

Technická správa

1,Všeobecná časť

Projektovaná rekonštrukcia zosuvu sa nachádza v katastrálnom území obce Slaská. Stavebnými úpravami cesty sa zabezpečí bezpečný pohyb automobilov v danej lokalite.

Celková dĺžka rekonštrukcie zosuvu je:

SO 1 – oporný múr	dĺžka 38,00 m
-komunikácia	dĺžka 55,0 m

2,Popis technického riešenia

Navrhované technické riešenie vychádza z rešpektovania normy STN 736110, požiadavky investora stavby – Úrad Banskobystrického samosprávneho kraja. Požiadavka investora bolo riešenie stabilizácie komunikácie vybudovaním oporného múru, krajnice a zvodidla. Zároveň bolo nutné spevnenie krajnice komunikácie pri opornom múre a tiež výmena rozpadnutej vozovky po ľavej strane pri jestvujúcom opornom múre areálu kostola.

Smerové pomery

Smerový oblúk o polomere $R = 30$ m je maximálne možný vzhľadom na možnosti dané priestorom medzi zástavbou.

Jestvujúce smerové pomery si nevyžadujú zvýšené stavebné práce. Vid' Situácia M=1:250.

Sklonové pomery

Pozdĺžny sklon je v súlade s jestvujúcim sklonom miestnej komunikácie III/2482. Minimálny pozdĺžny spád MK je 0,77 % a maximálny 3,56 %.

Navrhovaný pozdĺžny sklon rešpektuje jestvujúci stav. Priečny sklon rešpektuje jestvujúci stav komunikácie.

Šírkové usporiadanie

Šírkové usporiadanie vid' Vzorový priečny rez a Priečne rezy pf 1-5.

Pozdĺž navrhovaného oporného múra je jestvujúca komunikácia, ktorá je plne rešpektovaná $s=6,00$ m a viac.

Navrhované šírkové usporiadanie je maximálne možné pri jestvujúcej komunikácii a vzhľadom k jestvujúcej zástavbe.

Z dôvodu riešenia stabilizácie terénu je nutné zabezpečiť technickú stabilitu MK osadením oporného múra vybudovaná z drôtokamenných košov - Gabionov.

VÝSTAVBA GABIONOVEJ KONŠTRUKCIE

Konštrukcia sa po príprave podložia formou zhutneného štrkopieskového vankúša frakcie 32-63mm, hr. 20cm ($ID = \min. 0,85$, $E_{def2} = \min 45 \text{ MPa}$ $E_{def2} / E_{def1} < 2,5$) sa buduje postupným ukladaním drôtokamenných košov - gabionov do navrhnutých úrovní podľa projektovej dokumentácie. Gabiony sa na mieste projektu naplnia kameňom vhodnej frakcie.

Gabiony sú rozdelené na rovnomerné časti vnútornými priečkami (Obr. 1). Základným materiálom bloku je šesťuholníková dvojzákrutová oceľová sieť s typom oka 8x10 s metalickou ochranou Zn+5%Al a prídavnou polymérnou ochranou so zvýšenou odolnosťou voči mechanickému poškodeniu Polimac.

Charakteristika gabionových košov:

- Typ siete – dvojzákrutová šesťuholníková oceľová sieť, typ siete 8x10.
- Priemer oceľového drôtu siete: 2,7/3,7 mm (vnútorný/vonkajší).
- Ťahová pevnosť siete: minimálne 50 kN/m (STN EN 10223-3).
- Odolnosť siete voči pretlačeniu minimálne 70 kN (ISO 17746).
- Dlhodobá návrhová ťahová pevnosť siete uvažovaná v statickom výpočte: minimálne 39,8 kN/m so zohľadnením redukčných súčiniteľov. Všetky redukčné faktory musia byť potvrdené BBA certifikátom.
- Povrchová ochrana: Zn+5%Al a dodatočná polymérna ochrana so zvýšenou odolnosťou voči mech. poškodeniu Polimac na zabezpečenie min. životnosti 100 rokov pre prostredie C4 podľa STN EN 10223-3.
- Sieť musí vyhovieť skúške zrýchleného starnutia na SO₂ (28 cyklov neprerušovaného testu) podľa STN EN ISO 6988 bez toho, aby boli prekročené zjavné známky tmavohnedej hrdze o viac ako 5 %.
- Sieť s polymérnou ochranou nemôže mať pri skúške odolnosti voči korózii v soľnej hmle podľa STN EN ISO 9227 po 6000 hodinách, viac ako 5% svojho povrchu pokrytého tmavohnedou hrdzou.
- Povrchová ochrana musí odolať minimálne 100 000 cyklom mechanického namáhania pri skúške odolnosti proti mechanickému poškodeniu podľa STN EN 60 229.
- Mechanické vlastnosti polymérnej ochrany (predĺženie a pevnosť v ťahu) po 2500 hodinách vystavenia účinkom QUV-A (EN ISO 4892-3 režim expozície 1) sa nesmú zmeniť o viac ako 25 % oproti hodnotám z počiatočných skúšok.
- Všetky tieto požiadavky musia byť preukázané protokolmi zo skúšok spracovanými nezávislou akreditovanou inštitúciou alebo organizáciou.

Drôtokamenné koše musia byť navzájom previazané. Jednotlivé koše sú medzi sebou spojené po všetkých hranách vysokopevnosťnými C-krúžkami v max. vzdialenosti 200mm od seba a tvoria jeden kompaktný celok. Proces spájania bude vykonávaný použitím špeciálnych spojovacích klieští. Spojovacie oceľové C-krúžky sú z nerezovej ocele z vysokopevnosťného drôtu priemeru

3,0mm. Priestorová stabilita jednotlivých košov bude zabezpečená tiahkami z viazacieho drôtu priemeru 2,2 mm s povrchovou ochranou ako sieť gabionov v počte min. 4 ks na pohľadovú plochu 1 m². Gabion je rozdelený do buniek deliacimi priečkami, ktoré sú vložené cca každý 1,0m. Múr je navrhnutý v sklone 6° (10:1). Lícna strana múru je navrhnutá hladká.

Za rubom múru je navrhnutá filtračno-separačná geotextília, aby nedošlo k premiešavaniu zásypovej zeminy a kamennej výplňou gabionového koša. Priestor za múrom bude vyplnený vhodným nesúdržným, nenamrzaným materiálom, ktorý sa buduje po vrstvách súčasne s konštrukciou gabionu a hutní sa na I_D=0,85. Hodnota I_D sa upresní na základe krivky zrnitosti dodávaného zásypového materiálu, ktorého objemová tiaž by mala byť min. 19,0 kN/m³ a uhol vnútorného trenia min. 28°, frakcie 0-63mm. Na pohľadovú stranu gabionovej konštrukcie sa počas montáže pripevní pomocné dočasné debnenie, ktoré sa po naplnení a zhutnení zásypu demontuje.

Charakteristiky kamennej výplne:

Pre výplň gabionov sa môžu použiť iba pevné úlomky hornín, ktoré nepodliehajú poveternostným vplyvom, neobsahujú vodou rozpustné soli a nie sú krehké. Rozmery horninových úlomkov musia byť väčšie, ako je priemer oka v sieti, aby výplň nevypadávala. Na účely opornej konštrukcie je nutné použiť kameň čistý, bez prímеси jemnozrnej zeminy. Požiadavky na kamennú výplň sú definované v tabuľke 11 TKP 31. Gabionové koše sa plnia strojne s ručným doukladaním kameňmi/kamenivom požadovanej frakcie s vhodným tvarom, aby sa vytvorila suchá väzba. Plnenie gabionových košov sypaním nie je dovolené.

- objemová hmotnosť: $\geq 23 \text{ kN/m}^3$ (STN EN 13383-2)
- trieda zrnitosti: CP_{90/180} (STN EN 13383-2)
- odolnosť proti lámaniu: CS₈₀ (STN EN 1926)
- nasiakavosť: $\leq 0,5 \text{ \% hmotnosti}$ (STN EN 13383-2)

Netkaná separačno-filtračná geotextília za rubom múru:

- predĺženie (ťažnosť) min. 45 %
- pevnosť v ťahu: min. 16 kN/m pozdĺžne aj priečne
- CBR statická odolnosť voči pretlačeniu min. 2,65 kN
- dynamický vpichový odpor max. 19 mm
- priepustnosť kolmo na geotextíliu 0,07 m/s

Navrhovaná doplnená konštrukcia – krajnica po oboch stranách v šírke cca 1,0 m je nasledovná:

- Asfaltový betón AC 11 O II hr. 6 cm
- asfaltový betón AC 22 L II hr. 6 cm

-Zhutnenie E	≥ 80 MPa	
-štrkodrvina fr. 0-32	Š	hr. 10 cm
- štrkodrvina fr.32-63	Š	hr. 18 cm
Spolu:		hr. 40 cm

Po ľavej strane vozovky pod doplnenou konštrukciou je navrhovaná pozdĺžna drenáž 2 x DN 10cm.

Bezpečnostné opatrenia – navrhuje sa osadenie zvodidla s jednou pásnicou (viď Vzorový výkres umiestnenie zvodidla). Zvodidlo bude osadené v pravej časti vozovky zo strany násypového svahu v dĺžke 40 m. Výška hornej hrany zvodidla je 0,75 m nad príľahlým povrchom cestnej komunikácie. Jednoduché zvodidlo sa navrhuje na najväčšiu deformačnú hĺbku 1,0 m.

Začiatok a koniec zvodidla sa zapustí šikmo pod úroveň príľahlého povrchu cestnej komunikácie. Zvodidlo sa osadí v priestore spevnenej časti krajnice.

Na zvodidle sa uvažuje osadiť smerové stĺpiky s odrazkami v počte 7 ks .

Dopravné značky po sanácii poruchy, pri cestnej komunikácii sa neuvažujú.

Dopravné značenie ostane po ukončení prác cesty III/2482 v pôvodnom stave ako bolo pred poruchou.

Zrkadlo- z dôvodu vybudovania oporného múra je nutná jeho preložka do telesa vybudovaného oporného múra.

3,Realizácia stavby

Projektant navrhuje nasledovný postup:

- odkopávka zeminy
- vybudovanie oporného múrika
- spätný zásyp štrkodrvinou
- vybudovanie spevnenej krajnice
- osadenie zvodidla

4,Doprava v priebehu prác

Práce sa budú prevádzať za verejnej premávky viď Plán dopravného značenia.

5,Vytýčenie

Vytýčenie stavby zabezpečí geodet spolu s projektantom a investorom stavby podľa Vytýčovacích súradníc bodov.

6,Demolácia a výrub stromov

Demolácie sa na stavbe nenachádzajú. Výrub stromov je nutný. Viď Technickú správu POV.

7,Hospodárenie z humusom

Na stavenisku sa nenachádza humózná vrstva zeminy.

8,Prípravné práce

Investor pred zahájením prác určí miesto na depónium odstránenej zeminy. Následne zhotoviteľ odpad zo stavby odvezie na miesta na to určené.

9,Bezpečnosť pri práci

Pri prevádzaní prác je nutné rešpektovať platné bezpečnostné predpisy pri výstavbe líniových stavieb.

10,Zabezpečenie ochranných pásiem

Pred zahájením stavebných prác je potrebné vytýčiť všetky inžinierske siete.

Práce v ich ochrannom pásme je nutné prevádzať v súlade s pokynmi správcov sietí. V blízkosti podzemných objektov nie je možné používať vibračné valce.

11,Meračské práce

Pre potreby návrhu technického riešenia bolo vykonané polohopisné a výškopisné zameranie územia stavby zabezpečené projektantom 04/2019 firma SGS Banská Bystrica

12,Vplyv stavby na životné prostredie

Stabilizáciou terénu nad priepustom sa zlepší životné prostredie a bezpečnosť automobilov v danej lokalite.

13,Majetkoprávne vysporiadanie

Stavba sa nachádza na pozemkoch v správe obce Slaská. Parcela č.729 je nutný výkup.

14,Záver

Zo strany dodávateľa stavby je nutné realizovať výstavbu citlivo a rešpektovať riešenie Projektu stavby. Je nutné aby okolitý terén bol po dokončení dokonale očistený od stavebných materiálov. Stavebnými úpravami MK nedôjde k zhoršeniu životného prostredia.