná šírka 7,5 m (2 x jazdný pruh šírky 3,0 m, 2 x odvodňovací prúžok šírky 0,25 m, 1x spevnená krajnica šírky 0,75 m, 1x nespevnená krajnica šírky 0,5 m). Cyklotrasa bude od vozovky oddelená zeleným pásom šírky 1,0 m, kde bude umiestene záchytné bezpečnostne zariadenie – zvodidlo. Navrhnuté je zvodidlo s úrovňou zadržania N2. Ocelové zvodidlo bude doplnené so strany cyklotrasy o drevené „zábradlie,, z dvoch pologuľatín, na celej dĺžke. Lokálne bude zvodidlo prerušené na dl. 8,0 m, z dôvodu núdzového vjazdu záchranných zložiek na cyklotrasu.

Na Devínskej ceste sa vyznačí nové vodorovne dopravné značenie, na celej dĺžke. Existujúce vodorovné dopravné značenie – stredová čiara a ochranný pruh so symbolom bicykla sa odstráni.

Pred realizáciou tohto projektu je potrebné demontovať existujúce bet. zábrany – bet. zvodidlo na Devínskej ceste a zabezpečiť sanáciu svahu. Demontáž existujúcej bet. zábrany – bet. zvodidla a sanácia svahu nie je predmetom tohto projektu.

V km 0,635 na Devínskej ceste je navrhnutá rekonštrukcia zastávky MHD „Dolné koruny,, pre obidva smery. Navrhnutá je nová poloha zastávok MHD, posun cca o 10 m. Existujúce zastávky MHD sa zrušia. Zastávky MHD sú navrhnuté dĺžky 20,0 m a umiestené budú v jazdnom pruhu šírky 3,0 m + 0,25 m. Pozdĺž nástupnej hrany zastávky bude osadený Kasselský obrubník na výšku 18 cm. Zastávky budú doplnené o základnú infraštruktúru zastávky MHD, ktorú tvorí označník. Nástupište resp. chodník je navrhnutý v šírke 2,0 m. V km 0,635 je navrhnutý priechod pre chodcov šírky 3,5 m.

Všetky chodníky a nástupiska zastávok MHD sú navrhnuté ako bezbariérové s použitím hmatateľnej dlažby pre osoby z obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie.

Konštrukcia I - komunikácia

Asfaltový betón modifikovaný	ACo11 PMB-I	50 mm	STN EN 13108-1
Spojovací asf. postrek	PS,A 0,6kg/m2		STN 73 6129
Asfaltový betón modifikovaný	ACL16	70 mm	STN EN 13108-1
Infiltračný postrek	PI 0,8kg/m2		STN 73 6129
Cementom stmelená zrnitá zmes	CBGM C8/10	180 mm	STN EN 14227-1
Štrkodrvina fr. 0 – 32	0/32G _C 75	200 mm	STN EN 13285
Spolu:		500 mm	

Konštrukcia II - cyklochodník

Asfaltový betón (červenej farby)	ACo8	40 mm	STN EN 13108-1
Spojovací asf. postrek	PS,A 0,5kg/m2		STN 73 6129
Asfaltový betón	ACL22	100 mm	STN EN 13108-1
Infiltračný postrek	PI 0,8kg/m2		STN 73 6129
Štrkodrvina fr. 0 – 32	0/32G _C 75	210 mm	STN EN 13285
Ohybná tkaná geomreža			
Spolu:		350 mm	

Konštrukcia III - chodník / nástupisko zastávky MHD

Betónová dlažba	DL	80 mm	STN 73 6131-1
Kamenná drvina fr. 4-8	KD	40 mm	STN EN 13285
Cementom stmelená zrnitá zmes	CBGM C5/6	100 mm	STN EN 14227-1
Štrkodrvina fr. 0 – 32	0/32G _C 75	210 mm	STN EN 13285
Ohybná tkaná geomreža			
Spolu:		430 mm	

Konštrukcia IV – cyklistické odpočívadlo

Betónová dlažba	DL	80 mm	STN 73 6131-1
Kamenná drvina fr. 4-8	KD	40 mm	STN EN 13285
Cementom stmelená zrnitá zmes	CBGM C5/6	100 mm	STN EN 14227-1
Štrkodrvina fr. 0 – 32	0/32G _C 75	210 mm	STN EN 13285
Ohybná tkaná geomreža			
Spolu:		430 mm	

KONŠTRUKCIE CHODNÍKOV A VOZOVIEK

Návrh konštrukcie vozovky vychádza z platných STN, TKP MDPT a Katalógových listov asfaltových zmesí KLAZ 1/2019.

Vozovka sa skladá z podkladových vrstiev a krytu. Ako podkladová vrstva sa použije štrkodrvina a kamenivo spevnené cementom. Podkladové vrstvy sú definované v STN 73 6114 Vozovky pozemných komunikácií. Zhotovujú sa podľa STN 73 6124 Stavba vozoviek – kamenivo stmelené hydraulickým spojivom, STN 73 6125 Stavba vozoviek – stabilizované podklady a podľa STN 73 6126 Stavba vozoviek – nestmelené podklady.

Podkladné vrstvy sa nemajú zhotovovať ak hrozí nebezpečenstvo, že teplota pri kladení klesne pod 5o C. Kladenie sa nesmie vykonávať ani pri silnom alebo dlhotrvajúcom daždi. Po rozprestretí sa hneď začne so zhutňovaním. Zhutňuje sa každá vrstva samostatne. Vrstva sa zhutňuje od okrajov ku stredu. Zhutňovanie sa opakuje až po dosiahnutie požadovanej miery zhutnenia. Nestmelená vrstva zo štrkodrviny musí byť v technologicky najkratšom čase prekrytá nadväzujúcou vrstvou.

Na zhotovenie a skúšanie dláždených krytov platí STN 73 6131-1-časť 1. Táto norma sa zaoberá aj problematikou osadzovania obrubníkov. Pre betónovú dlažbu platí STN EN 1338 a pre betónové obrubníky STN EN 1340.

KRIŽOVANIE SO SIETAMI

Pred zahájením stavebných prác je nutné aby zhotoviteľ zabezpečil presné vytýčenie všetkých jestvujúcich trás podzemných vedení sietí, aby sa predišlo ich prípadnému poškodeniu. Výkop v miestach ochranných pásiem podzemných inžinierskych sietí vykonávať ručne overovacími sondami.

ODVODNENIE

Povrchové odvodnenie komunikácií, cyklotrasy a chodníkov bude zabezpečené priečnym a pozdĺžnym sklonom do terénu resp. vsakovacích zelených pásov – drenáž so štrkodrviny.

ZEMNÉ PRÁCE

Základnou normou pre navrhovanie a vykonávanie zemných prác je STN 73 3050 Zemné práce. Konštrukčná pláň musí byť zhotovená v priečnom sklone podľa projektovej dokumentácie, tak aby bolo vždy zabezpečené jej odvodnenie. Dokončená pláň musí byť zhotoviteľom chránená – nesmú byť na nej skládky materiálov ani parkovanie vozidiel. Obmedzené musia byť aj prejazdy vozidiel. Pláň pod vozovkou musí byť upravená v zmysle požiadaviek uvedených v STN 73 6114 Vozovky pozemných komunikácií – základné ustanovenia pre navrhovanie. Upravené podložie sa musí zhutniť hladkým valcom. Miera zhutnenia pre súdržné a nesúdržné zeminy je stanovená v STN 73 6133 Teleso pozemných komunikácií (tabuľka 4 a 5)

Zemné práce je nutné vykonávať vo vhodných klimatických podmienkach. Vlhkosť rozprestretej zeminy sa pred začatím prác nesmie odlišovať od hodnoty optimálnej vlhkosti stanovenej skúškou PS o viac ako 3% (pri zeminách s I_p 17 o viac ako 5%). V prípade väčšej odchýlky odsúhlasí zástupca investora spôsob úpravy prevlhčenej zeminy. Môžu byť použité len zeminy veľmi vhodné (STN 72 1002

Klasifikácia zemín pre dopravné stavby), s maximálnou objemovou hmotnosťou väčšou ako 1650 kg/m³.

Vhodná zemina sa použije do násypu, prebytočná zemina získaná z územia sa uskladní na medzideponiu zeminy na pozemku investora. Po dohode dodávateľa s investorom sa použije pre ďalšie účely.

MIERA ZHUTNENIA

Zemnú pláň treba zhutniť na 98 % Proctor Standart, relatívna uľahlosť štrkopiesku je min. $I_d = 0,8$. Miera zhutnenia zemín musí zodpovedať STN 73 6133. Pomer $E_{def2}:E_{def1}$ musí byť menší, maximálne rovný 2,5. Na overenie vlastností zemín podložia, miery zhutnenia a správneho návrhu prípadnej úpravy podložia je potrebné vykonať na stavbe zhutňovací pokus.

Deformačný modul na pláni vozovky E_{def2} by nemal klesnúť pod 60 Mpa (30 MPa pre chodníky a cyklotrasu). Nízku únosnosť podložia je možné eliminovať niekoľkými spôsobmi. Najčastejšie používané metódy zvýšenia únosnosti podložia sú:

- Úpravou podložia vápnom, resp. cementom
- Výmenou časti zemín podložia za kvalitnejšiu zeminu
- Vystužením podložia geotextíliou resp. geomrežou

4. STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A BEZPEČNOSŤ

4.1. VPLYV STAVBY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Stavba a následná prevádzka nebude mať negatívny vplyv na životné prostredie. K dočasnému zhoršeniu životného prostredia príde počas výstavby a to najmä zvýšením prašnosti a hluku od stavebných mechanizmov. Pri použití bežných stavebných mechanizmov možno podľa ich hladín hluku predpokladať nasledovné orientačné hodnoty:

Popis práce	Hladina hluku 10 m od vozidla v dB (A)
zemné práce.....	85 - 90
konštrukcie.....	82 - 96
povrchové úpravy.....	85 – 95

Stavebno-právne predpisy o ochrane prostredia

Vo vzťahu k životnému prostrediu je nevyhnuté dodržiavať základné požiadavky sú uvedené v nasledovných predpisoch:

Zák. č. 364/2004Zb.z o vodách v znení zmien a doplnkov

Zák. č. 50/1976 Zb. z. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku v zmysle neskorších predpisov

Zák. č. 198/2014 Zb. z. o ochrane prírody a krajiny

Zák. č. 79 /2015 Z.z. o odpadoch

4.2. PROTIPOŽIARNA OCHRANA

Z hľadiska protipožiarnej ochrany nie sú na stavbu kladené žiadne požiadavky.

4.3. ODPADY

S odpadom bude naložené v zmysle §14 Zák. č. 79 /2015 Z.z. o odpadoch a nasledovných vykonávacích predpisov :

[Vyhláška MŽP SR č.365/2015 Z.z. ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov](#)

(účinnosť 01.01.2016)

[Vyhláška MŽP SR č.366/2015 Z.z. o evidenčnej povinnosti a ohlasovacej povinnosti](#)

(účinnosť 01.01.2016)

[Vyhláška MŽP SR č.367/2015 Z.z. ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MŽP SR č.228/2014 Z.z., ktorou sa ustanovujú požiadavky palív a vedenie prevádzkovej evidencie o palivách](#)

[Oznámenie MŽP SR č.368/2015](#) - výnos o jednotných metódach analytickej kontroly odpadov

[Vyhláška MŽP SR č.370/2015 o sadzbách pre výpočet príspevkov do Recyklačného fondu, o zozname výrobkov, materiálov a zariadení, za ktoré sa platí príspevok do Recyklačného fondu, a o podrobnostiach o obsahu žiadosti o poskytnutie prostriedkov z Recyklačného fondu](#) (účinnosť 01.01.2016)

[Vyhláška MŽP SR č.371/2015 ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch](#) (účinnosť 01.01.2016)

[Vyhláška MŽP SR č.373/2015 o rozšírenej zodpovednosti výrobcov vyhradených výrobkov a o nakladaní s vyhradenými prúdmi odpadov](#) (účinnosť 01.01.2016)

Tabuľka vzniku odpadov počas výstavby, ich zaradenie do druhov a kategórií:

KÓD	NÁZOV	KATEGÓRIA	SPOSOB NAKLADANIA S ODPADOM
17 01 01	betón(dlažba, panely, bet. sut')	O	A
17 03 02	bitúmenové zmesi iné ako		
	uvedené v 17 03 01	O	A
17 04 05	železo a oceľ	O	B
17 05 04	výkopová zemina a kamenivo	O	A
17 05 06	výkopová zemina	O	C

Označenie spôsobu nakladania s odpadom:

- A** - odovzdanie odpadu externej firme oprávnenej k nakladaniu s odpadmi popřípade odvoz do zariadenia k využívaniu alebo odstráneniu odpadov :
- 30 % stavebného odpadu sa odvezie a uloží s hrubým urovnaním na riadenú skládku
 - 70 % stavebného odpadu sa odvezie na likvidáciu stavebného odpadu na recyklačné stredisko
- B** - odpad predstavuje odstránené oceľové prvky pri odstránení betónového základu dopravnej značky a oceľového oploenie, zvodidlá, stožiare verejného osvetlenia :
- zvodidlá, stožiare verejného osvetlenia sa odvezú a uložia na miesto určené správcom týchto zariadení
 - ostatný materiál sa odvezie do firmy (spoločnosti) zaoberajúcej sa výkupom, triedením, spracovaním a zhodnocovaním odpadov kovov a oceľového šrotu v súlade s ustanoveniami zákonov upravujúcich legislatívu v tejto oblasti.
- C** - časť výkopu (5 %) sa použije pre spätné (materiálové) zhodnotenie pri úprave terénu narušeného výstavbou v rámci stavebných prác. So zvyšným odpadom sa naloží nasledovne
- 30 % stavebného odpadu sa odvezie a uloží s hrubým urovnaním na riadenú skládku
 - 70 % stavebného odpadu sa odvezie na likvidáciu stavebného odpadu na recyklačné stredisko

Vzniknuté odpady a ich množstvá je zhotoviteľ povinný evidovať podľa druhov a evidenciu, doklady o ich odvoze a zneškodnení predložiť pri kolaudácii stavby. Zhotoviteľ stavby musí zaistiť likvidáciu odpadov, vznikajúcich pri stavebnej činnosti podľa ich zatriedenia, v súlade s požiadavkami na ochranu životného prostredia. Doklady o spôsobe likvidácie musí predložiť pri kolaudačnom konaní pri ukončení stavby. Na likvidáciu a uskladnenie odpadov musí zhotoviteľ uzavrieť zmluvu s prevádzkovateľom riadenej skládky tuhého nekontaminovaného odpadu, kde sa tieto budú odvážať. Okrem toho je povinný pre svojich zamestnancov vypracovať, resp. doplniť podľa zmeny právnych predpisov prevádzkovú smernicu o nakladaní s nebezpečnými odpadmi ako aj havarijný plán pri nakladaní s nebezpečnými odpadmi.

Budúci zhotoviteľ stavby je ako pôvodca a držiteľ odpadu zo zákona povinný najmä:

- zaraďovať odpady podľa Katalógu odpadov,
- zhromažďovať odpady utriedene podľa druhov odpadov a zabezpečiť ich pred znehodnotením, odcudzením alebo iným nežiaducim únikom,
- zhromažďovať oddelene nebezpečné odpady podľa ich druhov, označovať ich určeným spôsobom a nakladať s nimi v súlade so zákonom a osobitnými predpismi,
- zhodnocovať a recyklovať odpady pri svojej činnosti, ak nie je možné alebo účelné zabezpečiť jeho recykláciu, odpad takto nevyužitý ponúknuť na zhodnotenie inému subjektu,

- zabezpečovať zneškodnenie odpadov, ak nie je možné alebo účelné zabezpečiť ich recykláciu alebo ak nie je možné alebo účelne zabezpečiť ich iné zhodnotenie,
- odovzdať odpady len osobe oprávnenej nakladať s odpadmi podľa zákona, ak nezabezpečuje ich zhodnotenie alebo zneškodnenie sám,
- viesť a uchovávať evidenciu o druhoch a množstve odpadov, s ktorými nakladá, a o ich zhodnotení a zneškodnení,
- dodržiavať ustanovenia v súlade so Zákonom č. 79/2015 Z. z. zákona o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Prednostne budú uzatvorené zmluvné vzťahy s firmami, ktoré zabezpečia materiálové zhodnotenie stavebných odpadov čo najbližšie k miestu ich vzniku.

Zo staveniska bude nutné priebežne odvážať všetok vybraný a vyťažený materiál, nakoľko na stavenisku takéto skládky vytvárať nie je možné.

Pre predmetnú stavbu uvažujeme s odvozom stavebného odpadu do areálu fy. A-Z Stav s.r.o. , Biskupická 36A, 821 06 Bratislava

4.4. BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI

Počas výstavby budú realizované také bezpečnostné opatrenia, ktoré zaistia organizačným alebo technickým spôsobom bezpečný výkon činnosti na stavenisku a jeho okolí, ako aj bezpečnú prevádzku rozličných zariadení a mechanizmov. Návrhy bezpečnostných opatrení sa riadia najmä:

- zákonom č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci v znení neskorších predpisov,
- vyhláškou č. 147/2013 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností,
- nariadením vlády č. 396/2006 Z. z., o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko,
- vyhláškou č. 508/2009 Z. z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými,
- nariadením vlády SR č. 387/2006 Z. z. o požiadavke na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci.

Realizácia prác si vyžaduje vykonávať aj práce s prevádzkovými rizikami (napr. súbežne vykonávané a vzájomne sa ohrozujúce práce, rozkopávky na verejnom priestranstve), ktoré si vyžadujú zriadiť rozličné pomocné konštrukcie na ochranu osôb v rámci staveniska ako aj mimo staveniska (napr. ochranné lešenia, lávky pre chodcov, prekrytie rýh, dopravné značky a zariadenia, osvetlenie a pod.).

Okrem skôr uvedeného upozornenia je nevyhnutné rešpektovať všeobecne platné zásady, podľa ktorých:

- všetci pracovníci zhotoviteľa stavby a poddodávateľov musia byť pred začatím prác na stavbe náležite vyškolení o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci (o čom sa vyhotoví záznam) a musia používať predpísané ochranné prostriedky, pomôcky a predpísaný odev podľa druhu vykonávanej práce,

- všetky práce musia byť uskutočnené v súlade s platnými predpismi o bezpečnosti práce a ochrane zdravia pri práci,
- pred začatím zemných prác je potrebné vyznačiť všetky podzemné vedenia inžinierskych sietí na teréne s udaním hĺbky ich uloženia a ochranných pásiem. Pracovníci, ktorí budú tieto práce vykonávať musia byť o tom informovaní,
- v ochrannom pásme inžinierskych sietí je potrebné tieto práce vykonať ručným spôsobom,
- stavebné ryhy a jamy vo väčších hĺbkach ako 1,3 m sa musia dostatočne zabezpečiť pažením proti zosuvu, ohradiť a na verejných komunikáciách aj opatriť príslušnými dopravnými značkami, prekryť oceľovými platňami s dostatočnou únosnosťou. Pri zníženej viditeľnosti je potrebné nebezpečné miesta zabezpečiť výstražným osvetlením. Pre chodcov treba uvažovať s umiestnením lávky cez ryhu,
- oplotenie alebo ohradenie zasahujúce do verejných komunikácií musí byť pri zníženej viditeľnosti opatrené výstražným červeným svetlom v čele prekážky a ďalej vo vzdialenostiach maximálne každých 50 m,
- pádu osôb do stavebnej jamy sa musí zabrániť ohradením po obvode stavebnej jamy (dvojtyčové min. 1 m vysoké so zarážkou),
- pri prácach vo výškach musia byť pracovníci chránení kolektívnymi prostriedkami (dostatočne únosným zábradlím, ochranným lešením) alebo osobnými ochrannými a istiacimi prostriedkami (napr. pásma s lanom alebo bezpečnostný postroj s lanom),
- pri výjazde áut zo staveniska je potrebné zabezpečiť čistenie vozidiel tak, aby nedošlo k znečisteniu verejných komunikácií. Prístupové komunikácie, pracovné plochy a pod. sa musia po celý čas výstavby na stavenisku udržiavať v bezpečnom stave.
- všetky vstupy na stavenisko, montážne priestory a prístupové cesty musia byť osvetlené a označené bezpečnostnými značkami. Oplotenie staveniska musí mať uzamykatelné vstupy a výstupy.
- skládky, sklady a jednotlivé miesta na uskladnenie materiálu sa nesmú umiestňovať na verejných komunikáciách a v priestoroch trvalo ohrozovaných dopravou bremien. Skladovacie plochy musia byť urovnané, odvodnené, spevnené a dostatočne únosné. Pri skladovaní materiálov sa musí zaistiť ich bezpečný prísun a odber v súlade s postupom stavebných prác,
- skládky sa musia riešiť tak, aby sa umožnilo skladovanie, odoberanie alebo dopĺňanie dielcov a prvkov v súlade s požiadavkami výrobcu bez nebezpečenstva ich poškodenia a ohrozenia pracovníkov,
- stavenisko sa musí zabezpečiť aj v čase, keď sa na ňom nepracuje,
- každé dočasné elektrické zariadenie sa musí vypínať nielen v čase pracovného klľudu, ale aj v pracovnej dobe, pokiaľ nie je jeho zapojenie potrebné z prevádzkových alebo bezpečnostných dôvodov,
- pri stavebných prácach za zníženej viditeľnosti sa musí, v závislosti od druhu prác, zabezpečiť dostatočné osvetlenie,
- pri prácach vykonávaných na verejných komunikáciách, ktoré z prevádzkových dôvodov nemožno ohradiť, je potrebné zaistiť bezpečnosť prevádzky alebo osôb napr. riadením prevádzky, strážením alebo svetelným riadením dopravy,
- na stavenisku musí byť okrem projektovej dokumentácie potrebnej na uskutočňovanie stavby aj zhotoviteľská dokumentácia, návody a pravidlá o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci potrebné na bezpečný výkon práce. Súčasťou zhotoviteľskej dokumentácie je technologický postup stavebných prác vo vzťahu k zaisteniu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci

Počas realizácie stavebných prác a najmä pri zemných procesoch (výkop stavebnej jamy, rýh pre

inžinierske siete a pod) je potrebné dodržiavať ochranné pásma jednotlivých existujúcich inžinierskych sietí:

- pre podzemné elektrické vedenie pri napätí do 110 kV - 1 m od jeho okraja (zákon č. 251/2012 Z. z. o energetike),
- nízkotlakové a strednotlakové plynovody (prevádzkovaný tlak nižší ako 0,4 MPa) v zastavanom území obce – 1 m od osi plynovodu (zákon č. 251/2012 Z. z. o energetike),
- pre verejné vodovody a verejné kanalizácie 1,5 m od vonkajšieho okraja potrubia (zákon č. 442/2002 Z. z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách),
- pre telekomunikačné káblové vedenia – 1,5 m od osi vedenia (zákon č. 610/2003 Z. z. o elektronických komunikáciách),
- pre rozvody tepla v zastavanom území - 1 m od rozvodov (zákon 657/2004 z. Z. o tepelnej energetike).

V Bratislave, máj 2025

Ing. Peter Hrubovčák