



ALS SK, s.r.o.  
Skúšobné laboratórium  
Kirejevská 1678  
979 01 RIMAVSKÁ SOBOTA  
tel: +421475811617  
e-mail: marketing.rs@alsglobal.com



Reg. No. 051/S-104

A/N - akreditovaná skúška/neakreditovaná skúška

## PROTOKOL O SKÚŠKACH č. 9128/2017

Počet výtlačkov : 3

Počet strán : 3

Strana č. 1/3

**ŽIADATEĽ** : Obec Klokoč, 962 25 Klokoč  
IČO žiadateľa : 319996

**Miesto a čas odberu** : Obec Klokoč, obecný úrad, soc. zariadenie, umývadlo, studený vodovodný kohútik, 10.8.2017,  
12:35-12:45

**Zdroj vody** : obecný vodovod

**Vzorka** : pitná voda, bodová vzorka, odber vykonal pracovník SL: Telek, podľa SM-57-03, za prítomnosti žiadateľa  
rozsah vyšetrenia podľa požiadavky žiadateľa, protokol o odbere vzorky je prílohou tohto protokolu

Dátum prevzatia skúšobnej vzorky do laboratória : 10.8.2017

Dátum vykonania skúšok a vystavenia protokolu: 10.8.2017 - 23.8.2017

Nález platí len pre doručení vzorku.

### Skupina znakov : Mikrobiologické a biologické ukazovatele

Hodnotený ukazovateľ	Metóda	Typ skúšky	Jednotka	Hodnota	Limit
Koliformné baktérie	STN EN ISO 9308-1:2015	A	KTJ/100ml	0	max. 0
Escherichia coli	STN EN ISO 9308-1:2015	A	KTJ/100ml	0	max. 0
Enterokoky	STN ISO 7899-2	A	KTJ/100ml	0	max. 0
Clostridium perfringens	STN EN 26461-2	A	KTJ/100ml	0	max. 0
Kultivovateľné mikroorganizmy pri 22 °C	STN EN ISO 6222	A	KTJ/ml	25	0 - 200
Kultivovateľné mikroorganizmy pri 37 °C	STN EN ISO 6222	A	KTJ/ml	18	0 - 50
Bezfarebné bičikovce	STN 75 7711	A	jedinice/ml	0	max. 0
Živé organizmy	STN 75 7711	A	jedinice/ml	0	max. 0
Mŕtve organizmy	STN 75 7711	A	jedinice/ml	18	0 - 30
Železité a mangánové baktérie	STN 75 7711	A	pzp v %	0	0 - 10
Abiosestón	STN 75 7712	A	pzp v %	3	0 - 10
Mikromycéty	STN 75 7711	A	jedinice/ml	0	max. 0
Vláknité baktérie	STN 75 7711	A	jedinice/ml	0	max. 0
Iné mikroorganizmy :	nezistené				

### Ukazovatele: Fyzikálne a chemické - anorganické

Hodnotený ukazovateľ	Metóda	Typ skúšky	Jednotka	Hodnota	Limit
Antimón	ŠPP INO-MV-09 AAS HG	A	mg/l	<0,001	max. 0,005
Chróom	ŠPP INO-MV-09 AAS ETA	A	mg/l	<0,0042	max. 0,05
Kadmium	ŠPP INO-MV-09 AAS ETA	A	mg/l	<0,00046	max. 0,005
Meď	ŠPP INO-MV-09 AAS ETA	A	mg/l	<0,0125	max. 2,0
Nikel	ŠPP INO-MV-09 AAS ETA	A	mg/l	<0,0037	max. 0,02
Ortuť	ŠPP INO-MV-10 AAS AMA	A	mg/l	<0,0001	max. 0,001
Striebro	ŠPP INO-MV-09 AAS ETA	A	mg/l	<0,00107	max. 0,05
Olovo	ŠPP INO-MV-09 AAS ETA	A	mg/l	<0,002	max. 0,01
Selén	ŠPP INO-MV-09 AAS HG	N	mg/l	<0,0010	max. 0,01
Arzén	ŠPP INO-MV-09 AAS HG	A	mg/l	<0,0010	max. 0,01



## PROTOKOL O SKÚŠKACH č. 9128/2017

## Ukazovatele: Fyzikálne a chemické - anorganické

Hodnotený ukazovateľ	Metóda	Typ skúšky	Jednotka	Hodnota	Limit
Bór	ČSN ISO 9390	N	mg/l	<0,080	max. 1,0
Bromičnany	ŠPP INO-MV-33 ITP	N	mg/l	<0,005	max. 0,01
Kyanidy celkové	STN ISO 6703-1	N	mg/l	<0,003	max. 0,05
Dusičnany	STN EN ISO 10304	A	mg/l	36,7	max. 50
Dusitany	STN EN ISO 10304	A	mg/l	<0,040	max. 0,5
Fluoridy	STN EN ISO 10304	A	mg/l	0,153	max. 1,5

## Ukazovatele: organické

Hodnotený ukazovateľ	Metóda	Typ skúšky	Jednotka	Hodnota	Limit
benzo(b)fluorantén	ŠPP ORG-MV-01 HPLC	A	ug/l	<0,0005	-
benzo(k)fluorantén	ŠPP ORG-MV-01 HPLC	A	ug/l	<0,0005	-
benzo(a)pyrén	ŠPP ORG-MV-01 HPLC	A	ug/l	<0,0005	max. 0,01
benzo(g,h,i)perylén	ŠPP ORG-MV-01 HPLC	A	ug/l	<0,0005	-
Indeno(1,2,3,-c,d)pyrén	ŠPP ORG-MV-01 HPLC	A	ug/l	<0,0005	-
Suma PAU	výpočet	A	ug/l	<0,0005	max. 0,1

## Ukazovatele: dezinfekčné prostriedky a ich vedľajšie produkty

Hodnotený ukazovateľ	Metóda	Typ skúšky	Jednotka	Hodnota	Limit
Chloritany	STN ISO 9297	N	mg/l	<0,063	max. 0,2

## Ukazovatele: ktoré môžu nepriaznivo ovplyvniť senzorickú kvalitu vody

Hodnotený ukazovateľ	Metóda	Typ skúšky	Jednotka	Hodnota	Limit
Mangán	ŠPP INO-MV-09 AAS F	A	mg/l	<0,016	max. 0,05
Železo	ŠPP INO-MV-09 AAS F	A	mg/l	0,077	max. 0,2
Zinok	ŠPP INO-MV-09 AAS F	A	mg/l	0,042	max. 3,0
Sodík	ŠPP INO-MV-09 AAS F	A	mg/l	10,37	max. 200
Hliník	ŠPP INO-MV-09 AAS ETA	A	mg/l	0,034	max. 0,2
Elektrolytická vodivosť	STN EN 27888	A	mS/m	18,0	max. 125
Absorbancia	STN 75 7360	A	-	0,039	max. 0,08
Amónne ióny	STN ISO 7150-1	A	mg/l	<0,050	max. 0,5
CHSK Mn	STN EN ISO 8467	A	mg/l	0,732	max. 3,0
Chuť	STN EN 1622	N	-	prijateľná pre spotrebiteľa	-
Pach	STN EN 1622	N	-	bez zápachu	-
RL pri 105 °C	STN 75 7373	A	mg/l	141,0	max. 1000
Zákal	STN EN ISO 7027-1	A	FNU	1,3	max. 5
Farba	STN EN ISO 7887	N	mg/l	9,4	max. 20
Sulfán	APHA 4500-S2-/EPA 376-2	N	mg/l	0,002	max. 0,01
Nasýtenie vody kyslíkom	STN EN ISO 5814	A	% nasýt.	128,1	min.50
Chloridy	STN EN ISO 10304	A	mg/l	7,0	max. 250
Sírany	STN EN ISO 10304	A	mg/l	7,3	max. 250

## Ukazovatele: ktorých prítomnosť v pitnej vode je žiaduca

Hodnotený ukazovateľ	Metóda	Typ skúšky	Jednotka	Hodnota	Limit
Horčík	ŠPP INO-MV-09 AAS F	A	mg/l	5,32	10 - 30
Vápnik	ŠPP INO-MV-09 AAS F	A	mg/l	19,4	min.30



## PROTOKOL O SKÚŠKACH č. 9128/2017

## Ukazovatele: ktorých prítomnosť v pitnej vode je žiaduca

Hodnotený ukazovateľ	Metóda	Typ skúšky	Jednotka	Hodnota	Limit
Suma Ca a Mg	STN ISO 6059	A	mmol/l	0,73	1,1 - 5,0

## Ukazovatele: Fyzikálne a chemické - organické

Hodnotený ukazovateľ	Metóda	Typ skúšky	Jednotka	Výsledky skúšok	Limit
Halogenované a nehalogenované prchavé organické zlúčeniny, BTEX, organické pesticídy	CZ-SOP-D06-03-155 CZ-SOP-D06-03-155 CZ-SOP-D06-03-169	ZA	ug/l	Príloha Protokol o skúške PR1746012	-

## Skupina znakov : Merania na mieste

Hodnotený ukazovateľ	Metóda	Typ skúšky	Jednotka	Hodnota	Limit
Teplota	ŠPP INO-MV-24	A	°C	10,5	8 - 12
pH	ŠPP INO-MV-24	A	-	7,6	6,5 - 9,5
Voľný chlór	ŠPP INO-MV-24	A	mg/l	0,07	max. 0,3
Celkový chlór	ŠPP INO-MV-24	A	mg/l	0,14	-

Použité skratky : AAS - atómová absorpčná spektroskopia, STN - Slovenská technická norma,  
HPLC - vysokoúčinná kvapalinová chromatografia, GC - plynová chromatografia,  
FNU - formazin nefelometrická jednotka, ITP- izotachoforéza,  
ŠPP, SOP - štandardný pracovný postup, KTJ - kolóniu tvoriace jednotky, SM - smernica  
ZA - sprostredkovaná skúška akreditovaná, SL - skúšobné laboratórium

Odchýlky od skúšobných metód: nie sú

Tento protokol môže byť reprodukován inak ako celý len s písomným súhlasom skúšobného laboratória.  
Výsledky skúšok sa týkajú iba predmetu skúšky a nenahrádzajú rozhodnutia orgánov štátneho odborného dozoru.  
Laboratórium je akreditované SNAS, ktorý je signatárom ILAC MRA v oblasti akreditácie laboratórií.

Vzorkovanie je akreditovaná činnosť.

## Upozornenie na súlad / nesúlad:

Vyšetrovaná vzorka v hodnotených ukazovateľoch nie je v súlade s odporúčanými hodnotami uvedenými v NV SR č.354/2006 Z.z. z 10. mája 2006, v NV SR č.496/2010 Z.z. z 8. decembra 2010 a v NV SR č.8/2016 Z.z. z 9. decembra 2015 v ukazovateľoch: Horčík, Vápnik a Suma Ca a Mg.

Vyhotovil a za správnosť zodpovedá: Mgr. Zuzana Múrinová

Schválil : Ing. Ľuboš Fraňo  
riaditeľ skúšobného laboratória





## Protokol o skúške

Zákazka	: PR1746012	Dátum vystavenia	: 17.8.2017
Zákazník	: ALS SK, s.r.o.	Laboratórium	: ALS Czech Republic, s.r.o.
Kontakt	: Ing. Andrea Klímová	Kontakt	: Zákaznícky servis
Adresa	: Kirejevská 1678 979 01 Rimavská Sobota Slovensko	Adresa	: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany 190 00 Česká republika
E-mail	: marketing.rs@alsglobal.com	E-mail	: customer.support@alsglobal.com
Telefón	: ----	Telefón	: +420 226 226 228
Fax	: ----	Fax	: +420 284 081 635
Projekt	: Laboratórny rozbor pitnej vody	Stránka	: 1 z 3
Číslo objednávky	: ----	Dátum prijatia vzorky	: 15.8.2017
Číslo preberacieho protokolu	: ----	Číslo ponuky	: PR2015MIKRO-SK0005 (SK-180-15-0612)
Miesto odberu	: ----	Dátum skúšky	: 15.8.2017 - 17.8.2017
Vzorkoval	: klient	Úroveň riadenia kvality	: Štandardný QC podľa ALS ČR interných postupov

### Poznámky

Bez písomného súhlasu laboratória sa protokol nesmie reprodukovať inak ako celý.  
Laboratórium prehlasuje, že výsledky skúšok sa týkajú len vzoriek, ktoré sú uvedené na tomto protokole.  
V prípade, že vzorka obsahuje sediment, je pred stanovením prchavých organických látok dekantovaná.

### Za správnosť zodpovedá

Meno oprávnenej osoby

Zdeněk Jiráček

Pozícia

Environmental Business Unit  
Manager

Zkušební laborator akreditovaná CAI  
podľa ČSN EN ISO/IEC 17025:2005





## Výsledky skúšok

Matrica: PITNÁ VODA

Názov vzorky

Vzorka č.  
9128/2017 - pitná  
voda

----

----

Identifikácia vzorky

PR1746012-001

----

----

Dátum odberu/čas odberu

11.8.2017 00:00

----

----

Parameter	Metóda	LOQ	Jednotka	Výsledok	NM	Výsledok	NM	Výsledok	NM
<b>BTEX</b>									
benzén	W-VOCGMS02	0.20	µg/l	<0.20	----	----	----	----	----
toluén	W-VOCGMS02	1.0	µg/l	<1.0	----	----	----	----	----
orto-xylén	W-VOCGMS02	0.10	µg/l	<0.10	----	----	----	----	----
meta- & para-xylén	W-VOCGMS02	0.20	µg/l	<0.20	----	----	----	----	----
suma xylénov	W-VOCGMS02	0.30	µg/l	<0.30	----	----	----	----	----
<b>halogenované prchavé organické zlúčeniny</b>									
vinylchlorid	W-VOCGMS02	0.40	µg/l	<0.40	----	----	----	----	----
chlóroform	W-VOCGMS02	0.30	µg/l	13.7	± 40.0%	----	----	----	----
1,2-dichlóretán	W-VOCGMS02	0.750	µg/l	<0.750	----	----	----	----	----
trichlóretán	W-VOCGMS02	0.10	µg/l	<0.10	----	----	----	----	----
brómdichlóretán	W-VOCGMS02	0.10	µg/l	3.24	± 40.0%	----	----	----	----
tetrachlóretán	W-VOCGMS02	0.20	µg/l	<0.20	----	----	----	----	----
dibrómdichlóretán	W-VOCGMS02	0.10	µg/l	0.63	± 40.0%	----	----	----	----
brómoform	W-VOCGMS02	0.20	µg/l	<0.20	----	----	----	----	----
chlórbenzén	W-VOCGMS02	0.10	µg/l	<0.10	----	----	----	----	----
tetrachlóretán	W-VOCGMS02	0.10	µg/l	<0.10	----	----	----	----	----
suma trichlóretánov a tetrachlóretánov	W-VOCGMS02	0.30	µg/l	<0.30	----	----	----	----	----
suma 4 trihalometánov	W-VOCGMS02	0.70	µg/l	17.6	----	----	----	----	----
1,2-dichlórbenzén	W-VOCGMS02	0.10	µg/l	<0.10	----	----	----	----	----
1,3-dichlórbenzén	W-VOCGMS02	0.10	µg/l	<0.10	----	----	----	----	----
1,4-dichlórbenzén	W-VOCGMS02	0.10	µg/l	<0.10	----	----	----	----	----
suma 3 dichlórbenzénov	W-VOCGMS02	0.30	µg/l	<0.30	----	----	----	----	----
<b>nehálogenované prchavé organické zlúčeniny</b>									
styrén	W-VOCGMS02	0.20	µg/l	<0.20	----	----	----	----	----
<b>organochlorové pesticídy</b>									
hexachlóretán	W-OCPECD01	0.010	µg/l	<0.010	----	----	----	----	----
hexachlórbutadién	W-OCPECD01	0.010	µg/l	<0.010	----	----	----	----	----
1,2,3,5- a 1,2,4,5-tetrachlórbenzén	W-OCPECD01	0.020	µg/l	<0.020	----	----	----	----	----
1,2,3,4-tetrachlórbenzén	W-OCPECD01	0.010	µg/l	<0.010	----	----	----	----	----
pentachlórbenzén	W-OCPECD01	0.010	µg/l	<0.010	----	----	----	----	----
trifluralin	W-OCPECD01	0.010	µg/l	<0.010	----	----	----	----	----
HCH alfa	W-OCPECD01	0.010	µg/l	<0.010	----	----	----	----	----
hexachlórbenzén (HCB)	W-OCPECD01	0.0050	µg/l	<0.0050	----	----	----	----	----
HCH beta	W-OCPECD01	0.010	µg/l	<0.010	----	----	----	----	----
HCH gama	W-OCPECD01	0.010	µg/l	<0.010	----	----	----	----	----
HCH delta	W-OCPECD01	0.010	µg/l	<0.010	----	----	----	----	----
HCH epsilon	W-OCPECD01	0.010	µg/l	<0.010	----	----	----	----	----
alachlór	W-OCPECD01	0.010	µg/l	<0.010	----	----	----	----	----
heptachlór	W-OCPECD01	0.010	µg/l	<0.010	----	----	----	----	----
aldrín	W-OCPECD01	0.0050	µg/l	<0.0050	----	----	----	----	----
telodrin	W-OCPECD01	0.010	µg/l	<0.010	----	----	----	----	----
izodrin	W-OCPECD01	0.010	µg/l	<0.010	----	----	----	----	----
heptachlóreoxid-cis	W-OCPECD01	0.010	µg/l	<0.010	----	----	----	----	----
heptachlóreoxid-trans	W-OCPECD01	0.010	µg/l	<0.010	----	----	----	----	----
2,4-DDE	W-OCPECD01	0.010	µg/l	<0.010	----	----	----	----	----
alfa-endosulfan	W-OCPECD01	0.010	µg/l	<0.010	----	----	----	----	----
4,4-DDE	W-OCPECD01	0.010	µg/l	<0.010	----	----	----	----	----
dieldrin	W-OCPECD01	0.010	µg/l	<0.010	----	----	----	----	----
2,4-DDD	W-OCPECD01	0.010	µg/l	<0.010	----	----	----	----	----
endrin	W-OCPECD01	0.010	µg/l	<0.010	----	----	----	----	----
beta-endosulfan	W-OCPECD01	0.010	µg/l	<0.010	----	----	----	----	----
4,4-DDD	W-OCPECD01	0.010	µg/l	<0.010	----	----	----	----	----
2,4-DDT	W-OCPECD01	0.010	µg/l	<0.010	----	----	----	----	----

Dátum vystavenia : 17.8.2017  
 Stránka : 3 z 3  
 Zákazka : PR1746012  
 Zákazník : ALS SK, s.r.o.



Matrica: PITNÁ VODA

Názov vzorky

Vzorka č.  
9128/2017 - pitná voda

Identifikácia vzorky  
Dátum odberu/čas odberu

PR1746012-001  
11.8.2017 00:00

Parameter	Metóda	LOQ	Jednotka	Výsledok	NM	Výsledok	NM	Výsledok	NM
<b>organochlorové pesticídy - pokračovanie</b>									
4,4-DDT	W-OCPECD01	0.010	µg/l	<0.010	----	----	----	----	----
metoxychlór	W-OCPECD01	0.010	µg/l	<0.010	----	----	----	----	----
dichlórbenil	W-OCPECD01	0.050	µg/l	<0.050	----	----	----	----	----
suma 3 tetrachlórbenzénov	W-OCPECD01	0.030	µg/l	<0.030	----	----	----	----	----
suma 4 hexachlórocyklohexánov	W-OCPECD01	0.040	µg/l	<0.040	----	----	----	----	----
suma 4 izomérov DDT	W-OCPECD01	0.040	µg/l	<0.040	----	----	----	----	----
suma 6 izomérov DDT	W-OCPECD01	0.060	µg/l	<0.060	----	----	----	----	----
suma endosulfánov	W-OCPECD01	0.020	µg/l	<0.020	----	----	----	----	----
suma 5 hexachlórocyklohexánov	W-OCPECD01	0.050	µg/l	<0.050	----	----	----	----	----
suma 27 OCPs + 3 CBs	W-OCPECD01	0.290	µg/l	<0.290	----	----	----	----	----
suma 29 OCPs + 3 CBs	W-OCPECD01	0.350	µg/l	<0.350	----	----	----	----	----

Pokiaľ zákazník neuvedie dátum a čas odberu vzoriek, laboratórium uvedie ako dátum odberu dátum prijatia vzorky do laboratória a je uvedený v zátvorke. Pokiaľ je čas vzorkovania uvedený 00:00 znamená to, že zákazník uviedol iba dátum a neuviedol čas vzorkovania. Neistota je rozšírená neistota merania zodpovedajúca 95% intervalu spoľahlivosti s koeficientom rozšírenia k = 2.

Vysvetlivky: LOQ = Limit stanoviteľnosti; NM = Neistota merania

### Koniec výsledkovej časti protokolu o skúške

#### Prehľad skúšobných metód

Analytické metódy	Popis metódy
Miesto prevedenia skúšky: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany Česká republika 190 00	
W-OCPECD01	CZ_SOP_D06_03_169 (ČSN EN ISO 6468, US EPA 8081, DIN 38407-2, príprava vzoriek podľa CZ_SOP_D06_03_P01 kap. 9.1, CZ_SOP_D06_03_P02 kap. 9.1) Stanovenie organochlórových pesticídov a ďalších halogénových látok metódou plynovej chromatografie s ECD detekciou a výpočet súm organochlórových pesticídov a ďalších halogénových látok z nameraných hodnôt.
W-VOCGMS02	CZ_SOP_D06_03_155 mimo kap. 9.2 (US EPA 624, US EPA 8260, US EPA 8015, EN ISO 10301, MADEP 2004, rev. 1.1) Stanovenie prchavých organických látok metódou plynovej chromatografie s FID a MS detekciou a výpočet sumy prchavých organických látok z nameraných hodnôt.

Symbol "\*" pri metóde značí neakreditovanú skúšku. V prípade, že laboratórium použilo pre neakreditované alebo neštandardné matrice vzorky postup uvedený v akreditovanej metóde a vydáva neakreditované výsledky, je táto skutočnosť uvedená na titulnej strane tohoto protokolu v oddiele „Poznámky“.

Spôsob výpočtu sumárnych parametrov je k dispozícii na vyžiadanie od zákaznického servisu.