



ANALPO, s.r.o. Borovianska 43, 960 01 Zvolen
skúšobné laboratórium akreditované podľa ISO/IEC 17025, SNAS
e-mail: analpo@analpo.sk tel/fax: 045/5321950



PROTOKOL O SKÚŠKACH č: 24/17

Zákazník: OBEC LÁTKY
985 45 Látky

Počet listov: 3
List č.: 1
Vzorka číslo: 24/V

Predmet skúšky: Pitná voda

Dátum, hodina odberu: 12. 01. 2017 10.50 hod.
Miesto odberu: Obecny úrad Látky
Zdroj odberu: verejný zdroj
Spôsob odberu vzorky: ANALPO, s.r.o. Zvolen A – Odber vzoriek vody akreditovaný
Metóda odberu vzorky: RD-OP-12(STN EN ISO 5667-5:2007, STN EN ISO 19458:2007) : Odber vzoriek vody
Výsledky skúšok vykonaných v dňoch: 12. 01. - 02.02.2017

Rádionuklid	meracia jednotka	metódy	Typ skúšky	nameraná hodnota	smerná hodnota	U
Skupina znakov: rádiologické						
celková objemová aktivita alfa	Bq/l	STN 75 7611-metóda a) (ŠPP-OZPŽ.01)	SA	0,016	0.2	43%
celková objemová aktivita beta	Bq/l	STN 75 7612 (ŠPP-OZPŽ.02)	SA	0,062	0.5	6%
objemová aktivita radónu Rn-222	Bq/l	STN 75 7615 (ŠPP-OZPŽ.05)	SA	2	100	12%

Použité metódy : odmerná analýza, potenciometria, spektrometria, gravimetria, kultivačné, RA – radiológia, Rn-222 - emanometrické stanovenie
AMA-atomový ortuťový analyzátor, DPKV/DPAV/PGRC – elektrochemické metódy,
HPLC/IC – vysokotlačná kvapalinová chromatografia s vodivostným detektorom, GC/ECD – plynová chromatografia s ECD detektorom,
Použité skratky : LOQ – limit stanovenia, KTJ – kolóniu tvoriaca jednotka, negat. – neprítomnosť baktérií, pozit. – prítomnosť baktérií,
Typ skúšky : A/N - akreditovaná / neakreditovaná, SA/SN – súdobá akreditovaná / neakreditovaná, TA/TN – terénna akreditovaná / neakreditovaná,
Použitá technika: 3, 4, 5, 6 - membránová filtrácia, kultivačné
Kultivačné médiá, podmienky kultivácie - čas, teplota:
7 - Pseudomonas CN agar - 36°C ± 2°C, 44±4 hodiny
6 - Tryptózo-sinčitanový agar - 37°C ± 1°C, 44±4 hodiny
5 - Slanetz Bartley agar - 36°C ± 2°C, 44±4 hodiny
3,4 - Chromogenic Coliform Agar CCA, 36°C ± 2°C, 21 ± 3 hodiny
2 - Agar s kvasnicovým extraktom - 22°C ± 2°C, 68 ± 4 hodiny
1 - Agar s kvasnicovým extraktom - 36°C ± 2°C, 44 ± 4 hodiny
Potvrďujúce skúšky, kultivačné médiá, podmienky kultivácie - čas, teplota
7 - Živný agar č. 2 - 36°C ± 2°C, 21±3 hodiny, oxidázová skúška, dôkaz tvorby amoniaku z acedamidu - 36°C ± 2°C, 20±4 hodiny,
fluorescencia na King's médiu - 36°C ± 2°C, 5 dní
5 - hydrolyza askulinu, žltovo-askulinovo-azidový agar - 44°C ± 0.5°C, 2 hodiny
3,4 - oxidázová skúška, indolová skúška 44 ± 0.5°C, 21 ± 3 hodiny, indolová skúška Kovacovým činidlom
Meradlá a meracie zariadenia použité na skúšky boli kalibrované alebo overené v zmysle platných metrologických predpisov.
U - neistota merania je vyjadrená ako relatívna rozšírená neistota merania, koeficient rozšírenia k = 2.
Neistoty a merací rozsah sa pre kvalitatívne skúšky v mikrobiológii neurčujú.
Prehlasujeme, že výsledky skúšok sa týkajú iba predmetu skúšky a nenahrádzajú rozhodnutia orgánov štátneho odborného dozoru.
Tento protokol môže byť reprodukován iba celý, jeho časti môžu byť reprodukované iba s písomným súhlasom skúšobného laboratória.

Vyhlasenie o súlade / nesúlade výsledkov skúšok s požiadavkami / špecifikáciami :
- názory na vyhlásenie o súlade / nesúlade výsledkov sa uvádzajú na základe požiadavky zákazníka
- podklady, z ktorých sa názory na vyhlásenie o súlade / nesúlade výsledkov s požiadavkami vytvorili:
1.) Nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 354/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov, ktorým sa ustanovujú požiadavky na vodu určenú na ľudskú spotrebu a kontrolu kvality vody určenej na ľudskú spotrebu.
2.) Vyhláska MZ SR č.528/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o požiadavkách na obmedzenie ožiarovania z prírodného žiarenia

Predložená vzorka v ukazovateľoch Vápnik a horčík (tvrdosť), Vápnik (Ca²⁺), Horčík (Mg²⁺)
- nízky obsah látok, ktorých prítomnosť v pitnej vode je žiaduca -

• **Vyhlasenie o súlade / nesúlade výsledkov skúšok** spadá do oblastí akreditácie laboratória
Vyhlasenie o súlade / nesúlade výsledkov skúšok s požiadavkami / špecifikáciami sa nemôžu zamieňať s posudzovaním / prehlasovaním zhody skúšaného výrobku

Dátum vystavenia protokolu: 02. 02. 2017

Protokol o skúške schvaľuje: Ing. Szentesiová Helena, riaditeľ skúšobného laboratória



Počet listov: 3
List číslo: 2
Vzorka číslo: 24/V

ukazovateľ	meracia jednotka	metódy	Typ skúšky	nameraná hodnota	povolený limit	U
Skupina znakov: mikrobiologické						
1. Kultivovateľné mikroorganizmy pri 37°C	KTJ/1 ml	STN EN ISO 6222	A	12	50	22%
2. Kultivovateľné mikroorganizmy pri 22°C	KTJ/1 ml	STN EN ISO 6222	A	23	200	19%
3. Escherichia coli	KTJ/100 ml	STN EN ISO 9308-1:2015	A	0	0	32%
4. Koliformné baktérie	KTJ/100 ml	STN EN ISO 9308-1:2015	A	0	0	22%
5. Enterokoky	KTJ/100 ml	STN EN ISO 7899-2	A	0	0	17%
6. Clostridium perfringens	KTJ/100 ml	STN ISO 14189	A	0	0	15%
7. Pseudomonas aeruginosa	KTJ/100 ml	STN EN ISO 16266	A	0	0	16%

Skupina znakov: biologické ukazovatele						
Abiosestón	pokryvnosť poľa v %	STN 75 7712	SA	3	10	36%
Živé organizmy (okrem bezfarebných bičikovcov)	jedince/1 ml	STN 75 7711	SA	0	0	24%
Mŕtve organizmy	jedince/1 ml	STN 75 7711	SA	0	30	24%
Bezfarebné bičikovce	jedince/1 ml	STN 75 7711	SA	0	0	24%
Mikromycéty	jedince/1 ml	STN 75 7711	SA	0	0	24%
Vláknité baktérie (okrem železitých a mangánových baktérií)	jedince/1 ml	STN 75 7711	SA	0	0	24%
Železité a mangánové baktérie	pokryvnosť poľa v %	STN 75 7711	SA	0	10	36%

ukazovateľ	meracia jednotka	metódy	Typ skúšky	nameraná hodnota	LOQ	medzná hodnota	U
Skupina znakov: fyzikálno - chemické							
Farba	(mg.l ⁻¹ Pt)	STN EN ISO 7887	A	0	0	20	10 mg.l ⁻¹ Pt
Zákal	(ZF)	IM č.35 (STN 83 0520-34)	A	0,7	0,7	5	-
Zápach		STN 83 0520-32	N	žiadny		bez zápachu	
Vodivosť (25°C)	(mS/m)	STN EN 27888	N	8	0,30	125	0,30 mS/m
Vápnik a horčík (tvrdosť)	(mmol.l ⁻¹)	STN ISO 6059	A	0,26	0,08	1,1 - 5	11%
Reakcia vody	pH	STN ISO 10523	A	6,68		6,5 - 9,5	0,06pH
Dusitany (NO ₂ ⁻)	(mg.l ⁻¹)	STN EN ISO 10304-1	A	<0,03	0,03	0,5	-
Dusičnany (NO ₃ ⁻)	(mg.l ⁻¹)	STN EN ISO 10304-1	A	3,07	0,10	15/50	9,0%
Chemická spotreba kyslíka manganometricky	(mg.l ⁻¹)	STN EN ISO 8467	A	0,59	0,40	3,0	17%
Voľný chlór (Cl ₂)	(mg.l ⁻¹)	STN EN ISO 7393-1	A	1,28	0,05	0,05 - 0,3	
Celkový aktívny chlór (Cl ₂)	(mg.l ⁻¹)	STN EN ISO 7393-1	A	1,28	0,05		-
Železo (Fe ²⁺)	(mg.l ⁻¹)	STN ISO 6332	A	0,09	0,02	0,2/0,5	24%
Mangán (Mn)	(mg.l ⁻¹)	IM č.29 (STN 83 0520-21)	A	NPM	0,01	0,05/0,2	15%
Teplota - t	(°C)	STN 75 7375	A	9		8-12	0,15 °C
Fluoridy (F ⁻)	(mg.l ⁻¹)	STN EN ISO 10304-1	A	<0,12	0,12	1,5	-
Chloridy (Cl ⁻)	(mg.l ⁻¹)	STN EN ISO 10304-1	A	1,60	0,50	250	9,0%
Bromidy (Br ⁻)	(mg.l ⁻¹)	STN EN ISO 10304-1	A	<0,01	0,01		-
Fosforečnany (PO ₄ ³⁻)	(mg.l ⁻¹)	STN EN ISO 10304-1	A	<0,30	0,30		-
Sírany (SO ₄ ²⁻)	(mg.l ⁻¹)	STN EN ISO 10304-1	A	16,6	0,80	250	9,0%
Hydrogenuhlíčitany (HCO ₃ ⁻)	(mg.l ⁻¹)	STN 75 7374	A	30,5	24		-
Amónne ióny (NH ₄ ⁺)	(mg.l ⁻¹)	STN EN ISO 14911	A	<0,03	0,03	0,5	-
Sodík (Na ⁺)	(mg.l ⁻¹)	STN EN ISO 14911	A	3,88	0,30	200	8,6%
Vápnik (Ca ²⁺)	(mg.l ⁻¹)	STN EN ISO 14911	A	10,5	0,8	> 30	8,6%
Horčík (Mg ²⁺)	(mg.l ⁻¹)	STN EN ISO 14911	A	1,69	0,5	10 - 30/125	8,6%
Draslík (K ⁺)	(mg.l ⁻¹)	STN EN ISO 14911	A	0,93	0,20		8,6%
Rozpustené látky sušením pri 105°C	(mg.l ⁻¹)	STN 75 7373	A	62	8,0	1000	14%
Rozpustený kyslík	(%)	STN EN 25813	A	96		>50	8,4%

Dátum vystavenia protokolu: 02. 02. 2017

Protokol o skúške schvaľuje: Ing. Szentesiová Helena, riaditeľ skúšobného laboratória



Počet listov: 3
List číslo: 3
Vzorka číslo: 24/V

ukazovateľ	meracia jednotka	metódy	Typ skúšky	nameraná hodnota	LOQ	povolený limit	U
Skupina znakov : Chemické prvky							
Zinok - Zn	(mg.l ⁻¹)	DPAV/IMč.1	A	0,11	0,01	3,0	3,7%
Kadmium - Cd	(mg.l ⁻¹)	DPAV IMč.1	A	<0,001	0,001	0,005	-
Olovo - Pb	(mg.l ⁻¹)	DPAV /IMč.1	A	<0,003	0,003	0,01	-
Meď - Cu	(mg.l ⁻¹)	DPAV /IMč.1	A	<0,03	0,03	2,0	-
Ortuť - Hg	(mg.l ⁻¹)	AMA/IMč.3	A	0,0004	0,0002	0,001	36%
Arzén - As	(mg.l ⁻¹)	PGRC/IMč.17	A	0,0020	0,0006	0,01	19%
Nikel - Ni	(mg.l ⁻¹)	DPAV/IMč.9	A	0,001	0,001	0,02	6,5%
Chróom - Cr	(mg.l ⁻¹)	PGRC /IM.č.18	A	<0,002	0,002	0,05	-
Antimón - Sb	(mg.l ⁻¹)	DPAV /IM.č.21	A	0,002	0,002	0,005	18%
Striebro - Ag	(mg.l ⁻¹)	STN 83 0520 - 42	N	<0,01	0,01	0,05	-
Hliník - Al	(mg.l ⁻¹)	STN 83 0520 - 20A	N	<0,02	0,02	0,2	-
Selén-Se	(mg.l ⁻¹)	IP 1.38a (STN ISO 9965)	SA	<0,001	0,001	max: 0,01	-
Kyanidy - CN celk.	(mg.l ⁻¹)	STN ISO 6703 (IP 4.4)	SA	<0,005	0,005	max: 0,03	-
Bór -B	(mg.l ⁻¹)	IP 1.5b (STN EN ISO11885)	SA	0,01	0,01	max: 0,3	10%
Bromičnany(BrO ₃)	(mg.l ⁻¹)	IP 2.28	SA	<0,005	0,005	0,003	-
Skupina znakov : Reziduá pesticidov							
PCB - 28	(µg.l ⁻¹)	STN EN ISO 6468 (ŠOP č.6)	A	<0,016	0,016	0,1	-
PCB - 52	(µg.l ⁻¹)	STN EN ISO 6468 (ŠOP č.6)	A	<0,016	0,016	0,1	-
PCB - 101	(µg.l ⁻¹)	STN EN ISO 6468 (ŠOP č.6)	A	<0,016	0,016	0,1	-
PCB - 138	(µg.l ⁻¹)	STN EN ISO 6468 (ŠOP č.6)	A	<0,016	0,016	0,1	-
PCB - 153	(µg.l ⁻¹)	STN EN ISO 6468 (ŠOP č.6)	A	<0,016	0,016	0,1	-
PCB - 180	(µg.l ⁻¹)	STN EN ISO 6468 (ŠOP č.6)	A	<0,016	0,016	0,1	-
aldrin	(µg.l ⁻¹)	STN EN ISO 6468 (ŠOP č.6)	A	<0,016	0,016	0,03	-
dieldrin	(µg.l ⁻¹)	STN EN ISO 6468 (ŠOP č.6)	A	<0,016	0,016	0,03	-
alfa - hexachlorcyklohexan	(µg.l ⁻¹)	STN EN ISO 6468 (ŠOP č.6)	A	<0,016	0,016	0,1	-
beta - hexachlorcyklohexan	(µg.l ⁻¹)	STN EN ISO 6468 (ŠOP č.6)	A	<0,016	0,016	0,1	-
gamma - hexachlorcyklohexan	(µg.l ⁻¹)	STN EN ISO 6468 (ŠOP č.6)	A	<0,016	0,016	0,1	-
delta - hexachlorcyklohexan	(µg.l ⁻¹)	STN EN ISO 6468 (ŠOP č.6)	A	<0,016	0,016	0,1	-
epsilon - hexachlorcyklohexan	(µg.l ⁻¹)	STN EN ISO 6468 (ŠOP č.6)	A	<0,016	0,016	0,1	-
hexachlorbenzén	(µg.l ⁻¹)	STN EN ISO 6468 (ŠOP č.6)	A	<0,016	0,016	0,1	-
heptachlór	(µg.l ⁻¹)	STN EN ISO 6468 (ŠOP č.6)	A	<0,016	0,016	0,03	-
heptachlór-epoxid izomer A	(µg.l ⁻¹)	STN EN ISO 6468 (ŠOP č.6)	A	<0,016	0,016	0,03	-
heptachlór-epoxid izomer B	(µg.l ⁻¹)	STN EN ISO 6468 (ŠOP č.6)	A	<0,016	0,016	0,03	-
p,p - DDD	(µg.l ⁻¹)	STN EN ISO 6468 (ŠOP č.6)	A	<0,016	0,016	0,1	-
p,p - DDE	(µg.l ⁻¹)	STN EN ISO 6468 (ŠOP č.6)	A	<0,016	0,016	0,1	-
p,p - DDT	(µg.l ⁻¹)	STN EN ISO 6468 (ŠOP č.6)	A	<0,016	0,016	0,1	-
o,p - DDD	(µg.l ⁻¹)	STN EN ISO 6468 (ŠOP č.6)	A	<0,016	0,016	0,1	-
o,p - DDE	(µg.l ⁻¹)	STN EN ISO 6468 (ŠOP č.6)	A	<0,016	0,016	0,1	-
o,p - DDT	(µg.l ⁻¹)	STN EN ISO 6468 (ŠOP č.6)	A	<0,016	0,016	0,1	-
endrin	(µg.l ⁻¹)	STN EN ISO 6468 (ŠOP č.6)	A	<0,016	0,016	0,1	-
endosulfan I	(µg.l ⁻¹)	STN EN ISO 6468 (ŠOP č.6)	A	<0,016	0,016	0,1	-
endosulfan II	(µg.l ⁻¹)	STN EN ISO 6468 (ŠOP č.6)	A	<0,016	0,016	0,1	-
metoxychlor	(µg.l ⁻¹)	STN EN ISO 6468 (ŠOP č.6)	A	<0,016	0,016	0,1	-
Skupina znakov: Organické ukazovatele							
suma PAU ⁶	(µg.l ⁻¹)	ISO/DIS 7981-2	A	<0,006	0,006	0,1	-
benzo(a)pyrén	(µg.l ⁻¹)	ISO/DIS 7981-2	A	<0,001	0,001	0,01	-
chlorbenzen	(µg.l ⁻¹)	IP 4.9 (STN EN ISO 10301)	SA	<0,01	0,01	10	-
1,2 - dichlorbenzen	(µg.l ⁻¹)	STN EN ISO 10301(ŠOP č.13)	A	<0,05	0,05	0,3	-
1,3 - dichlorbenzen	(µg.l ⁻¹)	STN EN ISO 10301(ŠOP č.13)	A	<0,05	0,05	0,3	-
1,4 - dichlorbenzen	(µg.l ⁻¹)	STN EN ISO 10301(ŠOP č.13)	A	<0,05	0,05	0,3	-
benzén	(µg.l ⁻¹)	IP 4.9 (STN EN ISO 10301)	SA	0,08	0,01	1,0	25%
1,1,2,2 - tetrachlórétén	(µg.l ⁻¹)	IP 4.9 (STN EN ISO 10301)	SA	<0,01	0,01	10	-
tetrachlórmetán	(µg.l ⁻¹)	IP 4.9 (STN EN ISO 10301)	SA	<0,01	0,01	10	-
toulén	(µg.l ⁻¹)	IP 4.9 (STN EN ISO 10301)	SA	<0,01	0,01	10	-
1,1,2 - trichlórétén	(µg.l ⁻¹)	IP 4.9 (STN EN ISO 10301)	SA	<0,01	0,01	10	-
Styrén	(µg.l ⁻¹)	IP 4.9 (STN EN ISO 10301)	SA	<0,01	0,01	20	-

Dátum vystavenia protokolu: 02.02. 2017

Protokol o skúške schvaľuje:

Ing. Szentesiová Helena, riaditeľ skúšobného laboratória

