



TECHNICKÁ SPRÁVA

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

Názov stavby	: OPRAVA CIEST V OBCI MALATINÁ
Stavebná časť	: SO 01 – Komunikácie a terénne úpravy
Miesto stavby	: obec Malatiná
Okres	: Dolný Kubín
Kraj	: Žilinský
Stupeň	: Realizačný projekt
Investor	: Obec Malatiná, Malatiná 148, 027 01 Vyšný Kubín
Charakter stavby	: rekonštrukcia
Forma výstavby	: dodávateľská
Projektant dopravy	: Ing. Ondrej Bronček, autorizovaný stavebný inžinier 3934*SP*12 Bajzova 28, 010 01 Žilina, e-mail: broncek.ondrej@gmail.com Tel.: 0911 140 455, IČO: 34 712 437, DIČ: 1026064754

2. PODKLADY

Na spracovanie projektovej dokumentácie boli použité tieto podklady:

- objednávka investora
- polohopisné a výškopisné zameranie (digitálna forma), 11/2013
- STN 73 6101, STN 73 6108 a súvisiace normy a predpisy.
- projekt „Rekonštrukcia a rozšírenie miestnych komunikácií, Malatiná“ – MARETTA projekt, Ťatliakova 1, 026 01 Dolný Kubín – 02/2008.
- Projekt „Rekonštrukcia ciest v obci Malatiná“ – Ing. Ondrej Bronček, PSP 02/2014

3. CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA

Obec Malatiná leží na severnom svahu Chočských vrchov v eróznej kotlinky potoka Sestrč, prítoku Váhu, ktorý prerazil Chočské vrchy a prenikol až do Pucovskej vrchoviny (juhovýchodná časť Oravskej vrchoviny). Nadmorská výška rekonštruovaných úsekov miestnych komunikácií sa pohybuje v rozmedzí 786 m.n.m. až 817 m.n.m. Projektová dokumentácia rieši opravu vozoviek existujúcich komunikácií v centrálnom priestore obce s rešpektovaním existujúceho šírkového usporiadania (požiadavka investora). Obec Malatiná nemá pomenovanie miestnych komunikácií, preto sme v projektovej dokumentácii volili vlastné označenie.

- Trasa A** vedie od Obecného úradu v smere juh-sever v dĺžke 211,73 m, šírke 3,00 m (od km 0,00000 po km 0,020 34 v šírke 4,50 m),
- Trasa B** sa odpája z trasy „A“ v km 0,027 61 východným smerom v šírke 4,50 m od km 0,000 00 až po km 0,064 15, následne pokračuje severným smerom v šírke 3,00 m až po koniec úseku v km 0,309 85,
- Trasa C** sa odpája z trasy „B“ v km 0,057 44 východným smerom (od km 0,093 71 po km 0,137 55 severným smerom) v šírke 3,50 m, následne v šírke 4,50 m východným smerom až po koniec trasy v km 0,194 42,

Jednotlivé komunikácie boli podrobne obhliadnuté priamo v teréne, kde sa zistili fyzikálno-mechanické vlastnosti predmetných vozoviek a diagnostikovali sa poruchy. Na základe týchto podkladov sa stanovil spôsob rekonštrukcie vozoviek a vymedzil sa nevyhnutný rozsah prác na odstránenie porúch tak, aby sa docielili také vlastnosti vozoviek, ktoré zabezpečia bezpečnú a plynulú premávku na nich. Toto bude dosiahnuté novým živičným kobercom, ktorý má lepšie protišmykové vlastnosti ako súčasný kryt, ktorý bude chránený zriadenou štrkovou krajinou v šírke 500 mm. Všetky rekonštruované úseky ciest sú v rámci intravilánu obce Malatiná, neprechádzajú chráneným územím a nie sú nutné žiadne demolačné práce. V rámci rekonštrukcie nedôjde k záberu poľnohospodárskeho ani lesného fondu. Zrealizovaním rekonštrukcie komunikácií sa zlepši bezpečnosť a plynulosť dopravy na nich, zníži sa prašnosť vozoviek a zníži sa aj hlukové zaťaženie o cca 3 dB(A).

4. POPIS TECHNICKÉHO RIEŠENIA

Po dôkladnej prehliadke vybraných ciest v obci Malatiná a analýze zistených porúch a vlastností komunikácií navrhujeme:

Komunikácie dôkladne očistiť, opraviť výtlky a nerovnosti pomocou technológie pneumaty, čím sa dosiahne uzavretie prasklín sieťového charakteru a zamedzí sa ich prenosu na nový kryt vozovky. Potom sa vykoná spojovací postrek kationaktívnou emulziou PS – EK. Na takto pripravený podklad sa položí vyrovnávajúca podkladná vrstva (ACL II) z asfaltového betónu podkladného v priemernej hrúbke 80 mm. Finálna krycia vrstva sa vybuduje z asfaltobetónu strednozrnitého obrusného ACL II hrúbky 40 mm. V miestach, kde sa rekonštruovaná komunikácia bude krížiť s neopravovanou komunikáciou, bude potrebné zabezpečiť plynulý prechod. Ten dosiahneme odfrézovaním krytu v hrúbke 0 - 120 mm po celej šírke komunikácie na dĺžku 3,00 m. Okraj vozovky sa zabezpečí zriadením štrkovej krajnice v šírke 500 mm, ktorou vymedzíme jazdné pruhy a zároveň výškovo zarovnáme (bez obrubníkov).

Pre zoptimalizovanie pozdĺžneho trasovania sa vypracovali pozdĺžne rezy pre všetky rekonštruované trasy (A – C), ktoré presnejšie a prehľadnejšie definujú, kde je nutné zbrúsiť aj časť pôvodného asfaltového krytu, resp. kde je potrebné položiť vyrovnávaciu podkladnú vrstvu z asfaltového betónu podkladného (AC II) v hrúbke väčšej ako 80 cm.

Pri realizácii rekonštrukčných prác vzniknú odpadové materiály ako odpad z frézovania. Vzniknutý nebezpečný odpad sa recykluje, pričom odvoz a miesto uloženia odpadového materiálu do najbližšieho závodu na spracovanie odpadu zabezpečí zhotoviteľ – dodávateľ stavby.

Konštrukcie

Rekonštruované asfaltové komunikácie – plocha 3114,02 m² (trasy A-C - 2557,54 m², trasy A1, A2, B1, C1, C2 - 556,48 m²)

- asfaltový betón AC 11 O; PMB 45/80-75; II;	STN EN 13108-1	40 mm
- postrek spojovací PS; EK;	STN 73 6129	0,50 kg/m ²
- asfaltový betón AC 16 L; PMB 45/80-75; II;	STN EN 13108-1	80 mm
- postrek spojovací PS; EK;	STN 73 6129	0,50 kg/m ²
spolu		120 mm

Nové asfaltové komunikácie – vjazdy na súkromné pozemky (viď. Vzorové priečne rezy)

- asfaltový betón AC 11 O; PMB 45/80-75; II;	STN EN 13108-1	40 mm
- postrek spojovací PS; EK;	STN 73 6129	0,50 kg/m ²
- asfaltový betón AC 16 L; PMB 45/80-75; II;	STN EN 13108-1	80 mm
- postrek spojovací PS; EK;	STN 73 6129	0,50 kg/m ²
- obaľované kamenivo hrubé OKH II	STN 73 6121	150 mm
- postrek infiltračný PI; EK;	STN 73 6129	0,50 kg/m ²
- štrkodrvina fr.0-32,5;	STN EN 13242	150 mm
- štrkodrvina fr.0-63;	STN EN 13242	200 mm
spolu		620 mm

Šírkové usporiadanie

Miestne komunikácie v riešenom území sú rekonštruované v nasledovných šírkach:

- miestna komunikácia, trasa „A“ od km 0,000 00 po km 0,020 34 opravovaná v kategórii MO 5,5/30 (šírky 4,50 m), od km 0,020 34 po km 0,211 73 v kategórii MO 4,0/30 (šírky 3,00 m),
- miestna komunikácia, trasa „B“ od km 0,000 00 po km 0,064 15 opravovaná v kategórii MO 5,5/30 (šírky 4,50 m), od km 0,064 15 po km 0,309 85 v kategórii MO 4,0/30 (šírky 3,00 m),
- miestna komunikácia, trasa „C“ od km 0,000 00 po km 0,137 55 opravovaná v kategórii MO 4,5/30 (šírky 3,50 m), od km 0,137 55 po km 0,194 42 v kategórii MO 5,5/30 (šírky 4,50 m),

Smerové pomery

Smerové pomery spevnených plôch sú navrhnuté v súlade s normou STN 736110 – Projektovanie miestnych komunikácií.

Popis trasy „A“:

ZÚ	0,000 00	priama dl.20,34 m
ZO1	0,020 34	kruhový oblúk vľavo, R1=20,00 m, O1=15,74 m
KO1	0,036 07	priama dl. 5,37 m
ZO2	0,041 44	kruhový oblúk vľavo, R2=100,00 m, O2=17,72 m
KO2	0,059 16	priama dl. 52,99 m
ZO3	0,112 15	kruhový oblúk vpravo, R3=100,00 m, O3=15,93 m
KO3	0,128 07	priama dl. 23,28 m
ZO4	0,151 35	kruhový oblúk vľavo, R4=100,00 m, O4=18,10 m
KO4	0,169 45	priama dl. 23,92 m
ZO5	0,192 99	kruhový oblúk vpravo, R5=50,00 m, O5=9,87 m
KO5	0,202 86	priama dl. 23,28 m
KÚ	0,211 73	

Popis trasy „B“:

ZÚ	0,000 00	priama dl. 5,52 m
ZO1	0,005 52	kruhový oblúk vľavo, R1=10,00 m, O1=6,52 m
KO1	0,012 04	priama dl. 20,26 m
ZO2	0,032 30	kruhový oblúk vľavo, R2=36,12 m, O2=35,58 m

KO2=ZO3	0,067 88	kruhový oblúk vľavo, R3=34,50 m, O3=22,82 m
KO3	0,090 70	priama dl. 29,99 m
ZO4	0,120 69	kruhový oblúk vpravo, R4=30,00 m, O4=5,57 m
KO4	0,126 26	priama dl. 46,34 m
ZO5	0,172 60	kruhový oblúk vľavo, R5=45,00 m, O5=28,65 m
KO5=ZO6	0,201 24	kruhový oblúk vpravo, R6=45,00 m, O6=45,79 m
KO6	0,247 03	priama dl. 34,99 m
ZO7	0,282 02	kruhový oblúk vľavo, R7=45,00 m, O7=16,26 m
KO7	0,298 28	priama dl. 5,28 m
ZO8	0,303 56	kruhový oblúk vľavo, R8=6,00 m, O8=6,40 m
KO8=KÚ	0,309 85	

Popis trasy „C“:

ZÚ	0,000 00	priama dl. 2,46 m
ZO1	0,002 46	kruhový oblúk vľavo, R1=15,00 m, O1=7,08 m
KO1	0,009 53	priama dl. 34,86 m
ZO2	0,044 39	kruhový oblúk vľavo, R2=100,00 m, O2=16,42 m
KO2	0,060 80	priama dl. 23,28 m
ZO3	0,076 45	kruhový oblúk vľavo, R3=12,00 m, O3=17,26 m
KO3	0,128 07	priama dl. 45,73 m
ZO4	0,139 44	kruhový oblúk vpravo, R4=17,50 m, O4=23,34 m
KO4	0,162 78	priama dl. 31,64 m
KÚ	0,194 42	

Sklonové pomery

Sklonové pomery spevnených plôch rešpektujú sklonové pomery pôvodného terénu i jestvujúcich komunikácií a možnosti výškového napojenia na ulice v obci. Pozdĺžne sklony v mnohých prípadoch prekračujú normou povolený pozdĺžny sklon 12% (trasa „A“ max.22%, „B“ max.17%, „C“ max.13%), avšak ide o rekonštrukciu už jestvujúcich miestnych komunikácií, na ktoré sa priamo napájajú vjazdy na pozemky RD.

Jednotlivé trasy (trasa „A“, „B“ a „C“) sú sklonovo riešené v pozdĺžnych rezoch (výkresy č.3a-3c).

Popis trasy „A“:

0,000 000 - 0,022 894	+7,00%, dl. 22,894 m
0,022 894 - 0,040 894	R = 200 m, T = 9,000 m, y = 0,203 m
0,040 894 - 0,088 505	+16,00%, dl. 48,675 m
0,088 505 - 0,148 505	R = 1000 m, T = 30,000 m, y = 0,450 m
0,148 505 - 0,175 607	+10,00%, dl. 27,102 m
0,175 607 - 0,199 607	R = 200 m, T = 12,000 m, y = 0,360 m
0,199 607 - 0,209 330	+22,00%, dl. 9,723 m
0,209 330 - 0,211 730	R = 15 m, T = 1,200 m, y = 0,048 m

Popis trasy „B“:

0,000 000 - 0,003 790	-2,00%, dl. 3,790 m
0,003 790 - 0,012 790	R = 300 m, T = 4,500 m, y = 0,034 m
0,012 790 - 0,044 570	+1,00%, dl. 31,780 m
0,044 570 - 0,067 070	R = 250 m, T = 11,250 m, y = 0,253 m
0,067 070 - 0,074 585	+10,00%, dl. 7,515 m
0,074 585 - 0,107 085	R = 650 m, T = 16,250 m, y = 0,203 m
0,107 085 - 0,165 329	+15,00%, dl. 58,244 m
0,165 329 - 0,195 329	R = 1000 m, T = 15,000 m, y = 0,113 m
0,195 329 - 0,233 758	+12,00%, dl. 38,429 m
0,233 758 - 0,247 758	R = 200 m, T = 7,000 m, y = 0,123 m
0,247 758 - 0,287 841	+5,00%, dl. 40,083 m
0,287 841 - 0,305 841	R = 150 m, T = 9,000 m, y = 0,270 m
0,305 841 - 0,306 950	+17,00%, dl. 1,109 m

0,306 950 - 0,309 850 R = 20 m, T = 1,450 m, y = 0,053 m

Popis trasy „C“:

0,000 000 - 0,004 052	0,00%, dl. 4,052 m
0,004 052 - 0,023 552	R = 150 m, T = 9,750 m, y = 0,317 m
0,023 552 - 0,067 462	+13,00%, dl. 43,910 m
0,067 462 - 0,117 462	R = 1000 m, T = 25,000 m, y = 0,313 m
0,117 462 - 0,136 111	+8,00%, dl. 18,649 m
0,136 111 - 0,178 611	R = 850 m, T = 21,250 m, y = 0,266 m
0,178 611 - 0,190 190	+13,00%, dl. 11,579 m
0,190 190 - 0,192 590	R = 40 m, T = 1,200 m, y = 0,018 m
0,192 590 - 0,194 420	+7,00%, dl. 3,030 m

Priečný sklon obslužnej komunikácie (trasa „A“) je v celej dĺžke jednostranný vpravo 3,00%.

Priečný sklon obslužnej komunikácie (trasa „B“) je jednostranný vpravo 3,00% od km 0,000 00 po km 0,032 30, potom sa plynule mení na jednostranný vľavo 3,00% v km 0,067 88 a v tomto sklone pokračuje až po koniec trasy v km 0,309 85.

Priečný sklon obslužnej komunikácie (trasa „C“) sa plynule mení z jednostranného vpravo 2,00% od km 0,003 00 na jednostranný vpravo 3,00% v km 0,009 53, potom v tomto sklone pokračuje až po km 0,183 50, sa plynule mení na jednostranný sklon vpravo 3,50% v km 0,191 39 a odtiaľ pokračuje v tomto sklone až po koniec trasy v km 0,194 42.

Odvodnenie

Na odvedenie povrchových vôd z navrhovaných spevnených plôch je vzhľadom na členitosť terénu v riešenom území (pozdĺžne spády v rozsahu 0 – 22%) použitý vzájomne kombinovaný systém odvodňovacích prvkov v závislosti od konkrétnych daností (plocha, spád, zaťaženie, estetika a pod.). Vo väčšine prípadov ide o kombináciu otvorených priekopových žľabov s jednostranných klopením rekonštruovaných vozoviek v smere k nim. V miestach, kde okraj vonkajšieho priekopového žľabu je k okraju rekonštruovanej komunikácie bližšie ako 0,50 m sa tento priestor doasfaltuje (úprava ako pri rekonštrukcii). Pre zosúladenie vonkajšieho výrazu komunikácii v obci Malatiná je konštrukcia priekopového žľabu prevzatá z projektu „Rekonštrukcia a rozšírenie miestnych komunikácií, Malatiná“ – MARETTA projekt, Ťatliakova 1, 026 01 Dolný Kubín – 02/2008.

V miestach vjazdov z rekonštruovaných komunikácií na súkromné pozemky sa plynulosť odvodnenia rieši prekrytím PVC rúry DN 300 mm (viď. Vzorové priečne rezy).

Vytýčenie

Vytýčenie spevnených plôch sa prevedie od pevného bodu, ktorý odovzdá geodet aj s jeho nadmorskou výškou a podľa kót, uvedených v situácii.

Súradnicový systém: JTSK, výškový systém: Balt p.v.

5. STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Stavba nepodlieha povinnému hodnoteniu ani zisťovaciemu konaniu podľa zákona 127/94 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie.

Nepriaznivý vplyv stavby na životné prostredie počas výstavby je možné eliminovať bezchybným stavom strojového parku dodávateľa, čím je predpoklad, že nedôjde k úniku ropných látok. Udržiavať komunikácie čistením, prípadne klopením. Vplyv stavby na životné prostredie sa oproti pôvodnému stavu nezhorší, nakoľko sa zlepší povrch rekonštruovaných komunikácií. Stavba bude mať v konečnom dôsledku priaznivý vplyv na životné prostredie.

Vzhľadom na polohu staveniska je nutné rešpektovať požiadavky vyplývajúce zo zákona č.55/84 Zb., kde je dodávateľ povinný počas prác udržiavať čistotu na stavbou znečisťovaných

komunikáciách a verejných priestranstvách, pričom musí zabezpečiť bezpečnosť a plynulosť cestnej a pešej premávky.

6. INŽINIERSKE SIETE

Rekonštrukčné práce budú prebiehať na ploche jestvujúcich vozoviek bez výraznejšieho zásahu do ich podložia a dá sa predpokladať, že počas rekonštrukčných prác nedôjde k ich kontaktu, resp. Prípadnému poškodeniu.

7. BEZPEČNOSŤ PRI PRÁCI

Pri prevádzaní stavebných prác je nutné dodržiavať príslušné predpisy, ustanovenia vyhlášok, noriem, zákonných ustanovení a nariadení o BOZ vrátane dopravných predpisov. Všetci pracovníci musia byť pred zahájením prác na objekte preukázateľne preškolení a poučení o BOZ.

Prístupové komunikácie na stavenisko (rekonštruované komunikácie) je potrebné udržiavať v dobrom stave. Na celom stavenisku je potrebné udržiavať poriadok bez nepotrebných predmetov a nástrojov. Zhotoviteľ bude na stavenisku rešpektovať zákon o ochrane č.525/90Zb. ako i vyhlášku č.446/91 Zb. zákon NR SR z 21.1.1993 a STN 73 0818, 73 0802,73 0804. Priestor pre prípadné zásahové vozidlá hasičov musí byť stále zabezpečený.

8. VÝKAZ VÝMER

- Opravované miestne komunikácie:

- trasa A	678,70 m ²
- trasa B	1.079,79 m ²
- trasa C	799,05 m ²
Spolu:	2.557,54 m ²
- Opravované miestne komunikácie - pripojenia:

- trasa A1	107,68 m ²
- trasa A2	107,40 m ²
- trasa B1	67,40 m ²
- trasa C1	76,27 m ²
- trasa C2	197,73 m ²
Spolu:	556,48 m ²
- Rezanie pôvodného krytu:

- trasa A	21,99 bm
- trasa A1.....	13,50 bm
- trasa B	18,87 bm
- trasa B1.....	8,89 bm
- trasa C1.....	7,63 bm
- trasa C2.....	14,68 bm
Spolu:	85,56 bm
- Odfrézovanie pôvodného krytu:

- trasa A	28,70 m ²
- trasa A1.....	14,74 m ²
- trasa B	22,69 m ²
- trasa B1.....	13,23 m ²
- trasa C1.....	11,12 m ²
- trasa C2.....	21,66 m ²
Spolu:	112,14 m ²
- Frézovanie a doplnenie asfaltu :

Trasa „A“:

Frézovanie:	- 0,00 – 19,62	(19,62 m, 1,6449 m ²) – 8,38 cm	1,6449 x 4,50 m = 7,40 m ³
	- 68,23 – 97,69	(29,46 m, 2,7308 m ²) – 9,27 cm	2,7308 x 3,00 m = 8,19 m ³
	- 137,75 – 160,75	(23,00 m, 0,9442 m ²) – 4,11 cm	0,9442 x 3,00 m = 2,83 m ³
	- 177,09 – 182,44	(5,34 m, 0,1139 m ²) – 2,13 cm	0,1139 x 3,00 m = 0,34 m ³
	- 210,32 – 211,73	(19,62 m, 1,6449 m ²) – 8,38 cm	1,6449 x 4,50 m = 7,40 m ³
Frézovanie trasa „A“ spolu:			26,16 m³
Doplnenie:	- 20,18 – 25,82	(5,64 m, 0,1477 m ²) – 2,62 cm	0,1477 x 4,25 m = 0,63 m ³
	- 29,07 – 35,90	(6,83 m, 0,2228 m ²) – 3,26 cm	0,2228 x 3,00 m = 0,67 m ³
	- 43,00 – 67,18	(24,19 m, 2,2459 m ²) – 9,28 cm	2,2459 x 3,00 m = 6,74 m ³
	- 101,00 – 119,40	(18,40 m, 1,0656 m ²) – 5,79 cm	1,0656 x 3,00 m = 3,20 m ³
	- 122,90 – 134,95	(12,05 m, 0,2655 m ²) – 2,20 cm	0,2655 x 3,00 m = 0,80 m ³
	- 162,81 – 168,80	(6,00 m, 0,1404 m ²) – 2,34 cm	0,1404 x 3,00 m = 0,42 m ³
	- 183,46 – 208,82	(25,36 m, 2,5167 m ²) – 9,92 cm	2,5167 x 3,00 m = 7,55 m ³
Doplnenie trasa „A“ spolu:			20,01 m³
<u>Trasa „B“:</u>			
Frézovanie:	- 0,00 – 8,20	(8,20 m, 0,5658 m ²) – 6,90 cm	0,5658 x 9,50 m = 5,38 m ³
	- 10,07 – 45,82	(35,75 m, 1,9367 m ²) – 5,42 cm	1,9367 x 4,50 m = 8,72 m ³
	- 60,28 – 66,93	(6,65 m, 0,1358 m ²) – 2,04 cm	0,1358 x 4,50 m = 0,61 m ³
	- 107,70 – 117,93	(10,23 m, 0,2444 m ²) – 2,39 cm	0,2444 x 3,00 m = 0,73 m ³
	- 283,26 – 302,75	(19,49 m, 1,8983 m ²) – 9,74 cm	1,8983 x 3,00 m = 5,69 m ³
	- 309,00 – 309,85	(0,85 m, 0,0484 m ²) – 5,69 cm	0,0484 x 12,0 m = 0,58 m ³
Frézovanie trasa „B“ spolu:			21,71 m³
Doplnenie:	- 45,82 – 56,70	(10,88 m, 0,4569 m ²) – 4,20 cm	0,4569 x 3,00 m = 1,37 m ³
	- 77,89 – 89,57	(11,68 m, 0,3143 m ²) – 2,69 cm	0,3143 x 3,00 m = 0,94 m ³
	- 97,73 – 103,47	(5,74 m, 0,1411 m ²) – 2,46 cm	0,1411 x 3,00 m = 0,42 m ³
	- 132,86 – 159,64	(26,77 m, 1,9458 m ²) – 7,27 cm	1,9458 x 3,00 m = 5,84 m ³
	- 207,20 – 229,40	(22,20 m, 1,1429 m ²) – 5,15 cm	1,1429 x 3,00 m = 3,43 m ³
	- 240,76 – 260,90	(20,15 m, 0,7145 m ²) – 3,55 cm	0,7145 x 3,00 m = 2,14 m ³
	- 302,75 – 309,00	(6,25 m, 0,4775 m ²) – 7,64 cm	0,4775 x 6,00 m = 2,87 m ³
Doplnenie trasa „B“ spolu:			17,01 m³
<u>Trasa „C“:</u>			
Frézovanie:	- 0,19 – 8,96	(8,77 m, 2,8539 m ²) – 32,54 cm	2,8539 x 9,50 m = 27,11 m ³
	- 8,96 – 22,51	(13,55 m, 4,2132 m ²) – 31,09 cm	4,2132 x 3,50 m = 14,75 m ³
	- 22,51 – 39,93	(17,51 m, 2,1055 m ²) – 12,02 cm	2,1055 x 3,50 m = 7,37 m ³
	- 75,94 – 83,73	(7,79 m, 0,1207 m ²) – 1,55 cm	0,1207 x 3,50 m = 0,42 m ³
	- 158,19 – 169,85	(11,66 m, 0,6005 m ²) – 5,15 cm	0,6005 x 4,50 m = 2,70 m ³
	- 190,59 – 192,59	(2,00 m, 0,1140 m ²) – 5,70 cm	0,1140 x 12,0 m = 1,37 m ³
Frézovanie trasa „C“ spolu:			53,72 m³
Doplnenie:	- 41,43 – 61,43	(20,00 m, 0,6478 m ²) – 3,24 cm	0,6478 x 3,50 m = 2,27 m ³
	- 90,00 – 93,21	(3,21 m, 0,2374 m ²) – 7,40 cm	0,2374 x 4,00 m = 0,95 m ³
	- 93,21 – 117,46	(24,25 m, 2,5835 m ²) – 10,65 cm	2,5835 x 3,50 m = 9,04 m ³
	- 117,46 – 127,26	(9,80 m, 0,3364 m ²) – 3,43 cm	0,3364 x 3,50 m = 1,18 m ³
	- 136,79 – 156,88	(20,09 m, 1,1857 m ²) – 5,90 cm	1,1857 x 4,50 m = 5,34 m ³
	- 170,77 – 189,65	(18,88 m, 0,9136 m ²) – 4,84 cm	0,9136 x 4,50 m = 4,11 m ³
Doplnenie trasa „C“ spolu:			22,89 m³

Vypracoval : Ing.Ondrej Bronček