

VERZIJA: 4.1.2024



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

CENTER ZA OKOLJE IN ZDRAVJE

Izbira obrazca

POROČILO O OBRATOVALNEM MONITORINGU ZA KOMUNALNO ČISTILNO NAPRAVO

KČN Zagorje

Za leto 2023

Koper, 22.1.2024

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: BSLJSI2X, Banka Slovenije



**Poročilo o obratovalnem monitoringu odpadnih vod
za :**

Naslov: **ČN Zagorje za leto 2023**

Izvajalec: Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano
Prvomajska 1, 2000 MARIBOR
Center za okolje in zdravje
Enota za odpadne vode Koper in Nova Gorica
Vojkovo nabrežje 10, 6000 Koper

Naročnik: JAVNO PODJETJE KOVOD POSTOJNA
JERŠICE 3
6230 POSTOJNA

Evidenčna oznaka: 2700-16/24605-23/LP-KP4

Šifra dejavnosti: 2700 - odpadne vode

Odgovorna oseba izvajal direktorica dr. Romana Martinčič, spec.manag.

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

Operativno vodenje in o mag. Barbara Kahne Juriševič, univ.dipl.kem.

Vodja oddelka za odpadn Tatjana Jurša, univ. dipl.inž. kem. tehnol.

POROČILO O MONITORINGU ODPADNIH VOD

OBČASNE ALI TRAJNE MERITVE ZA LETO

2023

PODATKI O UPRAVLJAVCU ČN

Naziv upravljavca:	Javno podjetje Kovod Postojna, vodovod kanalizacija, d.o.o. Postojna
Naslov upravljavca	
Naselje:	
Ulica:	Jeršice
Hišna številka:	3
Poštna številka:	6230
Ime pošte:	Postojna
Matična številka upravljavca:	5015367
Identifikacijska številka za DDV:	17320057
Šifra dejavnosti upravljavca:	
Kontaktna oseba:	Tjaša Smrdel
telefon:	051 209 054
elektronski naslov:	tjasa.smrdel@kovodpostojna.si

PODATKI O IZVAJALCU MONITORINGA

Naziv izvajalca monitoringa:	NLZOH Koper
Naslov izvajalca monitoringa	
Naselje:	
Ulica:	Vojkovo nabrežje
Hišna številka:	10
Poštna številka:	6000
Ime pošte:	Koper
Identifikacijska številka za DDV:	19651295
Šifra dejavnosti izvajalca monitoringa:	
Kontaktna oseba:	Barbara Kahne Jurišević
telefon:	05/ 66 30 883
elektronski naslov:	barbara.kahne.jurisevic@nlzoh.si

PODATKI O IZVAJALCU JAVNE SLUŽBE ODVAJANJA IN ČIŠČENJA ODPADNIH VOD

Naziv izvajalca javne službe:	JAVNO PODJETJE KOVOD POSTOJNA, VODOVOD, KANALIZACIJA, D.O.O.
Naslov izvajalca javne službe	
Naselje:	
Ulica in hišna številka:	JERŠICE 3
Poštna številka:	6230
Ime pošte:	POSTOJNA
Identifikacijska številka za DDV:	17322057
Kontaktna oseba:	Tjaša Smrdel
telefon:	051 209 054
elektronski naslov:	tjasa.smrdel@kovodpostojna.si

PODATKI O DIGITALNEM PODPISNIKU

Obrazec digitalno podpisal (ime in priimek):	mag. Barbara Kahne Jurišević, univ.dipl.kem.
Serijska št. digitalnega potrtila podpisnika:	4e4dff290000000572b0d05

Kraj:	Koper
Datum:	22.1.2024

Ime in priimek zakonitega zastopnika izvajalca monitoringa	Ime in priimek zakonitega zastopnika upravljavca čistilne naprave
---	--

direktorica dr. Romana Martincič, spec.manag.	David Penko
---	-------------

1. Glavne tehnične značilnosti čistilne naprave

1.1 Opis tehnologije čiščenja

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

Linija vode:

mehansko - biološka obdelava odpadne vode (sistem z razpršeno biomaso): odpadna voda potuje preko avtomatskih grobih grabelj v črpališču, nato se s pomočjo dveh potopnih črpalk dvigne prek avtomatskih finih grabelj v ozračen izravnalni bazen, od tu gre voda v prezračevalni bazen, kjer se opravi biološki proces razgradnje organskih snovi in nitrifikacije z aktivnim blatom, od tu voda gravitacijsko odteka v naknadni usedalnik, kjer se aktivno blato posede na dno bazena. Usedlo aktivno blato se recirkulira v prezračevalni bazen, višek aktivnega blata se odvaja v bazen za zgoščanje. Očiščena voda iz naknadnega usedalnika zapušča ČN preko merilnega jaška v bližnji odvodnik.

Linija blata: bazen za zgoščanje blata, odvoz na večjo ČN (ČN Pivka)

1.2 Objekti naprave in njihove prostornine

odstranjevanje grobih delcev in črpanje odpadnih vod, odstranjevanje finih delcev, ozračen hidravlična izravnava (303);
- oksidacija z nitrifikacijo (65,52m³);
- usedanje (13,47m³);
- zgoščanje blata (6,8m³).

1.3 Rekonstrukcija naprave

1.4 Priključena naselja in deli naselij, priključene industrijske naprave in njihov delež v skupni letni količini čiščene odpadne vode
Del naselja Zagorja (80% vseh prebivalcev), drugih onesnaževalcev ni

1.5 Opombe

2. Osnovni podatki o ČN	
IME ČN	KCN Zagorje
Zmogljivost (PE):	420
Tip naprave:	komunalna
Dodatno čiščenje:	
Recipient:	Podlaznica - pritok reke Pivke
Leto pričetka obratovanja:	2002
Leto začetka obratovanja rekonstruirane naprave:	
Vrednotenje iztoka odpadne vode:	8
Predvideno leto prilagoditve obstoječe ČN:	
Hidravlični zadrževalni čas:	19
NASLOV:	
Ulica:	Zagorje
Hišna številka:	
Poštna številka:	6257
Pošta:	Pivka
Občina:	
KONTAKTNA OSEBA:	
Ime in priimek:	Tjaša Smrdel
telefon:	051 209 054
elektronski naslov:	tjasa.smrdel@kovodpostojna.si
PODROČJE, KI GA POKRIVA ČN:	
Naselja, deli naselij:	Del naselja Zagorje
Vrsta kanalizacije:	ločen
Izvor odpadnih vod:	javna kanalizacija
Večji nepriključeni onesnaževalci:	
LOKACIJSKE INFORMACIJE:	
Iztok na prispevne površine občutljivih območij zaradi evtrofikacije:	DA
Iztok na občutljivo območje (PRISPEVNO območje kopalnih voda):	NE
Iztok na občutljivo območje (VPLIVNO območje kopalnih voda):	NE
Transverzalna (prečna) Mercatorjeva koordinata iztoka	
n:	56388
e:	440236
Transverzalna (prečna) Mercatorjeva koordinata CENTROIDA čistilne naprave	
n:	56292
e:	440219
Transverzalna (prečna) Mercatorjeva koordinata merilnega mesta na IZTOKU	
n:	56291
e:	440219
Transverzalna (prečna) Mercatorjeva koordinata merilnega mesta na VTOKU	
n:	56291
e:	440209
PODATKI ZA TEKOČE LETO OBRATOVANJA:	
Št. priključenih prebivalcev na ČN:	317
Št. priključenih prebivalcev na kanalizacijski sistem:	317
Število dni normalnega obratovanja:	365
Količina čiščene vode (1000 m ³):	10.589
Čas vzorčenja reprezentativnega vzorca (ure):	2
Ali se izvajajo trajne meritve pretoka:	NE
Ali je merilno mesto urejeno:	DA
Pojasilo glede neurejenosti merilnega mesta:	

2.1 Aglomeracije
iz katerih se odvajajo komunalne odpadne vode na ČN

ID aglomeracije	ime aglomeracije	velikost aglomeracije (PE)	Ali je aglomeracija priključena na ČN
--------------------	------------------	-------------------------------	--

1251

Zagorje 2019

406

DA

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:	

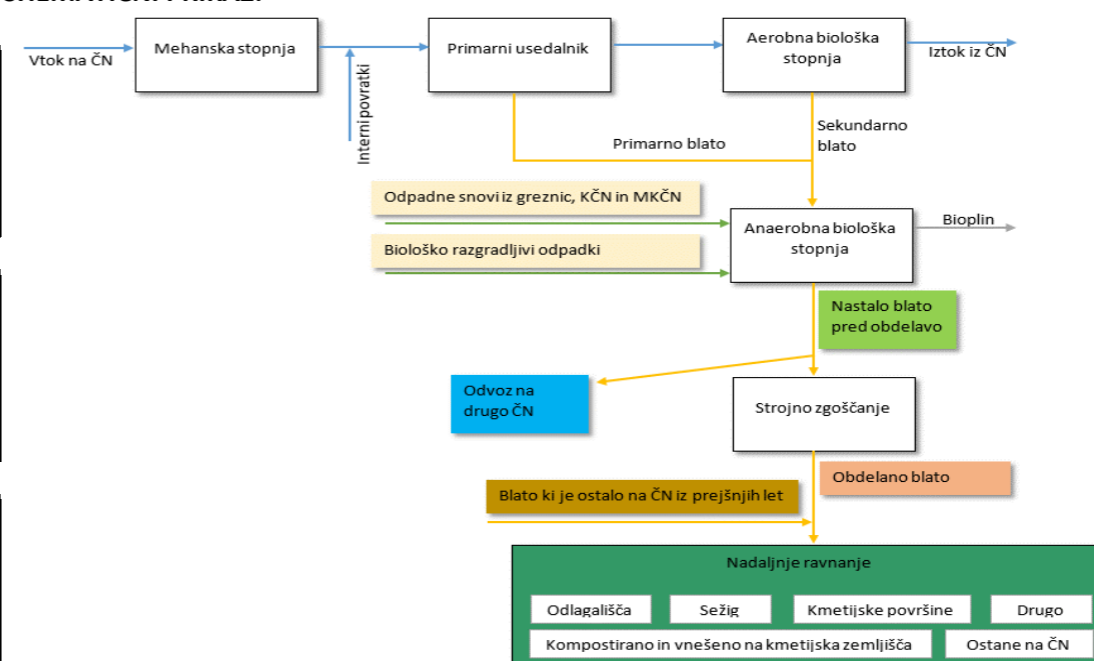
NASTALO BLATO PRED OBDELAVO	
letna količina nastalega blata (m ³):	217
povpr. suha snov nastalega blata (%):	3,70%
ali gre za ocenjeni odstotek povpr. suhe snovi:	DA
letna količina nastalega blata (tone SS):	8,029

ODVOZ NA DRUGO ČN (neobdelano ali obdelano blato)		ODVOZ na ČN	ODVOZ na ČN
količina (m ³):	217	217	
povpr. suha snov blata (%):	3,7%	3,70%	
ali gre za ocenjeni odstotek povpr. suhe snovi:	DA	DA	
količina (tone SS):	8,029	8,029	0
ime ČN na katero se blato odvaža:	PIVKA	PIVKA	

OBDELANO BLATO		KONTROLE BILANCE B
letna količina blata po obdelavi (tone):		1. Iz podanih podatkov sledi, da je količina blata oddanega kot odpadek (celica B46 / celica B32) enaka 0. Pozivam vas, da preverite ali se ta količina ujema s količinami, ki jih poročate na evidenčnih listih o odpadkih.
povpr. suha snov v blatu (%):		POJASNILO za 1. kontrolo:
ali gre za ocenjeni odstotek povpr. suhe snovi:		
letna količina blata (tone SS):	0	2. Količina nastalega blata (celica B21) je: 0. Ta se mora ujemati z vsoto količin blata odpeljane na drugo ČN (celica B27) in količin blata po obdelavi (celica B34). Če se podatki ne ujemajo ponovno preverite vpisane podatke. Zaradi zaokroževanja je dovoljeno navedeno odstopanje do 0,5 tone SS.
ali se izkorišča bioplin:		POJASNILO za 2. kontrolo:
količina bioplina (1000 m ³):		
ali se izvaja dehidracija:		3. Vsota količin blata po obdelavi (celica B34) in količin blata, ki je ostalo na ČN iz prejšnjih let (celica B27) znaša 0. Ta se mora ujemati z vsoto količin blata oddanega kot odpadek (celica B46) in blata, ki ostane na ČN (celica B47). Če se podatki ne ujemajo, ponovno preverite vpisane podatke. Zaradi zaokroževanja je dovoljeno navedeno odstopanje do 0,5 tone SS.

NADALJNJE RAVNANJE Z BLATOM (odpadkom)		POJASNILO za 3. kontrolo:
na odlagališča (tone SS):		
na kmetijske površine (tone SS):		4. Vsota količin blata po obdelavi (celica B34) in blata odpeljane na drugo ČN (celica B27) znaša 0. Pri obravnavani ČN s 317 priključenih prebivalcev to znese: 0. Povprečje EU je 22,5 kg suhe snovi na enega preb. na leto. V primeru, da vaši podatki niso v okvirju dovoljenega odstopanja, preverite ali se ta količina ujema s količinami, ki jih poročate na evidenčnih listih o odpadkih.
kompostirano in vnešeno na kmetijska zemljišča (tone SS):		POJASNILO za 4. kontrolo:
odvažanje na sežig (tone SS):		
odvažanje na drugo (tone SS):		
Pojasnilo na kakšen način se ravna z blatom (v primeru, da ste izponili rubriko "drugo" A44):		
celotna količina blata oddanega kot odpadek (tone SS):	0	
ostanek na ČN (tone SS):		

SHEMATIČNI PRIKAZ:

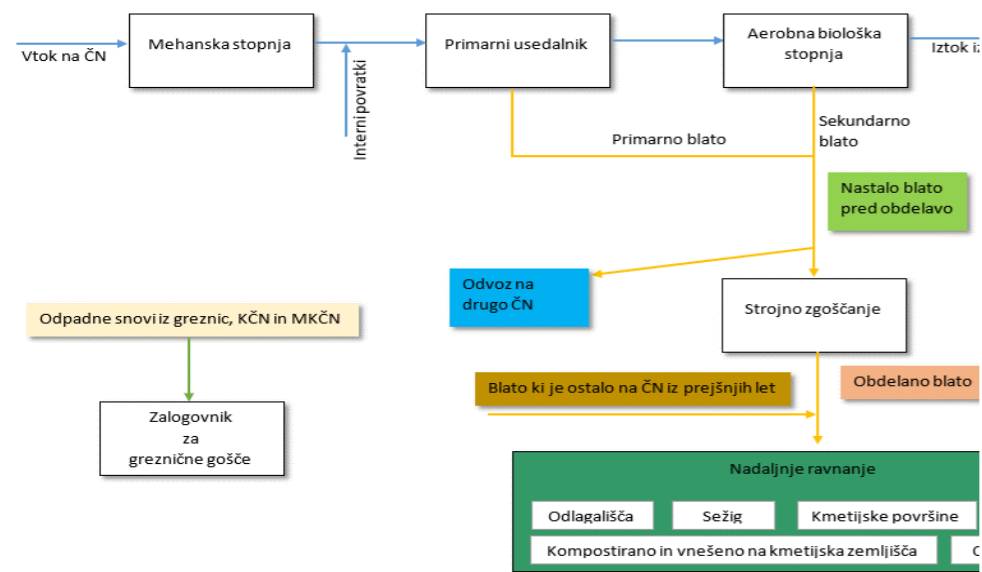


BLATO, KI JE OSTALO NA ČN IZ PREJŠNJIH LET	
količina (tone SS):	

POJASNILO za 4. kontrolo:

OBDELAVA BLATA

stabilizacija - anaerobna:	NE
stabilizacija - aerobna:	DA
sušenje - zalogovnik:	NE
sušenje - sušilna greda:	NE



ODVOZ na ČN	
	0

LATA:	
naka:	0 ton.
dpadkov. Če se podatki ne ujemajo ponovno preverite vpisane podatke.	
bdelavi (celica B34), ki pa znaša:	8,029 ton SS.
nalenkostno odstopanje.	8,029 ton SS.
lica B50) je:	0 ton SS.
ČN (celica B47) kar znaša:	0 ton SS.
malenkostno odstopanje.	0 ton SS.
:	8,029 ton SS.
	25,3 kg SS / preb. / leto.
u od 10 do 50 kg SS / preb. / leto preverite vpisane podatke.	



3. Letna količina čiščene odpadne vode

V letu 2023 se je na čistilni napravi čistilo 10589 m³ odpadne vode.

4. Obseg in vrsta meritev in analiz

4.1 Nabor parametrov

Parametri so določeni na podlagi 5. in 6. člena Pravilnika o prvih meritvah in obratovalnem monitoringu odpadnih vod ter o pogojih za njegovo izvajanje (Ur.l.RS št. 94/14 in 98/15), pri čemer je bil upoštevan nabor parametrov in mejne vrednosti, ki jih predvideva Uredba o odvajanju in čiščenju komunalne odpadne vode (Ur.l. RS št. 98/15) .

4.2 Frekvenca vzorčenja in čas vzorčenja

Pogostost meritev in potreben čas vzorčenja smo v skladu z 10. in 13. členom Pravilnika o prvih meritvah in obratovalnem monitoringu odpadnih vod ter o pogojih za njegovo izvajanje (Ur.l.RS št. 94/14 in 98/15) ocenili glede na velikost oziroma zmogljivost čistilne naprave (420 PE) in obsega 2 vzorčenja vsako leto 2 urnim časom vzorčenja.

"

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.

4.4 Trajne meritve pretoka odpadne vode

Trajne meritve pretoka odpadne vode za ČN manjšo od 2000 PE niso predpisane.

5. Mesto in čas vzorčenja in analiz

Vzorčno mesto je na dotoku v čistilno napravo in iztoku iz čistilne naprave

6. Pojasnilo v zvezi z upoštevanjem hidravličnega zadrževalnega časa (16. člen Pravilnika o prvih meritvah in obratovalnem monitoringu odpadnih voda)

Dejanski hidravlični zadrževalni čas je 19 (v urah):

Hidravličnega zadrževalnega časa nismo upoštevali, ker se kakovost vode v roku 19 ur bistveno ne spremeni med iztokom in dotokom.

7. Navedite letnico naslednjega monitoringa odpadnih voda

2024

TRUE

FALSE

FALSE

7. UPORABLJENE MERILNE METODE						
Zap. št.	Parameter	Meja zaznavnosti (LOD)	Meja določljivosti (LOQ)	Merilna metoda	Akreditirana metoda (DA/NE)	Ime podizvajalca
1	Temperatura			SIST DIN 38404-4:2000	da	
2	pH			SIST EN ISO 10523: 2012	da	
3	Nerazt. sn. (mg/l)	1	2	SIST ISO 11923:1998	da	NLZOH Koper
26	Amonijev dušik (mg/l)	1	2	ISO 5664:1984 modificirana	da	NLZOH Koper
38	KPK (mg/l)	3	5	SIST ISO 15705:2010	da	NLZOH Koper
39	BPK ₅ (mg/l)	8	10	ISO 5815-1:2019, modif.	da	NLZOH Koper
33	Celotni fosfor (mg/l)	0,02	0,05	SIST EN ISO 6878: 2004, točka 8	da	NLZOH Koper
60	Celotni dušik (mg/l)	1	2	ND-OKAKP-015, izdaja: 9.0	da	NLZOH Koper
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)			izračun	ne	
1011	Temperatura vode (delež vrednosti izven območja MV) (%)			izračun	ne	
1020	pH (delež vrednosti izven območja MV) (%)			izračun	ne	
217	Escherichia coli (CFU/100 mL)	1	10	ISO 9308-1:2014	ne	NLZOH Koper
216	Enterokoki (CFU/100 mL)	1	10	ISO 7899-2:2000	ne	NLZOH Koper
12002	shranjevanje vzorcev			ISO 5667-3:2012	da	
12001	vzorčenje			ISO 5667-10: 1996	da	

8. Podatki o meritvah na vtoku in iztoku komunalne ali skupne čistilne naprave											KCN Zagorje				
Čas vzorčenja reprezentativnega vzorca (ure):		2		Skupna letna količina odpadne vode na ČN (1000 m ³)						10,589					
Ali se izvajajo trajne meritve pretoka:		NE		Iztok ČN v (ime vodotoka):			Podlaznica - pritok reke Pivke								
Število dni obratovanja čistilne naprave (dni):		365		Velikost naprave (PE):			420								
Po katerem členu uredbe KCN se vrednoti iztok odpadne vode:											8				
Zap. št. param.	Naziv parametra		Mejna vrednost	St. vzorčenja											
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
identifikacija vzorca		vtok	/	32603	107240										
identifikacija vzorca		iztok	/	32602	107239										
datum vzorč. (dd.mm.ll)		vtok	/	05.04.23	12.10.23										
		iztok	/	05.04.23	12.10.23										
čas pričetka vzor. (hh:mm)		vtok	/	10:10	10:13										
		iztok	/	10:12	10:15										
200	Količ. odpad. vode v času vzor. (m ³)	vtok	/												
		iztok	/												
1	Temperatura	vtok	/	8,3	17,8										
		iztok	/	6,9	21,4										
2	pH	vtok	/	8,1	7,7										
		iztok	/	7,0	7,1										
3	Neraztop. Sn. (mg/l)	vtok	/												
		iztok	/												
26	Amonijev dušik (mg/l)	vtok	/												
		iztok	/												
38	KPK (mg/l)	vtok	/	269	708										
		iztok	150	46	44										
		učinek (%)		83	94										
39	BPK ₅ (mg/l)	vtok	/												
		iztok	30	12	10										
		učinek (%)													
33	Celotni fosfor (mg/l)	vtok	/												
		iztok	/												
		učinek (%)													
60	Celotni dušik (mg/l)	vtok	/												
		iztok	/												
		učinek (%)													
28	Nitratni dušik (mg/l)	vtok	/												
		iztok	/												
27	Nitritni dušik (mg/l)	vtok	/												
		iztok	/												
61	Kjeldahlov dušik (mg/l)	vtok	/												
		iztok	/												
4	Usedljive sn. (ml/l)	vtok	/												
		iztok	/												

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.

Povprečna vrednost	Minim. vrednost	Maks. vrednost	Vsota	letna količina emisije (kg/leto)
/	/	/	/	/
/	/	/	/	/
/	/	/	/	/
/	/	/	/	/
/	/	/	/	/
/	/	/	/	/
0,0	/	/	/	/
0,0	/	/	/	/
13,1	8,3	17,8	26,1	
14,2	6,9	21,4	28,3	150
7,9	7,7	8,1	15,8	
7,1	7,0	7,1	14,1	75
0,00	0,00	0,00	0,00	
0,00	0,00	0,00	0,00	0
0,00	0,00	0,00	0,00	
0,00	0,00	0,00	0,00	0
489	269	708	977	
45	44	46	90	477
90,79	0,0	0,0	0,0	
0	0	0	0	
11	8	12	21	111
0,00	0,0	0,0		
0,00	0,00	0,00	0,00	
0,00	0,00	0,00	0,00	0
0,00	0,0	0,0		
0,00	0,00	0,00	0,00	
0,00	0,00	0,00	0,00	0
0,00	0,00	0,00	0,00	
0,00	0,00	0,00	0,00	0
0,00	0,00	0,00	0,00	
0,00	0,00	0,00	0,00	0
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0

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	90,79
Po BPK ₅	
Po celotnem fosforju	
Po celotnem dušiku	

9. Vrednotenje izmerjene emisije

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

Velikost ČN je 420PE, to pomeni manj kot 2000 PE, in je vrednoteno po Uredbi o odvajanju komunalne odpadne vode (Ur.l. RS št. 98/15 in 76/17).

Izmerjene vrednosti parametrov ne presegajo predpisane mejne vrednosti odpadne vode d odvajanju in čiščenju komunalne odpadne vode (Ur.l. RS št. 98/15 in 76/17) Preglednica 3.

Pri meritvah temperature (emisija toplote) in pH, število izmerjenih vrednosti posameznih m presegajo mejnih vrednosti.

9.2 Vrednotenje po 11. členu Uredbe o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda kanalizacijo (Uradni list RS, št. 64/12, 64/14 in 98/15) (ugotavljanje čezmerne obremenitve) Komunalna čistilna naprava Zagorje ne obremenjuje okolja čezmerno.

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

v vode in javno

in in čiščenju

oločene v Uredbi o
- Priloga 1.

eritev nikoli ne

v vode in javno

l

eracijskega bazena. V