

PRILOGA 3

STANDARDI ZA IZVAJANJE MONITORINGA ODPADNIH VOD

PARAMETER	METODA	PRINCIP METODE	SPREMEMBE METODE, OPOMBE
SPLOŠNI PARAMETRI			
Neraztopljene snovi	SIST ISO 11923	gravimetrija-stekleni filter,	•
Usedljive snovi	DIN 38409-9	membrana 0,45 µm prostornina usedljivih snovi po dveurnem odsedanju	•
Obarvanost	SIST EN ISO 7887	spektroforometrija; določitev spektralnega absorpcijskega koeficienta (SAK) pri treh predpisanih valovnih dolžinah	
EKOTOKSIKOLOŠKI PARAMETRI, RAZGRADLJIVOST			
Strupenost za vodne bolhe: določanje zaviranja gibanja Daphnia magna Straus (Cladocera, Crustacea)-preskus akutne strupenosti	SIST EN ISO 6341	določitev EC 50 – 24 urna meritev	•
Biološka razgradljivost: vrednotenje aerobne biorazgradljivosti organskih spojin v vodi-statični preskus (Zahn-Wellensova metoda)	SIST EN ISO 9888	določitev % biološke razgradnje s primerjavo vsebnosti raztopljenega organskega ogljika	

PARAMETER	METODA	PRINCIP METODE	SPREMEMBE METODE, OPOMBE
ANORGANSKI PARAMETRI			
KOVINE IN NJIHOVE SPOJINE			
Aluminij	SIST EN ISO 12020	AAS – plamenska tehnika	•
	SIST EN ISO 11885	ICP-AES	
	SIST DIN 38406-29	ICP-MS	
Antimon	DIN 38406-9 DIN 38405-32	spektrofotometrija-alizarin S AAS-hidridna tehnika	•
	SIST EN ISO 11885	ICP-AES	
Arzen	SIST DIN 38406-29 SIST EN ISO 11969	ICP-MS AAS-hidridna tehnika	•
	SIST EN ISO 11885	ICP-AES	
	SIST DIN 38406-29	ICP-MS	
Baker	SIST EN 26595	spektrofotometrija- dietilditiokarbamat	
	SIST ISO 8288, sekc. 1, aneks A	AAS – plamenska tehnika	•
	DIN 38406-7	AAS – elektrotermična tehnika	
Barij	SIST EN ISO 11885	ICP-AES	
	SIST DIN 38406-29 DIN 38406-28	ICP-MS AAS – plamenska tehnika	•
	SIST EN ISO 11885	ICP-AES	
Berilij	SIST DIN 38406-29 SIST EN ISO 11885	ICP-MS ICP-AES	•
Bor	SIST DIN 38406-29 SIST ISO 9390	ICP-MS spektrofotometrija -azomethin H	
	SIST EN ISO 11885	ICP-AES	
	SIST DIN 38406-29	ICP-MS	

PARAMETER	METODA	PRINCIP METODE	SPREMEMBE METODE, OPOMBE
Cink	SIST ISO 8288, sekc. 1, aneks A	AAS – plamenska tehnika	•
	SIST EN ISO 11885	ICP-AES	
Kadmij	SIST DIN 38406-29 SIST EN ISO 5961, sekc. 3	ICP-MS AAS – elektrotermična tehnika	•
	SIST EN ISO 5961, sekc. 2	AAS – plamenska tehnika	
	SIST EN ISO 11885	ICP-AES	
Kobalt	SIST DIN 38406-29 SIST ISO 8288, sekc. 1, aneks A	ICP-MS AAS – plamenska tehnika	•
	DIN 38406-24	AAS – elektrotermična tehnika	
	SIST EN ISO 11885	ICP-AES	
Kositer	SIST DIN 38406-29 SIST EN ISO 11885	ICP-MS ICP-AES	•
	SIST DIN 38406-29	ICP-MS	
Celotni krom	SIST ISO 9174	AAS – elektrotermična tehnika	•
	SIST EN 1233	AAS – plamenska tehnika	
	SIST EN ISO 11885	ICP-AES	
Krom – šestvalentni	SIST DIN 38406-29 SIST ISO 11083	ICP-MS spektrofotometrija - 1,5-difenilkarbazid	
Mangan	DIN 38406	AAS – plamenska tehnika	•
	SIST EN ISO 11885	ICP-AES	
Molibden	SIST DIN 38406-29 SIST EN ISO 11885	ICP-MS ICP-AES	•
Nikelj	SIST DIN 38406-29 SIST ISO 8288, sekc. 1, aneks A	ICP-MS AAS – plamenska tehnika	•
	DIN 38406-11	AAS-elektrotermična tehnika	
	SIST EN ISO 11885	ICP-AES	
	SIST DIN 38406-29	ICP-MS	

PARAMETER	METODA	PRINCIP METODE	SPREMEMBE METODE, OPOMBE
Selen	SIST ISO 9965	AAS – hidridna tehnika	•
	SIST EN ISO 11885	ICP-AES	
Srebro	SIST DIN 38406-29 DIN 38406-18	ICP-MS AAS – elektrotermična tehnika	•
	SIST EN ISO 11885	ICP-AES	
	SIST DIN 38406-29	ICP-MS	
Svinec	DIN 38406-6	AAS – elektrotermična tehnika	•
	SIST ISO 8288, sekc. 1, aneks A	AAS – plamenska tehnika	
	SIST EN ISO 11885	ICP-AES	
Talij	DIN 38406-E29 DIN 38406-E26	ICP-MS AAS – elektrotermična tehnika	•
Telur	SIST DIN 38406-29 SIST DIN 38406-29	ICP-MS ICP-MS	•
Titan	SIST EN ISO 11885	ICP-AES	•
Vanadij	SIST EN ISO 11885	ICP-AES	•
Volfram	SIST DIN 38406-29 SIST EN ISO 11885	ICP-MS ICP-AES	•
Železo	DIN 38406-29 SIST EN ISO 11885	ICP-MS ICP-AES	•
	SIST DIN 38406-29	ICP-MS	
	SIST ISO 6332	spektrofotometrija - 1,10-fenantrolin	
Živo srebro	SIST ISO 5666-1	AAS – tehnika hladnih par	•
OSTALI ANORGANSKI PARAMETRI			
Klor – prosti	SIST ISO 7393-2, tč. 3.1.	kolorimetrija - DPD	
	SIST ISO 7393-1, tč. 3.1.	titrimetrija - DPD	
Celotni klor	SIST ISO 7393-2, tč. 3.2.	kolorimetrija-kalijev jodid, DPD	
	SIST ISO 7393-1, tč. 3.2.	titrimetrija-kalijev jodid, DPD	
Celotni vezani dušik	SIST ISO 10048	razklop z Dewardovo zlitino	•
Dušik po Kjeldahlu	SIST EN 25663	mineralizacija s selenom	•

PARAMETER	METODA	PRINCIP METODE	SPREMEMBE METODE, OPOMBE
Amonijev dušik	SIST ISO 5664	destilacija, titrimetrija	
	SIST ISO 7150-1	spektrofotometrija- Na-diklorizocianurat in Na-salicilat, ročna metoda	
	SIST ISO 7150-2	spektrofotometrija, avtomatizirana metoda	
	SIST ISO 6778	elektrometrija - iono selektivna elektroda	
Nitritni dušik	SIST EN 26777	spektrofotometrija - sulfanilamid in N-(1-naftil)-etilendiamin	
Nitratni dušik	SIST EN ISO 10304-2	ionska kromatografija	
	SIST EN ISO 10304-2	ionska kromatografija	
	SIST ISO 7890-1	spektrofotometrija- 2,6-dimetilfenol	
	SIST ISO 7890-3	spektrofotometrija- sulfosalicilna kislina	
Celotni cianid	prEN ISO 14403		•
Cianid – lahko sprostljiv	SIST ISO 6703-2	razklop pri sobni temperaturi in pH 4; določitev cianidnih ionov spektrofotometrično s pididin- barbitumo kislino ali s titracijo s srebrovim nitratom	
Fluorid	SIST ISO 10359-1	elektrometrija-iono selektivna elektroda	
Klorid	SIST EN ISO 10304-2	ionska kromatografija	
	SIST EN ISO 10304-2	ionska kromatografija	
	SIST ISO 9297	titracija po Mohru	
	DIN 38405-1	potenciometrična titracija	
	DIN 38405-1	kulometrija	
Celotni fosfor	DIN 38405-1	gravimetrija	
	SIST ISO 6878, sekc.4	razklop, spektrofotometrija- amonmolibdat, askorbinska kislina	• razklop z zmesjo kalijevega persulfata, dušikove in žveplove kisline
Fosfor – ortofosfat	SIST ISO 6878, sekc.1	spektrofotometrija - amonmolibdat, askorbinska kislina	
	SIST EN ISO 10304-2	ionska kromatografija	

PARAMETER	METODA	PRINCIP METODE	SPREMEMBE METODE, OPOMBE
Hidrazin	DIN 38413-1	Spektrofotometrija	
Sulfat	SIST EN ISO 10304-2	Ionska kromatografija	
Sulfid	SIST ISO 10530	Spektrofotometrija - metilensko modro	
Sulfit	SIST EN ISO 10304-3	ionska kromatografija	
ORGANSKI PARAMETRI			
ORGANSKE HALOGENE SPOJINE			
Adsorbljivi organski halogeni – AOX	SIST ISO 9562	adsorpcija, sežig, kulometrija	• kolonska adsorpcija
Izpihljivi organski halogeni- POX	SIST EN 1485	izpihovanje, sežig, kulometrija	•
Lahkohlapni halogenirani ogljikovodiki – LKCH: (Tetraklorometan Triklorometan 1,2-dikloroetan Trikloroeten Tetrakloroeten Heksakloro-1,3-butadien Diklorometan Triklorobenzen)	SIST EN ISO 10301	HS/GC/ECD	•
Organoklorni pesticidi - vsota : (HCH DDT dikofol, PCP, Drini (vsota) Aldrin Dieldrin Endrin Izodrin Klorobenzeni Kvintozen Teknazen Heptaklorepoksid Heptaklor)	SIST EN ISO 6468	GC/ECD	•
Poliklorirani bifenili – PCB: (2,4,4'-Triklorobifenil (PCB-28) 2,2',5,5'-Tetraklorobifenil (PCB-52) 2,2',4,5,5'-Pentaklorobifenil (PCB-101) 2,2',3,4,4',5'-Heksaklorobifenil (PCB-138) 2,2',4,4',5,5'-Heksaklorobifenil (PCB-153) 2,2',3,4,4',5,5'-Heptaklorobifenil (PCB-180) 2,2',3,3',4,4',5,5'-Oktaklorobifenil (PCB-194) 2,3',4,4',5-Pentaklorobifenil (PCB-118))	SIST EN ISO 6468	GC/ECD	•
Heksaklorobenzen	SIST EN ISO 6468	GC/ECD	•
ORGANSKE KOSITROVE SPOJINE			
(Dibutil kositer diklorid Dibutil kositer oksid Ostale dibutil kositrove spojine Tetrabutil kositer Tributil kositer oksid Trifenil kositer acetat Trifenil kositer klorid Trifenil kositer hidroksid)	DIN 38407-13	GC/MSD	

OSTALE ORGANSKE SPOJINE			
Celotni organski ogljik - TOC	SIST ISO 8245	oksidacija, določitev CO ₂	•
Kemijska potreba po kisiku – KPK	SIST ISO 6060	oksidacija s K-dikromatom, titracija	•
Biokemijska potreba po kisiku - BPK ₅	SIST EN 1899-1 in SIST EN 1899-2	razredčevalna metoda; meritev konc. kisika z elektrodo, po Winklerju ali manometrično ekstrakcija, gravimetrija	• dodatek alitiosečnine za zaviranje nitrifikacije;
Težkohlapne lipofilne snovi (maščobe, mineralna olja ...)	DIN 38409-17	ekstrakcija, gravimetrija	•
Celotni ogljikovodiki (mineralna olja)	DIN 38409-18	ekstrakcija, IR-spektrometrija	•
Lahkohlapni aromatski ogljikovodiki – BTX	SIST ISO 11423-1	HS/GC/FID	•
Benzen	SIST ISO 11423-2	ekstrakcija, GC/FID	
Toluen			
Ksilen			
Polarna organska topila	SIST ISO 11423-1	HS/GC/FID	• HS/MSD
Fenoli	SIST ISO 6439	destilacija, dodatek 4-amino-antipirina, ekstrakcija, spektrofotometrija	•
Tenzidi – anionski	SIST ISO 7875-1	spektrofotometrija - metilensko modro aktivne snovi	
Tenzidi – neionski	SIST ISO 7875-2	Dragendorffov reagent - bizmut aktivne snovi	
Tenzidi – kationski	SIST DIN 38409-20	spektrofotometrija - disulfīn modro aktivne snovi	
Policiklični aromatski ogljikovodiki – PAH (Naftalen Acenaftilen Acenaften Fluoren Fenantren Antracen Fluoranten Piren Benzo(a)antracen Krizen Benzo(b)fluoranten Benzo(k)fluoranten Benzo(a)piren Benzo(ghi)perilen Dibenzo(a,h)antracen Indeno(1,2,3-cd)piren)	ISO/DIS 7981-2 ali SIST DIN 38407-8	HPLC	
Dioksini in furani - PCDD/PCDF	EPA metoda 1613	HRGC/HRMS	•

- ICP-AES - koncentracije raztopljenih in neraztopljenih snovi v homogenem vzorcu
- ICP-MS - induktivno sklopljena plazma z atomsko emisijsko spektroskopijo
- AAS - induktivno sklopljena plazma z masno spektrometrijo
- GC/ECD - atomska absorpcijska spektrometrija
- GC/FID - plinska kromatografija, detektor na zajetje elektronov
- HS - plinska kromatografija, plamensko ionizacijski detektor
- MSD - "head space"
- HPLC - masno selektivni detektor
- tekočinska kromatografija