

**OBSAH**

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE.....	2
2. ÚVOD .....	3
3. PREHĽAD VÝCHODÍSKOVÝCH PODKLADOV .....	3
4. POPIS FUNKČNÉHO A TECHNICKÉHO RIEŠENIA.....	3
4.1. Základné údaje o lesnej ceste .....	3
4.2. Popis prác.....	3
4.3. Zdôvodnenie navrhovanej stavby .....	4
4.4. Smerové riešenie.....	4
4.5. Výškové a šírkové riešenie .....	5
4.6. Priechy sklon .....	5
4.7. Konštrukčné zloženie .....	6
4.8. Odvodnenie.....	6
4.9. Zemné a búracie práce.....	7
4.10. Bezpečnostné zariadenia .....	7
4.11. Výrub stromov.....	7
5. POPIS EXIST. STAVU A NAPOJENIA NA EXIST.CESTNÚ SIETĚ, PRÍSTUP NA POZEMKY .....	7
6. VÄZBY NA EXISTUJÚCE INŽINIERSKE SIETE .....	8
7. ÚPRAVA REŽIMU POVRCHOVÝCH A PODZEMNÝCH VÔD.....	8
8. POŽIADAVKY NA POSTUP STAVEBNÝCH PRÁC A DOPRAVNÉ ZNAČENIE .....	8
8.1. Trvalé dopravné značenie .....	8
8.2. Dočasné (prenosné) dopravné značenie.....	8
9. CHARAKTERISTIKA A POPIS TECHNICKÉHO RIEŠENIA.....	9
9.1. Z hľadiska starostlivosti o životné prostredie .....	9
9.2. Z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a prevádzke stavebných zariadení počas výstavby .....	9
9.3. Z hľadiska protipožiarnej ochrany.....	9
10. ODPADOVÉ HOSPODÁRSTVO .....	10
11. ZÁVER .....	12

## **1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE**

1.1. Stavba:	<b>„REKONŠTRUKCIA LESNEJ CESTY SIVÔ“</b>
1.2. Objekt:	SO 01 - Lesná cesta Sivô
1.3. Kategória cesty:	vedľajšia lesná cesta 2L 4,0/30
1.4. Dĺžka cesty:	1750,00m
1.5. Miesto stavby, kataster:	Zuberec
1.6. Okres:	Tvrdošín
1.7. Kraj:	Žilinský
1.8. Druh stavby:	Rekonštrukcia
1.9. Investor stavby:	Štátne lesy TANAP-u, 059 60 Tatranská Lomnica č. 66
1.10. Objednávateľ PD:	Štátne lesy TANAP-u, 059 60 Tatranská Lomnica č. 66
1.11. Projektant:	DAQE Slovakia s.r.o., Univerzitná 25, 010 08 Žilina
1.12. Profesia:	Inžinierske stavby - komunikácie a spevnené plochy
1.13. Stupeň PD:	Dokumentácia na stavebné povolenie/Dokumentácia na realizáciu stavby (DSP/DRS)
1.14. Manažér projektu:	Ing. Martin Pitoňák, PhD.
1.15. Zodpovedný projektant:	Ing. Lukáš Rolko
1.16. Vypracoval:	Ing. Lukáš Rolko
1.17. Kontroloval:	Ing. Martin Pitoňák, PhD.
1.18. Dátum spracovania PD:	Júl 2015

## **2. ÚVOD**

Účelom projektovej dokumentácie (PD) je vypracovanie návrhu rekonštrukcie vedľajšej lesnej cesty 2L 4,0/30 slúžiacej na odvoz drevnej hmoty a prístup na lesné pozemky v extraviláne v katastri obce Zuberec, okres Tvrdošín, kraj Žilinský. V súčasnosti je lesná cesta pomerne ťažko zjazdná a prístupná lesnej technike, jej povrch je nespevnený – tvoria ho vyjazdené koľaje, mostné objekty na trase sú v nevyhovujúcom stave – jednoduché drevené konštrukcie. Stavebný a technický stav cesty nezodpovedá štandardom pre odvoz dreva a prístup na okolité pozemky a lesné porasty je veľmi obtiažny hlavne v období dažďov a návalových vôd. Komunikácia sa nachádza v horskom teréne s prevýšením od cca 852 m.n.m. na začiatku trasy do 998 m.n.m. na konci trasy. Dĺžka trasy LC je 1750,0m.

## **3. PREHĽAD VÝCHODÍSKOVÝCH PODKLADOV**

- Požiadavky objednávateľa – investora stavby špecifikované na mieste stavby
- Obhliadka miesta stavby – fotodokumentácia predmetnej stavby
- Snímok z lesníckej mapy
- Snímka z katastra
- Polohopisné a výškopisné zameranie územia
- Platné zákony, vyhlášky, normy a technické predpisy...

## **4. POPIS FUNKČNÉHO A TECHNICKÉHO RIEŠENIA**

### **4.1. Základné údaje o lesnej ceste**

Kategória cesty:	2L 4,0/30
Dĺžka trasy:	1750,0 m
Základná šírka trasy – prejazdny profil:	3,0 m
Základný priečny sklon:	3,0%
Priečny sklon v oblúkoch:	3,0%
Počet smerových oblúkov:	38
Smerový oblúk min:	30 m
Smerový oblúk max:	250 m
Počet výškových oblúkov:	25
Výškový oblúk min:	200 m
Výškový oblúk max:	1500 m
Sklon nivelety min:	0,60 %
Sklon nivelety max:	12,00 %
Počet mostných objektov na trase:	8 ks
Počet priepustov na trase:	4 ks

### **4.2. Popis prác**

#### *Vytýčenie*

Projekt je spracovaný v súradnicovom systéme JTSK-03. Výškovy sú kóty vzťahované na systém Balt po vyrovnaní. Pre stavbu nebola zriadená vytyčovací sieť. Vytyčovací sieť zriadi zhotoviteľ stavby.

#### *Presnosť realizácie*

Presnosť realizácie musí byť v súlade s príslušnými a platnými TKP.

*Presnosť vytýčenia*

Vytýčenie bude realizované v II. triede presnosti. Medzné odchýlky vymedzuje STN 73 0422.

*Maximálne odchýlky*

Založenie telesa kom.:	pozdlžne $\pm 200$ mm	priečne $\pm 200$ mm	výškovo $\pm 50$ mm
Pláň zemného telesa:	pozdlžne $\pm 100$ mm	priečne $\pm 80$ mm	výškovo $\pm 20$ mm
Vrstvy podkladu:	pozdlžne $\pm 80$ mm	priečne $\pm 60$ mm	výškovo $\pm 10$ mm
Kryt vozovky:	pozdlžne $\pm 40$ mm	priečne $\pm 30$ mm	výškovo $\pm 4$ mm
Úpravy terénu:	pozdlžne $\pm 200$ mm	priečne $\pm 200$ mm	výškovo $\pm 30$ mm

*Geotechnické sledovanie stavby*

Jedná sa o geotechnicky jednoduchú konštrukciu. Aj napriek tomu sa odporúča aby počas zemných prác bol na stavbe zabezpečený geotechnický dozor (geologický).

*Rozhranie kubatúr*

Rozhranie kubatúr a jednotlivých stavebných objektov je zrejme z výkresovej dokumentácie.

**4.3. Zdôvodnenie navrhovanej stavby**

Dôvodom rekonštrukcie telesa lesnej cesty ako aj mostných objektov na trase a prvkov odvodnenia ako sú priekopy, odrážky či priepusty je zaistenie zjazdnosti celoročne, ako aj zvýši bezpečnosť a rýchlosť odvozu drevnej hmoty z daného spádového územia. Trasa rekonštrukcie cesty je vedená v trase jestvujúcej lesnej cesty v predmetnej lokalite a ďalej miestnymi lokalitami a je situovaná v území Zuberca. V rámci daného územia cesta zabezpečuje dopravné napojenie pre vozidlá lesnej ťažobnej techniky ako aj pre správcov daného zalesneného územia v každom ročnom období.

Po rekonštrukcii bude lesná cesta slúžiť predovšetkým pre lesné mechanizmy súvisiace s ťažbou a odvozom dreva. Navrhované skládky vyťaženého dreveného materiálu a výhybňa pre vozidlá zvýšia bezpečnosť pohybu mechanizmov po tejto komunikácii ako aj vytvoria dostatočný priestor pre uloženie vyťaženého dreva.

V rámci daného územia bude po prestavbe lesná cesta dostatočne zabezpečovať protipožiarnu ochranu a funkciu lesnej cesty so sprístupnením lesných porastov na exponovaných lesných stanovištiach v každom ročnom období. Rekonštruovaná lesná cesta bude slúžiť aj pre požiaru techniku. Výhybňa navrhnuté na trase rekonštrukcie lesnej cesty zvýšia rýchlosť nasadenia mechanizmov hasičského záchranného zboru v prípade protipožiarneho zásahu. Odvozné miesta na trase budú taktiež možné využiť aj ako výhybne na vyhýbanie lesných vozidiel.

Lesná cesta Sivô, začlenená do lesnej dopravnej siete, je prvkom ochrany pred požiarom, ktorým sa v budúcnosti zabezpečí realizácia nasledovných preventívnych opatrení: ochrana lesných kultúr a mladých lesných porastov proti požiarom zlepšenie podmienok pre monitorovanie a ochranu lesov proti požiarom a iným škodlivým činiteľom.

Rozsah rekonštrukcie lesnej cesty spočíva v úprave šírkových pomerov v mieste nedostatočnej šírky jestvujúcej vozovky a oblúkov s malým polomerom, v celom rozsahu úpravy resp. rekonštrukcie vozovky lesnej cesty. Tieto úpravy budú realizované v rámci zvýšenia bezpečnosti a zlepšenia zjazdnosti lesnej cesty, zároveň sa zvýši požiarne bezpečnosť okolitého lesného porastu (prístup požiarnej techniky) a obnoví funkčnosť systému odvodnenia v celom rozsahu.

**4.4. Smerové riešenie**

Smerové riešenie je navrhované tak, aby čo najviac kopirovalo smerové vedenie pôvodnej lesnej cesty aj s ohľadom na výškové vedenie nivelety a podľa požiadaviek a pokynov investora stavby. Smerové vedenie v podstate kopíruje pôvodné smerové vedenie trasy lesnej cesty s drobnými odchýlkami v priebehu polygónu. Smerové vedenie je zložené z jednoduchých kružnicových oblúkov bez prechodníc a priamych úsekov tak, ako dovoľuje konfigurácia terénu a platné návrhové parametre v zmysle STN. Polomery smerových oblúkov sa pohybujú od  $R = 30$  m až  $R = 250$  m. Rozšírenie oblúkov je zrejme zo situácie a je v zmysle platnej STN. Na začiatku úpravy sa lesná cesta napája na existujúcu nespevnenú lesnú cestu. Ukončená je v km 1750,0m, kde ďalej pokračuje nespevnená pôvodná lesná cesta. Na dĺžke cca 200 m za

koncom úseku rekonštruovanej lesnej cesty dôjde k terénnej úprave existujúcej zväžnice a k terénnej úprave zväžnice popri odvoznom mieste slúžiacom aj ako obratisko na konci úseku. Úprava bude spočívať v zrovnaní zväžnice do požadovaného priečného sklonu odťažením prebytočnej zeminy a vybudovaním nespevnenej lichobežníkovej zemnej priekopy. Z predmetnej lesnej cesty je na jej trase jeden zjazd do lesných porastov (km 0,207 46, vľavo) a jedno existujúce odvozné miesto (km 0,531 19 – 0,608 55, dĺžka 78 m, vľavo). Na existujúcom zjazde (na dĺžke cca 10,0 m) a odvoznom mieste dôjde k rovnakej stavebnej úprave ako aj na rekonštruovanej lesnej ceste.

Na trase lesná cesta križuje vodný tok v 8 miestach, kde ho prekonáva prostredníctvom 8 mostných objektov. Dva mostné objekty (km 0,283 33 – 0,290 48 a km 0,653 54 – 0,658 57) sú v dobrom stave a šesť mostných objektov bude rekonštruovaných. Rekonštrukcia mostných objektov je riešená ako samostatný stavebný objekt (SO 02) a sú súčasťou tejto PD.

Dĺžka komunikácie je 1750,0 m. Návrhové prvky komunikácie sú navrhované na najväčšie prípustné vozidlo, ktorým je TNV s návesom dĺžky 16,5m na odvoz drevnej hmoty. Na trase je navrhované 1 miestopre vyhybanie vozidiel – výhybňa a to v km 1,259 61 – 1,298 87, vpravo. Dĺžka výhybne je navrhovaná 40,0 m vrátane nábehov dĺžky 2x10 m a šírka 3,00 m. Na trase sú navrhované 2 novonavrhované odvozné miesta a to v km 0,021 54 – 0,148 14 (dĺžka 125,0 m vrátane nábehov dĺžky 20,0 a 25,0 m, šírka 10,0 m) a v km 1,630 89 – 1,730 92 (dĺžka 100,0 m vrátane nábehov dĺžky 2x25,0 m, šírka 20,0 m, slúžiaca tiež ako obratisko). Odvozné miesta môžu zároveň slúžiť aj ako výhybne pre lesnú techniku v prípade, že na nich nie je skladovaná drewná hmota.

Priebeh smerového riešenia trasy je zrejím z výkresu 04. Podrobná situácia.

#### **4.5. Výškové a šírkové riešenie**

Výškové riešenie riešenej komunikácie je podmienené výškovým vedením existujúcej lesnej cesty. Na začiatku aj na konci trasy sa výškovo i smerovo napája na pôvodný terén, respektíve pôvodnú lesnú cestu, ktorá pokračuje ďalej. Tieto body sú pri návrhu nivelety limitujúce faktory. Terén je v priebehu trasy komunikácie zvlnený až horský, kde samotná niveleta cesty prekonáva stúpanie v celej dĺžke trasy.

Výškové vedenie sa skladá z priamych úsekov a výškových zakružovacích oblúkov, kde minimálny polomer výškového zakružovacieho oblúka je  $R_{min} = 200$  m.

Priebeh výškového vedenia nivelety cesty je zrejím z výkresu 05. Pozdĺžny profil.

Keďže šírkové usporiadanie lesnej cesty v niektorých úsekoch nepostačuje kategórii 2L 4,0/30 je nutné v miestach oblúkov s malým polomerom vozovky rozšíriť na potrebné šírkové usporiadanie podľa STN 73 6108.

Šírkové usporiadanie lesnej cesty zodpovedá kategórii LC 2L4,0/30, kde jazdný pruh je šírky 3,0m a 2x nespevnená krajnica šírky po 0,50m. V smerových oblúkoch je navrhované rozšírenie v zmysle STN, pre pohodlný prejazd lesnej techniky (max. dĺžka vozidla 16,5m), ktoré je zrejím z výkresu situácie (04. Podrobná situácia).

Šírkové usporiadanie:

jazdný pruh/jazdný pás	3,0 m (v nevyhovujúcich smerových oblúkoch + $\Delta$ š)
<u>nespevnená krajnica</u>	<u>2x0,50 m</u>
spolu	4,0 m

#### **4.6. Priečny sklon**

Priečny sklon vozovky lesnej cesty je navrhovaný v jednotnom dostrednom (jednostrannom) sklone s hodnotou 3,0%. Priečny sklon v smerových oblúkoch je tiež 3,0%. Priečny sklon konštrukčnej zemnej pláne je základný s hodnotou 3,00% a je klopený v smere ako obrusná vrstva vozovky. Priečny sklon pláne má zabezpečiť odvod dažďovej vody počas výstavby konštrukčných vrstiev vozovky, ako aj počas samotnej prevádzky lesnej cesty, kde vodu odvádza do cestnej priekopy (viď 06. Vzorové priečne rezy + detail). Priečny sklon nespevnenej krajnice je 8,0%.

#### **4.7. Konštrukčné zloženie**

Konštrukčné zloženie vozovky lesnej cesty sa radí medzi netuhé - nespevnené a jej zloženie je nasledovné:

Štrkodrvina s výplňovým kamenivom – vibrovaný štrk	ŠD 32-63 mm, Gc	100 mm	STN 73 6126, EN 13285-03
Štrkodrvina	ŠD32-63 mm, Gc	200 mm	STN 73 6126, EN 13285-03
Hrubé drvené kamenivo	HDK63-125 mm	200 mm	STN 73 6126, EN 13285-03
Separčná geotextília	400 g/m2		
Konštrukcia vozovky celkom		500 mm	

Konštrukčné zloženie výhybne, odvozných miest a zjazdu je totožné s konštrukčným zložením lesnej cesty. Nespevnená krajnica je navrhovaná zo štrkodrvinyfr. 0-22 mm, hrúbky 100 mm.

Na zemnej pláni musí byť dosiahnutá minimálna miera zhutnenia na  $E_{def2}=45$  MPa. Pomer modulov deformácie  $E_{def2}/E_{def1}$  musí byť menší ako 2,5.

#### **4.8. Odvodnenie**

V miestach chýbajúceho uceleného systému odvodnenia, kde pri zvýšenej miere zrážok dochádza k zavodeniu jestvujúcej vozovky, je nutné v rámci rekonštrukcie navrhnúť rekonštrukciu resp. doplnenie systému odvodnenia a jeho prvkov. Navrhované sú oceľové odrážky vo vzdialenosti cca 40,0 m, dĺžky 4,0 m (44 ks). Odrážky sú navrhované v zmysle výkresu 06. Vzorový priečny rez + detail.

Odvodnenie povrchových zrážkových vôd z povrchu lesnej cesty je navrhované nasledovne: prostredníctvom priečných a pozdĺžnych sklonov na okraj vozovky lesnej cesty a cez nespevnenú krajnicu na teleso násypu respektíve do navrhovaných priekop. Priekopy sú navrhované ako nespevnené zemné lichobežníkové priekopy so sklonmi od cesty 1:1,25 a od dna priekopy so sklonom 1:1. Dno priekopy je nespevnené so šírkou 40,0 cm. Samotné priekopy sú vyústené do novonavrhovaných priepustov resp. do vodného toku.

V mieste vjazdov na pozemok je navrhované zatrubnenie priekopy z PVC rúr DN 400 mm na dĺžke 12,0 m. PVC rúry budú uložené na pieskové lôžko hrúbky 100 mm a obsypané budú obsypom zo štrkopiesku.

Na trase sa nachádzajú 4 novonavrhované rúrové priepusty:

Priepust v km 0,001 000 je z rúry PEHD DN 600mm. Na vtoku je žb kalová jama. Vystužená je pri oboch povrchoch KARI sieťou AQ60. Proti pádu je povrch chránený mrežou. PEHD rúra je dĺžky 9,5m a je v sklone 3,0%. Je uložená do zhutneného štrkopieskového lôžka hr. 150mm na 98% PS. Obsyp rúry je štrkopieskom zhutneným po vrstvách hr. 150mm na 98% PS. Na výtoky je rúra zrezaná pod uhlom násypu a okolo je kamenná dlažba do betónu C 16/20 X0 (SK) - CI 1,0 - Dmax 22 - S2. Päta dlažby je opretá o základovú pätku z betónu C 25/30 - XD1, XF4 (SK) - CI 0,4 - Dmax 22 - S3. Na vyústení je v koryte kamenný zához dl. 3,0m hr. 500mm.

Priepust v km 0,231 830 je z rúry PEHD DN 600mm. Na vtoku je žb kalová jama. Vystužená je pri oboch povrchoch KARI sieťou AQ60. Proti pádu je povrch chránený mrežou. PEHD rúra je dĺžky 11,8m a je v sklone 8,7%. Je uložená do zhutneného štrkopieskového lôžka hr. 150mm na 98% PS. Obsyp rúry je štrkopieskom zhutneným po vrstvách hr. 150mm na 98% PS. Na výtoky je rúra zrezaná pod uhlom násypu a okolo je kamenná dlažba do betónu C 16/20 X0 (SK) - CI 1,0 - Dmax 22 - S2. Päta dlažby je opretá o základovú pätku z betónu C 25/30 - XD1, XF4 (SK) - CI 0,4 - Dmax 22 - S3. Na vyústení je v koryte kamenný zához dl. 3,0m hr. 500mm.

Priepust v km 0,369 910 je z rúry PEHD DN 600mm. Na vtoku je žb kalová jama. Vystužená je pri oboch povrchoch KARI sieťou AQ60. Proti pádu je povrch chránený mrežou. PEHD rúra je dĺžky 6,5m a je v sklone 3,0%. Je uložená do zhutneného štrkopieskového lôžka hr. 150mm na 98% PS. Obsyp rúry je štrkopieskom zhutneným po vrstvách hr. 150mm na 98% PS. Na výtoky je rúra zrezaná pod uhlom násypu a okolo je kamenná dlažba do betónu C 16/20 X0 (SK) - CI 1,0 - Dmax 22 - S2. Päta dlažby je opretá o základovú pätku z betónu C 25/30 - XD1, XF4 (SK) - CI 0,4 - Dmax 22 - S3. Na vyústení je v koryte kamenný zához dl. 3,0m hr. 500mm.

Priepust v km 1,169 290 je z rúry PEHD DN 600mm. PEHD rúra je dĺžky 11,1m a je v sklone 3,5%. Je uložená do zhutneného štrkopieskového lôžka hr. 150mm na 98% PS. Obsyp rúry je štrkopieskom zhutneným po vrstvách hr. 150mm na 98% PS. Na vtoku a aj výtoku je rúra zrezaná pod uhlom násypu a okolo je kamenná dlažba do betónu C 16/20 X0 (SK) - CI 1,0 - Dmax 22 - S2. Päta dlažby je opretá o základovú pätku z betónu C 25/30 - XD1, XF4 (SK) - CI 0,4 - Dmax 22 - S3. Na výústení je v koryte kamenný zához dl. 3,0m hr. 500mm.

Súčasťou návrhu lesnej cesty je úprava koryta existujúceho vodného toku. Úprava spočíva vo vyčistení a prehĺbení dna vodného toku, jeho rozšírenie a úprava brehov koryta vodného toku, a následne spevnenie veľkým kameňom z vybúrania pri lesnej ceste. Úprava je zahrnutá a je súčasťou rekonštrukcie lesnej cesty.

#### **4.9. Zemné a búracie práce**

V rámci zemných a búracích prác budú realizované násypy, zásypy, výkopy, odkopy. Zemnú pláň je povinný zhotoviteľ odkryť tesne pred pokryvkou konštrukčných vrstiev vozovky. Pred pokládkou samotných konštrukčných vrstiev vozovky je nutné previesť v potrebnom rozsahu úpravy podložia. Na zemnej pláni musí byť dosiahnutá minimálna miera zhutnenia na 45Mpa.

Na stavbe nebol vykonaný žiaden inžiniersko-geologický vrt na základe ktorého by sa zistilo podložie. V prípade, že podložie tvorí málo únosné resp. neúnosné podložie, je potrebné vykonať opatrenia na zvýšenie únosnosti podložia a to jedným zo spôsobov: zlepšením zeminy použitím hydraulických spojív, výmenou tohto podložia v potrebnej hrúbke, úpravou vodného režimu v podloží, prípadne použitím geosyntetik, prípadne ich kombináciou s inými úpravami podložia. Nepredpokladá sa však s takýmito úpravami v zmysle obhliadky miesta stavby.

Násypové telesá a miery zhutnenia sú budované ako prosté násypy v zmysle STN 73 6133.

Zemné práce sa budú vykonávať v súlade s STN 386413 a STN 733050. Pred začatím zemných prác musia byť v teréne vytýčené všetky podzemné inžinierske siete ich správcami. Pri práci v ich blízkosti je nutné rešpektovať ich ochranné pásma a vyjadrenia správcov týchto vedení. Pri križovaní navrhovaných podzemných vedení s jestvujúcimi musia byť dodržané minimálne vzdialenosti vedení podľa STN 73 6005.

#### **4.10. Bezpečnostné zariadenia**

Na predmetnom objekte sa nenachádzajú žiadne bezpečnostné zariadenia. Bezpečnosť bude zariadená bezpečnostnými odstupmi, návrhovými parametrami komunikácie a návrhom výhybne, respektíve odvozných miest pre lesnú techniku.

#### **4.11. Výrub stromov**

Pred samotnou výstavbou sa odstráni zeleň, stromy, krovie a náletové dreviny z krajníc a okolia cesty. Odstránenie sa vykoná po oboch stranách prestavby lesnej cesty, v miestach, kde dochádza k rozšíreniu cesty a zásahu do jestvujúceho porastu. Všetka odstránená drevná hmota patrí vlastníčkovi lesa, t.j. lesy TANAP-u, ktorí ju bude v rámci svojho hospodárenia ďalej spracovávať. Nakoľko nie je zrejme definovať presný počet, tento bude spresnený počas stavebných prác. Jedná sa o vzrastlú zeleň vo vlastníctve investora stavby, pričom nie je potrebné pre jej výrub žiadať špeciálne povolenia. K výrubu zelene bude dochádzať hlavne pri realizácii cestnej priekopy, ako aj pri navrhovaných odvozných miestach, výhybní a podobne.

### **5. POPIS EXIST. STAVU A NAPOJENIA NA EXIST.CESTNÚ SIETĚ, PRÍSTUP NA POZEMKY**

*Spôsob doterajšieho využitia územia:*

Lesná cesta slúži ako hlavná lesná cesta na sústreďovanie a odvoz dreva ako prevládajúcej technológie dopravy a sprístupňuje komplex lesov vo vlastníctve TANAP-u, Slovenskej republiky. Na túto lesnú cestu sa napája sieť svahových lesných ciest a približovacích ciest z okolitého lesného porastu. Povrch vozovky je v celej trase nespevnený (hlinitý). Šírka

komunikácie je premenlivá, tvoria ju vyjazdené koľaje so šírkou vozovky 2,5-3,0m. Na trase sa nachádzajú nespevnené - trávnaté plochy pre dočasné uloženie vyťaženého drevného materiálu, ako aj hospodárske zjazdy pre prístup mechanizmov do okolitého porastu a dva mostné objekty, ktoré sú v nevyhovujúcom stave, len ako provizórne, dočasné konštrukcie.

*Napojenie na existujúcu cestnú sieť:*

Riešená lesná cesta sa napája na nespevnenú odvoznú neverejnú cestu - lesnú cestu, ktorá slúži ako príjazd k lesným cestám a zväžniciam v danej lokalite. Cesta je v tomto úseku s nespevneným povrchom a s nespevnenými hranicami a šírka nespevnenej časti tejto existujúcej lesnej cesty v korune je cca 4,0 m.

## **6. VÄZBY NA EXISTUJÚCE INŽINIERSKE SIEŤE**

V mieste stavby sa na základe obhliadky nenachádzajú inžinierske siete, ale tento stav je nutné pred začatím výstavby preveriť a požiadať správcov sietí o ich vyjadrenie.

## **7. ÚPRAVA REŽIMU POVRCHOVÝCH A PODZEMNÝCH VÔD**

Režim povrchových a podzemných vôd nebude v rámci výstavby lesnej cesty zmenený. Detailný popis povrchového odvodnenia je popísaný v časti odvodnenie.

## **8. POŽIADAVKY NA POSTUP STAVEBNÝCH PRÁČ A DOPRAVNÉ ZNAČENIE**

Stavebné práce budú postupovať nadväzne v logickej postupnosti v jednej etape výstavby. Predpokladaný harmonogram a postupnosť stavebných prác:

- Výrub stromov, vytrhanie pňov a ich odvoz a príprava územia na stavbu
- Zriadenie staveniska
- Zhrnutie hrabanky v miestach podľa PD
- Úprava podkladu a zemnej pláne – úprava, zlepšenie, hutnenie a pod.
- Postupné budovanie telesa cesty a zemných prác
- Výkopové práce na cestných priekopách
- Výstavba komunikácie – vrstvy krytu a podkladnej vrstvy
- Dokončovacie práce, úprava okolia, úpravy svahov – zarovnanie a zahumusovanie
- Odstránenie zariadenia staveniska, ukončenie prác

Objekty vhodné na zariadenie staveniska sa v blízkosti stavby nenachádzajú. Prenosné objekty ZS si bude môcť zhotoviteľ zriadiť v mieste stavby (jestvujúce plochy skládok materiálu) po dohode s investorom stavby. Stavenisko sa bude nachádzať v priamej blízkosti stavby a zabezpečí si ho zhotoviteľ stavby. Povinnosťou zhotoviteľa je aj prevádzka a odstránenie staveniska. Zároveň musí udržiavať príslušné verejné plochy čisté, prípadne znečistenie stavbou musí odstrániť. Prístup na stavenisko bude z miestnych a lesných komunikácií, ktoré sú zrejme z výkresových príloh.

### **8.1. Trvalé dopravné značenie**

V návrhu trvalého dopravného značenia vzhľadom na charakter stavby nie sú použité zvislé ani vodorovné dopravné značky – jedná sa o rekonštrukciu lesnej cesty.

### **8.2. Dočasné (prenosné) dopravné značenie**

Dočasné dopravné značenie počas výstavby nie je navrhované, keďže lesná cesta sa nachádza mimo zastavané územia – v lesných porastoch a prístup verejnej doprave je tu vylúčený. Charakter stavby si nevyžaduje návrh dočasného dopravného značenia.



## **9. CHARAKTERISTIKA A POPIS TECHNICKÉHO RIEŠENIA**

### **9.1. Z hľadiska starostlivosti o životné prostredie**

Navrhovaná stavba lesnej cesty nezhoršuje vplyv na životné prostredie a okolie, ba naopak ho zlepšuje a to tým, že sa zrealizuje vymedzená pojazdová plocha – cesta, na pohyb lesných dopravných a iných prostriedkov. Samotná výstavba lesnej cesty neobmedzuje premávku.

### **9.2. Z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a prevádzke stavebných zariadení počas výstavby**

Pri realizácii lesnej cesty je nutné dodržiavať všetky súvisiace TKP, normy, vyhlášky a predpisy. BOZ sa riadi zákonom 510/2001 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 374/1990 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, oddeľňovanie a uvoľňovanie konštrukcií § 35 a práce železiarske § 36. Montážne práce sú v časti osem (§ 40 – 46). Časť deviata 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 zaistiť účinný dohľad nad dodržovaním zásad bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a stanoví i sankcie za ich nedodržovanie.

### **9.3. Z hľadiska protipožiarnej ochrany**

V zmysle vyhl. č. 94/2004 Z.z. ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a užívaní stavieb:

príjazdová komunikácia musí mať trvale voľnú šírku najmenej 3 m a jej únosnosť na zaťaženie jednou nápravou vozidla musí byť najmenej 80 kN; do trvale voľnej šírky sa nezapočítava parkovací pruh.

vjazdy na prístupové komunikácie a prejazdy na nich musia mať šírku najmenej 3,5 m a výšku najmenej 4,5 m.

každá neprejazdná jednopruhovú prístupovú komunikáciu dlhšia ako 50 m musí mať na konci slučkový objazd alebo plochu umožňujúcu otáčanie vozidla.

Šírka navrhovanej rekonštrukcie lesnej cesty otáčanie vozidiel hasičského a záchranného zboru SR a to v miestach výhybní, odvozných miest a zjazdov, kryt vozovky je zo štrkodrviny a opatrený uzatváracím náterom. Navrhovaná rekonštrukcia spĺňa všetky požiadavky a parametre, ktoré určuje vyhl. č. 94/2004 Z.z.

#### ***BOZP a prevádzka stavebných zariadení počas výstavby***

Realizácia stavby je vzhľadom na rozsah a náročnosť stavebných prác z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci nenáročnou stavbou. Pri vykonávaní stavebných prác je však nutné dodržiavať všetky normy, nariadenia a predpisy platné v stavebníctve, týkajúce sa bezpečnosti práce a ochrany zdravia pri zemných a iných prácach.

Stavebné práce a zabudované materiály musia spĺňať technicko-kvalitatívne podmienky, čím bude zaručená bezpečnosť práce. Bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci je povinný zaistiť zhotoviteľ stavby.

Z bezpečnostných predpisov treba dodržiavať všetky platné predpisy v investičnej výstavbe, a to najmä Nariadenie vlády č. 396/2006 Z.z. o bezpečnosti a zdravotných požiadavkách na stavenisko a Vyhláška 374/90 Z.z. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach. Ďalej je nutné dodržiavať nasledovné zákony:

Zákon 538/2005 Z.z. o zdravotnej starostlivosti

Zákon 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia

Zákon 125/2006 Z.z. o inšpekcii práce

Zákon 355/2007 Z.z. o ochrane, postupe a rozvoji verejného zdravia

Nariadenie vlády 281/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri práci s bremenami.

Nariadenie vlády 391/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných požiadavkách na pracovisku.

## 10. ODPADOVÉ HOSPODÁRSTVO

Odpady vzniknuté realizáciou stavby budú odovzdané za účelom zabezpečenia ich zhodnotenia alebo zneškodnenia osobe oprávnenej nakladať s odpadmi v súlade s §19 ods.1 písm. f zákona č.409/2006 Z.z. Zhotoviteľ stavby je povinný v súlade s §40c ods.4 zákona č.409/2006 Z.z. stavebné odpady vznikajúce pri tejto činnosti a odpady z demolácií materiálovo zhodnotiť pri výstavbe v čo najväčšej možnej miere. Predpokladané množstvo odpadov vid'. výkaz výmer.

V zmysle Vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 284/2001 Z. z., ktorou sa ustanovuje

Katalóg odpadov sú vzniknuté odpady zatriedené:

**Vznikajúce odpady z búracích a demolačných prác:**

Č. skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Kategória odpadu
<b>17</b>	<b>Stavebné odpady a odpady z demolácií (vrátane výkopovej zeminy kontaminovaných miest)</b>	
<b>17 01</b>	<i>Betón, tehly, dlaždice, obkladačky a keramika</i>	
17 01 01	Betón	O
<b>17 02</b>	<i>Drevo, sklo a plasty</i>	
17 02 01	Drevo	O
<b>17 04</b>	<i>Kovy (vrátane ich zliatin)</i>	
17 04 05	Železo a oceľ	O
17 04 11	Káble iné ako uvedené v 17 04 10	O
<b>17 05</b>	<i>Zemina (vrátane výkopovej zeminy z kontaminovaných plôch) kamenivo a materiál z bagrovísk</i>	
17 05 04	Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O
<b>17 09</b>	<i>Iné odpady zo stavieb a demolácií</i>	
17 09 04	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:**

Druh odpadu	Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Kategória odpadu
-------------	--	------------------

<b>03</b>	<b>Odpady zo spracovania dreva a z výroby papiera, lepenky, celulózy, reziva a nábytku</b>	
<b>03 01</b>	<i>Odpady zo spracovania dreva a výroby z reziva a nábytku</i>	
03 01 05	piliny, hobliny, odrezky, odpadové rezivo alebo drevotrieskové/drevovláknité dosky, dyhy iné ako uvedené v 03 01 04	O
03 01 99	odpady inak nešpecifikované	
<b>15</b>	<b>Odpadové obaly, absorbenty, handry na čistenie, filtračný materiál a ochranné odevy inak nešpecifikované</b>	
<b>15 01</b>	<i>Obaly (vrátane odpadových obalov zo separovaného zberu komunálnych odpadov)</i>	
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	O
15 01 02	obaly z plastov	O
15 01 03	obaly z dreva	O
15 01 05	kompozitné obaly	O
15 01 06	zmiešané obaly	O
<b>17</b>	<b>Stavebné odpady a odpady z demolácií (vrátane výkopovej zeminy kontaminovaných miest)</b>	
<b>17 01</b>	<i>Betón, tehly, dlaždice, obkladačky a keramika</i>	
17 01 01	betón	O
<b>17 02</b>	<i>Drevo, sklo a plasty</i>	
17 02 01	drevo	O
17 02 03	plasty	O
<b>17 03</b>	<i>Bitúmenové zmesi, uholný decht a dechtové výrobky</i>	
17 03 02	bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O
<b>17 05</b>	<i>Zemina (vrátane výkopovej zeminy z kontaminovaných plôch) kamenivo a materiál z bagrovísk</i>	
17 05 04	zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O
17 05 06	výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O
<b>17 09</b>	<i>Iné odpady zo stavieb a demolácií</i>	
17 09 04	zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O

**Spôsob nakladania s odpadmi:**

Nakladanie s odpadmi je nutné vykonávať v súlade s §39 - §48 zákona č.223/2001 Z.z.Držiteľ odpadu je povinný postupovať v zmysle §19 ods.1 zákona č.223/2001 Z.z. (Zákon o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov). Spôsob nakladania s jednotlivými odpadmi bude prevádzaný v zmysle predmetného zákona (zákon č. 223/2001 Z.z.), podľa §2 zákona odsek 5 a §19 ods.1 zákona č.223/2001 Z.z. a pri postupovať v zmysle §20 zákona č.223/2001 Z.z..

**Upozornenie:**

Pri realizácii stavebných prác je nutné rešpektovať ochranné pásma všetkých inžinierskych sietí. V miestach predpokladaného kontaktu s podzemným vedením inžinierskych sietí je nutné postupovať podľa nariadení a požiadaviek správcu vedenia. 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.

**11. ZÁVER**

Projektant požaduje, aby realizácia lesnej cesty prebehla v mesiacoch marec až október, teda v čase mimo zimného obdobia. Realizácia stavby si nevyžaduje počas výstavby žiadne zvláštne podmienky. Projektant upozorňuje na výkon autorského ako aj stavebného dozoru počas realizácie stavby a prípadné problémy a odchýlky konzultovať s projektantom.

**Tento projekt slúži na potreby vydania stavebného povolenia a realizáciu stavby.**

V Žiline 07/2015

Ing. Lukáš Rolko