ZBIERKA ZÁKONOV
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

Ročník 2002

Vyhlásené: 23.08.2002 Vyhlásená verzia v Zbierke zákonov Slovenskej republiky

Obsah tohto dokumentu má informatívny charakter.

491

NARIADENIE VLÁDY
Slovenskej republiky

zo 17. júla 2002,

ktorým sa ustanovujú kvalitatívne ciele povrchových vôd a limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia odpadových vôd a osobitných vôd

Vláda Slovenskej republiky podľa § 78 ods. 1 písm. a) a b) zákona č. 184/2002 Z. z. o vodách a o zmene a doplnení niektorých zákonov (vodný zákon) nariaďuje:

§ 1
Predmet úpravy

Týmto nariadením sa ustanovujú

a) požiadavky na kvalitu povrchovej vody a kvalitatívne ciele povrchovej vody určenej na odber pre pitnú vodu, vody určenej na závlahy a vody vhodnej pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb a rozsah monitorovania týchto vôd,

b) limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia odpadových vôd a osobitných vôd vypúšťaných do povrchových vôd alebo do podzemných vôd, osobitne na ich vypúšťanie v citlivých oblastiach,

c) limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia priemyselných odpadových vôd obsahujúcich škodlivé látky a obzvlášť škodlivé látky, vypúšťaných do povrchových vôd,

d) požiadavky na vypúšťanie odpadových vôd z odľahčovacích objektov a z povrchového odtoku.

§ 2
Požiadavky na kvalitu povrchovej vody a kvalitatívne ciele povrchovej vody

(1) Požiadavky na kvalitu povrchovej vody sú všeobecné kvalitatívne požiadavky pre povrchové vody, ktoré sú uvedené v prílohe č. 1.

(2) Kvalitatívne ciele povrchovej vody určenej na odber pre pitnú vodu, vody určenej na závlahy a vody vhodnej pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb, ktoré sú určené odporúčanými hodnotami ukazovateľov znečistenia, medznými hodnotami ukazovateľov znečistenia, a rozsah ich monitorovania sú uvedené v prílohe č. 2.

(3) Požiadavky na kvalitu povrchovej vody a kvalitatívne ciele povrchovej vody uvedené v prílohách č. 1 a 2 vyjadrujú prípustný stupeň znečistenia povrchovej vody pri 355-dňovom prietoku alebo najmenšom zaručenom prietoku.

§ 3
Limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia odpadových vôd a osobitných vôd vypúšťaných do povrchových vôd alebo podzemných vôd

(1) Na vypúšťanie odpadových vôd a osobitných vôd do povrchových vôd[1]) sa vzťahujú limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia, ktoré sú uvedené v prílohe č. 3.

(2) Na vypúšťanie odpadových vôd a osobitných vôd do podzemných vôd[2]) sa vzťahujú limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia, ktoré sú uvedené v prílohe č. 3.

(3) Ak sú odpadové vody a osobitné vody vypúšťané z jedného zdroja znečistenia viacerými výustami, limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia určí orgán štátnej vodnej správy osobitne pre každý výust.

(4) Pri vypúšťaní priemyselných odpadových vôd do povrchových vôd a podzemných vôd[3]) môže orgán štátnej vodnej správy uložiť oddelené zneškodňovanie priemyselných odpadových vôd z jednotlivých výrob priamo v mieste ich vzniku, ak sa tým zamedzí šíreniu špecifických, ťažko odbúrateľných látok do prostredia.

(5) Na vypúšťanie odpadových vôd a osobitných vôd do povrchových vôd v citlivých oblastiach[4]) platia limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia, ktoré sú v prílohe č. 3 označené písmenom „c". Limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia v citlivých oblastiach sa považujú za splnené, ak sa v príslušnej čistiarni odpadových vôd zníži množstvo celkového fosforu najmenej o 80 % a celkového dusíka o 70 - 80 %.

(6) Odporúčané metódy na určovanie hodnôt ukazovateľov znečistenia vo vypúšťaných odpadových vodách a osobitných vodách sú uvedené v prílohe č. 4; použiť možno aj inú metódu, ak jej detekčný limit, presnosť a správnosť zodpovedajú odporúčanej metóde.

(7) Pri sledovaní dodržiavania limitných hodnôt ukazovateľov znečistenia sa vychádza z rozborov laboratórií určených ministerstvom, ktorých zoznam je uvedený vo Vestníku Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky. V prípadoch sporných výsledkov rozborov vzoriek odpadových vôd vykonaných týmito laboratóriami je rozhodujúci výsledok rozborov vzoriek, ktoré vykoná Národné referenčné laboratórium pre oblasť vôd na Slovensku.

(8) Limitnými hodnotami ukazovateľov znečistenia, ktoré sú v prílohe č. 3 označené písmenom „p", sú koncentračné hodnoty zlievanej vzorky za určené časové obdobie. Limitnými hodnotami ukazovateľov znečistenia, ktoré sú v prílohe č. 3 označené písmenom „m", sú koncentračné hodnoty kvalifikovanej bodovej vzorky. Pre zdroj znečistenia do 50 EO sú ustanovené limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia koncentračnými hodnotami bodovej vzorky.

(9) Pri vypúšťaní splaškových odpadových vôd a komunálnych odpadových vôd sa určia obidve hodnoty uvedené v odseku 8 maximálne do výšky hodnôt uvedených v prílohe č. 3 časti A. Pri vypúšťaní priemyselných odpadových vôd a osobitných vôd sa určia iba koncentračné hodnoty zlievanej vzorky za určené časové obdobie, maximálne do výšky hodnôt uvedených v prílohe č. 3 časti B. V závislosti od charakteru výroby, používaných surovín, spôsobu čistenia a vypúšťania týchto vôd, ako aj od charakteru recipientu možno určiť aj pre priemyselné odpadové vody koncentračné hodnoty kvalifikovanej bodovej vzorky.

(10) Minimálny počet vzoriek a spôsob odberu vzoriek potrebný na posúdenie súladu vypúšťaných splaškových odpadových vôd a komunálnych odpadových vôd s koncentračnými hodnotami zlievanej vzorky určenými pre jednotlivé ukazovatele sú uvedené v prílohe č. 5; minimálny počet vzoriek a spôsob odberu vzoriek môže orgán štátnej vodnej správy určiť aj pre vypúšťanie priemyselných odpadových vôd a osobitných vôd.

(11) Vypúšťanie splaškových odpadových vôd a komunálnych odpadových vôd do povrchových vôd a do podzemných vôd je v súlade s určenými limitnými hodnotami ukazovateľov znečistenia, ak počet zlievaných vzoriek s prekročenými koncentračnými hodnotami ukazovateľov znečistenia určenými pre zlievanú vzorku nie je väčší ako ich prípustný počet uvedený v prílohe č. 6 a koncentračné hodnoty ukazovateľov znečistenia kvalifikovanej bodovej vzorky alebo bodovej vzorky podľa odseku 8 určené v povolení nie sú prekročené v žiadnej z odobratých vzoriek.

(12) Limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia pri vypúšťaní priemyselných odpadových vôd a osobitných vôd do povrchových vôd a do podzemných vôd sa považujú za splnené, ak ani v jednej zlievanej vzorke nie sú prekročené určené koncentračné hodnoty; platí to aj pre kvalifikovanú bodovú vzorku.

(13) Na posúdenie dodržania určených hodnôt ročného bilančného množstva vypúšťaného znečistenia v odpadových vodách a osobitných vodách je rozhodujúci súčin úhrnného množstva vypúšťaných vôd v príslušnom kalendárnom roku a aritmetického priemeru výsledkov rozborov vzoriek vypúšťaných vôd v tom istom roku s výnimkou bilančného množstva vypúšťaného znečistenia v priemyselných odpadových vodách, na ktoré sa vzťahuje postup uvedený v § 4 ods. 7. Aritmetický priemer koncentračných hodnôt jednotlivých ukazovateľov znečistenia vôd sa vypočíta len z výsledkov rozborov tých vzoriek, v ktorých sa sledujú koncentračné hodnoty zlievanej vzorky alebo bodovej vzorky podľa odseku 8.

§ 4
Vypúšťanie priemyselných odpadových vôd s obsahom obzvlášť škodlivých látok

(1) Na vypúšťanie priemyselných odpadových vôd s obsahom obzvlášť škodlivých látok sa okrem ustanovení § 2 a 3 vzťahujú aj špecifické opatrenia uvedené v prílohe č. 7 časti A a B a zásady určovania limitných hodnôt ďalších obzvlášť škodlivých látok a škodlivých látok, ktoré sú uvedené v prílohe č. 8.

(2) Limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia vypúšťaných priemyselných odpadových vôd s obsahom obzvlášť škodlivých látok z nových priemyselných zdrojov[5]) sa považujú za splnené, ak sa v nich uplatnia najlepšie dostupné techniky potrebné na znižovanie množstva týchto látok vo vypúšťaných odpadových vodách s cieľom ich postupného vylúčenia a na odstránenie nerovného konkurenčného prostredia.

(3) Najlepšia dostupná technika je technika zodpovedajúca najúčinnejšiemu a progresívnemu stavu rozvoja činností, technológií a metód ich prevádzkovania, ktorá je ekonomicky a technicky dostupná a ktorá zabezpečuje vysoký stupeň ochrany zdravia ľudí a životného prostredia.

(4) Limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia a postup monitorovania vypúšťania priemyselných odpadových vôd s obsahom obzvlášť škodlivých látok sú uvedené v prílohe č. 7 časti A.

(5) Kvalitatívne ciele a spôsob ich monitorovania sú uvedené v prílohe č. 7 časti B.

(6) Vypúšťanie priemyselných odpadových vôd s obsahom obzvlášť škodlivých látok do povrchových vôd je v súlade s určenými limitnými hodnotami ukazovateľov znečistenia, ak priemerné denné koncentrácie a priemerné mesačné koncentrácie obzvlášť škodlivých látok neprekročia ustanovené limitné hodnoty určené v povolení.

(7) Povolené bilančné množstvo vypúšťaných obzvlášť škodlivých látok sa hodnotí ako dodržané, ak ich množstvo pripadajúce na jednotku charakteristického parametra znečisťujúcej činnosti za obdobie jedného dňa a jedného mesiaca neprekročí hodnotu určenú v povolení.

(8) Odporúčané metódy analýz obzvlášť škodlivých látok sú uvedené v prílohe č. 7 časti C. Na analýzu možno použiť aj inú metódu, ak jej detekčný limit, presnosť a správnosť zodpovedajú odporúčanej metóde.

§ 5
Požiadavky na vypúšťanie odpadových vôd z odľahčovacích objektov

(1) Odpadové vody z odľahčovacích objektov tvoria časť odpadových vôd, ktoré sú zo stokového systému hydraulicky oddelené a odtekajú cez odľahčovací objekt do povrchových vôd.

(2) Odľahčovací objekt je objekt alebo zariadenie na stokovej sieti jednotnej alebo polodelenej sústavy alebo v čistiarni odpadových vôd, ktorý slúži na oddelenie časti odpadových vôd odvádzaných stokovou sieťou do povrchových vôd.

(3) Vyústenia odpadových vôd z odľahčovacích objektov jednotnej sústavy musia spĺňať základné kritérium na ich vypúšťanie, ktorým je zmiešavací pomer. Minimálne nariedenie komunálnych odpadových vôd musí dosahovať zmiešavací pomer určený hodnotou 1:4, ktorý vyjadruje pomer priemerného denného prietoku komunálnych odpadových vôd v bezdažďovom období k prietoku vôd z povrchového odtoku, ktorý sa odvádza do čistiarne odpadových vôd počas dažďa. V miestach so sprísnenými požiadavkami na kvalitu povrchovej vody možno na vypúšťanie odpadových vôd z odľahčovacích objektov vyžadovať vyššie nariedenie odpadových vôd tak, aby bol zmiešavací pomer v rozsahu do 1:8.

(4) Podkladom na preukázanie počtu prípadov odľahčovania v priebehu roka pri rozsiahlych stokových sieťach s počtom odľahčovacích objektov väčším ako 10 je odborné posúdenie zrážkových a odtokových pomerov. Pri čase dotoku stokovou sieťou k príslušnému odľahčovaciemu objektu rovnajúcom sa alebo dlhšom ako 15 minút, počet prípadov odľahčovania môže byť najviac 15 za rok v dlhodobom priemere. Pri čase dotoku stokovou sieťou k príslušnému odľahčovaciemu objektu kratšom ako 15 minút počet prípadov odľahčovania môže byť najviac 20 za rok v dlhodobom priemere.

(5) Ustanovenia odsekov 3 a 4 sa nevzťahujú na odľahčovací objekt v čistiarni odpadových vôd umiestnený pred sekundárnym stupňom čistenia po mechanickom čistení odpadových vôd.

§ 6
Požiadavky na vypúšťanie vôd z povrchového odtoku

(1) Vody z povrchového odtoku odtekajúce zo zastavaných území, pri ktorých sa predpokladá, že obsahujú látky, ktoré môžu nepriaznivo ovplyvniť kvalitu povrchovej vody a podzemnej vody, možno vypúšťať do podzemných vôd nepriamo len po predchádzajúcom zisťovaní[6]) a vykonaní potrebných opatrení. Vodami z povrchového odtoku sú najmä vody z cestných komunikácií pre motorové vozidlá, parkovísk, z odstavných a montážnych plôch, z plôch priemyselných areálov, na ktorých sa skladujú škodlivé látky a obzvlášť škodlivé látky alebo sa s nimi inak zaobchádza.

(2) Vody z povrchového odtoku odtekajúce zo zastavaných území, o ktorých sa nepredpokladá, že obsahujú látky, ktoré môžu nepriaznivo ovplyvniť kvalitu povrchových vôd a podzemných vôd, možno vypúšťať do podzemných vôd nepriamo.

(3) Pri vypúšťaní vôd z povrchového odtoku sa neurčujú limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia. Stokové siete musia byť vybavené zariadením na zachytenie plávajúcich látok a v prípade vypúšťania vôd z povrchového odtoku podľa odseku 1, ak sa preukáže ich nepriaznivý vplyv na kvalitu vôd v recipiente, aj zariadením na zachytávanie škodlivých látok a obzvlášť škodlivých látok.

§ 7
Zrušovacie ustanovenie

Zrušuje sa nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 242/1993 Z. z., ktorým sa ustanovujú ukazovatele prípustného stupňa znečistenia vôd.

§ 8
Účinnosť

Toto nariadenie vlády nadobúda účinnosť 1. septembra 2002.

Mikuláš Dzurinda v. r.

Príloha č. 1
k nariadeniu vlády č. 491/2002 Z. z.

VŠEOBECNÉ KVALITATÍVNE POŽIADAVKY PRE POVRCHOVÉ VODY

Ukazovateľ		**Symbol**	**Jednotka**	**Odporúčaná hodnota**
1.	Rozpustený kyslík	O_2	mg/l	viac ako 5
2.	Biochemická spotreba kyslíka s potlač. nitrifikácie	BSK_5	mg/l	7
3.	Chemická spotreba kyslíka manganistanom	$ChSK_{Mn}$	mg/l	15
4.	Chemická spotreba kyslíka dichrómanom	$ChSK_{Cr}$	mg/l	35
5.	Celkový organický uhlík	TOC	mg/l	11
6.	Sulfán a sulfidy	S^{2-}	mg/l	0,02
7.	Reakcia vody	pH		6 - 8,5
8.	Teplota	t	°C	<26
9.	Rozpustené látky, sušené pri 105 °C	RL_{105}	mg/l	1000
10.	Rozpustené látky, po žíhaní pri 550 °C	RL_{550}	mg/l	640
11.	Železo celkové	Fe	mg/l	2
12.	Mangán celkový	Mn	mg/l	0,3
13.	Vápnik	Ca	mg/l	200
14.	Horčík	Mg	mg/l	100
15.	Chloridy	Cl^-	mg/l	200
16.	Sírany	SO_4^{2-}	mg/l	250
17.	Fluoridy	F^-	mg/l	1,5
18.	Amoniakálny dusík	$N\text{-}NH_4$	mg/l	1,0
19.	Dusitanový dusík	$N\text{-}NO_2$	mg/l	0,02
20.	Dusičnanový dusík	$N\text{-}NO_3$	mg/l	5,0
21.	Voľný amoniak	NH_3	mg/l	0,3
22.	Organický dusík	$N_{org.}$	mg/l	2,5
23.	Fosfor celkový	$N_{celk.}$	mg/l	0,4
24.	Arzén	As	µg/l	30
25.	Kyanidy celkové	$CN^-_{celk.}$	mg/l	0,1
26.	Chróm celkový	$Cr_{celk.}$	µg/l	100
27.	Chróm (VI)	Cr^{6+}	µg/l	10
28.	Hliník	Al	µg/l	200
29.	Kadmium	Cd	µg/l	5
30.	Kobalt	Co	µg/l	50
31.	Meď	Cu	µg/l	20
32.	Nikel	Ni	µg/l	20
33.	Olovo	Pb	µg/l	20
34.	Ortuť	Hg	µg/l	0,2

35.	Selén	Se	µg/l	20
36.	Striebro	Ag	µg/l	5
37.	Vanád	V	µg/l	20
38.	Zinok	Zn	µg/l	100
39.	Fenoly prchajúce s vodnou parou	FN1	mg/l	0,02
40.	Povrchovo aktívne látky - aniónaktívne	PAL-A	mg/l	1,0
41.	Aktívny chlór	Cl_2	mg/l	0,02
42.	Nepolárne extrahovateľné látky (uhľovodíkový index)	NEL	mg/l	0,1
43.	Celkové pesticídy (paration, HCH, dieldrin)	$PES_{celk.}$	µg/l	5,0
44.	Benzén	BZ	µg/l	50
45.	Chlórbenzén	CB	µg/l	10
46.	Dichlórbenzény	DCB	µg/l	1,0
47.	Hexachlórbenzén	HCB	µg/l	0,05
48.	Nitrobenzén		µg/l	10
49.	Polychlórované bifenyly	PCB	µg/l	0,01
50.	Polycyklické aromatické uhľovodíky	PAU	µg/l	1,0
51.	Adsorbovateľné organicky viazané halogény	AOX	µg/l	20
52.	Benzo(a)pyrén	BZP	µg/l	0,05
53.	Fluorantén		µg/l	0,1
54.	Trichlórmetán	$CHCl_3$	µg/l	1,0
55.	Tetrachlórmetán	CCl_4	µg/l	1,0
56.	1,2-dichlóretán	$C_2H_4Cl_2$	µg/l	10
57.	1,1,2-trichlóretén	TCE	µg/l	1,0
58.	1,1,2,2-tetrachlóretén	PCE	µg/l	10
59.	γ-HCH lindan	HCH	µg/l	0,05
60.	1,2-cis-dichlóretén		µg/l	0,4
61.	1,2,4 trichlórbenzén	TCB	µg/l	0,5
62.	2-monochlórfenol	CP	µg/l	0,1
63.	2,4-dichlórfenol	DCP	µg/l	0,1
64.	2,4,6-trichlórfenol	TCP	µg/l	0,1
65.	Xylény	C_8H_{10}	µg/l	50
66.	Toluén	C_7H_8	µg/l	50
67.	Naftalén		µg/l	10
68.	Pentachlórfenol	PCP	µg/l	2,0
69.	Celková objemová aktivita alfa	$a_{V.cα}$	Bq/l	0,5
70.	Celková objemová aktivita beta	$a_{V.cβ}$	Bq/l	1
71.	Rádium 226	^{226}Ra	Bq/l	0,2
72.	Urán prírodný	$U_{nat.}$	µg/l	50
73.	Trícium	^{3}H	Bq/l	1 000
74.	Koliformné baktérie	KB	KTJ/ml	100
75.	Termotolerantné koliformné baktérie	TKB	KTJ/ml	20

76.	Fekálne streptokoky	FS	KTJ/ml	10

Poznámka:

V prípade ťažkých kovov sa uvedené hodnoty vzťahujú na vplyv vypúšťania odpadových vôd na kvalitu povrchových vôd. Keďtzv. fónové hodnoty ukazovateľov kvality povrchových vôd v dôsledku prirodzeného geologického prostredia prekračujú limitné hodnoty, vplyv vypúšťania odpadových vôd treba posudzovať individuálne.

Príloha č. 2
k nariadeniu vlády č. 491/2002 Z. z.

KVALITATÍVNE CIELE POVRCHOVEJ VODY URČENEJ NA ZÁVLAHY, VHODNEJ PRE ŽIVOT A REPRODUKCIU PÔVODNÝCH DRUHOV RÝB A NA ODBER PRE PITNÚ VODU

Časť A

Povrchové vody určené na závlahy

Ukazovateľ		**Symbol**	**Jednotka**	**Voda vhodná na závlahy**
1.	Reakcia vody	pH		5,0 - 8,5
2.	Teplota	t	°C	35
3.	Farba		mg/l	20
4.	Rozpustené látky, sušené pri 105 °C	RL_{105}	mg/l	800
5.	Železo celkové	Fe	mg/l	10
6.	Mangán celkový	Mn	mg/l	3
7.	Vápnik	Ca	mg/l	100
8.	Horčík	µg	mg/l	200
9.	Chloridy	Cl^-	mg/l	300
10.	Sírany	SO_4^{2-}	mg/l	250
11.	Fluoridy	F^-	mg/l	2
12.	Dusičnanový dusík	$N\text{-}NO_3$	mg/l	23
13.	Arzén	As	µg/l	50
14.	Bor	B	µg/l	500
15.	Kyanidy celkové	$CN^-_{celk.}$	mg/l	0,2
16.	Chróm celkový	$Cr_{celk.}$	µg/l	200
17.	Hliník	Al	µg/l	1 000
18.	Kadmium	Cd	µg/l	5
19.	Kobalt	Co	µg/l	200
20.	Meď	Cu	µg/l	500
21.	Nikel	Ni	µg/l	100
22.	Olovo	Pb	µg/l	50
23.	Ortuť	Hg	µg/l	5
24.	Selén	Se	µg/l	20
25.	Vanád	V	µg/l	100
26.	Zinok	Zn	µg/l	1 000
27.	Fenoly prchajúce s vodnou parou	FN1	mg/l	0,2
28.	Povrchovo aktívne látky - aniónaktívne	PAL-A	mg/l	2,00
29.	Nepolárne extrahovatelhé látky (uhľovodíkový index)	NEL	mg/l	0,10
30.	Polychlórované bifenyly	PCB	µg/l	0,05
31.	Celková objemová aktivita alfa	$a_{V.c\alpha}$	Bq/l	1,0
32.	Celková objemová aktivita beta	$a_{V.c\beta}$	Bq/l	1,5
33.	Rádium 226	^{226}Ra	Bq/l	0,2
34.	Urán prírodný	$U_{nat.}$	µg/l	50
35.	Infekčné vývojové štádiá parazitov ľudí a zvierat			0[10])
36.	Kolifágy		PFU/11	100
37.	Koliformné baktérie	KB	KTJ/ml	100
38.	Termotolerantné koliformné baktérie	TKB	KTJ/ml	10
39.	Enterokoky	EnKoky	KTJ/ml	10
40.	Salmonella a i. patogénne baktérie		KTJ/500ml	0

[10]) Nedokázateľné v 1000 ml vzorky.

Monitoring závlahových vôd

Pri hodnotení kvality vody sa použijú údaje namerané počas uceleného obdobia. Za ucelené obdobie sa považuje

- vegetačné obdobie jedného roka s minimálne šiestimi odbermi vzoriek vody (výnimočne s piatimi odbermi) na vypracovanie zadania stavby,

- jeden rok s minimálne siedmimi odbermi vzoriek vody (výnimočne so šiestimi odbermi) na vypracovanie projektu stavby,

- minimálne jeden rok so siedmimi odbermi vzoriek vody za rok pri závlahe počas vegetačného obdobia.

Odber vzoriek musí byť časovo vhodne rozdelený. Jednotlivé (bodové) vzorky sa odoberajú podľa STN ISO 5667-6: 1999 Kvalita vody. Odber vzoriek. Časť 6. Pokyny na odber vzoriek z riek a potokov a STN ISO 5667-4: 1999 Kvalita vody. Odber vzoriek. Časť 4. Pokyny na odber vzoriek z vodných nádrží.

Pri používaní pitnej vody na závlahy vyhovujúcej vyhláške Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 29/2002 Z. z. o požiadavkách na pitnú vodu a kontrolu kvality pitnej vody sa kvalita vody nemusí hodnotiť.

Kvalita povrchových vôd sa zisťuje podľa STN 75 7220. Ak sú výsledky tejto kontroly pre príslušnú lokalitu reprezentatívne, použijú sa pri kontrole kvality závlahových vôd.

Povrchové vody vhodné pre život a reprodukciu pôvodných druhov rýb

Ukazovateľ	**Symbol**	**Jednotka**	**Pásmo vôd lososovítých rýb**		**Pásmo vôd kaprovitých rýb**		**Minimálny počet vzoriek a frekvencia merania**
			Odporúčaná hodnota	**Medzná hodnota**	**Odporúčaná hodnota**	**Medzná hodnota**	

1.	Rozpustený kyslík	O_2	mg/l	7	9	5	7	Mesačne, minimálne jedna vzorka reprezentujúca nízku koncentráciu kyslíka v deň vzorkovania. Avšak, kde sa predpokladá väčšie denné kolísanie, treba odobrať minimálne dve vzorky počas dňa.
2.	Nasýtenie kyslíkom	O_2	%	100	50	100	50	
3.	Biochemická spotreba kyslíka, bez potlačenia nitrifikácie	BSK_5	mg/l	3		6		
4.	Reakcia vody	pH			6 - 9		6 - 9	Mesačne
5.	Teplota	t	°C		21,5[1])		28[2])	Týždenne, na oboch miestach, t. j. nad a pod miestom vypúšťania spôsobujúcim tepelné zmeny
6.	Nerozpustené látky, sušené pri 105 °C	NL	mg/l	25		25		
7.	Amoniakálny dusík	$N\text{-}NH_4$	mg/l	0,03[3])	0,8[3])	0,15[3])	0,8[3])	

8.	Dusitanový dusík	$N\text{-}NO_2$	mg/l	0,003		0,01		
9.	Voľný amoniak	NH_3	mg/l	0,005	0,025	0,005	0,025	Mesačne
10.	Fosforečnany[4]	PO_4^{3-}	mg/l					
11.	Meď	Cu	µg/l	40[5]		40[5]		
12.	Zinok	Zn	µg/l		40[6]		1 000[6]	Mesačne
13.	Fenoly prchajúce s vodnou parou	FN1	mg/l		[7]		[7]	
14.	Aktívny chlór	Cl_2	mg/l		0,005[8]		0,005[8]	Mesačne
15.	Nepolárne extrahovatelné látky (uhľovodíkový index)	NEL	mg/l		[9]		[9]	Mesačne

[1]) Vypúšťanie oteplených vôd nesmie spôsobiť prekročenie teploty meranej po prúde od bodu termického vypúšťania (na okraji zmiešavacej zóny) pri pásme vôd lososovitých rýb 21,5 °C. [2]) Vypúšťanie oteplených vôd nesmie spôsobiť prekročenie teploty meranej po prúde od bodu termického vypúšťania (na okraji zmiešavacej zóny) pri pásme vôd kaprovitých rýb 28 °C. [3]) Vo zvláštnych geografických a fyzikálnych podmienkach a hlavne v prípadoch nízkej teploty, zníženej nitrifikácie alebo tam, kde kompetentný orgán môže dokázať, že neexistujú nepriaznivé dôsledky pre život a reprodukciu rýb, môžu sa stanoviť hodnoty vyššie ako 0,8 mg/l. [4]) Môže byť požadované ako indikatívne stanovenie v prípade potreby redukcie, resp. prevencie eutrofizácie vôd. [5]) Platí pre tvrdosť vody 100 mg/l vyjadrenú ako $CaCO_3$, pre hodnoty tvrdosti v rozsahu 10 až 300 mg/l treba vykonať prepočet podľa tabuľky 4.1. [6]) Platí pre tvrdosť vody 100 mg/l vyjadrenú ako $CaCO_3$, pre hodnoty tvrdosti v rozsahu 10 až 500 mg/l treba vykonať prepočet podľa tabuľky 4.2. [7]) Fenolové zlúčeniny nesmú byť prítomné vo vode v koncentráciách, ktoré nepriaznivo ovplyvnia chuť a vôňu rybieho mäsa. [8]) Vyjadrený ako HOCl. [9]) Ropné uhľovodíky nesmú byť vo vode v takých množstvách, aby
- vytvárali viditeľnú vrstvu na povrchu vody alebo povlaky na dnách riek a jazier,
- dodávali zistiteľnú „uhľovodíkovú“ chuť rybiemu mäsu,
- mali nepriaznivý vplyv na ryby.

Pásmo vôd lososovitých rýb - sú vody, v ktorých žijú druhové zastúpenia rýb ako losos (Salmo salar), pstruh (Salmo trutta), lipeň (Thymallus thymallus), sih (Coregonus).

Pásmo vôd kaprovitých rýb - sú vody, v ktorých žijú druhové zastúpenia rýb kaprovitých (Cyprinidae) a ostatné druhy ako šťuka (Esox lucius), ostriež (Perca fluvialitis) a úhor (Anguilla anguilla).

Tabuľka 4.1 Koncentrácie rozpustenej medi pre rôzne hodnoty tvrdosti vody

Tvrdosť vody (mg/l $CaCO_3$)	10	50	100	300
Pre pásmo vôd lososovitých rýb				
Koncentrácia medi (µg/l)	6	20	40	100

Tabuľka 4.2 Koncentrácie celkového zinku pre rôzne hodnoty tvrdosti vody

Tvrdosť vody (mg/l $CaC0_3$)	10	50	100	300
Pre pásmo vôd lososovitých rýb				
Koncentrácia zinku (µg/l)	30	200	300	500
Pre pásmo vôd kaprovitých rýb				
Koncentrácia zinku (µg/l)	300	700	1 000	2 000

Časť B

Povrchové vody určené na odber pre pitnú vodu

Ukazovateľ		**Symbol**	**Jednotka**	**Kategória A**		**Kategória B**		**Kategória C**	
				OH	**MH**	**OH**	**MH**	**OH**	**MH**
1.	Rozpustený kyslík	O_2	mg/l	7	6,5 - 8,5	6	5,5 - 9,0	5,5	5,5 - 9,0
2.	Percento nasýtenia kyslíkom[3])		%	80		70		60	
3.	Biochemická spotreba kyslíka[3]) s potlač. nitriflkácie	BSK_5	mg/l	< 3,0	3,0	4,0	5,0	5,0	7,0
4.	Chemická spotreba kyslíka manganistanom	$ChSK_{Mn}$	mg/l	2,0	3,0	5,0	7,0	8,0	10
5.	Chemická spotreba kyslíka dichrómanom[3])	$ChSK_{Cr}$	mg/l	10	15	15	25	25	35
6.	Celkový organický uhlík	TOC	mg/l	2,0	3,0	5,0	7,0	8,0	10
7.	Vodivosť (pri 20 °C)	χ	µS/cm	1 000		1 000		1 000	
8.	Sulfán a sulfidy	S^{2-}	mg/l		0,01		0,01		0,05
9.	Reakcia vody	pH	-	6,5 - 8,5		5,5 - 8,5		5,5 - 9,0	
10.	Teplota	t	°C	8 - 12	25[1])	22	25[1])	22	25[1])
11.	Farba - po jednoduchej filtrácii		mg/l	10	20[1])	50	100[1])		
12.	Pach		RF[2])	3		10		20	
13.	Nerozpustené látky, sušené pri 105 °C	NL	mg/l	25					
14.	Rozpustené látky, sušené pri 105 °C	RL_{105}	mg/l	500	1 000	500	1 000	800	1 000
15.	Rozpustené látky, po žíhaní pri 550 °C	RL_{550}	mg/l	240		380		380	820
16.	Železo celkové[3])	Fe	mg/l	0,1	0,3	1,0	2,0	1,0	
17.	Mangán celkový[3])	Mn	mg/l	0,05	0,1	0,1		0,3	
18.	Vápnik	Ca	mg/l	80		200		200	
19.	Horčík	Mg	mg/l	50		100		100	
20.	Chloridy	Cl^-	mg/l	100	100	100	100	100	200

21.	Sírany	SO_4^{2-}	mg/l	150	250	150	250[1])	150	250[1])
22.	Fluoridy	F^-	mg/l	0,7 - 1	1,5	0,7 - 1,5	1,5	0,7 - 1,5	1,5
23.	Amoniakálny dusík	$N\text{-}NH_4$	mg/l	0,04	0,4	0,4	0,8	0,8	2.3[1])
24.	Dusitanový dusík	$N\text{-}NO_2$	mg/l	0	0,015	0,015	0,03	0,15	0,875
25.	Dusičnanový dusík	$N\text{-}NO_3$	mg/l	1,0	11[1])	7,0	11[1])	7,0	11[1])
26.	Voľný amoniak	NH_3	mg/l		0,05		0,1		0,5
27.	Organický dusík	$N_{org.}$	mg/l	0,5		1,5		2,5	
28.	Fosfor celkový	$P_{celk.}$	mg/l	0,1	0,1		0,2	0,4	
29.	Fosforečnany[3])	PO_4^{3-}	mg/l	0,4		0,7		0,7	
30.	Arzén	As	µg/l	10	10	20	50	50	50
31.	Kyanidy celkové	$CN^-_{celk.}$	mg/l	0,01	0,01	0,01	0,05	0,02	0,05
32.	Chróm celkový	$Cr_{celk.}$	µg/l		50		50		50
33.	Chróm (VI)	Cr^{6+}	µg/l		0,5	10		20	20
34.	Hliník	Al	µg/l	20	200	50		200	1000
35.	Bárium	Ba	mg/l		0,1		1		1
36.	Bor	B	mg/l	1		1		1	
37.	Kadmium	Cd	µg/l	1	5	1	5	1	5
38.	Kobalt	Co	µg/l	20	50	20	50	20	50
39.	Meď	Cu	µg/l	5	50[1])	10	50[1])	30	50[1])
40.	Nikel	Ni	µg/l	15	20	20	50	50	100
41.	Olovo	Pb	µg/l	10	20	20	50	20	50
42.	Ortuť	Hg	µg/l	0,2	0,5	0,2	0,5	0,2	0,5
43.	Selén	Se	µg/l		10		10		10
44.	Striebro	Ag	µg/l	10		10		10	
45.	Vanád	V	µg/l	10	20	20	20	20	
46.	Zinok	Zn	µg/l	20	100	50	100	100	1 000
47.	Látky extrahovateľné chloroformom	SEC	mg/l	0,1		0,2		0,5	
48.	Fenoly prchajúce s vodnou parou	FN1	mg/l		0,001	0,001	0,002	0,01	0,1
49.	Povrchovo aktívne látky - anlónaktívne	PAL-A	mg/l		0,2		0,2		0,5
50.	Aktívny chlór	Cl_2	mg/l	0,02	0,02	0,02		0,02	
51.	Nepolárne extrahovateľné látky (uhľovodíkový index)	NEL	mg/l	0,02	0,05		0,05	0,1	0,1
52.	Celkové pesticídy (paratlon, HCH, dieldrín)	$PES_{celk.}$	µg/l		1,0		2,5		5,0
53.	Benzén	BZ	µg/l		1,0		10		50
54.	Chlórbenzén	CB	µg/l	0,2	2,0		2,0	2,0	10
55.	Dichlórbenzény	DCB	µg/l		0,3		0,3	0,5	1,0
56.	Hexachlórbenzén	HCB	µg/l		0,001		0,001	0,01	0,03
57.	Nitrobenzén		µg/l	1,0		1,0		1,0	

58.	Polychlórované bifenyly	PCB	µg/l	0,01	0,05	0,01	0,05	0,01	
59.	Polycyklické aromatické uhľovodíky	PAU	µg/l		0,2		0,2		1,0
60.	Adsorbovateľné organ, viazané halogény	AOX	µg/l		5		5		10
61.	Benzo(a)pyrén	BZP	µg/l	0,005	0,01	0,005	0,01		0,05
62.	Fluorantén		µg/l	0,04		0,1		0,1	
63.	Trichlórmetán	$CHCl_3$	µg/l		0,5		0,5		1,0
64.	Tetrachlórmetán	CCl_4	µg/l		0,5		0,5		1,0
65.	1,2-dichlóretán	$C_2H_4Cl_2$	µg/l		3,0		3,0		10
66.	1,1,2-trichlóretén	TCE	µg/l		0,3		0,3		1,0
67.	1,1,2,2-tetrachlóretén	PCE	µg/l		3,0		3,0		10
68.	γ-HCH lindan	HCH	µg/l	0,01	0,05	0,01	0,05	0,05	
69.	1,2-cis-dichlóretén		µg/l		0,4		0,4		0,4
70.	1,2,4-trichlórbenzén	TCB	µg/l	0,1		0,1		0,5	
71.	2-monochlórfenol	CP	µg/l		0,1		0,1		0,1
72.	2,4-dichlórfenol	DCP	µg/l		0,1		0,1		0,1
73.	2,4,6-trichlórfenol	TCP	µg/l		0,1		0,1		0,1
74.	Xylény	C_8H_{10}	µg/l		10		10		50
75.	Toluén	C_7H_8	µg/l		10		10		50
76.	Naftalén		µg/l		1,0		1,0		10
77.	Pentachlórfenol	PCP	µg/l		0,1		0,1	1,0	2,0
78.	Celková objemová aktivita alfa	$a_{V.cα}$	Bq/l	0,1		0,1		0,2	
79.	Celková objemová aktivita beta	$a_{V.cβ}$	Bq/l	0,5		0,5		0,5	
80.	Rádium 226	^{226}Ra	Bq/l	0,05		0,05		0,1	
81.	Urán prírodný	$U_{nat.}$	µg/l	20		20		40	
82.	Trícium	^{3}H	Bq/l	100	500	500		1 000	
83.	Koliformné baktérie	KB	KTJ/100ml	10	50	100	5 000	1 000	50 000
84.	Termotolerantné koliformné baktérie	TKB	KTJ/100ml	0	25	50	2 500	500	25 000
85.	Fekálne streptokoky	FS	KTJ/100ml	20	300	1 000		1 000	
86.	Salmonella a i. patogénne baktérie		KTJ/5 000 ml	0		0			

[1]) Koncentračné hodnoty pri týchto ukazovateľoch nemusia byť dodržané, ak je to opodstatnené geografickými alebo klimatickými podmienkami. [2]) Riediaci faktor pri 25 °C. [3]) Koncentračné hodnoty pri týchto ukazovateľoch nemusia byť dodržané v prípade povrchovej vody v plytkých jazerách a stojatých vodách, a to pri jazerách s hĺbkou nepresahujúcou 20 m, s výmenou vody dlhšou ako jeden rok a ak sa do nich nevypúšťajú odpadové vody.

Vysvetlivky:

OH - odporúčaná limitná hodnota ukazovateľa.

MH - medzná limitná hodnota ukazovateľa.

Kategória A - voda vyžadujúca jednoduchú fyzikálnu úpravu a dezinfekciu, resp. rýchlu filtráciu a dezinfekciu.

Kategória B - voda vyžadujúca fyzikálno-chemickú úpravu a dezinfekciu (napr. koagulácia, flokulácia, filtrácia, dezinfekcia chlórom, predchloráciou a dekantáciou).

Kategória C - voda vyžadujúca intenzívnu fyzikálno-chemickú úpravu a dezinfekciu (napr. koagulácia, flokulácia, filtrácia, adsorpcia aktívnym uhlím, dezinfekcia chlórom alebo ozónom, chlórovanie na kritický bod a dekantácia).

Vzorka sa odoberá v mieste odberu povrchovej vody z vodného útvaru pred jej ďalšou úpravou.

Príloha č. 3
k nariadeniu vlády č. 491/2002 Z. z.

LIMITNÉ HODNOTY UKAZOVATEĽOV ZNEČISTENIA VO VYPÚŠŤANÝCH ODPADOVÝCH VODÁCH A OSOBITNÝCH VODÁCH

Časť A

Splaškové odpadové vody a komunálne odpadové vody vypúšťané do povrchových vôd

Veľkosť zdroja (EO)	**$CHSK_{Cr}$ (mg/l)**		**BSK_5 (mg/l)**		**NL (mg/l)**		**$N\text{-}NH_4$ (mg/l)**		**N_{celk} (mg/l)**		**P_{celk} (mg/l)**	
	p	m	p	m	p	m	p	m	p	m	p	m
do 50	-	-	40	70	-	-	-	-	-	-	-	-
51 - 2 000	135	170	30	60	30	60	-	-	-	-	-	-
2 001 - 10 000	120	170	25	45	25	50	20	40	-	-	-	-
							30(Z1)	40(Z1)				
							- (Z2)	-(Z2)				
10 001 - 25 000	100	140	20	35	25	50	15	30	25	40	-	-
					20(C)	40(C)			15(C)	40(C)	2(C)	5(C)
							25(Z1)	40(Z1)	30(Z1)	45(Z1)		
							- (Z2)	-(Z2)	- (Z2)	- (Z2)		
25 001 - 100 000	90	125	20	30	20	40	10	20	20	30	3	5
									15(C)	30(C)	2(C)	4(C)
							15(Z1)	30(Z1)	25(Z1)	40(Z1)		
							-(Z2)	- (Z2)	- (Z2)	- (Z2)		
nad 100 000	90	125	15	25	20	40	5	10	15	25	2	4
									10(C)	25(C)	1(C)	3(C)
							15(Z1)	30(Z1)	25(Z1)	40(Z1)		
							- (Z2)	- (Z2)	- (Z2)	- (Z2)		

Splaškové odpadové vody a komunálne odpadové vody vypúšťané do podzemných vôd

Veľkosť zdroja (EO)	**BSK_5 (mg/l)**		**NL (mg/l)**	
	p	m	p	m
do 20	25	50	25	50
20 - 50	20	40	20	40

Poznámka: Ak ide o väčší zdroj, limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia sa ustanovia individuálne.

Vysvetlivky:

BSK_5 - biochemická spotreba kyslíka za päť dní s potlačením nitrifikácie.

$CHSK_{Cr}$ - chemická spotreba kyslíka stanovená dichrómanovou metódou.

NL - nerozpustené látky sušené pri 105 °C.

$N\text{-}NH_4$ - amoniakálny dusík.

$N_{celk.}$ - celkový dusík je súčet koncentrácií dusíka stanoveného Kjeldahlovou metódou (amoniakálny a organický dusík), dusičnanového dusíka a dusitanového dusíka.

$P_{celk.}$ - celkový fosfor.

EO - (ekvivalentný obyvateľ) je množstvo biologicky odstrániteľného organického znečistenia vyjadreného hodnotou ukazovateľa biochemická spotreba kyslíka za päť dní (BSK_5), ktorá je ekvivalentná znečisteniu produkovanému jedným obyvateľom, t. j. 60 g BSK_5 za deň.

p - limitná hodnota koncentrácie znečistenia v príslušnom ukazovateli v zlievanej vzorke za určité časové obdobie.

m - maximálna limitná hodnota koncentrácie znečistenia v príslušnom ukazovateli v kvalifikovanej bodovej vzorke.

Z1 - hodnoty platia pre obdobie, počas ktorého je teplota odpadovej vody na odtoku z biologického stupňa nižšia než 12 °C. Teplota vody na tento účel sa považuje za nižšiu než 12 °C, ak zo štyroch meraní realizovaných počas dňa v minimálne štvorhodinových intervaloch boli aspoň v dvoch meraniach teploty nižšie než 12 °C. Hodnoty platia aj pre citlivé oblasti.

Z2 - ukazovateľ sa nesleduje v období, počas ktorého je teplota odpadovej vody na odtoku z biologického stupňa nižšia než 9 °C. Teplota odpadovej vody na tento účel sa považuje za nižšiu než 9 °C, ak zo štyroch meraní realizovaných počas dňa v minimálne štvorhodinových intervaloch boli aspoň v dvoch meraniach teploty nižšie než 9 °C. Ustanovenie platí aj pre citlivé oblasti.

C - hodnoty platia pre vody vypúšťané v citlivých oblastiach. Zároveň pre tieto hodnoty platí:

- v prípade, že koncentrácia Pcelk vo vypúšťaných odpadových vodách je vyššia, ako je uvedené, ale na danej čistiarni odpadových vôd došlo k 80-percentnej a viacpercentnej účinnosti odstránenia Pcelk nachádzajúceho sa v prítoku, vypúšťanie odpadových vôd je v súlade s týmto nariadením. Koncentrácia Pcelk v prítoku sa stanoví z rovnakého typu vzorky odobranej spravidla v ten istý deň.

- v prípade, že koncentrácia Ncelk vo vypúšťaných odpadových vodách je vyššia, ako je uvedené, ale zároveň táto koncentrácia predstavuje menej ako 25 % z celkového dusíka na prítoku do danej čistiarne odpadových vôd, vypúšťanie odpadových vôd je v súlade s týmto nariadením. Koncentrácia celkového dusíka v prítoku sa stanoví z rovnakého typu vzorky odobranej spravidla v ten istý deň.

Hodnoty s indexom C sa neuplatňujú v danej čistiarni odpadovej vody v prípade, ak sa vo všetkých čistiarňach odpadových vôd v danej citlivej oblasti dosahuje 75-percentné odstránenie celkového fosforu a celkového dusíka.

Hodnoty bez indexov pre N_{celk} a P_{celk} sa uplatňujú, ak je ekonomicky nadmerne náročné alebo ekologicky neefektívne požadovanie prísnejších odtokových limitov.

Stanovenie ukazovateľov znečistenia v odtokoch z biologických dočisťovacích nádrží sa realizuje vo filtrovaných vzorkách.

Veľkosť zdroja sa vypočíta z maximálneho priemerného týždenného zaťaženia na prítoku do čistiarne odpadových vôd, pričom sa vylúčia neobvyklé situácie (napríklad situácie vyvolané prívalovým dažďom).

Časť B

Priemyselné odpadové vody a osobitné vody vypúšťané do povrchových vôd

1. Energetický priemysel - teplárne a elektrárne

1.1 Úprava vody

pH	-	6,0 - 9,0
$CHSK_{Cr}$	mg/l	40
NL	mg/l	40
RL_{550}	mg/l	1000
Hydrazín	mg/l	4,0[1])
NEL (uhľovodíkový index)	mg/l	1,0[1])

[1]) v bodovej vzorke

1.2 Chladiace vody

Aktívny chlór[2])	mg/l	0,3[1])
AOX[2])	mg/l	0,5[1])

[1]) v bodovej vzorke [2]) uvádza sa v povolení len vtedy, ak sa očakáva prítomnosť látky v odpadových vodách

1.3 Odkaliská popola

pH	-	6,0 - 9,0
NL	mg/l	40
RL_{550}	mg/l	2000

2. Ťažba, úprava a spracovanie uhlia

2.1 Ťažba uhlia a briketárne

pH	-	6,0 - 9,0
NL	mg/l	40
Železo	mg/l	3,0
Mangán	mg/l	1,0
PAU	mg/l	0,01

2.2 Tepelné spracovanie uhlia

pH	-	6,0 - 9,0
$CHSK_{Cr}$	mg/l	500
NL	mg/l	40
$N\text{-}NH_4$	mg/l	30/50(Z1)/-(Z2)
$CN^-_{celk.}$	mg/l	0,8
Fenoly	mg/l	1,0
PAU	mg/l	0,01

3. Ťažba a spracovanie rúd a kameniva

3.1 Ťažba a spracovanie kameniva

NL	mg/l	40
NEL (uhľovodíkový index)	mg/l	3,0[1])

[1]) v bodovej vzorke

3.2 Ťažba a spracovanie rúd

pH	-	6,0 - 9,0
NL	mg/l	40
Arzén	mg/l	0,5
Kadmium	mg/l	0,2
Meď	mg/l	1,0
Železo	mg/l	4,0
Olovo	mg/l	0,5
Zinok	mg/l	2,0
$CN^-_{celk.}$	mg/l	0,1
NEL (uhľovodíkový index)	mg/l	3,0[1])

[1]) v bodovej vzorke

4. Hutnícky priemysel

4.1 Metalurgia železných kovov

pH	-	6,0 - 9,0
NL	mg/l	40
Železo	mg/l	3,0
Mangán	mg/l	1,0
NEL (uhľovodíkový index)	mg/l	3,0[1])

[1]) v bodovej vzorke

4.2 Metalurgia neželezných kovov

pH	-	6,0 - 9,0
NL	mg/l	40
Hliník	mg/l	3,0
Arzén	mg/l	0,1
Kadmium	mg/l	0,2
$Cr_{celk.}$	mg/l	0,8
Cr^{6+}	mg/l	0,1
Meď	mg/l	0,8
Ortuť	mg/l	0,05
Nikel	mg/l	0,8
Olovo	mg/l	0,4
Cín	mg/l	1,6
Vanád	mg/l	1,6
Zinok	mg/l	2,0
$CN^-_{tox.}$	mg/l	0,1
AOX	mg/l	2,0[1])
NEL (uhľovodíkový index)	mg/l	3,0[1])

[1]) v bodovej vzorke

5. Strojársky a elektrotechnický priemysel

5.1 Strojové obrábanie

pH	-	6,0 - 9,0
NL	mg/l	40
Železo	mg/l	3,0
$N\text{-}NO_2$	mg/l	5,0
$N\text{-}NH_4$	mg/l	30
$P_{celk.}$	mg/l	3,0
AOX	mg/l	2,0[1])
NEL (uhľovodíkový index)	mg/l	3,0[1])

[1]) v bodovej vzorke

5.2 Povrchová úprava kovov a plastov

pH	-	6,0 - 9,0
$CHSK_{Cr}$	mg/l	300
NL	mg/l	30
Striebro	mg/l	0,3
Hliník	mg/l	2,0
Arzén	mg/l	0,3
Bárium	mg/l	2,0
Kadmium	mg/l	0,2
Kobalt	mg/l	1,0
$Cr_{celk.}$	mg/l	0,5
Cr^{6+}	mg/l	0,1
Meď	mg/l	0,5
Železo	mg/l	3,0
Ortuť	mg/l	0,1
Molybdén	mg/l	1,0
Nikel	mg/l	0,5
Olovo	mg/l	0,5
Selén	mg/l	0,1
Cín	mg/l	2,0
Zinok	mg/l	2,0
$CN^-_{tox.}$	mg/l	0,1
$CN^-_{celk.}$	mg/l	1,0
Fluoridy	mg/l	5
Sulfidy	mg/l	1,0
$N\text{-}NO_2$	mg/l	5,0
$N\text{-}NH_4$	mg/l	25
$P_{celk.}$	mg/l	2,5
Aktívny chlór	mg/l	0,5[1])
AOX	mg/l	2,0[1])
NEL (uhľovodíkový index)	mg/l	3,0[1])

[1]) v bodovej vzorke

5.3 Tepelné úpravy

pH	-	6,0 - 9,0
NL	mg/l	30
Bárium	mg/l	2,0
$Cr_{celk.}$	mg/l	0,5
Cr^{6+}	mg/l	0,1
Železo	mg/l	3,0
$CN^-_{tox.}$	mg/l	0,1
$CN^-_{celk.}$	mg/l	1,0
$N\text{-}NO_2$	mg/l	5,0
$N\text{-}NH_4$	mg/l	50
$P_{celk.}$	mg/l	3,0
Aktívny chlór[2])	mg/l	0,5[1])
AOX	mg/l	1,0[1])
NEL (uhľovodíkový index)	mg/l	3,0[1])

[1]) v bodovej vzorke [2]) uvádza sa v povolení len vtedy, ak sa očakáva prítomnosť látky v odpadových vodách

5.4 Smaltovanie

pH	-	6,0 - 9,0
NL	mg/l	30
Hliník	mg/l	2,0
Bárium	mg/l	2,0
Kadmium	mg/l	0,2
Kobalt	mg/l	1,0
$Cr_{celk.}$	mg/l	0,5
Cr^{6+}	mg/l	0,1
Meď	mg/l	0,5
Železo	mg/l	3,0
Molybdén	mg/l	1,0
Olovo	mg/l	0,5
Zinok	mg/l	2,0
$P_{celk.}$	mg/l	3,0
AOX	mg/l	2,0[1])
NEL (uhľovodíkový index)	mg/l	3,0[1])

[1]) v bodovej vzorke

5.5 Lakovne

pH	-	6,0 - 9,0
$CHSK_{Cr}$	mg/l	300
NL	mg/l	50
Hliník	mg/l	3,0
Bárium	mg/l	2,0
Kadmium	mg/l	0,2
$Cr_{celk.}$	mg/l	0,5
Cr^{6+}	mg/l	0,1
Meď	mg/l	0,5
Železo	mg/l	3,0
Nikel	mg/l	0,5
Olovo	mg/l	0,5
Zinok	mg/l	2,0
$P_{celk.}$	mg/l	3,0
AOX	mg/l	2,0[1])
NEL (uhľovodíkový index)	mg/l	3,0[1])

[1]) v bodovej vzorke

5.6 Elektronická výroba, výroba galvanických článkov

pH	-	6,0 - 9,0
NL	mg/l	20
Striebro	mg/l	0,1
Arzén	mg/l	1,0
Kadmium	mg/l	0,2 (1,5 g/t)*
$Cr_{celk.}$	mg/l	0,5
Cr^{6+}	mg/l	0,1
Meď	mg/l	0,5
Železo	mg/l	3,0
Ortuť	mg/l	0,05 (0,03 g/t)**
Nikel	mg/l	0,5
Molybdén	mg/l	1,0
Olovo	mg/l	0,5
Selén	mg/l	0,1
Cín	mg/l	2,0
Zinok	mg/l	2,0
$CN^-_{tox.}$	mg/l	0,1
$CN^-_{celk.}$	mg/l	1,0
Fluoridy	mg/l	15
Sulfidy	mg/l	1,0
$N\text{-}NH_4$	mg/l	40
$P_{celk.}$	mg/l	3,0
Aktívny chlór	mg/l	0,5[1])
AOX	mg/l	2,0[1])
NEL (uhľovodíkový index)	mg/l	3,0[1])

[1]) v bodovej vzorke
* špecifická produkcia znečistenia na tonu spracovaného kadmia
** špecifická produkcia znečistenia na tonu spracovanej ortute

5.7 Iné druhy výrob strojárenského a elektrotechnického priemyslu

pH	-	6,0 - 9,0
AOX	mg/l	2,0[1])
$CHSK_{Cr}$	mg/l	300
NL	mg/l	50

[1]) v bodovej vzorke

6. Chemický priemysel

6.1 Spracovanie ropy a ropných produktov

pH	-	6,0 - 9,0
$CHSK_{Cr}$	mg/l	200
BSK_5	mg/l	40
NL	mg/l	40
Sulfidy	mg/l	0,6
$N\text{-}NH_4$	mg/l	20/40(Z1)/-(Z2)
$N_{celk.}$	mg/l	40/60(Z1)/-(Z2)
$P_{celk.}$	mg/l	3,0
Fenoly	mg/l	0,4
NEL (uhľovodíkový index)	mg/l	5,0[1])
ropné látky$_{GC}$	mg/l	4,0[1])
PAU	mg/l	0,01

[1]) v bodovej vzorke

6.2 Skladovanie ropných látok

pH	-	6,0 - 9,0
$CHSK_{Cr}$	mg/l	200
NL	mg/l	50
NEL (uhľovodíkový index)	mg/l	5,0[1])
PAU	mg/l	0,01

[1]) v bodovej vzorke

6.3 Výroba chemických vláken

6.3.1 Výroba viskózových vláken

$CHSK_{Cr}$	mg/l	300
BSK_5	mg/l	60
NL	mg/l	40

6.3.2 Výroba polyamidových a polyesterových vláken

$CHSK_{Cr}$	mg/l	200
BSK_5	mg/l	40
NL	mg/l	40

6.4 Výroba celulózy

$CHSK_{Cr}$	mg/l	400
BSK_5	mg/l	50
NL	mg/l	50
AOX	mg/l	2,0[1])

[1]) v bodovej vzorke

6.5 Výroba papiera

$CHSK_{Cr}$	mg/l	250
BSK_5	mg/l	40
NL	mg/l	50
AOX	mg/l	0,5[1])
$N_{celk.}$	mg/l	10
$P_{celk.}$	mg/l	2

[1]) v bodovej vzorke

6.6 Výroba liečiv

$CHSK_{Cr}$	mg/l	500
BSK_5	mg/l	80
$P_{celk.}$	mg/l	10
AOX	mg/l	0,5
PAU	mg/l	0,01

6.7 Iné druhy anorganických výrob chemického priemyslu

pH	-	6,0 - 9,0
NL	mg/l	40
$CHSK_{Cr}$	mg/l	400
BSK_5	mg/l	40

6.8 Iné druhy organických výrob chemického priemyslu

pH	-	6,0 - 9,0
NL	mg/l	40
$CHSK_{Cr}$	mg/l	500
BSK_5	mg/l	40
AOX	mg/l	2,0[1])
Fenoly	mg/l	0,4
NEL (uhľovodíkový index)	mg/l	5,0[1])
AOX	mg/l	2,0[1])
PAU	mg/l	0,01

[1]) v bodovej vzorke

7. Spotrebný priemysel

7.1 Textilný priemysel

pH	-	6,0 - 9,0
$CHSK_{Cr}$	mg/l	300
BSK_5	mg/l	50
NL	mg/l	40
Meď	mg/l	1,0
$Cr_{celk.}$	mg/l	2,0
Zinok	mg/l	3,0
RL_{550}	mg/l	2000
NEL (uhľovodíkový index)	mg/l	8,0[1])

[1]) v bodovej vzorke

7.2 Sklárne a výroba minerálnych vláken

pH	-	6,0 - 9,0
$CHSK_{Cr}$	mg/l	150
NL	mg/l	40
Arzén	mg/l	1,0
Bárium	mg/l	5,0
Olovo	mg/l	1,5
Fluoridy	mg/l	15

7.3 Kožiarsky priemysel

pH	-	6,0 - 9,0
$CHSK_{Cr}$	mg/l	500
BSK_5	mg/l	50
NL	mg/l	40
$Cr_{celk.}$	mg/l	1,0
Cr^{6+}	mg/l	0,1
Sulfidy	mg/l	2,0
$N\text{-}NH_4$	mg/l	100/160(Z1)/-(Z2)
$N_{celk.}$	mg/l	120/190(Z1)/-(Z2)

7.4 Keramický priemysel, tehelne a panelárne

pH	-	6,0 - 9,0
NL	mg/l	40

7.5 Výroba azbestocementu, azbestovej krytiny a azbestového papiera

$CHSK_{Cr}$	mg/l	100
NL	mg/l	30
AOX[2])	mg/l	0,1[1])

[1]) v bodovej vzorke [2]) uvádza sa v povolení len vtedy, ak sa očakáva prítomnosť látky v odpadových vodách

Všetky odpadové vody z výroby azbestocementu majú byť recyklované. Ak to nie je z ekonomického hľadiska možné, pre ich vypúšťanie do povrchových vôd platia uvedené limitné hodnoty.

Z výroby azbestovej krytiny a azbestového papiera možno povoliť len vypúšťanie odpadových vôd vznikajúcich bežnou údržbou a čistením zariadenia. Pre ich vypúšťanie platia uvedené limitné hodnoty. Odpadové vody z výroby musia byť recyklované.

7.6 Výroba náterových hmôt

$CHSK_{Cr}$	mg/l	200
BSK_5	mg/l	30
AOX[2])	mg/l	1,0[1])

[1]) v bodovej vzorke [2]) uvádza sa v povolení len vtedy, ak sa očakáva prítomnosť látky v odpadových vodách

7.7 Výroba TiO2

Sírany	kg/t[a])	800
Chloridy	kg/t[b])	130
Chloridy	kg/t[c])	228
Chloridy	kg/t[d])	450

Poznámky:[a]) Špecifická produkcia z vypúšťania slabo kyslých a zneutralizovaných vôd pri sulfátovom procese výroby na tonu vyrobeného produktu. Vypúšťanie matečných lúhov a vôd z ich úpravy je zakázané. [b]) Špecifická produkcia z vypúšťania slabo kyslých a zneutralizovaných vôd pri chlórovom procese výroby na báze neutrálneho rutenilu na tonu vyrobeného produktu. Vypúšťanie silne kyslých vôd (obsah voľnej HCl viac ako 0,5 %) je zakázané. [c]) Špecifická produkcia z vypúšťania slabo kyslých a zneutralizovaných vôd pri chlórovom procese výroby na báze syntetického rutenilu na tonu vyrobeného produktu. Vypúšťanie silne kyslých vôd (obsah voľnej HCl viac ako 0,5 %) je zakázané. [d]) Špecifická produkcia z vypúšťania slabo kyslých a zneutralizovaných vôd pri chlórovom procese výroby na báze trosky na tonu vyrobeného produktu. Vypúšťanie silne kyslých vôd (obsah voľnej HCl viac ako 0,5 %) je zakázané.

Vypúšťať odpadové vody možno, len ak
- nie je možný iný spôsob zneškodnenia odpadových vôd,
- odborné hodnotenie preukáže, že vypúšťanie odpadových vôd nebude mať škodlivý vplyv s okamžitým, a ani s oneskoreným účinkom na povrchové vody,
- nebude mať škodlivý vplyv na rybolov, rekreačné aktivity, získavanie surovín, odsoľovanie, chov rýb a lastúrnikov alebo na iné zákonné využívanie vôd.

Splnenie týchto podmienok vyžaduje kontrolu a posúdenie množstva, zloženia a toxicity vypúšťaných vôd.

Okrem toho je potrebné sledovať akútnu toxicitu určitých druhov mäkkýšov, kôrovcov, rýb, planktónu, najmä tých, ktoré sa v oblasti vypúšťania bežne vyskytujú. Po 36 hodinách a zriedení 1/5000 nesmie byť úmrtnosť testovaných druhov vyššia ako 20 % a v prípade larvových foriem nesmie prekročiť úmrtnosť kontrolnej skupiny.

Stav ovplyvnenia oblasti vypúšťania je potrebné sledovať vo vode, v sedimentoch a živých organizmoch. Sleduje sa v rozsahu ukazovateľov: pH, rozpustený kyslík, zákal, suspendované hydratované oxidy a hydroxidy železa, toxické kovy vo vode, v suspendovaných látkach, v sedimentoch a ich akumulácia vo vybraných bentických a pelagických organizmoch, ďalej diverzita a relatívna a absolútna abundancia flóry a fauny.

7.8 Drevospracujúci priemysel

pH	-	6,0 - 9,0
NEL (uhľovodíkový index)	mg/l	3,0
PAU	mg/l	0,01

7.9 Iné druhy výrob spotrebného priemyslu

pH	-	6,0 - 9,0
$CHSK_{Cr}$	mg/l	500
NL	mg/l	50

8. Agropotravinársky priemysel
8.1 Mliekarne

pH	-	6,0 - 9,0
$CHSK_{Cr}$	mg/l	200
BSK_5	mg/l	40
NL	mg/l	40
$N\text{-}NH_4$	mg/l	10/20(Z1)/-(Z2)
$N_{celk.}$	mg/l	20/35(Z1)/-(Z2)
EL	mg/l	10
$P_{celk.}$	mg/l	3,0

8.2 Pivovary

pH	-	6,0 - 9,0
$CHSK_{Cr}$	mg/l	160
BSK_5	mg/l	40
NL	mg/l	40
RL_{550}	mg/l	1500
$N\text{-}NH_4$	mg/l	10/20(Z1)/-(Z2)
$N_{celk.}$	mg/l	20/35(Z1)/-(Z2)
$P_{celk.}$	mg/l	3,0

8.3 Cukrovary

pH	-	6,0 - 9,0
$CHSK_{Cr}$	mg/l	200
BSK_5	mg/l	60
NL	mg/l	60
$N\text{-}NH_4$	mg/l	10/20(Z1)/-(Z2)
$N_{celk.}$	mg/l	20/35(Z1)/-(Z2)
$P_{celk.}$	mg/l	3,0

8.4 Výroba a spracovanie jedlých tukov a olejov

pH	-	6,0 - 9,0
$CHSK_{Cr}$	mg/l	250
BSK_5	mg/l	50
EL	mg/l	10
NL	mg/l	40
PAL-A	mg/l	10
$P_{celk.}$	mg/l	3,0

8.5 Bitúnky a spracovanie mäsa

pH	-	6,0 - 9,0
$CHSK_{Cr}$	mg/l	300
BSK_5	mg/l	40
NL	mg/l	40
EL	mg/l	10
$N\text{-}NH_4$	mg/l	20/35(Z1)/-(Z2)
$N_{celk.}$	mg/l	40/60(Z1)/-(Z2)
$P_{celk.}$	mg/l	5,0

8.6 Kvasný priemysel (liehovary, droždiarne, octárne, výroba vína a pod.)

$CHSK_{Cr}$	mg/l	200/500*
BSK_5	mg/l	40
NL	mg/l	40
$N\text{-}NH_4$	mg/l	20/35(Z1)/-(Z2)
$N_{celk.}$	mg/l	30/50(Z1)/-(Z2)
$P_{celk.}$	mg/l	5,0

* výrobne na báze melasy

8.7 Škrobárne

$CHSK_{Cr}$	mg/l	200
BSK_5	mg/l	40
NL	mg/l	40

8.8 Kafilérie

pH	-	6,0 - 9,0
$CHSK_{Cr}$	mg/l	200
BSK_5	mg/l	30
NL	mg/l	30
EL	mg/l	10
$N\text{-}NH_4$	mg/l	40/75(Z1)/-(Z2)
$N_{celk.}$	mg/l	60/105(Z1)/-(Z2)
$P_{celk.}$	mg/l	5,0
Aktívny chlór	mg/l	0,4[1])
AOX	mg/l	0,1[1])

[1]) v bodovej vzorke

8.9 Konzervárne ovocia a zeleniny

pH	-	6,0 - 9,0
$CHSK_{Cr}$	mg/l	200
BSK_5	mg/l	50
NL	mg/l	40
RL_{550}	mg/l	1500
$N\text{-}NH_4$	mg/l	20/35(Z1)/-(Z2)
$N_{celk.}$	mg/l	30/50(Z1)/-(Z2)
$P_{celk.}$	mg/l	5,0
EL	mg/l	10

8.10 Veľkochovy hospodárskych zvierat

pH	-	6,0 - 9,0
$CHSK_{Cr}$	mg/l	500
BSK_5	mg/l	50
NL	mg/l	40
$N\text{-}NH_4$	mg/l	30/200(Z1)/-(Z2)
$N_{celk.}$	mg/l	200/400(Z1)/-(Z2)
$P_{celk.}$	mg/l	10

8.11 Hydinárne a spracovanie vajec

$CHSK_{Cr}$	mg/l	250
BSK_5	mg/l	50
NL	mg/l	80
$N\text{-}NH_4$	mg/l	20/35(Z1)/-(Z2)
$N_{celk.}$	mg/l	30/50(Z1)/-(Z2)
$P_{celk.}$	mg/l	10
EL	mg/l	10

8.12 Spracovanie zemiakov

pH	-	6,0 - 9,0
$CHSK_{Cr}$	mg/l	250
BSK_5	mg/l	40
$N\text{-}NH_4$	mg/l	15/25(Z1)/-(Z2)
$N_{celk.}$	mg/l	30/50(Z1)/-(Z2)
$P_{celk.}$	mg/l	5,0
EL	mg/l	10

8.13 Spracovanie rýb

pH	-	6,0 - 9,0
$CHSK_{Cr}$	mg/l	250
BSK_5	mg/l	40
$N\text{-}NH_4$	mg/l	10/25(Z1)/-(Z2)
RL_{550}	mg/l	1500
$P_{celk.}$	mg/l	3,0
EL	mg/l	10

8.14 Výroba a plnenie nealkoholických nápojov

pH	-	6,0 - 9,0
$CHSK_{Cr}$	mg/l	150
BSK_5	mg/l	25
$P_{celk.}$	mg/l	3,0

8.15 Výroba kožného a kostného gleja a želatíny

$CHSK_{Cr}$	mg/l	250
BSK_5	mg/l	25
$N\text{-}NH_4$	mg/l	10/25(Z1)/-(Z2)
$P_{celk.}$	mg/l	3,0
EL	mg/l	10

8.16 Iné druhy výrob potravinárskeho priemyslu

pH	-	6,0 - 9,0
$CHSK_{Cr}$	mg/l	250
BSK_5	mg/l	40
NL	mg/l	40
EL	mg/l	10
$P_{celk.}$	mg/l	3,0

9. Ostatné
9.1 Autoopravovne, umyvárne áut, čerpacie stanice pohonných hmôt a zakryté parkovacie plochy

pH	-	6,0 - 9,0
NL	mg/l	25
NEL (uhľovodíkový index)	mg/l	5,0[1])
PAL-A	mg/l	10

[1]) v bodovej vzorke

9.2 Čistenie železničných vagónov

pH	-	6,0 - 9,0
NL	mg/l	25
Aktívny chlór[2])	mg/l	2,0[1])
NEL (uhľovodíkový index)	mg/l	5,0[1])
PAL-A	mg/l	10

[1]) v bodovej vzorke

[2]) uvádza sa v povolení len vtedy, ak sa očakáva prítomnosť látky v odpadových vodách
9.3 Spaľovne odpadov a zariadenia na spoluspaľovanie*

Nerozpustené látky	%/mg/l	95 %/30 mg/l 100 %/45 mg/l
Ortuť a jej zlúčeniny	mg/l	0,03
Kadmium a jeho zlúčeniny	mg/l	0,05
Tálium a jeho zlúčeniny	mg/l	0,05
Arzén a jeho zlúčeniny	mg/l	0,15
Olovo a jeho zlúčeniny	mg/l	0,2
Chróm a jeho zlúčeniny	mg/l	0,5
Meď a jej zlúčeniny	mg/l	0,5
Nikel a jeho zlúčeniny	mg/l	0,5
Zinok a jeho zlúčeniny	mg/l	1,5
Dioxíny a furány definované ako súčet jednotlivých dioxínov a furánov	ng/l	0,3

* Limitné hodnoty emisií platia pre vypúšťanie odpadových vôd z procesov čistenia spalín a sú vyjadrené hmotnostnou koncentráciou nefiltrovaných vzoriek. Hodnoty týchto limitov sa merajú v mieste, v ktorom sa odpadové vody vypúšťajú zo zariadenia na čistenie spalín.

Limitné hodnoty emisií pre odpadovú vodu z čistenia spalín sa budú považovať za splnené, ak
- pre nerozpustené látky 95 % a 100 % meraných hodnôt neprekročí príslušné limitné hodnoty emisií uvedených v tabuľke 9. 3,
- pri sledovaní ťažkých kovov môže najviac jedna meraná hodnota za rok prekročiť príslušné limitné hodnoty emisií ustanovené v tabuľke 9. 3,
- pre dioxíny a furány, ktorých meranie sa vykonáva raz za dva roky, neprekročí príslušné limitné hodnoty týchto emisií ustanovených v tabuľke 9.3.

Ak sa tieto vody čistia spoločne s inými odpadovými vodami, musí sa sledovať
- kvalita odpadových vôd z čistenia spalín zo spaľovne odpadov alebo zariadenia na spoluspaľovanie pred vstupom do čistiarne,
- kvalita ostatných odpadových vôd pred ich vstupom do čistiarne,
- kvalita odpadových vôd v konečnom mieste vyústenia po čistení.

Kvalita sa sleduje nasledujúcim spôsobom: prietok, teplota (kontinuálne meranie), pH, NL - denne bodové vzorky, raz mesačne analýza 24-hodinovej reprezentatívnej vzorky v rozsahu prvých 10 ukazovateľov z tabuľky 9.3 a minimálne dvakrát ročne dioxíny a furány (analýza 24-hodinovej reprezentatívnej vzorky); počas prvých 12 mesiacov prevádzky každé tri mesiace. Emisné limity sú dodržané, ak sa v žiadnej 24-hodinovej reprezentatívnej vzorke neprekročia hodnoty uvedené v tabuľke.

9.4 Skládky odpadov (priesakové vody)

pH	-	6,0 - 9,0
$CHSK_{Cr}$	mg/l	400
BSK_5	mg/l	25
NL	mg/l	25
$N\text{-}NH_4$	mg/l	15/50(Z1)/-(Z2)
Ortuť	mg/l	0,1
Kadmium	mg/l	0,15
Arzén	mg/l	0,2
Olovo	mg/l	0,5
$Cr_{celk.}$	mg/l	0,5
Meď	mg/l	0,5
Zinok	mg/l	2,0
Nikel	mg/l	0,5
AOX[2])	mg/l	1,0[1])

[1]) v bodovej vzorke [2]) uvádza sa v povolení len vtedy, ak sa očakáva prítomnosť látky v odpadových vodách

Vysvetlivky:

AOX	- adsorbovateľné organicky viazané halogény,
BSK_5	- biochemická spotreba kyslíka za päť dní stanovená s potlačením nitrifikácie,
$CHSK_{Cr}$	- chemická spotreba kyslíka stanovená dichrómanovou metódou,
$CN^-_{celk.}$	- celkové kyanidy,
$CN^-_{tox.}$	- toxické kyanidy (ľahko uvoľniteľné kyanidy),
$Cr_{celk.}$	- chróm celkový,
Cr^{6+}	- chróm šesťmocný,
EL	- extrahovateľné látky stanovené gravimetrický,
NL	- nerozpustené látky, sušené pri 105 °C,
$N_{celk.}$	- celkový dusík, definovaný ako súčet koncentrácií organického, amoniakálneho, dusitanového a dusičnanového dusíka,
$N\text{-}NH_4$	- amoniakálny dusík,
$N\text{-}NO_2$	- dusitanový dusík,
$N\text{-}NO_3$	- dusičnanový dusík,
NEL	- (uhľovodíkový index), nepolárne extrahovateľné látky,
$P_{celk.}$	- celkový fosfor,
PAL-A	- povrchovo aktívne látky - aniónaktívne,
PAU	- polycyklické aromatické uhľovodíky (súčet koncentrácií fluórantrénu, benzo(b)fluórantrénu, benzo(k)fluórantrénu, benzo(a)pyrénu, benzo(ghi)perylénu a indeno(1,2,3-cd)pyrénu,
PCDD	- polychlórované dibenzodioxíny,
PCDF	- polychlórované dibenzofurány,
RL_{550}	- rozpustené látky, po žíhaní pri 550 °C,
ropné $látky_{GC}$	- ropné látky stanovené plynovou chromatografiou,
Z1	- hodnoty platia v období, počas ktorého je teplota odpadovej vody na odtoku z biologického stupňa nižšia než 12 °C. Teplota vody na tento účel sa považuje za nižšiu než 12 °C, ak zo štyroch meraní realizovaných počas dňa minimálne v štvorhodinových intervaloch boli aspoň v dvoch meraniach teploty nižšie než 12 °C,
Z2	- ukazovateľ sa nesleduje v období, počas ktorého je teplota odpadovej vody na odtoku z biologického stupňa nižšia než 9 °C. Teplota odpadovej vody na tento účel sa považuje za nižšiu než 9 °C, ak zo štyroch meraní realizovaných počas dňa minimálne v štvorhodinových intervaloch boli aspoň v dvoch meraniach teploty nižšie než 9 °C.

Príloha č. 4
k nariadeniu vlády č. 491/2002 Z. z.

ODPORÚČANÉ METÓDY NA URČOVANIE HODNÔT UKAZOVATEĽOV ZNEČISTENIA VO VYPÚŠŤANÝCH ODPADOVÝCH VODÁCH

Ukazovateľ, symbol	**Metóda stanovenia**
pH	- Potenciometrické stanovenie
Chemická spotreba kyslíka, $CHSK_{Cr}$	- Stanovenie CHSK dichrómanom draselným
	(Poznámka: stanovuje sa v homogenizovanej nefiltrovanej vzorke)
Biochemická spotreba kyslíka, BSK_5	- Stanovenie kyslíka pred a po 5-dňovej inkubácii v tme pri 20 °C s inhibíciou nitrifikácie prídavkom alyltiomočoviny
	(Poznámka: stanovuje sa v homogenizovanej nefiltrovanej vzorke)
Nerozpustené látky, NL	- Gravimetrické stanovenie po filtrácii cez 0,45 µm filtračnú membránu, sušenie pri 105 °C
Amoniakálny dusík, $N\text{-}NH_4$	- Absorpčná spektrofotometria
Dusitanový dusík, $N\text{-}NO_2$	- Absorpčná spektrofotometria s kyselinou sulfanilovou a NED
Dusičnanový dusík, $N\text{-}NO_3$	- Absorpčná spektrofotometria so salicylanom sodným
	- Stanovenie izotachoforézou
Anorganický dusík, $N_{anorg.}$	- Stanovenie výpočtom ako súčet $N\text{-}NH_4 + N\text{-}NO_2 + N\text{-}NO_3$
Celkový dusík, $N_{celk.}$	- Stanovenie dusíka absorpčnou spektrofotometriou po jeho prevedení na amoniakálny dusík metódou katalytickej mineralizácie po redukcii s Devardovou zliatinou
	- Stanovenie N - Kjeldahl + $N\text{-}NO_3 + N\text{-}NO_2$
	(Poznámka: stanovuje sa v homogenizovanej nefiltrovanej vzorke)
Celkový fosfor, $P_{celk.}$	- Absorpčná spektrofotometria s molybdénanom amónnym po kyslej mineralizácii
	(Poznámka: stanovuje sa v homogenizovanej nefiltrovanej vzorke)
Chloridy, Cl^-	- Odmerné argentometrické stanovenie
Sírany, SO_4^{2-}	- Titračné stanovenie dusičnanom olovnatým
	- Kvapalinová chromatografia
	- Stanovenie izotachoforézou
Sulfidy, S^{2-}	- Jodometrické stanovenie
Fluoridy, F^-	- Absorpčná spektrofotometria so zirkonalizarinom
	- Stanovenie izotachoforézou
Rozpustené látky po žíhaní pri 550 °C, RL_{550}	- Gravimetrické stanovenie vo filtrovanej vzorke po žíhaní pri 550 °C
Mangán, Mn	- Atómová absorpčná spektrofotometria
	- ICP MS*
Železo, Fe	- Atómová absorpčná spektrofotometria
	- Absorpčná spektrofotometria s o-fenantrolínom
	- ICP MS*
Hliník, Al	- Absorpčná spektrofotometria s pyrokatecholovou fialovou

Arzén, As	- Absorpčná spektrofotometria - metóda s dietylditiokarbamátom strieborným
	- Atómová absorpčná spektrofotometria
	- ICP MS*
Kadmium, Cd	- Atómová absorpčná spektrofotometria
	- ICP MS*
Ortuť, Hg	- Atómová absorpčná spektrofotometria - technika studených pár
	- ICP MS*
Meď, Cu	- Atómová absorpčná spektrofotometria
	- ICP MS*
Zinok, Zn	- Atómová absorpčná spektrofotometria
	- ICP MS*
Olovo, Pb	- Atómová absorpčná spektrofotometria
	- ICP MS*
Kobalt, Co	- Atómová absorpčná spektrofotometria
	- ICP MS*
Nikel, Ni	- Atómová absorpčná spektrofotometria
	- ICP MS*
Striebro, Ag	- Atómová absorpčná spektrofotometria - grafitová pri 328.1 nm, elektrotermická atomizácia
Vanád, V	- Atómová absorpčná spektrofotometria
Selén, Se	- Atómová absorpčná spektrofotometria - hydridový postup
Cín, Sn	- Atómová absorpčná spektrofotometria
Molybdén, Mo	- Atómová absorpčná spektrofotometria
Bárium, Ba	- Atómová absorpčná spektrofotometria
Celkový chróm, $Cr_{celk.}$	- Absorpčná spektrofotometria s difenylkarbazidom
	- Atómová absorpčná spektrofotometria
	- ICP MS*
Šesťmocný chróm, Cr^{6+}	- Absorpčná spektrofotometria s difenylkarbazidom
	- ICP MS*
Kyanidy, $CN^-_{celk.}$, $CN^-_{tox.}$	- Absorpčná spektrofotometria s chlóramínom T, kyselinou barbiturovou a pyridínom; celkové a toxické kyanidy sa oddeľujú destiláciou
Povrchovo aktívne látky aniónové, PAL-A	- Absorpčná spektrofotometria - stanovenie aniónových tenzidov meraním indexu látok aktívnych na metylénovú modrú
Extrahovatelhé látky, EL	- Gravimetrické stanovenie
Nepolárne extrahovatelhé látky, NEL (uhľovodíkový index)	- Metóda analytického stanovenia sa určí dodatočne
Ropné látky$_{GC}$, RL_{GC}	- Plynová chromatografia
Polycyklické aromatické uhľovodíky, PAU	- Vysokotlaková kvapalinová chromatografia
Aktívny chlór	- Absorpčná spektrofotometria s o-tolidínom
AOX[1])	- Argentometrická titrácia, napr. mikrocoulometria
PCDD[2]), PCDF[3])	- Plynová chromatografia
Fenoly prchajúce s vodnou parou, FN1	- Absorpčná spektrofotometria s 4-aminoantipyrínom po destilácii

***** Stanovenie metódou indukčne viazanej plazmy hmotnostným spektrofotometrom.
[1]) Adsorbovateľné organicky viazané halogény.
[2]) Polychlórované dibenzodioxíny.
[3]) Polychlórované dibenzofurány.

Príloha č. 5
k nariadeniu vlády č. 491/2002 Z. z.

SPÔSOB A MINIMÁLNA POČETNOSŤ ODBERU VZORIEK VO VYPÚŠŤANÝCH KOMUNÁLNYCH ODPADOVÝCH VODÁCH A SPLAŠKOVÝCH ODPADOVÝCH VODÁCH

1. Spôsob odberu vzoriek pre zdroje do 50 EO:
Hodnoty „m“ aj „p“ sa sledujú v bodových vzorkách (v tabuľkách 5.1 a 5.2 označené ako „vzorka a“). Čas a miesto odberu vzoriek má čo najlepšie charakterizovať činnosť sledovaného zariadenia.
2. Spôsob odberu vzoriek pre zdroje od 51 do 2 000 EO:
Hodnoty „m“ aj „p“ sa sledujú v dvojhodinových zlievaných vzorkách, ktoré sa získajú zlievaním minimálne štyroch objemovo rovnakých čiastkových vzoriek odoberaných v rovnakých časových intervaloch (v tabuľke 5.1 označené ako „vzorka b“). Čas a miesto odberu vzoriek majú čo najlepšie charakterizovať činnosť sledovaného zariadenia.
3. Spôsob odberu vzoriek pre zdroje nad 2 000 EO:
Hodnoty „m“ sa sledujú v dvojhodinových zlievaných vzorkách, ktoré sa získajú zlievaním minimálne štyroch objemovo rovnakých čiastkových vzoriek odoberaných v rovnakých časových intervaloch. Čas a miesto odberu vzoriek majú čo najlepšie charakterizovať činnosť sledovaného zariadenia.
Hodnoty „p“ sa sledujú v nasledujúcich vzorkách:
- v 24-hodinovej zlievanej vzorke získanej zlievaním minimálne 12 objemovo rovnakých čiastkových vzoriek odoberaných v rovnakých časových intervaloch počas 24 hodín (v tabuľke 5.1 označené ako „vzorka c“),
- v 24-hodinovej zlievanej vzorke získanej zlievaním minimálne 12 čiastkových vzoriek úmerných prietoku odoberaných v rovnakých časových intervaloch počas 24 hodín (v tabuľke 5.1 označené ako „vzorka d“).
4. Minimálna frekvencia odberov vzoriek, v ktorých sa sledujú koncentračné hodnoty zlievanej vzorky „p“, pre komunálne a splaškové odpadové vody vypúšťané do povrchových vôd:
Tabuľka 5.1

Veľkosť zdroja (EO)	**Počet odberov**
do 50	1 vzorka ročne vzorka a)
51 - 500	v prvom roku 4 vzorky, v ďalších rokoch 2 vzorky ročne vzorka b) *
501 - 2 000	4 vzorky ročne vzorka b)
2 001 - 10 000	v prvom roku 12 vzoriek, v ďalších rokoch 4 vzorky ročne vzorka c) **
10 001 - 5 0000	12 vzoriek ročne vzorka c)
50 001 - 100 000	24 vzoriek ročne vzorka c)
nad 100 000	24 vzoriek ročne vzorka d)

* Dve vzorky počas nasledujúcich rokov sa môžu odoberať len vtedy, ak sa preukáže, že počas prvého roka všetky štyri rozbory vyhovovali platnému povoleniu. Ak v priebehu ďalších rokov jedna zo vzoriek nevyhovie, musia sa v nasledujúcom roku odoberať štyri vzorky. V prípade, že tieto štyri vzorky vyhovujú platnému povoleniu, v nasledujúcom roku sa znovu môžu odoberať len dve vzorky.
** Štyri vzorky počas nasledujúcich rokov sa môžu odoberať len vtedy, ak sa preukáže, že počas prvého roka všetkých 12 rozborov vyhovovalo platnému povoleniu. Ak v priebehu ďalších rokov jedna zo vzoriek nevyhovie, musí sa v nasledujúcom roku odoberať 12 vzoriek. V prípade, že týchto 12 vzoriek vyhovuje platnému povoleniu, v nasledujúcom roku sa znovu môžu odoberať len štyri vzorky.
5. Minimálna frekvencia odberov vzoriek, v ktorých sa sledujú hodnoty „p“, pre komunálne a splaškové odpadové vody vypúšťané do podzemných vôd:
Tabuľka 5.2

Veľkosť zdroja (EO)	**Počet odberov**
do 50	2 vzorky ročne vzorka a)

V prípade väčšieho zdroja spôsob a minimálnu frekvenciu odberov vzoriek individuálne stanoví orgán štátnej vodnej správy.
Poznámky
Vzorky by sa nemali odoberať počas neobvyklých situácií, napríklad pri silných dažďoch, havárii v čistiarni odpadových vôd alebo v stokovej sieti a pod.
Odber vzoriek vôd nad rámec požiadaviek v tejto prílohe musí byť rovnomerne rozložený počas celého roka.
Pri diskontinuálnom prevádzkovaní čistiarne odpadových vôd (napr. SBR aktivácia) sa individuálne určí čas, miesto a spôsob odberu vzoriek, pričom sa prihliada na to, aby čo najlepšie charakterizovali činnosť sledovaného zariadenia.
Pri sezónnom prevádzkovaní čistiarne odpadových vôd sa individuálne určí čas, miesto a spôsob odberu vzoriek, pričom sa prihliada na to, aby čo najlepšie charakterizovali činnosť sledovaného zariadenia.

Príloha č. 6
k nariadeniu vlády č. 491/2002 Z. z.

PRÍPUSTNÝ POČET VZORIEK S KONCENTRÁCIAMI PREKRAČUJÚCIMI LIMITNÉ HODNOTY UKAZOVATEĽOV ZNEČISTENIA „P“ PRE VYPÚŠŤANIE SPLAŠKOVÝCH ODPADOVÝCH VÔD A KOMUNÁLNYCH ODPADOVÝCH VÔD POČAS POSLEDNÝCH 12 MESIACOV

Celkový počet vzoriek	**Prípustný počet nevyhovujúcich vzoriek**
4 - 7*	1
8 - 16	2
17 - 28	3
29 - 40	4
41 - 53	5
54 - 67	6
68 - 81	7
82 - 95	8
96 - 110	9
111 - 125	10
126 - 140	11
141 - 155	12
156 - 171	13
172 - 187	14
188 - 203	15
204 - 219	16
220 - 235	17
236 - 251	18
252 - 268	19
269 - 284	20
285 - 300	21
301 - 317	22
318 - 334	23
335 - 350	24
351 - 365	25

* Ak počet vzoriek za 12 mesiacov je nižší než štyri, platí uvedený prípustný počet vzoriek s koncentráciami prekračujúcimi limitné hodnoty „p“, ale za obdobie posledných 24 mesiacov.

Príloha č. 7
k nariadeniu vlády č. 491/2002 Z. z.

ŠPECIFICKÉ OPATRENIA PRE OBZVLÁŠŤ ŠKODLIVÉ LÁTKY

Zoznam látok zo skupín látok uvedených v zozname I. prílohy č. 1 zákona č. 184/2002 Z. z. (ďalej len „látky podľa zoznamu“), na ktoré sa vzťahujú špecifické opatrenia uvedené v častiach A až C:
ortuť
kadmium
hexachlórcyklohexán - HCH
tetrachlórmetán (chlorid uhličitý)
DDT
pentachlórfenol - PCP
aldrin, dieldrin, endrin a isodrin
hexachlórbenzén - HCB
hexachlórbutadién - HCBD
trichlórmetán (chloroform)
1,2-dichlóretán - EDC
trichlóretén (trichlóretylén) - TCE
tetrachlóretén (perchlóretylén) - PCE
trichlórbenzén - TCB

ČASŤ A

Limitné hodnoty znečistenia a postup monitorovania vypúšťania priemyselných odpadových vôd

1. Limitné hodnoty znečistenia sú pre látky podľa zoznamu stanovené v členení podľa výrobných prevádzok. Limitné hodnoty znečistenia sú vyjadrené ako najvyššie priemerné denné a mesačné koncentrácie a ako najväčšie množstvo vypúšťaných látok pripadajúce na jednotku charakteristického parametra znečisťujúcej činnosti za obdobie jedného dňa a jedného mesiaca, ktoré nemôžu byť prekročené.
2. Množstvo vypúšťaných látok pripadajúce na jednotku charakteristického parametra znečisťujúcej činnosti je vyjadrené množstvom látok pripadajúcich na jednotku vyprodukovaného, spracovaného alebo použitého množstva látok výrobnou prevádzkou počas rovnakého obdobia alebo s inými charakteristickými parametrami tejto činnosti. Tieto hodnoty sa musia vždy dodržať.
3. Spracovanie látok podľa zoznamu je akýkoľvek priemyselný proces, ktorý obsahuje výrobu, spracovanie a použitie látok podľa zoznamu alebo akýkoľvek iný výrobný postup s použitím týchto látok.
4. Limitné hodnoty znečistenia sa zvyčajne vzťahujú na miesto vypúšťania vôd. Ak sa tieto vody čistia mimo výrobnej prevádzky v čistiarni odpadových vôd, tak sa môže povoliť aplikovanie limitných hodnôt v mieste, kde opúšťajú čistiareň.
5. Limitné hodnoty znečistenia vyjadrené ako maximálne koncentrácie nemôžu byť v žiadnom prípade väčšie ako maximálne množstvá vzťahujúce sa na jednotku množstva vody potrebnej na jednotku množstva inštalovanej výrobnej kapacity. To platí aj vtedy, ak výrobné prevádzky vykonávajú iné činnosti ako tie, pre ktoré boli stanovené limitné hodnoty znečistenia určené v časti A tejto prílohy a ktoré by mohli byť zdrojom látok podľa zoznamu.
6. Spôsob monitorovania musí byť stanovený tak, aby bola zabezpečená kontrola súladu vypúšťania látok podľa zoznamu s emisnými štandardmi určenými v povolení. Pre odber a analýzu vzoriek a pre meranie množstva vypúšťaných vôd a množstva použitých látok musí postup monitorovania zabezpečiť meranie charakteristických vlastností činnosti, ktorá spôsobuje znečistenie.
7. V prípadoch, keď nemožno stanoviť množstvo použitých látok, môže byť spôsob monitorovania založený na množstve odvodenom z výrobnej kapacity, pre ktorú bolo udelené povolenie.
8. Pri vypúšťaní odpadových vôd s obsahom obzvlášť škodlivých látok sa odoberá reprezentatívna 24-hodinová zlievaná vzorka. Množstvo vypustených látok počas jedného mesiaca sa vypočíta z denného množstva vypustených látok. Odber vzoriek a meranie množstva vypúšťaných odpadových vôd sa zvyčajne vykonávajú v mieste vypúšťania odpadových vôd, na ktoré sa vzťahujú limitné hodnoty. Tam, kde je to nevyhnutné z hľadiska zaistenia požiadaviek odporúčaných metód, možno povoliť odber vzoriek a meranie množstva vypúšťaných odpadových vôd aj na iných miestach pred miestom ich vypúšťania, ak pravidelné kontroly ukázali, že merania v tomto bode zodpovedajú vypúšťanému množstvu odpadových vôd v mieste ich vypúšťania alebo

sú vždy vyššie. Pritom je potrebné zabezpečiť, aby všetky vypúšťané vody, ktoré by mohli byť znečistené danými látkami, boli zahrnuté do sledovania.
9. Uvedený spôsob monitoringu sa môže v prípade, že vypúšťané množstvo látky neprekročí určitú hodnotu, ktorá je pre danú látku uvedená v špecifických opatreniach, významne zjednodušiť.
ČASŤ B
Kvalitatívne ciele a postupy monitorovania
1. Kvalitatívne ciele sú stanovené s ohľadom na elimináciu znečistenia. Ak nie je uvedené inak, koncentrácia vyjadrujúca kvalitatívne ciele pre obzvlášť škodlivé látky v povrchových vodách sa vzťahuje na priemerné ročné výsledky sledovania. Ak sa aplikuje viac ako jeden kvalitatívny cieľ v jednej oblasti, tak kvalita vody musí vyhovovať všetkým týmto cieľom.
2. Pre každé vydané povolenie orgán štátnej vodnej správy definuje podrobné pravidlá a monitorovacie postupy.
3. Vzorky sa odoberajú v mieste, ktoré reprezentuje kvalitu vody ovplyvnenú vypúšťaním. Frekvencia vzorkovania musí byť dostatočná na to, aby preukázala zmeny vo vodnom prostredí vo väzbe na prirodzenú zmenu hydrologických podmienok - minimálne štyrikrát za rok.
4. Tam, kde nie je žiadny dôkaz o akomkoľvek probléme pri dosahovaní a priebežnom udržiavaní kvalitatívneho cieľa, môže sa zaviesť zjednodušený spôsob monitorovania.
ČASŤ C
Odporúčané metódy merania
1. Pre každú látku zo zoznamu sa definuje metóda jej stanovenia, limit detekcie, presnosť metódy a správnosť.
2. Množstvo vypúšťaných odpadových vôd sa musí merať s presnosťou ± 5 %.
1. Špecifické opatrenia pre ortuť[1])
CAS[2]) č. 7439-92-1
Časť A: Limitné hodnoty znečistenia a postup ich monitorovania vo vypúšťaných odpadových vodách

Priemyselné odvetvie	**Limitné hodnoty znečistenia**	
	Množstvo ortuti na 1 kg spracovanej ortuti (g/kg)	**Koncentrácia (mg/l)**
1. Chemický priemysel používajúci ortuťové katalyzátory		
a) pri výrobe vinylchloridu	0,1[3])	0,05
b) pri ostatných činnostiach	5,0	0,05
2. Výroba ortuťových katalyzátorov používaných pri výrobe vinylchloridu	0,7	0,05
3. Výroba anorganických a organických zlúčenín ortuti (okrem bodu 2)	0,05	0,05
4. Výroba primárnych batérií obsahujúcich ortuť	0,03	0,05
5. Priemysel neželezných kovov		
5.1. Závody na zhodnocovanie ortuti	-	0,05
5.2. Ťažba a zušľachťovanie neželezných kovov	-	0,05
6. Úpravne toxického odpadu obsahujúceho ortuť	-	0,05
7. Chlóralkalická elektrolýza		
7.1. Recyklovaný soľný roztok a odpadový soľný roztok	-	0,05
7.2. Recyklovaný soľný roztok	1,0[4])	
7.3. Odpadový soľný roztok	5,0[4])	0,5[5])

[1]) „Ortuť“ znamená
– chemický prvok ortuť,
– ortuť obsiahnutú v ktorejkoľvek jej zlúčenine. [2]) Chemical Abstract Service. [3]) Množstvo ortuti na 1 t výrobnej kapacity vinylchloridu. [4]) Množstvo ortuti na 1 t inštalovanej produkčnej kapacity chlóru. [5]) Koncentrácia ortuti v odpadovej vode z produkčnej jednotky chlóru.
Limitné hodnoty znečistenia pre priemerné denné hodnoty sú dvojnásobné oproti zodpovedajúcim mesačným hodnotám uvedeným v tabuľke okrem chlóralkalickej elektrolýzy, kde tvoria štvornásobok mesačných hodnôt uvedených v predchádzajúcej tabuľke.
Ak priemyselný podnik, ktorý nepoužíva chlóralkalickú elektrolýzu, nevypúšťa viac ako 7,5 kg ortuti za rok, môže byť stanovený zjednodušený postup monitorovania.
Časť B: Kvalitatívne ciele
Celková koncentrácia ortuti v povrchových vodách ovplyvnených vypúšťaním odpadových vôd nesmie prekročiť 1 µg/l ako aritmetický priemer výsledkov získaných počas roka.
Koncentrácia ortuti v reprezentatívnej vzorke rybieho mäsa vybraného kompetentným orgánom ako indikátor nesmie prekročiť 0,3 mg/kg čerstvej hmotnosti.
Koncentrácia ortuti v sedimentoch a mäkkýšoch nesmie v čase výrazne vzrastať.
Časť C: Odporúčané metódy merania a limity detekcie
Odporúčaná metóda stanovenia ortuti vo vode, v rybom mäse, sedimentoch a mäkkýšoch je bezplameňová atómová absorpčná spektrofotometria po príslušnej úprave vzorky.
Limit detekcie musí byť taký, aby presnosť a správnosť metódy bola ± 30 % pri nasledujúcich koncentráciách:
pre odpadové vody - jedna desatina koncentrácie ortuti uvedenej v povolení,
pre povrchové vody - jedna desatina koncentrácie ortuti uvedenej v kvalitatívnom cieli,
v prípade rybieho mäsa - jedna desatina koncentrácie ortuti uvedenej v kvalitatívnom cieli,
v prípade sedimentov - jedna desatina koncentrácie ortuti vo vzorke alebo 0,05 mg/kg sušiny podľa toho, ktorá hodnota je väčšia.
2. Špecifické opatrenia pre kadmium[6])
CAS č. 7440-43-9
Časť A: Limitné hodnoty znečistenia a postup ich monitorovania vo vypúšťaných odpadových vodách

Priemyselné odvetvie	Limitné hodnoty znečistenia	
	Množstvo kadmia na 1 kg spracovaného kadmia (g/kg)	Koncentrácia (mg/l)
1. Ťažba zinku, zušľachťovanie olova a zinku, priemysel kadmiových a neželezných kovov	-	0,2
2. Výroba zlúčenín obsahujúcich kadmium	0,5	0,2
3. Výroba pigmentov	0,3	0,2
4. Výroba stabilizátorov	0,5	0,2
5. Výroba primárnych a sekundárnych batérií	1,5	0,2
6. Povrchová úprava kovov elektrolýzou	0,3[7])	0,2
7. Výroba kyseliny fosforečnej alebo fosfátových hnojív z horniny obsahujúcej fosfáty[7])	-	-

[6]) „Kadmium“ znamená chemický prvok kadmium alebo kadmium obsiahnuté v ktorejkoľvek jeho zlúčenine. [7]) V súčasnosti neexistujú ekonomicky vhodné metódy na systematické vyťaženie kadmia z odpadových vôd vznikajúcich pri výrobe kyseliny fosforečnej alebo
pri výrobe fosforečných hnojív z hornín obsahujúcich fosfáty. Z tohto dôvodu neboli pre tento prípad stanovené limitné hodnoty.

Priemerné denné limitné hodnoty sú dvojnásobkom priemerných mesačných hodnôt uvedených v tabuľke.
Ak priemyselná prevádzka nevypúšťa viac ako 10 kg kadmia za rok, môže byť stanovený jednoduchší postup monitorovania.

Pri priemyselných prevádzkach na povrchovú úpravu elektrolýzou môže byť použitý zjednodušený monitorovací postup, iba ak je celkový objem elektrolytických nádrží menší ako 1,5 m^3.
Časť B: Kvalitatívne ciele
Celková koncentrácia kadmia v povrchovej vode ovplyvnenej vypúšťaním odpadových vôd nesmie presiahnuť 5 µg/l.
Koncentrácia kadmia v sedimentoch a mäkkýšoch nesmie v čase výrazne vzrastať.
Časť C: Odporúčané metódy merania a limity detekcie
Odporúčaná metóda stanovenia kadmia vo vode, v sedimentoch a mäkkýšoch je atómová absorpčná spektrofotometria po príslušnej úprave vzorky.
Limit detekcie musí umožňovať, aby presnosť a správnosť metódy bola „ 30 % pri nasledujúcich koncentráciách:
pre odpadové vody - jedna desatina koncentrácie kadmia uvedenej v povolení,
pre povrchové vody - 0,1 µg/l alebo jedna desatina koncentrácie kadmia uvedenej v kvalitatívnom cieli podľa toho, ktorá hodnota je väčšia,
v prípade sedimentov - jedna desatina koncentrácie kadmia vo vzorke alebo 0,1 mg/kg sušiny podľa toho, ktorá hodnota je väčšia.
3. Špecifické opatrenia pre HCH[8])
CAS č. 608-73-1
Časť A: Limitné hodnoty znečistenia a postup ich monitorovania vo vypúšťaných odpadových vodách

Priemyselné odvetvie	**Limitné hodnoty znečistenia**	
	Množstvo HCH na tonu vyrobeného HCH (g/t)	**Koncentrácia (mg/l)**
1. Výroba HCH	2	2
2. Extrakcia lindánu[9])	4	2
3. Výroba HCH a extrakcia lindánu v jednej prevádzke	5	2

[8]) „HCH“ znamená izomér 1,2,3,4,5,6-hexachlórcyklohexánu. [9]) „Lindán“ znamená produkt obsahujúci najmenej 99 % γ-izoméru 1,2,3,4,5,6-hexachlórcyklohexánu.

Priemerné denné limitné hodnoty znečistenia sú dvojnásobkom priemerných mesačných hodnôt uvedených v tabuľke.
Ak priemyselná prevádzka nevypúšťa viac ako 3 kg HCH za rok, môže byť v povolení stanovený zjednodušený postup monitorovania.
Časť B: Kvalitatívne ciele
Celková koncentrácia HCH v povrchovej vode ovplyvnenej vypúšťaním odpadových vôd nesmie presiahnuť 100 ng/l s výnimkou povrchových vôd určených na odber pre pitnú vodu, v ktorých celková koncentrácia HCH nesmie prekročiť koncentráciu 50 ng/l.
Celková koncentrácia HCH v sedimentoch, v mäkkýšoch alebo rybách nesmie v čase výrazne vzrastať.
Časť C: Odporúčané metódy merania a limity detekcie
Odporúčaná metóda stanovenia HCH vo vypúšťaných odpadových vodách a v povrchovej vode je plynová chromatografia s detektorom elektrónového záchytu po extrakcii vhodným rozpúšťadlom.
Presnosť a správnosť metódy musí byť ± 50 % pri koncentrácii, ktorá predstavuje dvojnásobok hodnoty limitu detekcie.
Limit detekcie musí byť:
pre odpadové vody - jedna desatina koncentrácie požadovanej v bode odberu,
pre povrchové vody - jedna desatina koncentrácie stanovenej ako kvalitatívny cieľ,
v prípade sedimentov - 1 µg/kg sušiny,
v prípade živých organizmov - 1 µg/kg živej hmotnosti.
4. Špecifické opatrenia pre tetrachlórmetán
CAS č. 56-23-5

Časť A: Limitné hodnoty znečistenia a postup ich monitorovania vo vypúšťaných odpadových vodách

Výrobná prevádzka	Limitné hodnoty znečistenia	
	Množstvo CCl_4 na 1 t celkovej produkčnej kapacity chlórmetánov (g/t)	Koncentrácia (mg/l)
Výroba tetrachlórmetánu perchloráciou	proces s umývaním 40	1,5
	proces bez umývania 2,5	1,5
Výroba chlórmetánov metánovou chloráciou (vrátane vysokotlakovej elektrolytickej výroby chlóru) a z metanolu	10	1,5
Výroba chlórfluoro-uhličitanov[10])	-	-

[10]) V súčasnosti nemožno určiť limitné hodnoty pre túto výrobu.

Priemerné denné limitné hodnoty znečistenia sú dvojnásobkom priemerných mesačných hodnôt uvedených v tabuľke.
Ak priemyselná prevádzka nevypúšťa viac ako 30 kg tetrachlórmetánu za rok, môže sa zaviesť zjednodušený postup monitorovania.
Časť B: Kvalitatívne ciele
Celková koncentrácia CCl^4 v povrchovej vode ovplyvnenej vypúšťaním odpadových vôd nesmie presiahnuť 12 µg/l.
Časť C: Odporúčané metódy merania a limity detekcie
Odporúčanou metódou stanovenia tetrachlórmetánu vo vypúšťaných vodách je plynová chromatografia. Ak je koncentrácia nižšia ako 0,5 mg/l, je limit detekcie 0,1 µg/l a je potrebné použiť citlivý detektor. Pre koncentrácie vyššie ako 0,5 mg/l je limit detekcie 0,1 mg/l.
Správnosť a presnosť metódy musí byť ± 50 % pri koncentrácii, ktorá predstavuje dvojnásobok hodnoty limitu detekcie.
5. Špecifické opatrenia pre DDT (č. 46)[11])
CAS č. 50-29-3
Časť A: Limitné hodnoty znečistenia a postup ich monitorovania vo vypúšťaných odpadových vodách

Výrobná prevádzka	Limitné hodnoty znečistenia	
	Množstvo DDT na 1 t vyrobenej, spracovanej alebo použitej látky (g/t)	Koncentrácia (mg/l)
Výroba DDT	8	0,7
Výroba DDT vrátane zlučovania DDT na jednom mieste	4	0,2

[11]) Súčet izomérov 1,1,1-trichlór-2,2-bis(p-chlórfenyl)etánu,
1,1,1-trichlor-2 (o-chlórfenyl)-2-(p-chlorofenyl)etánu,
1,1,1-dichlor-2,2 bis(p-chlórfenyl)etylénu a
1,1,1-dichlor-2,2 bis(p-chlórfenyl)etánu.

V nových zdrojoch znečistenia sa musia použiť najlepšie dostupné techniky zabezpečujúce limitné hodnoty pre vypúšťanie DDT nižšie ako 1 g/t vyrobených produktov.
Ak priemyselná prevádzka nevypúšťa viac ako 1 kg DDT za rok, môže sa zaviesť zjednodušený postup monitorovania.
Časť B: Kvalitatívne ciele
Celková koncentrácia pre izoméry para-para-DDT v povrchovej vode ovplyvnenej vypúšťaním odpadových vôd nesmie presiahnuť 10 µg/l, resp. 25 µg/l pre celkové DDT.
Koncentrácia DDT vo vodnom prostredí, sedimentoch, mäkkýšoch a rybách nesmie v čase výrazne vzrastať.

Časť C: Odporúčané metódy merania a limity detekcie
Na stanovenie DDT vo vodnom prostredí a vypúšťaných odpadových vodách sa ako odporúčaná metóda používa plynová chromatografia s detektorom elektrónového záchytu po extrakcii vhodným rozpúšťadlom. Limit detekcie pre celkové DDT je približne 4 µg/l pre vodné prostredie a 1 µg/l pre vypúšťané odpadové vody v závislosti od výskytu cudzích látok prítomných vo vzorke.
Odporúčaná metóda, ktorá sa používa na stanovenie DDT v sedimentoch a organizmoch, je plynová chromatografia s detektorom elektrónového záchytu po príslušnej úprave vzoriek. Limit detekcie je 1 µg/kg.
Správnosť a presnosť metódy musí byť ± 50 % pri koncentrácii, ktorá predstavuje dvojnásobok hodnoty limitu detekcie.
6. Špecifické opatrenia pre pentachlórfenol[12])
CAS č. 87-86-5
Časť A: Limitné hodnoty znečistenia a postup ich monitorovania vo vypúšťaných odpadových vodách

Výrobná prevádzka	Limitné hodnoty znečistenia	
	Množstvo PCP na 1 t výrobnej/úžitkovej kapacity (g/t)	Koncentrácia (mg/l)
Výroba pentachlór-fenolátu sodného hydrolýzou HCH	25	1

[12]) Chemická zlúčenina 2,3,4,5,6-pentachlór-1-hydroxybenzénu a jeho solí.

Limitné hodnoty znečistenia pre priemerné denné hodnoty sú dvojnásobné oproti zodpovedajúcim mesačným hodnotám uvedeným v tabuľke.
Ak priemyselná prevádzka nevypúšťa viac ako 3 kg PCP za rok, môže sa zaviesť zjednodušený postup monitorovania.
Časť B: Kvalitatívne ciele
Koncentrácia pentachlórfenolu v povrchovej vode ovplyvnenej vypúšťaním odpadových vôd nesmie presiahnuť hodnotu 2 µg/l.
Koncentrácia PCP v sedimentoch, mäkkýšoch a rybách nesmie v čase výrazne vzrastať.
Časť C: Odporúčané metódy merania a limity detekcie
Odporúčanou metódou merania na stanovenie pentachlórfenolu vo vypúšťaných odpadových vodách a vodnom prostredí je vysokotlaková kvapalná alebo plynová chromatografia s detektorom elektrónového záchytu po extrakcii zodpovedajúcim rozpúšťadlom. Limit detekcie pre vypúšťané odpadové vody je 2 µg/l a pre vodné prostredie 0,1 µg/l.
Odporúčaná metóda, ktorá sa použije na určenie pentachlórfenolu v sedimentoch a organizmoch, je vysokotlaková kvapalná alebo plynová chromatografia s detektorom elektrónového záchytu po príslušnej úprave vzoriek. Detekčný limit je 1 µg/kg.
Správnosť a presnosť metódy musí byť „ 50 % pri koncentrácii, ktorá predstavuje dvojnásobok hodnoty detekčného limitu.
7. Špecifické opatrenia pre

Aldrin[13])	CAS č. 309-00-2
Dieldrin[14])	CAS č. 60-57-1
Endrin[15])	CAS č. 72-20-8
Isodrin[16])	CAS č. 465-73-6

Časť A: Limitné hodnoty znečistenia a postup ich monitorovania vo vypúšťaných odpadových vodách

Výrobná prevádzka	Limitné hodnoty znečistenia	
	Množstvo na 1 t celkovej výrobnej kapacity (g/t)	Koncentrácia µg/l)
Výroba aldrinu, dieldrinu a endrinu vrátane ich zlučovania na jednom mieste	3	2

[13]) Aldrin je chemická zlúčenina $C_{12}H_8Cl_6$ 1,2,3,4,10,10-hexachlór-1,4,4a,5,8,8a-hexahydro-1,4-endo-5,8-exodimetánnaftalén. [14]) Dieldrin je chemická zlúčenina $C_{12}H_8Cl_60$ 1,2,3,4,10,10-hexachlór-6,7-epoxy-1,4,4a,5,6,7,8,8a-oktahydro-1,4-endo-5,8-exodimetánnaftalén. [15]) Endrin je chemická zlúčenina $C_{12}H_8Cl_60$ 1,2,3,4,10,10-hexachlór-6,7-epoxy-1,4,4a,5,6,7,8,8a-oktahydro-1,4-endo-5,8-endodimetánnaftalén. [16]) Isodrin je chemická zlúčenina $C_{12}H_8Cl_6$ 1,2,3,4,10,10-hexachlór-1,4,4a,5,8,8a-hexahydro-1,4-endo-5,8-endodimetánnaftalén.

Limitné hodnoty znečistenia pre priemerné denné hodnoty sú päťnásobkom zodpovedajúcich mesačných hodnôt uvedených v tabuľke. Ak je to možné, denné priemerné hodnoty by nemali prekročiť dvojnásobok prezentovaných hodnôt.
Limitné hodnoty uvedené v tabuľke sa aplikujú na celkové vypúšťanie aldrinu, dieldrinu a endrinu. Ak vypúšťané vody z výroby alebo použitia aldrinu, dieldrinu a/alebo endrinu (vrátane zlučovania týchto látok) obsahujú isodrin, limitné hodnoty určené v tabuľke sa aplikujú na celkové vypúšťanie aldrinu, dieldrinu, endrinu a isodrinu.
Časť B: Kvalitatívne ciele
Koncentrácia aldrinu a dieldrinu v povrchovej vode ovplyvnenej vypúšťaním odpadových vôd nesmie presiahnuť hodnotu 10 ng/l, koncentrácia endrinu a isodrinu 5 ng/l.
Koncentrácia aldrinu, dieldrinu, endrinu a isodrinu v sedimentoch, mäkkýšoch a rybách nesmie v čase výrazne vzrastať.
Časť C: Odporúčané metódy merania a limity detekcie
Odporúčaná metóda stanovenia aldrinu, dieldrinu, endrinu a/alebo isodrinu vo vypúšťaných odpadových vodách a vodnom prostredí je vysokotlaková kvapalinová alebo plynová chromatografia s detektorom elektrónového záchytu po extrakcii zodpovedajúcim rozpúšťadlom. Limit detekcie pre každú látku je 2,5 ng/l pre povrchové vody a 400 ng/l pre vypúšťané odpadové vody v závislosti od výskytu iných látok vo vzorke.
Odporúčaná metóda stanovenia aldrinu, dieldrinu, endrinu a/alebo isodrinu v sedimentoch a organizmoch je plynová chromatografia s detektorom elektrónového záchytu po príslušnej úprave vzoriek. Limit detekcie je 1 µg/kg sušiny pre každú jednotlivú látku.
Správnosť a presnosť metódy musí byť ± 50 % pri koncentrácii, ktorá predstavuje dvojnásobok hodnoty detekčného limitu.
8. Špecifické opatrenia pre hexachlórbenzén (HCB)
CAS č. 118-74-1
Časť A: Limitné hodnoty znečistenia a postup ich monitorovania vo vypúšťaných odpadových vodách

Výrobná prevádzka	Limitné hodnoty znečistenia	
	Množstvo HCB na 1 t výrobnej kapacity (g/l)	Koncentrácia (mg/l)
Výroba a spracovanie HCB	10	1
Výroba tetrachlóreténu a tetrachlórmetánu perchloráciou	1,5	1,5
Výroba trichlóreténu a/alebo tetrachlóreténu inými procesmi[17])	-	-

[17]) V súčasnosti nemožno určiť limitné hodnoty pre túto výrobu.

Limitné hodnoty znečistenia pre priemerné denné hodnoty sú dvojnásobné oproti zodpovedajúcim mesačným hodnotám uvedeným v tabuľke.
Ak vypúšťané množstvo HCB neprekročí za rok 1 kg, môže sa zaviesť zjednodušený postup monitorovania.
Časť B: Kvalitatívne ciele
Koncentrácia HCB v povrchových vodách nesmie byť vyššia ako 0,03 µg/l.
Koncentrácia HCB v sedimentoch, mäkkýšoch a rybách nesmie v čase výrazne vzrastať.
Časť C: Odporúčané metódy merania a limity detekcie
Odporúčaná metóda na stanovenie HCB vo vypúšťaných odpadových vodách a v povrchových vodách je plynová chromatografia s detektorom elektrónového záchytu po extrakcii zodpovedajúcim rozpúšťadlom. Limit detekcie pre povrchové vody je 1 až 10 ng/l a pre vypúšťané odpadové vody 0,5 až 1 µg/l v závislosti od výskytu iných látok vo vzorke.
Odporúčaná metóda na stanovenie HCB v sedimentoch a organizmoch je plynová chromatografia s detektorom elektrónového záchytu po príslušnej úprave vzoriek. Limit detekcie je v rozsahu od 1 do 10 µg/kg sušiny.
Správnosť a presnosť metódy musí byť „ 50 % pri koncentrácii, ktorá predstavuje dvojnásobok hodnoty detekčného limitu.
9. Špecifické opatrenia pre hexachlórbutadién (HCBD)
CAS č. 87-68-3
Časť A: Limitné hodnoty znečistenia a postup ich monitorovania vo vypúšťaných odpadových vodách

Výrobná prevádzka	Limitné hodnoty znečistenia	
	Množstvo HCBD na 1 t celkovej výrobnej kapacity (g/t)	Koncentrácia (mg/l)
Výroba tetrachlóreténu a tetrachlórmetánu perchloráciou	1,5	1,0
Výroba trichlóreténu a/alebo tetrachlóreténu inými procesmi[18])	-	-

[18]) V súčasnosti nemožno určiť limitné hodnoty pre túto výrobu.

Limitné hodnoty znečistenia pre priemerné denné hodnoty sú dvojnásobné oproti zodpovedajúcim mesačným hodnotám uvedeným v tabuľke.
Ak vypúšťané množstvo neprekročí za rok 1 kg, môže sa zaviesť zjednodušený postup monitorovania.
Časť B: Kvalitatívne ciele
Koncentrácia HCBD v povrchových vodách nesmie prevýšiť hodnotu 0,1 µg/l.
Koncentrácia HCBD v sedimentoch, mäkkýšoch a rybách nesmie v čase výrazne vzrastať.
Časť C: Odporúčané metódy merania a limity detekcie
Odporúčaná metóda na stanovenie HCBD vo vypúšťaných odpadových vodách a povrchových vodách je plynová chromatografia s detektorom elektrónového záchytu po extrakcii vhodným rozpúšťadlom. Limit detekcie pre vodné prostredie je 1 až 10 ng/l a pre vypúšťané odpadové vody 0,5 až 1 µg/l v závislosti od prítomnosti iných látok vo vzorke.
Odporúčaná metóda na stanovenie HCBD v sedimentoch a organizmoch je plynová chromatografia s detektorom elektrónového záchytu po príslušnej úprave vzoriek. Limit detekcie je v rozsahu od 1 do 10 µg/kg sušiny.
Správnosť a presnosť metódy musí byť ± 50 % pri koncentrácii, ktorá predstavuje dvojnásobok hodnoty detekčného limitu.
10. Špecifické opatrenia pre trichlórmetán (CHCl3)
CAS č. 67-66-3
Časť A: Limitné hodnoty znečistenia a postup ich monitorovania vo vypúšťaných odpadových vodách

Výrobná prevádzka	Limitné hodnoty znečistenia	
	Množstvo $CHCl_3$ na 1 t celkovej výrobnej kapacity (g/t)	Koncentrácia (mg/l)
Výroba chlórmetánov z metanolu alebo z metanolu a metánu	10	1
Výroba chlórmetánov chloráciou metánu	7,5	1
Výroba chlórfluoro-uhličitanov[19])	-	-

[19]) V súčasnosti nemožno určiť limitné hodnoty pre túto výrobu.

Limitné hodnoty znečistenia pre priemerné denné hodnoty sú dvojnásobné oproti zodpovedajúcim mesačným hodnotám uvedeným v tabuľke.
Ak vypúšťané množstvo neprekročí za rok 30 kg, môže sa zaviesť zjednodušený postup monitorovania.
Časť B: Kvalitatívne ciele
Koncentrácia trichlórmetánu v povrchových vodách nesmie byť vyššia ako 12 µg/l.
Časť C: Odporúčané metódy merania a limity detekcie
Odporúčaná metóda na stanovenie trichlórmetánu v odpadových vodách a v povrchových vodách je plynová chromatografia. Pre koncentrácie pod 0,5 mg/l sa používa citlivý detektor, v tom prípade je limit detekcie 0,1 µg/l. Pre koncentrácie vyššie ako 0,5 mg/l je prípustný limit detekcie 0,1 mg/l.
Odporúčaná metóda na stanovenie trichlórmetánu v sedimentoch a organizmoch je plynová chromatografia s detektorom elektrónového záchytu po príslušnej úprave vzoriek. Limit detekcie je v rozsahu od 1 do 10 µg/kg sušiny.
Správnosť a presnosť metódy musí byť ± 50 % pri koncentrácii, ktorá predstavuje dvojnásobok hodnoty detekčného limitu.
11. Špecifické opatrenia pre 1,2-dichlóretán (EDC)
CAS č.107-06-2
Časť A: Limitné hodnoty znečistenia a postup ich monitorovania vo vypúšťaných odpadových vodách

Výrobná prevádzka[20])	Limitné hodnoty znečistenia	
	Množstvo[21]) (g/t)	Koncentrácia[22]) (mg/l)
a) Výroba len EDC (bez spracovania/použitia na jednom mieste)	2,5	1,25
b) Výroba EDC so spracovaním alebo použitím na rovnakom mieste s výnimkou použitia podľa e) ďalej[23])	5	2,5
c) Spracovanie EDC na iné látky ako vinylchlorid[24])	2,5	1
d) Používanie EDC na odmasťovanie kovov (mimo miesta výroby) podľa b)[25])	-	0,1
e) Používanie EDC pri výrobe ionomeničov[26])	-	-

[20]) Čistá výrobná kapacita EDC obsahuje podiel EDC, ktorý nie je krakovaný vo výrobnej jednotke vinylchloridu (VC) spojenej s výrobnou jednotkou EDC. Výroba alebo spracovateľská kapacita je povolená kapacita alebo je daná najvyšším ročným vyprodukovaným alebo spracovaným množstvom počas štyroch rokov pred udelením alebo preverením povolenia. [21]) Limitné hodnoty sa vzťahujú
– na výrobné prevádzky a) a b), na čistú výrobnú kapacitu vyjadrenú v tonách,
– na výrobné prevádzky c), na výrobnú kapacitu EDC vyjadrenú v tonách.
Preto v prípade odvetvia b), ak je spracovateľská a užívateľská kapacita väčšia ako výrobná kapacita, limitné hodnoty sa aplikujú na celkovú spracovateľskú a užívateľskú
kapacitu. Ak je na jednom mieste niekoľko zariadení, hraničné hodnoty sa aplikujú na všetky spoločne. [22]) Tieto koncentračné limity sa vzťahujú na tieto referenčné objemy:

2 m^3/t čistej výrobnej kapacity EDC,
2,5 m^3/t čistej výrobnej kapacity EDC,
2,5 m^3/t výrobnej kapacity EDC. [23]) Limitné hodnoty berú do úvahy všetky rozptýlené vnútorné zdroje EDC, ktorý sa použil ako rozpúšťadlo; zníženie emisií EDC o 99 %. Kombinácia najlepšej dostupnej technológie a neprítomnosť akéhokoľvek rozptýleného vnútorného zdroja umožní zníženie väčšie ako 99,9 %. [24]) Výroba týchto látok: etyléndiamín, etylénpolyamín, 1,1,1-trichlóretán, trichlóretén a tetrachlóretén. [25]) Tieto limitné hodnoty sa vzťahujú len na podniky s vypúšťaním, ktoré je vyššie ako 30 kg za rok. [26]) V súčasnosti nemožno určiť limitné hodnoty pre túto výrobu.
Limitné hodnoty znečistenia pre priemerné denné hodnoty sú dvojnásobné oproti zodpovedajúcim mesačným hodnotám uvedeným v tabuľke.
Ak vypúšťané množstvo neprekročí za rok 30 kg, môže sa zaviesť zjednodušený monitorovací postup.
Časť B: Kvalitatívne ciele
Koncentrácia 1,2-dichlóretánu v povrchových vodách nesmie prevýšiť hodnotu 10 µg/l.
Časť C: Odporúčané metódy merania a limity detekcie
Odporúčaná metóda na stanovenie 1,2-dichlóretánu vo vypúšťaných odpadových vodách a v povrchových vodách je plynová chromatografia s detektorom elektrónového záchytu po extrakcii zodpovedajúcim rozpúšťadlom alebo plynová chromatografia po izolácii postupom "purge and trap„. Limit detekcie pre povrchové vody je 1 µg/l a pre vypúšťané odpadové vody 10 µg/l.
Správnosť a presnosť metódy musí byť ± 50 % pri koncentrácii, ktorá predstavuje dvojnásobok hodnoty detekčného limitu.
Koncentráciu EDC možno určiť s odkazom na množstvo AOX, EOX alebo VOX za predpokladu, že tieto metódy dávajú pri použití zodpovedajúceho rozpúšťadla rovnaké výsledky. Na to je potrebné získať koeficient na prepočítanie medzi koncentráciou EDC a koncentráciou parametra, ktorý bol stanovený.
12. Špecifické opatrenia pre trichlóretén (TCE)
CAS č. 79-01-6
Časť A: Limitné hodnoty znečistenia a postup ich monitorovania vo vypúšťaných odpadových vodách

Výrobná prevádzka	Limitné hodnoty znečistenia	
	Množstvo (g/t)[27])	Koncentrácia (mg/l)[28])
a) Výroba trichlóreténu (TCE) a tetrachlóreténu (PCE)	2,5	0,5
b) Používanie TCE na odmasťovanie kovov[29])	-	0,1

[27]) Pre výrobu a) limitné hodnoty pre vypúšťanie TCE sa vzťahujú na celkovú výrobnú kapacitu TCE + PCE. [28]) Pre výrobu a) limitné hodnoty pre vypúšťanie TCE sa vzťahujú na celkovú výrobnú kapacitu TCE + PCE.
Pre existujúce podniky, ktoré používajú dehydrochloráciu tetrachlóretánu, výrobná kapacita je rovná kapacite výroby TCE-PCE, pomer TCE-PCE výroby je 1: 3.
Výrobná alebo spracovateľská kapacita je kapacita určená v povolení alebo je daná najvyšším ročným vyprodukovaným alebo spracovaným množstvom počas štyroch rokov pred udelením alebo preverením povolenia. [29]) Tieto limitné hodnoty sa použijú len pre priemyselné zariadenia s vypúšťaním, ktoré prekračuje 30 kg za rok.

Limitné hodnoty znečistenia pre priemerné denné hodnoty sú dvojnásobné oproti zodpovedajúcim mesačným hodnotám uvedeným v tabuľke.
Ak vypúšťané množstvo neprekročí za rok 30 kg, môže sa zaviesť zjednodušený monitorovací postup.
Časť B: Kvalitatívne ciele
Koncentrácia TCE v povrchových vodách nesmie byť vyššia ako 10 µg/l.
Časť C: Odporúčané metódy merania a limity detekcie
Odporúčaná metóda na stanovenie trichlóreténu vo vypúšťaných odpadových vodách a vodnom prostredí je plynová chromatografia s detektorom elektrónového záchytu po extrakcii zodpovedajúcim rozpúšťadlom. Limit detekcie pre TCE je 0,1 µg/l pre povrchové vody a 10 µg/l pre vypúšťané odpadové vody.

Správnosť a presnosť metódy musí byť ± 50 % pri koncentrácii, ktorá predstavuje dvojnásobok hodnoty detekčného limitu.
Koncentráciu TCE možno určiť s odkazom na množstvo AOX, EOX alebo VOX za predpokladu, že tieto metódy dávajú pri použití zodpovedajúceho rozpúšťadla rovnaké výsledky. Na to je potrebné získať koeficient na prepočítanie medzi koncentráciou TCE a koncentráciou parametra, ktorý bol stanovený.
13. Špecifické opatrenia pre tetrachlóretén (PCE)
CAS č. 127-18-4
Časť A: Limitné hodnoty znečistenia a postup ich monitorovania vo vypúšťaných odpadových vodách

Výrobná prevádzka	Limitné hodnoty znečistenia	
	Množstvo (g/t)[30])	Koncentrácia (mg/l)[31])
a) Výroba TCE a PCE (TCE-PCE proces)	2,5	0,5
b) Výroba tetrachlórmetánu a PCE (TETRA-PCE proces)	2,5	1,25
c) Používanie PCE na odmasťovanie kovov[32])	-	0,1
d) Výroba chlórfluoro-uhličitanov[33])	-	-

[30]) Pre výroby a) a b) sa limitné hodnoty PCE vzťahujú na celkovú výrobnú kapacitu TCE + PCE alebo TETRA + PCE.
Výrobná/spracovacia kapacita je kapacita autorizovaná správou podniku alebo je daná najvyšším ročným vyprodukovaným/spracovaným množstvom počas štyroch rokov pred udelením alebo preverením povolenia. [31]) Limitné hodnoty koncentrácie pre PCE sa vzťahujú na tieto referenčné hodnoty: a) 5m^3/t výroby TCE + PCE,
b) 2 m^3/t výroby TETRA + PCE. [32]) Tieto limitné hodnoty sa použijú len pre priemyselné zariadenia s vypúšťaním, ktoré prekračuje 30 kg za rok. [33]) V súčasnosti nie je možné určiť limitné hodnoty.
Limitné hodnoty znečistenia pre priemerné denné hodnoty sú dvojnásobné oproti zodpovedajúcim mesačným hodnotám uvedeným v tabuľke.
Ak vypúšťané množstvo neprekročí za rok 30 kg, môže sa zaviesť zjednodušený monitorovací postup.
Časť B: Kvalitatívne ciele
Koncentrácia PCE v povrchových vodách nesmie prevýšiť hodnotu 10 µg/l.
Časť C: Odporúčané metódy merania a limity detekcie
Odporúčaná metóda stanovenia perchlóretylénu (PCE) vo vypúšťaných odpadových vodách a v povrchových vodách je plynová chromatografia s detektorom elektrónového záchytu po extrakcii zodpovedajúcim rozpúšťadlom. Limit detekcie pre TCE je 0,1 µg/l pre povrchové vody a 10 µg/l pre vypúšťané odpadové vody.
Správnosť a presnosť metódy musí byť " 50 % pri koncentrácii, ktorá predstavuje dvojnásobok hodnoty limitu detekcie.
Koncentráciu PCE možno určiť s odkazom na množstvo AOX, EOX alebo VOX za predpokladu, že tieto metódy dávajú pri použití zodpovedajúceho rozpúšťadla rovnaké výsledky. Na to je potrebné získať koeficient na prepočítanie medzi koncentráciou PCE a koncentráciou parametra, ktorý bol stanovený.
14. Špecifické opatrenia pre trichlórbenzén (TCB)[34])
CAS č. 12002-48-1
Časť A: Limitné hodnoty znečistenia a postup ich monitorovania vo vypúšťaných odpadových vodách

Výrobná prevádzka	**Limitné hodnoty znečistenia**	
	Množstvo (g/t)[35])	**Koncentrácia (mg/l)[36])**
a) Výroba TCB dehydrochlóráciou HCH a/alebo spracovanie TCB	10	1
b) Výroba a/alebo spracovanie chlórbenzénu chlóráciou benzénu	0,5	0,05

Priemerné denné limitné hodnoty sú dvojnásobkom priemerných mesačných hodnôt uvedených v tabuľke. [34]) TCB sa môže vyskytovať ako jeden z týchto troch izomérov: 1,2,3-TCB-CAS 87/61-6,
1,2,4-TCB-CAS 120-82-1 (č.118 zoznamu EHS),
1,3,5-TCB-CAS 180/70-3.
Technický TCB (č. 117 zoznamu EHS) je zmesou týchto troch izomérov s prevahou 1,2,4-TCB a môže takisto obsahovať malé množstvá di- a tetrachlórbenzénu. Tieto opatrenia sa vždy vzťahujú na sumu TCB (súčet troch izomérov) len v rámci tejto prílohy. [35]) Limitné hodnoty pre vypúšťanie TCB (súčet troch izomérov) sú dané pre výrobné prevádzky a): vo vzťahu k celkovej výrobnej kapacite TCB, pre výrobné prevádzky
b): vo vzťahu k celkovej výrobnej kapacite mono- a dichlórbenzénov. [36]) Limitné koncentrácie sa vzťahujú na tieto referenčné hodnoty: výrobné prevádzky a): 10 m^3/t výrobeného alebo spracovaného TCB, výrobné prevádzky
b): 10 m^3/t výrobených alebo spracovaných mono- a dichlórbenzénov.
Časť B: Kvalitatívne ciele
Koncentrácia TCB v povrchových vodách nesmie prevýšiť 0,4 µg/l.
Koncentrácia TCB v povrchových vodách, sedimentoch a/alebo mäkkýšoch a/alebo rybách nesmie v čase výrazne vzrastať.
Časť C: Odporúčané metódy merania a limity detekcie
Odporúčaná metóda na stanovenie trichlórbenzénu (TCB) vo vypúšťaných odpadových vodách a v povrchových vodách je plynová chromatografia s detektorom elektrónového záchytu po extrakcii zodpovedajúcim rozpúšťadlom. Limit detekcie pre každý izomér zvlášť je 10 ng/l pre povrchové vody a 1 µg/l pre vypúšťané odpadové vody.
Odporúčaná metóda na stanovenie TCB v sedimentoch a organizmoch je plynová chromatografia s detektorom elektrónového záchytu po príslušnej úprave vzoriek. Detekčný limit pre každý izomér zvlášť je 1 mg/kg sušiny.
Koncentráciu TCB možno určiť s odkazom na množstvo AOX, EOX alebo VOX za predpokladu, že tieto metódy dávajú pri použití zodpovedajúceho rozpúšťadla rovnaké výsledky. Na to je potrebné získať koeficient na prepočítanie medzi koncentráciou TCB a koncentráciou parametra, ktorý bol stanovený.
Správnosť a presnosť metódy musí byť ± 50 % pri koncentrácii, ktorá predstavuje dvojnásobok hodnoty limitu detekcie.

Príloha č. 8
k nariadeniu vlády č. 491/2002 Z. z.

ZÁSADY URČOVANIA LIMITNÝCH HODNÔT ĎALŠÍCH OBZVLÁŠŤ ŠKODLIVÝCH LÁTOK A ŠKODLIVÝCH LÁTOK

1. Kritériom na určenie limitných hodnôt škodlivých látok a obzvlášť škodlivých látok je dosiahnutie kvalitatívnych cieľov povrchových vôd zabezpečujúcich ochranu biocenóz a ochranu zdravia ľudí.
2. Základom stanovenia koncentrácií na zabezpečenie ochrany vodných biocenóz je hodnotenie rizík s využitím ekotoxikologických testov danej látky vykonaných na troch trofických zástupcoch vodnej biocenózy (bakteriálny test, test na rastlinnom organizme a test na primárnych konzumentoch).
3. Ak sa na niektorý vodný útvar vzťahuje viac kvalitatívnych cieľov, stanovujú sa ukazovatele a ich limitné hodnoty tak, aby zohľadňovali najprísnejšie požiadavky kladené na využívanie vôd daného recipienta.
4. Ďalej sa prihliada aj na
a) stanovené ciele udržania, a kde je to potrebné, zlepšenia súčasnej kvality vody,
b) konkrétne požiadavky týkajúce sa citlivých oblastí a osobitne chránených vôd a ich prostredia (napr. jazerá a vodárenské zdroje povrchových a podzemných vôd).
5. Pri určovaní limitných hodnôt ukazovateľov znečistenia sa berú do úvahy najlepšie dostupné techniky.
6. Limitné hodnoty ukazovateľov znečistenia nesmú byť menej prísne ako najbližšie porovnateľné limitné hodnoty stanovené v časti A prílohy č. 7.

1) § 17 ods. 1 písm. g) zákona č. 184 /2002 Z. z. o vodách a o zmene a doplnení niektorých zákonov (vodný zákon).

2) § 33 ods. 1 zákona č. 184/2002 Z. z.

3) § 32 ods. 4 zákona č. 184/2002 Z. z.

4) § 29 zákona č. 184/2002 Z. z.

5) § 2 ods. 28 zákona č. 184/2002 Z. z.

6) § 33 ods. 1 a 2 zákona č. 184/2002 Z. z.

Vydavateľ Zbierky zákonov Slovenskej republiky a prevádzkovateľ právneho a informačného portálu Slov-Lex dostupného na webovom sídle www.slov-lex.sk je Ministerstvo spravodlivosti Slovenskej republiky, Župné námestie 13, 813 11 Bratislava, tel.: 02 571 01 000, e-mail: helpdesk@slov-lex.sk.