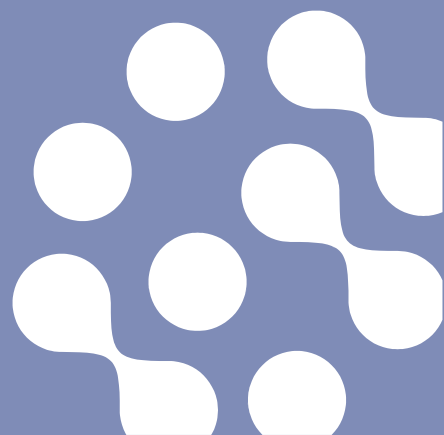


Eurofins Ahma Oy
Projekti 10632
9.4.2019

INARIN LAPIN VESI OY

UTSJOEN KIRKONKYLÄN JÄTEVEDENPUHDISTAMON VELVOITETARKKAILU



INARIN LAPIN VESI OY, UTSJOEN KIRKONKYLÄN JÄTEVEDENPUHDISTAMON VELVOITETARKKAILU

Sisällysluettelo

1.	YLEISTÄ	1
2.	VOIMASSA OLEVA YMPÄRISTÖLUPA	1
3.	TARKKAILUN TOTEUTUMINEN	1
4.	VIEMÄRIVERKOSTO JA PUHDISTAMO	2
5.	KÄYTTÖ- JA KUORMITUSTARKKAILU	3
5.1	KÄYTTÖTARKKAILUN TULOKSET.....	3
5.2	TULOKUORMITUS.....	5
5.3	PUHDISTUSTULOS JA VESISTÖN KUORMITUS	8
5.4	TULOSTEN TARKASTELU	10
6.	VAIKUTUSTARKKAILU	11
6.1	PURKUVESISTÖ.....	11
6.2	HAVAINTOPISTEET JA TARKKAILU VUONNA 2018.....	11
6.3	HYDROLOGINEN VUOSI 2018	13
6.4	TULOSTEN TARKASTELU VUONNA 2018	14
7.	POHJAVESITARKKAILUN TULOKSET JA NIIDEN TARKASTELU	14
	VIITTEET	16

LIITTEET

- Liite 1. Jätevesitarkkailun tulosten yhdistelmätaulukko
- Liite 2. Päästö- ja toimivuuslaskelmat
- Liite 3. Vesistötarkkailun tulokset
- Liite 4. Pohjavesitarkkailun tulokset

Pohjakartat: © Maanmittauslaitos

9.4.2019

Eurofins Ahma Oy



Projektipäällikkö

Yhteystiedot

PL 96
96101 Rovaniemi
p. 040-1333 800
Sähköposti: EtunimiSukunimi@eurofins.fi
www.eurofins.fi

1. YLEISTÄ

Utsjoen kirkonkylän nykyinen jätevedenpuhdistamo on jälkiselkeytyksellä varustettu bioroottorilaitos. Uutta puhdistamoa varten paikalle on rakennettu noin 180 m² suuruinen puhdistamorakennus ja sakokaivolietteen vastaanottoallas. Uusi puhdistamo on otettu käyttöön 15.2.2007.

Lapin ympäristökeskus on 26.8.2005 päätöksellään (1399Y0100-121) myöntänyt ympäristöluvan Utsjoen kirkonkylän nykyisen jätevedenpuhdistamon toimintaan 31.12.2008 saakka sekä uuden puhdistamon rakentamiseen samalle paikalle ja käsiteltävien jätevesien johtamiseen nykyiselle purkupaikalle.

2. VOIMASSA OLEVA YMPÄRISTÖLUPA

Pohjois-Suomen aluehallintovirasto on 11.7.2018 päätöksellään (68/2018/1) myöntänyt ympäristöluvan Utsjoen kirkonkylän jätevedenpuhdistamolle. Lupaehdoissa on mainittu mm. seuraavaa:

”Jätevedenpuhdistamoa on käytettävä ja hoidettava niin, että saavutetaan mahdollisimman hyvä puhdistustulos. Jätevedenpuhdistamolta imeytyslammikkoon johdettavan jäteveden on täytettävä vuosikeskiarvona mahdolliset ohjauksutukset ja ylivuodot sekä muut poikkeukselliset tilanteet mukaan lukien seuraavat pitoisuuden ja poistotehon raja-arvot:

- **biokemiallinen hapenkulutus ilman nitrifikaatiota (BOD₇/ATU) enintään 25 mgO₂/l ja poistoteho vähintään 80 %**
- **kokonaisfosforipitoisuus enintään 1 mg/l ja sen poistoteho vähintään 90 %**

Lisäksi jäteveden käsittelytuloksen on täytettävä valtioneuvoston asetuksen yhdyskuntajätevesistä (888/2006) vähimmäisvaatimukset asetuksen mukaisesti tarkkailtuna. Jäteveden käsittelyssä on pyrittävä mahdollisimman tehokkaaseen typen kokonaismäärän poistoon. Vesistöön johdettava vesi ei saa sisältää haitallisessa määrin terveydelle tai ympäristölle haitallisia aineita.”

Lupa on voimassa toistaiseksi.

3. TARKKAILUN TOTEUTUMINEN

Utsjoen kirkonkylän jätevedenpuhdistamon päästötarkkailua suoritetaan Pohjois-Suomen aluehallintoviraston ympäristölupapäätökseen 38/2018/1 liitteenä 2 olevan tarkkailuohjelman mukaan. Luvan mukaiset tarkkailukerrat ovat maaliskuussa, heinä-elokuussa ja lokakuussa.

Näytteenotosta vuonna 2018 vastasi Eurofins Ahma Oy. Näytteitä puhdistamolta ja vesistöistä otettiin 17.4., 13.8. ja 24.10.

4. VIEMÄRIVERKOSTO JA PUHDISTAMO

Viemärlaitoksen vesi on normaalia asumajätevettä, johon ei johdeta sellaisia vesiä, jotka vaatisivat erillistä tarkkailua.

Alueelle on rakennettu keskitetty jätevesiviemäriverkosto. Viemäriverkoston piirissä on noin 400 asukasta. Jätevedet johdetaan paineviemäriä pitkin Utsjoen ali nykyiselle puhdistamolle.

Utsjoen kirkonkylän vanha jätevedenpuhdistamo oli ns. tehostettu lammikopuhdistamo, jossa fosfori saostettiin alumiinisulfaatilla. Puhdistamo oli rakennettu pääosin 1970-luvun jälkipuoliskolla ja saneerattu 1990-luvulla.

Nykyisin jätevedet kootaan Utsjoen itäpuolella sijaitsevalle keskuspumppaamolle, missä jätevedeen syötetään myös saostuskemikaali. Keskuspumppaamolta jätevedet johdetaan noin 0,7 km pituisessa paineviemäriässä Utsjoen alitse joen itäpuolelle puhdistamon jakokaivoon. Jakokaivosta lähtee selkeytsaltaaseen kaksi linjaa, joita käytetään vuorotellen. Selkeytsaltaat on varustettu pohjalla olevalla sorapatjalla, salaojituksella sekä tyhjennysputkella. Selkeytsaltaista käsitelty jätevesi johdetaan imeytys/purkuojaa myöten imetyslammikkoon, mistä vesi imeytyy maaperään.

Uutta puhdistamoa varten paikalle on rakennettu noin 180 m² suuruinen puhdistamorakennus ja sakokaivolietteen vastaanottoallas. Uudeksi puhdistamotyyppiksi on valittu jälkiselkeytyksellä varustettu biooottorilaitos, jossa jätevesien käsittelyjärjestys on seuraava:

- välppäys
- esiselkeytys
- biooottori
- kemikaalinsyöttö
- selkeytysallas
- jälkiselkeytyslammikko
- purkuputki
- imeytyslammikko

Uuden puhdistamon mitoitusarvoja ovat mm. seuraavat:

• asukasmäärä	700	as.
• MQ	190	m ³ /d
• HQ	570	m ³ /d
• Q _{ka}	8	m ³ /h
• Q _{mit}	16	m ³ /h
• Q _{max}	35	m ³ /h
• L _{BOD7}	50	kg/d
• L _{Kok.P}	3	kg/d
• L _{Kok.N}	10	kg/d
• L _{kiintoaine}	50	kg/d

Uudella puhdistamolla liete kuivataan ja kompostoidaan puhdistamon alueella olevalle kompostointikentälle. Muualta tuotavan lietteen vastaanottoa varten on erillinen lietevarasto.

Uusi puhdistamo on otettu käyttöön 15.2.2007.

5. KÄYTTÖ- JA KUORMITUSTARKKAILU

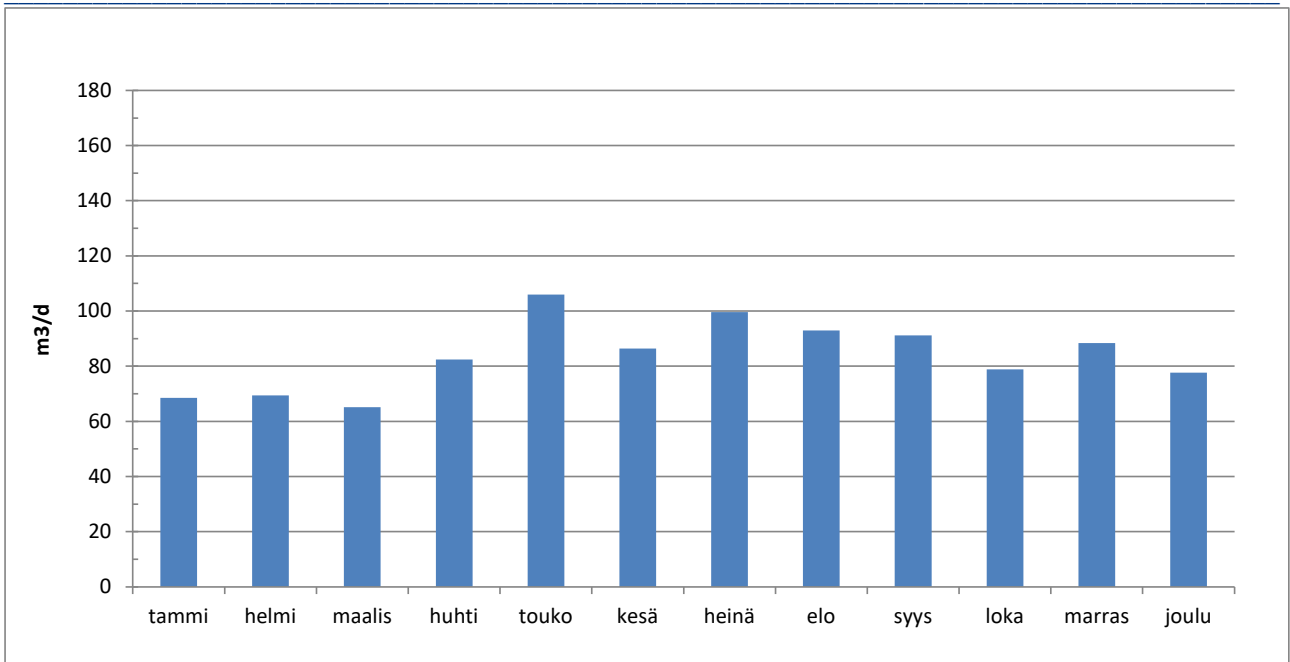
5.1 Käyttötarkkailun tulokset

Puhdistamolla on sivutoiminen puhdistamonhoitaja, joka suorittaa käyttötarkkailua. Käyttötarkkailutietoja vuodelta 2018 on esitetty **taulukossa 5-1**. **Kuvassa 5-1** on lisäksi havainnollistettu puhdistamolla käsiteltyä vesimäärää (kuukausikeskiarvoja) graafisesti.

Puhdistamolla käsiteltiin jätevettä vuoden 2018 aikana yhteensä 30 644 m³ eli keskimäärin 84 m³/d. Alumiinisulfaattia käytettiin 6 835 kg (223 g/m³). Puhdistamolta poistettiin lietettä yhteensä noin 90 m³, joka toimitettiin Mellanaavan kompostointilaitokselle kompostoitavaksi. Sakokaivolietettä vastaanotettiin noin 976 m³. (**Taulukko 5-1**.)

Taulukko 5-1. Utsjoen jätevedenpuhdistamon käyttötarkkailutietoja vuodelta 2018.

Kuu- kausi	Käsittely			Ohitus m ³ /kk	Veden kulutus m ³ /kk	Saostuskem.		Sähkön kulutus kWh/kk	tiivistetty liete m ³ /kk	sakok. liete m ³ /kk	Välpe tn/kk
	m ³ /d		m ³ /kk yhteensä			AlSO ₄					
	min.	kesk.				kg/kk	g/m ³				
tammi	69		2 124	0	8 093	576	271	70 483	90	17	0,37
helmi	69		1 943	0	8 390	526	271	66 515	126	0	0,37
maalis	65		2 020	0	10 095	425	210	74 034	655	31	0,37
huhti	82		2 473	0	10 259	510	206	76 565	493	18	0,37
touko	106		3 284	0	9 229	696	212	0	726	104	0,37
kesä	86		2 592	0	9 050	561	216	0	687	96	0,37
heinä	100		3 087	0	10 833	685	222	0	679	184	0,37
elo	93		2 882	0	10 881	641	222	0	687	155	0,37
syys	91		2 735	0	10 033	602	220	0	687	113	0,37
loka	79		2 445	0	9 632	563	230	0	679	199	0,37
marras	88		2 651	0	10 122	551	208	0	665	36	0,37
joulu	78		2 408	0	9 916	499	207	0	693	24	0,37
Yhteensä koko vuonna			30 644	0	116 533	6 835	223	70 483	90	976	4,4
Keskim. vuorokaudessa			84	0				193			
Vuonna 2017			28 892	0	95 706	9 007	312	70 483	126	554	3,0
Vuonna 2016			28 418	0	90 999	7 466	263	66 515	690	681	3,0
Vuonna 2015			30 332	0	18 355	11 812	389	74 034	655	992	3,0
Vuonna 2014			28 915	0	18 565	8 883	307	76 565	493	990	
Vuonna 2013			30 994	0	19 358	8 957	289	0	726	781	
Vuonna 2012			33 584	0	10 518	313	0	0	687	607	
Vuonna 2011			34 809	0	10 018	288	0	0	679	803	
Vuonna 2010			28 722	0	10 418	363	0	72 119	665	691	
vuonna 2009			29 909	0	11 877	397	0	76 672	693	659	



Kuva 5-1. Puhdistamolla käsitelty keskimääräinen jätevesimäärä kuukausittain vuonna 2018.

JÄTEVEDENPUHDISTAMON VELVOITETARKKAILU

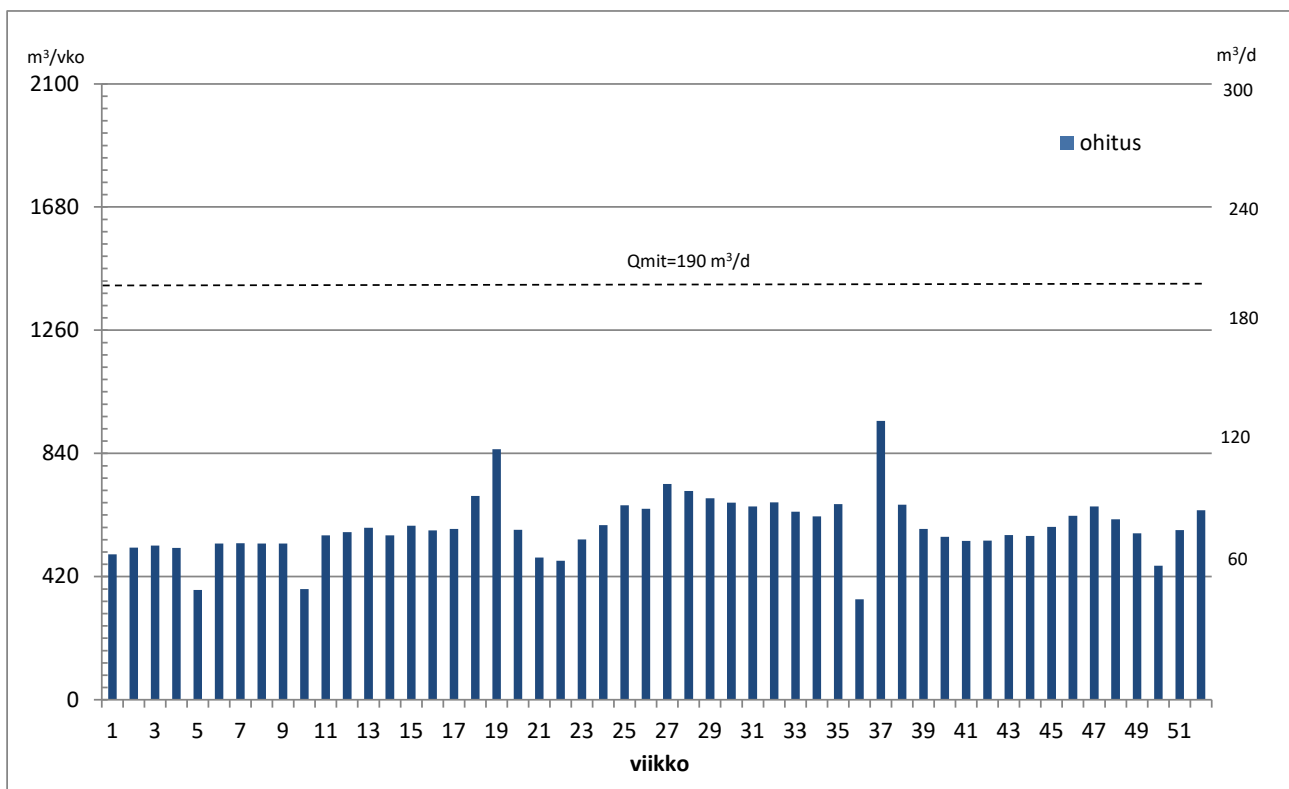
Kuvassa 5-2 on esitetty viikkovirtaamakuvaaja ja viikkovirtaamin perustuvat vuotovesikertoimet ja puhdistamon käyttöasteet eri virtaamatilanteissa vuonna 2018.

VUOTOVESIKERTOIMET:

$$nv = \frac{\text{keskivirtaama}}{\text{4:n peräkkäisen viikon minimivirtaama}} = 1,53 \quad n \max = \frac{\text{8:n peräkkäisen viikon maksimivirtaama}}{\text{4:n peräkkäisen viikon minimivirtaama}} = 1,98$$

JÄTEVEDENPUHDISTAMON KÄYTTÖASTE:

4:n viikon minimivirtaamalla	29 %
keskivirtaamalla	44 %
8:n viikon maksimivirtaamalla	57 %



Kuva 5-2. Viemäriverkoston viikkovirtaamakuvaaja vuodelta 2018.

5.2 Tulokuormitus

Jätevesitarkkailun tulokset kokonaisuudessaan on esitetty **liitteessä 1** ja kuormituslaskelmat **liitteessä 2**. **Taulukossa 5-2** on esitetty puhdistamolle tuleva kuormitus vuosina 2009–2018 ja **kuvassa 5-3** on esitetty samaa asiaa graafisesti viimeisen kymmenen vuoden ajalta.

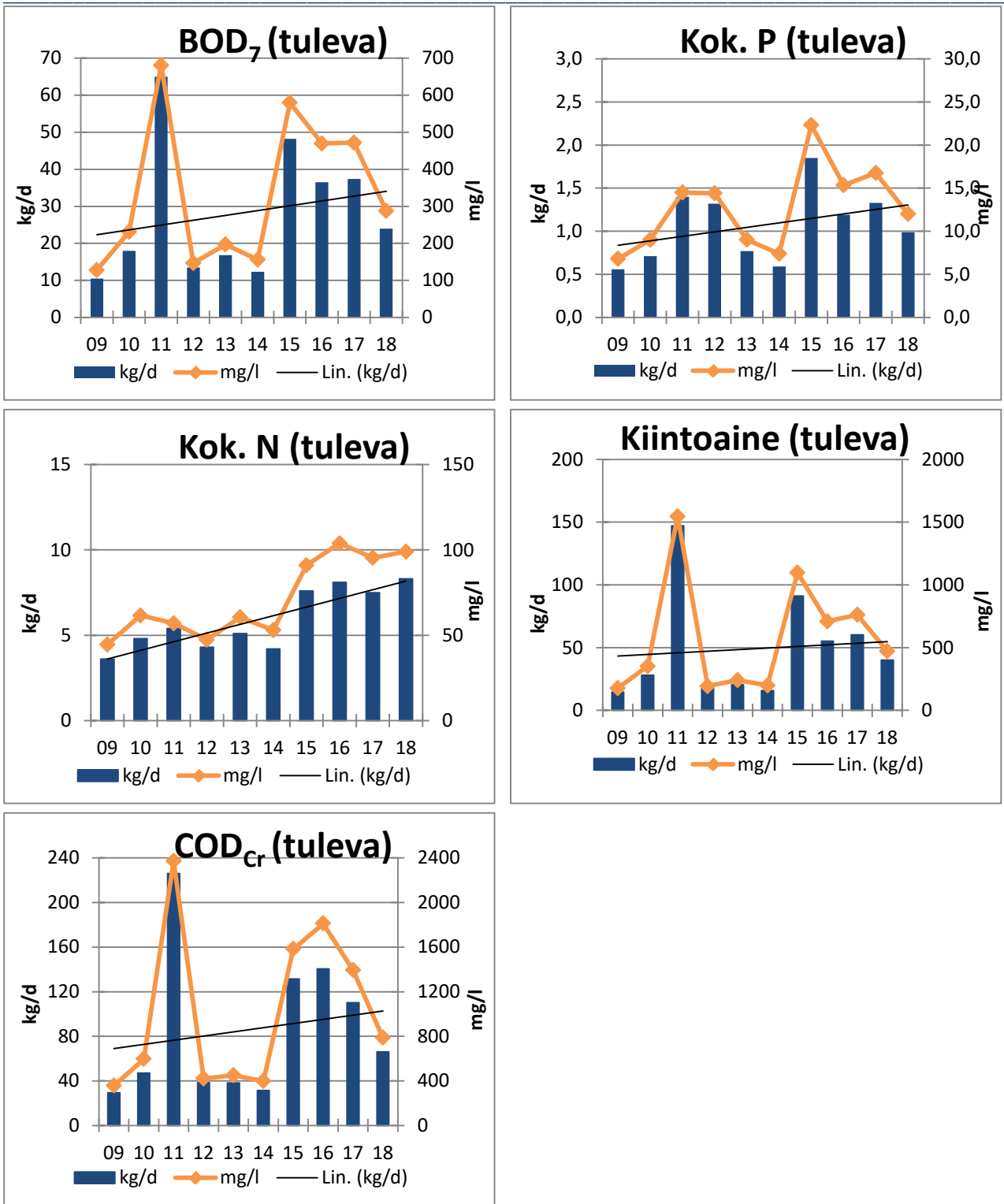
Puhdistamolle tuleva vesimäärä kasvoi 6 % edellisvuodesta. Tulokuormitus pieneni lähes kaikkien kuormitteiden osalta 26-40 % vuoteen 2017 verrattuna. Kuormitus kasvoi ainoastaan kokonaistypen osalta 11 % edellisvuodesta. BOD₇:n tulokuormitus oli 48 % ja kiintoaineen tulokuormitus 80 % mitoitusarvosta. Kokonaisfosforin osalta tulokuormitus oli noin 33 % ja kokonaistypen osalta noin 83 % puhdistamon mitoitusarvoista. (**Taulukko 2 ja kuva 3.**)

Viimeisen kymmenen vuoden aikana tulokuormituksessa on havaittavissa kasvava suuntaus kaikkien kuormitteiden suhteen.

JÄTEVEDENPUHDISTAMON VELVOITETARKKAILU

Taulukko 5-2. Viemäriverkoston keskimääräinen virtaama (m³/d), tulokuormitus (kg/d) ja tulevan veden laatu (mg/l) vuosina 2009–2018.

vuosi	Q m ³ /d	BOD ₇ /ATU kg/d mg/l		Kok.P kg/d mg/l		Kok.N kg/d mg/l		Kiintoaine kg/d mg/l		COD _{Cr} kg/d mg/l	
09	82	10	128	0,56	6,8	3,6	45	15	177	29	357
10	79	18	231	0,71	9,0	4,8	62	28	352	47	596
11	95	65	681	1,40	15	5,4	57	147	1546	226	2371
12	92	14	147	1,32	14	4,3	47	18	193	39	420
13	85	17	197	0,77	9,0	5,1	61	20	240	38	450
14	79	12	156	0,59	7,4	4,2	53	16	199	31	397
15	83	48	580	1,85	22	7,6	91	91	1097	132	1582
16	78	37	470	1,19	15	8,1	104	55	710	141	1811
17	79	37	472	1,33	17	7,5	95	60	761	110	1393
18	84	24	288	0,99	12	8,3	99	40	472	66	786
mitoitus		50		3		10		50			



Kuva 5-3. Utsjoen puhdistamolle tulevan kuormituksen (kg/d) ja veden laadun (mg/l) kehitys vuosina 2009 - 2018.

5.3 Puhdistustulos ja vesistön kuormitus

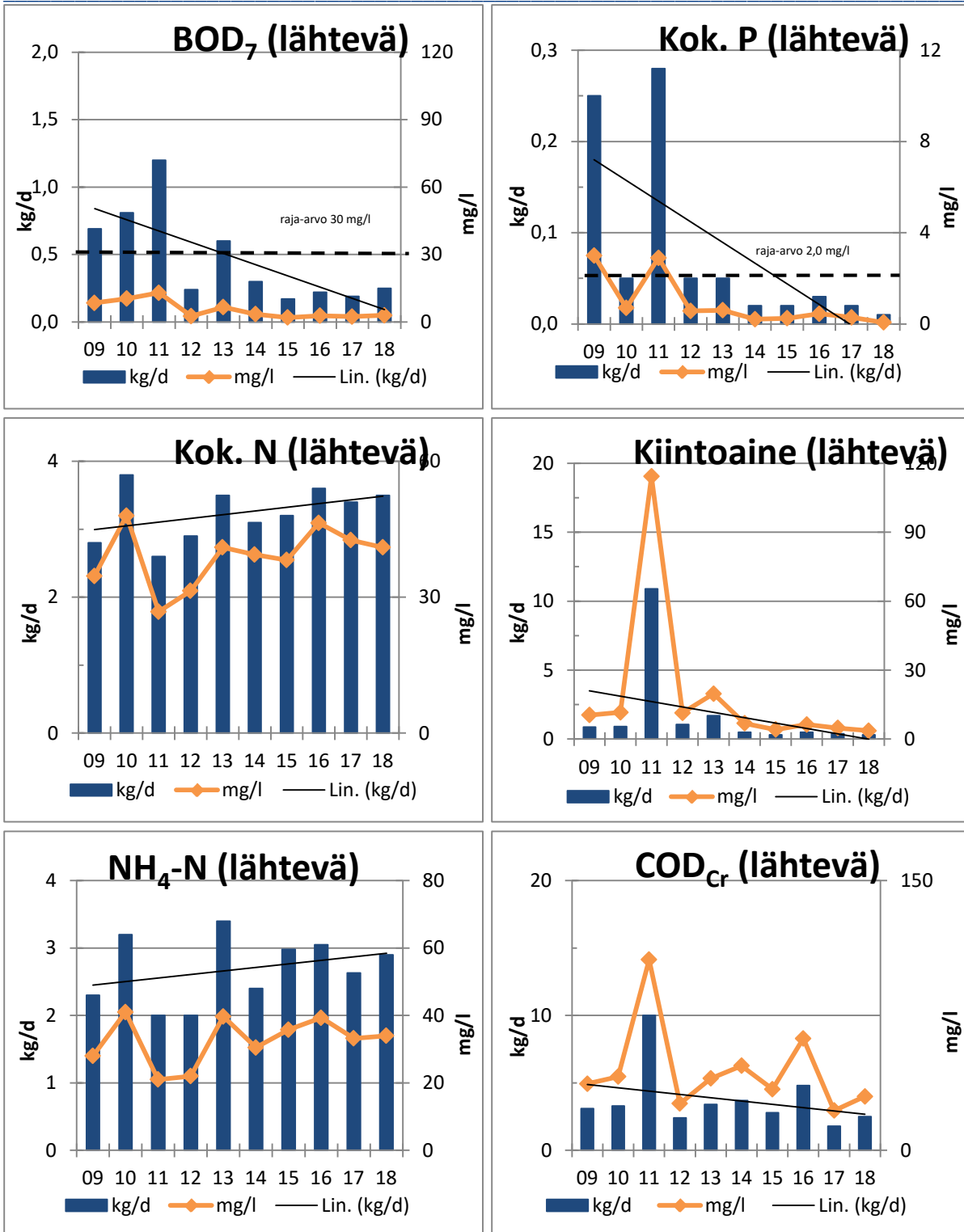
Kuormituslaskelmat ja saavutettu puhdistustulos on esitetty **liitteessä 2. Taulukossa 5-3** on verrattu vuosien 2009–2018 vesistökuormitusta (kg/d), puhdistustulosta (mg/l) ja puhdistustehoa (%) ja **kuvassa 5-4** on havainnollistettu samaa asiaa graafisesti.

Puhdistamolta vesistöön johdettu kuormitus vuonna 2018 pieneni fosforin ja kiintoaineen osalta 21-50 % vuoteen 2017 verrattuna. Muilta osin vesistöön johdettu kuormitus kasvoi 3-39 % edellisvuodesta.

Viimeisen kymmenen vuoden ajanjaksoa tarkasteltaessa vesistöön johdetussa kuormituksessa on havaittavissa laskeva suuntaus lähes kaikkien kuormitteiden osalta. Vain kokonais- ja ammoniumtyypen suhteen suuntaus on kasvava.

Taulukko 5-3. Vesistöön johdettu kuormitus (kg/d), lähtevän veden laatu (mg/l) sekä puhdistustehot (%) vuosina 2009–2018.

vuosi	BOD ₇ /ATU			Kok.P			Kok.N			Kiintoaine			NH ₄ -N			COD _{Cr}		
	kg/d	mg/l	%	kg/d	mg/l	%	kg/d	mg/l	%	kg/d	mg/l	%	kg/d	mg/l	%	kg/d	mg/l	%
09	0,69	8,5	93	0,25	3,00	55	2,8	35	22	0,86	10	94	2,3	28	36	3,1	37	90
10	0,81	10	96	0,05	0,70	92	3,8	48	23	0,90	12	97	3,2	41	33	3,3	41	93
11	1,20	13	98	0,28	2,90	80	2,6	27	53	11	114	93	2,0	21	63	10	106	96
12	0,24	2,6	98	0,05	0,57	96	2,9	31	34	1,1	11	94	2,0	22	54	2,4	26	94
13	0,60	6,6	97	0,05	0,60	93	3,5	41	32	1,7	20	92	3,4	40	34	3,4	40	91
14	0,30	3,5	98	0,02	0,21	97	3,1	39	26	0,5	6,8	97	2,4	31	42	3,7	47	88
15	0,17	2,0	100	0,02	0,25	99	3,2	38	58	0,3	4,1	100	3,0	36	61	2,8	34	98
16	0,22	2,8	99	0,03	0,45	97	3,6	46	55	0,5	6,3	99	3,1	39	62	4,8	62	97
17	0,19	2,4	100	0,02	0,29	98	3,4	43	55	0,4	4,8	99	2,6	33	65	1,8	22	98
18	0,25	3,0	99	0,01	0,07	99	3,5	41	58	0,3	3,6	99	2,9	34	66	2,5	30	96



Kuva 5-4. Utsjoen puhdistamolta vesistöön johdetun kuormituksen (kg/d) ja vedenlaadun (mg/l) kehitys vuosina 2009 - 2018.

5.4 Tulosten tarkastelu

Utsjoen puhdistamon toiminta vuonna 2018 täytti sille vuosikeskiarvoina asetetut lupaehdot kokonaisuudessaan (**Taulukko 5-4**).

Taulukko 5-4. Utsjoen kirkonkylän jätevedenpuhdistamon puhdistustulos vuonna 2018.

	BOD ₇ /ATU		Fosfori		Typpi		Kiintoaine		COD _{Cr}	
	mg/l	%	mg/l	%	mg/l	%	mg/l	%	mg/l	%
ka 2018	3,0	99	0,07	99	41	58	3,6	99	30	96
Raja-arvot	25	80	1,0	90						
VNA 888/2006 raja-arvot ¹⁾	30	70	3,0	80			35	90	125	75

¹⁾ Valtioneuvoston asetuksessa 888/2006 annetut vähimmäispuhdistusvaatimukset, jotka <2000 AVL laitoksilla saavutettava vuosikeskiarvoina laskien ja >2000 laitoksilla Kokonaisfosforia lukuun ottamatta jokaisella tarkkailukerralla.

Valtioneuvoston asetus 888/2006 kumoaa 19.5.1994 annetun valtioneuvoston päätöksen (365/1994) siihen myöhemmin tehtyine muutoksineen valtioneuvoston päätöksellä (757/1998). Tästä syystä kokonaisfosforin raja-arvona on käytetty 3,0 mg/l 2,0 mg/l sijasta.

Myös yksittäisillä tarkkailukerroilla valtioneuvoston asetuksen 888/2006 mukaiset vähimmäisvaatimukset täyttyivät kaikilta osin.

Puhdistamolta vesistöön vuonna 2018 johdettu keskimääräinen vesistökuormitus vastaa asukasvastineluvuilla (*BOD₇ 70 g/as·d, P 4 g/as·d, N 15 g/as·d, kiintoaine 105 g/as·d*) laskien kokonaistypen osalta 233 hengen, BOD₇:n osalta 4 hengen ja kokonaisfosforin sekä kiintoaineen osalta 3 hengen puhdistamattomia jätevesiä.

6. VAIKUTUSTARKKAILU

6.1 Purkuvesistö

Utsjoen jätevedenpuhdistamolta käsitellyt jätevedet johdetaan imeytys/purkuojaa pitkin imeytyslammikkoon, josta vesi imeytyy maaperään. Utsjoki kuuluu Tenojoen vesistöalueeseen (nro 68) ja on Tenon suurimpia sivujokia. Utsjoki saa alkunsa Utsjoen ja Inarin kunnan rajaa lähellä olevasta Mierasjärvestä ja joen pituus on noin 40 km. Puhdistamo sijaitsee Utsjoen suualueella (nro 68.071), josta vedet virtaavat Tenoon. Utsjoen valuma-alueen kokonaispinta-ala, mukaan luettuna siihen laskevan Kevojoen valuma-alue, on 1665 km² ja järvisyys 2,62 % (Ekholm 1993).

Utsjoen keskivirtaamat joen laskussa Tenojokeen on arvioitu Utsjoen Patonivan vuosien 1991–2005 keskivirtaamien (Korhonen 2007) ja valuma-alueen pinta-alan perusteella. Virtaama-arviot on esitetty **taulukossa 6-1**.

Taulukko 6-1. Utsjoen arvioidut keskivirtaamat laskussa Tenojokeen. Arviointiperusteet on esitetty tekstissä. (MQ = keskivirtaama, MNQ = keskialivirtaama, MHQ = keskiylivirtaama).

Utsjokisuu*	m ³ /s
MQ	20
MNQ	3,4
MHQ	231

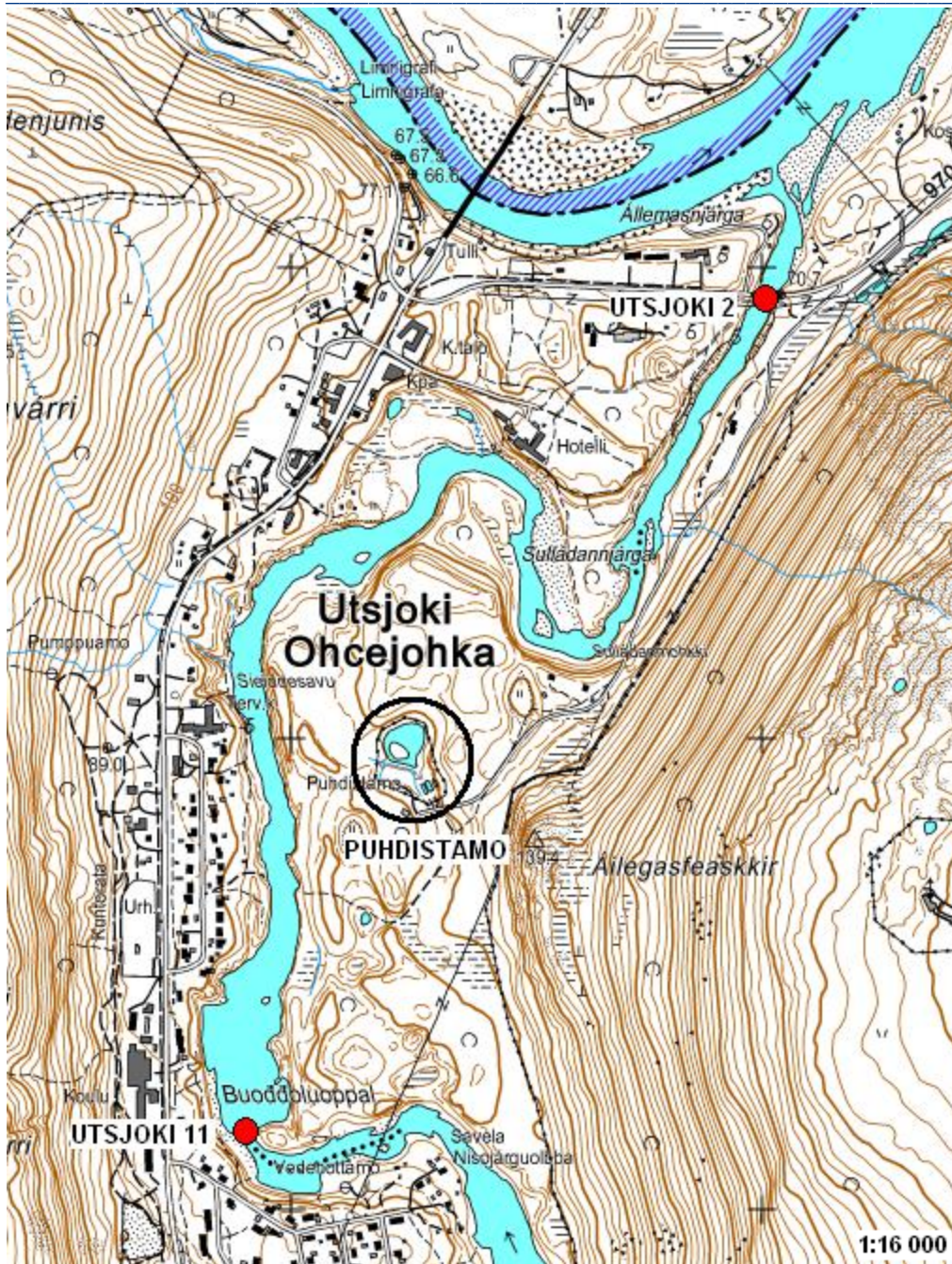
*laskussa Tenojokeen

6.2 Havaintopisteet ja tarkkailu vuonna 2018

Puhdistamon vaikutustarkkailua suoritetaan Utsjoessa kahdessa havaintopisteessä. Ylempi havaintopiste sijaitsee puhdistamon yläpuolella Nuorgamin tien sillalta 3,1 km ylävirtaan ja alempi puhdistamon alapuolella Nuorgamin tien sillan kohdalla. Havaintopisteiden koordinaatit on esitetty **taulukossa 6-2** ja niiden sijainti kartalla **kuvassa 6-1**. Vuonna 2018 vesistötarkkailu suoritettiin kolme kertaa: huhtikuussa, elokuussa ja lokakuussa.

Taulukko 6-2. Vesistötarkkailun havaintopisteiden koordinaatit.

Havaintopiste	Tunnus	Koordinaatit (YKJ)		Vesistöalue	Sijainti
Utsjoki 11	P1	7757140	3500900	68.071	Utsjoki, Nuorgamin tien sillalta 3,1 km ylävirtaan
Utsjoki 2	P2	7758880	3501980	68.071	Utsjoki, Nuorgamin tien silta



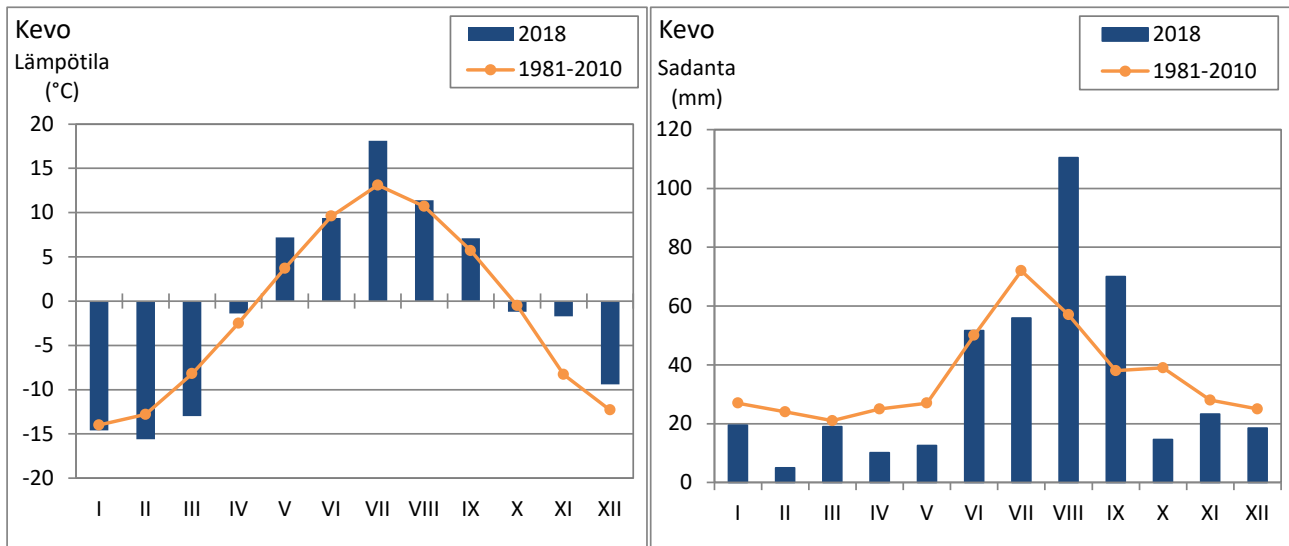
Kuva 6-1. Utsjoen kirkonkylän jätevedenpuhdistamon ja vesistötarkkailun havaintopisteiden sijainnit.

6.3 Hydrologinen vuosi 2018

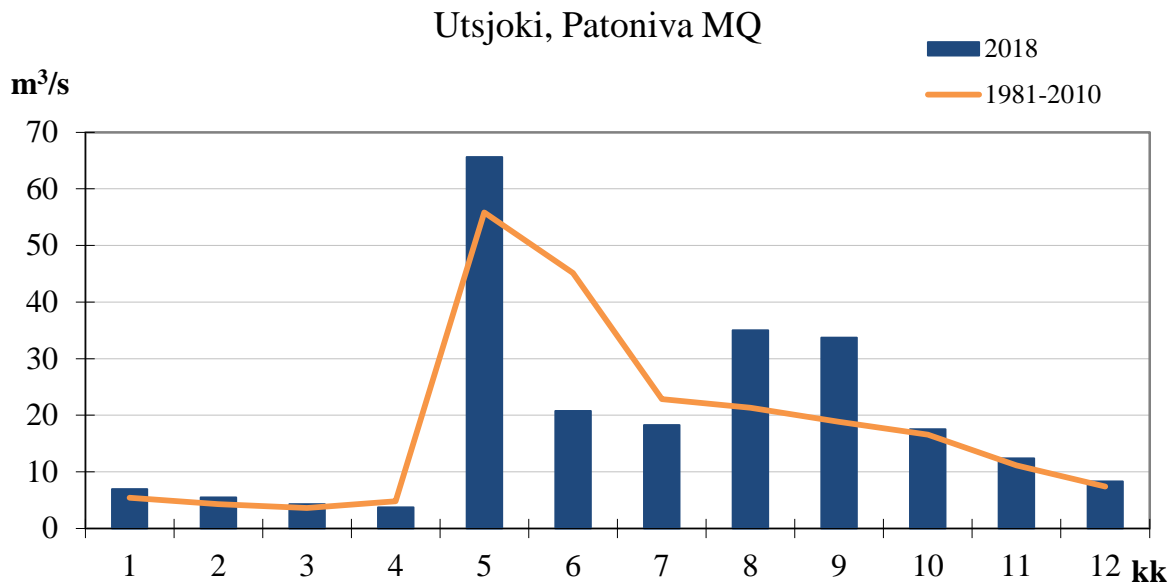
Tarkkailualueen sääoloja kuvataan Utsjoen Kevon vuoden 2018 keskimääräisillä kuukausilämpötiloilla ja sademäärillä sekä näiden muuttujien pitkän ajan (1981-2010) keskiarvoilla (**kuva 6-2**). Virtaamaoloja kuvataan Utsjoen Patonivan keskimääräisillä virtaamilla vuonna 2018 sekä pitkän ajan keskiarvoilla (**kuva 6-3**).

Vuosi 2018 oli Utsjoella tavanomaista hieman lämpimämpi. Helmi- ja maaliskuu olivat selkeimmin kylmemmät kuin pitkän ajan keskiarvo samoina ajankohtina. Kokonaissademäärä oli keskimääräistä hieman pienempi Utsjoella. Sademäärät vaihtelivat kuitenkin kuukausittain paljonkin. Varsinkin elokuu oli erittäin sateinen, kun taas helmi- ja lokakuu olivat selkeästi vähäsateisempia kuin yleensä.

Utsjoen Patonivan keskivirtaamat olivat alkuvuonna 2018 hyvin tavanomaisia. Toukokuussa virtaamat olivat hieman suuremmat kuin yleensä. Vastaavasti kesä-heinäkuun virtaamamäärät olivat pienempiä kuin pitkän ajan keskiarvo. Elo-syyskuussa virtaamat olivat suurempia kuin keskimäärin. Loppuvuoden virtaamat olivat hyvin tyypilliset havaintopaikalle.



Kuva 5-2. Utsjoen Kevon vuoden 2018 kuukausittaiset keskilämpötilat ja sademäärät sekä pitkän ajan (1981-2010) keskiarvot (lähde: Ilmatieteen laitos).



Kuva 6-3. Utsjoen Patonivan (6801100) kuukausittaiset keskivirtaamat vuodelta 2018 sekä pitkän ajan (1981-2010) keskiarvot (lähde: OIVA – ympäristö- ja paikkatietokanta 9.4.2019).

6.4 Tulosten tarkastelu vuonna 2018

Vesistötarkkailun tulokset vuonna 2018 on esitetty **liitteessä 3**.

Huhtikuun näytekerralla happitilanne oli pisteillä erinomainen, vesi oli lievästi emäksistä ja veden sähkönjohtavuus oli alhainen. Ravinnepitoisuudet viittasivat karuun vedenlaatuun yläpuolisella havaintopisteellä ja karuun/lievään rehevyyteen puhdistamon alapuolisella havaintopisteellä.

Elokuun näytekerralla vedenlaatu oli pisteillä hyvin samankaltaista. Pisteiden happitilanne ja veden hygieeninen laatu olivat erinomaisia, sähkönjohtavuudet olivat alhaisia ja vesi oli lievästi emäksistä. Ravinnepitoisuudet viittasivat karuun vedenlaatuun.

Lokakuun näytekerralla vesi oli hyvin samankaltaista sekä ylä- että alapuolella eikä kuormittavaa vaikutusta havaittu.

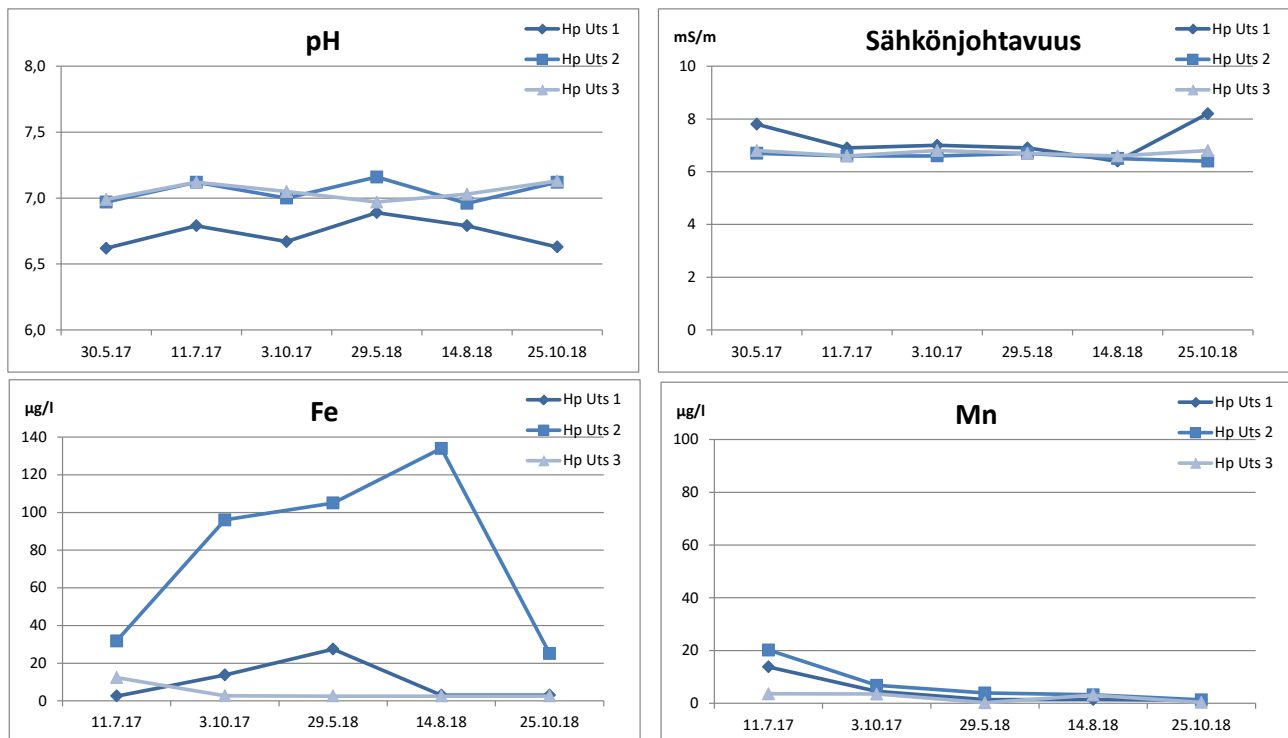
7. POHJAVESITARKKAILUN TULOKSET JA NIIDEN TARKASTELO

Vuonna 2005 myönnetyn ympäristöluvan lupamääräyksessä 15 vaadittiin, että pohjaveteen ja maaperään kohdistuvien vaikutusten tarkkailemiseksi tulee ottaa ja määrittää pohjavesinäytteet kolme (3) kertaa vuodessa, kevään ja syksyn ylivaluntakausilla sekä heinä-elokuussa. Näytteet otetaan joko paikalle jo asennetuista siiviläputkista, mikäli ne ovat vielä tarkoitukseen soveltuvassa kunnossa tai vaihtoehtoisesti asennetaan vähintään 3 kpl uusia siiviläputkia noin 50 – 150 m etäisyydelle imeytyslammikosta pohjavesien todennäköisimpiin virtaussuuntiin (länsilounaaseen ja eteläkaakkoon) Lapin ympäristökeskuksen (nyk. Lapin ELY- keskus) hyväksymiin paikkoihin. Pohjaveden laadun tarkkailu on suoritettava niin, että saadaan edustavat näytteet vähintään 3 vuoden ajalta. Mikäli vaikutuksia ei todeta, tarkkailu lopettamisesta voidaan tehdä esitys Lapin ELY- keskukselle.

JÄTEVEDENPUHDISTAMON VELVOITETARKKAILU

Utsjoen jätevedenpuhdistamon alueelle on asennettu ympäristöluvan mukaisesti kolme uutta pohjaveden havaintoputkea (Hp Uts 1, Hp Uts 2 ja Hp Uts 3) 9.12.2016 (**kuva 7-2**). Pohjavesitarkkailu aloitettiin vuonna 2017. Vuonna 2018 näytteet putkista otettiin 29.5., 14.8. ja 25.10. **Kuvassa 7-1** on esitetty pohjavesiputkien pH ja sähkönjohtavuus sekä liukoiset rauta- ja mangaanipitoisuudet. Vuoden 2018 pohjavesitulokset ovat kokonaisuudessaan esitetty **liitteessä 4**.

Pohjaveden pH oli putkissa Hp Uts 2 ja Hp Uts 3 neutraalin tuntumassa ja lievästi hapanta putkessa Hp Uts 1. Sähkönjohtavuudet olivat alhaista tasoa kaikissa pohjavesiputkissa. Rautapitoisuudet olivat korkeimmillaan putkessa Hp Uts 1 ollen silti alhaista tasoa. Myös mangaanin liukoiset pitoisuudet olivat alhaista tasoa kaikissa putkissa. Hapen kyllästysprosentti vaihteli putkissa seuraavasti: Hp Uts 1: välttävän erinomainen, Hp Uts 2: tyydyttävä, Hp Uts 3: välttävä. Pohjavesi oli hyvin sameaa ja hiekkaista putkessa Hp Uts 2. Fosforipitoisuus oli selvästi korkein putkessa Hp Uts 2.



Kuva 7-1. Pohjaveden pH, sähkönjohtavuus sekä rauta- ja mangaanipitoisuudet (liukoinen) vuosina 2017-2018.



Kuva 7-2. Pohjavesiputkien sijainnit.

VIITTEET

Ekholm, M. 1993. Suomen vesistöalueet. Vesi- ja ympäristöhallinnon julkaisuja – sarja A126. Vesi- ja ympäristöhallitus. Painatuskeskus, Helsinki.

Ahma ympäristö Oy 2015. Pohjavesiputkien asennus Utsjoen kirkonkylän jätevedenpuhdistamon alueelle. Suunnitelma. Ahma ympäristö Oy.

Korhonen, J. (toim.) 2007. Hydrologinen vuosikirja 2001–2005. Suomen ympäristö 44/2007. Suomen ympäristökeskus. Yliopistopaino, Helsinki.

Eurofins Ahma Oy
 Teollisuustie 6
 96320 Rovaniemi

 Asiakas: Inarin Lapin Vesi Oy
 Sairaalan tie 3a
 99800 IVALO

Utsjoen kk:n jätevedenpuhdistamon päästötarkkailu

Näytepaikka	Kuvaus	Tarkenne	Koordinaatit								Vesistöalue				Selite				
4384	Tuleva	t													Tuleva kokoomanäyte				
4385	Lähtevä	l													Lähtevä kokoomanäyte				
Analyytit	*Lämpökestoiset koliformiset bakteerit		*pH	*Sähkönjohtavuus	*Kemiallinen hapenkulutus, CODCr	*Biologinen hapenkulutus BOD7 / ATU	Sameus	*Kiintoaine GF/C	*Typpi	*Ammonium-typpe	*Fosfori	*Fosfaattifosfori	*Alumiini, Al (liukoinen)	Kemikaalin syöttö	Näkösvyy	Vrk-virtaama	Lämpötila, kokoomanäyte (näytteenottajan mittaama)		
Menetelmä	SFS 4088:2001 / ROI		SFS 3021:1979 / ROI	SFS-EN 27888:1994 / ROI	ISO 15705:2002 / ROI	SFS-EN 1899-1:1998 / ROI	SFS-EN ISO 7027-1:2016:en / ROI	SFS-EN 872:2005 / ROI	SFS-EN ISO 11905-1:1998 / ROI	SFS-EN ISO 11732:2005 / ROI	SFS-EN ISO 15681-2:2005 / ROI	SFS-EN ISO 15681-2:2005 / ROI	SFS-EN ISO 11885:2009 / OUL						
Mittausepävarmuus			± 0,2 pH yks,	<2: ± 10% >2: ± 4%	<50: ± 30% >50: ± 20%	<10: ± 30% >10: ± 20%	<1: ± 30% >1: ± 20%	<10: ± 25% >10: ± 15%	<0,1: ± 20% >0,1: ± 15%	<0,02: ± 45% 0,02-0,05: ± 15% >0,05: ± 10%	<0,02: ± 35% 0,02-0,05: ± 20% >0,05: ± 10%	<0,01: ± 30% 0,01-0,03: ± 15%	<0,1: ± 25% 0,1-1: ± 16% >1: ± 10%						
Määrittäysraja				1,0	30	3,0	0,15	0,50	0,050	0,0050	0,0030	0,0020	0,03				0,0030		
Näytetunnus	Päivämäärä	Näytepaikka	N.ottosyv.	pmv/100ml	mS/m	mg O2/l	mg O2/l	FTU	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	cm	m ³ /d	°C	
R-18-01693-001	17.4.2018	4384 t			7,31	57	390	130	170	56		7,4				225 g/m3			
R-18-01693-002	17.4.2018	4385 l		120	6,86	54	<30	<3,0	0,32	2,2	35	28	0,059	0,030	<0,03		300	107	
R-18-05068-001	13.8.2018	4384 t			7,46	71	620	220	290	55		8,4				225 g/m3		12,6	
R-18-05068-002	13.8.2018	4385 l		60	6,66	54	<30	<3,0	0,27	1,4	50	26	0,048	0,034	<0,03			52	12,0
R-18-07329-001	24.10.2018	4384 t			7,41	140	1000	380	690	130		14				225 g/m3		10,9	
R-18-07329-002	24.10.2018	4385 l		3900	7,43	83	<30	<3,0	1,1	5,7	43	43	0,10	0,060	0,11		190	124	10,9

Yleiset huomiot Kiintoaineella ei ole varsinaista määrittäysrajaa, vaan määrittäysraja riippuu käytetystä näytemäärästä.

 Yhteyshenkilöt Alkuaineanalytiikka: Ilkka Välimäki, 044 256 3322, Ilkka.Valimaki@eurofins.fi
 Fysikaalis-kemiallinen analytiikka (Rovaniemi): Piia Hiltunen, 040 667 2377, Piia.Hiltunen@eurofins.fi
 Mikrobiologinen analytiikka (Rovaniemi): Tarja Mettänen, 044 700 8511, Tarja.Mettanen@eurofins.fi


T131 (EN ISO/IEC 17025)

Laboratorio on FINAS-akkreditointipalvelun akkreditoima testauslaboratorio T131. Kuvaus akkreditoinnista on saatavissa www.finas.fi tai laboratorista. Lausunto ei kuulu akkreditoinnin piiriin.

* = Menetelmä on akkreditoitu.

Menetelmäviittausten lopussa olevien laboratoriotunnusten selitteet:

OUL = Eurofins Ahma Oy, Sammonkatu 8, 90570 Oulu, p. 044 588 5260

ROI = Eurofins Ahma Oy, Teollisuustie 6, 96320 Rovaniemi, p. 040 133 3800

Tutkimustulokset koskevat vain näitä näytteitä. Selosteen saa kopioita vain kokonaan.

Yhteystiedot: Eurofins Ahma Oy, Teollisuustie 6, 96320 Rovaniemi, p. 040 133 3800

Utsjoen jvp velvoitetarkkailu 2018 Utsjoen jätevedenpuhdistamo		Virtaamat ja ohitukset	Jakso 1				Yht	Luparajat	Luvan mukaiset		VNA 888/2006		
									Lupa vuosikeskiarvona	mg/l	%	mg/l	%
		Jakson virtaama	30644				30644	BOD7/ATU	25	80	30	70	
		Jakson pituus	365				365	CODCr			125	75	
		Jakson ohitus	0				0	Fosfori	1	90	3	80	
Ohitusjakso	0				0	Kiintoaine			35	90			

		17.04.2018	13.08.2018	24.10.2018				Jakso 1	Vuosika.
Käsitelty	m3/d	107	52	124				84	84
Ohitus	m3/d	0	0	0				0	0
Vesistöön	m3/d	107	52	124				84	84

Ammoniumtyppi									
		17.04.2018	13.08.2018	24.10.2018				Jakso 1	Vuosika.
Tuleva	kg/d	6.0	2.9	16				8.3	8.3
Lähtevä	kg/d	3.0	1.4	5.3				2.9	2.9
Ohitus	kg/d	0	0	0				0	0
Vesistöön	kg/d	3.0	1.4	5.3				2.9	2.9
Tuleva	mg/l	56	55	130				99	99
Lähtevä	mg/l	28	26	43				34	34
Ohitus	mg/l	0	0	0				0	0
Vesistöön	mg/l	28	26	43				34	34
Käsittelyteho	%	50	51	67				66	66
Kokonaisteho	%	50	51	67				66	66

Biologinen hapenkulutus BOD7 / ATU									
		17.04.2018	13.08.2018	24.10.2018				Jakso 1	Vuosika.
Tuleva	kg/d	14	11	47				24	24
Lähtevä	kg/d	0.32	0.16	0.37				0.25	0.25
Ohitus	kg/d	0	0	0				0	0
Vesistöön	kg/d	0.32	0.16	0.37				0.25	0.25
Tuleva	mg/l	130	220	380				288	288
Lähtevä	mg/l	3.0	3.0	3.0				3.0	3.0
Ohitus	mg/l	0	0	0				0	0
Vesistöön	mg/l	3.0	3.0	3.0				3.0	3.0
Käsittelyteho	%	98	99	99				99	99
Kokonaisteho	%	98	99	99				99	99

Fosfori									
		17.04.2018	13.08.2018	24.10.2018				Jakso 1	Vuosika.
Tuleva	kg/d	0.79	0.44	1.7				0.99	0.99
Lähtevä	kg/d	0.01	0.00	0.01				0.01	0.01
Ohitus	kg/d	0	0	0				0	0
Vesistöön	kg/d	0.01	0.00	0.01				0.01	0.01
Tuleva	mg/l	7.4	8.4	14				12	12
Lähtevä	mg/l	0.06	0.05	0.10				0.07	0.07
Ohitus	mg/l	0	0	0				0	0
Vesistöön	mg/l	0.06	0.05	0.10				0.07	0.07
Käsittelyteho	%	99	100	99				99	99
Kokonaisteho	%	99	100	99				99	99

Utsjoen jvp velvoitetarkkailu 2018

Utsjoen jätevedenpuhdistamo

Virtaamat ja ohitukset	Jakso 1				Yht	Luparajat		Luvan mukaiset		VNA 888/2006	
						Lupa vuosikeskiarvona	mg/l	%	mg/l	%	
Jakson virtaama	30644				30644	BOD7/ATU	25	80	30	70	
Jakson pituus	365				365	CODCr			125	75	
Jakson ohitus	0				0	Fosfori	1	90	3	80	
Ohitusjakso	0				0	Kiintoaine			35	90	

	17.04.2018	13.08.2018	24.10.2018		Jakso 1	Vuosika.
Käsitelty m3/d	107	52	124		84	84
Ohitus m3/d	0	0	0		0	0
Vesistöön m3/d	107	52	124		84	84

Kemiallinen hapenkulutus, CODCr

	17.04.2018	13.08.2018	24.10.2018		Jakso 1	Vuosika.
Tuleva kg/d	42	32	124		66	66
Lähtevä kg/d	3.2	1.6	3.7		2.5	2.5
Ohitus kg/d	0	0	0		0	0
Vesistöön kg/d	3.2	1.6	3.7		2.5	2.5
Tuleva mg/l	390	620	1000		786	786
Lähtevä mg/l	30	30	30		30	30
Ohitus mg/l	0	0	0		0	0
Vesistöön mg/l	30	30	30		30	30
Käsittelyteho %	92	95	97		96	96
Kokonaisteho %	92	95	97		96	96

Kiintoaine GF/C

	17.04.2018	13.08.2018	24.10.2018		Jakso 1	Vuosika.
Tuleva kg/d	18	15	86		40	40
Lähtevä kg/d	0.24	0.07	0.71		0.30	0.30
Ohitus kg/d	0	0	0		0	0
Vesistöön kg/d	0.24	0.07	0.71		0.30	0.30
Tuleva mg/l	170	290	690		472	472
Lähtevä mg/l	2.2	1.4	5.7		3.6	3.6
Ohitus mg/l	0	0	0		0	0
Vesistöön mg/l	2.2	1.4	5.7		3.6	3.6
Käsittelyteho %	99	100	99		99	99
Kokonaisteho %	99	100	99		99	99

Typpi

	17.04.2018	13.08.2018	24.10.2018		Jakso 1	Vuosika.
Tuleva kg/d	6.0	2.9	16		8.3	8.3
Lähtevä kg/d	3.7	2.6	5.3		3.5	3.5
Ohitus kg/d	0	0	0		0	0
Vesistöön kg/d	3.7	2.6	5.3		3.5	3.5
Tuleva mg/l	56	55	130		99	99
Lähtevä mg/l	35	50	43		41	41
Ohitus mg/l	0	0	0		0	0
Vesistöön mg/l	35	50	43		41	41
Käsittelyteho %	38	9.1	67		58	58
Kokonaisteho %	38	9.1	67		58	58

Utsjoen kk:n jätevedenpuhdistamon vaikutustarkkailu

Näytepaikka	Kuvaus	Tarkenne	Koordinaatit ETRS-TM35FIN				Vesistöalue				Selite				
3282	Utsjoki 11	p1	7753903	500729	68.071					Nuorgamin tien sillalta 3,1 km ylävirtaan					
3283	Utsjoki 2	p2	7755643	501808	68.071					Nuorgamin tien silta					
Analyytit	*Lämpökestoiset koliformiset bakteerit	*pH	*Sähkönjohtavuus	*Happi, kyllästysaste	*Happi, liuennut	*Kemiallinen hapenkulutus, CODMn	*Typpi	*Nitraatti- ja nitriittitypen summa	*Ammonium-tyyppi	*Fosfori	*Fosfaattifosfori	Lämpötila (näytteenottajan mittaama)			
Menetelmä	SFS 4088:2001 / ROI	SFS 3021:1979 / ROI	SFS-EN 27888:1994 / ROI	SFS-EN 25813:1993 / ROI	SFS-EN 25813:1993 / ROI	SFS 3036:1981 / ROI	SFS-EN ISO 11905-1:1998 / ROI	SFS-EN ISO 13395:1997 / ROI	SFS-EN ISO 11732:2005 / ROI	SFS-EN ISO 15681-2:2005 / ROI	SFS-EN ISO 15681-2:2005 / ROI				
Mittausepävarmuus		± 0,2 pH yks,	<2: ± 10% >2: ± 4%		<2: ± 20% >2: ± 10%	<3: ± 20% >3: ± 10%	<100: ± 20% >100: ± 15%	<20: ± 25% 20-50: ± 15% >50: ± 12%	<20: ± 45% 20-50: ± 15% >50: ± 10%	<20: ± 35% 20-50: ± 20% >50: ± 10%	<10: ± 30% 10-30: ± 15%				
Määrittäjä			1,0	1,0	0,20	0,50	50	5,0	5,0	3,0	2,0				
Näytetunnus	Päivämäärä	Näytepaikka	N.ottosyv.	pmv/100ml	mS/m	%	mg O2/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	°C	
R-18-01692-001	18.4.2018	3282 p1	0,20		7,14	4,3	92	13	1,6	120	69	<5,0	3,9	<2,0	0,1
R-18-01692-002	18.4.2018	3283 p2	0,20		7,11	4,8	93	14	2,8	460	82	26	<3,0	<2,0	0,0
R-18-05070-001	14.8.2018	3282 p1	0,20	8	7,25	3,1	94	9,5	3,9	130	<5,0	<5,0	4,0	<2,0	14,7
R-18-05070-002	14.8.2018	3283 p2	0,20	6	7,27	3,1	95	9,6	4,1	130	<5,0	<5,0	<3,0	<2,0	14,6
R-18-07324-001	25.10.2018	3282 p1	0,10		7,31	3,2	89	12	5,5	150	18	5,5	5,4	<2,0	2,4
R-18-07324-002	25.10.2018	3283 p2	0,10		7,33	3,2	92	13	5,1	130	18	<5,0	<3,0	<2,0	2,4

Yleiset huomiot Kiintoaineella ei ole varsinaista määrittäjärajaa, vaan määrittäjäraja riippuu käytetystä näyttemäärästä.

Yhteyshenkilöt Fysikaalis-kemiallinen analytiikka (Rovaniemi): Piia Hiltunen, 040 667 2377, PiiaHiltunen@eurofins.fi
 Mikrobiologinen analytiikka (Rovaniemi): Tarja Mettänen, 044 700 8511, TarjaMettanen@eurofins.fi

Laboratorio on FINAS-akkreditointipalvelun akkreditoima testauslaboratorio T131. Kuvaus akkreditoinnista on saatavissa www.finas.fi tai laboratorion kautta. Lausunto ei kuulu akkreditoinnin piiriin.

Menetelmät: * = Menetelmä on akkreditoitu.

Menetelmäviittausten lopussa olevien laboratoriotunnusten selitteet:

ROI = Eurofins Ahma Oy, Teollisuustie 6, 96320 Rovaniemi, p. 040 133 3800

Mittaustulokset: Tutkimustulokset koskevat vain näitä näytteitä. Selosteen saa kopioida vain kokonaan.

Yhteyshenkilöt: Eurofins Ahma Oy, Teollisuustie 6, 96320 Rovaniemi, p. 040 133 3800

Eurofins Ahma Oy
 Teollisuustie 6
 96320 Rovaniemi

 Asiakas: Inarin Lapin Vesi Oy
 Sairaalanatie 3a
 99800 IVALO

Liite 4

Utsjoen kk:n jätevedenpuhdistamon pohjavesitarkkailu

Näytepaikka	Kuvaus	Tarkenne	Koordinaatit ETRS-TM35FIN		Vesistöalue		Selite								
14781	Hp Uts 1	Hp1	7754627	501121											
14782	Hp Uts 2	Hp2	7754671	500958											
14783	Hp Uts 3	Hp3	7754724	500959											
Analyytit		*pH	*Sähkönjohtavuus	*Happi, kyllästysaste	*Happi, liuennut	*Kemiallinen hapenkulutus, CODMn	*Sameus	*Typpi	*Fosfori	*Rauta, Fe (liukoinen)	*Mangaani, Mn (liukoinen)	Vedenkorkeus	Lämpötila (näytteenottajan mittaama)		
Menetelmä		SFS 3021:1979 / ROI	SFS-EN 27888:1994 / ROI	SFS-EN 25813:1993 / ROI	SFS-EN 25813:1993 / ROI	SFS 3036:1981 / ROI	SFS-EN ISO 7027-1:2016:en / ROI	SFS-EN ISO 11905-1:1998 / ROI	SFS-EN ISO 15681-2:2005 / ROI	SFS-EN ISO 17294-2:2016 / OUL	SFS-EN ISO 17294-2:2016 / OUL				
Mittausepävarmuus		± 0,2 pH yks.	<2: ± 10% >2: ± 4%		<2: ± 20% >2: ± 10%	<3: ± 20% >3: ± 10%	<1: ± 30% >1: ± 20%	<100: ± 20% >100: ± 15%	<20: ± 35% 20-50: ± 20% >50: ± 10%	<10: ± 25% 10-25: ± 15% >25: ± 10%	<1: ± 20% 1-5: ± 10% >5: ± 8%				
Määrittäjä			1,0	1,0	0,20	0,50	0,15	50	3,0	2,5	0,2				
Näytetunnus	Päivämäärä	Näytepaikka	N.ottosyv.												
R-18-02793-001	29.5.2018	14781 Hp1		mS/m	%	mg O2/l	mg/l	FTU	µg/l	µg/l	µg/l	cm	°C		
R-18-02793-002	29.5.2018	14782 Hp2		6,89	6,9	44	5,9	<0,50	12	170	46	27,4	1,4	1143	3,5
R-18-02793-003	29.5.2018	14783 Hp3		7,16	6,7	75	9,9	0,57	100	220	280	105	3,9	1236	3,8
R-18-05069-001	14.8.2018	14781 Hp1		6,97	6,7	61	8,1	<0,50	<0,15	150	<3,0	<2,5	0,21	998	3,5
R-18-05069-002	14.8.2018	14782 Hp2		6,79	6,4	37	5,0	1,0	35	130	98	3,0	1,4	1184	3,4
R-18-05069-003	14.8.2018	14783 Hp3		6,96	6,5	71	9,5	1,5	130	240	540	134	3,2	1262	3,6
R-18-07325-001	25.10.2018	14781 Hp1		7,03	6,6	62	8,3	<0,50	6,2	200	38	<2,5	3,1	1025	3,2
R-18-07325-002	25.10.2018	14782 Hp2		6,63	8,2	87	12	1,4	3,4	500	31	3,0	1,2	1182	3,0
R-18-07325-003	25.10.2018	14783 Hp3		7,12	6,4	82	11	1,6	9,6	180	87	25,1	1,3	1273	2,9
				7,13	6,8	50	6,8	1,1	0,35	190	3,8	<2,5	0,34	1035	3,0

Yleiset huomiot Kiintoaineella ei ole varsinaista määrittäjärajaa, vaan määrittäjäraja riippuu käytetystä näyttemäärästä.

 Yhteyshenkilöt Alkuaineanalytiikka: Ilkka Välimäki, 044 256 3322, IlkkaValimaki@eurofins.fi
 Fysikaalis-kemiallinen analytiikka (Rovaniemi): Piia Hiltunen, 040 667 2377, PiiaHiltunen@eurofins.fi

 Finnish Accreditation Service
 T131 (EN ISO/IEC 17025)
 Menetelmät:

Laboratorio on FINAS-akkreditointipalvelun akkreditoima testauslaboratorio T131. Kuvaus akkreditoinnista on saatavissa www.finas.fi tai laboratoriosta. Lausunto ei kuulu akkreditoinnin piiriin.

* = Menetelmä on akkreditoitu.

Menetelmäviittausten lopussa olevien laboratoriotunnusten selitteet:

OUL = Eurofins Ahma Oy, Sammonkatu 8, 90570 Oulu, p. 044 588 5260

ROI = Eurofins Ahma Oy, Teollisuustie 6, 96320 Rovaniemi, p. 040 133 3800

Mittaustulokset: Tutkimustulokset koskevat vain näitä näytteitä. Selosteen saa kopioida vain kokonaan.

Yhteystiedot: Eurofins Ahma Oy, Teollisuustie 6, 96320 Rovaniemi, p. 040 133 3800