



EKO EKOINŽENIRING d.o.o.

Koroška cesta 14, 2390 RAVNE NA KOROŠKEM

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



SLOVENSKA AKREDITACIJA

SIST EN ISO/IEC 17025

LP-064

Rezultati označeni z # se nanašajo na neakreditirano dejavnost

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

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

RADLJE OB DRAVI d.o.o.

Prejeto:	4. 11. 2020	
Org. enota:	Številka:	Priloga:
	PP 1515	2020

POROČILO O KEMIJSKI PREISKAVI ODPADNIH VOD IZ ČISTILNE NAPRAVE RADLJE OB DRAVI

Naročnik: JKP Radlje ob Dravi d.o.o.
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

Naročilnica: Oddaja naročila z dne 6.3.2020

Št. poročila: 134/IV-2020

Ravne na Koroškem: 27.10.2020

Priloge: Poročilo o analitiki: EKO ekoinženiring d.o.o.
(št.poročila: 173/20, 174/20)
Priloga k poročilu št. 134/IV-2020

Izdelał :	Pregledal :		Odobril :
Vodja LAK	Pomočnik vodje LAK	Analitik	Direktor
Vesna Rapnik univ.dipl.inž.kem.inž.	Niko Črešnik univ.dipl.inž.kem.inž.	Tanja Jernej kem.tehn.	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 vzorčen in preskušan.
- Pisne pritožbe upoštevamo v osmih dneh, od datuma prejema poročila o preskusu.

EKO EKOINŽENIRING d.o.o.
KOROŠKA CESTA 14
2390 RAVNE NA KOROŠKEM



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

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

1. PODATKI O VZORCU ODPADNE VODE

- Naročnik: JKP Radlje ob Dravi d.o.o., Mariborska cesta 3, 2360 Radlje ob Dravi
- Mesto vzorčenja odpadne vode: ČN Radlje ob Dravi
- Zmogljivost ČN: 6600 PE
- oznaka vzorcev: E22004 – vtok na ČN; E22005 – iztok iz ČN
- opis vzorcev: rjavo motna voda (vtok), rumeno motna voda (iztok)
- čas vzorčenja reprezentativnega vzorca : 24 ur (vtok: od 23.9.2020 od 9.00 do 24.9.2020 do 9.00; iztok 23.9.2020 od 12.00 do 24.9.2020 do 12.00)
- upoštevan zadrževalni čas: 3 ure
- metoda vzorčenja: SIST ISO 5667-10:1996
- plan vzorčenja: 4/leto po Planu za ČN 2020 od 27.1.2020: št.vzorč. 3/4
- razmere v času vzorčenja : normalno obratovanje
- temperatura odpadne vode in pH vzorčenja, sta podana v tabeli.
- datum prevzema vzorca: 24.9.2020 – vtok; 24.9.2020 - iztok
- datum celotne analitike: 24.9.2020 – 5.10.2020

2. REZULTATI KEMIJSKE PREISKAVE

ORGANSKI PARAMETRI	METODA	ENOTA	REZULTAT – VTOK NA ČN (E22004)	MN± (%)	REZULTAT-IZTOK IZ ČN (E22005)	MN± (%)	MEJNE VRED. ZA ODP. VODO IZ ČN	Začetek-konec analize v EKO
pH**	SIST ISO 10523 : 2012		/		7,5 (pri 21,9°C)	1,0	/	23.9.20-24.9.20
Temperatura	SIST DIN 38404-4: 2000	°C	/		21,9	1,8	/	23.9.20-24.9.20
KPK	SIST EN ISO 15705:2010	mg/l	734	5,2	23,7	35,0	125	25.9.20-25.9.20
BPK ₅	SIST EN 1899-1:2000	mg/l	272	12,8	7	25,6	25	30.9.20-5.10.20
Neraztopljene snovi	SIST ISO 11923: 1998*	mg/l	/		15	11,8	35	24.9.20-28.9.20
Amonijev dušik	SIST ISO 7150-1:1996	mg/l	/		4,94	12,0	10	28.9.20-28.9.20
Celotni dušik	SIST EN ISO 11905-1:2000, mod.	mg/l	/		8,78	14,0	25	25.9.20-25.9.20

- 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 vzorčen in preskušan.
- Pisne pritožbe upoštevamo v osmih dneh, od datuma prejema poročila o preskusu.

št.poročila: 134/IV—2020



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:

Merilna negotovost (MN), ki je podana kot \pm (%), se nanaša na analizni postopek določenega parametra in predstavlja razširjeno merilno negotovost s pokritjem $k=2$.

Razširjena merilna negotovost s pokritjem $k=2$ za vzorčenje komunalne odpadne vode, določena za parameter KPK znaša 13,5%.

* : Pri določitvi suspendiranih snovi se uporablja stekleni filter MN GF-1, \varnothing 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.

Za določitev parametra BPK_5 sta bila vzorca odpadne vode E22004 in E22005 zamrznjena v zamrzovalniku do 30.9.2020.

Za določitev parametra amonijev dušik je bil vzorec E22005 shranjen v hladilniku do 28.9.2020.

KONEC POROČILA

- 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 vzorčen in preskušan.
- Pisne pritožbe upoštevamo v osmih dneh, od datuma prejema poročila o preskusu.

št.poročila: 134/IV—2020



EKO EKOINŽENIRING d.o.o.

Koroška cesta 14, 2390 RAVNE NA KOROŠKEM

tel.: 02 821 8059

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

PRILOGA K POROČILU ŠT. 134/IV-2020

MNENJE IN RAZLAGE

Izmerjene vrednosti parametrov vzorca odpadne vode E22005 so v skladu z zahtevami Okoljevarstvenega dovoljenja št.35441-33/2010-7, ki ga je izdalo Ministrstvo za okolje in prostor, Agencija RS za okolje, dne 30.7.2010 in Odločbo št. 35441-32/2018-8, izdano dne 5.11.2018.

POGOJI V ČASU VZORČENJA

- temperatura zraka: 23.9.2020 ob 9⁰⁰: 14°C; ob 21⁰⁰: 19°C; 24.9.2020 ob 12⁰⁰: 21°C
- vremenske razmere: začetek vzorčenja: delno oblačno, konec vzorčenja: sončno

UČINEK ČIŠČENJA

- a) izračunan iz vrednosti KPK na dotoku in iztoku odpadne vode : 96,8 %
- b) izračunan iz vrednosti BPK₅ na dotoku in iztoku odpadne vode : 97,4 %

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: E 22004	Datum prevzema: 24.9.2020	Merno mesto: ČN RADLJE "Motole"
------------------------	---------------------------	---------------------------------

Hranjenje vzorca v hladilniku (od 0°C do 4°C)	Hranjenje vzorca v zamrzovalniku (-18°C)	Neutralizacija (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: 30.9.2020	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 vzorce: 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 klor (SIST EN ISO 7393-2)	(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: *ferhunk*
Datum in podpis: 5.10.2020Pregledal: *S. 10. 2020*
Datum in podpis: *[Signature]*

EKO ekoinženiring d.o.o.

Koroška c.14, 2390 Ravne na Koroškem

POROČILO O
ANALITIKI

Št.poročila: 174/20

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: E 22005	Datum prevzema: 24.9.2020	Merno mesto: ČN RADLJE iztok
------------------------	---------------------------	---------------------------------

Hranjenje vzorca v hladilniku (od 0°C do 4°C)	Hranjenje vzorca v zamrzovalniku (-18°C)	Neutralizacija (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: 30.9.2020	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 vzorce: 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 klor (SIST EN ISO 7393-2)	(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: *Jurij*
Datum in podpis: 5.10.2020Pregledal: 5.10.2020
Datum in podpis: *[Signature]*