



EKO EKOINŽENIRING d.o.o.



**SLOVENSKA
AKREDITACIJA**
SIST EN ISO/IEC 17025
LP-064

Rezultati označeni z # se nanašajo na
neakreditirano dejavnost

Koroška cesta 14, 2390 RAVNE NA KOROŠKEM

tel.: 02 821 8059, fax: 02 822 0748

EKOLOŠKE MERITVE - ANALIZE MATERIALOV - TEHNOLOGIJE ZA ČIŠČENJE ODPADNIH VOD IN PREDELAVO ODPADKOV - EKO PROIZVODI - PRODAJA

JKP Radlje ob Dravi
g.Andrej Podlesnik
Mariborska cesta 3
2360 Radlje ob Dravi

**POROČILO O KEMIJSKI PREISKAVI ODPADNIH VOD IZ
ČISTILNE NAPRAVE MUTA - VUZENICA**

Naročnik: JKP Radlje ob Dravi
Mariborska cesta 3
2360 Radlje ob Dravi

Izvajalec: EKO ekoinženiring d.o.o.
Koroška cesta 14
2390 Ravne na Koroškem
Tel.: (02) 82-18-059
Fax: (02) 82-20-748

Podizvajalec: ALS Czech Republic s.r.o., Na Harfe 336/9 Prague 9 –
Vysocany 190 00 Czech Republic

Naročilnica: 03-30003/2019

Št. poročila: 41/IV-2019

Ravne na Koroškem: 14.5.2019

Priloge: Poročilo o analitiki: EKO ekoinženiring d.o.o.
(št.poročila: 56/19, 57/19)
Poročilo o preskušanju – ALS Czech Republic, s.r.o.
(št.por.: PR1940653)

Izdelal :	Pregledal :	Odobril :
Vodja LAK	Strokovni delavec I	Direktor
Vesna Rapnik univ.dipl.inž.kem.inž.	Niko Črešnik univ.dipl.inž.kem.inž.	Željko Pustoslemšek, dipl.inž.str.

- Brez pisnega dovoljenja podjetja EKO d.o.o. se poročilo o kemijski preiskavi industrijskih odpadnih vod ne sme reproducirati, razen v celoti !
- Rezultati preskusov se nanašajo na vzorec, ki je bil preskušan.
- Pisne pritožbe upoštevamo v osmih dneh, od datuma prejema poročila o preskusu.

1. PODATKI O VZORCU ODPADNE VODE

- Naročnik: JKP Radlje ob Dravi, Mariborska cesta 3, 2360 Radlje ob Dravi
- Mesto vzorčenja odpadne vode: ČN Muta-Vuzenica
- Zmogljivost KČN: 6400 PE
- oznaka vzorcev: E21007 – vtok na ČN; E21008 – iztok iz ČN
- opis vzorcev: rjava motna voda (vtok), rahlo motna voda (iztok)
- čas vzorčenja reprezentativnega vzorca : 24 ur (vtok: od 23.4.2019 od 6.00 do 24.4.2019 do 6.00; iztok 23.4.2019 od 9.00 do 24.4.2019 do 9.00)
- pretok v času vzorčenja : /
- plan vzorčenja: 4/leto: št.vzorč. 1/4
- metoda vzorčenja: SIST ISO 5667-10:1996
- datum vzorčenja: 23.4.2019 – 24.4.2019
- pogoji v času vzorčenja :
 - temperatura zraka : 23.4.2019 ob 6⁰⁰ : 2⁰C; ob 9⁰⁰ : 8⁰C; ob 18⁰⁰ : 12⁰C; 24.4.2019 ob 6⁰⁰ : 3⁰C; ob 9⁰⁰ : 8⁰C
 - vremenske razmere: začetek vzorčenja: delno oblačno, konec vzorčenja: delno oblačno
- datum prevzema vzorca: 24.4.2019 – vtok; 24.4.2019 - iztok
- datum celotne analitike: 24.4.2019 – 13.5.2019

2. REZULTATI KEMIJSKE PREISKAVE

ORGANSKI PARAMETRI	METODA	ENOTA	REZULTAT – VTOK NA ČN (E21007)	REZULTAT - IZTOK IZ ČN (E21008)	MEJNE VREDNOSTI ZA ODP. VODO IZ ČN	Začetek-konec analize v EKO
pH	SIST ISO 10523 : 2010		/	7,4 (pri 14,6°C)	/	23.4.19-24.4.19
Temperatura	SIST DIN 38404-4: 2000	°C	/	14,6	/	23.4.19-24.4.19
KPK	SIST ISO 6060:1996	mg/l	1013	29	125	26.4.19-26.4.19
BPK ₅	SIST EN 1899-1:2000	mg/l	260	10	25	8.5.19-13.5.19
Neraztopljene snovi	SIST ISO 11923: 1998*	mg/l	/	6,0	60	24.4.19-25.4.19
Amonijev dušik	SIST ISO 7150-1:1996	mg/l	/	8,40	10	29.4.19-29.4.19
Celotni dušik	SIST EN 12260:2003	mg/l	/	16,2 # (a)	25	

- Brez pisnega dovoljenja podjetja EKO d.o.o. se poročilo o kemijski preiskavi industrijskih odpadnih vod ne sme reproducirati, razen v celoti !
- Rezultati preskusov se nanašajo na vzorec, ki je bil preskušan.
- Pisne pritožbe upoštevamo v osmih dneh, od datuma prejema poročila o preskusu.



EKO EKOINŽENIRING d.o.o.



**SLOVENSKA
AKREDITACIJA**
SIST EN ISO/IEC 17025
LP-064

Rezultati označeni z # se nanašajo na
neakreditirano dejavnost

Koroška cesta 14, 2390 RAVNE NA KOROŠKEM

tel.: 02 821 8059, fax: 02 822 0748

EKOLOŠKE MERITVE - ANALIZE MATERIALOV - TEHNOLOGIJE ZA ČIŠČENJE ODPADNIH VOD IN PREDELAVO ODPADKOV - EKO PROIZVODI - PRODAJA

Opombe:

(a) : Kemijsko preiskavo parametra izvedel podizvajalec ALS Czech Republic, s.r.o.

* : Pri določitvi suspendiranih snovi se uporablja stekleni filter MN GF-1, Ø 55 mm, Macherey-Nagel.

** : pH izmerjen v laboratoriju, pri temperaturi navedeni v oklepaju. Izpis izmerjenih vrednosti pH in pripadajočih temperatur pri vzorčenju, je shranjen skupaj z Zapisnikom o vzorčenju odpadnih vod v prostoru LAK.

- rezultati se nanašajo na neakreditirano dejavnost družbe EKO d.o.o.

< : rezultat s predznakom pod (<) pomeni vrednost parametra pod mejo kvantifikacije

Vzorec odpadne vode E21008 je bil za določitev amonija konzerviran in shranjen v hladilniku do 29.4.2019.

Za določitev parametra BPK₅ je bil vzorec zamrznjen v zamrzovalniku do 8.5.2019.

3. UČINEK ČIŠČENJA

- a) izračunan iz vrednosti KPK na dotoku in iztoku odpadne vode : 97,1 %
- b) izračunan iz vrednosti KPK na dotoku in iztoku odpadne vode : 96,2 %

4. OCENA

Odpadno vodo iz ČN Muta – Vuzenica vrednotimo po Okoljevarstvenem dovoljenju št.35441-34/2010-8, ki ga je izdalo Ministrstvo za okolje in prostor, Agencija RS za okolje, dne 30.7.2010 in Odločbo št. 35441-52/2018-7, izdano dne 18.3.2019.

5. MNENJE OZ. RAZLAGA

Vrednosti izmerjenih parametrov so pod mejnimi vrednostmi določenimi v Okoljevarstvenem dovoljenju.

Opomba: Mnenja in razlage niso vključena v obseg akreditacije.

-
- Brez pisnega dovoljenja podjetja EKO d.o.o. se poročilo o kemijski preiskavi industrijskih odpadnih vod ne sme reproducirati, razen v celoti !
 - Rezultati preskusov se nanašajo na vzorec, ki je bil preskušan.
 - Pisne pritožbe upoštevamo v osmih dneh, od datuma prejema poročila o preskusu.

št.poročila: 41/IV--2018

EKO ekoinženiring d.o.o. Koroška c.14, 2390 Ravne na Koroškem	POROČILO O ANALITIKI	BPK₅ SIST EN 1899-1 in 1899-2 (Test report)
	Št.poročila: 57/19	

Uporabljena metoda (označi)	<input type="checkbox"/> Metoda za nerazredčene vzorce: DN-BPK ₅ SIST EN 1899-2	<input checked="" type="checkbox"/> Metoda za razredčene vzorce: DN-BPK ₅ SIST EN 1899-1
-----------------------------	--	---

Oznaka vzorca: E21008	Datum prevzema: 24.4.2019	Merno mesto: ČNMUTA "iztok"
-----------------------	---------------------------	-----------------------------

Hranjenje vzorca v hladilniku (od 0°C do 4°C)	Hranjenje vzorca v zamrzovalniku (-18°C)	Nevtralizacija (pH mora biti med 6-8)	Filtracija (v primeru prisotnosti alg)
<input type="checkbox"/> DA <input checked="" type="checkbox"/> NE	<input checked="" type="checkbox"/> DA <input type="checkbox"/> NE	<input type="checkbox"/> DA <input checked="" type="checkbox"/> NE	<input type="checkbox"/> DA <input checked="" type="checkbox"/> NE
Čas hranjenja (ure):	Do dne: 8.5.2019	Končni pH:	

	INTERFERENCA	pogoji za izvedbo analitike/metoda	v primeru prisotnosti interference
1	Prosti klor <input type="checkbox"/> DA <input checked="" type="checkbox"/> NE	pogoji: 3 vzorci: pri monitoring 12 x letno 2 vzorca: pri monitoringu 6 x letno 1 vzorec: pri monitoringu 1x, 2x, 4x letno ali šaržno metoda: DN-prosti in celotni klor (EN ISO 7393-1)	(vpiši rezultate meritev prosttega klora in porabo dodatnega Na ₂ SO ₃)
2	Prisotnost alg <input type="checkbox"/> DA <input checked="" type="checkbox"/> NE	pogoji: če so alge vidne v vzorcu, ga je potrebno vedno pred določitvijo BPK ₅ filtrirati skozi filter s steklenimi vlakni metoda: DN-določevanje suspendiranih snovi s filtracijo skozi filter iz steklenih vlaken (SIST ISO 11923)	(vrsta uporabljenega steklenega filtra)
3	Oksidanti <input type="checkbox"/> DA <input checked="" type="checkbox"/> NE Reducenti <input type="checkbox"/> DA <input checked="" type="checkbox"/> NE	metoda: DN-raztopljeni kisik (EN 25813) metoda: DN-raztopljeni kisik (EN 25813)	(vpiši vrednost za katerega korigiramo rezultat) (vpiši vrednost za katerega korigiramo rezultat)
4	Toksične substance (multitestiranje) <input type="checkbox"/> DA <input type="checkbox"/> NE	pogoji: če je zaradi nastanka vode možno pričakovati toksične snovi metoda: DN-BPK ₅ (SIST EN 1899-2)	(rezultati in graf so priloga tega obrazca)

OPAŽENE POSEBNOSTI MED IZVAJANJEM ANALIZE:

Analizo opravil: *Jebeln*
 Datum in podpis: 8.5.2019

Pregledal: 8.5.2019
 Datum in podpis: *[Signature]*

EKO ekoinženiring d.o.o.

Koroška c.14, 2390 Ravne na Koroškem

**POROČILO O
ANALITIKI**

Št.poročila: 56/19

BPK₅
SIST EN 1899-1 in 1899-2

(Test report)

Uporabljena metoda (označi)	<input type="checkbox"/> Metoda za nerazredčene vzorce: DN-BPK ₅ SIST EN 1899-2	<input checked="" type="checkbox"/> Metoda za razredčene vzorce: DN-BPK ₅ SIST EN 1899-1
-----------------------------	---	--

Oznaka vzorca: E21007	Datum prevzema: 24.4.2019	Merno mesto: ČN MUTA dotok ^y
-----------------------	---------------------------	--

Hranjenje vzorca v hladilniku (od 0°C do 4°C)	Hranjenje vzorca v zamrzovalniku (-18°C)	Nevtralizacija (pH mora biti med 6-8)	Filtracija (v primeru prisotnosti alg)
<input type="checkbox"/> DA <input checked="" type="checkbox"/> NE	<input checked="" type="checkbox"/> DA <input type="checkbox"/> NE	<input type="checkbox"/> DA <input checked="" type="checkbox"/> NE	<input type="checkbox"/> DA <input checked="" type="checkbox"/> NE
Čas hranjenja (ure):	Do dne: 8.5.2019	Končni pH:	

	INTERFERENCA	pogoji za izvedbo analitike/metoda	v primeru prisotnosti interference
1	Prosti klor <input type="checkbox"/> DA <input checked="" type="checkbox"/> NE	pogoji: 3 vzorci: pri monitoring 12 x letno 2 vzorca: pri monitoringu 6 x letno 1 vzorec: pri monitoringu 1x, 2x, 4x letno ali šaržno metoda: DN-prosti in celotni klor (EN ISO 7393-1)	(vpiši rezultate meritev prosttega klora in porabo dodatnega Na ₂ SO ₃)
2	Prisotnost alg <input type="checkbox"/> DA <input checked="" type="checkbox"/> NE	pogoji: če so alge vidne v vzorcu, ga je potrebno vedno pred določitvijo BPK ₅ filtrirati skozi filter s steklenimi vlakni metoda: DN-določevanje suspendiranih snovi s filtracijo skozi filter iz steklenih vlaken (SIST ISO 11923)	(vrsta uporabljenega steklenega filtra)
3	Oksidanti <input type="checkbox"/> DA <input checked="" type="checkbox"/> NE Reducenti <input type="checkbox"/> DA <input checked="" type="checkbox"/> NE	metoda: DN-raztopljeni kisik (EN 25813) metoda: DN-raztopljeni kisik (EN 25813)	(vpiši vrednost za katerega korigiramo rezultat) (vpiši vrednost za katerega korigiramo rezultat)
4	Toksične substance (multitestiranje) <input type="checkbox"/> DA <input type="checkbox"/> NE	pogoji: če je zaradi nastanka vode možno pričakovati toksične snovi metoda: DN-BPK ₅ (SIST EN 1899-2)	(rezultati in graf so priloga tega obrazca)

OPAŽENE POSEBNOSTI MED IZVAJANJEM ANALIZE:

Analizo opravil: *Jetauh*
Datum in podpis: 8.5.2019Pregledal: 8.5.2019
Datum in podpis: *[Signature]*



CERTIFICATE OF ANALYSIS

Work Order	: PR1940653	Issue Date	: 02-May-2019
Customer	: EKO ekoinzeniring d.o.o.	Laboratory	: ALS Czech Republic, s.r.o.
Contact	: Vesna Rapnik	Contact	: Client Service
Address	: Koroska cesta 14 2390 Ravne na Koroskem Slovenia	Address	: Na Harfe 336/9 Prague 9 - Vysocany 190 00 Czech Republic
E-mail	: Vesna.rapnik@ekoravne.si	E-mail	: customer.support@alsglobal.com
Telephone	: ---	Telephone	: +420 226 226 228
Project	: E 21008	Page	: 1 of 2
Order number	: ---	Date Samples Received	: 26-Apr-2019
		Quote number	: PR2018EKOEK-SI0001 (CZ-204-18-0921)
Site	: ---	Date of test	: 28-Apr-2019 - 02-May-2019
Sampled by	: client	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



Issue Date : 02-May-2019
 Page : 2 of 2
 Work Order : PR1940653
 Customer : EKO ekoinzeniring d.o.o.



Analytical Results

Sub-Matrix: WASTEWATER				Client sample ID	E 21008	----	----
				Laboratory sample ID	PR1940653-001	----	----
				Client sampling date / time	24-Apr-2019 09:00	----	----
Parameter	Method	LOR	Unit	Result	MU	Result	MU
Nonmetallic Inorganic Parameters							
Total Nitrogen as N	W-NTOT-IR	0.10	mg/L	16.2	± 30.0%	----	----

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
Location of test performance: Na Harfe 336/9 Prague 9 - Vysocany Czech Republic 190 00	
W-NTOT-IR	CZ_SOP_D06_02_094 (CSN EN 12260) Determination of bound nitrogen (TNb) following oxidation to nitrogen oxides by EC or IR detection.

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.