

VERZIJA: 3.12.2020



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

CENTER ZA OKOLJE IN ZDRAVJE

POROČILO O OBRATOVALNEM MONITORINGU ZA KOMUNALNO ČISTILNO NAPRAVO

CČN KRANJ

Za leto 2020

Kranj, januar 2021

Naslov: **POROČILO O OBRATOVALNEM MONITORINGU ZA
KOMUNALNO ČISTILNO NAPRAVO
CČN KRANJ**

Naprava: **CČN KRANJ**

Za leto: 2020

Evidenčna oznaka: 2114-15/28723-20/544-6/2021-1

Datum: 19.01.2021

Izvajalec: NLZOH, COZ, OOOZ Maribor
Enota za okolje Kranj
Gospodsvetska ulica 12
4000 Kranj

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

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

Vodja kakovosti: mag. Marjan Sajko, univ. dipl. inž. kem. tehnol.

Operativno vodenje Nina Oman, univ.dipl.kem.

Vodja oddelka za mag. Emil Žerjal, univ. dipl.inž. kem. tehnol.

Vzorčenje, meritve Karl Zupanc, Boštjan Jordan, Nina Oman

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

POROČILO O MONITORINGU ODPADNIH VOD

OBČASNE ALI TRAJNE MERITVE ZA LETO

2020

PODATKI O UPRAVLJALCU 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:	00037000
Kontaktna oseba:	MARKO MARGETIČ
telefon:	04 28 11 382, 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:	00086909
Kontaktna oseba:	NINA OMAN
telefon:	04 2017 156, gsm: 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 potrdila podpisnika:	4D 41 5C 6C

V (Na):
Datum:

Kranju,
19.01.2021

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)

Nova komunalna čistilna naprava Kranj ima zmogljivost 95.000 PE. Izbrani proces obdelave odpadne vode je enostopenjska biološka faza s sistemom prezračevanja nitrifikacije-denitrifikacije s kemičnim obarjanjem fosforja, primarnim usedalnikom in anaerobno stabilizacijo blata v mezofilnem gnilišču (35–40 °C).

Na novi čistilni napravi so, zaradi zmanjšanja emisij hrupa in smradu v okolico, popolnoma zaprti vhodno črpališče, objekt z grabljami, peskolov in maščobnik ter primarni usedalnik. Odpadni zrak se vodi na biofilter in ustrezno obdela.

Prispevno področje s katerega se odpadne vode odvajajo na novo KČN Kranj vključuje Mestno občino Kranj, Občino Šenčur in Občino Naklo. Prebivalci Kranja, Naklega in Šenčurja skupaj predstavljajo 58.951 PE. Poleg komunalnih odpadnih vod se na novi napravi čistijo tudi industrijske odpadne vode ter izcedne vode iz zaprtega odlagališča nenevarnih odpadkov Tenetiše. Del obremenitve predstavljajo tudi dovozi grezničnih gošč ter blata in malih komunalnih čistilnih naprav.

Pregled predvidenih populacijskih enot za KČN Kranj:

Prebivalci gospodinjestev (zaokroženo): 61.190 PE

Industrija, obremenitev 650 mg BPK5/l: 20.000 PE

Obrt: 8.500 PE

Greznice: 2.000 PE

Izcedne vode: 1.315 PE

Skupaj: 93.005 PE

Rezerva za prihodnost: 1.995 PE

Velikost nove naprave: 95.000 PE

Pred čistilno napravo je pod nivojem zemljišča zgrajen deževni bazen, s črpališčem razbremenjevanja za zmanjšanje maksimalnega pretoka odpadne vode skozi čistilno napravo in za preprečitev prelivov neobdelane odpadne vode v reko Savo. Deževni bazen je na vhodu opremljen z elektromotornimi grobimi grabljami za odstranjevanje grobih delcev. Po končanem deževnem dotoku se vsebina deževnega bazena prečrpa s potopno črpalko v dovodni kanal z dotokom na KČN Kranj. Izpiralna enota omogoča, da se delci, ki so ostali v bazenu po tem, ko je deževni dogodek končan, izperejo iz bazena z namenom, da se prepreči nastanek smradu. Vgradnja deževnega bazena omejuje zmogljivost hidravlične obdelave odpadne vode KČN Kranj na 2,736 m³/h ali 760 l/s.

OPIS LINIJE VODE

Obstoječi dovodni kanal kanalizacije je podaljšan od iztoka v obstoječe vhodno črpališče do iztoka v novozgrajeno vhodno črpališče. Zaradi hidravličnih nivojev je zmogljivost akumulacije vode v obstoječih bioloških reaktorjih in sekundarnih usedalnikih omejena. Zato je investitor zahteval, da mora biti pred vhodnim črpališčem postavljen deževni bazen, zmogljivosti 3.910 m³.

Neposredno pred vhodnim črpališčem je za odstranjevanje večjih naplavin nameščen lovilec kamenja. Opremljen je s puhalom in cevni sistemom za dovod tlačnega zraka skozi betonsko odprtino. Dovod tlačnega zraka proizvaja obtok, ki preprečuje usedanje organskih zmesi v lovilcu kamenja. Vhodno črpališče sestoji iz treh polžnih črpalk premera 2 m. Vsaka polžna črpalka lahko črpa maksimalni pretok odpadne vode skozi čistilno napravo (760 l/s). Dve polžni črpalke sta delovni, ena pa služi kot rezerva.

Polžne črpalke črpajo odpadno vodo iz skupnega črpališča in jo iztočijo v skupni betonski kanal na žlebu polžnih črpalk. Vhodno črpališče je pokrito zaradi zmanjšanja emisij smradu in hrupa v okolico. Odpadni zrak se ustrezno obdela na biofilteru. Vhodno črpališče črpa odpadno vodo na nivo, ki omogoča gravitacijski pretok odpadne vode skozi čistilno napravo in gravitacijski iztok v reko Savo. Prelivni prag pred iztokom v reko Savo je izbran tako, da omogoča nemoten iztok prečiščene vode iz KČN v reko Savo.

Mehanske grablje so povezane z vhodnim črpališčem z 1,2 m širokim betonskim kanalom. Pretok je hidravlično razdeljen na 2 kanala finih grabelj, vsakega širine 1,2 m. Odpadki iz avtomatskih finih grabelj se z vijačnim transporterjem transportirajo na pralni in kompaktni sistem za obdelavo odpadkov. Objekt z grabljami je pokrit tako, da so emisije smradu omejene na minimum in da je odpadni zrak obdelan na biofilteru.

Prostori pod grabljami so namenjeni za sprejem gošče iz greznic, blatnenice in centrata.

Odpadna voda nadaljuje pot v dvolinijski sistem peskolova in ločevalnik maščob s križnim pretokom. Pretok je z razdelilno komoro, ki je strukturno priključena na peskolov in ločevalnik maščob, hidravlično razdeljen na 2 liniji.

Obe liniji, tako peskolov kot lovilec maščob, se iztekata v skupno iztočno komoro. PE cev premera 1000 mm povezuje iztočno komoro s primarnim usedalnikom. S primarnim usedanjem naj bi odstranili 50–70 % suspendiranih delcev in med 25–40 % BPK, saj je postopek zasnovan za učinkovito delovanje.

Plavajoče blato, ki plava na površini linije primarnega usedalnika, se usmeri v odtočni kanal za plavajoče blato na koncu pritoka primarnega usedalnika s posnemalom plavajočih snovi (eno za vsako linijo). Odtočni kanal izteka v komoro za plavajoče blato, ki se nahaja pod pritočnimi kanali na liniji primarnega usedalnika.

Biološka stopnja čiščenja

Za biološko obdelavo odpadne vode je predviden sistem, ki sestoji iz 3 kaskadnih linij, vsaka s 3 bazeni, to je skupno 9 bazenov (vsak 15,5 m x 15,5 m in globine 6,25 m).

V primerjavi s konvencionalnim sistemom z aktivnim blatom ima ta tehnologija višjo koncentracijo suhe snovi v reaktorjih. S povišano koncentracijo aktivne biomase se lahko potrebna prostornina biološke faze zmanjša za 20 %, v primerjavi s konvencionalnim sistemom z aktivnim blatom. Prednosti manjših volumnov so manjše emisije snovi v zrak, nižja investicija in nižji obratovalni stroški.

Vsaka linija sestoji iz 3 bazenov, vsak ima prostornino 1.562 m³, pri čemer je:

- prvi bazen anoksični bazen, opremljen s strojnim mešalnim sistemom, namenjen za denitrifikacijo;
- drugi bazen poljubni bazen, opremljen s strojnim mešalnim sistemom in sistemom prezračevanja, ki lahko deluje anoksično ali aerobno za denitrifikacijo ali nitrifikacijo;
- tretji bazen aerobni bazen, opremljen s sistemom prezračevanja, namenjen za nitrifikacijo.

Razdelilnik bazenov biološke stopnje enakomerno porazdeli pretok vode v 3 komore, ki so priključene na 3 linije prezračevalnega bazena s PE cevmi premera 600 mm. Pri normalnem obratovanju se pretok porazdeli v 33,3 % v vsako linijo, vendar se lahko pretok zaustavi ali zmanjša z vstavljanjem blokad v sitemu prezračevanja prezračevalnega bazena. Povratno aktivno biološko blato iz sekundarnega usedalnika se delno odvaja v denitrifikacijski bazen prve kaskadne linije, višek pa v anaerobno obdelavo.

Znotraj vsake kaskadne linije je od nitrifikacijskega bazena do denitrifikacijskega bazena vgrajeno notranje kroženje, da se zagotovi povratak z nitrati obogatene odpadne vode v območje denitrifikacije in da se poveča zmogljivost denitrifikacije. Mešanje denitrifikacijskih in poljubnih bazenov se bo izvajalo z denitrifikacijskimi mešali. Izbira tega tipa mešala omogoča pokrivanje sistema prezračevanja v poljubnih bazenih.

Nitrifikacijski bazen zadnje kaskade ima izpust v iztočni kanal, od koder PE cev premera 1.000 mm povezuje prezračevalni bazen z razdelilnikom sekundarnih usedalnikov.

V vsaki kaskadi lahko bazeni DN/N 1,2, DN/N 2,2 in DN/N 3,2 obratujejo bodisi kot bazeni nitrifikacije ali denitrifikacije, kar omogoča visoko prilagodljivost sistema. Vsaka kaskada je sestavljena iz bazena, ki je namenjen izključno za denitrifikacijo, iz bazena za nitrifikacijo in iz poljubnega bazena, ki se lahko bodisi prezračuje in uporabi kot nitrifikacijski bazen ali deluje anoksično kot denitrifikacijski bazen.

Delovanje poljubnega denitrifikacijskega/nitrifikacijskega bazena določa koncentracija amonija v obdelani odpadni vodi. Vsak bazen, ki se lahko prezračuje (vsi nitrifikacijski bazeni, vključno s poljubnimi bazeni), ima ločeno linijo oskrbe z zrakom za vsako linijo. Krmilni ventil za zrak je vgrajen na liniji zraka v vsakem bazenu in krmili pretok zraka v vsak bazen. Vsaka rešetka prenosnika (prenosniki s finimi mehurčki) se lahko krmili z ročnim ventilom.

Puhala (turbokompresorji) so frekvenčno vodeni s spremenljivim tlačnim nadzorom; merjenje tlaka je vgrajeno v cev za dovajanje zraka iz kompresorske postaje v strojnici v prezračevalni bazen.

Krmilni ventili so vodeni z:

- merjenjem koncentracije O₂ v vsakem nitrifikacijskem bazenu in želeno vrednostjo kisika ~1,5 mg/l,
- merjenjem koncentracije NH₄-N v iztočnem kanalu iz biološke stopnje.

Obtočne črpalke (propelerske črpalke) so vodene z merjenjem koncentracije NO₃-N na prelivnem mestu iz vsakega denitrifikacijskega bazena, npr. merjenje NO₃-N v denitrifikacijskem bazenu prve kaskadne linije uravnava obtočno črpalko iz nitrifikacijskega bazena v prvi kaskadni liniji in tako dalje.

Odstranjevanje fosforja

Fosfor se v večini odstranjuje biološko, viški pa z obarjanjem z FeCl₃ pred primarnim usedalnikom v kanalu ali pred sekundarnim usedanjem (v razdelilniku pred sekundarnim usedanjem). Po izračunih bo treba dnevno dodajati približno 244 kg Fe³⁺ (1,25 m³/d, 40 % FeCl₃ raztopine), da se doseže povprečna koncentracija P v prečiščeni odpadni vodi pod 2 mg/l.

Razdelilnik in črpališče sekundarnega blata

Dovod vode v posamezne sekundarne usedalnike je predviden po štirih podzemnih cevovodih, ki jih je mogoče zapirati z

Prelivne komore so opremljene s štirimi elektromotornimi prelivniki, s katerimi se uravnava višina preliva v črpališče blata. V črpališču blata (dva ločena črpalna bazena) je vgrajenih šest potopnih centrifugalnih črpalk, ki črpajo sekundarno blato po šestih tlačnih cevovodih v jašek iztoka sekundarnega blata. Od tu se sekundarno blato gravitacijsko preliva nazaj v prezračevalni bazen.

Naknadni usedalnik

Izveden je 47,5 m dolg in 10 m širok pravokotni naknadni usedalnik s 4 linijami, s horizontalnim pretokom (globina 4,5 m). Vsaka linija je predvidena za pretok 190 l/s (25 % skupnega pritoka), sistem sekundarnega usedanja pa je hidravlično sposoben prevzeti celotni pretok (760 l/s) v času, ko ena linija ne obratuje, to je 3 linije s pretokom 253 l/s vsaka.

Umirjevalno korito dotoka v sekundarni usedalnik tvorijo štiri PE cevi premera 500 mm, ki so vgrajene na dnu štirih iztočnih komor, ki vodijo vodo v ceveh, poravnanih v obliki U, v linije sekundarnih usedalnikov. Cevi v obliki U vstopajo v ozke pritočne komore na vstopu v vsako linijo sekundarnega usedalnika iz dna, tako se omogoči enakomeren pretok na linije.

Sekundarno blato se useda na dnu vsake linije sekundarnega usedanja in se potiska v poglobljeni del sekundarnega usedalnika s strgali za blato (eno za vsako linijo). Plavajoče blato oz. plavajoče snovi, ki plavajo na površini linij sekundarnega usedalnika, se usmerijo v korito za odvajanje plavajočega blata, na koncu sekundarnega usedanja s sistemom za odstranjevanje plavajočega blata oz. plavajočih snovi (eden za vsako linijo).

Plavajoče blato oz. plavajoče snovi iztekajo v dva črpalna jaška, od tu pa se s potopnima črpalkama črpajo v zalogovnik zgoščenega blata. Sekundarno blato, ki se zbira v vsakem lijaku sekundarnih usedalnikov, gravitira v štiri komore razdelilnika povratnega aktivnega blata; ena komora za vsako linijo. Razdelilnik povratnega aktivnega blata je priključen na razdelilnik sekundarnih usedalnikov.

Globinska filtracija

Filtracijski kanali so priključeni na stopnjo sekundarnega usedanja.

Nameščene so štiri v celoti potopljene filtracijske enote v 4 ločenih kanalih, ena za vsako linijo sekundarnega usedanja. Vsak filter je predviden za pretok 190 l/s (25 % skupnega pritoka), filtracijski sistem pa je sposoben prevzeti celoten pretok (760 l/s) v času, ko en filter/ena linija sekundarnega usedanja ne obratuje.

Prečiščena odpadna voda iz sekundarnega usedalnika teče skozi filter v filtrne segmente. Iz cevi, ki se nahaja v sredini filtrnega segmenta, teče voda brez suspendiranih delcev v iztočni kanal. Delci se zadržijo na površini filtra. V filtracijskih kanalih se z nivojskimi senzorji sproži avtomatski sistem za povratno spiranje, ki zazna povečanje hidravličnega upora na površini filtra. Filtri za kakršnekoli posege čiščenja ne potrebujejo kemikalij.

UV-dezinfekcija

Iztočni kanali iz vsake filtrske enote vodijo v skupno kineto, ki je na razpolago za vgradnjo sistema UV-dezinfekcije, če bo to potrebno v prihodnosti. Kanal UV-dezinfekcije je strukturno priključen na filtracijo in fazo sekundarnega usedanja. Če se bo vgradila, se bo za enoto UV-dezinfekcije vgradil nizkotlačni UV-sistem, ki deluje neprekinjeno.

Meritev pretoka na iztoku in iztočni objekt

Preden očiščena odpadna voda izteka v reko Savo, se pretok meri s pomočjo magnetnega merilca pretoka. Iztočni objekt je izveden kot armiranobetonska konstrukcija, na spodnjem delu in obeh stranskih robovih temeljena na globokem pragu.

RAVNANJE Z BLATOM

Primarno blato in odvišno biološko blato se bo z namenom stabilizacije blata in zmanjšanja količine blata anaerobno obdelalo v mezofilnem gnilišču (35–40 °C). Postavljeno bo eno gnilišče z razpoložljivo prostornino pribl. 4.400 m³ in zadrževalnim časom blata 29 dni. Pred vstopom v gnilišče je predvideno strojno predzgoščanje.

Bioplin se bo dovajal na kogeneracijske enote za sočasno proizvodnjo toplotne in električne energije, ki se bo porabila za procese čiščenja. Pregnito blato iz gnilišča se bo preko zalogovnikov blata dovajalo na dehidracijo. Dehidrirano blato bo prevzemal pooblaščen prevzemnik.

Sprejem grezničnih gošč in blata iz malih komunalnih čistilnih naprav

Objekt za sprejem gošče iz greznic je izveden z dvema sprejemnima mestoma, enim za sprejem greznične gošče ter drugim za sprejem maščob in identifikacijskim sistemom. Med iztokom se merita pretok in kakovost (prevodnost pH/T/el.) iztočenega blata. Ustrezne grablje odstranijo tuj material in grobe delce.

Poleg objekta za sprejem gošče iz greznic bo zunaj grabelj postavljena tudi postaja za sprejem maščob. Avtomatizirani ventili sprožijo iztok maščob v zalogovnik goste gošče iz greznic v kleti strojnice. Tam se maščobe in gosto blato iz greznic homogenizirajo z mešalnim sistemom in prečrpajo v zalogovnik zgoščenega blata v kleti strojnice za nadaljnjo anaerobno obdelavo.

Onesnažen zrak iz obeh bazenov za sprejem gošče iz greznic, iz naprave za sprejem gošče iz greznic in iz pralnika odpadkov iz grabelj se odsesava v zračni biofilter linije vode.

1.2 Objekti naprave in njihove prostornine

Deževni bazen: 3.960 m³,

Vhodno črpališče: 50 m³

Tri kaskadne linije s po tremi bazeni, skupno 9 bazenov (vsak 15,5 m x 15,5 m in globine 6,25 m = 1.501,56 m): 13.514,06 m³,

Naknadni usedalnik (47,5 m x 10 m x globina 4,5 m): 2.137,5 m³.

1.3 Rekonstrukcija naprave

Rekonstruirana naprava je pričela z obratovanjem v letu 2015 .

V času poskusnega obratovanja, ki je bil določen od 27.10.2015 do 16.05.2016, so bile izvedene prve meritve odpadnih vod na rekonstruirani komunalni čistilni napravi Kranj (95.000 PE).

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

Priključena naselja so: Kranj, Kokrica, Mlaka pri Kranju, Britof, Naklo, Polica, Strahinj, Cegelnica, Struževo, Čirče, Stražišče, Bitnje, Šutna, Žabnica, Šenčur, Srednja vas pri Šenčurju, Luže, Visoko, Hotemaže, Olševke, Žeje, Bistrica, Spodnje Duplje.

Priključene industrijske naprave: Savatech d.o.o., Goodyear Dunlop Sava Tires d.o.o., Iskraemeco, podjetja na lokaciji Savska loka 4 (ISD Plast, ISD Livarna, ISD Galvanika, Hidria Perles, Hidria Rotomatika) ter obrati na lokaciji Iskra Labore (Intec Tiv, Grašič d.o.o. cinkanje in prašno lakiranje), Gorenjski Tisk v likvidaciji, Exoterm, Surovina, Dinos in drugi manjši obrati: skupaj ~10 % obremenitve. Podroben seznam podjetij je v zavihku priloge.

Prispevno področje s katerega se odpadne vode odvajajo na novo KČN Kranj vključuje Mestno občino Kranj, Občino Šenčur in Občino Naklo.

1.5 Opombe

Podatki o priključenih naseljih in industrijskih napravah so v zavihku Priloge.

2. Osnovni podatki o ČN

IME ČN		ČČN KRANJ	
Zmogljivost (PE):		95000	
Tip naprave:		komunalna	
Dodatno čiščenje:			
Recipient:		SAVA	
Leto pričetka obratovanja:		2015	
Leto začetka obratovanja rekonstruirane naprave:		2015	
Vrednotenje iztoka odpadne vode:		7 OVD	
Predvideno leto prilagoditve obstoječe ČN:		2015	
Hidravlični zadrževalni čas:		24	
NASLOV:			
Ulica:		SAVSKA LOKA	
Hišna številka:		31	
Poštna številka:		4000	
Pošta:		KRANJ	
Občina:		Kranj	
KONTAKTNA OSEBA:			
Ime in priimek:		MARKO MARGETIČ	
telefon:		04 28 11 382, 041 343 134	
elektronski naslov:		marko.margetic@komunala-kranj.si	
PODROCJE, KI GA POKRIVA ČN:			
Naselja, deli naselij:		Kranj, Kokrica, Mlaka pri Kranju, Britof, Naklo, Polica, Strahinj, Cegelnica, Struževo, Čirče, Stražišče, Bitnje, Šutna, Žabnica, Šenčur, Srednja vas pri Šenčurju, Luže, Visoko, Hotemaže, Olševek, Zeje, Bistrica, Spodnje Duplje	
Vrsta kanalizacije:		delno mešan	
Izvor odpadnih vod:		javna kanalizacija, industrija ~10 % obremenitve	
Večji nepriključeni onesnaževalci:		-	
LOKACIJSKE INFORMACIJE:			
Izток na prispevne površine občutljivih območij zaradi evtrofikacije:		NE	
Izток na občutljivo območje (PRISPEVNO območje kopalnih voda):		NE	
Izток na občutljivo območje (VPLIVNO območje kopalnih voda):		NE	
Gauss-Krüger koordinata iztoka			
X:		119937	
Y:		451741	
Gauss-Krüger koordinata CENTROIDA čistilne naprave			
X:		119859	
Y:		451728	
Gauss-Krüger koordinata merilnega mesta na IZTOKU			
X:		119903	
Y:		451738	
Gauss-Krüger koordinata merilnega mesta na VTOKU			
X:		119863	
Y:		451798	
PODATKI ZA TEKOCE LETO OBRATOVANJA:			
Število priključ. prebivalcev na ČN:		51667	
Skupno število priključ. prebivalcev na kanalizacijski sistem:		51667	
Število dni normalnega obratovanja:		346	
Količina čiščene vode (1000 m ³):		4351,189	
Čas vzorčenja reprezentativnega vzorca (ure):		24	
Ali se izvajajo trajne meritve pretoka:		DA	
Ali je merilno mesto urejeno:		DA	
Pojasilo glede neurejenosti merilnega mesta:		Na merilnih mestih na vtoku in iztoku iz ČN ni omogočeno dodatno merjenje pretoka v odprtem kanalu, zato se količina vode v času vzorčenja pridobi s popisom števca zavezanca.	

2.1 Aglomeracije		
iz katerih se odvajajo komunalne odpadne vode na ČN		
ID aglomeracije	ime aglomeracije	velikost aglomeracije (PE)
20594	Kranj 2019	58617
3944	Šenčur 2019	4114
3809	Duplje 2019	1106
3812	Bistrica 2019	1056
3954	Luže 2019	317
3956	Oliševk 2019	373
3805	Naklo 2019	2842
3804	Strahinj 2019	732

#N/A

2.2 BLATO

ODPADNE SNOVI IZ GREZNIC, KČN IN MKČN	
ali se sprejemajo:	DA
količina (m ³):	11591
povpr. suha snov (%):	2,0%
ali gre za ocenjeni odstotek povpr. suhe snovi:	DA

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

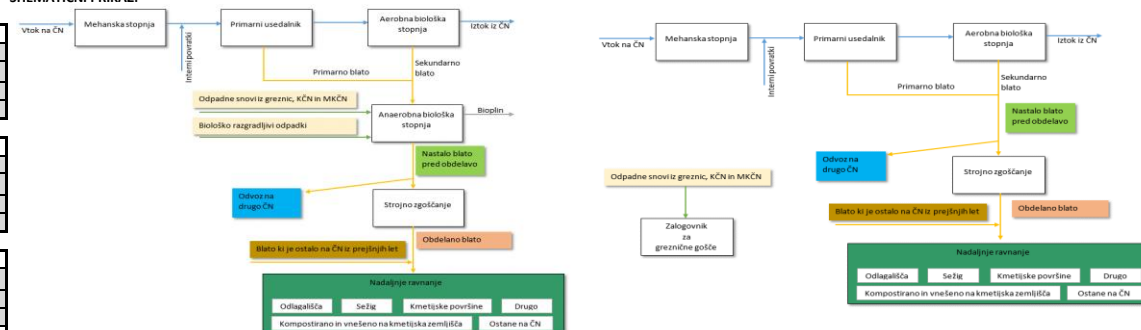
NASTALO BLATO PRED OBDELAVO	
letna količina nastalega blata (m ³):	36947
povpr. suha snov nastalega blata (%):	2,38%
ali gre za ocenjeni odstotek povpr. suhe snovi:	DA
letna količina nastalega blata (tone SS):	880,08

ODVOZ NA DRUGO ČN (neobdelano blato)	ODVOZ na ČN	ODVOZ na ČN	ODVOZ na ČN
količina (m ³):	0		
povpr. suha snov blata (%):	0,0%		
ali gre za ocenjeni odstotek povpr. suhe snovi:			
količina (tone SS):	0	0	0
ime ČN na katero se blato odvaž:			

OBDELANO BLATO	KONTROLE BILANCE BLATA:
letna količina blata po obdelavi (tone):	2805,49
povpr. suha snov v blatu (%):	31,37%
ali gre za ocenjeni odstotek povpr. suhe snovi:	DA
letna količina blata (tone SS):	880,08
ali se izkorišča bioplin:	DA
količina bioplina (1000 m ³):	590,86
ali se izvaja dehidracija:	DA
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):	352,37
drugo (tone SS):	527,71
Pojasnilo na kakšen način se ravna z blatom (v primeru, da ste izpiloni rubriko "drugo" A36):	BIOPLINARNA, KOMPOSTIRANJE (TUJINA)
celotna količina blata oddanega kot odpadke (tone SS):	880,08
ostanek na ČN (tone SS):	
BLATO, KI JE OSTALO NA ČN IZ PREJŠNJIH LET	
količina (tone SS):	
<p>1. Iz podanih podatkov sledi, da je količina <u>blata oddanega kot odpadke</u> (celica B46 / celica B32) enaka: 2805,5 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.</p> <p>POJASNILO za 1. kontrolo:</p> <p>2. Količina <u>nastalega blata</u> (celica B21) je: 880,07754 ton SS. Ta se mora ujemati z vsoto količin <u>blata odpeljanega na drugo ČN</u> (celica B27) in količin <u>blata po obdelavi</u> (celica B34), ki pa znaša: 880,082213 ton SS. Če se podatki ne ujemajo ponovno preverite vpisane podatke. Zaradi zaokroževanja je dovoljeno malenkostno odstopanje.</p> <p>POJASNILO za 2. kontrolo:</p> <p>3. Vsota količin <u>blata po obdelavi</u> (celica B34) in količin <u>blata, ki je ostalo na ČN iz prejšnjih let</u> (celica B50) je: 880,082213 ton SS. Ta se mora ujemati z vsoto količin <u>blata oddanega kot odpadke</u> (celica B46) in <u>blata, ki ostane na ČN</u> (celica B47) kar znaša: 880,08 ton SS. Če se podatki ne ujemajo, ponovno preverite vpisane podatke. Zaradi zaokroževanja je dovoljeno malenkostno odstopanje.</p> <p>POJASNILO za 3. kontrolo:</p> <p>4. Vsota količin <u>blata po obdelavi</u> (celica B34) in <u>blata odpeljanega na drugo ČN</u> (celica B27) znaša: 880,082213 ton SS. Pri obravnavani ČN z zmogljivostjo 95000 PE to znese: 9,3 kg SS / PE / leto. Povprečje EU je 22,5 kg suhe snovi na 1 PE, na leto. V primeru, da vaši podatki niso v okvirju od 15 do 30 kg SS / PE / leto preverite vpisane podatke. Če so podatki pravilni, potem v polje, ki je namenjeno pojasnilu, to tudi jasno navedite.</p> <p>POJASNILO za 4. kontrolo: Količina nastalega blata je točno izmerjena in podana na tem zavihku.0</p>	

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

SHEMATIČNI PRIKAZ:



3. Letna količina čiščene odpadne vode

V letu 2020 se je na čistilni napravi čistilo 4351189 m³ odpadne vode.

4. Obseg in vrsta meritev in analiz

4.1 Nabor parametrov

Obseg laboratorijske analize odvzetih vzorcev odpadne vode je bil določen skladno z določili Okoljevarstvenega dovoljenja št.: 35441-29/2013-6 z dne: 29.11.2013, Odločbah št. 35444-71/2016-2 z dne 16.2.2017 in št. 35472-54/2017-10 z dne 25.7.2018:

- vtok: KPK, BPK5, neraztopljene snovi, celotni fosfor, amonijev dušik in celotni dušik, ki je vsota dušika po Kjeldahlu (N-organski+N-NH₄), nitratnega dušika (N-NO₃) in nitritnega dušika (N-NO₂),
- iztok: KPK, BPK5, neraztopljene snovi, amonijev dušik, celotni fosfor in celotni dušik, ki je vsota dušika po Kjeldahlu (N-organski+N-NH₄), nitratnega dušika (N-NO₃) in nitritnega dušika (N-NO₂).
Skladno z OVD so bili pri štirih meritvah odpadne vode v sklopu vseh meritev na iztoku iz KČN dodani tudi EPRTR parametri: baker, cink in adsorbiljivi organski halogeni (AOX):1., 7., 20., 23. meritve.

4.2 Frekvenca vzorčenja in čas vzorčenja

Število meritev odpadne vode in obseg meritev smo določili glede na zahteve Okoljevarstvenega dovoljenja št.: 35441-29/2013-6 z dne: 29.11.2013, Odločbah št. 35444-71/2016-2 z dne 16.2.2017 in št. 35472-54/2017-10 z dne 25.7.2018: 24-krat RV 24 h/leto v sklopu obratovalnega monitoringa. V letu 2018 smo tako izvedli 24 meritev v sklopu obratovalnega monitoringa.

Pri izvedbi meritev odpadnih vod na vtoku in iztoku iz ČN v sklopu obratovalnega monitoringa smo odvzeli reprezentativne vzorce v obdobju (RV 24 h) v času pretoka odpadne vode preko ČN. Na vtoku na ČN je bil vzorec odvzet na vstopu v ČN v mehanski stopnji, na iztoku iz ČN pa v iztočnem kanalu.

4.3 Meritve pretoka odpadne vode v času vzorčenja

- | | |
|---|-------|
| <input type="checkbox"/> Gre za MKČN pri kateri majhen pretok odpadne vode ne omogoča izvajanje meritev | FALSE |
| <input checked="" type="checkbox"/> 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 | TRUE |
| <input type="checkbox"/> ČN ima veljavni OVD v katerem meritve pretoka odpadne vode med vzorčenjem niso predpisane. | FALSE |

Na merilnih mestih na vtoku in iztoku iz ČN ni omogočeno dodatno merjenje pretoka v odprtem kanalu, zato se količina vode v času vzorčenja pridobi s popisom števca zavezanca.

4.4 Trajne meritve pretoka odpadne vode

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

Trajne meritve se izvajajo na vtoku in iztoku iz ČN in so v zavihku Trajne meritve.

5. Mesto in čas vzorčenja in analiz

Zaporedna številka: 1

Naziv merilnega mesta: vtok na KČN Kranj (mehanska stopnja)

GKX = 119863

GKY = 451798

Zemljišče parc. št.: 581/4 k.o. Drulovka

Iztok v vode: /

Zaporedna številka: 2

Naziv merilnega mesta: iztok iz KČN Kranj (na iztoku iz ČN za merilnim mestom za merjenje pretoka)

GKX = 119903

GKY = 451738

Zemljišče parc. št.: 521/4 k.o. Čirče

Iztok v vode-iztok V1: reka Sava

GKX = 119937

GKY = 451741

Zemljišče parc. št.: 521/5 k.o. Čirče

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 (v urah): 24

Pri izvajanju vzorčenj na vtoku/iztoku smo upoštevali zadrževalni čas 24 h, ki predstavlja dejanski povprečni zadrževalni čas glede na količino obdelane odpadne vode in skupni volumen bazenov KČN (~20.000 m³).

7. Navedite letnico naslednjega monitoringa odpadnih voda

2021

#N/A

7. UPORABLJENE MERILNE METODE						
Zap. št.	Parameter	Meja zaznavnosti (LOD)	Meja določljivosti (LOQ)	Merilna metoda	Akreditirana metoda	Ime podizvajalca
1	Temperatura			SIST DIN 38404-C4:2000	da	
2	pH	1,00000	3,00000	ISO 10523:2008	da	
3	Nerazt. sn. (mg/l)	2,00000	5,00000	SIST ISO 11923:1998	da	
26	Amonijev dušik (mg/l)	0,30000	0,50000	SIST ISO 5664:1996	da	
38	KPK (mg/l)	10,00000	30,00000	SIST ISO 6060:1996	da	
39	BPK ₅ (mg/l)	1,60000	5,00000	SIST EN 1899-1:2000, modificirana	da	
33	Celotni fosfor (mg/l)	0,03000	0,05000	SIST EN ISO 6878:2004, poglavje	da	
60	Celotni dušik (mg/l)	0,15000	1,00000	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)	0,05000	0,10000	DIN 38409-H9-2:1980	da	
200	Količina vode (popis števca) (m ³)	0	0	ND-IV-NLZOH-OOZ KR-OV-02	ne	
1	Temperatura vode (°C)	-2	-5	SIST DIN 38404-4:2000	da	
999	Temperatura aeracijskega bazena (°C)			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	NLZOH Kranj
4	Usedljive snovi (ml/L)		0,1	DIN 38409-H9-2:1980	da	NLZOH Kranj
4	Usedljive snovi (ml/L)	0,05	0,1	DIN 38409-H9-2:1980	da	NLZOH Kranj
11	Baker (mg/L)	0,003	0,01	ISO 17294-2:2016	da	NLZOH Kranj
13	Cink (mg/L)	0,003	0,01	ISO 17294-2:2016	da	NLZOH Kranj
60	Celotni dušik (mg/L)	0,15	1	SIST EN 12260:2003	da	NLZOH Kranj
26	Amonij (mg/L)	0,3	0,5	SIST ISO 5664:1996	da	NLZOH Kranj
33	Celotni fosfor (mg/L)	0,03	0,05	SIST EN ISO 6878:2004, poglavje	da	NLZOH Kranj
43	Adsorbiljivi organski halogeni (AOH)	0,01	0,02	SIST EN ISO 9562:2005	da	NLZOH Kranj
38	Kemijska potreba po kisiku - KP ₂	2	5	ISO 15705:2002	da	NLZOH Kranj
38	Kemijska potreba po kisiku - KP ₁	10	30	SIST ISO 6060:1996	da	NLZOH Kranj
39	Biokemijska potreba po kisiku (E ₅)	1,6	5	SIST EN 1899-1:2000, modificirana	da	NLZOH Kranj
39	Biokemijska potreba po kisiku (E ₂)	1,5	5	SIST EN 1899-1:2000, modificirana	da	NLZOH Kranj
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													CCN KRANJ		
Čas vzorčenja reprezentativnega vzorca (ure):		24	Skupna letna količina odpadne vode na CN (1000 m ³)							4351,19					
Ali se izvajajo trajne meritve pretoka:		DA	Iztok CN v (ime vodotoka):							SAVA					
Stevilo dni obratovanja čistilne naprave (dni):		346	Velikost naprave (PE):							95000					
Po katerem členu uredbe KCN se vrednoti iztok odpadne vode:			7 OVD												
Zap. št. param.	Naziv parametra	Mejna vrednost	St. vzorčenja												
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
identifikacija vzorca		vtok	/	252	4559	10472	16452	22340	27509	29788	33345	36896	42308	48601	55347
identifikacija vzorca		iztok	/	251	4558	10471	16451	22339	27508	29787	33344	36895	42307	48600	55346
datum vzorč. (dd.mm.ll)		vtok	/	06.01.20	19.01.20	03.02.20	18.02.20	04.03.20	16.03.20	31.03.20	15.04.20	04.05.20	18.05.20	01.06.20	15.06.20
čas pričetka vzor. (hh:mm)		vtok	/	07:15	08:35	08:15	07:00	07:05	07:25	06:50	12:55	06:45	07:15	07:10	06:55
		iztok	/	07:15	08:35	08:15	07:00	07:05	07:25	06:50	12:55	06:45	07:15	07:10	06:55
200	Količ. odpad. vode v času vzor. (m ³)	vtok	/	7850	7800	10800	7700	19450	8500	8200	8100	7850	14750	7900	12900
		iztok	/	7850	7800	10800	7700	19450	8500	8200	8100	7850	14750	7900	12900
1	Temperatura	vtok	/	11,3	11,2	11,7	11,8	10,3	12,9	12,4	14,3	15,2	15,9	16,9	17,0
		iztok	/	10,5	12,1	12,2	11,7	10,9	12,1	11,4	14,7	15,3	16,1	17,7	18,0
2	pH	vtok	/	7,6	7,8	7,5	7,5	7,7	7,7	7,9	7,6	7,4	7,5	7,4	7,9
		iztok	/	6,7	6,6	6,9	6,8	6,7	7,0	6,7	6,9	6,9	6,7	7,0	6,8
3	Neraztop. Sn. (mg/l)	vtok	/	400	740	440	200	250	290	240	690	480	510	510	630
		iztok	35	LOD	LOD	5	LOD	LOD	LOD	5	5	5	LOD	LOD	LOD
26	Amonijev dušik (mg/l)	vtok	/	47,8	49,9	57,0	47,2	22,2	48,8	54,6	74,4	49,8	41,3	44,8	29,3
		iztok	10	LOD	0,502	0,577	0,913	0,706	LOD	0,5	0,5	LOD	LOD	LOD	LOD
38	KPK (mg/l)	vtok	/	800	1352	860	842	360	481	501	1209	1226	830	1285	889
		iztok	110	30	30	30	35	30	43	30	30	35	62	47	
		učinek (%)		97,50	98,52	97,67	97,62	90,28	95,84	91,42	98,35	97,55	95,78	95,18	94,71
39	BPK ₅ (mg/l)	vtok	/	400	660	420	420	180	240	240	600	600	400	640	440
		iztok	20	5	5	5	5	5	5	7	5	5	5	8	8
		učinek (%)		99,18	99,50	99,21	99,21	97,22	98,63	97,08	99,45	99,17	98,75	98,75	98,18
33	Celotni fosfor (mg/l)	vtok	/	9,28	10,1	13,7	11,1	5,05	10,0	10,2	25,2	13,0	11,2	12,3	8,41
		iztok	2	1,65	1,60	1,60	1,51	1,49	1,67	1,65	1,79	1,61	1,46	1,62	1,30
		učinek (%)		82,22	84,16	88,32	86,40	70,50	83,30	83,82	92,90	87,62	86,96	86,83	84,54
60	Celotni dušik (mg/l)	vtok	/	69	61	76	70	36	68	65	112	76	63	69	47
		iztok	15	6,7	7,1	7,6	4,3	9,3	2,5	14	6,9	3,4	4,5	2,7	13
		učinek (%)		90,29	88,36	90,00	93,86	74,17	96,32	78,46	93,84	95,53	92,86	96,09	72,34
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		LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD
999	Temperatura aeracijskega b. (st C)	vtok	/												
		iztok		12,1	12,4	12,1	11,8	11,1	12,2	11,6	14,6	15,0	16,1	17,5	17,8
11	Baker (mg/L)	vtok	/												
		iztok	0,5	0,01					0,01						
13	Cink (mg/L)	vtok	/												
		iztok	2	0,071					0,032						
43	Obljivi organski halogen (mg/L)	vtok	/												
		iztok	0,5	0,16					0,032						

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.

#N/A

Zap. št. param.	Naziv parametra	St. vzorčenja												Povprečna vrednost	Minim. vrednost	Maks. vrednost	Vsota	letna količina emisije (kg/leto)	
		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24						
	identifikacija vzorca	61467	65100	71744	76095	81775	90488	95556	102881	107687	115002	120047	122234	/	/	/	/	/	
	identifikacija vzorca	61466	65099	71743	76094	81774	90487	95555	102880	107686	115001	120046	122233	/	/	/	/	/	
	datum vzorč. (dd.mm.ll)	01.07.20	13.07.20	02.08.20	17.08.20	01.09.20	21.09.20	05.10.20	19.10.20	01.11.20	24.11.20	06.12.20	14.12.20	/	/	/	/	/	
	čas vzorč. (hh:mm)	07:45	06:55	07:55	08:05	08:10	08:05	10:45	06:55	08:15	08:30	08:25	07:45	/	/	/	/	/	
200	Količ. odpad. vode v času vzor. (m3)	7650	9000	15450	8650	12850	9420	21600	10050	7600	8200	28350	10400	11292,5	/	/	/	/	
1	Temperatura	19,1	18,7	20,6	21,6	19,9	20,4	17,2	16,3	16,6	13,3	8,5	11,5	14,9	8,5	21,6	364,6		
		20,9	19,1	20,5	22,5	20,7	20,8	16,8	15,3	16,4	12,7	10,2	11,5	15,2	10,2	22,5	370,1	66041	
2	pH	7,7	7,6	7,3	7,5	7,5	7,4	7,4	7,4	7,5	7,6	7,1	7,7	7,5	7,1	7,9	181,2		
		6,8	7,0	7,2	6,8	6,7	6,8	6,8	6,9	6,7	7,0	7,0	7,0	6,9	6,6	7,2	164,2	29810	
3	Neraztop. Sn. (mg/l)	620	410	310	640	420	550	160	500	280	530	400	490	421,60	160,00	740,00	10690,00		
		LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	5	5	1,35	0,00	5,00	21,00	5885
26	Amonijev dušik (mg/l)	48,8	47,5	14,6	44,0	27,4	64,4	19,8	53,6	53,0	40,9	23,7	46,6	39,11	14,60	74,40	1051,40		
		LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	1,57	1,68	0,5	0,925	1,76	0,5	4,82	0,73	0,00	4,82	15,05	3161	
38	KPK (mg/l)	1094	588	409	1391	689	1163	268	900	477	950	999	954	802	268	1391	20517		
		30	49	LOD	30	35	30	15,6	14,9	19,1	28,5	13,0	59,0	27	0	62	666	117322	
	(%)	98,17	91,67	98,78	98,56	94,92	98,28	94,18	98,34	96,00	97,00	98,70	93,58	96,66	91,7	98,8			
39	BPK ₅ (mg/l)	540	290	200	650	340	580	120	440	220	460	480	460	391	120	660	10020		
		5	5	5	5	6	5	5	LOD	5	5	5	9	4	0	9	104	19063	
	(%)	99,39	98,28	98,35	99,49	98,24	99,43	97,25	99,82	98,50	99,28	99,31	97,97	98,88	97,3	99,8			
0	Celotni fosfor (mg/l)	12,4	10,7	5,23	22,9	7,33	13,5	5,15	16,1	14,1	9,79	8,33	9,79	10,40	5,05	25,20	274,86		
		0,960	1,41	1,39	0,059	1,41	1,38	0,870	1,38	2,20	1,51	0,518	0,627	1,27	0,06	2,20	32,66	5541	
	(%)	92,26	86,82	73,42	99,74	80,76	89,78	83,11	91,43	84,40	84,58	93,78	93,35	87,74	73,4	99,7			
60	Celotni dušik (mg/l)	74	69	73	66	44	86	28	75	78	63	41	60	60,10	28,00	112,00	1569,00		
		11	5,3	1,7	7,0	3,7	13	8,0	15	9,0	19	6,5	12	7,84	1,70	19,00	193,20	34120	
	(%)	85,14	92,32	97,67	89,39	91,59	84,88	71,43	80,00	88,46	69,84	84,15	79,23	86,93	69,8	97,7			
28	Nitratni dušik (mg/l)													0,00	0,00	0,00	0,00	0	
														0,00	0,00	0,00	0,00	0	
27	Nitritni dušik (mg/l)													0,00	0,00	0,00	0,00	0	
														0,00	0,00	0,00	0,00	0	
61	Kjeldahlov dušik (mg/l)													0,00	0,00	0,00	0,00	0	
														0,00	0,00	0,00	0,00	0	
4	Usedljive sn. (ml/l)	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	144	
		LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	LOD	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0331	0,0000	0,1000	0,5000	144	
999	Temperatura aeracijskega bazena (st C)	20,4	19,0	20,3	22,0	20,6	20,7	16,9	17,1	16,5	14,2	10,4	11,6	15,3226	10,4000	22,0000	374,000	66672	
11	Baker (mg/L)								0,01			LOD		0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	17	
														0,0039	0,0000	0,0100	0,020	17	
13	Cink (mg/L)								0,026			0,017		0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	125	
														0,0287	0,0170	0,0710	0,146	125	
43	Organski halogeni (AOX) (mg/L)								0,025			0,029		0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	207	
														0,0476	0,0250	0,1600	0,246	207	

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

Letni povprečni učinek čiščenja ČN

Po KPK	91,63
Po BPK₅	93,74
Po celotnem fosforju	83,17
Po celotnem dušiku	82,41

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 in ugotavljanje čezmerne obremenitve okolja 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 in 98/15).

Pri opravljenih meritvah ni bilo ugotovljenih preseganj mejnih vrednosti parametrov komunalne čistilne naprave, določenih v okoljevarstvenem dovoljenju št.: 35441-29/2013-6 z dne: 29.11.2013, Odločbah št. 35444-71/2016-2 z dne 16.2.2017 in št. 35472-54/2017-10 z dne 25.7.2018. Izmerjena vrednost fosforja je bila pri 21. občasni meritvi nad dovoljeno MV in izmerjena vrednost celotnega dušika je bila pri 23. občasni meritvi nad dovoljeno MV. Preseganje pri P je bilo 10%, pri celotnem N pa je bilo 26,7%.

Pri vseh ostalih opravljenih meritvah ni bilo ugotovljenega preseganja predpisanih mejnih vrednosti (MV). Pri vseh meritvah in parametrih, vključno z EPRTR parametri, pa so izmerjene vrednosti ustrezale predpisanim MV.

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)

KČN povzroča čezmerno obremenitev okolja, če je pri več kot 20 % občasnih meritev ugotovljeno preseganje mejne vrednosti ali ena od izmerjenih vrednosti katerega koli parametra presega mejno vrednost za več kot 100 % oz. je letna povprečna vrednost učinka čiščenja manjša od mejne vrednosti za letni povprečni učinek čiščenja KČN.

Preseganja v letu 2020 so bila pri dveh parametrih <50%, kar pomeni tudi v manj od 20% vseh meritev.

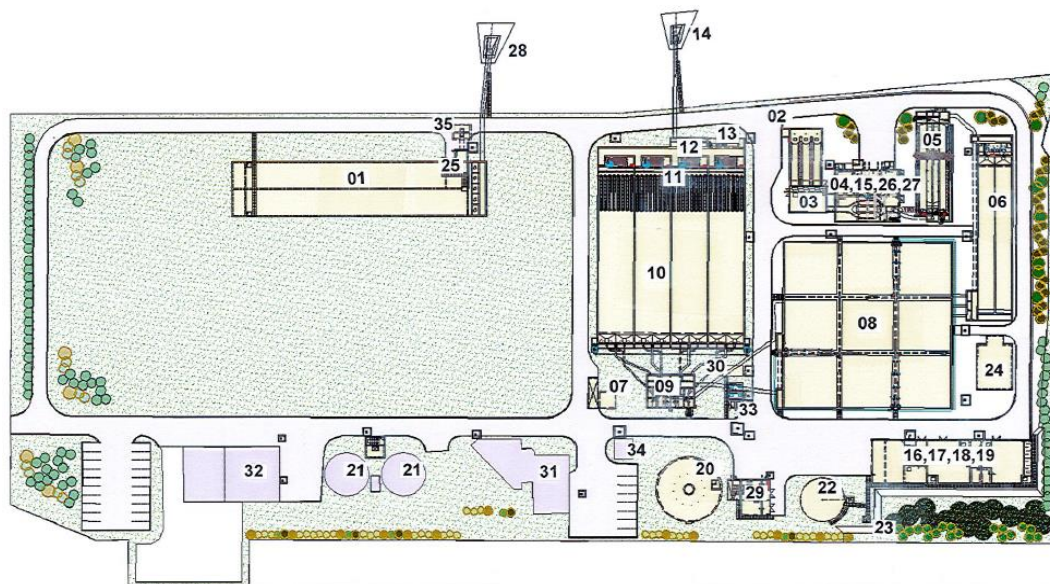
Na podlagi določil navedenega 11. člena in opravljenih meritev se pri komunalni čistilni napravi Kranj, **ne ugotavlja čezmerna obremenitev okolja.**

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**.

10. Priloge

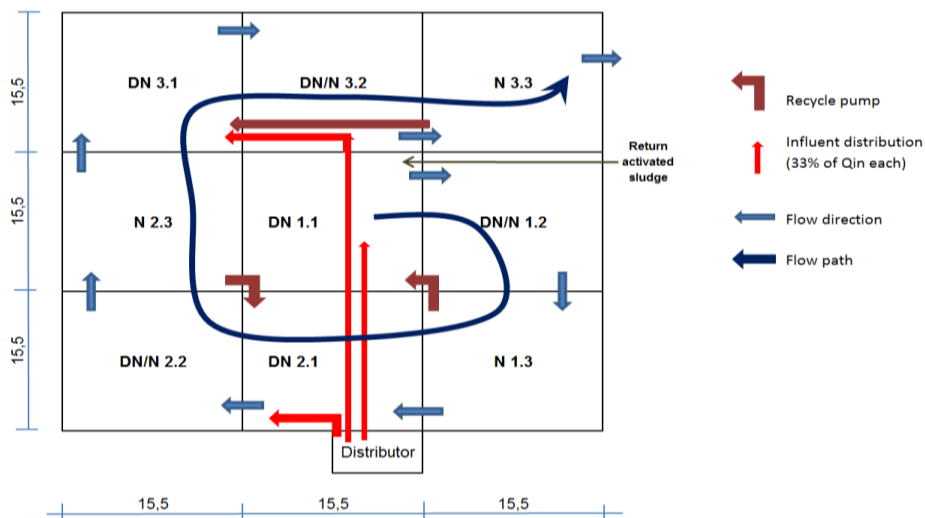
Obvezna vsebina priloge je elektronska in pisna oblika tehnološke sheme procesa.

Shema nove - rekonstruirane CN

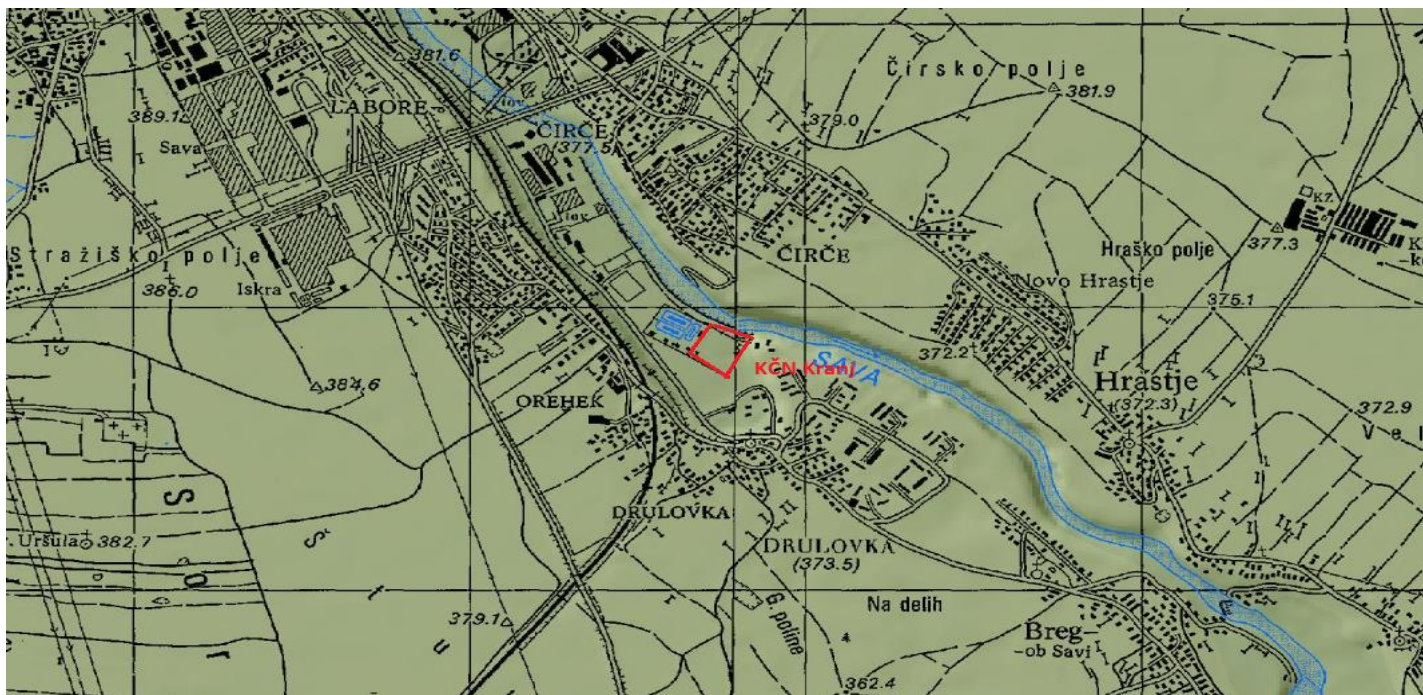


01	deževni bazen s črpalščem razbremenjevanja	12	UV dezinfekcija	24	biofilter linije vode
02	lovilec kamena	13	merilnik pretoka na iztoku	25	filter deževnega bazena
03	vhodno črpalšče	14	iztočni objekt iz CCN	26	bazen tehnološke vode
04	grablje	15	sprejem gošč iz greznic	27	črpalšče tehnološke vode
05	prezrač. peskolov in lovilec maščob	16	zalogovnik blata	28	iztočni objekt razbremenjevanja
06	primarni usedalnik	17	strojno predzgoščanje blata	29	strojnica gnilišč
07	obarjanje fosforja	18	zalogovnik predzgoščenega blata	30	elektroagregat
08	prezračevalni bazen	19	strojnica	31	upravna stavba
09	distributor in črpalšče blata	20	gnilišče	32	garaža
10	sekundarni usedalnik	21	zalogovnik pregnitega blata	33	nova trafo postaja
11	filtracija	22	plinohran	34	stara trafo postaja
		23	plinska baktja	35	razbremenilnik

Pretok skozi tri bazene vsake linije je usmerjen skozi spiralno oblikovano pot. Spodnja slika prikazuje porazdelitev vtoka in pretok odpadne vode skozi biološko stopnjo.



Pregledna karta prispevnih in občutljivih območij - KČN Kranj se ne nahaja za omenjenem območju.



Orto - foto posnetek lokacije nove - rekonstruirane KČN



Priključena naselja na ČN

ID_CN	čistilna nap.	Naselje
213	CN Bašelj	Bašelj
2493	CCN Kranj	Britof
2493	CCN Kranj	Cegelnica
2493	CCN Kranj	Hotemaže
2493	CCN Kranj	Kokrica
2493	CCN Kranj	Kranj
2493	CCN Kranj	Luže
2493	CCN Kranj	Malo Naklo
2493	CCN Kranj	Milje
2493	CCN Kranj	Mlaka pri Kranju
2493	CCN Kranj	Naklo
2493	CCN Kranj	Oševsek
2493	CCN Kranj	Podbrezje
2493	CCN Kranj	Polica
2493	CCN Kranj	Spodnje Bitnje
2493	CCN Kranj	Spodnje Duplje
2493	CCN Kranj	Srednja vas pri Šenčurju
2493	CCN Kranj	Srednje Bitnje
2493	CCN Kranj	Strahinj
2493	CCN Kranj	Šenčur
2493	CCN Kranj	Šutna
2493	CCN Kranj	Visoko
2493	CCN Kranj	Zgornje Bitnje
2493	CCN Kranj	Zgornje Duplje
2493	CCN Kranj	Žabnica
2493	CCN Kranj	Žeje

PODATKI O PRIKLJUČENIH INDUSTRIJSKIH NAPRAVAH NA KOMUNALNO ČISTILNO NAPRAVO

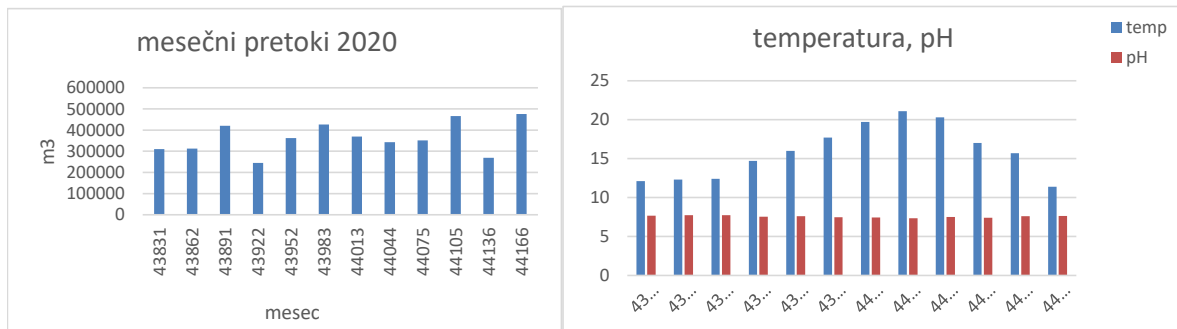
IME KCN: 0

zap. št.	ID napra	Industrijske naprave priključene na KCN	Priključeni na KCN	Vrsta odpadne vode		Opomba
				Industrijska	Komunalna OV	
Usklajen seznam industrijskih naprav priključenih na KCN po evidenci ARSO in po podatkih iz Poročila o monitoringu 2020						
1.	42	GORENJSKI TISK	DA	NE	DA	podjetje v likvidaciji, s 1. 10. 2019 smo odjemni mesti (Mirka Vadnova 6) prenesli na družbo MSIN d.o.o.
2.	136	ISKRAEMECO, D.D.	DA	DA	DA	
3.	184	GOODYEAR DUNLOP SAVA TIRES D.O.O.	DA	DA	DA	
4.	726	HOBOTNICA D.O.O., KRANJ	DA	DA	DA	
5.	728	GORENJE SUROVINA PE KRANJ	DA	DA	DA	
6.	754	GRAŠIČ PRAŠNO LAKIRANJE D.O.O.	DA	DA	DA	
7.	844	TRELLEBORG SLOVENIJA d.o.o.	DA	DA	DA	
8.	867	ISKRA ISD - GALVANIKA	DA	NE	DA	
9.	1036	HIDRIA ROTOMATIKA PE LAMELE KRANJ	DA	DA	DA	
10.	1054	DINOS D.D. - PE NAKLO	DA	NE	DA	
Seznam industrijskih naprav priključenih na KCN po evidenci ARSO, ki jih ni bilo v Poročilu o monitoringu 2020						
1.	261	INTEC TIV D.O.O.	DA	DA	DA	nov naziv Iskra OTC nov naziv Iskra ESV nov naziv Zaprti odlagališče Tenetiše (Kranj)
2.	313	ALPETOUR, POTOVALNA AGENCIJA D.O.O., DE VZDRŽEVANJE KRANJ	DA	DA	DA	
3.	346	ZVEZDA SPT D.O.O.	DA	DA	DA	
4.	353	IOTC	DA	DA	DA	
5.	456	ISKRA VZDRŽEVANJE	DA	DA	DA	
6.	556	KELE & KELE	NE	NE	NE	
7.	560	GALVANIZACIJA ZUPANČIČ	DA	DA	DA	
8.	576	ČADEŽ, MESARSTVO	DA	DA	DA	
9.	625	HALAL GUDA DONER KEBAP	DA	DA	DA	
10.	626	CREINA, D.D.	DA	DA	DA	
11.	637	GALVANIZACIJA MARKO RAČIČ S.P.	DA	DA	DA	
12.	653	ODLAGALIŠČE TENETIŠE	DA	DA	DA	
13.	657	NIZOH KRANJ (PREJ ZZV KRANJ)	DA	DA	DA	
14.	659	LOŠKE MESNINE - PE ARVAJ	DA	DA	DA	
15.	673	GALVANIZACIJA IN STORITVE MITJA REPAR S.P.	NE	NE	NE	
16.	686	AVTOSERVIS KADIVEC	DA	DA	DA	
17.	704	KOMPLEKS KOPALIŠČ - ŠPORTNI CENTER KRANJ	DA	DA	DA	
18.	732	DINOS D.D. - SKLADIŠČE KRANJ	DA	DA	DA	
19.	1031	ŠKOFIC - PROMET PRALNICA AVTOMOBILOV KRANJ	DA	DA	DA	
20.	1196	VODARNA BAŠELI	NE	NE	NE	
21.	1257	NIKOTRANS & BEGRAD	DA	NE	DA	
22.	1302	EKO-EFEKT D.O.O.	NE	NE	NE	
23.	1322	PETROL - BS KRANJ PRIMSKOVO	DA	DA	DA	
24.	1324	PETROL - BS KRANJ LABORE	DA	DA	DA	
25.	1325	PINJOL AVTOPRALNICA	DA	DA	NE	
Seznam industrijskih naprav priključenih na KCN iz Poročila o monitoringu 2020, ki niso v evidenci ARSO						
1.		ISD Plast	DA	NE	DA	
2.		ISD Livarna	DA	NE	DA	
3.		Hidria Perles	DA	NE	DA	
4.		Intec Tiv	DA	DA	DA	
5.		Exoterm	DA	NE	DA	
6.						
7.						
8.						
9.						
10.						
Spodaj lahko dopišete morebitne industrijske naprave, ki so priključene na KCN in niso navedene na seznamih zgoraj						
1.		MOL Slovenija d.o.o., lokacija Kranj - Čirče	DA	DA	DA	ind. odp. voda nastaja v avtopralnici, ki je v sklopu bencinskega servisa
2.		Forbiz d.o.o., pralnica avtoci stern, PC Pod Polico	DA	DA	DA	ind. odp. voda nastaja pri pranju cistern za mleko
3.		Burger s.p., Savska c. 34, Kranj	DA	DA	DA	ind. odp. voda nastaja pri predelavi krompirja in zelenjave, za pranje se uporablja voda iz javnega vodovoda
7.		Dacar transport, Struževo 88, 4000 Kranj	DA	DA	DA	ind. odp. voda nastaja v avtopralnici
8.		BTS Naklo, sirarna, Strahinj 99, 4202 Naklo	DA	DA	DA	ind. odp. voda nastaja pri sirarski dejavnosti

Mesečne meritve dotoka na cčn iz izvoka iz ČN

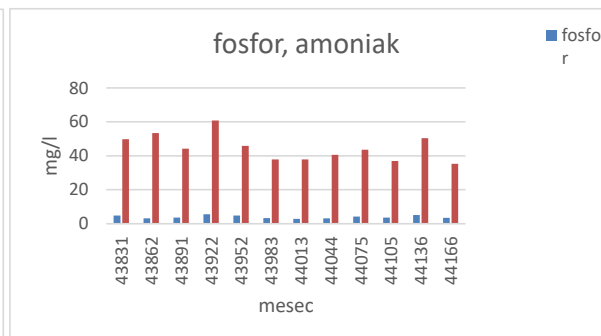
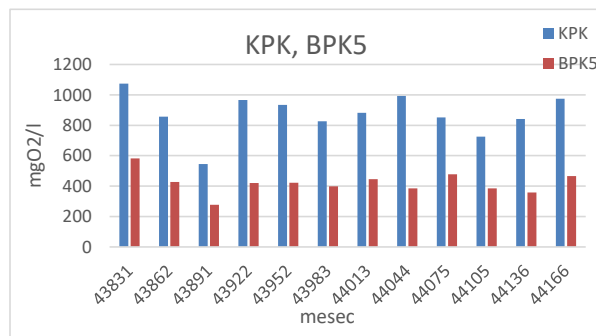
Mesečne meritve dotoka na cčn

	pretok				temp.			pH		
	kumul.	povpr.	max.	min.	povpr.	max.	min.	povpr.	max.	min.
	m3	m3/dan	m3/dan	m3/dan	st.C	st.C	st.C			
jan.20	309.679	9.990	19.300	8.440	12,1	13,8	8,9	7,66	8,53	7,18
feb.20	312.940	10.791	29.350	8.030	12,3	14,5	8,4	7,75	8,44	7,17
mar.20	420.000	13.548	33.000	8.500	12,4	15,1	8,0	7,73	8,35	7,04
apr.20	244.750	8.158	11.500	5.860	14,7	16,8	11,8	7,56	8,24	6,66
maj.20	361.710	11.668	24.390	7.380	16,0	18,1	10,3	7,60	8,19	6,63
jun.20	426.600	14.220	32.360	8.090	17,7	20,0	15,1	7,48	8,21	6,21
jul.20	370.130	11.940	25.020	7.930	19,7	22,0	17,6	7,46	8,46	6,31
avg.20	342.850	11.060	21.350	8.270	21,1	22,4	19,1	7,36	7,93	6,45
sep.20	350.970	11.699	30.140	8.170	20,3	21,9	15,0	7,50	8,04	7,00
okt.20	465.890	15.029	25.650	8.590	17,0	19,8	10,7	7,42	8,08	6,07
nov.20	269.100	8.970	19.910	7.870	15,7	18,3	10,4	7,61	8,24	6,95
dec.20	476.570	15.373	29.890	7.900	11,4	15,4	5,0	7,64	8,33	6,91
kumul.20	4.351.189									
povp.20		11.871			15,9			7,6		
max.20			33.000			22,4			8,5	
min.20				5.860			5,0			6,1
št.meritev	online				online			online		
merilnik dotoka nepravilne vrednosti (meritev splavljenega blata)										



Poročilo o obratovalnem monitoringu odpadnih vod

KPK laboratorij			BPK5 laboratorij			fosfor			amoniak		
povpr.	max.	min.	povpr.	max.	min.	povpr.	max.	min.	povpr.	max.	min.
mgO2/l	mgO2/l	mgO2/l	mgO2/l	mgO2/l	mgO2/l	mgPO4P/l	mgPO4P/l	mgPO4P/l	mgNH4N/l	mgNH4N/l	mgNH4N/l
1074	1820	650	582	1000	177	4,86	19,98	0,28	49,72	278,94	8,92
857	1074	528	427	750	160	3,17	18,35	0,20	53,34	114,69	6,51
546	931	243	277	500	130	3,62	24,20	0,20	44,15	118,22	2,91
967	1209	501	420	600	240	5,54	11,84	1,43	60,74	125,06	19,95
935	1253	502	423	800	160	4,86	11,92	0,44	45,88	130,37	3,81
827	1275	293	398	650	120	3,28	12,04	0,20	37,87	128,11	2,80
882	1229	416	445	700	200	2,92	8,76	0,20	37,80	134,82	1,34
993	2360	354	385	550	240	3,19	13,46	0,20	40,52	106,53	3,77
851	1260	541	478	600	360	4,21	9,86	0,23	43,56	103,78	2,40
725	1260	518	386	750	180	3,60	10,76	0,23	36,90	124,01	2,63
841	1223	460	358	650	50	5,20	12,64	0,42	50,42	162,38	8,95
975	1482	270	466	900	90	3,41	21,21	0,22	35,33	123,59	1,78
873			420			3,99			44,69		
	2.360			1.000			24,20			278,94	
		243			50			0,20			1,34
74			67			online			online		

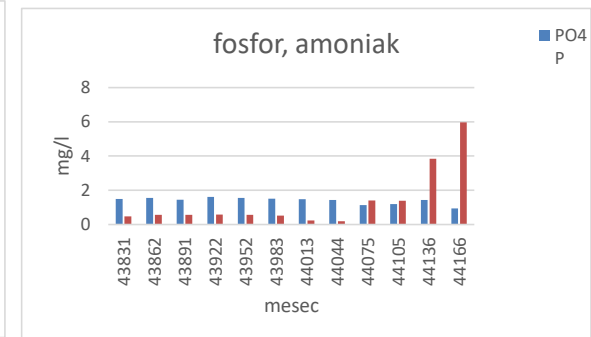
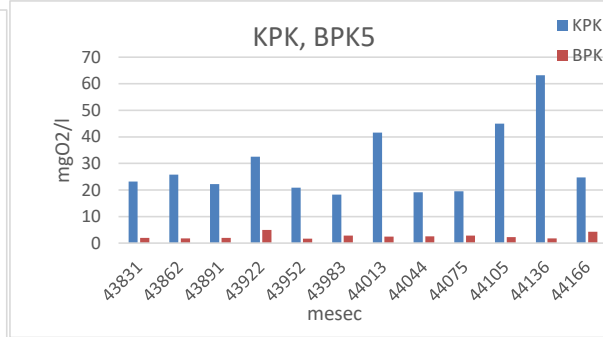


Poročilo o obratovnem monitoringu odpadnih vod

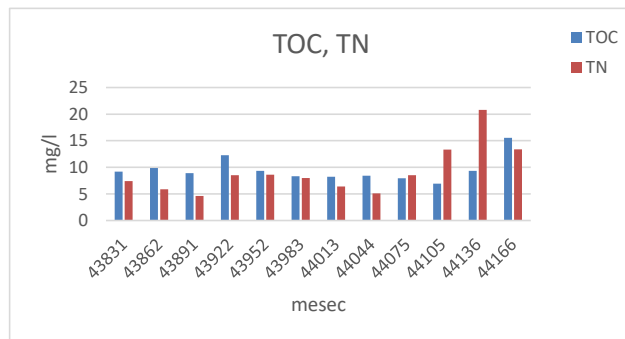
usedljive snovi laboratorij			nerazt.snovi laboratorij			cel.N laboratorij		
povpr.	max.	min.	povpr.	max.	min.	povpr.	max.	min.
ml/l	ml/l	ml/l	mg/l	mg/l	mg/l	mgN/l	mgN/l	mgN/l
8,7	14	3,0	588	955	325	77,4	98,1	61,6
12,4	17	6,5	429	620	230	77,0	92,6	47,3
4,6	7	1,0	298	510	128	49,9	82,7	28,8
			465	690	240	88,5	112,0	65,0
13,0	19	7,0	476	665	220	68,0	86,3	52,3
14,4	22	6,0	548	760	335	51,9	72,4	25,6
12,8	18	7,0	451	760	205	52,4	74,0	5,1
14,6	30	6,0	616	1610	305	69,0	159,0	30,9
14,7	20	10,0	446	590	235	84,9	220,0	44,5
14,7	44	5,0	343	800	60	62,4	91,0	34,7
12,7	17	6,0	471	1035	285	83,6	111,0	39,5
12,2	16	4,0	457	710	90	64,9	106,0	30,0
12,3			466			69,2		
	44,0			1.610			220,0	
		1,0			60			5,1
72			71			73		

mesečne meritve iztoka na cñn

	pretok				KPK laboratorij			BPK5 laboratorij			fosfor			amoniak		
	kumul.	povpr.	max.	min.	povpr.	max.	min.	povpr.	max.	min.	povpr.	max.	min.	povpr.	max.	min.
	m3	m3/dan	m3/dan	m3/dan	mgO2/l	mgO2/l	mgO2/l	mgO2/l	mgO2/l	mgO2/l	mgPO4P/l	mgPO4P/l	mgPO4P/l	mgNH4N/l	mgNH4N/l	mgNH4N/l
jan.20	263.100	8.487	18.100	7.200	23,2	25,7	21,7	2,0	4	1	1,49	1,84	0,99	0,48	5,26	0,01
feb.20	269.000	9.276	24.800	7.700	25,8	27,7	24,2	1,8	2	1	1,55	3,68	1,06	0,56	8,65	0,05
mar.20	381.900	12.319	28.000	7.600	22,2	24,9	16,2	2,0	2	2	1,45	2,09	1,01	0,57	3,63	0,09
apr.20	230.900	7.697	11.300	7.100	32,5	43,0	25,0	5,0	7	3	1,61	2,28	1,03	0,58	3,37	0,01
maj.20	347.300	11.203	24.800	7.100	20,9	24,4	17,0	1,7	3	1	1,56	3,27	1,01	0,57	2,45	0,02
jun.20	396.000	13.200	31.400	7.400	18,3	24,1	14,2	2,8	4	1	1,51	5,78	0,15	0,52	2,55	0,03
jul.20	324.600	10.471	23.700	6.500	41,6	21,6	17,3	2,4	6	1	1,48	2,63	0,23	0,24	1,42	0,04
avg.20	301.100	9.713	19.700	7.200	19,1	23,1	16,7	2,5	4	1	1,43	2,46	0,79	0,19	0,71	0,06
sep.20	320.700	10.690	27.700	7.200	19,5	23,3	15,3	2,8	5	1	1,14	4,07	0,11	1,41	20,95	0,06
okt.20	420.400	13.561	25.000	7.900	45,0	76,1	15,6	2,3	4	1	1,20	2,87	0,06	1,39	13,93	0,10
nov.20	266.100	8.870	19.700	7.300	63,2	88,5	21,7	1,8	4	1	1,44	5,52	0,18	3,84	29,24	0,01
dec.20	488.400	15.755	30.600	7.400	24,7	93,3	14,5	4,3	10	2	0,94	3,28	0,06	5,97	30,43	0,01
kumul.20	4.009.500															
povp.20		10.937			29,7			2,6			1,40			1,36		
max.20			31.400			93		10			5,78			30,43		
min.20				6.500			14			1			0,06			0,01
št.meritev	online				73			54			online			online		



TOC			TN			usedljive snovi laboratorij			nerazt.snovi laboratorij			pH laboratorij		
povpr.	max.	min.	povpr.	max.	min.	povpr.	max.	min.	povpr.	max.	min.	povpr.	max.	min.
mgC/l	mgC/l	mgC/l	mgN/l	mgN/l	mgN/l	ml/l	ml/l	ml/l	mg/l	mg/l	mg/l			
9,17	10,71	7,91	7,42	15,46	2,82	0,0	0,0	0,0	1,5	3,0	0,0	7,16	7,33	7,00
9,86	11,50	8,33	5,87	10,20	2,43	0,0	0,0	0,0	1,8	3,0	0,0	7,18	7,43	7,01
8,89	12,05	1,28	4,60	15,43	1,28	0,0	0,0	0,0	1,5	2,0	1,0	7,29	7,41	7,21
12,26	13,26	10,12	8,52	16,83	2,67	0,0	0,0	0,0				6,80	6,90	6,70
9,34	12,73	5,29	8,61	17,29	2,30	0,1	0,1	0,0	0,8	1,0	0,0	7,18	7,31	6,98
8,31	11,86	5,20	7,98	22,91	1,20	0,1	0,1	0,0	1,0	2,0	0,0	7,25	7,63	7,00
8,21	11,68	6,12	6,41	23,33	1,26	0,1	0,1	0,1	0,8	3,0	0,0	7,27	7,54	6,88
8,42	14,75	6,26	5,09	13,33	1,42	0,1	0,1	0,0	0,3	1,0	0,0	7,60	7,97	7,20
7,93	11,70	4,38	8,53	19,98	0,09	0,0	0,0	0,0	5,2	14,0	2,0	7,38	7,47	7,14
6,94	28,11	1,12	13,35	25,54	3,36	0,0	0,0	0,0	13,8	49,0	1,0	7,72	8,01	7,28
9,35	12,76	7,36	20,78	28,61	8,83	0,0	0,0	0,0	4,9	11,0	1,0	7,49	8,00	6,79
15,54	249,95	3,79	13,38	44,72	1,53	0,0	0,0	0,0	2,1	3,0	1,0	7,83	8,15	7,71
9,52			9,21			0,0			3,1			7,35		
	249,95			44,72			0,1			49,0			8,15	
		1,12			0,09			0,0			0,0			6,70
online			online			72			67			73		



**POOBLASTILO ZA POSREDOVANJE ELEKTRONSKE OBLIKE POROČILA O
OBRA TOVALNEM MONITORINGU ODPADNIH VODA ZA LETO 2020
NA ELEKTRONSKI NASLOV AGENCIJE RS ZA OKOLJE**

Naziv in naslov upravljavca/zavezanca: **KOMUNALA KRANJ, javno podjetje, d.o.o.,
Ulica Mirka Vadnova 1, 4000 Kranj.**

ki ga zastopa zakoniti zastopnik: **Matjaž Berčon, direktor,**

pooblaščan

naziv in naslov pooblaščenega izvajalca obratovalnega monitoringa odpadnih voda:

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

ki ga zastopa zakoniti zastopnik: **mag. Tjaša Žohar Čretnik, dr. med., spec., direktorica,**

da na elektronski naslov Agencije RS za okolje v mojem imenu posreduje elektronsko obliko poročila o obratovalnem monitoringu odpadnih vod za leto 2020 za napravo:

Centralna čistilna naprava Kranj

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

upravljavec/zavezanec: KOMUNALA KRANJ, d.o.o.

podpis zakonitega zastopnika in žig

Kraj in datum podpisa: 4.1.21


Komunalna Kranj
Komunalna Kranj, javno podjetje, d.o.o.
Ulica Mirka Vadnova 1, 4000 Kranj