



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-04 Poľná cesta Mokriny I.**

STUPEŇ : DSP

ZÁK.ČÍS.: LK 07-32

E.4.1.

SO 04 – MOKRINY 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, september 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 04 – Mokriny I. sa začína napojením na cestu SO 01- Kuričianky I. v km 0,000 a končí v km 0,330.18, kde sa napojí na cestu SO 05 – Mokriny II. 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-04 POĽNÁ CESTA MOKRINY I.

V rámci návrhu cesty Mokriny 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 4,0 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 podlaží zemina mierne namrzavá 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 :

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

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

$$I_{m0,15} = 0,84x550^\circ + 23 = 485^\circ C / deň$$

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

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

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

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

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

SMEROVÉ POMERY CESTY MOKRINY 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 0,330 18 priama dĺžky 330,18m

km 0,330 18 - koniec úpravy

SKLONOVÉ POMERY CESTY MOKRINY 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	128,98	napojenie na jestvujúci stav
klesá 1,24% na dĺžke 330,18 m			
koniec úpravy	0,330 18	124,90	napojenie na jestvujúci stav



NAVRHOVANÉ OBJEKTY NA TRASE CESTY MOKRINY I.

km 0,012 55 - rúrový priepust DN 300 mm, dl, 8,9 m

km 0,170 00 - pravostranná výhybňa celkovej dĺžky vrátane nábehov 32,00 m

Rúrový priepust v km 0,010.80

Z pravostranného odvodňovacieho rigola navrhovanej cesty SO 01 – Kukuričianky I. je voda odvedená do sedimentačnej šachty a rúrovým priepustom pod cestou SO 04 – Mokriny I. do výtokovej šachty, do ktorej súčasne zaústuje aj rúrový priepust na Z.Ú. cesty SO 01 – Kukuričianky I. Z výtokovej šachty je prevedená cez betónové čelo do pravostranného rigola navrhovanej cesty SO 04 – Mokriny I. Sedimentačná šachta je z betónu C 25/30-XC 2, rozmerov 1 300 x 1 100 x 1400 mm, s hrúbkou stien 300 mm. Šachta je zakrytá ťažkou železnou mrežou 600 x 600 mm, váhy 250 kg. Výtok zo šachty je betónovou rúrou cez betónové čelo rozmerov 6 670 x 1 900 x 500 mm do pravostranného rigola navrhovanej cesty SO 04 – Mokriny I. Betónové rúry sú uložené v ryhe š.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 3%, dĺžky 9 m. Potrubie sa obetónuje hr.150 mm a ryha sa spätne zasype výkopovým materiálom a zriadi sa navrhovaná spevnená konštrukcia vozovky, a to:

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

Výtoková šachta rozmerov 2 000 x 2 000 x 1 900 mm, s hrúbkou stien 500 mm je z betónu C 25/30-XC 2. Šachta je zakrytá ťažkým železným poklopom 1 200 x 1 200 mm, váhy 272 kg. Šachta a betónové čelo sú opatrené zábradlím v. 1,1 m celkovej dĺžky 8,9 m.

NAPOJENIE NA JESTVUJÚCE KOMUNIKÁCIE..

Navrhovaná cesta Mokriny I sa napája začiatkom na začiatok poľnej cesty Kukuričianky I a bude slúžiť ako preferovaný ťah poľných ciest.

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 04 – Mokriny I. vyťaží cca 1 053 m³ humusu a 211 m³ zeminy, ktorá sa spätne použije do násypov. Humus sa uloží na medziskládku pre ďalšie použitie vo vzdialenosti do 500 m.



Násypy pre spodnú stavbu ciest obsahujú množstvo cca 419 m³. Nedostatok zeminy v množstve 208 m³ sa dovezie zo vzdialenosti cca 500 m z cesty SO 01 – Kukuričianky I..

ODVODNENIE.

Odvodnenie cesty Mokriny 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.

V rámci výstavby poľnej cesty Mokriny I sa s novým dopravným značením neuvažuje. Tým že je projektovaná ako spevnená s napojením na hlavnú poľnú cestu Kukuričianky I, pri vjazde z poľnej cesty nespevnenej budú dávať vozidlá prednosť vozidlám idúcim po ceste Mokriny I.

VYTÝČENIE.

Vytýčenie navrhovanej hlavnej poľnej cesty Mokriny 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