



**NACIONALNI LABORATORIJ ZA
ZDRAVJE, OKOLJE IN HRANO**

CENTER ZA OKOLJE IN ZDRAVJE

POROČILO O OBRATOVALNEM MONITORINGU ZA KOMUNALNO ČISTILNO NAPRAVO

KČN TRBOJE

*Poročilo št. 2700-15/28723-21/LP-KR5-1 z dne 06.04.2022 v celoti
zamenjuje prvotno poročilo št. 2700-15/28723-21/LP-KR5 z dne
12.01.2022.*

Za leto 2021

Oddelek za odpadne vode

Prvomajska ulica 1, 2000 Maribor, T: (02) 45 00 260, E: info@nlzoh.si

Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano, Prvomajska ulica 1, 2000 Maribor

ID za DDV: SI19651295, TRR: SI5601100-6000043285, BIC: BSLJIS2X, Banka Slovenije



Naslov: **POROČILO O OBRATOVALNEM MONITORINGU ZA
KČN TRBOJE**
*Poročilo št. 2700-15/28723-21/LP-KR5-1 z dne 06.04.2022 v celoti
zamenjuje prvotno poročilo št. 2700-15/28723-21/LP-KR5 z dne
12.01.2022.*

Naprava: **KČN TRBOJE**

Za leto: 2021

Evidenčna oznaka: 2700-15/28723-21/LP-KR5-1

Datum: 6.04.2022

Izvajalec: NLZOH, COZ, OOV
Enota Kranj
Gosposvetska ulica 12
4000 Kranj

Naročnik: KOMUNALA KRANJ, Javno podjetje, d.o.o.
Ulica Mirka Vadnova 1
4000 Kranj

Odgovorna oseba
izvajalca monitoringa: mag. Tjaša Žohar Čretnik, dr.med., spec.direktorica

Vodja kakovosti: dr. Brigita Tepuš, univ.dipl.inž.kem.

Operativno vodenje
in odgovorna oseba
za izdelavo poročila: Nina Oman, univ.dipl.kem.

Vodja oddelka za
odpadne vode: Tatjana Jurša, univ. dipl.inž. kem. tehnol.

Vzorčenje, meritve
in izdelava poročila: Karl Zupanc, Nina Oman

Sodelavci: Nina Oman
Karl Zupanc
sodelavci Oddelka za za kemijske analize živil, vod in
drugih vzorcev okolja Kranj

POROČILO O MONITORINGU ODPADNIH VOD

OBČASNE ALI TRAJNE MERITVE ZA LETO

2021

PODATKI O UPRAVLJAVCU ČN

Naziv upravljavca:	KOMUNALA KRANJ, Javno podjetje, d.o.o.
Naslov upravljavca	
Naselje:	KRANJ
Ulica:	MIRKA VADNOVA
Hišna številka:	1
Poštna številka:	4000
Ime pošte:	KRANJ
Matična številka upravljavca:	5067731
Identifikacijska številka za DDV:	72495421
Šifra dejavnosti upravljavca:	37000
Kontaktna oseba:	MARKO MARGETIČ
telefon:	041 343 134
elektronski naslov:	marko.margetic@komunala-kranj.si

PODATKI O IZVAJALCU MONITORINGA

Naziv izvajalca monitoringa:	NLZOH, lokacija Kranj
Naslov izvajalca monitoringa	
Naselje:	KRANJ
Ulica:	GOSPOSVETSKA ULICA
Hišna številka:	12
Poštna številka:	4000
Ime pošte:	KRANJ
Identifikacijska številka za DDV:	19651295
Šifra dejavnosti izvajalca monitoringa:	86909
Kontaktna oseba:	NINA OMAN
telefon:	04 20 17 156. 031 697 578
elektronski naslov:	nina.oman@nlzoh.si

PODATKI O IZVAJALCU JAVNE SLUŽBE ODVAJANJA IN ČIŠČENJA ODPADNIH VOD

Naziv izvajalca javne službe:	KOMUNALA KRANJ, JAVNO PODJETJE, D.O.O.
Naslov izvajalca javne službe	
Naselje:	KRANJ
Ulica in hišna številka:	ULICA MIRKA VADNOVA 1
Poštna številka:	4000
Ime pošte:	KRANJ
Identifikacijska številka za DDV:	72495421
Kontaktna oseba:	Marko Margetič
telefon:	041 343 134
elektronski naslov:	marko.margetic@komunala-kranj.si

PODATKI O DIGITALNEM PODPISNIKU

Obrazec digitalno podpisal (ime in priimek):	Nina Oman
Serijska št. digitalnega potrtila podpisnika:	4D 41 5C 6C

V (Na):
Datum:Kranju,
6.04.2022

Ime in priimek zakonitega zastopnika
izvajalca monitoringa
mag. Tjaša Žohar Čretnik, dr.med., spec.,
direktorica

Ime in priimek zakonitega zastopnika
upravljavca čistilne naprave
Matjaž Berčon, direktor

1. Glavne tehnične značilnosti čistilne naprave

1.1 Opis tehnologije čiščenja

(tehnološka shema procesa je obvezna priloga in se doda na list Priloge)

Komunalna čistilna naprava Trboje (KČN Trboje), zmogljivosti 5100 PE, je namenjena čiščenju komunalnih odpadnih vod iz aglomeracij Hrastje, Prebačevo, Žerjavka, Trboje, Voklo in Voglje. Preko javnega kanalizacijskega sistema je na čistilno napravo izveden priklop večinoma komunalnih odpadnih vod. Med industrijske odpadne vode nastajajo v obratih za predelavo živilskih proizvodov.

KČN Trboje sestavljajo naslednje metode ali faze čiščenja odpadne vode:

- predčiščenje
- sekundarno čiščenje
- terciarno čiščenje z UV dezinfekcijo
- skladiščenje blata

Odpadna voda doteka, preko grobih grabelj (01.01.), v vhodno črpališče. Iz vhodnega črpališča se prečrpava v KČN preko kombinirane naprave (01.03.) za izločanje finih delcev, peska in maščob. Odpadna voda po zaključeni fazi predčiščenja, mehansko očiščena gravitacijsko odteka v bazen sekundarno-terciarnega čiščenja odpadne vode.

Biološki del čistilne naprave je reaktor s pritrjeno biomaso vrste biološkega kontaktorja s potopljenim plavajočim nosilcem biomase (MBBR). V reaktorju se vrši aktivno zračenje in mešanje. Izbrana tehnologija je najprimernejša rešitev za odpadne vode z nihanji tako v hidravličnih kot tudi v organskih obremenitvah. S spremembo obremenitve se v/na polivinil alkohol (PVA) nosilcih fiksne biomase spreminja tudi količina biomase, ki odpadno vodo čisti. Sistem lahko deluje po principu simultane ali izmenične nitri-denitrifikacije. Zmogljivost prenosa kisika v odpadno vodo zagotavlja bio-razgradnjo, endogeno respiracijo in oksidacijo dušikovih spojin. Denitrifikacija se odvija v globljih plasteh biomase v/na nosilcu ali ob izklopu prezračevanja pod anoksičnimi pogoji.

V biološkem reaktorju se nahaja hiperboloidno mešalo (02.01.). Hiperboloidno mešalo vzdržuje nosilec biomase v suspenziji. Motor hiperboloidnega mešala je frekvenčno nastavljen preko centralnega SCADA sistema.

Delovanje puhal je frekvenčno (07.01.01., 07.01.02, 07.01.03) regulirano in se nadzoruje s sondo, ki meri koncentracijo raztopljenega kisika, nameščeno v biološkem reaktorju. V primeru odpovedi sistema regulacije se delovanje puhal avtomatično preklopi na osnovni režim delovanja, ki se optimizira v času poskusnega obratovanja čistilne naprave. Nastavitev preko SCADA sistema. Osnovni režim delovanja vključuje izbrano frekvenco delovanja puhal. Raven kisika je možno nastavljati, osnovna raven pa je 2 mg O₂/l. Zrak se vpahuje konstantno na željeno raven kisika v reaktorju. Odpadna voda se preceja preko prelivnih košev (02.02.), ki zagotavljajo separacijo nosilca biomase in vode. Po separaciji voda odteka v reaktor za precipitacijo fosforja in koagulacijo blata (03.). Čiščenje košev se izvaja redno tedensko ali po potrebi.

Kot obarjalno sredstvo kemijske defosfatizacije in koagulant se uporablja poli-aluminijev klorid (PAC). Za doziranje obarjalnega sredstva služita dve membranski dozirni črpalki, ki sta nameščeni v dozirni postaji (06.01.). Za skladiščenje obarjalnega sredstva (PAC) služi nadzemna dvoplaščna cisterna prostornine 10 m³.

Obarjalno sredstvo se dozira za biološkim čiščenjem in pred naknadnim usedalnikom v reaktor za precipitacijo fosforja in koagulacijo blata.

Proces se zaključuje s posedanjem v naknadnem lamelnem usedalniku. Proces je projektiran v eni procesni liniji. Očiščena odpadna voda se preko prelivnih korit s Thompson prelivnim robom ter iztočnega kanala pretaka naprej v iztočni jašek, UV dezinfekcijo in iztok.

Črpališče blata je sestavljeno iz dveh delov. Prvi opremljen z dvema potopnima črpalkama (03.02.01., 03.02.02.) in zbira zbrano blato iz usedalnika.

Blato se iz črpališča blata črpa v zgoščevalce kjer se zgošča in skladišči za odvoz na nadaljnjo obdelavo na lokaciji centralne čistilne naprave. Blatenica se priliva v vhodno črpališče.

Blato se skladišči in zgoščuje v zgoščevalcu (05). Po potrebi se izvaja odvoz blata s cisterno na lokacijo ČN Kranj v nadaljnjo obdelavo.

Prečiščena voda se preko merilnega mesta MM1 odvaja v vodotok Sava.

1.2 Objekti naprave in njihove prostornine

Čistilna naprava KČN Trboje (5100PE) je sestavljena iz sledečih objektov:

1. Vtok na MKČN, črpališče in objekt mehanske predobdelave (grablje, izločanje maščob in peska)
2. Čistilna naprava (biološki reaktor, zalogovnik blata, kemični filter)
3. Naknadni usedalnik, UV dezinfekcija, zalogovnik maščob,
4. Merilno mesto iztok iz KČN.

1.3 Rekonstrukcija naprave

Naprava je nova in ni bila rekonstruirana.

1.4 Priključena naselja in deli naselij, priključene industrijske naprave in njihov delež v skupni letni količini čiščene odpadne vode

KČN Trboje je projektirana za obremenitev 5100 PE. Obremenitev KČN Trboje je v času spkusnega obratovanja cca 25%. Na ČN so priključeni vsi z območja naselij Trboje, Hrastje, Prebačevo, Žerjavka, Voklo, Voglje, kjer je zgrajena javna fekalna kanalizacija.

Komunalna odpadna voda nastaja v samo pri uporabi sanitarnih objektov v gospodinjstvih, kjer ni industrijskih ter večjih gostinskih obratov.

Padavinska voda s streh objektov in utrjenih površin je speljana po ločeni meteorni kanalizaciji mimo ČN v vodotok Sava.

1.5 Opombe

Na podlagi naročila s strani podjetja GH Holding d.o.o. smo izvedli prve meritve odpadne vode na KČN Trboje (5100PE) v času poskusnega obratovanja v koledarskem letu 2021.

Za poskusno obratovanje je bilo izdano dovoljenje s strani UE Kranj, št. 351-174/2019-18; 12.06.2019 in št. 351-603/2020-10; 20.08.2020, UE Kranj.

Prve meritve so bile izvedene skladno z zahtevami Okoljevarstvenega dovoljenja, št. 35441-73/2014-2 z dne 23.04.2015, točka 1.2.

V letu 2022 bo prvo koledarsko leto po izvedbi prvih meritev in zato je predvidenih 12 meritev v sklopu izvajanja obratovalnega monitoringa odpadnih vod.

Popravek poročila se nanaša na popravek koordinat v zavihku Poročilo 3.

2. Osnovni podatki o ČN	
IME ČN	KČN TRBOJE
Zmogljivost (PE):	5100
Tip naprave:	komunalna
Dodatno čiščenje:	
Recipient:	vodotok Sava
Leto pričetka obratovanja:	2019
Leto začetka obratovanja rekonstruirane naprave:	
Vrednotenje iztoka odpadne vode:	6 OVD
Predvideno leto prilagoditve obstoječe ČN:	
Hidravlični zadrževalni čas:	6
NASLOV:	
Ulica:	Trboje
Hišna številka:	bš
Poštna številka:	4208
Pošta:	Senčur
Občina:	Senčur
KONTAKTNA OSEBA:	
Ime in priimek:	MARKO MARGETIČ
telefon:	041 343 134
elektronski naslov:	marko.margetic@komunala-kranj.si
PODROCJE, KI GA POKRIVA ČN:	
Naselja, deli naselij:	Trboje, Hrastje, Prebačevo, Žerjavka, Voklo, Voglje
Vrsta kanalizacije:	ločen
Izvor odpadnih vod:	javna komunalna kanalizacija: gospodinjstva in negospodarska
Večji nepriključeni onesnaževalci:	0
LOKACIJSKE INFORMACIJE:	
Iztok na prispevne površine občutljivih območij zaradi evtrofikacije:	NE
Iztok na občutljivo območje (PRISPEVNO območje kopalnih voda):	NE
Iztok na občutljivo območje (VPLIVNO območje kopalnih voda):	NE
Transverzalna (prečna) Mercatorjeva koordinata iztoka	
n:	116806
e:	454311
Transverzalna (prečna) Mercatorjeva koordinata CENTROIDA čistilne naprave	
n:	116871
e:	454359
Transverzalna (prečna) Mercatorjeva koordinata merilnega mesta na IZTOKU	
n:	116891
e:	454346
Transverzalna (prečna) Mercatorjeva koordinata merilnega mesta na VTOKU	
n:	116848
e:	454360
PODATKI ZA TEKOČE LETO OBRATOVANJA:	
Št. stalno prijavljenih priključenih prebivalcev na ČN:	1216
Število stalno prijavljenih priključenih prebivalcev na kanalizacijski sistem:	12616
Število dni normalnega obratovanja:	365
Količina čiščene vode (1000 m ³):	49,250
Čas vzorčenja reprezentativnega vzorca (ure):	24
Ali se izvajajo trajne meritve pretoka:	NE
Ali je merilno mesto urejeno:	DA
Pojasilo glede neurejenosti merilnega mesta:	Merilno mesto ne omogoča meritev pretoka v odprti cevi na iztoku iz ČN.

2.1 Aglomeracije iz katerih se odvajajo komunalne odpadne vode na ČN		
ID aglomeracije	ime aglomeracije	velikost aglomeracije (PE)
3939	Trboje 2019	800
3938	Voglje 2019	696
3940	Voklo 2019	466

2.2 BLATO

ODPADNE SNOVI IZ GREZNIC, KČN IN MKČN	
ali se sprejemajo:	NE
količina (m ³):	
povpr. suha snov (%):	
ali gre za ocenjeni odstotek povpr. suhe snovi:	

BIOLOŠKO RAZGRADLJIVI ODPADKI	
ali se sprejemajo:	NE
količina (m ³):	
povpr. suha snov (%):	
ali gre za ocenjeni odstotek povpr. suhe snovi:	

NASTALO BLATO PRED OBDELAVO	
letna količina nastalega blata (m ³):	802
povpr. suha snov nastalega blata (%):	2,71%
ali gre za ocenjeni odstotek povpr. suhe snovi:	NE
letna količina nastalega blata (tone SS):	21,730992

ODVOZ NA DRUGO ČN (neobdelano blato)	
količina (m ³):	802
povpr. suha snov blata (%):	2,7%
ali gre za ocenjeni odstotek povpr. suhe snovi:	NE
količina (tone SS):	21,731
ime ČN na katero se blato odvaža:	KRANJ

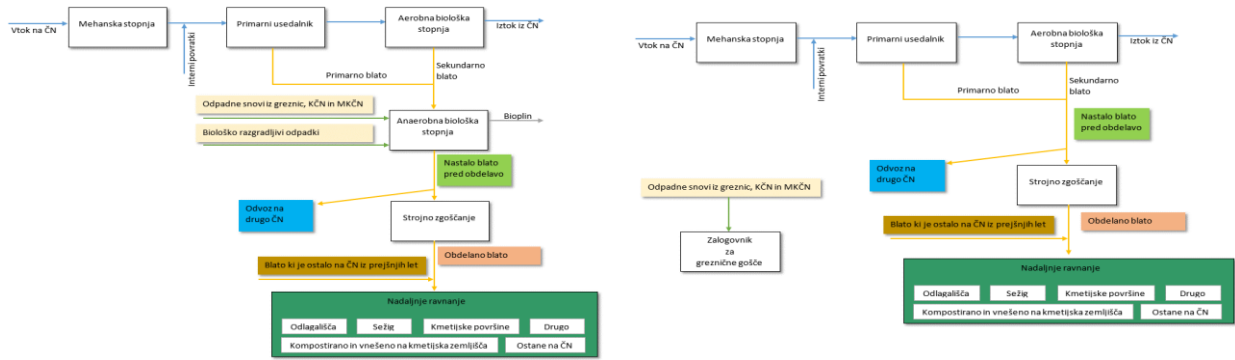
OBDELANO BLATO	
letna količina blata po obdelavi (tone):	
povpr. suha snov v blatu (%):	
ali gre za ocenjeni odstotek povpr. suhe snovi:	
letna količina blata (tone SS):	0
ali se izkorišča bioplin:	NE
količina bioplina (1000 m ³):	
ali se izvaja dehidracija:	

NADALJNJE RAVNANJE Z BLATOM (odpadkom)	
na odlagališča (tone SS):	
na kmetijske površine (tone SS):	
kompostirano in vnešeno na kmetijska zemljišča (tone SS):	
odvažanje na sežig (tone SS):	
drugo (tone SS):	
Pojasnilo na kakšen način se ravna z blatom (v primeru, da ste izpili rubriko "drugo" A44):	
celotna količina blata oddanega kot odpadek (tone SS):	0
ostanek na ČN (tone SS):	

BLATO, KI JE OSTALO NA ČN IZ PREJŠNJIH LET	
količina (tone SS):	

OBDELAVA BLATA	
stabilizacija - anaerobna:	NE
stabilizacija - aerobna:	NE
sušenje - zalogovnik:	NE
sušenje - sušilna greda:	NE

SHEMATIČNI PRIKAZ:



ODVOZ na ČN	ODVOZ na ČN	ODVOZ na ČN
802		
2,71%		
NE		
21,731	0	0
KRANJ		

KONTROLE BILANCE BLATA:		
1. Iz podanih podatkov sledi, da je količina blata oddanega kot odpadek (celica B46 / celica B32) enaka:		0 ton.
Pozivam vas, da preverite ali se ta količina ujema s količinami, ki jih poročate na evidenčnih listih odpadkov. Če se podatki ne ujemajo ponovno preverite vpisane podatke.		
POJASNILO za 1. kontrolo:		
2. Količina nastalega blata (celica B21) je:		21,730992 ton SS.
Ta se mora ujemati z vsoto količin blata odpeljanega na drugo ČN (celica B27) in količin blata po obdelavi (celica B34), ki pa znaša: 21,730992 ton SS.		
Če se podatki ne ujemajo ponovno preverite vpisane podatke. Zaradi zaokroževanja je dovoljeno malenkostno odstopanje.		
POJASNILO za 2. kontrolo:		
3. Vsota količin blata po obdelavi (celica B34) in količin blata, ki je ostalo na ČN iz prejšnjih let (celica B50) je:		0 ton SS.
Ta se mora ujemati z vsoto količin blata oddanega kot odpadek (celica B46) in blata, ki ostane na ČN (celica B47) kar znaša: 0 ton SS.		
Če se podatki ne ujemajo, ponovno preverite vpisane podatke. Zaradi zaokroževanja je dovoljeno malenkostno odstopanje.		
POJASNILO za 3. kontrolo:		
4. Vsota količin blata po obdelavi (celica B34) in blata odpeljanega na drugo ČN (celica B27) znaša:		21,730992 ton SS.
Pri obravnavani ČN s 1216 priključenih prebivalcev to znese: 17,9 kg SS / preb. / leto.		
Povprečje EU je 22,5 kg suhe snovi na enega preb. na leto. V primeru, da vaši podatki niso v okvirju od 10 do 50 kg SS / preb. / leto preverite vpisane podatke.		
POJASNILO za 4. kontrolo: Količina blata je preverjena pri zavezancu in je točna.		

3. Letna količina čiščene odpadne vode

V letu 2021 se je na čistilni napravi čistilo 49250 m³ odpadne vode.

4. Obseg in vrsta meritev in analiz

4.1 Nabor parametrov

Obseg laboratorijske analize odvzetega vzorca odpadne vode je bil določen skladno z določili Okoljevarstvenega dovoljenja, št. 35441-73/2014-2; 23.04.2015:

- vtok na KČN: KPK, BPK5, celotni dušik in celotni fosfor,
- na iztoku iz KČN: neraztopljene snovi, KPK, BPK5, amonijev dušik, celotni dušik in celotni fosfor.

4.2 Frekvenca vzorčenja in čas vzorčenja

Število meritev odpadne vode in obseg parametrov smo določili glede na projektirano zmogljivost čiščenja komunalne ČN, ki je 5100 PE in skladno z določili Okoljevarstvenega dovoljenja, št. 35441-73/2014-2; 23.04.2015, točka 1.2., ki določa v času poskusnega obratovanja izvedbo prvih meritev s 4 vzorčenji v času 24h s presledki, ki niso krajši od 10 dni. V letu 2021 so se na ČN Trboje izvajale prve meritve. V letu 2022, ko je prvo leto po izvedenih prvih meritvah, je predvideno 12 meritev v sklopu obratovalnega monitoringa.

4.3 Meritve pretoka odpadne vode v času vzorčenja

Gre za MKČN pri kateri majhen pretok odpadne vode ne omogoča izvajanje meritev

Meritve pretoka odpadne vode se niso izvedle. Podan je podatek iz stacionarnega števca, ali pa je podatek o količini preračunan, ali pa je pridobljen na kakšen

ČN ima veljavni OVD v katerem meritve pretoka odpadne vode med vzorčenjem niso predpisane.

Meritve pretoka za KČN so v OVD-ju sicer predpisane, vendar izvedba merilnega mesta ne dopušča izvedbe meritev v odprtih kanalih. Pretok se na merilnem mestu meri, vendar podatki se kontinuirno ne zapisujejo. Gre za trenutne odčitke števca v času meritev.

4.4 Trajne meritve pretoka odpadne vode

Trajne meritve pretoka odpadne vode za ČN enako ali večjo od 2000 PE so predpisane.

Trajne meritve pretoka za KČN Trboje so predpisane in se izvajajo, vendar zapisi niso na voljo. Zapisi so v zavihku Priloge samo za čas izvajanja prvih meritev, ko so se meritve zapisovale ročno. Elektronskih zapisov trenutno ni na voljo.

5. Mesto in čas vzorčenja in analiz

Naziv merilnega mesta: VTOK NA KČN TRBOJE

Gauss-Krüger koordinata merilnega mesta vtoka: X= 116361, Y=454731

Transverzalna (prečna) Mercatorjeva koordinata: n=116848, e=454360

Parc. št.: 200/3, k.o. 2126 -Trboje

Naziv merilnega mesta: IZTOK IZ KČN TRBOJE

Gauss-Krüger koordinata merilnega mesta iztoka: X= 116404, Y=454717

Transverzalna (prečna) Mercatorjeva koordinata: n= 116891, e=454346

Parc. 200/3, k.o. 2126 -Trboje

Iztok v vode: DA - v vodotok Sava

Gauss-Krüger koordinata iztoka: X=116319, Y= 454682

Transverzalna (prečna) Mercatorjeva koordinata: n= 116806, e=454311

Čas vzorčenja in analiz je razviden iz tabele pod točko 4.2: Frekvenca in čas vzorčenja, v kateri je naveden datum in čas začetka vzorčenja.

6. Pojasnilo v zvezi z upoštevanjem hidravličnega zadrževalnega časa (16. člen

Pravilnika o prvih meritvah in obratovalnem monitoringu odpadnih voda)

Zadrževalni čas odpadne vode je pri povprečni dnevni porabi vode >24 h. Obremenitev dotočne odpadne vode na ČN, je zaradi ločenega kanalizacijskega sistema in dotoka samo komunalne odpadne vode konstantna v različnih časovnih obdobjih, zato upoštevanje zadrževalnega časa ne vpliva na učinek čiščenja.

7. Navedite letnico naslednjega monitoringa odpadnih voda

2022

0

7. UPORABLJENE MERILNE METODE						
Zap. št.	Parameter	Meja zaznavnosti (LOD)	Meja določljivosti (LOQ)	Merilna metoda	Akreditirana metoda (DA/NE)	Ime podizvajalca
1	Temperatura vode (°C)	-2	-5	SIST DIN 38404-4:2000	da	
2	pH	1	3	SIST EN ISO 10523:2012	da	
3	Neraztopljene snovi (mg/L)	2	5	SIST ISO 11923:1998	da	
26	Amonij (mg/L)	0,3	0,5	SIST ISO 5664:1996	da	
38	Kemijska potreba po kisiku - KPI	2	5	ISO 15705:2002	da	
39	Biokemijska potreba po kisiku (BPK)	1,5	5	SIST EN 1899-1:2000, modificirana	da	
33	Celotni fosfor (mg/L)	0,03	0,05	SIST EN ISO 6878:2004, poglavje 2	da	
60	Celotni dušik (mg/L)	0,15	1	SIST EN 12260:2003	da	
28	Nitratni dušik (mg/l)					
27	Nitritni dušik * (mg/l)					
61	Kjeldahlov dušik (mg/l)					
4	Used. sn. (ml/l)					
200	Količina vode (popis števca) (m ³)	0	0	ND-IV-NLZOH-OOZ KR-OV-02	ne	
999	Temperatura aeracijskega bazena	-2	-5	SIST DIN 38404-4:2000	da	
12002	shranjevanje vzorcev			ISO 5667-3:2012	da	
12001	vzorčenje			ISO 5667-10: 1996	da	

mejna vrednost za amonijev in celotni dušik se uporablja pri temperaturi odpadne vode 12°C in več na iztoku aeracijskega bazena. V primeru nižje temperature se mejna vrednost za citirana parametra ne uporablja in se ju ne vrednoti.

8. Podatki o meritvah na vtoku in iztoku komunalne ali skupne čistilne naprave														KCN TRBOJE						
Čas vzorčenja reprezentativnega vzorca (ure):		24		Skupna letna količina odpadne vode na ČN (1000 m ³)					49,25											
Ali se izvajajo trajne meritve pretoka:		NE		Iztok CN v (ime vodotoka):					vodotok Sava											
Število dni obratovanja čistilne naprave (dni):		365		Velikost naprave (PE):					5100											
Po katerem členu uredbe KCN se vrednoti iztok odpadne vode:														6 OVD						
Zap. št. param.	Naziv parametra	Mejna vrednost	Št. vzorčenja												Povprečna vrednost	Minim. vrednost	Maks. vrednost	Vsota	letna količina emisije (kg/leto)	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12						
identifikacija vzorca		vtok	/	39375	63784	68663	72719									/	/	/	/	/
identifikacija vzorca		iztok	/	39376	63785	68664	72720									/	/	/	/	/
datum vzorč. (dd.mm.ll)		vtok	/	29.04.21	01.07.21	14.07.21	27.07.21									/	/	/	/	/
čas pričetka vzor. (hh:mm)		vtok	/	09:51	10:05	09:35	08:15									/	/	/	/	/
		iztok	/	09:51	10:05	09:35	08:15									/	/	/	/	/
200	Količ. odpad. vode v času vzor. (m ³)	vtok	/	123	269	162	152									176,5	/	/	/	/
		iztok	/	123	269	162	152									176,5	/	/	/	/
1	Temperatura	vtok	/	12,2	19,7	20,3	20,7									18,7	12,2	20,7	72,9	
		iztok	/	11,9	20,0	21,3	19,9									18,9	11,9	21,3	73,1	929
2	pH	vtok	/	8,0	7,8	7,6	7,8									7,8	7,6	8,0	31,2	
		iztok	/	7,4	7,3	6,8	7,2									7,2	6,8	7,4	28,7	354
3	Neraztop. Sn. (mg/l)	vtok	/													0,00	0,00	0,00	0,00	
		iztok	/	60	7,5	24	5	7,4								12,85	2,00	24,00	42,40	633
26	Amonijev dušik (mg/l)	vtok	/													0,00	0,00	0,00	0,00	
		iztok	/	10	4,54	4,29	1,18	1,06								2,92	1,06	4,54	11,07	144
38	KPK (mg/l)	vtok	/	1394	1460	1460	3970									1989	1394	3970	8284	
		iztok	/	125	23	47	22	28								33	22	47	120	1625
38	učinak (%)	vtok	/	98	97	98	99									98,34	0,0	0,0	0,0	
		iztok	/	100	99	100	100									99,56	0,0	99,8		
39	BPK ₅ (mg/l)	vtok	/	680	720	720	1900									967	680	1900	4020	
		iztok	/	25	5	6	5	5								4	2	6	16	212
39	učinak (%)	vtok	/	100	99	100	100									99,56	0,0	99,8		
		iztok	/	2	0,217	0,605	0,175	0,407								0,40	0,18	0,61	1,40	20
33	Celotni fosfor (mg/l)	vtok	/	14,1	13,6	13,3	19,7									14,93	13,30	19,70	60,70	
		iztok	/	2	0,217	0,605	0,175	0,407								0,40	0,18	0,61	1,40	20
33	učinak (%)	vtok	/	98	96	99	98									97,35	0,0	98,7		
		iztok	/	115	148	98	111									122,81	98,00	148,00	472,00	
60	Celotni dušik (mg/l)	vtok	/	82	95	98	98									7,67	2,20	21,00	33,40	378
		iztok	/	15	21	7,9	2,2	2,3								93,76	0,0	97,9		
60	učinak (%)	vtok	/													0,00	0,00	0,00	0,00	
		iztok	/													0,00	0,00	0,00	0,00	0
28	Nitratni dušik (mg/l)	vtok	/													0,00	0,00	0,00	0,00	
		iztok	/													0,00	0,00	0,00	0,00	0
27	Nitritni dušik (mg/l)	vtok	/													0,00	0,00	0,00	0,00	
		iztok	/													0,00	0,00	0,00	0,00	0
61	Kjeldahlav dušik (mg/l)	vtok	/													0,00	0,00	0,00	0,00	
		iztok	/													0,00	0,00	0,00	0,00	0
4	Usedljive sn. (ml/l)	vtok	/													0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
		iztok	/													0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0
999	Temperatura aeracijskega bazena (st C)	vtok	/													0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
		iztok	/	11,7	19,8	19,9	20,1									18,4763	11,7000	20,1000	71,5000	910

Za izračun letnega povprečja čiščenja mora biti vnesen tudi podatek o številu dni obratovanja ČN (na listu Poročilo_3 celica B47)!

Učinek čiščenja ČN (%)	letni povprečni
Po KPK	98,34
Po BPK ₅	99,56
Po celotnem fosforju	97,35
Po celotnem dušiku	93,76

9. Vrednotenje izmerjene emisije

9.1 Vrednotenje po 10. členu Uredbe o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda v vode in javno kanalizacijo (Uradni list RS, št. 64/12, 64/14 in 98/15) (preseganje mejnih vrednosti)

Vrednotenje emisije snovi za komunalno ČN: 10. in 11. člen, Uredbe o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih vod v vode in javno kanalizacijo (Ur. l. RS, št. 64/12, 64/14, 98/15).

Pri opravljenih meritvah ni bilo ugotovljenih preseganj mejnih vrednosti parametrov komunalne ČN, ki sta določeni po OVD, št. 35441-73/2014-2 z dne 23.04.2015 in Uredbi o odvajanju in čiščenju komunalne odpadne vode (Ur. l. RS, št. 98/15 in 76/17).

9.2 Vrednotenje po 11. členu Uredbe o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda v vode in javno kanalizacijo (Uradni list RS, št. 64/12, 64/14 in 98/15) (ugotavljanje čezmerne obremenitve)

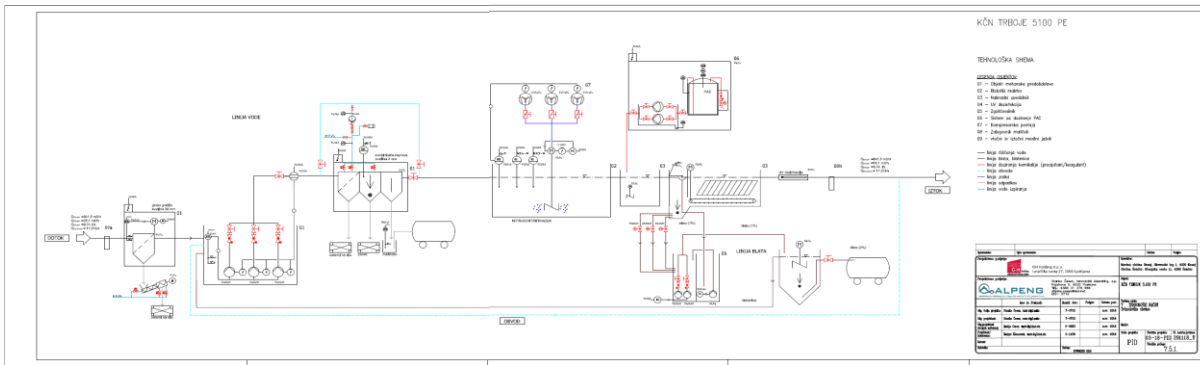
Na podlagi določil navedenega 11. člena in opravljenih meritev se pri komunalni ČN Trboje **ne ugotavlja čezmerna obremenitev okolja.**

Mejna vrednost za **amonijev in celotni dušik** se uporablja pri temperaturi odpadne vode **12°C** in več in iztoku aeracijskega bazena. V primeru **nižje temperature** se mejna vrednost za citirana parametra ne uporablja in se ju **ne vrednoti**.

16. Priloge

Obravza vsebina priloge je elektronska in pisna oblika tehnološke sheme procesa.

Tehnološka shema KCN Trboje



LOKACIJA Čiščenja v merilu 1:15000



LOKACIJA Čiščenja v merilu 1:5000, Z ČIŠČILNI MERILNI MIŠTI



Zapre kontrolnih merilov v času projektiranja obrabovanega

Številka	Mesto	Mesto	Priloga	Kontrolna		Mesto		Temperatura, °C	
				Min	Max	Min	Max	Min	Max
1	VEJEN	0	29	8,4	8245	69	72	8,0	12,4
2	VEJEN	0	29	8,5	8113	69	72	8,0	12,4
3	VEJEN	0	29	8,6	8018	69	72	8,0	12,4
4	VEJEN	0	29	8,7	8125	69	72	8,0	12,4
5	VEJEN	0	29	8,8	8020	69	72	8,0	12,4
6	VEJEN	0	30	8,4	8076	70	73	8,0	12,4
7	VEJEN	0	30	8,4	8076	70	73	8,0	12,4
8	VEJEN	0	30	8,4	8076	70	73	8,0	12,4
9	VEJEN	0	30	8,4	8076	70	73	8,0	12,4
10	VEJEN	0	30	8,4	8076	70	73	8,0	12,4
11	VEJEN	0	30	8,4	8076	70	73	8,0	12,4
12	VEJEN	0	30	8,4	8076	70	73	8,0	12,4
13	VEJEN	0	30	8,4	8076	70	73	8,0	12,4
14	VEJEN	0	30	8,4	8076	70	73	8,0	12,4
15	VEJEN	0	30	8,4	8076	70	73	8,0	12,4
16	VEJEN	0	30	8,4	8076	70	73	8,0	12,4
17	VEJEN	0	30	8,4	8076	70	73	8,0	12,4
18	VEJEN	0	30	8,4	8076	70	73	8,0	12,4
19	VEJEN	0	30	8,4	8076	70	73	8,0	12,4
20	VEJEN	0	30	8,4	8076	70	73	8,0	12,4
21	VEJEN	0	30	8,4	8076	70	73	8,0	12,4
22	VEJEN	0	30	8,4	8076	70	73	8,0	12,4
23	VEJEN	0	30	8,4	8076	70	73	8,0	12,4
24	VEJEN	0	30	8,4	8076	70	73	8,0	12,4
25	VEJEN	0	30	8,4	8076	70	73	8,0	12,4
26	VEJEN	0	30	8,4	8076	70	73	8,0	12,4
27	VEJEN	0	30	8,4	8076	70	73	8,0	12,4
28	VEJEN	0	30	8,4	8076	70	73	8,0	12,4
29	VEJEN	0	30	8,4	8076	70	73	8,0	12,4
30	VEJEN	0	30	8,4	8076	70	73	8,0	12,4
31	VEJEN	0	30	8,4	8076	70	73	8,0	12,4
32	VEJEN	0	30	8,4	8076	70	73	8,0	12,4
33	VEJEN	0	30	8,4	8076	70	73	8,0	12,4
34	VEJEN	0	30	8,4	8076	70	73	8,0	12,4
35	VEJEN	0	30	8,4	8076	70	73	8,0	12,4
36	VEJEN	0	30	8,4	8076	70	73	8,0	12,4
37	VEJEN	0	30	8,4	8076	70	73	8,0	12,4
38	VEJEN	0	30	8,4	8076	70	73	8,0	12,4
39	VEJEN	0	30	8,4	8076	70	73	8,0	12,4
40	VEJEN	0	30	8,4	8076	70	73	8,0	12,4
41	VEJEN	0	30	8,4	8076	70	73	8,0	12,4
42	VEJEN	0	30	8,4	8076	70	73	8,0	12,4
43	VEJEN	0	30	8,4	8076	70	73	8,0	12,4
44	VEJEN	0	30	8,4	8076	70	73	8,0	12,4
45	VEJEN	0	30	8,4	8076	70	73	8,0	12,4
46	VEJEN	0	30	8,4	8076	70	73	8,0	12,4
47	VEJEN	0	30	8,4	8076	70	73	8,0	12,4
48	VEJEN	0	30	8,4	8076	70	73	8,0	12,4
49	VEJEN	0	30	8,4	8076	70	73	8,0	12,4
50	VEJEN	0	30	8,4	8076	70	73	8,0	12,4
51	VEJEN	0	30	8,4	8076	70	73	8,0	12,4
52	VEJEN	0	30	8,4	8076	70	73	8,0	12,4
53	VEJEN	0	30	8,4	8076	70	73	8,0	12,4
54	VEJEN	0	30	8,4	8076	70	73	8,0	12,4
55	VEJEN	0	30	8,4	8076	70	73	8,0	12,4
56	VEJEN	0	30	8,4	8076	70	73	8,0	12,4
57	VEJEN	0	30	8,4	8076	70	73	8,0	12,4
58	VEJEN	0	30	8,4	8076	70	73	8,0	12,4
59	VEJEN	0	30	8,4	8076	70	73	8,0	12,4
60	VEJEN	0	30	8,4	8076	70	73	8,0	12,4
61	VEJEN	0	30	8,4	8076	70	73	8,0	12,4
62	VEJEN	0	30	8,4	8076	70	73	8,0	12,4
63	VEJEN	0	30	8,4	8076	70	73	8,0	12,4
64	VEJEN	0	30	8,4	8076	70	73	8,0	12,4
65	VEJEN	0	30	8,4	8076	70	73	8,0	12,4
66	VEJEN	0	30	8,4	8076	70	73	8,0	12,4
67	VEJEN	0	30	8,4	8076	70	73	8,0	12,4
68	VEJEN	0	30	8,4	8076	70	73	8,0	12,4
69	VEJEN	0	30	8,4	8076	70	73	8,0	12,4
70	VEJEN	0	30	8,4	8076	70	73	8,0	12,4

4.08.2021

Trajne meritve se ne izvajajo in niso priložene.

PRIMER TABELE TRAJNIH MERITEV PRETOKA, pH VREDNOSTI IN TEMPERATURE NA IZTOKU IZ KČN

Teden	Pretok m ³ /dan			Kumulativa m ³	pH			Temperatura °C		
	Min	Maks	Povpr.		Min	Maks	Povpr.	Min	Maks	Povpr.
1. TEDEN										
2. TEDEN										
3. TEDEN										
4. TEDEN										
5. TEDEN										
6. TEDEN										
7. TEDEN										
8. TEDEN										
9. TEDEN										
10. TEDEN										
11. TEDEN										
12. TEDEN										
13. TEDEN										
14. TEDEN										
15. TEDEN										
16. TEDEN										
17. TEDEN										
18. TEDEN										
19. TEDEN										
20. TEDEN										
21. TEDEN										
22. TEDEN										
23. TEDEN										
24. TEDEN										
25. TEDEN										
26. TEDEN										
27. TEDEN										
28. TEDEN										
29. TEDEN										
30. TEDEN										
31. TEDEN										
32. TEDEN										
33. TEDEN										
34. TEDEN										
35. TEDEN										
36. TEDEN										
37. TEDEN										
38. TEDEN										
39. TEDEN										
40. TEDEN										
41. TEDEN										
42. TEDEN										
43. TEDEN										
44. TEDEN										
45. TEDEN										
46. TEDEN										
47. TEDEN										
48. TEDEN										
49. TEDEN										
50. TEDEN										
51. TEDEN										
52. TEDEN										
53. TEDEN										

Številka dokumenta: 536402

Poročilo o obratovalnem monitoringu odpadnih vod

**POOBLASTILO ZA POSREDOVANJE ELEKTRONSKE OBLIKE POROČILA O OBRATOVALNEM
MONITORINGU ODPADNIH VOD ZA LETO 2021
NA ELEKTRONSKI NASLOV AGENCIJE RS ZA OKOLJE**

KOMUNALA KRANJ, javno podjetje, d.o.o., Ulica Mirka Vadnova 1, 4000 Kranj, ki ga
zastopa (naziv in naslov upravljavca/zavezanca)

Matjaž Berčon, direktor
(ime in priimek zakonitega zastopnika upravljavca/zavezanca)

pooblaščen

Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano, Prvomajska 1, 2000 Maribor, ki ga zastopa
(naziv in naslov pooblaščenega izvajalca obratovalnega monitoringa odpadnih vod)

mag. Tjaša Žohar Čretnik, dr. med., spec., direktorica
(ime in priimek zakonitega zastopnika pooblaščenega izvajalca obratovalnega monitoringa odpadnih vod)

da na elektronski naslov Agencije RS za okolje v mojem imenu **posreduje elektronsko obliko
poročila o obratovalnem monitoringu** odpadnih vod za leto 2021 za napravo

Čistilna naprava Trboje
(naziv naprave)

in **izjavljam, da sem seznanjen z vsebino in podatki v poročilu o obratovalnem monitoringu.**

upravljavec/zavezanec:
podpis zakonitega zastopnika
in štampljka



Kraj in datum podpisa: Kranj, 3.1. 2022

Pooblastilo_2021.doc