

OBSAH

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE	2
2. ZMENY OPROTI DOKUMENTÁCII PRE ÚZEMNÉ ROZHODNUTIE	2
3. POPIS FUNKČNÉHO A TECHNICKÉHO RIEŠENIA	2
3.1 Podklady	3
3.2 Členenie objektu.....	3
3.3 Hlavné parametre objektu	3
3.4 Všeobecné údaje	3
3.5 Priestorové usporiadanie a smerové vedenie cesty.....	4
3.6 Výškové vedenie trasy	4
3.7 Šírkové usporiadanie	4
3.8 Záchytné a bezpečnostné zariadenia	5
3.9 Búracie práce	5
3.10 Chodníky	6
3.11 Oporný múr za krídlom mosta 6L	6
3.12 Zábradlia a oceľové prvky	7
3.13 Dopravné značenie	7
4. ROZSAH OBJEKTU A JEHO VÄZBA NA EXISTUJÚCI STAV	7
4.1 Popis napojenia na existujúcu cestnú sieť.....	7
4.2 Prístup na pozemky rozdelených stavbou.....	7
4.3 Vzťah objektu k ŽSR	7
5. ÚPRAVA REŽIMU POVRCHOVÝCH A PODZEMNÝCH VÔD	7
5.1 Odvodnenie	7
6. ZVLÁŠTNE POŽIADAVKY NA POSTUP STAVEBNÝCH PRÁC A ÚDRŽBU	8
6.1 Hlavné zásady postupu výstavby.....	8
6.2 Doprava počas výstavby	8
6.3 Zemné práce	8
7. VYTÝČENIE OBJEKTU	9
8. CHARAKTERISTIKA A POPIS TECHNICKÉHO RIEŠENIA CESTY	9
8.1 Z hľadiska starostlivosti o životné prostredie.....	9
8.2 Z hľadiska bezpečnosti cestnej premávky	9
8.3 Z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a prevádzky stavebných zariadení počas výstavby.....	9
8.4 Inžinierske siete	10
9. POSÚDENIE VÝKONNOSTI CESTY	10
10. ODPADOVÉ HOSPODÁRSTVO	10
11. BILANCIA HUMUSU A ZEMINY	13
12. ZÁVER	13

TECHNICKÁ SPRÁVA

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

Stavba	Most cez Hron na ceste III/2379 ev.č. 2379-4, Nemecká
Stavebný objekt (SO)	D102
Názov SO	Chodníky pri ceste III/2379 a úprava miestnych komunikácií v nadväznosti na most ponad Hron
Druh stavby	Stavebná úprava
Katastrálne územie	Nemecká
Okres	Brezno
Kraj	Banskobystrický
Investor	BANSKOBYSSTRICKÝ SAMOSPRÁVNÝ KRAJ Nám. SNP č. 23 974 01 Banská Bystrica
Správca objektu	Obec Nemecká Hronská 37 976 97 Nemecká, SR
Projektant	DAQE Slovakia, s.r.o. Univerzitná 8498/25, 010 08 Žilina
	Zodpovedný projektant: Ing. Lukáš Rolko kontakt na ZoP: 0908 939 806, l.rolko@gmail.com

2. ZMENY OPROTI DOKUMENTÁCII PRE ÚZEMNÉ ROZHODNUTIE

Dokumentácia pre územné rozhodnutie nebola spracovaná nakoľko si to charakter stavby nevyžaduje. Jedná sa o stavebné práce na existujúcom moste a na existujúcej komunikácii bez zásahov do iných pozemkov.

3. POPIS FUNKČNÉHO A TECHNICKÉHO RIEŠENIA

Z dôvodu potreby rekonštrukcie mostného objektu dochádza aj ku zmene nivelety cestnej komunikácie III/2379. Táto zmena si vyžaduje aj úpravu napojenia a výškového vedenia existujúcej miestnej komunikácie, ktorá sa nachádza z mostom vľavo (jedná sa o vetvu v križovatke s miesenou komunikáciou). Zároveň stavebný objekt obsahuje návrh napojenia nového chodníka navrhovaného na mostnom objekte. Toto napojenie bude vytvorené vybudovaním dvoch nadväzujúcich chodníkov popri ceste III/2379. Jedna sa iba o nevyhnutný rozsah výstavby chodníkov – dopojenie chodníka mostného objektu na krajinu komunikácie. Stavebný objekt 102 nerieši výstavbu chodníkov popri ceste komplexne, nakoľko to nie je

predmetom rekonštrukcie mosta. Zrealizovaním navrhovaného rozsahu výstavby chodníkov sa umožní prístup na most pre peších čo bude mať pozitívny vplyv na ich bezpečnosť.

3.1 Podklady

- geodetické zameranie územia (Ing. Michal Dibdiak, autorizovaný geodet a kartograf)
- objednávka investora a požiadavky dotknutých organizácií a inštitúcií
- prieskum inžinierskych sietí
- Inžiniersko-geologický prieskum spracovaný pre potreby stavby (fi. GEOPRIESKUM s.r.o., RNDr. Ján Cigánik)
- mostný list
- obhliadka miesta stavby
- platné STN, STN EN, TKP, TP a iné predpisy

3.2 Členenie objektu

Objekt sa nedelí, v technickej správe je popisovaný ako SO 102.

3.3 Hlavné parametre objektu

Kategória:	C 6,0/40
Dĺžka trasy úpravy vetvy VA:	34,58 m
Smerové oblúky:	R = 675 a 1000 m
Výškové oblúky vyduté: žiadne	
Výškové oblúky vypuklé:	R = 9 m (v križovatke)
Pozdĺžny sklon:	s = 12,0%, 1,50%, -2,50% (maximálny sklon rešpektuje existujúci stav)

3.4 Všeobecné údaje

Objekt sa skladá z dvoch základných častí. Prvou je výstavba dláždených chodníkov dĺžky 14,0 m pred mostom a 14,30 m za mostom. Šírka chodníkov je 0,50 + 1,50 m. Druhou časťou je stavebná úprava existujúcej vetvy križovatky cesty III/2379 s miestnou komunikáciou zabezpečujúcou prístup do časti Zámotie (časť obce Nemecká). V rámci úpravy dochádza k zmene výškového vedenia vetvy. Dôvodom stavebnej úpravy je potreba napojenia vetvy na novú niveletu cesty III/2379. Navrhovanou stavebnou úpravou sa smerové a výškové parametre vetvy nezhoršujú.

Stavba sa nachádza v nezastavanom území, v jestvujúcej trase cesty III/2379. Stavba sa nachádza v ochrannom pásme trate ŽSR č. 172 Banská Bystrica – Červená skala v žkm cca 47,930.

V blízkosti stavby sa nachádzajú nasledovné inžinierske siete:

- Verejné osvetlenie a rozvody NN v správe obce Nemecká – stavbou sa nezasahuje
- Kamerový systém a rozvody NN v správe obce Nemecká – stavbou sa nezasahuje
- Vodovod StVPS, PVC DN 160 na ľavom brehu Hrona (pred mostom) – stavbou sa nezasahuje
- Vodovod StVPS, PVC DN 80 na pravom brehu Hrona (za mostom) – stavbou sa nezasahuje
- Kábel Slovak Telekom na mostnom objekte – bude dočasne vyvesený a následne vrátený na pôvodné miesto – rieši samostatný SO 601

Pri realizácii stavebných prác je nutné rešpektovať ochranné pásma všetkých inžinierskych sietí. V miestach predpokladaného kontaktu so zemným vedením inžinierskych sietí je nutné postupovať podľa nariadení a požiadaviek správcu. Vedenie všetkých inž. sietí v priestore staveniska je potrebné nechať vytýčiť pred zahájením stavby, výkopy realizovať ručne a všetky poškodenia hlásiť správcovi. Takisto je

nutné pri pojazde stavebných mechanizmov dbať na ochranu vzdušného vedenia v priestore stavby. Uvedené zákresy inžinierskych sietí tejto PD sú len orientačné. Pred realizáciou je nutné ich polohu overiť a po dobu výstavby dostatočne chrániť pre poškodením.

3.5 Priestorové usporiadanie a smerové vedenie cesty

Úprava vetvy spočíva najmä vo výškovej úprave napojenia. Vykreslené smerové vedenie je teoretické, nakoľko vetva nemá žiadnu definovanú os. Priestorovo ostáva zachovaný existujúci stav.

3.6 Výškové vedenie trasy

Výškové vedenie úpravy vetvy križovatky vychádza z existujúcich terénnych podmienok, ktoré sú pomerne obmedzujúce. V súčasnosti je na existujúcej vetve pozdĺžny sklon 12%. V rámci stavebnej úpravy táto hodnota ostáva zachovaná. V prípade ak by sme chceli túto hodnotu dostať na normové hodnoty, znamenalo by to potrebu rozsiahleho zásahu do križovatky, pričom by bolo potrebné jej komplexné prebudovanie. Takáto stavba by si navyše vyžiadala prekládky inžinierskych sietí a značné zásahy do iných (susedných) pozemkov. Tieto práce nie sú predmetom tejto PD, nakoľko stavba rieši primárne rekonštrukciu mosta a zamedzenie jeho ďalšej degradácie.

3.7 Šírkové usporiadanie

Šírkové usporiadanie na vetve nie je možné definovať, nakoľko je po celej svojej dĺžke premenlivej šírky bez vyznačenia jazdných pruhov. Minimálna šírka vozovky je 7,93 m.

Konštrukcia vozovky:

Zloženie vozovky v mieste frézovania:

ACO 11-I PMB, STN EN 13 108-1	50mm
Spojovací postrek (PS-A 0,3kg/m ² STN 73 6129)	
ACL 16-I, STN EN 13 108-1	50-80mm
Spojovací postrek (PS-A 0,3kg/m ² STN 73 6129)	
Celkom	50-130mm

Zloženie vozovky v mieste plnej konštrukcie vozovky:

ACO 11-I PMB, STN EN 13 108-1	50mm
Spojovací postrek (PS-A 0,3kg/m ² STN 73 6129)	
ACL 16-I, STN EN 13 108-1	80mm
Spojovací postrek (PS-A 1,0kg/m ² STN 73 6129)	
Kamenivo spevnené cementom (CBGM C5/6 STN 73 6124)	200mm
Štrkodrvina (ŠD 0-63mm STN 73 6126)	250mm
Celkom	580mm

Konštrukcia chodníka

Zámková dlažba, sivá betónová, HAKA	60 mm
Lôžko z kamennej drte, fr. 4-8 mm, STN EN 13 242	40 mm
Štrkodrvina ŠD 31,5 Gc, STN EN 13 285-03	200 mm
Celkom	290 mm
.. separačná geotextília proti prerastaniu	

Požadovaná miera zhutnenia v aktívnej zóne vozovky je $ID = 0,85$ u nesúdržnej zeminy, modul pruvrnosti $E_{def,2}$ na pláni = 60MPa (pod chodníkom 45 MPa); pomer $E_{def,2}/E_{def,1} \leq 2,5$.

V celom úseku výmeny konštrukcie vozovky je uvažovaná úprava zeminy v aktívnej zóne v hrúbke 0,50m, navrhnutá je úprava výmenou. Svahy so strmým jestvujúcim sklonom nad 10% sa upravujú zazubním.

Netkaná separačná geotextília na separáciu podložia

Musí spĺňať podmienky a požiadavky STN 73 3040 – Geosyntetika, základné ustanovenia a technické požiadavky:

- | | |
|-----------------------------------|--|
| - materiál: | PP-polypropylén |
| - pevnosť v ťahu: | min. 16 kN/m pozdĺžne aj priečne |
| - predĺženie (ťažnosť): | min. 45 % |
| - CBR statický vpichový odpor: | min. 2,8 kN |
| - dynamický vpichový odpor: | max. 19 mm |
| - okatosť O90: | 80 mikrometrov |
| - permeabilita (kolmo na plochu): | min. 60 l/m ² .s |
| - surovina na výrobu geotextílie: | iba prvotné suroviny, recyklát sa nepripúšťa |

Filtračná geotextília

Filtračná geotextília bude použitá na obalenie trativodných rúrok. Musí spĺňať podmienky a požiadavky STN 73 3040 – Geosyntetika, základné ustanovenia a technické požiadavky:

- | | |
|-------------------------------------|--|
| - materiál: | PP-polypropylén |
| - pevnosť v ťahu: | min. 10 kN/m pozdĺžne aj priečne |
| - CBR statický vpichový odpor: | min. 1,2 kN |
| - Priepustnosť vody kolmo k rovine: | min. 70 mm.s ⁻¹ |
| - surovina na výrobu geotextílie: | iba prvotné suroviny, recyklát sa nepripúšťa |

Svahy zemného telesa sú 1:2 a v mieste napojenia nového zemného telesa na súčasné svahy telesa je táto hodnota premenná. Svahy násypov a výkopov sa zahumujú (+hydroosev) v hr. 0,10 m.

Základný priečný sklon vozovky jednostranný 4% - rešpektuje existujúci stav. Na začiatku a konci úseku sa napája na pozdĺžny sklon nadväzujúcich komunikácií. Základný priečný sklon pláne je 4%.

3.8 Záchytné a bezpečnostné zariadenia

Objekt obsahuje oceľové zábradlie mestského typu výšky 1,1 m. Zábradlie je zabetónované do zeme, prípadne ukotvené na chemické kotvy na navrhovaný oporný múrik.

3.9 Búracie práce

V rámci búracích prác dôjde k odstráneniu stávajúcej vozovky komunikácie vo vyznačenom rozsahu (plocha celej výmeny konštrukcie vozovky).

Všetok materiál z búrania bude recyklovaný pre ďalšie použitie (asfalty, betóny). Materiál, ktorý nie je možné recyklovať bude riadne uskladnený na skládke odpadov o čom zhotoviteľ predloží investorovi doklad. PD predpokladá s uskladnením na skládke Sekológ s.r.o. Brezno, vo vzdialenosti 20 km od miesta stavby. V prípade ak zhotoviteľ uvažuje s použitím inej skládky odpadov ocení dovoznú vzdialenosť a skládokové v rámci položiek výkazu výmer bez úpravy množstva.

Vyfrézovaný asfaltový materiál bude použitý na dosypávku krajníc, prebytok bude odovzdaný investorovi (odvezený na skládku investora). Rovnako rozobraté oceľové časti mosta (zábradlie a zvodidlá) budú odovzdané investorovi, prípadne s nimi bude naložené podľa jeho pokynov.

3.10 Chodníky

Navrhnuté sú dva chodníky šírky 2,5 m. Šírka priechodzieho priestoru je 1,5 m – rovnaká ako na moste. Vzhľadom na nízku intenzitu chodcov je daná šírka dostatočná. Dĺžka chodníka pred mostom je 14,0 m, dĺžka chodníka za mostom je . Priechy sklon chodníkov k obrube je 2,5%. Chodník je oddelený od priestoru cesty III/2379 cestným betónovým obrubníkom 150x250x1000 mm uloženom v betónovom lôžku hr. minimálne 100 mm. Zo strany príľahlej zelene bude chodník oddelený parkovým betónovým obrubníkom 50x200x1000 mm v bet. lôžku C 12/15 hr.100 mm.

Výškové riešenie chodníkov je podmienené výškovým riešením cesty III/2379, okolitým terénom a objektami v blízkosti cesty na ktoré sa navrhnuté úpravy napájajú. Chodník pred mostom je vedený pozdĺž cesty III. triedy, chodník za mostom je vedený pozdĺž vetvy križovatky (miestna komunikácia). V úseku pred mostom je pozdĺžny sklon chodníka 2,65%, v úseku za mostom je to hodnota lokálne až 10,33% (z dôvodu rešpektovania existujúcich priestorových pomerov). Tieto sklony rešpektujú existujúce vedenie trasy pre peších. Dĺžka sklonu nad 8% je cca 20 m.

Výška obruby chodníkov je navrhnutá 150 mm. Nadväzuje na obrubu rímasy mosta, ktorá je výšky iba 50 mm. Rozdiel výšok bude preklenutý prechodovým postupne zapusteným obrubníkom na dĺžke vždy 2,0 m. Chodníky budú na konci zvedené na úroveň príľahlej vozovky + 70 mm (bude tu použitý ležatý obrubník.

3.11 Oporný múr za krídlom mosta 6L

Za krídlom mosta 6L je navrhnutý nový oporný múrik zo železobetónu. Tento bude slúžiť ako predĺženie krídla mosta. Zároveň bude poskytovať oporu pre navrhovaný chodník v mieste tesne za mostom.

Múr je založený plošne na podkladnom betóne hrúbky 10150 mm. Požadovaná únosnosť základovej pôdy pod základom je $E_{def,2} = 45$ MPa. V prípade ak nebude táto dosiahnutá bude podzákladová zemina vymenená. Predpokladá sa výmena 300 mm pričom zemina sa nahradí hutnenou vrstvou ŠD fr. 0-64. Na oddelenie vhodnej a nevhodnej zeminy bude použitá separačná geotextília (min. 200 g/m² a CBR 2,5 kN).

Základová škára je vodorovná na úrovni 431,10 m.n.m. Múr má dĺžku 6,0 m. Tvorený je základom 1,5 x 0,50 m a kolmým bet. Driekom šírky 0,3 m. Max výška múru vrátane základu je 2,326 m. Max. výška múru nad terénom je cca 1,80 m. Horný povrch múru kopíruje výškové vedenie chodníka. Do hornej plochy drieku múru bude kotvené oceľové zábradlie.

Všetky prisypané časti múru budú ochránené izoláciou proti zemnej vlhkosti a presiaknutej vode - náterovým systémom v zložení ALP+2xALN.

Materiál oporného múru:

- | | |
|-------------------|--|
| - Základ a driek | C 30/37 XC2, XD1, XF2, XA2 (SK), CI-0,2, Dmax 16, S4 |
| - Podkladný betón | C 12/15 X0 (SK), CI-0,4, Dmax 16, S3 |

Betón sa po uložení musí následne ošetrovať tak, aby nedošlo k vzniku trhlin. Pokiaľ dôjde k vzniku trhlin, musí ich zhotoviteľ na vlastné náklady ošetriť vhodným spôsobom odsúhlaseným AD a stavebným dozorom investora. Kvalita pohľadovej plochy upravených miest s trhlinami musí byť uspokojivá a opticky približená k okolitému betónu. Debnenie betónových konštrukcií bude predmetom výrobo-technickej dokumentácie.

Vo všetkých častiach mosta bolo uvažované s betonárskou výstužou B 500 B (10 505 (R)). Krytie všetkých prútov betonárskej výstuže u jednotlivých povrchov betónu sa predpisuje podľa STN EN 1992-1, STN EN 1992-2 a podľa STN ENV 206-1+A1

3.12 Zábradlia a oceľové prvky

Popri chodníku je navrhnuté oceľové zábradlie výšky 1,1 m. Povrchová úprava všetkých trvalých oceľových konštrukčných (zábradlí) prvkov musí byť prevedené podľa TP 068 – Protikorózna ochrana oceľových konštrukcií mostov a TKP, časť 21 - Ochrana konštrukcií proti korózii. Povrchová úprava nových častí zábradlia bude pre životnosť nad 15 rokov (podľa STN EN ISO 12944-5) v nasledujúcej skladbe:

Dielensky vyrobené časti:

- príprava povrchu na stupeň Be podľa STN EN ISO 12944-4
- žiarové zinkovanie ponorom podľa STN EN ISO 1461-PR.1, hr. 100 η m
- epoxidový živica s nízkym obsahom rozpúšťadiel, min. hr. 100 η m
- polyuretánový vrchný náter, min. hr. 80 η m

Nátery na stavenisku:

- príprava povrchu na stupeň Sa 2_{1/2} podľa STN EN ISO 8501-1
- Epoxid s obsahom sklených vločiek vysokosušinový (minimálne 80% objemových) - EPmGF (HS), min.hr. 100 η m
- Epoxid s obsahom sklených vločiek vysokosušinový (minimálne 80% objemových) - EPmGF (HS), min. hr. 100 η m
- polyuretánový vrchný náter (PUR), min. hr. 80 η m

odtieň vrchnej: určí investor.

3.13 Dopravné značenie

Dopravné značenie je súčasťou časti „C.2 Dopravné značenie celej stavby“.

4. ROZSAH OBJEKTU A JEHO VÄZBA NA EXISTUJÚCI STAV

Rozsah stavebných úprav je iba nevyhnutný a súvisí s rekonštrukciou mosta (SO 201).

4.1 Popis napojenia na existujúcu cestnú sieť

Objekt je stavebnou úpravou vetvy križovatky – miestnej komunikácie, napojuje sa teda na jej súčasný stav.

4.2 Prístup na pozemky rozdelených stavbou

Objekt svojím riešením zachováva stávajúce prístupy na pozemky. Prístup ku stavbe je po ceste III/2379.

4.3 Vzťah objektu k ŽSR

Stavba zasahuje do ochranného pásma trate ŽSR č. 172 Banská Bystrica – Červená skala v žkm cca 47,930. Jedná sa o neelektrifikovanú trať regionálneho významu. Najmenšia vzdialenosť medzi osou trate (osou krajnej koľaje) a mostným objektom (staveniskom mosta) je 18,0 m. Najmenšia vzdialenosť medzi osou trate (osou krajnej koľaje) a realizáciou frézovania a pokládky nového krytu vozovky je 8,9 m. Navrhovaná stavba nijaké neovplyvní premávku na železničnej trati. Z hľadiska stavby nie sú potrebné žiadne výluky ani iné prevádzkové a dopravné obmedzenia na trati. Zásah do OP je zrejmý z prílohy C.2 – Koordináčna situácia.

5. ÚPRAVA REŽIMU POVRCHOVÝCH A PODZEMNÝCH VÔD

5.1 Odvodnenie

Odvodnenie objektu je zabezpečené pozdĺžnym a priečnym sklonom vozovky, navrhnuté je bodové odvodnenie za mostom (vpust a prevedenie vody popod konštrukciu chodníka). Voda z vozovky tečie voľne do terénu (do zelene) čo rešpektuje existujúci stav. Voda z mosta bude tiecť smerom ku obrubám

rímasy a chodníkov. Následne bude tiecť do mostných odvodňovačov, ktorými bude zvedená pod most do rieky. Voda z vozovky pretekajúca popri chodníkoch bude tiecť popri obrubách:

- chodník pre mostom – voda tečie popri obrube chodníka až na most. Na moste bude zvedená prvým mostným odvodňovačom pod most,
- chodník za mostom – voda z chodníka bude stekať ku obrube, kde sa nachádza úžľabie (rovnako vozovka je klopená ku obrube). Následne bude voda tiecť popri obrube, až do navrhutej vpusti. Vpust slúži na zachytenie vody a na jej prevedení popod chodník do navrhnutého odvodňovacieho žľabu (nejedná sa o kanalizáciu). Žľab je tvorený tvarovkami TBM 1-60, dĺžka žľabu je 21,0 m. Vpust je umiestnený pri obrubníku. Jedná sa o plytký vpust s liatinovou mrežou pre triedu zaťaženia D400. Odpadové potrubie je priemeru 200 mm. V mieste jeho vyvedenia je priestor okolo potrubia opevnený lomovým kameňom. Voda zo žľabu je zvedená pod most a do rieky Hron.

6. ZVLÁŠTNE POŽIADAVKY NA POSTUP STAVEBNÝCH PRÁC A ÚDRŽBU

6.1 Hlavné zásady postupu výstavby

Objekt sa bude budovať s čiastočným obmedzením cestnej premávky. Pri výstavbe bude potrebné koordinovať zemné práce s výstavbou objektu 201 a 101.

6.2 Doprava počas výstavby

Počas stavby bude premávka na ceste III/2379 obmedzená. Premávka bude riadená dočasným dopravným značením. Doprava bude vedená striedavo v jednom jazdnom pruhu. Predpokladaná doba výstavby je 6 mesiacov, predpokladaná doba dopravných obmedzení je 6 mesiacov. Etapizácia a obmedzenie počas výstavby sú bližšie popísané v samostatnej časti PD: C.2 – Dopravné značenie stavby.

6.3 Zemné práce

Charakteristika IG pomerov

Pozri IGP prieskum.

Odstránenie porastov

Odstránenie stromov a kríkov sa vykoná v rámci prípravy staveniska pre výstavbu objektu. Nepredpokladajú sa výruby stromov.

Zemné práce

Sklony nezapažených výkopov svahov budú realizované 1:1 pre nesúdržné zeminy, resp. 2:1 pre súdržné a uľahnuté zeminy. Vyťažený materiál ak bude vhodný sa použije na spätné zásypy. Nevhodný materiál bude odvezený na skládku odpadov. Prípadná napršaná voda do stavebnej jamy bude stiahnutá na najnižšie miesto a odtiaľ čerpaná.

Získaný vykopaný materiál sa použije na terénne úpravy. Prebytočný materiál bude odvezený na skládku. Na cestné násypy, zásypy a obsypy sa použije iba materiál vhodný do zemného telesa komunikácií. Na terénne úpravy svahov sa použije pôvodne vyťažený materiál.

Materiál vhodný do násypov: Násypy budú budované z materiálov typu G3 G-F pričom požadované parametre na materiál násypu sú nasledovné:

$$\gamma = 19 \text{ kNm}^{-3}, \varphi' = 33^\circ, c_{ef} = 0 \text{ kPa}, E_{def} = 85 \text{ MPa}, \text{Poissonovo číslo } \nu = 0,25$$

Aktívna zóna vozovky bude hrúbky 0,5 m v záreze i násype z dovezeného materiálu (v záreze teda prebehne výmena). V rámci úpravy podložia vozovky sa navrhuje zvýšenie jeho stability výmenov nevhodnej zeminy za vhodnú a následným zhutnením.

Všetky novozriadené svahy a upravované plochy sa zrovnajú, vysvahujú, zahumusujú v hrúbke min 100 mm a opatria sa hydroosevom.

7. VYTÝČENIE OBJEKTU

Objekt je vytýčený v súradnicovom systéme S-JTSK a výškovom systéme Balt po vyrovnaní.

8. CHARAKTERISTIKA A POPIS TECHNICKÉHO RIEŠENIA CESTY

8.1 Z hľadiska starostlivosti o životné prostredie

Počas realizácie a následnej prevádzky stavebného objektu môžeme vplyvy na ŽP rozdeliť do 2 časových etáp:

Počas realizácie stavebného objektu:

Dôjde k čiastočnému zhoršeniu životného prostredia v okolí realizovanej komunikácie vplyvom činnosti stavebných strojov a mechanizmov (vibrácie, hluk, emisie, prach, nečistoty) a zásahu do krajiny. Režim povrchových a podzemných vôd sa účinkami predmetnej stavby nemení. Bude nutné vykonávať pravidelnú kontrolu stavebných strojov, aby nedošlo k úniku ropných látok do vodného toku.

Z hľadiska stávajúcej dopravy nemá realizácia objektu na ňu dopad.

Po ukončení výstavby stavebného objektu:

Po vybudovaní objektu sa využitie cesty III/2379, mostného objektu, ani okolitých komunikácií nezmení.

8.2 Z hľadiska bezpečnosti cestnej premávky

V predmetnom úseku sú navrhnuté všetky prvky aktívnej i pasívnej bezpečnosti. V hlavnej miere sa jedná o návrh smerového a výškového vedenia s priečnym usporiadaním, konštrukciou vozovky, ktorý zabezpečuje bezpečnú jazdu návrhovou rýchlosťou a zvodidlá. Na odvedenie zrážkových vôd z vozovky sa vyžieva navrhovaný systém odvodnenia zabezpečený dostatočným priečnym a pozdĺžnym sklonom vozovky.

8.3 Z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a prevádzky stavebných zariadení počas výstavby

Pri realizácii objektu je nutné dodržiavať všetky súvisiace TKP, normy, vyhlášky a predpisy. BOZP sa riadi nariadením vlády **396/2006** Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisku, zákonom č. **124/2006** Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a vyhláškou **147/2013** o bezpečnosti práce a technických zariadeniach pri stavebných prácach. Základné povinnosti dodávateľa stavebných prác upravuje § 3. V rámci prípravy stavby je nutné spracovať technologický postup (§ 4). Stavebné práce v nebezpečnom prostredí a nebezpečnom priestore upravujú § 7 a 8, spôsobilosť pracovníkov a ich vybavenie, povinnosti dodávateľov stavebných prác a povinnosti pracovníkov § 9 a 10.

Štvrtá časť vyhlášky špecifikuje stavenisko: vymedzenie a príprava staveniska § 11, vnútrostaveniskové komunikácie § 12, zabezpečenie otvorov a jám § 13, vertikálne komunikácie § 14, základné ustanovenia o skladovaní materiálu § 15 a spôsoby skladovania § 16. V piatej časti sú zemné práce (§ 19 – 22), vrtné práce (§ 24) a zemné práce v zime (§ 26) sú obsahom piatej časti.

Časť šiesta vyhlášky upravuje betonárske práce a práce súvisiace. Debnenie, podperné konštrukcie a podperné lešenia § 29, posuvné a špeciálne debnenie § 30, predpínanie výstuže § 32, dopravu a ukladanie betónovej zmesi § 33, prefabrikáty § 34, oddebňovanie a uvoľňovanie konštrukcií § 35 a práce železiarske § 36. Montážne práce sú v časti osem (§ 40 – 46).

Časť deväta obsahuje práce vo výškach a nad voľnou hĺbkou – zaistenie proti pádu, konštrukcie ku zvyšovaniu miesta práce, výstupy, zhadzovanie predmetov a materiálu v § 47 – 52, § 54 – 57 a § 59 – 61. Jedenásta časť (§ 71 – 91) pojednáva o strojoch a strojných zariadeniach (obsluha, prevádzkujúce podmienky strojov, opravy a údržba, zakázané činnosti, preprava strojov). Obsahom dvanástej časti sú práce súvisiace so stavebnou činnosťou, a to manipulácia (§ 92), práce so živcami (§ 95), nahrievacie zariadenie na propán-bután (§ 96) a zvarovanie (§ 99). Výnimky z tejto vyhlášky stanovuje § 103.

Pracovníci stavby musia byť o bezpečnosti práce pravidelne školení a o tomto musí byť vytvorený záznam potvrdený ich vlastnoručným podpisom. Vedenie stavby zaistí účinný dohľad nad dodržovaním zásad bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a stanoví i sankcie za ich nedodržovanie.

8.4 Inžinierske siete

Pri realizácii stavebných prác je nutné rešpektovať ochranné pásma všetkých inžinierskych sietí. V miestach predpokladaného kontaktu so zemným vedením inžinierskych sietí je nutné postupovať podľa nariadení a požiadaviek správcu. Vedenie všetkých inž. sietí v priestore staveniska je potrebné nechať vytýčiť pred zahájením stavby, výkopy realizovať ručne a všetky poškodenia hlásiť správcovi. Takisto je nutné pri pojazde stavebných mechanizmov dbať na ochranu vzdušného vedenia v priestore stavby.

9. POSÚDENIE VÝKONNOSTI CESTY

Nebolo realizované nakoľko sa trasa komunikácie nemení.

10. ODPADOVÉ HOSPODÁRSTVO

Odpadové hospodárstvo je činnosť zameraná na predchádzanie a obmedzovanie vzniku odpadov a znižovanie ich nebezpečnosti pre životné prostredie a nakladanie s odpadmi v súlade so zákonom č. 79/2015 Z. z. o odpadoch.

Odpadové hospodárstvo, nakladanie s odpadmi a ich zhodnocovanie sa riadi podľa:

- Zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch [1]
- Vyhláška Min. životného prostredia SR č. 365/2015 – katalóg odpadov [2]

Odpady v štádiu stavebnej výroby :

Držiteľom odpadov v priestore stavebného dvora a odpadov zo stavebnej činnosti (vzniknuté realizáciou stavby) je zhotoviteľ stavby. Jeho základné povinnosti ako držiteľa odpadov týkajúce sa vzniku tých odpadov sú popísané v §14 [1]. V prípade vzniku nebezpečných odpadov sa držiteľ riadi §25 [1].

Odpady vzniknuté realizáciou stavby budú odovzdané za účelom zabezpečenia ich zhodnotenia alebo zneškodnenia osobe oprávnenej nakladať s odpadmi v súlade s §19 [1]. Zhotoviteľ stavby je povinný nakladať zo stavebnými odpadmi v súlade s §77 [1].

Podľa §77 [1] ods. (3) je za nakladanie s odpadmi podľa tohto zákona, ktoré vznikli pri výstavbe, údržbe, rekonštrukcii alebo demolácii komunikácií je zodpovedná osoba, ktorej bolo vydané stavebné povolenie. Táto osoba (investor) môže zmluvne dané povinnosti preniesť na zhotoviteľa stavby. Následne podľa §77 [1] ods. (4) táto osoba je povinná stavebné odpady vznikajúce pri tejto činnosti a odpady z demolácií materiálovo zhodnotiť pri výstavbe, rekonštrukcii alebo údržbe komunikácií.

V zmysle Vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov sú vzniknuté odpady zatriedené:

Vznikajúce odpady z búracích a demolačných prác:

Č. skupiny, podskupiny a druhu odpa- du	Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu	K ategória odpadu
17	Stavebné odpady a odpady z demolácií (vrátane výkopovej zeminy kontaminovaných miest)	
01	Betón, tehly, dlaždice, obkladačky a keramika	
01 01	Betón	O
17	Drevo, sklo a plasty	

02		
02 01	17 Drevo	O
03	17 Bitúmenové zmesi, uhoľný decht a dechtové výrobky	
3 02	17 0 Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O
04	17 Kovy (vrátane ich zliatin)	
04 11	17 Káble iné ako uvedené v 17 04 10	O
05	17 Zemina (vrátane výkopovej zeminy z kontaminovaných plôch) ka- menivo a materiál z bagrovísk	
05 04	17 Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O
05 06	17 Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O
09	17 Iné odpady zo stavieb a demolácií	
09 04	17 Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O

Odpady vznikajúce na mieste hlavného staveniska počas stavebných prác objektu:

Dr uh odpadu	Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Ka tegória odpadu
03	Odpady zo spracovania dreva a z výroby papiera, lepenky, celuló- zy, reziva a nábytku	
01 03	Odpady zo spracovania dreva a výroby z reziva a nábytku	
01 05	03 piliny, hoblíny, odrezky, odpadové rezivo alebo drevotriesko- vé/drevovláknité dosky, dyhy iné ako uvedené v 03 01 04	O
01 99	03 odpady inak nešpecifikované	
08	Odpady z výroby, spracovania, distribúcie a používania náterových hmôt (farieb, lakov), lepidiel a tesniacich materiálov	
01 08	Odpady z VSDP a odstraňovania farieb a lakov	
01 12	08 odpadové farby a laky iné ako uvedené v 08 01 11	O
01 99	08 odpady inak nešpecifikované	
04	08 Odpady z VSDP lepidiel a tesniacich materiálov	
04 10	08 odpadové lepidla a tesniace materiály iné ako uvedené v 08 04 09	O
04 99	08 odpady inak nešpecifikované	
12	Odpady z tvarovania, fyzikálnej a mechanickej úpravy povrchov	

		kovov a plastov	
01	12	Odpady z tvarovania a fyzikálnej a mechanickej úpravy povrchov kovov a plastov	
01 05	12	hobliny a triesky z plastov	O
01 21	12	použíte brúsne nástroje a brúsne materiály iné ako uvedené v 12 01 20	O
	15	Odpadové obaly, absorbenty, handry na čistenie, filtračný materiál a ochranné odevy inak nešpecifikované	
01	15	Obaly (vrátane odpadových obalov zo separovaného zberu komunálnych odpadov)	
01 01	15	obaly z papiera a lepenky	O
01 02	15	obaly z plastov	O
01 03	15	obaly z dreva	O
01 04	15	obaly z kovu	O
01 05	15	kompozitné obaly	O
01 06	15	zmiešané obaly	O
	17	Stavebné odpady a odpady z demolácií (vrátane výkopovej zeminy kontaminovaných miest)	
01	17	Betón, tehly, dlaždice, obkladačky a keramika	
01 01	17	betón	O
02	17	Drevo, sklo a plasty	
02 01	17	drevo	O
02 03	17	plasty	O
03	17	Bitúmenové zmesi, uholný decht a dechtové výrobky	
03 02	17	bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O
05	17	Zemina (vrátane výkopovej zeminy z kontaminovaných plôch) kamenivo a materiál z bagrovísk	
05 04	17	zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O
05 06	17	výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O
09	17	Iné odpady zo stavieb a demolácií	
09 04	17	zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O

11. BILANCIA HUMUSU A ZEMINY

Rozsah zemných prác zodpovedá návrhu smerového a výškového vedenia.

V objekte je zásadný nedostatok vhodnej zeminy do násypovej časti. Zemina získaná z výkopu sa použije pre spätné zásypy jedine po úprave. Na zahumusovanie svahov sa použije pôvodne vyťažená zemina. Z hľadiska zemných prác sa jedná o veľmi malé objemy materiálov.

12. ZÁVER

Projektant požaduje aby bola stavba realizovaná podľa platnej PD a aby boli na stavbe v pravidelných intervaloch zvolávané kontrolné dni. Zároveň požaduje aby bol pre stavbu zabezpečený autorský a geotechnický dozor. Najmä počas výkopových prác musí byť na stavbe prítomný geotechnik (geológ), ktorý zhodnotí základovú škáru a v prípade rozporov s predpokladom PD navrhne prípadnú úpravu podložia, alebo iné vhodné sanačné opatrenie.

Žilina 11/2018

Vypracovala: Ing. Andrea Sucháňová