

OBJEDNÁVATEĽ:



# DOKUMENTÁCIA NA STAVEBNÉ POVOLENIE 2111 – CESTNÉ KOMUNIKÁCIE

KATASTRÁLNE ÚZEMIE : Šaľa

104-01

STAVBA					
CESTA I/75 ŠAĽA-OBCHVAT					
STAVEBNÝ OBJEKT 104-00 PREPOJENIE OBCHVATU A EXISTUJÚCEJ C.II/573 V KM 4,984 104-01 VETVA A – PRIVÁDZAČ				MILETIČOVA 21, P.O. BOX 34 820 05 BRATISLAVA 25 TEL. : 02/5057 4703, FAX. : 02/5057 4798	
PRÍLOHA TECHNICKÁ SPRÁVA				STUPEŇ DSP	ČÍSLO ZÁKAZKY 1279/1154
OBJEDNÁVATEĽ SLOVENSKÁ SPRÁVA CIEST				OKRES Šaľa	
HLAVNÝ INŽ. PROJ. Ing. Marek ŠMELÍK	TECH. KONTROLA Ing. Ondrej KUPČO	SÚRADNICOVÝ SYSTÉM JTSK		ČÍSLO PRÍLOHY 1	SÚPRAVA
ZODP. PROJ. Ing. Dušan HESTERA	VED. ÚSEKU Ing. Peter ŽIAK	VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv			
VYPRACOVAL Ing. Dušan HESTERA	DÁTUM 11.2012	FORMÁT	MIERKA		

## **OBSAH :**

<b>1. Identifikačné údaje .....</b>	<b>2</b>
<b>2. Zmeny oproti DÚR .....</b>	<b>2</b>
<b>3. Popis funkčného a technického riešenia .....</b>	<b>3</b>
3.1 Účel a funkcia objektu.....	3
3.2 Popis technického riešenia .....	3
3.3 Základné údaje .....	3
3.3.1 Styková križovatka na začiatku úseku .....	3
3.3.2 Styková križovatka na konci úseku .....	3
3.4 Šírkové usporiadanie .....	4
3.5 Priestorové riešenie trasy.....	4
3.6 Popis križovatiek .....	4
3.7 Konštrukcia vozovky .....	4
<b>4. Popis napojenia na existujúcu cestnú sieť, prístup na pozemky rozdelené stavbou a väzby na existujúce inžinierske siete .....</b>	<b>5</b>
4.1 Odvedenie povrchových vôd z vozovky .....	5
<b>5. Zvláštne požiadavky na postup stavebných prác a údržbu .....</b>	<b>6</b>
<b>6. Charakteristika a popis technického riešenia cesty .....</b>	<b>6</b>
6.1 z hľadiska starostlivosti o životné prostredie .....	6
6.2 z hľadiska bezpečnosti cestnej premávky .....	7
6.3 z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a prevádzky stavebných zariadení počas výstavby .....	7
6.4 popis riešenia ochrany proti agresívnemu prostrediu.....	7
<b>7. Posúdenie výkonnosti cesty a križovatiek .....</b>	<b>7</b>
<b>8. Bilancia humusu a zeminy s uvedením manipulácie s nimi .....</b>	<b>7</b>
8.1 Odhumusovanie .....	8
8.2 Výrub stromov a kríkov .....	8
8.3 Budovanie násypov.....	8
8.4 Úprava zárezov .....	9
8.5 Aktívna zóna .....	9
8.6 Sanačné opatrenia.....	9
8.7 Technologický postup zakladania trávnik hydroosevom .....	10
<b>9. Vybavenie cesty .....</b>	<b>11</b>
<b>10. Dopravné značenie .....</b>	<b>11</b>
<b>11. Rôzne.....</b>	<b>12</b>
<b>12. Súvisiace objekty.....</b>	<b>12</b>

## 1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

### Stavba

Názov stavby : Cesta I/75 Šaľa – obchvat  
Názov objektu : 104-00 prepojenie obchvatu a existujúcej c.II/573  
v km 4,984  
Názov podobjektu: 104-01 Vetva A - privádzač  
Miesto stavby : Nitriansky kraj  
okres Šaľa  
Katastrálne územie : Šaľa  
Druh stavby : novostavba  
Kategória : cesta C9,5/60

### Stavebník (objednávateľ)

Meno : Slovenská správa ciest  
Sídlo : Miletičova 19,  
820 05 Bratislava

### Nadriadený orgán

Meno : Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja  
Slovenskej republiky  
Sídlo : Námestie Slobody 6, 810 05 Bratislava

### Zhotoviteľ dokumentácie

Meno : GEOCONSULT spol. s r.o.  
Sídlo : Miletičova 21,  
P.O.BOX 34, 820 05 Bratislava 25  
IČO : 31 422 969

### Projektant objektu

Meno : GEOCONSULT spol. s r.o.  
Sídlo : Miletičova 21,  
P.O.BOX 34, 820 05 Bratislava 25  
Zodpovedný projektant : Ing. Dušan Hestera  
Stupeň projektovej dokumentácie : Dokumentácia na stavebné povolenie (DSP)

### Uvažovaný správca objektu

Meno a sídlo : Nitriansky samosprávny kraj

## 2. ZMENY OPROTI DÚR

Oproti predchádzajúcemu stupňu dokumentácie prišlo k nasledovným zmenám na stavebnom objekte 104-00:

- Objekt 104-00 sa rozdelil na privádzač 104-01 a úpravu cesty II/573 104-02
- Zmena smerového vedenia a miesta napojenie na cestu II/573
- Sanačné opatrenia. Bližšie špecifikované v odseku 8.6.
- Zloženie vrstiev vozovky sa zmenilo v zmysle optimalizácie návrhu konštrukčného zloženia asfaltovej vozovky – príloha č. 2 technickej správy objektu 101-00.

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

#### **3.1 Účel a funkcia objektu**

Účelom objektu je vybudovanie napojenia obchvatu na jestvujúcu komunikáciu cez privádzač a prispôsobenie existujúcej komunikácie na toto napojenie.

#### **3.2 Popis technického riešenia**

Začiatok úpravy je na existujúcej ceste II/573 upravenej v rámci podobjektu 104-02. Trasa je následne vedená pravotočivým oblúkom s polomerom 200 metrov a potom ľavotočivým oblúkom o polomere 200m tak aby v mieste stykovej križovatky bol uhol napojenia 90°. Cesta je na celom úseku riešená v kategórii C9,5/60.

#### **3.3 Základné údaje**

kategória :	C9.5/60
návrhová rýchlosť :	60 km/h
dĺžka trasy :	480.7 m
polomer smerového oblúka :	200.00 m
min. polomer vypuklého výšk. oblúka :	1 200.00 m
min. polomer vydutého výšk. oblúka :	1 400.00 m
min. pozdĺžny sklon :	0.32 %
max. pozdĺžny sklon :	3.50 %
zákl. priečny sklon :	2.50 %
max. dostredný sklon vozovky :	6.00 %
max. výsledný sklon :	6.95 %
min. výsledný sklon $s_{p,min}$ :	0.50 %

##### **3.3.1 Styková križovatka na začiatku úseku**

Pruh pre odbočenie vpravo (smer privádzač – Dlhá nad Váhom)

Lv = 50.00 m

Ld = 36.00 m

##### **3.3.2 Styková križovatka na konci úseku**

Pruh pre odbočenie vľavo (smer privádzač – Galanta)

Lv = 50.00 m

Ld = 40.00 m

Lc = 20.00 m

Staničenia začiatkov a koncov jednotlivých zaraďovacích, vyradovacích a odbočovacích pruhov sú zrejmé z prílohy č.2 (Situácia). Pruhy križovatky sú navrhnuté v zmysle STN 73 6102. Šírka pruhov je 3.50m (pri kategórii C9.50/60), resp. 3.00m (pri kategórii C7.5/60).

### 3.4 Šírkové usporiadanie

Cesta je navrhnutá v šírkovom usporiadaní C9.5/60:

• jazdné pruhy	2 x 3.50 m	7.00 m
• vonkajšie vodiace pružky	2 x 0.25 m	0.50 m
• spevnená krajnica	2 x 0.50 m	1.00 m
• nespevnená krajnica	2 x 0.75 (1.50) m	1.50 (3.00) m
• Celková šírka v korune		10.00 (11.50) m

Vzhľadom na polomery smerových oblúkov je riešené aj rozširovanie jazdných pruhov v smerovom oblúku.

Priečny sklon nespevnenej krajnice je 8.00 %. V nespevnenej krajnici je vedená po celom úseku a obojstranne PHS s príslušnou úpravou nespevnenej krajnice. Základný priečny sklon vozovky je 2.50 %. Smerové oblúky majú dostredný priečny sklon v zmysle STN 73 6101. Klopenie v smerových oblúkoch je okolo vnútornej hrany vozovky na dĺžku vzostupnice resp. zostupnice. Základný priečny sklon pláne je 3.00%. Vzhľadom na rovinatý terén bolo potrebné klopenie navrhnuť tak, aby bola dodržaná podmienka STN 736101 (článok 6.10.5) kde  $s_{p,min}$  nesmie byť menšie ako 0.50%. Najnižšia hodnota  $s_{p,min}$  na tomto objekte je 0.50%.

### 3.5 Priestorové riešenie trasy

Pri ceste II/573 je uvažované s IBV a preto bolo potrebné zosúladiť jej napojenie na cestu II/573 s napojením privádzača. Preto bolo priestorové riešenie ovplyvnené napojením IBV na cestu II/573 a obídením kanála v mieste napojenia na obchvat (SO 101-00). Taktiež pri navrhovaní bolo potrebné zohľadniť rovinatý terén a následne dodržať minimálny výsledný sklon vozovky.

### 3.6 Popis križovatiek

Križovatky sú navrhnuté v súlade s STN 736101, STN 736102 a ostatnými platnými predpismi. Riešia dopravné prepojenie privádzača na cestu II/573 a na obchvat (SO 101-00). Križovatky sú riešené ako stykové. Na hlavnej trase (cesta I/75, objekt 101-00) je navrhnutý pruh na odbočenie vľavo, pruh na odbočenie vpravo, ako aj zaradovacie pruhy pre vozidlá pripájajúce sa z privádzača na obchvat. Na pripájajúcej sa komunikácii (objekt 104-01) je navrhnutý pruh na odbočenie vľavo a pruh na odbočenie vpravo.

### 3.7 Konštrukcia vozovky

Pre návrh vozovky v predmetnom úseku cesty I/75 a prekladaných komunikáciách II. a III. triedy bola vypracovaná „Optimalizácia návrhu konštrukčného zloženia asfaltovej vozovky“ (prof. Dr. Ing. Martin Decký, doc. Dr. Ing. Katarína Zgútová, Centrum aplikovaného výskumu Stavebnej fakulty, Žilinská univerzita v Žiline, september 2012). Posúdenie konštrukčných vrstiev je súčasťou prílohy sprievodne správy tejto stavby.

Výsledné zloženie konštrukčných vrstiev je nasledovné:

• Asfaltový koberec mastixový s použitím modifikovaného asfaltu SMA 11 O; I, PMB; STN EN 13108-5	40 mm
• Spojovací postrek emulzný modifikovaný 0,5 kg/m <sup>2</sup> PSE-M; STN 73 6129	
• Asfaltový betón pre ložnú vrstvu s použitím modifikovaného asfaltu AC 16 L; I, PMB; STN EN 13108-1	50 mm
• Spojovací postrek emulzný 0,5 kg/m <sup>2</sup> PSE; STN 73 6129	
• Asfaltový betón pre hornú podkladovú vrstvu AC 22 P; STN EN 13108-1	70 mm
• Infiltračný postrek 1,0 kg/m <sup>2</sup> PI; STN 73 6129	
• Stabilizácia cementom CBGM C5/6; STN 73 6125/Z2/01	170 mm
• Štrkodrvina ŠD; STN EN 13285	200 mm
Celková hrúbka vozovky	530 mm

Pre navrhnutú vozovku bolo zaistené splnenie všetkých požadovaných kritérií TP 3/2009 v zmysle tab.8.1.

Dôležitou podmienkou zabezpečenia kvality a životnosti vozovky je dosiahnutie požadovaných návrhových hodnôt pevnostných a deformačných charakteristík konštrukčných vrstiev vozovky v zmysle platných noriem, KLK 1/2005 [12] a KLAZ 01/2010 [13] a pre podložie vozovky – minimálna hodnota modulu pružnosti 90 MPa.

#### **4. POPIS NAPOJENIA NA EXISTUJÚCU CESTNÚ SIEŤ, PRÍSTUP NA POZEMKY ROZDELENÉ STAVBOU A VÄZBY NA EXISTUJÚCE INŽINIERSKE SIETE**

Vybudovaním tohto objektu príde k rozdelenie pozemkov avšak prístup bude zabezpečený z cesty II/573.

V trase objektu 104-01 sa nachádzajú nadzemné i podzemné inžinierske siete, ktorých preložka, resp. úprava je riešená ako samostatný objekt. Poloha existujúcich ako aj preložených, alebo upravených inžinierskych sietí je zrejma z príloh č.2 (Situácia), č.3 (Pozdĺžne profily), alebo z prílohy C.1 (Koordinačné výkresy).

##### **4.1 Odvedenie povrchových vôd z vozovky**

Odvedenie dažďovej vody z povrchu vozovky je zabezpečené jej pozdĺžnym a priečnym sklonom. Vody z povrchu vozovky sú odvádzané do postranných betónových monolitických žľabov a následne cez vpusty do postranných priekop. Spádovanie priekop je zrejme z príloh č.2 (Situácia) a č.5 (Priečne rezy). Priekopy na trase cesty sú navrhnuté dláždené priekopovou žľabovkou šírky 60cm uloženou do betónového lôžka C12/15-XA1, XF2(SK)-CI1.0-Dmax20

hrúbky 10cm a do štrkopieskového podsypu 10cm. Z priekop je voda odvedená do vsakovacích studní o hĺbke 5,0 m, ktoré zasahujú do priepustného podložia, kde voda vsiakne.

## **5. ZVLÁŠTNE POŽIADAVKY NA POSTUP STAVEBNÝCH PRÁC A ÚDRŽBU**

Pri výstavbe sa predpokladá štandardný postup výstavby zahŕňajúci tieto body:

- vytýčenie staveniska a existujúcich inžinierskych sietí
- monitoring zložiek životného prostredia
- demolácia objektov určených na zbúranie
- odstránenie stromov, kríkov, odhumusovanie trvalých a dočasných záberov
- zabezpečenie odvodnenia staveniska
- budovanie prekládok inžinierskych sietí
- sanačné opatrenia na trase
- realizácia zemných prác
- polozenie konštrukčných vrstiev
- osadenie bezpečnostných zariadení, vegetačné úpravy
- dokončovacie práce

## **6. CHARAKTERISTIKA A POPIS TECHNICKÉHO RIEŠENIA CESTY**

### **6.1 z hľadiska starostlivosti o životné prostredie**

#### **Opatrenia počas výstavby**

Počas výstavby predpokladáme zhoršenie vplyvov na krajinu a obyvateľstvo v dôsledku zvýšenej prašnosti, zvýšenej koncentrácie emisií a zanášania vodných tokov splaveninami. Zhotoviteľ stavby musí pred realizáciou vypracovať havarijný plán pre výstavbu, v ktorom bude riešiť elimináciu vplyvov na životné prostredie počas výstavby. Je potrebné udržiavať výborný technický stav vozidiel a stavebných mechanizmov a pravidelnou kontrolou ich technického stavu predísť únikom ropných látok do okolia. Stavebné dvory, na ktorých budú vozidlá parkovať, musia byť spevnené so zachytávaným odvodnením. Taktiež je potrebné dbať na disciplínu pri pohybe vozidiel a mechanizmov po stavenisku a nepripustiť manipuláciu s vozidlami mimo staveniska. Pri pohybe vozidiel stavby po verejných komunikáciách je potrebné tieto komunikácie neustále udržiavať v čistom, bezprašnom stave a vylúčiť vozenie zemín a ostatných materiálov mimo vyhradené a povolené cesty.

Počas výstavby komunikácie predpokladáme poškodzovanie ovzdušia a ohrozovanie obyvateľstva v dôsledku zvýšenej prašnosti a vyššieho obsahu výfukových splodín od nákladnej staveniskovej dopravy. Preto bude potrebné prístupové a staveniskové komunikácie udržiavať v bezprašnom stave a používať postrekovacie vozidlá.

Pred začatím výstavby a tiež počas výstavby zabezpečí zhotoviteľ monitoring zložiek životného prostredia.

#### **Odstraňovanie odpadov z prevádzky na komunikácii**



Pri samostatnej prevádzke cesty, budú vznikať rôzne druhy odpadov, ktoré bude riešiť správca v rámci samostatného projektu "Program odpadového hospodárstva".

## **6.2 z hľadiska bezpečnosti cestnej premávky**

Bezpečnostné zariadenia na ceste tvoria zvodidlá, smerové stĺpiky, vodiace pružky, vodorovné a zvislé dopravné značenie (trvalé aj dočasné). Všetky sú navrhnuté v súlade s platnými STN a ďalšími predpismi. Návrh dopravného značenia bol prerokovaný s príslušnými zložkami policajného zboru.

Počas výstavby bude na okolitých jestvujúcich cestách osadené prenosné dopravné značenie,. Prenosné dopravné značky musia byť kompletne, nepoškodené a ani inak znehodnotené – v prípade potreby ich treba ihneď vymeniť.

## **6.3 z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a prevádzky stavebných zariadení počas výstavby**

Počas výstavby treba dodržiavať všetky platné predpisy, nariadenia, zákony o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a prevádzky stavebných zariadení počas výstavby. Bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci je povinný zaistiť zhotoviteľ stavby. Všetci pracovníci realizujúci stavbu musia absolvovať školenie o bezpečnosti pri práci. Pri práci so stavebnými strojmi treba detto dodržiavať všetky nariadenia o bezpečnosti pri práci.

Mimoriadnu pozornosť je potrebné venovať všetkým prácam v blízkosti podzemných a nadzemných vedení a tým predísť ich poškodeniu, resp. ublíženiu pracovníkov na zdraví. Všetky prekážky treba označiť, za zníženej viditeľnosti osvetliť.

## **6.4 popis riešenia ochrany proti agresívnemu prostrediu**

Agresívne prostredie sa v okolí časti stavby nenachádza.

## **7. POSÚDENIE VÝKONNOSTI CESTY A KRIŽOVATIEK**

Hodnoty zaťaženia cesty II/573, privádzača a obchvatu vo výhľadovom období do roku 2038 ako aj kapacitné posúdenie križovatiek je súčasťou prílohy I.5 (Dopravno-inžinierske údaje) tejto dokumentácie.

## **8. BILANCIA HUMUSU A ZEMINY S UVEDENÍM MANIPULÁCIE S NIMI**

Rozsah zemných prác zodpovedá návrhu smerového a výškového vedenia trasy. Na základe výsledkov podrobného inžinierskogeologického prieskumu je zrejmé, že podložie zemného telesa v trase cesty je tvorené prevažne jemnozrnnými zeminami, pričom sa jedná o podmienené vhodné až nevhodné podložie. Inžinierskogeologické pomery v trase cesty ovplyvnili návrh sanačných opatrení pre zabezpečenie požadovanej únosnosti konštrukčnej pláne, podložia násypov a stability zemných konštrukcií. Inžinierskogeologické údaje stavby sú podrobne



zhodnotené v inžinierskogeologickom prieskume (IGP), ktorý vypracovala spoločnosť Geoconsult ako podklad pre vypracovanie dokumentácie na stavebné povolenie. Záverečná správa z IGP je uvedená v DSP časť I.9.

Zeminy z výkopov nachádzajúcich sa v trase cesty sú vhodné, podmiennečne vhodné až nevhodné do násypov. Vzhľadom na maximálne využitie výkopových zemín do násypov sa navrhli technológie, ktoré zabezpečujú využitie aj podmiennečne vhodných zemín do násypov (sendvičové konštrukcie, úprava zemín hydraulickým spojivom). Nevhodné zeminy je potrebné uskladniť na depóniu, resp. odviešť na riadenú skládku odpadov.

Pre nedostatok výkopov z trasy do násypov cestného telesa je potrebné uvažovať s dovozom zemín zo zemníka.. Zeminy zo zemníka musia spĺňať kritérium podľa STN 73 6133 tab. 4 - zeminy vhodné do násypov.

Násypy cesty sa budú budovať z vhodných a podmiennečne vhodných výkopových zemín a z vhodných zemín získaných zo zemníka v základnom sklone 1 : 2. Podložie násypov, ktoré je nestabilné a málo únosné, sa bude upravovať podľa nižšie navrhnutých sanačných opatrení.

Svahy v zárezoch podľa výsledkov inžinierskogeologického prieskumu sú tvorené jemnozrnnými zeminami, ktoré je potrebné pre zabezpečenie rýchleho odvodnenia dažďových vôd a zabráneniu ich vodnej erózie v čo najkratšom čase po odkrytí svahu upraviť, t. j. zahumusovať, osiať trávny semenom a zrealizovať vegetačné úpravy. Podložie konštrukčnej pláne v zárezoch je potrebné upraviť v zmysle uvedených sanačných opatrení.

Ďalším opatrením je aj návrh konštrukcie vozovky s podsypnou odvodňovacou vrstvou.

## **8.1 Odhumusovanie**

Odhumusovanie zrealizuje zhotoviteľ na parcelách v zmysle Pedologického prieskumu spracovaného v rámci dokumentácie na stavebné povolenie. Humus sa odvezie na depónie humusu, ktoré sú navrhnuté pozdĺž trasy. Po skončení stavby sa dočasné zábery späť zahumusujú. V rámci objektov rekultivácii sa na ploche dočasných záberov zriadi biologická rekultivácia (vrátane skládok humusu). Humus sa použije na zahumusovanie svahov, prebytok humusu sa odovzdá príslušnému PD na zlepšenie a zúrodnenie poľnohospodársky využívaných plôch.

## **8.2 Výrub stromov a kríkov**

Výrub stromov a odstránenie kríkov zrealizuje zhotoviteľ na lokalitách v zmysle Inventarizácie a spoločenského ohodnotenia drevín spracovanej v rámci dokumentácie na stavebné povolenie.

## **8.3 Budovanie násypov**

Násypy budú budované prevažne ako prosté násypy z vhodného materiálu zo zemníka.

Pre využitie podmiennečne vhodných výkopových zemín do násypov (možné použiť len pri násypoch vyšších ako 3 m) je možné použiť nasledovné technológie ich výstavby:

- Chemická úprava podmiennečne vhodných zemín hydraulickým spojivom.

- Násypy budovať ako vrstevnaté pričom v zmysle STN 73 6133 do poddajných vrstiev sa budú ukladať podmiennečne vhodné, resp. chemicky upravené zeminy z výkopov a do stužujúcich vrstiev sa budú používať zeminy klasifikované ako vhodné. Konštrukciu vrstevnatého násypu predpokladáme budovať v pomere 2 (vhodná zemina) : 1 (podmiennečne vhodná, resp. upravená zemina), pričom prvá a posledná vrstva násypu musí byť realizovaná z vhodných materiálov. Konečný návrh vrstevnatých násypov je potrebné overiť technologickými skúškami v rámci stavby.
- Požiadavku na mieru zhutnenia zemín v podloží násypov a zemín v násype stanovuje STN 73 6133.

Pred začatím zemných prác zhotoviteľ stavby zrealizuje zhutňovací pokus zo všetkých materiálov uvažovaných do násypov, pričom overí hrúbky a spôsob zhutňovania násypov v zmysle TKP.

Na úpravu podložia násypov je podľa geotechnických podmienok navrhnutá sanácia podložia (vid' sanačné opatrenia), ktorou sa zabezpečí požadovaná únosnosť podložia, resp. konsolidácia podložia už po dobu výstavby.

Výkopové a násypové svahy sa zahumusujú a upravujú hydroosevom podľa postupu uvedeného v bode pre zakladanie trávnikov hydroosevom na podorníčnej vrstve.

## **8.4 Úprava zárezov**

Svahy sú navrhnuté v sklone 1 : 2 a sú voči vodnej erózii ochránené protieróznymi opatreniami. Podložie konštrukčnej pláne v zárezoch je v zmysle geotechnických podmienok sanované (vid' návrh sanačných opatrení).

## **8.5 Aktívna zóna**

Aktívna zóna je jednotná v násype aj v záreze o hrúbke 0,5m pod konštrukciou vozovky.

Do aktívnej zóny sa nedovoľuje použiť zeminy s maximálnou objemovou hmotnosťou (suché zeminy) stanovenej skúškou Proctor štandard nižšou ako 1650 kg/m<sup>3</sup> (TKP str. 7/15) s výnimkou zlepšených zemín hydraulickými spojkami.

Ďalej sa do aktívnej zóny nedovoľuje použiť zeminy nevhodné do podložia vozovky podľa STN 73 6133. Zeminy podmiennečne vhodné je možné do aktívnej zóny použiť len v prípade ich zlepšenia hydraulickými spojkami.

Požadovanú mieru zhutnenia zemín v aktívnej zóne stanovuje STN 73 6133. Minimálny požadovaný modul deformácie na konštrukčnej pláni pri kontrole zhutnenia statickou zaťažovacou skúškou  $E_{def,2}$  je 90 MPa.

## **8.6 Sanačné opatrenia**

Na trase cesty je základová pôda tvorená málo únosnými zeminami - fluviálnymi ílmi a siltmi s prechodom na piesky. V mieste násypov bude použitý typ sanácie číslo 2 - výmena základovej pôdy násypu hrúbky 0,3 m (ŠP fr. 0-63) v kombinácii s úpravou základovej škáry násypu zmesovým hydraulickým spojkou 2% (vápno + cement) hrúbky 0,4 m. V mieste výkopov bude použitá sanácia číslo 4 v zmysle zloženia v prílohe č. 4 – vzorové priečne rezy.

## 8.7 Technologický postup zakladania trávnik hydroosevom

Pred realizáciou hydroosevu je potrebné zabezpečiť rozbor pôdy, ktorá je navázaná na svahy (pH, živiny, rezíduá chemických látok). O chemickom rozbere je potrebné informovať projektanta, aby mohol prípadne upraviť technológiu zakladania trávnikov.

Trávna zmes, ktorá je určená pre zatrávnenie svahov bude vopred odsúhlasená investorom stavby, ktorý požaduje pred začatím prác predložiť certifikát o percentuálnom zložení druhov (druhov a odrodová pravosť), o kvalite, percentách klíčivosti, čistote semien, vlhkosti a prímеси cudzích druhov, tzv. posudok osiva, ktorý vystavuje príslušný ÚKSUP. Vzorku trávnej zmesi k vypracovaniu posudku si odoberie zamestnanec príslušného ÚKSUP-u. Vzorku osiva o hmotnosti 0,5 kg odovzdá realizátor kvôli dodatočnej kontrole do depozitu obstarávateľovi stavby.

Zakladanie trávnikov bude na zahumusovaných plochách svahov (hrúbka 10 cm) a pred zatrávnením musí byť povrch zhutnený. Hydroosev sa robí v agrotechnickom termíne na jemne nakyprený a bezburinný povrch pôdy. Pred zatrávnením musí byť povrch rovný a bez kameňov, ktoré je potrebné vyhrabať a odviezť na skládku zhotoviteľa. Agrotechnický termín pre realizáciu založenia trávnik hydroosevom je v mesiacoch apríl - máj a august - september.

V neskorých jesenných a zimných mesiacoch výsev je nevhodný, pretože semeno po vyklíčení slabo zakorení, rastliny vymrznú a nevyklíčené semeno vyplaví voda (svahovité terény). Pri neskorom vysievaní trávneho semena (nižšie teploty - jeseň) môže dôjsť i k tomu, že druhy ktoré klíčia prvé (mätonoh) vytlačia cieľové druhy.

Kosenie urobiť po narastení trávy do výšky 10 - 15 cm s následným vyhrabaním pokosenej hmoty.

Hydroosev na podorničnej vrstve sa vykonáva v štyroch nástrekoch nasledujúcich po sebe :

- prvý nástrek - časť vody, navlhčenie pôdy pred osevom
- druhý nástrek - umelé hnojivá (rašelina) s časťou vody, trávne semeno
- tretí nástrek - sukovina ihličnatá s časťou vody
- štvrtý nástrek - antieróza s vodou

Na hydroosev používať stroje, ktoré sú na tento účel špeciálne vyvinuté – napr. FIN, HYDRO-SEEDER a iné.

Špecifikácia materiálov na založenie trávnik na podorničnej vrstve ( na 1 m<sup>2</sup>) :

Hydroosev na 1 m <sup>2</sup>	Hlušina	Piesky	Ornica a podorničná vrstva
Voda	9,32 l	9,32 l	6,99 l
rašelina záhradná kompostovaná	0,03 kg	0,21 kg	-
rašelina záhradná kompostovaná	-	0,58 kg	-
antieróza	0,04 – 0,2 kg	0,06 – 0,25 kg	0,02 kg - 0,12
liadok amonnovápenatý 24,5% N P	0,01 kg	0,01 kg	0,01 kg
Ceririt alebo Slovcerit Z	0,03 kg	0,43 kg	0,03 kg
sukovina ihličnatá odvodnená	1,50 kg	1,20 kg	0,50 kg
trávna zmes	0,03 kg	0,03 kg	0,03 kg

Trávna zmes - suché a extenzívne podmienky pre hydroosev v zložení :

30% Festuca rubra commutata

30% Festuca ovina

20% Festuca rubra rubra

10% Poa pratensis

10% Lolium perenne

Odrody navrhovaných druhov tráv je potrebné vybrať z listiny povolených odrôd a pred výsevom odsúhlasiť s obstarávateľom stavby – Národná diaľničná spoločnosť, a.s., Bratislava. Je to z toho dôvodu nakoľko sa listina povolených odrôd každoročne mení a schvaľuje a je potrebné vybrať aktuálne odrody navrhutej trávnej zmesi.

V prípade, že plocha určená na zakladanie trávnikov je zaburinená pýrom a inými agresívnymi burinami, je potrebné jednorazovo alebo opakovane urobiť postrek neselektívnym herbicídrom Roundup v dávke 4 l/ha. Riedenie chemického prípravku sa určuje po obhliadke terénu a podľa intenzity zaburinenia. Najlepší termín postreku je v jarných mesiacoch pri teplotách okolo 15° C a keď sú rastliny v štádiu s pravými listami. Rastliny nesmú byť vysemenené. Po uplynutí ochrannej lehoty 2 - 3 týždne sa zničený porast odstráni a pristúpi sa k výsevu trávy. Postrek je potrebné odsúhlasiť so zástupcom obstarávateľa stavby.

Pri prácach je dodávateľ hydroosevu povinný viesť stavebný denník. K stavebnému denníku prikladá zoznam špecifikácií, certifikáty kvality a chemické rozbory pôd.

Po odovzdaní zatrávnených plôch je potrebné trávniky kosiť a pokosené zvyšky tráv vyhrabávať. Počet kosení vo vegetačnom období bude 3x ročne.

## **9. VYBAVENIE CESTY**

- Bezpečnostné zariadenia vodiace
  - Smerové stĺpiky sa osadia vo vzdialenostiach v zmysle STN 736101 buď samostatne, alebo ako nástavce na zvodidlá.
- Bezpečnostné zariadenia záchytné
  - Jednoduché zvodidlo oceľové po okrajoch v nespevnenej krajnici s úrovňou zachytenia N2.
- Dopravné značenie
  - Vodorovné dopravné značenie tvoria súvislé a prerušované pozdĺžne čiary vymedzujúce jazdné pruhy.
- Omedzníkovanie
  - Trvalý záber cestného telesa bude vyznačený omedzníkováním hraníc pozemku vo vzdialenosti 0.60m od prieniku zemného telesa s terénom, vo vzdialenostiach po 50 m a v lomoch.
- Vegetačné úpravy
  - § Vegetačné úpravy cesty sú riešené v objekte 031-00.

## **10. DOPRAVNÉ ZNAČENIE**

Dopravné značenie vodorovné a zvislé dopravné značky sú navrhnuté v zmysle Zákona č.8/2009 Zz. o cestnej premávke, vyhláškou č.9/2009, ktorou sa vykonáva zákon o cestnej premávke a o

zmene a doplnení niektorých zákonov, a ostatných platných zásad a nariadení. Zobrazenie a umiestnenie značiek je súčasťou výkresovej dokumentácie tohto objektu.

Počas výstavby budú osadené prenosné dopravné značky. Prenosné dopravné značky musia byť kompletne, nepoškodené a ani inak znehodnotené – v prípade potreby ich treba ihneď vymeniť.

## **11. RÔZNE**

Presnosť vytýčenia priestorovej polohy objektu je podľa STN 73 0422, STN 01 3419 a ich zmien číslo 1. Súradnice bodov vytyčovacej siete sú súčasťou časti F (Dokumentácia meračských prác) tejto dokumentácie.

## **12. SÚVISIACE OBJEKTY**

Súvisiace objekty sú zrejmé z prílohy C.1 (Koordinačné výkresy) a z prílohy č.2 (Situácia) tohto stavebného objektu. Kríženie s existujúcimi a novo navrhovanými inžinierskymi sieťami je vyznačené pozdĺžnom profile. V miestach kríženia podzemných vedení sa pod telesom cesty vybudujú chráničky.

V Bratislave, november 2012

Vypracoval: Ing. Dušan Hestera



# **Výkaz uličných vpustov - SO 104-01**

## **Príloha č. 1 - Výkaz uličných vpustov**

VPUST, LOM	STANIČENIE	NIVELETA V OSI	VZIALENOSŤ K1 OD OSI	POLOHA	KÓTA KRAJA VOZOVKY	KÓTA MREŽE VPUSTU	KÓTA DNA ŽLABU	KÓTA ODTOKU	POZNÁMKA	SÚRADNICE OSI VPUSTU (ŽLABU)	
(--)	(km)	(m)	(m)		K1 (m n.m.)	K2 (m n.m.)	K5 (m n.m.)	K6 (m n.m.)		Y	X
ZŽ	0.006285	116.590	22.41	VL'AVO	---	---	---	---	Žlabovka š.50cm hĺbka 8cm	516584.586	1283612.613
UV-1	0.026000	116.260	7.75	VL'AVO	116.15	116.040	116.070	115.500		516598.649	1283625.282
KŽ	0.039390	116.190	7.75	VL'AVO	116.21	---	116.130	---		516597.347	1283611.786
ZŽ	0.008594	116.530	17.65	VPRAVO	---	---	---	---	Žlabovka š.50cm hĺbka 8cm	516 573.853	1 283 644.095
UV-2	0.039600	116.190	4.33	VPRAVO	116.090	115.980	116.010	115.440		516 584.539	1 283 612.617
UV-4	0.130000	116.280	4.45	VPRAVO	116.150	116.040	116.070	115.500		516 562.139	1 283 527.696
UV-5	0.164000	116.120	4.37	VPRAVO	116.010	115.900	115.930	115.360		516 543.255	1 283 496.749
UV-6	0.204000	115.920	4.27	VPRAVO	115.810	115.700	115.730	115.160		516 521.036	1 283 467.532
UV-7	0.240000	115.780	4.25	VPRAVO	115.670	115.560	115.590	115.020		516 498.498	1 283 439.469
UV-8	0.271000	115.900	4.27	VPRAVO	115.790	115.680	115.710	115.140		516 479.081	1 283 415.343
KŽ	0.294387	116.170	4.32	VPRAVO	116.170	---	116.090	---		516 465.192	1 283 397.266
ZŽ	0.187861	116.000	4.31	VL'AVO	116.000	---	115.920	---	Žlabovka š.50cm hĺbka 8cm	516 538.385	1 283 474.405
UV-10	0.230000	115.800	4.25	VL'AVO	115.690	115.580	115.610	115.040		516 505.873	1 283 433.538
UV-11	0.290000	116.110	4.32	VL'AVO	116.000	115.890	115.920	115.350		516 474.794	1 283 394.374
UV-12	0.340000	117.160	4.98	VL'AVO	116.920	116.810	116.840	116.270		516 447.996	1 283 353.266
UV-13	0.375000	118.300	6.73	VL'AVO	116.330	116.220	116.250	115.680		516 434.811	1 283 321.967
UV-14	0.400000	119.170	6.06	VL'AVO	118.860	118.750	118.780	118.210		516 428.589	1 283 298.517
UV-15	0.425000	119.830	6.00	VL'AVO	119.680	119.570	119.600	119.030		516 424.174	1 283 274.419
UV-16	0.470000	119.700	9.70	VL'AVO	119.650	119.524	119.570	118.400		516 422.626	1 283 229.189