

OBRATOVALNI MONITORING POVRŠINSKIH VODA BREZNIŠKOG POTOKA IN POTOKA NIČNICA NA ODLAGALIŠČU NENEVARNIH ODPADKOV HRASTNIK, BRDCE (April 2019)

Datum vzorčenja: 19.04.2019. **Konec analiza:** 03.06.2019.
Poreklo vzorca: Trenutni (naključni) vzorec površinske vode
Vzorčevalec: Delavec BIOINSTITUTA d.o.o. skladno s standardi HRN EN ISO 5667-6:2016* in HRN EN ISO 19458:2008*
Izvajalec: Bioinstitut d.o.o., Rudolfa Steinera 7, Čakovec
Naročnika: Ceroz d.o.o., Brdce 41B, 1431 Dol pri Hrastniku
Številka vzorca: PV/542/19 (Brezniški potok gorvodno), PV/543/19 (Brezniški potok dolvodno) in PV/544/19 (potok Ničnica)
Delovni nalog: Pogodba za "izvedbo storitev obratovalnega monitoringa površinskih voda" – ponudba ponudnika števil. BKM-218/06/04/2017 z dne 06.04.2017.
Šifra dejavnosti: /
Pooblastilo: Potrdilo za upis v evidenco oseb za izvajanje obratovalnega monitoringa stanja površinskih voda pod zaporedno številko 3 za čas do 25.11.2026., št. 35435-15/2017-3, 27.9.2017., Ministrstvo za okolje in prostor - Agencija Republike Slovenije za okolje

Izvajalci naloge:

Laboratorijska djelatnost Bioinstitut d.o.o.
Vodja: Mario Posedi, prof.fiz.i kem.
Laboratorij za ekologiju:
Vodja: dr.sc. Teuta Tompić, dipl.ing
Sodelavci: dr.sc. Vesna Šimunić-Meznarić, dipl.ing
dr.sc. Gordana Hajduk, dipl.ing
Dunja Turk, dipl.ing biol.

1. UVOD

Po Pogodbi smo na odlagališču nenevarnih odpadkov Hrastnik v mesecu aprilu 2019 izvedli meritve onesnaženosti površinske vode Brezniškega potoka in potoka Ničnica.

V poročilu navajamo podatke o izvedenih terenskih meritvah, vzorčenju vod in rezultate analiz vzorcev vod.

2. OPSEG DEL

Dela smo izvedli skladno:

- z Pogodbom i ponudbom BKM-218/06/04/2017 z dne 06.04.2017,
- z okoljevarstvenim dovoljenjem
- z Pravilnikom o obratovalnem monitoringu stanja površinskih voda (Ur. List RS 91/2013) na odlagališču nenevarnih odpadkov Hrastnik.

Vzorčenje in meritve smo izvedli na naslednjih merilnih mestih:

- Brezniški potok – gorvodno (BPG)
- Brezniški potok – dolvodno (BPD)
- potok Ničnica (NPD)

Na omenjenih merilnih mestih smo izvedli terenske meritve – temperaturo vode, pH vrednost, elektroprevodnost, redoks potencial in koncentracijo kisika ter vzorčenje površinskih vod s pripravo vzorcev.

3. PODATKI O VZORČENJU

Površinsko vodo smo vzorčili skladno z določili standardov HRN EN ISO 5667-6:2016* in HRN EN ISO 19458:2008*

Merilno mesto: Brezniški potok – gorvodno (BPG)
Način vzorčenja: zajem
Videz vzorca vode: bistra, zelo šibkeg vonja in brez barve
Številka vzorca: PV/542/19
Vzorčevalec: Saša Šarić

Merilno mesto: Brezniški potok – dolvodno (BPD)
Način vzorčenja: zajem
Videz vzorca vode: zelo šibkeg vonja in slabo rumene barve
Številka vzorca: PV/543/19
Vzorčevalec: Saša Šarić

Merilno mesto: potok Ničnica (NPD)
Način vzorčenja: zajem
Videz vzorca vode: zelo šibkeg vonja in rumene barve
Številka vzorca: PV/544/19
Vzorčevalec: Saša Šarić



Bioinstitut d.o.o.

Laboratorijska djelatnost

Dr. Rudolfa Steinera 7, HR-40000 Čakovec, Uprava: dir. dr.sc. Saša Legen D.V.M.,

OIB: 425 888 98 414, Matični broj: 3108589, Trg. sud u Varaždinu: 070002678,

Temeljni kapital: 34.640.600,00 kn uplaćen u cijelosti,

Žiro račun (IBAN): HR5824840081100327923, Raiffeisenbank d.d. Čakovec

Tel. 040 391 485 • Fax: 040 391 493 • laboratorij@bioinstitut.hr • www.bioinstitut.hr



POROČILO O VZORČENJU IN MERITVAH NA TERENU PV/542/19 (BPG)

VZOREC:

Številka vzorca: PV/542/19 (BPG)

Naročnika: Ceroz d.o.o., Brdce 41B, 1431 Dol pri Hrastniku

Izvajalec: Bioinstitut d.o.o., Rudolfa Steinera 7, Čakovec

Metoda vzorčenja: HRN EN ISO 5667-6:2016*, HRN EN ISO 19458:2008*

Poreklo vzorca: Trenutni (naključni) vzorec površinske vode

Mesto vzorčenja: Odlagališče Hrastnik, Brdce – Brezniški potok – gorvodno (BPG)

Koordinate: X - 111823,08 ; Y - 512547,19

Oznaka: BPG

Odvzel: Saša Šarić

Količina vzorca: 15 L Čas vzorčenja: 19.04.2019. 13:00h

Začetek analize: 19.04.2019. Konec analize: 03.06.2019.

Opis vzorčenja: Vzorčenje je bilo izvedeno z zajemom. V času odvzema vode so tudi izvedene terenske meritve temperature zraka in vode, pH vrednosti, barve, vonja, električne prevodnosti in vsebnosti raztopljenega kisika.

Opis vzorca: Bistra, zelo šibkeg vonja in brez barve.

REZULTATI MERITEV NA TERENU:

1	Fizikalno-kemijski parametri	Enota	Metoda	Rezultat	LOD	LOQ
1.1	Temperatura zraka	°C	KO-40/50a*	22,3	-20	-20
1.2	Temperatura vode	°C	SM 2550 B*	15,0	0	0
1.3	pH	pH	HRN ISO 10523:2012*	8,13	2	2
1.4	Električna prevodnost pri 25°C	µS/cm	HRN EN 27888:2008*	1024	0,10	0,10
1.5	Koncentracija v vodi raztopljenega kisika	mg O ₂ /l	ASTM Standards: D888-18, Test Method C*	9,98	0,05	0,05
1.6	Nasičenost vode s kisikom	%	ASTM Standards: D888-18, Test Method C*	106,6		

POROČILO O PRESKUSIH PV/542/19 (gorvodno)

1	Parametri kemijske stanja	Enota	Metoda	Rezultat	LOD	LOQ	LP-OSK	NDK-OSK
1.1	Alaklor	µg/l	SOP-KO-31-33,37/183**, II. Izdanje(2017-12-04)	<0,002	0,002	0,002	0,3	0,7
1.2	Antracen	µg/l	ISO 28540:2011*	0,00168	0,00005	0,00005	0,1	0,1
1.3	Atrazin	µg/l	SOP-KO-31-33,37/183**, II. Izdanje(2017-12-04)	< 0,002	0,002	0,002	0,6	2,0
1.4	Benzen	µg/l	HRN ISO 11423-1:2002**	< 0,2	0,2	0,2	10	50
1.5	2,2,4,4,5-PentaBDE (BDE-99)	µg/l	EPA 1614 modif.*	< 0,00175	0,00175	0,00175		
1.6	2,2,4,4,6-PentaBDE (BDE-100)	µg/l	EPA 1614 modif.*	< 0,00073	0,00073	0,00073		
1.7	Kadmij in njegove spojine	µg/l	HRN EN ISO 15586:2008*	0,036	0,03	0,03	0,29	1,54
1.8	Ogljikov tetraklorid	µg/l	HRN EN ISO 10301:2002**	< 0,5	0,5	0,5	12	ni relevantno
1.9	Kloralkani C10-C13	µg/l	***	< 0,4	0,4	0,4	0,4	1,4
1.10	Klorfeninfos	µg/l	SOP-KO-31-33,37/183**, II. Izdanje(2017-12-04)	<0,002	0,002	0,002	0,1	0,3
1.11	Klorpirifos-etil	µg/l	SOP-KO-31-33,37/183**, II. Izdanje(2017-12-04)	<0,002	0,002	0,002	0,03	0,1
1.12	Ciklodienski pesticid – aldrin	µg/l	SOP-KO-31-33,37/181**, II. Izdanje(2017-11-15)	< 0,001	0,0003	0,0009	Σ=0,01	ni relevantno
1.13	Ciklodienski pesticid – dieldrin	µg/l	SOP-KO-31-33,37/181**, II. Izdanje(2017-11-15)	< 0,001	0,0003	0,0009		ni relevantno
1.14	Ciklodienski pesticid – endrin	µg/l	SOP-KO-31-33,37/181**, II. Izdanje(2017-11-15)	< 0,001	0,0003	0,0010		ni relevantno
1.15	Ciklodienski pesticid – izodrin	µg/l	SOP-KO-31-33,37/181**, II. Izdanje(2017-11-15)	< 0,001	0,0003	0,0009		ni relevantno
1.16	Vsota DDT	µg/l	SOP-KO-31-33,37/181**, II. Izdanje(2017-11-15)	< 0,001	0,0003	0,0011	0,025	ni relevantno
1.17	Para-para-DDT	µg/l	SOP-KO-31-33,37/181**, II. Izdanje(2017-11-15)	< 0,001	0,0003	0,0011	0,01	ni relevantno
1.18	1,2-dikloretan	µg/l	HRN EN ISO 10301:2002**	< 0,2	0,2	0,2	10	ni relevantno
1.19	Diklometan	µg/l	HRN EN ISO 10301:2002**	< 0,6	0,6	0,6	20	ni relevantno
1.20	Di-(2-etilheksil)ftalat (DEHP)	µg/l	SM 22ndEd. 2012.6410B*	3,083	0,01	0,01	1,3	ni relevantno
1.21	Diuron	µg/l	SOP-KO-31-33,37/183**, II. Izdanje(2017-12-04)	< 0,002	0,002	0,002	0,2	1,8
1.22	Endosulfan	µg/l	SOP-KO-31-33,37/181**, II. Izdanje(2017-11-15)	< 0,001	0,0003	0,0009	0,005	0,01
1.23	Fluoranten	µg/l	ISO 28540:2011*	0,0003	0,00005	0,00005	0,0063	0,12
1.24	Heksaklorbenzen (HCB)	µg/l	SOP-KO-31-33,37/181**, II. Izdanje(2017-11-15)	< 0,001	0,0003	0,0010		0,05
1.25	Heksaklorbutadien(HCBD)	µg/l	HRN EN ISO 10301:2002**	< 0,2	0,2	0,2		0,6
1.26	Heksaklorocikloheksan	µg/l	SOP-KO-31-33,37/181**, II. Izdanje(2017-11-15)	< 0,001	0,0003	0,0010	0,02	0,04
1.27	Izoproturon	µg/l	SOP-KO-31-33,37/183**, II. Izdanje(2017-12-04)	< 0,002	0,002	0,002	0,3	1,0
1.28	Svinec in njegove spojine	µg/l	HRN EN ISO 15586:2008*	< 0,05	0,05	0,05	1,2	14
1.29	Živo srebro in njegove spojine	µg/l	HRN EN ISO 12846:2012*	< 0,007	0,007	0,007		0,0725
1.30	Naftalen	µg/l	ISO 28540:2011*	< 0,00005	0,00005	0,00005	2	130
1.31	Nikelj in njegove spojine	µg/l	HRN EN ISO 15586:2008*	0,85	0,5	0,5	4	34
1.32	Nonilfenol (4-nonilfenol)	µg/l	HRN EN ISO 18857-2:2012*	< 0,05	0,05	0,05	0,3	2,0
1.33	Oktilfenol (4-(1,1',3,3'-tetrametilbutil)fenol)	µg/l	HRN EN ISO 18857-2:2012*	< 0,009	0,009	0,009	0,1	ni relevantno
1.34	Pentaklorbenzen (PeCB)	µg/l	SOP-KO-31-33,37/181**, II. Izdanje(2017-11-15)	< 0,001	0,0002	0,0006	0,007	ni relevantno
1.35	Pentaklorofenol	µg/l	EPA 528 modif.*	< 0,01	0,01	0,01	0,4	1
1.36	Benzo(a)piren	µg/l	ISO 28540:2011*	< 0,00005	0,00005	0,00005	0,00017	0,27
1.37	Benzo(b)fluoranten	µg/l	ISO 28540:2011*	0,00017	0,00005	0,00005		0,017
1.38	Benzo(g,h,i)perilen	µg/l	ISO 28540:2011*	< 0,00005	0,00005	0,00005		0,0082
1.39	Benzo(k)fluoranten	µg/l	ISO 28540:2011*	0,00135	0,00005	0,00005		0,017
1.40	Poliaromatski ogljikovodik – PAH (indeno (1,2,3-c,d,)piren)	µg/l	ISO 28540:2011*	0,00125	0,00005	0,00005		ni relevantno
1.41	Simazin	µg/l	SOP-KO-31-33,37/183**, II. Izdanje(2017-12-04)	< 0,002	0,002	0,002	1	4
1.42	Tetrakloroetilen	µg/l	HRN EN ISO 10301:2002**	< 0,3	0,3	0,3	10	ni relevantno
1.43	Trihloroetilen	µg/l	HRN EN ISO 10301:2002**	< 0,2	0,2	0,2	10	ni relevantno
1.44	Tributilkositrove spojine (tributikositrov kation)	µg/l	HRN ISO 17353:2004*	< 0,00005	0,00005	0,00005	0,0002	0,0015
1.45	Trihlorbenzeni	µg/l	HRN EN ISO 10301:2002**	< 0,1	0,1	0,1	0,4	ni relevantno
1.46	Trihlorometan	µg/l	HRN EN ISO 10301:2002**	< 0,4	0,4	0,4	2,5	ni relevantno
1.47	Trifluralin	µg/l	SOP-KO-31-33,37/183**, II. Izdanje(2017-12-04)	< 0,002	0,002	0,002	0,03	ni relevantno

2	Splošni fizikalno-kemijski parametri	Enota	Metoda	Rezultat	LOD	LOQ	LP-OSK	NDK-OSK
2.1	Biokemijska poraba kisika v petih dneh (BPK ₅)	mg O ₂ /l	HRN EN 1899-1,2.2004*	0,6	0,5	0,5		
2.2	Celotni organski ogljik (TOC)	mg/l	HRN EN 1484.2002*	2,28	1	1		
2.3	m-Alkaliteta	mg CaCO ₃ /l	HRN EN ISO 9963-1:1998*	332	20	20		
2.4	Amonij	mg/l	HRN ISO 7150-1:1998*	< 0,03	0,03	0,03		
2.5	Nitrat	mg N/l	SOP-KO-31-33,37 i 38/21*	0,5	0,15	0,15		
2.6	Celotni dušik	mg/l	SOP-KO-31-33 i 37 i 38/09*, I. izdanje(24.2.2016.)	0,9	0,15	0,15		
2.7	Celotni fosfor	mg/l	HRN EN ISO 6878.2008*	0,03	0,0045	0,0045		
2.8	Ortofosfat	mg/l	HRN EN ISO 6878.2008*	< 0,0045	0,0045	0,0045		
2.9	Suspendirane snovi po sušenju	mg/l	HRN EN 872.2008*	< 5	5	5		
3	Posebna sintetična onesnaževala	Enota	Metoda	Rezultat	LOD	LOQ	LP-OSK	NDK-OSK
3.1	1,2,4-trimetilbenzen	µg/l	HRN EN ISO 10301.2002**	< 0,2	0,2	0,2	2	20
3.2	1,3,5-trimetilbenzen	µg/l	HRN EN ISO 10301.2002**	< 0,3	0,3	0,3	2	20
3.3	Bisfenol-A	µg/l	HRN EN ISO 18857-2:2011*	< 0,009	0,003	0,009	1,6	16
3.4	Klorotoluron (+desmetil klorotoluron)	µg/l	SOP-KO-31-33,37/183**, II. izdanje(2017-12-04)	< 0,002	0,002	0,002	0,8	8
3.5	Cianid (prosti)	µg/l	*****	< 5	5	5	1,2	17
3.6	Dibutilftalat	µg/l	SM 22ndEd. 2012.6410B*	< 0,01	0,01	0,01	10	100
3.7	Dibutilkositrov kation	µg/l	HRN ISO 17353.2004*	0,00494	0,00005	0,00005	0,02	0,210
3.8	Epiklorhidrin	µg/l	HRN EN ISO 10301.2002**	< 3,2	3,2	3,2	12	120
3.9	Fluoridi	µg/l	HRN EN ISO 10304-1.2009*	< 100	100	100	680	6800
3.10	Formaldehid	µg/l	SOP-KO-31-33, 37 i 38/77d*, I. izdanje(21.8.2018.)	20	20	20	130	1300
3.11	Glfosfat	µg/l	***	< 0,100	0,100	0,100	20	200
3.12	Heksakloroetan	µg/l	HRN EN ISO 10301.2002**	< 0,03	0,03	0,03	24	240
3.13	Ksileni	µg/l	HRN ISO 11423-1.2002**	< 0,2	0,2	0,2	185	1850
3.14	Linearni alkilbenzen sulfonati-LAS (C10-C13), anionaktivni detergents	µg/l	***	< 20	20	20	250	2500
3.15	n-heksan	µg/l	****	< 0,1	0,05	0,1	0,2	1,2
3.16	Pendimetalin	µg/l	SOP-KO-31-33,37/181**, II. izdanje(2017-11-15)	< 0,01	0,01	0,01	0,3	3
3.17	Fenoli	µg/l	*****	< 5	5	5	7,7	77
3.18	S-metolaklor	µg/l	SOP-KO-31-33,37/183**, II. izdanje(2017-12-04)	< 0,002	0,002	0,002	0,3	2,7
3.19	Terbutilazin	µg/l	SOP-KO-31-33,37/183**, II. izdanje(2017-12-04)	< 0,002	0,002	0,002	0,5	5,3
3.20	Toluen	µg/l	HRN ISO 11423-1.2002**	< 0,2	0,2	0,2	74	740
4	Posebna nesintetična onesnaževala	Enota	Metoda	Rezultat	LOD	LOQ	LP-OSK	NDK-OSK
4.1	Arzen in njegove spojine	µg/l	SOP-KO-31;37/7b*, V. izdanje (13.2.2015.)	< 1	1	1	7	21
4.2	Baker in njegove spojine	µg/l	HRN EN ISO 11885:2010**	< 1	1	1	9,2	74
4.3	Bor in njegove spojine	µg/l	HRN EN ISO 11885:2010**	68	13	13	210,0	1830,0
4.4	Cink in njegove spojine	µg/l	HRN EN ISO 11885:2010**	24	5	5	56,2	524,2
4.5	Kobalt in njegove spojine	µg/l	*****	< 0,09	0,09	0,09	0,4	2,9
4.6	Celotni krom in njegove spojine	µg/l	HRN EN ISO 11885:2010**	< 1	1	1	12	160
4.7	Molibden in njegove spojine	µg/l	HRN EN ISO 11885:2010**	7	4	4	24	200
4.8	Antimon in njegove spojine	µg/l	***	< 1	1	1	3,8	30,6
4.9	Selen	µg/l	HRN EN ISO 15586:2008*	13,11	1	1	6	72

5	Ostala posebna onesnaževala	Enota	Metoda	Rezultat	LOD	LOQ	LP-OSK	NDK-OSK
5.1	Nitrit	mg N/l	HRN EN ISO 10304-1:2009*	< 0,02	0,017	0,02		ni določena
5.2	KPKCr	mg O ₂ /l	HRN ISO 15705:2003*	< 4	1,3	4	13,6-29,9	ni določena
5.3	Sulfat	mg/l	HRN EN ISO 10304-1:2009*	263,84	1,7	5	150	ni določena
5.4	Mineralna olja	mg/l	HRN EN ISO 9377-2:2002*	< 0,01	0,003	0,010	0,05	ni določena
5.5	Organski vezani halogeni sposobni adsorbicije (AOX)	µg/l	*****	< 10	10	10	20	ni določena
5.6	Poliklorirani bifenili (PCB)	µg/l	SOP-LEK-31-33, 37/02* V.izdanje (09.11.2018.)	< 0,002	0,002	0,002	0,01	ni določena
6	Dodatni parametri	Enota	Metoda	Rezultat	LOD	LOQ	LP-OSK	NDK-OSK
6.1	Mangan	µg/l	HRN EN ISO 11885:2010**	3	0,5	0,5		
6.2	Titan	µg/l	HRN EN ISO 11885:2010**	<0,9	0,9	0,9		
6.3	Vanadij	µg/l	HRN EN ISO 11885:2010**	< 12	12	12		
6.4	Aluminij	µg/l	HRN EN ISO 11885:2010**	< 5	5	5		
6.5	Barij	µg/l	HRN EN ISO 11885:2010**	53	1	1		
6.6	Berilij	µg/l	HRN EN ISO 11885:2010**	<0,3	0,3	0,3		
6.7	Kositar	µg/l	HRN EN ISO 11885:2010**	15	15	15		
6.8	Krom VI	mg/l	HRN ISO 11083:1998*	< 0,01	0,01	0,01		
6.9	Srebro	µg/l	HRN EN ISO 11885:2010**	< 1	1	1		
6.10	Talij	µg/l	HRN EN ISO 11885:2010**	< 51	51	51		
6.11	Telur	µg/l	HRN EN ISO 11885:2010**	< 17	17	17		
6.12	Pesticid – desetil-atrazin	µg/l	SOP-KO-31-33,37/183**, II. Izdanje(2017-12-04)	< 0,002	0,002	0,002		
6.13	Pesticid – prometrin	µg/l	SOP-KO-31-33,37/181**, II. Izdanje(2017-11-15)	< 0,02	0,01	0,02		
6.14	Lakohlapivi klorirani ugljikovodiki (vsota)	µg/l	HRN EN ISO 10301:2002**	< 0,5		0,5		
6.15	Cis 1,2 dikloroeten	µg/l	HRN EN ISO 10301:2002**	< 0,2	0,2	0,2		
6.16	Dibromdiklorometan	µg/l	HRN EN ISO 10301:2002**	< 0,2	0,2	0,2		
6.17	Dibromklorometan	µg/l	HRN EN ISO 10301:2002**	< 1,0	1,0	1,0		
6.18	Trans -1,2 -dikloroeten	µg/l	HRN EN ISO 10301:2002**	< 0,2	0,2	0,2		
6.19	Tribromometan	µg/l	HRN EN ISO 10301:2002**	< 0,4	0,4	0,4		
6.20	1,1-dikloroetan	µg/l	HRN EN ISO 10301:2002**	< 0,2	0,2	0,2		
6.21	1,1-dikloroeten	µg/l	HRN EN ISO 10301:2002**	< 0,6	0,6	0,6		
6.22	1,1,1-trikloroetan	µg/l	HRN EN ISO 10301:2002**	< 0,1	0,1	0,1		
6.23	1,1,2-trikloroetan	µg/l	HRN EN ISO 10301:2002**	< 0,2	0,2	0,2		
6.24	1,1,2,2-tetrakloroetan	µg/l	HRN EN ISO 10301:2002**	< 0,4	0,4	0,4		
6.25	Etilbenzen	µg/l	HRN ISO 11423-1:2002**	< 0,2	0,2	0,2		
6.26	Stiren	µg/l	HRN ISO 11423-1:2002**	< 0,1	0,1	0,1		
6.27	Policiklični aromatski ugljikovodiki (vsota)	µg/l	ISO 28540:2011*	0,00475	0,00005	0,00005		
6.28	Organoklorirani pesticidi-OCF (vsota)	µg/l	SOP-KO-31-33,37/181**, II. Izdanje(2017-11-15)	< 0,001	0,001	0,001		
6.29	Dimetenamid	µg/l	SOP-KO-31-33,37/183**, II. Izdanje(2017-12-04)	< 0,002	0,002	0,002		
6.30	Pesticid – atrazin-desizopropil	µg/l	SOP-KO-31-33,37/183**, II. Izdanje(2017-12-04)	< 0,008	0,008	0,008		
6.31	Propazin	µg/l	SOP-KO-31-33,37/183**, II. Izdanje(2017-12-04)	< 0,002	0,002	0,002		

*Akreditirane metode skladno s standardom HRN EN ISO/IEC 17025:2007

**Akreditirane metode z fleksibilnim obsegom skladno s standardom HRN EN ISO/IEC 17025:2007

***Metode so izvedene v laboratoriju ALS Czech Republic, s.r.o iz Češke, a originalno poročilo o preskusih je v prilogah.

****Metode so izvedene v ZAVODU ZA JAVNO ZDRAVSTVO DR. ANDRIJA STAMPAR, a originalno poročilo o preskusih je v prilogah.

*****Metode so izvedene v laboratoriju Gesellschaft für Bioanalytik mbH, Germany, a originalno poročilo o preskusih je v prilogah.

LP-OSK *Letna povprečna vrednost parametra kemijskega stanja v vodi prema Uredbi o stanju površinskih voda (Uradni list RS, št. 14/09, 98/10, 96/13 in 24/16).

NDK-OSK *Največja dovoljena koncentracija parametra kemijskega stanja v vodi prema Uredbi o stanju površinskih voda (Uradni list RS, št. 14/09, 98/10, 96/13 in 24/16).

Pripomba: Rezultati se nanašajo izključno na priskazan vzorec.

Vodja Laboratorija za ekologiju:

dr.sc. Teuta Tompić, dipl.ing.

Vodja Laboratorijske djelatnosti:

Mario Posedi, prof. fiz. i kem.



Bioinstitut d.o.o.
Laboratorijska djelatnost

Dr. Rudolfa Steinera 7, HR-40000 Čakovec, Uprava: dir. dr.sc. Saša Legen D.V.M.,
OIB: 425 888 98 414, Matični broj: 3108589, Trg. sud u Varaždinu: 070002678,
Temeljni kapital: 34.640.600,00 kn uplaćen u cijelosti,
Žiro račun (IBAN): HR5824840081100327923, Raiffeisenbank d.d. Čakovec
Tel. 040 391 485 • Fax: 040 391 493 • laboratorij@bioinstitut.hr • www.bioinstitut.hr



POROČILO O VZORČENJU IN MERITVAH NA TERENU PV/543/19 (dolvodno)

VZOREC:

Številka vzorca: PV/543/19 (dolvodno)
Naročnika: Ceroz d.o.o., Brdce 41B, 1431 Dol pri Hrastniku
Izvajalec: Bioinstitut d.o.o., Rudolfa Steinera 7, Čakovec
Metoda vzorčenja: HRN EN ISO 5667-6:2016*, HRN EN ISO 19458:2008*
Poreklo vzorca: Trenutni (naključni) vzorec površinske vode
Mesto vzorčenja: Odlagališče Hrastnik, Brdce – Brezniški potok – dolvodno
Koordinate: X - 111715,63 ; Y - 512495,63
Oznaka: BPD
Odvzel: Saša Šarić
Količina vzorca: 15 L **Čas vzorčenja:** 19.04.2019. 13:30h
Začetek analize: 19.04.2019. **Konec analize:** 03.06.2019.
Opis vzorčenja: Vzorčenje je bilo izvedeno z zajemom. V času odvzema vode so tudi izvedene terenske meritve temperature zraka in vode, pH vrednosti, barve, vonja, električne prevodnosti in vsebnosti raztopljenega kisika.
Opis vzorca: Zelo šibkeg vonja in slabo rumene barve.

REZULTATI MERITEV NA TERENU:

1	Fizikalno-kemijski parametri	Enota	Metoda	Rezultat	LOD	LOQ
1.1	Temperatura zraka	°C	KO-40/50a*	22,4	-20	-20
1.2	Temperatura vode	°C	SM 2550 B*	15,0	0	0
1.3	pH	pH	HRN ISO 10523 2012*	8,11	2	2
1.4	Električna prevodnost pri 25°C	µS/cm	HRN EN 27888 2008*	1155	0,1	0,1
1.5	Koncentracija v vodi raztopljenega kisika	mg O ₂ /l	ASTM Standards: D888-1B, Test Method C*	9,94	0,05	0,05
1.6	Nasičenost vode s kisikom	%	ASTM Standards: D888-1B, Test Method C*	103,6		

POROČILO O PRESKUSIH PV/543/19 (dolvodno)

I	Parametri kemijskega stanja	Enota	Metoda	Rezultat	LOD	LOQ	LP-OSK	NDK-OSK
1.1	Alaklor	µg/l	SOP-KO-31-33,37/183**, II. Izdanje(2017-12-04)	<0,002	0,002	0,002	0,3	0,7
1.2	Antracen	µg/l	ISO 28540:2011*	0,00251	0,00005	0,00005	0,1	0,1
1.3	Atrazin	µg/l	SOP-KO-31-33,37/183**, II. Izdanje(2017-12-04)	< 0,002	0,002	0,002	0,6	2,0
1.4	Benzen	µg/l	HRN ISO 11423-1:2002**	< 0,2	0,2	0,2	10	50
1.5	2,2,4,4,5-PentaBDE (BDE-99)	µg/l	EPA 1614 modif.*	< 0,00175	0,00175	0,00175		
1.6	2,2,4,4,6-PentaBDE (BDE-100)	µg/l	EPA 1614 modif.*	< 0,00073	0,00073	0,00073		
1.7	Kadmij in njegove spojine	µg/l	HRN EN ISO 15586:2008*	0,04	0,03	0,03	0,29	1,54
1.8	Ogljikov tetraklorid	µg/l	HRN EN ISO 10301:2002**	< 0,5	0,5	0,5	12	ni relevantno
1.9	Kloralkani C10-C13	µg/l	***	< 0,4	0,4	0,4	0,4	1,4
1.10	Klorfenvinfos	µg/l	SOP-KO-31-33,37/183**, II. Izdanje(2017-12-04)	<0,002	0,002	0,002	0,1	0,3
1.11	Klorpirifos-etil	µg/l	SOP-KO-31-33,37/183**, II. Izdanje(2017-12-04)	<0,002	0,002	0,002	0,03	0,1
1.12	Ciklodienski pesticid – aldrin	µg/l	SOP-KO-31-33,37/181**, II. Izdanje(2017-11-15)	< 0,001	0,0003	0,0009	Σ=0,01	ni relevantno
1.13	Ciklodienski pesticid – dieldrin	µg/l	SOP-KO-31-33,37/181**, II. Izdanje(2017-11-15)	< 0,001	0,0003	0,0009		ni relevantno
1.14	Ciklodienski pesticid – endrin	µg/l	SOP-KO-31-33,37/181**, II. Izdanje(2017-11-15)	< 0,001	0,0003	0,0010		ni relevantno
1.15	Ciklodienski pesticid – izodrin	µg/l	SOP-KO-31-33,37/181**, II. Izdanje(2017-11-15)	< 0,001	0,0003	0,0009		ni relevantno
1.16	Vsota DDT	µg/l	SOP-KO-31-33,37/181**, II. Izdanje(2017-11-15)	< 0,001	0,0003	0,0011	0,025	ni relevantno
1.17	Para-para-DDT	µg/l	SOP-KO-31-33,37/181**, II. Izdanje(2017-11-15)	< 0,001	0,0003	0,0011	0,01	ni relevantno
1.18	1,2-dikloreten	µg/l	HRN EN ISO 10301:2002**	< 0,2	0,2	0,2	10	ni relevantno
1.19	Diklormetan	µg/l	HRN EN ISO 10301:2002**	< 0,6	0,6	0,6	20	ni relevantno
1.20	Di-(2-etilheksil)ftalat (DEHP)	µg/l	SM 22ndEd. 2012.6410B*	1,424	0,01	0,01	1,3	ni relevantno
1.21	Diuron	µg/l	SOP-KO-31-33,37/183**, II. Izdanje(2017-12-04)	< 0,002	0,002	0,002	0,2	1,8
1.22	Endosulfan	µg/l	SOP-KO-31-33,37/181**, II. Izdanje(2017-11-15)	< 0,001	0,0003	0,0009	0,005	0,01
1.23	Fluoranten	µg/l	ISO 28540:2011*	0,00312	0,00005	0,00005	0,0063	0,12
1.24	Heksaklorbenzen (HCB)	µg/l	SOP-KO-31-33,37/181**, II. Izdanje(2017-11-15)	< 0,001	0,0003	0,0010		0,05
1.25	Heksaklorbutadien(HCBD)	µg/l	HRN EN ISO 10301:2002**	< 0,2	0,2	0,2		0,6
1.26	Heksaklorocikloheksan	µg/l	SOP-KO-31-33,37/181**, II. Izdanje(2017-11-15)	< 0,001	0,0003	0,0010	0,02	0,04
1.27	Izoproturon	µg/l	SOP-KO-31-33,37/183**, II. Izdanje(2017-12-04)	< 0,002	0,002	0,002	0,3	1,0
1.28	Svinec in njegove spojine	µg/l	HRN EN ISO 15586:2008*	< 0,05	0,05	0,05	1,2	14
1.29	Živo srebro in njegove spojine	µg/l	HRN EN ISO 12846:2012*	< 0,007	0,007	0,007		0,0725
1.30	Naftalen	µg/l	ISO 28540:2011*	< 0,00005	0,00005	0,00005	2	130
1.31	Nikelj in njegove spojine	µg/l	HRN EN ISO 15586:2008*	6,01	0,5	0,5	4	34
1.32	Nonilfenol (4-nonilfenol)	µg/l	HRN EN ISO 18857-2:2012*	< 0,05	0,05	0,05	0,3	2,0
1.33	Oktilfenol (4-(1,1',3,3'-tetrametilbutil)fenol)	µg/l	HRN EN ISO 18857-2:2012*	< 0,009	0,009	0,009	0,1	ni relevantno
1.34	Pentaklorbenzen (PeCB)	µg/l	SOP-KO-31-33,37/181**, II. Izdanje(2017-11-15)	< 0,001	0,0002	0,0006	0,007	ni relevantno
1.35	Pentaklorofenol	µg/l	EPA 528 modif.*	< 0,01	0,01	0,01	0,4	1
1.36	Benzo(a)piren	µg/l	ISO 28540:2011*	< 0,00005	0,00005	0,00005	0,00017	0,27
1.37	Benzo (b)fluoranten	µg/l	ISO 28540:2011*	0,00023	0,00005	0,00005		0,017
1.38	Benzo(g,h,i)perilen	µg/l	ISO 28540:2011*	0,00022	0,00005	0,00005		0,0082
1.39	Benzo(k)fluoranten	µg/l	ISO 28540:2011*	0,00008	0,00005	0,00005		0,017
1.40	Poliaromatski ogljikovodik – PAH (indeno (1,2,3-c,d,)piren)	µg/l	ISO 28540:2011*	0,00022	0,00005	0,00005		ni relevantno
1.41	Simazin	µg/l	SOP-KO-31-33,37/183**, II. Izdanje(2017-12-04)	< 0,002	0,002	0,002	1	4
1.42	Tetrakloroetilen	µg/l	HRN EN ISO 10301:2002**	< 0,3	0,3	0,3	10	ni relevantno
1.43	Trikloroetilen	µg/l	HRN EN ISO 10301:2002**	< 0,2	0,2	0,2	10	ni relevantno
1.44	Tributilfositrove spojine (tributilfositrov kation)	µg/l	HRN ISO 17353:2004*	< 0,00005	0,00005	0,00005	0,0002	0,0015
1.45	Triklorbenzeni	µg/l	HRN EN ISO 10301:2002**	< 0,1	0,1	0,1	0,4	ni relevantno
1.46	Triklorometan	µg/l	HRN EN ISO 10301:2002**	< 0,4	0,4	0,4	2,5	ni relevantno
1.47	Trifluralin	µg/l	SOP-KO-31-33,37/183**, II. Izdanje(2017-12-04)	< 0,002	0,002	0,002	0,03	ni relevantno

2	Spolni fizikalno-kemijski parametri	Enota	Metoda	Rezultat	LOD	LOQ	LP-OSK	NDK-OSK
2.1	Biokemijska poraba kisika v petih dneh (BPK ₅)	mg O ₂ /l	HRN EN 1899-1,2 2004*	1,7	0,5	0,5		
2.2	Celotni organski ogljik (TOC)	mg/l	HRN EN 1484 2002*	4,11	1	1		
2.3	m-Alkaliteta	mg CaCO ₃ /l	HRN EN ISO 9963-1:1998*	348	20	20		
2.4	Amonij	mg/l	HRN ISO 7150-1:1998*	1,07	0,03	0,03		
2.5	Nitrat	mg N/l	SOP-KO-31-33,37 i 38/21*	1,8	0,15	0,15		
2.6	Celotni dušik	mg/l	SOP-KO-31-33 i 37 i 38/09*, I. izdanje(24.2.2016.)	3,9	0,15	0,15		
2.7	Celotni fosfor	mg/l	HRN EN ISO 6878 2008*	0,41	0,0045	0,0045		
2.8	Ortofosfat	mg/l	HRN EN ISO 6878 2008*	0,33	0,0045	0,0045		
2.9	Suspendirane snovi po sušenju	mg/l	HRN EN 872 2008*	6,8	5	5		
3	Posebna sintetična onesnaževala	Enota	Metoda	Rezultat	LOD	LOQ	LP-OSK	NDK-OSK
3.1	1,2,4-trimetilbenzen	µg/l	HRN EN ISO 10301 2002**	< 0,2	0,2	0,2	2	20
3.2	1,3,5-trimetilbenzen	µg/l	HRN EN ISO 10301 2002**	< 0,3	0,3	0,3	2	20
3.3	Bisfenol-A	µg/l	HRN EN ISO 18857-2:2011*	0,0763	0,003	0,009	1,6	16
3.4	Klorotoluron (+desmetil klorotoluron)	µg/l	SOP-KO-31-33,37/183**, II. izdanje(2017-12-04)	< 0,002	0,002	0,002	0,8	8
3.5	Cianid (prosti)	µg/l	*****	< 5	5	5	1,2	17
3.6	Dibutilftalat	µg/l	SM 22ndEd. 2012 6410B*	< 0,01	0,01	0,01	10	100
3.7	Dibutilkositrov kation	µg/l	HRN ISO 17353:2004*	< 0,00005	0,00005	0,00005	0,02	0,210
3.8	Epiklorhidrin	µg/l	HRN EN ISO 10301 2002**	< 3,2	3,2	3,2	12	120
3.9	Fluoridi	µg/l	HRN EN ISO 10304-1 2009*	< 100	100	100	680	6800
3.10	Formaldehid	µg/l	SOP-KO-31-33, 37 i 38/77d*, I. izdanje(21.8.2018.)	60	20	20	130	1300
3.11	Glifosat	µg/l	***	< 0,100	0,100	0,100	20	200
3.12	Heksakloroetan	µg/l	HRN EN ISO 10301 2002**	< 0,03	0,03	0,03	24	240
3.13	Ksileni	µg/l	HRN ISO 11423-1 2002**	< 0,2	0,2	0,2	185	1850
3.14	Linearni alkilbenzen sulfonati-LAS (C10-C13), anionaktivni detergentski	µg/l	***	< 20	20	20	250	2500
3.15	n-heksan	µg/l	****	< 0,1	0,05	0,1	0,2	1,2
3.16	Pendimetalin	µg/l	SOP-KO-31-33,37/181**, II. izdanje(2017-11-15)	< 0,01	0,01	0,01	0,3	3
3.17	Fenoli	µg/l	*****	< 5	5	5	7,7	77
3.18	S-metolaklor	µg/l	SOP-KO-31-33,37/183**, II. izdanje(2017-12-04)	< 0,002	0,002	0,002	0,3	2,7
3.19	Terbutilazin	µg/l	SOP-KO-31-33,37/183**, II. izdanje(2017-12-04)	< 0,002	0,002	0,002	0,5	5,3
3.20	Toluen	µg/l	HRN ISO 11423-1 2002**	< 0,2	0,2	0,2	74	740
4	Posebna nesintetična onesnaževala	Enota	Metoda	Rezultat	LOD	LOQ	LP-OSK	NDK-OSK
4.1	Arsen in njegove spojine	µg/l	SOP-KO-31,37/76*, V izdanje (13.2.2015.)	< 1	1	1	7	21
4.2	Baker in njegove spojine	µg/l	HRN EN ISO 11885 2010**	< 1	1	1	9,2	74
4.3	Bor in njegove spojine	µg/l	HRN EN ISO 11885 2010**	118	13	13	210,0	1830,0
4.4	Cink in njegove spojine	µg/l	HRN EN ISO 11885 2010**	21	5	5	56,2	524,2
4.5	Kobalt in njegove spojine	µg/l	*****	0,49	0,09	0,09	0,4	2,9
4.6	Celotni krom in njegove spojine	µg/l	HRN EN ISO 11885 2010**	1	1	1	12	160
4.7	Molibden in njegove spojine	µg/l	HRN EN ISO 11885 2010**	6	4	4	24	200
4.8	Antimon in njegove spojine	µg/l	***	< 1	1	1	3,8	30,6
4.9	Selen	µg/l	HRN EN ISO 15586 2008*	14,37	1	1	6	72

5	Ostala posebna onesnaževala	Enota	Metoda	Rezultat	LOD	LOQ	LP-OSK	NDK-OSK
5.1	Nitrit	mg N/l	HRN EN ISO 10304-1:2009*	0,43	0,017	0,02		ni določena
5.2	KPKCr	mg O ₂ /l	HRN ISO 15705:2003*	9,9	1,3	4	13,6-29,9	ni določena
5.3	Sulfat	mg/l	HRN EN ISO 10304-1:2009*	269,94	1,7	5	150	ni določena
5.4	Mineralna olja	mg/l	HRN EN ISO 9377-2:2002*	< 0,01	0,003	0,010	0,05	ni določena
5.5	Organski vezani halogeni sposobni adsorbicije (AOX)	µg/l	*****	20	10	10	20	ni določena
5.6	Poliklorirani bifenili (PCB)	µg/l	SOP-LEK-31-33, 37/02* V izdanje (09.11.2018.)	< 0,002	0,002	0,002	0,01	ni določena
6	Dodatni parametri	Enota	Metoda	Rezultat	LOD	LOQ	LP-OSK	NDK-OSK
6.1	Mangan	µg/l	HRN EN ISO 11885:2010**	10	0,5	0,5		
6.2	Titan	µg/l	HRN EN ISO 11885:2010**	< 0,9	0,9	0,9		
6.3	Vanadij	µg/l	HRN EN ISO 11885:2010**	< 12	12	12		
6.4	Aluminij	µg/l	HRN EN ISO 11885:2010**	< 5	5	5		
6.5	Barj	µg/l	HRN EN ISO 11885:2010**	65	1	1		
6.6	Berilij	µg/l	HRN EN ISO 11885:2010**	< 0,3	0,3	0,3		
6.7	Kositar	µg/l	HRN EN ISO 11885:2010**	< 15	15	15		
6.8	Krom VI	mg/l	HRN ISO 11083:1998*	< 0,01	0,01	0,01		
6.9	Srebro	µg/l	HRN EN ISO 11885:2010**	< 1	1	1		
6.10	Talij	µg/l	HRN EN ISO 11885:2010**	< 51	51	51		
6.11	Telur	µg/l	HRN EN ISO 11885:2010**	< 17	17	17		
6.12	Pesticid – desetil-atrazin	µg/l	SOP-KO-31-33,37/183**, II. izdanje(2017-12-04)	< 0,002	0,002	0,002		
6.13	Pesticid – prometrin	µg/l	SOP-KO-31-33,37/181**, II. izdanje(2017-11-15)	< 0,02	0,01	0,02		
6.14	Lakohlapivi klorirani ugljikovodiki (vsota)	µg/l	HRN EN ISO 10301:2002**	< 0,5		0,5		
6.15	Cis 1,2 dikloroeten	µg/l	HRN EN ISO 10301:2002**	< 0,2	0,2	0,2		
6.16	Bromdiklorometan	µg/l	HRN EN ISO 10301:2002**	< 0,2	0,2	0,2		
6.17	Dibromklorometan	µg/l	HRN EN ISO 10301:2002**	< 1,0	1,0	1,0		
6.18	Trans -1,2 -dikloroeten	µg/l	HRN EN ISO 10301:2002**	< 0,2	0,2	0,2		
6.19	Tribromometan	µg/l	HRN EN ISO 10301:2002**	< 0,4	0,4	0,4		
6.20	1,1-dikloroeten	µg/l	HRN EN ISO 10301:2002**	< 0,2	0,2	0,2		
6.21	1,1-dikloroeten	µg/l	HRN EN ISO 10301:2002**	< 0,6	0,6	0,6		
6.22	1,1,1-trikloroeten	µg/l	HRN EN ISO 10301:2002**	< 0,1	0,1	0,1		
6.23	1,1,2-trikloroeten	µg/l	HRN EN ISO 10301:2002**	< 0,2	0,2	0,2		
6.24	1,1,2,2-tetrakloroeten	µg/l	HRN EN ISO 10301:2002**	< 0,4	0,4	0,4		
6.25	Etilbenzen	µg/l	HRN ISO 11423-1:2002**	< 0,2	0,2	0,2		
6.26	Stiren	µg/l	HRN ISO 11423-1:2002**	< 0,1	0,1	0,1		
6.27	Policiklični aromatski ugljikovodiki (vsota)	µg/l	ISO 28540:2011*	0,00638	0,00005	0,00005		
6.28	Organoklorirani pesticidi-OCp (vsota)	µg/l	SOP-KO-31-33,37/181**, II. izdanje(2017-11-15)	< 0,001	0,001	0,001		
6.29	Dimetenamid	µg/l	SOP-KO-31-33,37/183**, II. izdanje(2017-12-04)	< 0,002	0,002	0,002		
6.30	Pesticid – atrazin-desizopropil	µg/l	SOP-KO-31-33,37/183**, II. izdanje(2017-12-04)	< 0,008	0,008	0,008		
6.31	Propazin	µg/l	SOP-KO-31-33,37/183**, II. izdanje(2017-12-04)	< 0,002	0,002	0,002		

*Akreditirane metode skladno s standardom HRN EN ISO/IEC 17025:2007

**Akreditirane metode z fleksibilnim obsegom skladno s standardom HRN EN ISO/IEC 17025:2007

***Metode so izvedene v laboratoriju ALS Czech Republic, s.r.o iz Češke, a originalno poročilo o preskusi je v prilogah.

****Metode so izvedene v ZAVODU ZA JAVNO ZDRAVSTVO DR. ANDRIJA ŠTAMPAR, a originalno poročilo o preskusi je v prilogah.

LP-OSK *Letna povprečna vrednost parametra kemijskega stanja v vodi prema Uredbi o stanju površinskih voda (Uradni list RS, št. 14/09, 98/10, 96/13 in 24/16).

NDK-OSK *Največja dovoljena koncentracija parametra kemijskega stanja v vodi prema Uredbi o stanju površinskih voda (Uradni list RS, št. 14/09, 98/10, 96/13 in 24/16).

Pripomba: Rezultati se nanašajo izključno na preiskani vzorec.

Vodja Laboratorija za ekologiju:
dr.sc. Teuta Tompić, dipl.ing.

Vodja Laboratorijske djelatnosti:
Mario Posedi, prof. fiz. i kem.

GBA Gesellschaft für Bioanalytik · Flensburger Straße 15 · 25421 Pinneberg

Bioinstitut d.o.o.

Rudolfa Steinera 7

40000 Cakovec

HR Croatia (Local Name: Hrvatska)

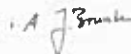


Test Report No.:2019P511945 / 1

Customer	Bioinstitut d.o.o.
Date of arrival	08.05.2019
Project	no information
Material	Surface water
Sample name	see table
Order	Analyses by order of customer
Packing material	Glass- and PE-bottle
Amount of sample	ca. 410 mL
GBA-No.	19507156
Taking of samples	no information
Transport of samples	by mail
Laboratory	GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Start / End of analysis	08.05.2019 - 28.05.2019
Methods	see last page
Suborders	
Sample storage	If no other agreement was made solid samples are going to be stored for three months and water samples for two weeks after the report has been sent.

Remarks

Pinneberg, 28.05.2019



i. A. J. Brunken
Project manager

The results are only based on the items tested. No responsibility is taken for the correctness of the sampling if the samples were not taken by the GBA or on their behalf. In this case, the results refer to the sample as received. Without the written consent of GBA excerpts of this report may not be reproduced.

Page 1 of 2 for Test Report No. 2019P511945 / 1

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Flensburger Str. 15, 25421 Pinneberg
Telefon +49 (0)4101 7946-0
Fax +49 (0)4101 7946-26
E-Mail pinneberg@gba-group.de
www.gba-group.com

HypoVereinsbank
IBAN DE45 2003 0000 0050 4043 92
SWIFT BIC HYVEDEMM300
Commerzbank Hamburg
IBAN DE67 2004 0000 0449 6444 00
SWIFT-BIC COBADEHXXX

Sitz der Gesellschaft:
Hamburg
Handelsregister:
Hamburg HRB 42774
USt-Id Nr. DE 118 554 138
St.-Nr. 47/723/00196

Geschäftsführer:
Steffen Walter, Mark Plekereit
Ralf Murzen, Kai Plinke
Dr. Roland Bernerth
Dr. Elisabeth Lackner
Torben Giese



Test Report No.: 2019P511945 / 1

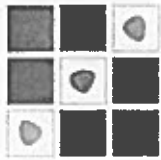
GBA-No.		19507156	19507156	19507156
Sample-No.		001	002	003
Material		Surface water	Surface water	Surface water
Sample identification		PV/542/19	PV/543/19	PV/544/19
Amount of sample		ca. 410 mL	ca. 410 mL	ca. 410 mL
Date of arrival		08.05.2019	08.05.2019	08.05.2019
Test results	Units			
AOX	mg/L	<0,010	0,020	14
Phenolindex	mg/L	<0,0050	<0,0050	<0,0050
Cyanide, free	mg/L	<0,0050	<0,0050	<0,0050
Cobalt (Co)	mg/L	<0,000090	0,00049	0,0015

Used Methods and Detection Limits (DL)

Parameter	DL	Unit	MU	Method
AOX	0,010	mg/L	*	DIN EN ISO 9562 (H14): 2005-02* 2
Phenolindex	0,0050	mg/L	4,00	DIN EN ISO 14402: 1999-12* 5
Cyanide, free	0,0050	mg/L	7,80	DIN EN ISO 14403-2 (D3): 2012-10* 5
Cobalt (Co)	0,000090	mg/L	5,60	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01* 5

With * marked methods are accredited methods. Detection limits may vary depending on the matrix of the sample.

Testing laboratory: 2GBA Gelsenkirchen 5GBA Pinneberg



•Od 14. svibnja 2014. poslovanje NZZJZAŠ je certificirano od strane BUREAU VERITAS CROATIA prema normama ISO 9001 (CRO 19561Q/01) i ISO 14001 (CRO 19079E/01). Od srpnja 2016. Zavod ima certifikat OHSAS 18001 (CRO20199S).

•Službeni laboratorij prema Rješenju Ministarstva zdravlja Klasa: UP/I-541-02/13-01/17, Ur. broj: 534-07-1-1-3-15-10 od 30. siječnja 2015. godine.

•Službeni laboratorij prema Rješenju Ministarstva poljoprivrede Klasa: UP/I-322-01/16-01/59, Ur. Broj: 525-10/1308-17-5 od 07. veljače 2017. godine.

•Ovlašteni laboratorij za ispitivanje vode prema Rješenju o ispunjenju posebnih uvjeta Ministarstva poljoprivrede, Klasa: 325-07/16-01/01, Ur. broj: 525-12/0988-16-3 od 24. veljače 2016. godine.

ISPITNI IZVJEŠTAJ

Za analitički broj: 051 02617/19

Kupac: BIOINSTITUT d.o.o.
40000 Čakovec, Dr. Rudolfa Steinera 7

Datum: 07.05.2019.

OPĆI PODACI

Klasa: 541-02/19-01/66
Ur. broj: 381-5-1/6-19-10

Naziv uzorka: Površinska voda
Vrsta uzorka: POVRŠINSKE VODE
Vrijeme dostave: 02.05.2019. 09:15
Analiza započeta: 02.05.2019. 11:17
Lokacija: Anal.broj PV/544
Vrsta analize: - traženi pokazatelji
Razlog zahtjeva: Usluga mjerenja (bez mišljenja i ispravnosti)
Tip dostave: Dostavljeno
Uzorkovao: Po stranci
Uzorkovatelj: Stranka / Bioinstitut d.o.o., Čakovec

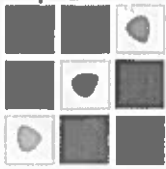
Analiza završena: 07.05.2019. 07:53

Dostaviti: 1. BIOINSTITUT d.o.o., Hrvatska, 40000 Čakovec, Dr. Rudolfa Steinera 7

Voditeljica Odjela
dr. sc. Sonja Tolić dipl. ing.



Rezultati se odnose isključivo na analizirani uzorak i ne smiju se koristiti u reklamne svrhe. Faksimil je autentičan s originalnim potpisom ovlaštene osobe.



•Od 14. svibnja 2014. poslovanje NZZJZAŠ je certificirano od strane BUREAU VERITAS CROATIA prema normama ISO 9001 (CRO 19561Q/01) i ISO 14001 (CRO 19079E/01). Od srpnja 2016. Zavod ima certifikat OHSAS 18001 (CRO20199S).

•Službeni laboratorij prema Rješenju Ministarstva zdravstva Klasa: UP/I-541-02/13-01/17, Ur. broj: 534-07-1-1-3-15-10 od 30. siječnja 2015. godine.

•Službeni laboratorij prema Rješenju Ministarstva poljoprivrede Klasa: UP/I-322-01/16-01/59, Ur. Broj: 525-10/1308-17-5 od 07. veljače 2017. godine.

•Ovlašteni laboratorij za ispitivanje vode prema Rješenju o ispunjenju posebnih uvjeta Ministarstva poljoprivrede, Klasa: 325-07/16-01/01, Ur. broj: 525-12/0988-16-3 od 24. veljače 2016. godine.

ISPITNI IZVJEŠTAJ

Za analitički broj: 051 02616/19

Kupac: BIOINSTITUT d.o.o.
40000 Čakovec, Dr. Rudolfa Steinera 7

Datum: 07.05.2019.

OPĆI PODACI

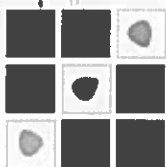
Klasa: 541-02/19-01/66
Ur. broj: 381-5-1/6-19-10

Naziv uzorka: Površinska voda
Vrsta uzorka: POVRŠINSKE VODE
Vrijeme dostave: 02.05.2019. 09:15
Analiza započeta: 02.05.2019. 11:14 Analiza završena: 07.05.2019. 07:52
Lokacija: Anal.broj PV/543
Vrsta analize: - traženi pokazatelji
Razlog zahtjeva: Usluga mjerenja (bez mišljenja i ispravnosti)
Tip dostave: Dostavljeno
Uzorkovao: Po stranci
Uzorkovatelj: Stranka / Bioinstitut d.o.o., Čakovec
Dostavili: 1. BIOINSTITUT d.o.o., Hrvatska, 40000 Čakovec, Dr. Rudolfa Steinera 7

Voditeljica Odjela
dr. sc. Sonja Tolić dipl. ing.



Rezultati se odnose isključivo na analizirani uzorak i ne smiju se koristiti u reklamne svrhe. Faksimil je autentičan s originalnim potpisom ovlaštene osobe.



•Od 14. svibnja 2014. poslovanje NZZJZAŠ je certificirano od strane BUREAU VERITAS CROATIA prema normama ISO 9001 (CRO 19561Q/01) i ISO 14001 (CRO 19079E/01). Od srpnja 2016. Zavod ima certifikat OHSAS 18001 (CRO20199S).

•Službeni laboratorij prema Rješenju Ministarstva zdravstva Klasa: UP/I-541-02/13-01/17, Ur. broj: 534-07-1-1-3-15-10 od 30. siječnja 2015. godine.

•Službeni laboratorij prema Rješenju Ministarstva poljoprivrede Klasa: UP/I-322-01/16-01/59, Ur. Broj: 525-10/1308-17-5 od 07. veljače 2017. godine.

•Ovlašteni laboratorij za ispitivanje vode prema Rješenju o ispunjenju posebnih uvjeta Ministarstva poljoprivrede, Klasa: 325-07/16-01/01, Ur. broj: 525-12/0988-16-3 od 24. veljače 2016. godine.

ISPITNI IZVJEŠTAJ

Za analitički broj: 051 02615/19

Kupac: BIOINSTITUT d.o.o.
40000 Čakovec, Dr. Rudolfa Steinera 7

Datum: 07.05.2019.

OPĆI PODACI

Klasa: 541-02/19-01/66
Ur. broj: 381-5-1/6-19-10

Naziv uzorka: Površinska voda
Vrsta uzorka: POVRŠINSKE VODE
Vrijeme dostave: 02.05.2019. 09:15
Analiza započeta: 02.05.2019. 11:00 Analiza završena: 07.05.2019. 07:52
Lokacija: Anal.broj PV/542
Vrsta analize: - traženi pokazatelji
Razlog zahtjeva: Usluga mjerenja (bez mišljenja i ispravnosti)
Tip dostave: Dostavljeno
Uzorkovao: Po stranci
Uzorkovatelj: Stranka / Bioinstitut d.o.o., Čakovec

Dostaviti: 1. BIOINSTITUT d.o.o., Hrvatska, 40000 Čakovec, Dr. Rudolfa Steinera 7

Voditeljica Odjela
dr. sc. Sonja Tolić dipl. ing.



Rezultati se odnose isključivo na analizirani uzorak i ne smiju se koristiti u reklamne svrhe. Faksimil je autentičan s originalnim potpisom ovlaštene osobe.



CERTIFICATE OF ANALYSIS

Work Order	: PR1946911	Issue Date	: 17-May-2019
Customer	: Bioinstitut d.o.o.	Laboratory	: ALS Czech Republic, s.r.o.
Contact	: Mario Posedi	Contact	: Client Service
Address	: R. Steinera 7 40000 Cakovec Croatia	Address	: Na Harfe 336/9 Prague 9 - Vysocany 190 00 Czech Republic
E-mail	: mario.posedi@bioinstitut.hr	E-mail	: customer.support@alsglobal.com
Telephone	: —	Telephone	: +420 226 226 228
Project	: Analysis of surface water	Page	: 1 of 2
Order number	: —	Date Samples Received	: 10-May-2019
Site	: —	Quote number	: PR2015BIODO-HR0001 (CZ-200-15-1110_V2)
Sampled by	: client	Date of test	: 13-May-2019 - 17-May-2019
		QC Level	: ALS CR Standard Quality Control Schedule

General Comments

This report shall not be reproduced except in full, without prior written approval from the laboratory.
The laboratory declares that the test results relate only to the listed samples.

Responsible for accuracy

Testing Laboratory No. 1163
Accredited by CAI according to
CSN EN ISO/IEC 17025:2005

Signatories
Zdeněk Jiráček

Position
Environmental Business Unit
Manager





Analytical Results

Sub-Matrix: SURFACE WATER

Client sample ID

Parameter	Method	LOR	Unit	PVI542/19 SW(surface water)		PVI543/19 SW(surface water)		PVI544/19 SW(surface water)	
				Laboratory sample ID		Laboratory sample ID		Laboratory sample ID	
				Client sampling date / time		Client sampling date / time		Client sampling date / time	
				Result	MU	Result	MU	Result	MU
Aggregate Parameters									
Anionic Surfactants as MBAS	W-SURA-PHO	0.020	mg/L	<0.020	---	<0.020	---	<0.020	---
Total Metals / Major Cations									
Antimony	W-METMSFX1	1.0	µg/L	<1.0	---	<1.0	---	<1.0	---
Pesticides									
Glyphosate	W-PESLMSD1	0.100	µg/L	<0.100	---	<0.100	---	0.149	± 40.0%

If no sampling time is provided, the sampling time will default 00:00 on the date of sampling. If no sampling date is provided, delivery date in brackets without a time component will be displayed instead. Measurement uncertainty is expressed as expanded measurement uncertainty with coverage factor $k = 2$ representing 95% confidence level.

Key: LOR = Limit of reporting; MU = Measurement Uncertainty

The end of result part of the certificate of analysis

Brief Method Summaries

Analytical Methods	Method Descriptions
<i>Location of test performance: Bendlova 1687/7 Ceska Lipa Czech Republic 470 01</i>	
W-SURA-PHO	CZ_SOP_D06_07_031 (CSN EN 903, SM 5540 C) Determination of anionic surfactants by measurement of the methylene blue index (MBAS) by spectrophotometry.
<i>Location of test performance: Na Harfe 336/9 Prague 9 - Vysocany Czech Republic 190 00</i>	
W-METMSFX1	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA 200.8, CSN EN ISO 17294-2, US EPA 6020A, CSN EN 16192, CSN 75 7358, samples prepared as per CZ_SOP_D06_02_J02 chap. 10.1, 10.2) - Determination of elements by mass spectrometry with inductively coupled plasma and stoichiometric calculations of compounds concentration from measured values including the calculation of total mineralization and calculating the sum of Ca+Mg. Sample was fixed by nitric acid addition prior to analysis.
W-PESLMSD1	CZ_SOP_D06_03_185 (CSN ISO 21458) Determination of pesticides and pesticide metabolites by derivatization and liquid chromatography method with MS/MS detection and calculation of pesticides and pesticide metabolites sums from measured values

A ** symbol preceding any method indicates laboratory or subcontractor non-accredited test. In the case when a procedure belonging to an accredited method was used for non-accredited matrix, would apply that the reported results are non-accredited. Please refer to General Comment section on front page for information. If the report contains subcontracted analysis, those are made in a subcontracted laboratory outside the laboratories ALS Czech Republic, s.r.o.

The calculation methods of summation parameters are available on request in the client service.