



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



• Bioinstitut d.o.o. Laboratorijska djelatnost akreditirana je prema HRN EN ISO/IEC 17025:2017, Potvrda o akreditaciji br. 1073, Klasa: 383-02/19-30/035, Ur. broj: 569-02/11-21-50.

ISPITNI IZVJEŠTAJ

Čakovec, 1.3.2023.

Broj izvještaja: **PV 00236-00237/23**

Kupac: Zagrebački Holding d.o.o.
10000 Zagreb, Ulica grada Vukovara 41

Naziv uzorka^a: **Površinska voda - SAVA**

Datum uzorkovanja: 9.2.2023.
Datum dostave: 9.2.2023.
Početak analize: 9.2.2023.
Završetak analize: 24.2.2023.
Mjesto uzorkovanja: Odlagalište otpada Prudinec, Jakuševac
Uzorkovao: Djelatnik Laboratorijske djelatnosti Bioinstitut d.o.o. Čakovec (Površinske vode)
prema normi HRN EN ISO 5667-6:2016+A11:2020*, HRN EN ISO 19458:2008*
Dostavio: Djelatnik Laboratorijske djelatnosti Bioinstitut d.o.o. Čakovec (uzorkovao i dostavio
Saša Babić)

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



Dostaviti:
1. Zagrebački Holding d.o.o., 10000 Zagreb, Ulica grada Vukovara 41
2. Arhiva

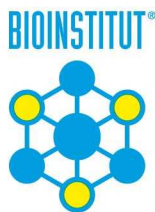
Broj izvještaja: PV 00236-00237/23 Strana 1/5

Metode označene zvjezdicom (*) akreditirane su prema zahtjevima norme HRN EN ISO/IEC 17025:2017 i navedene u potvrdi o akreditaciji HAA br. 1073. Metode označene s dvije zvjezdice (**) su iz fleksibilnog područja akreditacije prema zahtjevima norme HRN EN ISO/IEC 17025:2017. Za izjavu o sukladnosti primjenjuje se binarno pravilo odlučivanja temeljeno na jednostavnom prihvatanju, ukoliko nije određeno drugim propisima.

Podaci označeni slovom a (a) su podaci koje je laboratorij dobio od kupca.

Ispitni izvještaj odnosi se samo na dostavljene uzorke i ne smije se umnožavati bez odobrenja Bioinstituta d.o.o., osim u cijelosti te se ne smije koristiti u reklamne svrhe. Faksimil je autentičan s originalnim potpisom ovlaštene osobe.

Oznaka: O-7.8-1



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



Opis uzorka^a: Površinska voda - SAVA

REZULTATI ISPITIVANJA

Laboratorij za ekologiju					
Parametar	Metoda	Mjerna jedinica	Rezultat	MDK	Sukladnost
01. PV 00236/23 - Uzvodno od odlagališta					
METALI					
Arsen (As)	**HRN EN ISO 17294-2:2016	µg/L	0,309	100	Da
Bakar (Cu)	**HRN EN ISO 17294-2:2016	µg/L	0,550	500	Da
Barij (Ba)	**HRN EN ISO 17294-2:2016	µg/L	24,643	5000	Da
Kadmij (Cd)	**HRN EN ISO 17294-2:2016	µg/L	< 0,005	100	Da
Olovo (Pb)	**HRN EN ISO 17294-2:2016	µg/L	0,036	500	Da
Živa (Hg)	**HRN EN ISO 12846:2012	µg/L	< 0,007	10	Da
Nikal (Ni)	**HRN EN ISO 17294-2:2016	µg/L	0,401	500	Da
Mangan (Mn)	**HRN EN ISO 17294-2:2016	µg/L	3,763	2000	Da
Selen (Se)	**HRN EN ISO 17294-2:2016	µg/L	0,339	20	Da
Željezo (Fe)	**HRN EN ISO 11885:2010	µg/L	28	2000	Da
Krom (Cr)	**HRN EN ISO 17294-2:2016	µg/L	0,191	500	Da
Cink (Zn)	**HRN EN ISO 17294-2:2016	µg/L	4,057	2000	Da
Krom (Cr) - šesterovalentni (VI)	*HRN ISO 11083:1998	µg/L	< 10	100	Da
Krom (Cr) - šesterovalentni (VI)	*HRN ISO 11083:1998	mg/L	< 0,01	0,1	Da
Hlapivi ugljikovodici					
Lakohlapivi aromatski ugljikovodici (BTEX)	**HRN ISO 11423-1:2002	µg/L	< 0,02	100	Da
Fizikalno-kemijski parametri					
Suspendirana tvar	*HRN EN 872:2008	mg/L	< 2	25	Da
BPK ₅	*HRN EN ISO 5815-1:2019	mg O ₂ /l	1,5	20	Da
KPK - indeks kemijske potrošnje kisika	*HRN ISO 15705:2003	mg O ₂ /l	< 4	100	Da
Ukupni organski ugljik (TOC)	*HRN EN 1484:2002	mg/L	< 1,00	30	Da
Ukupna ulja i masti (teško-hlapljive lipofilne tvari)	*EPA Method 1664, Revision A, 2000.	mg/L	< 5	20	Da
Ugljikovodici (mineralna ulja)	*HRN EN ISO 9377-2:2002	µg/L	13,3	10000	Da
Adsorbirani organski halogenidi (AOX)	*SOP-LEK-31-33, 37 i 38/127, IV. izdanje (2021-02-15)	mgCl/l	< 0,05	0,5	Da

Broj izvještaja: PV 00236-00237/23 Strana 2/5

Metode označene zvjezdicom (*) akreditirane su prema zahtjevima norme HRN EN ISO/IEC 17025:2017 i navedene u potvrdi o akreditaciji HAA br. 1073. Metode označene s dvije zvjezdice (**) su iz fleksibilnog područja akreditacije prema zahtjevima norme HRN EN ISO/IEC 17025:2017. Za izjavu o sukladnosti primjenjuje se binarno pravilo odlučivanja temeljeno na jednostavnom prihvatanju, ukoliko nije određeno drugim propisima.

Podaci označeni slovom a) su podaci koje je laboratorij dobio od kupca.

Ispitni izvještaj odnosi se samo na dostavljene uzorke i ne smije se umnožavati bez odobrenja Bioinstituta d.o.o., osim u cijelosti te se ne smije koristiti u reklamne svrhe. Faksimil je autentičan s originalnim potpisom ovlaštene osobe.

Oznaka: O-7.8-1

Parametar	Metoda	Mjerna jedinica	Rezultat	MDK	Sukladnost
Fenoli	*SOP-LEK-31-33, 37 i 38/23, V. izdanje (2020-04-07)	mg/L	< 0,01	0,1	Da
Ukupni fosfor	*HRN EN ISO 6878:2008	mg/L	< 0.01	2	Da
Ukupni dušik	*SOP-LEK-31-33, 37 i 38/09 IV. izdanje (2020-7-29)	mg/L	2,5	15	Da
Amonij	*HRN ISO 7150-1:1998	mgN/l	< 0,03	5	Da
Nitriti	*HRN EN 26777:1998	mgN/l	< 0,02	1	Da
Nitrati	*SOP-LEK-31-33, 37 i 38/09 IV. izdanje (2020-7-29)	mgN/l	2,3	2	Da
Fizikalno-kemijski parametri (teren)					
pH vrijednost	*HRN EN ISO 10523:2012	pH	8,1	6,0-9,0	Da
Temperatura vode	*SM 23 rd Ed. 2017.2550 B	°C	6,8	30	Da
Toksikološki parametri					
Toksičnost na dafnije - test akutne toksičnosti	*HRN EN ISO 6341:2013	LID-D	1	3	Da
02. PV 00237/23 - Nizvodno od odlagališta					
METALI					
Arsen (As)	**HRN EN ISO 17294-2:2016	µg/L	0,329	100	Da
Bakar (Cu)	**HRN EN ISO 17294-2:2016	µg/L	0,666	500	Da
Barij (Ba)	**HRN EN ISO 17294-2:2016	µg/L	25,291	5000	Da
Kadmij (Cd)	**HRN EN ISO 17294-2:2016	µg/L	< 0,005	100	Da
Olovo (Pb)	**HRN EN ISO 17294-2:2016	µg/L	0,102	500	Da
Živa (Hg)	**HRN EN ISO 12846:2012	µg/L	< 0,007	10	Da
Nikal (Ni)	**HRN EN ISO 17294-2:2016	µg/L	0,445	500	Da
Mangan (Mn)	**HRN EN ISO 17294-2:2016	µg/L	3,757	2000	Da
Selen (Se)	**HRN EN ISO 17294-2:2016	µg/L	0,271	20	Da
Željezo (Fe)	**HRN EN ISO 11885:2010	µg/L	18	2000	Da
Krom (Cr)	**HRN EN ISO 17294-2:2016	µg/L	0,187	500	Da
Cink (Zn)	**HRN EN ISO 17294-2:2016	µg/L	3,434	2000	Da
Krom (Cr) - šesterovalentni (VI)	*HRN ISO 11083:1998	mg/L	< 0,01	0,1	Da
Krom (Cr) - šesterovalentni (VI)	*HRN ISO 11083:1998	µg/L	< 10	100	Da
Hlapivi ugljikovodici					
Lakohlapivi aromatski ugljikovodici (BTEX)	**HRN ISO 11423-1:2002	µg/L	< 0,02	100	Da
Fizikalno-kemijski parametri					

Parametar	Metoda	Mjerna jedinica	Rezultat	MDK	Sukladnost
Suspendirana tvar	*HRN EN 872:2008	mg/L	< 2	25	Da
BPK _s	*HRN EN ISO 5815-1:2019	mg O ₂ /l	1,5	20	Da
KPK - indeks kemijske potrošnje kisika	*HRN ISO 15705:2003	mg O ₂ /l	< 4	100	Da
Ukupni organski ugljik (TOC)	*HRN EN 1484:2002	mg/L	< 1,00	30	Da
Ukupna ulja i masti (teškohlapljive lipofilne tvari)	*EPA Method 1664, Revision A, 2000.	mg/L	< 5	20	Da
Ugljikovodici (mineralna ulja)	*HRN EN ISO 9377-2:2002	µg/L	8,4	10000	Da
Adsorbirani organski halogenidi (AOX)	*SOP-LEK-31-33, 37 i 38/127, IV. izdanje (2021-02-15)	mgCl/l	< 0,05	0,5	Da
Fenoli	*SOP-LEK-31-33, 37 i 38/23, V. izdanje (2020-04-07)	mg/L	< 0,01	0,1	Da
Ukupni fosfor	*HRN EN ISO 6878:2008	mg/L	< 0,01	2	Da
Ukupni dušik	*SOP-LEK-31-33, 37 i 38/09 IV. izdanje (2020-7-29)	mg/L	2,2	15	Da
Amonij	*HRN ISO 7150-1:1998	mgN/l	< 0,03	5	Da
Nitriti	*HRN EN 26777:1998	mgN/l	< 0,02	1	Da
Nitrati	*SOP-LEK-31-33, 37 i 38/09 IV. izdanje (2020-7-29)	mgN/l	1,9	2	Da
Fizikalno-kemijski parametri (teren)					
pH vrijednost	*HRN EN ISO 10523:2012	pH	8,1	6,0-9,0	Da
Temperatura vode	*SM 23 rd Ed. 2017.2550 B	°C	6,6	30	Da
Toksikološki parametri					

Parametar	Metoda	Mjerna jedinica	Rezultat	MDK	Sukladnost
Toksičnost na dafnije - test akutne toksičnosti	*HRN EN ISO 6341:2013	LID-D	1	3	Da

MDK - maksimalno dopuštena količina



MDK - prema zakonskim propisima navedenim u izjavi o sukladnosti.

Uzorkovanje i ispitivanje površinskih voda na lokaciji odlagališta otpada Prudinec/Jakuševac je obavljeno prema Rješenju o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za odlagalište otpada Prudinec/Jakuševac od 20.09.2016., KLASA: UP/I351-03/13-02/60, URBROJ: 517-06-2-2-1-16-67 i Rješenju o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole od 15.05.2018., KLASA: UP/I-351-03/16-02/116, URBROJ: 517-06-2-2-1-18-4 i Rješenje o izmjeni i dopuni uvjeta okolišne dozvole, Klasa: UP/I 351-02/20-45/42, Urbroj: 517-05-1-3-1-21-10 od 2. srpnja 2021. godine.

IZJAVA O SUKLADNOSTI:

Prema ispitanim parametrima uzorci površinske vode ODGOVARAJU graničnim vrijednostima navedenim u Prilogu 16. Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 26/20).

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

BIOINSTITUT
d.o.o.

-----KRAJ ISPITNOG IZVJEŠTAJA-----