

Vastaanottaja  
**Mikkelin Vesilaitos**

Asiakirjatyyppi  
**Tarkkailuraportti**

Päivämäärä  
**11.4.2024**

Viite  
**1510077986-009**

# Anttolan jätevedenpuhdistamo

Vaikutustarkkailu 2023

# Anttolan jätevedenpuhdistamo

## Vaikutustarkkailu 2023

Projekti **Anttolan jvp vaikutustentarkkailu**  
Projekti nro **1510077986-009**  
Vastaanottaja **Mikkelin Vesilaitos**  
Asiakirjatyyppi **Tarkkailuraportti**  
Päivämäärä **11.4.2024**  
Laatija **Erno Kokkonen, Ramboll Finland Oy**  
Tarkastaja **Anne Marie-Hagman, Ramboll Finland Oy**  
Hyväksyjä **Aki Partanen, Ramboll Finland Oy**

Ramboll  
Myllypuronkatu 8  
57200 Savonlinna

P +358 20 755 611  
F +358 20 755 6201  
<https://www.ramboll.com/fi-fi/>

## Sisältö

1.	Johdanto	1
2.	Puhdistamon vaikutusten tarkkailu	2
3.	Kuormitus	3
3.1	Puhdistamon vesistökuormitus	3
3.2	Purkuvesistön muu kuormitus	3
4.	Tarkkailun tulokset	5
4.1	Veden laatu tarkkailupisteillä	5
4.2	Vedenlaadun kehitys	8
5.	Yhteenveto	12

## Liitteet

### **Liite 1**

Tarkkailuohjelman kartta

### **Liite 2**

Pitkän aikavälin kuvaajat

### **Liite 3**

Tulostaulukko

## 1. Johdanto

Anttolan jätevedenpuhdistamo sijaitsee Mikkelin kaupungin omistamalla tilalla Sahala RN:o 491-429-1-904 Mikkelin kaupungin Anttolan taajaman Lotjansaassa. Puhdistamo sijaitsee vesistöalueella nro 04.112 (Ala-Saimaan lähialue). Purkupaikka sijaitsee Saimaan lähialueella Luonterin vesimuodostumassa, joka on tyypitelty suureksi vähähumuksiseksi järveksi ja sen ekologinen tila on kolmannella vesienhoitokaudella arvioitu erinomaiseksi. Anttolan uimala ja yleinen uimaranta sijaitsevat jätevesien purkupisteen yläpuolella hieman yli 300 metriä puhdistamosta lounaaseen. Välittömästi puhdistamon pohjoispuolella sijaitsee sahalaitos.

Jätevedet käsitellään rinnakkaissaostukseen perustuvassa mekaanis-biologis-kemiallisessa puhdistamossa. Puhdistamon prosessi- ja valvomotilat sijaitsevat puhdistamorakennuksessa. Lähimpään asutukseen on matkaa runsaat 200 m ja Saimaaseen noin 50 m. Jätevedenpuhdistamo sijaitsee taajaman välittömässä läheisyydessä. Puhdistamolta jätevedet puretaan noin 1 500 m pituisella purkupuutella Saimaan Harvionselälle, Jaaninsaaren ja Lasikonniemen väliseen syvänteeseen.

Etelä-Savon ympäristökeskus on myöntänyt puhdistamolle 11.3.2005 ympäristöluvan (Dnro ESA-2004-Y-111-121. Itä-Suomen aluehallintovirasto on tarkistanut jätevedenpuhdistamon lupamääräykset päätöksellään vuonna 2015 (päätös nro 96/2015/1). Lupa on voimassa toistaiseksi.

Puhdistamon toimintaa ja toiminnan vaikutuksia tarkkaillaan ympäristöluvassa hyväksytyyn tarkkailuohjelman mukaisesti (Anttolan jätevedenpuhdistamo; Tarkkailuohjelma; 5.9.2016 Ramboll Finland Oy). Vaikutustarkkailua on tarkkailuvuotena kesäkuusta 2019 alkaen toteuttanut Ramboll Finland Oy ja näytteet on analysoitu Eurofins Environment Testing Oy:n akkreditoidussa ympäristölaboratoriossa.

## 2. Puhdistamon vaikutusten tarkkailu

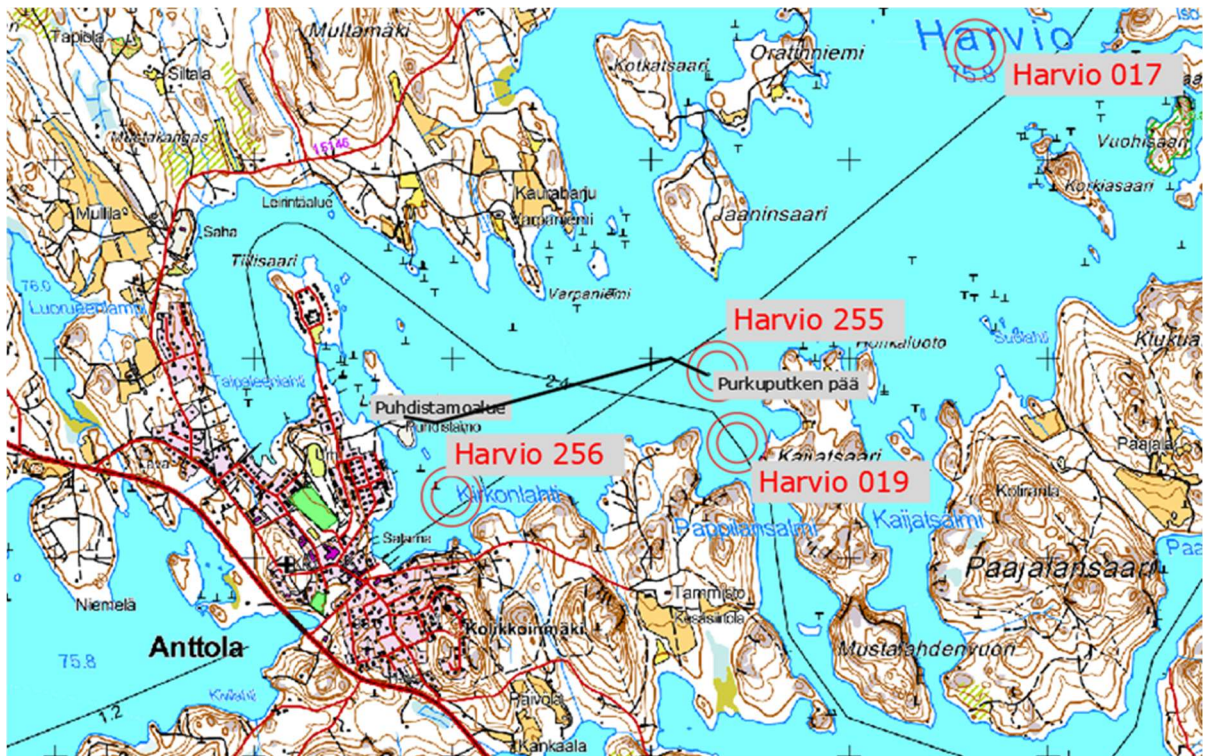
Tarkkailun tulokset on analyysit suorittaneen laboratorion toimesta kirjattu myös sähköisesti ympäristöhallinnon VESLA-järjestelmään. Jäteveden vesistövaikutuksia tarkkaillaan tarkkailuohjelman (Ramboll 2016) mukaisesti vesinäyttein, joita otetaan kaksi kertaa vuodessa neljästä havaintopisteestä.

Havaintopiste Harvio 256 sijaitsee Anttolan sataman lahdessa (Kirkonlahti) veden virtaussuunnassa noin 1 500 metriä purkupaikan yläpuolella. Havaintopiste Harvio 019 sijoittuu purkupaikasta noin 400 metriä etelään. Piste Harvio 255 sijaitsee purkupaikalla ja Harvio 017 purkupaikasta noin 2 km koilliseen. Näytteet otetaan kerrostuneisuusajojen loppupuolella (maaliskuussa ja elokuussa).

Joka viides vuosi (2024, 2029, jne.) tehdään laajennettua rehevöitymisen seuranta (a-klorofylli). Näytteenottopisteiden sijainti on kuvattu taulukossa 1 ja kartalla liitteessä 1 sekä kuvassa 1.

**Taulukko 1. Tarkkailupisteiden perustiedot.**

Tunnus	VESLA-tunnus	Kuvaus	KKJX	KKJY	ETRSX	ETRSY
1	Harvio 255	Purkupaikka	6831780	3536500	6828916	536315
2	Harvio 256	Kirkonlahti	6831150	3535160	6828286	534976
3	Harvio 017	Pappilansami	6833400	3537800	6830535	537614
4	Harvio 019	Harvio	6831420	3536600	6828556	536415

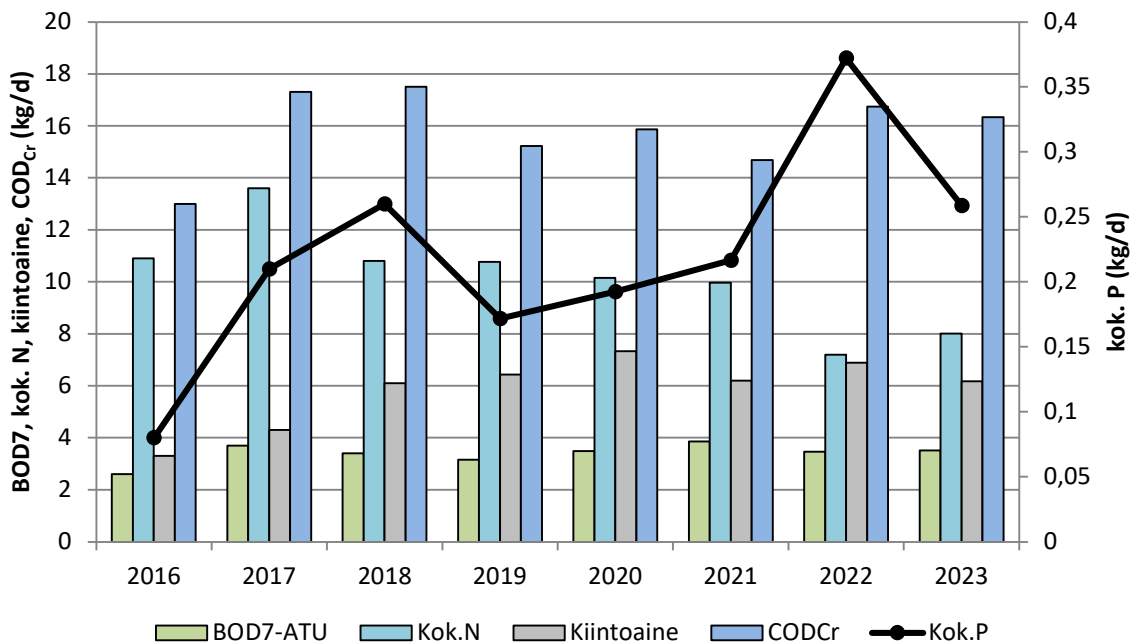


**Kuva 1. Anttolan jätevedenpuhdistamoalue, purkuvesistö ja vaikutustarkkailun tarkkailupisteet. Purkupuksen sijainti digitoitu vanhasta suunnitelmapiiirroksesta (Maa ja vesi Oy; 1978), sijainti viitteellinen.**

## 3. Kuormitus

### 3.1 Puhdistamon vesistökuormitus

Jätevedenpuhdistamolla käsiteltiin tarkkailuvuoden aikana 122 670 m<sup>3</sup> jätevettä eli keskimäärin 336 m<sup>3</sup>/d. Tarkkailuvuoden aikana ei tapahtunut ohituksia. Jätevedenpuhdistamolla ei vuoden 2023 aikana kaikilta osin saavutettu sen ympäristöluvassa mainittuja puhdistusvaatimuksia. Puhdistamon vesistökuormitus oli kokonaisfosforin osalta edellistä vuotta matalampi, mutta kuitenkin keskimäärin korkeampi kuin vertailuvuosina. Typen (kokonaistyyppi ja ammoniumtyppi) osalta kuormitus oli vertailuvuosia vähäisempää ja muilta osin (BOD, COD ja kiintoaine) vaihteluvälillä (kuva 2).



**Kuva 2. Anttolan jätevedenpuhdistamon vesistökuormitus (kg/d) biologisen hapenkulutuksen, kokonaisfosforin, kokonaistypen, kemiallisen hapenkulutuksen ja kiintoaineen suhteen vuosina 2016–2023.**

Puhdistamon kuormitus vuositasolla (2009–2023) on tarkkailutulosten perusteella vaihdellut typen osalta välillä 2 600–5 500 kg ja fosforin osalta välillä 29–136 kg (2023: tyyppi 2922 kg/a, fosfori 94 kg/a).

### 3.2 Purkuvesistön muu kuormitus

Saimaan Luonterin alueen vesimuodostumaan kohdistuvaa kuormitusta arvioitiin yleisesti Ympäristöhallinnon VEMALA-kuormitusmallin avulla. Malli tuottaa arvion keskimääräisestä vuosikuormituksesta kuormituslähteittäin perustuen keskiarvoon aikajaksolla 2013–2024. Anttolan jätevedenpuhdistamon pistekuormitus on vesimuodostuman ainoita pistekuormittajia ja se vastaa noin 1,3 % fosforin ja 2,1 % typen kokonaiskuormituksesta (taulukko 2).

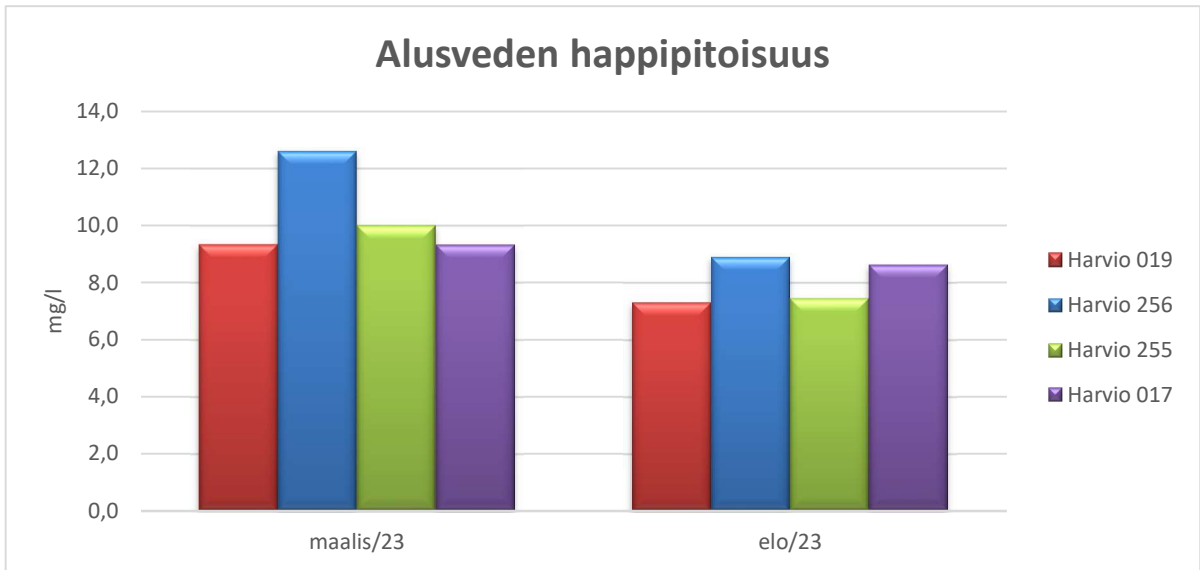
**Taulukko 2. Purkuvesistön kokonaiskuormituksen jakautuminen keskimäärin eri lähteisiin. Anttolan jätevedenpuhdistamin kuormitus lasketaan pistekuormitukseksi.**

	<b>Fosfori (kg/a)</b>	<b>osuus (%)</b>	<b>Typpi (1000 kg/a)</b>	<b>osuus (%)</b>
peltoviljely	1274	31	9,5	5,8
pellot luonnonhuuhtouma	89,9	2,2	5,3	3,2
metsätalous hakkuut	120	2,9	3,6	2,2
metsätalous kunnostusojitus	2,0	0,05	0	0,0
metsätalous lannoitus	3,4	0,08	0,6	0,4
soiden ojituksen pitkäaikaisvaikutus	64,1	1,6	1,4	0,8
metsät luonnonhuuhtouma	1491	36	81	49
vakituinen haja-asutus	141	3,4	1,6	1,0
loma-asunnot	64,1	1,6	0,5	0,3
hulevesi	188	4,5	2,9	1,8
laskeuma vesiin	647	15,6	54	33
pistekuorma AS	52,6	1,3	3,5	2,1
pistekuorma turvetuotanto	1,6	0,04	0,1	0,1

## 4. Tarkkailun tulokset

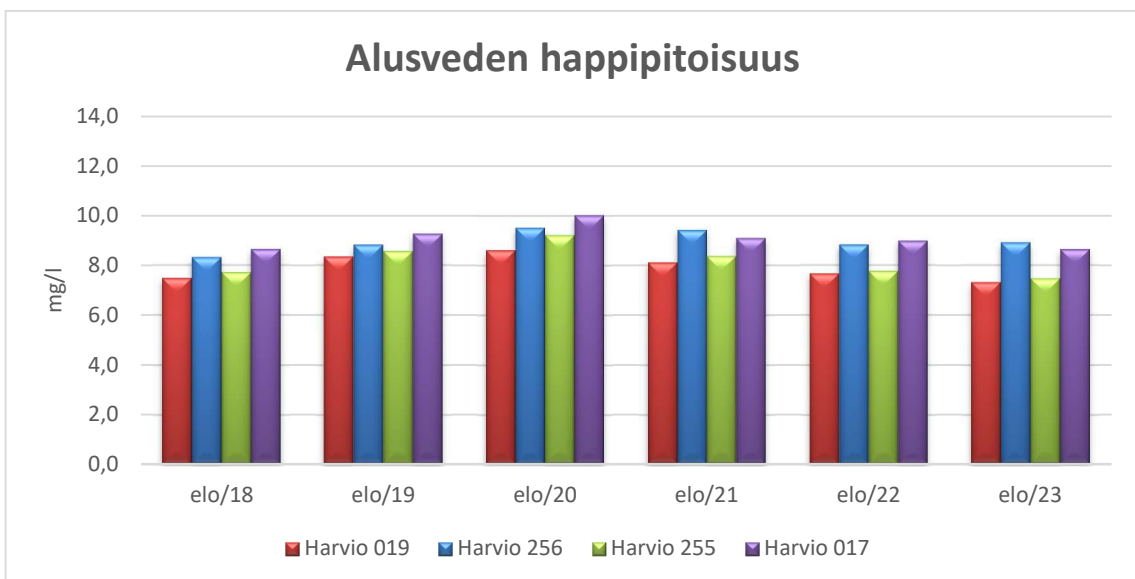
### 4.1 Veden laatu tarkkailupisteillä

Pohjanläheisen veden happitilanne havaintopisteillä oli molemmilla näytteenottokerroilla hyvä tai kohtalainen, hapen kyllästysaste vaihteli välillä 46-96 %, eikä happivajasta todettu. Elokuun happitilanne oli maaliskuuta hieman parempi hapen kyllästysasteen ollessa korkeampi. Pohjanläheisen veden happitilannetta on esitetty kuvassa 3.



Kuva 3. Alusveden happipitoisuus tarkkailupisteillä vuonna 2023.

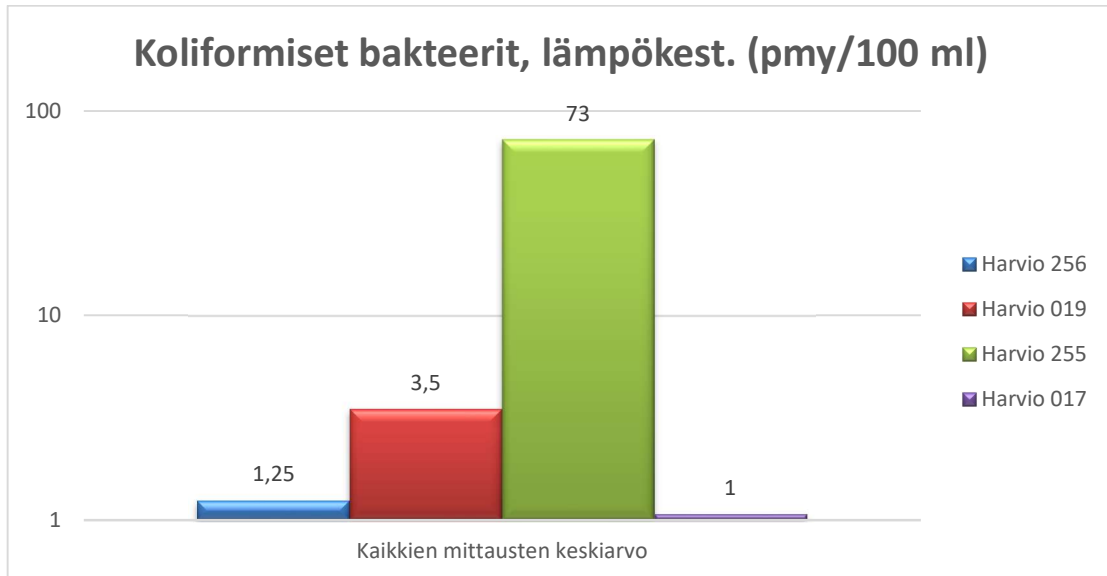
Vesistön happitilanne oli elokuussa samalla tasolla edellisiin vuosiin verrattuna. Happitilanteen vertailu edellisiin vuosiin on esitetty kuvassa 4.



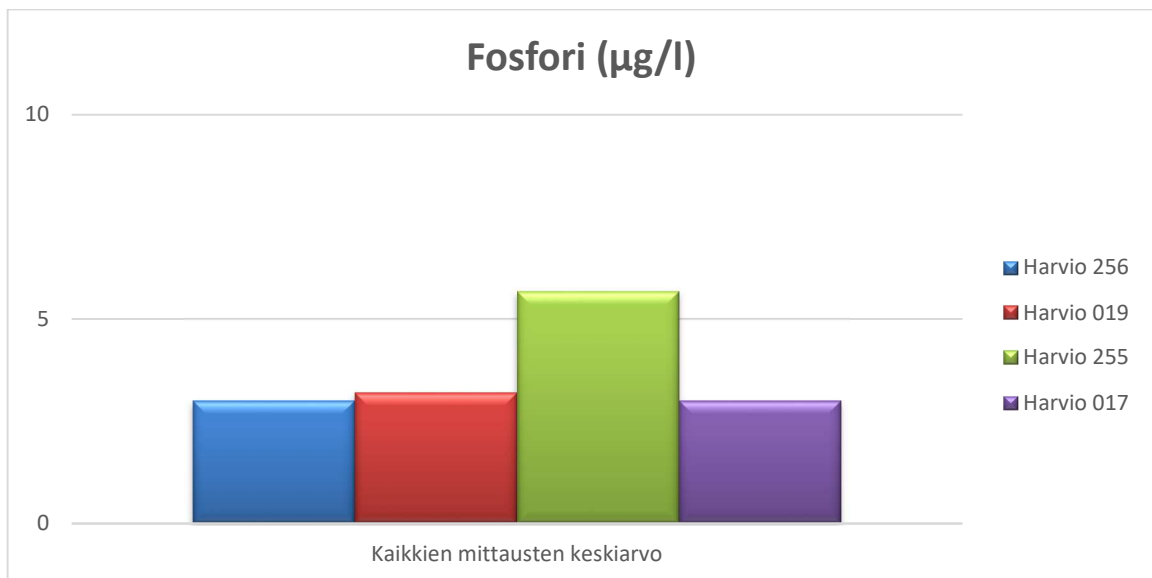
Kuva 4. Alusveden happipitoisuus tarkkailupisteillä elokuussa vuosina 2018–2023.



Puhdistamon kuormitusvaikutus purkualueella (Harvio 255) ja sen läheisellä havaintopisteellä (Harvio 019) on todettavissa kohonneina hygieniabakteerien määrinä (kuva 5). Hygieniabakteerien määrät olivat vuonna 2023 selvästi pienemmät kuin edellisenä vuonna ja lähempänä aiempien vuosien yleistä tasoa. Fosforipitoisuudet olivat hieman edellisvuotta matalammat, mutta elokuussa fosforianalyysit oli tehty virheellisesti fosforin alkuainemäärityksenä, joten tulokset eivät ole täysin vertailukelpoisia aiempiin vuosiin verrattuna (kuva 6).



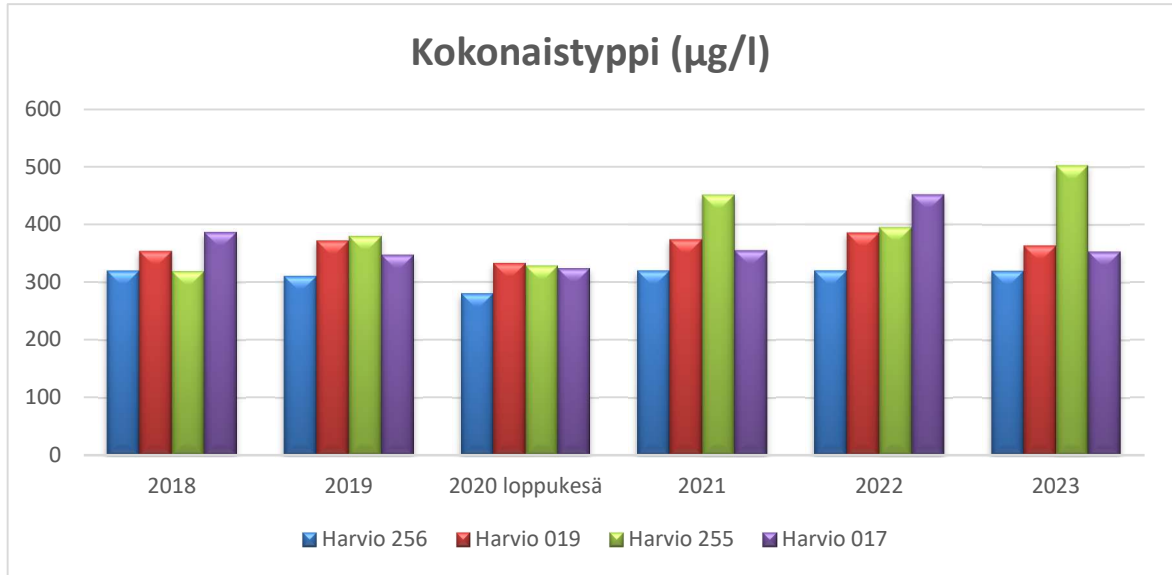
Kuva 5. Lämpökestoisten koliformisten bakteerien määrä tarkkailupisteillä vuonna 2023 (Huom! logaritminen asteikko).



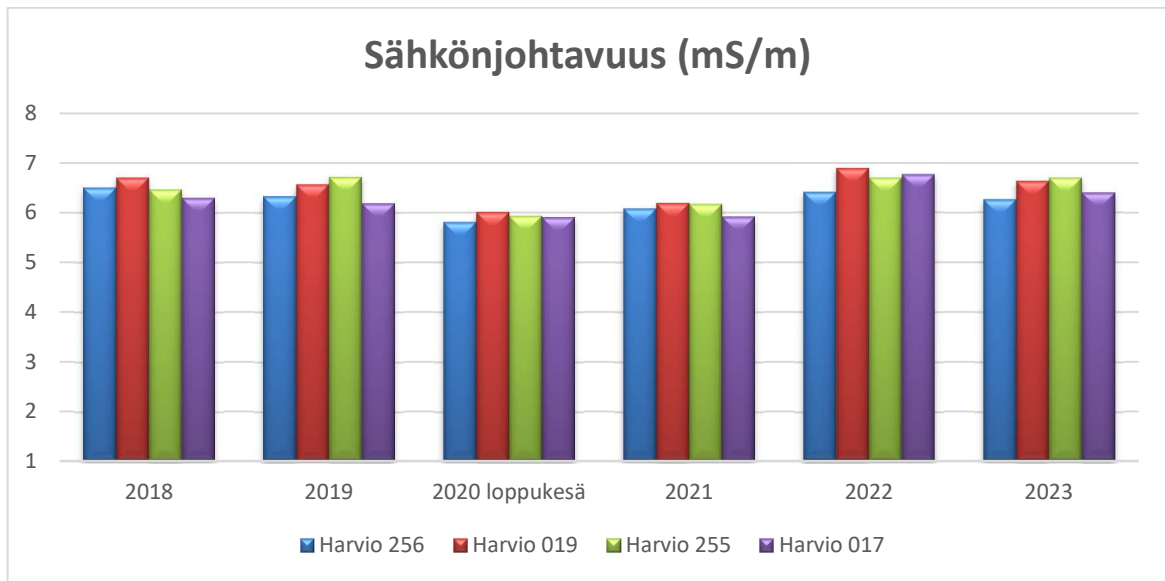
Kuva 6. Kokonaisfosforipitoisuus tarkkailupisteillä vuonna 2023.

Vuonna 2023 vedenlaatu oli pääsääntöisesti aiempien vuosien tasolla (kuvat 7–9, HUOM: vuoden 2020 osalta keskiarvossa mukana vain elokuu). Sähkönjohtavuudessa (kuva 8) voidaan todeta lievä kohonaisuutta. Purkualueen fosforipitoisuuksissa todettiin edellisen vuosien tapaan maaliskuussa vesistön yleiseen tasoon verraten kohonaisuutta, kun alusvedessä todettiin kokonaisfosfo-

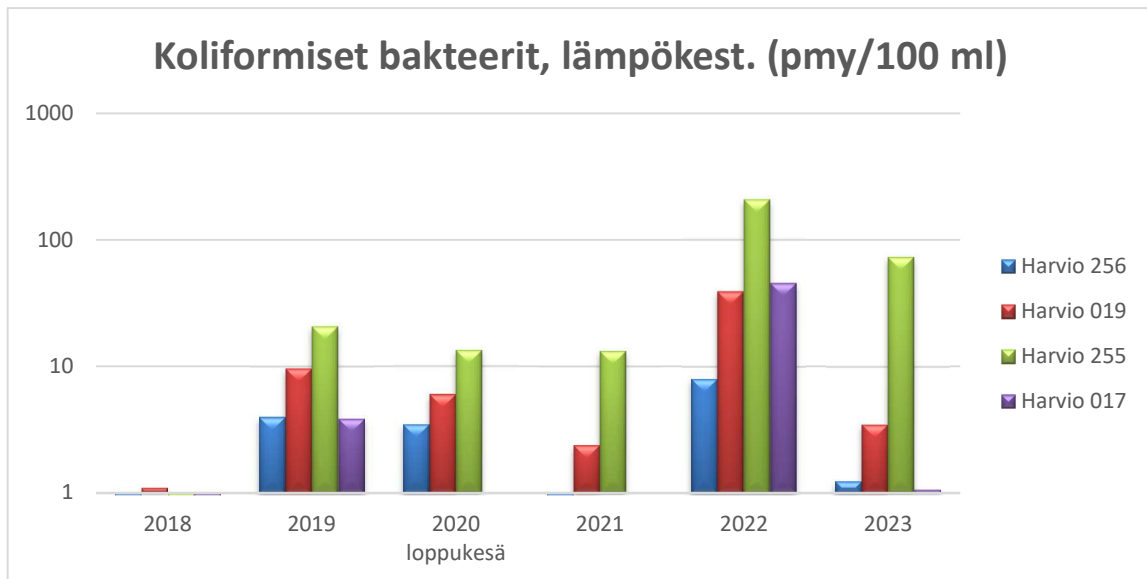
ripitoisuus 25 µg/l. Pidemmällä aikavälillä tarkasteltuna (1998–2023) todetut kohonneet fosforipitoisuudet purkualueella tai sen alapuolella ovat harvinaisia (kuva 14). Tarkkailupisteellä Harvio 255 todettiin maaliskuussa alusvedessä selvästi kohonnut kokonaistypen pitoisuus, 1600 µg/l, joka näkyy myös näytteiden keskiarvopitoisuudessa (kuva 7). Myös sähkönjohtavuus oli maaliskuussa hie- man aiempia vuosia korkeampi, 9,1 mS/m.



Kuva 7. Kokonaistyyppipitoisuuden vuosikeskiarvot tarkkailupisteillä vuosina 2018–2023.



Kuva 8. Sähkönjohtavuuden vuosikeskiarvot tarkkailupisteillä vuosina 2018–2023.

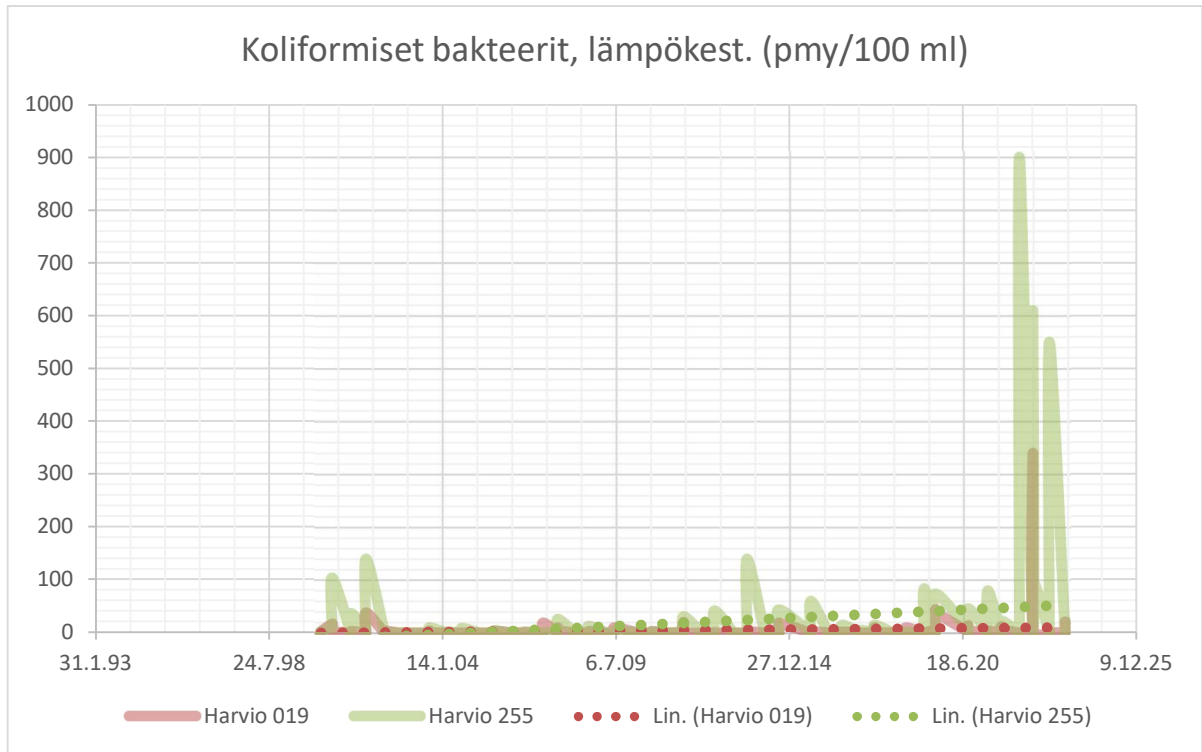


**Kuva 9. Lämpökestoisten koliformisten bakteerien määrä vuosikeskiarvoina tarkkailupisteillä vuosina 2018-2023 (Huom! logaritminen asteikko).**

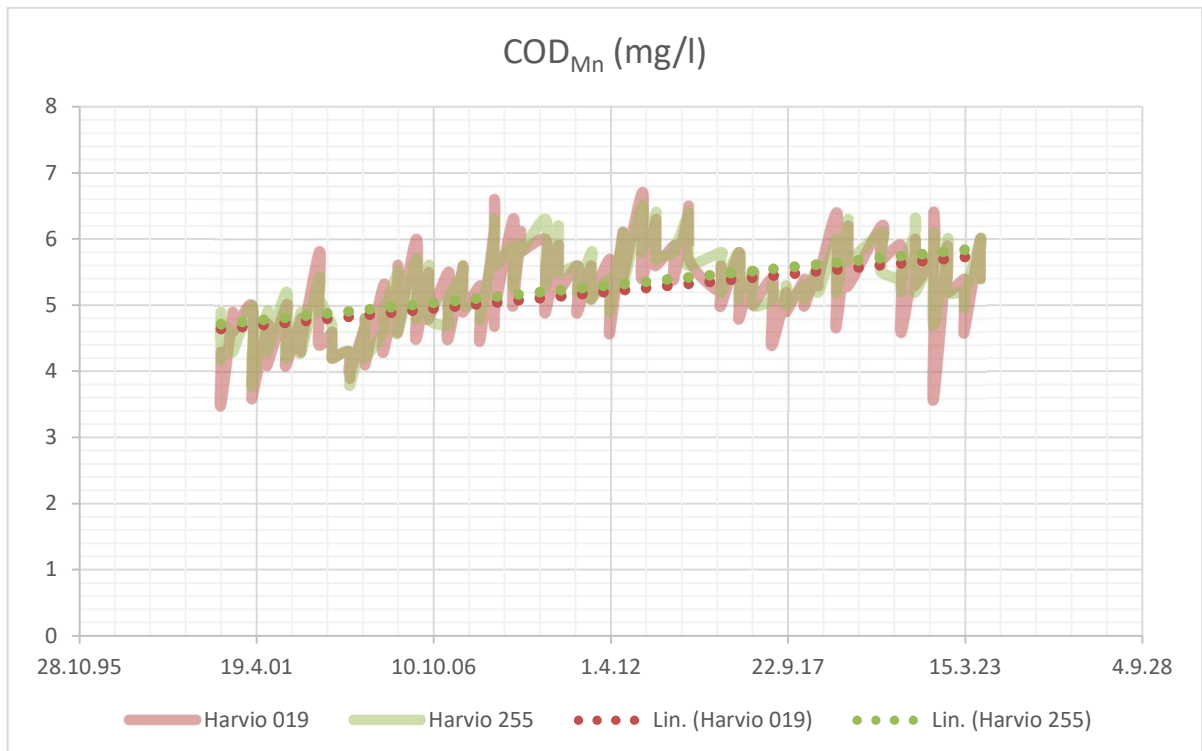
#### 4.2 Vedenlaadun kehitys

Pidemmällä aikajaksolla (2000–2023) tarkasteltuna purkupaikan yläpuolisella tarkkailupisteellä Harvio 256 ei ole todettavissa merkittäviä muutoksia vedenlaadussa. Kemiallisessa hapenkulutuksessa ja väriluvussa on todettavissa lievää kohoamista.

Purkupaikalla Harvio 255 ja sen läheisellä tarkkailupisteellä Harvio 019 vuonna 2023 todetut hygieeniabakteerien määrät (kuva 10) olivat edellisen vuoden korkeita tuloksia matalampia, mutta edelleen hieman korkeampia aiempien vuosien tasoon verrattuna. Muilta osin ei ole todettavissa vedenlaadun merkittäviä muutoksia. Kemiallisessa hapenkulutuksessa (kuva 11) ja väriluvussa todetaan lievää kohoamista. Ajoittain tarkkailupisteillä todetaan kohonneita typpi- ja fosforipitoisuuksia.



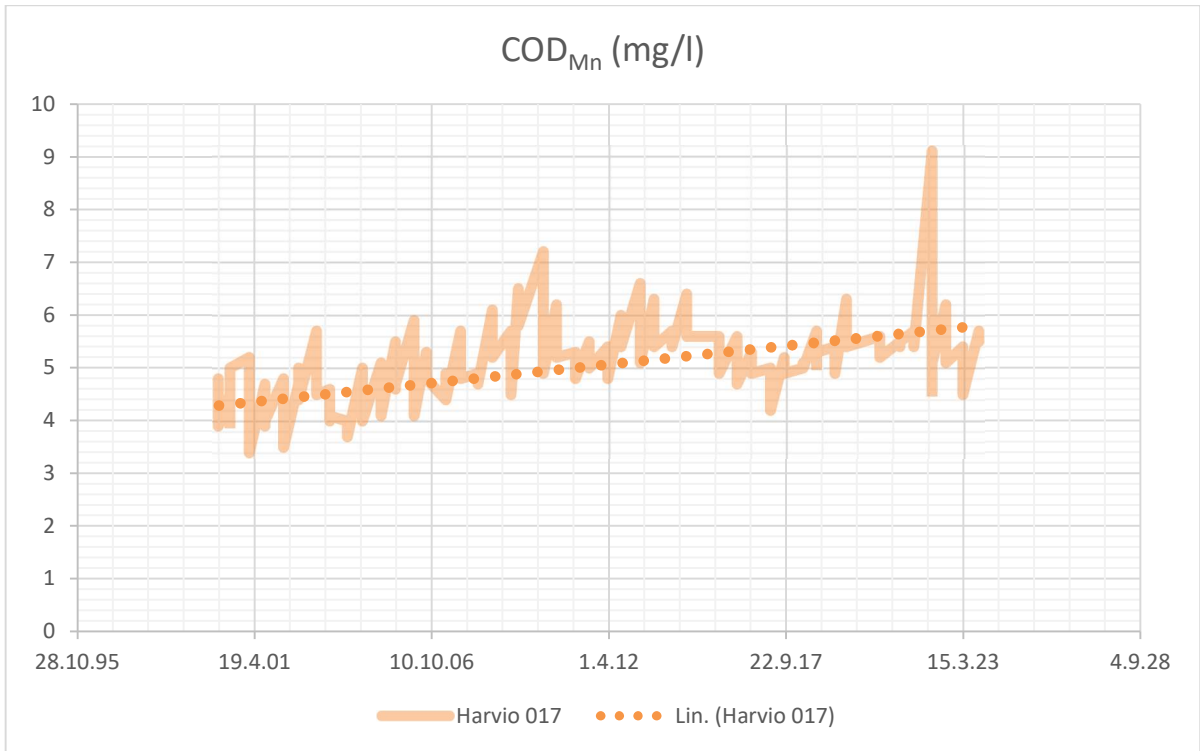
Kuva 10. Lämpökestoisten koliformisten bakteerien määrien kehitys tarkkailupisteillä Harvio 019 ja 255.



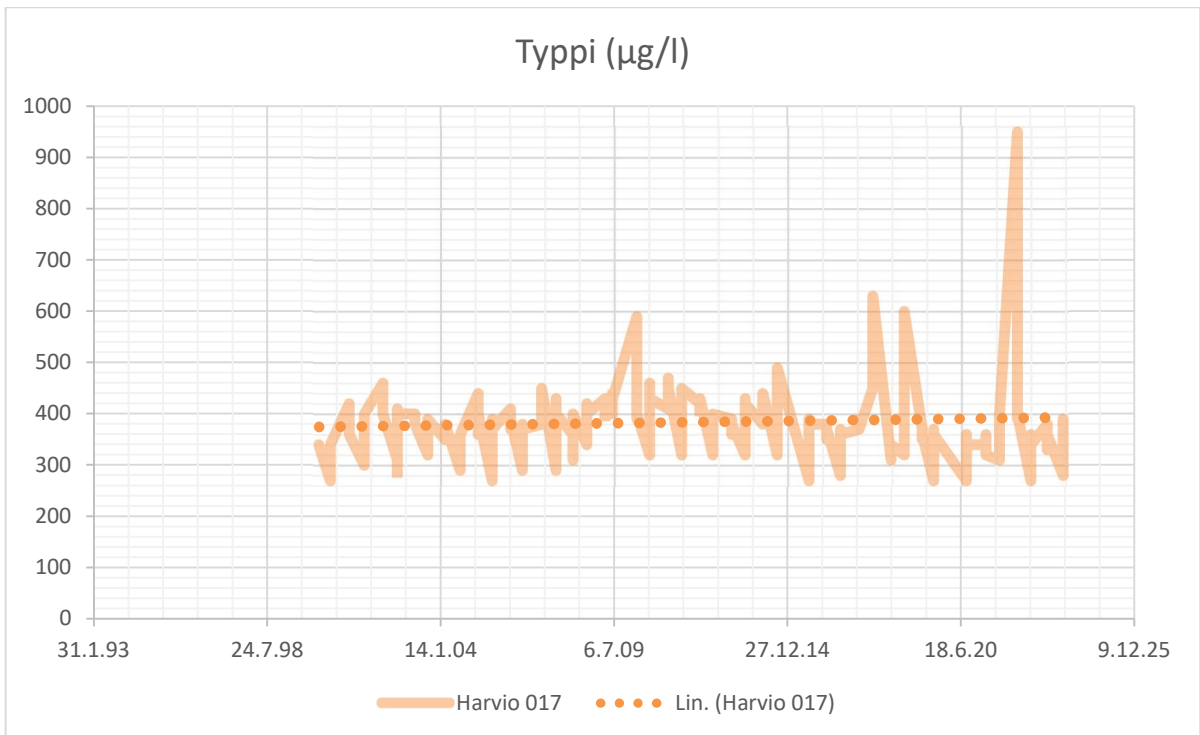
Kuva 11. Kemiällisen hapenkulutuksen kehitys tarkkailupisteillä Harvio 019 ja 255.

Harvionselän tarkkailupisteellä Harvio 017 voidaan havaita pidemmällä ajanjaksolla (2000–2023) lievää fosforipitoisuuden laskemista ja typpipitoisuuden nousua, joskin muutokset ovat vähäisiä.

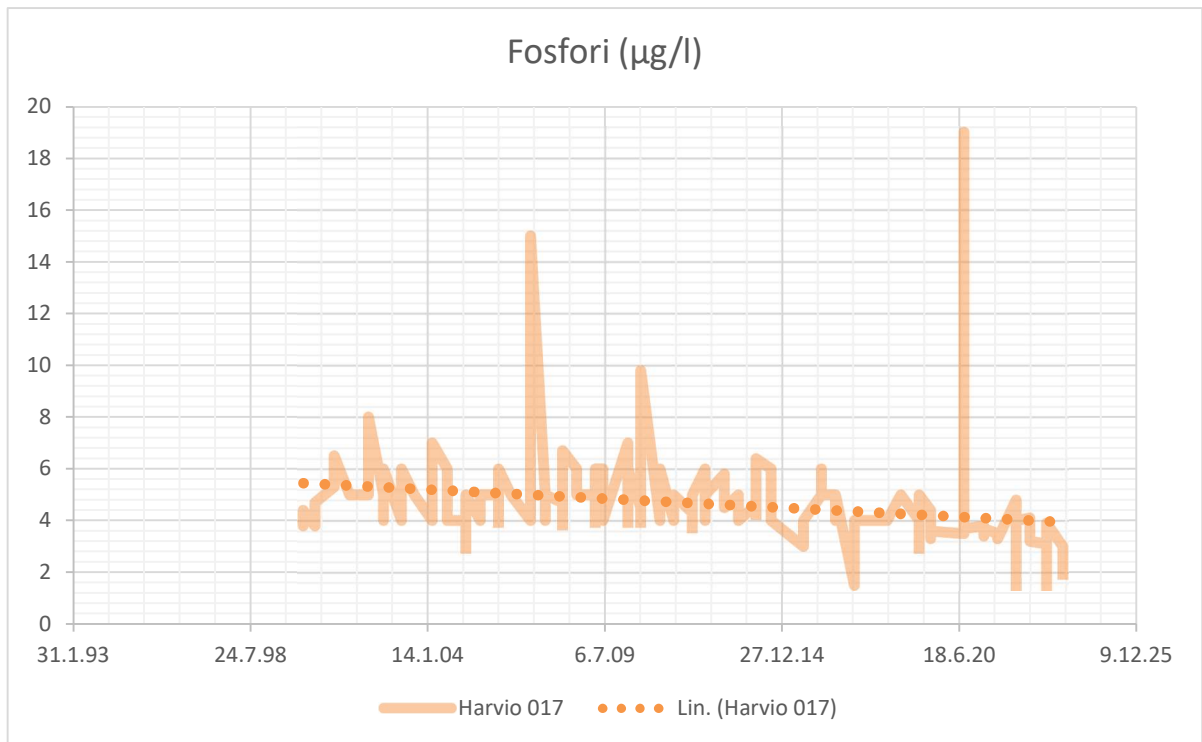
Kuten yläpuolisilla havaintopisteillä, kemiallisessa hapenkulutuksessa (kuva 12) ja veden väriluvussa todetaan lievää kohoamista. Syvänteen happitilanteessa ei todeta muutoksia. Kuvissa 13 ja 14 on esitetty veden kokonaistyyppi- ja kokonaisfosforipitoisuuksien kehitystä havaintopisteellä Harvio 017.



**Kuva 12.** Kemiallisen hapenkulutuksen kehitys tarkkailupisteellä Harvio 017.



**Kuva 13.** Kokonaistyyppipitoisuuden kehitys tarkkailupisteellä Harvio 017.



**Kuva 14. Kokonaisfosforipitoisuuden kehitys tarkkailupisteellä Harvio 017.**

Tarkkailupisteiden pidemmän aikavälin kuvaajat hapen, fosforin, typen, kemiallisen hapenkulutuksen, väriluvun ja sähkönjohtavuuden suhteen on esitetty liitteessä 2.

## 5. Yhteenveto

Puhdistamolla käsiteltiin tarkkailuvuoden aikana 122 670 m<sup>3</sup> jätevettä eli keskimäärin 265 m<sup>3</sup>/d. Tarkkailuvuoden aikana ei tapahtunut ohituksia. Jätevedenpuhdistamolla ei vuoden 2023 aikana kaikilta osin saavutettu sen ympäristöluvassa mainittuja puhdistusvaatimuksia.

Aikaisempien vuosien tapaan purkuvesistön happitilanne havaintopisteillä oli vuoden 2023 elokuussa hyvä tai kohtalainen eikä happivajausta todettu. Puhdistamon kuormitusvaikutusta oli todettavissa purkualueella (Harvio 255 ja Harvio 019) sekä kauempana purkualueesta (Harvio 017) historiaan verraten selvästi kohonneina hygieniabakteerien määrinä ja purkualueella lievästi kohonneina fosforipitoisuuksina. Niin ikään sähkönjohtavuudessa voitiin todeta lievää kohonneisuutta. Muilta osin merkittävää kuormitusvaikutusta ei havaintopisteillä todettu.


Pidemmällä aikavälillä tarkasteltuna havaintopisteillä on todettavissa lisääntyvää orgaanisen aineen kuormitusta sekä veden väriarvon kasvua, mikä voi olla seurausta ilmastonmuutoksen aiheuttamasta huuhtouman lisääntymisestä. Muilta osin veden laadussa ei todeta merkittäviä muutoksia.

### **Ramboll Finland Oy**

Savonlinnassa 11.4.2024



Erno Kokkonen  
Suunnittelija



Anne-Marie Hagman  
MMM, Limnologi

Liite 1  
Tarkkailuohjelman kartta





X = Vesistövesitarkkailun havaintopiste

Vesistövesitarkkailu:

hp	Kuvaus	Ottosyvyydet (m)	Koordinaatit (KKJ-3)	
1	Harvio 255	1,5,10,15	6831780	3536500
2	Harvio 256	1,5	6831150	3535160
3	Harvio 017	1,5,10,20,30,40,43	6833400	3537800
4	Harvio 019	1,5,10,15,20	6831420	3536600

Havainto-piste	Kuvaus	Ajankohta (kk)	Näytteenottosyvyydet (m)				Analyyssi-paketti	Analyyssi-paketti (0-2 m)	Analyyssi-paketti (1, 20, 43 m)	Analyyssi-paketti (5, 10, 30, 40 m)	
1	Harvio 255	3-4	1	5	10	15	1				
		(5-8)	1	5	10	15	1	2, 4*			
2	Harvio 256	3-4	1	5			1				
		(5-8)	1	5			1	2, 4*			
3	Harvio 017	3-4	1	5	10	20	30	40	43	1	3
		(5-8)	1	5	10	20	30	40	43	2, 4*	1
4	Harvio 019	3-4	1	5	10	15	20			1	
		(5-8)	1	5	10	15	20			1	2, 4*

Paketti 1 Lämpötila (°C), Lämpökestoiset koliformiset bakteerit (pmy/100ml), happipitoisuus (mg/l), hapenkylläisyys (%), variluku (mg Pt/l), pH, Sähkönjohtavuus (mS/m), COD Mn (mg/l), Kok.P (P mg/l), Kok.N (N mg/l)
Paketti 2 a-klorofylli (mg/l)
Paketti 3 Lämpötila (°C), Lämpökestoiset koliformiset bakteerit (pmy/100ml), happipitoisuus (mg/l), hapenkylläisyys (%)
Paketti 4 *Joka viides vuosi a-klorofylli (mg/l) kolme kertaa touko-elokuussa (2019, 2024, jne...)

Mikkelin vesilaitos  
Tarkkailuohjelma, Anttolan jvp



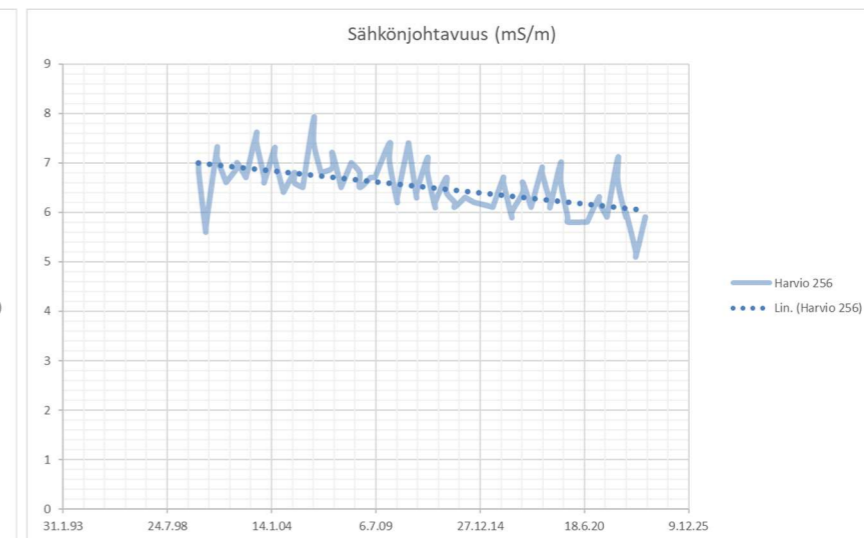
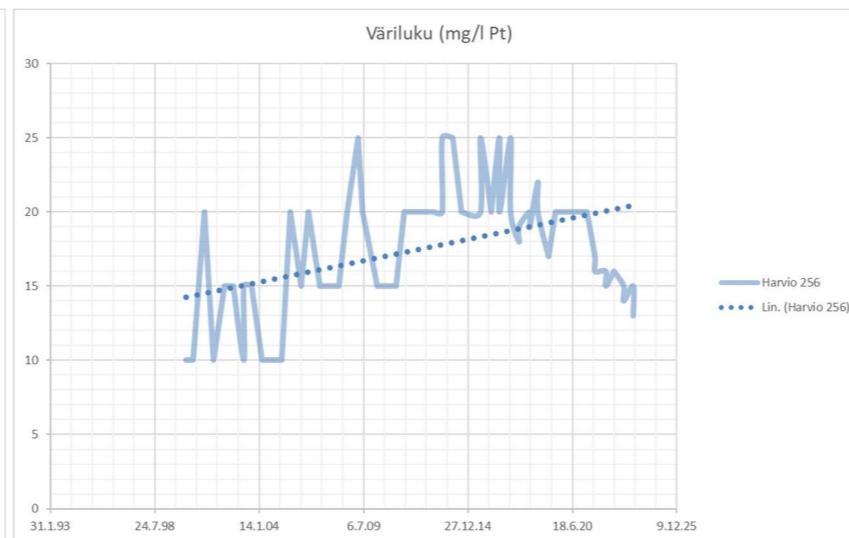
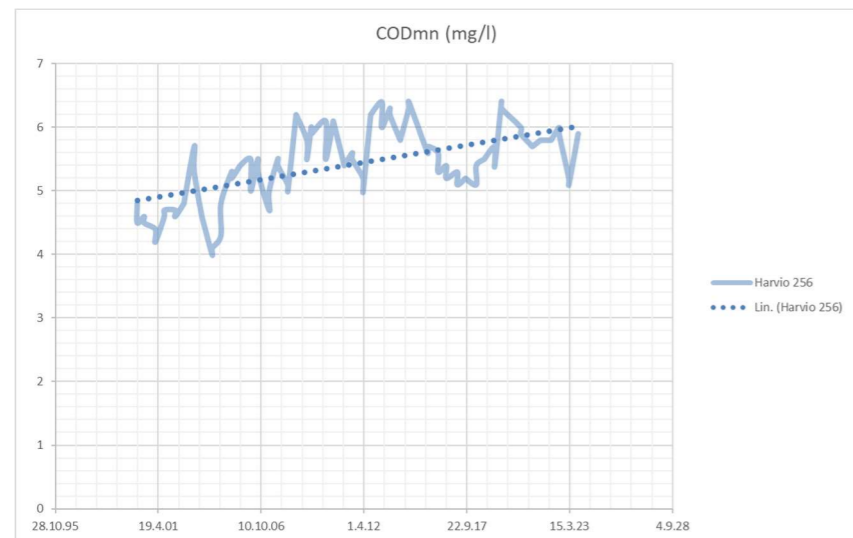
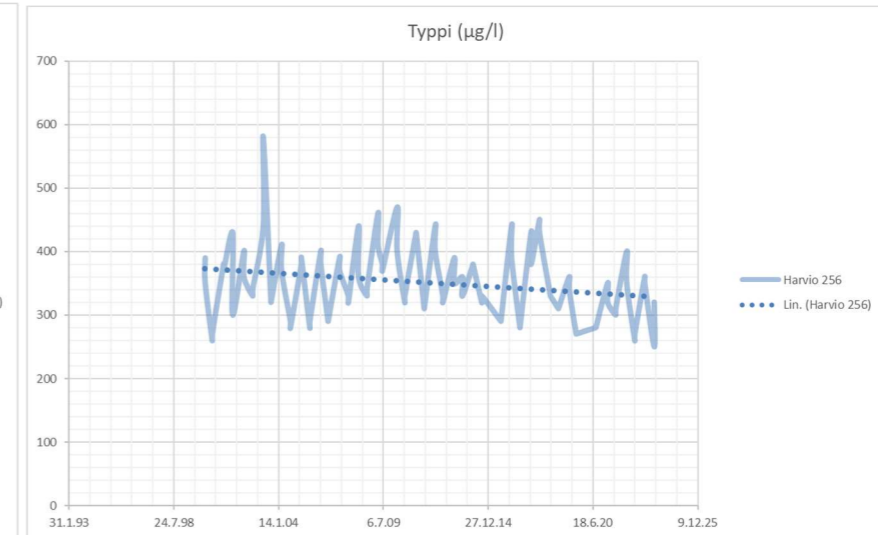
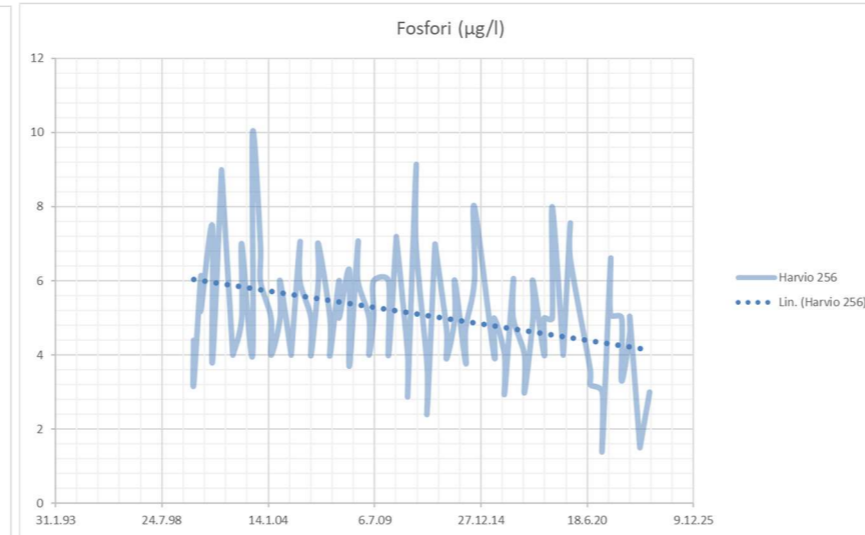
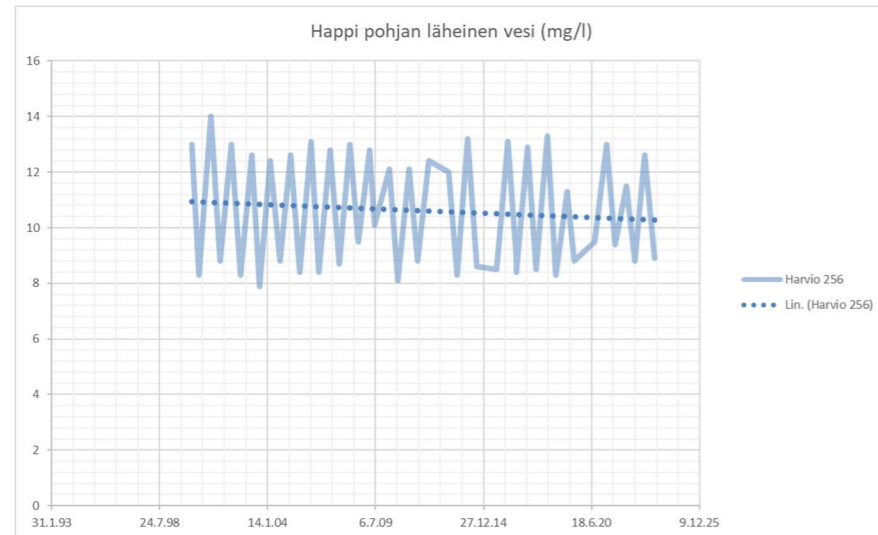
Ramboll  
Jääkärintie 33  
50130 Mikkelä  
puh. 040 861 9314

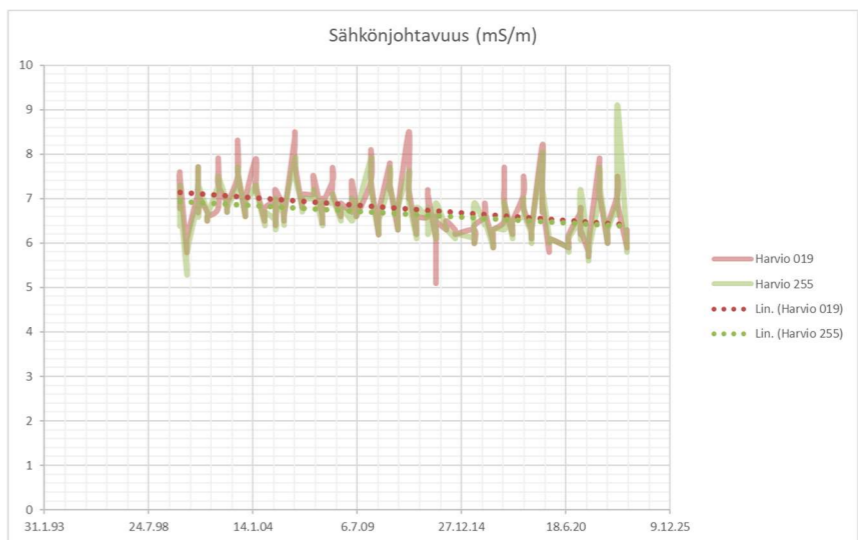
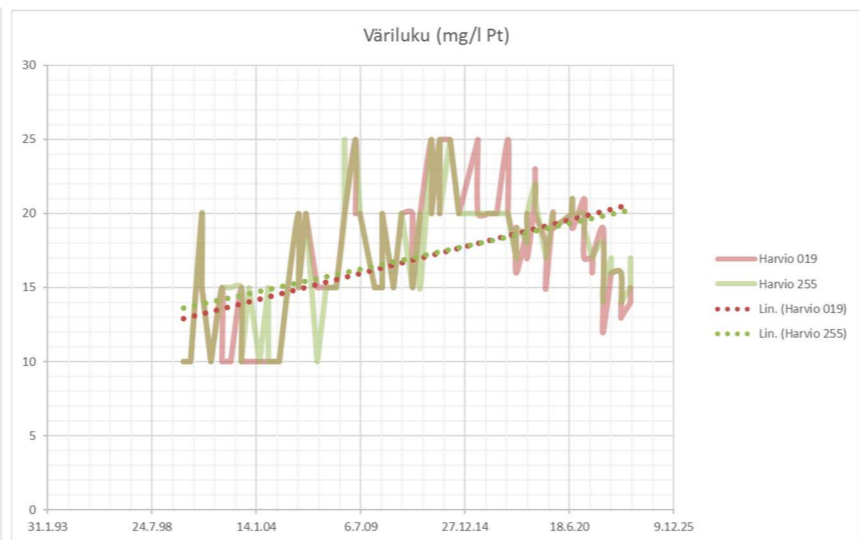
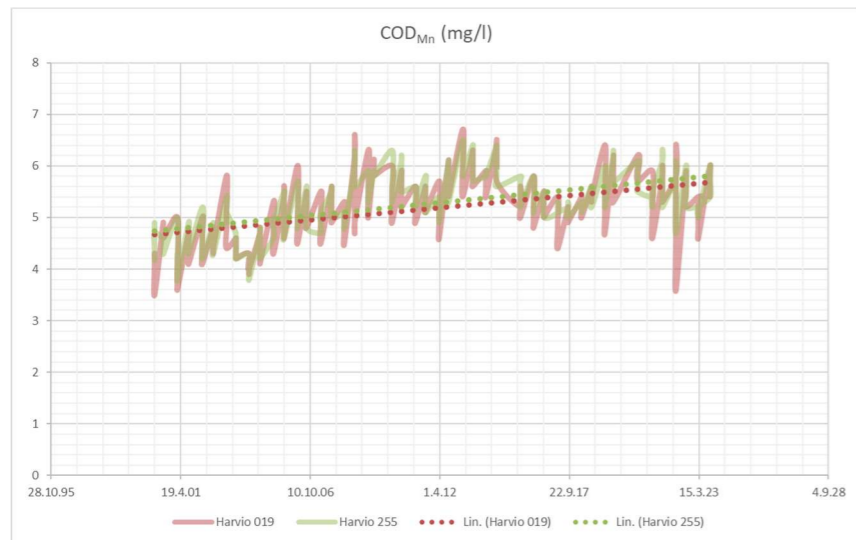
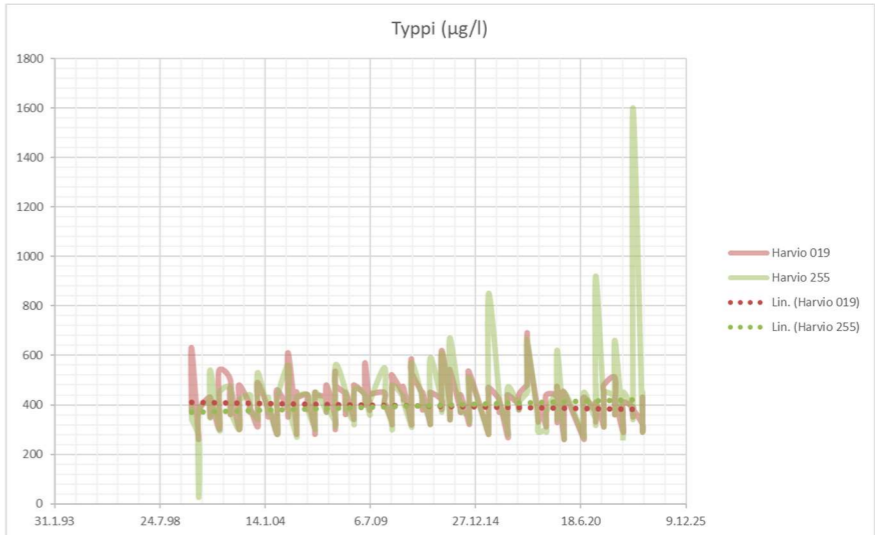
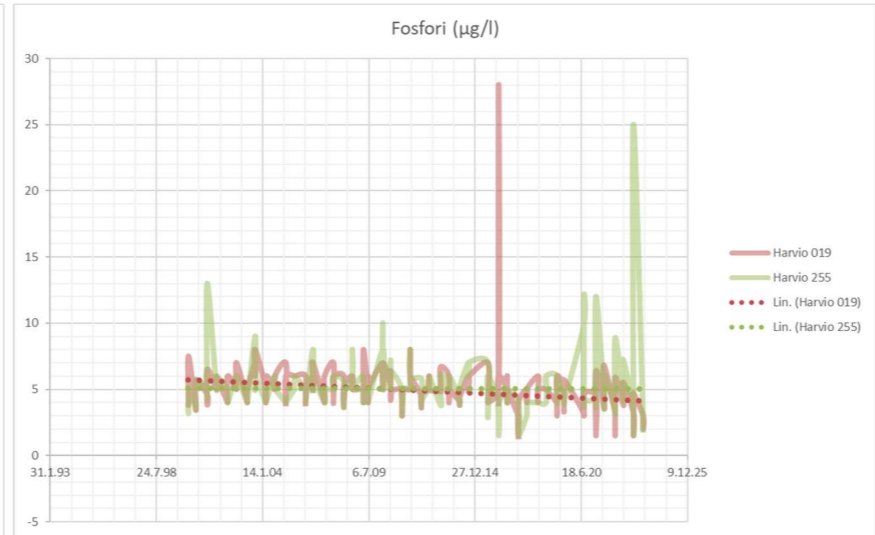
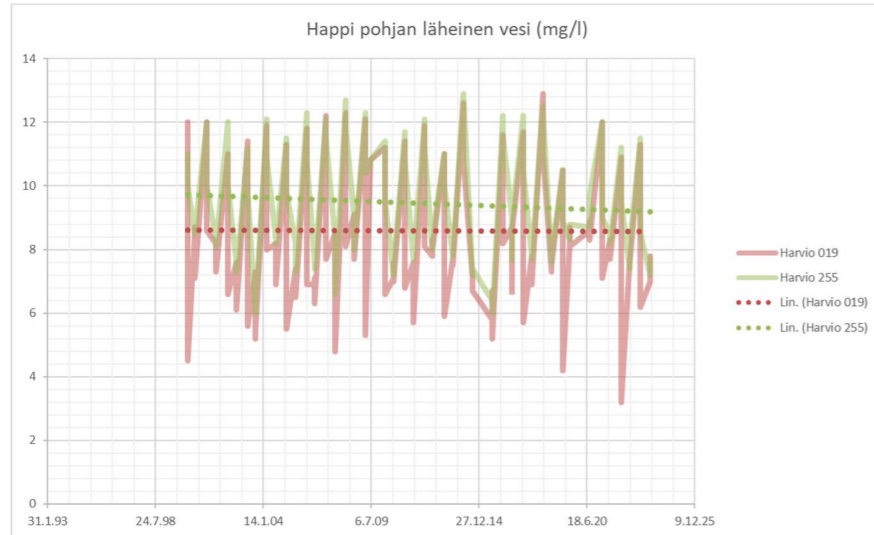
hyv. TMs

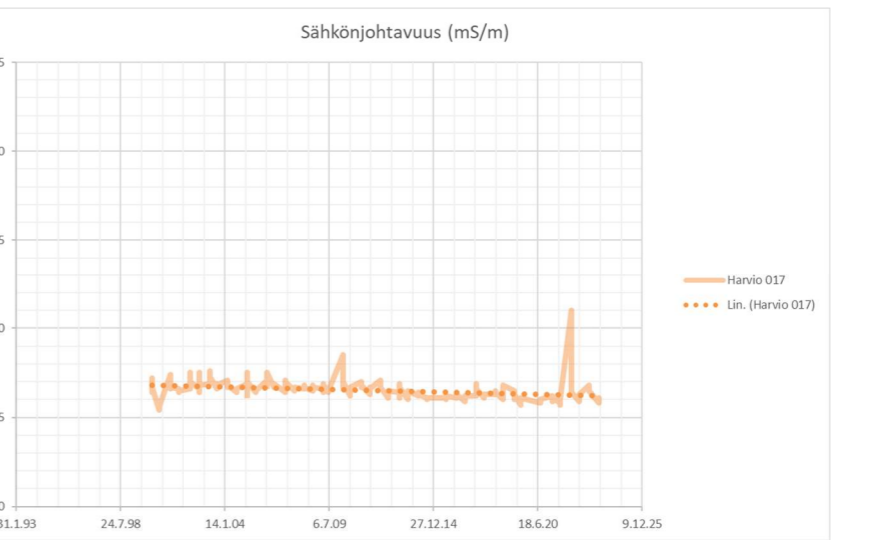
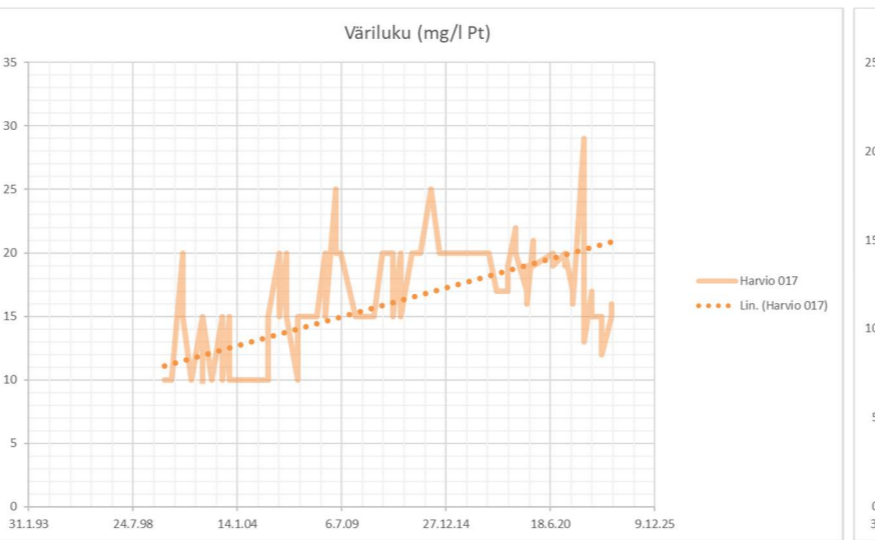
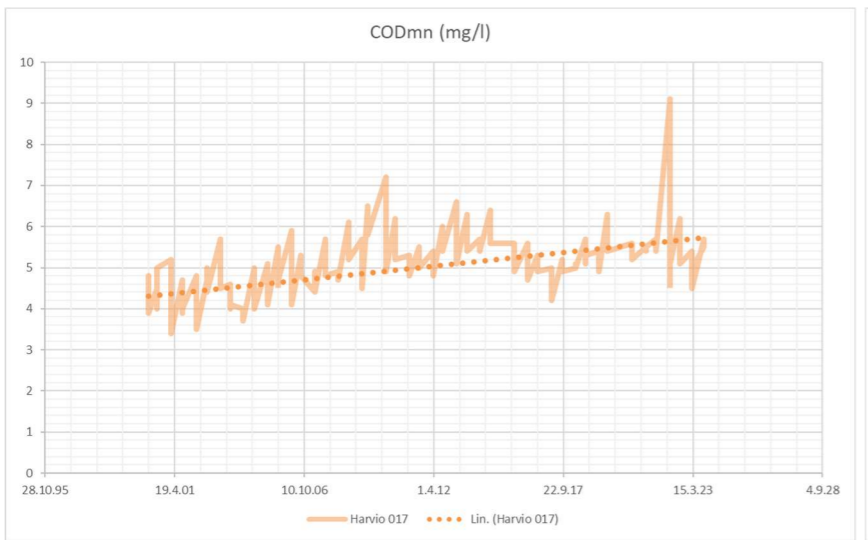
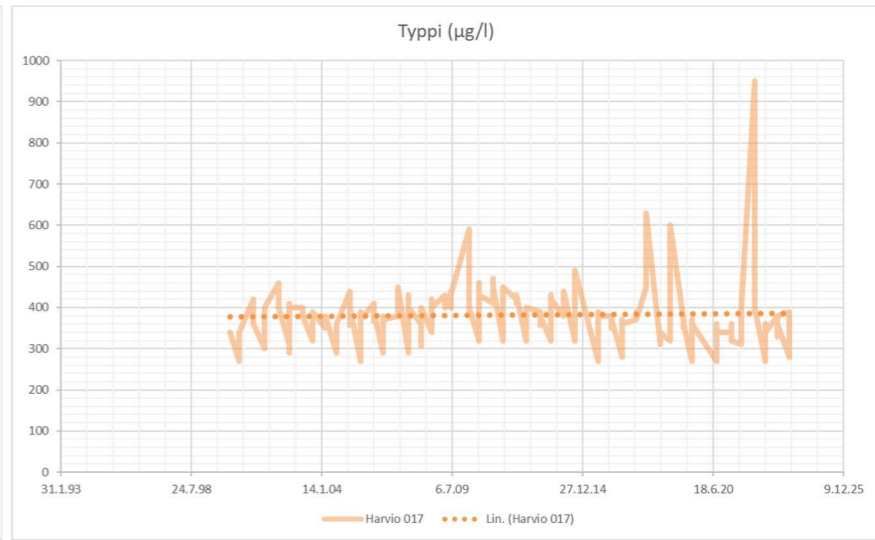
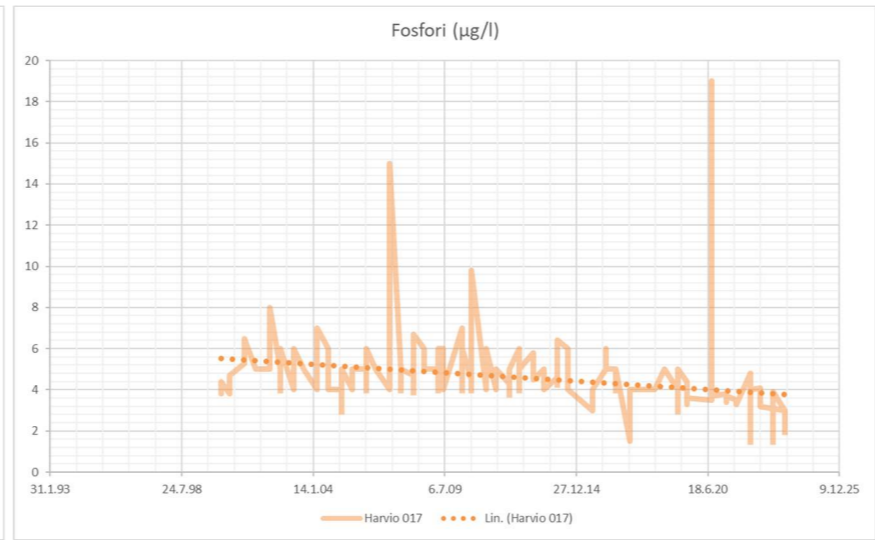
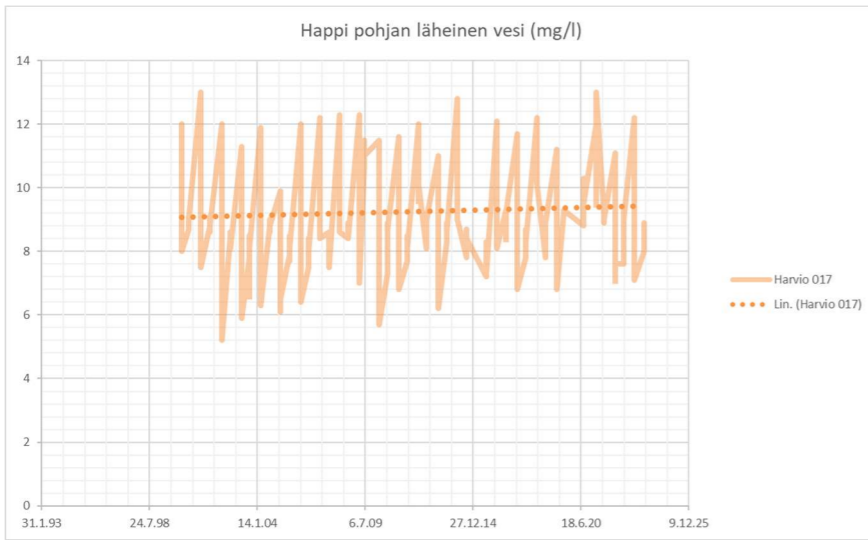
Tarkkailuohjelmakartta 1: 50000

Suunn. ala	Työnro	Tiedosto
YMP	10947-004	
Piirustusno	Piirustuksia	Muutos
Liite 1		
suunn. IKI	piirt. IKI	pvm 28.2.2017

Liite 2  
Pitkän aikavälin kuvaajat







## Liite 3 Tulostaulukko

Paikan nimi	Näytteenottoaika	Näytesyvyys	Hapen kylästysaste O2S;;Ti kylil:%	Happi, liukoinen O2D;;Ti mg/l	Kemiall. hapen kulutus CODMn CODMn;;Ti mg/l	Klorofylli-a CP;E12;SP µg/l	Kokonaisfosfori PTOT;D11;SP µg/l	Fosfori P;;PLM µg/l	Kokonaistypppi NTOT;D12;SP µg/l	Koliformiset bakteerit, lämpökkest. THCF;F1M3N9; kol/100ml	Lämpötila TEMP;; °C	pH PH;;EL	Sähkönjohtavuus COND;;CNA mS/m	Värituku mg/l Pt
Harvio 017	1.3.23	1,0	98	14	5,4		3,1		380	0	0,7	7,4	6,8	15
Harvio 017	1.3.23	5,0	86	12,1						0	1,5		6,6	
Harvio 017	1.3.23	10,0	88	12,2						1	1,9		6,5	
Harvio 017	1.3.23	20,0	83	11,3	5		1,5		330	0	2,5	7,3	6,5	14
Harvio 017	1.3.23	30,0	77	10,4						0	2,7		6,5	
Harvio 017	1.3.23	40,0	63	8,5						0	3,1		6,5	
Harvio 017	1.3.23	43,0	53	7,1	4,5		3,9		360	0	3,2	7,1	6,5	12
Harvio 017	30.8.23	0,0-2,0				2,4					18,8			
Harvio 017	30.8.23	1,0	94	8,7	5,7			3	280	2	19,1	7,2	5,8	15
Harvio 017	30.8.23	5,0	92	8,5						1	19			
Harvio 017	30.8.23	10,0	81	8						0	15,8			
Harvio 017	30.8.23	20,0	72	8,5	5,5			2	380	0	8	6,8	6,1	16
Harvio 017	30.8.23	30,0	74	8,9						0	7,4			
Harvio 017	30.8.23	40,0	71	8,7						0	6,7			
Harvio 017	30.8.23	44,0	68	8,4	5,5			3	390	0	6,5	6,8	6,1	15
Harvio 019	1.3.23	1,0	91	13,2	5,4		3,2		390	0	0,2	7,3	7,1	16
Harvio 019	1.3.23	5,0	86	12,1	5,3		1,5		360	0	1,2	7,4	7,5	13
Harvio 019	1.3.23	10,0	81	11,3	4,9		1,5		350	0	1,8	7,3	7,1	14
Harvio 019	1.3.23	15,0	76	10,5	4,8		4,1		350	0	2,2	7,4	7,3	13
Harvio 019	1.3.23	21,0	46	6,2	4,6		4,7		380	0	3,3	7,2	6,9	13
Harvio 019	30.8.23	0,0-2,0				2,7					18,7			
Harvio 019	30.8.23	1,0	95	8,8	6			3	320	1	19	7,3	5,9	14
Harvio 019	30.8.23	5,0	92	8,5	5,9			2	290	2	19	7,3	5,9	14
Harvio 019	30.8.23	10,0	69	7	5,4			3	350	0	14,7	6,8	6	15
Harvio 019	30.8.23	15,0	67	7,8	5,4			3	420	21	8,7	6,7	6,2	14
Harvio 019	30.8.23	21,0	60	7,1	5,4			3	430	5	8,1	6,6	6,3	15
Harvio 255	1.3.23	1,0	93	13,3	5,2		3,3		370	0	0,8	7,4	6,9	16
Harvio 255	1.3.23	5,0	86	12,2	5		1,5		340	0	1	7,4	7,1	14
Harvio 255	1.3.23	10,0	83	11,5	5,1		1,5		340	0	1,9	7,3	6,7	14
Harvio 255	1.3.23	17,0	63	8,5	5,1		25		1600	550	2,7	7,3	9,1	14
Harvio 255	30.8.23	0,0-2,0				2,5					18,7			
Harvio 255	30.8.23	1,0	95	8,8	6			3	290	0	19	7,3	5,9	15
Harvio 255	30.8.23	5,0	93	8,6	5,8			2	310	0	19	7,3	5,9	15
Harvio 255	30.8.23	10,0	71	7,2	5,7			3	320	0	14,7	6,8	5,8	15
Harvio 255	30.8.23	16,0	66	7,7	5,4			3	450	26	8,5	6,7	6,1	17
Harvio 256	1.3.23	1,0	96	13,8	5,2		1,5		360	0	0,5	7,3	6,7	15
Harvio 256	1.3.23	3,9	89	12,6	5,1		1,5		350	0	1,2	7,3	6,5	14
Harvio 256	30.8.23	0,0-2,0				2,6					18,7			
Harvio 256	30.8.23	1,0	94	8,7	5,9			3	250	2	19	7,3	5,9	15
Harvio 256	30.8.23	3,5	96	8,9	5,9			3	320	0	18,9	7,2	5,9	13