



**INSTITUT ZA HEMIJSKO INŽENJERSTVO
TUZLA**
Laboratorija za ispitivanje tla/zemljišta

75000 Tuzla, Zvonka Cerića 1
tel. ++ 387 35 398 072
fax. ++ 387 35 398 073
e-mail: info@ihi.ba
web: www.ihi.ba

Žiro račun: 132-100-03096380-73
NLB Tuzlanska banka
Identifikacioni br. 4209237250002
Porezni br. 03000618
Općinski sud u Tuzli
Rj. br. 032-O-Reg-20-000050
PDV br. 209237250002

IZVJEŠTAJ O ISPITIVANJU KVALITETA TLA SA LOKACIJE ODLAGALIŠTE RUPICE

Naručilac: ADRIATIC METALS d.o.o. Vareš
Datum uzorkovanja: 19.07.2023
Protokol broj: 424/23

Tuzla, august 2023. godine



1. OPĆI PODACI:

NAZIV ZADATKA: Ispitivanje kvaliteta tla za ADRIATIC METALS
d.o.o. Vareš

NOSILAC ZADATKA: Institut za hemijsko inženjerstvo d.o.o.
Ispitna laboratorija Tuzla
Zvonka Cerića br. 1, 75000 Tuzla
Tel: 035/398-072
Fax: 035/398-073
e-mail: info@ihi.ba

NARUČILAC ZADATKA : ADRIATIC METALS d.o.o. Vareš

VRSTA DOKUMENTA: Izveštaj sa prikazom rezultata ispitivanja

Institut za hemijsko inženjerstvo d.o.o. Ispitna laboratorija Tuzla je akreditirano od strane BATA-e, registarski broj akreditacije LI-78-01, te ispunjava zahtjeve standard BAS EN ISO/IEC 17025:2018 u pogledu osposobljenosti za izvođenje ispitivanja”

* Detaljno područje akreditacije je naznačeno u Izveštaju o ispitivanju.

SARADNICI:

1. dr.sci. Vedran Stuhli, dipl.ing.tehn.
2. Željka Mutap, MA prim. biol.
3. Samra Halilović, MA inženjerstva zaštite okoline
4. Anisa Salihbašić, BA, hemijskog inženjerstva i tehnologije
5. Ernad Kucalović, mr. poljoprivrede
6. Mersad Poljić, hem.tehn.

Izveštaj je pohranjen u biblioteci Instituta za hemijsko inženjerstvo Tuzla
Protokol broj: 424/23

Direktor

Mirza Mekanović, dipl. ing. tehn.





SADRŽAJ:

1. OPĆI PODACI.....	2
2. OSNOVNI PODACI O UZORKU I MJERNOM MJESTU.....	4
3. METODOLOGIJA RADA.....	4
4. KORIŠTENE METODE.....	4
4.1 Uzimanje uzoraka tla.....	4
4.2 Korištene metode ispitivanja.....	4
5. KOMENTAR RAZULTATA.....	5
6. PRILOZI.....	5





2. OSNOVNI PODACI O UZORKU I MJERNOM MJESTU

Uzorkovanje tla za potrebe ispitivanja i analizu na lokaciji oglagalište Rupice - Vareš vršeno je dana 19.08.2023 godine.

Uzorkovanje je vršeno na sljedećim lokacijama:

- (44°12'41.05"N 18°14'46.5"E)
- (44°12'41.78"N 18°14'47.1"E)
- (44°12'38.9"N 18°14'51.1"E)
- (44°12'37.9"N 18°14'52.3"E)

3. METODOLOGIJA RADA

Uzorkovanje, ispitivanje, laboratorijske analize i izvještavanje vrši se prema metodama koje su u skladu sa BAS/EN/ISO standardima ili drugim metodama koje daju pouzdane rezultate u pogledu preciznosti, a u skladu sa zakonskom regulativom i u skladu sa Pravilnikom o kategorijama otpada s listama (Službeni glasnik FBiH, broj 33/03),

4. KORIŠTENE METODE

4.1 Uzorkovanje tla

Uzorkovanje i ispitivanje pojedinačnih uzoraka i priprema kompozitnog uzorka vrši se u skladu sa standardima navedenim u tabeli 1.

Tabela 1 Metode za uzorkovanje i ispitivanje tla

Redni broj	Vrsta ispitivanja	Oznaka standardne metode
1.	Priprema uzoraka za fizičko-hemijske analize	BAS ISO 11464:2008
2.	Ekstrakcija mikroelemenata topivih u zlatotopci	BAS ISO 11466:2000
3.	Digestija frakcija elemenata rastvorljivih u zlatotopci	EN 16174:2012, Metoda A
4.	Uzorkovanje tla	BAS ISO 18400:102:2019
5.	Određivanje bakra (Cu)	BAS ISO 11047:2000
6.	Određivanje kobalta (Co)	BAS ISO 11047:2000
7.	Određivanje olova (Pb)	BAS ISO 11047:2000
8.	Određivanje kadmija (Cd)	BAS ISO 11047:2000
9.	Određivanje cinka (Zn)	BAS ISO 11047:2000
10.	Određivanje hroma (Cr)	BAS ISO 11047:2000
11.	Određivanje nikla (Ni)	BAS ISO 11047:2000
12.	Živa (Hg)	Perkin Elmer FIMS 100 instruction
13.	Arsen (As)	*EPA 7061 A :1992
14.	Željezo (Fe)	*LRU 5.4-86
15.	Mangan (Mn)	BAS ISO 11047:2000
16.	Talij (Tl)	EPA Method 7000B
17.	Ulja i masti	*LRU 5.4-79
18.	Humus	*LRU 5.4-98
19.	Hloridi	*LRU 5.4-70
20.	pH	BAS ISO 10390:2009
21.	Cijanidi	*LRU 5.4-73
22.	Elektro provodljivost	BAS ISO 11265:2000
23.	Kalcij	*LRU 5.4-91



24	Magnezij	*LRU 5.4-91
25	Karbonati	BAS EN ISO 10693:2015
26	Sulfidi	*LRU 5.4-94
27	Vlaga	BAS ISO 11465:2000
28	Kalij	*LRU 5.4-80
29	Natrij	*LRU 5.4-80
30	Suha tvar	BAS ISO 11465:2000
31	Organska materija	*LRU 5.4-95
32	Ukupni P	*LRU 5.4-76

5. KOMENTAR REZULTATA

U skladu sa Pravilnikom o kategorijama otpada s listama (Službeni glasnik FBiH, broj 33/03), uzorci otpadnih materijala nisu opasni i prema Katalogu pripadaju kategoriji 17 05 04 i 17 05 06.

6. PRILOZI

- Certifikat o Akreditaciji prema BAS EN ISO/IEC 17025:2018
- Dodatak akreditaciji LI-78-01-tlo
- Skica lokaliteta uzorkovanja
- Slike sa lokacije uzorkovanja
- Slike pripremljenih uzoraka za analizu
- Izveštaj o ispitivanju tla



Institut za hemijsko inženjerstvo
Tuzla



BOSNA I HERCEGOVINA
BOSNIA AND HERZEGOVINA
INSTITUT ZA AKREDITIRANJE BOSNE I HERCEGOVINE
INSTITUTE FOR ACCREDITATION OF BOSNIA AND HERZEGOVINA



EA MLA potpisnik
EA MLA signatory

Na osnovu člana 9. Zakona o akreditiranju Bosne i Hercegovine izdaje se
In accordance of article 9. of Law on Accreditation of Bosnia and Herzegovina it is issued

CERTIFIKAT O AKREDITACIJI

ACCREDITATION CERTIFICATE

kojim se potvrđuje da
confirming that

Institut za hemijsko inženjerstvo d.o.o. Tuzla

Ispitna laboratorija
Zvonka Cerića br. 1
75000 Tuzla

Ispunjava zahtjeve standarda **BAS EN ISO/IEC 17025:2018** u pogledu osposobljenosti za izvođenje ispitivanja
complies with requirements of BAS EN ISO/IEC 17025:2018 for competence to carry out testing

Detalji o području akreditacije, kao i ostali podaci značajni za akreditaciju,
dani su u dodatku, koji čini njen sastavni dio.
*Details of accreditation scope, as well as other data relevant for the accreditation,
are specified in the Annex, that is its integral part.*

Broj akreditacije
Accreditation number

LI – 78 – 01

(Prva akreditacija / Initial accreditation: 2014-03-31)

Akreditacija važi do
Accreditation is valid until

2026-03-30

Sarajevo, 2022-06-10



Direktor / Direct

mr.sc. Dražan Primorac





1. NAZIV AKREDITIRANOG TIJELA

Institut za hemijsko inženjerstvo d.o.o. Tuzla
Ispitna laboratorija

Kontakt informacije laboratorije	Kontakt osoba
Zvonka Čerića br. 1 75000, Tuzla	Mirza Mekanović Direktor
Tel: 035/398-072	Tel: 035-398-072
Fax: 035/398-073	Fax: 035-398-073
Email: info@ihi.ba	Email: info@ihi.ba

2. STANDARD

BAS EN ISO/IEC 17025:2018

3. PODRUČJE AKREDITACIJE

R.B.	Područje i podpodručje	Opis
1.	LI 1 – Biološka ispitivanja LI 1.2 – Voda	
2.	LI 2 - Fizičko-hemijska ispitivanja LI 2.3 - Voda	
3.	LI 16 - Mjerenja LI 16.1 - Protok	
4.	LI 16 - Mjerenja LI 16.2 - Temperatura	
5.	LI 17 - Uzorkovanje LI 17.1 - Voda	
6.	LI 2 - Fizičko-hemijska ispitivanja LI 2.8 - Tlo	
7.	LI 17 - Uzorkovanje LI 17.12 – Tlo (uzorkovanje za ispitivanje kvaliteta tla)	

TABELA – DETALJNO PODRUČJE AKREDITACIJE (klasifikacija prema dokumentu OD 07-40)





Dodatak akreditaciji br. LI-78-01 od 10.06.2022.
Revizija 0 od 10.06.2022.
Strana 5 od 6



Područje rada:		LI 2 - Fizičko-hemijska ispitivanja		
Podpodručje rada:		LI 2.8 - Tlo		
Opis:				
Broj Metode	Materijali/ proizvodi	Vrsta ispitivanja/ Mjerna karakteristika	Mjerni opseg	Metode/ Specifikacije
51.	Tlo	Priprema uzoraka za fizičko - hemijske analize	-	BAS ISO 11464:2008
52.	Tlo	pH u vodi	3 do 10	BAS ISO 10390:2009
53.	Tlo	pH u KCl	3 do 10	BAS ISO 10390:2009
54.	Tlo	Određivanje suhe tvari i vlage - Gravimetrijska metoda	(0 do 100) %	BAS ISO 11465:2000 BAS ISO 11465/Cor1:2008
55.	Tlo	Određivanje ukupnog azota - modifikovana Kjeldal metoda	(0 do 46) %	BAS ISO 11261:2000
56.	Tlo	Lakopristupačni fosfor (Olsen)	(0 do 50) mg P ₂ O ₅ /100g	LRU 5.4-42
57.	Tlo	Lakopristupačni kalij (AL-metoda po Egner, Riehm, Domingo)	(0 do 50) mg K ₂ O/100g	LRU 5.4-42
58.	Tlo	Određivanje sadržaja karbonata - Volumetrijska metoda	(0 do 100) %	BAS EN ISO 10693:2015
59.	Tlo	Ekstrakcija mikroelemenata topivih u zlatotopci		BAS ISO 11466:2000
60.	Tlo	Kadmijum	> 2 mg/kg suhe tvari	BAS ISO 11047:2000
61.	Tlo	Hrom	> 12 mg/kg suhe tvari	BAS ISO 11047:2000
62.	Tlo	Kobalt	> 12 mg/kg suhe tvari	BAS ISO 11047:2000
63.	Tlo	Bakar	> 5 mg/kg suhe tvari	BAS ISO 11047:2000
64.	Tlo	Olovo	> 15 mg/kg suhe tvari	BAS ISO 11047:2000
65.	Tlo	Mangan	> 2 mg/kg suhe tvari	BAS ISO 11047:2000



Dodatak akreditaciji br. LI-78-01 od 10.06.2022.
Revizija 0 od 10.06.2022.
Strana 6 od 6

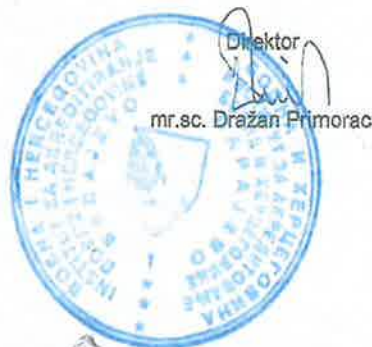


EA MLA potpisnik

Područje rada:		LI 2 - Fizičko-hemijska ispitivanja		
Podpodručje rada:		LI 2.8 - Tlo		
Opis:				
Broj Metode	Materijali/ proizvodi	Vrsta ispitivanja/ Mjerna karakteristika	Mjerni opseg	Metoda/ Specifikacije
66.	Tlo	Nikl	> 12 mg/kg suhe tvari	BAS ISO 11047:2000
67.	Tlo	Cink	> 2 mg/kg suhe tvari	BAS ISO 11047:2000
68.	Tlo	Određivanje specifične električne provodljivosti	1 do 1999 mS/m	BAS ISO 11265:2000 BAS ISO 11265/Cor1:2008
69.	Tlo	Digestija frakcija elemenata rastvorljivih u zlatotopci		EN 16174:2012, Metoda A
70.	Tlo	Litijum	>10mg/kg	EPA Method 7000B
71.	Tlo	Talijum	>10mg/kg	EPA Method 7000B
72.	Tlo	Živa	>1mg/kg	PerkinElmer FIMS 100 Instruction manual

Područje rada:		LI 17 - Uzorkovanje		
Podpodručje rada:		LI 17.12 – Tlo (uzorkovanje za ispitivanje kvaliteta tla)		
Opis:				
Broj Metode	Materijali/ proizvodi	Vrsta ispitivanja/ Mjerna karakteristika	Mjerni opseg	Metoda/ Specifikacije
73.	Tlo	Uzorkovanje tla		BAS ISO 18400-102:2019*

* Ispitivanja se obavljaju na terenu





Slika1: Satelitski prikaz mjesta uzorkovanja tla (lokacija 1-4)





Slika 1 (uzorak CS-1N)



Slika 2 (uzorak CS-2N)



Slika 3 (uzorak CS-3N)



Slika 4 (uzorak CS-4N)





Slika 5. (uzorak CS-1N pripremljen za analizu)



Slika 6. (uzorak CS-2N pripremljen za analizu)



Slika 7. (uzorak CS-3N pripremljen za analizu)



Slika 8. (uzorak CS-4N pripremljen za analizu)



Test report no.:

424-01/23

Date of issue:

31/08/2023

Pages:

2

Information:

Company: Adriatic Metals doo, 71330 Vares

Contract no.: 154/22

Contact: Vildana Mahmutović

vildana.mahmutovic@adriaticmetals.com**Sample information:**

Matrix: soil

Date received:

22/08/2023

Sample ID:

CS-1N

Parametar:	Result:	MU(%)	Unit:	LOD'	Method:
1 Water content Sadržaj vlage	3.90	2.31	%	—	BAS ISO 11465:2000
2 Dry matter Suha tvar	96.1	2.31	%	—	BAS ISO 11465:2000
3 Carbonates Karbonati	3.00	1.78	%	—	BAS EN ISO 10693:2015
4 Calcium Kalcijum (Ca)	0.81	1.30	%	—	*LRU 5.4-91
5 Magnesium Magnezijum (Mg)	0.49	1.30	%	—	*LRU 5.4-91
6 Sulfides Sulfidi	8.4	3.10	mg/kg	—	*LRU 5.4-94
7 Potassium Kalijum (K)	4200	3.90	mg/kg	—	*LRU 5.4-80
8 Sodium Natrijum (Na)	52.7	3.90	mg/kg	—	*LRU 5.4-80
9 Electrical conductivity Konduktivitet	94	1.78	µS/cm	—	BAS ISO 11265:2000
10 Cyanide Cijanidi	<1.00	0.50	mg/kg	—	*LRU 5.4-73
11 pH pH	6.46	0.20	—	—	BAS ISO 10390:2009
12 Total phosphorus Ukupni fosfor	263	3.24	mg/kg	0.10	*LRU 5.4-76
13 Organic matter Organske materije	7.23	3.70	%	0.05	*LRU 5.4-95
14 Mercury Živa (Hg)	0.140	4.80	mg/kg	0.01	Perkin Elmer FIMS 100 Instruction manual
15 Arsenic Arsen (As)	15.7	3.95	mg/kg	0.01	*EPA 7061 A:1992
16 Cadmium Kadmij (Cd)	0.29	4.70	mg/kg	0.05	BAS ISO 11047:2000
17 Chromium Hrom (Cr)	27.40	3.10	mg/kg	0.05	BAS ISO 11047:2000
18 Copper Bakar (Cu)	46.0	2.85	mg/kg	0.03	BAS ISO 11047:2000
19 Iron Željezo (Fe)	30079	4.75	mg/kg	0.05	*LRU 5.4-86
20 Lead Olovo (Pb)	178	3.80	mg/kg	0.01	BAS ISO 11047:2000
21 Manganese Mangan (Mn)	1701	3.15	mg/kg	0.05	BAS ISO 11047:2000





Institute for chemical engineering Tuzla
TEST REPORT

Zvonka Cerića 1
75000 Tuzla, Bosnia and Herzegovina
Tel: 035/398-072 Fax: 035/398-073
LOB 7.8-01

22	Nickel <i>Nikl (Ni)</i>	51.8	4.55	mg/kg	0.03	BAS ISO 11047:2000
23	Cobalt <i>Kobalt (Co)</i>	16.4	2.85	mg/kg	0.05	BAS ISO 11047:2000
24	Zinc <i>Cink (Zn)</i>	231	4.80	mg/kg	0.01	BAS ISO 11047:2000
25	Chloride <i>Hloridi</i>	1420	3.45	mg/kg	0.5	*LRU 5.4-70
26	Thallium <i>Talij (Tl)</i>	0.21	5.13	mg/kg	0.01	EPA Method 7000B
27	Oil and grease <i>Ulja i masti</i>	<0.20	4.90	mg/kg	2	*LRU 5.4-79
28	Humus <i>Humus</i>	0.89	4.10	%	-	*LRU 5.4-98

Comment: IAW Rulebook on categories of wastes with lists ("Official gazette of Federation of Bosnia and Herzegovina", No. 33/03), analyzed sample of waste material is **not hazardous**; Catalogue's category: **17 05 04 i 17 05 06**.

Komentar: U skladu sa Pravilnikom o kategorijama otpada s listama (Službeni glasnik FBiH, broj 33/03), uzorak otpadnog materijala **nije opasan** i prema Katalogu pripada kategoriji **17 05 04 i 17 05 06**.

Result < LOD: sample was concentrated.

MU -measuring uncertainty

*Non-accredited methods.

End of report.

Approved by:



Samra Halilović

Master of Environmental Engineering

Any duplication of the Test Report without the written approval of the Testing Laboratory of the Institute of Chemical Engineering LTD Tuzla is prohibited.

The laboratory is not responsible for the accuracy of the information obtained from users. In case the sample is submitted by the user, the results are applied to the sample as received.



Institute for chemical engineering Tuzla
TEST REPORT

Zvonka Cerića 1
75000 Tuzla, Bosnia and Herzegovina
Tel: 035/398-072 Fax: 035/398-073
LOB 7.8-01

Test report no.:

424-02/23

Date of issue:

31/08/2023

Pages:

2

Information:

Company: Adriatic Metals doo, 71330 Vares

Contract no.: 154/22

Contact: Vildana Mahmutović

vildana.mahmutovic@adriaticmetals.com

Sample information:

Matrix: soil

Date received:

22/08/2023

Sample ID:

CS-2N

Parametar:	Result:	MU(%)	Unit:	LOD*	Method:
1 Water content Sadržaj vlage	2.80	2.31	%	—	BAS ISO 11465:2000
2 Dry matter Suha tvar	97.2	2.31	%	—	BAS ISO 11465:2000
3 Carbonates Karbonati	24.60	1.78	%	—	BAS EN ISO 10693:2015
4 Calcium Kalcijum (Ca)	8.25	1.30	%	—	*LRU 5.4-91
5 Magnesium Magnezijum (Mg)	5.92	1.30	%	—	*LRU 5.4-91
6 Sulfides Sulfidi	2.3	3.10	mg/kg	—	*LRU 5.4-94
7 Potassium Kalijum (K)	4153	3.90	mg/kg	—	*LRU 5.4-80
8 Sodium Natrijum (Na)	159	3.90	mg/kg	—	*LRU 5.4-80
9 Electrical conductivity Konduktivitet	707	1.78	µS/cm	—	BAS ISO 11265:2000
10 Cyanide Cijanidi	<1,00	0.50	mg/kg	—	*LRU 5.4-73
11 pH pH	8.12	0.20	—	—	BAS ISO 10390:2009
12 Total phosphorus Ukupni fosfor	18.0	3.24	mg/kg	0.10	*LRU 5.4-76
13 Organic matter Organske materije	5.36	3.70	%	0.05	*LRU 5.4-95
14 Mercury Živa (Hg)	3.193	4.80	mg/kg	0.01	Perkin Elmer FIMS 100 Instruction manual
15 Arsenic Arsen (As)	24.0	3.95	mg/kg	0.01	*EPA 7061 A:1992
16 Cadmium Kadmij (Cd)	0.282	4.70	mg/kg	0.05	BAS ISO 11047:2000
17 Chromium Hrom (Cr)	15.5	3.10	mg/kg	0.05	BAS ISO 11047:2000
18 Copper Bakar (Cu)	14.1	2.85	mg/kg	0.03	BAS ISO 11047:2000
19 Iron Željezo (Fe)	22829	4.75	mg/kg	0.05	*LRU 5.4-86
20 Lead Olovo (Pb)	36.3	3.80	mg/kg	0.01	BAS ISO 11047:2000
21 Manganese Mangan (Mn)	1256	3.15	mg/kg	0.05	BAS ISO 11047:2000





22	Nickel <i>Nikl (Ni)</i>	17.5	4.55	mg/kg	0.03	BAS ISO 11047:2000
23	Cobalt <i>Kobalt (Co)</i>	8.92	2.85	mg/kg	0.05	BAS ISO 11047:2000
24	Zinc <i>Cink (Zn)</i>	133	4.80	mg/kg	0.01	BAS ISO 11047:2000
25	Chloride <i>Hloridi</i>	1270	3.45	mg/kg	0.5	*LRU 5.4-70
26	Thallium <i>Talij (Tl)</i>	1.620	5.13	mg/kg	0.01	EPA Method 7000B
27	Oil and grease <i>Ulja i masti</i>	<0.20	4.90	mg/kg	2	*LRU 5.4-79
28	Humus <i>Humus</i>	0.24	4.10	%	—	*LRU 5.4-98

Comment: IAW Rulebook on categories of wastes with lists ("Official gazette of Federation of Bosnia and Herzegovina", No. 33/03), analyzed sample of waste material is **not hazardous**; Catalogue's category: **17 05 04 i 17 05 06**.

Komentar: U skladu sa Pravilnikom o kategorijama otpada s listama (Službeni glasnik FBiH, broj 33/03), uzorak otpadnog materijala **nije opasan** i prema Katalogu pripada kategoriji **17 05 04 i 17 05 06**.

Result < LOD: sample was concentrated.

MU -measuring uncertainty

*Non-accredited methods.

End of report.

Approved by:



Samra Halilović

Master of Environmental Engineering

Any duplication of the Test Report without the written approval of the Testing Laboratory of the Institute of Chemical Engineering LTD Tuzla is prohibited.
The laboratory is not responsible for the accuracy of the information obtained from users. In case the sample is submitted by the user, the results are applied to the sample as received.

Test report no.:

424-03/23

Date of issue:

31/08/2023

Pages:

2

Information:

Company: Adriatic Metals doo, 71330 Vares

Contract no.: 154/22

Contact: Vildana Mahmutović

vildana.mahmutovic@adriaticmetals.com

Sample information:

Matrix: soil

Date received:

22/08/2023

CS-3N

Parametar:	Result:	MU(%)	Unit:	LOD'	Method:
1 Water content Sadržaj vlage	2.45	2.31	%	—	BAS ISO 11465:2000
2 Dry matter Suha tvar	97.55	2.31	%	—	BAS ISO 11465:2000
3 Carbonates Karbonati	17.6	1.78	%	—	BAS EN ISO 10693:2015
4 Calcium Kalcijum (Ca)	8.80	1.30	%	—	*LRU 5.4-91
5 Magnesium Magnezijum (Mg)	3.56	1.30	%	—	*LRU 5.4-91
6 Sulfides Sulfidi	5.1	3.10	mg/kg	—	*LRU 5.4-94
7 Potassium Kalijum (K)	4437	3.90	mg/kg	—	*LRU 5.4-80
8 Sodium Natrijum (Na)	103	3.90	mg/kg	—	*LRU 5.4-80
9 Electrical conductivity Konduktivitet	764	1.78	µS/cm	—	BAS ISO 11265:2000
10 Cyanide Cijanidi	<1.00	0.50	mg/kg	—	*LRU 5.4-73
11 pH pH	8.16	0.20	—	—	BAS ISO 10390:2009
12 Total phosphorus Ukupni fosfor	122	3.24	mg/kg	0.10	*LRU 5.4-76
13 Organic matter Organske materije	4.10	3.70	%	0.05	*LRU 5.4-95
14 Mercury Živa (Hg)	2.292	4.80	mg/kg	0.01	Perkin Elmer FIMS 100 Instruction manual
15 Arsenic Arsen (As)	2.835	3.95	mg/kg	0.01	*EPA 7061 A:1992
16 Cadmium Kadmij (Cd)	0.198	4.70	mg/kg	0.05	BAS ISO 11047:2000
17 Chromium Hrom (Cr)	13.6	3.10	mg/kg	0.05	BAS ISO 11047:2000
18 Copper Bakar (Cu)	19.4	2.85	mg/kg	0.03	BAS ISO 11047:2000
19 Iron Željezo (Fe)	19903	4.75	mg/kg	0.05	*LRU 5.4-86
20 Lead Olovo (Pb)	49.5	3.80	mg/kg	0.01	BAS ISO 11047:2000
21 Manganese Mangan (Mn)	585	3.15	mg/kg	0.05	BAS ISO 11047:2000





Institute for chemical engineering Tuzla
TEST REPORT

Zvonka Cerića 1
75000 Tuzla, Bosnia and Herzegovina
Tel: 035/398-072 Fax: 035/398-073
LOB 7.8-01

22	Nickel <i>Nikl (Ni)</i>	19.9	4.55	mg/kg	0.03	BAS ISO 11047:2000
23	Cobalt <i>Kobalt (Co)</i>	5.940	2.85	mg/kg	0.05	BAS ISO 11047:2000
24	Zinc <i>Cink (Zn)</i>	117	4.80	mg/kg	0.01	BAS ISO 11047:2000
25	Chloride <i>Hloridi</i>	2432	3.45	mg/kg	0.5	*LRU 5.4-70
26	Thallium <i>Talij (Tl)</i>	<0.020	5.13	mg/kg	0.01	EPA Method 7000B
27	Oil and grease <i>Ulja i masti</i>	<.20	4.90	mg/kg	2	*LRU 5.4-79
28	Humus <i>Humus</i>	0.22	4.10	%	-	*LRU 5.4-98

Comment: IAW Rulebook on categories of wastes with lists ("Official gazette of Federation of Bosnia and Herzegovina", No. 33/03), analyzed sample of waste material is **not hazardous**; Catalogue's category: **17 05 04 i 17 05 06**.

Komentar: U skladu sa Pravilnikom o kategorijama otpada s listama (Službeni glasnik FBiH, broj 33/03), uzorak otpadnog materijala **nije opasan** i prema Katalogu pripada kategoriji **17 05 04 i 17 05 06**.

Result < LOD: sample was concentrated.

MU -measuring uncertainty

*Non-accredited methods.

End of report.

Approved by:

Samra Halilović

Master of Environmental Engineering



Any duplication of the Test Report without the written approval of the Testing Laboratory of the Institute of Chemical Engineering LTD Tuzla is prohibited.
The laboratory is not responsible for the accuracy of the information obtained from users. In case the sample is submitted by the user, the results are applied to the sample as received.



Institute for chemical engineering Tuzla
TEST REPORT

Zvonka Cerića 1
75000 Tuzla, Bosnia and Herzegovina
Tel: 035/398-072 Fax: 035/398-073
LOB 7.8-01

Test report no.:

424-04/23

Date of issue:

31/08/2023

Pages:

2

Information:

Company: Adriatic Metals doo, 71330 Vares

Contract no.: 154/22

Contact: Vildana Mahmutović

vildana.mahmutovic@adriaticmetals.com

Sample information:

Matrix: soil

Date received:

22/08/2023

Sample ID:

CS-4N

Parametar:	Result:	MU(%)	Unit:	LOD*	Method:
1 Water content Sadržaj vlage	2.95	2.31	%	—	BAS ISO 11465:2000
2 Dry matter Suha tvar	97.05	2.31	%	—	BAS ISO 11465:2000
3 Carbonates Karbonati	22.6	1.78	%	—	BAS EN ISO 10693:2015
4 Calcium Kalcijum (Ca)	14.0	1.30	%	—	*LRU 5.4-91
5 Magnesium Magnezijum (Mg)	1.50	1.30	%	—	*LRU 5.4-91
6 Sulfides Sulfidi	9.1	3.10	mg/kg	—	*LRU 5.4-94
7 Potassium Kalijum (K)	4108	3.90	mg/kg	—	*LRU 5.4-80
8 Sodium Natrijum (Na)	98.6	3.90	mg/kg	—	*LRU 5.4-80
9 Electrical conductivity Konduktivitet	152	1.78	µS/cm	—	BAS ISO 11265:2000
10 Cyanide Cijanidi	<1.00	0.50	mg/kg	—	*LRU 5.4-73
11 pH pH	8.14	0.20	—	—	BAS ISO 10390:2009
12 Total phosphorus Ukupni fosfor	323	3.24	mg/kg	0.10	*LRU 5.4-76
13 Organic matter Organske materije	4.45	3.70	%	0.05	*LRU 5.4-95
14 Mercury Živa (Hg)	1.596	4.80	mg/kg	0.01	Perkin Elmer FIMS 100 Instruction manual
15 Arsenic Arsen (As)	15.2	3.95	mg/kg	0.01	*EPA 7061 A:1992
16 Cadmium Kadmij (Cd)	0.343	4.70	mg/kg	0.05	BAS ISO 11047:2000
17 Chromium Hrom (Cr)	22.5	3.10	mg/kg	0.05	BAS ISO 11047:2000
18 Copper Bakar (Cu)	35.8	2.85	mg/kg	0.03	BAS ISO 11047:2000
19 Iron Željezo (Fe)	24258	4.75	mg/kg	0.05	*LRU 5.4-86
20 Lead Olovo (Pb)	290	3.80	mg/kg	0.01	BAS ISO 11047:2000
21 Manganese Mangan (Mn)	621	3.15	mg/kg	0.05	BAS ISO 11047:2000





Institute for chemical engineering Tuzla
TEST REPORT

Zvonka Cerića 1
75000 Tuzla, Bosnia and Herzegovina
Tel: 035/398-072 Fax: 035/398-073
LOB 7.8-01

22	Nickel Nikl (Ni)	43.6	4.55	mg/kg	0.03	BAS ISO 11047:2000
23	Cobalt Kobalt (Co)	11.1	2.85	mg/kg	0.05	BAS ISO 11047:2000
24	Zinc Cink (Zn)	380	4.80	mg/kg	0.01	BAS ISO 11047:2000
25	Chloride Hloridi	1280	3.45	mg/kg	0.5	*LRU 5.4-70
26	Thallium Talij (Tl)	0.925	5.13	mg/kg	0.01	EPA Method 7000B
27	Oil and grease Ulja i masti	<0.20	4.90	mg/kg	2	*LRU 5.4-79
28	Humus Humus	0.36	4.10	%	—	*LRU 5.4-98

Comment: IAW Rulebook on categories of wastes with lists ("Official gazette of Federation of Bosnia and Herzegovina", No. 33/03), analyzed sample of waste material is **not hazardous**; Catalogue's category: **17 05 04 i 17 05 06**.

Komentar: U skladu sa Pravilnikom o kategorijama otpada s listama (Službeni glasnik FBiH, broj 33/03), uzorak otpadnog materijala **nije opasan** i prema Katalogu pripada kategoriji **17 05 04 i 17 05 06**.

Result < LOD: sample was concentrated.

MU -measuring uncertainty

Non-accredited methods

End of report.

Approved by:

Samira Hafilović

Master of Environmental Engineering



Any duplication of the Test Report without the written approval of the Testing Laboratory of the Institute of Chemical Engineering LTD Tuzla is prohibited.

The laboratory is not responsible for the accuracy of the information obtained from users. In case the sample is submitted by the user, the results are applied to the sample as received.