

## SPRIEVODNÁ A TECHNICKÁ SPRÁVA

### 1 Identifikačné a základné údaje charakterizujúce stavbu

Názov stavby:	Opravy lesných ciest na LS Bratislava, LS Majdán a LS Rohožník
Katastrálne územie:	Doľany, Dolné Orešany, Lozorno, Pernek, Plavecký Mikuláš, Stupava
Okres:	Malacky, Pezinok, Trnava
Kraj:	Bratislavský, Trnavský
Charakter stavby:	oprava
Typ stavby:	inžinierska – 2111 cestná komunikácia
Trieda a kategória ciest:	1L 4,0/30
Dĺžka ciest:	2 903 m
Povrch ciest:	kryt z kameniva
Odvodnenie ciest:	priekopy, drevené odrážky
Objekty:	rúrové priepusty – 8 ks, odtokové žľaby – 2 ks
Kultúra dotknutých pozemkov:	jestvujúce lesné cesty

### 2 Identifikačné údaje stavebníka a projektanta stavby

Názov stavebníka:	Lesy SR, š.p. Organizačná zložka OZ Karpaty
Sídlo stavebníka:	908 41 Šaštín – Stráže, Pri rybníku 1301
Názov projektanta:	VIA OPTIMA, spol. s r.o.
Sídlo projektanta:	960 01 Zvolen, ul. Jedľová 1364/1

### 3 Umiestnenie stavieb a popis územia

Lesné cesty navrhované na opravy sa nachádzajú v Malých Karpatoch na území lesných správ Bratislava, Majdán a Rohožník, v dolinách nad obcami Stupava, Lozorno, Pernek, Plavecký Mikuláš a Doľany. Územie je charakteristické reliéfom pahorkatiny so zvlnenými tvarmi terénu, s úzkymi údoliami tvorenými zarezanými tokmi. Vegetáciu tvoria listnaté porasty s prevažným zastúpením drevín dub a buk. Umiestnenie lesných ciest je znázornené v prílohe 2 „Prehľadná situácia“ v mierke 1:50 000, 1:15 000 a 1:10 000.

### 4 Východiskový stav a zdôvodnenie stavby

Podkladom pre spracovanie návrhu bola prehliadka predmetných lesných ciest v teréne, kedy zástupca stavebníka určil úseky opráv vozoviek, poškodené priepusty a miesta dobudovania odvodňovacích objektov.

Pri obhliadke sa konštatovalo, že úseky ciest určené na opravu vozovky zodpovedajú v zmysle STN 73 6108 parametrom triedy a kategórie lesnej cesty 1L 4,0/30 so značne poškodeným krytom alebo zvyškami krytu vozovky z penetračného makadamu s pomerne rozsiahlymi výtlkmi zasahujúcimi do podkladovej vrstvy.

Priepusty určené na opravu majú niektoré s nasledovných poškodení a nedostatkov: nedostatočný prietokový profil potrubia, poprelamované rúry potrubia, poposúvané rúry

potrubia, poškodené murivo kalových jám a čiel, podmyté výtokové čelo, naklonené výtokové čelo, poškodená alebo chýbajúca dlažbová úprava na vtoku a výtoku.

## 5 Členenie stavby

Opravy lesných ciest sa členia na 8 stavebných objektov (SO), pričom oprava každej lesnej cesty je samostatný stavebný objekt:

SO 01 – Lesná cesta BUCHALOVÁ – priepust v staničení km 0,980

SO 02 – Lesná cesta ROVNE – priepust v staničení km 0,569

SO 03 – Lesná cesta BABA – odvodňovacie objekty v staničení km 2,116

SO 04 – Lesná cesta JÁGERKA – JAVORNÍK – odvodňovacie objekty

SO 05 – Lesná cesta HUTY – SOLOŠNICA, úsek km 0,000 – 0,240

SO 06 – Lesná cesta DÚBRAVY – oprava vozovky

SO 07 – Lesná cesta HLBOKÁ – oprava vozovky

SO 08 – Lesná cesta KLOKOČ – oprava vozovky

Dokumentácia opráv lesných ciest je účelovo vypracovaná v úrovni na predloženie ponuky s podrobnosťami pre realizáciu stavby.

## 6 Vecné a časové väzby stavby

Opravy lesných ciest sa budú realizovať nezávisle od akejkoľvek inej výstavby, nezávisle na sebe navzájom a krátkodobo obmedzia prevádzku na príľahlých pozemkoch. Z časového hľadiska opravy nebudú viazané voči iným stavbám.

## 7 Prehľad vlastníkov a užívateľov pozemkov

Opravy lesných ciest sa budú uskutočňovať výhradne na parcelách, ktorých správcom je stavebník.

## 8 Prevádzkovanie stavby a jej vplyvy

Účel stavieb, režim ich prevádzkovania a vplyvy na okolité prostredie nebudú realizáciou navrhnutých opráv nijako zmenené. Opravy ciest budú realizované po existujúcich lesných cestách v území s druhým stupňom ochrany prírody v zmysle zákona 543/2002 Z.z.

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

17 01 01	Betón (z búrania rúrových priepustov)	83,8 t	odvoz na skládku – uskladnenie D1	O
17 02 03	Plasty (zrezané konce rúr priepustov)	136 kg	odvoz na skládku – uskladnenie D1	O
17 05 06	Výkopová zemina - čistá	1 151 m <sup>3</sup>	rozprestretie po násypovom svahu cesty a v príľahlých lesných porastoch pod päťou násypového svahu v priemernej šírke 6 – 7 m a v priemernej hrúbke 30 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.

## 9 Návrh opráv lesných ciest

Návrhy konštrukcie odvodňovacích objektov a opráv vozoviek na lesných cestách sú zobrazené a podrobne popísané vo výkresoch v prílohe 3. Opravy jednotlivých stavebných objektov sa navrhujú realizovať nasledovne:

### **SO 01 – Lesná cesta BUCHALOVÁ – priepust v staničení km 0,980:**

Lesná cesta sa nachádza východne od obce Stupava, prechádza cez lokality Koryto a Biela hlina do lokality Malá seč. Predmetný priepust sa nachádza na rozhraní JPRL 275 a 281.

Jestvujúci priepust s potrubím z rúr TZP DN 600 mm, dĺ. 5,0 m s nepostačujúcim prietokovým profilom sa navrhuje odstrániť a nahradiť novým priepustom (priepust č. 1) s potrubím z rúr HDPE DN 800 mm, dĺ. 9,0 m, so zlepšením vtokových pomerov úpravou kríženia voči osi cesty na  $\alpha=60^\circ$  a vybudovaním dlažbovej úpravy na vtoku a na výtoku zabezpečenej betónovými pásmi. Kapacitné posúdenie prietokového profilu priepustu je zaradené ako príloha tejto správy. Výšková úprava cesty 15,0 m pred priepustom a 15,0 m za priepustom sa navrhuje vrstvou zo štrkodrviny UM ŠD, 63 G<sub>P</sub>, hr. 250 mm (STN 73 6126).

Prístup na stavenisko je z obce Stupava po odvoznej lesnej ceste triedy 1L v doline Vápeničného potoka, na ktorú sa cesta napája.

### **SO 02 – Lesná cesta ROVNE – priepust v staničení km 0,569:**

Lesná cesta sa nachádza severovýchodne od obce Stupava a juhovýchodne od obce Lozorno, prechádza cez lokality Kejda, Žľaby a Štyri bučky. Predmetný priepust sa nachádza na rozhraní JPRL 26 a 27.

Jestvujúci priepust s potrubím z rúr Hel-Cor DN 500 mm, dĺ. 5,0 m s prehnitými zrubovými čelami sa navrhuje odstrániť a nahradiť novým priepustom (priepust č. 2) s potrubím z rúr HDPE DN 600 mm, dĺ. 8,0 m, s uhlom kríženia voči osi cesty  $\alpha=80^\circ$ . Výšková úprava cesty 5,0 m pred priepustom a 5,0 m za priepustom sa navrhuje vrstvou zo štrkodrviny UM ŠD, 63 G<sub>P</sub>, hr. 200 mm (STN 73 6126). Potrubím z rúry Hel-Cor DN 500 mm sa nahradí hospodársky priepust na výjazde vľavo 6,0 m za navrhovaným priepustom. Výjazd s výmerou 20,0 m<sup>2</sup> sa navrhuje spevniť vrstvou zo štrkodrviny UM ŠD, 63 G<sub>P</sub>, hr. 250 mm (STN 73 6126). Na konci výjazdu sa navrhuje priečne osadiť drevenú odrážku dĺ. 5,0 m.

Prístup na stavenisko je z obce Lozorno po odvoznej lesnej ceste triedy 1L v doline Čertovho jarku, na ktorú sa cesta napája.

### **SO 03 – Lesná cesta BABA – odvodňovacie objekty v staničení km 2,116:**

Lesná cesta sa nachádza juhovýchodne od obce Pernek, prechádza Podbabskou dolinou cez lokalitu Nad hájovňou do lokality Žiare. Predmetný priepust sa nachádza na rozhraní JPRL 212b, 216 a 227.

Jestvujúci priepust s potrubím z rúr TZP DN 600 mm, dĺ. 7,0 m s poprelamovanými rúrami potrubia, nepostačujúcim prietokovým profilom a rozpadnutým murivom čiel sa navrhuje odstrániť a nahradiť novým priepustom (priepust č. 3) s potrubím z rúr HDPE DN 800 mm, dĺ. 12,0 m, s uhlom kríženia voči osi cesty  $\alpha=80^\circ$  a vybudovaním dlažbovej úpravy na vtoku a na výtoku zabezpečenej betónovými pásmi. Kapacitné posúdenie prietokového profilu priepustu je zaradené ako príloha tejto správy.

Na ľavostrannom výjazde TPC pripájajúcom sa na dolinovú odvoznú cestu pred navrhovaným priepustom sa ďalej navrhuje vybudovať betónový odtokový žľab (č.1) 300 x 320 mm, dĺ. 5,0 m s uhlom kríženia voči osi TPC  $\alpha=90^\circ$  a s nasmerovaním výtoku do vtokovej dlažbovej úpravy navrhovaného priepustu.

Prístup na stavenisko je z obce Lozorno po odvoznej lesnej ceste triedy 1L v Podbabskej doline, na ktorú sa cesta napája.

### **SO 04 – Lesná cesta JÁGERKA – JAVORNÍK – odvodňovacie objekty:**

Lesná cesta sa nachádza severozápadne od obce Dolné Orešany a juhozápadne od obce Horné Orešany, prechádza cez lokality Javorník a Sovina do lokality Biele stoky. Predmetný úsek cesty prechádza cez JPRL 547a, 547b, 559 a 561.

Jestvujúce priepusty s potrubím z rúr TZP v staničení km 1,590 (DN 400 mm, dĺ. 6,0 m – nepostačujúci prietokový profil) a v staničení km 1,864 (DN 600, dĺ. 9,0 m – podmyté

a naklonené výtokové čelo) sa navrhujú odstrániť a nahradiť novými priepustami s nasledovnými parametrami:

Číslo	Staničenie (km)	Typ	Priemer (mm)	Dĺžka (m)	Uhol kríženia	Poznámka
4.	1,590	HDPE SN 8	600	8,0	$\alpha = 80^\circ$	priame napojenie vtoku z priekopy
5.	1,864	HDPE SN 8	600	11,0	$\alpha = 80^\circ$	priame napojenie vtoku z priekopy

Na konci trasy v staničení km 1,965 sa ďalej navrhuje vybudovať betónový odtokový žľab (č.2) 300 x 370 mm, dl. 11,0 m s uhlom kríženia voči osi cesty  $\alpha=70^\circ$  a s vyústením výtokovej dlažbovej úpravy voľne do príľahlého terénu.

V úseku vybudovania odvodňovacích objektov sa ďalej navrhuje dobudovať ľavostrannú pozdĺžnu odvodňovaciu priekopu s rozsahom zemných prác podľa charakteristických priečnych rezov N1; N1.5; N2 a N3.

Prístup na stavenisko je z obce Horné Orešany cez lokalitu Majdán a po odvoznej lesnej ceste triedy 1L v doline potoka Barina, na ktorú sa cesta napája.

#### **SO 05 – Lesná cesta HUTY – SOLOŠNICA, úsek km 0,000 – 0,240:**

Lesná cesta sa nachádza severozápadne od obce Dolňany a juhovýchodne od obce Sološnica, prechádza z lokality Huty do lokality Krížová lúka. Predmetný úsek cesty prechádza cez JPRL 381 a 382.

Na ceste sa navrhujú vybudovať dva nové priepusty s nasledovnými parametrami:

Číslo	Staničenie (km)	Typ	Priemer (mm)	Dĺžka (m)	Uhol kríženia	Poznámka
6.	0,000	HDPE SN 8	600	8,0	$\alpha = 80^\circ$	priame napojenie vtoku z priekopy
7.	0,091	HDPE SN 8	600	10,0	$\alpha = 80^\circ$	priame napojenie vtoku z priekopy

V úseku km 0,041 – 0,090 sa navrhuje dobudovať obojstrannú odvodňovaciu priekopu, upraviť a zhutniť jestvujúcu zemnú pláň a doplniť podkladovú vrstvu zo štrkodrviny UM ŠD, 63 G<sub>p</sub> v množstve 2,25 m<sup>3</sup>/bm (STN 73 6126) podľa vzorového priečného rezu č. 2.

V úseku km 0,090 – 0,240 sa navrhuje dobudovať ľavostrannú odvodňovaciu priekopu, upraviť a zhutniť jestvujúcu zemnú pláň a vybudovať vrstvu krytu zo štrkodrviny UM ŠD, 63 G<sub>p</sub>, hr. 250 mm (STN 73 6126) podľa vzorového priečného rezu č. 3.

Prístup na stavenisko je z obce Horné Orešany cez lokalitu Majdán a po odvoznej lesnej ceste triedy 1L v doline potoka Barina a Polomský potok, na ktorú sa cesta napája.

#### **SO 06 – Lesná cesta DÚBRAVY – oprava vozovky:**

Lesná cesta sa nachádza južne od obce Lozorno, prechádza cez lokality V potôčku a Nad vinohrádkami do lokality Hrabník.

Úseky vozovky so značne poškodeným krytom alebo zvyškami krytu vozovky z penetračného makadamu s pomerne rozsiahlymi výtlkmi zasahujúcimi do podkladovej vrstvy sa navrhujú reprofiliť recyklačnou frézou do hl. 150 mm, zhutniť a na takto pripravenom povrchu sa vybuduje vrstva krytu zo štrkodrviny UM ŠD, 31.5 G<sub>p</sub>, hr. 60 mm (STN 73 6126) podľa vzorového priečného rezu č. 1 v celkovej dĺžke 625,0 m. Opravené úseky sa ďalej navrhujú priečne odvodniť drevenými odrážkami dl. 6,0 m v počte 7 ks.

Prístup na stavenisko je z obce Lozorno po odvoznej lesnej ceste triedy 1L v doline Čertovho jarku, na ktorú sa cesta napája.

#### **SO 07 – Lesná cesta HLBOKÁ – oprava vozovky:**

Lesná cesta sa nachádza južne od obce Lozorno, prechádza cez lokality Hrabník, Ohok, Pod hlbokou dolinou a Dúbrava do lokality Trniny nad cestou.

Úseky vozovky so značne poškodeným krytom alebo zvyškami krytu vozovky z penetračného makadamu s pomerne rozsiahlymi výtlkmi zasahujúcimi do podkladovej vrstvy sa navrhujú reprofiliť recyklačnou frérou do hl. 150 mm, zhutniť a na takto pripravenom povrchu sa vybuduje vrstva krytu zo štrkodrviny UM ŠD, 31.5 G<sub>P</sub>, hr. 60 mm (STN 73 6126) podľa vzorového priečného rezu č. 1 v celkovej dĺžke 380,0 m. Opravené úseky sa ďalej navrhujú priečne odvodniť drevenými odrážkami dl. 6,0 m v počte 9 ks.

Prístup na stavenisko je z obce Lozorno po odvoznnej lesnej ceste triedy 1L v doline Čertovho jarku a po lesnej ceste Dúbravy, na ktorú sa cesta napája.

### **SO 08 – Lesná cesta KLOKOČ – oprava vozovky:**

Lesná cesta sa nachádza južne od obce Plavecký Mikuláš, prechádza Mokrou dolinou cez lokality Deravá skala, Košariská a Kubašová do lokality Ámonova lúka.

Úseky vozovky so značne poškodeným krytom alebo zvyškami krytu vozovky z penetračného makadamu s pomerne rozsiahlymi výtlkmi zasahujúcimi do podkladovej vrstvy sa navrhujú reprofiliť recyklačnou frérou do hl. 150 mm, zhutniť a na takto pripravenom povrchu sa vybuduje vrstva krytu zo štrkodrviny UM ŠD, 31.5 G<sub>P</sub>, hr. 60 mm (STN 73 6126) podľa vzorového priečného rezu č. 1 v celkovej dĺžke 1283,0 m. Opravené úseky sa ďalej navrhujú priečne odvodniť drevenými odrážkami dl. 6,0 m v počte 39 ks.

Prístup na stavenisko je z obce Plavecký Mikuláš po odvoznnej lesnej ceste triedy 1L v Mokrej doline, na ktorú sa cesta napája.

## **10 Technológia prác**

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

- zemné práce pre dobudovanie priekopy v rozsahu 1,0 – 3,0 m<sup>3</sup> na 1 bežný meter cesty a výkop rýh pre osadenie rúrových priepustov,
- osadenie a obsyp rúrových priepustov,
- vybudovanie odtokových žľabov,
- reprofiliácia poškodeného krytu z penetračného makadamu recyklačnou frérou,
- polozenie vrstiev z kameniva,
- osadenie drevených smerových kolov.

### **10.1 Zemné práce:**

Na trasách ciest sa vo výkope predpokladá zemina triedy 4 v rozsahu 80 % a zemina triedy 5 v rozsahu 20 %, čo úhrnom predstavuje 985,2 m<sup>3</sup> zeminy triedy 4 a 246,2 m<sup>3</sup> zeminy triedy 5. Nakoľko inžinierskogeologický prieskum obstarávateľ projektovej dokumentácie neposkytol a ani ho nepožadoval spracovať, bolo toto zatriedenie odhadnuté v teréne vizuálne na základe odkrytých výkopov existujúcich ciest.

Prebytočná zemina z výkopu v objeme 1 151,0 m<sup>3</sup> sa priebežne rozprestretie po násypovom svahu cesty a v príslušných lesných porastoch pod päťou násypového svahu v šírke 6 – 7 m a v priemernej hrúbke 30 cm.

## **11 Ochranné a bezpečnostné zariadenia**

Drevené smerové koly je potrebné osadiť pri 7 navrhovaných rúrových priepustoch v počte 28 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, ošetrí sa fungicídnym prípravkom a na vrchnej strane sa natrú červenou farbou v páse šírky 20 cm.

## **12 Staveniskové zariadenia**

Vzhľadom na jednoduchosť stavby nie je potrebné samostatne riešiť staveniskové zariadenia. Skládky materiálov sa nepredpokladajú. V prípade, že by bolo potrebné uskladniť dielce

priepustov, tak tieto sa môžu krátkodobo uložiť priamo na lesných cestách. Ostatný materiál (štrkodrvina, kameň, ap.) sa zabuduje priamo na stavenisku. Zdroje úžitkovej vody a zdroje elektrickej energie sa na staveniskách nenachádzajú.

### **13 Podklady**

Návrh bol spracovaný z podkladov terénneho merania vykonaného v mesiaci september 2023 na vtedy existujúci stav lesných ciest.

Zvolen, október 2023

# PRÍLOHA

## Hydrotechnické výpočty

## 1. VÝPOČET ODTOKU Z POVODIA PODĽA DUBA

### LC BUCHALOVÁ PRIETOKOVÝ PROFIL V STANIČENÍ KM 0,980

Súčinitele pre výpočet $q_{max}$		
Súčinitele vplyvu konkrétnej oblasti Slovenska	oblasť <b>M.3</b>	$A_o = 1,920$ $n_o = 0,505$
Plocha povodia		$S_p = 0,750 \text{ km}^2$
Lesnatosť		$l = 100,0 \%$
Súčiniteľ vplyvu lesnatosti		$\alpha_1 = -0,250$
Súčiniteľ vplyvu tvaru povodia	pre $B_p:L_{\dot{u}} \quad 1:2$	$\alpha_2 = 0,000$
Maximálny špecifický odtok		$q_{max} = 1,085 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{km}^{-2}$
Odtok z povodia		$Q_{max} = 0,814 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$
Prepočítavací koeficient	100 rokov	$A_N = 1,000$
100-ročný odtok z povodia		$Q_N = 0,814 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$

## 2. HYDROTECHNICKÝ VÝPOČET NAVRHOVANÉHO PRIEPUSTU V STANIČENÍ KM 0,980 Z RÚR HDPE DN 800

### KRUHOVÝ PRIETOKOVÝ PROFIL

Priemer potrubia		$DN = 0,800 \text{ m}$
Rezerva plnenia		$h_r = 0,480 \text{ m}$
Výška prietokového profilu		$h = 0,320 \text{ m}$
% plnenia prietokového profilu		37,4 %
Plocha prietokového profilu		$S_n = 0,188 \text{ m}^2$
Obočený obvod		$O = 1,096 \text{ m}$
Hydrálny polomer	$R = S_n / O$	$R = 0,171$
Koeficient drsnosti		$n = 0,012$
Premenlivý mocniteľ "y"	$R \leq 1 \quad y = 1,5 \cdot n^{1/2}, R > 1 \quad y = 1,3 \cdot n^{1/2}$	$y = 0,000$
Rýchlostný súčiniteľ podľa:	<b>Manning</b> $c = R^y / n$ , resp. $c = 1 / n$	$c = 83,333$
Pozdĺžny sklon priepustu		$I = 3,00 \%$
Priemerná profilová rýchlosť	$v = c \cdot (R \cdot I)^{1/2}$ resp. $v = n^{-1} \cdot R^{2/3} \cdot I^{1/2}$	$v = 4,453 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$
Kapacita prietokového profilu	$Q_n = S_n \cdot v$	$Q_n = 0,836 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$

Posúdenie prietokového profilu priepustu

$Q_{max} \quad 0,814 \quad < \quad Q_n \quad 0,836 \quad - \quad \text{NÁVRH VYHOVUJE}$



### 3. VÝPOČET ODTOKU Z POVODIA PODĽA DUBA

#### LC BABA PRIETOKOVÝ PROFIL V STANIČENÍ KM 2,116

Súčinitele pre výpočet $q_{max}$		
Súčinitele vplyvu konkrétnej oblasti Slovenska	oblasť <b>M.3</b>	$A_o = 1,920$ $n_o = 0,505$
Plocha povodia		$S_p = 0,155 \text{ km}^2$
Lesnatosť		$l = 100,0 \%$
Súčiniteľ vplyvu lesnatosti		$\alpha_1 = -0,250$
Súčiniteľ vplyvu tvaru povodia	pre $B_p:L_{\dot{u}} \quad 1:1$	$\alpha_2 = 0,100$
Maximálny špecifický odtok		$q_{max} = 1,517 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{km}^{-2}$
Odtok z povodia		$Q_{max} = 0,235 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$
Prepočítavací koeficient	<b>100</b> rokov	$A_N = 1,000$
100-ročný odtok z povodia		$Q_N = 0,235 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$

### 4. HYDROTECHNICKÝ VÝPOČET NAVRHOVANÉHO PRIEPUSTU V STANIČENÍ KM 2,116 Z RÚR HDPE DN 800

#### KRUHOVÝ PRIETOKOVÝ PROFIL

Priemer potrubia		$DN = 0,800 \text{ m}$
Rezerva plnenia		$h_r = 0,630 \text{ m}$
Výška prietokového profilu		$h = 0,170 \text{ m}$
% plnenia prietokového profilu		$15,5 \%$
Plocha prietokového profilu		$S_n = 0,078 \text{ m}^2$
Obočený obvod		$O = 0,767 \text{ m}$
Hydralický polomer	$R = S_n / O$	$R = 0,102$
Koeficient drsnosti		$n = 0,012$
Premenlivý mocniteľ "y"	$R \leq 1 \quad y = 1,5 \cdot n^{1/2}, R > 1 \quad y = 1,3 \cdot n^{1/2}$	$y = 0,000$
Rýchlostný súčiniteľ podľa:	<b>Manning</b> $c = R^y / n$ , resp. $c = 1 / n$	$c = 83,333$
Pozdĺžny sklon priepustu		$l = 3,00 \%$
Priemerná profilová rýchlosť	$v = c \cdot (R \cdot l)^{1/2}$ resp. $v = n^{-1} \cdot R^{2/3} \cdot l^{1/2}$	$v = 3,147 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$
Kapacita prietokového profilu	$Q_n = S_n \cdot v$	$Q_n = 0,246 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$

Posúdenie prietokového profilu priepustu

$Q_{max} \quad 0,235 \quad < \quad Q_n \quad 0,246 \quad - \quad \text{NÁVRH VYHOVUJE}$

## 5: Výpočet odtoku z územia - LC JÁGERKA - JAVORNÍK KM 1.965

P.č.	Stanica SHMÚ	Periodicita dažďa p	Trvanie zrážky (min)	Intenzita dažďa $i_z$ (l.s <sup>-1</sup> .ha <sup>-1</sup> )
33	Modra - horáreň	0,01	15	283
Výmera podľa spôsobu zastavania, druhu pozemku, resp. druhu úpravy povrchu a konfigurácie územia				
P.č.	Spôsob zastavania a druh pozemku, prípadne druh úpravy povrchu	Výmera podľa konfigurácie územia (ha)		
		rovinná sklon < 1%	svahovitá sklon 1% - 5%	veľmi svahovitá sklon > 5%
1	zastavané plochy (strechy)			
2	asfaltové a betónové vozovky, dlažby so zaliatými škárami			
3	obyčajná dlažba (škáry s pieskom)			
4	štrkové cesty, dlažby			0,1500
5	nezastavané plochy			0,2800
6	cintoríny,sady, ihriská			
7	zelené pásy, polia, lúky			0,7500
8	lesy			
Výmera územia celkom (ha)		1,1800		
Hodnoty súčiniteľa odtoku $\psi$ pre podrobný výpočet odtoku z územia				
P.č.	Spôsob zastavania a druh pozemku, prípadne druh úpravy povrchu	Súčiniteľ odtoku podľa konfigurácie územia		
		rovinná sklon < 1%	svahovitá sklon 1% - 5%	veľmi svahovitá sklon > 5%
1	zastavané plochy (strechy)	0,90	0,90	0,90
2	asfaltové a betónové vozovky, dlažby so zaliatými škárami	0,70	0,80	0,90
3	obyčajná dlažba (škáry s pieskom)	0,50	0,60	0,70
4	štrkové cesty, dlažby	0,30	0,40	0,50
5	nezastavané plochy	0,20	0,25	0,30
6	cintoríny,sady, ihriská	0,10	0,15	0,20
7	zelené pásy, polia, lúky	0,05	0,10	0,15
8	lesy	0,00	0,05	0,10
Odtok podľa spôsobu zastavania, druhu pozemku, resp. druhu úpravy povrchu a konfigurácie územia				
P.č.	Spôsob zastavania a druh pozemku, prípadne druh úpravy povrchu	Odtok z územia (l.s <sup>-1</sup> )		
		rovinná sklon < 1%	svahovitá sklon 1% - 5%	veľmi svahovitá sklon > 5%
1	zastavané plochy (strechy)			
2	asfaltové a betónové vozovky, dlažby so zaliatými škárami			
3	obyčajná dlažba (škáry s pieskom)			
4	štrkové cesty, dlažby			21,2
5	nezastavané plochy			23,8
6	cintoríny,sady, ihriská			
7	zelené pásy, polia, lúky			31,8
8	lesy			
Odtok územia celkom (l.s <sup>-1</sup> )		76,8		

## 6. HYDROTECHNICKÝ VÝPOČET NAVRHOVANÉHO RÁMOVÉHO ODTOKOVÉHO ŽLABU 300x320 mm V STANIČENÍ KM 1,965

### OBDĚŽNIKOVÝ PRIETOKOVÝ PROFIL

Svetlá výška rámu		$H = 0,320 \text{ m}$
Rezerva plnenia		$h_r = 0,100 \text{ m}$
Výška prietokového profilu		$h = 0,220 \text{ m}$
% plnenia prietokového profilu		68,8 %
Svetlá šírka rámu		$B = 0,300 \text{ m}$
Plocha prietokového profilu		$S_n = 0,066 \text{ m}^2$
Obočený obvod		$O = 0,740 \text{ m}$
Hydrálny polomer		$R = 0,089 \text{ m}$
Koeficient drsnosti dna		$n_d = 0,030$
Koeficient drsnosti brehov		$n_b = 0,030$
Celkový koeficient drsnosti		$n_c = 0,030$
Premenlivý mociteľ "y"	$R \leq 1 \quad y = 1,5 \cdot n^{1/2}, \quad R > 1 \quad y = 1,3 \cdot n^{1/2}$	$y = 0,260$
Rýchlostný súčiniteľ podľa:	<b>Pavlovský</b>	$c = 16,673$
Pozdĺžny sklon priepustu		$I = 6,000 \text{ ‰}$
Priemerná profilová rýchlosť	$v = c \cdot (R \cdot I)^{1/2}$	$v = 1,220 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$
Kapacita prietokového profilu	$Q_n = S_n \cdot v$	$Q_n = 0,081 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$

Posúdenie prietokového profilu priepustu

$Q_{\max} \quad 0,077 \quad < \quad Q_n \quad 0,081 \quad - \quad \text{NÁVRH VYHOVUJE}$