



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-06 Poľná cesta Mokriny III**

STUPEŇ : DSP

ZÁK.ČÍS.: LK 07-32

E.6.1.

SO 06 – MOKRINY III.

(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 vypracovaný 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 objednávatelom 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 výstavbu navrhovanej spevnenej poľnej cesty označenej v dokumentácii ako cesta SO 06 – Mokriny III. sa začína napojením na cestu SO 05 – Mokriny II. v km 0,012 a končí v km 0,145.78 napojením na miestnu komunikáciu v obci Malý Ruskov. Poľná cesta sa navrhuje na prepojenie navrhovaných ciest SO 04 - Mokriny I. a SO 05 – Mokriny II. s obcou Malý Ruskov

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-06 POĽNÁ CESTA MOKRINY III.

V rámci návrhu cesty Mokriny III 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 vybratá 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 podloží zemina mierne namŕzavá a vodný režim pendulárny : $h_{z,dov.} = 0,85 \text{ m}$

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 $R_{v,potr.}$, stanovenému pre konkrétne podmienky na základe výpočtovej hodnoty indexu mrazu, vodného režimu v podloží a namŕzavosti zeminy :

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

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

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

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

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

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

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

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

SMEROVÉ POMERY CESTY MOKRINY III.

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 0,041 57 priama dĺžky 41,57 m

km 0,041 57 - km 0,059 71 pravostranný oblúk o polomere R=12 m

km 0,059 71 - km 0,060 65 priama dĺžky 0,94 m

km 0,060 65 - km 0,096 97 ľavostranný oblúk o polomere R=100,00 m

km 0,096 97 - 0,145 78 priama dĺžky 48,81 m

km 0,145 78 - koniec úpravy

Rúrový priepust v km 0,041.57

Pre odvedenie vody z pravostranného odvodňovacieho rigola cesty SO 06 – Mokryny III. sa zriadi rúrový priepust, ktorým je voda odvedená do sedimentačnej šachty a rúrovým priepustom pod cestou SO 06 – Mokryny III. do výtokovej šachty. Odtiaľ betónovou rúrou dĺžky 23,65 m zaústi do jestvujúcej odvodňovacej strže.

Sedimentačná šachta rozmerov 1 300 x 1 100 x 1 270 mm je z betónu C 25/30-XC 2 a je opatrená betónovým čelom rozmerov 2 000 x 1 270 x 500 mm. Šachta je zakrytá ťažkou železnou mrežou 600



x 600 mm, váhy 250 kg.

Betónové rúry sú uložené v ryhe šírky 1 700 mm , ktorej dno tvorí 100 mm štrkopieskový podklad , na ktorý sa vybetónuje betónové sedlo výšky 200 mm, šírky 700 mm do ktorého sa uloží potrubie DN 300 mm v sklone 1%, dĺžky 8,0 m. Potrubie sa obetónuje hr.150 mm. Ryha sa spätne zasype výkopovým materiálom a zriadi sa navrhovaná spevnená konštrukcia vozovky v príslušnej šírke, a to:

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

Výtoková šachta je vybudovaná z betónu C 25/30 – XC 2. Skladá sa z betónového základu 1 300 x 1 900 x 500 mm, betónového čela 2 500 x 700 x 600 mm a betónového krídla hr. 300 mm. Odvodňovacia betónová rúra DN 300 mm je uložená v ryhe šírky 1 400 mm na štrkopieskovom podklade hr. 150 mm, dĺžky 23,65 m, v spáde 0,42%. Po uložení potrubia sa ryha zasype a povrch sa zahumusuje a zatrávni.

Betónové čelo pri vyústení potrubia do jestvujúcej strže rozmerov 1 000 x 700 x 500 mm, na betónovom základe 1 000 x 1 000 x 500 mm je z betónu C 25/30 – XC 2.

SKLONOVÉ POMERY CESTY MOKRINY III.

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	124,90	napojenie na jestvujúci stav
klesá 1,49% na dĺžke 41,57 m			
lom sklonu	0,041 57	124,28	
stúpa 1,07% na dĺžke 104,21 m			
koniec úpravy	0,145 78	125,40	napojenie na jestvujúci stav

NAVRHOVANÉ OBJEKTY NA TRASE CESTY MOKRINY III.

km 0,009 80 - ľavostranná výhybňa celkovej dĺžky vrátane nábehov 32,00 m

km 0,041 57 - rúrový priepust DN 300 mm, dl, 7,5 m

km 0,104 50 - ľavostranná výhybňa celkovej dĺžky vrátane nábehov 32,00 m

NAPOJENIE NA JESTVUJÚCE KOMUNIKÁCIE..



Navrhovaná cesta Mokriny III sa napája začiatkom na jestvujúcu poľnú cestu a navrhovanú cestu Mokriny II I a koniec poľnej cesty Mokriny III je ukončený ako slepá cesta.

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 06 – Mokriny III. vyťaží cca 452 m³ humusu, z ktorého 48 m³ sa uloží na medziskládku pre ďalšie použitie vo vzdialenosti do 200 m a prebytok 404 m³ sa odvezie na zariadenie staveniska do vzdialenosti cca 600 m. Zemina sa vyťaží v množstve 296 m³, z ktorého sa 106 m³ použije do spätných násypov a prebytok zeminy v množstve cca 190 m³ sa odvezie na výstavbu cesty SO 08 Za záhradami II. do vzdialenosti cca 1 000 m.

ODVODNENIE.

Odvodnenie cesty Mokriny III 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 Mokriny III sa nenavrhuje na tejto komunikácii žiadne nové dopravné značenie. Tým že je asfaltovaná má vyššiu triedu ako cesta Mokriny II a vodič prichádzajúci po ceste Mokriny II na križovatku dáva prednosť vodičovi premávajúcemu z cesty Mokriny III na cestu Mokriny I.

VYTÝČENIE.

Vytýčenie navrhovanej hlavnej poľnej cesty Mokriny III je zrejmé zo samostatného vytyčovacího výkresu v grafickej časti projektovej dokumentácie. Súradnicový systém je JTSC a výškový horizont BALT po vyrovnaní. Pevné polygónové body sú dostupné v geodetickej dokumentácii.



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

Košiciach, august 2007

Vypracoval: Ing. Jaroslav Lipták
Ing. Peter Breza