

1.2 Technická správa

1.2.1 Úvod

Miestom realizácie projektu pozemkových úprav je katastrálne územie Točnica, ktoré podľa súčasného správneho členenia Slovenskej republiky patrí do Banskobystrického kraja.

V súčasnosti záujmovým územím ako aj obvodom projektu pozemkových úprav prechádza niekoľko ciest rôznych kategórií, ktoré tvoria kostru cestnej infraštruktúry.

V riešenom katastrálnom území boli poľné cesty rozdelené do jednotlivých skupín podľa ich budúceho využitia, a to na:

Hlavné poľné cesty /HPC/, ktoré môžu byť jednopruhové alebo dvojpruho­vé a musia byť spevnené.

Vedľajšie poľné cesty /VPC/, ktoré sú spevnené resp. nespevnené /zatrávnené, zhutnené/.

Prístupové poľné cesty /PPC/ zemité, nespevnené s výmoľami.

Poľné cesty

Existujúca poľná cestná sieť má dĺžku 19,799 km o výmere 6,7 ha. Spevnené cesty existujú iba ako štrkové a to cesta č.4 cez bývalý hospodársky dvor po vodojem. Jedná sa o štrkovú cestu s pozdĺžnym odvodnením v lokalite Košovec, v lokalite Kopáň bez odvodnenia a spevnenia. Cesta č.30 so štrkovým povrchom s odvodnením sa nachádza v lokalite Močár a slúži na sprístupnenie pozemkov vlastníkov žijúcich v tejto lokalite.

Okrem týchto ciest sa v obvode nachádza ešte niekoľko betónových spevnených ciest, ktoré však tvoria súčasť pozemku bývalého hospodárskeho dvora a dobývacieho priestoru Točnica I. – nie sú spoločnými zariadeniami.

Do rozsahu spracovania stavby boli vybraté tieto komunikácie:

- | | |
|----------------------------|----------|
| 1) Hlavná poľná cesta | - HPC4 |
| 2) Hlavná poľná cesta | - HPC43a |
| 3) Vedľajšia poľná cesta | - VPC43b |
| 4) Vedľajšia poľná cesta 1 | - VPC42 |

Komunikácie HPC43a, VPC 43b a VPC 42 tvoria súvislú komunikáciu pre sprístupnenie jednotlivých pozemkov.

Hlavná poľná cesta 43a - HPC43a

Začiatok úseku hlavnej poľnej cesty 43a „HPC43a“ vzniká napojením na miestnu komunikáciu zabezpečujúcu obľuhu intravilánu obce. Cesta je v súčasnosti nespevnená, zemná, zatrávnená Po úprave bude táto komunikácia slúžiť ako prístupová cesta na sprístupnenie poľnohospodárskych pozemkov.

Celková dĺžka úpravy cesty HPC 43a je 226,50 m.

Parcela KN-C 1832

Hlavná poľná cesta 43a - HPC43a - je navrhnutá v kategórii jednopruhovej cesty P 4/30.

Na komunikácii je v celej dĺžke navrhnutá konštrukcia vozovky podľa vzorového priečného rezu s asfaltovým krytom.

Svojimi parametrami je navrhnutá vozovka prispôbena morfológickým podmienkam. Riešenie odvedenia dažďových vôd telesa cesty je zabezpečené jednostranným priečnym sklonom 3%, a voda je odvádzaná navrhnutou neopevnenou zemnou priekopou.

Vedľajšia poľná cesta 43b - VPC43b

Začiatok úseku vedľajšej poľnej cesty 43b „VPC43b“ vzniká napojením na navrhovanú hlavnú poľnú cestu 43a „HPC43a“. Cesta je v súčasnosti nespevnená, zemná, zatrávnená Po úprave bude táto komunikácia slúžiť ako prístupová cesta na sprístupnenie poľnohospodárskych pozemkov.

Celková dĺžka úpravy cesty VPC 43b je 985,98 m.

Parcela KN-C 1833

Vedľajšia poľná cesta 43b - VPC43b - je navrhnutá v kategórii jednopruhovej cesty P 4/30.

Na komunikácii je v celej dĺžke navrhnutá konštrukcia vozovky podľa vzorového priečného rezu so zhrnutými vrstvami štrku a štrkodrvy.

Na komunikácii je navrhnuté vybudovanie ľavostrannej výhybne v počte 2ks.

Svojimi parametrami je navrhnutá vozovka prispôbena morfológickým podmienkam. Riešenie odvedenia dažďových vôd telesa cesty je zabezpečené jednostranným priečnym sklonom 3%, a voda je odvádzaná navrhnutou neopevnenou zemnou priekopou a rúrovými priepustami. Súčasťou riešenia VPC43b je rekonštrukcia priepustu vedúceho cez potok Točnica v riečnom kilometri 7,65. Návrh spočíva v realizácii rámového priepustu z prefabrikátov IZM 5/10.

Vedľajšia poľná cesta 42 – VPC42

Začiatok úseku vedľajšej poľnej cesty 42 „VPC42“ vzniká napojením na navrhovanú vedľajšiu poľnú cestu 43b „VPC43b“. Cesta je v súčasnosti nespevnená, zemná, zatravnená. Po úprave bude táto komunikácia slúžiť ako prístupová cesta na sprístupnenie poľnohospodárskych pozemkov.

Celková dĺžka úpravy cesty VPC 42 je 1060,91 m.

Parcela KN-C 1834

Vedľajšia poľná cesta 42 - VPC42 - je navrhnutá v kategórii jednopruhovej cesty P 4/30.

Na komunikácii je v celej dĺžke navrhnutá konštrukcia vozovky podľa vzorového priečného rezu so zhrnutými vrstvami štrku a štrkodrvy.

Na komunikácii je navrhnuté vybudovanie pravostrannej výhybne v počte 2ks.

Svojimi parametrami je navrhnutá vozovka prispôbena morfológickým podmienkam. Riešenie odvedenia dažďových vôd telesa cesty je zabezpečené jednostranným priečnym sklonom 3%, a voda je odvádzaná navrhnutou neopevnenou zemnou a opevnenou priekopou a rúrovými priepustami.

1.2.2 Smerové pomery

Hlavná poľná cesta 43a – HPC43a

Základom pre riešenie smerových pomerov bol pruh polohopisného a výškopisného zamerania, ktoré spracovateľovi PD dodal objednávateľ.

Do tohto pruhu boli vložené polygónové vrcholy, ktoré vytvorili os budúcej komunikácie. V ďalšej etape riešenia bola spresnená trasa tvorená skladbou prostých kruhových oblúkov a priamych úsekov.

Trasa HPC43a je vedena v priamom úseku smerovania s jedným smerovým oblúkom s polomerom R 500 m.

Vedľajšia poľná cesta 43b - VPC43b

Na trase VPC43b je navrhnutých celkovo 5 smerových oblúkov s polomerom od 15 m do 1500 m. Na trase v staničení km 1.18504 – 1.24385 (staničenie súčasťou cesty VPC2) je vzhľadom na navrhované smerové polomery dané parcelou pre návrh cesty, zníženie navrhovanej maximálnej rýchlosti na 20 km/hod.

Vedľajšia poľná cesta 42 – VPC42

Na trase VPC43b je navrhnutých celkovo 10 smerových oblúkov s polomerom od 15 m do 480 m. Na trase v staničení km 2.02634 – 2.10745 je vzhľadom na navrhované smerové polomery dané parcelou pre návrh cesty, zníženie navrhovanej maximálnej rýchlosti na 20 km/hod.

1.2.3 Výškové riešenie

Hlavná poľná cesta 43a – HPC43a

Návrh výškového vedenia vychádza z konfigurácie terénu a pozitívnych kardinálnych bodov, ktorými boli jednotlivé dotknuté pozemky a výškou napojenia na miestnu komunikáciu.

Výškový polygón pre plynulosť pohybu motorových vozidiel na komunikácii je upravený vložením vertikálneho oblúka s polomerom R 2000 m. Pozdĺžny sklon 1,33% - 2,75%.

Vedľajšia poľná cesta 43b - VPC43b

Výškový polygón pre plynulosť pohybu motorových vozidiel na komunikácii je upravený vložením vertikálnych oblúkov.

Najmenší polomer vertikálneho oblúku je R 300 m a najväčší polomer vložený do pozdĺžneho profilu komunikácie je R 2500 m. Pozdĺžne sklony minimálny 0,50% maximálny 3,48%. Výškové riešenie cez potok Točnica je navrhnuté pre zabezpečenie osadenia prefabrikátov rámového priepustu s vytvorením spriehajúcej dosky hr. 200 mm.

Vedľajšia poľná cesta 42 – VPC42

Návrh výškového vedenia vychádza z konfigurácie terénu a pozitívnych kardinálnych bodov, ktorými boli jednotlivé dotknuté pozemky a výškou napojenia na miestnu komunikáciu.

Výškový polygón pre plynulosť pohybu motorových vozidiel na komunikácii je upravený vložením vertikálnych oblúkov.

Najmenší polomer vertikálneho oblúku je R 270 m a najväčší polomer vložený do pozdĺžneho profilu komunikácie je R 2200 m. Pozdĺžne sklony minimálny 1,04% maximálny 8,61%.

1.2.4 Priečny sklon vozovky komunikácie

HPC 43a, VPC 43b, VPC 42

Vozovka je navrhnutá so základným jednostranným sklonom 3%. S ohľadom na vedenie a navrhovanú jazdnú rýchlosť 20-30km/hod., priečne sklony v smerových oblúkoch majú minimálne 3% a maximálne 6%. V vzostupnicach sa vypočítava priečny sklon vozovky v zmysle STN. Tieto výpočty sú v súlade s normou a sú uložené v archíve projektanta.

V celej dĺžke sú podľa vzorového priečneho rezu navrhnuté zemné krajnice štrkové upravené zhutnením hr. 100 mm.

Krajnice sú na celej dĺžke široké 0,5 m a sú vedené v 8% priečnom sklone.

Úprava pláne je v rovnakom priečnom sklone ako vozovka min. 3%, znížená od vozovky o 0,50 m podľa vzorového priečneho rezu.

1.2.5 Šírkové usporiadanie komunikácie

HPC 43a, VPC 43b, VPC 42

V celej svojej dĺžke je šírkové usporiadanie komunikácie kategórie P 4/30 nasledovné:

- vozovka spevnená 1x jazdný pruh šírka 3 m + rozšírenie v oblúkoch a prechodniciach podľa príslušnej normy STN 73 6110.
- krajnice 2x šírka 0,50 m
- šírka koruny cesty 4 m
- šírka výhybne 3,0 m, dĺžka 20,0 m + 2 x 6,0 m vjazdové a výjazdové nábehy

1.2.6 Konštrukcia vozovky

Hlavná poľná cesta 43a – HPC43a

Na hlavnej poľnej ceste 43a „HPC43a“ je zloženie vrstiev vozovky nasledovné:

Asfaltový betón obrusný AC 11 O; 45/80-75 II. 50 mm; STN EN 13108-1

Postrek spojovací; 0,3 kg/m²; STN 73 6129 2009

Asfaltový betón ložný AC 22 L; CA 35/50 II. 70 mm; STN EN 13108-1

Postrek infiltračný; 1,0 kg/m²; STN 73 6129 2009

Cementom stmelená zmes CBGM C5/6 22; 180 mm; STN 73 6124-1

Štrkodrvina ŠD 45 Gc; 200 mm; STN 73 6126

Stabilizácia podkladu geomrežou tuhou, dvojsoou z PE s pevnosťou v ťahu 40kN/m

Konštrukčnú pláň zhutniť na Edef2 min 50 MPa

SPOLU: 500 mm

Vedľajšia poľná cesta 43b - VPC43b

Vedľajšia poľná cesta 42 – VPC42

Na vedľajšej poľnej ceste 43b „VPC43a“ a vedľajšej poľnej ceste 42 „VPC42“ je zloženie vrstiev vozovky nasledovné:

KALENÝ ŠTRK KŠ, kam. kostra fr. 22-45; 100 mm; STN 73 6127; STN EN 13242+A1
(detailnejší popis podmienok realizácie bude uvedený nižšie v texte)
ŠTRKODRVINA ŠD 0-63; 100 mm; STN 73 6126; STN EN 13242+A1
KAMENIVO HRUBÉ DRVENÉ 63-125; 300 mm; STN 73 6126; STN EN 13242+A1
Stabilizácia podkladu GEOMREŽOU tuhou, dvojsoú z PE s pevnosťou v ťahu 40kN/m
Konštrukčnú pláň zhutniť na Edef2 min 50 MPa
SPOLU: 500 mm

Vrstva z kaleného štrku - podmienky realizácie

Podmienky realizácie prelievaných vrstiev vyplývajú z STN Noriem 73 6127 Stavby vozoviek - prelievané vrstvy a STN EN 13242+A1 - Kamenivo do nestmelených a hydraulicky stmelených materiálov používaných v inžinierskom stavitelstve a pri výstavbe ciest.

Kalený štrk (štrková vozovka) je vrstva vytvorená z kamennej kostry, ktorá je preliata a zavibrovaná kaliacou maltou.

Kaliaca malta je tekutá zmes drobných minerálnych zŕn (štrkodrviny, kamennej múčky alebo štrkopiesku s ílom, prípadne hlinou) a vody bez pridania spojiva. Na správny návrh výplňovej zmesi na prelievané vrstvy je rozhodujúcou technickou požiadavkou tekutosť. Pre KŠ je vlhkosť na medzi tekutosti $W_L < 35\%$. Vlhkosť na medzi tekutosti sa skúša podľa STN 72 1014.

Kaliacu maltu v našom prípade navrhujeme zo zmesi štrkopiesku fr. 0-8 a zeminy z miestnych výkopov bez výskytu hrubozrnných hornín v pomere 3:1. Pri realizácii kaliacej malty priamo na kamennej kostre bude hrúbka zmesi na maltu 40mm.

Pri realizácii krycej vrstvy z kaleného štrku je potrebné dodržať nasledovné:

- Podklad pod prelievané vrstvy musí byť čistý, rovný, neporušený.
- Čistý podklad je podklad, z ktorého je odstránené blato, hlina, zamrznutá zemina alebo iné pozostatky predošlej stavebnej činnosti a dopravy.
- Rovný podklad je podklad, na ktorom sú dodržané kritériá rovnosti predpísané pre daný typ podkladu, inak sa musí položiť vyrovnávka z určeného materiálu.
- Neporušený podklad je podklad, na ktorom sú vyrovnané priehlbiny, porušené miesta a vyrovnané technologické koľaje.
- Prelievajúce vrstvy sa nesmú klásať pri teplotách nižších ako 0 °C.
- Kamenivo na kamennú kostru sa naváža tak, aby sa nenarušil podklad stavebnou dopravou.
- Rozprestieranie sa vykonáva spravidla gradrom alebo dozérom.
- Vrstva sa rozprestiera v predpísanom sklone a v hrúbke prevyšujúcej projektovanú hrúbku približne o 20 %.
- Pri doprave a rozprestieraní kamennej kostry je potrebné zabrániť druhotnému znečisteniu kameniva z dopravných prostriedkov.
- Rozprestretá kamenná kostra sa predzhutní dvoma prejazdmi hladkého statického valca hmotnosti od 8 do 10 ton.
- Predzhutňovaním sa vyrovnáva a spevní povrch kostry tak, aby nebol poškodzovaný prejazdom dopravníkov výplňovej zmesi. Predzhutnenie nemá za cieľ dosiahnuť úplné zhutnenie kamennej kostry, preto sa kamenivo nesmie lámať a drviť.
- Miesta, ktoré sú po predzhutnení nerovné alebo poklesli, sa vyrovnávajú rozprestretím a predzhutnením zodpovedajúceho množstva kameniva.
- Pri prvom prejazde valcov sa stopy valca majú prekryvať o polovicu šírky, pri ďalších prejazdoch valca len o 200 mm až 300 mm.
- Na uľahčenie vnikania výplňovej zmesi do kamennej kostry sa používa tesne pred vlastným rozprestieraním vlhčenie kamennej kostry, pričom však nesmie dochádzať k hromadeniu prebytočnej vody na podklade.

- Ak nie je vrstva ohraničená obrubníkmi, odporúča sa vykonať opatrenia na zabránenie unikania malty z bokov kamennej kostry (napríklad pohodenie nepriepustného materiálu na okrajoch vrstvy).
- Kaliaca malta sa môže pripravovať priamo na vozovke. Na predzhutnenú kamennú kostru sa rovnomerne rozprestiera materiál na výrobu kaliacej malty v hrúbke nepresahujúcej 1/3 hrúbky kamennej kostry. V prípade dávkovania viacerých zložiek sa jemný materiál rozprestiera priamo na kamennú kostru, hrubozrnnejšie zložky v ďalšej vrstve. Výdatným kropením sa materiál rozplaví a ihneď sa začne výdatne zhutňovať účinným vibračným zhutňovaním, ktoré zavibruje kaliacu maltu medzi zrná kamennej kostry.
- Zavibrovanie výplňovej zmesi a súčasné zhutňovanie celej vrstvy sa musí začať ihneď po rozprestieraní výplne. Vykonáva sa účinným vibračným valcom.
- Počet prejazdov valca s vibráciou závisí od požadovaného stupňa vyplnenia medzier výplňovou zmesou. Pre kalený štrk sa predpisuje najmenej šesť prejazdov. Cieľom je dosiahnuť okrem úplného zavibrovania zmesi do medzier aj dokonalé zhutnenie celej vrstvy.
- Na povrchu sa odporúča zavibrovať zmes až po povrch zŕn kamennej kostry a vytvoriť mozaiku.
- Ak je množstvo rozprestieranej výplňovej zmesi nedostatočné a vytvorí sa príliš hrubá mozaika, musí sa okamžite rozprestrieť potrebné doplnkové množstvo výplňovej zmesi, ktorá sa zavibruje tak, aby bol povrch vrstvy rovný.
- V opačnom prípade, ak na povrchu zostane nezavibrovaná výplňová malta, musí sa pred zhutnením odstrániť (zmiesť).

Geotechnické podmienky staveniska nie sú overené inžinierskogeologickým prieskumom (IGP). Ťažiteľnosť zemín podľa STN 73 3050 projekt predbežne uvažuje so 4 triedou, ktorá bude upresnená počas stavby.

Zhotovenie jednotlivých vrstiev zemnej konštrukcie – únosnosť konštrukčnej pláne, výber a technológia zabudovania jednotlivých materiálov budú v procese výstavby priebežne overované a kontrolované geotechnickými skúškami.

Hospodárske zjazdy pre napojenie na vedľajšie komunikácie sú na dĺžke cca 7,0 m navrhované konštrukčného zloženia obdobého ako samotné cesty v miestach ich napojenia.

1.2.7 Odvodnenie

Na odvádzanie povrchových vôd boli jednotlivé komunikácie navrhnuté s jednostranným priečnym sklonom v priamych úsekoch a v oblúkoch podľa príslušných noriem. Tým sa zaistí odvedenie zrážok do navrhovaných opevnených a neopevnených zemných priekop. Opevnenú priekopu je potrebné vytvoriť na miestach kde pozdĺžny sklon komunikácie prevyšuje 5% podľa pozdĺžneho profilu. Na opevnenie priekopy je navrhnuté uloženie rovnanky z lomového kameňa hr. 100 mm do betonového lôžka hr. 100 mm. Celková dĺžka opevnených priekop, ktorá je len na úseku cesty VPC42 je 289,66 m. Výpočty sklonov vozovky v oblúkoch boli vypočítané v súlade s normou a sú uložené v archíve projektanta.

Na ceste VPC 43b je v staničení 0,57692 km navrhnutý rúrový priepust DN 600 kolmej dĺžky 6,68 m s čelami priepustu na oboch stranách, V staničení 1.18104 km je navrhnutý rúrový priepust DN 600 kolmej dĺžky 6,38 m s kalovou jamou na vtoku a s čelom priepustu na výtoku, Navrhovanými priepustami je povrchová voda zachytávaná pozdĺžnym rigolom prevedená popod komunikáciu, na druhú stranu smerom do potoka Točnica.

Na ceste VPC 42 je v staničení 1,43462 km navrhnutý rúrový priepust DN 600 kolmej dĺžky 5,65 m s kalovou jamou na vtoku a s čelom priepustu na výtoku. V staničení 1,950 00 km je navrhnutý rúrový priepust DN 600 kolmej dĺžky 5,76 m s kalovou jamou na vtoku a s čelom priepustu na výtoku, a v staničení 2.08907 km je navrhnutý rúrový priepust DN 600 kolmej dĺžky 6,68 m s kalovou jamou na vtoku a s čelom priepustu na výtoku. Navrhovanými priepustami je povrchová voda zachytávaná pozdĺžnym rigolom prevedená popod komunikáciu, na druhú stranu smerom do potoka Točnica.

Kalová jama a čelá priepustov sú navrhované z prostého betónu tr. C25/30 XF4 na lôžku zo štrkodrviny fr. 0-63 mm hr. 100 mm. Na kalovej jame je navrhnuté polozenie oceľovej mreže a na čelách priepustov je v rámci bezpečnosti navrhnuté bezpečnostné zábradlie z ocel'. rúr s výškou 1,10 m.

Odvodnenie konštrukčnej pláne je navrhované priečne do navrhovaného rigola, príp. násypového svahu v hr. 150 mm pomocou podkladných vrstiev konštrukcie podľa vzorového priečného rezu – plošná drenáž.

Rámový priepust

V staničení 1.21082 km ako súčasť cesty VPC43b je navrhnutá rekonštrukcia existujúceho priepustu cez potok Točnica. Existujúci priepust s krytom z betónových panelov má opory v nevyhovujúcom stave, s neupraveným korytom na vtoku a výtoku.

Vzhľadom na nevyhovujúci stav existujúceho rámového priepustu je nevyhnutná jeho komplexná rekonštrukcia. Starý priepust bude kompletne odstránený a nahradený novým. Navrhovaný rámový priepust je dimenzovaný na prevedenie Q_{100} ročnej vody – $7,5 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Kapacitné posúdenie rámového priepustu je súčasťou ako príloha za technickou správou.

Základné technické údaje:

- dĺžka rámového priepustu: 5940 mm
- šírka rámového priepustu: 2700 mm
- spriahajúca doska: 3300 x 6340 x 200 mm
- oceľové zábradlie rúrkové: 3,0 m 2 ks
- úprava dna a brehov - vtok: dĺžka 3000 mm
- úprava dna a brehov - výtok: dĺžka 3000 mm
- spriahajúca doska: monolitická železobetónová konštrukcia hr. 200 mm
- prefabrikovaný diel rámového priepustu: IZM 5/10 2700x2700x990 6ks

Práce na rekonštrukcii rámového priepustu začnú búraním existujúceho a pokračujú:

- výkop stavebnej jamy a ryhy pre osadenie rúry pre odvodnenie staveniska
- zriadenie základovej dosky
- zriadenie rámovej konštrukcie
- zriadenie debnení základových pásov a pásov samotných
- zriadenie debnenia spriahajúcej dosky
- uloženie výstuže
- zriadenie oceľového zábradlia - celkové zabetónovanie
- odstránenie debnenia
- obsyp objektov
- zriadenie záverečného betónového pásu na strane vtoku a výtoku
- zriadenie úprav dna a brehov medzi záverečným pásom - rúrovým priepustom

Rozsah prác a dimenzie potrebných úprav sú stanovené vo výkresovej časti.

1.2.8 Objekty na komunikácií

Hlavné objekty na poľnej ceste HPC43a, VPC43b a VPC42 budú rúrové priepusty, rámový priepust výhybne a hospodárske zjazdy.

Navrhované výhybne

Staničenie 0,39037 km – ľavostranná
Staničenie 1,05612 km – ľavostranná
Staničenie 1,36616 km – pravostranná

Dĺžka výhybne je v súlade s normou a predstavuje 6+20+6 m a šírka 3,0 m. Osadenie je jasné a podrobne určené v grafickej prílohe 04 Podrobná situácia. Hospodárske zjazdy pre napojenie na vedľajšie komunikácie sú na dĺžke cca 7,0 m navrhované konštrukčného zloženia obdobého ako cesty v miestach ich napojenia.

1.2.9 Prípravné a zemné práce

Postup výstavby je predpokladaný vždy od začiatku úpravy, ale bude závislý od spracovania harmonogramu dodávateľom stavebných prác.

Pri zemných prácach vzniká na hlavnej poľnej ceste HPC43a nedostatok potrebného násypu o celkovom množstve 45,6 m³, prebytok humusu v množstve 332,246 m³.

Na vedľajšej poľnej ceste VPC43b vzniká nedostatok potrebného násypu o celkovom množstve 401,93 m³, prebytok humusu v množstve 1580,033 m³.

Na vedľajšej poľnej ceste VPC42 vzniká nedostatok potrebného násypu o celkovom množstve 1194,13 m³, prebytok humusu v množstve 1769,765 m³.

Potrebná zemina bude dovážaná zo zemníka, ktorý určí stavebník po dohode s realizátorom stavby. Stredná vodorovná rozvozná vzdialenosť je v priemere 2288,76 m. Projekt uvažuje s vodorovným premiestnením výkopu zo zemníka do 10 km. Prebytok humusu bude odvážaný na skládku ktorú určí stavebník po dohode s realizátorom stavby. Projekt uvažuje so skládkou do 5 km.

Výkopové práce v trase pre vozovku a budovanie násypov sú uvažované v 4. triede ťažiteľnosti.

Násypové svahy v sklone 1: 1,5 – 1:2.

V závere stavebných prác sa vykoná úprava - urovnávanie svahov - svahovanie výkopových a násypových svahov a následne ich zahumusovanie v hr. 100 mm a na záver ich zatrávnenie.

Požadované minimálne hodnoty miery zhutnenia, modulu deformácie a ich pomerov pre teleso pozemných komunikácií pre nesúdržné zeminy (štrkovité) na konštrukčnej pláni, resp. súdržné zeminy – podložie, podľa STN 73 6133 Stavba ciest, Teleso spevnených plôch, je nutné preukázať skúškou zhutniteľnosti ($E_{def.2}$, I_D , resp. $D_{PS}(\%)$ - Proctor-standard). Pri uvedení výsledkov týchto skúšok musí byť uvedená metodika. Požadovanú najmenšiu mieru zhutnenia pre nesúdržné zeminy projekt predpisuje na konštrukčnej pláni $I_D = 0,80$ až $0,90$. Mierou zhutnenia súdržných zemín je súčiniteľ zhutnenia $D_{PS}(\%)$. Požadovaný najmenší súčiniteľ zhutnenia $D_{PS}(\%)$ pre súdržné zeminy v podloží je 95% PS a na konštrukčnej pláni 102% PS. Konštrukčnú pláň komunikácie je potrebné zhutniť na modul deformácie **$E_{def.2}$ min. 50 MPa**, pričom pomer $E_{def.2}/E_{def.1} \leq 2,5$ – STN 73 6133, tab.11 a STN 76 6126, tab. 8.

Pri zemných prácach je dodávateľ povinný dodržiavať ustanovenia STN 73 3050 Zemné práce, STN EN 1610/12.1999 a ustanovenia vyhlášky MPSVaR č. **46/2014 Z. z.**, z 12.02.2014, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky 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.

1.2.10 Starostlivosť o životné prostredie a nakladanie s odpadmi

Vplyv na životné prostredie je v prípade realizácie stavby jednoznačne pozitívny. Komunikácia je navrhnutá a bude realizovaná podľa platných STN, zo štandardných materiálov, ktoré nemajú nepriaznivý vplyv na životné prostredie.

Pre nakladanie s odpadom platí zákon č. **223/2001 Z.z. o odpadoch** a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, najmä zákona č. 24/2004 Z.z., ako aj ustanovenia vyhl. č. 283/2001 Z.z. a vyhl. č. 284/2001 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov.

Odpady – stavebné vybúrané materiály sa nenachádzajú na zozname škodlivín, sú stavebným odpadom, ktorý sa zneškodňuje skládkovaním.

Bilancia odpadov

V rámci stavby vznikne odpad, ktorý zatriedujeme podľa prílohy č.1 Vyhlášky č. 284/2001 MŽP SR a príslušných noviel, ktorou sa ustanovuje kategorizácia odpadov. Množstvá odpadov budú doložené vo výkaze výmer rozpočtovej časti.

Katalóg. Číslo	druh	kategória
17 01 01	betóny	O
17 05 04	kamenivo	O
17 05 06	zemina	O

Materiály odpadu zo stavby sa nenachádzajú v zozname škodlivín, jedná sa o ostatný odpad, ktorý sa zneškodňuje skládkovaním.

Zneškodňovanie odpadov bude zabezpečené organizáciami, ktoré majú oprávnenie pre zneškodňovanie požadovaných druhov odpadov. Vyseparované zložky odpadov a využiteľné zložky budú odvážané na ďalšie zhodnotenie.

1.2.11 Bezpečnosť pri práci

Stavebné práce je nutné realizovať v zmysle platných STN a vyhlášok pre bezpečnosť práce pri investičnej výstavbe, najmä Vyhl. MPSVaR č. **46/2014 Z. z.**, z 12.02.2014, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky 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, ako aj zákon č. **154/2013** zo dňa 23.05.2013 o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a ktorým sa menia a dopĺňajú niektoré zákony.

Pri realizácii stavby je nevyhnutné rešpektovať platný projekt stavby, pripomienky vlastníkov inžinierskych sietí, orgánov štátnej správy a ostatné vyjadrenia organizácií pri schvaľovaní projektu. Všetky zmeny a doplnky schváleného projektu sa musia konzultovať s projektantom a stavebníkom stavby, a musia byť písomne zdokumentované v stavebnom denníku stavby.

Pred zahájením zemných a búracích prác je potrebné prizvať majiteľov všetkých inžinierskych sietí (hlavne podzemných) pre ich presné vytýčenie. Pri búracích prácach v mieste a v blízkosti inžinierskych podzemných vedení práce vykonávať ručne a opatrne, aby nedošlo k ich poškodeniu.

V Banskej Bystrici, júl 2015

Vypracoval: Ing. Martin Galčík