

Zoznam ukazovateľov a analytických metód pre monitorované miesta kvality povrchovej vody v roku 2011

Ukazovateľ kvality vody	Použitá metóda	Norma	Merná jednotka	Medza stanovenia
Ukazovatele kyslíkového režimu				
Rozpustený kyslík	Titračná-jodometrická	STN EN 25813	mg.l ⁻¹	0.3
BSK ₅	Titračná-jodometrická	STN EN 1899-1	mg.l ⁻¹	0.7
ChSK _{Mn}	Titračná-Kubelova	STN ISO 6060	mg.l ⁻¹	0.8
ChSK _{Cr}	Titračná- s 0,025N dichrómanom	STN ISO 6060	mg.l ⁻¹	5
Organický uhlík TOC	Elektrometrická	STN EN 1484	mg.l ⁻¹	0.5
Základné fyzikálno-chemické ukazovatele				
Reakcia vody pH	Elektrometrická	STN 83 0530-4		
Teplota vody	Priama	STN 75 7375	°C	
Rozpustené látky	Vážková	STN 83 0530-9b	mg.l ⁻¹	10
Merná vodivosť	Elektrometrická	STN EN 27 888	mS.m ⁻¹	0.05
Železo	AAS - plameňová	US EPA 7380	mg.l ⁻¹	0.02
Mangán	AAS - plameňová	STN 75 7489	mg.l ⁻¹	0.0025
Vápnik	Iónová kvapalinová chromatografia	STN EN ISO 14911	mg.l ⁻¹	1
Horčík	Iónová kvapalinová chromatografia	STN EN ISO 14911	mg.l ⁻¹	1.5
Chloridy	Iónová kvapalinová chromatografia	STN EN ISO 10304-1	mg.l ⁻¹	2.5
Sírany	Iónová kvapalinová chromatografia	STN EN ISO 10304-1	mg.l ⁻¹	2
Nutrienty				
Amoniakálny dusík	Fotometrická - indofenolová	STN ISO 7150-1	mg.l ⁻¹	0.02
Dusičnanový dusík	Iónová kvapalinová chromatografia	STN EN ISO 10304-1	mg.l ⁻¹	0.2
Organický dusík	Výpočet	výpočet z Ncelk.a anorg.foriem N	mg.l ⁻¹	0.2
Celkový dusík	Titračná, spektrofotometria	STN EN ISO 1905-1	mg.l ⁻¹	0.2
Celkový fosfor	Spektrometria	STN EN 1189	mg.l ⁻¹	0.03
Fosforečnanový fosfor	Spektrometria	STN EN 1189	mg.l ⁻¹	0.01
Biologické ukazovatele				
Chlorofyl - a	UV spektrofotometria-VIS	STN EN ISO 10260	µg.l ⁻¹	0.5
Mikrobiologické ukazovatele				
Kolíformné baktérie	Membranové filtre	STN ISO 9308-1	KTJ.ml ⁻¹	
Termotolerantné koli baktérie	Membranové filtre	STN ISO 9308-3	KTJ.ml ⁻¹	
Fekálne streptokoky	Membranové filtre	STN ISO 7899-2	KTJ.ml ⁻¹	
Anorganické mikropolutanty				
Celkový chróm po filtrácii	AAS-bezplameňová v grafit.kyvete	ISO 9174	µg.l ⁻¹	0.2
Arzén po filtrácii	AAS-hybridový systém	ISO/DIS 17382-2	µg.l ⁻¹	1
Hliník po filtrácii	AAS-bezplameňová v grafit.kyvete	STN EN ISO 12020	µg.l ⁻¹	10
Kadmium po filtrácii	AAS-bezplameňová v grafit.kyvete	DIN 38406/19	µg.l ⁻¹	0.05
Meď po filtrácii	AAS-bezplameňová v grafit.kyvete	TWRI I-1272-85	µg.l ⁻¹	0.5
Nikel po filtrácii	AAS-bezplameňová v grafit.kyvete	TWRI I-1501-85	µg.l ⁻¹	1
Olovo po filtrácii	AAS-bezplameňová v grafit.kyvete	DIN 38406/6	µg.l ⁻¹	1
Ortuť po filtrácii	Atom fluoresc.spektr.-techn.stud.pár	STN EN 13506	µg.l ⁻¹	0.003
Zinok po filtrácii	AAS - plameňová	ISO 8288	µg.l ⁻¹	10
Ukazovatele rádioaktivity				
Celková objemová aktivita alfa	STN 75 7611-B	STN 75 7611	mBq.l ⁻¹	0.05
Celková objemová aktivita beta	STN 75 7612	STN 75 7612	mBq.l ⁻¹	0.1
Rádium 226	STN 75 7612	STN 75 7612	mBq.l ⁻¹	
Trícium	Kvapalinová scintilačná spektrometria	STN ISO 9698	Bq.l ⁻¹	100
Ukazovatele doplňujúce				
Fenoly prchajúce s vodnou parou	Kontinuálna prietoková analýza (CFA)	STN EN ISO 14402	mg.l ⁻¹	0.006
Tenzidy aniónové (PAL-A)	Fotometrická - s metylén.modrou	STN EN 903	mg.l ⁻¹	0.03
Nasýtenie kyslíkom	Výpočet	Výpočet	%	
BSK ₅ s potlač.nitrifikácie	Titračná - jodometrická	STN EN 1899-1	mg.l ⁻¹	0.7
Voľný amoniak	Výpočet	Výpočet	mg.l ⁻¹	0.02
Nerozpustené látky sušené (105°C)	Vážková	STN EN 872	mg.l ⁻¹	2
Dusitanový dusík	Molek.absorpčná spektrofotometria	STN EN 26777	mg.l ⁻¹	0.005

Ukazovateľ kvality vody	Použitá metóda	Norma	Merná jednotka	Medza stanovenia
Tvrdosť CaO	Výpočet	Výpočet	mg.l ⁻¹	
Amoniakálne ióny	Fotometrická - indofenolová	STN ISO 7150-1	mg.l ⁻¹	0.02
Dusitanové ióny	Molek. absorpčná spektrofotometria	STN EN 26777	mg.l ⁻¹	0.002
Dusičnanové ióny	Iónová kvapalinová chromatografia	STN EN ISO 10304-1	mg.l ⁻¹	0.2
Celkový fosfor po filtrácii	Spektrometrická - s molybdénanom amonnym	STN EN ISO 6878	mg.l ⁻¹	0.03
Sodík	Iónová kvapalinová chromatografia	STN EN ISO 14911	mg.l ⁻¹	1.5
Draslík	Iónová kvapalinová chromatografia	STN EN ISO 14911	mg.l ⁻¹	0.5
Fosforečnany	Spektrometrická - s molybdénanom amonnym	STN EN ISO 6878	mg.l ⁻¹	0.025
Kremičitany	Spektrometrická - s molybdénanom amonnym	STN 83 0530-23a	mg.l ⁻¹	1
Hydrogenuhličitaný	Výpočet	STN 75 7374	mg.l ⁻¹	
KNK 4,5	Titračná - s kys.chlorovodíkovou	STN EN ISO 9963-1	mmol.l ⁻¹	0.07
EL-UV	UV spektrofotometria	STN 83 0530-36	mg.l ⁻¹	0.02
Prchavé uhľovodíky (AOX)	Coulometria	STN ISO 9562	µg.l ⁻¹	10
Ukazovatele organického mikroznečistenia (vrátane prioritných polutantov)				
Lindan	GC-ECD (Plyn.chromatografia)	STN EN ISO 6468	µg.l ⁻¹	0.002
Atrazín	SPE a kvapal.chromatografia-DAD/UV detekcia	STN EN ISO 11369	µg.l ⁻¹	0.18
Pentachlórfenol	Metóda VÚVH (SBSE-TD-GC-MS)	STN EN 12 673	µg.l ⁻¹	0.05
Benzo(a)pyrén	Metóda VÚVH - HPLC/FLD	STN EN ISO 17993	µg.l ⁻¹	0.002
Benzén	GC-FID (Plyn.chromatografia)	STN 75 7550	µg.l ⁻¹	0.3
Bisfenol A	Metóda VÚVH (SBSE-TD-GC-MS)	STN EN 12 673	µg.l ⁻¹	0.1
4-terc-oktylfenol	Metóda VÚVH - HPLC/FLD	M. Petrovic a kol., 2002	µg.l ⁻¹	0.05
4-metyl-2,6-di-terc-butylfenol	Metóda VÚVH (SPE-HPLC/DAD-UV)	I.Chappel, 2002	µg.l ⁻¹	0.2
4-oktylfenol etoxylát	Metóda VÚVH - HPLC/FLD	M. Petrovic a kol., 2002	µg.l ⁻¹	0.1
4-nonylfenol etoxylát	Metóda VÚVH - HPLC/FLD	M. Petrovic a kol., 2002	µg.l ⁻¹	0.1
4-nonylfenol	Metóda VÚVH - HPLC/FLD	M. Petrovic a kol., 2002	µg.l ⁻¹	0.1
Toluén	GC-FID (Plyn.chromatografia)	STN 75 7550	µg.l ⁻¹	0.3
o-xylén	GC-FID (Plyn.chromatografia)	STN 75 7550	µg.l ⁻¹	0.4
Etylbenzén	GC-FID (Plyn.chromatografia)	STN 75 7550	µg.l ⁻¹	0.4
1,3-Dichlórbenzén	GC-ECD (Plyn.chromatografia)	STN EN ISO 10301	µg.l ⁻¹	0.2
1,4-Dichlórbenzén	GC-ECD (Plyn.chromatografia)	STN EN ISO 10301	µg.l ⁻¹	0.2
1,2-Dichlórbenzén	GC-ECD (Plyn.chromatografia)	STN EN ISO 10301	µg.l ⁻¹	0.2
p-xylén	GC-FID (Plyn.chromatografia)	STN 75 7550	µg.l ⁻¹	0.4
suma xylén	GC-FID (Plyn.chromatografia)	STN 75 7550	µg.l ⁻¹	0.4
Styrén	GC-FID (Plyn.chromatografia)	STN 75 7550	µg.l ⁻¹	0.3
Bentazón	Metóda VÚVH - HPLC/DAD-UV	Metóda VÚVH (SPE-HPLC/DAD-UV)	µg.l ⁻¹	0.08
1,1-dichlóretén	GC-ECD (Plyn.chromatografia)	STN EN ISO 10301	µg.l ⁻¹	0.1
Chloroform	GC-ECD (Plyn.chromatografia)	STN EN ISO 10301	µg.l ⁻¹	0.5
1,2-dichlóretán	GC-ECD (Plyn.chromatografia)	STN EN ISO 10301	µg.l ⁻¹	0.5
1,1,1-trichlóretán	GC-ECD (Plyn.chromatografia)	STN EN ISO 10301	µg.l ⁻¹	0.1
1,1,2-trichlóretán	GC-ECD (Plyn.chromatografia)	STN EN ISO 10301	µg.l ⁻¹	0.1
Tetrachlórmétán	GC-ECD (Plyn.chromatografia)	STN EN ISO 10301	µg.l ⁻¹	0.4
1,1,2-trichlóretylén	GC-ECD (Plyn.chromatografia)	STN EN ISO 10301	µg.l ⁻¹	0.5
1,1,2,2-tetrachlóretylén	GC-ECD (Plyn.chromatografia)	STN EN ISO 10301	µg.l ⁻¹	0.5
Brómdichlórmétán	GC-ECD (Plyn.chromatografia)	STN EN ISO 10301	µg.l ⁻¹	1
Chlórdibrómmetán	GC-ECD (Plyn.chromatografia)	STN EN ISO 10301	µg.l ⁻¹	0.5
Bromoform	GC-ECD (Plyn.chromatografia)	STN EN ISO 10301	µg.l ⁻¹	0.5
Cis 1,2-dichlóretén	GC-ECD (Plyn.chromatografia)	STN EN ISO 10301	µg.l ⁻¹	0.5
Trans 1,2-dichlóretén	GC-ECD (Plyn.chromatografia)	STN EN ISO 10301	µg.l ⁻¹	0.5
Dichlórmétán	GC-ECD (Plyn.chromatografia)	STN EN ISO 10301	µg.l ⁻¹	0.5
pentabromované difenylétery 154	Metóda VÚVH (SBSE-TD-GC-MS)	STN EN 12 673	µg.l ⁻¹	0.001
pentabromované difenylétery 153	Metóda VÚVH (SBSE-TD-GC-MS)	STN EN 12 673	µg.l ⁻¹	0.001
pentabromované difenylétery 47	Metóda VÚVH (SBSE-TD-GC-MS)	STN EN 12 673	µg.l ⁻¹	0.00017
pentabromované difenylétery 28	Metóda VÚVH (SBSE-TD-GC-MS)	STN EN 12 673	µg.l ⁻¹	0.00008
c10-c13 chlóralkány	Metóda VÚVH (HSSE-TD-GC-MS)	STN EN 12 673	µg.l ⁻¹	0.1

Ukazovateľ kvality vody	Použitá metóda	Norma	Merná jednotka	Medza stanovenia
Tributylcínový kation (TBT)	Metóda VÚVH (HS-TD, GC-MS)	Metóda VÚVH (HS-TD, GC-MS)	µg.l ⁻¹	0.0005
Pentabromované difenylétery 100	Metóda VÚVH (SBSE-TD-GC-MS)	STN EN 12 673	µg.l ⁻¹	0.00005
Pentabromované difenylétery 99	Metóda VÚVH (SBSE-TD-GC-MS)	STN EN 12 673	µg.l ⁻¹	0.00012
Fluorantén	Metóda VÚVH - HPLC/FLD	STN EN ISO 17993	µg.l ⁻¹	0.005
Fenanttrén	Metóda VÚVH - HPLC/FLD	STN EN ISO 17993	µg.l ⁻¹	0.005
Antracén	Metóda VÚVH - HPLC/FLD	STN EN ISO 17993	µg.l ⁻¹	0.005
Pyrén	Metóda VÚVH - HPLC/FLD	STN EN ISO 17993	µg.l ⁻¹	0.005
Chryzén	Metóda VÚVH - HPLC/FLD	STN EN ISO 17993	µg.l ⁻¹	0.005
Benzo(a)atracén	Metóda VÚVH - HPLC/FLD	STN EN ISO 17993	µg.l ⁻¹	0.0021
Benzo(b)fluorantén	Metóda VÚVH - HPLC/FLD	STN EN ISO 17993	µg.l ⁻¹	0.005
Benzo(k)fluorantén	Metóda VÚVH - HPLC/FLD	STN EN ISO 17993	µg.l ⁻¹	0.005
Naftalén	Metóda VÚVH - HPLC/FLD	STN EN ISO 17993	µg.l ⁻¹	0.3
Benzo(g,h,i)perylén	Metóda VÚVH - HPLC/FLD	STN EN ISO 17993	µg.l ⁻¹	0.002
Indeno(1,2,3-cd)pyrén	Metóda VÚVH - HPLC/FLD	STN EN ISO 17993	µg.l ⁻¹	0.002
Dibenzo(a,h)atracén	Metóda VÚVH - HPLC/FLD	STN EN ISO 17993	µg.l ⁻¹	0.005
Bis(2-etylhexyl)ftalát (DEPH)	Metóda VÚVH (SPE-HPLC/DAD-UV)	I.Chappel, 2002	µg.l ⁻¹	0.2
Dibutylftalát	Metóda VÚVH (SPE-HPLC/DAD-UV)	I.Chappel, 2002	µg.l ⁻¹	0.2
Hexachlórbenzén	GC-ECD (Plyn.chromatografia)	STN EN ISO 6468	µg.l ⁻¹	0.002
Heptachlór	GC-ECD (Plyn.chromatografia)	STN EN ISO 6468	µg.l ⁻¹	0.02
Aldrin	GC-ECD (Plyn.chromatografia)	STN EN ISO 6468	µg.l ⁻¹	0.002
p,p'-DDE	.	STN EN ISO 6468	µg.l ⁻¹	0.01
Dieldrin	GC-ECD (Plyn.chromatografia)	STN EN ISO 6468	µg.l ⁻¹	0.0026
Endrin	GC-ECD (Plyn.chromatografia)	STN EN ISO 6468	µg.l ⁻¹	0.004
p,p'-DDT	GC-ECD (Plyn.chromatografia)	STN EN ISO 6468	µg.l ⁻¹	0.002
Metoxychlór	GC-ECD (Plyn.chromatografia)	STN EN ISO 6468	µg.l ⁻¹	0.004
o,p'-DDD	GC-ECD (Plyn.chromatografia)	STN EN ISO 6468	µg.l ⁻¹	0.01
p,p'-DDD	GC-ECD (Plyn.chromatografia)	STN EN ISO 6468	µg.l ⁻¹	0.01
o,p'-DDE	GC-ECD (Plyn.chromatografia)	STN EN ISO 6468	µg.l ⁻¹	0.01
o,p'-DDT	GC-ECD (Plyn.chromatografia)	STN EN ISO 6468	µg.l ⁻¹	0.01
2-metyl-4-chlórphenoxyoct.kyselina	Metóda VÚVH - HPLC/DAD-UV	Metóda VÚVH (SPE-HPLC/DAD-UV)	µg.l ⁻¹	0.1
2,4-dichlórphenoxyoct.kyselina	Metóda VÚVH - HPLC/DAD-UV	Metóda VÚVH (SPE-HPLC/DAD-UV)	µg.l ⁻¹	0.23
Endosulfán	GC-ECD (Plyn.chromatografia)	STN EN ISO 6468	µg.l ⁻¹	0.002
Isodrin	GC-ECD (Plyn.chromatografia)	STN EN ISO 6468	µg.l ⁻¹	0.002
Hexachlórbutadién	GC-ECD (Plyn.chromatografia)	STN EN ISO 6468	µg.l ⁻¹	0.001
1,2,4-trichlórbenzén	GC-ECD (Plyn.chromatografia)	STN EN ISO 10301	µg.l ⁻¹	0.2
1,3,5-trichlórbenzén	GC-ECD (Plyn.chromatografia)	STN EN ISO 10301	µg.l ⁻¹	0.2
Pentachlórbenzén	GC-ECD (Plyn.chromatografia)	STN EN ISO 6468	µg.l ⁻¹	0.002
Alachlór	SPE a kvapal.chromatografia-DAD/UV	STN EN ISO 11369	µg.l ⁻¹	0.09
Trifluralín	GC-ECD (Plyn.chromatografia)	STN EN ISO 6468	µg.l ⁻¹	0.005
Chlórfevínfos	GC-ECD (Plyn.chromatografia)	STN EN ISO 6468	µg.l ⁻¹	0.005
Chlórpyrifos	GC-ECD (Plyn.chromatografia)	STN EN ISO 6468	µg.l ⁻¹	0.005
Diuron	SPE a kvapal.chromatografia-DAD/UV	STN EN ISO 11369	µg.l ⁻¹	0.06
Pendimethalin	GC-ECD (Plyn.chromatografia)	STN EN ISO 6468	µg.l ⁻¹	0.02
Phendemifam	SPE a kvapal.chromatografia-DAD/UV	STN EN ISO 11369	µg.l ⁻¹	0.005
Chlortoluron	SPE a kvapal.chromatografia-DAD/UV	STN EN ISO 11369	µg.l ⁻¹	0.1
Fenoxyoctové kyseliny (MCPD)	Metóda VÚVH - HPLC/DAD-UV	Metóda VÚVH (SPE-HPLC/DAD-UV)	µg.l ⁻¹	0.1
Fenoxyoctové kyseliny (MCPB)	Metóda VÚVH - HPLC/DAD-UV	Metóda VÚVH (SPE-HPLC/DAD-UV)	µg.l ⁻¹	0.8
Chlorpyrifos-metyl	GC-ECD (Plyn.chromatografia)	STN EN ISO 6468	µg.l ⁻¹	0.02
Chloridazon	SPE a kvapal.chromatografia-DAD/UV	STN EN ISO 11369	µg.l ⁻¹	0.05
Dicamba	Metóda VÚVH - HPLC/DAD-UV	Metóda VÚVH (SPE-HPLC/DAD-UV)	µg.l ⁻¹	0.64
Clopyralid	Metóda VÚVH - HPLC/DAD-UV	Metóda VÚVH (SPE-HPLC/DAD-UV)	µg.l ⁻¹	0.35
PCB č. 8	GC-ECD (Plyn.chromatografia)	STN EN ISO 6468	ng.l ⁻¹	2
PCB č. 28	GC-ECD (Plyn.chromatografia)	STN EN ISO 6468	ng.l ⁻¹	2
PCB č. 52	GC-ECD (Plyn.chromatografia)	STN EN ISO 6468	ng.l ⁻¹	2
PCB č. 101	GC-ECD (Plyn.chromatografia)	STN EN ISO 6468	ng.l ⁻¹	2
PCB č. 118	GC-ECD (Plyn.chromatografia)	STN EN ISO 6468	ng.l ⁻¹	2
PCB č. 138	GC-ECD (Plyn.chromatografia)	STN EN ISO 6468	ng.l ⁻¹	2
PCB č. 153	GC-ECD (Plyn.chromatografia)	STN EN ISO 6468	ng.l ⁻¹	2
PCB č. 180	GC-ECD (Plyn.chromatografia)	STN EN ISO 6468	ng.l ⁻¹	2
PCB č. 203	GC-ECD (Plyn.chromatografia)	STN EN ISO 6468	ng.l ⁻¹	2
Prometryn	SPE a kvapal.chromatografia-DAD/UV	STN EN ISO 11369	µg.l ⁻¹	0.2
Simazin	SPE a kvapal.chromatografia-DAD/UV	STN EN ISO 11369	µg.l ⁻¹	0.3
Desetyltriazín	SPE a kvapal.chromatografia-DAD/UV	STN EN ISO 11369	µg.l ⁻¹	0.2
Desizopropyltriazín	SPE a kvapal.chromatografia-DAD/UV	STN EN ISO 11369	µg.l ⁻¹	0.2
Terbutylazín	SPE a kvapal.chromatografia-DAD/UV	STN EN ISO 11369	µg.l ⁻¹	0.2
Desmedifam	SPE a kvapal.chromatografia-DAD/UV	STN EN ISO 11369	µg.l ⁻¹	0.3
Etofumesat	SPE a kvapal.chromatografia-DAD/UV	STN EN ISO 11369	µg.l ⁻¹	0.05

Ukazovateľ kvality vody	Použitá metóda	Norma	Merná jednotka	Medza stanovenia
Isoproturon	SPE a kvapal.chromatografia-DAD/UV	STN EN ISO 11369	$\mu\text{g.l}^{-1}$	0.09
Glyphosate	Imunoanalýza	ELISA	$\mu\text{g.l}^{-1}$	0.15
Fluoroxypyr	Metóda VÚVH - HPLC/DAD-UV	Metóda VÚVH (SPE-HPLC/DAD-UV)	$\mu\text{g.l}^{-1}$	0.16