


VYPRACOVAL: Ing. Vladimír JUŠKO, PhD.	ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT: Ing. Marián BÖHMER, PhD.	 VIA OPTIMA spol. s r.o. projektová kancelária Jedľová 1384/1, 960 01 Zvolen, tel: 045 3811004	
MIESTO: KOŠICKÁ HORA	KAT. ÚZEMIE: FURČA	POČET A4:	A4
STAVEBNÍK: MESTSKÉ LESY KOŠICE a.s., Južná trieda č.11		DÁTUM:	OKTÓBER 2021
STAVBA: <div style="text-align: center;"> Lesná cesta HRAŠOVÍK, rekonštrukcia – ETAPA 1 </div>		STUPEŇ PD:	DSP, DRS
		ČÍSLO PROJEKTU:	10/2021
		MIERKA:	
DOKUMENTÁCIA PRE STAVEBNÉ POVOLENIE DOKUMENTÁCIA NA REALIZÁCIU STAVBY		SÚPRAVA: <div style="text-align: center; font-size: 2em;">1</div>	PRÍLOHA:

SPRIEVODNÁ SPRÁVA

1 Identifikačné a základné údaje charakterizujúce stavbu

Názov stavby:	Lesná cesta HRAŠOVÍK, rekonštrukcia – ETAPA 1
Miesto stavby:	Košická hora
Katastrálne územie:	Furča
Charakter stavby:	rekonštrukcia
Typ stavby:	inžinierska – 2111 cestná komunikácia
Trieda a kategória cesty:	1L 4,0/30
Dĺžka cesty:	3 570 m
Dĺžka rekonštruovaného úseku:	1 100 m
Povrch cesty:	kryt z penetračného makadamu
Vlastník pozemkov:	Mesto Košice
Kultúra dotknutých pozemkov:	existujúca lesná cesta

2 Identifikačné údaje stavebníka a projektanta stavby

Názov stavebníka:	Mestské lesy Košice a.s.
Sídlo stavebníka:	040 01 Košice, Južná trieda 11
Názov projektanta:	VIA OPTIMA, spol. s r.o.
Sídlo projektanta:	960 01 Zvolen, ul. Jedľová 1364/1

3 Umiestnenie stavby a popis územia

Stavba sa nachádza v centrálnej časti Košickej kotliny, v podcelku Toryská pahorkatina v jej juhozápadnej časti, severovýchodne od mesta Košice, v lokalite Košická hora. Začiatok trasy sa napája na miestnu komunikáciu v Košiciach na sídlisku Dargovských hrdinov, ktorá je napojená na verejnú komunikáciu I/19. Trasa cesty prechádza cez lokality Košariská, Za debrami, Košarisko a končí napojením na miestnu komunikáciu v obci Hrašovík, ktorá je napojená na verejnú komunikáciu III/3324. Trasa cesty začína v nadmorskej výške cca 355 m n.m. a končí v nadmorskej výške cca 250 m n.m.

Územie je charakteru pahorkatinatého. Vegetáciu tvoria listnaté porasty s prevažným zastúpením dreveniny dub. Dotknuté lesné porasty sú zaradené do kategórie "U" – osobitného určenia, písmeno c – Prímestské a ďalšie lesy s významnou zdravotnou funkciou a sú súčasťou lesoparku mesta Košice. Umiestnenie cesty je znázornené v prílohe 2 – „Prehľadná situácia“. V zmysle vyhlášky MP SR č. 453/2006 Z.z. sa lesná cesta nachádza v geografickej alokácii 12 – Košická kotlina, zaradenej do kategórie B – lesy so stredným stupňom ohrozenia požiarom.

4 Východiskový stav a zdôvodnenie stavby

Podkladom pre spracovanie návrhu bola prehliadka lesnej cesty v teréne so zameraním na posúdenie miery poškodenia povrchu cesty, posúdenie stavu odvodnenia cesty a existujúcich priepustov, identifikáciu miest na doplnenie a osadenie nových priepustov a tiež na spevnenie a doplnenie výhybní, lesných skladov a výjazdov.

Pri obhliadke sa konštatovalo, že v úseku **km 0,000 – 1,100** jestvujúca cesta zodpovedá v zmysle STN 73 6108 parametrom lesnej cesty triedy 3L s pláňou čiastočne spevnenou kamenivom. Na povrchu cesty sú koľaje, stojace mláky a podmočené úseky so zníženou únosnosťou. Pozdĺžne

odvodňovacie priekopy sú čiastočne až úplne zanesené, v niektorých úsekoch trasy úplne chýbajú. V tomto úseku trasy sú vybudované 3 rúrové priepusty, z toho 2 majú nedostatočný priemer potrubia a jeden je potrebné presunúť na miesto s konfiguráciou terénu vhodnou pre odtok vody.

V úseku cesty **km 1,100 – 3,570** jestvujúca cesta zodpovedá v zmysle STN 73 6108 parametrom triedy a kategórie lesnej cesty 1L 4,0/30 s krytom vozovky z penetračného makadamu, ktorý je značne poškodený. Povrch vozovky je vypratý, miestami spojivo skoro úplne chýba, nachádzajú sa na ňom sieťové trhliny, priečne deformácie, pomerne rozsiahle výtlky a v niektorých úsekoch je na vozovke poprelamovaný okraj. Pozdĺžne odvodňovacie priekopy sú čiastočne zanesené, v niektorých krátkych úsekoch chýbajú. V tomto úseku trasy je vybudovaných 9 rúrových priepustov. Na štyroch priepustoch sú posunuté či poprelamované rúry a poškodené kalové jamy, čelá. Tieto priepusty je potrebné zbúrať a nahradiť novými. Ďalšie 4 priepusty je potrebné vyčistiť a jeden priepust je v úplnom poriadku.

Na všetkých priepustoch chýbajú smerové koly. Na celej trase cesty je potrebné spevniť výhybne, lesné sklady a výjazdy. Cesta je v niektorých najviac poškodených úsekoch obtiažne zjazdná a dopravnú funkciu plní len čiastočne. Cesta si vyžaduje bezpodmienečnú rekonštrukciu. Na základe uvedených skutočností sa stavebník rozhodol riešiť nedostatky lesnej cesty jej komplexnou rekonštrukciou zahŕňajúcou prečistenie, prehĺbenie a dobudovanie pozdĺžneho odvodnenia, vyčistenie a dobudovanie rúrových priepustov, dobudovanie a rekonštrukciu vozovky a spevnenie lesných skladov, výhybní a výjazdov. Stavebník zadal pre vypracovanie projektovej dokumentácie úsek cesty **km 0,000 – 1,100**.

5 Členenie stavby

Vzhľadom na jednoduchosť stavby nie je potrebné ju členiť na jednotlivé stavebné objekty. Dokumentácia rekonštrukcie cesty je spracovaná ako jednotný celok na úrovni pre stavebné povolenie a na realizáciu stavby. V rekonštruovanom úseku cesty sa menia technické parametre jej priečného usporiadania zodpovedajúce triede a kategórii cesty 1L 4,0/30. Parametre smerového a výškového vedenia zmenené nebudú. V podstate pôjde o dobudovanie nových rúrových priepustov a vozovky.

6 Vecné a časové väzby stavby

Rekonštrukcia cesty sa bude realizovať nezávisle od akejkoľvek inej výstavby a obmedzí prístup na priľahlé pozemky. Z časového hľadiska stavba nebude viazaná voči iným stavbám.

Rekonštruovaný úsek lesnej cesty vedie v úseku km 0,000 – 0,015 ochranným pásmom nadzemného VVN vedenia a v staničení km 0,000 križuje vodovod.

Pred začatím stavby je stavebník povinný požiadať prevádzkovateľov všetkých podzemných sietí o ich vytýčenie.

7 Prehľad vlastníkov a užívateľov pozemkov

Rekonštrukcia cesty sa bude uskutočňovať v k.ú. Furča na parcele evidovanej v registri "C" č. **3679/12** uvedenej na liste vlastníctva č. **1**. Vlastníkom predmetnej parcely je Mesto Košice. Ďalšie cudzie pozemky rekonštrukciou cesty dotknuté nebudú.

Prístup na stavenisko od začiatku trasy je z Košíc zo sídliska Dargovských hrdinov z cesty I/19 a po miestnej komunikácii, na ktorú sa cesta svojim začiatkom napája. Alternatívny prístup od konca trasy je z obce Hrašovík po miestnej komunikácii napojenej na verejnú komunikáciu III/3324. Skládky materiálov sa nepredpokladajú. V prípade, že by bolo potrebné uskladniť dielce priepustov, tak tieto sa môžu uložiť na jestvujúcich lesných skladoch. Ostatný materiál (štrkodrvina, kameň, ap.) sa zabudujú priamo na stavenisku.

8 Prevádzkovanie stavby a jej vplyvy

Cesta je účelová komunikácia slúžiaca prevádzkovým potrebám obhospodarovateľa lesných pozemkov a pre pohyb rekreatantov, peších a cyklistov pri využívaní účelovej funkcie prímestských lesov. Bezpečnosť premávky na nej sa bude zabezpečovať v súlade s nariadeniami a pokynmi prevádzkovateľa cesty. Vjazd cudzích vozidiel bude len so súhlasom prevádzkovateľa cesty. Cudzích užívateľov cesty prevádzkovateľ upozorní na prípadné aktuálne obmedzenia týkajúce sa bezpečnosti premávky. Rekonštrukcia cesty bude realizovaná po existujúcej ceste.

V zmysle vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z. z. a „Katalógu odpadov“ vznikne pri realizácii stavby odpad s ktorým sa naloží nasledovne:

17 01 01	Betón (z búrania rúrových priepustov)	35,83 t	recyklácia do nestmelených vrstiev vozovky - zhodnotenie R5	O
17 02 01	Drevo (krovie)	470 m ²	miesto uskladnenia určí stavebník	O
17 02 01	Drevo (pne, korene)	106 ks	miesto uskladnenia určí stavebník	O
17 05 06	Výkopová zemina - čistá	745 m ³	rozprestretie po násypovom svahu cesty a v príľahlých lesných porastoch v šírke 2,5-3,0 m pod päťou násypového svahu a v priemernej hrúbke 25 cm	O

Poznámka:

O - Ostatný odpad (stavebný odpad), stavebná suť, hlušiny a zeminy

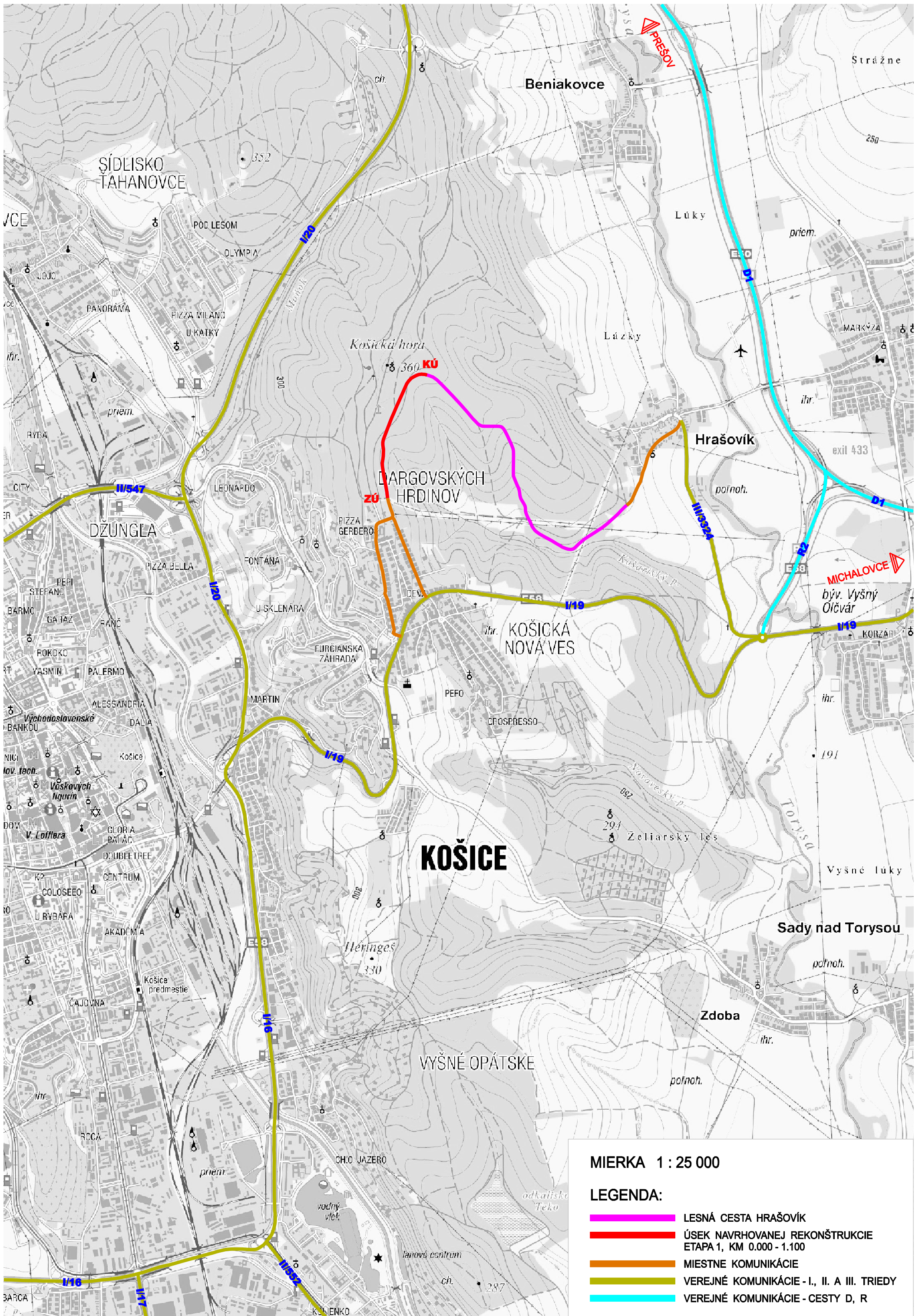
N - Nebezpečný odpad

Rozprestretím zeminy v príľahlých lesných porastoch spôsobom akým sa navrhuje, nedôjde ku podstatnej zmene ekologickej stability krajiny, nakoľko sa predpokladá, že uložená zemina prerastie vegetáciou autochtónnych druhov. Nedôjde tiež ku zmene vzhľadu krajiny, k zmene jej využitia a nezmenia sa ani odtokové pomery v území.

Rekonštrukcia cesty bude realizovaná v území s prvým, všeobecným, stupňom ochrany prírody v zmysle zákona 543/2002 Z.z. a možno ju charakterizovať ako šetrnú k okolitému prostrediu.






Prevádzkovaním cesty nedôjde k negatívnym vplyvom na okolie, skôr naopak, po jej rekonštrukcii sa zamedzí tvorbe erózie a prašnosti, ktorá v súčasnosti na poškodenom povrchu cesty vzniká, a tým sa zabráni znečisťovaniu okolitého lesného prostredia.

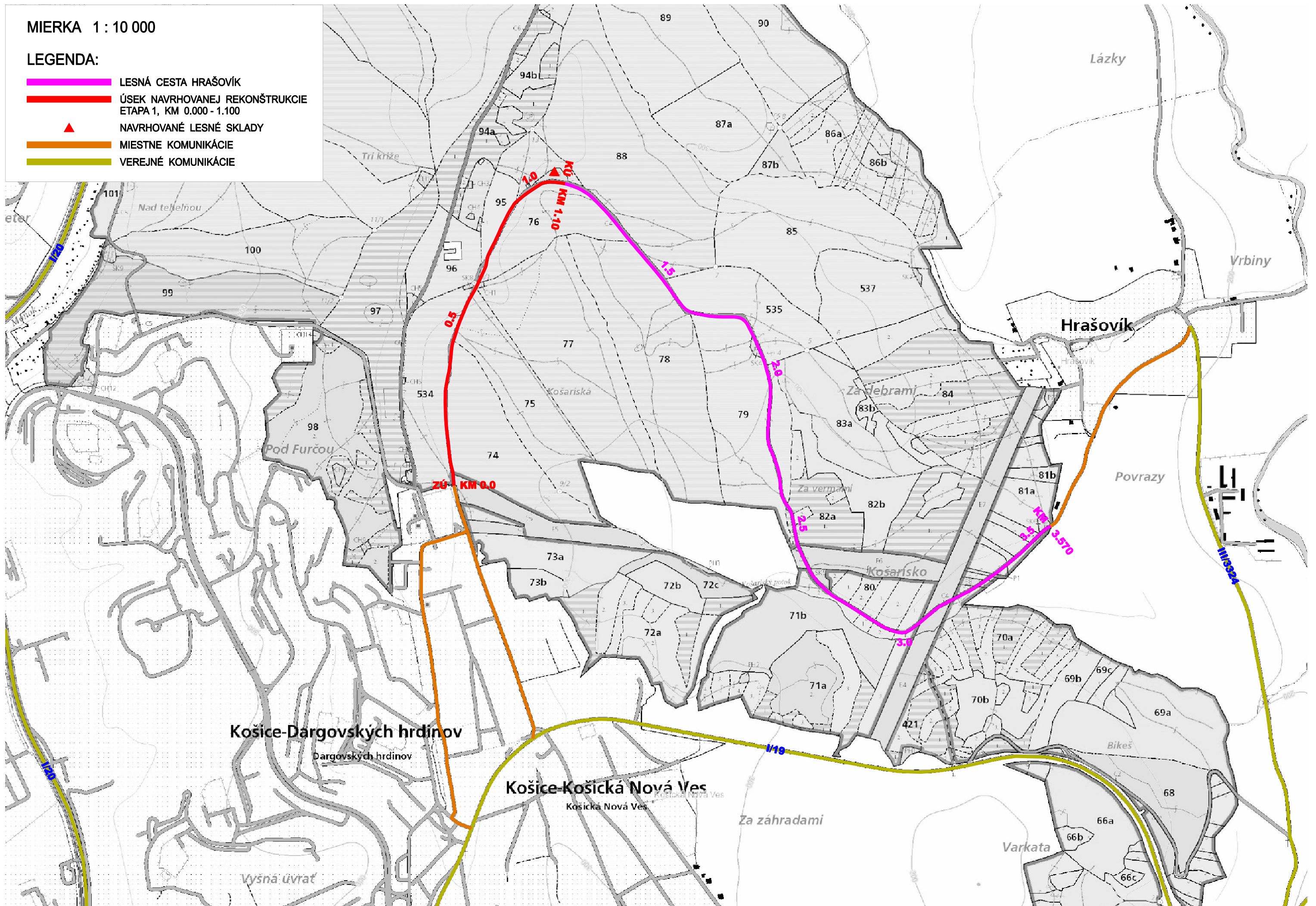
Zvolen, október 2021

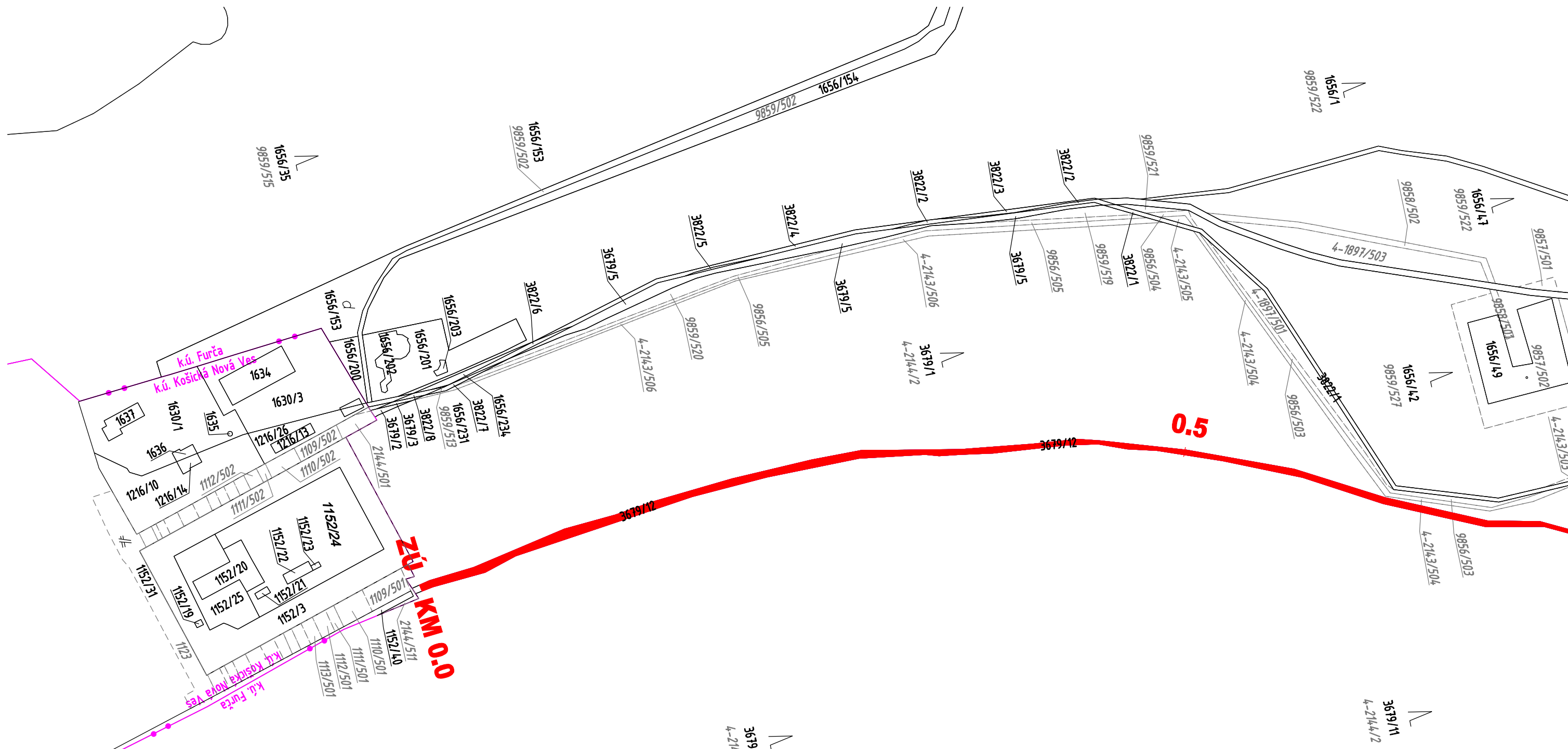


MIERKA 1 : 10 000

LEGENDA:

-  LESNÁ CESTA HRAŠOVÍK
-  ÚSEK NAVRHOVANEJ REKONŠTRUKCIE ETAPA 1, KM 0.000 - 1.100
-  NAVRHOVANÉ LESNÉ SKLADY
-  MIESTNE KOMUNIKÁCIE
-  VEREJNÉ KOMUNIKÁCIE





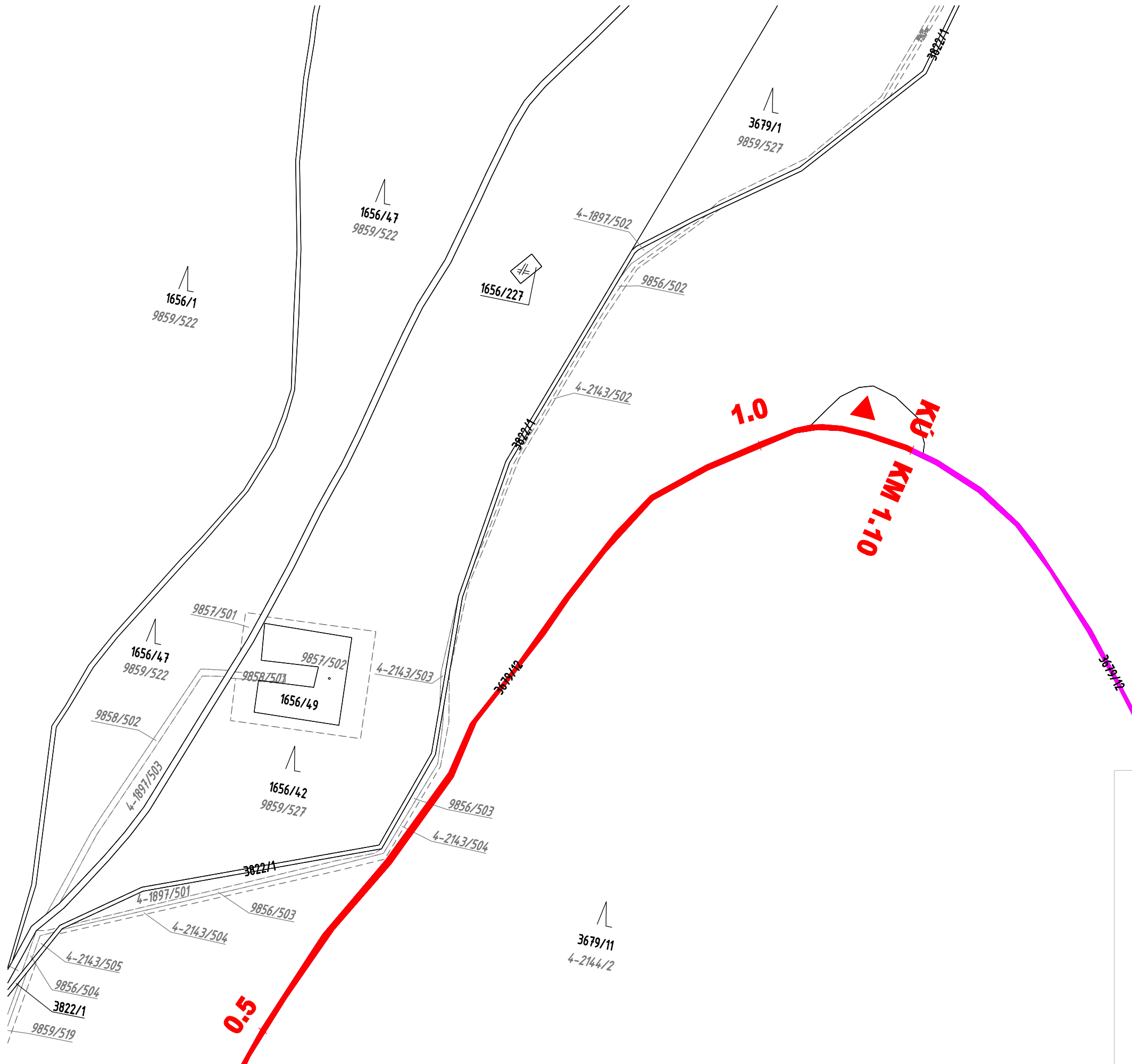
PREHLADNÁ SITUÁCIA V KATASTRÁLNEJ MAPE

MIERKA 1 : 2 500

LEGENDA:






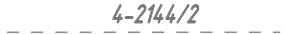
- LESNÁ CESTA HRAŠOVÍK
- ÚSEK NAVRHOVANEJ REKONŠTRUKCIE ETAPA 1, KM 0.000 - 1.100
- NAVRHOVANÉ LESNÉ SKLADY
- 3679/11 STAV PODĽA KN-C
- 4-2144/2 STAV PODĽA KN-E



PREHL'ADNÁ SITUÁCIA V KATASTRÁLNEJ MAPE

MIERKA 1 : 2 500

LEGENDA:

-  LESNÁ CESTA HRAŠOVÍK
-  ÚSEK NAVRHOVANEJ REKONŠTRUKCIE ETAPA 1, KM 0.000 - 1.100
-  NAVRHOVANÉ LESNÉ SKLADY
-  3679/11 STAV PODĽA KN-C
-  4-2144/2 STAV PODĽA KN-E



TECHNICKÁ SPRÁVA

1 Technické parametre cesty

Dĺžka cesty:	1 100 m
Trieda a kategória cesty:	1L 4,0/30
Povrch cesty:	kryt z penetračného makadamu
Odvodnenie cesty:	priekopy
Objekty:	rúrové priepusty 5 ks

2 Umiestnenie a popis smeru cesty

Umiestnenie cesty je znázornené v prílohe 2 „Prehľadná situácia“. Začiatok trasy cesty sa napája na miestnu komunikáciu v Košiciach na sídlisku Dargovských hrdinov, ktorá je napojená na verejnú komunikáciu I/19. Trasa cesty prechádza cez lokality Košariská, Za debrami, Košarisko a končí napojením na miestnu komunikáciu v obci Hrašovík, ktorá je napojená na verejnú komunikáciu III/3324. Navrhovaná rekonštrukcia je v úseku cesty **km 0,000 – 1,100** prechádzajúcim cez nasledovné JPRL: 74, 75, 76, 77, 95, 96 a 534. Trasa cesty je smerovo vyrovnaná s parametrami zodpovedajúcimi požiadavkám STN 73 6108 na smerové vedenie pre navrhovanú triedu a kategóriu cesty, a preto nie je potrebné ho upravovať.

3 Popis pozdĺžneho sklonu cesty

Pozdĺžny sklon existujúcej cesty vyhovuje požiadavkám STN 736108 na výškové vedenie pre navrhovanú triedu cesty, a preto nie je potrebné ho upravovať.

4 Návrh priečného usporiadania a vozovky cesty

Návrh priečného tvaru cesty je znázornený v prílohe 4 „Vzorové priečne rezy“. Voľná šírka cesty je 4,0 m, z toho je vozovka 3,0 m s rozšíreniami v smerových oblúkoch a krajnicami z kameniva šírky 0,50 m po obidvoch stranách. Priebeh šírky vozovky je popísaný v tab. 2, prílohy 7 „Výkaz výmer“. V úsekoch s návrhom osadenia smerových kolov sa krajnice rozšíria o 0,25 m (š.=0,75 m). V smerových oblúkoch sa navrhuje dostredný sklon 3,0 až 6,0 %. Sklony svahov telesa cesty sú navrhnuté vo výkope 1:1 a v násype 1:1,5. Inžinierskogeologický prieskum zadávateľ projektovej dokumentácie neposkytol a ani nepožadoval spracovať ho. Sklony výkopových a násypových svahov boli preto navrhnuté podľa sklonu svahov na lesnej ceste, ktoré sú stabilné.

Charakteristické priečne usporiadania telesa cesty s rozsahom zemných prác v úsekoch s návrhom prehĺbenia, resp. vybudovania pozdĺžnych odvodňovacích priekop v prílohe 5 „Priečne rezy“ vo výkrese „Charakteristické priečne rezy“. Návrh priečného usporiadania telesa cesty v jednotlivých staničených bodoch trasy je zobrazený v rovnakej prílohe. Výpočet plôch a kubatúr zemných prác na základe výmer uvedených vo výkrese „Charakteristické priečne rezy“ je pre celú trasu spracovaný v tabuľke 1, prílohy 7 – „Výkaz výmer“.

4.1 Vozovka cesty:

Vozovka cesty je navrhnutá s krytom z penetračného makadamu. Návrh vozovky je znázornený a popísaný podľa jednotlivých úsekov trasy v prílohe 4 „Vzorové priečne rezy“ – vzorový priečny rez č. 1. Vo vzorovom priečnom reze č. 2 je znázornená vozovka výhybne a spevnenie lesného skladu.

Návrhový parameter zhutnenia zemnej pláne je $E_{Def2} \geq 45$ MPa a pomer $E_{Def2}/E_{Def1} \leq 2,5$ (STN 73 6133).

Základná konštrukcia vozovky podľa vzorového priečného rezu č. 1:

Náter dvojvrstvový	B 2.5kg/m ² /1.5 kg/m ² ; 8-16 35kg/m ² /4-8 20kg/m ²	STN 73 6129
Penetračný makadam	PM 63, obrusná	100 mm STN 73 6127-1
Podklad zo štrkodrviny	UM ŠD, 31,5 G _P	100 mm STN 73 6126
Podklad z kameniva hrubého	UM HDK 32-63	200 mm STN 73 6126
Ochranná vrstva zo štrkodrviny	UM ŠD, 63 G _P	150 mm STN 73 6126

Hrúbka vozovky: **550 mm**

Konštrukcia vozovky výhybne podľa vzorového priečného rezu č. 2:

Náter dvojvrstvový	B 2.5kg/m ² /1.5 kg/m ² ; 8-16 35kg/m ² /4-8 20kg/m ²	STN 73 6129
Penetračný makadam	PM 63, obrusná	100 mm STN 73 6127-1
Podklad zo štrkodrviny	UM ŠD, 31,5 G _P	100 mm STN 73 6126
Podklad z kameniva hrubého	UM HDK 32-63	200 mm STN 73 6126
Ochranná vrstva zo štrkodrviny	UM ŠD, 63 G _P	250 mm STN 73 6126

Hrúbka vozovky: **650 mm**

Kryt z penetračného makadamu:

Kryt z penetračného makadamu PM 63 obrus, hr. 100 mm sa navrhuje s kostrou z kameniva HDK fr. 32-63 mm s preliatím cestným asfaltom v množstve 5,0 kg/m² a presypaním výplňovým kamenivom HDK fr. 16-22 v množstve 30 kg/m² (STN 73 6127).

Hotová vrstva penetračného makadamu sa navrhuje uzavrieť dvojvrstvovým náterom (N2V) nasledovne: 1. preliatie cestným asfaltom v množstve do 2,50 kg/m², 2. presypanie kamenivom HDK fr. 8-16 mm v množstve do 35,0 kg/m², 3. preliatie cestným asfaltom v množstve 1,50 kg/m², 4. presypanie kamenivom HDK fr. 4-8 mm v množstve do 20,0 kg/m² (STN 73 6129).

5 Návrh odvodnenia cesty

Priečne odvodnenie zabezpečuje priečny sklon vozovky 3,0 % smerom na násypový svah v priamej a dostredný sklon 3,0 – 6,0 % v smerovom oblúku.

Na zabezpečenie pozdĺžneho odvodnenia zemného telesa vo výkope sa navrhujú otvorené lichobežníkové priekopy s umiestnením dna 30 cm pod úroveň jestvujúcej zemnej pláne.

Medzi jazdným pruhom a lesným sklodom na výkopovej strane sa navrhuje vybudovať trativod DN 160 mm. Trativod je potrebné vyústiť do odvodňovacej priekopy a v mieste vyústenia sa svah priekopy a dno navrhujú spevniť v dĺžke 1,0 + 1,0 m a šírke 0,50 m dlažbou z kameňa hr. 300 mm na cementovú maltu s vyškárovaním (1,0 m²). Konštrukcia trativodu je zobrazená v prílohe 4 „Vzorové priečne rezy“ – Vzorový priečny rez č. 2. Celková dĺžka trativodu je 70,0 m.

5.1 Jestvujúce priepusty:

Na trase rekonštruovaného úseku sa nachádzajú 3 rúrové priepusty z betónových rúr TZP, z toho 2 majú nedostatočný priemer potrubia a jeden je potrebné presunúť na miesto s konfiguráciou terénu vhodnou pre odtok vody. Všetky priepusty sa preto navrhujú búrať a nahradiť novými.

Na jestvujúcich priepustoch je potrebné vykonať tieto práce:

- km **0,409** priepust z rúr TZP, DN 500 mm, dl. 5,0 m – odstrániť; navrhuje sa nový z rúr HDPE SN 8, DN 600;
- km **0,476** priepust z rúr TZP, DN 500 mm, dl. 5,0 m – odstrániť; navrhuje sa nový z rúr HDPE SN 8, DN 600;
- km **0,920** priepust z rúr TZP, DN 600 mm, dl. 5,0 m – odstrániť; navrhuje sa nový z rúr HDPE SN 8, DN 600 v staničení km **0,904**.

5.2 Navrhované nové priepusty:

V rekonštruovanom úseku trasy sa navrhuje 5 nových rúrových priepustov s nasledovnými parametrami:

Číslo	Staničenie (km)	Typ	Priemer (mm)	Dĺžka (m)	Uhol kríženia	Poznámka
1.	0.232	HDPE SN 8	600	8.0	$\alpha = 80^\circ$	priamy vtok
2.	0.409	HDPE SN 8	600	8.0	$\alpha = 90^\circ$	priamy vtok
3.	0.476	HDPE SN 8	600	8.0	$\alpha = 90^\circ$	priamy vtok
4.	0.904	HDPE SN 8	600	8.0	$\alpha = 80^\circ$	priamy vtok
5.	0.987	HDPE SN 8	500	7.0	$\alpha = 80^\circ$	priamy vtok

Vzorové konštrukčné riešenia rúrových priepustov z rúr HDPE SN 8 s priamym vtokom z lichobežníkovej priekopy a s obojstranným priamym vtokom z lichobežníkovej priekopy sú zobrazené v prílohe 6 „Odvodňovacie objekty“ vo výkresoch vzorových rúrových priepustov. Pozdĺžne rezy jednotlivých priepustov sú zobrazené v rovnakej prílohe.

6 Návrh ostatných súčasti cesty

Pre zabezpečenie maximálnej funkčnosti a potrebnej prevádzkovej účelnosti cesty je potrebné v rámci rekonštrukcie upraviť tieto zariadenia:

6.1 Výjazdy:

Pre zabezpečenie prístupu do jednotlivých lesných porastov sa v rekonštruovanom úseku trasy cesty navrhujú 4 výjazdy s nasledovnými parametrami:

P.č.	Stan. (km)	L/P	Dĺžka (m)	Šírka (m)	Plocha (m ²)	Poznámka
1.	0.003	E	7.0	9.0	63.0	–
2.	0.487	P	5.0	8.0	40.0	–
3.	0.628	E	4.0	15.0	60.0	–
4.	0.682	E	4.0	10.0	40.0	–

Výjazdy sa navrhujú spevniť štrkodrvinou hr. 250 mm po zhutnení. Celková výmera výjazdov je 203.0 m².

6.2 Výhybne:

Na zabezpečenie možností vyhýbania protiúdicích vozidiel sa v rekonštruovanom úseku trasy cesty navrhujú 2 výhybne v nasledovných úsekoch:

Číslo	Staničenie (km)		Strana (L/P)	Nábeh (m)	Dĺžka (m)	Plocha (m ²)
	začiatok	koniec				
1.	0.765	0.785	pravostranná	10+10	20,0	90,0
2.	1.040	1.090	pravostranná	10+10	50,0	180,0

Šírka výhybní je 3,0 m s nábehmi dl. 10 m. Na výhybniach sa navrhuje vybudovať vozovku podľa vzorového priečného rezu č. 2 v prílohe 4 „Vzorové priečne rezy“. Celková výmera výhybní je 270,0 m². Konštrukčné vrstvy vozovky na výhybniach sú započítané v tab. 2 „Výpočet výmer úpravy vozovky“ – príloha č. 7. Priečne usporiadanie výhybní je zobrazené v prílohe 5 „Priečne rezy“.

6.3 Lesný sklad:

Pre prevádzkové potreby sústreďovania, manipulácie a odvozu dreva sa v rekonštruovanom úseku trasy cesty navrhuje vybudovať jeden ľavostranný lesný sklad pozdĺž výhybne v úseku **km 1,040 – 1,090** s dĺžkou 50,0 m, šírkou 10,0 m a s nábehmi dl. 2x10,0 m. Výmera lesného skladu je 600,0 m² a navrhuje sa spevniť štrkodrvinou v hrúbke 250 mm po zhutnení. Medzi jazdným pruhom a plochou skladu na výkopovej strane sa navrhuje vybudovať trativod dĺžky 70,0 m.

Spevnenie lesného skladu spolu s konštrukciou pozdĺžneho trativodu sú zobrazené v prílohe 4 „Vzorové priečne rezy“ – vzorový priečný rez č. 2 a jeho priečne usporiadanie je zobrazené v prílohe 5 „Priečne rezy“. Plocha spevnenia skladov je započítaná v tab. 2 „Výpočet výmer úpravy vozovky“ – príloha 7.

7 Technológia prác

Práce na stavbe z hľadiska použitia jednotlivých technológií nebudú náročné a pôjde o tieto hlavné práce:

- zemné práce pre čistenie a prehĺbenie priekop a úpravu telesa cesty v rozsahu cca 0,30 – 1,81 m³ na 1 bežný meter cesty a výkop rýh pre osadenie rúrových priepustov,
- osadenie nových rúrových priepustov a čistenie a oprava existujúcich priepustov,
- vybudovanie vozovky,
- zriadenie krajníc,
- osadenie drevených smerových kolov.

Všetka suť z búrania betónu (čelá priepustov, rúry) v množstve 35,83 t sa podrví na stavbe a zapracuje sa do podkladových vrstiev vozovky.

7.1 Zemné práce:

Na trase cesty sa vo výkope predpokladá zemina triedy 4 v celom rozsahu, čo úhrnom predstavuje 751,55 m³ zeminy triedy 4. Nakoľko inžinierskogeologický prieskum obstarávateľ projektovej dokumentácie neposkytol a ani ho nepožadoval spracovať, bolo toto zatriedenie odhadnuté v teréne vizuálne na základe odkrytých výkopov existujúcej cesty.

Prebytočná zemina z výkopu sa rozprestretie po násypovom svahu cesty a v príľahlých lesných porastoch v šírke 2,5 – 3,0 m pod päťou násypového svahu a v priemernej hrúbke 25 cm. Miesto na uloženie pňov určí stavebník.

7.2 Vybudovanie odvodnenia:

S ohľadom na predpoklad možnosti zníženia únosnosti podložia spôsobenej jeho nepriaznivým vodným režimom v období so zvýšeným výskytom zrážok je mimoriadne dôležité vybudovať odvodnenie cesty, t.j. vyčistenie a prehĺbenie priekop, vybudovanie priepustov s dostatočným predstihom pred začatím budovania vozovky. Možno očakávať, že doba od vybudovania funkčného odvodnenia, za ktorú nastane priaznivejší vodný režim podložia (pendulárny príp. difúzny) a dosiahne sa nasledovný efekt zvýšenia jeho únosnosti, je v týchto podmienkach jeden mesiac v závislosti od priebehu predchádzajúcich zrážkových udalostí. Odvodnenie je preto potrebné vybudovať minimálne jeden mesiac pred začatím budovania vozovky.

8 Ochranné a bezpečnostné zariadenia

Drevené smerové koly je potrebné osadiť pri piatich navrhovaných rúrových priepustoch v počte 20 ks. Rozmery drevených smerových kolov sú nasledovné: dĺžka 1600 mm, priemer 125 – 175 mm, hĺbka zapustenia 500 mm. Smerové koly sa vyrobia z odkôrnenej guľatiny a ošetria sa fungicídny prípravkom a na vrchnej strane sa natrú červenou farbou v páse šírky 20 cm.

V rekonštruovanom úseku trasy cesty v staničení km 0,092 sa nachádza jestvujúca závara, ktorá sa ponechá.

9 Staveniskové zariadenia

Vzhľadom na jednoduchosť stavby nie je potrebné samostatne riešiť staveniskové zariadenia. Jednoduchú skládku rúr pre priepusty je možné zriadiť na lesných skladoch pozdĺž cesty. Prístup na stavenisko od začiatku trasy je z Košíc zo sídliska Dargovských hrdinov z cesty I/19 a po miestnej komunikácii, na ktorú sa cesta svojim začiatkom napája. Alternatívny prístup od konca trasy je z obce Hrašovík po miestnej komunikácii napojenej na verejnú komunikáciu III/3324. Zdroje úžitkovej vody a elektrickej energie sa na trase nenachádzajú.

10 Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci počas výstavby

Pri doprave materiálov na pozemných komunikáciách musia byť dodržané ustanovenia zákona č. 49/2014 Z.z. o cestnej premávke a vyhlášky č. 9/2009 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon o cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Realizáciu stavebných prác s ohľadom na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci je nutné vykonávať v zmysle vyhlášky 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 v znení neskorších predpisov (vyhl. č. 46/2014 Z.z. a vyhl. č. 100/2015 Z.z.); nariadenia vlády SR č. 396/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko a zákona č. 124/2006 o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci v znení neskorších predpisov (zák. č. 154/2013 Z.z.).

Stavebné práce je nutné realizovať v zmysle platných STN a pri realizácii stavby je nevyhnutné rešpektovať platný projekt stavby, pripomienky orgánov štátnej správy a podmienky stanovené pri stavebnom konaní. Všetky zmeny a doplnky schváleného projektu sa musia konzultovať s projektantom a stavebníkom a musia byť písomne zdokumentované v stavebnom denníku stavby.

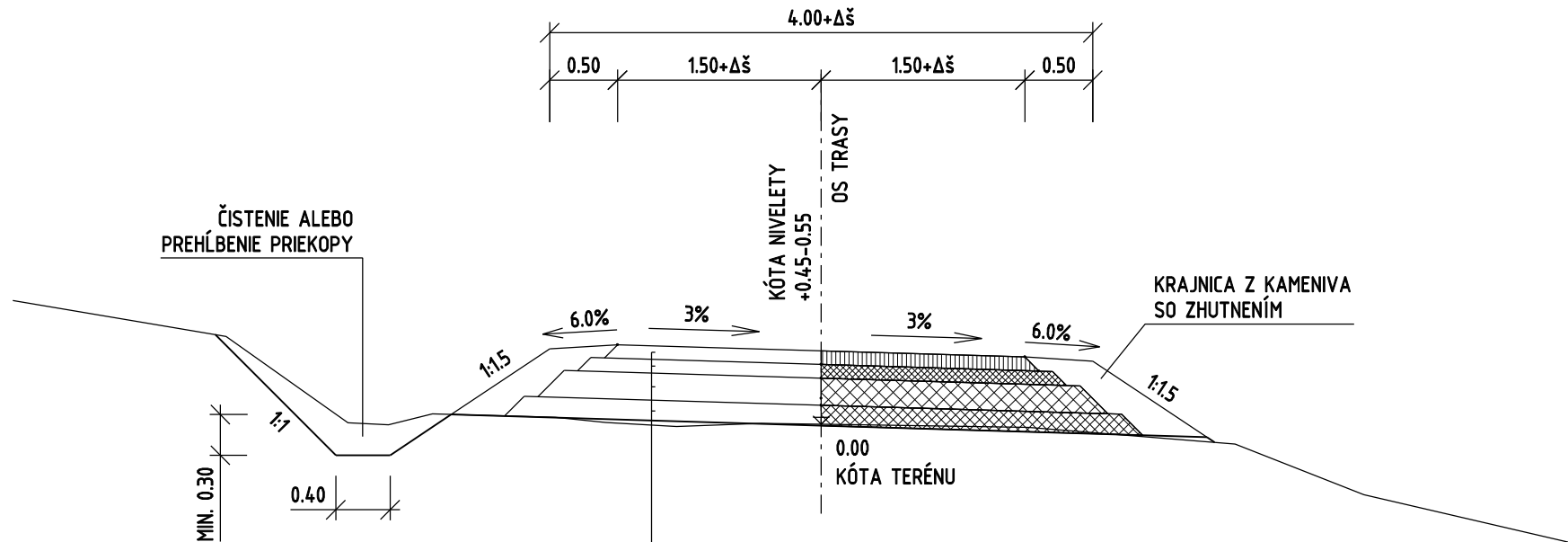
Pred začatím zemných a búracích prác je potrebné vyzvať správcov všetkých inžinierskych sietí na ich presné vytýčenie. Pre zamedzenie poškodenia podzemných inžinierskych vedení je potrebné výkopové a búracie práce v mieste a v blízkosti týchto vedení vykonávať opatrne a ručne.

11 Podklady

Návrh bol spracovaný z podkladov terénneho merania vykonaného v mesiaci marec 2021 na vtedy existujúci stav lesnej cesty.

Zvolen, október 2021

VZOROVÝ PRIEČNY REZ Č. 1



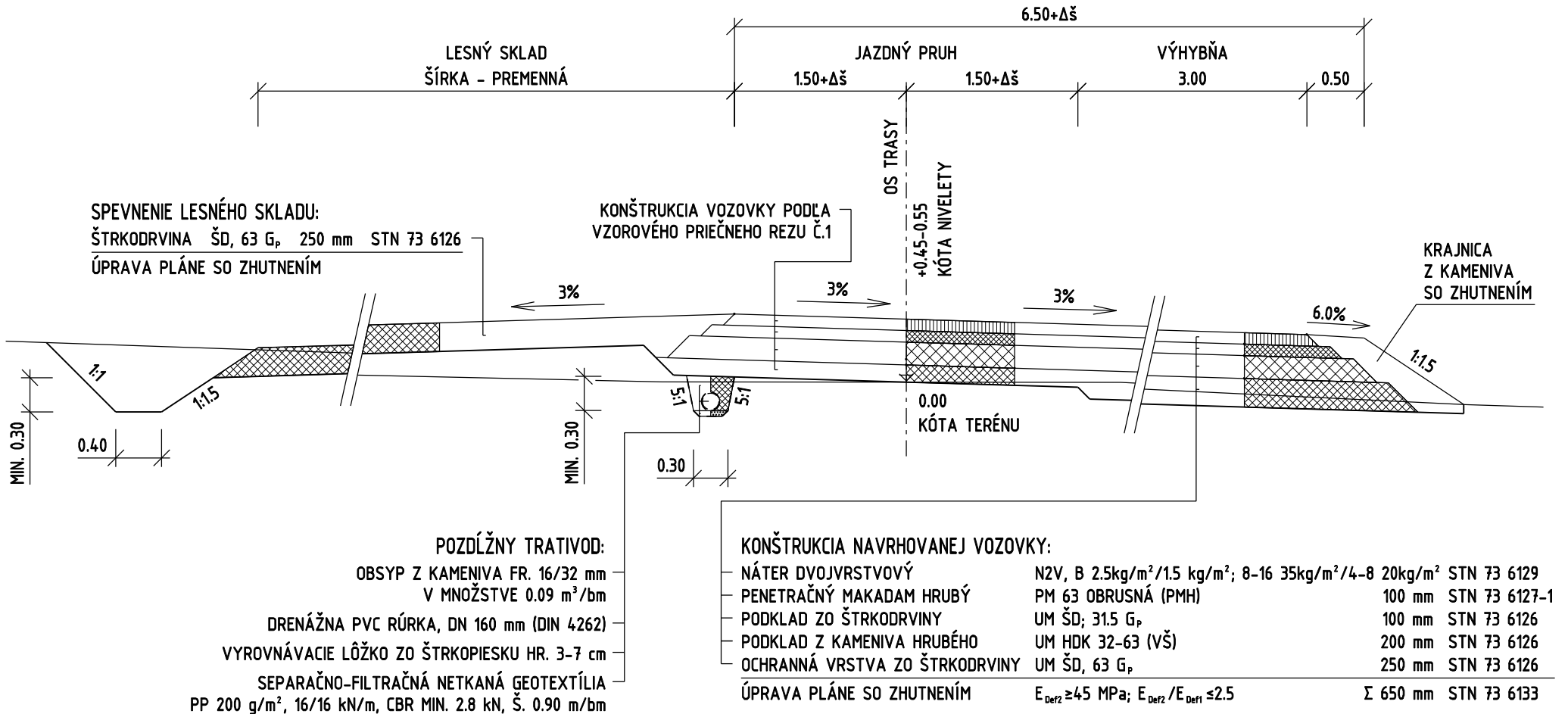
KONŠTRUKCIA NAVRHOVANEJ VOZOVKY:

NÁTER DVOJVRSTVOVÝ	N2V, B 2.5kg/m ² /1.5 kg/m ² ; 8-16 35kg/m ² /4-8 20kg/m ² STN 73 6129
PENETRAČNÝ MAKADAM HRUBÝ	PM 63 OBRUSNÁ (PMH) 100 mm STN 73 6127-1
PODKLAD ZO ŠTRKODRVINY	UM ŠD; 31.5 G _p 100 mm STN 73 6126
PODKLAD Z KAMENIVA HRUBÉHO	UM HDK 32-63 (VŠ) 200 mm STN 73 6126
OCHRANNÁ VRSTVA ZO ŠTRKODRVINY	UM ŠD, 63 G _p 150 mm STN 73 6126
ÚPRAVA PLÁNE SO ZHUTNENÍM	E _{Def2} ≥ 45 MPa; E _{Def2} / E _{Def1} ≤ 2.5 Σ 550 mm STN 73 6133

- POZNÁMKY: 1. ODREZY NA NÁSYPOVEJ STRANE SA NAVRHUJÚ V SKLONE 6 %,
 2. KONŠTRUKCIA VOZOVKY SA POUŽIJE AJ NAD POTRUBÍM NAVRHOVANÝCH PRIEPUSTOV,
 3. PRIEBEH ŠÍRKY VOZOVKY A VÝPOČET VÝMER JEJ KONŠTRUKČNÝCH VRSTIEV SÚ POPÍSANÉ V TAB. 2, PRÍLOHY 7 - VÝKAZ VÝMER.

M 1 : 50

VZOROVÝ PRIEČNY REZ Č. 2 VOZOVKA VÝHYBNE A SPEVNENIE LESNÉHO SKLADU



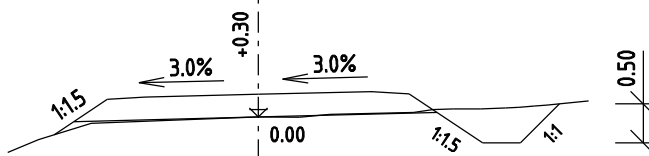
M 1 : 50

- POZNÁMKY:**
1. ODREZY NA NÁSYPVEJ STRANE SA NAVRHUJÚ V SKLONE 6 %,
 2. ZAČIATOK TRATIVODU SA NAVRHUJE UZAVRIEŤ ZÁTKOU A TRATIVOD SA NAVRHUJE VYÚSTIŤ DO ODVODŇOVAČEJ PRIEKOPY,
 3. V MIESTE VYÚSTENIA TRATIVODU SA SVAH PRIEKOPY A DNO V DĹ. 1.0+1.0 m A Š. 0.50 m NAVRHUJÚ SPEVNIŤ DLAŽBOU Z KAMEŇA HR. 300 mm NA CEMENTOVÚ MALTU S VYŠKÁROVANÍM - 1.0 m².

CHARAKTERISTICKÉ PRIEČNE REZY ZÁREZOVÉ RIEŠENIA S NOVOU PRIEKOPOU - "N"

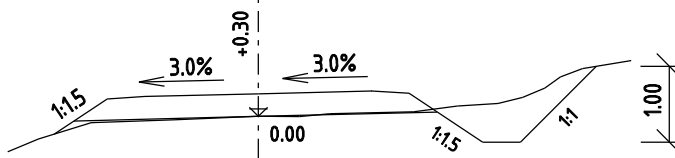
N 0.5 PRIEMERNÝ ROZSAH ZEM. PRÁC

OBJEM m ³ /bm		PLOCHA m ² /bm		
VÝKOP	NÁSYP	VÝKOP	NÁSYP	PLÁŇ
0.50	0.00	2.40	0.85	0.00



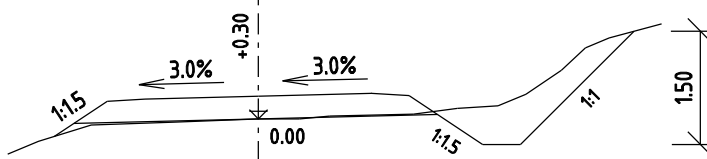
N 0.75 PRIEMERNÝ ROZSAH ZEM. PRÁC

OBJEM m ³ /bm		PLOCHA m ² /bm		
VÝKOP	NÁSYP	VÝKOP	NÁSYP	PLÁŇ
0.75	0.00	3.10	0.85	0.00



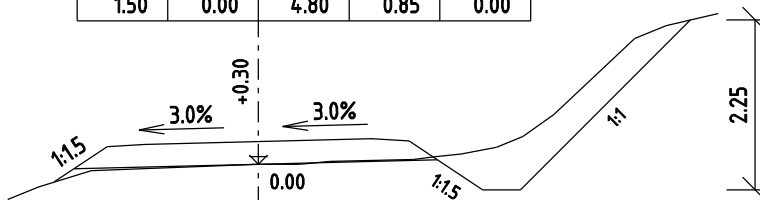
N 1 PRIEMERNÝ ROZSAH ZEM. PRÁC

OBJEM m ³ /bm		PLOCHA m ² /bm		
VÝKOP	NÁSYP	VÝKOP	NÁSYP	PLÁŇ
1.00	0.00	3.80	0.85	0.00



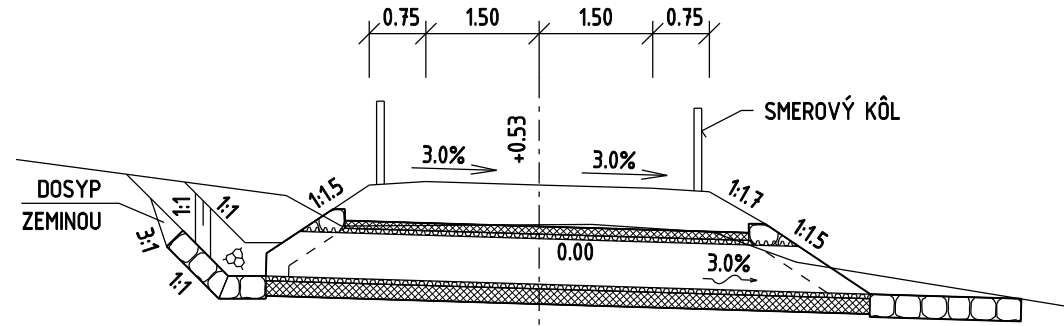
N 1.5 PRIEMERNÝ ROZSAH ZEM. PRÁC

OBJEM m ³ /bm		PLOCHA m ² /bm		
VÝKOP	NÁSYP	VÝKOP	NÁSYP	PLÁŇ
1.50	0.00	4.80	0.85	0.00



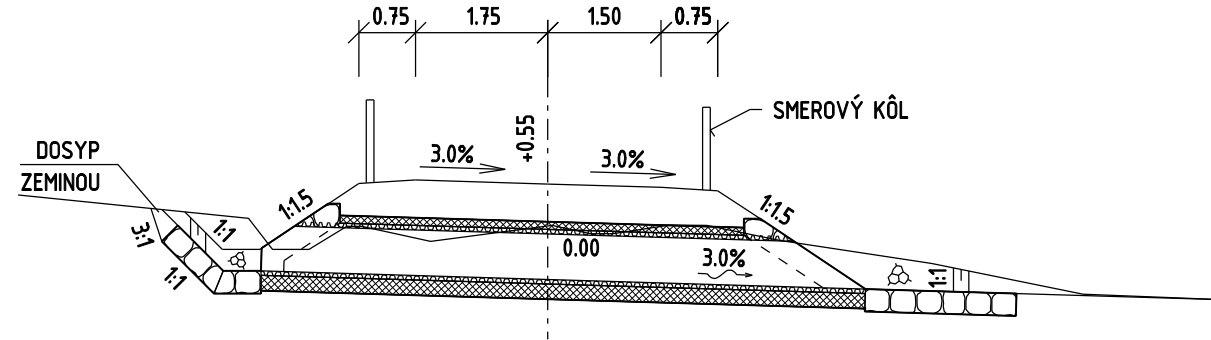
0.232

PRIEPUST Z RÚR HDPE
SN 8, DN 600 mm, DĹ. 8.00 m, $\alpha = 90^\circ$



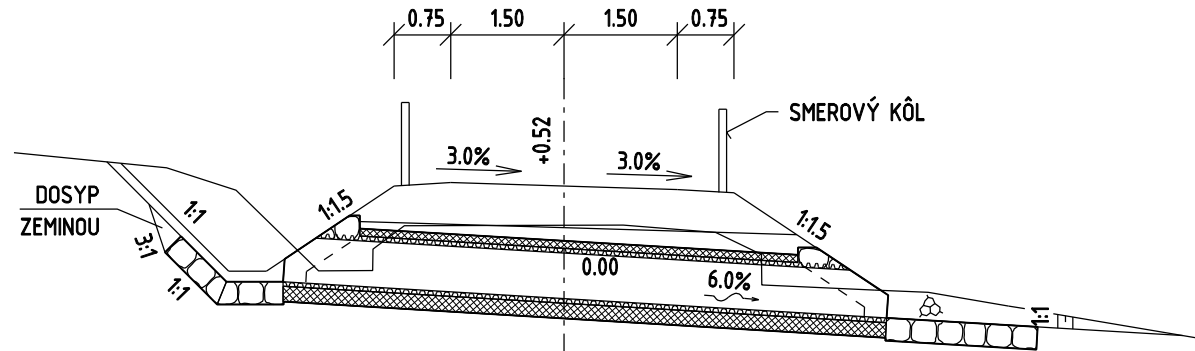
0.904

PRIEPUST Z RÚR HDPE
SN 8, DN 600 mm, DĹ. 8.00 m, $\alpha = 90^\circ$



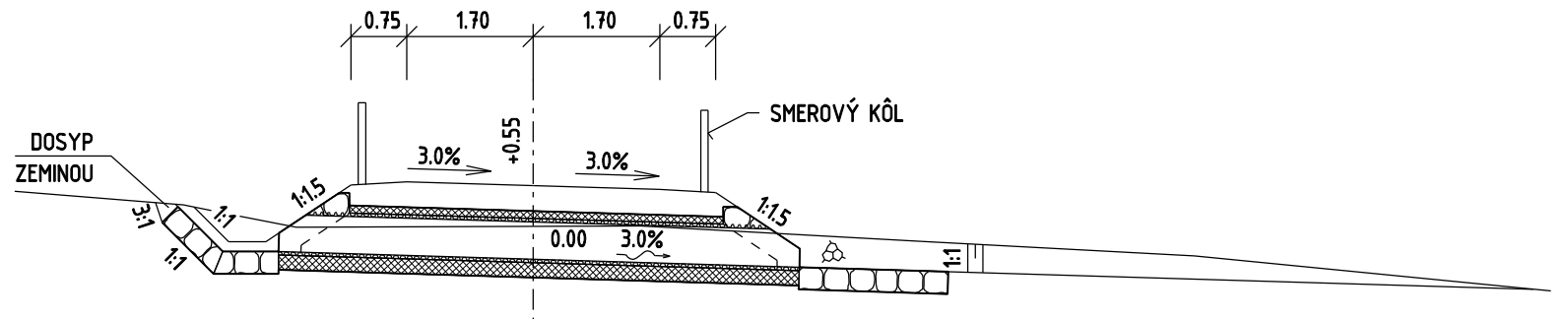
0.409

PRIEPUST Z RÚR HDPE
SN 8, DN 600 mm, DĹ. 8.00 m, $\alpha = 90^\circ$



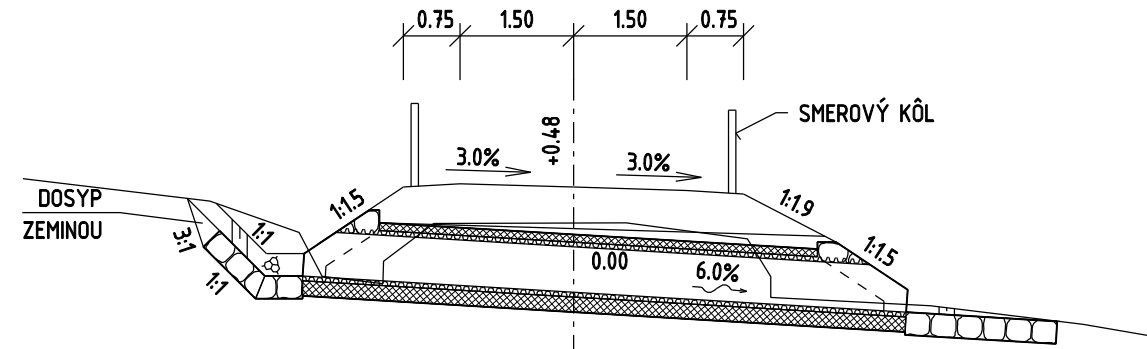
0.987

PRIEPUST Z RÚR HDPE
SN 8, DN 500 mm, DĹ. 7.0 m, $\alpha = 80^\circ$

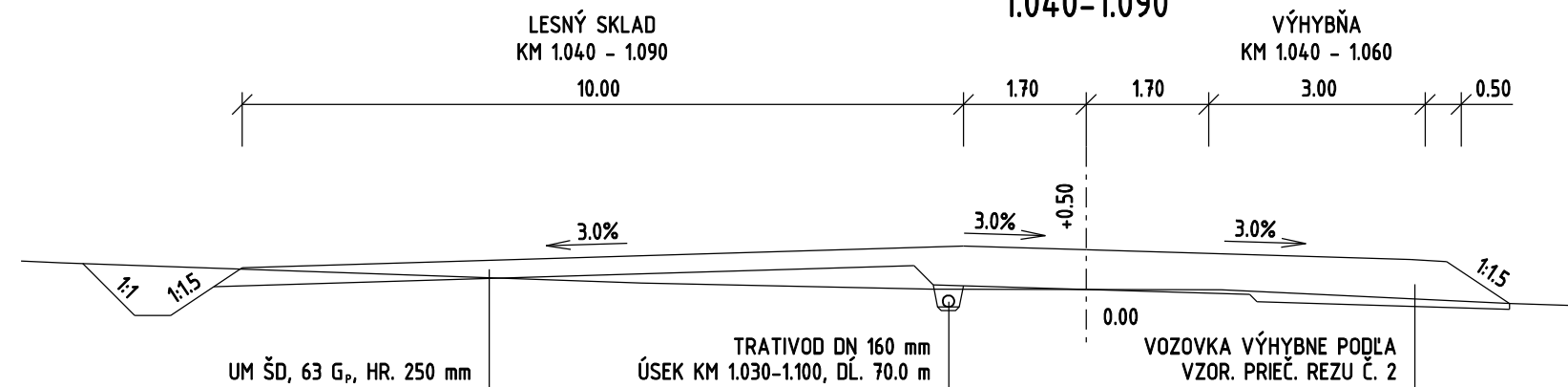


0.476

PRIEPUST Z RÚR HDPE
SN 8, DN 600 mm, DĹ. 8.00 m, $\alpha = 90^\circ$

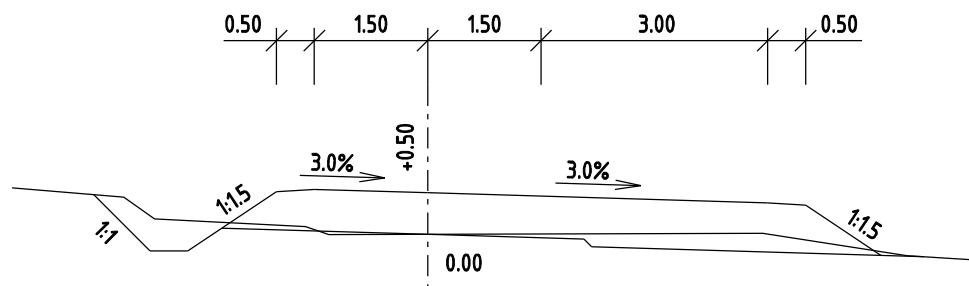


1.040-1.090



0.765-0.785

VÝHYBŇA
KM 0.765-0.785

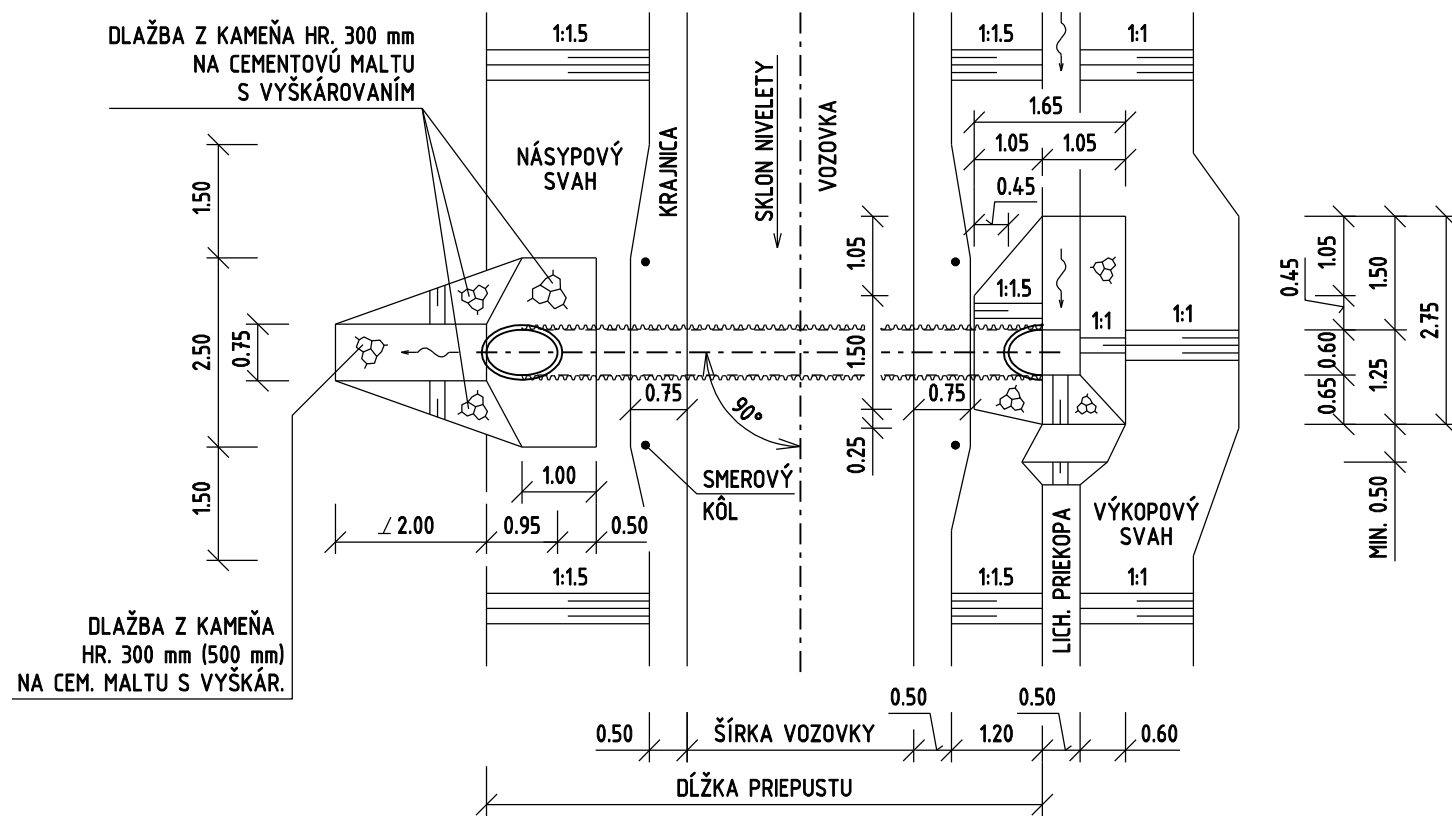


VÝHYBŇA
KM 1.040 - 1.060

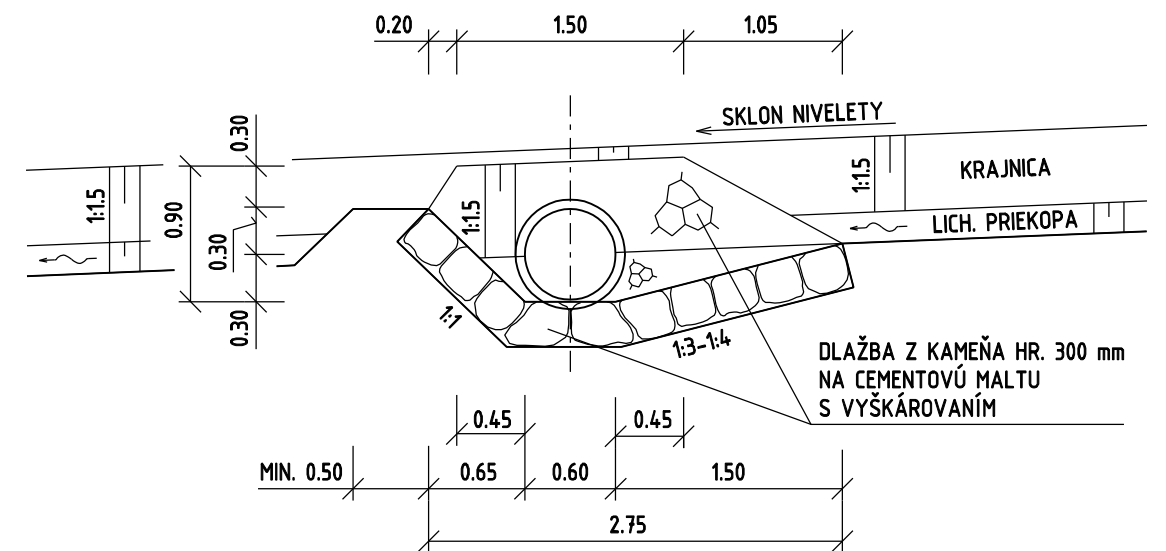
VOZOVKA VÝHYBNE PODĽA
VZOR. PRIEČ. REZU Č. 2

VZOROVÝ RÚROVÝ PRIEPUST Z RÚRY HDPE SN 8 RIEŠENIE PRIAMEHO VTOKU Z LICHOBĚŽNÍKOVEJ PRIEKOPY

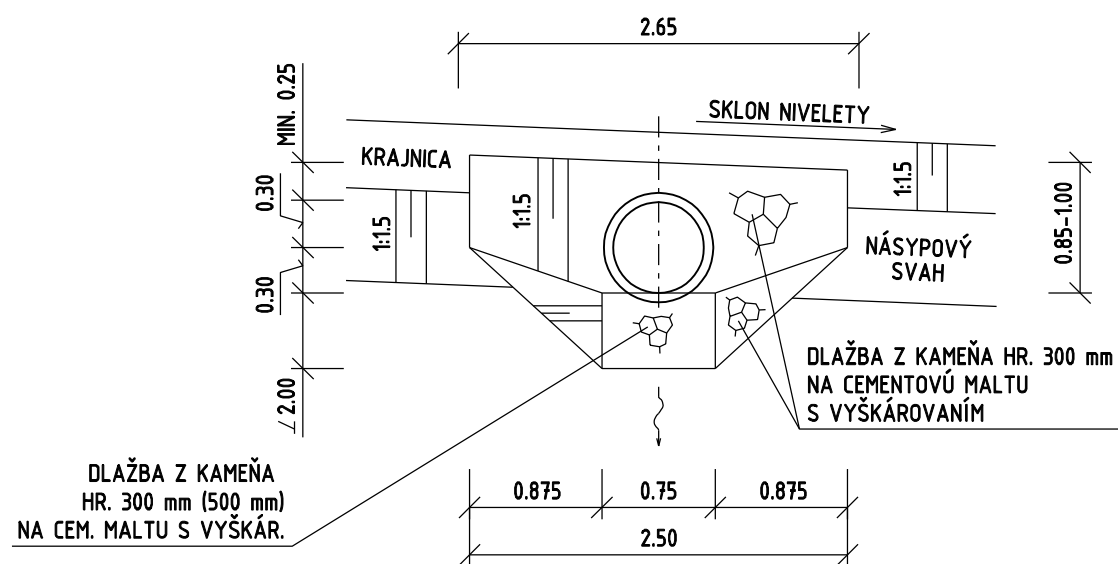
PÔDORYS M 1 : 100



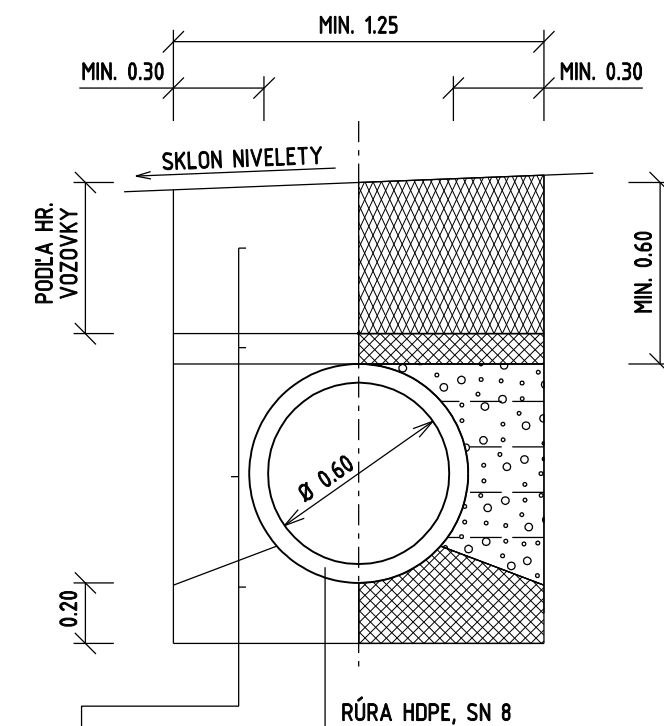
POHĽAD NA VTOK M 1 : 50



POHĽAD NA VÝTOK M 1 : 50



ULOŽENIE POTRUBIA M 1 : 25



POZNÁMKY:

1. SPÄTNÝ ZÁSYP RÚRY JE POTREBNÉ VYKONÁVAŤ ROVNOMERNE SYMETRICKY Z OBDVOCH STRÁN PO VRSTVÁCH HRÚBKY MAX. 150 mm, ZHUTNENÝCH NA MIN 98 % PS, ZÁSYP POD RÚROU HUTNIŤ RUČNE!
2. 50 mm POD RÚROU NEHUTNIŤ, MINIMÁLNA HRÚBKVA PODKLADU POD RÚROU MUSÍ BYŤ 150 mm,
3. ZÁVÄZNÉ VÝMERY DLAŽBOVÝCH ÚPRAV SÚ UVEDENÉ VO VÝKRESOCH PRIEPUSTOV.

VTOKOVÁ A VÝTOKOVÁ ÚPRAVA:

DLAŽBA Z KAMENĀ HR. 300 mm
NA CEMENTOVÚ MALTU S VYŠKÁROVANÍM

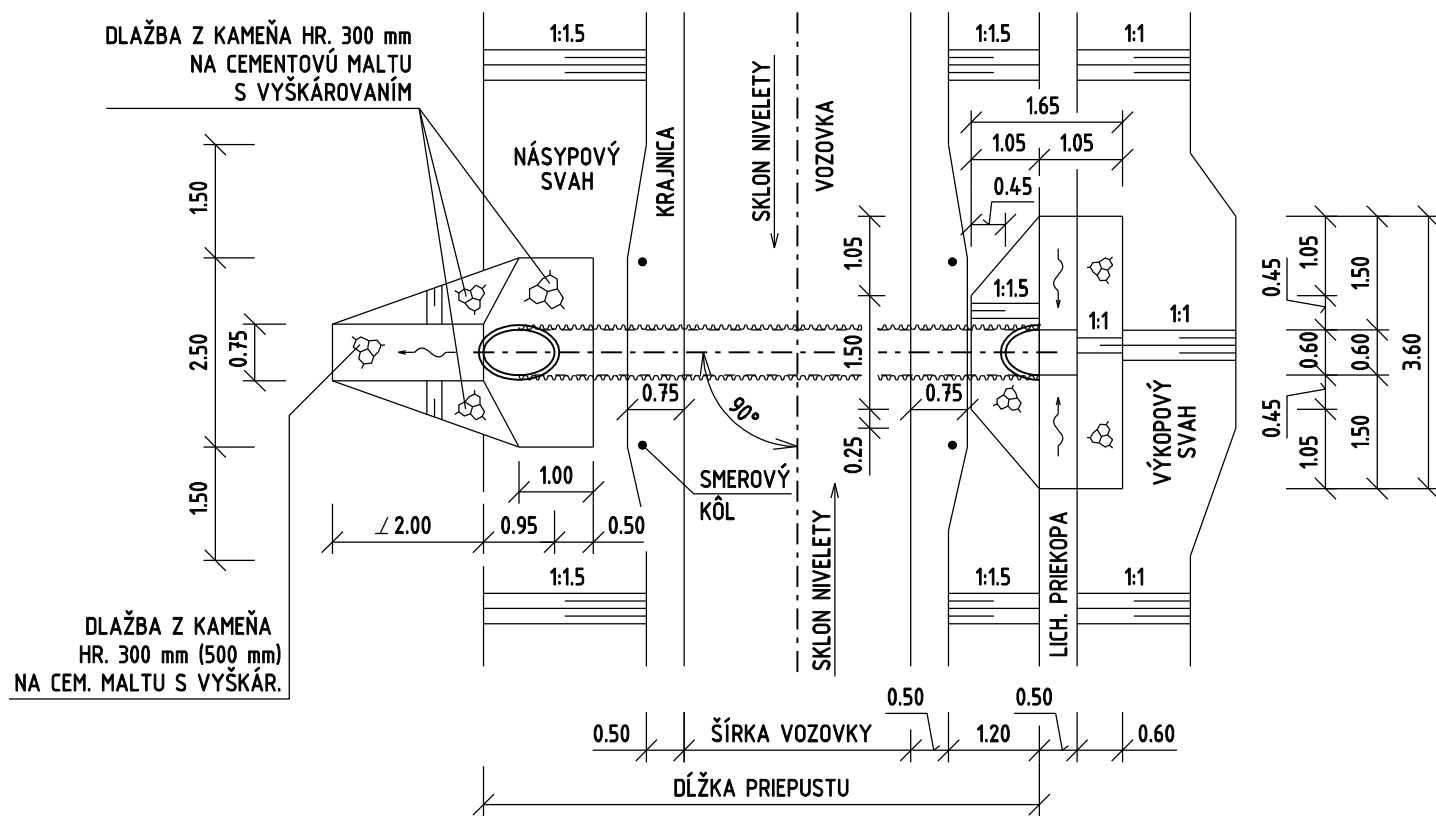
PLOCHA DLAŽBOVÝCH ÚPRAV: VTOK VÝTOK

SPEVNENIA DNA:	1.10 m ²	1.50 m ²
SPEVNENIA SVAHOV:	5.15 m ²	5.85 m ²

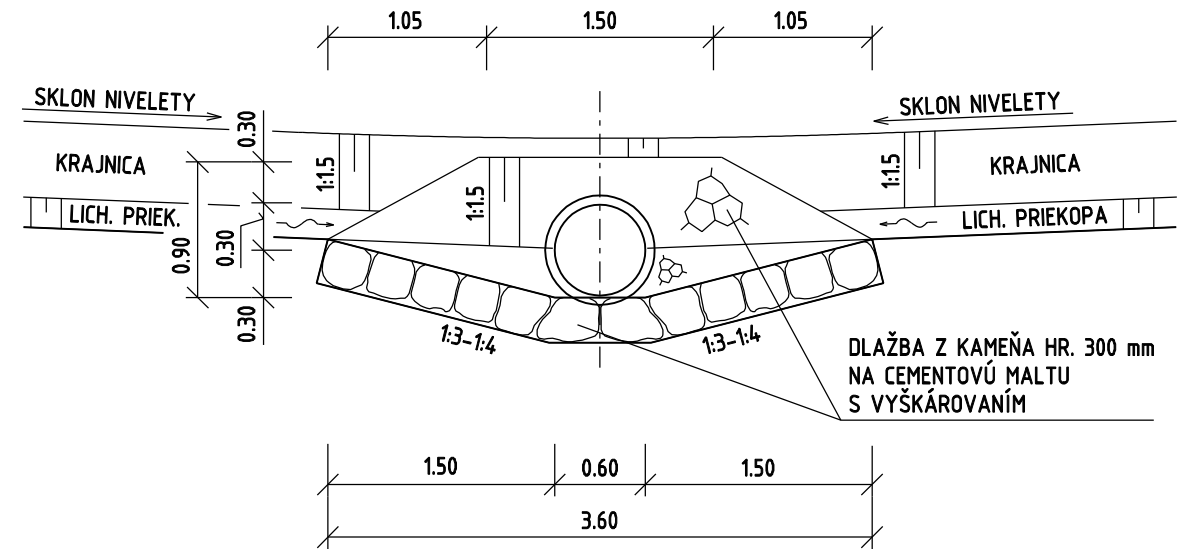
- KONŠTRUKCIA VOZOVKY PODĽA VZOROVÉHO PRIEČNEHO REZU
- PRESYPANIE RÚRY ŠTRKODRVINOU 0/32, HR. 100 mm
- OBSYP RÚRY ZEMINOU ALEBO KAMENIVOM, MAX. ZRNO Ø 32 mm
- PODKLAD ZO ŠTRKODRVINY 0/32 mm, HR. 200 mm

VZOROVÝ RÚROVÝ PRIEPUST Z RÚRY HDPE SN 8 RIEŠENIE OBOJSTRANNÉHO PRIAMEHO VTOKU Z LICHOBĚŽNÍKOVEJ PRIEKOPY

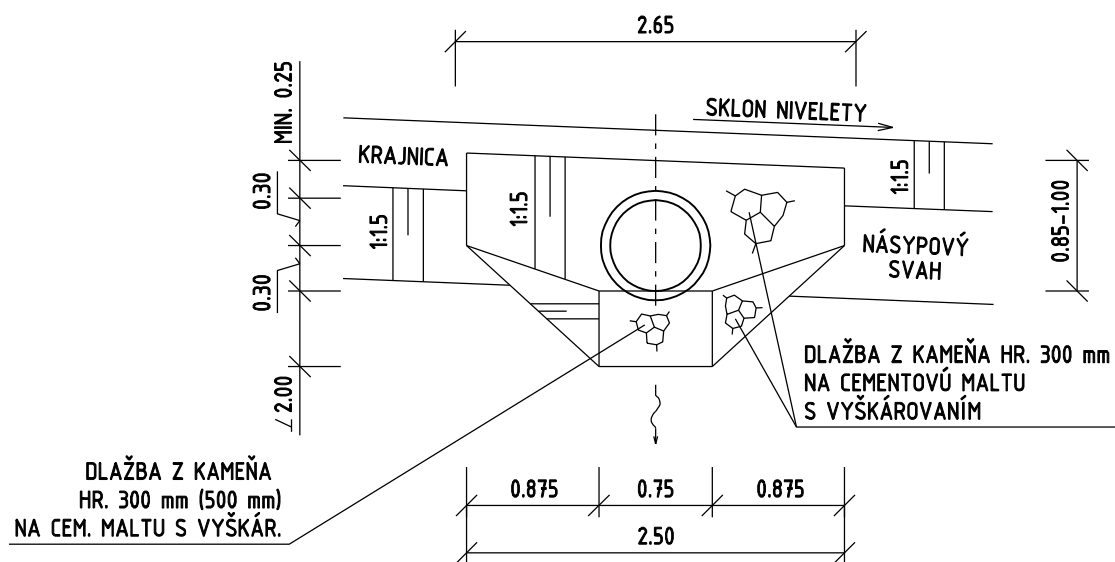
PÔDORYS M 1 : 100



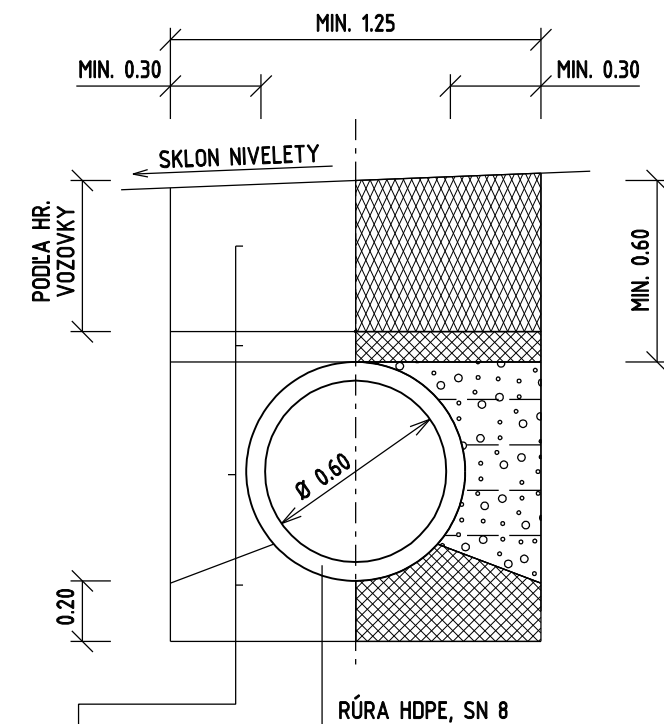
POHĽAD NA VTOK M 1 : 50



POHĽAD NA VÝTOK M 1 : 50



ULOŽENIE POTRUBIA M 1 : 25



POZNÁMKY:

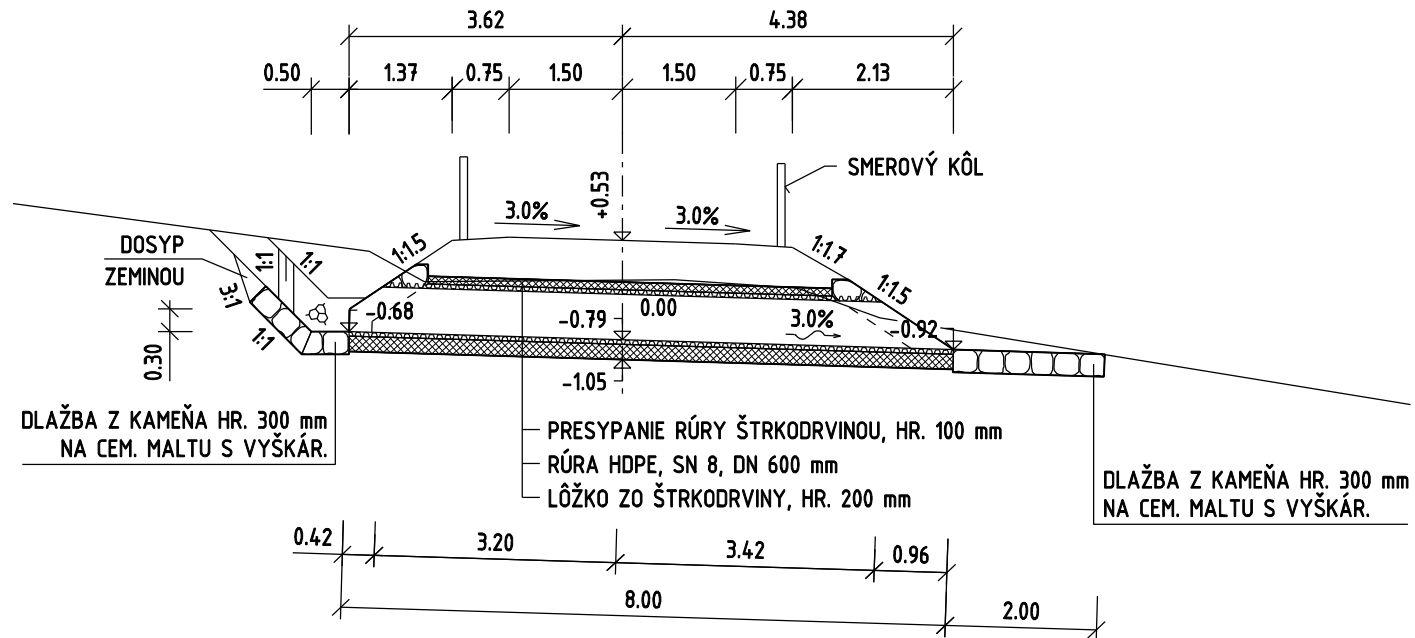
- SPÄTNÝ ZÁSYP RÚRY JE POTREBNÉ VYKONÁVAŤ ROVNOMERNE SYMETRICKY Z OBDVOCH STRÁN PO VRSTVÁCH HRÚBKY MAX. 150 mm, ZHUTNENÝCH NA MIN 98 % PS, ZÁSYP POD RÚROU HUTNIŤ RUČNE!
- 50 mm POD RÚROU NEHUTNIŤ, MINIMÁLNA HRÚBKVA PODKLADU POD RÚROU MUSÍ BYŤ 150 mm,
- ZÁVÄZNÉ VÝMERY DLAŽBOVÝCH ÚPRAV SÚ UVEDENÉ VO VÝKRESOCH PRIEPUSTOV.

VTOKOVÁ A VÝTOKOVÁ ÚPRAVA:

DLAŽBA Z KAMEŇA HR. 300 mm
NA CEMENTOVÚ MALTU S VYŠKÁROVANÍM
PLOCHA DLAŽBOVÝCH ÚPRAV: VTOK VÝTOK
SPEVNENIA DNA: 1.90 m² 1.50 m²
SPEVNENIA SVAHOV: 6.10 m² 5.85 m²

- KONŠTRUKCIA VOZOVKY PODĽA VZOROVÉHO PRIEČNEHO REZU
- PRESYPANIE RÚRY ŠTRKODRVINOU 0/32, HR. 100 mm
- OBSYP RÚRY ZEMINOU ALEBO KAMENIVOM, MAX. ZRNO Ø 32 mm
- PODKLAD ZO ŠTRKODRVINY 0/32 mm, HR. 200 mm

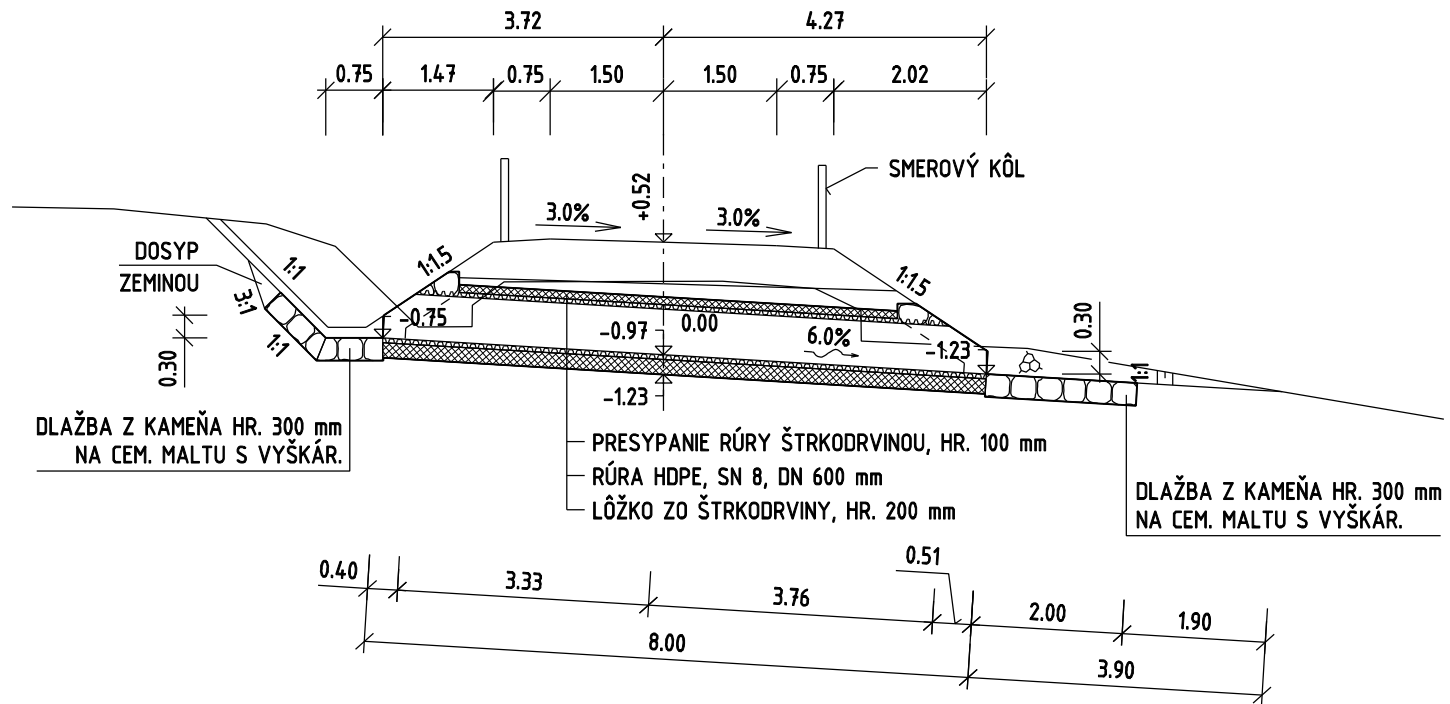
RÚROVÝ PRIEPUST Č.1 - KM 0.232
 Z RÚRY HDPE SN 8, DN 600 mm, DĹ. 8.00 m, $\alpha = 80^\circ$



PLOCHA SPEVNENIA DNA: 1.10 m²
 PLOCHA SPEVNENIA SVAHOV: 5.15 m²

PLOCHA SPEVNENIA DNA: 1.50 m²
 PLOCHA SPEVNENIA SVAHOV: 5.85 m²

RÚROVÝ PRIEPUST Č.2 - KM 0.409
 Z RÚRY HDPE SN 8, DN 600 mm, DĹ. 8.00 m, $\alpha = 90^\circ$



PLOCHA SPEVNENIA DNA: 1.45 m²

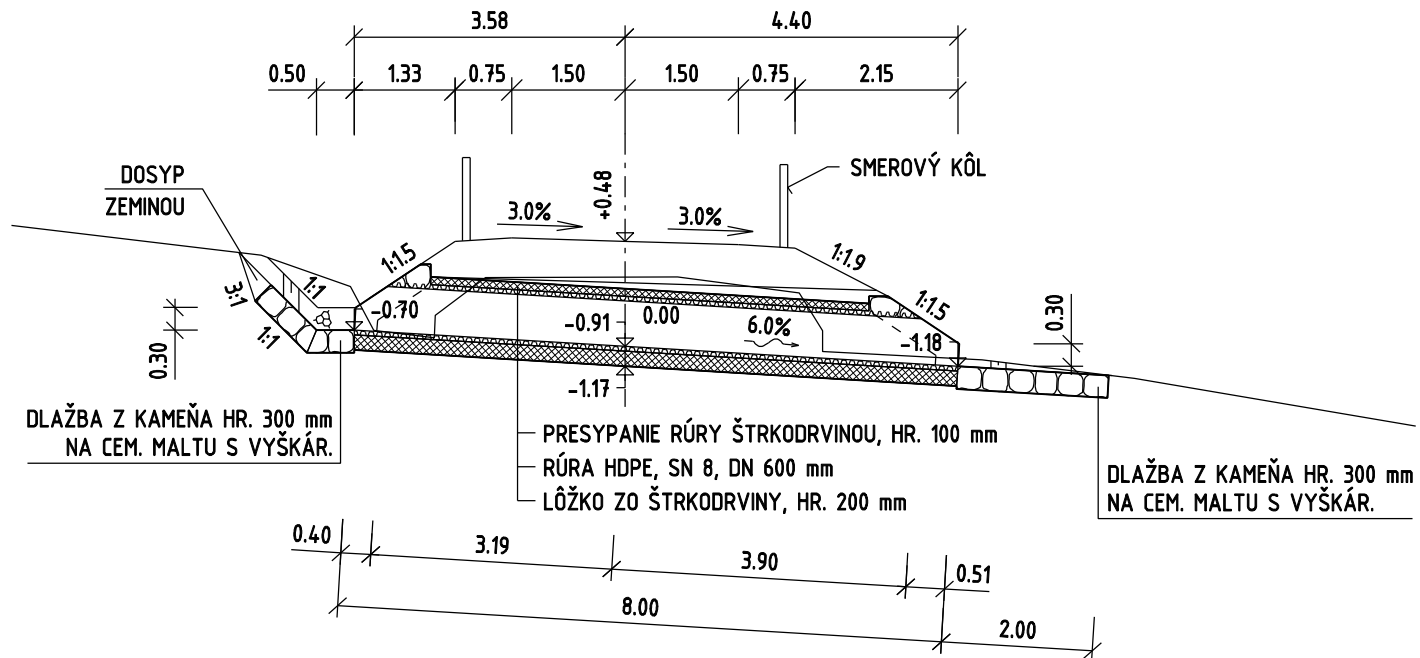
PLOCHA SPEVNENIA SVAHOV: 5.35 m²

POZNÁMKY: 1. BÚRANIE PRIEPUSTU Z RÚR TZP, DN 500 mm, DĹ. 5.0 m.

PLOCHA SPEVNENIA DNA: 1.50 m²

PLOCHA SPEVNENIA SVAHOV: 5.85 m²

RÚROVÝ PRIEPUST Č.3 - KM 0.476
 Z RÚRY HDPE SN 8, DN 600 mm, DĹ. 8.00 m, $\alpha = 90^\circ$



OBOJSMERNÉ NAPOJENIE VTOKU

PLOCHA SPEVNENIA DNA: 1.90 m²

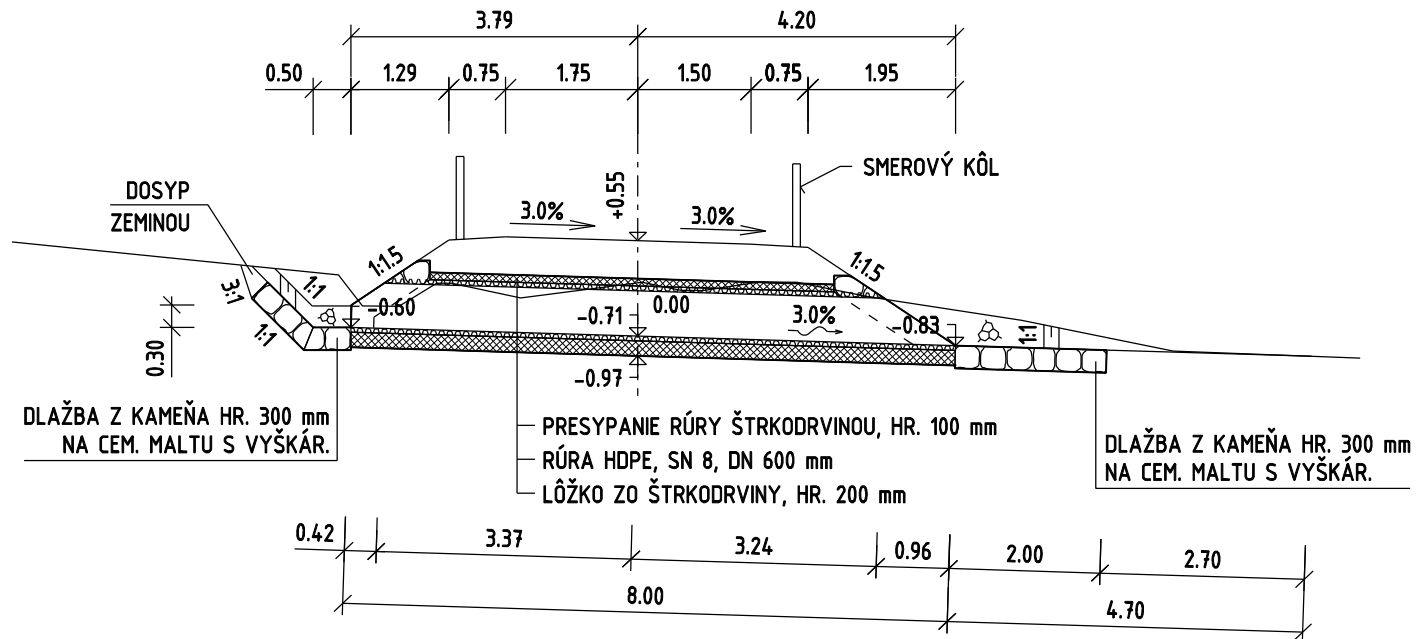
PLOCHA SPEVNENIA SVAHOV: 6.10 m²

POZNÁMKY: 1. BÚRANIE PRIEPUSTU Z RÚR TZP, DN 500 mm, DĹ. 5.0 m.

PLOCHA SPEVNENIA DNA: 1.50 m²

PLOCHA SPEVNENIA SVAHOV: 5.85 m²

RÚROVÝ PRIEPUST Č.4 - KM 0.904
 Z RÚRY HDPE SN 8, DN 600 mm, DĹ. 8.00 m, $\alpha = 80^\circ$



PLOCHA SPEVNENIA DNA: 1.10 m²

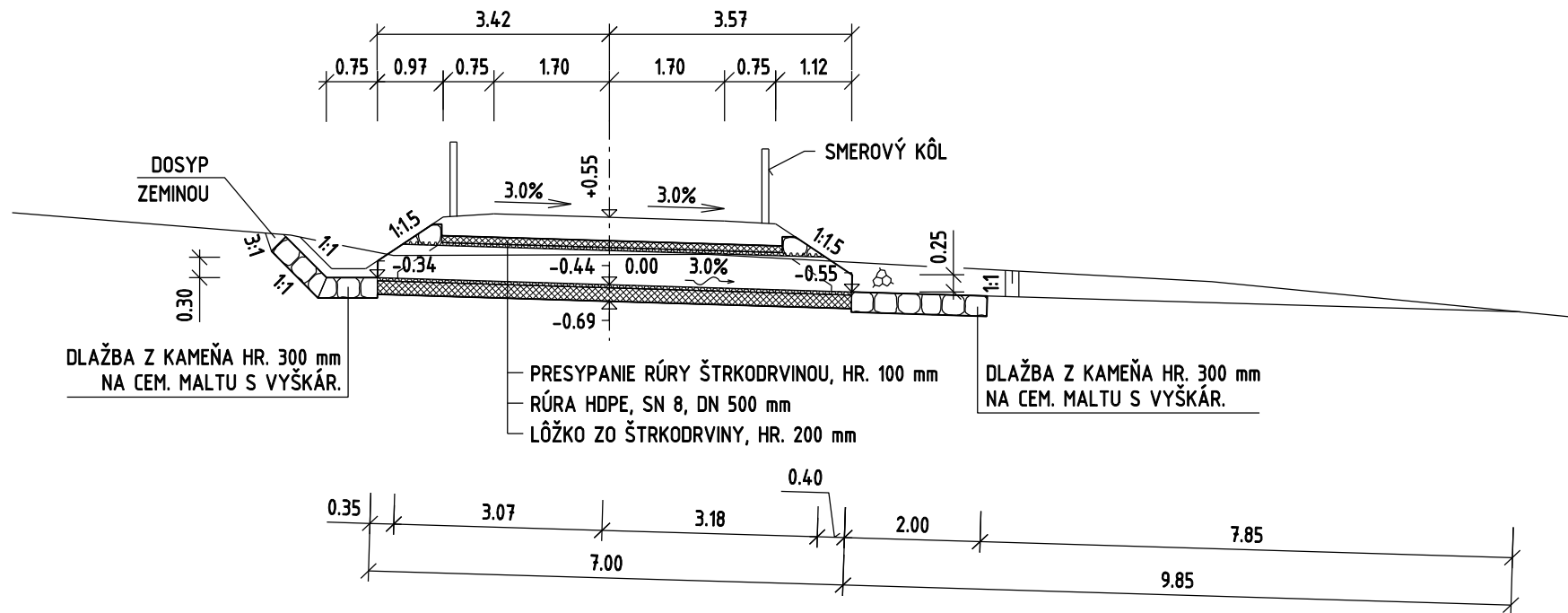
PLOCHA SPEVNENIA SVAHOV: 5.15 m²

POZNÁMKY: 1. BÚRANIE PRIEPUSTU V STANIČENÍ KM 0.920 Z RÚR TZP, DN 600 mm, DĹ. 5.0 m.

PLOCHA SPEVNENIA DNA: 1.50 m²

PLOCHA SPEVNENIA SVAHOV: 5.85 m²

RÚROVÝ PRIEPUST Č.5 - KM 0.987
 Z RÚRY HDPE SN 8, DN 500 mm, DĹ. 7.00 m, $\alpha = 80^\circ$



PLOCHA SPEVNENIA DNA: 1.45 m²
 PLOCHA SPEVNENIA SVAHOV: 5.35 m²

PLOCHA SPEVNENIA DNA: 1.50 m²
 PLOCHA SPEVNENIA SVAHOV: 5.85 m²

Výkaz výmer

Lesná cesta HRAŠOVÍK, rekonštrukcia - ETAPA 1

objekt: Lesná cesta HRAŠOVÍK, rekonštrukcia - ETAPA 1

Strana: 1/7

Položka	Popis položky	množstvo	Mj	Cena/Mj	Montáž	Dodávky	Hmot.
---------	---------------	----------	----	---------	--------	---------	-------

Práce HSV

ZEMNÉ PRÁCE

112201102	Odstránenie krovin a stromov s koreňom s priemerom kmeňa do 100 mm, nad 1000 do 10000 m2	470,000	M2				0.00
-----------	--	---------	----	--	--	--	------

Tab.1, stĺ.11

470,0 470,000

112201101	Odstránenie pňov na vzdial. 50 m priemeru nad 100 do 300 mm	81,000	KUS				0.00
-----------	---	--------	-----	--	--	--	------

Tab.1, stĺ.12

81 81,000

112201102	Odstránenie pňov na vzdial. 50 m priemeru nad 300 do 500 mm	15,000	KUS				0.00
-----------	---	--------	-----	--	--	--	------

Tab.1, stĺ.13

15 15,000

112201103	Odstránenie pňov na vzdial. 50 m priemeru nad 500 do 700 mm	7,000	KUS				0.00
-----------	---	-------	-----	--	--	--	------

Tab.1, stĺ.14

7 7,000

112201104	Odstránenie pňov na vzdial. 50 m priemeru nad 700 do 900 mm	2,000	KUS				0.00
-----------	---	-------	-----	--	--	--	------

Tab.1, stĺ.15

2 2,000

112201105	Odstránenie pňov na vzdial. 50 m, priemer nad 900 mm	1,000	KUS				0.00
-----------	--	-------	-----	--	--	--	------

Tab.1, stĺ.16

1 1,000

122301401	Výkop v zemníku na suchu v hornine 4, do 100 m3	12,420	m3				0.00
-----------	---	--------	----	--	--	--	------

Pre pol.174101001

12,420 12,420

122301409	Výkopy v zemníkoch na suchu. Príplatok k cenám za lepkivosť horniny 4	6,210	M3				0.00
-----------	---	-------	----	--	--	--	------

50% z pol.122301401

12,420*0,50 6,210

132301101	Výkop ryhy do šírky 600 mm v horn.4 do 100 m3	6,300	M3				0.00
-----------	---	-------	----	--	--	--	------

Príl.4 - vzor.pr.rez č.2, príl.5 - trativody

(0,30*0,30)*70,0 6,300

Výkaz výmer

Lesná cesta HRAŠOVÍK, rekonštrukcia - ETAPA 1

objekt: Lesná cesta HRAŠOVÍK, rekonštrukcia - ETAPA 1

Strana: 2/7

Položka	Popis položky	množstvo	Mj	Cena/Mj	Montáž	Dodávky	Hmot.
Práce HSV							
ZEMNÉ PRÁCE							
132301109 10	Hĺbenie rýh šírky do 600 mm zapažených i nezapažených s urovnáním dna. Príplatok za lepivosť horniny 4	3,150	M3				0.00
50% z pol.132301101							
6,30*0,50		3,150					
132301201 11	Hĺbenie rýh šírky od 0,6 m do 2 m v hornine triedy 4 do 100 m ³	88,430	m ³				0.00
Tab.3, stĺ.6							
88,430		88,430					
132301209 12	Hĺbenie rýh š. nad 600 do 2 000 mm zapažených i nezapažených, s urovnáním dna Príplatok za lepivosť horniny 4	44,215	M3				0.00
50% z pol.132301201							
88,430*0,50		44,215					
162201101 13	Vodorovné premiestnenie výkopku z horniny 1-4 do 20m	12,420	M3				0.00
Pre pol.174101001							
12,420		12,420					
171101103 14	Uloženie sypaniny do násypu súdržnej horniny s mierou zhutnenia nad 96 do 100 % podľa Proctor-Standard	70,880	m ³				0.00
Tab.1, stĺ.6							
70,880		70,880					
171201101 15	Uloženie sypaniny do násypov s rozprestretím sypaniny vo vrstvách a s hrubým urovnáním nezhutnených	686,970	M3				0.00
Tab.1, stĺ.8							
592,240		592,240					
Z výkopu rýh pol.132301101 a 132301201							
6,30+88,430		94,730					
174101001 16	Zásyp sypaninou so zhutnením jám, šachiet, rýh, zárezov alebo okolo objektov do 100 m ³	12,420	m ³				0.00
Tab.3, stĺ.7							
12,420		12,420					
175101100 17	Obsyp potrubia sypaninou z vhodných hornín triedy 1 až 4 s prehodením sypaniny	28,040	m ³				0.00
Tab.3, stĺ.12							
28,040		28,040					
181101102 18	Úprava pláne v zárezoch v hornine 1-4 so zhutnením	7 556,100	M2				0.00

Výkaz výmer

Lesná cesta HRAŠOVÍK, rekonštrukcia - ETAPA 1

objekt: Lesná cesta HRAŠOVÍK, rekonštrukcia - ETAPA 1

Strana: 3/7

Položka	Popis položky	množstvo	Mj	Cena/Mj	Montáž	Dodávky	Hmot.
---------	---------------	----------	----	---------	--------	---------	-------

Práce HSV

ZEMNÉ PRÁCE

Tab.1, stĺ.3

957,90 957,900

Tab.2, stĺ.7

6598,20 6 598,200

182101101	Svahovanie trvalých svahov v zárezoch v hornine triedy 1-4	2 323,550	M2				0.00
19							

Tab.1, stĺ.1

2297,220 2 297,220

Tab.3, stĺ.8

26,330 26,330

182201101	Svahovanie trvalých svahov v násype	695,720	M2				0.00
20							

Tab.1, stĺ.2

695,720 695,720

122302202	Odkopávky a prekopávky pre cesty od 100 m3 do 1000 m3 v hornine triedy 4	663,120	m3				0.00
21							

Tab.1, stĺ.4

663,120 663,120

122302209	Odkopávky a prekopávky nezapažené pre cesty. Priplatok za lepivosť horniny 4	331,560	M3				0.00
22							

50% z pol.122302202

663,120*0,50 331,560

938902102	Čistenie priekop nespevnených so šírkou dna do 400 mm a objemom nánosov do 0,30 m3/m	117,000	m				0.00
23							

Tab.1, stĺ.9

117,0 117,000

938902103	Čistenie priekop nespevnených so šírkou dna do 400 mm a objemom nánosov do 0,50 m3/m	133,000	m				0.00
24							

Tab.1, stĺ.10

133,0 133,000

583333300	Kamenivo ťažené hrubé, frakcia 8-32, trieda Z	49,070	T				49.07
25							

Tab.3, stĺ.12 - 1,75 t/m3

28,040*1,750 49,070

ZEMNÉ PRÁCE

49.07

ZÁKLADY

Výkaz výmer

Lesná cesta HRAŠOVÍK, rekonštrukcia - ETAPA 1

objekt: Lesná cesta HRAŠOVÍK, rekonštrukcia - ETAPA 1

Strana: 4/7

Položka	Popis položky	množstvo	Mj	Cena/Mj	Montáž	Dodávky	Hmot.
---------	---------------	----------	----	---------	--------	---------	-------

Práce HSV

ZÁKLADY

211561111 26	Výplň odvodňovacieho rebra alebo trativodu do rýh kamenivom hrubým drveným frakcie 4-16 mm	6,300	m3				10.49
-----------------	--	-------	----	--	--	--	-------

Príl.4 - vzor.pr.rez č.2, príl.5 - trativody - 0,09 m3/bm

0,09*70,0 6,300

211971121 27	Zhotov. oplášť výplne z geotext. v ryhe alebo v záreze pri rozvinutej šírke oplášť. od 0 do 2, 5 m	63,000	M2				0.02
-----------------	--	--------	----	--	--	--	------

Príl.4 - vzor.pr.rez č.2, príl.5 - trativody - 0,90m/bm

0,90*70,0 63,000

212572111 28	Lôžko pre trativod z triedeného štrkopiesku	0,700	m3				1.34
-----------------	---	-------	----	--	--	--	------

Príl.4 - vzor.pr.rez č.2, príl.5 - trativody

(0,20*0,05)*70,0 0,700

212752127 29	Trativody z flexodrenážnych rúr DN 160	70,000	M				17.64
-----------------	--	--------	---	--	--	--	-------

Príl.4 - vzor.pr.rez č.2, príl.5 - trativody

70,0 70,000

286161131006 30	PIPELIFE Zátka 160 pre PVC flexo drenážne rúry	1,000	KUS				0.00
--------------------	--	-------	-----	--	--	--	------

Príl.4 - vzor.pr.rez č.2, príl.5 - trativody

1 1,000

6936651000 31	Geotextília netkaná polypropylénová Tatrax PP 200	69,300	M2				0.01
------------------	---	--------	----	--	--	--	------

Príl.4 - vzor.pr.rez č.2, príl.5 - trativody - 0,90m/bm

0,90*70,0 63,000

10% na prekrytie

63,0*0,10 6,300

ZÁKLADY

29.51

VODOROVNÉ KONŠTRUKCIE

465511523 32	Dlažba kladená do malty s vyplnením škár maltou MC 10 nad.20 m2, 300mm	71,850	M2				64.78
-----------------	--	--------	----	--	--	--	-------

Tab.3, stĺ.9 a 10

14,50+56,350 70,850

Príl.4 - vzor.pr.rez č.2, príl.5 - vyústenie trativodu

1,0 1,000

VODOROVNÉ KONŠTRUKCIE

64.78

SPEVNENÉ PLOCHY

Výkaz výmer

Lesná cesta HRAŠOVÍK, rekonštrukcia - ETAPA 1

objekt: Lesná cesta HRAŠOVÍK, rekonštrukcia - ETAPA 1

Strana: 5/7

Položka	Popis položky	množstvo	Mj	Cena/Mj	Montáž	Dodávky	Hmot.
---------	---------------	----------	----	---------	--------	---------	-------

Práce HSV

SPEVNENÉ PLOCHY

564791111	Podklad spevnenej plochy z drveného kameniva frakcie 0 až 63 mm so zhutnením	605,000	m3				1 168.41
33							

Tab.2, stĺ.8

605,0 605,000

564762111	Podklad z kameniva hrubého drveného 32 až 63 mm hrúbky 200 mm	4 728,200	m2				2 296.68
34							

Tab.2, stĺ.3

4728,20 4 728,200

564831111	Podklad zo štrkodrviny po zhutnení hrúbky 100 mm	4 528,400	m2				856.18
35							

Tab.2, stĺ.2

4178,20 4 178,200

Tab.2, stĺ.5

297,0 297,000

Tab.3, stĺ.11

53,20 53,200

564851111	Podklad zo štrkodrviny po zhutnení hrúbky 150 mm	5 333,200	m2				1 492.98
36							

Tab.2, stĺ.4

5333,20 5 333,200

564871111	Podklad zo štrkodrviny po zhutnení hrúbky 250 mm	622,500	m2				287.38
37							

Tab.2, stĺ.6

622,50 622,500

571907111	Posyp podkladu alebo krytu, kamenivom drveným alebo ťaženým v množstve nad 30 do 35 kg/m2	3 738,200	m2				138.09
38							

Tab.2, stĺ.1

3738,20 3 738,200

573311511	Prelatie podkladu alebo krytu z kameniva asfaltom v množstve 2, 50 kg/m2	3 738,200	m2				9.46
39							

Tab.2, stĺ.1

3738,20 3 738,200

573411114	Náter z asfaltu cestného 1, 50 kg/m2	3 738,200	m2				80.78
40							

Tab.2, stĺ.1

3738,20 3 738,200

Položka	Popis položky	množstvo	Mj	Cena/Mj	Montáž	Dodávky	Hmot.
---------	---------------	----------	----	---------	--------	---------	-------

Práce HSV**SPEVNENÉ PLOCHY**

574391111 41	Makadam asfaltový penetračný s postrekom zhutnený, z kamen. hrubého z asfaltu hr. 100mm	3 738,200	m2				841.13
-----------------	---	-----------	----	--	--	--	--------

Tab.2, stĺ.1

3738,20 3 738,200

SPEVNENÉ PLOCHY

7 171.09

POTRUBNÉ ROZVODY

871420410 42	Montáž kanalizačného potrubia z polypropylénových rúr korungovaných SN 8 DN 500 mm	7,000	m				0.06
-----------------	--	-------	---	--	--	--	------

Tab.3, stĺ.14

7,0 7,000

871440410 43	Montáž kanalizačného potrubia z polypropylénových korungovaných rúr SN 8 DN 600 mm	32,000	M				0.48
-----------------	--	--------	---	--	--	--	------

Tab.3, stĺ.16

32,0 32,000

286161080105 44	PIPELIFE PRAGMA + ID rúra SN 8 DN 500/6 m	2,000	KUS				0.00
--------------------	---	-------	-----	--	--	--	------

Tab.3, stĺ.14

6,0/6+1 2,000

286161080106 45	PIPELIFE PRAGMA + ID rúra SN 8 DN 600/6 m	6,000	KUS				0.00
--------------------	---	-------	-----	--	--	--	------

Tab.3, stĺ.16

30,0/6+1 6,000

POTRUBNÉ ROZVODY

0.55

OSTATNÉ KONŠTRUKCIE A PRÁCE

979083112 46	Vodorovné premiestnenie sutiny na skládku s naložením a zložením nad 100 do 1000 m	71,650	t				0.00
-----------------	--	--------	---	--	--	--	------

Pre pol.979093522 - na skládku a späť

35,825*2 71,650

979093522 47	Drvenie stavebného odpadu z demolácie betónového muriva z betónu prostého	35,825	t				0.00
-----------------	---	--------	---	--	--	--	------

966008113 48	Búranie rúrového priepustu, z rúr DN 500 do 800 mm, -2,05500t	15,000	m				0.00
-----------------	---	--------	---	--	--	--	------

Tab.3, stĺ.3 a 4

15,0 15,000

Výkaz výmer

Lesná cesta HRAŠOVÍK, rekonštrukcia - ETAPA 1

objekt: Lesná cesta HRAŠOVÍK, rekonštrukcia - ETAPA 1

Strana: 7/7

Položka	Popis položky	množstvo	Mj	Cena/Mj	Montáž	Dodávky	Hmot.
---------	---------------	----------	----	---------	--------	---------	-------

Práce HSV

OSTATNÉ KONŠTRUKCIE A PRÁCE

GU000101	Osadenie smerového kola z guľatiny priemeru 125-175 mm, dĺ. 160 cm s vykpaním jamky, uložením výkopku na svah a dodaním materiálu	20,000	KS				0.30
----------	---	--------	----	--	--	--	------

Tab.3, stĺ.13

20 20,000

OSTATNÉ KONŠTRUKCIE A PRÁCE

0.30

PRESUNY HMÔT

998225111	Presun hmôt pre pozemnú komunikáciu a letisko s krytom asfaltovým akejkoľvek dĺžky objektu	7 315,293	T				0.00
-----------	--	-----------	---	--	--	--	------

PRESUNY HMÔT

0.00

Práce HSV

7 315.29

objekt:	Lesná cesta HRAŠOVÍK, rekonštrukcia - ETAPA 1	7 315.29
----------------	--	-----------------

celkom za stavbu:	7 315.29
--------------------------	-----------------

Tabuľka 1: VÝPOČET PLOCH A KUBATÚR ZEMNÝCH PRÁČ

Trasa: Lesná cesta HRAŠOVÍK, rekonštrukcia - ETAPA 1

Označenie charakter. prierečného rezu			Staničenie (km)	Plocha		Šírka			Plocha			Výkop podľa tr. ťažiteľnosti		Násyp	Bilancia	Súradnica hmotnice	Čistenie priekop		Výrub krovia	Odstránenie stromov a pňov					
Číslo	Strana			výkop	násyp	svahovanie	úprava pláne	svahovanie	úprava pláne	Výkop 4	Výkop 5	Násyp	Bilancia				Súradnica hmotnice	≤ 0.30		0.31-0.50	10-30 cm	30-50 cm	50-70 cm	70-90 cm	>90 cm
	L	P																m ²		m					
1	0	0	0.000									0.00	0.00			70.0	4	1	1						
2	N0.75	0	0.011	0.75		3.10	0.85		251.10	68.85		60.75		60.75	60.75	20.0	1	1	1	1					
3	N0.75	0	0.092	0.75		3.10	0.85		430.90	118.15		104.25		104.25	165.00	80.0	1	1	2	1					
4	0	0	0.231	0.77	0.24	2.26	2.70		4.52	5.40		1.54	0.48	1.06	166.06	20.0	3	1							
4a	N1	0	0.233	1.00		3.80	0.85		463.60	103.70		122.00		122.00	288.06										
5	103	0	0.355											0.00	288.06	53.0									
6	0	0	0.408	1.44	1.36	3.01	4.27		6.02	8.54		2.88	2.72	0.16	288.22	40.0	3	1							
6a	103	0	0.410											0.00	288.22	64.0									
7	0	0	0.474	0.32	2.05	1.51	4.38		6.04	17.52		1.28	8.20	-6.92	281.30	70.0	33	2							
7a	105	0	0.478											0.00	281.30										
8	N0.75	0	0.521	0.75		3.10	0.85		71.30	19.55		17.25		17.25	298.55										
9	N1	0	0.544	1.00		3.80	0.85		178.60	39.95		47.00		47.00	345.55	50.0	15	2							
10	N0.5	0	0.591	0.50		2.40	0.85		50.40	17.85		10.50		10.50	356.05										
11	0	0	0.612											0.00	356.05										
12	N0.75	0	0.700	0.75		3.10	0.85		170.50	46.75		41.25		41.25	397.30										
13	N0.75	0	0.755	0.75		3.10	0.85		15.50	4.25		3.75		3.75	401.05	10.0	6	1	1		1				
14	0	0	0.760	1.37		2.33	1.82	4.39	69.90	54.60	131.70	41.10		41.10	442.15										
15	N0.75	0	0.790	0.75		3.10	0.85		15.50	4.25		3.75		3.75	445.90										
16	N0.75	0	0.795	0.75		3.10	0.85		21.70	5.95		5.25		5.25	451.15										
17	105	0	0.802											0.00	451.15										
18	N0.75	0	0.839	0.75		3.10	0.85		80.60	22.10		19.50		19.50	470.65										
19	105	0	0.865											0.00	470.65										
20	0	0	0.903	0.32	0.38	1.33	3.78		2.66	7.56		0.64	0.76	-0.12	470.53										
20a	105	0	0.905											0.00	470.53										
21	N0.75	0	0.920	0.75		3.10	0.85		74.40	20.40		18.00		18.00	488.53										
22	N0.75	0	0.944	0.75		3.10	0.85		130.20	35.70		31.50		31.50	520.03										
23	0	0	0.986	0.29	0.26	1.54	2.60		3.08	5.20		0.58	0.52	0.06	520.09										
23a	N0.75	0	0.988	0.75		3.10	0.85		89.90	24.65		21.75		21.75	541.84										
24	0	0	1.017											0.00	541.84										
25	0	0	1.030											0.00	541.84										
26	0	0	1.035	1.81	0.97	2.68	1.08	13.77	160.80	64.80	826.20	108.60	58.20	50.40	592.24	60.0	11	3							
27	0	0	1.095											0.00	592.24										
28	0		1.100												592.24										
Suma:									2297.22	695.72	957.90	663.12		70.88		592.24	117.00	133.00	470.0	81	15	7	2	1	
									1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	

Tab. 2: VÝPOČET VÝMER ÚPRAVY VOZOVKY
Trasa: Lesná cesta HRAŠOVÍK, rekonštrukcia - ETAPA 1

Číslo bodu	Označenie bodu	Vzdial. bodov - dĺžka úseku (m)	Staničenie bodu (km)	Konštrukcia vozovky	Šírka vozovky (m)	Kryt z PM hr. (mm)	D - Celoplošný dosyp kameniva (mm)					Úprava pláne so zhutnením (m ²)	Zriadenie krajíc (m ³)
							ŠD 0/32	HDK 32-63	ŠD 0/63	ŠD 0/63	ŠD 0/63		
						100	100	200	150	100	250	plocha (m ²)	plocha (m ²)
						plocha (m ²)	plocha (m ²)	plocha (m ²)	plocha (m ²)	plocha (m ²)	plocha (m ²)		
						1	2	3	4	5	6	7	8
1	ZU	11.00	0.000	1	3.00	34.10	38.50	44.00	50.05			62.70	6.05
2		81.00	0.011	1	3.00	251.10	283.50	324.00	368.55			461.70	44.55
3	Rampa	140.00	0.092	1	3.00	434.00	490.00	560.00	637.00			798.00	77.00
4	PR	123.00	0.232	1	3.00	381.30	430.50	492.00	559.65			701.10	67.65
5		54.00	0.355	1	3.00	167.40	189.00	216.00	245.70			307.80	29.70
6	PR	67.00	0.409	1	3.00	207.70	234.50	268.00	304.85			381.90	36.85
7	PR	45.00	0.476	1	3.00	139.50	157.50	180.00	204.75			256.50	24.75
8		23.00	0.521	1	3.00	71.30	80.50	92.00	104.65			131.10	12.65
9		47.00	0.544	1	3.00	145.70	164.50	188.00	213.85			267.90	25.85
10		21.00	0.591	1	3.00	65.10	73.50	84.00	95.55			119.70	11.55
11		88.00	0.612	1	3.00	272.80	308.00	352.00	400.40			501.60	48.40
12		55.00	0.700	1	3.00	170.50	192.50	220.00	250.25			313.50	30.25
13		10.00	0.755	1	4.50	46.00	50.00	55.00	60.50	16.50		72.00	5.50
14	VýhP	20.00	0.765	1	6.00	122.00	130.00	140.00	151.00	66.00		174.00	11.00
15	VýhP	10.00	0.785	1	4.50	46.00	50.00	55.00	60.50	16.50		72.00	5.50
16		7.00	0.795	1	3.00	21.70	24.50	28.00	31.85			39.90	3.85
17		37.00	0.802	1	3.00	114.70	129.50	148.00	168.35			210.90	20.35
18		26.00	0.839	1	3.00	80.60	91.00	104.00	118.30			148.20	14.30
19		39.00	0.865	1	3.00	120.90	136.50	156.00	177.45			222.30	21.45
20	PR	16.00	0.904	1	3.25	53.60	60.00	68.00	76.80			95.20	8.80
21	PR	24.00	0.920	1	3.25	80.40	90.00	102.00	115.20			142.80	13.20
22		28.00	0.944	1	3.00	86.80	98.00	112.00	127.40			159.60	15.40
22a		15.00	0.972	1	3.20	49.50	55.50	63.00	71.25			88.50	8.25
23	PR	30.00	0.987	1	3.40	105.00	117.00	132.00	148.50			183.00	16.50
24		13.00	1.017	1	3.40	45.50	50.70	57.20	64.35			79.30	7.15
25		10.00	1.030	1	4.90	50.00	54.00	59.00	64.50	16.50	50.50	76.00	5.50
26	VýhP	50.00	1.040	1	6.40	325.00	345.00	370.00	397.50	165.00	505.00	455.00	27.50
27	VýhP	10.00	1.090	1	4.90	50.00	54.00	59.00	64.50	16.50	67.00	76.00	5.50
28	KÚ		1.100	0	3.40								
Spolu:						3738.20	4178.20	4728.20	5333.20	297.00	622.50	6598.20	605.00
Číslo stĺpca:						1	2	3	4	5	6	7	8

Tabuľka 3: VÝKAZ VÝMER PRIEPUSTOV

Lesná cesta HRAŠOVÍK, rekonštrukcia - ETAPA 1

Číslo priepustu	Staničenie v km	Typové označenie	Dĺžka priepustu	Rozobratie priepustu DN 400	Rozobratie priepustu DN 600	Rozobratie priepustu DN 800	Búranie bet. čiel a kalových jam	Výkop	Spätňý zásyp zeminou	Svahovanie koryta	Plocha spevnenia dna hr. 300 mm	Plocha spevnenia svahov hr. 300 mm	Podsypy	Obsyp potrubia kamenivom	Drevené smerové koly	Počet rúr											
			m	m	m	m		m ³								m ³	m ³	m ²	m ²	m ²	m ²	m ³	ks	HDPE DN 500	Spojovací prvok DN 500	HDPE DN 600	Spojovací prvok DN 600
			1	2	3	4		5								6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	0.232	HDPE DN 600, dl.	8.0					18.53	1.36	2.24	2.60	11.00	11.20	5.93	4			8									
2	0.409	HDPE DN 600, dl.	8.0		5.0			18.11	1.36	4.57	2.95	11.20	11.20	5.93	4			8									
3	0.476	HDPE DN 600, dl.	8.0		5.0			18.08	1.36	1.78	3.40	11.95	11.20	5.93	4			8									
4	0.904	HDPE DN 600, dl.	8.0		5.0			18.01	7.36	4.15	2.60	11.00	11.20	5.93	4			8									
5	0.987	HDPE DN 500, dl.	7.0					15.70	0.98	13.59	2.95	11.20	8.40	4.32	4	7											
Spolu:			39.0		15.0			88.43	12.42	26.33	14.50	56.35	53.20	28.04	20	7		32									