

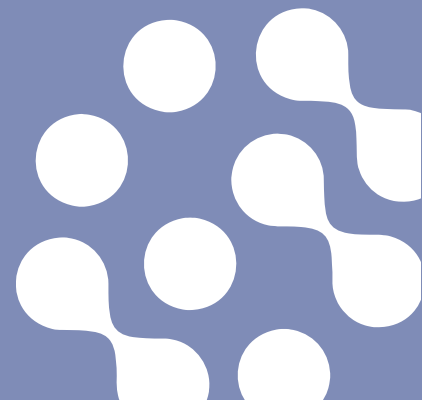


Environment Testing

Eurofins Ahma Oy
Projekti 10849
6.2.2023

TUNTURI-LAPIN VESI OY

SIEPPIJÄRVEN JÄTEVEDENPUHDISTAMON VELVOITETARKKAILU VUONNA 2022



TUNTURI-LAPIN VESI OY, SIEPPIJÄRVEN JÄTEVEDENPUHDISTAMON VELVOITETARKKAILU VUONNA 2022

Sisällysluettelo

1.	YLEISTÄ.....	1
2.	VOIMASSA OLEVA YMPÄRISTÖLUPA.....	1
3.	JÄTEVESI JA PUHDISTAMO.....	2
4.	TARKKAILUN TOTEUTUMINEN.....	3
5.	KÄYTTÖTARKKAILUN TULOKSET.....	3
6.	KUORMITUSTARKKAILU.....	4
6.1	TULOKUORMITUS.....	4
6.2	PUHDISTUSTULOS JA VESISTÖKUORMITUS.....	7
6.3	LIETETARKKAILUN TULOKSET.....	9
7.	TULOSTEN TARKASTELU.....	9

LIITTEET

- Liite 1. Päästötarkkailun tulokset
Liite 2. Päästötarkkailun kuormituslaskelma

Pohjakartat: © Maanmittauslaitos

6.2.2023

Eurofins Ahma Oy

Jonne Luusua
Insinööri (AMK)

Yhteystiedot

Nuottasaarentie 17
90400 Oulu
Sähköposti: EtunimiSukunimi(at)eurofins.fi
www.eurofins.fi

1. YLEISTÄ

Kolarin kunta myi kunnanvaltuuston 9.6.2014 tehdyllä päätöksellä ja 11.9.2014 allekirjoitetulla kauppakirjalla kunnan vesilaitostoiminnan Ylläksen Yhdyskuntatekninen Huolto Oy:lle (YYTH Oy) siten, että siirto astui voimaan 1.10.2014. Kaupan myötä YYTH Oy:lle siirtyivät kaikki vesilaitokseen liittyvät oikeudet ja vastuut.

1.3.2016 alkaen Ylläksen Yhdyskuntatekninen Huolto Oy:n toiminta jatkuu nimellä Tunturi-Lapin Vesi Oy.

2. VOIMASSA OLEVA YMPÄRISTÖLUPA

Pohjois-Suomen aluehallintovirasto on 22.10.2013 antamalla päätöksellä nro 103/2013/1 myöntänyt Kolarin kunnan Sieppijärven jätevedenpuhdistamon toiminnalle ja puhdistettujen jätevesien johtamiseen purkuputkella Naamijokeen toistaiseksi voimassa olevan ympäristöluvan.

Luvassa tarkkailuun vaikuttavia lupamääräyksiä ovat mm. seuraavat:

Jätevesien käsittely ja päästöt pintavesiin

2. "Jätevedenpuhdistamoa ja puhdistamon piirissä olevaa viemäriverkkoa on käytettävä ja hoidettava siten, että jätevedenpuhdistuksessa saavutetaan kaikissa olosuhteissa mahdollisimman hyvä tulos. Käsitellyt jätevedet tulee johtaa purkuputkella Naamijokeen nykyisessä purkupaikassa.

Käsiteltyjen jätevesien päästöjen vesistöön on täytettävä vuosikeskiarvoina ohjuksutukset ja ylivuodot sekä muut poikkeustilanteet mukaan lukien seuraavat pitoisuuden ja poistotehon raja-arvot 1.1.2014 alkaen:

- BOD₇ (ATU) 20 mg/l O₂ ja puhdistusteho > 85 %
- Kokonaisfosfori 0,8 mg/l ja puhdistusteho > 90 %

Lisäksi jäteveden käsittelytuloksen on täytettävä valtioneuvoston asetuksen 888/2006 vähimmäisvaatimukset asetuksen mukaisesti tarkkailtuna. Jäteveden käsittelyssä on pyrittävä mahdollisimman hyvään kokonaistypen poistoon. Vesistöön johdettava vesi ei saa sisältää haitallisessa määrin terveydelle tai ympäristölle haitallisia aineita."

Tarkkailu ja raportointi

14. "Jätevedenpuhdistamon toiminnasta on pidettävä hoitopäiväkirjaa, josta käyvät ilmi laitoksen toiminnan ja ympäristönsuojelun kannalta tarpeelliset tiedot. Päiväkirjat on säilytettävä vähintään kolmen vuoden ajalta ja ne on pyydettyäessä esitettävä valvonta-viranomaiselle."

15. "Luvan haltijan on oltava selvillä toimintansa aiheuttamista päästöistä ja niiden vaikutuksista ympäristöön. Käyttö- ja päästötarkkailu on toteutettava vähintään tämän päätöksen liitteenä 2 olevan ohjelman mukaisesti. Tarkkailuohjelmaa tulee tarkentaa käyttöpäiväkirjaan merkittävien havaintojen osalta sen jälkeen kun rakennussuunnitelma puhdistamon saneerauksesta valmistuu. Lisäksi tarkkailuohjelmaan tulee lisätä saneeratun puhdistamon intensiivitarkkailujakso, jolla varmistetaan saneeratun puhdistamon toiminta. Päivitetty tarkkailuohjelma tulee hyväksyttävä Lapin ELY-keskuksella ennen saneeratun laitoksen käyttöönottoa. Tarkkailuohjelmaa voidaan myös muilta osin tarkentaa Lapin ELY-keskuksen hyväksymällä tavalla edellyttäen, että muutokset eivät heikennä tulosten luotettavuutta tai tarkkailun kattavuutta."

16. "Toiminnan vaikutuksia vesistöön on tarkkailtava osana Tornion–Muonionjoen yhteistarkkailua kulloinkin voimassa olevan Lapin ELY-keskuksen hyväksymän yhteistarkkailuohjelman mukaisesti."

3. JÄTEVESI JA PUHDISTAMO

Kolarin Sieppijärven taajaman jätevedet puhdistetaan 1970-luvun lopulla käyttöön otetussa ja 2014 saneeratussa jätevedenpuhdistamossa. Puhdistamo on nykyisellään prosessiltaan dortmund -pystyselkeyttimellä varustettu jatkuvatoiminen biologiskemiallinen aktiiviliete-puhdistamo. Puhdistamolle tuleva jätevesi on tavanomaista yhdyskuntajätevettä. Viemäriverkkoon ei johdeta erityisiä teollisuusjätevesiä. Puhdistetut jätevedet johdetaan pystyselkeyttimen ylivuotokourulta noin 500 metrin pituisella purkputkella Naamijokeen.

Biologisessa prosessissa on 2-linjaa ilmastusaltaita, joissa molemmissa on kolme allasta. Toinen ilmastuslinjoista on otettu pois käytöstä vähäisen tulokuorman vuoksi. Kesällä 2019 Kolmialtaisen käytössä olevan ilmastuslinjan ensimmäinen ilmastusallas on ohitettu tilavuuden edelleen pienentämiseksi.

Puhdistamo on mitoitettu vuodelle 2020 (Taulukko 3-1) ja mitoitus perustuu tilanteeseen, jossa puhdistamon tehostamistoimenpiteet ja viemäriverkoston saneeraukset on tehty. Puhdistamon saneeraustyöt on tehty pääosin vuoden 2013 aikana ja saatettu loppuun vuoden 2014 alkupuolella. Tämän jälkeen puhdistamon porrasvälppä uusittiin vuonna 2015 ja automaatiota on päivitetty vuonna 2017.

Taulukko 3-1. Sieppijärven jätevedenpuhdistamon mitoitusarvot vuodelle 2020.

Liittyjä määrä		300	
Asukasvastineluku		300	
Virtaama:			
Qd kesk.	m ³ /d	75	
Qd maks.	m ³ /d	280	
Qh kesk.	m ³ /h	3,1	
Qh mit.	m ³ /h	10	
Qh maks.	m ³ /h	20	
BOD_{7ATU}	kg/d	20	(500 mg/l)
Fosfori P	kg/d	0,8	(20 mg/l)
Typpi N	kg/d	4,4	110 mg/l)
Kiintoaine	kg/d	28	700 mg/l)

4. TARKKAILUN TOTEUTUMINEN

Velvoitetarkkailusta vuonna 2022 vastasi Eurofins Ahma Oy. Päästötarkkailua suoritettiin poikkeuksellisesti neljä kertaa vuoden 2022 aikana. Näytteet otettiin tammi-, huhti-, elo- ja lokakuussa. Lietteen laatu jäi tutkimatta vuonna 2022, sillä näytettä ei saanut lokakuun kierroksella.

Vesistötarkkailun osalta laitos on liitetty Tornion-Muonionjoen yhteistarkkailuun

Tammikuun ylimääräisen tarkkailun syynä olivat erinäiset ongelmat jätevedenpuhdistamolla loppuvuoden 2021 aikana. Tarkkailulla varmistettiin ongelmien korjaantuminen ja tammikuun tarkkailu on mukana vuoden 2022 laskelmassa.

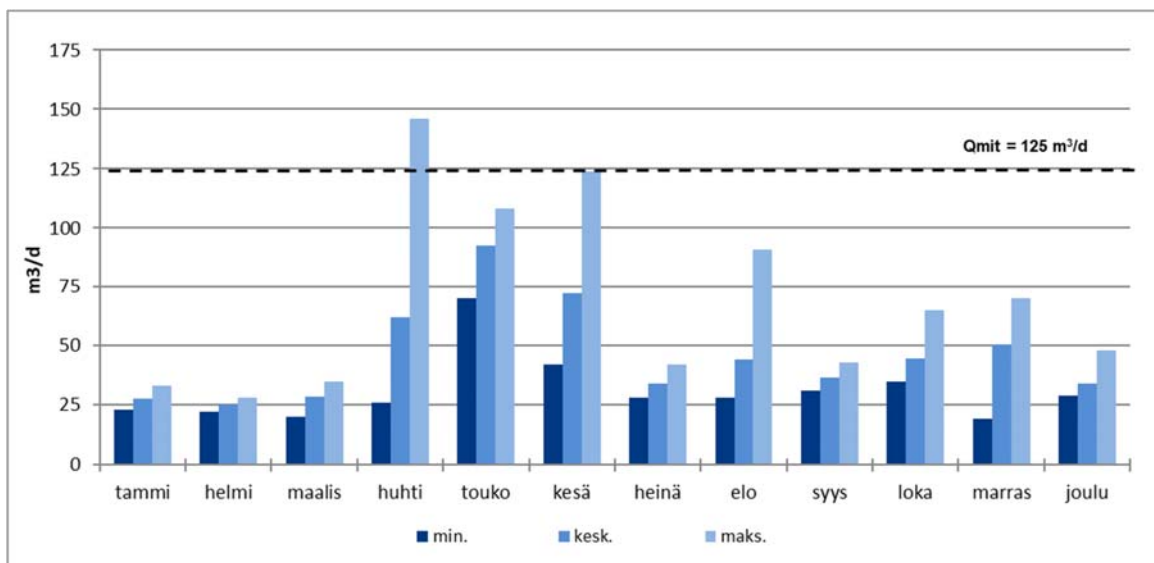
5. KÄYTTÖTARKKAILUN TULOKSET

Taulukkoon 5-1 on koottu käyttötarkkailutietoja puhdistamolta vuodelta 2022 ja kuvassa 5-1 on havainnollistettu puhdistamolla käsitellyn jäteveden määrää vuonna 2022.

Puhdistamolla käsiteltiin jätevettä vuoden 2022 aikana yhteensä 16 824 m³ eli keskimäärin 46 m³/d. Suurin vuorokausivirtaama 146 m³/d mitattiin huhtikuussa ja pienin 19 m³/d marraskuussa. Fosforin saostamiseen käytettiin alumiinikloridia noin 14,8 tonnia (877 g/m³) (Taulukko 4-1 ja Kuva 4-1).

Taulukko 5-1. Käyttötarkkailutietoja Sieppijärven jätevedenpuhdistamolta vuodelta 2022.

Kuu- kausi	Käsitelty			Ohitus m ³	Veden kulutus m ³	Saostuskem.		välpe m ³	Kompostoitu liete tn
	min.	kesk. m ³ /d	maks. m ³			Voda PAC-118 kg	g/m ³		
tammi	23	28	33	861		603	700	0,30	
helmi	22	25	28	706		540	764		
maalis	20	28	35	878		789	899		
huhti	26	62	146	1 865		1 644	881	0,30	
touko	70	93	108	2 869		2 602	907		
kesä	42	72	124	2 162		2 092	967		
heinä	28	34	42	1 054		1 021	968		
elo	28	44	91	1 375		1 255	913	0,30	
syys	31	36	43	1 092		928	850		
loka	35	45	65	1 389		1 173	844		
marras	19	51	70	1 517		1 254	827		
joulu	29	34	48	1 056		853	808	0,30	
Yhteensä koko vuonna				16 824	0	14 753	877	1	0
Keskim. vuorokaudessa				46		40			
Yhteensä v. 2021				20 890	0	3 065	147	1	0
Yhteensä v. 2020				24 859	0	4 354	175	0	15
Yhteensä v. 2019				16 790	0	4 305	256	1,0	17
Yhteensä v. 2018				13 245	0	5 544	419	1,0	14
Yhteensä v. 2017				17 056	0	13 838	811	1,0	0
Yhteensä v. 2016				39 691	0	12 001	302	1,0	
Yhteensä v. 2015				28 596	0	3 404	119	5,8	64
Yhteensä v. 2014				16 396	0	10 100	3 410	208	40
Yhteensä v. 2013				18 129	0	50 484	3 675	203	



Kuva 5-1. Sieppijärven jätevedenpuhdistamolla käsitellyn jäteveden määrät (m³/d) kuukausittain vuonna 2022 (keskimääräinen vuorokausivirtaama).

6. KUORMITUSTARKKAILU

6.1 Tulokuormitus

Jätevesitarkkailun tulokset kokonaisuudessaan on esitetty liitteessä 1 ja kuormituslaskelmat liitteessä 2.

Taulukossa 6-1 on verrattu tulevan jäteveden laatua, määrää ja kuormitusta vuosina 2013 - 2022 ja kuvassa 6-1 on havainnollistettu tulokuormitusta graafisesti viimeisen kymmenen vuoden aikana.

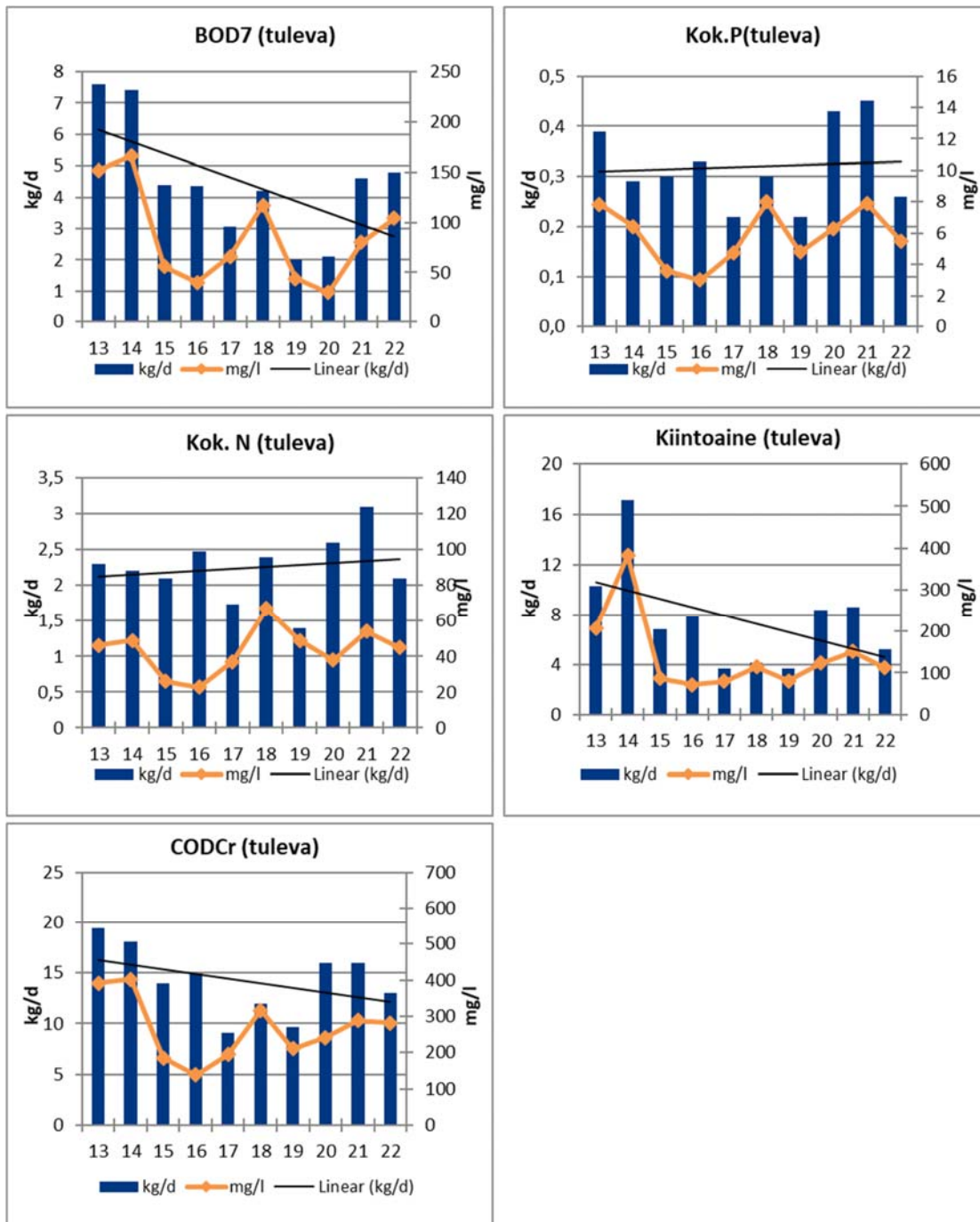
Puhdistamolla vuonna 2022 käsitelty vesimäärä pieneni 19 % edellisvuoteen verrattuna. Myös tulokuormitus pääosin pieneni (19-42 %) kaikkien kuormitteiden osalta ja ainoastaan BOD₇:n kuormitus kasvoi (4 %) hieman vuoteen 2021 verrattuna (Taulukko 6-1 ja Kuva 6-1).

Suurin BOD₇:n tulokuormitus mitattiin lokakuun tarkkailukerralla (5,5 kg/d), joka vastaa asukasvastineluvuksi laskettuna 79 hengen puhdistamattomia jätevesiä (Liite 2).

Viimeisen 10 vuoden jaksolla puhdistamolle tulevassa kuormituksessa ei ole havaittavissa selkeää suuntausta kuormitteissa (Taulukko 6-1 ja Kuva 6-1).

Taulukko 6-1. Sieppijärven viemäriverkoston keskimääräinen virtaama (m³/d), puhdistamon tulokuormitus (kg/d) sekä tulevan veden laatu (mg/l) vuosina 2013-2022.

vuosi	Q m ³ /d	BOD ₇		Fosfori		Typpi		Kiintoaine		COD _{Cr}	
		kg/d	mg/l	kg/d	mg/l	kg/d	mg/l	kg/d	mg/l	kg/d	mg/l
13	50	7,6	152	0,39	7,8	2,3	46	10	207	19	391
14	45	7,4	166	0,29	6,4	2,2	49	17	382	18	403
15	78	4,4	56	0,30	3,6	2,1	26	6,8	87	14	185
16	108	4,4	40	0,33	3,0	2,5	23	7,8	72	15	138
17	47	3,1	66	0,22	4,7	1,7	37	3,7	79	9,1	195
18	36	4,2	117	0,30	8,0	2,4	67	4,1	114	12	317
19	46	2,0	44	0,22	4,8	1,4	49	3,7	81	10	211
20	68	2,1	30	0,43	6,3	2,6	38	8,4	124	16	241
21	57	4,6	80	0,45	7,9	3,1	54	8,6	151	16	288
22	46	4,8	104	0,26	5,5	2,1	45	5,2	112	13	282



Kuva 6-1. Puhdistamon tulokuormituksen (kg/d) ja tulevan veden laadun (mg/l) kehitys vuosina 2013-2022.

6.2 Puhdistustulos ja vesistökuormitus

Puhdistustulos ja vesistön kuormitus on esitetty kokonaisuudessaan liitteessä 2.

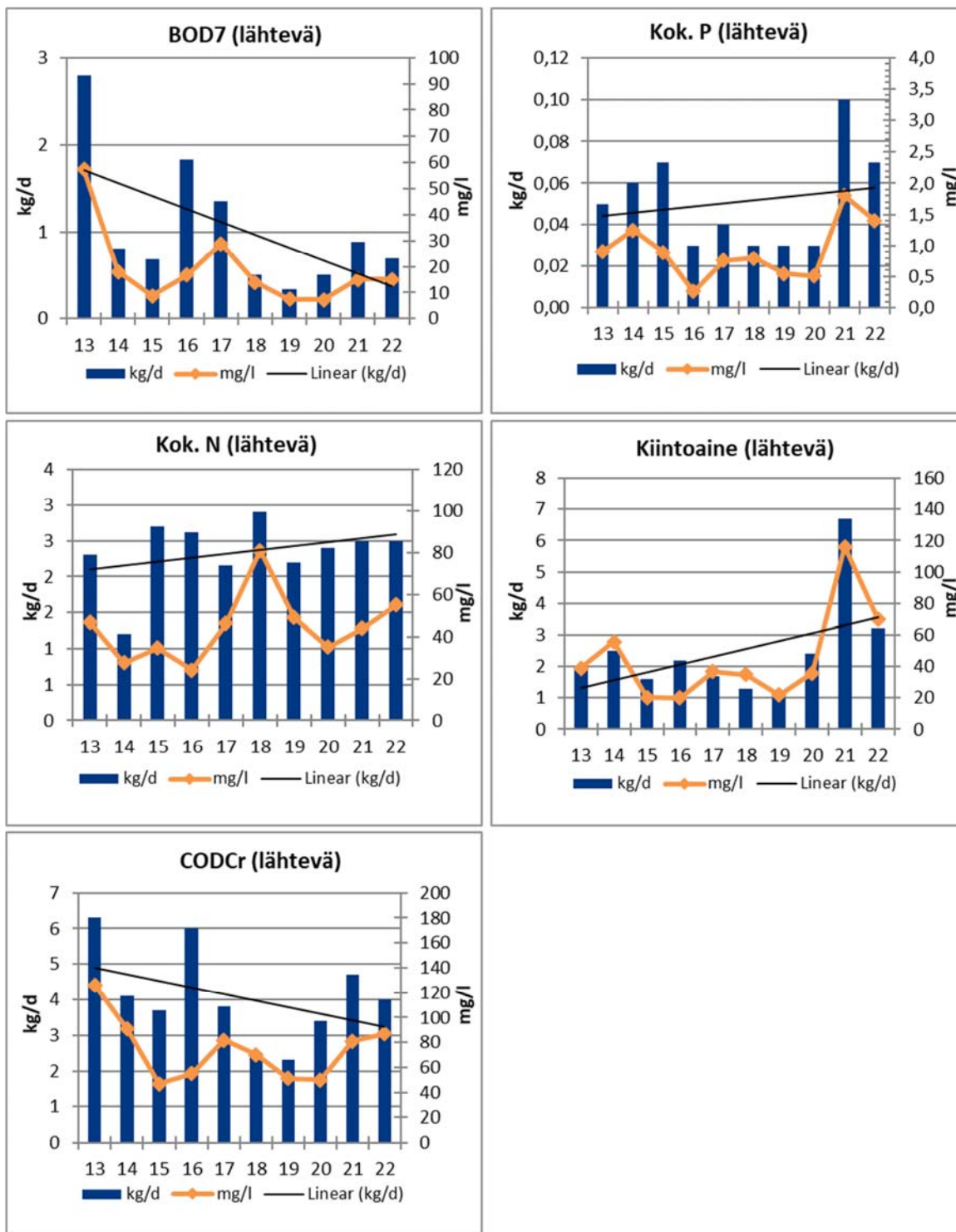
Taulukossa 6-2 on verrattu vesistöön johdettua kuormitusta, jäteveden laatua ja puhdistustehoa vuosina 2013–2022. Kuvassa 6-2 on havainnollistettu graafisesti vesistökuormitusta viimeisen 10 vuoden aikana.

Vuonna 2022 puhdistamolta vesistöön johdettu kuormitus pieneni (15-52 %) pääosin kaikkien kuormitteiden osalta edellisvuoteen verrattuna. Kokonaistypen osalta vesistöön johdettu kuormitus säilyi vuoden 2021 tasolla (Taulukko 6-2 ja Kuva 6-2).

Viimeisen 10 vuoden aikana vesistökuormituksessa on havaittavissa laskeva suuntaus BOD₇:n osalta ja vastaavasti kiintoaineen osalta lievästi nouseva trendi. Muiden osalta vesistökuormitus on ollut tasaista tai selvää suuntausta ei ole havaittavissa (Taulukko 6-2 ja Kuva 6-2).

Taulukko 6-2. Sieppijärven jätevedenpuhdistamolta vesistöön johdettu kuormitus (kg/d), lähtevän veden laatu (mg/l) sekä puhdistusteho (%) vuosina 2013-2022 (vuosikeskiarvo).

vuosi	BOD ₇			Fosfori			Typpi			Kiintoaine			COD _{Cr}		
	kg/d	mg/l	%	kg/d	mg/l	%	kg/d	mg/l	%	kg/d	mg/l	%	kg/d	mg/l	%
13	2,8	57	62	0,05	0,9	88	2,3	47	-1	1,9	39	81	6,3	126	68
14	0,8	18	89	0,06	1,3	81	1,2	28	44	2,5	56	85	4,1	91	77
15	0,7	8,7	85	0,07	0,9	75	2,7	35	-30	1,6	20	76	3,7	47	74
16	1,8	17	58	0,03	0,3	91	2,6	24	-6	2,2	20	72	6,0	55	60
17	1,4	29	56	0,04	0,8	84	2,2	46	-24	1,7	37	54	3,8	82	58
18	0,5	14	88	0,03	0,8	91	2,9	81	-20	1,3	35	69	2,5	70	78
19	0,3	7	83	0,03	0,6	89	2,2	49	-65	1	22	73	2,3	51	76
20	0,5	7,3	90	0,03	0,5	92	2,4	35	7	2,4	36	71	3,4	50	79
21	0,9	15	81	0,10	1,8	77	2,5	44	18	6,7	116	23	4,7	81	72
22	0,7	15	85	0,07	1,4	74	2,5	55	-22	3,2	70	37	4,0	87	69



Kuva 6-2. Puhdistamolta vesistöön johdetun kuormituksen (kg/d) ja lähtevän veden laadun (mg/l) kehitys vuosina 2013-2022.

6.3 Lietetarkkailun tulokset

Lietteen laatua pyrittiin tutkimaan lokakuussa, mutta lietesäiliö oli tyhjennetty, eikä näytteenotto onnistunut.

7. TULOSTEN TARKASTELU

Taulukossa 7-1 on esitetty Sieppijärven jätevedenpuhdistamon puhdistustulokset vuosikeskiarvoina laskettuna. Saatuja tuloksia on verrattu ympäristöluvan raja-arvoihin ja VNA 888/2006 vähimmäisvaatimuksiin.

Taulukko 7-1. Sieppijärven jätevedenpuhdistamon puhdistustulos laskentajaksoittain vuonna 2022.

	BOD ₇ /ATU		Fosfori		Typpi		Kiintoaine		COD _{Cr}	
	mg/l	%	mg/l	%	mg/l	%	mg/l	%	mg/l	%
Vuosika. 2022	15	85	1,4	74	55	-22	70	37	87	69
Ympäristöluvan raja-arvot vuosikeskiarvoina	20	85	0,8	90						
VNA 888/2006 vähimmäisvaatimukset ¹⁾	30	70	3,0	80			35	90	125	75

¹⁾ Valtioneuvoston asetuksessa 888/2006 annetut vähimmäisvaatimukset. < 2000 AVL laitoksilla vaatimukset vuosikeskiarvoina.

Puhdistamon toiminta vuonna 2022 täytti ympäristöluvassa annetut raja-arvot BOD₇:n osalta, mutta kokonaisfosforin osalta luvan vaatimuksia ei saavutettu vuosikeskiarvona laskettuna.

Valtioneuvoston jätevesiasetuksen 888/2006 vaatimustaso toteutui BOD₇:n, kokonaisfosforin ja COD_{Cr}:n osalta, mutta kiintoaineen osalta vähimmäisvaatimukset eivät toteutuneet. Asetuksen mukaan jäännöspitoisuus ja reduktio voivat olla vaihtoehtoisia.

Vuosikeskiarvona laskettuja puhdistustuloksia laskee osaltaan lokakuun tarkkailukerta, jolloin puhdistamolta karkasi kiintoaineen mukana fosforia vesistöön. Kyseinen tarkkailukerta oli suurelta osin syynä luvan raja-arvojen ylityksiin. Muilla tarkkailukerroilla puhdistamon puhdistustulokset olivat pääosin hyvällä tasolla (Liite 2).

Kokonaistypen vuosikeskiarvona laskettu puhdistustulos oli selvästi negatiivinen ja se johtuu käytetystä kuormituksen laskentatavasta. Laskelma vääristyy, sillä tarkkailukertojen virtaamat poikkeavat suuresti vuoden keskimääräisestä päivävirtaamasta. Todellisuudessa typen poistumaa on tapahtunut jokaisella tarkkailukerralla (Liite 2).

Puhdistamolta vesistöön johdettu keskimääräinen kuormitus vastaa asukasvastineluvuilla (BOD₇ 70 g/as·d, fosfori 4 g/as·d, typpi 15 g/as·d ja kiintoaine 105 g/as·d) laskien orgaanisen aineen (BOD₇) osalta 10 hengen, kokonaisfosforin osalta 18 hengen, kokonaistypen osalta 167 hengen ja kiintoaineen osalta 30 hengen puhdistamattomia jätevesiä.

TUNTURI-LAPIN VESI OY
SIEPPIJÄRVEN JÄTEVEDENPUHDISTAMON KÄYTTÖ- JA PÄÄSTÖTARKKAILU
SIEPPIJÄRVEN JÄTEVEDENPUHDISTAMON PÄÄSTÖTARKKAILUN TULOKSET 2022



Näytetunnus	Analyysit		Alkaliniteetti mmol/l	Ammoniumtyppi mg/l	Biologinen hapenkulutus BOD7 / ATU mg/l	Fosfaattifosfori mg/l	Fosfori, P mg/l	Happi, liuennut mg O2/l	Kemiallinen hapenkulutus, CODCr mg/l	Kemikaalin syöttö g/m3	Klintoaine GF/C mg/l	Laskeutuvat aineet 1/2h ml/l	Lämpökestoiset koliformiset bakteerit cfu/100 ml	Lämpötila, kokoomänäyte (n-ottajan mittaama), °C	Rauta, Fe (liukoinen) mg/l	Sähkönjohtavuus mS/m	Typpi, N mg/l	Vrk-virtaama m³/d	pH
	N-ottoaika	Pvm																	
749-2022-0000909	Tuleva	19.1.2022	6,1	65	180		10		570	100	240			7,6		87	86	25	7,58
749-2022-0000910	Lähtevä	19.1.2022	3,8	61	18	0,27	0,58	6,8	120		14		410000	12,7	0,073	93	74	25	7,59
749-2022-0000911	Dortmund	20.1.2022	3,8								16				0,08				7,3
749-2022-0000912	ilmastus	20.1.2022									1300	220							
749-2022-00008061	Tuleva	11.4.2022	5,3	58	140		7		440	120	160			7,8		77	71	28	7,53
749-2022-00008062	Lähtevä	11.4.2022	2	64	8,7	0,16	0,31	4,9	45		10		5500	7	0,1	110	66	28	6,98
749-2022-00008064	Dortmund	12.4.2022	1,9								50				0,087				6,69
749-2022-00008063	ilmastus	12.4.2022									3600	980							
749-2022-00021779	Tuleva	2.8.2022	5	52	190		8,6		340	120	140			13,9		75	65	28	7,37
749-2022-00021780	Lähtevä	2.8.2022	0,63	37	14	0,47	0,88	5,6	55		42		50	14,7	0,032	73	40	28	6,52
749-2022-00021781	Dortmund	3.8.2022	0,66								78				0,056				6,16
749-2022-00021782	ilmastus	3.8.2022									4800	980							
749-2022-00032199	Tuleva	11.10.2022	4,4	46	140		8,6		410	115	160			8,1		68	59	39	7,44
749-2022-00032200	Lähtevä	11.10.2022	0,45	40	19	2	3,2	4,5	120		170		<100	8,7	0,024	80	45	39	5,88

Sieppijärven jätevedenpuhdistamon tarkkailu 2022

Sieppijärven jätevedenpuhdistamo

Virtaamat ja ohitukset	Jakso 1				Yht	Luparajat		Luvan mukaiset		VNA 888/2006	
						Lupa vuosikeskiarvona	mg/l	%	mg/l	%	
Jakson virtaama	16824				16824	BOD7/ATU	20	85	30	70	
Jakson pituus	365				365	CODCr			125	75	
Jakson ohitus	0				0	Fosfori	0,8	90	3	80	
Ohitusjakso	0				0	Kiintoaine			35	90	

	19.01.2022	11.04.2022	02.08.2022	11.10.2022		Jakso 1	Vuosika.
Käsitelty m3/d	25	28	28	39		46	46
Ohitus m3/d	-	-	-	-		0	0
Vesistöön m3/d	25	28	28	39		46	46

Ammoniumtyppi								Jakso 1	Vuosika.
	19.01.2022	11.04.2022	02.08.2022	11.10.2022					
Tuleva kg/d	1.6	1.6	1.5	1.8			1.6	1.6	
Lähtevä kg/d	1.5	1.8	1.0	1.6			2.3	2.3	
Ohitus kg/d	0	0	0	0			0	0	
Vesistöön kg/d	1.5	1.8	1.0	1.6			2.3	2.3	
Tuleva mg/l	65	58	52	46			35	35	
Lähtevä mg/l	61	64	37	40			49	49	
Ohitus mg/l	0	0	0	0			0	0	
Vesistöön mg/l	61	64	37	40			49	49	
Käsitteleyteho %	6.2	-10.3	29	13			-39.0	-39.0	
Kokonaisteho %	6.2	-10.3	29	13			-39.0	-39.0	

Biologinen hapenkulutus BOD7 / ATU								Jakso 1	Vuosika.
	19.01.2022	11.04.2022	02.08.2022	11.10.2022					
Tuleva kg/d	4.5	3.9	5.3	5.5			4.8	4.8	
Lähtevä kg/d	0.45	0.24	0.39	0.74			0.70	0.70	
Ohitus kg/d	0	0	0	0			0	0	
Vesistöön kg/d	0.45	0.24	0.39	0.74			0.70	0.70	
Tuleva mg/l	180	140	190	140			104	104	
Lähtevä mg/l	18	8.7	14	19			15	15	
Ohitus mg/l	0	0	0	0			0	0	
Vesistöön mg/l	18	8.7	14	19			15	15	
Käsitteleyteho %	90	94	93	86			85	85	
Kokonaisteho %	90	94	93	86			85	85	

Fosfori, P								Jakso 1	Vuosika.
	19.01.2022	11.04.2022	02.08.2022	11.10.2022					
Tuleva kg/d	0.25	0.20	0.24	0.34			0.26	0.26	
Lähtevä kg/d	0.01	0.01	0.02	0.12			0.07	0.07	
Ohitus kg/d	0	0	0	0			0	0	
Vesistöön kg/d	0.01	0.01	0.02	0.12			0.07	0.07	
Tuleva mg/l	10	7.0	8.6	8.6			5.5	5.5	
Lähtevä mg/l	0.58	0.31	0.88	3.2			1.4	1.4	
Ohitus mg/l	0	0	0	0			0	0	
Vesistöön mg/l	0.58	0.31	0.88	3.2			1.4	1.4	
Käsitteleyteho %	94	96	90	63			74	74	
Kokonaisteho %	94	96	90	63			74	74	

Sieppijärven jätevedenpuhdistamon tarkkailu 2022

Sieppijärven jätevedenpuhdistamo

Virtaamat ja ohitukset	Jakso 1	Yht	Luparajat		Luvan mukaiset		VNA 888/2006	
			Lupa vuosikeskiarvona	mg/l	%	mg/l	%	
Jakson virtaama	16824	16824	BOD7/ATU	20	85	30	70	
Jakson pituus	365	365	CODCr			125	75	
Jakson ohitus	0	0	Fosfori	0,8	90	3	80	
Ohitusjakso	0	0	Kiintoaine			35	90	

	19.01.2022	11.04.2022	02.08.2022	11.10.2022	Jakso 1	Vuosika.
Käsitelty m3/d	25	28	28	39	46	46
Ohitus m3/d	-	-	-	-	0	0
Vesistöön m3/d	25	28	28	39	46	46

Kemiallinen hapenkulutus, CODCr

	19.01.2022	11.04.2022	02.08.2022	11.10.2022	Jakso 1	Vuosika.
Tuleva kg/d	14	12	9.5	16	13	13
Lähtevä kg/d	3.0	1.3	1.5	4.7	4.0	4.0
Ohitus kg/d	0	0	0	0	0	0
Vesistöön kg/d	3.0	1.3	1.5	4.7	4.0	4.0
Tuleva mg/l	570	440	340	410	282	282
Lähtevä mg/l	120	45	55	120	87	87
Ohitus mg/l	0	0	0	0	0	0
Vesistöön mg/l	120	45	55	120	87	87
Käsitteleyteho %	79	90	84	71	69	69
Kokonaisteho %	79	90	84	71	69	69

Kiintoaine GF/C

	19.01.2022	11.04.2022	02.08.2022	11.10.2022	Jakso 1	Vuosika.
Tuleva kg/d	6.0	4.5	3.9	6.2	5.2	5.2
Lähtevä kg/d	0.35	0.28	1.2	6.6	3.2	3.2
Ohitus kg/d	0	0	0	0	0	0
Vesistöön kg/d	0.35	0.28	1.2	6.6	3.2	3.2
Tuleva mg/l	240	160	140	160	112	112
Lähtevä mg/l	14	10	42	170	70	70
Ohitus mg/l	0	0	0	0	0	0
Vesistöön mg/l	14	10	42	170	70	70
Käsitteleyteho %	94	94	70	-6.3	37	37
Kokonaisteho %	94	94	70	-6.3	37	37

Typpi, N

	19.01.2022	11.04.2022	02.08.2022	11.10.2022	Jakso 1	Vuosika.
Tuleva kg/d	2.2	2.0	1.8	2.3	2.1	2.1
Lähtevä kg/d	1.9	1.8	1.1	1.8	2.5	2.5
Ohitus kg/d	0	0	0	0	0	0
Vesistöön kg/d	1.9	1.8	1.1	1.8	2.5	2.5
Tuleva mg/l	86	71	65	59	45	45
Lähtevä mg/l	74	66	40	45	55	55
Ohitus mg/l	0	0	0	0	0	0
Vesistöön mg/l	74	66	40	45	55	55
Käsitteleyteho %	14	7.0	38	24	-22.0	-22.0
Kokonaisteho %	14	7.0	38	24	-22.0	-22.0