

# OSVEDČENIE O AKREDITÁCII

č. S-004

Slovenská národná akreditačná služba na základe rozhodnutia  
č. 042/7924/2019/1 zo dňa 25.03.2019 osvedčuje, že

## Štátny geologický ústav Dionýza Štúra

Mlynská dolina 1, 817 04 Bratislava

IČO: 31 753 604

### Geoanalytické laboratóriá

Markušovská cesta 1, 052 40 Spišská Nová Ves

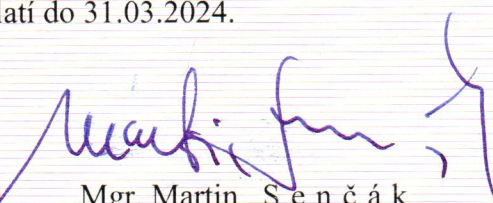
sú spôsobilé Vykonávať chemické, fyzikálno-chemické a fyzikálne skúšky geologických materiálov, palív, biopalív, produktov spaľovania, pracovného ovzdušia, odpadov; chemické, fyzikálno-chemické a ekotoxikologické skúšky vôd a výluhov; vzorkovanie vôd a pracovného ovzdušia; ako aj subdodávky skúšok na účely oprávnených meraní emisií v ovzduší podľa fixného rozsahu akreditácie a vyjadrovať názory a interpretácie výsledkov skúšok pre oblasť oprávnených technických činností podľa rozsahu akreditácie uvedeného v prílohe tohto osvedčenia. Príloha tvorí neoddeliteľnú súčasť osvedčenia o akreditácii.

*Spôsobilosť vykonávať skúšky nestranne a dôveryhodne laboratórium preukazuje plnením požiadaviek normy ISO/IEC 17025: 2017 a normy CEN/TS 15675: 2007.*

Akreditácia udelená dňa 31.03.2019 platí do 31.03.2024.

Bratislava 25.03.2019



  
Mgr. Martin Senčák  
riaditeľ

## Rozsah akreditácie

Názov akreditovaného subjektu: **Štátny geologický ústav Dionýza Štúra**  
 Mlynská dolina 1, 817 04 Bratislava, IČO: 31 753 604  
**Geoanalytické laboratóriá**  
 Markušovská cesta 1, 052 01 Spišská Nová Ves

Laboratórium s fixným rozsahom akreditácie.

Rozsah akreditácie pre výkon subdodávok oprávnených technických činností podľa zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov je uvedený v položkách č. 16.1 až 25

Položka	Objekt skúšky		Zavedená metóda		Ostatné špecifikácie
	Predmet / Matrica / Prostredie	Vlastnosť / Parameter / Ukazovateľ / Analyt	Princíp / Druh / Typ	Označenie	
1.1	geologické materiály,	Ag, Au	AAS-F	IP 1.6 (L1, L2, L3)	
1.2	geologické materiály, odpady, palivá, produkty spaľovania	Cd, Co		IP 1.7 (L1, L2, L3)	
1.3	geologické materiály, odpady, palivá, produkty spaľovania, vody: pitné, podzemné, povrchové, odpadové, minerálne, výluhy	Hg	AAS-AMA	IP 1.12 (STN EN 1483)	
2.1	geologické materiály, palivá, produkty spaľovania	B, Cr, V, Ce*, Hf*, La*, Y*, Zr*	AES-ICP	IP 2.3 (L1, L2, L3, L4)	* iba v geologických materiáloch
2.2		Be, K <sub>2</sub> O, Na <sub>2</sub> O, P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , Sc*, Al, Ca, Fe, Mg, Mn		IP 2.5 (L1, L2, L3, L4)	
2.3		Cr <sup>VI+</sup>		IP 2.11 (L4, L5)	
2.4	vody: pitné, podzemné, povrchové, odpadové, minerálne, výluhy	Ag, Al, B, Ba, Be, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, K Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, Si, Sn, Sr, Ti, V, Zn	IP 2.12 (STN EN ISO 11885)		
3.1	geologické materiály, odpady, palivá, produkty spaľovania	Dy, Er, Eu, Gd, Ho, Lu, Nd, Pr, Sm, Tb, Tm, Yb, As, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Ga, Li, Ni, Pb, Sb, Ti, V	ICP-MS	IP 2.24 (L1, L6)	
3.2	vody: pitné, povrchové, podzemné, odpadové, minerálne, výluhy	Ag, As, Be, Bi, Cd, Co, Cr, Cu, Ga, Li, Mn, Mo, Ni, P, Pb, Sb, Se, Sn, Te, Th, Ti, U, V, Zn		IP 2.21 (STN EN ISO 17294-2)	
4.1	geologické materiály, palivá, produkty spaľovania	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , CaO, Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , K <sub>2</sub> O, MgO, MnO, Na <sub>2</sub> O, P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , SiO <sub>2</sub> , TiO <sub>2</sub>	RFS	IP 3.1 (L7, L8, L9)	
4.2	geologické materiály, odpady, palivá, produkty spaľovania	Ag, As, Ba, Bi, Br, Ce, Cd, Cl, Co, Cr, Cs, Cu, Ga, Ge, In, La, Mo, Nb, Ni, Pb, Rb, Se, Sb, Sn, Sr, Ta, Te, Th, U, V, W, Y, Zn, Zr,		IP 3.2 (L7, L9)	

## Príloha k rozhodnutiu č. 042/7924/2019/1 a k Osvedčeniu o akreditácii č. S-004 zo dňa 25.03.2019

Príloha je neoddeliteľnou súčasťou  
uvedeného osvedčenia.

Položka	Objekt skúšky		Zavedená metóda		Ostatné špecifikácie
	Predmet / Matrica / Prostredie	Vlastnosť / Parameter / Ukazovateľ / Analyt	Princíp / Druh / Typ	Označenie	
5	geologické materiály, palivá, produkty spaľovania	C, H, N, Síra celková ( $S_{\text{celk.}}$ ), Síra síranová ( $\text{SO}_3$ , $\text{SO}_4^{2-}$ , $S_{\text{síran.}}$ ) Síra sulfidická ( $\text{S}^{2-}$ , $S_{\text{sulf.}}$ ), Síra organická ( $S_o$ )* Síra prchavá ( $S_v$ )*	EA	IP 16.7 (STN EN ISO 16948, STN EN 15407)	* iba v palivách
6	palivá	Spalné teplo a výhrevnosť ( $Q_s$ , $Q_i$ )	K	IP 16.1 (STN ISO 1928, STN EN ISO 18125, STN EN 15400, STN 65 6169)	
7	geologické materiály, produkty spaľovania	Merná hmotnosť	Py	IP 17.1 (STN 72 1011)	
8.1	palivá	Voda analytická ( $W_a$ ), Voda celková ( $W_r$ ), Popol (A), Prchavá horľavina (V), Prchavé látky (V)	G	IP 16.3 (STN EN ISO 18134-1,-3, STN ISO 1171, STN EN ISO 18122, ČSN ISO 5071 – 1, STN ISO 562, STN EN ISO 18123)	
8.2	geologické materiály, palivá	Objemová hmotnosť		IP 17.2 (STN 72 1010, STN EN 993-1, DIN 52182)	
8.3	geologické materiály, palivá, produkty spaľovania	Sypná hmotnosť		IP 16.6 (STN 72 2061, STN EN 1097-3, STN EN ISO 17828)	
8.4		Zrnitostný rozbor		IP 17.3 (STN 01 5030, STN EN 933-1, -2 STN 58 0111, STN ISO 1953)	
8.5	vody: pitné, podzemné, povrchové, odpadové, minerálne	Celkové látky (CL) Rozpustené látky (RL, TDS, RAS)	G	IP 11.5 (STN EN 15216, STN 75 7373)	(105 °C a 550 °C) pitné, podzemné, povrchové, odpadové
	výluhy	Celkové rozpustené látky (CRL)		IP 11.5 (STN EN 15216)	(180 °C a 260 °C) minerálne
	vody: podzemné, povrchové, odpadové	Nerozpustené látky (NL)		STN EN 872 (IP 11.5)	
9.1	vody: podzemné, povrchové, odpadové, výluhy	Extrahovateľné (EOX) a adsorbovateľné (AOX) organické viazané halogény	C	IP 6.8 (STN EN ISO 9562)	
9.2	geologické materiály, odpady, biopalivá	Extrahovateľné (EOX)* a adsorbovateľné (AOX) organické viazané halogény		IP 8.1 (US EPA 9076)	* iba v biopalivách
10	vody: pitné, podzemné, povrchové, odpadové, minerálne, výluhy	Fluoridy (F) Chloridy (Cl <sup>-</sup> ) Dusičnany (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) Sírany (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	IC	IP 12.1 (STN EN ISO 10304)	

## Príloha k rozhodnutiu č. 042/7924/2019/1 a k Osvedčeniu o akreditácii č. S-004 zo dňa 25.03.2019

Príloha je neoddeliteľnou súčasťou  
uvedeného osvedčenia.

Položka	Objekt skúšky		Zavedená metóda		Ostatné špecifikácie
	Predmet / Matrica / Prostredie	Vlastnosť / Parameter / Ukazovateľ / Analyt	Princíp / Druh / Typ	Označenie	
11.1	vody: pitné, podzemné, povrchové, odpadové, minerálne, výluhy	pH	E	STN EN ISO 10523 (IP 13.2)	Skúška vykonávaná v SL aj pri odbere
11.2		Elektrolytická vodivosť (EK)		STN EN 27888 (IP 13.5)	
11.3	vody: pitné, povrchové, odpadové	Rozpustený kyslík (O <sub>2</sub> )	E, F	IP 13.3 (STN EN ISO 5814)	
11.4	vody: povrchové, odpadové	Biochemická spotreba kyslíka (BSK <sub>5</sub> )	E	STN EN 1899 -1, -2 (IP 13.4)	
11.5	geologické materiály, odpady, palivá, produkty spaľovania	Fluoridy (F <sup>-</sup> )		IP 13.1 (L3)	
12.1	vody: pitné, podzemné, povrchové odpadové, minerálne	Chemická spotreba kyslíka manganistanom (CHSK <sub>Mn</sub> )	OA	STN EN ISO 8467 (IP 10.6)	
12.2		<b>Neutralizačná kapacita:</b> celková acidita - ZNK (8,3), zjavná acidita - ZNK (4,5)	OA, E	IP 10.10 (STN 75 7372)	
		<b>Neutralizačná kapacita:</b> celková alkalita – KNK(4,5), zjavná alkalita - KNK (8,3)		IP 10.10 (STN EN ISO 9963-1)	
		<b>Formy výskytu oxidu uhličitého:</b> (HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> , agresívny CO <sub>2</sub> )	výpočet	IP 10.10 (STN 75 7374)	
12.3		Celková tvrdosť (Suma Ca+Mg)		IP 10.8 (IP 2.12)	
12.4	vody: odpadové	Amónne ióny (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	OA	STN ISO 5664 (IP 10.15)	
12.5	geologické materiály	Chloridy (Cl <sup>-</sup> )		IP 10.2 (STN 65 2466)	
12.6		FeO		IP 10.4 (L3)	
12.7	produkty spaľovania	Sulfán (sírovodík)		IP 10.14 (STN 38 5533)	
13.1	vody: podzemné, povrchové, odpadové	Šesťmocný chróm (Cr <sup>VI+</sup> )	F	IP 14.5 (STN ISO 11083)	
13.2		Celkový dusík (N <sub>celk.</sub> )		IP 14.4 (STN EN ISO 11905 -1)	
13.3	vody: povrchové, odpadové, výluhy	Chemická spotreba kyslíka dvochromanom (CHSK <sub>Cr</sub> )		STN ISO 15705 (IP 14.3)	
13.4	vody: pitné, podzemné, povrchové, odpadové, minerálne, výluhy	Fosforečnany (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> ), Celkový fosfor (P <sub>celk.</sub> )		IP 14.1 (STN EN ISO 6878)	
13.5		Celkové kyanidy (CN <sup>-</sup> <sub>celk.</sub> )		IP 14.7 (STN ISO 6703-1)	

## Príloha k rozhodnutiu č. 042/7924/2019/1 a k Osvedčeniu o akreditácii č. S-004 zo dňa 25.03.2019

Príloha je neoddeliteľnou súčasťou  
uvedeného osvedčenia.

Položka	Objekt skúšky		Zavedená metóda		Ostatné špecifikácie
	Predmet / Matrica / Prostredie	Vlastnosť / Parameter / Ukazovateľ / Analyt	Princíp / Druh / Typ	Označenie	
13.6	vody: pitné, podzemné, povrchové, odpadové, minerálne	Sulfidy (S <sup>2-</sup> ) a sirovodík (H <sub>2</sub> S)	F	IP 14.8 (STN 75 7483)	
13.7		Amónne ióny (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )		IP 14.9 (STN ISO 7150)	
13.8		Dusitany (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )		IP 14.10 (STN EN 26777)	
13.9	vody: podzemné, povrchové, odpadové, minerálne, výluhy	Fenolový index (FNI)		IP 14.11 (STN ISO 6439)	
13.10		Aniónové tenzidy (PAL-A)		IP 14.12 (STN EN 903)	
14.1	geologické materiály, odpady vody: pitné, podzemné, povrchové, odpadové, minerálne, výluhy	<b>Prchavé alifatické a aromatické uhľovodíky:</b> benzén, toluén, styren, o, m, p xylén, etylbenzén, chlórbenzén, tetrachlóretán, chloroform, 1,1 dichlóretylén, 1,1 dichlóretán, 1,2 dichlóretán, 1,1,1 trichlóretán, cis 1,2 dichlóretylén, trans 1,2 dichlóretylén, 1,1,2 trichlóretylén, 1,1,2,2 tetrachlóretylén, 1,1,2,2 tetrachlóretán, 1,2-1,3-1,4 dichlórbenzény, vinylchlorid*, cyklohexanón*, cyklohexanól*	GC-FID	IP 6.1 (US EPA 8010, US EPA 8015)	* iba vo vodách
14.2	geologické materiály, odpady, produkty spaľovania, Vody: pitné, podzemné, povrchové, odpadové, minerálne, výluhy	<b>Nepolárne extrahovateľné látky</b> - NEL (uhľovodíky C10 - C40)		IP 6.11 (STN EN 14039, STN EN ISO 9377-2)	
14.3	vody: pitné, podzemné, povrchové, odpadové, minerálne, výluhy	<b>Ftaláty:</b> di-n-butylftalát, bis (2-etylhexyl) ftalát		IP 6.9 (US EPA 8270-20)	
14.4		Fenol		IP 6.10 (STN ISO 8165-1)	
14.5	geologické materiály, odpady, vody: pitné, podzemné, povrchové, odpadové, minerálne, výluhy	<b>Polychlórované bifenyly:</b> kongenery PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180	GC-ECD	IP 6.4 (STN EN 15308, US EPA 508)	

## Príloha k rozhodnutiu č. 042/7924/2019/1 a k Osvedčeniu o akreditácii č. S-004 zo dňa 25.03.2019

Príloha je neoddeliteľnou súčasťou  
uvedeného osvedčenia.

Položka	Objekt skúšky		Zavedená metóda		Ostatné špecifikácie
	Predmet / Matrica / Prostredie	Vlastnosť / Parameter / Ukazovateľ / Analyt	Princíp / Druh / Typ	Označenie	
14.6	geologické materiály, odpady, vody: pitné, podzemné, povrchové, odpadové, minerálne, výluhy	<b>Chlórované pesticídy:</b> heptachlóreoxid, hexachlórbenzén, pentachlórbenzén, chlórpyrifos, chlórpyrifos-metyl, trifluralín Lindan (γ-BHC) α-BHC, δ-BHC, β-BHC, o, p – DDD, p, p' - DDD, p, p' - DDE, o, p – DDT, p, p' - DDT, isodrin, heptachlór, metoxychlór, endosulfán I., endosulfán II., endrin, dieltrin, alachlór	GC-ECD	IP 6.2 (STN EN 15308, US EPA 508)	
14.7	Vody: pitné, podzemné, povrchové, odpadové, minerálne, výluhy	<b>Chlórované fenoly:</b> 2,3 dichlórfenol, 2,4 dichlórfenol, 2,5 dichlórfenol, 2,6 dichlórfenol, 2,4,6 trichlórfenol, 2,4,5 trichlórfenol, pentachlórfenol	GC-FID GC-ECD	IP 6.6 (STN ISO 8165-1)	
14.8	vody: pitné, podzemné, povrchové, odpadové, minerálne, výluhy	<b>Herbicídy:</b> atrazin, ametryn, propazin, prometryn simazin, terbutryn, terbutylazin, pendimetalin, chlórfenvinfos, desetylatrazin, sebutylazin cyanazin, isoproturon desmedipham, chlorpropham, penmedipham, ethofumesate, chlortoluron, carboxin, chloridazon, clopuralid, 2,4-D, dicamba, bentazon, MCPA, MCPB, MCPP, metamitron, desizopropylatrazin, acetochlór	GC-MSD	IP 6.7 (US EPA 8000)	

## Príloha k rozhodnutiu č. 042/7924/2019/1 a k Osvedčeniu o akreditácii č. S-004 zo dňa 25.03.2019

Príloha je neoddeliteľnou súčasťou  
uvedeného osvedčenia.

Položka	Objekt skúšky		Zavedená metóda		Ostatné špecifikácie
	Predmet / Matrica / Prostredie	Vlastnosť / Parameter / Ukazovateľ / Analyt	Princíp / Druh / Typ	Označenie	
14.9	geologické materiály, odpady, vody: pitné, podzemné, povrchové, odpadové, minerálne, výluhy	<b>Polycyklické aromatické uhľovodíky - PAU:</b> acenaftylén, acenaftén, antracén, chryzén, benzo (b) fluorantén, benzo (k) fluorantén, benzo (a) pyrén, benzo (a) antracén, benzo (g,h,i) perylén, fenantrén, fluorantén, fluorén, naftalén, pyrén, indeno(1,2,3-cd)pyrén, dibenzo (a,h) antracén	GC-MSD	IP 6.3 (STN EN 15527, US EPA 550)	
15	vody odpadové, výluhy	<b>Akútna toxicita na rybách</b> <i>Poecilia reticulata</i>  <b>Inhibícia pohyblivosti</b> <i>Daphnia magna Straus</i>  <b>Inhibícia rastu koreňa vyššej kultúrnej rastliny</b> <i>Sinapis alba</i>  <b>Inhibícia rastu zelenej riasy</b> <i>Scenedesmus quadricauda</i> , <i>Desmodesmus subspicatus</i>	TÚ	IP 21 (STN 83 8303, STN EN ISO 7346-1, STN EN ISO 6341, STN EN ISO 8692)	

## Príloha k rozhodnutiu č. 042/7924/2019/1 a k Osvedčeniu o akreditácii č. S-004 zo dňa 25.03.2019

Príloha je neoddeliteľnou súčasťou  
uvedeného osvedčenia.

Položka	Objekt skúšky		Zavedená metóda		Ostatné špecifikácie		
	Predmet / Matrica / Prostredie	Vlastnosť / Parameter / Ukazovateľ / Analyt	Princíp / Druh / Typ	Označenie	Rozsah	Neisto- ta <sup>1)</sup>	N / I
16.1	emisie a pracovné ovzdušie	Cd a jeho zlúč. vyjadrené ako Cd	AAS-F	IP 1.7 (STN EN 14385, EPA 29, NIOSH 7300)	(0,001 - 0,010) mg	20 %	N / I iba <sup>3)</sup>  Pre účely zákona č. 355/2007 Z.z. <sup>5)</sup>  - iba pre pracovné ovzdušie
		(0,011 - 0,100) mg			10 %		
		(0,101 - 20) mg			5 %		
		(0,002 - 0,100) mg			20 %		
		(0,101 - 1,00) mg			10 %		
		(1,01 - 20) mg			5 %		
Ni a jeho zlúč. vyjadrené ako Ni	IP 1.7 (EPA 29, NIOSH 7300)	(0,002 - 0,020) mg	20 %				
Cu a jej zlúč. vyjadrené ako Cu		(0,021 - 0,200) mg	10 %				
		(0,201 - 20) mg	5 %				
Pb a jeho zlúč. vyjadrené ako Pb		(0,003 - 0,200) mg	25 %				
		(0,201 - 1,00) mg	10 %				
		(1,01 - 20) mg	5 %				
	Zn a jeho zlúč. vyjadrené ako Zn		IP 1.7 (EPA 29, NIOSH 7300)	(0,002 - 0,020) mg	20 %		
				(0,021 - 0,200) mg	10 %		
				(0,201 - 20) mg	5 %		
16.2		Hg a jej zlúč. vyjadrené ako Hg	AAS-AMA	IP 1.12 (STN EN 13211)	(0,0001 - 0,005) mg	20 %	
					(0,006 - 0,050) mg	10 %	
					(0,051 - 1) mg	5 %	
17.1		Cr <sup>VI</sup> a jeho zlúč. vyjadrené ako Cr	AES-ICP	IP 2.11 <sup>2)</sup> <b>(L4, L5)</b>	(0,001 - 0,050) mg	25 %	
					(0,051 - 0,500) mg	10 %	
					(0,501 - 10) mg	5 %	
17.2		Oxidy síry vyjadrené ako SO <sub>2</sub> , merkaptány vyjadrené ako SO <sub>2</sub> , organické zlúčeniny obsahujúce redukovanú síru vyjadrenú ako H <sub>2</sub> S, resp. SO <sub>2</sub> (TRS)		IP 2.6 <sup>2)</sup> <b>(L4, L10)</b>	(0,1 - 5,0) mg	20 %	
					(5,1 - 50,0) mg	10 %	
					(50,1 - 1000) mg	5 %	
18		As a jeho zlúč. vyjadrené ako As	ICP-MS	IP 2.23 (STN EN 14385, EPA 29, NIOSH 7300)	(0,0003 - 0,010) mg	25 %	
					(0,011 - 0,100) mg	15 %	
					(0,101 - 2,00) mg	10 %	
		Cd a jeho zlúč. vyjadrené ako Cd			(0,0003 - 0,010) mg	25 %	
					(0,011 - 0,100) mg	15 %	
				(0,101 - 1,00) mg	10 %		
	Co a jeho zlúč. vyjadrené ako Co			(0,0003 - 0,010) mg	25 %		
				(0,011 - 0,100) mg	10 %		
				(0,101 - 2,00) mg	7 %		
	Cr a jeho zlúč. (okrem Cr <sup>VI</sup> ) vyjadrené ako Cr			(0,0004 - 0,010) mg	25 %		
				(0,011 - 0,100) mg	15 %		
				(0,101 - 2,00) mg	10 %		
	Cu a jej zlúč. vyjadrené ako Cu			(0,0008 - 0,020) mg	25 %		
				(0,021 - 0,200) mg	15 %		
				(0,201 - 5,00) mg	10 %		



## Príloha k rozhodnutiu č. 042/7924/2019/1 a k Osvedčeniu o akreditácii č. S-004 zo dňa 25.03.2019

Príloha je neoddeliteľnou súčasťou uvedeného osvedčenia.

Položka	Objekt skúšky		Zavedená metóda		Ostatné špecifikácie		
	Predmet / Matrica / Prostredie	Vlastnosť / Parameter / Ukazovateľ / Analyt	Princíp / Druh / Typ	Označenie	Rozsah	Neistota <sup>1)</sup>	N / I
18	emisie a pracovné ovzdušie	Mn a jeho zlúč. vyjadrené ako Mn	ICP-MS	IP 2.23 (STN EN 14385, EPA 29, ISO 30011, NIOSH 7300)	(0,0001 - 0,100) mg	25 %	N / I iba <sup>3)</sup> Pre účely zákona č. 355/2007 Z.z. <sup>5)</sup> - iba pre pracovné ovzdušie
					(0,101 - 1,00) mg	15 %	
					(1,01 - 10,0) mg	10 %	
		Ni a jeho zlúč. vyjadrené ako Ni			(0,0007 - 0,010) mg	25 %	
					(0,011 - 0,200) mg	15 %	
					(0,201 - 5,00) mg	10 %	
		Pb a jeho zlúč. vyjadrené ako Pb		(0,0003 - 0,020) mg	25 %		
				(0,021 - 0,200) mg	15 %		
				(0,201 - 20,0) mg	10 %		
		Sb a jeho zlúč. vyjadrené ako Sb		(0,0002 - 0,010) mg	25 %		
				(0,011 - 0,100) mg	20 %		
	(0,101 - 2,00) mg	15 %					
TI a jeho zlúč. vyjadrené ako TI	(0,0002 - 0,010) mg	25 %					
	(0,011 - 0,100) mg	15 %					
	(0,101 - 1,00) mg	10 %					
V a jeho zlúč. vyjadrené ako V	IP 2.23 (STN EN 14385, ISO 30011, NIOSH 7300)	(0,001 - 0,020) mg	25 %				
		(0,021 - 0,200) mg	15 %				
		(0,201 - 2,00) mg	10 %				
Be a jeho zlúč. vyjadrené ako Be	IP 2.23 (EPA 29, ISO 30011, NIOSH 7300)	(0,00008 - 0,0100) mg	25 %				
		(0,0101 - 0,100) mg	15 %				
		(0,101 - 1,00) mg	7 %				
Se a jeho zlúč. vyjadrené ako Se		(0,001 - 0,010) mg	30 %				
		(0,011 - 0,200) mg	15 %				
		(0,201 - 2,00) mg	10 %				
Zn a jeho zlúč. vyjadrené ako Zn		(0,001 - 0,020) mg	25 %				
		(0,021 - 0,200) mg	15 %				
		(0,201 - 20,0) mg	10 %				
Sn a jeho zlúč. vyjadrené ako Sn	IP 2.23 <sup>2)</sup> (ISO 30011, NIOSH 7300)	(0,0003 - 0,020) mg	30 %				
		(0,021 - 0,200) mg	15 %				
		(0,201 - 2,00) mg	10 %				
Te a jeho zlúč. vyjadrené ako Te		(0,0005 - 0,010) mg	25 %				
		(0,011 - 0,100) mg	10 %				
		(0,101 - 1,00) mg	5 %				
19.1	Amoniak	F	IP 14.21 (STN ISO 7150-1, STN 83 4728-4)	(0,01 - 0,10) mg	20 %		
				(0,11 - 1,0) mg	10 %		
				(1,1 - 10 000) mg	5 %		
19.2	Kyanidy vyjadrené ako CN <sup>-</sup>		IP 14.23 <sup>2)</sup> (L11)	(0,001 - 0,010) mg	15 %		
	Kyanovodík			(0,011 - 0,5) mg	5 %		
20	Anorganické plynné zlúčeniny chlóru vyjadrené ako HCl	IC	IP 12.1 (STN EN 1911, STN EN ISO 10304, EPA 26A)	(0,05 - 1,00) mg	20 %		
				(1,01 - 10,0) mg	5 %		
				(10,1 - 200) mg	2 %		

## Príloha k rozhodnutiu č. 042/7924/2019/1 a k Osvedčeniu o akreditácii č. S-004 zo dňa 25.03.2019

Príloha je neoddeliteľnou súčasťou  
uvedeného osvedčenia.

Položka	Objekt skúšky		Zavedená metóda		Ostatné špecifikácie		
	Predmet / Matrica / Prostredie	Vlastnosť / Parameter / Ukazovateľ / Analyt	Princíp / Druh / Typ	Označenie	Rozsah	Neistota <sup>1)</sup>	N / I
21.1	emisie a pracovné ovzdušie	Fluoridy vyjadrené ako F <sup>-</sup>	E	IP 13.6-C (EPA13B, STN 83 4752 -3, NIOSH 7902, OSHA 110)	(0,01 - 1,0) mg (1,1 - 10) mg	15 % 10 %	N / I iba v emisiách <sup>3)</sup>  Pre účely zákona č. 355/2007 Z.z. <sup>5)</sup> - iba pre pracovné ovzdušie
		Fluór a jeho plynné zlúčeniny ako HF		IP 13.6-A (STN ISO 15713, NIOSH 7902, OSHA 110)	(0,01 - 1,0) mg (1,1 - 200) mg	15 % 10 %	
21.2	Kyselina mravčia	ITP	IP 15.1 <sup>2)</sup>	(0,08 – 0,40) mg (0,41 - 1,0) mg (1,1 - 20) mg	20 % 10 % 4 %		
				Kyselina octová	(0,2 - 2,0) mg (2,1 - 5,0) mg (5,1 - 50) mg	25 % 8 % 5 %	
22		Oxidy síry - oxid siričitý, oxid sírový a aerosól H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> vyjadrené ako SO <sub>x</sub>	OA	IP 10.13 (STN EN 14791, EPA 8 )	(0,5 – 2,0) mg (2,1 - 10,0) mg (10,1 - 1000) mg	10 % 5 % 2,5 %	
23.1		<b>Polycyklické aromatické uhľovodíky:</b> benzo(a)pyrén, 2-naftylamín, 1-metylnaftalén, 2-metylnaftalén, naftalén, dibenzo(a,h)antracén, benzo(b)fluorantén, benzo(k)fluorantén, indeno(1,2,3-cd)pyrén	GC-MSD	IP 6.13 (STN ISO 11338-2, NIOSH 5515)	(0,2 – 100) µg (101 – 1000) µg	25 % 15 %	
23.2		<b>Prchavé alifatické a aromatické uhľovodíky:</b> benzén, 1,1 dichlóretán, 1,1 dichlóretylén, 1,2 dichlóretán, 1,2 dichlóretylén, dichlómetán, etylbenzén, chlórbenzén, chlóretán, izopropylbenzén, styrén, toluén, tetrachlóretán, tetrachlóretylén, trichlóretylén, trichlómetán, o, m, p xylén	GC-FID <sup>1)</sup>	IP 6.14 (STN P CEN/TS 13649, NIOSH 1003, NIOSH 1005, NIOSH 1007, NIOSH 1501)	(0,001- 0,50) mg (0,51 -10) mg	25 % 15 %	

## Príloha k rozhodnutiu č. 042/7924/2019/1 a k Osvedčeniu o akreditácii č. S-004 zo dňa 25.03.2019

Príloha je neoddeliteľnou súčasťou uvedeného osvedčenia.

Položka	Objekt skúšky		Zavedená metóda		Ostatné špecifikácie		
	Predmet / Matrica / Prostredie	Vlastnosť / Parameter / Ukazovateľ / Analyt	Princíp / Druh / Typ	Označenie	Rozsah	Neisto- ta <sup>1)</sup>	N / I
23.3	emisie a pracovné ovzdušie	Fenol,	GC-FID	IP 6.12-A <sup>2)</sup> (NIOSH 2546)	(0,001- 0,50) mg (0,51 -1) mg	25 % 15 %	<i>N / I iba v emisiách</i> <sup>3)</sup>  Pre účely zákona č. 355/2007 Z.z. <sup>5)</sup> - iba pre pracovné ovzdušie
		Etylénglykol	GC-FID	IP 6.12-A <sup>2)</sup> (NIOSH 5523)			
23.4		<b>Aldehydy:</b> acetaldehyd, formaldehyd	GC-FID	IP 6.16-B,C <sup>2)</sup> (EPA 0011, NIOSH 2016)	(0,005 - 0,50) mg (0,51 - 5) mg	25 % 15 %	
		acetón	GC-FID <sup>1)</sup>	IP 6.16-A (STN P CEN/TS 13649, NIOSH 1300)			
23.5		<b>Acetáty a étery:</b> butylacetát, etylacetát metylacetát, vinylacetát, dibutyléter, dietyléter, difenyliéter, diizopropyléter, 4 metyl-2 pentanón, alkyalkoholy	GC-FID <sup>1)</sup>	IP 6.15 (STN P CEN/TS 13649, NIOSH 1450, NIOSH 1457, NIOSH 1458, NIOSH 1400, NIOSH 1401)	(0,005 - 0,50) mg (0,51 – 5) mg	25 % 15 %	
23.6		<b>Alkány</b> (parafíny) okrem metánu	GC-FID <sup>1)</sup>	IP 6.11 (STN P CEN/TS 13649, OSHA PV 2047)	(0,008 – 0,50) mg (0,51 – 10) mg	25 % 15 %	
24	geologické materiály, , odpady, produkty spaľovania	Strata sušením, strata žíhaním <sup>4)</sup>	G	IP 11.3 (STN EN 15169, STN 72 0103, STN 44 1583, STN ISO 11465, STN EN 15934, STN 72 0102, STN EN 12880)	(0,01 – 1,00) % (1,01 - 10,0) % (10,1 - 50) %	15 % 10 % 3 %	<i>N / I</i> <sup>4)</sup>
25	geologické materiály, odpady, produkty spaľovania vody: pitné, podzemné, povrchové, odpadové, minerálne, výluhy	C a jeho formy: TC, IC, CO <sub>2</sub> , TOC <sup>4)</sup> , DOC <sup>5)</sup>	VTO	IP 4.2 (STN EN 13137, STN EN 1484)	(0,05 – 1,00) % (1,01 - 10,0) % (10,1 - 40) %	20 % 10 % 5 %	<i>N / I</i> <sup>4)</sup>
26	pracovné ovzdušie	Pevný aerosol	G	IP 11.8 (STN EN 481, STN EN 689, STN EN ISO 13 137, STN EN 1540)	(0,05 - 30) mg	10 %	Pre účely zákona č. 355/2007 Z.z. <sup>5)</sup> - iba pre pracovné ovzdušie

Osoby spôsobilé vyjadrovať názory a interpretácie

Meno a priezvisko, tituly	Spôsobilosť vyjadrovať názory a interpretácie – matrica emisie, produkty spaľovania - položka špecifikácie činnosti č.
Jana Vabcová, Ing.	23.1 až 23.6
Viera Lučivjanská, RNDr.	23.1 až 23.6
Jarmila Nováková, RNDr.	16.1 až 22, 24, 25
Renáta Repková, Ing.	16.1 až 22, 24, 25

**Skratky pre zavedené metódy:**

AAS-AMA	Atómová absorpčná spektrometria - ortuťový analyzátor
AAS-F	Atómová absorpčná spektrometria - plameňová technika
AES-ICP	Atómová emisná spektrometria s indukčne viazanou plazmou
C	Coulometria
E	Elektrochémia
ITP	Kapilárna izotachoforéza
EA	Elementárna analýza s tepelno vodivostným detektorom
ECD	Detektor elektrónového záchytu
F	Fotometria
FID	Plameňovo ionizačný detektor
G	Gravimetria
GC	Plynová chromatografia
GC-FID <sup>1</sup>	Plynová chromatografia s plameňovo ionizačným detektorom – extrakcia rozpúšťadlom
IC	Iónová chromatografia
ICP-MS	Hmotnostná spektrometria s indukčne viazanou plazmou
K	Kalorimetria
MSD	Hmotnostno spektrometrický detektor
OA	Odmerná analýza
Py	Pyknometria
RFS	Röntgenfluorescenčná spektrometria
TÚ	Toxický účinok
VTO	Vysokoteplotná oxidácia

**Ostatné skratky**

NIOSH	Národný inštitút pre bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci
CARB:	Kalifornské metódy kontroly ovzdušia
IP	Interný predpis
N / I	názory a interpretácie
RAS	rozpustené anorganické soli
TC	celkový uhlík
IC	celkový anorganický uhlík
TOC	celkový organický uhlík
DOC	rozpustený organický uhlík
TDS	celkové rozpustené látky

**Poznámky:**

- 1) Relatívna rozšírená neistota; hodnota vypočítaná z výsledku skúšky (k = 2)
- 2) Alternatívna nenormalizovaná oprávnená metodika
- 3) N/I pre oprávnené meranie emisií v zmysle požiadavky § 20, ods. 1, písm. a), bod 7, zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov
- 4) N/I v produktoch spaľovania pre oprávnené meranie v zmysle požiadavky § 20, ods. 7, písm. d), bod 2, zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov
- 5) Pre účely zákona č. 355/2007 Z.z o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
- 6) Vody: pitné, povrchové, podzemné, odpadové, minerálne, výluhy

Surová voda	voda určená na úpravu na pitnú vodu
Upravená voda	voda určená na distribúciu do vodovodnej siete
Pitná voda	voda určená na ľudskú spotrebu
Geologické materiály	napr. rudný, nerudný materiál, pôda, sediment, soľ
Produkty spaľovania	napr. popol, popolček, troska, škvara, produkt po odsírovaní plynov vznikajúcich spaľovaním palív
Palivá	napr. čierne, hnedé uhlie, antracit, koks, biopalivo, alternatívne palivo

**Príloha k rozhodnutiu č. 042/7924/2019/1 a k Osvedčeniu o akreditácii č. S-004 zo dňa 25.03.2019**Príloha je neoddeliteľnou súčasťou  
uvedeného osvedčenia.**Literatúra:**

- L1 Šulcek Z. a kol., Rozklady základných anorganických surovín, SNTL, Praha, 1966  
 L2 E. Krakovská, M. Kuss, Rozklady v analytickej chémii, Košice, Viena, 2001  
 L3 Dalibor Weiss a kol.: Metódy chemickej analýzy nerastných surovín, Praha, Ústřední ústav geologický, 1983  
 L4 Operačný manuál Agilent Technologies ICP-OES 5100, 2018  
 L5 Lívia Smirnová a kol.: Stanovenie toxického Cr(VI) vedľa Cr(III) v popolčekoch z hutnickej výroby. Chemický priemysl, roč. 38/63, číslo 7, PRIFUK, Bratislava, 1988  
 L6 Manuál k prístroju ICP-MS Bruker, Aurora M90, manuál k prístroju Agilent Technologies 7900 ICP-MS, STN EN ISO 17294-2 (757478), Kvalita vody. Použitie hmotnostnej spektrometrie s indukčne viazanou plazmou (ICP-MS). Časť 2: Stanovenie vybraných prvkov vrátane izotopov uránu, 2017  
 L7 Dokumentácia SPECTRO XEPOS HE, 2014  
 L8 2 THETA Hutní analytika '94, Z. Ersepke, Tavicí metody přípravy vzorků pro rentgenfluorescenční spektrometrii, Český Těšín, 1994  
 L9 Feriančík E. a kol., Vývoj postupov pre úpravu vzoriek pre RF analýzu, Spišská Nová Ves, Geologický prieskum, 1985  
 L10 STN EN 14 791 Ochrana ovzdušia. Stacionárne zdroje emisií. Stanovenie hmotnostnej koncentrácie oxidov síry. Štandardná referenčná metóda, 2018, STN EN ISO 11885 (75 7466) Kvalita vody. Stanovenie vybraných prvkov optickou emisnou spektrometriou s indukčne viazanou plazmou (ICP-OES) (ISO 11885: 2007), 2009 EPA Method 16A Determination of total reduced sulfur emissions from stationary sources (Impinger technique), 1.2.2000,  
 L11 CARB Method 426, Determination of Cyanide Emissions from Stationary Sources, 1987

**Špecifikácia činností pri ktorých laboratórium vykonáva odber vzoriek**

Položka	Objekt			Metóda		Ostatné špecifikácie
	Predmet	Vlastnosť	Miesto odberu	Druh / Princíp	Označenie	
1.1	voda: pitná surová, upravená, podzemná	Odber pre výkon skúšok uvedených v rozsahu akreditácie, neakreditovaných skúšok a skúšok vykonávaných v subdodávke	Vodárenské objekty, vodovodná sieť,  vrty, pramene, studne	bodová vzorka	STN EN ISO 5667-1, -3, -14 STN ISO 5667- 5, -11, STN EN ISO 19458 (IP 18.4)	
1.2	voda: odpadová	Odber pre výkon skúšok uvedených v rozsahu akreditácie,	Technologické stupne ČOV  Kanalizačné stavby	bodová vzorka, zlievaná vzorka - manuálny odber	STN EN ISO 5667-1, -3, -14 STN ISO 5667-10 (IP 18.4)	
1.3	voda: povrchová	neakreditovaných skúšok a skúšok vykonávaných v subdodávke	Vodné nádrže, povrchové toky	bodová vzorka - manuálny odber	STN EN ISO 5667-1, -3, -6, -14, STN ISO 5667- 4 STN EN ISO 19458 (IP 18.4)	
2	pracovné ovzdušie	Položky: 16.1, 16.2, 17.1, 18, 23.2, 23.4, 23.5, 26	Pracovisko	osobný, stacionárny odber	IP 18.6 (STN EN 689, STN EN ISO 13 137)	

\*\*\*