



**ATELIÉR POZEMNÝCH KOMUNIKÁCIÍ** autorizovaného stavebného inžiniera Ing.  
Jaroslava Liptáka, od 15.12.1993 zapísaného do zoznamu autorizovaných stavebných inžinierov pod  
reg. Číslo 0204\*SP\*A2, e-mail: jliptak@jliptak.sk, IČO: 31305971, IČ DPH: SK1024517417

STAVBA: **Poľné cesty v k.ú. Malý Ruskov**

OBJEKT : **SO-07 Poľná cesta Za záhradami I**

STUPEŇ : DSP

ZÁK.ČÍS.: LK 07-32

**E.7.1.**

**SO 07 – ZA ZÁHRADAMI I.**

**(SPEVNENÁ Š.4,0/30)**

TECHNICKÁ SPRÁVA

HLAV. INŽ. PROJEKTU : **Ing. Peter BREZA**  
ZODP. PROJ. PROFESIE : **Ing. Jaroslav LIPTÁK**  
VYPRACOVAL : **Ing. Jaroslav LIPTÁK**

KOŠICE, august 2007



## **A. VŠEOBECNÁ ČASŤ :**

Predmetná projektová dokumentácia pre stavebné povolenie, stavby: „**POLNÉ CESTY V K.Ú. MALÝ RUSKOV**“ je vypracovaná na základe objednávky Geodézie Trebišov, vo firme ROTORing s.r.o. Košice, kde tento projekt je súčasťou POZEMKOVÝCH ÚPRAV MALÝ RUSKOV objednaných ministerstvom pôdohospodárstva v Geodézii Trebišov. Na základe zmluvy o dielo pre firmu ROTORing vypracoval projektovú dokumentáciu v profesii doprava a terénne úpravy Ing. Jaroslav Lipták, autorizovaný inžinier pre kategóriu dopravné stavby, ktorý má sídlo na Kukučínovej ul. 23 v Košiciach. Pre vypracovanie PD boli použité nasledovné podklady :

- polohopis a výškopis v digitálnej forme
- konzultácia s objednávateľom o rozsahu riešenia
- podklady Geodézie Trebišov

## **CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA.**

Územie na ktorom sa navrhujú pozemkové úpravy, v rámci ktorých sa rieši aj výstavba poľných ciest je mierne svahovité a projektovanie poľných ciest je možné bez väčších problémov s dodržaním požiadaviek stanovených STN pre poľné cesty. Vychádza sa s normy ON 73 6118 za použitia noriem pre projektovanie ciest a miestnych komunikácií STN 73 6101 a STN 736110. Podložie pre poľné cesty bude tvorené ílovitými hlinami. Pred začatím prác je nutné vykonať odhumusovanie plochy na ktorej sa navrhuje teleso komunikácie vrátane svahov a rigolov. Humus je potrebné odviezť na skládku určenú nadriadeným orgánom v rámci hospodárenia s ornitou. Územie určené pre rekonštrukciu existujúcej poľnej cesty označenej v dokumentácii ako cesta SO 07 – Za záhradami I. sa začína napojením na existujúcu štátnu cestu Plechotice – Malý Ruskov a končí v km 0,749.21, kde sa napojí na navrhovanú cestu SO 08 – Za záhradami II. Spevnená poľná cesta sa navrhuje na sprístupnenie priľahlých pozemkov pre ich obrábanie.

## **INŽINIERSKO-GEOLOGICKÝ POSUDOK.**

Inžiniersko-geologický prieskum na riešenom území nebol vykonaný a tak v projekte nemôžeme vychádzať zo žiadnych relevantných laboratórnych skúšok a rozboru jednotlivých vrstiev v pôdnom horizonte. vychádza sa len zo skúseností hospodárov na riešených pozemkoch o zložení pôdneho horizontu. Podľa pochôdzky a informácií miestnych obyvateľov sa nachádza na pozemkoch určených pre výstavbu poľných ciest humózná vrstva o hrúbke cca 30 cm pod ktorou sa nachádza do hĺbky cca 1 m ílovitá hlina. Pod ílovitou hlinou sa nachádzajú hlinité štrky, ktoré prechádzajú v hlbších vrstvách do tekutých pieskov v niektorých lokalitách, tak ako to je pre nížinu v okolí Trebišova typické. Vo vrstvách do ktorých v rámci stavby poľných ciest zasahujeme je humus a ílovitá hlina.



## **B. TECHNICKÁ ČASŤ :**

### **POPIS JEDNOTLIVÝCH PODOBJEKTOV.**

#### **SO-07 POĽNÁ CEASTA ZA ZÁHRADAMI I.**

V rámci návrhu cesty Za záhradami I sa uvažuje s vedením nivelety tesne nad povrchom jestvujúceho terénu aby nedochádzalo k zaplavovaniu navrhovanej komunikácie.

Trasa cesty sa navrhuje kvôli minimálnym zemným prácam kopírujúc jestvujúci terén pri dodržaní minimálnych a maximálnych sklonov nivelety.. Navrhovaná hlavná poľná cesta sa uvažuje v kategórii MOK 4,0/30 so šírkou jazdného pruhu 3,0 m a krajinami šírky 50 cm na oboch stranách cesty. Keďže cesta je navrhovaná ako obojsmerná je potrebné v určitých vzdialenostiach vybudovať výhybne pre umožnenie vyhýbania poľnohospodárskej techniky resp. vozidiel používajúcich túto cestu. Vyhybne sa navrhujú vo vzdialenosti cca 150- 200 m od seba tak aby bola viditeľnosť z jednej výhybne na druhú aby sa vozidlá mohli vyhnúť bez nutnosti cúvania.

Na päte svahu zárezu sa navrhuje odvodňovací zemný rigol na zachytenie a vedenie dažďových vôd. Na odľahčenie rigola sú navrhované odľahčovacie priepusty.

#### **NÁVRH KONŠTRUKCIE VOZOVKY.**

Konštrukcia hlavnej poľnej cesty vychádza z katalógu vozoviek vydaného Dopravoprojektom Bratislava. Zohľadňuje sa možnosť dodávateľa a rýchlosť výstavby s čo najmenšími technologickými prestávkami. Z toho dôvodu bola vybraná konštrukcia pre požadované zaťaženie s podkladnými a nosnými vrstvami nestmelenými. Obrusná vrstva sa navrhuje asfaltová zložená z dvoch vrstiev asfaltového betónu. Navrhuje sa nasledovná konštrukcia:

- |                               |        |           |
|-------------------------------|--------|-----------|
| • asfaltový betón stredozrný  | ABS II | hr. 06 cm |
| • lomové výsevky              |        |           |
| • vibrovaný štrk              | ŠV     | hr. 20 cm |
| • štrkopiesok frakcie 0-63 mm | ŠD     | hr. 20 cm |

---

SPOLU : hr. 46 cm

#### **POSÚDENIE KONŠTRUKCIE VOZOVKY PRE NAŠE PODMIENKY.**

Trieda dopravného zaťaženia	:	IV.
Periodicita $n$ pre stanovenie $I_{m,n}$	:	0,15
Výpočtová hodnota indexu mrazu pre oblasť Trebišova je	:	550 °C / deň
Dovolená hrúbka vrstvy premrznutého podlažia $h_{z,dov}$ (m) ak je v podlaží zemina mierne namfzavá a vodný režim pendulárny	:	$h_{z,dov} = 0,85$ m



Posúdenie navrhovanej konštrukcie s ohľadom na požadovaný tepelný odpor konštrukcie vozovky voči premŕzaniu, kde tepelný odpor navrhovanej konštrukcie  $R_v$  má byť väčší až rovný potrebnému tepelnému odporu  $R_{v,postr.}$ , stanovenému pre konkrétne podmienky na základe výpočtovej hodnoty indexu mrazu, vodného režimu v podloží a namŕzavosti zeminy :

$$R_v = R_{v,postr.}$$

$$I_{m0,15} = 0,84 \times I_{m0,1} + 23 =$$

$$I_{m0,15} = 0,84 \times 550^\circ + 23 = 485^\circ C / deň$$

$$R_{v,postr.} = \frac{I_{m0,15}^{0,3}}{9,83} - \frac{h_{z,dov.}}{\lambda_z} = \frac{485^{0,3}}{9,83} - \frac{0,85}{1,68} = 0,650 - 0,506 = 0,144 m^2 KW^{-1}$$

$$R_v = \sum_{i=1}^{i=x} \frac{h_i}{\lambda_i} = \frac{0,06}{1,40} + \frac{0,20}{2,10} + \frac{0,20}{2,00} = 0,043 + 0,095 + 0,1 = 0,148 m^2 KW^{-1}$$

$$R_v \geq R_{v,postr.}$$

$$0,148 \geq 0,144$$

Navrhnutá vozovka spĺňa kritérium ochrany pred účinkami premŕzania podložia a vyhovuje do navrhovaného prostredia za navrhovaných podmienok.

#### **SMEROVÉ POMERY CESTY ZA ZÁHRADAMI I.**

Smerové pomery sú navrhnuté tak aby spĺňali požiadavky STN a zároveň aby rešpektovali návrhový koridor pre vedenie trasy cesty daný pozemkovým úradom.

km 0,000 00 - začiatok úpravy

km 0,000 00 - km 0,158 32 priama dĺžky 158,32 m

km 0,158 32 - km 0,177 92 ľavostranný oblúk o polomere R=11,5 m

km 0,177 92 - km 0,548 97 priama dĺžky 371,05 m

km 0,548 97 - km 0,564 72 ľavostranný oblúk o polomere R=11,5 m

km 0,564 72 - 0,749 21 priama dĺžky 184,49 m

km 0,749 21 - koniec úpravy

#### **SKLONOVÉ POMERY CESTY KUKURIČIANKY I.**

Sklonové pomery sú navrhované pre poľnú cestu s ohľadom na čo najmenšie zemné práce pri dodržaní povolených pozdĺžnych sklonov a ochrane komunikácie pred povrchovými vodami.

<u>bod na trase</u>	<u>staničenie</u>	<u>nadm.výška B.p.v.</u>	<u>parametre oblúka</u>
začiatok úseku	0,000 00	133,66	napojenie na jestvujúci stav
stúpa 0,59% na dĺžke 177,92 m			
lom sklonu	0,177 92	134,71	



klesá 0,79% na dĺžke 272,08 m			
lom sklonu	0,450 00	132,56	
stúpa 0,78% na dĺžke 98,97 m			
lom sklonu	0,548 97	133,33	
klesá 1,46% na dĺžke 200,24			
koniec úpravy	0,749 21	130,40	napojenie na jestvujúci stav

### **NAVRHOVANÉ OBJEKTY NA TRASE CESTY KUKURIČIANKY I.**

km 0,002 70 - rúrový priepust DN 200 mm, dl, 26,50 m

km 0,078 50 - pravostranná výhybňa celkovej dĺžky vrátane nábehov 32,00 m

km 0,261 50 - ľavostranná výhybňa celkovej dĺžky vrátane nábehov 32,00 m

km 0,453 00 - ľavostranná výhybňa celkovej dĺžky vrátane nábehov 32,00 m

km 0,659 00 - pravostranná výhybňa celkovej dĺžky vrátane nábehov 32,00 m

### **Rúrový priepust v km 0,002.70**

Z pravostranného odvodňovacieho rigola jestvujúcej štátnej cesty je voda odvedená cez navrhovaný stupeň rúrovým priepustom pod navrhovanou cestou SO 07 – Za záhradami I. späť do jestvujúceho rigola. Keďže odvodnenie cesty SO 07 – Za záhradami I. je sťažené tým, že jestvujúci rigol štátnej cesty Plechotice – Malý Ruskov je veľmi plytký, navrhuje sa vytvoriť pred zaústením do navrhovaného rúrového priepustu stupeň hĺbky 0,5 m. Stupeň bude zabezpečený betónovými prahmi a dno a svahy opevnené betónovými dlaždicami.

Voda je odvedená cez betónové čelo rozmerov 3 600 x 1 150 x 500 mm, betónovou rúrou DN 200 mm do prehĺbeného jestvujúceho odvodňovacieho rigola štátnej cesty Plechotice – Malý Ruskov. Vyústenie je zabezpečené betónovým prahom v dne a svahoch rigola hr. 300 mm. Betónové rúry DN 200 mm sú uložené v ryhe š. 1 600 mm, ktorej dno tvorí 100 mm štrkopieskový podklad, na ktorý sa vybetónuje betónové sedlo výšky 200 mm, šírky 400 mm, do ktorého sa uloží potrubie DN 200 mm, v sklone 1,5%, dĺžky 26,25 m. Ryha sa spätne zasype výkopovým materiálom a zriadi sa navrhovaná spevnená konštrukcia vozovky, a to:

- asfaltový betón stredoazrnný ABS 3, hr.60 mm
- penetračný postrek asfaltom
- vibrovaný štrk, hr. 200 mm
- štrkopiesok fr. 0-63mm, hr.200 mm

### **NAPOJENIE NA JESTVUJÚCE KOMUNIKÁCIE..**

Navrhovaná cesta Za záhradami I sa napája začiatkom na jestvujúcu poľnú cestu a navrhovanú cestu Mokriný I cestu v blízkosti podchodu cez železnicu a koncom sa napája na jestvujúcu poľnú cestu.



### **ZEMNÉ PRÁCE.**

Zemné práce predstavujú odhumusovanie plôch hr. 300 mm, kde sa navrhuje teleso komunikácie, vykopávky pre spodnú stavbu ciest a odvodňovacie rigoly, násypy pre spodnú stavbu ciest. Zemné práce prebiehajú v zeminách triedy ťažiteľnosti 2 – 60% a triedy ťažiteľnosti 3 – 40%. Tieto triedy sú vo výkaze kubatúr percentuálne rozdelené. Podľa výkazu kubatúr pre odhumusovanie sa v rámci výstavby cesty SO 07 – Za záhradami I. vyťaží cca 1 839 m<sup>3</sup> humusu a 824 m<sup>3</sup> zeminy. 336 m<sup>3</sup> humusu sa uloží na medziskládku pre ďalšie použitie vo vzdialenosti do 500 m. Prebytok 1 503 m<sup>3</sup> sa odvezie na zariadenie staveniska do vzdialenosti 500 m. Z výkopu sa 282 m<sup>3</sup> použije do násypov a spätných zásypov a prebytok 542 m<sup>3</sup> sa odvezie na výstavbu cesty SO 09 – Pri Plechoticiach do vzdialenosti cca 1 500 m.

### **ODVODNENIE.**

Odvodnenie cesty Kukuričianky I je uvažované pomocou priečnych a pozdĺžnych spádov do navrhovaného zemného rigola pozdĺž cesty odkiaľ sa časť vody vsakovaním dostane do pôdy a nevsiaknutá voda sa pomocou odľahčovacích priepustov dostane jestvujúcich rigolov a odtiaľ do recipienta.

### **DOPRAVNÉ ZNAČENIE.**

Po dokončení stavebných prác na výstavbe cesty Za záhradami I sa navrhuje aj doplniť dopravné značenie na tejto komunikácii. Navrhuje sa dopravné značenie zvislé z dopravných značiek základnej veľkosti s reflexnou úpravou upevnených na stĺpiky a osadených v betónových pätkách o rozmere 30x30x80 cm z betónu prostého tr. C 16/20. Navrhuje sa umiestnenie dopravnej značky C1- daj prednosť v jazde na stykovej križovatke na začiatku úpravy tak aby z poľnej cesty dávali prednosť navrhovaným komunikáciám a na stykovej križovatke s jestvujúcou miestnou komunikáciou..

### **VYTÝČENIE.**

Vytýčenie navrhovanej hlavnej poľnej cesty Za záhradami I je zrejmé zo samostatného vytyčovacieho výkresu v grafickej časti projektovej dokumentácie. Súradnicový systém je JTSK a výškový horizont BALT po vyrovnaní. Pevné polygónové body sú dostupné v geodetickej dokumentácii.

V Košiciach, august 2007

Vypracoval: Ing. Jaroslav Lipták  
Ing. Peter Breza



**ATELIÉR POZEMNÝCH KOMUNIKÁCIÍ** autorizovaného stavebného inžiniera Ing.  
Jaroslava Liptáka, od 15.12.1993 zapísaného do zoznamu autorizovaných stavebných inžinierov pod  
reg. Číslom 0204\*SP\*A2, e-mail: [jliptak@jliptak.sk](mailto:jliptak@jliptak.sk), IČO: 31305971, IČ DPH: SK1024517417

---