

Zoznam ukazovateľov, metód a požiadaviek na metódy pre monitorovanie kvality a stavu povrchových vôd

Príloha 4.1.2.7.2a

Ukazovateľ	Symbol	Princíp metódy	Určenie metódy (STN, EN, ISO normy)	Požiadavka na metódu (LOQ)		Kód metódy
				hodnota	jednotka	
Rozpustený kyslík	O ₂	Stanovenie rozpusteného kyslíka elektrochemicky	STN EN ISO 5814	1,5	mg/l	04C
		Stanovenie rozpusteného kyslíka jodometricky	STN EN 25813			04D
Percento nasýtenia kyslíkom		Výpočet zo stanovenia rozpusteného kyslíka	STN EN ISO 25813			04C
			STN EN ISO 5814	-	%	04D
Biochemická spotreba kyslíka	BSK ₅	Stanovenie kyslíka pred a po 5-dňovej inkubácii v tme pri 20 °C bez potlačenia nitrifikácie, elektrochemická detekcia O ₂	STN EN 1899-2, STN EN ISO 5814, elektrochemická detekcia rozpusteného kyslíka	0,9	mg/l	01B,04C
		Stanovenie kyslíka pred a po 5-dňovej inkubácii v tme pri 20 °C bez potlačenia nitrifikácie, jodometrická detekcia O ₂	STN EN 1899-2, STN EN 25813, jodometrická detekcia rozpusteného kyslíka			01B,04D
Chemická spotreba kyslíka manganistanom	CHSK _{Mn}	Nepriame stanovenie organických látok oxidovateľných manganistanom draselným za presne definovaných podmienok.	STN EN ISO 8467	0,6	mg/l	01C
Chemická spotreba kyslíka dichrómanom	CHSK _{Cr}	Nepriame stanovenie organických látok oxidovateľných dichrómanom draselným za presne definovaných podmienok v rozsahu 30 mg/l do 700 mg/l; odmerná analýza	STN ISO 6060	10,5	mg/l	01E
		Nepriame stanovenie organických látok oxidovateľných dichrómanom draselným za presne definovaných podmienok v rozsahu 5 mg/l do 50 mg/l; odmerná analýza	STN 75 7376			01V
		Skúmavková metóda pre malé objemy vzoriek - nepriame stanovenie organických látok oxidovateľných dichrómanom draselným za presne definovaných podmienok v rozsahu 150 mg/l do 1000 mg/l, resp.pod 150 mg/l; spektrofotometrická detekcia	STN ISO 15705			01U
Celkový organický uhlík	TOC	Oxidácia organického uhlíka na oxid uhličitý, detekcia priama IR alebo po redukcii	STN EN 1484	0,6	mg/l	23A
Reakcia vody	pH	Potenciometrické stanovenie	STN EN ISO 10523	-		04A
Teplota	t	Meranie teploty teplomerom s delením po 0,1 až 0,05 °C	STN 75 7375	-	°C	05A
Vodivosť	EK(20°C)	Priame stanovenie elektrolytickej vodivosti pri 20°C pomocou vhodného prístroja	STN EN 27888	30	mS/m	04B
	EK(25°C)	Priame stanovenie elektrolytickej vodivosti pri 25°C pomocou vhodného prístroja				04B
Kyselinová neutralizačná kapacita (Alkalita)	KNK	Kyselinová neutralizačná kapacita stanovená titráciou vzorky silnou kyselinou do daného pH (KNK _{4,5} , KNK _{8,3})	STN EN ISO 9963-1	-	mmol/l	04E
Zásadová neutralizačná kapacita (Acidita)	ZNK	Kyselinová neutralizačná kapacita stanovená titráciou vzorky silnou zásadou do daného pH (ZNK _{4,5} , ZNK _{8,3})	STN 75 7372	-	mmol/l	04F
Farba	-	Stanovenie farby po filtrácii vzorky cez filter s veľkosťou pórov 0,45 μm, pomocou optických prístrojov meraním absorbie pri λ=410 nm, v jednotkách mg/l Pt	STN EN ISO 7887, metóda C	3	mg/l Pt	08A
		Vizuálna metóda / komparátor	STN EN ISO 7887, metóda D			08D

Zoznam ukazovateľov, metód a požiadaviek na metódy pre monitorovanie kvality a stavu povrchových vôd

Príloha 4.1.2.7.2a

Ukazovateľ	Symbol	Princíp metódy	Určenie metódy (STN, EN, ISO normy)	Požiadavka na metódu (LOQ)		Kód metódy
Stanovenie priehľadnosti	-					08C
Stanovenie zákalu	-	Turbidimetria	STN EN ISO 7027			26A
Tvrdosť vody	TH (total hardness)	Výpočet koncentrácie CaCO ₃ v mg/l zo sumy Ca+Mg v mmol/l	STN ISO 6059, STN EN ISO 7980, výpočet			02C
Nerozpustené látky, sušené pri 105°C	NI ₁₀₅	Gravimetrické stanovenie nerozpustených látok zachytených na filtri s veľkosťou pórov 0,45 μm, sušených pri 105°C	STN ISO 872	7,5	mg/l	05B
Rozpustené látky, sušené pri 105°C	RI ₁₀₅	Gravimetrické stanovenie rozpustených látok, ktoré prešli cez filter s veľkosťou pórov 0,45 μm, sušených pri 105°C	STN 75 7373	150	mg/l	20A
Rozpustené látky, žihané pri 550°C	RI ₅₅₀	Gravimetrické stanovenie rozpustených látok, ktoré prešli cez filter s veľkosťou pórov 0,45 μm, žihaných pri 550°C	STN 75 7373	192	mg/l	20A
Železo celkové	Fe	Spektrofotometrické stanovenie s 1,10-fenantrolínom	STN ISO 6332	0,03	mg/l	40M
		Atómová absorpčná spektrometria – s grafitovou pieckou	STN EN ISO 15586			09B
		Atómová emisná spektrometria s indukčne viazanou plazmou	STN EN ISO 11885			09F
		Atómová absorpčná spektrometria – plameňová technika	US EPA 7380			09G
Mangán celkový	Mn	Spektrofotometrické stanovenie s formaldoximom	STN ISO 6333	0,015	mg/l	41B
		Hmotnostná spektrometria s indukčne viazanou plazmou	STN EN ISO 17294-2			54A
		Atómová emisná spektrometria s indukčne viazanou plazmou	STN EN ISO 11885			09F
		Atómová absorpčná spektrometria – plameňová technika	STN 75 7489			09D
Sodík	Na	Stanovenie iónovou kvapalinovou chromatografiou	STN EN ISO 14911	30	mg/l	61A
		Stanovenie kapilárnou izotachoforézou	STN 75 7431			19A
		Atómová emisná spektrometria s indukčne viazanou plazmou	STN EN ISO 11885			09F
		Atómová emisná spektrometria – plameňová technika	STN ISO 9964-3			09I
Vápnik	Ca	Odmerné stanovenie s EDTA	STN ISO 6058	30	mg/l	01F
		Stanovenie iónovou kvapalinovou chromatografiou	STN EN ISO 14911			61A
		Stanovenie kapilárnou izotachoforézou	STN 75 7431			19A
		Atómová absorpčná spektrometria – plameňová technika	STN EN ISO 7980			09H
		Atómová emisná spektrometria s indukčne viazanou plazmou	STN EN ISO 11885			09F
Horčík	Mg	Výpočet koncentrácie Mg z odmerného stanovenia sumy (Ca+Mg) a stanovenia Ca s EDTA	STN ISO 6058, STN ISO 6059			01F,02C
		Stanovenie iónovou kvapalinovou chromatografiou	STN EN ISO 14911			61A
		Stanovenie kapilárnou izotachoforézou	STN 75 7431			19A
		Atómová absorpčná spektrometria – plameňová technika	STN EN ISO 7980			09H

Zoznam ukazovateľov, metód a požiadaviek na metódy pre monitorovanie kvality a stavu povrchových vôd

Príloha 4.1.2.7.2a

Ukazovateľ	Symbol	Princíp metódy	Určenie metódy (STN, EN, ISO normy)	Požiadavka na metódu (LOQ)		Kód metódy
		Atómová emisná spektrometria s indukčne viazanou plazmou	STN EN ISO 11885	60	mg/l	09F
		Hmotnostná spektrometria s indukčne viazanou plazmou	STN EN ISO 17294-2			54A
Chloridy	Cl ⁻	Odmerné argentometrické stanovenie	STN ISO 9297	30	mg/l	01L
		Stanovenie iónovou kvapalinovou chromatografiou	STN EN ISO 10304-1			61B
		Stanovenie kapilárnou izotachoforézou	STN 75 7430			19B
Sírany	SO ₄ ²⁻	Stanovenie iónovou kvapalinovou chromatografiou	STN EN ISO 10304-1	45	mg/l	61B
		Stanovenie kapilárnou izotachoforézou	STN 75 7430			19B
Fluoridy	F ⁻	Spektrofotometrické stanovenie so zirkonalizarinom	STN 75 7484	0,21	mg/l	41C
		Stanovenie kapilárnou izotachoforézou	STN 75 7430			19B
		Stanovenie iónovou kvapalinovou chromatografiou	STN EN ISO 10304-1			61B
		Elektrochemická metóda s fluoridovou iónovo selektívnou elektródou	STN ISO 10359-1			41D
Stanovenie kremičitanov	SiO ₂	Fotometrická	STN 75 7485			03X
Amoniakálny dusík	N-NH ₄	Spektrofotometrické stanovenie – indofenolová metóda	STN ISO 7150-1	0,009	mg/l	63A
		Odmerná metóda po destilácii	STN ISO 5664			04G
Dusitanový dusík	N-NO ₂	Spektrofotometrické stanovenie s amidom kyseliny sulfanilovej a NED-dihydrochloridom	STN EN 26777	0,0009	mg/l	40E
Dusičnanový dusík	N-NO ₃	Spektrofotometrické stanovenie s kyselinou salicylovou	STN ISO 7890-3	0,3	mg/l	03D
		Stanovenie kapilárnou izotachoforézou	STN 75 7430			19B
		Stanovenie iónovou kvapalinovou chromatografiou	STN EN ISO 10304-1			61B
Voľný amoniak	NH ₃	Výpočet z amoniakálneho dusíka v závislosti na teplote a pH vody	Pitter P.: Hydrochemie. Vydavateľstvo VŠCHT, str. 206, Praha 2009	0,0015	mg/l	02D
Organický dusík	N _{org}	Stanovenie výpočtom: $N_{org} = N_{celk} - (N-NH_4 + N-NO_2 + N-NO_3)$	výpočet	0,3	mg/l	02A
		Stanovenie výpočtom: $N_{org} = N_{Kjeld} - (N-NH_4)$				02A
Celkový dusík	N _{celk}	Stanovenie dusíka podľa Kjeldahla a výpočet sumy: N-Kjeldahl + N-NO ₃ + N-NO ₂	STN EN 25663	2,7	mg/l	06A
		Stanovenie dusíka po oxidácii na oxidy dusíka s chemiluminiscenčnou detekciou	STN EN 12260			36A
		Stanovenie dusíka po oxidačnej mineralizácii s peroxodisíranom	STN EN ISO 11905-1			86A
		Katalytická mineralizácia po redukcii Devardovou zliatinou - odmerná metóda	STN 75 7435			01Z
Fosforečnany / Fosforečnanový fosfor	PO ₄ ³⁻ / P-PO ₄	Spektrofotometrické stanovenie s molybdénanom amónnym	STN EN ISO 6878, časť 4	0,12/0,2	mg/l	40J

Zoznam ukazovateľov, metód a požiadaviek na metódy pre monitorovanie kvality a stavu povrchových vôd

Príloha 4.1.2.7.2a

Ukazovateľ	Symbol	Princíp metódy	Určenie metódy (STN, EN, ISO normy)	Požiadavka na metódu (LOQ)		Kód metódy
Celkový fosfor	P _{celk}	Spektrofotometrické stanovenie s molybdénanom amónnym po oxidácii s peroxodisíranom	STN EN ISO 6878, časť 7	0,12	mg/l	40J
Kyanidy celkové	CN _{celk}	Spektrofotometrické stanovenie celkových kyanidov s pyridínom a kyselinou barbiturovou po destilácii	STN ISO 6703-1	1,5	µg/l	03J
Kyanidy ľahkovoľníteľné	CN _{tox}	Spektrofotometrické stanovenie ľahkovoľníteľných kyanidov s pyridínom a kyselinou barbiturovou po destilácii	STN ISO 6703-2	-	µg/l	06B
Arzén	As	Atómová absorpčná spektrometria – technika generovania hydridov	STN EN ISO 11969	2,25	µg/l	09C
		Atómová absorpčná spektrometria – technika generovania hydridov	ISO 17378-2			09J
		Atómová absorpčná spektrometria – grafitovou pieckou	STN EN ISO 15586			09B
		Hmotnostná spektrometria s indukčne viazanou plazmou	STN EN ISO 17294-2			54A
		Optická emisná spektrometria s indukčne viazanou plazmou	STN EN ISO 11885			09F
Chróóm	Cr	Atómová absorpčná spektrometria – s grafitovou pieckou	STN EN ISO 15586	2,7	µg/l	09B
		Atómová emisná spektrometria s indukčne viazanou plazmou	STN EN ISO 11885			09F
		Hmotnostná spektrometria s indukčne viazanou plazmou	STN EN ISO 17294-2			54A
Hliník	Al	Spektrofotometrické stanovenie s pyrokatecholovou fialovou	STN ISO 10566	60	µg/l	41E
		Atómová absorpčná spektrometria – s grafitovou pieckou	STN EN ISO 15586			09B
		Atómová emisná spektrometria s indukčne viazanou plazmou	STN EN ISO 11885			09F
		Hmotnostná spektrometria s indukčne viazanou plazmou	STN EN ISO 17294-2			54A
		Atómová absorpčná spektrometria – s grafitovou pieckou	STN EN ISO 12020			09B
Bárium	Ba	Atómová emisná spektrometria s indukčne viazanou plazmou	STN EN ISO 11885	30	µg/l	09F
		Atómová absorpčná spektrometria – s grafitovou pieckou	STN EN ISO 15586			09B
		Hmotnostná spektrometria s indukčne viazanou plazmou	STN EN ISO 17294-2			54A
Bór	B	Atómová emisná spektrometria s indukčne viazanou plazmou	STN EN ISO 11885	300	µg/l	09F
		Hmotnostná spektrometria s indukčne viazanou plazmou	STN EN ISO 17294-2			54A
Kadmium	Cd	Atómová absorpčná spektrometria – s grafitovou pieckou	STN EN ISO 15586	0,024	µg/l	09B
		Atómová emisná spektrometria s indukčne viazanou plazmou	STN EN ISO 11885			09F
		Hmotnostná spektrometria s indukčne viazanou plazmou	STN EN ISO 17294-2			54A
Kobalt	Co	Atómová absorpčná spektrometria – s grafitovou pieckou	STN EN ISO 15586	15	µg/l	09B
		Atómová emisná spektrometria s indukčne viazanou plazmou	STN EN ISO 11885			09F
		Hmotnostná spektrometria s indukčne viazanou plazmou	STN EN ISO 17294-2			54A
Meď	Cu	Atómová absorpčná spektrometria – s grafitovou pieckou	STN EN ISO 15586	0,33	µg/l	09B
		Atómová emisná spektrometria s indukčne viazanou plazmou	STN EN ISO 11885			09F
		Hmotnostná spektrometria s indukčne viazanou plazmou	STN EN ISO 17294-2			54A
Nikel	Ni	Atómová absorpčná spektrometria – s grafitovou pieckou	STN EN ISO 15586	1,2	µg/l	09B
		Atómová emisná spektrometria s indukčne viazanou plazmou	STN EN ISO 11885			09F
		Hmotnostná spektrometria s indukčne viazanou plazmou	STN EN ISO 17294-2			54A
Olovo	Pb	Atómová absorpčná spektrometria – s grafitovou pieckou	STN EN ISO 15586	0,36	µg/l	09B
		Atómová emisná spektrometria s indukčne viazanou plazmou	STN EN ISO 11885			09F
		Hmotnostná spektrometria s indukčne viazanou plazmou	STN EN ISO 17294-2			54A
Ortúť	Hg	Atómová absorpčná spektrometria - metóda obohatenia amalgamáciou	STN EN 12338			09A
		Atómová absorpčná spektrometria - technika studených pár	STN EN 1483			09L

Zoznam ukazovateľov, metód a požiadaviek na metódy pre monitorovanie kvality a stavu povrchových vôd

Príloha 4.1.2.7.2a

Ukazovateľ	Symbol	Princíp metódy	Určenie metódy (STN, EN, ISO normy)	Požiadavka na metódu (LOQ)		Kód metódy
Selén	Se	Atómová fluorescenčná spektrometria - technika studených pár	STN EN ISO 17852	6	µg/kg	55A
		Atómová absorpčná spektrometria s grafitovou pieckou	STN EN ISO 15586	6	µg/l	09B
		Atómová absorpčná spektrometria – technika generovania hydridov	ISO 17379-2			09C
		Atómová absorpčná spektrometria – technika generovania hydridov	STN ISO 9965			09C
		Atómová emisná spektrometria s indukčne viazanou plazmou	STN EN ISO 11885			09F
Vanád	V	Atómová absorpčná spektrometria – s grafitovou pieckou	STN EN ISO 15586	6	µg/l	09B
		Atómová emisná spektrometria s indukčne viazanou plazmou	STN EN ISO 11885			09F
		Hmotnostná spektrometria s indukčne viazanou plazmou	STN EN ISO 17294-2			54A
		Atómová emisná spektrometria s indukčne viazanou plazmou	STN EN ISO 11885			09F
Zinok	Zn	Hmotnostná spektrometria s indukčne viazanou plazmou	STN EN ISO 17294-2	2,34	µg/l	54A
		Atómová absorpčná spektrometria - plameňová technika	STN ISO 8288			09D
		Atómová absorpčná spektrometria – s grafitovou pieckou	STN EN ISO 15586			09B
Fenolový index	FN	Manuálne spektrofotometrické stanovenie s 4-aminoantipyrínom po destilácii	STN ISO 6439	0,006	mg/l	40H
		Spektrofotometrické stanovenie prietokovou analýzou s 4-aminoantipyrínom po destilácii	STN EN ISO 14402			41I
Povrchovo aktívne látky - aniónové	PAL-A	Spektrofotometrické stanovenie aniónových tenzidov meraním indexu látok aktívnych na metylénovú modrú	STN EN 903	0,3	mg/l	03H
Aktívny chlór	HOCl	Odmerná metóda s N,N-dietyl-1,4-fenyléndiamínom	STN EN ISO 7393-1	0,0015	mg/l	41F
		Spektrofotometrická metóda s N,N-dietyl-1,4-fenyléndiamínom	STN EN ISO 7393-2			41H
Celkové pesticídy (paration, HCH, dieldrin)	PES _{celk.}	Extrakcia L/L do dichlórmetánu, GC/NPD	STN EN 12918	0,0075	µg/l	15L
		Extrakcia L/L ₁ GC/ECD	STN EN ISO 6468			84A
Chlórbenzén	CB	LLE, GC/ECD alebo MS	STN EN ISO 10301	3	µg/l	81A
		LLE alebo Headspace, GC/FID, ECD alebo MS	STN 75 7550			15G
Dichlórbenzény (1,2 DCB, 1,3 DCB, 1,4 DCB)	DCB	LLE, GC/ECD alebo MS	STN EN ISO 10301	0,3	µg/l	81A
		LLE alebo Headspace, GC/FID, ECD alebo MS	STN 75 7550			15G
Nitrobenzén	NB	SPE/GC-MS	Metoda VUVH, STN EN 12673	3	µg/l	96A
Adsorbovateľné organicky viazané halogény	AOX	Stanovenie organických halogénových zlúčenín ako chloridy mikrocoulometricky po adsorpcii na aktívnom uhlí (AC) a spálení v prúde kyslíka	STN EN ISO 9562	1,5	µg/l	32A
Tetrachlórmetán	CCl ₄	LLE, GC/ECD alebo MS	STN EN ISO 10301	4	µg/l	81A
		LLE alebo Headspace, GC/ ECD alebo MS	STN 75 7550			15G
1,1,2,2 - tetrachlórétén (tetrachlóretylén)	PCE	LLE, GC/ECD alebo MS	STN EN ISO 10301	3	µg/l	81A
		LLE alebo Headspace, GC/ ECD alebo MS	STN 75 7550			15G
1,2 - cis-dichlórétén	DCE	LLE, GC/ECD alebo MS	STN EN ISO 10301	0,12	µg/l	81A
		LLE alebo Headspace, GC/ ECD alebo MS	STN 75 7550			15G
1,2,4 - trichlórbenzén	TCB	LLE, GC/ECD alebo MS	STN EN ISO 10301	0,12	µg/l	81A
		LLE alebo Headspace, GC/ ECD alebo MS	STN 75 7550			15G
		Acetylácia, extrakcia L/L do hexánu, GC/ECD, MS	STN EN 12673			92A

Zoznam ukazovateľov, metód a požiadaviek na metódy pre monitorovanie kvality a stavu povrchových vôd

Príloha 4.1.2.7.2a

Ukazovateľ	Symbol	Princíp metódy	Určenie metódy (STN, EN, ISO normy)	Požiadavka na metódu (LOQ)		Kód metódy
2-monochlórfenol	CP	Acetylácia/SBSE/GC/MS	metóda VÚVH (STN EN 12673, Acetylácia/SBSE/GC/MS)	0,03	µg/l	96A
		Extrakcia SPE/HPLC/DAD-UV	STN EN ISO 11369			66A
2,4 - dichlórfenol	DCP	Acetylácia, extrakcia L/L do hexánu, GC/ECD, MS	STN EN 12673	0,03	µg/l	96A
		Acetylácia/SBSE/GC/MS	metóda VÚVH			97A
		Extrakcia SPE/HPLC/DAD-UV	STN EN ISO 11369			66A
2,4,6 - trichlórfenol	TCP	Acetylácia, extrakcia L/L do hexánu, GC/ECD, MS	STN EN 12673	0,03	µg/l	96A
		Acetylácia/SBSE/GC/MS	metóda VÚVH (STN EN 12673, Acetylácia/SBSE/GC/MS)			96A
		Extrakcia SPE/HPLC/DAD-UV	STN EN ISO 11369			66A
Alachlór	-	Extrakcia SPE-HPLC/DAD-UV	STN EN ISO 11369	0,09	µg/l	66A
		extrakcia L/L do organického rozpúšťadla, GC	STN EN ISO 6468			84A
Antracén	-	mLLE/HPLC/FLD	STN EN ISO 17993	0,03	µg/l	94A
		GC/MS	STN 75 7554			15D
Atrazín	-	SPE-HPLC/DAD-UV	STN EN ISO 11369	0,18	µg/l	66A
		GC - N/P detekcia	STN EN ISO 10695			90A
Benzén	-	LLE, GC/ECD alebo MS	STN EN ISO 10301	3,0	µg/l	81A
		LLE alebo Headspace, GC/FID, ECD alebo MS	STN 75 7550			15G
Brómovaný difenyléter	-	SBSE-GC/MS	Metoda VUVH - SBSE-TD-GC-MS, STN EN 12673	0,00015	µg/l	96A
Chloroalkány C ₁₀ -C ₁₃	-	GC-MS (NCI/SIM)	ISO 12010:2012	0,12	µg/l	97D
Chlórfenvinfos	-	LLE-GC/ECD	STN EN ISO 6468	0,03	µg/l	84A
		Extrakcia L/L do dichlórmétanu, GC/NPD	STN EN 12918		µg/l	15L
Chlórpýrifos	-	LLE-GC/ECD	STN EN ISO 6468	0,009	µg/l	84A
		Extrakcia L/L do dichlórmétanu, GC/NPD	STN EN 12918		µg/l	15L
Σ Cyklotriénové pesticidy:	-	LLE-GC/ECD	STN EN ISO 6468	0,003	µg/l	84A
Aldrin				-	µg/l	84A
Dieldrin				-	µg/l	84A
Endrin				-	µg/l	84A
Izodrin				-	µg/l	84A
Σ DDT	DDT	LLE-GC/ECD	STN EN ISO 6468	0,0075	µg/l	84A
1,1,1-trichloro-2,2bis(p-chlórfenyl) etán				-	µg/l	84A
1,1,1-trichloro-2 (o chlórfenyl)-2-(p chlórfenyl) etán				-	µg/l	84A
1,1-dichloro-2,2 bis (p chlórfenyl) etynél				-	µg/l	84A
1,1-dichloro-2,2bis (p chlórfenyl) etán				-	µg/l	84A
para-para-DDT	p,p DDT	LLE-GC/ECD	STN EN ISO 6468	0,003	µg/l	84A

Zoznam ukazovateľov, metód a požiadaviek na metódy pre monitorovanie kvality a stavu povrchových vôd

Príloha 4.1.2.7.2a

Ukazovateľ	Symbol	Princíp metódy	Určenie metódy (STN, EN, ISO normy)	Požiadavka na metódu (LOQ)		Kód metódy
1,2-dichlóretán	EDC	LLE, GC/ECD alebo MS	STN EN ISO 10301	3,0	µg/l	81A
		LLE alebo Headspace, GC/ ECD alebo MS	STN 75 7550			15G
Dichlórmétán	DCM	LLE, GC/ECD alebo MS	STN EN ISO 10301	6,0	µg/l	81A
		LLE alebo Headspace, GC/ ECD alebo MS	STN 75 7550			15G
Bis(2-etylhexyl)-ftalát	DEHP	µLLE-HPLC/UV	metóda VÚVH (µLLE-HPLC/UV)	0,39	µg/l	91A
Diurón	-	SPE-HPLC/DAD-UV	STN EN ISO 11369	0,06	µg/l	66A
Endosulfán	-	SPE-HPLC/DAD-UV	STN EN ISO 11369	0,0015	µg/l	66A
		LLE-GC/ECD	STN EN ISO 6468			84A
Fluorantén	FLU	µLLE/HPLC/FLD	Metóda VÚVH, derivatizácia, STN EN ISO 17993	0,03	µg/l	94A
		GC/MS	STN 75 7554			15D
Hexachlórbenzén	HCB	LLE-GC-ECD	STN EN ISO 6468	0,0015	µg/l	84A
Hexachlórbutadién	HCBd	LLE-GC-ECD	STN EN ISO 6468	0,015	µg/l	84A
		LLE, GC/ECD alebo MS	STN EN ISO 10301			81A
		LLE alebo Headspace, GC/ ECD alebo MS	STN 75 7550			15G
Hexachlórcyklohexán	HCH	LLE-GC-ECD	STN EN ISO 6468	0,006	µg/l	84A
Izoproturón	-	SPE-HPLC/DAD-UV	STN EN ISO 11369	0,09	µg/l	66A
Naftalén	-	HPLC/FLD	metóda VÚVH (HPLC/FLD)	0,72	µg/l	83A
		GC/MS	STN 75 7554			15D
Nonylfenol (4-nonylfenol)	nonylfenol	µLLE-HPLC/FLD	metóda VÚVH (µLLE-HPLC/FLD)	0,09	µg/l	83A
		SPE-derivatizácia-GC/MS	STN ISO 18857-2			94B
Oktylfenol ((4-(1,1',3,3'-tetrametylbutyl)fenol))	oktylfenol	µLLE-HPLC/FLD	metóda VÚVH (µLLE-HPLC/FLD)	0,03	µg/l	83A
		SPE-derivatizácia-GC/MS	STN ISO 18857-2			94B
Pentachlórbenzén	-	LLE-GC-ECD	STN EN ISO 6468	0,0021	µg/l	84A
Pentachlórfenol	PCP	Acetylácia, extrakcia L/L do hexánu,GC/ECD, MS	STN EN 12673	0,12	µg/l	96A
		Acetylácia – SBSE - GC/MS	metóda VÚVH (STN EN 12673, Acetylácia/SBSE/GC/MS)			96A
Polycyklické aromatické uhľovodíky:	PAU	mLLE/HPLC/FLD	STN EN ISO 17993	-	µg/l	94A
		GC/MS	STN 75 7554			15D
Benzo(a)pyrén	B(a)P			0,015	µg/l	94A
Benzo(b)fluorantén	B(b)F			0,009	µg/l	94A
Benzo(k)fluorantén	B(k)F					94A
Benzo(g,h,i)perylén,	Perylén			0,0006	µg/l	94A
Indeno(1,2,3-cd)pyrén	Indenopyrén					94A
Simazín	SIM	GC - N/P detekcia	STN EN ISO 10695	0,3	µg/l	90A
		SPE-HPLC/DAD-UV	STN EN ISO 11369			66A

Zoznam ukazovateľov, metód a požiadaviek na metódy pre monitorovanie kvality a stavu povrchových vôd

Príloha 4.1.2.7.2a

Ukazovateľ	Symbol	Princíp metódy	Určenie metódy (STN, EN, ISO normy)	Požiadavka na metódu (LOQ)		Kód metódy
Tetrachlóretylén	PCE	LLE, GC/ECD alebo MS	STN EN ISO 10301	3,0	µg/l	81A
		LLE alebo Headspace, GC/ ECD alebo MS	STN 75 7550			15G
Trichlóretylén	TCE	LLE, GC/ECD alebo MS	STN EN ISO 10301	3,0	µg/l	81A
		LLE alebo Headspace, GC/ ECD alebo MS	STN 75 7550			15G
Zlúčeniny tributylcínu (katión tributylcínu)	TBT	Alkylácia-headspace sorpcná extrakcia-termodesorpčia -GC/MS	metóda VÚVH (STN EN 12673, alkylácia-headspace sorpcná extrakcia-termodesorpčia - GC/MS)	0,00006	µg/l	96A
Trichlórbenzény	TCB	LLE, GC/ECD alebo MS	STN EN ISO 10301	0,12	µg/l	81A
		LLE alebo Headspace, GC/FID, ECD alebo MS	STN 75 7550			15G
		LLE-GC-ECD	STN EN ISO 6468			84A
Trichlórmétán	CHCl ₃	LLE, GC/ECD alebo MS	STN EN ISO 10301	0,75	µg/l	81A
		LLE alebo Headspace, GC/ ECD alebo MS	STN 75 7550			15G
Trifluralín	-	LLE-GC-ECD	STN EN 12918 alebo STN EN 6468	0,009	µg/l	15L, 84A
Anilín	-	HPLC/DAD-UV	STN EN ISO 11369	0,45	µg/l	66A
		LLE, GC/ECD alebo MS	STN EN ISO 10301			81A
		LLE alebo Headspace, GC/ ECD alebo MS	STN 75 7550			15G
Benzénsulfonamid	-	SPE-HPLC/DAD-UV	STN EN ISO 11369	30,0	µg/l	66A
Benzotiazol	-	SPE-HPLC/DAD-UV	STN EN ISO 11369	0,6	µg/l	66A
		SBSE-GC/MS	metóda VÚVH (SBSE-GC/MS)			96A
Bifenyl (fenylbenzén)	-	SBSE-GC/MS	Metoda VUVH - SBSE-TD-GC-MS, STN EN 12673	0,3	µg/l	96A
Bisfenol A (2,2-bis(4-hydroxyfenyl) propán)	BPA	Derivatizácia-SBSE-GC/MS	Metoda VUVH - SBSE-TD-GC-MS, STN EN 12673	3,0	µg/l	96A
Clopyralid	-	SPE-HPLC/DAD-UV	STN EN ISO 11369	21,0	µg/l	66A
Desmedipham	-	SPE-HPLC/DAD-UV	STN EN ISO 11369	0,3	µg/l	66A
Dibutylftalát	DBP	µLLE-HPLC/UV	metóda VÚVH (µLLE-HPLC/UV)	3,0	µg/l	91A
Difenylamín	-	HPLC/DAD-UV	STN EN ISO 11369	0,48	µg/l	66A
Ethofumesate	-	SPE-HPLC/DAD-UV	STN EN ISO 11369	1,92	µg/l	66A
Fenatrén	-	mLLE/HPLC/FLD	STN EN ISO 17993	0,11	µg/l	94A
		GC/MS	STN 75 7554			15D
Formaldehyd	-	Deriv-SPE-HPLC/VIS	Metóda VÚVH - Deriv-SPE-HPLC/VIS	1,5	µg/l	97A
		Derivatizácia, LLE-GC/ECD	metóda VÚVH (Derivatizácia, LLE-GC/ECD)			93B
Glyfosát	-	Imunotest ELISA	Imunoanalýza	4,5	µg/l	97E
MCPA (2-metyl-4-chlórfenoxyoctová kyselina)	MCPA	SPE-HPLC/DAD-UV	STN EN ISO 11369	0,48	µg/l	66A
		LC/MS	metóda VÚVH (LC/MS)			97N
4-metyl-2,6-di-terc butylfenol	-	µLLE-HPLC/UV	metóda VÚVH (µLLE-HPLC/UV)	0,42	µg/l	91A
PCB a jeho kongenéry (8, 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180, 203)	PCB	GC-ECD	STN EN ISO 6468	0,003	µg/l	84A
Pendimethalin	-	Extrakcia L/L do dichlórmétánu, GC/NPD	STN EN 12918	0,09	µg/l	15L
		GC-ECD	STN EN ISO 6468			84A
1,1,2-trichlóretán	-	LLE, GC/ECD alebo MS	STN EN ISO 10301	90	µg/l	81A
		LLE alebo Headspace, GC/ ECD alebo MS	STN 75 7550			15G
Toluén	-	LLE, GC/ECD alebo MS	STN EN ISO 10301	30	µg/l	81A
		LLE alebo Headspace, GC/FID, ECD alebo MS	STN 75 7550			15G
Vinylbenzén (styren)	styren	LLE, GC/ECD alebo MS	STN EN ISO 10301			81A

Zoznam ukazovateľov, metód a požiadaviek na metódy pre monitorovanie kvality a stavu povrchových vôd

Príloha 4.1.2.7.2a

Ukazovateľ	Symbol	Princíp metódy	Určenie metódy (STN, EN, ISO normy)	Požiadavka na metódu (LOQ)		Kód metódy
Styrol (styrene)	styren	LLE alebo Headspace, GC/FID, ECD alebo MS	STN 75 7550	0,19	µg/l	15G
Xylény (izoméry o-xylén, m-xylén, p-xylén)	xylény	LLE, GC/ECD alebo MS	STN EN ISO 10301	3,0	µg/l	81A
		LLE alebo Headspace, GC/FID, ECD alebo MS	STN 75 7550			15G
Celková objemová aktivita alfa	a_{α}	Meranie celkového alfa žiarenia proporcionálnym detektorom	STN 75 7611	0,03	Bq/l	12A
Celková objemová aktivita beta	a_{β}	Meranie celkového beta žiarenia proporcionálnym detektorom	STN 75 7612	0,15	Bq/l	14A
Rádium 226	^{226}Ra	Meranie objemovej aktivity rádia scintilačným detektorom	STN 75 7622	0,015	Bq/l	12C
Urán prírodný	U_{nat}	Meranie hmotnostnej koncentrácie na spektrofotometrii s delením na silikagéli	STN 75 7614	6	µg/l	14B
Trícium	^3H	Meranie objemovej aktivity trícia kvapalinovým scintilačným detektorom	STN ISO 9698	30	Bq/l	12B
Sapróbny index biosestónu	SI _{bios}	Výpočet po analýze biosestónu	ČSN 75 7716	-		11J
Kvalitatívna a kvantitatívna analýza bentických bezstavovcov		Kvalitatívne a kvantitatívne stanovenie jednotlivých druhov skupín bentických bezstavovcov	STN 75 7715	-	relatívna početnosť/zoznam druhov	11D
SAS index (bentické bezstavovce)	SAS	Výpočet indexu po analýze bentických bezstavovcov	KRNO (2007)	-		11D
EPT taxa index (bentické bezstavovce)	EPT	Výpočet indexu po analýze bentických bezstavovcov	AQEM (2002)	-		11D
Sapróbny index (bentické bezstavovce)	-	Výpočet indexu po analýze bentických bezstavovcov	AQEM (2002)	-		11D
Oligo taxa (bentické bezstavovce)	-	Výpočet po analýze bentických bezstavovcov	AQEM (2002)	-		11D
BMWP skóre (bentické bezstavovce)	-	Výpočet po analýze bentických bezstavovcov	AQEM (2002)	-		11D
Rhithron Type index (bentické bezstavovce)	-	Výpočet indexu po analýze bentických bezstavovcov	AQEM (2002)	-		11D
Biocoenotic Region index (bentické bezstavovce)	-	Výpočet indexu po analýze bentických bezstavovcov	AQEM (2002)	-		11D
Rheoindex (bentické bezstavovce)	-	Výpočet indexu po analýze bentických bezstavovcov	AQEM (2002)	-		11D
Akal+Lital+Psamal (bentické bezstavovce)	-	Výpočet indexu po analýze bentických bezstavovcov	AQEM (2002)	-		11D
Metartrial (bentické bezstavovce)	-	Výpočet indexu po analýze bentických bezstavovcov	AQEM (2002)	-		11D
Margalefov index diverzity (bentické bezstavovce)	-	Výpočet indexu po analýze bentických bezstavovcov	AQEM (2002)	-		11D
Zberače/zhrňáče (bentické bezstavovce)	-	Výpočet indexu po analýze bentických bezstavovcov	AQEM (2002)	-		11D
Počet čŕadi (bentické bezstavovce)	-	Výpočet po analýze bentických bezstavovcov	AQEM (2002)	-		11D
Biomasa fytoplanktónu (chlorofyl-a)	CHL _a	Odber a spektrofotometrické stanovenie chlorofylu-a	STN EN ISO 5667-3, STN ISO 10260	-	µg/l	40S
Kvalitatívna a kvantitatívna analýza fytoplanktónu		Kvalitatívne a kvantitatívne stanovenie cyanobaktérií (siníc) a rias	STN 75 7715	-	zoznam druhov/počet buniek v ml	11D
Producenty – abundancia fytoplanktónu	ABU _{prod}	Kvantitatívne stanovenie cyanobaktérií (siníc) a rias	STN 75 7715	-	buniek/ml	11D
Konzumenty - abundancia	ABU _{konz}	Kvantitatívne stanovenie konzumentov	STN 75 7715	-	buniek /ml	11D
Deštruenty - abundancia	ABU _{dest}	Kvantitatívne stanovenie deštruentov	STN 75 7715	-	buniek /ml	11D
Abiosestón		Stanovenie pokrývnosti	STN 757712	-	% pokrývnosti	11H
Zastúpenie siníc/cyanobaktérií -Cyanophyta (fytoplanktón)	-	Kvantitatívna analýza fytoplanktónu	Šporka et al. 2007	-	buniek /ml	11D
Zastúpenie rias - Chromophyta (fytoplanktón)	-	Kvantitatívna analýza fytoplanktónu	Šporka et al. 2007	-	buniek/ml	11D
Zastúpenie rias – Chlorophyta (fytoplanktón)	-	Kvantitatívna analýza fytoplanktónu	Šporka et al. 2007			11D
Zastúpenie rias – Euglenophyta (fytoplanktón)	-	Kvantitatívna analýza fytoplanktónu	Šporka et al. 2007	-	buniek/ml	11D

Zoznam ukazovateľov, metód a požiadaviek na metódy pre monitorovanie kvality a stavu povrchových vôd

Príloha 4.1.2.7.2a

Ukazovateľ	Symbol	Princíp metódy	Určenie metódy (STN, EN, ISO normy)	Požiadavka na metódu (LOQ)		Kód metódy
Prieskum makrofýt (kvalitatívna a kvantitatívna analýza)		Kvalitatívna a kvantitatívna analýza	STN EN 14184, STN EN 15460	-	zoznam druhov/odhad rastlinnej biomasy	11F
Referenčný index makrofýtov (RI)	-	Výpočet po analýze makrofýtov	Schaumburg et al. 2004	-		11F
Biologický index makrofýtov pre jazerá (IBML)	-	Výpočet po analýze makrofýtov	Boutry et al. 2012	-		11F
Biologický index makrofýtov pre rieky (IBMR)	-	Výpočet po analýze makrofýtov	Haury et al. 2006	-		11F
Analýza fytobentosu (bentických rozsievok)		Kvalitatívna a kvantitatívna analýza bentických rozsievok	STN 75 7715, STN EN 13946, STN EN 14407	-	relatívna početnosť/zoznam druhov	11E
CEE index (fyto-bentos)	-	Výpočet po analýze fytobentosu (bentických rozsievok)	Descy & Coste 1991	-		11E
EPI-D index (fyto-bentos)	-	Výpočet po analýze fytobentosu (bentických rozsievok)	Dell'Uomo 1996, Dell'Uomo 2004	-		11E
IPS index (fyto-bentos)	-	Výpočet po analýze fytobentosu (bentických rozsievok)	Cemagref 1982	-		11E
LTDI index (fyto-bentos)	LTDI	Výpočet po analýze fytobentosu (bentických rozsievok)	Bennion et al. 2014	-		02A
Prítomnosť vláknitých baktérií	-	Stanovenie pokrývnosti vláknitých baktérií	STN 75 7715	-	% pokrývnosti	11D
Kolíformné baktérie	KB	Kultivačné stanovenie	STN EN ISO 9308-1, STN EN ISO 9308-2	-	počet kTJ/ml	11G
Termotolerantné koliformné baktérie	TKB	Kultivačné stanovenie	STN 75 7840	-	počet kTJ/ml	11K
Črevné enterokoky	EK	Kultivačné stanovenie	STN EN ISO 7899-2	-	počet kTJ/ml	11G
Patogénne baktérie - Salmonella	SAL	Kultivačné stanovenie	STN EN ISO 19250	-	prítomnosť/nepri- tomnosť v 1 l	11L
Kultivovateľné mikroorganizmy pri 22°C	KM22	Kultivačné stanovenie	STN EN ISO 6222	-	počet kTJ/ml	11B
Kultivovateľné mikroorganizmy pri 36°C	KM36	Kultivačné stanovenie	STN EN ISO 6222	-	počet kTJ/ml	11B
Akútna ekotoxicita	TOX-a	Stanovenie účinku	STN 83 8303, STN EN ISO 8692, STN EN ISO 6341, STN EN ISO 7346-1, STN EN ISO 7346-2, STN EN ISO 11348-2, STN EN ISO 20079, STN 75 7711	-		11I
Infekčné vývojové štádiá parazitov ľudí a zvierat (vajčka helmintov)	HEL	Mikroskopický		-		11A
Hydromorfologické prvky kvality	HMPK	Terénny prieskum	STN EN 14614	-		21B
Nepolárne extrahovateľné látky	NEL	Spektrofotometrická metóda v UV oblasti spektra	STN 83 0530-36a	0,03	mg/l	16A
		Spektrofotometrická metóda v IČ oblasti spektra Poznámka: Nahradit' 1,1,2-trichlórtřifluóretán (C ₂ Cl ₃ F ₃) s polychlorotrifluoroetylenom (-CF ₂ -CFCl-) _n , komerčný názov S-316	STN 83 0530-36b			16B
Uhľovodíky C10 - C40	UI	GC/FID	STN EN ISO 9377-2			15R