



Bioinstitut d.o.o.

Laboratorijska dejavnost

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



## OBRATOVALNI MONITORING POVRŠINSKIH VODA BREZNIŠKOG POTOKA IN POTOKA NIČNICA NA ODLAGALIŠČU NENEVARNIH ODPADKOV HRASTNIK, BRDCE (Maj 2020)

**Datum vzorčenja:** 21.05.2020 **Konec analiza:** 16.07.2020  
**Poreklo vzorca:** Trenutni (naključni) vzorec površinske vode  
**Vzorčevalec:** Delavec BIOINSTITUTA d.o.o. skladno s standardom HRN EN ISO 5667-6:2016\*  
**Izvajalec:** Bioinstitut d.o.o., Rudolfa Steinera 7, Čakovec  
**Naročnika:** Cerov d.o.o., Brdce 41B, 1431 Dol pri Hrastniku  
**Številka vzorca:** PV/857/20 (Brezniški potok gorvodno), PV/856/20 (Brezniški potok dolvodno) in PV/858/20 (potok Ničnica)  
**Delovni nalog:** Naročilo št. 87/19 – ponudba ponudnika števil. BMK-372/11/07/2019 z dne 11.07.2019.  
**Šifra dejavnosti:** 75.0  
**Pooblastilo:** Potrdilo o vpisu v evidenco oseb za izvajanje obratovalnega monitoringa stanja površinskih voda pod zaporedno številko 3 za čas do 11.7.2029 (št. 36435-22/2019-2 z dne 6.12.2019), Ministrstvo za okolje in prostor - Agencija Republike Slovenije za okolje.

### Izvajalec naloge:

Bioinstitut d.o.o.

**Vodja Laboratorijske dejavnosti:**  
Mario Posedi, prof.fiz.in kem.

**Vodja Laboratorija za ekologijo:**  
dr.sc. Teuta Tompič, dipl.ing

**Sodelavci:**  
dr.sc. Vesna Šimunić-Mežnarić, dipl.ing  
dr.sc. Gordana Hajduk, dipl.ing  
Dunja Turk, dipl.ing.biol.  
Rosanda Škvorc Vidović, mag.ing.oecoling.  
Jelena Kuzma, mag.appl.chem.

### 1. UVOD

Po Pogodbi smo na odlagališču nenevarnih odpadkov Uničnu v mesecu januaru 2020 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 in ponudbom BMK-372/11/07/2019 z dne 11.07.2019  
- z okoljevarstvenim dovoljenjem  
- z Pravilnikom o obratovalnem monitoringu stanja površinskih voda (Ur. List RS 91/2013)

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 – temperatura vode, pH vrednost, električno prevodnost, koncentracija kisika in zasičenost vode z kisikom ter vzorčenje površinskih vod s pripravo vzorcev.

### 3. PODATKI O VZORČENJU

Površinsko vodo smo vzorčili skladno z določili standarda HRN EN ISO 5667-6:2016\*

**Merilno mesto: Brezniški potok – gorvodno (BPG)**

**Način vzorčenja:** zajem

**Videz vzorca vode:** bistra, brez vonja in brez barve, brez vidnih odplakov naravnega izvora

**Številka vzorca:** PV/857/20

**Vzorčevalec:** Saša Šarić

**Merilno mesto: Brezniški potok – dolvodno (BPD)**

**Način vzorčenja:** zajem

**Videz vzorca vode:** bistra, brez vonja, brez barve, z vidnimi odplaki naravnega izvora

**Številka vzorca:** PV/856/20

**Vzorčevalec:** Saša Šarić

**Merilno mesto: potok Ničnica (NPD)**

**Način vzorčenja:** zajem

**Videz vzorca vode:** motna, zelo šibkega vonja in rumeno rjave

**Številka vzorca:** PV/858/20

**Vzorčevalec:** Saša Šarić



## POROČILO O VZORČENJU IN MERITVAH NA TERENU PV/857/20 (BPG)

### VZOREC:

Številka vzorca:	PV/857/20 (BPG)		
Naročnik:	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*		
Poreklo vzorca:	Trenutni (naključni) vzorec površinske vode		
Mesto vzorčenja:	Odlagalnice Hrastnik, Brdce – Breztniški potok – gorvodno (BPG)		
Koordinate:	X - 111823,08 ; Y - 512547,19		
Oznaka:	BPG		
Odvzel:	Saša Šarić		
Količina vzorca:	15 L	Čas vzorčenja:	21.05.2020 11.30h
Začetek analize:	21.05.2020 11:30h	Konec analize:	16.07.2020
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:	Površinska voda brez vonja in barve, bistra, brez vidnih odplak.		

### REZULTATI MERITEV NA TERENU:

I	Fizikalno-kemijski parametri	Enota	Metoda	Rezultat	LOD	LOQ
1.1	Temperatura zraka	°C	SOP-LEK-40/50a* II.izdajanje (11.10.2019)	20,0	-20	-20
1.2	Temperatura vode	°C	SM 23rdEd. 2017.2550B*	12,4	0,0	0,0
1.3	pH	pH	HRN ISO 10523:2012*	8,0	2,0	2,0
1.4	Električna prevodnost pri 25°C	µS/cm	HRN EN 27888:2008*	812	78	78
1.5	Koncentracija v vodi raztopljenega kisika	mg O <sub>2</sub> /l	ASTM Standards: D888-18, Test Method C*	9,09	0,10	0,10
1.6	Nasičenost vode s kisikom	%	ASTM Standards: D888-18, Test Method C*	95,2	1,0	1,0



POROČILO O PRESKUSIH PV/857/20 (gorvodno)

I	Parametri kemijske stanja	Enota	Metoda	Rezultat	LOD	LOQ	LP-OSK	NDK-OSK
1.1	Alaktor	µg/l	SOP-KO-31-33.37/183, IV. Izdanje(29.05.2020)**	< 0.002	0.002	0.002	0.3	0.7
1.2	Antracen	µg/l	ISO 28540:2011*	0,00227	0,00005	0,00005	0,1	0,1
1.3	Atrazin	µg/l	SOP-KO-31-33.37/183, IV. Izdanje(29.05.2020)**	< 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	SOP-LEK-33.37/179 II.Izdanje (26.08.2019)*	< 0.000041	0.000041	0.000041		
1.6	2,2,4,4,6-PentaBDE (BDE-100)	µg/l	SOP-LEK-33.37/179 II.Izdanje (26.08.2019)*	< 0.000041	0.000041	0.000041		
1.7	Kadmij in njegove spojine	µg/l	HRN EN ISO 17294-2:2016*	0.012	0.005	0.005	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	HRN EN ISO 12010:2019*	< 0.1	0.1	0.1	0.4	1.4
1.10	Klorofeninfos	µg/l	SOP-KO-31-33.37/183, IV. Izdanje(29.05.2020)**	< 0.002	0.002	0.002	0.1	0.3
1.11	Klorpirifos-etil	µg/l	SOP-KO-31-33.37/183, IV. Izdanje(29.05.2020)**	< 0.002	0.002	0.002	0.03	0.1
1.12	Ciklodienski pesticid – aldrin	µg/l	SOP-KO-31-33.37/181, V. Izdanje(28.05.2020)**	< 0.001	0.0003	0.0009	Σ=0.01	ni relevantno
1.13	Ciklodienski pesticid – dieldrin	µg/l	SOP-KO-31-33.37/181, V. Izdanje(28.05.2020)**	< 0.001	0.0003	0.0009		ni relevantno
1.14	Ciklodienski pesticid – endrin	µg/l	SOP-KO-31-33.37/181, V. Izdanje(28.05.2020)**	< 0.001	0.0003	0.0010		ni relevantno
1.15	Ciklodienski pesticid – izodrin	µg/l	SOP-KO-31-33.37/181, V. Izdanje(28.05.2020)**	< 0.001	0.0003	0.0009		ni relevantno
1.16	Vsota DDT	µg/l	SOP-KO-31-33.37/181, V. Izdanje(28.05.2020)**	< 0.001	0.0003	0.0011	0.025	ni relevantno
1.17	Para-para-DDT	µg/l	SOP-KO-31-33.37/181, V. Izdanje(28.05.2020)**	< 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	Diklorometan	µg/l	HRN EN ISO 10301:2002**	2.69	0.6	0.6	20	ni relevantno
1.20	Di-(2-etilheksil)ftalat (DEHP)	µg/l	SM 23rdEd. 2017.6410B*	< 0.01	0.01	0.01	1.3	ni relevantno
1.21	Diuron	µg/l	SOP-KO-31-33.37/183, IV. Izdanje(29.05.2020)**	< 0.002	0.002	0.002	0.2	1.8
1.22	Endosulfan	µg/l	SOP-KO-31-33.37/181, V. Izdanje(28.05.2020)**	< 0.001	0.0003	0.0009	0.005	0.01
1.23	Fluoranten	µg/l	ISO 28540:2011*	0.00697	0.00005	0.00005	0.0063	0.12
1.24	Heksaklorbenzen (HCB)	µg/l	SOP-KO-31-33.37/181, V. Izdanje(28.05.2020)**	< 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	Heksaklorcikloheksan	µg/l	SOP-KO-31-33.37/181, V. Izdanje(28.05.2020)**	< 0.001	0.0003	0.0010	0.02	0.04
1.27	Izoproturon	µg/l	SOP-KO-31-33.37/183, IV. Izdanje(29.05.2020)**	< 0.002	0.002	0.002	0.3	1.0
1.28	Svinec in njegove spojine	µg/l	HRN EN ISO 17294-2:2016*	0.062	0.005	0.005	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*	0.00092	0.00005	0.00005	2	130
1.31	Nikelj in njegove spojine	µg/l	HRN EN ISO 17294-2:2016*	1.563	0.065	0.065	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, V. Izdanje(28.05.2020)**	< 0.0006	0.0002	0.0006	0.007	ni relevantno
1.35	Pentaklorofenol	µg/l	HRN EN ISO 18857-2:2012*	0.093	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*	< 0.00005	0.00005	0.00005		0.017
1.38	Benzo(g,h,i)perilen	µg/l	ISO 28540:2011*	0.00062	0.00005	0.00005		0.0082
1.39	Benzo(k)fluoranten	µg/l	ISO 28540:2011*	0.00043	0.00005	0.00005		0.017
1.40	Poliaromatski ogljikovodik – PAH (indeno (1,2,3-c,d)piren)	µg/l	ISO 28540:2011*	0.00123	0.00005	0.00005		ni relevantno
1.41	Simazin	µg/l	SOP-KO-31-33.37/183, IV. Izdanje(29.05.2020)**	< 0.002	0.002	0.002	1	4
1.42	Tetrakloroetiln	µg/l	HRN EN ISO 10301:2002**	< 0.3	0.3	0.3	10	ni relevantno
1.43	Trikloroetiln	µg/l	HRN EN ISO 10301:2002**	< 0.2	0.2	0.2	10	ni relevantno
1.44	Tributikositrove spojine (tributikositrov kation)	µg/l	HRN ISO 17353:2004*	0.11321	0.00005	0.00005	0.0002	0.0015
1.45	Triklorbenzeni	µg/l	HRN EN ISO 10301:2002**	0.2	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	Trihuralin	µg/l	SOP-KO-31-33.37/183, IV. Izdanje(29.05.2020)**	< 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 <sub>5</sub> )	mg O <sub>2</sub> /l	HRN EN 1899-2:2004*	0.8	0.5	0.5		
2.2	Celotni organski ogljik (TOC)	mg/l	HRN EN 1484:2002*	2.11	1	1		
2.3	m-Alkaliteta	mg CaCO <sub>3</sub> /l	HRN EN ISO 9963-1:1998*	248	25	25		
2.4	Amonij	mg/l	HRN ISO 7150-1:1998*	0.08	0.03	0.03		
2.5	Nitrat	mg N/l	SOP-LEK-31-33 i 37 i 38/09*, III. Izdanje(12.11.2019.)	1.1	0.15	0.15		
2.6	Celotni dušik	mg/l	SOP-LEK-31-33 i 37 i 38/09*, III. Izdanje(12.11.2019.)	1.7	0.15	0.15		
2.7	Celotni fosfor	mg/l	HRN EN ISO 6878:2008*	0.09	0.0045	0.0045		
2.8	Ortofosfat	mg/l	HRN EN ISO 6878:2008*	0.03	0.0045	0.0045		
2.9	Suspendirane snovi po sušenju	mg/l	HRN EN 872:2008*	6.4	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 18857-2:2012*	< 0.009	0.003	0.009	1.6	16
3.4	Klorotoluron (+desmetil klorotoluron)	µg/l	SOP-KO-31-33,37/183, IV. Izdanje(29.05.2020)**	< 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 23rdEd. 2017.6410B*	< 0.01	0.01	0.01	10	100
3.7	Dibutilkositrov kation	µg/l	HRN ISO 17353:2004*	0.00084	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*	0.29	100	0	680	6800
3.10	Formaldehid	µg/l	SOP-LEK-31-33, 37 i 38/77d*, II. Izdanje(04.10.2019.)	< 20	20	20	130	1300
3.11	Gilfosat	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**	1.32	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	****	< 0.5	0.1	0.5	0.2	1.2
3.16	Pendimetalin	µg/l	SOP-KO-31-33,37/183, V. Izdanje(28.05.2020)**	< 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, IV. Izdanje(29.05.2020)**	< 0.002	0.002	0.002	0.3	2.7
3.19	Terbutilazin	µg/l	SOP-KO-31-33,37/183, IV. Izdanje(29.05.2020)**	< 0.002	0.002	0.002	0.5	5.3
3.20	Toluen	µg/l	HRN ISO 11423-1:2002**	0.52	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	HRN EN ISO 17294-2:2016*	0.584	0.013	0.042	7	21
4.2	Baker in njegove spojine	µg/l	HRN EN ISO 17294-2:2016*	0.268	0.014	0.046	9.2	74
4.3	Bor in njegove spojine	µg/l	HRN EN ISO 11885:2010**	34	5	13	210	1830
4.4	Cink in njegove spojine	µg/l	HRN EN ISO 17294-2:2016*	0.62	0.090	0.300	56.2	524.2
4.5	Kobalt in njegove spojine	µg/l	HRN EN ISO 17294-2:2016*	0.068	0.001	0.004	0.4	2.9
4.6	Celotni krom in njegove spojine	µg/l	HRN EN ISO 17294-2:2016*	0.222	0.009	0.030	12	160
4.7	Molibden in njegove spojine	µg/l	HRN EN ISO 17294-2:2016*	5.849	0.0007	0.002	24	200
4.8	Antimon in njegove spojine	µg/l	HRN EN ISO 17294-2:2016*	1.274	0.0007	0.002	3.8	30.6
4.9	Selen	µg/l	HRN EN ISO 17294-2:2016*	< 0.034	0.010	0.034	6	72

5	Ostala posebna onesnaževala	Enota	Metoda	Rezultat	LOD	LOQ	LP-OSK	NDK-OSK
5.1	Nitrit	mg N/l	HRN EN 26777:1998*	0,09	0,017	0,02		ni određena
5.2	KPKCr	mg O <sub>2</sub> /l	HRN ISO 15705:2003*	4,4	1,3	4	13,6-29,9	ni određena
5.3	Sulfat	mg/l	HRN EN ISO 10304-1:2009*	149,46	1,7	5	150	ni određena
5.4	Mineralna ulja	mg/l	HRN EN ISO 9377-2:2002*	< 0,006	0,002	0,006	0,05	ni određena
5.5	Organski vezani halogeni sposobni adsorbicije (AOX)	µg/l	*****	< 10	10	10	20	ni određena
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 određena
6	Dodatni parametri	Enota	Metoda	Rezultat	LOD	LOQ	LP-OSK	NDK-OSK
6.1	Mangan	µg/l	HRN EN ISO 17294-2:2016*	4,573	0,014	0,046		
6.2	Titan	µg/l	HRN EN ISO 11885:2010**	1	0,3	0,9		
6.3	Vanadij	µg/l	HRN EN ISO 17294-2:2016*	0,155	0,002	0,007		
6.4	Aluminij	µg/l	HRN EN ISO 17294-2:2016*	1,235	0,108	0,360		
6.5	Barij	µg/l	HRN EN ISO 17294-2:2016*	23,281	0,012	0,039		
6.6	Berilij	µg/l	HRN EN ISO 17294-2:2016*	< 0,042	0,012	0,042		
6.7	Kositar	µg/l	HRN EN ISO 11885:2010**	50	5	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	0,4	1		
6.10	Talij	µg/l	HRN EN ISO 17294-2:2016*	0,001	0,0002	0,001		
6.11	Telur	µg/l	HRN EN ISO 11885:2010**	< 17	6	17		
6.12	Pesticid – desetil-atrazin	µg/l	SOP-KO-31-33.37/183, IV. izdanje(29.05.2020)**	< 0,002	0,002	0,002		
6.13	Pesticid – prometrin	µg/l	SOP-KO-31-33.37/181, V. izdanje(28.05.2020)**	< 0,02	0,02	0,02		
6.14	Lakohlapivi klorirani ugljikovodiki (vsota)	µg/l	HRN EN ISO 10301:2002**	2,69		0,5		
6.15	Cis 1,2-dikloroeten	µg/l	HRN EN ISO 10301:2002**	< 0,2	0,2	0,2		
6.16	Bromdikloroetan	µg/l	HRN EN ISO 10301:2002**	< 0,2	0,2	0,2		
6.17	Dibromkloroetan	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	Tribromoetan	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**	< 0,6	0,6	0,6		
6.21	1,1,1-trikloroetan	µg/l	HRN EN ISO 10301:2002**	< 0,1	0,1	0,1		
6.22	1,1,2-trikloroetan	µg/l	HRN EN ISO 10301:2002**	< 0,2	0,2	0,2		
6.23	1,1,2,2-tetrakloroetan	µg/l	HRN EN ISO 10301:2002**	< 0,4	0,4	0,4		
6.24	Etilbenzen	µg/l	HRN ISO 11423-1:2002**	0,33	0,2	0,2		
6.25	Stiren	µg/l	HRN ISO 11423-1:2002**	< 0,1	0,1	0,1		
6.26	Policiklični aromatski ugljikovodiki (vsota)	µg/l	ISO 28540:2011*	0,01244	0,00005	0,00005		
6.27	Organoklorirani pesticidi-OCP (vsota)	µg/l	SOP-KO-31-33.37/181, V. izdanje(28.05.2020)**	< 0,001	0,001	0,001		
6.28	Dimetilenamid	µg/l	SOP-KO-31-33.37/183, IV. izdanje(29.05.2020)**	< 0,002	0,002	0,002		
6.29	Pesticid – atrazin-desizopropil	µg/l	SOP-KO-31-33.37/183, IV. izdanje(29.05.2020)**	< 0,008	0,008	0,008		
6.30	Propazin	µg/l	SOP-KO-31-33.37/183, IV. izdanje(29.05.2020)**	< 0,002	0,002	0,002		

\* Akreditirane metode skladne s međunarodnim HRN EN ISO IEC 17025:2017

\*\* Akreditirane metode s fleksibilnim obsegom skladne s standardom HRN EN ISO IEC 17025:2017

\*\*\* Metode so izvelene v laboratoriju ALS Czech Republic, s.r.o. iz Člke, a originalno poročilo o preskušanju je v prilogi.

\*\*\*\* Metode so izvelene v ZAVODU ZA JAVNO ZDRAVSTVO DR. ANDRIJA ŠTAMPAR, a originalno poročilo o preskušanju je v prilogi.

\*\*\*\*\* Metode so izvelene v laboratoriju Gesellschaft für Bioanalytik mbH, Germany, a originalno poročilo o preskušanju je v prilogi.

LP-OSK \* Letna povprečna vrednost parametra kemijskega stanja v vodi prema Uredbi o stanju površinskih voda (Uradni list RS, št. 14/09, 99/10, 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, 99/10, 96/13 in 24/16).

Prilomba: Rezultati se nanašajo izključno na preiskan vzorec.

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

Vodja Laboratorijske dejavnosti:  
Mario Posedi, prof. fiz. in kem.

"KONEC POROČILA"



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

17025-HAA



1073

TEST

## POROČILO O VZORČENJU IN MERITVAH NA TERENU PV/856/20 (dolvodno)

### VZOREC:

Številka vzorca:	PV/856/20 (dolvodno)		
Naročnik:	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*		
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:	21.05.2020, 10:45h
Začetek analize:	21.05.2020, 10:45h		
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:	Površinska voda brez vonja in barve, bistra, z vidnimi odplaki naravnega izvora		

### REZULTATI MERITEV NA TERENU:

I	Fizikalno-kemijski parametri	Enota	Metoda	Rezultat	LOD	LOQ
1.1	Temperatura zraka	°C	SOP-LEK-40/50a* II izdaje (11.10.2019.)	19.8	-20	-20
1.2	Temperatura vode	°C	SM 23rd Ed. 2017.2550B*	12.4	0.0	0.0
1.3	pH	pH	HRN ISO 10523:2012*	8.1	2.0	2.0
1.4	Električna prevodnost pri 25°C	µS/cm	HRN EN 27888:2008*	979	78	78
1.5	Koncentracija v vodi raztopljenega kisika	mg O <sub>2</sub> /l	ASTM Standards: D888-18, Test Method C*	8.86	0.1	0.1
1.6	Nasičenost vode s kisikom	%	ASTM Standards: D888-18, Test Method C*	96.0	1.0	1.0



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

17025-HAA



## POROČILO O PRESKUSIH PV/856/20 (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. IV. Izdanje(29.05.2020)**	< 0,002	0,002	0,002	0,3	0,7
1.2	Antracen	µg/l	ISO 28540:2011*	0,00064	0,00005	0,00005	0,1	0,1
1.3	Atrazin	µg/l	SOP-KO-31-33.37/183. IV. Izdanje(29.05.2020)**	< 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	SOP-LEK-33.37/179 II.Izdanje (26.08.2019)*	< 0,000041	0,000041	0,000041		
1.6	2,2,4,4,6-PentaBDE (BDE-100)	µg/l	SOP-LEK-33.37/179 II.Izdanje (26.08.2019)*	< 0,000041	0,000041	0,000041		
1.7	Kadmij in njegove spojine	µg/l	HRN EN ISO 17294-2:2016*	0,017	0,005	0,005	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	HRN EN ISO 12010:2019*	< 0,1	0,1	0,1	0,4	1,4
1.10	Klorofeninfos	µg/l	SOP-KO-31-33.37/183. IV. Izdanje(29.05.2020)**	< 0,002	0,002	0,002	0,1	0,3
1.11	Klorpirinfos-etil	µg/l	SOP-KO-31-33.37/183. IV. Izdanje(29.05.2020)**	< 0,002	0,002	0,002	0,03	0,1
1.12	Ciklodienski pesticid – aldrin	µg/l	SOP-KO-31-33.37/181. V. Izdanje(28.05.2020)**	< 0,001	0,0003	0,0009	Σ=0,01	ni relevantno
1.13	Ciklodienski pesticid – dieldrin	µg/l	SOP-KO-31-33.37/181. V. Izdanje(28.05.2020)**	< 0,001	0,0003	0,0009		ni relevantno
1.14	Ciklodienski pesticid – endrin	µg/l	SOP-KO-31-33.37/181. V. Izdanje(28.05.2020)**	< 0,001	0,0003	0,0010		ni relevantno
1.15	Ciklodienski pesticid – izodrin	µg/l	SOP-KO-31-33.37/181. V. Izdanje(28.05.2020)**	< 0,001	0,0003	0,0009		ni relevantno
1.16	Σsota DDT	µg/l	SOP-KO-31-33.37/181. V. Izdanje(28.05.2020)**	< 0,001	0,0003	0,0011	0,025	ni relevantno
1.17	Para-para-DDT	µg/l	SOP-KO-31-33.37/181. V. Izdanje(28.05.2020)**	< 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	Diklorometan	µg/l	HRN EN ISO 10301:2002**	1,94	0,6	0,6	20	ni relevantno
1.20	Di-(2-etilheksil)ftalat (DEHP)	µg/l	SM 23rdEd. 2017.6410B*	< 0,01	0,01	0,01	1,3	ni relevantno
1.21	Diuron	µg/l	SOP-KO-31-33.37/183. IV. Izdanje(29.05.2020)**	< 0,002	0,002	0,002	0,2	1,8
1.22	Endosulfan	µg/l	SOP-KO-31-33.37/181. V. Izdanje(28.05.2020)**	< 0,001	0,0003	0,0009	0,005	0,01
1.23	Fluoranten	µg/l	ISO 28540:2011*	0,00112	0,00005	0,00005	0,0063	0,12
1.24	Heksaklorobenzen (HCB)	µg/l	SOP-KO-31-33.37/181. V. Izdanje(28.05.2020)**	< 0,001	0,0003	0,0010		0,05
1.25	Heksaklorobutadien (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. V. Izdanje(28.05.2020)**	< 0,001	0,0003	0,0010	0,02	0,04
1.27	Izoproturon	µg/l	SOP-KO-31-33.37/183. IV. Izdanje(29.05.2020)**	< 0,002	0,002	0,002	0,3	1,0
1.28	Σvinec in njegove spojine	µg/l	HRN EN ISO 17294-2:2016*	0,115	0,005	0,005	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*	0,00033	0,00005	0,00005	2	130
1.31	Nikelj in njegove spojine	µg/l	HRN EN ISO 17294-2:2016*	4,78	0,065	0,065	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	Pentaklorobenzen (PcCB)	µg/l	SOP-KO-31-33.37/181. V. Izdanje(28.05.2020)**	< 0,001	0,0002	0,0006	0,007	ni relevantno
1.35	Pentaklorofenol	µg/l	HRN EN ISO 18857-2:2012*	0,041	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*	0,00067	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*	0,00046	0,00005	0,00005		0,017
1.40	Poliaromatski ogljikovodik – PAH (indeno (1,2,3-c,d)piren)	µg/l	ISO 28540:2011*	< 0,00005	0,00005	0,00005		ni relevantno
1.41	Simazin	µg/l	SOP-KO-31-33.37/183. IV. Izdanje(29.05.2020)**	< 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	Tributilkositrove spojine (tributikositrov 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. IV. Izdanje(29.05.2020)**	< 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 <sub>5</sub> )	mg O <sub>2</sub> /l	HRN EN 1899-2:2004*	2.0	0.5	0.5		
2.2	Celotni organski ogljik (TOC)	mg/l	HRN EN 1484:2002*	6.63	1	1		
2.3	m-Alkaliteta	mg CaCO <sub>3</sub> /l	HRN EN ISO 9963-1:1998*	264	25	25		
2.4	Amonij	mg/l	HRN ISO 7150-1:1998*	0.34	0.03	0.03		
2.5	Nitrat	mg N/l	SOP-LEK-31-33 i 37 i 38/09*, III. Izdanje(12.11.2019.)	2.7	0.15	0.15		
2.6	Celotni dušik	mg/l	SOP-LEK-31-33 i 37 i 38/09*, III. Izdanje(12.11.2019.)	4.1	0.15	0.15		
2.7	Celotni fosfor	mg/l	HRN EN ISO 6878:2008*	0.28	0.0045	0.0045		
2.8	Ortofosfat	mg/l	HRN EN ISO 6878:2008*	0.64	0.0045	0.0045		
2.9	Suspendirane snovi po sušenju	mg/l	HRN EN 872:2008*	15.1	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 18857-2:2012*	0.031	0.003	0.009	1.6	16
3.4	Klorotoluron (+desmetil klorotoluron)	µg/l	SOP-KO-31-33.37/183. IV. Izdanje(29.05.2020)**	< 0.002	0.002	0.002	0.8	8
3.5	Cianid (prosti)	µg/l	****	< 5	5	5	1.2	17
3.6	Dibutilfat	µg/l	SM 23rdEd. 2017 6410B*	< 0.01	0.01	0.01	10	100
3.7	Dibutilkositrov kation	µg/l	HRN ISO 17353:2004*	0.00041	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*	0.46	100	0	680	6800
3.10	Formaldehid	µg/l	SOP-LEK-31-33, 37 i 38/77d*, II. Izdanje(04.10.2019.)	70	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 deterjenti	µg/l	***	< 20	20	20	250	2500
3.15	n-heksan	µg/l	****	< 0.5	0.05	0.1	0.2	1.2
3.16	Pendimetalin	µg/l	SOP-KO-31-33.37/181. V. Izdanje(28.05.2020)**	< 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. IV. Izdanje(29.05.2020)**	<0.002	0.002	0.002	0.3	2.7
3.19	Terbutilazin	µg/l	SOP-KO-31-33.37/183. IV. Izdanje(29.05.2020)**	<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	HRN EN ISO 17294-2:2016*	1.005	0.013	0.042	7	21
4.2	Baker in njegove spojine	µg/l	HRN EN ISO 17294-2:2016*	0.679	0.014	0.046	9.2	74
4.3	Bor in njegove spojine	µg/l	HRN EN ISO 11885:2010**	138	5	13	210	1830
4.4	Cink in njegove spojine	µg/l	HRN EN ISO 17294-2:2016*	1.868	0.090	0.300	56.2	524.2
4.5	Kobalt in njegove spojine	µg/l	HRN EN ISO 17294-2:2016*	0.367	0.001	0.004	0.4	2.9
4.6	Celotni krom in njegove spojine	µg/l	HRN EN ISO 17294-2:2016*	0.726	0.009	0.030	12	160
4.7	Molibden in njegove spojine	µg/l	HRN EN ISO 17294-2:2016*	3.69	0.0007	0.002	24	200
4.8	Antimon in njegove spojine	µg/l	HRN EN ISO 17294-2:2016*	1.294	0.0007	0.002	3.8	30.6
4.9	Selen	µg/l	HRN EN ISO 17294-2:2016*	< 0.034	0.010	0.034	6	72



5	Ostala posebna onesnaževala	Enota	Metoda	Rezultat	LOD	LOQ	LP-OSK	NDK-OSK
5.1	Nitrit	mg N/l	HRN EN 26777:1998*	< 0.02	0.017	0.02		ni določena
5.2	KPKCr	mg O <sub>2</sub> /l	HRN ISO 15705:2003*	10.8	1.3	4	13.6-29.9	ni določena
5.3	Sulfat	mg/l	HRN EN ISO 10304-1:2009*	156.61	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 17294-2:2016*	7.57	0.014	0.046		
6.2	Titan	µg/l	HRN EN ISO 11885:2010**	1	0.3	0.9		
6.3	Vanadij	µg/l	HRN EN ISO 17294-2:2016*	0.845	0.002	0.007		
6.4	Aluminij	µg/l	HRN EN ISO 17294-2:2016*	3.956	0.108	0.360		
6.5	Barij	µg/l	HRN EN ISO 17294-2:2016*	26.018	0.012	0.039		
6.6	Berilij	µg/l	HRN EN ISO 17294-2:2016*	< 0.042	0.012	0.0		
6.7	Kositar	µg/l	HRN EN ISO 11885:2010**	47	5	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	0.4	1		
6.10	Talij	µg/l	HRN EN ISO 17294-2:2016*	0.011	0.0002	0.001		
6.11	Telur	µg/l	HRN EN ISO 11885:2010**	< 17	6	17		
6.12	Pesticid – desetil-atrazin	µg/l	SOP-KO-31-33.37/183. IV. Izdanje(29.05.2020)**	< 0.002	0.002	0.002		
6.13	Pesticid – prometrin	µg/l	SOP-KO-31-33.37/181. V. Izdanje(28.05.2020)**	< 0.02	0.02	0.02		
6.14	Lakohlapivi klorirani ugljikovodiki (vsota)	µg/l	HRN EN ISO 10301:2002**	1.94		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**	< 0.6	0.6	0.6		
6.21	1,1,1-trikloroetan	µg/l	HRN EN ISO 10301:2002**	< 0.1	0.1	0.1		
6.22	1,1,2-trikloroetan	µg/l	HRN EN ISO 10301:2002**	< 0.2	0.2	0.2		
6.23	1,1,2,2-tetrakloroetan	µg/l	HRN EN ISO 10301:2002**	< 0.4	0.4	0.4		
6.24	Etilbenzen	µg/l	HRN ISO 11423-1:2002**	< 0.2	0.2	0.2		
6.25	Stiren	µg/l	HRN ISO 11423-1:2002**	< 0.1	0.1	0.1		
6.26	Polciklični aromatski ugljikovodiki (vsota)	µg/l	ISO 28540:2011*	0.00322	0.00005	0.00005		
6.27	Organoklorirani pesticidi-OCP (vsota)	µg/l	SOP-KO-31-33.37/181. V. Izdanje(28.05.2020)**	< 0.001	0.001	0.001		
6.28	Dimetenamid	µg/l	SOP-KO-31-33.37/183. IV. Izdanje(29.05.2020)**	< 0.002	0.002	0.002		
6.29	Pesticid – atrazin-desizopropil	µg/l	SOP-KO-31-33.37/183. IV. Izdanje(29.05.2020)**	< 0.002	0.008	0.008		
6.30	Propazin	µg/l	SOP-KO-31-33.37/183. IV. Izdanje(29.05.2020)**	< 0.002	0.002	0.002		

\*Akreditirane metode skladno s standardom HRN EN ISO IEC 17025:2017.

\*\*Akreditirane metode s fiksalnim obsegom skladno s standardom HRN EN ISO IEC 17025:2017.

\*\*\*Metode so izvedene v laboratoriju ALS Czech Republic, s ro iz Čakovec, a originalna poročila o presedah je v prilogi.

\*\*\*\*Metode so izvedene v ZAVODU ZA JAVNO ZDRAVSTVO DR. ANDRIJA ŠTAMPAR, a originalna poročila o presedah je v prilogi.

\*\*\*\*\*Metode so izvedene v laboratoriju Gesellschaft für Bioanalytik mbH, Germany, a originalna poročila o presedah je v prilogi.

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 preiskan vzorec.

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

Vodja Laboratorijske dejavnosti:  
Mario Posedi, prof. fiz. in kem.

KONEC POROČILA\*



**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

17025-HAA



1073

TEST

## POROČILO O VZORČENJU IN MERITVAH NA TERENU PV/858/20 (potok Ničnica)

### VZOREC:

**Številka vzorca:** PV/858/20 (potok Ničnica)

**Naročnika:** Cerov 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\*

**Poreklo vzorca:** Trenutni (naključni) vzorec površinske vode

**Mesto vzorčenja:** Odlagališče Hrastnik, Brdce – potok Ničnica

**Koordinate:** X – 111852,34 ; Y - 512439,34

**Oznaka:** NPD

**Odvzel:** Saša Šarič

**Količina vzorca:** 15 L **Čas vzorčenja:** 21.05.2020 12:30h

**Začetek analize:** 21.05.2020 12:30h

**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:** Površinska voda zelo šibkega vonja in rumeno rjave barve, mutna, brez vidnih odplak.

### REZULTATI MERITEV NA TERENU:

I	Fizikalno-kemijski parametri	Enota	Metoda	Rezultat	LOD	LOQ
I.1	Temperatura zraka	°C	SOP-LEK-40/50a* (Izdanje (11.10.2019.))	20,4	-20	-20
I.2	Temperatura vode	°C	SM 23rdEd. 2017.2550B*	13,4	0,0	0,0
I.3	pH	pH	HRN ISO 10523:2012*	8,1	2,0	2,0
I.4	Električna prevodnost pri 25°C	µS/cm	HRN EN 27888:2008*	2670	78	78
I.5	Koncentracija v vodi raztopljenega kisika	mg O <sub>2</sub> /l	ASTM Standards: D888-18, Test Method C*	9,56	0,10	0,10
I.6	Nasičenost vode s kisikom	%	ASTM Standards: D888-18, Test Method C*	108,1	1,0	1,0



POROČILO O PRESKUSIH PV/858/20 (potok Ničnica)

I	Parametri kemijskega stanja	Enota	Metoda	Rezultat	LOD	LOQ	LP-OSK	NDK-OSK
1.1	Alaklor	µg/l	SOP-KO-31-33.37/183. IV. Izdanje(29.05.2020)**	< 0.002	0.002	0.002	0.3	0.7
1.2	Antracen	µg/l	ISO 28540:2011*	0.01903	0.00005	0.00005	0.1	0.1
1.3	Atrazin	µg/l	SOP-KO-31-33.37/183. IV. Izdanje(29.05.2020)**	< 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	SOP-LEK-33-37/179 II.Izdanje (26.08.2019)*	< 0.000041	0.000041	0.000041		
1.6	2,2,4,4,6-PentaBDE (BDE-100)	µg/l	SOP-LEK-33-37/179 II.Izdanje (26.08.2019)*	< 0.000041	0.000041	0.000041		
1.7	Kadmij in njegove spojine	µg/l	HRN EN ISO 17294-2:2016*	0.159	0.005	0.005	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	Klorofenoli C10-C13	µg/l	HRN EN ISO 12010:2019*	< 0.1	0.1	0.1	0.4	1.4
1.10	Klorfenvinfos	µg/l	SOP-KO-31-33.37/183. IV. Izdanje(29.05.2020)**	< 0.002	0.002	0.002	0.1	0.3
1.11	Klorpirifos-etil	µg/l	SOP-KO-31-33.37/183. IV. Izdanje(29.05.2020)**	< 0.002	0.002	0.002	0.03	0.1
1.12	Ciklodienski pesticid – aldrin	µg/l	SOP-KO-31-33.37/181. V. Izdanje(28.05.2020)**	< 0.001	0.0003	0.0009	Σ=0.01	ni relevantno
1.13	Ciklodienski pesticid – dieldrin	µg/l	SOP-KO-31-33.37/181. V. Izdanje(28.05.2020)**	< 0.001	0.0003	0.0009		ni relevantno
1.14	Ciklodienski pesticid – endrin	µg/l	SOP-KO-31-33.37/181. V. Izdanje(28.05.2020)**	< 0.001	0.0003	0.0010		ni relevantno
1.15	Ciklodienski pesticid – izodrin	µg/l	SOP-KO-31-33.37/181. V. Izdanje(28.05.2020)**	< 0.001	0.0003	0.0009		ni relevantno
1.16	Vsota DDT	µg/l	SOP-KO-31-33.37/181. V. Izdanje(28.05.2020)**	< 0.001	0.0003	0.0011	0.025	ni relevantno
1.17	Para-para-DDT	µg/l	SOP-KO-31-33.37/181. V. Izdanje(28.05.2020)**	< 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	Diklormetan	µg/l	HRN EN ISO 10301:2002**	1.95	0.6	0.6	20	ni relevantno
1.20	Di-(2-etilheksil)ftalat (DEHP)	µg/l	SM 23rdEd. 2017.6410B*	0.636	0.01	0.01	1.3	ni relevantno
1.21	Diuron	µg/l	SOP-KO-31-33.37/183. IV. Izdanje(29.05.2020)**	< 0.002	0.002	0.002	0.2	1.8
1.22	Endosulfan	µg/l	SOP-KO-31-33.37/181. V. Izdanje(28.05.2020)**	< 0.001	0.0003	0.0009	0.005	0.01
1.23	Fluoranten	µg/l	ISO 28540:2011*	0.00675	0.00005	0.00005	0.0063	0.12
1.24	Heksaklorbenzen (HCB)	µg/l	SOP-KO-31-33.37/181. V. Izdanje(28.05.2020)**	< 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. V. Izdanje(28.05.2020)**	< 0.001	0.0003	0.0010	0.02	0.04
1.27	Izoproturon	µg/l	SOP-KO-31-33.37/183. IV. Izdanje(29.05.2020)**	< 0.002	0.002	0.002	0.3	1.0
1.28	Svinec in njegove spojine	µg/l	HRN EN ISO 17294-2:2016*	0.281	0.005	0.005	1.2	14
1.29	Živo srebro in njegove spojine	µg/l	HRN EN ISO 12846:2012*	0.016	0.007	0.007		0.0725
1.30	Naftalen	µg/l	ISO 28540:2011*	0.00225	0.00005	0.00005	2	130
1.31	Nikelj in njegove spojine	µg/l	HRN EN ISO 17294-2:2016*	29.9	0.065	0.065	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. V. Izdanje(28.05.2020)**	< 0.001	0.0002	0.0006	0.007	ni relevantno
1.35	Pentaklorofenol	µg/l	HRN EN ISO 18857-2:2012*	0.253	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*	< 0.00005	0.00005	0.00005		0.017
1.38	Benzo(g,h,i)perilen	µg/l	ISO 28540:2011*	0.00176	0.00005	0.00005		0.0082
1.39	Benzo(k)fluoranten	µg/l	ISO 28540:2011*	0.00254	0.00005	0.00005		0.017
1.40	Poliaromatski ogljikovodik – PAH (indeno (1,2,3-c,d)piren)	µg/l	ISO 28540:2011*	0.00312	0.00005	0.00005		ni relevantno
1.41	Simazin	µg/l	SOP-KO-31-33.37/183. IV. Izdanje(29.05.2020)**	< 0.002	0.002	0.002	1	4
1.42	Tetrakloroetil	µg/l	HRN EN ISO 10301:2002**	< 0.3	0.3	0.3	10	ni relevantno
1.43	Trikloroetil	µg/l	HRN EN ISO 10301:2002**	< 0.2	0.2	0.2	10	ni relevantno
1.44	Tributikositrove spojine (tributikositrov 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. IV. Izdanje(29.05.2020)**	< 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 <sub>5</sub> )	mg O <sub>2</sub> /l	HRN EN 1899-1:2004*	9	0,5	0,5		
2.2	Celotni organski ogljik (TOC)	mg/l	HRN EN 1484:2002*	24,96	1	1		
2.3	m-Alkaliteta	mg CaCO <sub>3</sub> /l	HRN EN ISO 9963-1:1998*	437	25	25		
2.4	Amonij	mg/l	HRN ISO 7150-1:1998*	6,10	0,03	0,03		
2.5	Nitrat	mg N/l	SOP-LEK-31-33 i 37 i 38/09*, III. Izdanje(12.11.2019.)	17,8	0,15	0,15		
2.6	Celotni dušik	mg/l	SOP-LEK-31-33 i 37 i 38/09*, III. Izdanje(12.11.2019.)	27,8	0,15	0,15		
2.7	Celotni fosfor	mg/l	HRN EN ISO 6878:2008*	5,67	0,0045	0,0045		
2.8	Ortofosfat	mg/l	HRN EN ISO 6878:2008*	2,05	0,0045	0,0045		
2.9	Suspendirane snovi po sušenju	mg/l	HRN EN 872:2008*	14,1	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 18857-2:2012*	0,328	0,003	0,009	1,6	16
3.4	Klorotoluron (+desmetil klorotoluron)	µg/l	SOP-KO-31-33,37/183, IV. Izdanje(29.05.2020)**	< 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 23rdEd. 2017.6410B*	< 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*	2,92	100	0	680	6800
3.10	Formaldehid	µg/l	SOP-LEK-31-33, 37 i 38/77d*, II. Izdanje(04.10.2019.)	320	20	20	130	1300
3.11	Glifosat	µg/l	***	0,567	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), anjonaktivni detergents	µg/l	***	< 20	20	20	250	2500
3.15	n-heksan	µg/l	****	< 0,5	0,05	0,1	0,2	1,2
3.16	Pendimetalin	µg/l	SOP-KO-31-33,37/183, V. Izdanje(28.05.2020)**	< 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, IV. Izdanje(29.05.2020)**	< 0,002	0,002	0,002	0,3	2,7
3.19	Terbutilazin	µg/l	SOP-KO-31-33,37/183, IV. Izdanje(29.05.2020)**	< 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	HRN EN ISO 17294-2:2016*	4,7	0,013	0,042	7	21
4.2	Baker in njegove spojine	µg/l	HRN EN ISO 17294-2:2016*	2,505	0,014	0,046	9,2	74
4.3	Bor in njegove spojine	µg/l	HRN EN ISO 11885:2010**	454	5	13	210	1830
4.4	Cink in njegove spojine	µg/l	HRN EN ISO 17294-2:2016*	4,445	0,090	0,300	56,2	524,2
4.5	Kobalt in njegove spojine	µg/l	HRN EN ISO 17294-2:2016*	2,73	0,001	0,004	0,4	2,9
4.6	Celotni krom in njegove spojine	µg/l	HRN EN ISO 17294-2:2016*	5,31	0,009	0,030	12	160
4.7	Molibden in njegove spojine	µg/l	HRN EN ISO 17294-2:2016*	7,734	0,0007	0,002	24	200
4.8	Antimon in njegove spojine	µg/l	HRN EN ISO 17294-2:2016*	1,639	0,0007	0,002	3,8	30,6
4.9	Selen	µg/l	HRN EN ISO 17294-2:2016*	0,573	0,010	0,034	6	72



**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

17025-HAA



5	Ostala posebna onesnaževala	Enota	Metoda	Rezultat	LOD	LOQ	LP-OSK	NDK-OSK
5.1	Nitrit	mg N/l	HRN EN 26777:1998*	1,32	0,017	0,02		ni određena
5.2	KPKCr	mg O <sub>2</sub> /l	HRN ISO 15705:2003*	72,3	1,3	4	13,6-29,9	ni određena
5.3	Sulfat	mg/l	HRN EN ISO 10304-1:2009*	743,74	1,7	5	150	ni određena
5.4	Mineralna ulja	mg/l	HRN EN ISO 9377-2:2002*	< 0,006	0,002	0,006	0,05	ni određena
5.5	Organski vezani halogeni sposobni adsorbicije (AOX)	µg/l	*****	40	10	10	20	ni određena
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 određena
6	Dodatni parametri	Enota	Metoda	Rezultat	LOD	LOQ	LP-OSK	NDK-OSK
6.1	Mangan	µg/l	HRN EN ISO 17294-2:2016*	103,856	0,014	0,046		
6.2	Titan	µg/l	HRN EN ISO 11885:2010**	4	0,3	0,9		
6.3	Vanadij	µg/l	HRN EN ISO 17294-2:2016*	5,624	0,002	0,007		
6.4	Aluminij	µg/l	HRN EN ISO 17294-2:2016*	4,964	0,108	0,360		
6.5	Barij	µg/l	HRN EN ISO 17294-2:2016*	61,221	0,012	0,039		
6.6	Berilij	µg/l	HRN EN ISO 17294-2:2016*	< 0,042	0,012	0,042		
6.7	Kositar	µg/l	HRN EN ISO 11885:2010**	89	5	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	0,4	1		
6.10	Talij	µg/l	HRN EN ISO 17294-2:2016*	0,09	0,0002	0,001		
6.11	Telur	µg/l	HRN EN ISO 11885:2010**	< 17	6	17		
6.12	Pesticid – desetil-atrazin	µg/l	SOP-KO-31-33_37/183, IV. Izdanje(29.05.2020)**	< 0,002	0,002	0,002		
6.13	Pesticid – prometrin	µg/l	SOP-KO-31-33_37/181, V. Izdanje(28.05.2020)**	< 0,02	0,02	0,02		
6.14	Lakohlapivi klorirani ugljikovodiki (vsota)	µg/l	HRN EN ISO 10301:2002**	1,95		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**	< 0,6	0,6	0,6		
6.21	1,1,1-trikloroeten	µg/l	HRN EN ISO 10301:2002**	< 0,1	0,1	0,1		
6.22	1,1,2-trikloroeten	µg/l	HRN EN ISO 10301:2002**	< 0,2	0,2	0,2		
6.23	1,1,2,2-tetrakloroeten	µg/l	HRN EN ISO 10301:2002**	< 0,4	0,4	0,4		
6.24	Etilbenzen	µg/l	HRN ISO 11423-1:2002**	< 0,2	0,2	0,2		
6.25	Stiren	µg/l	HRN ISO 11423-1:2002**	< 0,1	0,1	0,1		
6.26	Policiklični aromatski ugljikovodiki (vsota)	µg/l	ISO 28540:2011*	0,03545	0,00005	0,00005		
6.27	Organoklorirani pesticidi-OCP (vsota)	µg/l	SOP-KO-31-33_37/181, V. Izdanje(28.05.2020)**	< 0,001	0,001	0,001		
6.28	Dimetenamid	µg/l	SOP-KO-31-33_37/183, IV. Izdanje(29.05.2020)**	< 0,002	0,002	0,002		
6.29	Pesticid – atrazin-desizopropil	µg/l	SOP-KO-31-33_37/183, IV. Izdanje(29.05.2020)**	< 0,008	0,008	0,008		
6.30	Propazin	µg/l	SOP-KO-31-33_37/183, IV. Izdanje(29.05.2020)**	< 0,002	0,002	0,002		

\*Akrutirane metode skladno s standardom HRN EN ISO IEC 17025:2017

\*\*Akrutirane metode s fleksibilnim obsegom skladno s standardom HRN EN ISO IEC 17025:2017

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

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

\*\*\*\*\*Metode so izvedene v laboratoriju Gesellschaft für Bioanalytik mbH, Germany, a originalno poročilo o preskusi je v prilogi.

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).

Prilomba: Rezultati se nanašajo izključno na presikan vzorec.

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

Vodja Laboratorijske dejavnosti:  
Mario Posedi, prof. fiz. in kem.

"KONEC POROČILA"





## CERTIFICATE OF ANALYSIS

Work Order	: PR2051521	Issue Date	: 10-Jun-2020
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	: ---	Page	: 1 of 2
Order number	: PV/856-858/20	Date Samples Received	: 01-Jun-2020
Site	: ---	Quote number	: PR2015BIODO-HR0001 (CZ-200-15-1110_V2)
Sampled by	: client	Date of test	: 02-Jun-2020 - 10-Jun-2020
		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. If the section "Sampled by" of the Certificate of analysis states: "Sampled by Customer" then the results relate to the sample as received.

### Responsible for accuracy

Testing Laboratory No. 1163  
Accredited by CAI according to  
CSN EN ISO/IEC 17025:2018

#### Signatories

Zdeněk Jiráček

#### Position

Environmental Business Unit  
Manager





## Analytical Results

Sub-Matrix: SURFACE WATER

Parameter	Method	LOR	Unit	Client sample ID	PV/856/20	PV/857/20	PV/858/20		
				Laboratory sample ID	PR2051521-001	PR2051521-002	PR2051521-003		
				Client sampling date / time	[01-Jun-2020]	[01-Jun-2020]	[01-Jun-2020]		
Result	MU	Result	MU	Result	MU				
<b>Aggregate Parameters</b>									
Anionic Surfactants as MBAS	W-SURA-PHO	0.020	mg/L	<0.020	—	<0.020	—	<0.020	—
<b>Pesticides</b>									
Glyphosate	W-PESLMSD1	0.100	µg/L	<0.100	—	<0.100	—	0.567	± 30.0%

When sampling time information is not provided by the client, sampling dates are shown without a time component. In these instances, the time component has been assumed by the laboratory for processing purposes. If no sampling date is provided, the sampling date will be assumed by the laboratory and displayed in brackets without a time component. 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 MU does not include sampling 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_D08_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-PESLMSD1	CZ_SOP_D06_03_185.A (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.

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH · Flensburger Straße 15 · 25421 Pinneberg

Bioinstitut d.o.o.  
Dr. sc. Tompic

Rudolfa Steinera 7

40000 Cakovec  
HR Croatia (Local Name: Hrvatska)

ISO 14001  
ISO 45001  
zertifiziert

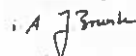


**Test Report No.:2020P516827 / 1**

Customer	Bioinstitut d.o.o.
Date of arrival	02.06.2020
Project	no information
Material	surface water
Sample name	see table
Order	Analyses by order of customer
Packing material	gkass bottle
Amount of sample	ca. 350 ml
GBA-No.	20509497
Taking of samples	no information
Transport of samples	by mail
Laboratory	GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH
Start / End of analysis	02.06.2020 - 24.06.2020
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, 24.06.2020



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. GBA decision rules can be seen in the general terms and conditions.



**Test Report No.: 2020P516827 / 1**

<b>GBA-No.</b>		20509497	20509497	20509497
<b>Sample-No.</b>		001	002	003
<b>Material</b>		surface water	surface water	surface water
<b>Sample identification</b>		PV/856/20	PV/857/20	PV/858/20
<b>Amount of sample</b>		ca. 350 ml	ca. 350 ml	ca. 350 ml
<b>Date of arrival</b>		02.06.2020	02.06.2020	02.06.2020
<b>Test results</b>	<b>Units</b>			
Phenolindex	mg/L	<0,0050	<0,0050	<0,0050
Cyanide, free	mg/L	<0,0050	<0,0050	<0,0050
AOX	mg/L	<0,010	<0,010	0,040

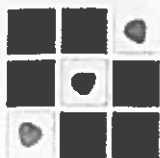
DL = Detectionlimit MU = Measurement uncertainty n.a. = not evaluable n.b. = not definable n.n. = undetectable

**Used methods**

Parameter	DL	Unit	MU %	Methods
Phenolindex	0,0050	mg/L	13	DIN EN ISO 14402: 1999-12* 5
Cyanide, free	0,0050	mg/L	6	DIN EN ISO 14403-2 (D3): 2012-10* 5
AOX	0,010	mg/L	37	DIN EN ISO 9562 (H14): 2005-02* 2

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

Testing laboratory: 5GBA Pinneberg 2GBA Gelsenkirchen



- Poslovanje NZZJZAŠ je certificirano od strane BUREAU VERITAS CROATIA prema normama ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 i ISO 45001:2018.
- 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-322-01/18-01/42, Ur. Broj: 525-10/0538-20-5 od 20. siječnja 2020. godine.
- Ovlašteni laboratorij za ispitivanje vode prema Rješenju o ispunjenju posebnih uvjeta Ministarstva zaštite okoliša i energetike, Klasa: UP/I-325-07/19-02/12, Ur. broj: 517-07-1-2-1-19-4 od 18. studenog 2019. godine.

## ISPITNI IZVJEŠTAJ

Za analitički broj: 051 02284/20

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

Datum: 27.05.2020.

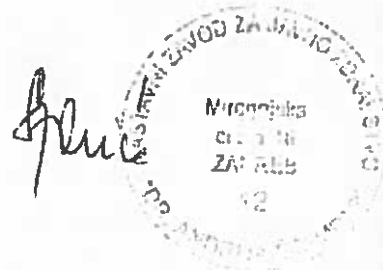
### OPĆI PODACI

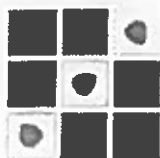
Klasa: 541-02/19-01/66  
Ur. broj: 381-5-1/3-20-32

Naziv uzorka: Površinska voda  
Vrsta uzorka: POVRŠINSKE VODE  
Vrijeme dostave: 25.05.2020. 11:00  
Analiza započeta: 25.05.2020. 11:52      Analiza završena: 26.05.2020. 14:25  
Lokacija: Anal.broj PV/856/20  
Vrsta analize: - traženi pokazatelji  
Razlog zahtjeva: Usluga mjerenja (bez mišljenja i ispravnosti)  
Tip dostave: Dostavljeno  
Vrijeme uzorkovanja: 25.05.2020. 00:00  
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.





NASTAVNI ZAVOD ZA  
JAVNO ZDRAVSTVO  
DR. ANDRIJA ŠTAMPAR

Odjel za zdravstvenu ispravnost i kvalitetu voda  
Služba za zaštitu okoliša i zdravstvenu ekologiju  
Mirogojska cesta 16, Zagreb  
Tel. 01/4696 212, Fax. 01/4678 018  
www.stampar.hr

MDK\*\*\* maksimalno dozvoljena količina prema zakonskim propisima navedenim u ocjeni sukladnosti

Datum: 27.05.2020.

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

Naziv uzorka: Površinska voda

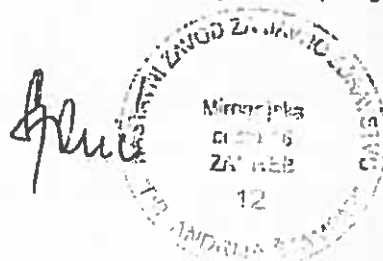
Vrijeme dostave uzorka u laboratorij: 25.05.2020. 11:00

## REZULTATI ISPITIVANJA

Za analitički broj: 051 02284/20

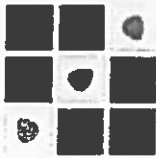
Laboratorij za plinsku kromatografiju i spektrometriju masa					
Analiza započeta: 25.05.2020. 11:52			Analiza završena: 26.05.2020. 14:25		
Naziv analize	Metoda	Tehnika ispitivanja	Mjerna jedinica	Rezultat	MDK***
N - heksan	vlastita metoda		µg L <sup>-1</sup>	< 0,5	

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



Kraj izvještaja o ispitivanju

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



- Poslovanje NZZJZAŠ je certificirano od strane BUREAU VERITAS CROATIA prema normama ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 i ISO 45001:2018.
- 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-322-01/18-01/42, Ur. Broj: 525-10/0538-20-5 od 20. siječnja 2020. godine.
- Ovlašteni laboratorij za ispitivanje vode prema Rješenju o ispunjenju posebnih uvjeta Ministarstva zaštite okoliša i energetike, Klasa: UP/I-325-07/19-02/12, Ur. broj: 517-07-1-2-1-19-4 od 18. studenog 2019. godine.

## ISPITNI IZVJEŠTAJ

Za analitički broj: 051 02285/20

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

Datum: 27.05.2020.

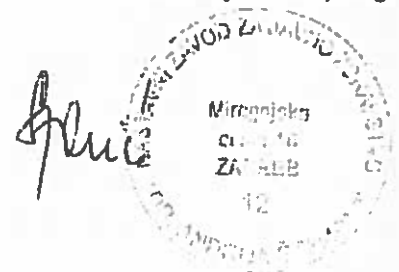
### OPĆI PODACI

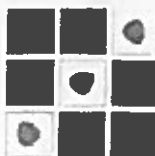
Klasa: 541-02/19-01/66  
Ur. broj: 381-5-1/3-20-32

Naziv uzorka: Površinska voda  
Vrsta uzorka: POVRŠINSKE VODE  
Vrijeme dostave: 25.05.2020. 11:00  
Analiza započeta: 25.05.2020. 12:28      Analiza završena: 26.05.2020. 14:25  
Lokacija: Anal.broj PV/857/20  
Vrsta analize: - traženi pokazatelji  
Razlog zahtjeva: Usluga mjerenja (bez mišljenja i ispravnosti)  
Tip dostave: Dostavljeno  
Vrijeme uzorkovanja: 25.05.2020. 00:00  
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.





NASTAVNI ZAVOD ZA  
JAVNO ZDRAVSTVO  
DR. ANDRIJA ŠTAMPAR

Odjel za zdravstvenu ispravnost i kvalitetu voda  
Služba za zaštitu okoliša i zdravstvenu ekologiju  
Mirogojska cesta 16, Zagreb  
Tel. 01/4696 212. Fax. 01/4678 018  
www.stampar.hr

MDK\*\*\* maksimalno dozvoljena količina prema zakonskim propisima navedenim u ocjeni sukladnosti

Datum: 27.05.2020.

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

Naziv uzorka: Površinska voda

Vrijeme dostave uzorka u laboratorij: 25.05.2020. 11:00

## REZULTATI ISPITIVANJA

Za analitički broj: 051 02285/20

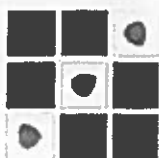
Laboratorij za plinsku kromatografiju i spektrometriju masa					
Analiza započeta: 25.05.2020. 12:28			Analiza završena: 26.05.2020. 14:25		
Naziv analize	Metoda	Tehnika ispitivanja	Mjerna jedinica	Rezultat	MDK***
N - heksan	vlastita metoda		µg L <sup>-1</sup>	< 0,5	

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



Kraj izvještaja o ispitivanju

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



- Poslovanje NZZJZAŠ je certificirano od strane BUREAU VERITAS CROATIA prema normama ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 i ISO 45001:2018.
- 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-322-01/18-01/42, Ur. Broj: 525-10/0538-20-5 od 20. siječnja 2020. godine.
- Ovlašteni laboratorij za ispitivanje vode prema Rješenju o ispunjenju posebnih uvjeta Ministarstva zaštite okoliša i energetike, Klasa: UP/I-325-07/19-02/12, Ur. broj: 517-07-1-2-1-19-4 od 18. studenog 2019. godine.

## ISPITNI IZVJEŠTAJ

Za analitički broj: 051 02286/20

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

Datum: 27.05.2020.

### OPĆI PODACI

Klasa: 541-02/19-01/66  
Ur. broj: 381-5-1/3-20-32

Naziv uzorka: Površinska voda  
Vrsta uzorka: POVRŠINSKE VODE

Vrijeme dostave: 25.05.2020. 11:00

Analiza započeta: 25.05.2020. 12:29

Analiza završena: 26.05.2020. 14:26

Lokacija: Anal.broj PV/858/20

Vrsta analize: - traženi pokazatelji

Razlog zahtjeva: Usluga mjerenja (bez mišljenja i ispravnosti)

Tip dostave: Dostavljeno

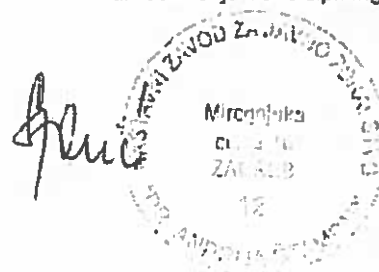
Vrijeme uzorkovanja: 25.05.2020. 00:00

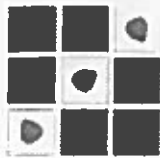
Uzorkovao: Po stranci

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.





NASTAVNI ZAVOD ZA  
JAVNO ZDRAVSTVO  
DR. ANDRIJA ŠTAMPAR

Odjel za zdravstvenu ispravnost i kvalitetu voda  
Služba za zaštitu okoliša i zdravstvenu ekologiju  
Mirogojska cesta 16, Zagreb  
Tel. 01/4696 212, Fax. 01/4678 018  
www.stampar.hr

MDK\*\*\* maksimalno dozvoljena količina prema zakonskim propisima navedenim u ocjeni sukladnosti

Datum: 27.05.2020.

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

Naziv uzorka: Površinska voda

Vrijeme dostave uzorka u laboratorij: 25.05.2020. 11:00

## REZULTATI ISPITIVANJA Za analitički broj: 051 02286/20

Laboratorij za plinsku kromatografiju i spektrometriju masa					
Analiza započeta: 25.05.2020. 12:29			Analiza završena: 26.05.2020. 14:26		
Naziv analize	Metoda	Tehnika ispitivanja	Mjerna jedinica	Rezultat	MDK***
N - heksan	vlastita metoda		µg L <sup>-1</sup>	< 0,5	

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



Kraj izvještaja o ispitivanju

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