

**EL spol. s r.o.**

Radlinského 17A, 052 01 Spišská Nová Ves

Stredisko laboratórných prác

Akreditované skúšobné laboratóriá - podľa STN EN ISO/IEC 17025, SNAS

Držiteľ Osvedčenia o súlade so správnou laboratórnou praxou, SNAS



Reg. No. 038/S-025

Strana č. 1 z počtu 3

Výtlačok č. 3 z počtu 3

**Protokol o skúške č.: 08/04865****Zákazník - objednávateľ skúšok**

Objednávateľ: LAN Partner spol. s r.o.  
(meno a adresa) Rozvodná 9, 83101 Bratislava  
Odosielateľ: LAN Partner Bratislava  
Zmluva / objednávka: OBV78019  
Zákazka: 08-02329  
Počet vzoriek: 1  
Vzorku odobral: objednávateľ

Dátum prevzatia vzorky: 14.04.08  
Dátum vykonania skúšok od: 14.04.08  
do: 28.04.08  
Dátum vystavenia protokolu: 28.04.08

**Výsledky skúšok**

P.č.:	1	Číslo vzorky:	08-007045	Typ vzorky:	minerálna voda	Chemický rozbor	
Označenie vzorky: Vrt Lipany 1							
Meraná veličina / parameter / znak	Meracia jednotka	Výsledok skúšky	Neistota merania	Skúšobná metóda	Medza stanovenia	Metodický predpis	Typ skúšky
zápach	stupeň	0-žiadny		ZMYS.	0	IP 2.24,STN 83 0520	A
farba	mg/l Pt	<5		UV/VIS	5	IP 2.24,STN 75 7363	A
zákal	ZF	4	20 %	UV/VIS	0	IP 2.24,STN 75 7361	A
chuť	stupeň	slaná-2-postrehtnut.	0 %	ZMYS.	°	IP 2.24,STN 83 0520	A
reakcia vody pH	-	7.87	5 %	Potenc.	1.00	IP 2.11,STN 83 0520	A
vodivosť	mS/m	1044.00	5 %	KOND.	0.01	IP 2.12 ,STN 75 7362	A
Li	mg/l	12.587	3 %	AES-ICP	0.005	IP 1.25 STN 75 7466	A
Na	mg/l	2133.00	3 %	AES-ICP	0.05	IP 1.29 ,STN 75 7466	A
K	mg/l	371.33		AES-ICP	0.10	IP 1.24 ,STN 75 7466	A
amónne ióny	mg/l	9.774	10 %	UV/VIS	0.010	IP 5.9,STN 75 7451	A
Mg	mg/l	36.734	5 %	AES-ICP	0.01	IP 1.26,STN 75 7466	A
Ca	mg/l	369.2000	7 %	AES-ICP	0.01	IP 1.9 ,STN 75 7466	A
Sr	mg/l	8.700	5 %	AES-ICP	0.001	IP 1.37,STN 75 7466	A
Fe	mg/l	2.800	3 %	AES-ICP	0.002	IP 1.18 ,STN 75 7466	A
Mn	mg/l	0.030	5 %	AES-ICP	0.002	IP 1.27,STN 75 7466	A
Ba	mg/l	0.137	7 %	AES-ICP	0.001	IP 1.6,STN 75 7466	A
Al	mg/l	0.02	11 %	AES-ICP	0.02	IP 1.2 STN 757466	A
fluoridy	mg/l	2.14	14 %	ISE	0.03	IP2.16,STN 83 520	A
chloridy	mg/l	1025.14	5 %	OA	2.00	IP 5.3, STN 83 0520	A
bromidy	mg/l	<0.2		UV/VIS	0.20	IP 2.20	A
jodidy	mg/l	1.289	10 %	UV/VIS	0.004	IP 2.25	A
dusitany	mg/l	<0.01		UV/VIS	0.01	IP 5.9 ,STN 75 7438	A
dusičnany	mg/l	1.4	15 %	UV/VIS	0.5	IP 5.9	A
sírany	mg/l	1308.1	3 %	GA	5.0	IP 1.35,STN 75 7442	A
hydrogénuhlíčitany	mg/l	4051.73	8 %	Vyp.	2.00	IP 2.8,STN 75 7364	A
PO4	mg/l	0.616	7 %	UV/VIS	0.020	IP 1.31, STN 75 7465	A
H2SiO3	mg/l	91.87	8 %	AES-ICP	0.10	IP 1.39, STN 75 7466	A
HBO2	mg/l	279.34	4 %	AES-ICP	0.04	IP 1.5,STN 75 7466	A
suché zvyšky pri 180°C	mg/l	7588	5 %	GA	5	IP 2.13,STN 83 0520	A
suché zvyšky pri 260°C	mg/l	7538	5 %	GA	5	IP 2.13,STN 83 0520	A
celková mineralizácia	mg/l	9705	5 %	Vyp.	5	IP 2.13,STN 83 0540	A
voľný CO2	mg/l	147.84	8 %	Vyp.	2.00	IP 2.8,STN 75 7364	A
sulfán	mg/l	0.038	20 %	UV/VIS	0.005	IP 2.5,STN 83 0520	A
chem.spotreba kyslíkom (Mn)	mg/l	4.90	12 %	OA	0.10	IP 2.3,STN 75 7367	A
HCO3 : Cl		2.296		Vyp.	0.001		-
Mg : Ca		0.164		Vyp.	0.001		-
Cl : Br		-		Vyp.	0.001		-
SO4 : Mg		9.010		Vyp.	0.001		-

**EL spol. s r.o.**

Radlinského 17A, 052 01 Spišská Nová Ves

Stredisko laboratórných prác

Akreditované skúšobné laboratóriá - podľa STN EN ISO/IEC 17025, SNAS

Držiteľ Osvedčenia o súlade so správnou laboratórnou praxou, SNAS



Reg. No. 038/S-025

Strana č. 2 z počtu 3

Výtlačok č. 3 z počtu 3

**Protokol o skúške č.: 08/04865**

P.č.:	1	Číslo vzorky:	08-007045	Typ vzorky:	minerálna voda	Chemický rozbor	
Označenie vzorky: Vrt Lipany 1							
Meraná veličina / parameter / znak	Meracia jednotka	Výsledok skúšky	Neistota merania	Skúšobná metóda	Medza stanovenia	Metodický predpis	Typ skúšky
Na : K		9.769		Vyp.	0.001		-
Cl : Na		0.312		Vyp.	0.001		-
S1		45.78		Vyp.			-
S2		Nie je		Vyp.			-
A1		37.01		Vyp.			-
A2		17.13		Vyp.			-
Pb	mg/l	<0.01		AES-ICP	0.01	IP 1.32 ,STN 75 7466	A
Cr cel	mg/l	<0.002		AES-ICP	0.002	IP 1.14 ,STN 75 7466	A
As	mg/l	0.653	7 %	HG-AAS	0.001	IP 1.3,STN 75 7456	A
Hg	mg/l	<0.0001		AAS-AMA	0.0001	IP 1.22	A
Cd	mg/l	<0.002		AES-ICP	0.002	IP 1.10 ,STN 75 7466	A
Zn	mg/l	<0.005		AES-ICP	0.005	IP 1.49 ,STN 75 7466	A
Cu	mg/l	<0.005		AES-ICP	0.005	IP 1.17 ,STN 75 7466	A
Se	mg/l	<0.001		HG-AAS	0.001	IP 1.38,STN 75 7434	A
Sb	mg/l	0.003	13 %	HG-AAS	0.001	IP 1.36 STN 75 7466	A
Ni	mg/l	<0.01		AES-ICP	0.01	IP 1.30,STN 75 7466	A
CN - celk.	mg/l	<0.005		UV/VIS	0.005	IP 4.4,STN 75 7441	A
fenoly	mg/l	<0.002		UV/VIS	0.002	IP 4.3,STN 83 0530	A
aniónové tenzidy	mg/l	<0.015		UV/VIS	0.015	IP 2.18,STN 830520	A
benzén	µg/l	0.05	25 %	GC/FID	0.01	IP 4.9 ,STN 757533	A
1,2- dichlórétán	µg/l	<0.01		GC/FID	0.01	IP 4.9 ,STN 757533	A
1,1,2 - trichlórétán	µg/l	<0.01		GC/FID	0.01	IP 4.9 ,STN 757533	A
1,1,2,2 - tetrachlórétán	µg/l	<0.01		GC/FID	0.01	IP 4.9 ,STN 757533	A
chlórbenzén	µg/l	<0.01		GC/FID	0.01	IP 4.9 ,STN 757533	A
1,2-dichlórbenzén	µg/l	<0.01		GC/FID	0.01	IP 4.9,STN 757533	A
1,3 dichlórbenzén	µg/l	<0.01		GC	0.01	IP 4.9 ,STN 757533	A
1,4 dichlórbenzén	µg/l	<0.01		GC	0.01	IP 4.9 ,STN 757533	A
tetrachlórmetán	µg/l	<0.01		GC/FID	0.01	IP 4.9 ,STN 757533	A
vinylchlorid	µg/l	<0.01		GC/FID	0.01	IP 4.9 ,STN 757533	A
toluén	µg/l	0.07	25 %	GC/FID	0.01	IP 4.9 ,STN 757533	A
xylény	µg/l	<0.01		GC/FID	0.01	IP 4.9 ,STN 757533	A
styren	µg/l	<0.01		GC/FID	0.01	IP 4.9 STN 75 7533	A
hexachlórbenzén	µg/l	<0.005		GC-MS	0.005	IP 4.10, STN 75 7501	A
delta -hexachlórkyklohexán	µg/l	<0.005		GC-MS	0.005	IP 4.10,STN 75 7501	A
p,p - DDT	µg/l	<0.005		GC-MS	0.005	IP 4.10,STN 75 7501	A
metoxychlór	µg/l	<0.005		GC-MS	0.005	IP 4.10,STN 75 7501	A
heptachlór	µg/l	<0.005		GC-MS	0.005	IP 4.10,STN 75 7501	A
TOC	mg/l	2.23	10 %	NDIR	0.30	IP 2.31,STN 75 7510	A
celk.objem. aktivita alfa	Bq/l	4.51	30 %	RA	0.05	subdodávka	SA
celk.objem. aktivita beta	Bq/l	11.50	30 %	RA	0.10	subdodávka	SA
objemová aktivita radónu	Bq/l	1.28	25%	RA	0.5	subdodávka	SA
U	µg/l	<4.5	25 %	RA	4.5	subdodávka	SN
Ra226	Bq/l	1.27		RA		subdodávka	SN
benzo (a) pyrén	µg/l	<0.005		HPLC/FD	0.005	IP 4.7 STN 75 7574	A
fluorantén	µg/l	<0.005		HPLC/FD	0.005	IP 4.7 STN 75 7574	A
benzo (b) pyrén	µg/l	<0.005		HPLC/FD	0.005	IP 4.7 STN 75 7574	A
benzo (b) fluorantén	µg/l	<0.005		HPLC/FD	0.005	IP 4.7 STN 75 7574	A
benzo (k) fluorantén	µg/l	<0.005		HPLC/FD	0.005	IP 4.7 STN 75 7574	A
benzo (g,h,i) perylén	µg/l	<0.005		HPLC/FD	0.005	IP 4.7 STN 75 7574	A
indeno (1,2,3-c,d) pyrén	µg/l	<0.005		HPLC/FD	0.005	IP 4.7 STN 75 7574	A
teplota vody	°C	91.5	1 %	-	0.1	IP 3.7.2,STN 75 7375	SA
teplota vzduchu	°C	5.0	1 %	-	0.1	IP 3.7.2,STN 75 7375	SA



## EL spol. s r.o.

Radlinského 17A, 052 01 Spišská Nová Ves

Stredisko laboratórných prác

Akreditované skúšobné laboratória - podľa STN EN ISO/IEC 17025, SNAS

Držiteľ Osvedčenia o súlade so správnou laboratórnou praxou, SNAS



Reg. No. 038/S-025

Strana č. 3 z počtu 3

Výtlačok č. 3 z počtu 3

## Protokol o skúške č.: 08/04865

### Popis skratiek použitých metód a meracie prístroje

Skratka metódy	Názov metódy	Merací prístroj / zariadenie	Rok kalibrácie
RA	Rádiochémia		
HG-AAS	Atóm. absorb. spektromet. s gener. hydridov	Varian SpectrAA 220, VGA - 76	2005
AES-ICP	Atóm.emisná spektromet.s ind.viazanou plazmou	VARIAN LIBERTY 200	2007
UV/VIS	Spektrometria UV/VIS	Cary 50 UV/VIS, SPECOL 11	2005
GA	Gravimetrická analýza	Váhy: Scaltec SBC 31, Axis AGN 200C	2007
GC	Plynová chromatografia	VARIAN STAR 3400, STAR 3800	2005
HPLC/FD	Vysokoúčinná kvap.chromatog. s fluoresc. det.	VARIAN STAR	2005
AAS-AMA	Atómová absorpčná spektrometria	AMA 254	2005
GC/FID	Plynová chromatografia s FI-detektorom	VARIAN STAR 3400, STAR 3800	2005
ISE	Inovoselektívna elektróda		
Vyp.	Výpočet		
OA	Odmerná analýza		
Potenc.	Potenciometria	pH meter	2005
NDIR	non-dispersive infrared absorption	MULTI N/C 2100	2006
GC-MS	Plynová chromatografia s hmotnostným spektrometrom	Plynový chromatograf MS	

### Typ skúšky

A - akreditované, N - neakreditované, SA - subdodávka akreditovaná, SN - subdodávka neakreditovaná, TA - terénna akreditovaná, TN - terénna neakreditovaná

### Neistota merania

Neistota merania predstavuje rozšírenú kombinovanú neistotu z výsledku skúšky.

### Prehlásenie

Skúšobné laboratórium prehlasuje, že výsledky skúšok sa týkajú len predmetu skúšok.

Tento protokol môže byť reprodukováný jedine celý, časť protokolu len so súhlasom skúšobného laboratória.

Akreditácia laboratória alebo jeho protokol o skúške sám o sebe neznamená v žiadnom prípade schválenie výrobu orgánom udeľujúcim akreditáciu, alebo akýmkoľvek iným orgánom.

### Reklamácie

Reklamovať výsledky laboratórných skúšok možno do 30 dní od dátumu odoslania výsledkov zákazníkovi. Akceptované a vybavované sú písomne podané reklamácie.

### Uchovávanie zvyškov vzoriek

a) Uchovávanie sú iba vzorky, u ktorých sa pôvodné vlastnosti časovo nemenia.

b) Vzorky sú uchovávané do definitívneho prevzatia výsledkov skúšok zákaznikom, t.j. do doby uplynutia podmienok reklamácie

c) Vrátenie zvyšku vzoriek - vzorky sa vracajú zákazníkovi na základe jeho písomnej žiadosti a na jeho náklady. V ostatných prípadoch sú zvyšky vzoriek po uplynutí doby uchovávaní likvidované.

**Protokol dostane:** LAN Partner spol. s r.o.

**Protokol o skúške vyhotovil:**

RNDr. K. Lachová  
Zást. ved. LPMVS

**Schválil:**

Ing. Kamil Šimo  
Vedúci skúšob. lab.