

## Rozsah akreditácie s neistotami (20. 03. 2014)

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 zákona č. 318/2012 Z. z. je uvedený v položkách č. 25.1 až 35 okrem parametrov označených „\*“ v položkách 26.1, 27.2, a 27.5.

Položka	Objekt skúšky		Zavedená metóda		Ostatné špecifikácie			
	Predmet / Matrica / Prostredie	Vlastnosť / Parameter / Ukazovateľ / Analyt	Princíp / Druh / Typ	Označenie	Rozsah, medza stanovenia		Neistota <sup>1</sup>	
	<b>Tuhé materiály:</b>							
1.1	geologické materiály, pôdy, sedimenty, kaly, odpady, palivá, produkty spaľovania, rastlinné materiály	As, Bi, Se, Sb	AAS-HG	IP 1.1 (L1, L7)	(0,1 – 1) (1 – 10) (10 – 1000)	mg/kg mg/kg mg/kg	25 15 8	% % %
1.2	geologické materiály, pôdy, sedimenty, kaly, odpady	Ag	AAS-F	IP 1.4 (L3)	(0,4 – 5) (5 – 50) (50 – 10.10 <sup>3</sup> )	mg/kg mg/kg mg/kg	15 10 4	% % %
1.3	geologické materiály	Au		IP 1.6 (L3)	(0,1 – 1) (1 – 10) (10 – 1000)	mg/kg mg/kg mg/kg	20 10 5	% % %
1.4	geologické materiály, pôdy, sedimenty, kaly, odpady, palivá, produkty spaľovania, rastlinné materiály	Cd		IP 1.7 (L3, L4, L7)	(0,1 – 5) (5 – 50) (50 – 5.10 <sup>3</sup> )	mg/kg mg/kg mg/kg	20 10 5	% % %
		Cu			(1 – 10) (10 – 100) (100 – 10.10 <sup>3</sup> )	mg/kg mg/kg mg/kg	20 10 5	% % %
		Co, Ni	(3 – 10) (10 – 100) (100 – 10.10 <sup>3</sup> )		mg/kg mg/kg mg/kg	20 10 5	% % %	
		Pb	(5 – 25) (25 – 100) (100 – 10.10 <sup>3</sup> )		mg/kg mg/kg mg/kg	25 10 5	% % %	
		Zn	(0,5 – 10) (10 – 100) (100 – 10.10 <sup>3</sup> )		mg/kg mg/kg mg/kg	20 10 5	% % %	
1.5	geologické materiály, pôdy, sedimenty, kaly	Fe	IP 1.8 (L2)	(0,003 – 0,01) (0,01 – 0,2) (0,2 – 5)	% % %	25 10 5	% % %	
		Li		(3 – 10) (10 – 100) (100 – 1000)	mg/kg mg/kg mg/kg	20 10 5	% % %	
1.6	geologické materiály	Au	AAS-ETA	IP 1.5 (L3)	(0,01 – 0,05) (0,05 – 0,2)	mg/kg mg/kg	30 15	% %
1.7	geologické materiály, pôdy, sedimenty, kaly, odpady, palivá, produkty spaľovania	Tl		IP 1.11 (L3)	(0,4 – 2) (2 – 10)	mg/kg mg/kg	25 10	% %

## Rozsah akreditácie s neistotami (20. 03. 2014)

Položka	Objekt skúšky		Zavedená metóda		Ostatné špecifikácie			
	Predmet / Matrica / Prostredie	Vlastnosť / Parameter / Ukazovateľ / Analyt	Princíp / Druh / Typ	Označenie	Rozsah, medza stanovenia		Neistota <sup>1</sup>	
	<b>Tuhé materiály:</b>							
1.8	geologické materiály, pôdy, sedimenty, kaly, odpady, palivá, produkty spaľovania, rastlinné materiály	Hg	AAS-AMA	IP 1.12 (L5)	(0,01 – 0,1) (0,1 – 1) (1 – 1000)	mg/kg mg/kg mg/kg	15 10 5	% % %
2.1	geologické materiály, pôdy, sedimenty, kaly, palivá, produkty spaľovania	Al	AES-ICP	IP 2.13 (L2, L3, L8)	(0,01 – 1) (1 – 2,5) (2,5 – 35)	% % %	30 10 5	% % %
		Ca			(0,005 – 0,5) (0,5 – 2) (2 – 40)	% % %	30 10 5	% % %
		Fe			(0,01 – 1) (1 – 2) (2 – 20)	% % %	30 10 5	% % %
		Mg			(0,005 – 0,5) (0,5 – 1) (1 – 25)	% % %	20 10 5	% % %
		Mn			(0,001 – 0,05) (0,05 – 0,25) (0,25 – 5)	% % %	30 10 5	% % %
2.2		B	IP 2.3 (L2, L3, L8)		(5 – 25) (25 – 100) (100 – 5000)	mg/kg mg/kg mg/kg	30 18 10	% % %
		Cr			(5 – 25) (25 – 100) (100 – 5000)	mg/kg mg/kg mg/kg	20 15 10	% % %
		V			(5 – 25) (25 – 100) (100 – 5000)	mg/kg mg/kg mg/kg	20 15 10	% % %
2.3		Be	IP 2.5 (L2, L3, L8)		(0,1 – 1) (1 – 5) (5 – 100)	mg/kg mg/kg mg/kg	30 20 10	% % %
		K <sub>2</sub> O			(0,03 – 0,6) (0,6 – 2) (2 – 10)	% % %	20 10 5	% % %
		Na <sub>2</sub> O			(0,005 – 0,6) (0,6 – 2) (2 – 10)	% % %	20 10 5	% % %
		P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>			(0,005 – 0,05) (0,05 – 0,1) (0,1 – 2)	% % %	30 20 7	% % %
		Sc			(1 – 10) (10 – 100) (100 – 1000)	mg/kg mg/kg mg/kg	25 15 7	% % %
2.4		Mo	IP 2.4 (L2, L3, L8)		(0,2 – 2) (2 – 50)	mg/kg mg/kg	30 15	% %
2.5		Cr <sup>VI+</sup>	IP 2.11 (L8, L9)		(2 – 20) (20 – 80) (80 – 500)	mg/kg mg/kg mg/kg	30 10 5	% % %
2.6	geologické materiály, pôdy, sedimenty	Dy	IP 2.10 (L2, L3, L8)		(0,5 – 5) (5 – 10) (10 – 50)	mg/kg mg/kg mg/kg	20 15 10	% % %
		Er			(0,2 – 2) (2 – 10) (10 – 25)	mg/kg mg/kg mg/kg	25 20 10	% % %

## Rozsah akreditácie s neistotami (20. 03. 2014)

Položka	Objekt skúšky		Zavedená metóda		Ostatné špecifikácie			
	Predmet / Matrica / Prostredie	Vlastnosť / Parameter / Ukazovateľ / Analyt	Princíp / Druh / Typ	Označenie	Rozsah, medza stanovenia		Neistota <sup>1</sup>	
	<b>Tuhé materiály:</b>							
2.6	geologické materiály, pôdy, sedimenty	Eu	AES-ICP	IP 2.10 (L2, L3, L8)	(0,1 – 1)	mg/kg	25	%
					(1 – 5)	mg/kg	20	%
					(5 – 25)	mg/kg	10	%
		Gd			(0,5 – 5)	mg/kg	20	%
					(5 – 10)	mg/kg	15	%
					(10 – 50)	mg/kg	10	%
		Ho			(0,1 – 1)	mg/kg	25	%
					(1 – 5)	mg/kg	20	%
					(5 – 25)	mg/kg	10	%
		Lu			(0,05 – 0,5)	mg/kg	30	%
					(0,5 – 1)	mg/kg	20	%
	(1 – 6,3)	mg/kg	10	%				
	Nd	(1 – 10)	mg/kg	30	%			
		(10 – 100)	mg/kg	20	%			
	Pr	(0,5 – 5)	mg/kg	30	%			
		(5 – 10)	mg/kg	20	%			
		(10 – 50)	mg/kg	10	%			
	Sm	(0,3 – 1)	mg/kg	30	%			
		(1 – 10)	mg/kg	15	%			
		(10 – 50)	mg/kg	10	%			
	Tb	(0,2 – 0,5)	mg/kg	30	%			
		(0,5 – 1)	mg/kg	15	%			
		(1 – 6,3)	mg/kg	10	%			
	Tm	(0,2 – 2)	mg/kg	30	%			
		(2 – 10)	mg/kg	20	%			
		(10 – 25)	mg/kg	10	%			
	Yb	(0,1 – 5)	mg/kg	20	%			
		(5 – 10)	mg/kg	15	%			
		(10 – 50)	mg/kg	10	%			
2.7		Ce,		IP 2.8 (L2, L3, L8)	(5 – 50)	mg/kg	30	%
					(50 – 100)	mg/kg	15	%
					(100 – 5000)	mg/kg	10	%
		Hf			(3 – 10)	mg/kg	20	%
					(10 – 100)	mg/kg	10	%
	La	(1 – 10)	mg/kg	25	%			
		(10 – 50)	mg/kg	13	%			
		(50 – 5000)	mg/kg	8	%			
	Y	(0,5 – 10)	mg/kg	20	%			
		(10 – 100)	mg/kg	15	%			
		(100 – 1000)	mg/kg	10	%			
	Zr	(2 – 50)	mg/kg	25	%			
		(50 – 250)	mg/kg	15	%			
		(250 – 10.10 <sup>3</sup> )	mg/kg	10	%			
3.1	geologické materiály, pôdy, sedimenty, kaly, palivá, produkty spaľovania	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	RFS	IP 3.1 (L10, L11)	(0,05 – 2)	%	10	%
					(2 – 10)	%	5	%
					(10 – 35)	%	3	%
		CaO			(0,05 – 2)	%	10	%
		(2 – 10)	%	5	%			
		(10 – 75)	%	2,5	%			
	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	(0,05 – 2)	%	10	%			
		(2 – 10)	%	5	%			
		(10 – 55)	%	2,5	%			
	K <sub>2</sub> O	(0,05 – 1)	%	10	%			
		(1 – 5)	%	5	%			

## Rozsah akreditácie s neistotami (20. 03. 2014)

Položka	Objekt skúšky		Zavedená metóda		Ostatné špecifikácie			
	Predmet / Matrica / Prostredie	Vlastnosť / Parameter / Ukazovateľ / Analyt	Princíp/ Druh / Typ	Označenie	Rozsah, medza stanovenia		Neistota <sup>1</sup>	
	<b>Tuhé materiály:</b>							
3.1	geologické materiály, pôdy, sedimenty, kaly, palivá, produkty spaľovania	MgO	RFS	IP 3.1 (L10, L11)	(0,05 – 0,5)	%	10	%
					(0,5 – 10)	%	5	%
					(10 – 90)	%	2,5	%
		MnO			(0,01 – 0,1)	%	10	%
					(0,1 – 0,5)	%	5	%
					(0,2 – 1)	%	15	%
	Na <sub>2</sub> O	(1 – 7,8)	%	7,5	%			
	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	(0,01 – 0,1)	%	10	%			
		(0,1 – 3)	%	5	%			
	SiO <sub>2</sub>	(0,05 – 2)	%	10	%			
		(2 – 10)	%	5	%			
		(10 – 100)	%	2,5	%			
	TiO <sub>2</sub>	(0,01 – 0,5)	%	10	%			
		(0,5 – 2,5)	%	5	%			
3.2	geologické materiály, pôdy, sedimenty, kaly, odpady, palivá, produkty spaľovania	As	IP 3.2 (L10, L12)	(2 – 10)	mg/kg	30	%	
				(10 – 50)	mg/kg	10	%	
				(50 – 2000)	mg/kg	5	%	
		Ba		(10 – 100)	mg/kg	10	%	
				(100 – 2000)	mg/kg	5	%	
		Cd		(2 – 10)	mg/kg	20	%	
				(10 – 50)	mg/kg	10	%	
				(50 – 200)	mg/kg	5	%	
		Cl		(0,01 – 0,5)	%	30	%	
				(0,5 – 2)	%	10	%	
		Cr		(5 – 50)	mg/kg	15	%	
				(50 – 500)	mg/kg	7,5	%	
				(500 – 900)	mg/kg	5	%	
				(900 – 15.10 <sup>3</sup> )	mg/kg	2,5	%	
		Cs		(3 – 15)	mg/kg	20	%	
	(15 – 300)	mg/kg	10	%				
Cu	(5 – 50)	mg/kg	10	%				
	(50 – 3000)	mg/kg	5	%				
	(3000 – 60.10 <sup>3</sup> )	mg/kg	2,5	%				
Ga	(3 – 15)	mg/kg	15	%				
	(15 – 100)	mg/kg	7,5	%				
Mo	(3 – 20)	mg/kg	10	%				
	(20 – 100)	mg/kg	5	%				
	(100 – 1000)	mg/kg	2,5	%				
Nb	(2 – 15)	mg/kg	15	%				
	(15 – 200)	mg/kg	5	%				
Ni	(4 – 50)	mg/kg	15	%				
	(50 – 150)	mg/kg	7,5	%				
	(150 – 750)	mg/kg	5	%				
	(750 – 4000)	mg/kg	2,5	%				
Pb	(5 – 50)	mg/kg	15	%				
	(50 – 1000)	mg/kg	7,5	%				
	(1000 – 5.5.10 <sup>3</sup> )	mg/kg	5	%				
Rb	(2 – 100)	mg/kg	10	%				
	(100 – 10.10 <sup>3</sup> )	mg/kg	5	%				

## Rozsah akreditácie s neistotami (20. 03. 2014)

Položka	Objekt skúšky		Zavedená metóda		Ostatné špecifikácie			
	Predmet / Matrica / Prostredie	Vlastnosť / Parameter / Ukazovateľ / Analyt	Princíp/ Druh / Typ	Označenie	Rozsah, medza stanovenia		Neistota <sup>1</sup>	
	<b>Tuhé materiály:</b>							
		Sb			(2 – 10) (10 – 300) (300 – 3.10 <sup>4</sup> )	mg/kg mg/kg mg/kg	15 7,5 5	% % %
3.2	geologické materiály, pôdy, sedimenty, kaly, odpady, palivá, produkty spaľovania	Sn	RFS	IP 3.2 (L10, L12)	(2 – 50) (50 – 2000) (2000 – 17.10 <sup>3</sup> )	mg/kg mg/kg mg/kg	10 5 2,5	% % %
		Sr			(5 – 25) (25 – 600) (600 – 1200)	mg/kg mg/kg mg/kg	10 5 3	% % %
		Th			(3 – 10) (10 – 50) (50 – 1000)	mg/kg mg/kg mg/kg	15 7,5 5	% % %
		U			(3 – 10) (10 – 20 ) (20 – 650 )	mg/kg mg/kg mg/kg	20 10 7,5	% % %
		V			(5 – 100) (100 – 1000)	mg/kg mg/kg	15 5	% %
		Y			(3 – 20) (20 – 100) (100 – 1000)	mg/kg mg/kg mg/kg	10 5 3	% % %
		Zn			(5 – 100) (100 – 2.10 <sup>3</sup> ) (2.10 <sup>3</sup> – 4.10 <sup>4</sup> )	mg/kg mg/kg mg/kg	10 5 3	% % %
		Zr			(5 – 100) (100 – 10.10 <sup>3</sup> )	mg/kg mg/kg	10 5	% %
		Ge			(1 – 25)	mg/kg	30	%
		Te			(1 – 20) (20 – 30)	mg/kg mg/kg	30 10	% %
4	geologické materiály, pôdy, sedimenty, kaly, odpady, produkty spaľovania	C a jeho formy: TC, IC, TOC	VTO	IP 4.2 (STN EN 13137)	(0,05 – 1) (1 – 10) (10 – 40)	% % %	20 10 5	% % %
5	geologické materiály, pôdy, sedimenty, kaly, palivá, produkty spaľovania, rastlinné materiály (aj kvapalné palivá)	C	EA	IP 16.7 (STN EN 15104, STN EN 15407, L13)	(0,01 – 2) (2 - 5) (5 – 30) (30 – 95)	% % % %	10 7,5 5 2	% % % %
		H			(0,02 - 0,5) (0,5 - 1) (1 - 5) (5 – 10)	% % % %	20 10 8 3	% % % %
		N			(0,01 - 1) (1 - 5) (5 - 10) (10 – 30)	% % % %	20 10 5 2,5	% % % %
		S			(0,02 - 1) (1 - 5) (5 - 20)	% % %	20 10 2	% % %

## Rozsah akreditácie s neistotami (20. 03. 2014)

Položka	Objekt skúšky		Zavedená metóda		Ostatné špecifikácie			
	Predmet / Matrica / Prostredie	Vlastnosť / Parameter / Ukazovateľ / Analyt	Princíp/ Druh / Typ	Označenie	Rozsah, medza stanovenia		Neistota <sup>1</sup>	
	<b>Tuhé materiály:</b>							
6.1	pôdy, sedimenty, kaly, odpady	<b>Prchavé alifatické a aromatické uhľovodíky:</b> tetrachlómetán chloroform 1,1 dichlóretylén 1,1,2,2 tetrachlóretán  benzén toluén o, m, p xylén etylbenzén 1,1 dichlóretán 1,2 dichlóretán 1,1,1 trichlóretán 1,2 dichlóretylén 1,1,2 trichlóretylén 1,1,2,2 tetrachlóretylén 1,2 - 1,3 - 1,4 dichlórbenzény chlórbenzén	GC-FID	IP 6.1 (US EPA 8010, US EPA 8015)	(1 – 10)	µg /kg	30	%
					(10 – 500)	µg /kg	25	%
					(1 – 10)	µg /kg	25	%
					(10 – 500)	µg /kg	20	%
6.2	pôdy, sedimenty, kaly, odpady, palivá, produkty spaľovania	<b>Nepolárne extrahovateľné látky - NEL</b> (uhľovodíky C10 - C40)		IP 6.11 (STN EN 14039)	(1 – 50000)	mg /kg	25	%
6.3	pôdy, sedimenty, kaly, odpady	<b>Chlórované pesticídy:</b> p, p' - DDD p, p' - DDE p, p' - DDT o, p - DDD o, p - DDT hexachlórbenzén Lindan (γ-BHC) α-BHC, β-BHC, δ-BHC isodrín heptachlór heptachlóreoxid metoxychlór endosulfán I. endosulfán II. endrín dieldrín	GC-ECD	IP 6.2 (STN EN 15308)	(0,01 – 50)	mg /kg	25	%
6.4		<b>Polychlórované bifenily:</b> kongenery PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180		IP 6.4 (STN EN 15308)	(0,001 – 500)	mg /kg	30	%

## Rozsah akreditácie s neistotami (20. 03. 2014)

Položka	Objekt skúšky		Zavedená metóda		Ostatné špecifikácie			
	Predmet / Matrica / Prostredie	Vlastnosť / Parameter / Ukazovateľ / Analyt	Princíp / Druh / Typ	Označenie	Rozsah, medza stanovenia		Neistota <sup>1</sup>	
<b>Tuhé materiály:</b>								
6.5	pôdy, sedimenty, kaly, odpady	<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)	(0,01 – 2000)	mg /kg	25	%
7	pôdy, sedimenty, kaly, odpady	Adsorbovateľné organicky viazané halogény (AOX)	C	IP 8.1 (US EPA 9076, STN EN ISO 9562)	(10 – 1000)	mg /kg	15	%
	pôdy, sedimenty, kaly, odpady, biopalivá, alternatívne palivá	Extrahovateľné organicky viazané halogény (EOX)			(1 – 10) (10 – 200)	mg /kg mg /kg	25 15	% %
8.1	geologické materiály, pôdy, sedimenty, odpady, palivá, produkty spaľovania	Chloridy (Cl <sup>-</sup> )	OA	IP 10.2 (STN 65 2466)	(0,01 – 2)	%	20	%
8.2	geologické materiály	FeO			(2 – 20)	%	10	%
					(20 – 65)	%	5	%
8.3	geologické materiály, pôdy	Výmenná kapacita			IP 10.4 (L14)	(0,01 – 1) (1 – 5) (5 – 30)	% % %	20 15 5
8.4	produkty spaľovania	Vofný CaO	IP 10.5 (ČSN 72 1076)	(0,1 – 0,3) (0,3 – 1,0)	mol/kg mol/kg	30 20	% %	
9.1	geologické materiály, pôdy, sedimenty, odpady, produkty spaľovania	<b>Formy síry:</b> Síra celková (S <sub>celk.</sub> ) Síra síranová (SO <sub>3</sub> , SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> , S <sub>síran.</sub> ) Síra sulfidická (S <sup>2-</sup> , S <sub>sulf.</sub> )	G	IP 11.1 (STN 72 0117, STN 72 0118, STN EN 1744 – 1)	(0,01 – 0,5)	%	20	%
9.2	palivá	<b>Formy síry:</b> Síra celková (S <sub>celk.</sub> ) Síra síranová (SO <sub>3</sub> , SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> , S <sub>síran.</sub> ) Síra sulfidická (S <sup>2-</sup> , S <sub>sulf.</sub> ) Síra organická (S <sub>o</sub> ) Síra prchavá (S <sub>v</sub> ) Merná sírnatosť			(0,5 – 5)	%	15	%
					(5 – 50)	%	5	%
9.3	geologické materiály, pôdy, sedimenty, kaly, odpady, produkty spaľovania, rastlinné materiály	Strata sušením	IP 10.1 (L15)	(0,01 – 0,5) (0,5 – 10) (10 – 60)	% % %	20 10 5	% % %	
9.3	geologické materiály, pôdy, sedimenty, kaly, odpady, produkty spaľovania, rastlinné materiály	Strata sušením	IP 11.2 (STN ISO 11465, STN 44 1583, STN 72 0102, STN EN 12880)	(0,01 – 1)	%	30	%	
				(1 – 10) (10 – 90)	% %	15 5	% %	

## Rozsah akreditácie s neistotami (20. 03. 2014)

Položka	Objekt skúšky		Zavedená metóda		Ostatné špecifikácie			
	Predmet / Matrica / Prostredie	Vlastnosť / Parameter / Ukazovateľ / Analyt	Princíp / Druh / Typ	Označenie	Rozsah, medza stanovenia		Neistota <sup>1</sup>	
	<b>Tuhé materiály:</b>							
9.4	palivá (aj kvapalné palivá)	Voda v palive (W)	G	IP 16.3 (STN EN 14774 -1, 3)	(0,01 - 2)	%	15	%
					(2 - 5)	%	10	%
9.5		Popol (A)		IP 16.4 (STN ISO 1171, STN EN 14775)	(0,01 - 2)	%	10	%
					(2 - 10)	%	5	%
9.6	palivá	Prchavá horľavina (V)		IP 16.2 (STN 44 1351)	(5 - 10)	%	7	%
					(10 - 50)	%	4	%
9.7		Prchavé látky (V)		IP 16.8 (STN ISO 562, STN EN 15148)	(50 - 90)	%	3	%
					(1 - 5)	%	10	%
					(5 - 15)	%	7	%
					(15 - 50)	%	4	%
					(50 - 90)	%	3	%
9.8	geologické materiály, pôdy, sedimenty, kaly, odpady, produkty spaľovania	Strata žíhaním		IP 11.3 (STN EN 12879, STN EN 15169, STN 72 0103, STN 44 1583)	(0,01 - 1)	%	15	%
					(1 - 10)	%	10	%
					(10 - 50)	%	3	%
9.9	geologické materiály, keramický materiál, žiaruvzdorný materiál, pôdy, palivá	Objemová hmotnosť		IP 17.2 (STN 72 1010, STN EN 993-1, DIN 52182)	(900 - 3500)	kg/m <sup>3</sup>	3	%
9.10	geologické materiály, pôdy, palivá, produkty spaľovania	Sypná hmotnosť		IP 16.6 ( STN 72 2061, STN EN 1097- 3, STN EN 15103)	(200 - 1700)	kg/m <sup>3</sup>	3	%
10	geologické materiály, pôdy, sedimenty, kaly, odpady, tuhé palivá, produkty spaľovania	Fluoridy (F <sup>-</sup> )	E	IP 13.1 (L2)	(0,05 - 0,50)	%	30	%
					(0,50 - 3,00)	%	15	%
					(3,00 - 20,0)	%	10	%
11	geologické materiály, pôdy, produkty spaľovania	Merná hmotnosť	Py	IP 17.1 (STN 72 1011)	(1400 - 3200)	kg/m <sup>3</sup>	3	%
12.1	geologické materiály, pôdy, sedimenty, kaly, palivá, produkty spaľovania	Zrnitostný rozbor	MC	IP 17.3 (STN 01 5030, STN EN 933-1, STN EN 932-2, STN 58 0111, STN ISO 1953)	(0,0015 - 0,063)	mm	1	%
12.2			RS		(0,063 - 63)	mm	1	%
13	tuhé palivá	Spalné teplo a výhrevnosť (Q <sub>s</sub> , Q <sub>i</sub> )	K	IP 16.1 (STN ISO 1928, STN EN 14918, STN EN 15400, STN 65 6169)	(5 - 45)	MJ/kg	2	%
	kvapalné palivá				(5 - 55)	MJ/kg	5	%



## Rozsah akreditácie s neistotami (20. 03. 2014)

Položka	Objekt skúšky		Zavedená metóda		Ostatné špecifikácie			
	Predmet / Matrica / Prostredie	Vlastnosť / Parameter / Ukazovateľ / Analyt	Princíp / Druh / Typ	Označenie	Rozsah, medza stanovenia		Neistota <sup>1</sup>	
	<b>Vody:</b>							
14	pitné, povrchové, podzemné, odpadové, minerálne, vodné výluhy	Ag	AES-ICP	IP 2.12 (STN EN ISO 11885)	(1 – 25)	µg/l	25	%
(25 – 250)		µg/l			15	%		
(250 – 1000)		µg/			10	%		
(0,02 – 0,2)		mg/l			20	%		
(0,2 – 2)		mg/l			15	%		
(2 – 50)		mg/l			10	%		
(0,02 – 0,2)		mg/l			30	%		
(0,2 – 2)		mg/l			25	%		
(2 – 50)		mg/l			15	%		
(0,002 – 0,05)		mg/l			25	%		
(0,05 - 0,5)		mg/l			15	%		
(0,5 – 5)		mg/l			10	%		
(0,1 – 10)		µg/l			20	%		
(10 - 100)		µg/l			15	%		
(100 - 500)		µg/l			10	%		
(0,2 – 5)		mg/l			20	%		
(5 - 100)		mg/l			10	%		
(100 – 500)	mg/l	7	%					
(500 – 5000)	mg/l	5	%					
(0,3 – 10)	µg/l	20	%					
(10 – 100)	µg/l	15	%					
(100 - 1000)	µg/l	10	%					
(2 – 50)	µg/l	20	%					
(50 – 500)	µg/l	15	%					
(500 - 5000)	µg/l	10	%					
(2 – 50)	µg/l	20	%					
(50– 500)	µg/l	15	%					
(500 - 5000)	µg/l	10	%					
(2 – 50)	µg/l	20	%					
(50– 500)	µg/l	15	%					
(500 - 5000)	µg/l	10	%					
(0,007 – 0,2)	mg/l	20	%					
(0,2 – 5)	mg/l	10	%					
(5 - 100)	mg/l	5	%					
(0,1 – 2 )	mg/l	25	%					
(2 – 20)	mg/l	15	%					
(20 - 50)	mg/l	10	%					
(50 – 1000)	mg/l	7	%					
(0,2 – 5)	mg/l	20	%					
(5 - 20)	mg/l	10	%					
(20 – 300)	mg/l	7	%					
(300 – 3000)	mg/l	5	%					
(0,002 - 0,1)	mg/l	20	%					
(0,1 – 1)	mg/l	15	%					
(1 – 50)	mg/l	7	%					
(4 – 50)	µg/l	25	%					
(50 – 250)	µg/l	15	%					
(250 - 1000)	µg/l	12	%					
(0,05 - 5)	mg/l	25	%					
(5 - 50)	mg/l	15	%					
(50 - 500)	mg/l	10	%					
(500 – 5000)	mg/l	7	%					

## Rozsah akreditácie s neistotami (20. 03. 2014)

Položka	Objekt skúšky		Zavedená metóda		Ostatné špecifikácie				
	Predmet / Matrica / Prostredie	Vlastnosť / Parameter / Ukazovateľ / Analyt	Princíp / Druh / Typ	Označenie	Rozsah, medza stanovenia		Neistota <sup>1</sup>		
	<b>Vody:</b>								
14	pitné, povrchové, podzemné, odpadové, minerálne, vodné výluhy	Ni	AES-ICP	IP 2.12 (STN EN ISO 11885)	(2 – 50)	µg/l	20	%	
					(50 – 500)	µg/l	15	%	
					(500 – 5000)	µg/l	10	%	
		Pb			(5 – 50)	µg/l	25	%	
					(50 – 500)	µg/l	15	%	
					(500 – 5000)	µg/l	10	%	
		Si			(0,2 – 2)	mg/l	25	%	
					(2 – 25)	mg/l	15	%	
					(25 – 200)	mg/l	5	%	
		Sn			(30 – 100)	µg/l	50	%	
					(100 – 500)	µg/l	30	%	
		(500 – 2000)	µg/l	15	%				
	Sr	(0,002 – 0,05)	mg/l	20	%				
		(0,05 – 0,5)	mg/l	15	%				
		(0,5 – 5)	mg/l	10	%				
	Th	(2 – 50)	µg/l	30	%				
		(50 – 500)	µg/l	20	%				
		(500 – 5000)	µg/l	10	%				
	Ti	(0,01 – 0,50)	mg/l	20	%				
		(0,50 – 5)	mg/l	15	%				
		(5 – 50)	mg/l	10	%				
	U	(5 – 50)	µg/l	30	%				
		(50 – 500)	µg/l	20	%				
		(500 – 5000)	µg/l	10	%				
	V	(3 – 50)	µg/l	20	%				
		(50 – 250)	µg/l	15	%				
		(250 – 1000)	µg/l	10	%				
	Zn	(2 – 50)	µg/l	20	%				
		(50 – 500)	µg/l	10	%				
		(500 – 10000)	µg/l	8	%				
15.1	As, Bi, Sb, Se		AAS-HG	IP 1.1 (STN EN ISO 11969, STN ISO 9965)	(0,001 – 0,01)	mg/l	25	%	
						(0,01 – 0,1)	mg/l	10	%
						(0,1 – 10)	mg/l	5	%
15.2	Hg		AAS-AMA	IP 1.12 (STN EN 1483)	(0,0001 – 0,005)	mg/l	20	%	
						(0,005 – 0,05)	mg/l	10	%
						(0,05 – 10)	mg/l	5	%
15.3	Tl		AAS-ETA	IP 1.11 (L6)	(0,01 – 0,2)	mg/l	30	%	
						(0,2 – 10)	mg/l	20	%
15.4	Li		AAS-F	IP 1.8 (L6)	(0,01 – 0,1)	mg/l	20	%	
						(0,1 – 1)	mg/l	5	%
						(1 – 100)	mg/l	2	%
16	Uhlík a jeho formy: DOC, NPOC		VTO	IP 4.2 (STN EN 1484)	(0,1 – 2,0)	mg/l	20	%	
						(2,0 – 10)	mg/l	10	%
						(10 – 100)	mg/l	5	%
17.1	pH		E	IP 13.2 (STN EN ISO 10523)	(1 – 13)	-	3	%	
17.2					pitné, povrchové, odpadové	Rozpustený kyslík (O <sub>2</sub> )		IP 13.3 (STN EN ISO5814)	(0,2 – 2)
									(2 – 12,7)

## Rozsah akreditácie s neistotami (20. 03. 2014)

Položka	Objekt skúšky		Zavedená metóda		Ostatné špecifikácie			
	Predmet / Matrica / Prostredie	Vlastnosť / Parameter / Ukazovateľ / Analyt	Princíp / Druh / Typ	Označenie	Rozsah, medza stanovenia		Neistota <sup>1</sup>	
	<b>Vody:</b>							
17.3	povrchové, odpadové	Biochemická spotreba kyslíka (BSK <sub>5</sub> )	E	IP 13.4 (STN EN 1899-1, STN EN 1899-2)	(1 - 30) (30 - 2000)	mg/l mg/l	30 10	% %
17.4	pitné, povrchové, podzemné, odpadové, minerálne, vodné výluhy	Elektrolytická vodivosť (EK)		IP 13.5 (STN EN 27888)	(1 - 10) (10 - 2000)	mS/m mS/m	20 5	% %
18		Fluoridy (F <sup>-</sup> )	IC	IP 12.1 (STN EN ISO 10304)	(0,1 - 1) (1 - 50)	mg/l mg/l	20 10	% %
		Chloridy (Cl <sup>-</sup> )			(1 - 20) (20 - 10.10 <sup>3</sup> )	mg/l mg/l	10 5	% %
		Dusičnany (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )			(1 - 20) (20 - 900)	mg/l mg/l	20 10	% %
		Sírany (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )			(2 - 20) (20 - 10.10 <sup>3</sup> )	mg/l mg/l	10 5	% %
19.1	pitné, podzemné, povrchové, odpadové, minerálne	Chemická spotreba kyslíka manganistanom (CHSK <sub>Mn</sub> )	OA	STN EN ISO 8467 (IP 10.6)	(0,5 - 4) (4 - 250)	mg/l mg/l	25 10	% %
19.2		Celková tvrdosť (Suma Ca+Mg)	Výpočet z konc. Ca a Mg podľa IP 2.12	IP 10.8 (IP 2.12)	(0,05 - 20)	mmol/l	5	%
19.3		<b>Neutralizačná kapacita:</b> celková acidita - ZNK (8,3), zjavná acidita - ZNK (4,5)	OA	IP 10.10 (STN 75 7372)	(0,04 - 0,1) (0,1 - 10)	mmol/l mmol/l	10 5	% %
					(0,04 - 0,1) (0,1 - 10) (10 - 50)	mmol/l mmol/l mmol/l	10 5 2	% % %
					IP 10.10 (STN EN ISO 9963-1)	(0,04 - 100)	mmol/l	5
(0,04 - 100)	mmol/l	5	%					
		<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 z hodnoty - KNK <sub>4,5</sub> a KNK <sub>8,3</sub>	IP 10.10 (STN 75 7374)	(0,05 - 5) (5 - 550)	mg/l mg/l	10 5	% %
20.1	odpadové, podzemné, povrchové	Šesťmocný chróm (Cr <sup>VI+</sup> )	F	IP 14.5 (STN ISO 11083)	(0,05 - 0,5)	mg/l	15	%
20.2	povrchové, odpadové, vodné výluhy	Chemická spotreba kyslíka dvojchromanom (CHSK <sub>Cr</sub> )		L16 (IP 14.3)	(6 - 20) (20 - 100) (100 - 5.10 <sup>3</sup> )	mg/l mg/l mg/l	35 15 5	% % %

## Rozsah akreditácie s neistotami (20. 03. 2014)

Položka	Objekt skúšky		Zavedená metóda		Ostatné špecifikácie			
	Predmet / Matrica / Prostredie	Vlastnosť / Parameter / Ukazovateľ / Analyt	Princíp / Druh / Typ	Označenie	Rozsah, medza stanovenia		Neistota <sup>1</sup>	
	<b>Vody:</b>							
20.3	pitné, povrchové, podzemné, odpadové, minerálne, vodné výluhy	Fosforečnany ( $\text{PO}_4^{3-}$ )	F	STN EN 1189 (IP 14.1)	(0,03 – 0,2) (0,2 – 0,4) (0,4 – 5)	mg/l mg/l mg/l	25 20 6	% % %
20.4	povrchové, odpadové	Celkový fosfor ( $\text{P}_{\text{celk.}}$ )		L17 (IP 14.1)	(0,05 – 0,3) (0,3 – 1) (1 – 5)	mg/l mg/l mg/l	20 10 5	% % %
20.5	pitné, povrchové, podzemné, odpadové, minerálne, vodné výluhy	Celkové kyanidy ( $\text{CN}_{\text{celk.}}$ )		IP 14.7 (STN ISO 6703-1)	(0,005 – 0,05) (0,05 – 10)	mg/l mg/l	15 10	% %
20.6	pitné, povrchové, podzemné, odpadové, minerálne	Sulfidy ( $\text{S}^{2-}$ ) a sirovodík ( $\text{H}_2\text{S}$ )		IP 14.8 (STN 75 7483)	(0,01 – 0,2) (0,2 – 10)	mg/l mg/l	40 20	% %
20.7		Amónne ióny ( $\text{NH}_4^+$ )		IP 14.9 (STN ISO 7150)	(0,05 – 0,2) (0,2 – 1000)	mg/l mg/l	15 10	% %
20.8	povrchové, podzemné, odpadové	Celkový dusík ( $\text{N}_{\text{celk.}}$ )		L18 (IP 14.4)	(0,5 – 5) (5 – 150)	mg/l mg/l	15 10	% %
20.9	pitné, povrchové, podzemné, odpadové, minerálne	Dusitany ( $\text{NO}_2^-$ )		STN EN 26777 (IP 14.10)	(0,01 – 0,2) (0,2 – 1,5)	mg/l mg/l	15 10	% %
20.10	povrchové, podzemné, odpadové, minerálne, vodné výluhy	Fenolový index (FNI)		IP 14.11 (STN ISO 6439)	(0,01 – 1) (1 – 3)	mg/l mg/l	15 10	% %
20.11		Aniónaktívne tenzidy (PAL-A)		IP 14.12 (STN EN 903)	(0,05 – 0,8) (0,8 – 5)	mg/l mg/l	23 15	% %
21	pitné, povrchové, podzemné, odpadové, minerálne, vodné výluhy	Celkové látky <sup>3),4)</sup> (CL) Rozpustené látky <sup>3),4)</sup> (RL, TDS, RAS)	G	IP 11.5 (STN EN 15216, STN 75 7373)	(15 – 100) (100 – 10.10 <sup>3</sup> )	mg/l mg/l	20 10	% %
		Celkové rozpustené látky <sup>3)</sup> (CRL)		IP 11.5 (STN EN 15216)				
	povrchové, podzemné, odpadové	Nerozpustené látky <sup>3)</sup> (NL)		IP 11.5 (STN EN 872)				

## Rozsah akreditácie s neistotami (20. 03. 2014)

Položka	Objekt skúšky		Zavedená metóda		Ostatné špecifikácie				
	Predmet / Matrica / Prostredie	Vlastnosť / Parameter / Ukazovateľ / Analyt	Princíp / Druh / Typ	Označenie	Rozsah, medza stanovenia		Neistota <sup>1</sup>		
	<b>Vody:</b>								
22.1	pitné, povrchové, podzemné, odpadové, minerálne, vodné výluhy	<b>Prchavé alifatické a aromatické uhľovodíky:</b> tetrachlórmetán 1,1 dichlóretylén chloroform brómdichlórmetán	GC-FID	IP 6.1 (US EPA 8010, US EPA 8015)	(0,2 – 10)	µg /l	30	%	
						(10 – 1000)	µg /l	25	%
		1,1 dichlóretán 1,2 dichlóretán 1,1,1 trichlóretán				(0,2 – 10)	µg /l	25	%
						(10 – 1000)	µg /l	20	%
		1,1,2,2 tetrachlóretán				(0,2 – 10)	µg /l	30	%
						(10 – 1000)	µg /l	25	%
		1,2 -1,3 -1,4 dichlór- benzény				(0,2 – 10)	µg /l	20	%
						(10 – 1000)	µg /l	15	%
		styren				(0,2 – 1000)	µg /l	20	%
		1,2 dichlóretylén				(0,15 – 10)	µg /l	25	%
		1,1,2 trichlóretylén				(10 – 500)	µg /l	20	%
		o, m, p xylén				(0,15 – 10)	µg /l	25	%
						(10 – 1000)	µg /l	20	%
		etylbenzén				(0,15 – 10)	µg /l	25	%
						(10 – 1000)	µg /l	20	%
		1,1,2,2 tetrachlóretylén				(0,16 – 10)	µg /l	30	%
			(10 – 1000)	µg /l	25	%			
	chlórbenzén		(0,02 – 10)	µg /l	25	%			
			(10 – 1000)	µg /l	20	%			
	cyklohexanón cyklohexanól		(1 - 20)	µg /l	25	%			
			(20 - 100)	µg /l	20	%			
	benzén		(0,12 – 10)	µg /l	25	%			
			(10 – 1000)	µg /l	20	%			
	toluén		(0,1 – 10)	µg /l	25	%			
			(10 – 1000)	µg /l	20	%			
	vinylchlorid		(0,5 – 10)	µg /l	30	%			
			(10 – 1000)	µg /l	25	%			
22.2		<b>Ftaláty:</b> di-n-butylftalát bis (2-etylhexyl) ftalát		IP 6.9 (US EPA 8270-20)	(2 - 50)	µg /l	27	%	
					(5 – 50)	µg /l	30	%	
22.3		<b>Nepolárne extrahovateľné látky - NEL</b> (uhľovodíky C10 - C40)		IP 6.11 (STN EN ISO 9377-2)	(0,02 – 100)	mg /l	25	%	
22.4		Fenol		IP 6.10 (STN ISO 8165-1)	(1 - 1000)	µg/l	20	%	
22.5		<b>Chlórované pesticídy:</b> hexachlórbenzén pentachlórbenzén chlórpyrifos chlórpyrifos-metyl trifluralín metoxychlór heptachlór lindan γ-BHC alachlór o, p - DDD o, p - DDT p, p' - DDT isodrin	GC-ECD	IP 6.2 (US EPA 508)	(0,02 – 10)	µg /l	20	%	

## Rozsah akreditácie s neistotami (20. 03. 2014)

Položka	Objekt skúšky		Zavedená metóda		Ostatné špecifikácie						
	Predmet / Matrica / Prostredie	Vlastnosť / Parameter / Ukazovateľ / Analyt	Princíp / Druh / Typ	Označenie	Rozsah, medza stanovenia		Neistota <sup>1</sup>				
	<b>Vody:</b>										
22.6	pitné, povrchové, podzemné, odpadové, minerálne, vodné výluhy	<b>Polychlórované bifenyly:</b> kongenery PCB - 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180	GC-ECD	IP 6.4 (US EPA 508)	(0,003 – 10)	µg / l	30	%			
22.7		<b>Chlórované fenoly:</b> 2,3 dichlórfenol 2,4 dichlórfenol 2,5 dichlórfenol 2,6 dichlórfenol 3,5 dichlórfenol 2,4,6 trichlórfenol 2,3,5 trichlórfenol 2,4,5 trichlórfenol 2,3,4 trichlórfenol pentachlórfenol	GC-FID GC-ECD	IP 6.6 (STN ISO 8165-1)	(0,2 - 100)	µg/l	20	%			
22.8		<b>Polycyklické aromatické uhľovodíky - PAU:</b> naftalén acenaftén	GC-MSD	IP 6.3 (US EPA 550)	(0,03 – 1)	µg / l	25	%			
		indeno (1,2,3 – cd) pyrén			(0,03 – 1) (1 – 100)	µg / l µg / l	30 25	% %			
		dibenzo (a,h) antracén			(0,03 – 1) (1 – 100)	µg / l µg / l	25 22	% %			
		benzo (g,h,i) perylén			(0,03 – 1) (1 – 100)	µg / l µg / l	25 21	% %			
		acenaftylén fluorén benzo (b) fluorantén benzo (k) fluorantén			(0,015 – 1) (1 – 100)	µg / l µg / l	25 20	% %			
		fenantrén fluorantén benzo (a) antracén benzo (a) pyrén			(0,005 – 1) (1 – 100)	µg / l µg / l	25 20	% %			
		antracén chryzén pyrén			(0,005 – 1) (1 – 100)	µg / l µg / l	25 22	% %			
					(0,006 – 1) (1 – 100)	µg / l µg / l	25 20	% %			
22.9					<b>Herbicídy:</b> atrazin ametryn propazin prometryn simazin terbutryn		IP 6.7 (US EPA 8000)	(0,02 – 1)	µg/l	25	%
					terbutylazin pendimetalín chlórfenvinfos desetylatrazin sebutylazin cyanazin isoproturon desmedipham			(0,02 – 10)	µg/l	20	%

## Rozsah akreditácie s neistotami (20. 03. 2014)

Položka	Objekt skúšky		Zavedená metóda		Ostatné špecifikácie			
	Predmet / Matrica / Prostredie	Vlastnosť / Parameter / Ukazovateľ / Analyt	Princíp / Druh / Typ	Označenie	Rozsah, medza stanovenia		Neistota <sup>1</sup>	
	<b>Vody:</b>							
22.9	pitné, povrchové, podzemné, odpadové, minerálne, vodné výluhy	<b>Herbicídy:</b> chlorpropham penmedipham ethofumesate chlortoluron carboxin chloridazon, clopyralid 2,4-D dicamba bentazon MCPA MCPB MCPP	GC-MSD	IP 6.7 (US EPA 8000)	(0,02 – 10)	µg/l	20	%
					(0,05 – 10)	µg/l	20	%
					(0,025 – 10)	µg/l	20	%
23	povrchové, podzemné, odpadové, vodné výluhy	Extrahovateľné (EOX)	C	IP 6.8 (STN EN ISO 9562, L19, L20)	(0,003 - 0,01)	mg /l	20	%
		Adsorbovateľné organické halogény (AOX)			(0,01 – 40)	mg /l	10	%
					(0,03 – 0,3)	mg /l	15	%
					(0,3 – 5)	mg /l	5	%
24	odpadové, vodný výluh z odpadu	<b>Akútna toxicita na rybách</b> <i>Poecilia reticulata</i>	TÚ	IP 21 (STN 83 8303, STN EN ISO 7346-1, STN EN ISO 6341, STN EN ISO 8692)	(0 – 100)	%		
					EC50 =	ml/l		
					(0 – 1000)			
		(-75 – 100)IC50 =			%			
					(0 – 1000)	ml/l		
		<b>Inhibícia pohyblivosti</b> <i>Daphnia magna</i> <i>Straus</i>						
		<b>Inhibícia rastu koreňa vyššej kultúrnej rastliny</b> <i>Sinapis alba</i>						
		<b>Inhibícia rastu zelenej riasy</b> <i>Scenedesmus</i> <i>quadricauda</i> , <i>Desmodesmus</i> <i>subspicatus</i>						

## Rozsah akreditácie s neistotami (20. 03. 2014)

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	
25.1	Emisie a pracovné ovzdušie	As a jeho zlúč. vyjadrené ako As	AAS-HG	IP 1.1 (STN EN 14385, EPA 29, NIOSH 7300)	(0,001 - 0,010) mg	25 %	N / I	
					(0,011 - 0,10) mg	15 %		
		Sb a jeho zlúč. vyjadrené ako Sb			(0,11 - 10) mg	8 %		
		Se a jeho zlúč. vyjadrené ako Se		IP 1.1 (EPA 29, NIOSH 7300)				
25.2		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	
					(0,011 - 0,10) mg	10 %		
					(0,11 - 20) mg	5 %		
		Co a jeho zlúč. vyjadrené ako Co				(0,002 - 0,10) mg	20 %	N / I
						(0,11 - 1,0) mg	10 %	
		Ni a jeho zlúč. vyjadrené ako Ni				(1,1 - 20) mg	5 %	
		Cu a jej zlúč. vyjadrené ako Cu				(0,002 - 0,020) mg	20 %	N / I
				(0,021 - 0,20) mg	10 %			
				(0,21 - 20) mg	5 %			
	Pb a jeho zlúč. vyjadrené ako Pb			(0,003 - 0,20) mg	25 %	N / I		
				(0,21 - 1,0) mg	10 %			
				(1,1 - 20) mg	5 %			
	Zn a jeho zlúč. vyjadrené ako Zn			IP 1.7 (EPA 29, NIOSH 7300)	(0,002 - 0,020) mg	20 %	N / I	
					(0,021 - 0,20) mg	10 %		
					(0,21 - 20) mg	5 %		
25.3		Tl a jeho zlúč. vyjadrené ako Tl	AAS- ETA	IP 1.11 (STN EN 14385, EPA 29, NIOSH 7300)	(0,001 - 0,010) mg	25 %	N / I	
					(0,011 - 0,10) mg	15 %		
					(0,11 - 1) mg	10 %		
25.4		Hg a jej zlúč. vyjadrené ako Hg	AAS- AMA	IP 1.12 (STN EN 13211)	(0,0001 - 0,005) mg	20 %	N / I	
					(0,006 - 0,050) mg	10 %		
					(0,051 - 1) mg	5 %		
26.1		Al a jeho zlúč. vyjadrené ako Al*	AES-ICP	IP 2.14 (NIOSH 7300, EPA 29)	(0,02 - 0,10) mg	15 %		
					(0,11 - 1,0) mg	10 %		
					(1,1 - 10) mg	5 %		
		Be a jeho zlúč. vyjadrené ako Be				(0,0001 - 0,010) mg	30 %	N / I
						(0,011 - 0,50) mg	20 %	
						(0,51 - 5) mg	10 %	
		Te a jeho zlúč. vyjadrené ako Te				IP <sup>2)</sup> 2.14 (NIOSH 7300)	(0,05 - 0,50) mg	30 %
					(0,51 - 10) mg	15 %		
	Sn a jeho zlúč. vyjadrené ako Sn				(0,05 - 0,50) mg	30 %	N / I	
					(0,51 - 2,50) mg	20 %		
					(2,51 - 10) mg	10 %		
	Cr a jeho zlúč. (okrem C <sup>VI</sup> ) vyjadrené ako Cr			IP 2.14 (STN EN 14385, EPA 29, NIOSH 7300)	(0,001 - 0,10) mg	25 %	N / I	
					(0,11 - 1,0) mg	15 %		
					(1,1 - 10) mg	10 %		
	Mn a jeho zlúč. vyjadrené ako Mn				(0,001 - 0,10) mg	15 %	N / I	
					(0,11 - 1,0) mg	10 %		
					(1,1 - 10) mg	5 %		
	V a jeho zlúč. vyjadrené ako V			IP 2.14 (STN EN 14385, NIOSH 7300)	(0,003 - 0,10) mg	25 %	N / I	
					(0,11 - 1,0) mg	15 %		
					(1,1 - 10) mg	8 %		



## Rozsah akreditácie s neistotami (20. 03. 2014)

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
26.2	Emisie a pracovné ovzdušie	Cr <sup>VI</sup> a jeho zlúč. vyjadrené ako Cr	AES-ICP	IP <sup>2)</sup> 2.11	(0,02 - 0,10) mg (0,11 - 10) mg	30 % 20 %	N / I
26.3		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 <sup>2)</sup> 2.6 (L21)	(0,1 - 2,0) mg (2,1 - 10,0) mg (10,1 - 1000) mg	10 % 5 % 2 %	
27.1		<b>Polycyklické aromatické uhl'ovodíky:</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 %	N / I
27.2		<b>Prchavé alifatické a aromatické uhl'ovodíky:</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 vinylchlorid o, m, p xylén Cyklohexanón*	GC-FID	IP 6.14 (STN EN 13649, NIOSH 1003, NIOSH 1005, NIOSH 1007, NIOSH 1501)	(0,001- 0,50) mg (0,51 -10) mg	25 % 15 %	

## Rozsah akreditácie s neistotami (20. 03. 2014)

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
27.3	Emisie a pracovné ovzdušie	fenol, krezoly	GC-FID	IP <sup>2)</sup> 6.12-A (NIOSH 2546)	(0,001- 0,50) mg (0,51 -1) mg	25 % 15 %	N / I
		nitrobenzén		IP 6.12-C (STN EN 13649)			N / I
		etylénglykol		IP <sup>2)</sup> 6.12-A (NIOSH 5523)			N / I
27.4		Alkány (parafíny) okrem metánu		IP 6.11 (STN EN 13649, OSHA PV 2047)	(0,008 – 0,50) mg (0,51 – 10) mg	25 % 15 %	N / I
27.5		Aldehydy: benzaldehyd* butylaldehyd* furfural*		IP <sup>2)</sup> 6.16-B,C (EPA 0011, NIOSH 2016)	(0,005 - 0,50) mg (0,51 - 5) mg	25 % 15 %	
		acetaldehyd formaldehyd					N / I
		acetón					IP 6.16-A (STN EN 13649, NIOSH 1300)
27.6		Acetáty a étery: butylacetát etylacetát metylacetát vinylacetát dibutyléter dietyléter difenyliéter diizopropyléter 4 metyl-2 pentanón alkyalkoholy		IP 6.15 (STN EN 13649, NIOSH 1450, NIOSH 1457, NIOSH 1458, NIOSH 1400, NIOSH 1401)	(0,005 - 0,50) mg (0,51 – 5) mg	25 % 15 %	N / I
28.1		Fluoridy vyjadrené ako F -	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
		Fluór a jeho plynné zlučiny ako HF		IP 13.6-A (STN ISO 15713, NIOSH 7902, OSHA 110)	(0,01 - 1,0) mg (1,1 - 200) mg	15 % 10 %	N / I
28.2		Kyselina mravčia	E - ITP	IP <sup>2)</sup> 15.1	(0,08 – 0,40) mg (0,41 - 1,0) mg (1,1 - 20) mg	20 % 10 % 4 %	N / I
		Kyselina octová			(0,2 - 2,0) mg (2,1 - 5,0) mg (5,1 - 50) mg	25 % 8 % 5 %	

## Rozsah akreditácie s neistotami (20. 03. 2014)

Položka	Objekt skúšky		Zavedená metóda		Ostatné špecifikácie			
	Predmet / Matrica / Prostredie	Vlastnosť / Parameter / Ukazovateľ / Analyt	Princíp / Druh / Typ	Označenie	Rozsah, medza stanovenia	Neistota <sup>1)</sup>	N / I	
29.1	Emisie a pracovné ovzdušie	Oxidy dusíka vyjadrené ako NO <sub>2</sub>	F	IP 14.20 (STN ISO 11564)	(0,005 - 0,050) mg (0,051 - 1) mg	10 % 2 %	N / I	
29.2		Amoniak		IP 14.21 (STN ISO 7150-1, STN 83 4728-4)	(0,01 - 0,10) mg (0,11 - 1,0) mg (1,1 - 10 000) mg	20 % 10 % 5 %		N / I
30		Kyanidy vyjadrené ako CN <sup>-</sup>		IP <sup>2)</sup> 14.23 (L22)	(0,001 - 0,010) mg (0,011 - 0,5) mg	15 % 5 %		
	Kyanovodík							
31		Sulfán (sírovodík)	AAS-F	IP <sup>2)</sup> 14.24 (L23)	(0,005 - 0,050) mg (0,051 - 0,5) mg	30 % 10 %	N / I	
32		Anorganické plynné zlúčeniny chlóru vyjadrené ako HCl	IC	IP 12.1 (STN EN 1911, STN EN ISO 10304, EPA 26A)	(0,05 - 1,0) mg (1,1 - 10,0) mg (10,1 - 200) mg	20 % 5 % 2 %	N / I	
33		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 %	N / I	
34	Produkty spaľovania	Strata žíhaním	G	IP 11.3 (STN EN 15169, STN EN 12879, STN 72 0103, STN 44 1583)	(0,01 - 1,0) % (1,1 - 10,0) % (10,1 - 50) %	15 % 10 % 3 %	N / I	
35		Celkový organický uhlík TOC	VTO	IP 4.2 (STN EN 13137)	(0,05 - 1,0) % (1,1 - 10,0) % (10,1 - 40) %	20 % 10 % 5 %	N / I	
36	Pracovné ovzdušie	Pevný aerosol	G	IP 11.8 (STN EN 481, STN EN 689, STN EN 1232, STN EN 1540)	(0,05 - 30) mg	10 %		

## 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.	27.1 až 27.6
Viera Lučivjanská, RNDr.	27.1 až 27.6
Jarmila Nováková, RNDr.	25.1 až 25.4, 26.1 -26.3, 28.1 až 28.2, 29.1 až 29.2, 30 až 35
Renáta Repková, Ing.	25.1 až 25.4, 26.1 -26.3, 28.1 až 28.2, 29.1 až 29.2, 30 až 35

## Skratky pre zavedené metódy:

AAS-AMA:	Atómová absorpčná spektrometria - ortuťový analyzátor
AAS-ETA:	Atómová absorpčná spektrometria - elektrotermická atomizácia
AAS-F:	Atómová absorpčná spektrometria - plameňová technika
AAS-HG:	Atómová absorpčná spektrometria - hydridová technika
AES – ICP:	Atómová emisná spektrometria s indukčne viazanou plazmou
C:	Coulometria
E:	Elektrometria
E - ITP:	Elektrometria - Kapilárna izotachofóreza
EA:	Elementárna analýza s tepelno vodivostným detektorom

## Rozsah akreditácie s neistotami (20. 03. 2014)

ECD:	Detektor elektrónového záchytu
F:	Fotometria
FID:	Plameňovo ionizačný detektor
G:	Gravimetria
GC:	Plynová chromatografia
IC:	Iónová chromatografia
K:	Kalorimetria
MC:	Metóda Cassagrande
MSD:	Hmotnostno spektrometrický detektor
OA:	Odmerná analýza
Py:	Pyknometria
RFS:	Röntgenfluorescenčná spektrometria
RS:	Rozbor na sítách
TÚ:	Toxický účinok
VTO:	Vysokoteplotná oxidácia

### Ostatné skratky

N / I:	názory a interpretácie
IP:	Interný predpis
JMAKO:	Jednotné metódy analytickej kontroly odpadov ustanovené výnosom MŽP SR č. 1/2002
CARB:	Kalifornské metódy kontroly ovzdušia
TC	celkový uhlík
IC	celkový anorganický uhlík
DOC	rozpustený organický uhlík
NPOC	nevystripovateľný organický uhlík
TDS	celkové rozpustené látky
RAS	rozpustené anorganické soli

### Poznámky:

- 1) Rozšírená neistota; hodnota vypočítaná z výsledku skúšky ( $k = 2$ )
- 2) Alternatívna nenormalizovaná oprávnená metodika
- 3) Sušené
- 4) Žíhané

### Literatúra

- L1 Mackových: Aplikácia hydridovej techniky AAS pri analýze geologických materiálov (Kandidátska dizertačná práca), TU Košice, Hutnícka fakulta, 1990
- L2 Dalibor Weiss a kol.: Metódy chemickej analýzy nerastných surovín, Praha, Ústřední ústav geologický, 1983
- L3 Šulcek Z. a kol., Rozklady základných anorganických surovín, SNTL, Praha, 1966
- L4 E. Krakovská, M. Kuss, Rozklady v analytickej chémii, Košice, Viena, 2001
- L5 AMA 254 – Operačný manuál, ALTEC, s. r. o, Praha, 2002
- L6 Jednotné metódy analytickej kontroly odpadov ustanovené výnosom MŽP SR č. 1/2002, Bratislava, 2002
- L7 Manuál na obsluhu MDS 2000, Matthews, North Carolina, 1991
- L8 VISTA MPX Operačný manuál rok, Varian, Austrália, 2001
- L9 Lívia Smirnová a kol.: Stanovenie toxického Cr(VI) podľa Cr(III) v popolčekoch z hutníckej výroby. Chemický priemysl, roč.38/63, číslo 7, PRIFUK, Bratislava, 1988
- L10 Dokumentácia SPECTRO X-LAB 2000, Ostrava, 1998
- L11 2 THETA Hutní analytika '94, Z. Ersepke, Tavicí metody přípravy vzorků pro rentgenfluorescenční spektrometrii, Český Těšín, 1994
- L12 Feriančík E. a kol., Vývoj postupov pre úpravu vzoriek pre RF analýzu, Spišská Nová Ves, Geologický prieskum, 1985
- L13 Vario MACRO - Operačný manuál, Elementar analyse systeme GMBH, Hanau, Germany, 2005
- L14 Jednotné analytické metódy, Praha, Ústřední ústav geologický, 1983
- L15 Interný predpis Stredoslovenské cementárne Banská Bystrica, 2005
- L16 Pracovný postup firmy Merck, Bratislava, 1996
- L17 Pracovný postup firmy Merck pre P, Bratislava, 2001
- L18 Pracovný postup firmy Merck pre N, Bratislava, 2001
- L19 Manuál k prístroju LTX-2000, Labtech s.r.o, september 2008
- L20 Manuál k prístroju DX-2000 Dohrmann, Santa Clara, CA, február 1995
- L21 STN EN 14 791 Ochrana ovzdušia. Stacionárne zdroje emisií. Stanovenie hmotnostnej koncentrácie oxidu siričitého. Referenčná metóda, 2006,  
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

## Rozsah akreditácie s neistotami (20. 03. 2014)

- L22 CARB, Method 426, Determination of Cyanide Emissions from Stationary Sources, 1987  
 L23 STN 83 4712-4 Stanovenie emisií sírovodíka zo stacionárnych zdrojov, 1993  
 L24 ISO/DIS 22475 -1: Geotechnical investigation and testing — Sampling by drilling and excavation methods and groundwater measurements, 2004  
 EPA/625/12-91/002: Description and Sampling of Contaminated Soils: A Field Pocked Guide, 1991  
 EPA/600/R-92/128: Preparation of Soil Sampling Protocols: Sampling Techniques and Strategies, 1992

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

Položka	Objekt			Metóda		Ostatné špecifikácie
	Predmet	Vlastnosť	Miesto odberu	Druh / Princíp	Označenie	
1	pôdy	Položky: 1.1 - 1.2, 1.4 - 1.5, 1.7 - 1.8, 2.1 - 2.7, 3.1 - 3.2, 4, 5, 6.1 - 6.5, 7, 8.1, 8.3, 9.1, 9.3, 9.8 - 9.10, 10, 11, 12.1 - 12.2	lesná, poľnohospodárska, intravilán	bodový, združený odber vzoriek	IP 18.1 (L24)	
2	sedimenty	Položky: 1.1 - 1.2, 1.4 - 1.5, 1.7 - 1.8, 2.1 - 2.7, 3.1 - 3.2, 4, 5, 6.1 - 6.5, 7, 8.1, 9.1, 9.3, 9.8, 10, 12.1	rieka	bodový, združený odber vzoriek	IP 18.2 (STN ISO 5667-12, STN EN ISO 5667- 15)	
3	uhlie	Položky: 1.1, 1.4, 1.7 - 1.8, 2.1 - 2.5, 3.1 - 3.2, 5, 6.2, 8.1, 9.2, 9.4 - 9.7, 9.9 - 9.10, 10, 12.1 - 12.2, 13	vo vagóne a na kope	bodový, združený odber vzoriek	IP 18.3 (ČSN 44 1304, STN ISO 5069-1, ČSN ISO 13909-3)	
4.1	podzemná voda	Položky: 14 až 24	pramene, studne vrty	bodová / manuálny odber	STN EN ISO 5667-1, 3, 16, STN ISO 5667- 11, 14 STN EN ISO 19458 (IP 18.4)	
4.2	pitná voda	Položky: 14 až 24	vodovodná sieť	bodová / manuálny odber	STN EN ISO 5667-1, 3, 16, STN ISO 5667- 5, 14 STN EN ISO 19458 (IP 18.4)	
4.3	voda surová, technologická, upravená	Položky: 14 až 24	úpravne vody	bodová / manuálny odber	STN EN ISO 5667-1, 3, 16, STN ISO 5667- 5, 14 STN EN ISO 19458 (IP 18.4)	
4.4	odpadová voda	Položky: 14 až 24	technologické stupne ČOV, vrty	bodová / zlievaná / manuálny odber  bodová / manuálny odber	STN EN ISO 5667-1, 3, STN ISO 5667- 10, 14 (IP 18.4)  STN EN ISO 5667-1, 3 STN ISO 5667- 11, 14 (IP 18.4)	
4.5	povrchová voda	Položky: 14 až 24	prírodné a umelé vodné nádrže, povrchové toky	bodová / manuálny odber	STN EN ISO 5667-1, 3, STN ISO 5667- 4, 14 (IP 18.4)	
5	odpady	Položky: 1.1 - 1.2, 1.4, 1.7 - 1.8, 3.2, 4, 6.1 - 6.5, 7, 8.1, 9.1, 9.3, 9.8, 10	haldy, skládky, zásobníky, sudy, nádrže, kotly	bodové a zmiešané odbery	IP 18.5 (JMAKO č. 10, STN EN ISO 5667-13, STN EN 14899)	
6	pracovné ovzdušie	Položky: 25.1 až 36	pracovisko	osobný, stacionárny odber	IP 18.6 (STN EN 689, STN EN 1232, STN EN 12919)	

\*\*\*