

# **PRÍLOHA**

## **K ZÁVEREČNEJ SPRÁVE**

### **APPENDICES TO FINAL REPORT**

**NÁZOV PRÍLOHY :** Inžinierskogeologický popis vrtov

**APPENDIX NAME :** Engeneering geological description of drillings

**ČÍSLO PRÍLOHY :** 3

**APPENDIX NUMBER :** 3

**ČÍSLO ÚLOHY :** 2004 05 12 012

**DEMAND NUMBER :** 2004 05 12 012

Príloha č.:

Dielo.....: Kyslíkový aparát č. 9  
 Etapa.....: podrobný IG priekum  
 Objednávateľ.: U.S. Steel Košice

Vrt: VK-2

Účel: Inž.-geologický  
Mierka hĺbok 1:100  
Hĺbka vrtu....: 8.0 m

Vítal.....:   
 Súprava.....: UGB 50M   
 Vrtmajster...: Takáč   
 Doba víťania.: 14.5.2004   
 Geológ.....: Ing. Spišák

Hĺbka	Technické údaje				Jadro	Vzorky pre laborat.skúšky				Podz.voda		Stratigrafia				Zabudovanie vrtu	
	Spôsob vŕt.	Priemer vrtu	Pažnica	Obsyp		Výnos [%]	Druh	Číslo	Hĺbka odb.	Narazená	Ustálená		Hĺbka pod ter.	Číslo vrstvy	Mocnosť vrstvy		Geol.profil:
1	Jadrovo-rotačný	176 mm	[E]150 mm			PV			4.1	4.0	Kvartér	1.1	1	1.1		1. navážka - vysokopecná troska s úlomkami do 3 cm, nekongolidovaná, Z	
2												2.1	2	1.0		2. šrk piesčitý až hlinito-piesčitý, hrubozrnný, stredne uľahnutý, valúny do 3-5-8 cm, max. do 12-15 cm, G3, G-F, stredne uľahlý	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
8												8.0	8.0				
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	
													8.0	4	2.0		4. šrk hlinitý, hrubozrnný, uľahnutý, zvodnený, valúny do 3-6 cm, max. do 10 cm, G5, GC, uľahlý

Číslo zákazky: 2004 05 12 012

Príloha č.:

P 2  
SS "SWSL.SYM"  
MA .701 10.401

Dielo.....: Kyslíkový aparát č. 9  
Etapa.....: podrobný IG prieskum  
Objednávateľ.: U.S. Steel Košice

Lokalita....: Košice - Šaca  
Okres.....: Košický  
Kraj.....: Košický  
Súradnice X.: 3025.100 m  
Súradnice Y.: 11097.400 m  
Kóta terénu.: 225.34 m n.m.  
Kóta pažnice: 0.00 m n.m.

## Vrt: VK-2a

Účel: Inž.-geologický  
Mierka hĺbok 1:100  
Hĺbka vrtu....: 8.0 m

Vrtal.....: Súprava.....: UGB 50M  
Vrtmajster...: Takáč  
Doba vŕtania.: 14.5.2004  
Geológ.....: Ing. Spišák

Hĺbka		Technické údaje				Jadro	Vzorky pre laborat.skúšky			Podz.voda		Stratigrafia			Zabudovanie vrtu													
		Spôsob vŕt.	Príemer vrtu	Pažnica	Obsyp	Výnos [%]	Druh	Číslo	Hĺbka odb.		Narazená	Ustálená		Hĺbka pod ter.	Číslo vrstvy	Mocnosť vrstvy	Geol.profil	Popis vrstiev										
1		Jadrovo-rotáčny	176 mm	Ø150 mm							5.1	5.0	Kvarér	0.3	1	0.3		1. navážka - vysokopečná troska, nekonsolidovaná, Z										
2														1.5	2	1.2		2. navážka - štrk piesčitý, stredno až hrubozrnný, málo uľahnutý, valúny do 2-5-8 cm, G3, G-FY										
3														4.3	3	2.8		3. štrk piesčitý až hlinito-piesčitý, hrubozrnný, uľahnutý, tmelený, valúny do 2-5-8 cm, max. do 10-12 cm, G3, G-F, uľahlý										
4															4	0.3												
5														7.0	5	2.4		4. íl piesčitý, sivo až okrovo zelený, ľuhý, hrdzavo šmuhovalý, F6, CL, ľuhý										
6																												
7	PV	7.1																										
8		8.0	8.0																					8.0	6	1.0	5. štrk hlinito-piesčitý, hrubozrnný, uľahnutý, tmelený, hrdzavo hnedý, valúny do 3-5-8 cm, max. do 10-12 cm, zvodnený, G5, GC, uľahlý	
9																												6. íl štrkovitý, sivohnedý, valúny do 2-4-6 cm do 30-35%, pevný, F2, CG, pevný
10																												
11																												
12																												
13																												
14																												
15																												

Číslo zákazky: 2004 05 12 012

Príloha č.:

P 2  
SS "SWSL.SYM"  
MA .701 10.401

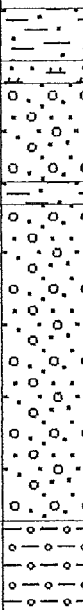
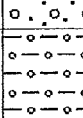
Dielo.....: Kyslíkový aparát č. 9  
Etapa.....: podrobný IG prieskum  
Objednávateľ.: U.S. Steel Košice

Lokalita....: Košice - Šaca  
Okres.....:  
Kraj.....: Košický  
Súradnice X.: 3066.150 m  
Súradnice Y.: 11098.550 m  
Kóta terénu.: 225.59 m n.m.  
Kóta pažnice: 0.00 m n.m.

## Vrt: VK-4

Účel: Inž.-geologický  
Mierka hĺbok 1:100  
Hĺbka vrtu....: 8.0 m

Vŕtal.....:  
Súprava.....: UGB 50M  
Vrtmajstor....: Takáč  
Doba vŕtania.: 13.5.2004  
Geológ.....: Ing. Spišák

Technické údaje		Jadro		Vzorky pre laborat.skúšky		Podz.voda		Zabudovanie vrtu													
Hĺbka	Spôsob vŕt.	Príemer vrtu	Pažnica	Obsyp	Výnos [%]	Druh	Číslo	Hĺbka odo.	Narazená	Ustálená	Stratigrafia	Hĺbka pod ter.	Číslo vrstvy	Mocnosť vrstvy	Geol.profil	Popis vrstiev					
1	Jadrovo-rotačný	176 mm	□□150 mm			PV		2.4			Kvartér	0.7	1	0.7		1. navážka - hlina piesčitá, hnedá so štrkom, valúny do 2-5 cm, max. do 10-12 cm, hlina štrkovitá, miestami kusy betónu, málo uľahnutá, F2, CGY, tuhý					
2												1.0	2	0.3							
3												2.3	3	1.3							
4												2.6	4	0.3							
5												5.4	5.3								
6																					
7																					
8												6.8	5	4.2				4. il piesčitý, sivo a okrovo hnedý, tuhý, hrdzavo šmuhaný, F6, CL, tuhý			
9												8.0	6	1.2							
10																					
11																					
12																					
13																					
14																					
15																					
																6. štrk hlinitý, sivo až hrdzavo hnedý, uľahnutý, valúny do 2-4-6 cm, zvodnený, G5, GC, uľahlý					

Príloha č.:

```

P      2
SS "SWSL.SYM"
MA      .701  10.401

```

Dielo.....: Kyslíkový aparát č. 9  
Etapa.....: podrobný IG prieskum  
Objednávateľ: U.S. Steel Košice

Lokalita.....: Košice - Šaca  
Okres.....:   
Kraj.....: Košický  
Súradnice X.: 3055.950 m  
Súradnice Y.: 11132.900 m  
Kóta terénu.: 224.64 m n.m.  
Kóta pažnice.: 0.00 m n.m.

Vrt: VK-9

Účel: Inž.-geologický  
Mierka hĺbok 1:100  
Hĺbka vrtu....: 8.0 m

Vítal.....:   
 Súprava.....: UGB 50M   
 Vrtmajster...: Takáč   
 Doba vrtania.: 14.5.2004   
 Geológ.....: Ing. Spišák

[illegible]

Číslo zákazky: 2004 05 12 012

Príloha č.:

P 2  
SS "SWSL.SYM"  
MA .701 10.401

Dielo.....: Kyslíkový aparát č. 9  
Etap.....: podrobný IG prieskum  
Objednávateľ.: U.S. Steel Košice

Lokalita....: Košice - Šaca  
Okres.....:  
Kraj.....: Košický  
Súradnice X.: 3110.350 m  
Súradnice Y.: 11125.000 m  
Kóta terénu.: 225.05 m n.m.  
Kóta pažnice: 0.00 m n.m.

## Vrt: VK-12

Účel: Inž.-geologický  
Mierka hĺbok 1:100  
Hĺbka vrtu....: 8.0 m

Vrtal.....:  
Súprava.....: UGB 50M  
Vrtmajster...: Takáč  
Doba vŕtania.: 13.5.2004  
Geológ.....: Ing. Spišák

Technické údaje				Jadro	Vzorky pre laborat.skúšky			Podz.voda		Zabudovanie vrtu						
Hĺbka	Spôsob vŕt.	Priemer vrtu	Pažnica	Obsyp	Výnos [%]	Druh	Číslo	Hĺbka odb.	Narazená	Ustálená	Stratigrafia	Hĺbka pod ter.	Číslo vrstvy	Mocnosť vrstvy	Geol.profil	Popis vrstiev
1	Jadro-rotačný	176 mm	150 mm			PV		3.0	5.4	5.3	Kvartér	0.3	1	0.3		1. betón prostý, bez armovacej výstuže
2												0.8	2	0.5		2. navážka - hlina piesčitá, hnedá, tuhá s úlomkami trosky a valúnmi do 2-4-5 cm do 30-35%, F2, CGY, tuhý
3												1.1	3	0.3		3. betón prostý, armovaný
4												1.7	4	0.6		4. navážka - štrk piesčitý, hrubozrnný, hrdzavohnedý, málo uľahnutý, valúny do 3-5-8 cm, ojedinele kusy tehál a trosky, G3, G-FY, stredne uľahlý
5												2.0	5	0.3		5. štrk hlinito-piesčitý, strednozrnný, svetlohnedý, valúny do 2-4 cm, G5, CC, stredne uľahlý
6												2.6	6	0.6		6. štrk piesčitý, hrdzavohnedý, hrubozrnný, málo uľahnutý, valúny do 3-5-7 cm, G3, G-F, stredne uľahlý
7												6.0	7	3.4		7. štrk hlinito-piesčitý, hrubozrnný, uľahnutý, tmelený, valúny do 3-5-8 cm, max. do 10-12 cm, od 5,4 m zvodnený, G3, G-F, uľahlý
8															8.0	8.0
9												8.0	8	2.0		
10																
11																
12																
13																
14																
15																

Číslo zákazky: 2004 05 12 012

Príloha č.:

P 2  
SS "SWSL.SYM"  
MA .701 10.401

Dielo.....: Kyslíkový aparát č. 9  
Etapa.....: podrobný IG prieskum  
Objednávateľ: U.S. Steel Košice

Lokalita....: Košice - Šaca  
Okres.....:  
Kraj.....: Košický  
Súradnice X.: 3042.000 m  
Súradnice Y.: 11132.900 m  
Kóta terénu.: 224.59 m n.m.  
Kóta pažnico: 0.00 m n.m.

## Vrt: VK-23

Účel: Inž.-geologický  
Mierka hĺbok 1:100  
Hĺbka vrtu....: 8.0 m

Vrtal.....:  
Súprava.....: UGB 50M  
Vrtmajster...: Takáč  
Doba vŕtania.: 14.5.2004  
Geológ.....: Ing. Spišák

Hĺbka	Technické údaje				Jadro	Vzorky pre laborat.skúšky			Podz.voda		Stratigrafia	Hĺbka pod ter.	Číslo vrstvy	Mocnosť vrstvy	Geol.profil	Popis vrstiev	Zabudovanie vrtu			
	Spôsob vŕt.	Príemer vrtu	Pažnica	Obsyp		Výnos [%]	Druh	Číslo	Hĺbka odb.	Narazená								Ustálená		
1	Jadrovo-rotačný	176 mm	□150 mm			PV		2.7	3.9	3.8	Kvartér	0.8	1	0.8		1. navážka - vysokopecná troska s úlomkami do 20 cm, nekonsolidovaná, Z				
2																				
3																				
4																				
5																				
6																				
7																				
8												8.0	8.0			7.3		2	6.5	3. íl piesčité, sivozelený, tuhý, hrdzavo šmuhaný, F6, CL, tuhý
9																7.8		3	0.5	4. strk hlinitý, hrubozrnný, uľahnutý, zvodnený, valúny do 4-6-8 cm, Gb, GC, uľahlý
10																8.0		4	0.2	
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				





# **PRÍLOHA**

## **K ZÁVEREČNEJ SPRÁVE**

## **APPENDICES TO FINAL REPORT**

**NÁZOV PRÍLOHY :** Výsledky laboratórnych skúšok  
**APPENDIX NAME :** Results of laboratory tests

**ČÍSLO PRÍLOHY :** 4  
**APPENDIX NUMBER :** 4

**ČÍSLO ÚLOHY :** 2004 05 12 012  
**DEMAND NUMBER :** 2004 05 12 012

US Steel Košice : Kyslíkáren č.9

Fyzikálne vlastnosti a zatriedenie zemín

Označenie vzorky Hľbka	Hedza		Medza		Číslo		Číslo		Názov a zatriedenie zeminy	
	plasticity	tekutosti	plasticity	vlhkosť	W <sub>p</sub> / %	W <sub>t</sub> / %	I <sub>p</sub>	W / %	konzistencie	STN 73 10 01
										I <sub>c</sub>
VK- 2 , 4,5-4,6m						9,26			Štrk s prímесou jemnozrnej zeminy G-F-G3	
VK- 2A, 7,1-7,3m	16,80	30,36	13,56	15,97	1,06-pevná				íl štrkovitý CG-F2	
VK- 4 , 2,4-2,5m	19,66	30,44	10,78	21,94	0,79-tuhá				íl s nízkou plasticitou CI-F6	
VK- 4 , 5,4-5,7m				8,62					Štrk s prímесou jemnozrnej zeminy G-F-G3	
VK- 9 , 4,2-4,4m	15,36	22,47	7,11	15,19	1,02-pevná				Štrk ílovitý GC-G5	
VK-12 , 3,0-3,3m				6,31					Štrk s prímесou jemnozrnej zeminy G-F-G3	
VK-23 , 2,7-2,9m				10,39					Štrk s prímесou jemnozrnej zeminy G-F-G3	

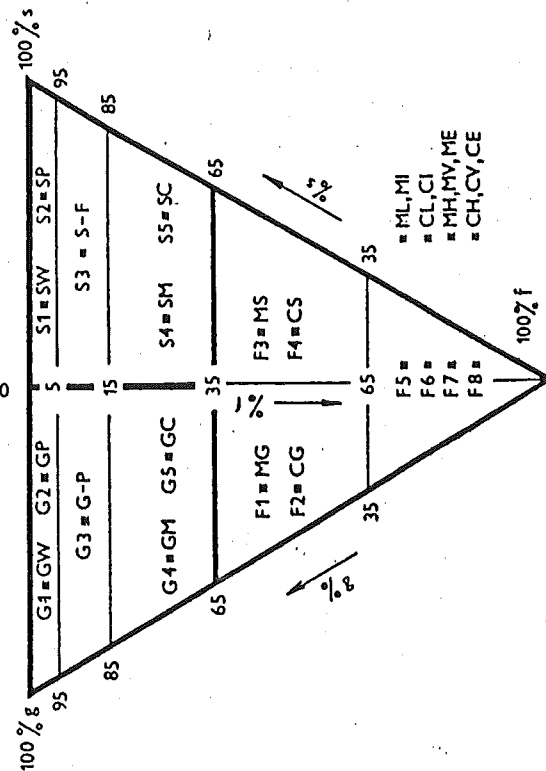
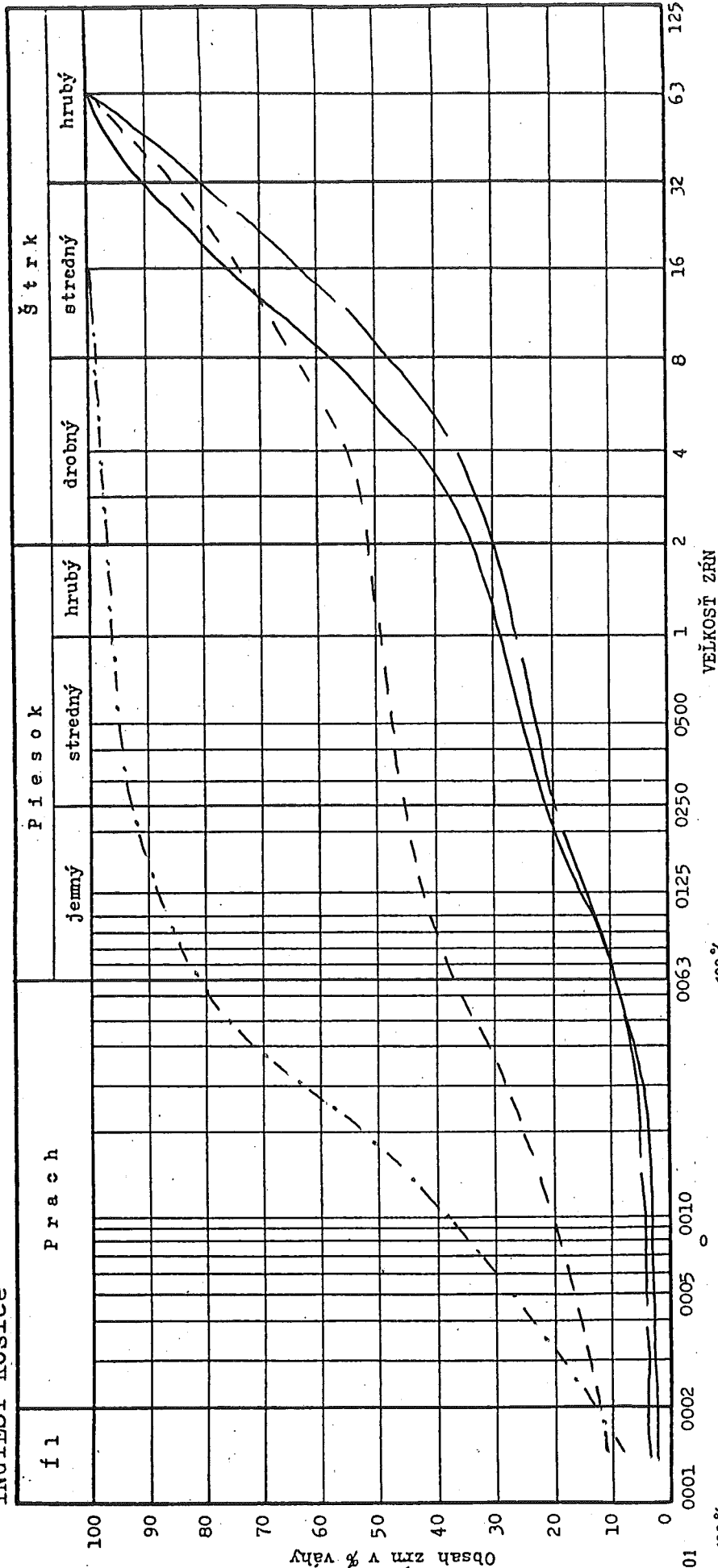
Dátum: 25.5.2004

Vypracoval: Ing. Ľ. Pozorčák

**INGTEST**  
skúšobná a poradenská činnosť  
v stavebníctve a geológii  
Južná trieda 13  
040 01 KOŠICE

# KRIVKY ZRNITOSTI ZEMÍN

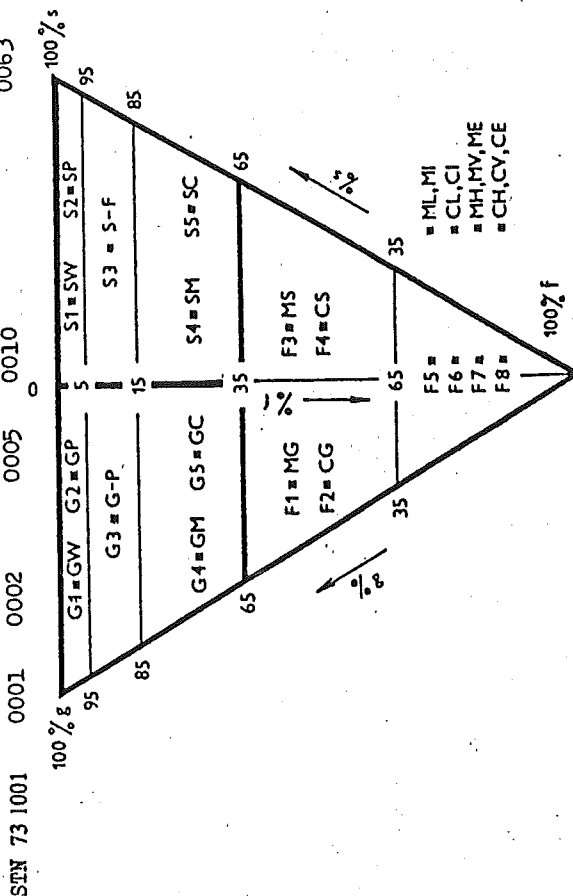
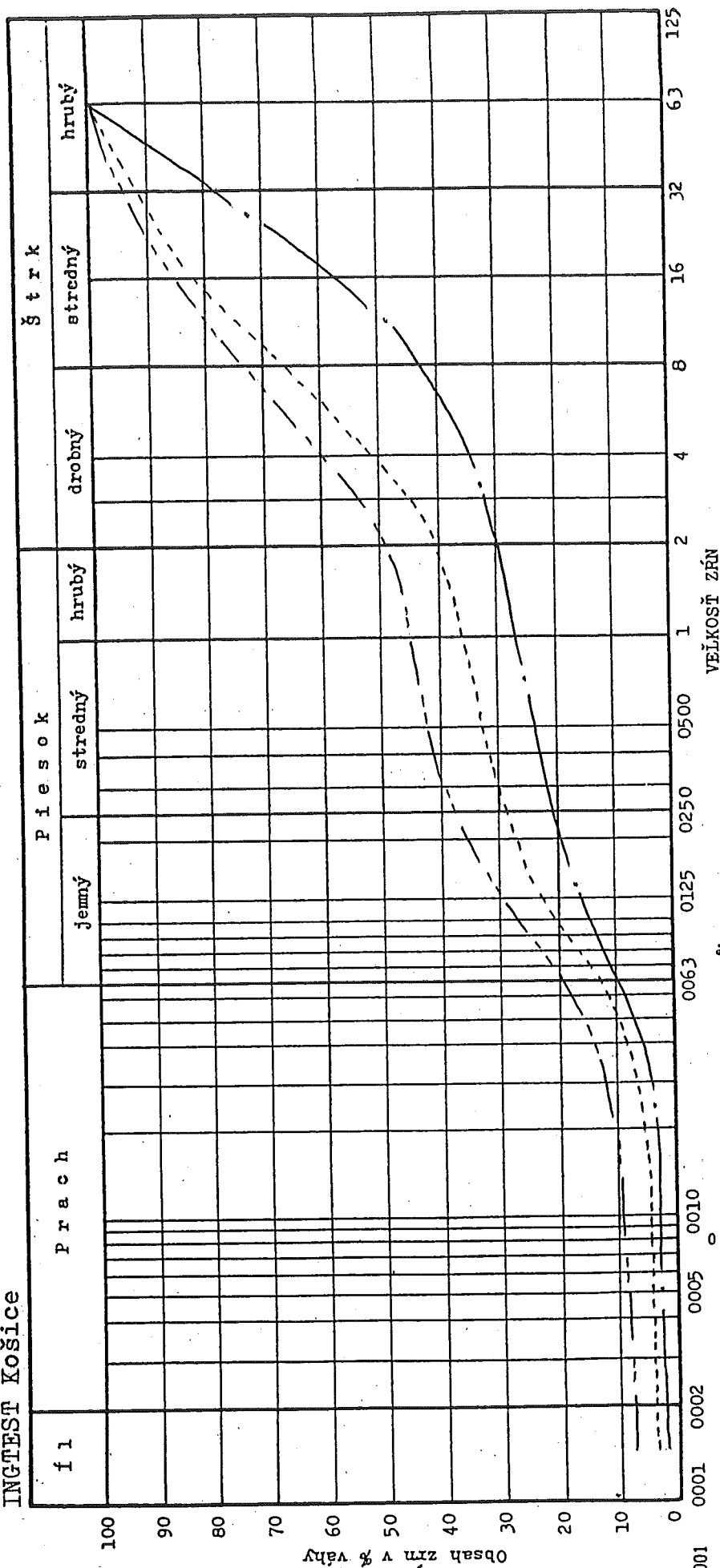
INGTEST Košice



Č.	Názov zeminy	w <sub>t</sub>	w <sub>p</sub>	I <sub>p</sub>	Hĺbka /m/	Označenie vzorky
VK-2	štl s prim-jem. zem. C-F-C3				45-46	
VK-2A	štl-Loviny CC-F2	30,36	16,80	13,56	71-73	
VK-4	štl s nízkou plast. CL-FG	30,44	19,66	10,79	24-25	
VK-4	štl s prim-jem. zem. C-F-C3				54-57	

# KRIVKY ZRNITOSTI ZEMÍN

INGTEST Košice



č.	Názov zeminy	w <sub>t</sub>	w <sub>p</sub>	l <sub>p</sub>	Hĺbka /m/	Označenie vzorky
VK-9	štrl. ílovitý CC-C5	22,47	15,36	7,11	4,2-4,4	---
VK-12	štrl. s prím. jem. zem. C-F-C3				3,0-3,3	---
VK-23	štrl. s prím. jem. zem. C-F-C3				2,7-2,9	---
						---
						---

DAP-PL-3436.00

**PROTOKOL O SKÚŠKE č. : O 139/04**

Strana : 1/1

Zákazník : Montana s.r.o. Košice  
Miesto odberu : USS - kyslíkareň  
Materiál : zemina  
Dátum odberu vzoriek : 17.05.2004 Dátum doručenia vzoriek : 17.05.2004  
Odber vzoriek : zákazník

Výsledky skúšok ( - ky ) sa týkajú iba predmetu analýz a nenahradzujú iné dokumenty.  
Bez písomného súhlasu skúšobného laboratória sa môže protokol reprodukovat' iba celý.

**Výsledky rozborov**

Č. vzorky	Názov vzorky	NEL - UV mg/kg	NEL - IR mg/kg
042563	VK-2, 1,45-1,5 m	-----	134
042564	VK-9, 1,9-2,0 m	-----	21
042565	VK-23, 0,95-1 m	-----	<20

Vzorky analyzoval : Čižmárová


Ukazovateľ	Metóda stanovenia
* NEL - IR	JMAKO MP 100

\* - akreditovaná skúška

Dátum ukončenia skúšky : 21.05.2004

V Košiciach dňa :21.05.2004

-----  
Ing. Eva Jusková  
vedúci skúšobného laboratória



Zákazník : Montana s.r.o.  
Čárskeho 3  
Košice

Miesto odberu	: U.S. Steel - kyslíkareň
Materiál	: podzemná voda
Dátum odberu vzorky	: 14.05.2004
Odber vzorky	: zákazník 14.05.2004
Dát. ukončenia analýzy	: 20.05.2004

Výsledky skúšok ( -ky ) sa týkajú iba predmetu analýz a nenahradzujú iné dokumenty.  
Bez písomného súhlasu skúšobného laboratória sa môže protokol o skúškach reprodukovat' iba celý

### Výsledky rozborov

Č. vzorky	Názov vzorky	NEL - UV mg/l	NEL - IR mg/l
042562	voda	-----	0.376

Vzorky analyzoval : Čižmarová

Parameter	Metóda
* NEL UV	STN 830540
* NEL IR	STN 830540

\* - akreditovaná skúška

V Košiciach dňa : 21.05.2004

  
Ing. Eva Jusková  
vedúci skúšobného laboratória





**SITASS – Telgarský, inžinierska činnosť, technická  
a poradenská služba v stavebníctve**

## CHEMICKÝ ROZBOR VODY č.: 28/CH/04

Objednávateľ: MONTANA s.r.o., Košice

Pôvod vzorky: US STEEL, Košice vrt VK - 23

Množstvo vody: 1 + 0,5 lit.

Spôsob uzáveru: sklenený zábrus

Vzorka odobratá (dodaná): 17.5.2004

### A. Fyzikálne vlastnosti:

Vzhľad: svetlý zákal, hnedá usadenina	Teplota vody/vzduchu: °C
bez zápachu	Reakcia: 8,01 pH

### B. Chemický rozbor:

Odparok pri 105 °C: 450,00 mg/l	Tvrdosť prechodná: 0,00/0,00 °N
Odparok pri 180 °C: - mg/l	Tvrdosť stála: 18,00/3,24 °N mmol
Strata žiháním pri 600 °C: 90,00 mg/l	Tvrdosť celková: 18,00/3,24 °N
Alkalita na FF: 0,30 mval/l	Oxidovateľnosť v KMnO <sub>4</sub> : 33,18 mg/l
Alkalita na MO: 3,90 mval/l	Oxidovateľnosť v O <sub>2</sub> : 10,50 mg/l
Acidita na MO: 0,00 mval/l	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> : 115,66 mg/l
SiO <sub>2</sub> : 0,75 mg/l	SO <sub>3</sub> : 96,38 mg/l
Fe: 0,10 mg/l	S <sup>2-</sup> : - mg/l
Al: - mg/l	Cl <sup>-</sup> : 70,90 mg/l
R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> : - mg/l	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> : - mg/l
Ca: 84,16 mg/l	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> : - mg/l
CaO: 118,00 mg/l	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> : 201,30 mg/l
Mg: 26,74 mg/l	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> : 18,00 mg/l
MgO: 44,34 mg/l	CO <sub>2</sub> viazané: 85,80 mg/l
Na: - mg/l	CO <sub>2</sub> voľné: 0,00 mg/l
K: - mg/l	CO <sub>2</sub> agresívne (na CaO): 0,00 mg/l
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : 0,80 mg/l	

ROZBOR SA VZŤAHUJE NA VZORKU DO LABORATÓRIA DODANÚ

### C. CELKOVÝ POSUDOK:

Reakcia vody: ..... 8,01 alkalická .....

Prechodná tvrdosť vody podľa Kluta; ..... stredne tvrdá .....

Prítomné agresívne zložky: ..... žiadne .....

Voda ako betonárska (zámesová a ošetrovacia): .....

Voda ako náporová (pôsobiaca na hotový betón): ..... skúšaná voda neobsahuje agresívne zložky  
pôsobiace korozívne na betón/STN EN 206-1 tab.2/ .....

Spracovateľ: Pavlíková

V Košiciach ..... dňa 24.5.2004



.....  
podpis