

## 1. SPRIEVODNÁ SPRÁVA

### 1.1. Základné údaje

NÁZOV STAVBY:	Rekonštrukcia ulice Trenčianskej – napojenie z ulice Duklianskej
MIESTO STAVBY:	Nováky, Trenčianska ulica – od ulice Duklianskej
INVESTOR:	Mesto Nováky, so sídlom: Nám. SNP 349/10, 972 71 Nováky, IČO: 318361 zastúpená primátorom – RNDr. Danielom Danišom
AUTOR:	Ing. Eduard Hagara, Pribinova 135/26, 972 71 Nováky
ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT:	Ing. Gajdošík
OPRÁVNENIE:	SKSI 1552*SP*A2
STUPEŇ:	Dokumentácia pre stavebné povolenie - DSP
CHARAKTER STAVBY:	Oprava

### 1.2. Charakteristika jestvujúceho stavu

Predmetná komunikácia – „Trenčianska cesta“ - je miestna komunikácia súběžná s rovnomennou hlavnou cestou I/50 vedúcou cez Nováky. Začína sa v mieste križovatky s Duklianskou cestou a končí pred hrádzou koryta rieky Nitra. Jedná sa o „slepú“ cestu s dĺžkou cca 107 m, ktorá zabezpečuje prístup k miestnej zástavbe rodinných domov. Šírka cesty je cca 2,75–3 m s voľnou šírkou min. 3,75 m. Cesta je dotknutá stavebnými zásahmi po výstavbe IS, a ďalším zásahom bude pripravovaná výstavba kanalizácie DN 600, ústiacej do rieky Nitra, ktorá je samostatným stavebným objektom.

V súčasnosti cesta nie je odkanalizovaná a nachádza sa na najnižšej kóte pred násypom hlavnej cesty I/50 (Trenčín – Prievidza). Plánovaná výstavba kanalizácie je súčasťou súboru stavieb protipovodňových opatrení, z ktorých vyplýva aj potreba rekonštrukcie cesty. Pozdĺžny sklon cesty je výstavbou deformovaný. Odvodnenie bolo riešené priečnym sklonom do priľahlej zelenej plochy (resp. k päte násypu), pričom okolité terén je v súčasnosti nad úrovňou cesty.

### 1.3. Projektové riešenie

Projekt rieši opravu cesty, jej konštrukčných vrstiev, obnovu pozdĺžneho sklonu a odvodnenie pričom uvažuje aj s využitím naprojektovanej novej kanalizácie DN 600. Technické parametre cesty sa nemenia.

Šírkové usporiadanie ostáva pôvodné, t.j. jednopruhovú obojsmernú komunikáciu šírky 2,75 m s rozšírením v mieste pred rodinnými domami. Rozšírenie slúži ako vyhýbacia plocha, prípadne odstavná plocha, aj ako vjazdy na pozemky. Celá stavba je realizovaná na pozemku mesta – p.č. 723/1, križovatkový oblúk zasahuje na p.č. 1042/2 (Duklianska cesta) – v majetku mesta

Voľná šírka ostáva zachovaná min. 3,75 m, v mieste rozšírenia cca 5,25 m. Navrhnutý pozdĺžny sklon vyrovnáva deformácie a zabezpečuje odvodnenie cesty do cestných vpustí. Priečne usporiadanie je navrhnuté atypicky ako dostredné s vpustami v osi cesty, nakoľko vpuste s kanalizačným systémom nie je možné situovať na okraji cesty kvôli existencii inžinierskych sietí po oboch stranách cesty. Projekt tým upresňuje polohu navrhovanej kanalizácie DN 600 taktiež do osi cesty, ktorá začína v mieste existujúcej Š1 a pokračuje až po KÚ s vyústením do rieky Nitra.

Navrhované odvodnenie cesty prispeje k stabilite násypu cesty I/50. Práce pri výstavbe samotnej cesty nebudú znížovať stabilitu násypu. Toto riziko môže vzniknúť pri výstavbe kanalizácie, a preto musí byť výkop odkrytý čo najkratší čas (je problematika PD kanalizácia). Osobne doporučujem vykopávať len taký dlhý úsek, ktorý bude v daný deň hneď aj zasypaný.

Presný rozsah prác z hľadiska využitia existujúcich vrstiev pre novú skladbu musí určiť stavebný dozor investora pri výstavbe kanalizácie.

Rozšírenie cesty s netuhou skladbou umožňuje prípadné ľahšie umiestnenie nadzemných vedení do zeme v budúcnosti.

## 2. TECHNICKÁ SPRÁVA

### 2.1. Návrhové prvky

Navrhované technické prvky vychádzajú z STN 736110 – Projektovanie miestnych komunikácií.

Cesta zodpovedá funkčnej kategórii C3 s označením MOK 3,75 – miestna obslužná komunikácia - jednopruhová obojsmerná. Dĺžka nerozšírenej časti cesty šírky 2,75 m je 42 m, ďalej až po koniec úseku je rozšírená na cca 4,5 ~4,75 m. Kryt cesty je z ACo 11/II (ABS II) a rozšírenie je navrhnuté z betónovej zámkovej dlažby – plnej v mieste vjazdov, resp. drenážnej - mimo vjazdov – kvôli prirodzenému vsaku vody do pôdy a eliminácie objemu odvádzaného kanalizáciou.

Po stranách cesty sú navrhnuté cestné obrubníky. Pravý okraj je riešený obrubníkmi nastojato s bermou 350 mm, čím tvoria oporu päty príslušného násypu cesty I/50. Ľavý okraj je navrhnutý s obrubníkom naležato s účelom ľahšieho núdzového vyhnutia sa áut na príslušný zelený pás, a v mieste rozšírenia tvoria nábehy vjazdy na pozemky. (V súčasnosti si obyvatelia robia odstavné plochy áut pred domami – na vlastných pozemkoch – mimo samotných vjazdov). Terén za obrubníkmi bude upravený ohumusovaním s vysvahovaním smerom k ceste, aby cesta a odkanalizovanie mohlo slúžiť na jednoduchšie odvedenie prípadnej záplavovej vody.

Staničenie ZÚ=0,000 km je v mieste styku s Duklianskou ulicou. Celá trasa je priama bez oblúkov. Koniec KÚ=0,1072 km. Oba body sú vytýčené v situácii vzdialenosťou od existujúcich bodov. Výškovo cesta klesá 7,5% na dĺžke 20 m. Tu je výškový lom, od ktorého niveleta stúpa 0,708% po koniec KÚ (podľa reálneho zamerania výšok vjazdov ku RD možno ju prispôsobiť smerom hore ~1%).

V ceste bude vybudovaná nová kanalizácia podľa samostatného projektu. Tento projekt ju využíva na odvodnenie cesty.

### 2.2. Smerové vedenie

Celá trasa medzi ZÚ= 0,000 km a KÚ=0,1072 km je priama, bez oblúkov. Smerové pomery sú vo výkrese č. 3 – Situácia,

### 2.3. Výškové vedenie

Od ZÚ niveleta klesá -7,5% na dĺžke 20 m po VL1=0,020 km. Od tohto bodu stúpa +0,708% na dĺžke 87,2 m po KÚ=0,1072 km.

Lom nivelety je zaoblený vydutým oblúkom R=1500m, ktorého dotýčnice sú t=0,062m so vzdialenosťou od lomu y=0,001m

Sklonové pomery sú vo výkresoch č. 3 – Situácia, č. 4 – Pozdĺžny profil.

### 2.4. Priečne usporiadanie

Vzorové usporiadania sú vo výkresoch č. 5, 6, 7. V nich je na pomernej výškovej kóte ±0,000 m situovaná os cesty. Priečny sklon je navrhnutý ako dostredný so spádom p=2% - spád od obrubníkov smerom k osi cesty. Okraje cesty pri obrubníkoch sú na kóte +0,035 m. Horná hrana ležatého obrubníka je na kóte +0,105 m a h.h. stojatého obrubníka je na kóte +0,115 m. V mieste rozšírenia nie je vyvýšený ľavý obrubník. Je tam navrhnutý obrubník bez skosenia v úrovni cesty, ktorý stabilizuje dlažbu v rozšírení cesty. Ležatý obrubník na okraji rozšírenia je na kóte cca +0,121 m, ale bude ho potrebné plynulo prispôsobiť úrovni vjazdov na pozemky. Rozšírená časť cesty kontinuálne naväzuje na sklon cesty a je v spáde 2% smerom k osi cesty.

Za obrubníkmi je upravený terén – ohumusovanie hr. 150 mm - so sklonom 2%~6% smerom ku ceste. Jeho šírka vrátane šírky obrubníka je 500 mm. Táto šírka je zároveň uvažovaná ako maximálny stavebný rozsah pre výkopy. Terén za touto hranou sa upraví ohumusovaním do plynulého sklonu s existujúcim terénom. Predpokladaná šírka úpravy 500 mm – od hrany výkopových prác – na pravej strane cesty. Na ľavej strane je predpokladaná úprava po hranicu pozemku (cca po oplotenie).

Obrubníky sú ukladané do betónu C16/20 – resp. podľa technických podkladov výrobcu. Ukončovací obrubník naležato je aj na konci úseku pred násypom riečnej hrádze po celej šírke cesty.

Alternatívne je vo vzorovom reze v.č. 5 navrhnuté riešenie krajníc bez obrubníkov.

## 2.5. Konštrukčné vrstvy

Konštrukčné vrstvy cesty sú:

- |   |               |
|---|---------------|
| 1. ACo 11/II; CA 50/70 (ABS II)   | 40 mm         |
| 2. SPOJOVACÍ NÁSTREK (PS; B 0,7 kg/m <sup>2</sup> )                           |               |
| 3. ACL 16/II; CA 50/70 (ABVH II)  | 60 mm         |
| 4. SPOJOVACÍ NÁSTREK (PS; B 0,7 kg/m <sup>2</sup> )                           |               |
| 5. ACP 22-II; CA 70/100 (OKH II)  | 100 mm        |
| 6. POSTREK INFILTRAČNÝ (PI; B 1,0 kg/m <sup>2</sup> )                         |               |
| 7. ŠD 16/32; ID=0,8   | 180 mm        |
| 8. ŠD 32/63; ID=0,9   | <u>200 mm</u> |
|   | 580 mm (min.) |
| 9. Zhutnená zemná pláň Edef≥45 MPa, s priečnym sklonom 3% smerom ku osi cesty |               |

(Vrstva č. 8., prípadne aj vrstva č. 7 môže byť v prípade dobrej kvality využitá bez výmeny – najmä v úseku od ZÚ po Š1, kde sa nebuduje nová kanalizácia)

Rozšírená časť, oddelená od cesty obrubníkom bez skosenia v úrovni cesty, ma skladu:

- v mieste vjazdov (vstupov) na pozemok

- |                                    |                   |
|------------------------------------|-------------------|
| 1. Betónová dlažba                 | 80 mm             |
| 2. podsyp ŠD fr. 4/8               | 40 mm             |
| 3. ŠD 16/32; ID=0,8 (Edef=120 MPa) | 170 mm            |
| 4. ŠD 32/63; ID=0,9 (Edef=100 MPa) | <u>180~190 mm</u> |
|                                    | 470~480 mm        |
| 5. Zhutnená zemná pláň Edef≥45 Mpa |                   |

Rozšírená časť, oddelená od cesty obrubníkom bez skosenia v úrovni cesty, ma skladu:

- v mieste medzi vjazdmi na pozemky

- |                                    |                   |
|------------------------------------|-------------------|
| 1. Betónová eko-dlažba (drenážna)  | 80 mm             |
| - výplň ŠD fr. 4/8                 |                   |
| 2. podsyp ŠD fr. 4/8               | 40 mm             |
| 3. ŠD 16/32; ID=0,8 (Edef=120 MPa) | 170 mm            |
| 4. ŠD 32/63; ID=0,9 (Edef=100 MPa) | <u>180~190 mm</u> |
|                                    | 470~480 mm        |
| 5. Zhutnená zemná pláň Edef≥45 Mpa |                   |

## 2.6. Odvodnenie

Jednopruhová cesta je odvodnená pozdĺžnym sklonom 7,5% a 0,708%, a priečnym sklonom 2% od krajníc smerom ku osi cesty, kde sú umiestnené cestné vpuste CV1 až CV 4, s prehnutými vtokovými mrežami KM15 D400 a kalovými košmi (nízky), zaústené zhora do novej kanalizácie DN 600. Ako vpusť je využitá aj jedna revízná šachta kanalizácie s prehnutou kruhovou liatinovou mrežou a lapačom nečistôt.

Kanalizácia DN 600 začína v mieste existujúcej kanalizačnej šachty Š1, a slúži na odľahčenie kanalizácie v prípade nadmerného prietoku v existujúcej kanalizácii. Existujúca šachta Š1 má plný poklop, ktorý nie je umiestnený v osi cesty. Vodu z cesty bude zachytávať až vpusť CV1, k čomu je navrhnutá aj úprava pozdĺžneho sklonu cesty tak, že lom sklonu je práve v mieste CV1.

Vtokové mreže vpustí musia byť osadené s toleranciou 0 mm až -5 mm od povrchu cesty - nesmú prečnievať nad povrch komunikácie. Kanalizácia má priamy smer od Š1 po Š3. Š3 je objektom, ktorý rieši projekt „protipovodňové opatrenia. Poloha šachty je dôležitá, aby trasa kanalizácie Š1 - Š3 bola presne v osi cesty. Preto šachtu Š3 treba situovať podľa výkresu č.11. Vo výkrese je navrhovaná poloha Š3, ktorej rozmer je prevzatý z PD protipov. Opatrenia, z ktorej vyplýva, že v šachte sa nachádza spätná klapka a kanalizačný uzáver. Kanalizácia sa v nej lomí o 26,8281g tak, aby bol výtok do rieky Nitra v kolmom smere.

**UPOZORNENIE:** Kanalizácia DN 600 je navrhnutá presne v osi cesty. Pokiaľ však z PD „Protipovodňové opatrenia“ vyplynie potreba zmeniť polohu šachty Š3, a bude potrebné zmeniť aj polohu kanalizácie DN 600

vzhľadom k osi cesty, bude potrebné zrealizovať prípojky z CV do kanalizácie tak, aby zaústňovali v hornej polovici profilu DN 600, a aby boli prienik prípojky do kanalizácie i samotná CV riadne utesnené.

Na zachytenie vody v zemi slúžia spodné vrstvy vozovky a spádovanie pláne 3% smerom ku novej kanalizácii v osi cesty. Kanalizáciu treba obsypať vodopriepustným drenážnym materiálom (0/63 – s elimináciou drobných častíc, resp bez fr. 0/2~0/4~0/8), čím bude celý zásyp kanalizácie slúžiť ako cestný trativod. Pozdĺžny sklon kanalizácie je 0,4% - vid. samostatná PD.

## 2.7. Posúdenie odvodnenia

Povrchové odvodnenie:

Zberná plocha - šírka cesty s parametrami:  $\varphi=1$ ;  $\bar{s}_1=2,75\text{m}$ .

S ostatnou vodou uvažujem, že bude vsiaknutá (dren.dĺžba) a len čiastočne odvedená povrchovo:  
 $\bar{s}_2=1,75\text{m}$ ;  $\varphi=0,10$

$\bar{s}_3=5,3\text{m}$ ;  $\varphi=0,5\text{m}$

Zberná plocha:  $S=2,75 \times 1 + 1,75 \times 0,10 + 5,3 \times 0,5 = 5,575 \text{ m}^2$  / bm cesty.

Dimenzačné množstvo zrážok:

Intenzita 15 min. dažďa, periodicity  $n=0,5$ :  $q=120 \text{ l/s/Ha}$ ;  $Q=0,12 \text{ m}^3/\text{s/Ha}$ ;  $Q_0=0,012 \text{ l/s/m}^2$

Celkové množstvo vody:  **$Q_d=0,067 \text{ l/s}$**  ..... pre 1 bm cesty.

Kapacita zberného prúžku v strede cesty: - pri uvažení zbernej šírky  $0,5+0,5\text{m}$ , pri  $i=0,7\%$ ;

$Q_0=0,00119 \text{ m}^3/\text{s} = 1,19 \text{ L/s}$

Max dĺžka rozostupu vpustov zbernej plochy:  $L_{\max}=Q_d/Q_0 = 1,19/0,067 = 17,75 \text{ m}$

- Pri vzdialenosti šachty 17,75 m bude pri pozdĺžnom sklone cesty 0,70% zaplavená šírka 1 m (v strede cesty)

## 2.8. Zemné práce

Ako prvé je potrebné odstrániť existujúci poškodený ASB kryt cesty.

Následne sa vytýči os cesty, a podľa navrhutej šírky zásahu stavebných prác sa odstráni dotknutá humusová časť hr. 150 mm. Humus bude čiastočne použitý na spätné ohumusovanie a úpravu svahovania.

Ďalej bude potrebné vybudovať kanalizáciu DN 600. Po začatí jej výstavby treba zvážiť využitie nespevnených vrstiev vozovky podľa ich technickej vhodnosti. Vhodný materiál môže byť dočasne deponovaný a spätné použitý, prípadne sa vymení len časť dotknutá výstavbou kanalizácie. Najnákladnejšou alternatívou je výmena všetkých vrstiev. Osadené kanalizačné rúry sa obsypú (a zhutnia) drenážnou ŠD po úroveň pláne vozovky. Postup výstavby kanalizácie popisuje samostatná PD. Pláň sa vyspáduje 3% ku osi cesty (kanalizácie) a zhutní na min.  $E_{\text{def}}=45 \text{ MPa}$ .

Následne sa zrealizujú nespevnené vrstvy vozovky, obrubníky a ostatné vrstvy vozovky.

Osobitné práce treba vykonať cca 10 m pred koncom úseku – tu sa nachádza len hlinitý povrch, a tiež na ZÚ v mieste križovatkového oblúku

Dokončovacie zemné práce sa týkajú úprav svahovania, ohumusovania násypov a beriem, a trávového osevu. Poloha realizácie zemných prác je vo výkresoch č. 2 - Situácia, č. 9 – Schéma.

V prípade zistenia nevhodného podkladu, určí stavebný dozor, do akej miery bude potrebné vymeniť podkladové vrstvy (nesmú byť zanesené jemnými časticami a hlinou), prípadne i prehĺbiť úroveň zemnej pláne.

Počas realizácie zemných prác treba zohľadniť existujúce IS !

**Overená je existencia týchto sietí :**

- vodovod
- domová kanalizačná prípojka
- plyn – SPP-D

Overená bola aj neexistencia týchto sietí v zemi (nenachádzajú sa v mieste stavby cesty):

- **telekomunikačné vedenia - Slovak telekom**
- **Elektrické rozvody SSE-D**

V prílohe k TS prikladáme vyjadrenia správcov IS – StVPS, SPP distribúcia. Vyjadrenie SSE-D bolo zaslané na MÚ Nováky (október 2014).

**Upozorňujem, že v mieste hrádze rieky sa, podľa podkladov PD protipovodňové opatrenia, nachádza optický kábel. Jeho trasu bude križovať kanalizačná rúra DN 600 od Š3 po vyústenie do rieky – vid. výkres č.11.**

**Pozor ! - Je povinnosťou zhotoviteľa vytýčiť ešte pred zahájením prác tieto siete a prevzatie vytýčenia zapísať do stavebného denníka, resp. postupovať podľa stanovísk dotknutých správcov sietí obdržaných pri stavebnom konaní.**

## 2.9. Trvalé dopravné značenie

TDZ ostáva existujúce bez zmeny. Projekt nerieši zmenu TDZ.

## 2.10. Dočasné dopravné značenie

Potrebu zabezpečiť DDZ musí zväžiť dodávateľ stavebných prác s ohľadom na technológiu postupu stavebných prác a to najmä počas prác realizácie kanalizácie a s ňou súvisiacich výkopových a betonárskych prác pre lôžko kanalizácie ako aj z dôvodu zaistenia stability výkopu.

Vzhľadom k rozsahu prác na novej kanalizácii a oprave cesty, ako aj existujúcim priestorovým pomerom bude pravdepodobne potrebné cestu úplne odstaviť – o čom treba obyvateľov informovať v dostatočnom predstihu.

## 2.11. Osvetlenie

Osvetlenie ostáva pôvodné bezo zmeny

## 2.12. Organizácia výstavby

Technológiu realizácie stavby projekt nepredpisuje, necháva ju na dodávateľovi podľa vlastných možností. Postup bude závisieť aj od prípadného využitia existujúceho podkladu. Nepredpokladajú sa samostatne realizované úseky, ale ani sa nevylučujú. Predpokladaný postup:

1. vytýčenie osi cesty, = kanalizácie
2. odhumusovanie – podľa rozsahu od osi cesty
3. búranie starého ABS
4. realizácia novej kanalizácie DN 600
5. výkopy a násypy pre konštrukciu rampy vozovky (podľa určenia polohy pláne pri výstavbe)
6. hutnenie pláne ( $E_{def} \geq 45$  MPa) a dôkladné spádovanie pláne (3% !)
7. podklad, ochranná vrstva ŠD 32/63
8. obrubníky
9. podklad ŠD 16/32
10. v mieste RD:
  - a. – ŠD 4/8,
  - b. zámková dlažba, dlažba VEGA
11. zrovnanie do nivelety a zhutnenie pod vrstvu ACP 22-II; CA 70/100 (OK II)
12. POSTREK INFILTRAČNÝ (PI; B 1,0 kg/m<sup>2</sup>)
13. ACP 22-II; CA 70/100 (OK II)
14. SPOJOVACÍ NÁSTREK (PS; B 0,7 kg/m<sup>2</sup>)
15. ACL 16/II; CA 50/70 (ABVH II)
16. SPOJOVACÍ NÁSTREK (PS; B 0,7 kg/m<sup>2</sup>)

- 17. ACo 11/II; CA 50/70 (ABS II)
- 18. Terénne úpravy, svahovanie

Dodávateľ stavebných prác si určí vlastný postup výstavby. Kvôli protisklonnému - dostrednému sklonu vozovky bude potrebné použiť cestný valec so šírkou 1370 mm.

Stavebné stroje budú opatrené žltým výstražným majákom a zvukovou signalizáciou pri cúvaní. Skládky materiálov, zeminy a humusu treba dohodnúť s investorom. Podľa povahy vykonávaných prác je potrebné ohraničiť čo najmenšiu šírku jazdného pruhu dotknutej komunikácie Duklianskej cesty. V prípade potreby musia dopravu pomáhať riadiť zodpovední pracovníci v reflexných vestách. Reflexné vesty musia mať všetci pracovníci vstupujúci do profilu cestnej komunikácie.

### 2.13. Odpady z výstavby

V zmysle kategorizácie odpadov – Vyhláška MŽP 184/2001 budú na stavbe vznikať len stavebné odpady kategorizované ako „Ostatný odpad“ – „O“. „Nebezpečný odpad“ podľa dostupných podkladov na stavbe vznikať nebude. Stavba si vyžiada odstránenie kríkového porastu dĺžky cca 5 m a jedného stromu.

1. Betón – označenie „17 01 01“ – kategória „O“.
2. Výkopová zemina vrátane kameniva neobsahujúca nebezpečné látky – označenie „17 05 04“ – kategória „O“.
3. Bitúmenové zmesi neobsahujúce uhoľný decht – označenie „17 03 02“ – kategória „O“.

Výkopová zemina môže byť z veľmi malej časti použitá na stavbu násypu v mieste križovatkového oblúka. Časť odhmusovania bude spätne použitá na ohumusovanie terénu. Využitie starých nespevnených konštrukčných vrstiev vozovky na nové konštrukcie bude potrebné posúdiť priamo počas realizácie stavby podľa ich reálneho stavu.

### 2.14. Záver

Riešenie projektu je navrhnuté podľa požiadaviek a doporučení STN s prihliadnutím na požiadavky spomenuté v sprievodnej správe – bod 1.2, súčasne so snahou vytvoriť funkčné a bezpečné stavebné dielo podľa najlepšieho vedomia a svedomia zhotoviteľa PD.

Pri prácach treba dodržiavať okrem požiadaviek tohto projektu i požiadavky Stavebného zákona, Vyhlášky 374/1990 o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach, a to najmä z hľadiska zabezpečenia pracoviska, pádu z výšky a práce vo výkopoch, ďalej zákona 69/2009 o stavebných výrobkoch, zákona 223/2001 Z.z.(a násl.) o odpadoch, vyhlášky MV SR 9/2009, ktorou sa vykonáva zákon o cestnej premávke, vyhlášky MŽP 184/2001 o kategorizácii odpadov. Súčasne je potrebné dodržať technologické postupy predpísané výrobcami stavebných výrobkov. V prípade prác za znížených teplôt treba modifikovať betónové zmesi protimrazovými prísadami, prípadne inak tepelne ochrániť, aby nedošlo k ich zamrznutiu. Otvorené výkopy treba čo najskôr upraviť a zasypať, aby nedochádzalo k rozvoľňovaniu zeminy (prirodzeným zvetrávaním, namŕzaním, ...) a tým k strate jej pevnostných parametrov.

Projekt predpokladá, že počas prác nebudú vznikať nebezpečné odpady ani nadmerné zaťaženie životného prostredia.

V Novákoch 3/2015

Vypracoval: Ing. Eduard Hagara

## 1. SPRIEVODNÁ SPRÁVA

### 1.1. Základné údaje

NÁZOV STAVBY:	Rekonštrukcia ulice Trenčianskej – napojenie z ulice Duklianskej
MIESTO STAVBY:	Nováky, Trenčianska ulica – od ulice Duklianskej
INVESTOR:	Mesto Nováky, so sídlom: Nám. SNP 349/10, 972 71 Nováky, IČO: 318361 zastúpená primátorom – RNDr. Danielom Danišom
AUTOR:	Ing. Eduard Hagara, Pribinova 135/26, 972 71 Nováky
ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT:	Ing. Gajdošík
OPRÁVNENIE:	SKSI 1552*SP*A2
STUPEŇ:	Dokumentácia pre stavebné povolenie - DSP
CHARAKTER STAVBY:	Oprava

### 1.2. Charakteristika jestvujúceho stavu

Predmetná komunikácia – „Trenčianska cesta“ - je miestna komunikácia súběžná s rovnomennou hlavnou cestou I/50 vedúcou cez Nováky. Začína sa v mieste križovatky s Duklianskou cestou a končí pred hrádzou koryta rieky Nitra. Jedná sa o „slepú“ cestu s dĺžkou cca 107 m, ktorá zabezpečuje prístup k miestnej zástavbe rodinných domov. Šírka cesty je cca 2,75–3 m s voľnou šírkou min. 3,75 m. Cesta je dotknutá stavebnými zásahmi po výstavbe IS, a ďalším zásahom bude pripravovaná výstavba kanalizácie DN 600, ústiacej do rieky Nitra, ktorá je samostatným stavebným objektom.

V súčasnosti cesta nie je odkanalizovaná a nachádza sa na najnižšej kóte pred násypom hlavnej cesty I/50 (Trenčín – Prievidza). Plánovaná výstavba kanalizácie je súčasťou súboru stavieb protipovodňových opatrení, z ktorých vyplýva aj potreba rekonštrukcie cesty. Pozdĺžny sklon cesty je výstavbou deformovaný. Odvodnenie bolo riešené priečnym sklonom do priľahlej zelenej plochy (resp. k päte násypu), pričom okolité terén je v súčasnosti nad úrovňou cesty.

### 1.3. Projektové riešenie

Projekt rieši opravu cesty, jej konštrukčných vrstiev, obnovu pozdĺžneho sklonu a odvodnenie pričom uvažuje aj s využitím naprojektovanej novej kanalizácie DN 600. Technické parametre cesty sa nemenia.

Šírkové usporiadanie ostáva pôvodné, t.j. jednopruhovú obojsmernú komunikáciu šírky 2,75 m s rozšírením v mieste pred rodinnými domami. Rozšírenie slúži ako vyhýbacia plocha, prípadne odstavná plocha, aj ako vjazdy na pozemky. Celá stavba je realizovaná na pozemku mesta – p.č. 723/1, križovatkový oblúk zasahuje na p.č. 1042/2 (Duklianska cesta) – v majetku mesta

Voľná šírka ostáva zachovaná min. 3,75 m, v mieste rozšírenia cca 5,25 m. Navrhnutý pozdĺžny sklon vyrovnáva deformácie a zabezpečuje odvodnenie cesty do cestných vpustí. Priečne usporiadanie je navrhnuté atypicky ako dostredné s vpustami v osi cesty, nakoľko vpuste s kanalizačným systémom nie je možné situovať na okraji cesty kvôli existencii inžinierskych sietí po oboch stranách cesty. Projekt tým upresňuje polohu navrhovanej kanalizácie DN 600 taktiež do osi cesty, ktorá začína v mieste existujúcej Š1 a pokračuje až po KÚ s vyústením do rieky Nitra.

Navrhované odvodnenie cesty prispeje k stabilite násypu cesty I/50. Práce pri výstavbe samotnej cesty nebudú znížovať stabilitu násypu. Toto riziko môže vzniknúť pri výstavbe kanalizácie, a preto musí byť výkop odkrytý čo najkratší čas (je problematika PD kanalizácia). Osobne doporučujem vykopať len taký dlhý úsek, ktorý bude v daný deň hneď aj zasypaný.

Presný rozsah prác z hľadiska využitia existujúcich vrstiev pre novú skladbu musí určiť stavebný dozor investora pri výstavbe kanalizácie.

Rozšírenie cesty s netuhou skladbou umožňuje prípadné ľahšie umiestnenie nadzemných vedení do zeme v budúcnosti.

## 2. TECHNICKÁ SPRÁVA

### 2.1. Návrhové prvky

Navrhované technické prvky vychádzajú z STN 736110 – Projektovanie miestnych komunikácií.

Cesta zodpovedá funkčnej kategórii C3 s označením MOK 3,75 – miestna obslužná komunikácia - jednopruhová obojsmerná. Dĺžka nerozšírenej časti cesty šírky 2,75 m je 42 m, ďalej až po koniec úseku je rozšírená na cca 4,5 ~4,75 m. Kryt cesty je z ACo 11/II (ABS II) a rozšírenie je navrhnuté z betónovej zámkovej dlažby – plnej v mieste vjazdov, resp. drenážnej - mimo vjazdov – kvôli prirodzenému vsaku vody do pôdy a eliminácie objemu odvádzaného kanalizáciou.

Po stranách cesty sú navrhnuté cestné obrubníky. Pravý okraj je riešený obrubníkmi nastojato s bermou 350 mm, čím tvoria oporu päty príslušného násypu cesty I/50. Ľavý okraj je navrhnutý s obrubníkom naležato s účelom ľahšieho núdzového vyhnutia sa áut na príslušný zelený pás, a v mieste rozšírenia tvoria nábehy vjazdy na pozemky. (V súčasnosti si obyvatelia robia odstavné plochy áut pred domami – na vlastných pozemkoch – mimo samotných vjazdov). Terén za obrubníkmi bude upravený ohumusovaním s vysvahovaním smerom k ceste, aby cesta a odkanalizovanie mohlo slúžiť na jednoduchšie odvedenie prípadnej záplavovej vody.

Staničenie ZÚ=0,000 km je v mieste styku s Duklianskou ulicou. Celá trasa je priama bez oblúkov. Koniec KÚ=0,1072 km. Oba body sú vytýčené v situácii vzdialenosťou od existujúcich bodov. Výškovo cesta klesá 7,5% na dĺžke 20 m. Tu je výškový lom, od ktorého niveleta stúpa 0,708% po koniec KÚ (podľa reálneho zamerania výšok vjazdov ku RD možno ju prispôsobiť smerom hore ~1%).

V ceste bude vybudovaná nová kanalizácia podľa samostatného projektu. Tento projekt ju využíva na odvodnenie cesty.

### 2.2. Smerové vedenie

Celá trasa medzi ZÚ= 0,000 km a KÚ=0,1072 km je priama, bez oblúkov. Smerové pomery sú vo výkrese č. 3 – Situácia,

### 2.3. Výškové vedenie

Od ZÚ niveleta klesá -7,5% na dĺžke 20 m po VL1=0,020 km. Od tohto bodu stúpa +0,708% na dĺžke 87,2 m po KÚ=0,1072 km.

Lom nivelety je zaoblený vydutým oblúkom R=1500m, ktorého dotyčnice sú t=0,062m so vzdialenosťou od lomu y=0,001m

Sklonové pomery sú vo výkresoch č. 3 – Situácia, č. 4 – Pozdĺžny profil.

### 2.4. Priečne usporiadanie

Vzorové usporiadania sú vo výkresoch č. 5, 6, 7. V nich je na pomernej výškovej kóte ±0,000 m situovaná os cesty. Priečny sklon je navrhnutý ako dostredný so spádom p=2% - spád od obrubníkov smerom k osi cesty. Okraje cesty pri obrubníkoch sú na kóte +0,035 m. Horná hrana ležatého obrubníka je na kóte +0,105 m a h.h. stojatého obrubníka je na kóte +0,115 m. V mieste rozšírenia nie je vyvýšený ľavý obrubník. Je tam navrhnutý obrubník bez skosenia v úrovni cesty, ktorý stabilizuje dlažbu v rozšírení cesty. Ležatý obrubník na okraji rozšírenia je na kóte cca +0,121 m, ale bude ho potrebné plynulo prispôsobiť úrovni vjazdov na pozemky. Rozšírená časť cesty kontinuálne naväzuje na sklon cesty a je v spáde 2% smerom k osi cesty.

Za obrubníkmi je upravený terén – ohumusovanie hr. 150 mm - so sklonom 2%~6% smerom ku ceste. Jeho šírka vrátane šírky obrubníka je 500 mm. Táto šírka je zároveň uvažovaná ako maximálny stavebný rozsah pre výkopy. Terén za touto hranou sa upraví ohumusovaním do plynulého sklonu s existujúcim terénom. Predpokladaná šírka úpravy 500 mm – od hrany výkopových prác – na pravej strane cesty. Na ľavej strane je predpokladaná úprava po hranicu pozemku (cca po oplotenie).

Obrubníky sú ukladané do betónu C16/20 – resp. podľa technických podkladov výrobcu. Ukončovací obrubník naležato je aj na konci úseku pred násypom riečnej hrádze po celej šírke cesty.

Alternatívne je vo vzorovom reze v.č. 5 navrhnuté riešenie krajníc bez obrubníkov.

## 2.5. Konštrukčné vrstvy

Konštrukčné vrstvy cesty sú:

- |   |               |
|---|---------------|
| 1. ACo 11/II; CA 50/70 (ABS II)   | 40 mm         |
| 2. SPOJOVACÍ NÁSTREK (PS; B 0,7 kg/m <sup>2</sup> )                           |               |
| 3. ACL 16/II; CA 50/70 (ABVH II)  | 60 mm         |
| 4. SPOJOVACÍ NÁSTREK (PS; B 0,7 kg/m <sup>2</sup> )                           |               |
| 5. ACP 22-II; CA 70/100 (OKH II)  | 100 mm        |
| 6. POSTREK INFILTRAČNÝ (PI; B 1,0 kg/m <sup>2</sup> )                         |               |
| 7. ŠD 16/32; ID=0,8   | 180 mm        |
| 8. ŠD 32/63; ID=0,9   | <u>200 mm</u> |
|   | 580 mm (min.) |
| 9. Zhutnená zemná pláň Edef≥45 MPa, s priečnym sklonom 3% smerom ku osi cesty |               |

(Vrstva č. 8., prípadne aj vrstva č. 7 môže byť v prípade dobrej kvality využitá bez výmeny – najmä v úseku od ZÚ po Š1, kde sa nebuduje nová kanalizácia)

Rozšírená časť, oddelená od cesty obrubníkom bez skosenia v úrovni cesty, ma skladu:

- v mieste vjazdov (vstupov) na pozemok

- |                                    |                   |
|------------------------------------|-------------------|
| 1. Betónová dlažba                 | 80 mm             |
| 2. podsyp ŠD fr. 4/8               | 40 mm             |
| 3. ŠD 16/32; ID=0,8 (Edef=120 MPa) | 170 mm            |
| 4. ŠD 32/63; ID=0,9 (Edef=100 MPa) | <u>180~190 mm</u> |
|                                    | 470~480 mm        |
| 5. Zhutnená zemná pláň Edef≥45 Mpa |                   |

Rozšírená časť, oddelená od cesty obrubníkom bez skosenia v úrovni cesty, ma skladu:

- v mieste medzi vjazdmi na pozemky

- |                                    |                   |
|------------------------------------|-------------------|
| 1. Betónová eko-dlažba (drenážna)  | 80 mm             |
| - výplň ŠD fr. 4/8                 |                   |
| 2. podsyp ŠD fr. 4/8               | 40 mm             |
| 3. ŠD 16/32; ID=0,8 (Edef=120 MPa) | 170 mm            |
| 4. ŠD 32/63; ID=0,9 (Edef=100 MPa) | <u>180~190 mm</u> |
|                                    | 470~480 mm        |
| 5. Zhutnená zemná pláň Edef≥45 Mpa |                   |

## 2.6. Odvodnenie

Jednopruhová cesta je odvodnená pozdĺžnym sklonom 7,5% a 0,708%, a priečnym sklonom 2% od krajníc smerom ku osi cesty, kde sú umiestnené cestné vpuste CV1 až CV 4, s prehnutými vtokovými mrežami KM15 D400 a kalovými košmi (nizkymi), zaústené zhora do novej kanalizácie DN 600. Ako vpusť je využitá aj jedna revízná šachta kanalizácie s prehnutou kruhovou liatinovou mrežou a lapačom nečistôt.

Kanalizácia DN 600 začína v mieste existujúcej kanalizačnej šachty Š1, a slúži na odľahčenie kanalizácie v prípade nadmerného prietoku v existujúcej kanalizácii. Existujúca šachta Š1 má plný poklop, ktorý nie je umiestnený v osi cesty. Vodu z cesty bude zachytávať až vpusť CV1, k čomu je navrhnutá aj úprava pozdĺžneho sklonu cesty tak, že lom sklonu je práve v mieste CV1.

Vtokové mreže vpustí musia byť osadené s toleranciou 0 mm až –5 mm od povrchu cesty - nesmú prečnievať nad povrch komunikácie. Kanalizácia má priamy smer od Š1 po Š3. Š3 je objektom, ktorý rieši projekt „protipovodňové opatrenia. Poloha šachty je dôležitá, aby trasa kanalizácie Š1 - Š3 bola presne v osi cesty. Preto šachtu Š3 treba situovať podľa výkresu č.11. Vo výkrese je navrhovaná poloha Š3, ktorej rozmer je prevzatý z PD protipov. Opatrenia, z ktorej vyplýva, že v šachte sa nachádza spätná klapka a kanalizačný uzáver. Kanalizácia sa v nej lomí o 26,8281g tak, aby bol výtok do rieky Nitra v kolmom smere.

**UPOZORNENIE:** Kanalizácia DN 600 je navrhnutá presne v osi cesty. Pokiaľ však z PD „Protipovodňové opatrenia“ vyplynie potreba zmeniť polohu šachty Š3, a bude potrebné zmeniť aj polohu kanalizácie DN 600

vzhľadom k osi cesty, bude potrebné zrealizovať prípojky z CV do kanalizácie tak, aby zaústňovali v hornej polovici profilu DN 600, a aby boli prienik prípojky do kanalizácie i samotná CV riadne utesnené.

Na zachytenie vody v zemi slúžia spodné vrstvy vozovky a spádovanie pláne 3% smerom ku novej kanalizácii v osi cesty. Kanalizáciu treba obsypať vodopriepustným drenážnym materiálom (0/63 – s elimináciou drobných častíc, resp bez fr. 0/2~0/4~0/8), čím bude celý zásyp kanalizácie slúžiť ako cestný trativod. Pozdĺžny sklon kanalizácie je 0,4% - vid. samostatná PD.

## 2.7. Posúdenie odvodnenia

Povrchové odvodnenie:

Zberná plocha - šírka cesty s parametrami:  $\varphi=1$ ;  $\bar{s}_1=2,75\text{m}$ .

S ostatnou vodou uvažujem, že bude vsiaknutá (dren.dĺžba) a len čiastočne odvedená povrchovo:  $\bar{s}_2=1,75\text{m}$ ;  $\varphi=0,10$

$\bar{s}_3=5,3\text{m}$ ;  $\varphi=0,5\text{m}$

Zberná plocha:  $S=2,75 \times 1 + 1,75 \times 0,10 + 5,3 \times 0,5 = 5,575 \text{ m}^2 / \text{bm cesty}$ .

Dimenzačné množstvo zrážok:

Intenzita 15 min. dažďa, periodicity  $n=0,5$ :  $q=120 \text{ l/s/Ha}$ ;  $Q=0,12 \text{ m}^3/\text{s/Ha}$ ;  $Q_0=0,012 \text{ l/s/m}^2$

Celkové množstvo vody:  **$Q_d=0,067 \text{ l/s}$**  ..... pre 1 bm cesty.

Kapacita zberného prúžku v strede cesty: - pri uvažení zbernej šírky  $0,5+0,5\text{m}$ , pri  $i=0,7\%$ ;

$Q_0=0,00119 \text{ m}^3/\text{s} = 1,19 \text{ L/s}$

Max dĺžka rozostupu vpustov zbernej plochy:  $L_{\max}=Q_d/Q_0 = 1,19/0,067 = 17,75 \text{ m}$

- Pri vzdialenosti šachty 17,75 m bude pri pozdĺžnom sklone cesty 0,70% zaplavená šírka 1 m (v strede cesty)

## 2.8. Zemné práce

Ako prvé je potrebné odstrániť existujúci poškodený ASB kryt cesty.

Následne sa vytýči os cesty, a podľa navrhutej šírky zásahu stavebných prác sa odstráni dotknutá humusová časť hr. 150 mm. Humus bude čiastočne použitý na spätné ohumusovanie a úpravu svahovania.

Ďalej bude potrebné vybudovať kanalizáciu DN 600. Po začatí jej výstavby treba zvážiť využitie nespevnených vrstiev vozovky podľa ich technickej vhodnosti. Vhodný materiál môže byť dočasne deponovaný a spätné použitý, prípadne sa vymení len časť dotknutá výstavbou kanalizácie. Najnákladnejšou alternatívou je výmena všetkých vrstiev. Osadené kanalizačné rúry sa obsypú (a zhutnia) drenážnou ŠD po úroveň pláne vozovky. Postup výstavby kanalizácie popisuje samostatná PD. Pláň sa vyspáduje 3% ku osi cesty (kanalizácie) a zhutní na min.  $E_{\text{def}}=45 \text{ MPa}$ .

Následne sa zrealizujú nespevnené vrstvy vozovky, obrubníky a ostatné vrstvy vozovky.

Osobitné práce treba vykonať cca 10 m pred koncom úseku – tu sa nachádza len hlinitý povrch, a tiež na ZÚ v mieste križovatkového oblúku

Dokončovacie zemné práce sa týkajú úprav svahovania, ohumusovania násypov a beriem, a trávového osevu. Poloha realizácie zemných prác je vo výkresoch č. 2 - Situácia, č. 9 – Schéma.

V prípade zistenia nevhodného podkladu, určí stavebný dozor, do akej miery bude potrebné vymeniť podkladové vrstvy (nesmú byť zanesené jemnými časticami a hlinou), prípadne i prehĺbiť úroveň zemnej pláne.

Počas realizácie zemných prác treba zohľadniť existujúce IS !

**Overená je existencia týchto sietí :**

- vodovod
- domová kanalizačná prípojka
- plyn – SPP-D

Overená bola aj neexistencia týchto sietí v zemi (nenachádzajú sa v mieste stavby cesty):

- **telekomunikačné vedenia - Slovak telekom**
- **Elektrické rozvody SSE-D**

V prílohe k TS prikladáme vyjadrenia správcov IS – StVPS, SPP distribúcia. Vyjadrenie SSE-D bolo zaslané na MÚ Nováky (október 2014).

**Upozorňujem, že v mieste hrádze rieky sa, podľa podkladov PD protipovodňové opatrenia, nachádza optický kábel. Jeho trasu bude križovať kanalizačná rúra DN 600 od Š3 po vyústenie do rieky – vid. výkres č.11.**

**Pozor ! - Je povinnosťou zhotoviteľa vytýčiť ešte pred zahájením prác tieto siete a prevzatie vytýčenia zapísať do stavebného denníka, resp. postupovať podľa stanovísk dotknutých správcov sietí obdržaných pri stavebnom konaní.**

## 2.9. Trvalé dopravné značenie

TDZ ostáva existujúce bez zmeny. Projekt nerieši zmenu TDZ.

## 2.10. Dočasné dopravné značenie

Potrebu zabezpečiť DDZ musí zväžiť dodávateľ stavebných prác s ohľadom na technológiu postupu stavebných prác a to najmä počas prác realizácie kanalizácie a s ňou súvisiacich výkopových a betonárskych prác pre lôžko kanalizácie ako aj z dôvodu zaistenia stability výkopu.

Vzhľadom k rozsahu prác na novej kanalizácii a oprave cesty, ako aj existujúcim priestorovým pomerom bude pravdepodobne potrebné cestu úplne odstaviť – o čom treba obyvateľov informovať v dostatočnom predstihu.

## 2.11. Osvetlenie

Osvetlenie ostáva pôvodné bezo zmeny

## 2.12. Organizácia výstavby

Technológiu realizácie stavby projekt nepredpisuje, necháva ju na dodávateľovi podľa vlastných možností. Postup bude závisieť aj od prípadného využitia existujúceho podkladu. Nepredpokladajú sa samostatne realizované úseky, ale ani sa nevylučujú. Predpokladaný postup:

1. vytýčenie osi cesty, = kanalizácie
2. odhumusovanie – podľa rozsahu od osi cesty
3. búranie starého ABS
4. realizácia novej kanalizácie DN 600
5. výkopy a násypy pre konštrukciu rampy vozovky (podľa určenia polohy pláne pri výstavbe)
6. hutnenie pláne ( $E_{def} \geq 45 \text{ MPa}$ ) a dôkladné spádovanie pláne (3% !)
7. podklad, ochranná vrstva ŠD 32/63
8. obrubníky
9. podklad ŠD 16/32
10. v mieste RD:
  - a. – ŠD 4/8,
  - b. zámková dlažba, dlažba VEGA
11. zrovnanie do nivelety a zhutnenie pod vrstvu ACP 22-II; CA 70/100 (OK II)
12. POSTREK INFILTRAČNÝ (PI; B 1,0 kg/m<sup>2</sup>)
13. ACP 22-II; CA 70/100 (OK II)
14. SPOJOVACÍ NÁSTREK (PS; B 0,7 kg/m<sup>2</sup>)
15. ACL 16/II; CA 50/70 (ABVH II)
16. SPOJOVACÍ NÁSTREK (PS; B 0,7 kg/m<sup>2</sup>)

- 17. ACo 11/II; CA 50/70 (ABS II)
- 18. Terénne úpravy, svahovanie

Dodávateľ stavebných prác si určí vlastný postup výstavby. Kvôli protisklonnému - dostrednému sklonu vozovky bude potrebné použiť cestný valec so šírkou 1370 mm.

Stavebné stroje budú opatrené žltým výstražným majákom a zvukovou signalizáciou pri cúvaní. Skládky materiálov, zeminy a humusu treba dohodnúť s investorom. Podľa povahy vykonávaných prác je potrebné ohraničiť čo najmenšiu šírku jazdného pruhu dotknutej komunikácie Duklianskej cesty. V prípade potreby musia dopravu pomáhať riadiť zodpovední pracovníci v reflexných vestách. Reflexné vesty musia mať všetci pracovníci vstupujúci do profilu cestnej komunikácie.

### 2.13. Odpady z výstavby

V zmysle kategorizácie odpadov – Vyhláška MŽP 184/2001 budú na stavbe vznikať len stavebné odpady kategorizované ako „Ostatný odpad“ – „O“. „Nebezpečný odpad“ podľa dostupných podkladov na stavbe vznikať nebude. Stavba si vyžiada odstránenie kríkového porastu dĺžky cca 5 m a jedného stromu.

1. Betón – označenie „17 01 01“ – kategória „O“.
2. Výkopová zemina vrátane kameniva neobsahujúca nebezpečné látky – označenie „17 05 04“ – kategória „O“.
3. Bituménové zmesi neobsahujúce uhoľný decht – označenie „17 03 02“ – kategória „O“.

Výkopová zemina môže byť z veľmi malej časti použitá na stavbu násypu v mieste križovatkového oblúka. Časť odhmusovania bude spätne použitá na ohumusovanie terénu. Využitie starých nespevnených konštrukčných vrstiev vozovky na nové konštrukcie bude potrebné posúdiť priamo počas realizácie stavby podľa ich reálneho stavu.

### 2.14. Záver

Riešenie projektu je navrhnuté podľa požiadaviek a doporučení STN s prihliadnutím na požiadavky spomenuté v sprievodnej správe – bod 1.2, súčasne so snahou vytvoriť funkčné a bezpečné stavebné dielo podľa najlepšieho vedomia a svedomia zhotoviteľa PD.

Pri prácach treba dodržiavať okrem požiadaviek tohto projektu i požiadavky Stavebného zákona, Vyhlášky 374/1990 o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach, a to najmä z hľadiska zabezpečenia pracoviska, pádu z výšky a práce vo výkopoch, ďalej zákona 69/2009 o stavebných výrobkoch, zákona 223/2001 Z.z.(a násl.) o odpadoch, vyhlášky MV SR 9/2009, ktorou sa vykonáva zákon o cestnej premávke, vyhlášky MŽP 184/2001 o kategorizácii odpadov. Súčasne je potrebné dodržať technologické postupy predpísané výrobcami stavebných výrobkov. V prípade prác za znížených teplôt treba modifikovať betónové zmesi protimrazovými prísadami, prípadne inak tepelne ochrániť, aby nedošlo k ich zamrznutiu. Otvorené výkopy treba čo najskôr upraviť a zasypať, aby nedochádzalo k rozvoľňovaniu zeminy (prirodzeným zvetrávaním, namŕzaním, ...) a tým k strate jej pevnostných parametrov.

Projekt predpokladá, že počas prác nebudú vznikať nebezpečné odpady ani nadmerné zaťaženie životného prostredia.

V Novákoch 3/2015

Vypracoval: Ing. Eduard Hagara

## 1. SPRIEVODNÁ SPRÁVA

### 1.1. Základné údaje

NÁZOV STAVBY:	Rekonštrukcia ulice Trenčianskej – napojenie z ulice Duklianskej
MIESTO STAVBY:	Nováky, Trenčianska ulica – od ulice Duklianskej
INVESTOR:	Mesto Nováky, so sídlom: Nám. SNP 349/10, 972 71 Nováky, IČO: 318361 zastúpená primátorom – RNDr. Danielom Danišom
AUTOR:	Ing. Eduard Hagara, Pribinova 135/26, 972 71 Nováky
ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT:	Ing. Gajdošík
OPRÁVNENIE:	SKSI 1552*SP*A2
STUPEŇ:	Dokumentácia pre stavebné povolenie - DSP
CHARAKTER STAVBY:	Oprava

### 1.2. Charakteristika jestvujúceho stavu

Predmetná komunikácia – „Trenčianska cesta“ - je miestna komunikácia súběžná s rovnomennou hlavnou cestou I/50 vedúcou cez Nováky. Začína sa v mieste križovatky s Duklianskou cestou a končí pred hrádzou koryta rieky Nitra. Jedná sa o „slepú“ cestu s dĺžkou cca 107 m, ktorá zabezpečuje prístup k miestnej zástavbe rodinných domov. Šírka cesty je cca 2,75–3 m s voľnou šírkou min. 3,75 m. Cesta je dotknutá stavebnými zásahmi po výstavbe IS, a ďalším zásahom bude pripravovaná výstavba kanalizácie DN 600, ústiacej do rieky Nitra, ktorá je samostatným stavebným objektom.

V súčasnosti cesta nie je odkanalizovaná a nachádza sa na najnižšej kóte pred násypom hlavnej cesty I/50 (Trenčín – Prievidza). Plánovaná výstavba kanalizácie je súčasťou súboru stavieb protipovodňových opatrení, z ktorých vyplýva aj potreba rekonštrukcie cesty. Pozdĺžny sklon cesty je výstavbou deformovaný. Odvodnenie bolo riešené priečnym sklonom do priľahlej zelenej plochy (resp. k päte násypu), pričom okolité terén je v súčasnosti nad úrovňou cesty.

### 1.3. Projektové riešenie

Projekt rieši opravu cesty, jej konštrukčných vrstiev, obnovu pozdĺžneho sklonu a odvodnenie pričom uvažuje aj s využitím naprojektovanej novej kanalizácie DN 600. Technické parametre cesty sa nemenia.

Šírkové usporiadanie ostáva pôvodné, t.j. jednopruhovú obojsmernú komunikáciu šírky 2,75 m s rozšírením v mieste pred rodinnými domami. Rozšírenie slúži ako vyhýbacia plocha, prípadne odstavná plocha, aj ako vjazdy na pozemky. Celá stavba je realizovaná na pozemku mesta – p.č. 723/1, križovatkový oblúk zasahuje na p.č. 1042/2 (Duklianska cesta) – v majetku mesta

Voľná šírka ostáva zachovaná min. 3,75 m, v mieste rozšírenia cca 5,25 m. Navrhnutý pozdĺžny sklon vyrovnáva deformácie a zabezpečuje odvodnenie cesty do cestných vpustí. Priečne usporiadanie je navrhnuté atypicky ako dostredné s vpustami v osi cesty, nakoľko vpuste s kanalizačným systémom nie je možné situovať na okraji cesty kvôli existencii inžinierskych sietí po oboch stranách cesty. Projekt tým upresňuje polohu navrhovanej kanalizácie DN 600 taktiež do osi cesty, ktorá začína v mieste existujúcej Š1 a pokračuje až po KÚ s vyústením do rieky Nitra.

Navrhované odvodnenie cesty prispeje k stabilite násypu cesty I/50. Práce pri výstavbe samotnej cesty nebudú znížovať stabilitu násypu. Toto riziko môže vzniknúť pri výstavbe kanalizácie, a preto musí byť výkop odkrytý čo najkratší čas (je problematika PD kanalizácia). Osobne doporučujem vykopať len taký dlhý úsek, ktorý bude v daný deň hneď aj zasypaný.

Presný rozsah prác z hľadiska využitia existujúcich vrstiev pre novú skladbu musí určiť stavebný dozor investora pri výstavbe kanalizácie.

Rozšírenie cesty s netuhou skladbou umožňuje prípadné ľahšie umiestnenie nadzemných vedení do zeme v budúcnosti.

## 2. TECHNICKÁ SPRÁVA

### 2.1. Návrhové prvky

Navrhované technické prvky vychádzajú z STN 736110 – Projektovanie miestnych komunikácií.

Cesta zodpovedá funkčnej kategórii C3 s označením MOK 3,75 – miestna obslužná komunikácia - jednopruhová obojsmerná. Dĺžka nerozšírenej časti cesty šírky 2,75 m je 42 m, ďalej až po koniec úseku je rozšírená na cca 4,5 ~4,75 m. Kryt cesty je z ACo 11/II (ABS II) a rozšírenie je navrhnuté z betónovej zámkovej dlažby – plnej v mieste vjazdov, resp. drenážnej - mimo vjazdov – kvôli prirodzenému vsaku vody do pôdy a eliminácie objemu odvádzaného kanalizáciou.

Po stranách cesty sú navrhnuté cestné obrubníky. Pravý okraj je riešený obrubníkmi nastojato s bermou 350 mm, čím tvoria oporu päty príslušného násypu cesty I/50. Ľavý okraj je navrhnutý s obrubníkom naležato s účelom ľahšieho núdzového vyhnutia sa áut na príslušný zelený pás, a v mieste rozšírenia tvoria nábehy vjazdy na pozemky. (V súčasnosti si obyvatelia robia odstavné plochy áut pred domami – na vlastných pozemkoch – mimo samotných vjazdov). Terén za obrubníkmi bude upravený ohumusovaním s vysvahovaním smerom k ceste, aby cesta a odkanalizovanie mohlo slúžiť na jednoduchšie odvedenie prípadnej záplavovej vody.

Staničenie ZÚ=0,000 km je v mieste styku s Duklianskou ulicou. Celá trasa je priama bez oblúkov. Koniec KÚ=0,1072 km. Oba body sú vytýčené v situácii vzdialenosťou od existujúcich bodov. Výškovo cesta klesá 7,5% na dĺžke 20 m. Tu je výškový lom, od ktorého niveleta stúpa 0,708% po koniec KÚ (podľa reálneho zamerania výšok vjazdov ku RD možno ju prispôsobiť smerom hore ~1%).

V ceste bude vybudovaná nová kanalizácia podľa samostatného projektu. Tento projekt ju využíva na odvodnenie cesty.

### 2.2. Smerové vedenie

Celá trasa medzi ZÚ= 0,000 km a KÚ=0,1072 km je priama, bez oblúkov. Smerové pomery sú vo výkrese č. 3 – Situácia,

### 2.3. Výškové vedenie

Od ZÚ niveleta klesá -7,5% na dĺžke 20 m po VL1=0,020 km. Od tohto bodu stúpa +0,708% na dĺžke 87,2 m po KÚ=0,1072 km.

Lom nivelety je zaoblený vydutým oblúkom R=1500m, ktorého dotyčnice sú t=0,062m so vzdialenosťou od lomu y=0,001m

Sklonové pomery sú vo výkresoch č. 3 – Situácia, č. 4 – Pozdĺžny profil.

### 2.4. Priečne usporiadanie

Vzorové usporiadania sú vo výkresoch č. 5, 6, 7. V nich je na pomernej výškovej kóte ±0,000 m situovaná os cesty. Priečny sklon je navrhnutý ako dostredný so spádom p=2% - spád od obrubníkov smerom k osi cesty. Okraje cesty pri obrubníkoch sú na kóte +0,035 m. Horná hrana ležateho obrubníka je na kóte +0,105 m a h.h. stojateho obrubníka je na kóte +0,115 m. V mieste rozšírenia nie je vyvýšený ľavý obrubník. Je tam navrhnutý obrubník bez skosenia v úrovni cesty, ktorý stabilizuje dlažbu v rozšírení cesty. Ležatý obrubník na okraji rozšírenia je na kóte cca +0,121 m, ale bude ho potrebné plynulo prispôsobiť úrovni vjazdov na pozemky. Rozšírená časť cesty kontinuálne naväzuje na sklon cesty a je v spáde 2% smerom k osi cesty.

Za obrubníkmi je upravený terén – ohumusovanie hr. 150 mm - so sklonom 2%~6% smerom ku ceste. Jeho šírka vrátane šírky obrubníka je 500 mm. Táto šírka je zároveň uvažovaná ako maximálny stavebný rozsah pre výkopy. Terén za touto hranou sa upraví ohumusovaním do plynulého sklonu s existujúcim terénom. Predpokladaná šírka úpravy 500 mm – od hrany výkopových prác – na pravej strane cesty. Na ľavej strane je predpokladaná úprava po hranicu pozemku (cca po oplotenie).

Obrubníky sú ukladané do betónu C16/20 – resp. podľa technických podkladov výrobcu. Ukončovací obrubník naležato je aj na konci úseku pred násypom riečnej hrádze po celej šírke cesty.

Alternatívne je vo vzorovom reze v.č. 5 navrhnuté riešenie krajníc bez obrubníkov.

## 2.5. Konštrukčné vrstvy

Konštrukčné vrstvy cesty sú:

- |   |               |
|---|---------------|
| 1. ACo 11/II; CA 50/70 (ABS II)   | 40 mm         |
| 2. SPOJOVACÍ NÁSTREK (PS; B 0,7 kg/m <sup>2</sup> )                           |               |
| 3. ACL 16/II; CA 50/70 (ABVH II)  | 60 mm         |
| 4. SPOJOVACÍ NÁSTREK (PS; B 0,7 kg/m <sup>2</sup> )                           |               |
| 5. ACP 22-II; CA 70/100 (OKH II)  | 100 mm        |
| 6. POSTREK INFILTRAČNÝ (PI; B 1,0 kg/m <sup>2</sup> )                         |               |
| 7. ŠD 16/32; ID=0,8   | 180 mm        |
| 8. ŠD 32/63; ID=0,9   | <u>200 mm</u> |
|   | 580 mm (min.) |
| 9. Zhutnená zemná pláň Edef≥45 MPa, s priečnym sklonom 3% smerom ku osi cesty |               |

(Vrstva č. 8., prípadne aj vrstva č. 7 môže byť v prípade dobrej kvality využitá bez výmeny – najmä v úseku od ZÚ po Š1, kde sa nebuduje nová kanalizácia)

Rozšírená časť, oddelená od cesty obrubníkom bez skosenia v úrovni cesty, ma skladu:

- v mieste vjazdov (vstupov) na pozemok

- |                                    |                   |
|------------------------------------|-------------------|
| 1. Betónová dlažba                 | 80 mm             |
| 2. podsyp ŠD fr. 4/8               | 40 mm             |
| 3. ŠD 16/32; ID=0,8 (Edef=120 MPa) | 170 mm            |
| 4. ŠD 32/63; ID=0,9 (Edef=100 MPa) | <u>180~190 mm</u> |
|                                    | 470~480 mm        |
| 5. Zhutnená zemná pláň Edef≥45 Mpa |                   |

Rozšírená časť, oddelená od cesty obrubníkom bez skosenia v úrovni cesty, ma skladu:

- v mieste medzi vjazdmi na pozemky

- |                                    |                   |
|------------------------------------|-------------------|
| 1. Betónová eko-dlažba (drenážna)  | 80 mm             |
| - výplň ŠD fr. 4/8                 |                   |
| 2. podsyp ŠD fr. 4/8               | 40 mm             |
| 3. ŠD 16/32; ID=0,8 (Edef=120 MPa) | 170 mm            |
| 4. ŠD 32/63; ID=0,9 (Edef=100 MPa) | <u>180~190 mm</u> |
|                                    | 470~480 mm        |
| 5. Zhutnená zemná pláň Edef≥45 Mpa |                   |

## 2.6. Odvodnenie

Jednopruhová cesta je odvodnená pozdĺžnym sklonom 7,5% a 0,708%, a priečnym sklonom 2% od krajníc smerom ku osi cesty, kde sú umiestnené cestné vpuste CV1 až CV 4, s prehnutými vtokovými mrežami KM15 D400 a kalovými košmi (nizkými), zaústené zhora do novej kanalizácie DN 600. Ako vpusť je využitá aj jedna revízná šachta kanalizácie s prehnutou kruhovou liatinovou mrežou a lapačom nečistôt.

Kanalizácia DN 600 začína v mieste existujúcej kanalizačnej šachty Š1, a slúži na odľahčenie kanalizácie v prípade nadmerného prietoku v existujúcej kanalizácii. Existujúca šachta Š1 má plný poklop, ktorý nie je umiestnený v osi cesty. Vodu z cesty bude zachytávať až vpusť CV1, k čomu je navrhnutá aj úprava pozdĺžneho sklonu cesty tak, že lom sklonu je práve v mieste CV1.

Vtokové mreže vpustí musia byť osadené s toleranciou 0 mm až –5 mm od povrchu cesty - nesmú prečnievať nad povrch komunikácie. Kanalizácia má priamy smer od Š1 po Š3. Š3 je objektom, ktorý rieši projekt „protipovodňové opatrenia. Poloha šachty je dôležitá, aby trasa kanalizácie Š1 - Š3 bola presne v osi cesty. Preto šachtu Š3 treba situovať podľa výkresu č.11. Vo výkrese je navrhovaná poloha Š3, ktorej rozmer je prevzatý z PD protipov. Opatrenia, z ktorej vyplýva, že v šachte sa nachádza spätná klapka a kanalizačný uzáver. Kanalizácia sa v nej lomí o 26,8281g tak, aby bol výtok do rieky Nitra v kolmom smere.

**UPOZORNENIE:** Kanalizácia DN 600 je navrhnutá presne v osi cesty. Pokiaľ však z PD „Protipovodňové opatrenia“ vyplynie potreba zmeniť polohu šachty Š3, a bude potrebné zmeniť aj polohu kanalizácie DN 600

vzhľadom k osi cesty, bude potrebné zrealizovať prípojky z CV do kanalizácie tak, aby zaústňovali v hornej polovici profilu DN 600, a aby boli prienik prípojky do kanalizácie i samotná CV riadne utesnené.

Na zachytenie vody v zemi slúžia spodné vrstvy vozovky a spádovanie pláne 3% smerom ku novej kanalizácii v osi cesty. Kanalizáciu treba obsypať vodopriepustným drenážnym materiálom (0/63 – s elimináciou drobných častíc, resp bez fr. 0/2~0/4~0/8), čím bude celý zásyp kanalizácie slúžiť ako cestný trativod. Pozdĺžny sklon kanalizácie je 0,4% - vid. samostatná PD.

## 2.7. Posúdenie odvodnenia

Povrchové odvodnenie:

Zberná plocha - šírka cesty s parametrami:  $\varphi=1$ ;  $\bar{s}_1=2,75\text{m}$ .

S ostatnou vodou uvažujem, že bude vsiaknutá (dren.dĺžba) a len čiastočne odvedená povrchovo:  
 $\bar{s}_2=1,75\text{m}$ ;  $\varphi=0,10$

$\bar{s}_3=5,3\text{m}$ ;  $\varphi=0,5\text{m}$

Zberná plocha:  $S=2,75 \times 1 + 1,75 \times 0,10 + 5,3 \times 0,5 = 5,575 \text{ m}^2 / \text{bm cesty}$ .

Dimenzačné množstvo zrážok:

Intenzita 15 min. dažďa, periodicity  $n=0,5$ :  $q=120 \text{ l/s/Ha}$ ;  $Q=0,12 \text{ m}^3/\text{s/Ha}$ ;  $Q_0=0,012 \text{ l/s/m}^2$

Celkové množstvo vody:  **$Q_d=0,067 \text{ l/s}$**  ..... pre 1 bm cesty.

Kapacita zberného prúžku v strede cesty: - pri uvažení zbernej šírky  $0,5+0,5\text{m}$ , pri  $i=0,7\%$ ;

$Q_0=0,00119 \text{ m}^3/\text{s} = 1,19 \text{ L/s}$

Max dĺžka rozostupu vpustov zbernej plochy:  $L_{\max}=Q_d/Q_0 = 1,19/0,067 = 17,75 \text{ m}$

- Pri vzdialenosti šachty 17,75 m bude pri pozdĺžnom sklone cesty 0,70% zaplavená šírka 1 m (v strede cesty)

## 2.8. Zemné práce

Ako prvé je potrebné odstrániť existujúci poškodený ASB kryt cesty.

Následne sa vytýči os cesty, a podľa navrhutej šírky zásahu stavebných prác sa odstráni dotknutá humusová časť hr. 150 mm. Humus bude čiastočne použitý na spätné ohumusovanie a úpravu svahovania.

Ďalej bude potrebné vybudovať kanalizáciu DN 600. Po začatí jej výstavby treba zvážiť využitie nespevnených vrstiev vozovky podľa ich technickej vhodnosti. Vhodný materiál môže byť dočasne deponovaný a spätné použitý, prípadne sa vymení len časť dotknutá výstavbou kanalizácie. Najnákladnejšou alternatívou je výmena všetkých vrstiev. Osadené kanalizačné rúry sa obsypú (a zhutnia) drenážnou ŠD po úroveň pláne vozovky. Postup výstavby kanalizácie popisuje samostatná PD. Pláň sa vyspáduje 3% ku osi cesty (kanalizácie) a zhutní na min.  $E_{\text{def}}=45 \text{ MPa}$ .

Následne sa zrealizujú nespevnené vrstvy vozovky, obrubníky a ostatné vrstvy vozovky.

Osobitné práce treba vykonať cca 10 m pred koncom úseku – tu sa nachádza len hlinitý povrch, a tiež na ZÚ v mieste križovatkového oblúku

Dokončovacie zemné práce sa týkajú úprav svahovania, ohumusovania násypov a beriem, a trávového osevu. Poloha realizácie zemných prác je vo výkresoch č. 2 - Situácia, č. 9 – Schéma.

V prípade zistenia nevhodného podkladu, určí stavebný dozor, do akej miery bude potrebné vymeniť podkladové vrstvy (nesmú byť zanesené jemnými časticami a hlinou), prípadne i prehĺbiť úroveň zemnej pláne.

Počas realizácie zemných prác treba zohľadniť existujúce IS !

**Overená je existencia týchto sietí :**

- vodovod
- domová kanalizačná prípojka
- plyn – SPP-D

Overená bola aj neexistencia týchto sietí v zemi (nenachádzajú sa v mieste stavby cesty):

- **telekomunikačné vedenia - Slovak telekom**
- **Elektrické rozvody SSE-D**

V prílohe k TS prikladáme vyjadrenia správcov IS – StVPS, SPP distribúcia. Vyjadrenie SSE-D bolo zaslané na MÚ Nováky (október 2014).

**Upozorňujem, že v mieste hrádze rieky sa, podľa podkladov PD protipovodňové opatrenia, nachádza optický kábel. Jeho trasu bude križovať kanalizačná rúra DN 600 od Š3 po vyústenie do rieky – vid. výkres č.11.**

**Pozor ! - Je povinnosťou zhotoviteľa vytýčiť ešte pred zahájením prác tieto siete a prevzatie vytýčenia zapísať do stavebného denníka, resp. postupovať podľa stanovísk dotknutých správcov sietí obdržaných pri stavebnom konaní.**

## 2.9. Trvalé dopravné značenie

TDZ ostáva existujúce bez zmeny. Projekt nerieši zmenu TDZ.

## 2.10. Dočasné dopravné značenie

Potrebu zabezpečiť DDZ musí zväžiť dodávateľ stavebných prác s ohľadom na technológiu postupu stavebných prác a to najmä počas prác realizácie kanalizácie a s ňou súvisiacich výkopových a betonárskych prác pre lôžko kanalizácie ako aj z dôvodu zaistenia stability výkopu.

Vzhľadom k rozsahu prác na novej kanalizácii a oprave cesty, ako aj existujúcim priestorovým pomerom bude pravdepodobne potrebné cestu úplne odstaviť – o čom treba obyvateľov informovať v dostatočnom predstihu.

## 2.11. Osvetlenie

Osvetlenie ostáva pôvodné bezo zmeny

## 2.12. Organizácia výstavby

Technológiu realizácie stavby projekt nepredpisuje, necháva ju na dodávateľovi podľa vlastných možností. Postup bude závisieť aj od prípadného využitia existujúceho podkladu. Nepredpokladajú sa samostatne realizované úseky, ale ani sa nevylučujú. Predpokladaný postup:

1. vytýčenie osi cesty, = kanalizácie
2. odhumusovanie – podľa rozsahu od osi cesty
3. búranie starého ABS
4. realizácia novej kanalizácie DN 600
5. výkopy a násypy pre konštrukciu rampy vozovky (podľa určenia polohy pláne pri výstavbe)
6. hutnenie pláne ( $E_{def} \geq 45$  MPa) a dôkladné spádovanie pláne (3% !)
7. podklad, ochranná vrstva ŠD 32/63
8. obrubníky
9. podklad ŠD 16/32
10. v mieste RD:
  - a. – ŠD 4/8,
  - b. zámková dlažba, dlažba VEGA
11. zrovnanie do nivelety a zhutnenie pod vrstvu ACP 22-II; CA 70/100 (OK II)
12. POSTREK INFILTRAČNÝ (PI; B 1,0 kg/m<sup>2</sup>)
13. ACP 22-II; CA 70/100 (OK II)
14. SPOJOVACÍ NÁSTREK (PS; B 0,7 kg/m<sup>2</sup>)
15. ACL 16/II; CA 50/70 (ABVH II)
16. SPOJOVACÍ NÁSTREK (PS; B 0,7 kg/m<sup>2</sup>)

- 17. ACo 11/II; CA 50/70 (ABS II)
- 18. Terénne úpravy, svahovanie

Dodávateľ stavebných prác si určí vlastný postup výstavby. Kvôli protisklonnému - dostrednému sklonu vozovky bude potrebné použiť cestný valec so šírkou 1370 mm.

Stavebné stroje budú opatrené žltým výstražným majákom a zvukovou signalizáciou pri cúvaní. Skládky materiálov, zeminy a humusu treba dohodnúť s investorom. Podľa povahy vykonávaných prác je potrebné ohraničiť čo najmenšiu šírku jazdného pruhu dotknutej komunikácie Duklianskej cesty. V prípade potreby musia dopravu pomáhať riadiť zodpovední pracovníci v reflexných vestách. Reflexné vesty musia mať všetci pracovníci vstupujúci do profilu cestnej komunikácie.

### 2.13. Odpady z výstavby

V zmysle kategorizácie odpadov – Vyhláška MŽP 184/2001 budú na stavbe vznikať len stavebné odpady kategorizované ako „Ostatný odpad“ – „O“. „Nebezpečný odpad“ podľa dostupných podkladov na stavbe vznikať nebude. Stavba si vyžiada odstránenie kríkového porastu dĺžky cca 5 m a jedného stromu.

1. Betón – označenie „17 01 01“ – kategória „O“.
2. Výkopová zemina vrátane kameniva neobsahujúca nebezpečné látky – označenie „17 05 04“ – kategória „O“.
3. Bitúmenové zmesi neobsahujúce uhoľný decht – označenie „17 03 02“ – kategória „O“.

Výkopová zemina môže byť z veľmi malej časti použitá na stavbu násypu v mieste križovatkového oblúka. Časť odhmusovania bude spätne použitá na ohumusovanie terénu. Využitie starých nespevnených konštrukčných vrstiev vozovky na nové konštrukcie bude potrebné posúdiť priamo počas realizácie stavby podľa ich reálneho stavu.

### 2.14. Záver

Riešenie projektu je navrhnuté podľa požiadaviek a doporučení STN s prihliadnutím na požiadavky spomenuté v sprievodnej správe – bod 1.2, súčasne so snahou vytvoriť funkčné a bezpečné stavebné dielo podľa najlepšieho vedomia a svedomia zhotoviteľa PD.

Pri prácach treba dodržiavať okrem požiadaviek tohto projektu i požiadavky Stavebného zákona, Vyhlášky 374/1990 o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach, a to najmä z hľadiska zabezpečenia pracoviska, pádu z výšky a práce vo výkopoch, ďalej zákona 69/2009 o stavebných výrobkoch, zákona 223/2001 Z.z.(a násl.) o odpadoch, vyhlášky MV SR 9/2009, ktorou sa vykonáva zákon o cestnej premávke, vyhlášky MŽP 184/2001 o kategorizácii odpadov. Súčasne je potrebné dodržať technologické postupy predpísané výrobcami stavebných výrobkov. V prípade prác za znížených teplôt treba modifikovať betónové zmesi protimrazovými prísadami, prípadne inak tepelne ochrániť, aby nedošlo k ich zamrznutiu. Otvorené výkopy treba čo najskôr upraviť a zasypať, aby nedochádzalo k rozvoľňovaniu zeminy (prirodzeným zvetrávaním, namŕzaním, ...) a tým k strate jej pevnostných parametrov.

Projekt predpokladá, že počas prác nebudú vznikať nebezpečné odpady ani nadmerné zaťaženie životného prostredia.

V Novákoch 3/2015

Vypracoval: Ing. Eduard Hagara

## 1. SPRIEVODNÁ SPRÁVA

### 1.1. Základné údaje

NÁZOV STAVBY:	Rekonštrukcia ulice Trenčianskej – napojenie z ulice Duklianskej
MIESTO STAVBY:	Nováky, Trenčianska ulica – od ulice Duklianskej
INVESTOR:	Mesto Nováky, so sídlom: Nám. SNP 349/10, 972 71 Nováky, IČO: 318361 zastúpená primátorom – RNDr. Danielom Danišom
AUTOR:	Ing. Eduard Hagara, Pribinova 135/26, 972 71 Nováky
ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT:	Ing. Gajdošík
OPRÁVNENIE:	SKSI 1552*SP*A2
STUPEŇ:	Dokumentácia pre stavebné povolenie - DSP
CHARAKTER STAVBY:	Oprava

### 1.2. Charakteristika jestvujúceho stavu

Predmetná komunikácia – „Trenčianska cesta“ - je miestna komunikácia súběžná s rovnomennou hlavnou cestou I/50 vedúcou cez Nováky. Začína sa v mieste križovatky s Duklianskou cestou a končí pred hrádzou koryta rieky Nitra. Jedná sa o „slepú“ cestu s dĺžkou cca 107 m, ktorá zabezpečuje prístup k miestnej zástavbe rodinných domov. Šírka cesty je cca 2,75–3 m s voľnou šírkou min. 3,75 m. Cesta je dotknutá stavebnými zásahmi po výstavbe IS, a ďalším zásahom bude pripravovaná výstavba kanalizácie DN 600, ústiacej do rieky Nitra, ktorá je samostatným stavebným objektom.

V súčasnosti cesta nie je odkanalizovaná a nachádza sa na najnižšej kóte pred násypom hlavnej cesty I/50 (Trenčín – Prievidza). Plánovaná výstavba kanalizácie je súčasťou súboru stavieb protipovodňových opatrení, z ktorých vyplýva aj potreba rekonštrukcie cesty. Pozdĺžny sklon cesty je výstavbou deformovaný. Odvodnenie bolo riešené priečnym sklonom do priľahlej zelenej plochy (resp. k päte násypu), pričom okolité terén je v súčasnosti nad úrovňou cesty.

### 1.3. Projektové riešenie

Projekt rieši opravu cesty, jej konštrukčných vrstiev, obnovu pozdĺžneho sklonu a odvodnenie pričom uvažuje aj s využitím naprojektovanej novej kanalizácie DN 600. Technické parametre cesty sa nemenia.

Šírkové usporiadanie ostáva pôvodné, t.j. jednopruhovú obojsmernú komunikáciu šírky 2,75 m s rozšírením v mieste pred rodinnými domami. Rozšírenie slúži ako vyhýbacia plocha, prípadne odstavná plocha, aj ako vjazdy na pozemky. Celá stavba je realizovaná na pozemku mesta – p.č. 723/1, križovatkový oblúk zasahuje na p.č. 1042/2 (Duklianska cesta) – v majetku mesta

Voľná šírka ostáva zachovaná min. 3,75 m, v mieste rozšírenia cca 5,25 m. Navrhnutý pozdĺžny sklon vyrovnáva deformácie a zabezpečuje odvodnenie cesty do cestných vpustí. Priečne usporiadanie je navrhnuté atypicky ako dostredné s vpustami v osi cesty, nakoľko vpuste s kanalizačným systémom nie je možné situovať na okraji cesty kvôli existencii inžinierskych sietí po oboch stranách cesty. Projekt tým upresňuje polohu navrhovanej kanalizácie DN 600 taktiež do osi cesty, ktorá začína v mieste existujúcej Š1 a pokračuje až po KÚ s vyústením do rieky Nitra.

Navrhované odvodnenie cesty prispeje k stabilite násypu cesty I/50. Práce pri výstavbe samotnej cesty nebudú znížovať stabilitu násypu. Toto riziko môže vzniknúť pri výstavbe kanalizácie, a preto musí byť výkop odkrytý čo najkratší čas (je problematika PD kanalizácia). Osobne doporučujem vykopať len taký dlhý úsek, ktorý bude v daný deň hneď aj zasypaný.

Presný rozsah prác z hľadiska využitia existujúcich vrstiev pre novú skladbu musí určiť stavebný dozor investora pri výstavbe kanalizácie.

Rozšírenie cesty s netuhou skladbou umožňuje prípadné ľahšie umiestnenie nadzemných vedení do zeme v budúcnosti.

## 2. TECHNICKÁ SPRÁVA

### 2.1. Návrhové prvky

Navrhované technické prvky vychádzajú z STN 736110 – Projektovanie miestnych komunikácií.

Cesta zodpovedá funkčnej kategórii C3 s označením MOK 3,75 – miestna obslužná komunikácia - jednopruhová obojsmerná. Dĺžka nerozšírenej časti cesty šírky 2,75 m je 42 m, ďalej až po koniec úseku je rozšírená na cca 4,5 ~4,75 m. Kryt cesty je z ACo 11/II (ABS II) a rozšírenie je navrhnuté z betónovej zámkovej dlažby – plnej v mieste vjazdov, resp. drenážnej - mimo vjazdov – kvôli prirodzenému vsaku vody do pôdy a eliminácie objemu odvádzaného kanalizáciou.

Po stranách cesty sú navrhnuté cestné obrubníky. Pravý okraj je riešený obrubníkmi nastojato s bermou 350 mm, čím tvoria oporu päty príslušného násypu cesty I/50. Ľavý okraj je navrhnutý s obrubníkom naležato s účelom ľahšieho núdzového vyhnutia sa áut na príslušný zelený pás, a v mieste rozšírenia tvoria nábehy vjazdy na pozemky. (V súčasnosti si obyvatelia robia odstavné plochy áut pred domami – na vlastných pozemkoch – mimo samotných vjazdov). Terén za obrubníkmi bude upravený ohumusovaním s vysvahovaním smerom k ceste, aby cesta a odkanalizovanie mohlo slúžiť na jednoduchšie odvedenie prípadnej záplavovej vody.

Staničenie ZÚ=0,000 km je v mieste styku s Duklianskou ulicou. Celá trasa je priama bez oblúkov. Koniec KÚ=0,1072 km. Oba body sú vytýčené v situácii vzdialenosťou od existujúcich bodov. Výškovo cesta klesá 7,5% na dĺžke 20 m. Tu je výškový lom, od ktorého niveleta stúpa 0,708% po koniec KÚ (podľa reálneho zamerania výšok vjazdov ku RD možno ju prispôsobiť smerom hore ~1%).

V ceste bude vybudovaná nová kanalizácia podľa samostatného projektu. Tento projekt ju využíva na odvodnenie cesty.

### 2.2. Smerové vedenie

Celá trasa medzi ZÚ= 0,000 km a KÚ=0,1072 km je priama, bez oblúkov. Smerové pomery sú vo výkrese č. 3 – Situácia,

### 2.3. Výškové vedenie

Od ZÚ niveleta klesá -7,5% na dĺžke 20 m po VL1=0,020 km. Od tohto bodu stúpa +0,708% na dĺžke 87,2 m po KÚ=0,1072 km.

Lom nivelety je zaoblený vydutým oblúkom R=1500m, ktorého dotýčnice sú t=0,062m so vzdialenosťou od lomu y=0,001m

Sklonové pomery sú vo výkresoch č. 3 – Situácia, č. 4 – Pozdĺžny profil.

### 2.4. Priečne usporiadanie

Vzorové usporiadania sú vo výkresoch č. 5, 6, 7. V nich je na pomernej výškovej kóte ±0,000 m situovaná os cesty. Priečny sklon je navrhnutý ako dostredný so spádom p=2% - spád od obrubníkov smerom k osi cesty. Okraje cesty pri obrubníkoch sú na kóte +0,035 m. Horná hrana ležatého obrubníka je na kóte +0,105 m a h.h. stojatého obrubníka je na kóte +0,115 m. V mieste rozšírenia nie je vyvýšený ľavý obrubník. Je tam navrhnutý obrubník bez skosenia v úrovni cesty, ktorý stabilizuje dlažbu v rozšírení cesty. Ležatý obrubník na okraji rozšírenia je na kóte cca +0,121 m, ale bude ho potrebné plynulo prispôsobiť úrovni vjazdov na pozemky. Rozšírená časť cesty kontinuálne naväzuje na sklon cesty a je v spáde 2% smerom k osi cesty.

Za obrubníkmi je upravený terén – ohumusovanie hr. 150 mm - so sklonom 2%~6% smerom ku ceste. Jeho šírka vrátane šírky obrubníka je 500 mm. Táto šírka je zároveň uvažovaná ako maximálny stavebný rozsah pre výkopy. Terén za touto hranou sa upraví ohumusovaním do plynulého sklonu s existujúcim terénom. Predpokladaná šírka úpravy 500 mm – od hrany výkopových prác – na pravej strane cesty. Na ľavej strane je predpokladaná úprava po hranicu pozemku (cca po oplotenie).

Obrubníky sú ukladané do betónu C16/20 – resp. podľa technických podkladov výrobcu. Ukončovací obrubník naležato je aj na konci úseku pred násypom riečnej hrádze po celej šírke cesty.

Alternatívne je vo vzorovom reze v.č. 5 navrhnuté riešenie krajníc bez obrubníkov.

## 2.5. Konštrukčné vrstvy

Konštrukčné vrstvy cesty sú:

- |   |               |
|---|---------------|
| 1. ACo 11/II; CA 50/70 (ABS II)   | 40 mm         |
| 2. SPOJOVACÍ NÁSTREK (PS; B 0,7 kg/m <sup>2</sup> )                           |               |
| 3. ACL 16/II; CA 50/70 (ABVH II)  | 60 mm         |
| 4. SPOJOVACÍ NÁSTREK (PS; B 0,7 kg/m <sup>2</sup> )                           |               |
| 5. ACP 22-II; CA 70/100 (OKH II)  | 100 mm        |
| 6. POSTREK INFILTRAČNÝ (PI; B 1,0 kg/m <sup>2</sup> )                         |               |
| 7. ŠD 16/32; ID=0,8   | 180 mm        |
| 8. ŠD 32/63; ID=0,9   | <u>200 mm</u> |
|   | 580 mm (min.) |
| 9. Zhutnená zemná pláň Edef≥45 MPa, s priečnym sklonom 3% smerom ku osi cesty |               |

(Vrstva č. 8., prípadne aj vrstva č. 7 môže byť v prípade dobrej kvality využitá bez výmeny – najmä v úseku od ZÚ po Š1, kde sa nebuduje nová kanalizácia)

Rozšírená časť, oddelená od cesty obrubníkom bez skosenia v úrovni cesty, ma skladu:

- v mieste vjazdov (vstupov) na pozemok

- |                                    |                   |
|------------------------------------|-------------------|
| 1. Betónová dlažba                 | 80 mm             |
| 2. podsyp ŠD fr. 4/8               | 40 mm             |
| 3. ŠD 16/32; ID=0,8 (Edef=120 MPa) | 170 mm            |
| 4. ŠD 32/63; ID=0,9 (Edef=100 MPa) | <u>180~190 mm</u> |
|                                    | 470~480 mm        |
| 5. Zhutnená zemná pláň Edef≥45 Mpa |                   |

Rozšírená časť, oddelená od cesty obrubníkom bez skosenia v úrovni cesty, ma skladu:

- v mieste medzi vjazdmi na pozemky

- |                                    |                   |
|------------------------------------|-------------------|
| 1. Betónová eko-dlažba (drenážna)  | 80 mm             |
| - výplň ŠD fr. 4/8                 |                   |
| 2. podsyp ŠD fr. 4/8               | 40 mm             |
| 3. ŠD 16/32; ID=0,8 (Edef=120 MPa) | 170 mm            |
| 4. ŠD 32/63; ID=0,9 (Edef=100 MPa) | <u>180~190 mm</u> |
|                                    | 470~480 mm        |
| 5. Zhutnená zemná pláň Edef≥45 Mpa |                   |

## 2.6. Odvodnenie

Jednopruhová cesta je odvodnená pozdĺžnym sklonom 7,5% a 0,708%, a priečnym sklonom 2% od krajníc smerom ku osi cesty, kde sú umiestnené cestné vpuste CV1 až CV 4, s prehnutými vtokovými mrežami KM15 D400 a kalovými košmi (nízky), zaústené zhora do novej kanalizácie DN 600. Ako vpusť je využitá aj jedna revízná šachta kanalizácie s prehnutou kruhovou liatinovou mrežou a lapačom nečistôt.

Kanalizácia DN 600 začína v mieste existujúcej kanalizačnej šachty Š1, a slúži na odľahčenie kanalizácie v prípade nadmerného prietoku v existujúcej kanalizácii. Existujúca šachta Š1 má plný poklop, ktorý nie je umiestnený v osi cesty. Vodu z cesty bude zachytávať až vpusť CV1, k čomu je navrhnutá aj úprava pozdĺžneho sklonu cesty tak, že lom sklonu je práve v mieste CV1.

Vtkové mreže vpustí musia byť osadené s toleranciou 0 mm až –5 mm od povrchu cesty - nesmú prečnievať nad povrch komunikácie. Kanalizácia má priamy smer od Š1 po Š3. Š3 je objektom, ktorý rieši projekt „protipovodňové opatrenia. Poloha šachty je dôležitá, aby trasa kanalizácie Š1 - Š3 bola presne v osi cesty. Preto šachtu Š3 treba situovať podľa výkresu č.11. Vo výkrese je navrhovaná poloha Š3, ktorej rozmer je prevzatý z PD protipov. Opatrenia, z ktorej vyplýva, že v šachte sa nachádza spätná klapka a kanalizačný uzáver. Kanalizácia sa v nej lomí o 26,8281g tak, aby bol výtok do rieky Nitra v kolmom smere.

**UPOZORNENIE:** Kanalizácia DN 600 je navrhnutá presne v osi cesty. Pokiaľ však z PD „Protipovodňové opatrenia“ vyplynie potreba zmeniť polohu šachty Š3, a bude potrebné zmeniť aj polohu kanalizácie DN 600

vzhľadom k osi cesty, bude potrebné zrealizovať prípojky z CV do kanalizácie tak, aby zaústňovali v hornej polovici profilu DN 600, a aby boli prienik prípojky do kanalizácie i samotná CV riadne utesnené.

Na zachytenie vody v zemi slúžia spodné vrstvy vozovky a spádovanie pláne 3% smerom ku novej kanalizácii v osi cesty. Kanalizáciu treba obsypať vodopriepustným drenážnym materiálom (0/63 – s elimináciou drobných častíc, resp bez fr. 0/2~0/4~0/8), čím bude celý zásyp kanalizácie slúžiť ako cestný trativod. Pozdĺžny sklon kanalizácie je 0,4% - vid. samostatná PD.

## 2.7. Posúdenie odvodnenia

Povrchové odvodnenie:

Zberná plocha - šírka cesty s parametrami:  $\varphi=1$ ;  $\bar{s}_1=2,75\text{m}$ .

S ostatnou vodou uvažujem, že bude vsiaknutá (dren.dĺžba) a len čiastočne odvedená povrchovo:  $\bar{s}_2=1,75\text{m}$ ;  $\varphi=0,10$

$\bar{s}_3=5,3\text{m}$ ;  $\varphi=0,5\text{m}$

Zberná plocha:  $S=2,75 \times 1 + 1,75 \times 0,10 + 5,3 \times 0,5 = 5,575 \text{ m}^2 / \text{bm cesty}$ .

Dimenzačné množstvo zrážok:

Intenzita 15 min. dažďa, periodicity  $n=0,5$ :  $q=120 \text{ l/s/Ha}$ ;  $Q=0,12 \text{ m}^3/\text{s/Ha}$ ;  $Q_0=0,012 \text{ l/s/m}^2$

Celkové množstvo vody:  **$Q_d=0,067 \text{ l/s}$**  ..... pre 1 bm cesty.

Kapacita zberného prúžku v strede cesty: - pri uvažení zbernej šírky  $0,5+0,5\text{m}$ , pri  $i=0,7\%$ ;

$Q_0=0,00119 \text{ m}^3/\text{s} = 1,19 \text{ L/s}$

Max dĺžka rozostupu vpustov zbernej plochy:  $L_{\max}=Q_d/Q_0 = 1,19/0,067 = 17,75 \text{ m}$

- Pri vzdialenosti šachty 17,75 m bude pri pozdĺžnom sklone cesty 0,70% zaplavená šírka 1 m (v strede cesty)

## 2.8. Zemné práce

Ako prvé je potrebné odstrániť existujúci poškodený ASB kryt cesty.

Následne sa vytýči os cesty, a podľa navrhutej šírky zásahu stavebných prác sa odstráni dotknutá humusová časť hr. 150 mm. Humus bude čiastočne použitý na spätné ohumusovanie a úpravu svahovania.

Ďalej bude potrebné vybudovať kanalizáciu DN 600. Po začatí jej výstavby treba zvážiť využitie nespevnených vrstiev vozovky podľa ich technickej vhodnosti. Vhodný materiál môže byť dočasne deponovaný a spätné použitý, prípadne sa vymení len časť dotknutá výstavbou kanalizácie. Najnákladnejšou alternatívou je výmena všetkých vrstiev. Osadené kanalizačné rúry sa obsypú (a zhutnia) drenážnou ŠD po úroveň pláne vozovky. Postup výstavby kanalizácie popisuje samostatná PD. Pláň sa vyspáduje 3% ku osi cesty (kanalizácie) a zhutní na min.  $E_{\text{def}}=45 \text{ MPa}$ .

Následne sa zrealizujú nespevnené vrstvy vozovky, obrubníky a ostatné vrstvy vozovky.

Osobitné práce treba vykonať cca 10 m pred koncom úseku – tu sa nachádza len hlinitý povrch, a tiež na ZÚ v mieste križovatkového oblúku

Dokončovacie zemné práce sa týkajú úprav svahovania, ohumusovania násypov a beriem, a trávového osevu. Poloha realizácie zemných prác je vo výkresoch č. 2 - Situácia, č. 9 – Schéma.

V prípade zistenia nevhodného podkladu, určí stavebný dozor, do akej miery bude potrebné vymeniť podkladové vrstvy (nesmú byť zanesené jemnými časticami a hlinou), prípadne i prehĺbiť úroveň zemnej pláne.

Počas realizácie zemných prác treba zohľadniť existujúce IS !

**Overená je existencia týchto sietí :**

- vodovod
- domová kanalizačná prípojka
- plyn – SPP-D

Overená bola aj neexistencia týchto sietí v zemi (nenachádzajú sa v mieste stavby cesty):

- **telekomunikačné vedenia - Slovak telekom**
- **Elektrické rozvody SSE-D**

V prílohe k TS prikladáme vyjadrenia správcov IS – StVPS, SPP distribúcia. Vyjadrenie SSE-D bolo zaslané na MÚ Nováky (október 2014).

**Upozorňujem, že v mieste hrádze rieky sa, podľa podkladov PD protipovodňové opatrenia, nachádza optický kábel. Jeho trasu bude križovať kanalizačná rúra DN 600 od Š3 po vyústenie do rieky – vid. výkres č.11.**

**Pozor ! - Je povinnosťou zhotoviteľa vytýčiť ešte pred zahájením prác tieto siete a prevzatie vytýčenia zapísať do stavebného denníka, resp. postupovať podľa stanovísk dotknutých správcov sietí obdržaných pri stavebnom konaní.**

## 2.9. Trvalé dopravné značenie

TDZ ostáva existujúce bez zmeny. Projekt nerieši zmenu TDZ.

## 2.10. Dočasné dopravné značenie

Potrebu zabezpečiť DDZ musí zväžiť dodávateľ stavebných prác s ohľadom na technológiu postupu stavebných prác a to najmä počas prác realizácie kanalizácie a s ňou súvisiacich výkopových a betonárskych prác pre lôžko kanalizácie ako aj z dôvodu zaistenia stability výkopu.

Vzhľadom k rozsahu prác na novej kanalizácii a oprave cesty, ako aj existujúcim priestorovým pomerom bude pravdepodobne potrebné cestu úplne odstaviť – o čom treba obyvateľov informovať v dostatočnom predstihu.

## 2.11. Osvetlenie

Osvetlenie ostáva pôvodné bezo zmeny

## 2.12. Organizácia výstavby

Technológiu realizácie stavby projekt nepredpisuje, necháva ju na dodávateľovi podľa vlastných možností. Postup bude závisieť aj od prípadného využitia existujúceho podkladu. Nepredpokladajú sa samostatne realizované úseky, ale ani sa nevylučujú. Predpokladaný postup:

1. vytýčenie osi cesty, = kanalizácie
2. odhumusovanie – podľa rozsahu od osi cesty
3. búranie starého ABS
4. realizácia novej kanalizácie DN 600
5. výkopy a násypy pre konštrukciu rampy vozovky (podľa určenia polohy pláne pri výstavbe)
6. hutnenie pláne ( $E_{def} \geq 45 \text{ MPa}$ ) a dôkladné spádovanie pláne (3% !)
7. podklad, ochranná vrstva ŠD 32/63
8. obrubníky
9. podklad ŠD 16/32
10. v mieste RD:
  - a. – ŠD 4/8,
  - b. zámková dlažba, dlažba VEGA
11. zrovnanie do nivelety a zhutnenie pod vrstvu ACP 22-II; CA 70/100 (OK II)
12. POSTREK INFILTRAČNÝ (PI; B 1,0 kg/m<sup>2</sup>)
13. ACP 22-II; CA 70/100 (OK II)
14. SPOJOVACÍ NÁSTREK (PS; B 0,7 kg/m<sup>2</sup>)
15. ACL 16/II; CA 50/70 (ABVH II)
16. SPOJOVACÍ NÁSTREK (PS; B 0,7 kg/m<sup>2</sup>)

- 17. ACo 11/II; CA 50/70 (ABS II)
- 18. Terénne úpravy, svahovanie

Dodávateľ stavebných prác si určí vlastný postup výstavby. Kvôli protisklonnému - dostrednému sklonu vozovky bude potrebné použiť cestný valec so šírkou 1370 mm.

Stavebné stroje budú opatrené žltým výstražným majákom a zvukovou signalizáciou pri cúvaní. Skládky materiálov, zeminy a humusu treba dohodnúť s investorom. Podľa povahy vykonávaných prác je potrebné ohraničiť čo najmenšiu šírku jazdného pruhu dotknutej komunikácie Duklianskej cesty. V prípade potreby musia dopravu pomáhať riadiť zodpovední pracovníci v reflexných vestách. Reflexné vesty musia mať všetci pracovníci vstupujúci do profilu cestnej komunikácie.

### 2.13. Odpady z výstavby

V zmysle kategorizácie odpadov – Vyhláška MŽP 184/2001 budú na stavbe vznikať len stavebné odpady kategorizované ako „Ostatný odpad“ – „O“. „Nebezpečný odpad“ podľa dostupných podkladov na stavbe vznikať nebude. Stavba si vyžiada odstránenie kríkového porastu dĺžky cca 5 m a jedného stromu.

1. Betón – označenie „17 01 01“ – kategória „O“.
2. Výkopová zemina vrátane kameniva neobsahujúca nebezpečné látky – označenie „17 05 04“ – kategória „O“.
3. Bituménové zmesi neobsahujúce uhoľný decht – označenie „17 03 02“ – kategória „O“.

Výkopová zemina môže byť z veľmi malej časti použitá na stavbu násypu v mieste križovatkového oblúka. Časť odhmusovania bude spätne použitá na ohumusovanie terénu. Využitie starých nespevnených konštrukčných vrstiev vozovky na nové konštrukcie bude potrebné posúdiť priamo počas realizácie stavby podľa ich reálneho stavu.

### 2.14. Záver

Riešenie projektu je navrhnuté podľa požiadaviek a doporučení STN s prihliadnutím na požiadavky spomenuté v sprievodnej správe – bod 1.2, súčasne so snahou vytvoriť funkčné a bezpečné stavebné dielo podľa najlepšieho vedomia a svedomia zhotoviteľa PD.

Pri prácach treba dodržiavať okrem požiadaviek tohto projektu i požiadavky Stavebného zákona, Vyhlášky 374/1990 o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach, a to najmä z hľadiska zabezpečenia pracoviska, pádu z výšky a práce vo výkopoch, ďalej zákona 69/2009 o stavebných výrobkoch, zákona 223/2001 Z.z.(a násl.) o odpadoch, vyhlášky MV SR 9/2009, ktorou sa vykonáva zákon o cestnej premávke, vyhlášky MŽP 184/2001 o kategorizácii odpadov. Súčasne je potrebné dodržať technologické postupy predpísané výrobcami stavebných výrobkov. V prípade prác za znížených teplôt treba modifikovať betónové zmesi protimrazovými prísadami, prípadne inak tepelne ochrániť, aby nedošlo k ich zamrznutiu. Otvorené výkopy treba čo najskôr upraviť a zasypať, aby nedochádzalo k rozvoľňovaniu zeminy (prirodzeným zvetrávaním, namŕzaním, ...) a tým k strate jej pevnostných parametrov.

Projekt predpokladá, že počas prác nebudú vznikať nebezpečné odpady ani nadmerné zaťaženie životného prostredia.

V Novákoch 3/2015

Vypracoval: Ing. Eduard Hagara