

**A, B**  
**SPRIEVODNÁ A SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA**

**1. Identifikačné údaje stavby**

**1.1 Stavba**

Názov stavby: **LESNÁ CESTA LACHOVIA - REKONŠTRUKCIA**

Miesto stavby:

Obec: Nová Bystrica  
Okres: Čadca  
Kraj: Žilinský  
Katastrálne územie: Nová Bystrica  
Parcela: 12521 C KN

Charakter stavby: rekonštrukcia

**1.2 Stavebník**

Názov a adresa stavebníka: Združenie drobnovlastníkov Nová Bystrica, s.r.o.  
Dom služieb 696, 023 05 Nová Bystrica

**1.3 Projektant:**

Projektant: Ing. František Králik, PROLES projekty a inžiniering  
Karola Kmeťku 3165/8, 010 08 Žilina  
Tel. 0908/911 558, mail: frkralik@post.sk

**1.4 Dokumentácia**

Stupeň projektovej dokumentácie: dokumentácia pre realizáciu stavby (DRS)

Objednávateľ dokumentácie: Združenie drobnovlastníkov Nová Bystrica, s.r.o.  
Dom služieb 696, 023 05 Nová Bystrica

**2. Základné údaje charakterizujúce stavbu**

**2.1 Členenie stavby na prevádzkové súbory a stavebné objekty**

Stavebné objekty: SO 01 Lesná cesta Lachovia km 0,000 00-1,965 00 - rekonštrukcia  
SO 02 Rekonštrukcia mosta v km 0,603 00  
SO 03 Úprava brehov toku pri moste v km 0,603 00

**2.2 Východiskové podklady pre vypracovanie dokumentácie**

Pre vypracovanie stavebného zámeru boli použité tieto podklady:

- Základná mapa SR v mierke M 1:50 000, porastová mapa v mierke M 1:10 000
- Terénny prieskum staveniska so zameraním charakteristických priečnych rezov a zistenie sklonových pomerov v trase
- STN 73 6108 Lesná dopravná sieť
- STN 73 6101 Projektovanie ciest a diaľnic
- Katalógy, atlasy a mapy o prírodných pomeroch územia stavby
- Typové výkresy konštrukcií LTM podľa cenníka C831-2 Hydromeliorácie lesníckotechnické
- Všeobecná časť Územného plánu obce Nová Bystrica

### Potreba vykonania prieskumov

Základný prieskum lokality v trase lesnej cesty, zistenie stavu komunikácie a rozsahu poškodenia bol realizovaný projektantom počas terénnych prác.

Inžiniersko-geologický prieskum alebo posudok vypracovaný nebol. Na základe údajov z popisovej časti svahových deformácií podľa mapového portálu mapserver.geology.sk. je povrch terénu tvorený vrstvou ílovitých a úlomkovitých nespevnených hornín (súdržné a nesúdržné zeminy) v nadloží skalných a poloskalných hornín. Geologická stavba oblasti je typická striedaním skalných a poloskalných hornín so zmiešanými suťovými zeminami.

Podľa vizuálneho posúdenia zárezových svahov lesnej cesty a brehových nátrží dolinového potoka je obalový horninový plášť tvorený vrstvou ílovitej alebo hlinito-ílovitej zeminy s rôznym zastúpením ostrohranných úlomkov zvetranej horniny. Veľkosť úlomkov sa pohybuje od kameňov až po balvany. Miestami tvorí obalový plášť hlinito-kamenitá sute často so zvyškami vrstiev zvetranej horniny.

Okrem malého množstva rýh pre založenie rúrových priepustov a čistenie cestnej priekopy od naplavenej jemnozrnnnej zeminy sa rozsiahlejšie zemné práce nepredpokladajú, preto sa od vypracovania geologického posudku sa upustilo.

Odhadom bol stanovený podiel zemín na stavenisku nasledovne: zeminy triedy 4 75% podielu, zemina triedy 5 25% podielu z celkového množstva vykopanej zeminy.

Pred začatím stavebných prác investor doplní dokumentáciou o doklady o existencii podzemných vedení v priestore staveniska.

## **2.3 Vázby na okolitú výstavbu a súvisiace investície**

Rekonštruovaná lesná cesta je primárnou dolinovou cestou, na ktorú sa pripája sieť približovacích ciest.

Projektant a investor stavby nemajú informácie o stavebných zámeroch iných investorov v blízkosti stavby.

## **2.4 Projektované kapacity**

Začiatok stavebného úseku objektu SO 01 Lesná cesta Lachovia je v km 0,000 00 nad dolinovou zástavbou obce Nová Bystrica na ľavej strane údolia rieky Bystrica, kde sa pripája na asfaltovú miestnu komunikáciu.

Koniec stavby je určený v km 1,965 00, mieste drevoskladu s možnosťou otočenia pre nákladné vozidlá. Od miesta ukončenia rekonštrukcie komunikácie pokračuje predmetná lesná cesta ako zemná, približovacia cesta.

Dĺžka úseku: **1965,00 m**

Súčasťou objektu SO 01 Lesná cesta Lachovia sú ďalej objekty vybavenia komunikácia a plochy prevádzkového a účelového spevnenia:

- rúrové priepusty
- lokálna stabilizácia násypových svahov a brehov potoka zrubovou stenou a kamennou rovinou
- výjazdy a zjazdy do lesných porastov
- výhybne
- drevosklady a manipulačné plochy

Objekt SO 02 Rekonštrukcia mosta v km 0,603, premostuje potok Skaličné.

## **2.5 Súčasný stav a zdôvodnenie stavby**

### Kategória lesnej cesty

V zmysle STN 73 6108 Lesná dopravná sieť, Príloha C – normatívna je lesná cesta zaradená do kategórie **1L 4,0/30** s celoročným využívaním, so šírkovým usporiadaním: vozovka 3,0 m, nespevnené krajnice 2x0,50 m. Projektovaná lesná cesta bola navrhnutá ako obojsmerná, jednopruhovú s výhybnami, ktoré budú vybudované v miestach s priaznivými terénnymi pomermi.

Lesná cesta je využívaná takmer výlučne vlastníckmi a užívateľmi lesných pozemkov na odvoz dreva a na iné lesnícke práce. Komunikácia je evidovaná tiež ako cyklistická turistická trasa a pešia turistická trasa. Po dokončení stavby bude lesná cesta aj naďalej slúžiť verejnosti aj ako cyklotrasa a nebude zabránené prístupu tretích osôb.

Umiestnenie plôch prevádzkového a technologického rozšírenia (výhybne a drevosklady) zodpovedá dopravným a prevádzkovým požiadavkám investora.

### Súčasný stav

Lesná cesta Lachovia bola v minulosti vybudovaná na základe projektovej dokumentácie v trase pôvodnej lesnej cesty končiacej v osade Lachovia. Technické riešenie bolo upravené v zmysle technickej normy STN 73 6108 tak, aby

vyhovovalo kategórii lesnej odvoznej cesty. Súčasťou komunikácie bolo riešené pozdĺžne odvodnenie cestného telesa a vybudovanie odľahčovacích rúrových priepustov a rúrového priepustu na prítoku dolinového potoka. V mieste prechodu cez dolinový potok Skaličné bol vybudovaný most s drevenou mostovkou. Vozovka je vybudovaná nespevnenými vrstvami z kameniva a štrkodrviny (prašná vozovka). Zloženie jednotlivých vrstiev nie je možné určiť.

#### Zdôvodnenie stavby

Rekonštrukcia lesnej cesty ako primárnej komunikácie sa navrhuje hlavne z dôvodu významného poškodenia vozovky a miestami aj pláne cestného telesa. Deštrukcia vozovky je následkom jednak nepriaznivých klimatických pomerov danej oblasti a jednak nadmernej dopravy odvoznými súpravami pri spracovaní a odvoze kalamitného dreva. Kombinácia klimatických a dopravných dôvodov má za následok zatlačenie vrstiev vozovky do pláne cestného telesa, vnikajú výmole a pozdĺžne koľaje.

Cestné teleso je poškodené dopravou a klimatickými činiteľmi. Poškodenie sa prejavuje vo forme nestability násypových svahov v niektorých úsekoch vplyvom akumulovaných atmosférických zrážok a v úsekoch v kontakte komunikácie a vodného toku. Poškodené miesta navrhujeme sanovať konštrukciami s použitím miestnych materiálových zdrojov.

Vybudované rúrové priepusty sú väčšinou v dobrom stave, zvyčajne postačuje vyčistenie vtoku a výtoku prietokového profilu a drobné opravy alebo úpravy – napr. dodatočné vybudovanie niektorých výtokových čiel a spevnenie vtoku a výtoku z potrubia.

Pozdĺžne odvodnenie je riešené zemnou lichobežníkovou priekopou bez spevnenia. Pozdĺžne odvodnenie je funkčné, zmenšenie prietokového profilu zosunutou alebo naplavenou zeminou je na cca 80% dĺžky cesty.

Komunikácia sa skompletuje vybudovaním plôch účelového a prevádzkového rozšírenia – drevosklady a výhybne a miesta napojenia komunikácií nižšieho radu na odvoznú cestu – výjazdy a zjazdy do porastov.

Lesná cesta Lachovia po rekonštrukcii bude slúžiť pre potreby lesníckej činnosti (výchova a obnova lesných porastov v zmysle úloh PSL), pre sprístupnenie gravitačnej oblasti a aj pre protipožiarnu zabezpečenie lesov.

## **2.6 Termíny realizácie stavby**

Určenie doby výstavby, termín začiatku a ukončenia stavebných prác je v štádiu projektových prác problematické. V danej klimatickej oblasti Kysuckých Beskyd majú rozhodujúci vplyv klimatické pomery: množstvo atmosférických zrážok, teplota vzduchu a výška snehovej pokrývky. Ďalším podstatným faktorom začatia stavebných prác je zabezpečenie dostatku finančných prostriedkov na stavebné práce. Z týchto dôvodov dobu výstavby neurčujeme.

## **2.7 Použité mapové a geodetické podklady**

Širšie vzťahy staveniska sú uvedené v prehľadnej situácii v mierke 1:50 000, smerové pomery lesnej cesty sú dokumentované v porastovej mape v mierke 1:10 000.

Pri návrhu technického riešenia boli použité niektoré časti výkresovej a textovej časti dokumentácie pôvodného projektu LC Lachovia č. 12/1998 (most v km 0,603).

## **3. Základná charakteristika územia**

### **3.1 Širšie vzťahy**

#### Geomorfologické údaje

Podľa geomorfologického členenia územia SR (Mazúr, Lukniš, 1986) je územie zaradené nasledovne: subprovincia Vonkajšie Západné Karpaty, oblasť Stredné Beskydy, celok Kysucká vrchovina, podcelky Vojenné, Bystrická brázda.

Nadmorské výšky jednotlivých hrebeňov Kysuckej vrchoviny dosahujú priemernú výšku 720-820 m n. m. Členitosť a pestrosť reliéfu je podmienená rozdielnymi eróznymi – denudačnými procesmi v období kvartéru a tiež v závislosti na štruktúre a litologických vlastnostiach hornín. Kysucká vrchovina je rozdelená na dve štruktúrne jednotky – južnú a severnú. Severná časť Kysuckej vrchoviny, do ktorej spadá trasa projektovanej lesnej cesty, je tvorená **flyšom**. Je monotónnejšia a má masívnejší ráz. Charakterizujú ju ploché chrby a prevažne hladko modelovaný, hlboko členený reliéf. Výškové rozpätie reliéfu vyčleňuje dva typy reliéfu: nízkovysočinový (300-800 m) a stredne vysočinový (801-1500 m).

#### Geologická stavba územia

V zmysle regionálneho členenia Západných Karpát sa územie nachádza vo **Flyšovom pásme bystrickej jednotky**. Jednotku tvoria eocénne hnedošedé alebo červené ílovce s polohami pieskovcov, s častým výskytom brekcií a zlepenčov.

Podľa rajonizácie inžiniersko-geologických pomerov je celé územie stavby začlenené do rajónu Sf – rajón flyšoidných hornín a do rajónu D – rajón deluviálnych sedimentov.

V rajóne flyšoidných hornín sú zastúpené relatívne dobre priepustné pieskovce, zlepence a karbonátové horniny s puklinovou a pórovitou priepustnosťou. Ílovcovo-prachovcové horniny sú relatívne nepriepustné a tvoria vrstvy mocnosti okolo 1-2 m.

Rajón deluviálnych sedimentov dosahuje v závislosti predkvartérneho podkladu, strmosti svahov a relatívnej polohy na svahu rôzne hrubé vrstvy. Pri úpätí svahov a vo svahových depresiách dosahujú sedimenty hrúbky niekoľko metrov, na strmých a horných častiach svahov je ich hrúbka malá. Charakter delúvií odpovedá charakteru predkvartérneho podkladu. V závislosti od zloženia hornín a stupňa zvetrávanie vznikajú ílovito-hlinité, piesčité, piesčito-štrkovité delúviá. Deluviálne vrstvy obsahujú úlomky hornín z geologického podkladu.

#### Hydrogeologické pomery

Na základe hydrogeologickej rajonizácie Slovenska je územie okolia stavby zaradené do hydrogeologického rajónu PQ 028 Paleogén a kvartér povodia Kysuce.

Hydrogeologické pomery sú ovplyvnené tektonickou stavbou, litologickým zložením hornín, morfológickými a klimatickými pomermi. Ílovce predstavujú hydrogeologický izolátor, pieskovce sú hydrogeologický kolektor s puklinovou a puklinovo-pórovou priepustnosťou. Z akumulovanej vody v pieskovcoch vyvierajú puklinové a puklinovo-vrstevnaté pramene. Výdatnosť prameňov dosahuje hodnôt 0,1-1,0 l.s<sup>-1</sup> a sú citlivé na atmosférické zrážky. V extrémnych suchách pramene zanikajú, čo súvisí s plytkým obehom podzemných vôd.

#### Klimatické pomery

Z hľadiska klimatických pomerov je územie rozdelené nasledovne:

- časť územia do nadmorskej výšky cca 800 m je zaradené do mierne teplej klimatickej oblasti, klimatického okrsku M7 – mierne teplý, veľmi vlhký, vrchovinový

- časť územia horských polôh patrí do chladnej klimatickej oblasti, klimatického okrsku C1 – mierne chladný

Najchladnejším mesiacom v roku je január s priemernou teplotou vzduchu -4,5°C, v extrémnych polohách až do -8°C. Najteplejším mesiacom je júl s teplotami 16-17°C v dolinách, smerom k hrebeňom a vrcholovým polohám klesá júlová teplota na 11-12°C.

Podľa zrážkomernej stanice Stará Bystrica je ročný úhrn zrážok v údolí 880 mm, s nadmorskou výškou zrážky stúpajú cca o 60-80 mm na 100 m nadmorskej výšky.

Priemerné trvanie snehovej pokrývky je 120-160 dní v údolných polohách, vo vyšších svahových polohách je to okolo 160-180 dní v roku.

#### Svahové deformácie

K najčastejším dôležitým geologickým procesom v rajóne deluviálnych sedimentov patrí erózia, zosúvanie a podomieľanie.

Územia náchylné na svahové deformácie (zosuvy) sú vyznačené v mapovom portáli servera ŠGÚDŠ. Podľa uvedeného mapového portálu mapserver.geology.sk. sú v území okolia stavby registrované nasledovné zosuvy:

ID 59403 – potenciálny zosuv na svahu s výskytom prameňov a mokrín

ID 59404 – potenciálny zosuv na svahu s výskytom prameňov a mokrín, čelo deformácie zasahuje do vodného toku bočného údolia

ID 71178 – pod vrcholom kóty Kýčera (832 m n. m.) – potenciálny zosuv na svahu s výskytom prameňov a mokrín

ID 54981 – potenciálny zosuv na svahu s výskytom prameňov a mokrín, čelo zosuvu zasahuje do vodného toku

ID 70500,70535,70499 - potenciálny zosuv na svahu s výskytom prameňov a mokrín

Všetky uvedené zosuvy sú stabilizované, údaje o stabilizácii nie sú spracovateľovi mapového servera známe. Bližšie údaje o zosuvných plochách (výmera, druh pozemku, geologická stavba, spôsob využívania plochy, príčiny zosuvu) sú uvedené v časti „i“ (identifikácia).

#### Ochrana prírody

Stavba lesnej cesty je situovaná do územia Chránenej krajinskej oblasti Kysuce, vyhlásenej v roku 1984 Vyhláškou č.68/84. Z maloplošných chránených území v CHKO Kysuce sa najbližšie k trase lesnej cesty nachádza prírodná rezervácia (PR) Čierna Lutiša (okres Žilina).

Územia európskeho významu podľa Národného zoznamu navrhovaných území európskeho významu MŽP SR, Výnos č.3/2004, ktoré sú v katastri obcí Nová Bystrica a Stará Bystrica.

- Chmúra, identifikačný kód SKUEV 0289, stupeň ochrany 4 – slatiny s vysokým obsahom báz, lokalita: areál Múzea Kysuckej dediny
  - Kysucké Beskydy, identifikačný kód SKUEV 0288, stupeň ochrany 2 – ochrany horských kosných lúk
- Vymenované územia nie sú v kontakte so staveniskom.

### 3.2 Stavenisko

#### Lokalizácia stavby, terén

Lesná cesta Lachovia bola vybudovaná ako hlavná dolinová lesná cesta v Skaličnej doline, potok Skaličné je ľavostranným prítokom rieky Bystrica. Potok Skaličné je neupravený drobný vodný tok bystrinného charakteru, ktorý lesná cesta v km 0,603 križuje. Okrem lesníckej prevádzky slúžila komunikácia na sprístupnenie bývalej osady Lachovci v závere doliny a ako turistická cyklotrasa a pešia turistická trasa.

Lesná cesta Lachovia bola vybudovaná ako dolinová lesná cesta, v niektorých úsekoch ako svahová. Maximálny výškový rozdiel komunikácie a dna údolia je v druhej tretine dĺžky cesty.

Terén v okolí stavby predstavuje zvlnenú pahorkatinu až hornatinu s rôzne strmými a členenými svahmi. Stavenisko je samotná rekonštruovaná lesná cesta s miestne rozšírenými plochami cestnej pláne.

#### Údaje o existujúcich objektoch

Začiatok trasy nadväzuje na sieť miestnych komunikácií na konci dedinskej zástavby obce Nová Bystrica. Od km 0,00 00 po km cca 0,050 00 je vľavo za krajnicou lesnej cesty osadený plot z oceľovej siete a vybudovaný kamenný oporný múr. Okrem spomenutých objektov sa v trase lesnej cesty nenachádzajú žiadne objekty, ktoré by mohli byť stavebnými prácami dotknuté.

#### Súčasná využívanie pozemkov v blízkosti komunikácie

Lesná cesta je účelovou komunikáciou, ktorou sa sprístupňujú prevažne hospodárske lesné porasty vo vlastníctve stavebníka.

### 3.2 Údaje o existujúcich podzemných vedeniach

Existenciu podzemných vedení v priestore staveniska overí investor stavby pred začatím stavebných prác u vlastníkov podzemných inžinierskych sietí. Súčasne sa určí aj spôsob ich ochrany.

### 3.3 Údaje o existujúcej zeleni

Lesné pozemky predstavuje hospodársky les. Základné údaje o lesných porastoch sú vyznačená v lesníckej mape v mierke 1:10 000 a s popisnej časti Programu starostlivosti o les vrátane návrhu spôsobu hospodárenia.

### 3.4 Údaje o ochranných pásmach

Údaje o ochranných pásmach sa uplatnia pri vytyčení podzemných vedení, **v zmysle právnych predpisov:**

- *elektrické vedenia vzdušné a podzemné* – ochranné pásma sa upravujú podľa Zákona č. 656/2004 Z. z.
- *slaboprúdové káble, telekomunikácie* – ochranné pásma sú určené podľa Zákona č. 610/2003 Z. z.
- *vodovodné a kanalizačné potrubia* – ochranné pásma sa stanovujú na základe Zákona č. 442/2002 Z. z.
- *plynovody a ich prípojky* – ochranné pásma sa stanovujú podľa Zákona č. 656/2004 Z. z.

**Overenie a prípadné vytyčenie podzemných vedení v priestore staveniska zabezpečí investor stavby pred začatím stavebných prác u vlastníkov podzemných inžinierskych sietí. Súčasne sa určí aj spôsob ich ochrany.**

### 3.5 Údaje o nárokoch na záber poľnohospodárskej a lesnej pôdy

#### Trvalý záber

Trvalý záber ostáva nezmenený, stavebné práce sa navrhujú v rozsahu pôvodného záberu lesných pozemkov.

Dočasný záber – nenavrhuje sa, pre potreby vykonávania stavebných prác sa využijú existujúce plochy pozdĺž rekonštruovanej komunikácie, ktoré sa využívajú ako plochy drevoskladov.

### 3.6 Údaje o dopravných trasách

Jedinou prístupovou trasou je samotná lesná cesta, ktoré sa v obci Nová Bystrica pripája na sieť verejných komunikácií. Lesná cesta Lachovia je vo vlastníctve a užívaní Združenia drobnovlastníkov Nová Bystrica, s.r.o.

#### 4. Návrh technického riešenia

##### 4.1 Funkčné a technické riešenie

Funkčné zaradenie lesnej cesty je určené v súlade s STN 73 6108 Lesná dopravná sieť. Komunikácia je vybudovaná ako lesná cesta **1L 4/30**, jednopruhová, obojsmerná s výhybňami.

##### 4.2 Popis parametrov komunikácie a stavu objektov na komunikácii

**Objekt SO 01 Lesná cesta Lachovia km 0,000 00-1,965 00**

###### **Smerové vedenie**

Pôvodná trasa lesnej cesty bola navrhnutá v súlade s požiadavkou maximálneho prispôsobenia smerových a výškových pomerov cestného telesa reliéfu terénu. Smerové vedenie trasy je zložené z jednoduchých kružnicových oblúkoch rôznych polomerov a priamok rôznej dĺžky. Pri návrhu boli použité na seba naväzujúce protismerné kružnicové oblúky. Minimálny polomer kružnicového oblúka je  $R=40$  m. Smerové vedenie trasy lesnej cesty ostáva nezmenené.

###### **Výškové vedenie a cestné teleso**

Pozdĺžny sklon v trase komunikácie bol navrhnutý v súlade s technickou normou, limitné hodnoty neboli prekročené. Rekonštrukciou sa pozdĺžny sklon nemení. V písomnej časti projektovej dokumentácie uvádzame popis výškových pomerov po úsekoch (medzi charakteristickými priečnymi reznami).

- km 0,000 00-0,030 00	stúpa +2,0%	- km 0,030 00-0,080 00	stúpa +3,5%
- km 0,080 00-0,120 00	stúpa +5,5%	- km 0,120 00-0,170 00	stúpa +10,0%
- km 0,170 00-0,200 00	stúpa +5,0%	- km 0,200 00-0,250 00	stúpa +5,8%
- km 0,250 00-0,275 00	stúpa +5,8%	- km 0,275 00-0,290 00	stúpa +0,5%
- km 0,290 00-0,335 00	stúpa +2,2%	- km 0,335 00-0,380 00	stúpa +4,0%
- km 0,380 00-0,430 00	stúpa +3,50	- km 0,430 00-0,480 00	stúpa +3,8%
- km 0,480 00-0,520 00	stúpa +4,0%	- km 0,520 00-0,550 00	stúpa +5,0%
- km 0,550 00-0,580 00	stúpa +4,5%	- km 0,580 00-0,599 00	stúpa +6,8%
- km 0,599 00-0,607 00	stúpa +4,4% (most)	- km 0,607 00-0,630 00	stúpa +0,9%
- km 0,630 00-0,658 00	stúpa +7,4%	- km 0,658 00-0,700 00	stúpa +5,8%
- km 0,700 00-0,750 00	stúpa +10,8%	- km 0,750 00-0,790 00	stúpa +5,8
- km 0,790 00-0,840 00	stúpa +2,2%	- km 0,840 00-0,890 00	stúpa +4,4%
- km 0,890 00-0,940 00	stúpa +5,5%	- km 0,940 00-1,000 00	stúpa +5,6%
- km 1,000 00-1,050 00	stúpa +5,0%	- km 1,050 00-1,100 00	stúpa +8,0%
- km 1,100 00-1,150 00	stúpa +12,0%	- km 1,150 00-1,200 00	stúpa +9,5%
- km 1,200 00-1,246 00	stúpa +8,8%	- km 1,246 00-1,300 00	stúpa +4,9%
- km 1,300 00-1,350 00	stúpa +3,9%	- km 1,350 00-1,384 00	stúpa +2,3%
- km 1,384 00-1,430 00	stúpa +5,3%	- km 1,430 00-1,490 00	klesá -1,5%
- km 1,490 00-1,550 00	stúpa +0,5%	- km 1,550 00-1,600 00	stúpa +2,1%
- km 1,600 00-1,650 00	stúpa +1,5%	- km 1,650 00-1,700 00	stúpa +1,4%
- km 1,700 00-1,750 00	stúpa +1,2%	- km 1,750 00-1,800 00	stúpa +4,3%
- km 1,800 00-1,850 00	stúpa +9,4%	- km 1,850 00-1,900 00	stúpa +8,9%
- km 1,900 00-1,965 00	stúpa +5,0%		

Úseky s pozdĺžnym sklonom nad 6,0% s potrebou zabezpečenia povrchu vozovky voči účinkom príválových vôd sú v km: 0,120-0,170 dĺ. 50,0 m, 0,580-0,599 dĺ. 19,0 m, 0,630-0,658 dĺ. 28,0 m, 0,700-0,750 dĺ. 50,0 m, 1,050-1,246 dĺ. 196,0 m, 1,800-1,900 dĺ. 100,0 m.

###### **Šírkové usporiadanie**

Šírkové usporiadanie vychádza z kategorizácie lesných ciest podľa STN 73 6108 "Lesná dopravná sieť" podľa príslušnej triedy. V celom úseku ostávajú parametre cestného telesa – pozdĺžny sklon, priečny sklon a šírkové pomery nezmenené.

V priamke navrhujeme spevnenú vozovku šírky 3,00 m, krajnice v šírke 2x0,50 m. V smerovom kružnicovom oblúku je rozšírenie vozovky upravené tabuľkou B.3 pre rázvor odvoznej súpravy (C) 9,00 m.

### **Posúdenie stavu rúrových priepustov**

Rúrové priepusty boli vybudované v súlade s projektom stavby. Väčšina objektov má funkciu odľahčovacích priepustov, ktorými sa odvádza voda z priekopy na násypový svah alebo do vodného toku. Tieto sú vybudované zo železobetónových rúr svetlosti DN 500 mm, na vtoku a väčšinou aj na výtoku sú osadené čelá z kamenného muriva na cementovú maltu s uzavieracou betónovou (železobetónovo rímsou). Rúrový priepust svetlosti DN 800 mm bol vybudovaný na bočnom prítoku dolinového potoka.

Na základe posúdenia všetkých rúrových priepustoch sa navrhol spôsob a rozsah rekonštrukcie. Okrem opravy jednotlivých priepustov boli pre všetky priepusty navrhnuté dodatočné úpravy na vtoku a na výtoku, ktoré spočívajú v opevnení časti dna kamennou dlažbou na sucho hrúbky 0,30 m.

Pred samotným opevnením dna na vtoku a na výtoku sa zabezpečí prietoknosť potrubia odstránením nánosov splavenín, zemina sa odstráni aj zo železobetónových ríms vtokového a výtokového čela.

- km 0,043 00 – rúrový priepust DN 500 mm s kalovou jamou na vtoku (prekrytou fošňami) dĺžky 7,00 m. Výtok je predĺžený až nad dno vodného toku bez čela. Do kalovej jamy je zaústený hospodársky prejazd od km 0,052 00 – dĺžka 9,00 m. Objekt je v dobrom stave, opravy sa nenavrhujú.

- km 0,290 00 – rúrový priepust DN 500 mm dĺžky 7,00 m. Na vtoku kamenné čelo s rímsou šírky 3,00. Zanesený vtok a výtok, prečistenie priepustu, vydláždiť výtok na dĺžke 4,00 m – kamenná dlažba hr.300 mm  $4,00 \times 0,80 = 3,20 \text{ m}^2$ , opevnenie dna na vtoku  $2,00 \times 1,00 = 2,00 \text{ m}^2$ .

- km 0,411 00 – rúrový priepust DN 500 mm dĺžky 7,00 so zaneseným vtokom. Na vtoku kamenné čelo s rímsou šírky 3,40 m. Prečistenie vtoku, opevnenie dna vtoku a výtoku  $2 \times 2,00 \times 1,00 = 4,00 \text{ m}^2$ .

- km 0,658 00 – rúrový priepust DN 500 mm so zaneseným vtokom do  $\frac{1}{2}$  svetlosti potrubia, výtok s nezistil (zahádzaný zeminou z približovania dreva). Prečistenie vtoku a odstránenie zeminy na výtoku, opevnenie dna vtoku a výtoku  $2 \times 2,00 \times 1,00 = 4,00 \text{ m}^2$ . Po vyčistení objektu od zeminy sa určí jeho reálny a stav a navrhne sa rozsah opravy.

- km 0,767 00 – rúrový priepust DN 500 mm dĺžky 7,00 m. Odstrániť vrstvu nánosov na vtoku, opevnenie dna na vtoku a na výtoku  $2 \times 2,00 \times 1,00 = 4,00 \text{ m}^2$ .

- km 0,970 00 – rúrový priepust DN 500 mm dĺžky 7,00 m. Prečistenie vtoku a výtoku, opevnenie dna na vtoku a výtoku  $2 \times 2,00 \times 1,00 = 4,00 \text{ m}^2$ .

- km 1,052 00 – rúrový priepust D 500 mm dĺžky 7,00 m. Na vtoku a na výtoku neboli zistené žiadne splaveniny. Okrem vydláždenia vtoku a výtoku nenavrhujeme žiadne opatrenia. Opevnenie dna na vtoku a na výtoku  $2 \times 2,00 \times 1,00 = 4,00 \text{ m}^2$ .

- km 1,246 00 – rúrový priepust DN 500 mm dĺžky 7,00 m. Vtok je mierne zanesený na hrúbku cca 0,15 m, prečistenie vtoku. Poškodené železobetónové potrubie na výtoku sa v dĺžke 3,00 m rozoberie a v tejto časti sa rúrový priepust vybuduje nový, vrátane kamenného čela. Celá konštrukcia sa doplní o spevnenie dna na vtoku a na výtoku na plochu  $4,60 + 2,00 = 6,60 \text{ m}^2$ .

- km 1,504 00 – rúrový priepust DN 800 mm dĺžky 8,00 m postavený na prítoku dolinového potoka. Na vtoku a na výtoku sú vybudované kamenné čelá s rímsami. Objekt je funkčný bez poškodenia, nenavrhujeme žiadne dodatočné stavebné práce.

- km 1,551 00 – rúrový priepust DN 500 mm dĺžky 7,00. Po prečistení vtoku a výtoku a po očistení rímasy od zeminy sa vtok a výtok opevní kamennou dlažbou  $2 \times 2,00 \times 1,00 = 4,00 \text{ m}^2$ .

- km 1,750 00 – rúrový priepust DN 500 mm dĺžky 7,00 m. Vtok a časť potrubia sa vyčistí od nánosov, na výtoku sa vybuduje typové kamenné čelo ( $3,50 \text{ m}^3$ ) a opevní sa vtok a výtok z potrubia priepustu kamennou dlažbou  $2 \times 2,00 \times 1,00 = 4,00 \text{ m}^2$ . Súčasne sa opraví prasknutá rímsa na vtokovom čele – zaleje sa cementovou maltou. Vyčistenie prietokového profilu.

- km 1,822 00 – rúrový priepust DN 500 mm dĺžky 7,00 m. Na vtoku a na výtoku sa odstráni vrstva splavenín hrúbky cca 0,20 m. Na výtoku sa vybuduje kamenné čelo s rímsou (3,50 m<sup>3</sup>), dno na vtoku a na výtoku sa opevní kamennou dlažbou (4,00 m<sup>2</sup>).

- km 1,905 00 – rúrový priepust DN 500 mm dĺžky 7,00 m. Navrhujú sa rovnaké opatrenia ako pri rúrovom priepuste v km 1,822 00: vyčistenie vtoku a výtoku, výtokové čelo - 3,50 m<sup>3</sup>, kamenná dlažba na vtoku a na výtoku – 4,00 m<sup>2</sup>.

Podľa navrhovaných prác uvádzame sumárne hodnoty pre rekonštrukciu existujúcich rúrových priepustov nasledovne:

- rozobratie poškodeného potrubia DN 500 mm a jeho opätovné osadenie: dĺžka 3,00 m
- kamenná dlažba na sucho hr. 300 mm: 51,80 m<sup>2</sup>
- murivo z lomového kmeňa na cementovú maltu, železobetónová rímsa: 4,0 čelá - 14,00 m<sup>3</sup>
- odstránenie nánosov na vtoku a na výtoku z potrubia: 7,00 m x 10,0 ks = 70,00 m

### **Rúrové priepusty nové**

Pri dostačujúcom počte odľahčovacích rúrových priepustov v trase lesnej cesty Lachovia navrhujeme vybudovať len jeden nový rúrový priepust DN 500 mm v profile km 1,384 00, ktorým sa odvedie akumulovaná voda z cestnej priekopy mimo zosuvný úsek násypového svahu. Nevybudovaním odvodnenia hrozí podmáčanie násypového svahu pod priepustom a následne zosuv celého svahu v kritickom úseku cesty.

Železobetónové potrubie typu TZP DN 500 mm (pero - drážka) sa položí na štrkopieskové lôžko hrúbky 250-300 mm, po montáži sa potrubie obsype triedenou výkopovou zeminou (zrná veľkosti do 20 mm). Na vtoku sa vybuduje kamenná vtoková jama, výtok z potrubia bude ukončený kamenným čelom zo železobetónovou rímsou. Vtoková (kalová) jama sa vymuruje z kamenného režného muriva murovaného cementovou maltou. Za výtokovým čelom sa dno a brehy odpadového koryta na dĺžke 2,00 m opevnia kamennou dlažbou z lomového kameňa na sucho hr. 300 mm s vyplnením škár štrkom.

### **Zvodnice pôvodné**

Zvodnice predstavujú dôležitý prvok priečného odvodnenia vozovky a to obzvlášť v úsekoch so značným pozdĺžnym sklonom. V trase lesnej cesty neboli zistené.

### **Zvodnice navrhované**

Odvodnenie vozovky v trase cesty a hlavne v strmých úsekoch nad 6% vyžaduje odvedenie vody ocelovými zvodnicami, ktoré sa osadia do betónového lôžka 50x30 cm. Zvodnice sa navrhujú dĺžky 5,0 m, šikmé na os cesty, v km 0,120-0,170-0,270-0,370-0,470-0,580-0,630-0,700-0,750-0,850-0,950-1,050-1,100-1,150-1,200-1,250-1,350-1,490-1,600-1,700-1,800-1,850-1,900. Počet zvodníc spolu je 23,0 ks.

### **Rekonštrukcia vozovky – obnova vozovky**

Obnova vozovky sa navrhuje v súlade s existujúcim stavom a potrebou zlepšiť jazdné vlastnosti rekonštruovanej lesnej cesty. Pred položením novej vozovky sa výtlky, koľaje a erózne ryhy vyplnia štrkodrvinou priemernej hrúbky vrstvy 200 mm. Vzhľadom k tomu, že sa jedná o hlavnú dolinovú cestu triedy 1L 4,0/30 vozovka sa navrhuje s asfaltovým povrchom. Vozovka bude mať nasledovnú skladbu vrstiev:

Úsek v km 0,000 00-1,965 00 (s pôvodnou zemnou a prašnou vozovkou)

- asfaltový betón strednozrnný ABS	hr. 50 mm
- postrek spojovací v množstve	0,70 kg.m <sup>2</sup>
- asfaltom obalené kamenivo OKIII	hr. 50 mm
- postrek infiltračný v množstve	1,00 kg.m <sup>-2</sup>
- podklad z hrubého kameniva s výplňovým kamenivom – vibrovaný štrk VŠ	hr. 100 mm
- podsyp zo štrkodrviny ŠD	hr. 200 mm
Celková hrúbka vozovky:	400 mm

Spevnenie krajníc sa navrhuje vrstvou štrkodrviny hrúbky 100 mm.

Šírka jednotlivých vrstiev vozovky je daná stanovenými šírkovými pomermi komunikácie podľa technickej normy.

### **Účelové rozšírenie pre prejazd techniky – výhybne**

Výhybne sa navrhujú na rozšírených miestach cestnej pláne, ktoré sa pre tento účel zriadili pri realizácii pôvodného projektu. Minimálna dĺžka výhybní mimo nábehov je 10,00 m, minimálna šírka je 2,00 m. Výhybne budú spevnené



vozovkou, ktorá skladbou jednotlivých vrstiev odpovedá vozovke komunikácie. Pred položením základnej podkladovej vrstvy sa zemná pláň zhutní. Staničenie výhybní:

- km 0,162 00-0,172 00 vpravo, dĺžky 10,00 m, šírky 3,00 m s nábehmi 2x10,00 m, plocha 60,0 m<sup>2</sup>, pláň 75,00 m<sup>2</sup>
- km 0,510 00-0,530 00 vpravo, dĺžky 20,00 m, šírky 2,00 m s nábehmi 2x10,00 m, plocha 60,00 m<sup>2</sup>, pláň 80,00 m<sup>2</sup>
- km 0,785 00-0,800 00 vľavo, dĺžky 15,00 m, šírky 3,00 m s nábehmi 2x10,00 m, plocha 75,00 m<sup>2</sup>, pláň 85,00 m<sup>2</sup>
- km 1,384 00-1,398 00 vľavo, dĺžky 14,00 m, šírky 2,00 m s nábehmi 2x10,00 m, plocha 48,00 m<sup>2</sup>, pláň 65,00 m<sup>2</sup>
- km 1,750 00-1,770 00 vpravo, dĺžky 20,00 m, šírky 2,00 m s nábehmi 2x10,00 m, plocha 60,00 m<sup>2</sup>, pláň 80,00 m<sup>2</sup>

Celková plocha účelového rozšírenia (výhybní): 303,00 m<sup>2</sup> 385,00 m<sup>2</sup>

Funkciu výhybní spĺňajú aj navrhované spevnené drevosklady.

### **Technologické rozšírenie**

Technologické rozšírenie (drevosklady) navrhujeme len v miestach s optimálnymi priestorovými pomermi. Na trase rekonštruovanej lesnej cesty navrhujeme technologické rozšírenie v týchto úsekoch trasy:

- km 0,350 00-0,390 00 vľavo rozmerov 40,00x7,00 m, plocha 280,00 m<sup>2</sup>, pláň 304,00 m<sup>2</sup>
- km 0,905 00-0,925 00 vľavo rozmerov 20,00x6,00 m, plocha 120,00 m<sup>2</sup>, pláň 133,00 m<sup>2</sup>
- km 1,510 00-1,545 00 vľavo rozmerov 35,00x6x00 m, plocha 210,00 m<sup>2</sup>, pláň 231,00 m<sup>2</sup>
- km 1,920 00-1,960 00 vľavo rozmerov 40,00x8,00 m, plocha 320,00 m<sup>2</sup>, pláň 345,00 m<sup>2</sup>
- km 1,920 00-1,960 00 vpravo rozmerov 40,00x6,00 m, plocha 240,00 m<sup>2</sup>, pláň 264,00 m<sup>2</sup>

Celková plocha technologického rozšírenia predstavuje výmeru 1170,00 m<sup>2</sup> 1277,00 m<sup>2</sup>

Po úprave a zhutnení pláne budú tieto plochy spevnené vrstvou štrkodrviny v hrúbke 250 mm.

### **Výjazdy a zjazdy do porastov, odbočky**

Ponechávajú sa v pôvodnej polohe, nové sa nenavrhujú. Paušálne navrhujeme ich spevnenie na dĺžke 10,0 m vrstvou štrkodrviny hrúbky 250 mm, šírka spevnenia je 4,00 m. Opevnenie je ukončené dreveným dvojitém prahom z guľatiny dĺžky 5,00 m. V súčasnosti sú všetky zistené výjazdy, zjazdy a odbočky bez spevnenia.

- km 0,408 00 – šikmý výjazd vľavo, strmý
- km 0,580 00 – šikmý výjazd vľavo (pri moste)
- km 0,710 00 – šikmý výjazd vpravo, doplniť hospodársky prejazd dĺžky 8,00 m
- km 0,949 00 – šikmý výjazd vpravo, doplniť hospodársky prejazd dĺžky 8,00 m
- km 1,057 00 – šikmý zjazd na drevosklad vľavo
- km 1,495 00-1,501 00 šikmý výjazd vpravo

Spevnenie výjazdov a zjazdov spolu: 240,00 m<sup>2</sup>

hospodárske prejazdy DN 400 mm: 2 prejazdy - 16,00 m

drevené zabezpečovacie prahy z guľatiny: 30,00 m

### **Ostatné objekty súvisiace s rekonštrukciou lesnej cesty**

Stavebné riešenie týchto objektov má funkciu stabilizovať násypový svah cestného telesa a to hlavne v kontakte cesty s dolinovým potokom. Konštrukčné riešenie je rôzne a odpovedá miestnym podmienkam danej lokality.

#### 1. Km 0,060 00-0,100 00 – opevnenie ľavého kontaktného brehu dolinového potoka oporným múrom z drôtokameňa dĺžky 40,00 m

V tomto úseku trasy lesnej cesty navrhujeme spevnenie ľavého brehu dolinového potoka oporným múrom z lomového kameňa murovaného na sucho do drôtených košov (eko-koše, drôtokameň). Plošná základová päťka bude rovnako vymurovaná z drôtokameňa. Priestor za rubom oporného múra sa vyplní zhutneným zásypom z výkopovej zeminy.

- murivo z lomového kameňa do drôtených košov: (0,80.1,20.40,00)+(1,20.0,80.40,00) = 76,80 m<sup>2</sup>

- smerové drevené koly z odkôrnenej guľatiny á 2,00 m: 22 kolov

#### 2. Km 0,230 00-0,270 00- opevnenie ľavého kontaktného brehu dolinového potoka kamennou rovinou dĺžky 40,00 m

Navrhujeme vybudovanie šikmého brehového opevnenia až do úrovne existujúcej pláne súbežnej lesnej cesty. Základová päťka sa navrhuje masívnejšej konštrukcie so založením cca 0,60 m pod úroveň dna. Pre sústredenie prietokov do stredu neopevneného koryta bude lícna strana päťky zošikmená. Na hrane násypu sa osadia drevené smerové koly.

- rovinanina z lomového kameňa hmotnosti kameňov do 200 kg: 2,50 m<sup>3</sup>.m<sup>-1</sup> x 40,00 m = 100,00 m<sup>3</sup>

- smerové drevené koly z odkôrnenej guľatiny á 2,00 m: 22 kolov

#### 3. Km 0,331 00-0,348 00 – opevnenie ľavého kontaktného brehu dolinového potoka zrubovou stenou dĺžky 17,00 m

Zrubovou stenou bude sanovaná čiastočne stabilizovaná kamenito-hlinitá nátrž. Opevňovacia konštrukcia sa osadí v päte brehu na zarazené drevené pilóty, drevený rám sa vyplní lomovým kameňom. Svah nad hranou konštrukcie sa upraví výkopovou zeminou do sklonu 1:1, na pláni sa osadia drevené smerové koly. Zrubová stena je vyznačená v príslušnom priečnom profile, pri návrhu bol použitý typový (smerný) výkres. Podklady pre výkaz výmer:

- zrubová stena: výška 1,50 m x dĺžka 17,00 m = nárysna plocha 25,50 m<sup>2</sup>
- výplň zrubovej steny kamennou zahádzkou hmotnosti do 80 kg: 1,50 m<sup>3</sup>.m<sup>-1</sup> x 17,00 m = 25,50 m<sup>3</sup>
- smerové drevené koly z odkôrnenej guľatiny á 2,00 m: 11 kolov

#### 4. Km 0,544 00-0,554 00 - opevnenie ľavého kontaktného brehu dolinového potoka kamennou rovnaninou dĺžky 10,00 m

Opevnenie svahu navrhujeme kamennou rovnaninou hmotnosti kameňov do 200 kg. Rovnaninou spevnený svah v dĺžke 2,00 m sa oprie o zapustenú rozšírenú základovú pätku, do ktorej sa použijú kamene z existujúcej zahádzky. Pre založenie základovej pätky sa využije výmoľ v päte svahu potoka. Ostávajúca časť svahu do úrovne pláne lesnej cesty sa vyplní výkopovou zemnou, na pláni sa osadia drevené smerové koly. Podklady pre výkaz výmer:

- rovnanina z lomového kameňa hmotnosti kameňov do 200 kg: 2,50 m<sup>3</sup>.m<sup>-1</sup> x 10,00 m = 25,00 m<sup>3</sup>
- smerové drevené koly z odkôrnenej guľatiny á 2,00 m: 7 kolov

#### 5. Km 0,738 00-0,748 00 – opevnenie ľavého brehu dolinového potoka v päte svahu zrubovým stupňom v dĺžky 10,00 m s dodatočnou stabilizáciou dna potoka

Dvojité zrubové steny (zrubový stupeň) sa vybuduje v päte potenciálne zosuvného svahu nad pravým brehom potoka. Dvojité drevené konštrukcie z odkôrnenej guľatiny sa položí na priečne drevené prahy v dne potoka. Priečne prahy sa ukotvia do oboch brehov vodného toku na drevené zarazené koly. Konštrukcia dreveného stupňa sa vyplní kamennou zahádzkou. Nad hranou zrubového stupňa sa časť svahu v dĺžke 1,50 m opevní kamennou rovnaninou hmotnosti kameňov 80 kg. Priečny rez dreveného stupňa je vyznačený v priečnom profile. Technické riešenie vychádza z typového výkresu (smerového výkresu č.40) uvedeného v cenníku C 831-2. Podklady pre výkaz výmer:

- zrubový stupeň výšky 2,10 m strednej šírky 1,60 m: 2,10 m x 10,00 m = 21,00 m<sup>2</sup> nárysnej plochy
- rovnanina z lomového kameňa hmotnosti do 80 kg: 0,70 m<sup>3</sup>.m<sup>-1</sup> x 10,00 m = 7,00 m<sup>3</sup>
- prahy drevené z guľatiny priemeru do 290 mm, jednoduché: 5,00 m x 4 prahy = 20,00 m
- smerové drevené koly z odkôrnenej guľatiny á 2,00 m: 7 kolov

#### 6. Km 1,361 00-1,376 00 – zrubová stena vľavo dĺžky 15,00 m

Účelom tejto konštrukcie je stabilizovať pätu násypového svahu cestného telesa na strmom svahu nad údolím dolinového potoka. Zrubová stena sa osadí v päte násypového svahu.

- zrubová stena: výška 1,20 m x dĺžka 15,00 m = nárysna plocha 18,00 m<sup>2</sup>
- výplň zrubovej steny kamennou zahádzkou hmotnosti do 80 kg: 1,50 m<sup>3</sup>.m<sup>-1</sup> x 15,00 m = 22,50 m<sup>3</sup>
- smerové drevené koly z odkôrnenej guľatiny á 2,00 m: 10 kolov

### **Dopravné značenie a bezpečnostné zariadenie**

Nenavrhujú sa

### **Odvodnenie**

V celom úseku je vybudovaná nespevnená zemná lichobežníková priekopa, ktorá je vyústená do odľahčovacích priepustov alebo priamo do križujúceho vodného toku a jeho ľavostranného prítoku. Na absolútnej dĺžke priekopy je zachovaný základný lichobežníkový tvar s hĺbkou okolo 0,40 m a so šírkou dna 0,40 m. Priekopa je funkčná s výnimkou úsekoch s naplavenou zeminou (mierny sklon nivelety pláne) resp. je prietokový profil zmenšený zosunutou zeminou zo zárezového svahu.

V úsekoch so zmenšenou kapacitou prietokového profilu navrhujeme len prečistenie pozdĺžneho odvodnenia bez dodatočného spevnenia dna.

### **SO 02 Rekonštrukcia mosta v km 0,603 00**

#### **Popis stavu jestvujúceho mosta**

V textovej časti objektu uvádzame popis mosta na základe prvotného zamerania objektu pásom. Pre vypracovanie novej mostovky sa použije situácia z pôvodnej projektovej dokumentácie č. 12/1998.

Medzi technickým riešením dokumentovaným v pôvodnej projektovej dokumentácii a skutočnou realizáciou objektu je zmena, ktorá sa týka hlavne nosnej konštrukcie. V projekte stavby sa navrhovala nosná konštrukcia zo železobetónových nosníkov typu IZT. Okrem tejto zmeny neboli vymurované rímky mosta a ostatné konštrukcie vrchnej stavby.

Na základe predbežnej prehliadky mosta konštatujeme, že spodná stavba mosta (mostné podpery) je v dobrom stave. Základy nie sú poškodené vodou eróziou, dno je v úseku mosta bez poškodenia. Vrchnú stavbu nevyhodnocujeme, chýbajú statické výpočty a celá dokumentácia zmeny.

### **Poloha premostenia**

Uvádzame ju heslovite na základe meraním zistených skutočností.

- počet mostných polí: jedno
- priebeh trasy na moste: priamka
- sklonové pomery na moste: stúpanie +4,4%
- situačné usporiadanie: šikmý
- dĺžka premostenia: kolmo 4,47 m, šikmo 5,70 m
- dĺžka mosta: 5,70 m
- šírka mosta: 4,62 m
- stavebná výška: 0,70 m
- výška mosta: max. 2,60 m
- svetlosť mosta: kolmá 4,02 m, šikmá 4,85 m
- základy: betónové plošné
- opory mosta: murované z lomového kameňa, pravá – výška 1,60 m, dĺžka 6,30 m  
ľavá – výška 1,90 m, dĺžka 6,20 m
- nosná konštrukcia: ocelové valcované nosníky I č.50, 6 kusov v kolmej osovej vzdialenosti 0,90m
- uloženie ocelových nosníkov: položené na mostnú podperu bez ložiska, ukotvenie do záverného betónového múrika, dĺžka uloženia 2x0,80 m
- mostovka: drevené hranoly hrúbky 0,20 m
- zábradlie: masívne drevené z guľatiny
- stav spodnej stavby: dobrý, vyhovujúci

**Rekonštrukcia premostenia v km 0,603 a úprava brehov toku pri moste v km 0,603 sú riešené ako samostatné objekty (SO 02, SO 03), v prílohe D2, ktorá je súčasťou DRS.**

### **4.3 Postup stavebných prác**

#### Prípravné práce

Do prípravných prác zahrňujeme uvoľnenie staveniska, tzn. likvidáciu skládok dreva v trase lesnej cesty, ktoré budú v rámci rekonštrukcie spevnené.

#### Búracie práce

Poškodené rúrové priepusty alebo ich časti sa vybúrajú jednoduchým rozoberaním bez použitia trhavín.

Drevená mostovka z hranolov a masívne drevené zábradlie sa rozoberie (ručne), drevná hmota sa využije na zriadenie podperných konštrukcií pri rekonštrukcii mosta.

#### Zemné práce

- úprava povrchu cestného telesa, úprava a zhutnenie pláne komunikácie, výhybní a drevoskladov
- výkop rýh pre polozenie železobetónového potrubia rúrových priepustov, zhutnený obsyp a zásyp výkopovou zeminou
- uloženie zeminy do násypovej strany cestného telesa (prehodenie výkopovej zeminy)
- čistenie priekopy od nánosov a zosunov zeminy, posunutie cestnej priekopy mimo plochu potenciálneho zosuvu
- založenie opevnenia brehov potoka v päte vodného toku
- svahovanie zárezových a násypových svahov pri úprave priekopy
- zárezové a násypové svahy sa zabezpečia proti erózii osiatím trávovými semenom

Ostatné práce – súvisia so stabilizáciou cestného telesa, sanáciou brehov súbežného potoka a s rozšírením pláne, preto sa zrealizujú pred položením vrstiev vozovky

- polozenie nového a oprava existujúcich rúrových priepustov s vybudovaním kamenných vtokových a výtokových čiel, vydláždenie vtoku a výtoku rúrových priepustov
- vybudovanie brehového pevnenia vo vyznačených úsekoch

- osadenie oceľových zvodníc do betónového lôžka

#### Most v km 0,603 – vrchná stavba

Postupnosť stavebných prác je dokumentovaná v samostatnej prílohe D 2, v technickej správe k objektu mosta.

#### Vozovka na komunikácii

- odstránenie nánosov zeminy a blata v dôsledku približovania dreva (súčasť zemných prác)
- oprava výtlkov, vyjazdených koľají, rýh a poklesov vozovky pri krajnici vrstvou štrkodrviny
- podklad zo štrkodrviny
- podklad z vibrovaného štrku
- postreky asfaltovou zmesou, polozenie vrstiev asfaltovej vozovky
- úprava a doplnenie krajníc štrkodrvinou

### **5. Príprava pre výstavbu**

#### Zariadenie staveniska

Na zabezpečenie sociálnych potrieb pracovníkov stavebnej organizácie (šatne a pod.) a pre zabezpečenie stavebnej výroby postačujú prenosné objekty zariadenia staveniska. Ich umiestnenie navrhujeme na dvoch vhodných, aj keď nespustených plochách a to: pri mostnom objekte v km cca 0,600 a na konci stavebného úseku v km cca 1,900. Na týchto plochách sa navrhujú drevosklady so spevnením povrchu štrkodrvinou. Možné je spevnenie realizovať pred vlastnými stavebnými prácami.

#### Rozsah a spôsob likvidácie porastov

Odstránenie drevitej zelene sa nenavhuje. Koridor cesty sleduje jestvujúcu trasu cesty bez zásahu do lesných pozemkov. V prípade, že bude nevyhnutný výrub drevín tento je potrebné vykonať v rozsahu a na základe súhlasu orgánu ochrany prírody a krajiny.

#### Podzemné a nadzemné vedenia

Pred začatím stavebných prác investor stavby overí u vlastníkov podzemných vedení ich existenciu v priestore staveniska. Vyjadrenia s pripomienkami vlastníkov podzemných vedení budú súčasťou dokladovej časti projektovej dokumentácie. Na základe vyjadrení sa určí ďalší postup ich zabezpečenia pred potenciálnym poškodením pri realizovaní stavebných prác.

Nadzemné vedenia neboli terénymi prácami overené.

#### Vplyv stavby na prírodné prostredie

Stavba bude realizovaná bežnými overenými stavebnými postupmi. Použitie toxických materiálov sa vylučuje. Technické riešenie navrhované v projektovej dokumentácii má za účel zlepšenie jazdných vlastností účelovej komunikácie a tým zlepšenie bezpečnosti premávky.

Dočasné negatívne vplyvy stavebných prác na životné prostredie (hluk a emisie) je potrebné eliminovať vhodným technologickým postupom šetriacim prírodné prostredie. Osobitnú pozornosť treba venovať zamedzeniu úniku nebezpečných látok do ovzdušia, pôdy, nadzemných a podzemných vôd.

#### Hospodárenie s odpadmi

Navrhuje sa v súlade s vyhláškou č. 283 MŽP SR o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch a Vyhláškou č. 284 MŽP SR, ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov sa konštatuje, že pri výstavbe je potrebné uvažovať o likvidácii týchto odpadov:

Číslo druhu odpadu	Názov druhu odpadu - pôvod	Kategória odpadu
17 05 06	Výkopová zemina – výkopové prác iné ako uvedené v 17 05 06	O
17 05 05	Výkopová zemina obsahujúca nebezpečné látky – kontaminovaná zemina ropnými látkami	N
17 02 01	Drevo – z pôvodnej mostovky mostného objektu	O
17 05 03	Zemina a kamenivo obsahujúce nebezpečné látky – kontaminovaná štrkodrvina ropnými látkami	N
17 05 04	Zemina a kamenivo iné ako uvedené 17 05 04	O
17 03 01	Bitúmenové zmesi obsahujúce uhoľný decht – v technickom riešení sa neuvažuje s ich používaním	N
17 03 02	Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01 – asfaltové vrstvy vozovky	O
17 01 01	Betón – vybrané časti konštrukcií rúrových priepustov	O
20 03 01	Zmesový komunálny odpad – prevádzka šatní a kancelárskych priestorov	O

Na základe uvedenej kategorizácie navrhujeme nasledovné:

- výkopová zemina a kamenivo nekontaminované nebezpečnými látkami – na terénne úpravy a na zemné konštrukcie v rámci stavby, prípadne sa umiestnia ako nezhutnený násyp pri rozšírení cestného telesa.
- výkopová zemina a kamenivo kontaminované nebezpečnými látkami (havária strojov na stavbe, ropné produkty) – odvoz a likvidácia na skládke nebezpečných odpadov
- asfaltové zmesi – budú recyklované za dodržania príslušných predpisov
- odstránené fošne z mostovky – palivové drevo
- betónové rúry odstránených rúrových priepustov – použijú sa na dočasné odvodnenie na menej frekventovaných lesných cestách nižšieho rádu (zvážnice), nefunkčne časti sa odvezú na skládku stavebného materiálu
- komunálny odpad z objektov zariadenia staveniska (maringotky) – odvoz a likvidácia na skládke komunálneho odpadu

V súvislosti s odpadmi je ďalej potrebné zabezpečiť resp. dodržať tieto podmienky:

Vyprodukované odpady je pôvodca (dodávateľ) povinný odovzdať oprávnenému subjektu na zhodnotenie vo vhodnom zariadení, alebo zneškodniť len na povolenej skládke. Pôvodca odpadov je povinný vypracovať evidenciu odpadov. Pri nakladaní s odpadmi zaradenými do kategórie N – nebezpečný odpad, požiadá pôvodca odpadov o vydanie súhlasu na nakladanie s nebezpečným odpadom.

#### Starostlivosť a bezpečnosť práce pri vykonávaní stavebných prác

Pred začatím stavebných prác je potrebné vytýčiť všetky podzemné inžinierske siete.

Pri stavebných prácach je potrebné dodržiavať bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci, platia všeobecné predpisy o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci: Vyhláška MPSVaR SR č. 147/2013 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrana zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich ako aj požiadavky BPOZ zo zákona č. 330/96 Z. z., 314/01 Z. z., 223/01 Z. z., 184/02 Z. z. a predpisy z nich vyplývajúce a aj požiadavky z nariadenia vlády č. 510/2001 o minimálnych bezpečnostných požiadavkách na stavenisko.

Stavenisko a všetky objekty jeho zariadenia musia byť navrhnuté a vybudované v zmysle platných predpisov, pričom osobitnú pozornosť treba venovať jeho zabezpečeniu (ohradeniu, označeniu miest pádov chodcov do výkopov). Všetky zdroje nebezpečenstva na stavenisku a jednotlivých pracoviskách musia byť označené príslušnými bezpečnostnými tabuľami.

Pri doprave materiálov na pozemných komunikáciách musia byť dodržané ustanovenia zákona 315/96 Z. z. o premávke na pozemných komunikáciách a vyhlášky 135/96 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona 315/96 Z. z.

## **6. Zemné práce**

Hlavné zásady výškovej úpravy staveniska – rekonštrukciou lesnej cesty sa priestorová poloha cestného telesa nemení, smerové a výškové parametre ostávajú nezmenené. Trasa cesty sleduje jestvujúci koridor bez zásahu do lesných pozemkov.

Bilancia zemných prác – bilancia zemných prác pre objekt SO 01 Lesná cesta Lachovia je prakticky vyrovnaná.

- nevhodná zemina z čistenia pláne lesnej cesty sa umiestni mimo cestného telesa a to na pozemkoch medzi teleso cesty a brehom vodného toku – jedná sa o 1179,0 m<sup>3</sup> – rozbahnenej zeminy, *toto množstvo sa do bilancie nepočíta*
- profilový výkop v zemine triedy 4 a 5 – 1815,0 m<sup>3</sup> zeminy
- profilový násyp vrátane rozšírenia zemnej pláne – 1925,0 m<sup>3</sup> zeminy
- chýba zeminy 1924,0-1815,0 = 109,0 m<sup>3</sup>
- z výkopu rýh sa pre profilový násyp použije 99,0 m<sup>3</sup> zeminy
- ostatná chýbajúca zemina v množstve cca 10,0 m<sup>3</sup> sa získa výkopom v koryte vodného toku odstránením štrkových nánosov.

Bilancia skrývky humusovej vrstvy – pri zachovaní pôvodnej polohy cestného telesa sa skrývka lesnej pôdy nebude realizovať.

## **7. Vytýčenie**

Smerové vytýčenie trasy nie je potrebné, staničenie existujúcich rúrových priepustov je vyznačené na železobetónovej rímse vtokového čela objektov. Ostatné navrhované objekty a umiestnenie priečných rezov sa odvodzuje od týchto hodnôt.

## 8. Plán organizácie výstavby

Doba výstavby sa určí na základe prejednávania dokumentácie pri výbere zhotoviteľa stavby. Do doby výstavby je potrebné zapracovať aj predpokladané obmedzenia vykonávania stavebných prác z dôvodov lesníckej prevádzky a klimatických pomerov (negatívne faktory staveniska). Medzi pozitívne faktory patrí minimálna premávka len jedného dopravcu - vlastníka a užívateľa lesných pozemkov alebo organizácia ním oprávnená na vykonávanie lesníckej činnosti.

Bližšie sa doba výstavby nenavrhuje, predpokladáme realizáciu stavebných prác v trvaní do troch mesiacov od termínu začiatku výstavby. Pre výstavbu má rozhodujúci vplyv zabezpečenie finančných zdrojov na stavebné práce a klimatické pomery.

Začiatok výstavby je stavebník povinný oznámiť stavebnému úradu, začatie a ukončenie stavebných prác oznámiť aj ŠOP SR Správe CHKO Kysuce.

### Dodávateľ stavebných prác

Určí sa v zmysle zákona o verejnom obstarávaní.

Sociálne a kancelárske priestory – v prípade potreby budú riešené formou prenosných zariadení. Ich umiestnenie navrhujeme v blízkosti mosta cez dolinový potok na dostatočne veľkej ploche a na konci stavebného úseku.

Skladovacie priestory – technologický postup výstavby predpokladá väčšinou priame zabudovanie stavebných materiálov bez zriadenia medziskládok. Pre menšiu kapacitu stavebných materiálov sa na dočasné skládky využijú vhodné plochy v pozdĺž cestného telesa rekonštruovanej komunikácie.

### Obmedzenie dopravy

Pri súčasných šírkových parametroch lesnej cesty v kategórii 1L 4,0/30 dôjde k výraznému obmedzeniu dopravných pomerov na celej dĺžke rekonštruovanej komunikácie 1,965 00 km. Stavebné práce sa negatívne prejavajú na dopravu hlavne pri pokladaní asfaltových vrstiev vozovky a pri budovaní rúrového priepustu v km 1,384 00.

Trvanie týchto stavebných prác je potrebné minimalizovať hlavne z dôvodu zabezpečenia požiarnej bezpečnosti lesných porastov a pri realizovaní základných lesníckych činností ako: odstraňovanie kalamity, protipožiarna ochrana územia, termínovaná pestovná činnosť.

Tieto obmedzenia majú vplyv aj na dobu výstavby a je potrebná dohoda medzi zhotoviteľom (dodávateľom) stavby a vlastníkom – užívateľom lesných porastov, respektíve so subjektom, ktorý lesnícke práce v danom období vykonáva.

Odvodnenie staveniska – nenavrhujeme, odľahčovacie rúrové priepusty sú bez trvalého prietoku a pri čistení rúrových priepustov osadených na občasných vodných tokoch sa využije suché obdobie bez zrážok.

Pri sanácii kontaktných úsekov komunikácie a vodného toku sa použijú konštrukcie bez tzv. mokrého procesu: zrubová stena, zrubový stupeň, kamenná rovinanina, kamenná zahádzka – všetko na báze lomového kameňa a smrekovej guľatiny.

Dopravné dispozície – využije sa existujúca lesná dopravná sieť, ktorá sa nad zástavbou obce Nová Bystrica pripája na spevnenú sieť miestnych komunikácií.

### Technologický postup výstavby

Stavba charakteru rekonštrukcie a opráv bude realizovaná štandardnými postupmi výstavby pri použití bežných stavebných strojov a dostupných stavebných materiálov na báze kameniva, prírodného ťaženého alebo drveného. Osobitné stavebné postupy nie je potrebné vypracovať.