



23. 5. 2017

Sporočilo za javnost

### **Podatki o preseženih vrednostih atrazina in flufenaceta v Tojnici in Ljubljani**

Kvalitativna identifikacija organskih spojin vzorcev potoka Tojnica in Ljublanice (16. 5. 2017) je pokazala tudi prisotnost pesticidov atrazina, propazina in flufenaceta. Zato je Agencija RS za okolje odredila še kvantitativno analizo prisotnih pesticidov na vseh štirih mestih vzorčenja in sicer:

- Tojnica pri gasilnem domu v Sinji Gorici (ničelno stanje, brez vpliva nevarnih snovi, ki so bile posledica požara),
- Tojnica pri obratu Kemisa in
- Tojnica pred izlivom v Ljublanico na lokaciji Pot na Tojnice 39
- Ljublanica, približno 200 m pod izlivom Tojnice.

Rezultati kažejo na izjemno onesnaženost tudi s pesticidi. V potoku Tojnica je bila na vzorčnem mestu pri Kemisu izmerjena koncentracija 87 mikrogramov atrazina na liter in 31 mikrogramov flufenaceta na liter.

Na vzorčnem mestu Tojnica, Pot na Tojnice so bile koncentracije še višje in sicer 350 mikrogramov na liter atrazina ter 110 mikrogramov na liter flufenaceta.

Največja dovoljena koncentracija atrazina v površinski vodi je 2 mikrograma na liter in je bila presežena tudi na merilnem mestu Ljublanica, približno 200m dolvodno od izliva Tonjica.

Poleg navedenih so bili v vzorcih Tojnice kvantificirani še sledeči pesticidi: propazin, simazin, desetil-atrazin, dimetenamid, N,N-dietil-m-toluamid in terbutilazin. V Ljubljani so bili določeni atrazin, flufenacet, propazin in simazin.

Rezultati meritev in razlaga okrajšav so razvidni v tabeli na naslednji strani:

### Rezultati preiskav vzorcev Tojnice in Ljubljanice, odvzetih dne 16. 5. 2017 na območju pogorišča skladišča odpadkov Kemis

Za kemijske parametre se stanje površinskih voda vrednoti glede na okoljske standarde kakovosti, ki so določeni v Uredbi o stanju površinskih voda (Uradni list RS, št. 14/09, 98/10, 96/13, 24/16). Okoljski standardi kakovosti so določeni kot letna povprečna vrednost parametra v vodi (v nadaljnjem besedilu: LP-OSK), ki zagotavljajo varstvo pred dolgotrajno izpostavljenostjo, in kot največja dovoljena koncentracija parametra v vodi (v nadaljnjem besedilu: NDK-OSK), ki preprečujejo akutne posledice onesnaženja. Rezultate analiz vode smo ovrednotili glede na preseganje največje dovoljene koncentracije parametra v vodi, ker gre v teh razmerah za ugotavljanje akutnih posledic onesnaženja (rdeče obarvani rezultati). Z rumeno pa so obarvani rezultati, kjer je presežen okoljski standard, izražen kot letna povprečna vrednost, ki ščiti pred kroničnimi posledicami onesnaženja. V tabeli so podani tudi rezultati analiz parametrov, za katere v Uredbi o stanju površinskih voda ni določen okoljski standard kakovosti.

<b>Legenda barv:</b>	
	presežena največja dovoljena koncentracija v površinskih vodah (NDK-OSK)
	presežen okoljski standard kakovosti, izražen kot povprečna letna vrednost (LP-OSK)

Parameter	Enota	Izražen kot	LP-OSK	NDK-OSK	Tojnica pri gasilnem domu Sinja Gorica	Tojnica pred pivniki pri obratu Kemis	Tojnica Pot na Tojnice 39	Ljubljanica pri ribiškem domu
<b>Splošni fizikalno-kemijski parametri</b>								
Neraztopljene snovi	mg/L				7,6	6,4	350	1,4
Kemijska potreba po kisiku - KPK (K <sub>2</sub> Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub> )	mg/L	O <sub>2</sub>			8	60	450	9
Raztopljeni organski ogljik (DOC)	mg/L	C			2,31	14,7	48,5	2,37
Amonij	mg/L	NH <sub>4</sub>			0.074	1,9	2,6	0.041
Nitrit	mg/L	NO <sub>2</sub>			0.059	1	1,6	0.044
Nitrat	mg/L	NO <sub>3</sub>			3,14	11,6	24,4	4,93

Parameter	Enota	Izražen kot	LP-OSK	NDK-OSK	Tojnica pri gasilnem domu Sinja Gorica	Tojnica pred pivniki pri obratu Kemis	Tojnica Pot na Tojnice 39	Ljubljana pri ribiškem domu
Sulfat	mg/L	SO4			5,56	7,28	9,74	4,97
Klorid	mg/L	Cl			12,5	16	18,3	4,65
Fluorid	µg/L	F	<b>680</b>	<b>6800</b>	55	<b>694</b>	<b>4200</b>	99
Celotni fosfor	mg/L	PO4			0,3	0,58	4,79	0,13
Ortofosfat	mg/L	PO4			0.079	0.091	0,037	0.067
Kalcij	mg/L				67	64	72	62
Magnezij	mg/L				32	29	32	9,9
Natrij	mg/L				7,8	14	21	3,3
Kalij	mg/L				1,3	2,4	3,4	0,64
Hidrogenkarbonati	HCO3				354	372	384	226
Skupna trdota	°N				16,8	15,6	17,5	11
Karbonatna trdota	°N				16,2	17,1	17,6	10,4
m-Alkaliteta	mekv/L				5,8	6,1	6,3	3,7
<b>Kovine in mikroelementi</b>								
Bor	µg/L		<b>210</b>	<b>1830</b>	8,4	32	48	7
Kadmij	µg/L		<b>0,15</b>	<b>0,9</b>	[0.008]	0.074	<b>0,2</b>	0.012
Svinec	µg/L		<b>1,2</b>	<b>14</b>	[0.03]	0,44	0,96	0.053
Nikelj	µg/L		<b>4</b>	<b>34</b>	0,17	<b>130</b>	<b>530</b>	<b>13</b>
Arzen	µg/L		<b>7</b>	<b>21</b>	0,7	0,76	1	0,19
Baker	µg/L		<b>9,2</b>	<b>74</b>	0,42	6,5	<b>21</b>	0,98
Cink	µg/L		<b>56,2</b>	<b>524,2</b>	[2]	31	<b>80</b>	2,5
Krom	µg/L		<b>12</b>	<b>160</b>	0,13	<b>55</b>	<b>140</b>	3,3
Molibden	µg/L		<b>24</b>	<b>200</b>	0,47	21	<b>120</b>	3,2
Kobalt	µg/L		<b>0,4</b>	<b>2,9</b>	0.088	<b>2,2</b>	<b>7,5</b>	0,21
Selen	µg/L		<b>6</b>	<b>72</b>	0,14	0,24	0,38	0,14

Parameter	Enota	Izražen kot	LP-OSK	NDK-OSK	Tojnica pri gasilnem domu Sinja Gorica	Tojnica pred pivniki pri obratu Kemis	Tojnica Pot na Tojnice 39	Ljubljana pri ribiškem domu
Antimon	µg/L		<b>3,8</b>	<b>30,6</b>	0,17	0,56	1,3	0.077
Aluminij	µg/L				26	50	110	28
Železo	µg/L				59	240	450	30
Barij	µg/L				13	15	23	7
Kositer	µg/L				[0.03]	0,3	1,9	0.039
Srebro	µg/L				[0.01]	0.018	0.033	[0.01]
Titan	µg/L				1,9	0,85	1,9	0,76
Berilij	µg/L				[0.01]	0.013	0.024	[0.01]
Mangan	µg/L				39	70	290	8,3
Vanadij	µg/L				1,2	1,1	1,2	0,58
Živo srebro	µg/L			<b>0,07</b>	[0.004]	0,0076	0,0086	[0.004]
<b>Lahkohlapni aromatski ogljikovodiki</b>								
1,2,3-Trimetilbenzen	µg/L		<b>2</b>	<b>20</b>	[0.1]	12	78	0,8
Stiren	µg/L				[0.1]	370	1300	20
Benzen	µg/L		<b>10</b>	<b>50</b>	[0.1]	0,9	2,2	[0.1]
1,2,4-Trimetilbenzen	µg/L		<b>2</b>	<b>20</b>	[0.1]	49	330	3,4
1,3,5-Trimetilbenzen	µg/L		<b>2</b>	<b>20</b>	[0.1]	11	76	0,8
m,p- Ksilen	µg/L		<b>185</b>	<b>1850</b>	[0.1]	51	210	3,1
o-Ksilen	µg/L	[0.1]			8,6	35	0,5	
Toluen	µg/L		<b>74</b>	<b>740</b>	[0.1]	83	210	3,8
Heksakloroetan	µg/L				[0.1]	[0.1]	[0.1]	[0.1]
Etilbenzen	µg/L				[0.1]	14	54	0,8
<b>Lahkohlapni halogenirani ogljikovodiki</b>								

Parameter	Enota	Izražen kot	LP-OSK	NDK-OSK	Tojnica pri gasilnem domu Sinja Gorica	Tojnica pred pivniki pri obratu Kemis	Tojnica Pot na Tojnice 39	Ljubljana pri ribiškem domu
Triklorometan (kloroform)	µg/L		2,5		[0.1]	0,5	1,1	[0.1]
Tribromometan (bromoform)	µg/L				[0.1]	[0.1]	[0.1]	[0.1]
Bromodiklorometan	µg/L				[0.1]	[0.1]	[0.1]	[0.1]
Dibromoklorometan	µg/L				[0.1]	[0.1]	[0.1]	[0.1]
Tetraklorometan	µg/L		12		[0.1]	[0.1]	[0.1]	[0.1]
Diklorometan	µg/L		20		<0.6	1200	3700	55
1,1-Dikloroetan	µg/L				[0.1]	[0.1]	[0.1]	[0.1]
1,2-Dikloroetan	µg/L		10		[0.1]	[0.1]	[0.1]	[0.1]
1,1-Dikloroeten	µg/L				[0.1]	[0.1]	[0.1]	[0.1]
cis 1,2-Dikloroeten	µg/L				[0.1]	[0.1]	[0.1]	[0.1]
Trans-1,2-dikloroeten	µg/L				[0.1]	[0.1]	[0.1]	[0.1]
Tetrakloroeten (Tetrakloretilen)	µg/L		10		[0.1]	51	190	3,1
Trikloroeten	µg/L		10		[0.1]	0,1	0,3	[0.1]
1,1,1-Trikloroetan	µg/L				[0.1]	[0.1]	[0.1]	[0.1]
1,1,2-Trikloroetan	µg/L				[0.2]	[0.2]	[0.2]	[0.2]
1,1,2,2-Tetrakloroetan	µg/L				[0.2]	[0.2]	[0.2]	0,8
<b>Organski parametri</b>								
Celotni organski ogljik (TOC)	mg/L				2,45	14,9	45,5	2,09
<b>Policiklični aromatski ogljikovodiki</b>								
Antracen	µg/L		0,1	0,1	[0.002]	0,16	2,59	0.015
Acenaften	µg/L				[0.002]	0.059	0,88	0.009

Parameter	Enota	Izražen kot	LP-OSK	NDK-OSK	Tojnica pri gasilnem domu Sinja Gorica	Tojnica pred pivniki pri obratu Kemis	Tojnica Pot na Tojnice 39	Ljubljana pri ribiškem domu
Acenaftilen	µg/L				[0.003]	0,11	1,25	0,0095
Benzo(a)antracen	µg/L				[0.001]	0,19	2,63	0.019
Benzo(a)piren	µg/L			<b>0,27</b>	0,0008	0,104	<b>2,06</b>	0,008
Benzo(b)fluoranten	µg/L			<b>0,017</b>	0.001	<b>0.049</b>	<b>0,88</b>	0.012
Benzo(ghi)perilen	µg/L			<b>0,0082</b>	[0.001]	<b>0,76</b>	<b>1,75</b>	[0.001]
Benzo(k)fluoranten	µg/L			<b>0,017</b>	[0.001]	0.015	<b>0,27</b>	0.001
Dibenzo(a,h)antracen	µg/L				[0.001]	0.032	0,45	[0.001]
Fenantren	µg/L				0.005	0.998	15,89	0.096
Fluoranten	µg/L		<b>0,0063</b>	<b>0,12</b>	0,002	<b>0,084</b>	<b>1,63</b>	<b>0,008</b>
Fluoren	µg/L				[0.002]	0,18	2,46	0.019
Indeno(1,2,3-c,d)piren	µg/L				[0.001]	0.012	0.074	[0.001]
Krizen	µg/L				0.001	0,32	4,83	0.007
Naftalen	µg/L		<b>2</b>	<b>130</b>	0.004	<b>2,6</b>	<b>21,87</b>	0,19
Piren	µg/L				0.005	0,45	7,01	0.031
<b>Druge organske spojine</b>								
Formaldehid	µg/L		<b>130</b>	<b>1300</b>	56	<b>740</b>	<b>2300</b>	57
<b>Posebna onesnaževala</b>								
Adsorbiljivi organski halogeni (AOX)	µg/L	Cl	<b>20</b>		10	<b>113</b>	<b>405</b>	<b>25</b>
Tenzidi-anionski	µg/L	MBAS	<b>250</b>	<b>2500</b>	[20]	180	1300	[20]
Indeks mineralnih olj	mg/L		<b>0,05</b>		[0.003]	<b>0,56</b>	<b>4,92</b>	<b>0,12</b>
Cianid - prosti	µg/L	CN	<b>1,2</b>	<b>17</b>	[0.1]	<b>10</b>	<b>16</b>	[0.1]

Parameter	Enota	Izražen kot	LP-OSK	NDK-OSK	Tojnic pri gasilskem domu Sinja Gorica	Tojnic pred pivniki pri obratu Kemis	Tojnic Pot na Tojnice 39	Ljubljana pri ribiškem domu
<b>Pesticidi</b>								
2,6-Diklorobenzamid	µg/L				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
2-Etil-6-metil-2-kloroacetanilid	µg/L				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
2-Etil-6-metilanolin	µg/L				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Acetoklor	µg/L				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Alaklor	µg/L		<b>0,3</b>	<b>0,7</b>	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Ametrin	µg/L				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Atrazin	µg/L		<b>0,6</b>	<b>2</b>	<0.05	<b>87</b>	<b>350</b>	<b>8,2</b>
Atrazin, Desetil-	µg/L				<0.05	0,091	0,36	<0.05
Atrazin, Desizopropil-	µg/L				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Azinfos-etil	µg/L				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Azinfos-metil	µg/L				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Azoksistrobin	µg/L				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Bromacil	µg/L				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Bromopropilat	µg/L				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Cianazin	µg/L				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Cipermetrin	µg/L				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Ciprodinil	µg/L				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Diazinon	µg/L				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Difenokonazol	µg/L				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Diflufenikan	µg/L				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Diklobenil	µg/L				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Diklofluanid	µg/L				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Diklorfos	µg/L				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

Parameter	Enota	Izražena kot	LP-OSK	NDK-OSK	Tojnic pri gasilskem domu Sinja Gorica	Tojnic pred pivniki pri obratu Kemis	Tojnic Pot na Tojnice 39	Ljubljana pri ribiškem domu
<b>Pesticidi</b>								
Dikofol	µg/L				<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
Dimetenamid	µg/L				<0.05	0,059	0,172	<0.05
Dimetoat	µg/L				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Endosulfan sulfat	µg/L				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Etofumesat	µg/L				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Fenheksamid	µg/L				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Fenitrotion	µg/L				<0.05	<0.05	0,08	<0.05
Fention	µg/L				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Fludioksonil	µg/L				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Flufenacet	µg/L				<0.05	31	110	3,1
Flurokloridon	µg/L				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Folpet	µg/L				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Heksazinon	µg/L				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Kaptan	µg/L				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Klorfenvinfos	µg/L		<b>0,1</b>	<b>0,3</b>	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
Klorobenzilat	µg/L				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Klorotalonil	µg/L				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Klorpirifos-etil	µg/L		<b>0,03</b>	<b>0,1</b>	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Klorpirifos-metil	µg/L				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Krezoksime-metil	µg/L				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Kumafos	µg/L				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Malation	µg/L				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Metalaksil	µg/L				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05



Parameter	Enota	Izražen kot	LP-OSK	NDK-OSK	Tojnicna pri gasilskem domu Sinja Gorica	Tojnicna pred pivniki pri obratu Kemis	Tojnicna Pot na Tojnice 39	Ljubljana pri ribiškem domu
<b>Pesticidi</b>								
Metazaklor	µg/L				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Metolaklor	µg/L		<b>0,3</b>	<b>2,7</b>	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Mevinfos	µg/L				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
N,N-dietil-m-toluamid	µg/L				<0.05	0,06	0,113	<0.05
Napropamid	µg/L				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Oksifluorfen	µg/L				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Ometoat	µg/L				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Orbenkarb	µg/L				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Paration-etil	µg/L				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Paration-metil	µg/L				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Pendimetalin	µg/L		<b>0,3</b>	<b>3</b>	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
Penkonazol	µg/L				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Permetrin	µg/L				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Piridafention	µg/L				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Pirimikarb	µg/L				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Prometon	µg/L				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Prometrin	µg/L				<0.05	<0.05	0,098	<0.05
Propazin	µg/L				<0.05	1,3	5,7	0,17
Propikonazol	µg/L				<0.05	<0.05	0,06	<0.05
Prosimidon	µg/L				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

Parameter	Enota	Izražen kot	LP-OSK	NDK-OSK	Tojnica pri gasilskem domu Sinja Gorica	Tojnica pred pivniki pri obratu Kemis	Tojnica Pot na Tojnice 39	Ljubljana pri ribiškem domu
<b>Pesticidi</b>								
Sebutilazin	µg/L				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Sekbumeton	µg/L				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Simazin	µg/L		<b>1</b>	<b>4</b>	<0.03	0,53	<b>2,2</b>	0,083
Simetrin	µg/L				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Terbumeton	µg/L				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Terbutilazin	µg/L		<b>0,5</b>	<b>5,3</b>	<0.03	0,23	<b>0,88</b>	<0.03
Terbutilazin-desetil	µg/L				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Terbutrin	µg/L				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Tetradifon	µg/L				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Tetrakonazol	µg/L				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Triadimefon	µg/L				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Trifloksistrobin	µg/L				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Trifluralin	µg/L		<b>0,03</b>		<0.009	<0.009	<0.009	<0.009
Vinklozolin	µg/L				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
alfa-endosulfan	µg/L				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
beta-endosulfan	µg/L				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lambda-Cihalotrin	µg/L				<0.05	<0.05	<0.05	<0.05