



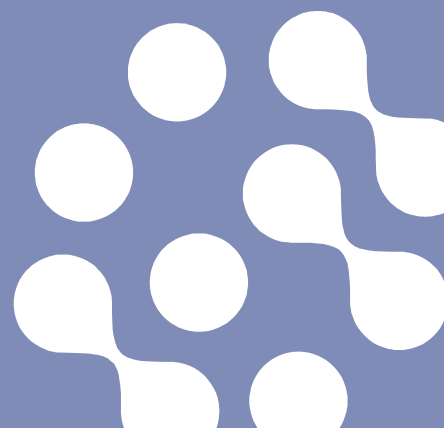
LIITE 10

Jätevedenpuhdistamon käyttö- ja päästötarkkailu 2024

Eurofins Ahma Oy, 2025

AGNICO EAGLE FINLAND OY

KITTILÄN KAIVOKSEN JÄTEVEDENPUHDISTAMON KÄYTTÖ- JA PÄÄSTÖTARKKAILU VUONNA 2024



Sisällysluettelo

AGNICO EAGLE FINLAND OY	I
1. JOHDANTO	1
2. TARKKAILUN TOTEUTUMINEN	2
3. KÄYTTÖTARKKAILUN TULOKSET	3
4. PÄÄSTÖTARKKAILU.....	4
4.1. PUHDISTAMOLLE TULEVA VESI	4
4.2. PUHDISTAMOLTA IMEYTYSKENTÄLLE JOHDettu VESI	6
4.3. PUHDISTAMON TOIMINTA JA LUPAMÄÄRÄYSTEN TOTEUTUMINEN	7
5. YHTEENVETO.....	8

LIITTEET

TUTKIMUSTODISTUKSET

Eurofins Ahma Oy

Mika Kallo
Ympäristöasiantuntija

Yhteystiedot

Teollisuustie 6
96320 ROVANIEMI
www.eurofins.fi

1. JOHDANTO

Kittilän kaivosalueella syntyvät talousjätevedet käsitellään joulukuussa 2007 käyttöön otetulla 2-linjaisella panosperiaatteella toimivalla aktiivilietepuhdistamolla (Ympäristö RAITA Environment PA2x25 BioChem puhdistamo). Puhdistamoa laajennettiin syksyllä 2015 lisäämällä kaksi selkeytyssäiliötä.

Jätevedet johdetaan puhdistamon prosessisäiliöihin silppuripumpulla. Prosessisäiliöissä jäteveden ja aktiivilietteen seosta ilmastetaan sekä prosessiin pumpataan saostuskemikaalia (Kemwater PIX-322). Ilmastusvaiheen jälkeen jätevesi selkeytetään ja johdetaan jälkiselkeytyskaivojen kautta imeytyskentälle. Ylijäämäliete pumpataan lietteen keräyssäiliöön, josta se tyhjennetään loka-autolla noin neljä kertaa vuoden aikana ja toimitetaan Levin jätevedenpuhdistamolle.

Jätevedenpuhdistamolla käsitellään toimisto- ja huoltorakennuksessa, kaivoskonttorilla, rikastamolla, happitehtaalla sekä kaivosalueen väliaikaisissa työ- ja sosiaalityötiloissa syntyviä talousjätevesiä. Rikastamolla on erillisviemäröinti teollisuustoimintojen jätevesille, eikä talousvesijärjestelmään pääse normaalista asumajätevesistä poikkeavia jätevesiä. Puhdistamon maksimikapasiteetti on 60 m³/vrk ja jätevedenkäsittelyn asukasvastineluku on noin 100.

Ympäristölupapäätöksen (PSAVI Nro 67/2020) lupamääräyksen 29 mukaan talousjätevedet on käsiteltävä biologisesti tai vastaavalla tavalla siten, että saavutettava puhdistusteho on vuosikeskiarvona BHK_{7:n} (BOD₇) osalta 90 %, kokonaisfosforin osalta 90 % ja kokonaistypen osalta vähintään 40 %. Lupamääräyksen mukaan käsitelty vesi johdetaan kaivospiirin alueella olevalle imeytyskentälle.

Valtioneuvoston asetuksessa yhdyskuntajätevesistä (888/2006) on annettu vaihtoehtoiset jätevesien biologisen käsittelyn vähimmäisvaatimukset, joiden mukaan puhdistamolta lähtevän veden BOD₇ -arvon on oltava alle 30 mg/l tai puhdistusteho vähintään 70 %, COD_{Cr}-arvo alle 125 mg/l tai puhdistusteho vähintään 75 %, kiintoaineen pitoisuus alle 35 mg/l tai puhdistusteho vähintään 90 % sekä kokonaisfosforin pitoisuus alle 3 mg/l tai poistoteho vähintään 80 %. Kittilän kaivoksen puhdistamon asukasvastineluvun ollessa alle 2000 em. arvoja tarkastellaan vuosikeskiarvoina.

2. TARKKAILUN TOTEUTUMINEN

Kaivoksen talousvesien jätevedenpuhdistamon tarkkailu toteutettiin voimassa olevan ja viranomaisen hyväksymän tuotantovaiheen tarkkailuohjelman (päivitetty 8.9.2023) mukaisesti. Talousjäteveden puhdistamolle tulevasta jätevedestä (JVP T) ja puhdistamolta poistuvasta jätevedestä (JVP P) otetaan näytteet ennen maaperäimeytystä vähintään neljä kertaa vuoden aikana. Puhdistamolle tulevan jäteveden näyte otetaan esikäsittelyssäiliöstä ja poistuvan jäteveden näyte jälkiselkeytysäiliöstä, minne panokset purkautuvat edustaen aina yhden panoksen puhdistustulosta. Näytteenoton yhteydessä kirjataan myös näytteenottovuorokauden keskivirtaama, mahdolliset ohitukset ja kemikaalien annostus. Näytteenotto ja näytteiden toimittaminen Eurofins Ahma Oy:n laboratorioon Rovaniemelle toteutettiin kaivoksen sertifioitujen näytteenottajan toimesta. Tutkimustodistukset vuoden 2024 näytteiden osalta on esitetty liitteessä 1.

Vuoden 2024 aikana puhdistamolta haettiin kaikkiaan näytteitä yhdeksän kertaa ja kaikista näytteistä määritettiin kaikki tarkkailuohjelman mukaiset parametrit ja näiden näytteiden pohjalta lasketaan vuoden reduktiot sekä kuormitukset.

Näytteenoton lisäksi puhdistamolle tehdään säännöllisiä tarkastuskäyntejä kaksi kertaa viikossa, jolloin tarkastetaan puhdistamon sähkötaulun sulakkeet, kirjataan ylös käsitellyn jäteveden määrä, sekä luetaan ja kuitataan mahdolliset hälytysilmoitukset sekä suoritetaan prosessin veden laadun aistinvarainen tarkastus (onko asiaankuulumatonta hajua, onko pinnalla vaahtoa tai paljon lietettä). Pinta- ja aloitusvippojen toiminta, prosessin ja purettavan kirkasteen pH, sekä lietteen määrä laskeutuskokeella tarkistetaan kahden viikon välein tai mahdollisesti hälytystilanteissa useammin. Tarkastuskäynneistä, näytteenotoista ja mahdollisista huoltotoimenpiteistä ylläpidetään käyttöpäiväkirjaa.

Puhdistamolla syntyvä liete kuljetetaan Levin jätevedenpuhdistamolle, eikä lietteen laatua tutkita kaivosyhtiön toimesta.

3. KÄYTTÖTARKKAILUN TULOKSET

Puhdistamon käyttötarkkailutietoja on koottu oheiseen taulukkoon (Taulukko 1). Puhdistamolla käsiteltiin jätevettä vuonna 2024 yhteensä noin 5 371 m³, puhdistamolle tullut vesimäärä on ollut selvästi alhaisempi vuosina 2023 ja 2024 kuin vuosina 2013–2022. Vuoden aikana ei tehty ohijuoksutuksia. Puhdistamolla käytettiin ferrisulfaattia (PIX-322) vuoden aikana noin 3 300 litraa. Puhdistamolla on käytetty vuodesta 2015 lähtien PIX-322:sta, aikaisempina vuosina käytössä on ollut PIX-105.

Taulukko 1. Käyttötarkkailutietoja v. 2008–2024.

Vuosi	Käsitelty jätevesi (m ³ /a)	Käsitelty jätevesi (m ³ /d)	Ohitus (m ³)	PIX syöttö (litraa)	Lipeän syöttö (litraa)	Kalkin syöttö (kg)
2008	2 797	8				
2009	7 497	21		2 890		
2010	5 443	15	0	2 100	800	50
2011	5 914	16	0	2 100	-	250
2012	4 473	12	0	1 500	-	-
2013	6 547	18	0	1 750	-	-
2014	7 094	19	0	1 400	-	6
2015	10 624	29	0	1 200	-	20
2016	14 454	40	20	1 950	-	10
2017	12 017	33	0	3 300	-	-
2018	13 738	38	15	3 600	-	-
2019	17 082	47	0	3 500	-	-
2020	15 256	42	0	4 000	-	-
2021	15 129	41	18	3 000	-	-
2022	11 940	33	0	1 800	-	-
2023	5 163	14	0	2 500	-	-
2024	5 371	15	0	3 300	-	-

4. PÄÄSTÖTARKKAILU

Jätevedenpuhdistamon tarkkailutulokset näytekerroittain on esitetty liitteen 1 tutkimustodistuksissa sekä yhteenvetotaulukossa. Tarkkailutulokset vuosikeskiarvoina sekä kuormituslaskenta on esitetty tekstin yhteydessä.

4.1. Puhdistamolle tuleva vesi

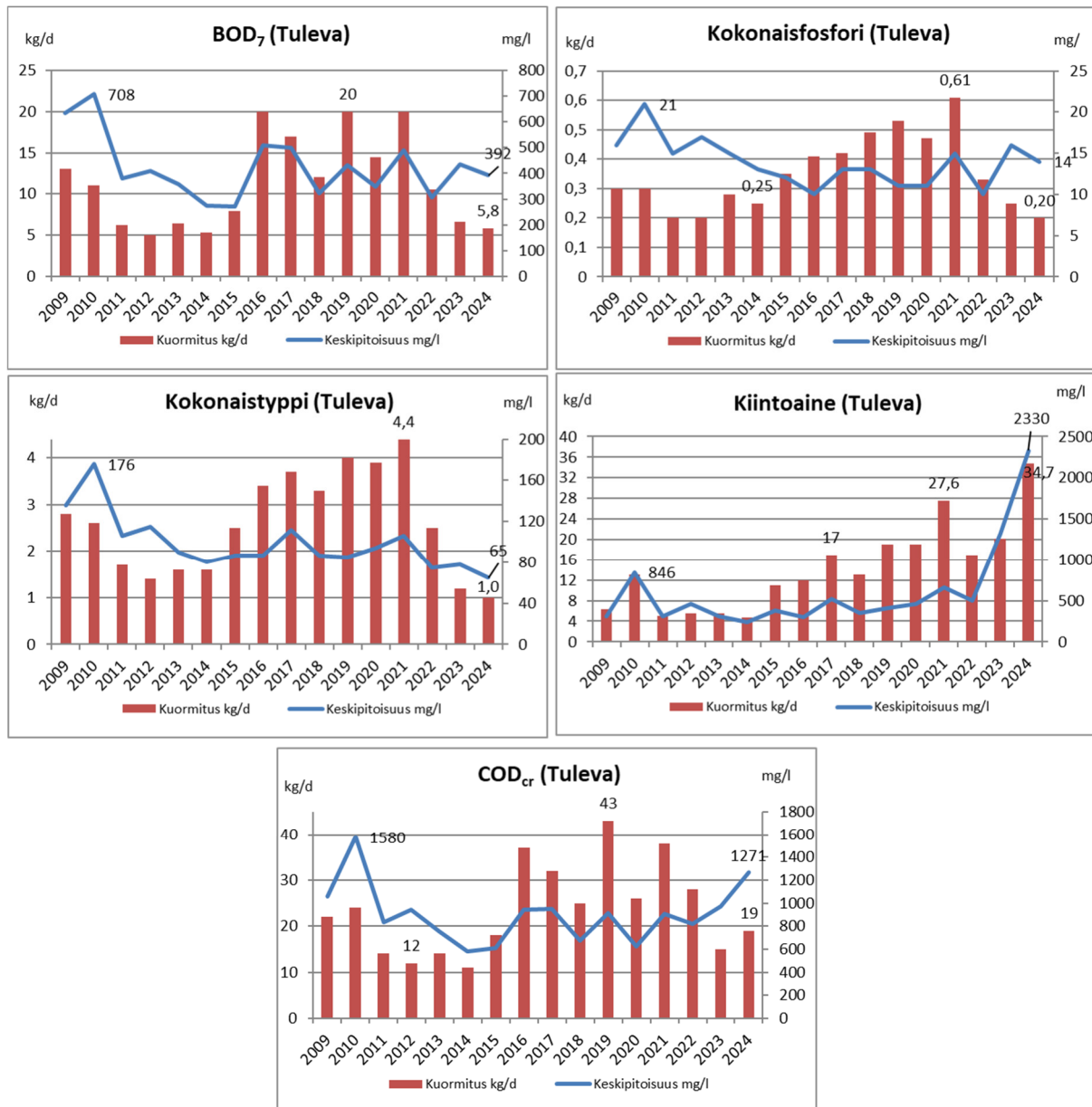
Oheisessa taulukossa (Taulukko 2) on esitetty vuosikeskiarvoina puhdistamolla käsitelty vesimäärä, puhdistamolle tulevan veden laatu sekä tulokuormitus vuosina 2008–2024. Kuvassa 1 on esitetty vuositason tarkasteltuna tulevan veden laadun ja kuormituksen kehitys graafisesti.

Tulevan veden keskimääräiset pitoisuudet nousivat kiintoaineen ja kemiallisen hapen kulutuksen osalta edelleen edellisvuosista. Näytteiden keskimääräiset kiintoainepitoisuudet olivat korkeimmat mitä on tarkkailun aikana havaittu, jonka johdosta puhdistamolle tuleva tulokuormitus (kg/d) nousi. Muiden parametrien osalta kuormitukset olivat tavanomaisia. (Taulukko 2, Kuva 1)

Taulukko 2. Puhdistamolla käsitellyn jäteveden määrä (m³/d), tulokuormitus (kg/d) ja tulevan veden laatu (mg/l) vuosikeskiarvoina 2008–2024. Vuoden 2008 virtaamatietoja ei ole käytettävissä.

Vuosi	Q	BOD ₇ /ATU		Kok.P		Kok.N		Kiintoaine		COD _{Cr}	
	m ³ /d	kg/d	mg/l	kg/d	mg/l	kg/d	mg/l	kg/d	mg/l	kg/d	mg/l
2008		12		0,4		3		6,4			
2009	21	13	633	0,3	16	2,8	136	6,4	313	22	1056
2010	15	11	708	0,3	21	2,6	176	13	846	24	1580
2011	16	6,2	380	0,2	15	1,7	106	5	308	14	836
2012	12	5	408	0,2	17	1,4	115	5,6	460	12	945
2013	18	6,4	358	0,28	15	1,6	90	5,6	310	14	753
2014	19	5,3	275	0,25	13	1,6	80	4,7	240	11	580
2015	29	7,9	270	0,35	12	2,5	87	11	383	18	613
2016	40	20	510	0,41	10	3,4	87	12	300	37	943
2017	33	17	498	0,42	13	3,7	112	17	520	32	948
2018	38	12	323	0,49	13	3,3	87	13	353	25	678
2019	47	20	433	0,53	11	4	85	19	413	43	913
2020	42	14,5	347	0,47	11	3,9	94	19	457	26	628
2021	41	20	490	0,61	15	4,4	106	27,6	665	38	908
2022	34	10,5	308	0,33	10	2,5	75	16,9	498	28	822
2023	15	6,6	434	0,25	16	1,2	78	20,2	1328	15	971
2024	15	5,8	392	0,20	14	1,0	65	34,7	2330	19	1271

Puhdistamon keskimääräinen tulokuormitus vuonna 2024 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 83 hengen, kokonaisfosforin osalta 50 hengen, kokonaistypen osalta 67 hengen ja kiintoaineen osalta 330 hengen jätevesiä.



Kuva 1. Puhdistamolle tulevan veden laatu (mg/l) sekä tulokuormitus (kg/d) vuosikeskiarvoina 2009–2024.

4.2. Puhdistamolta imeytyskentälle johdettu vesi

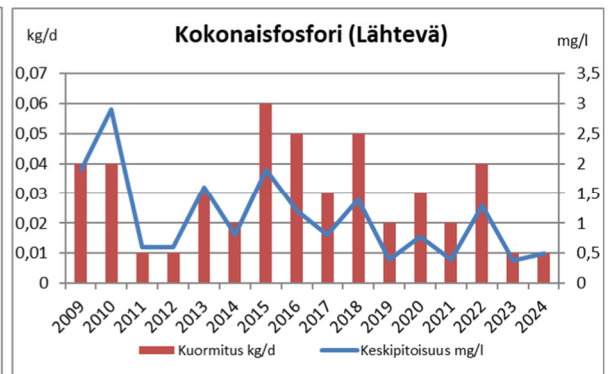
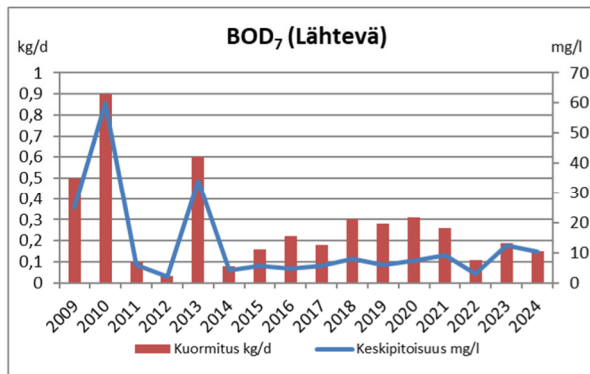
Oheisessa taulukossa (Taulukko 3) on esitetty vuosikeskiarvoina puhdistamolla käsitelty vesimäärä, imeytyskentälle johdetun veden laatu sekä kuormitus vuosina 2008–2024. Kuvassa 2 on esitetty imeytyskentälle johdetun veden laadun ja kuormituksen kehitys graafisesti.

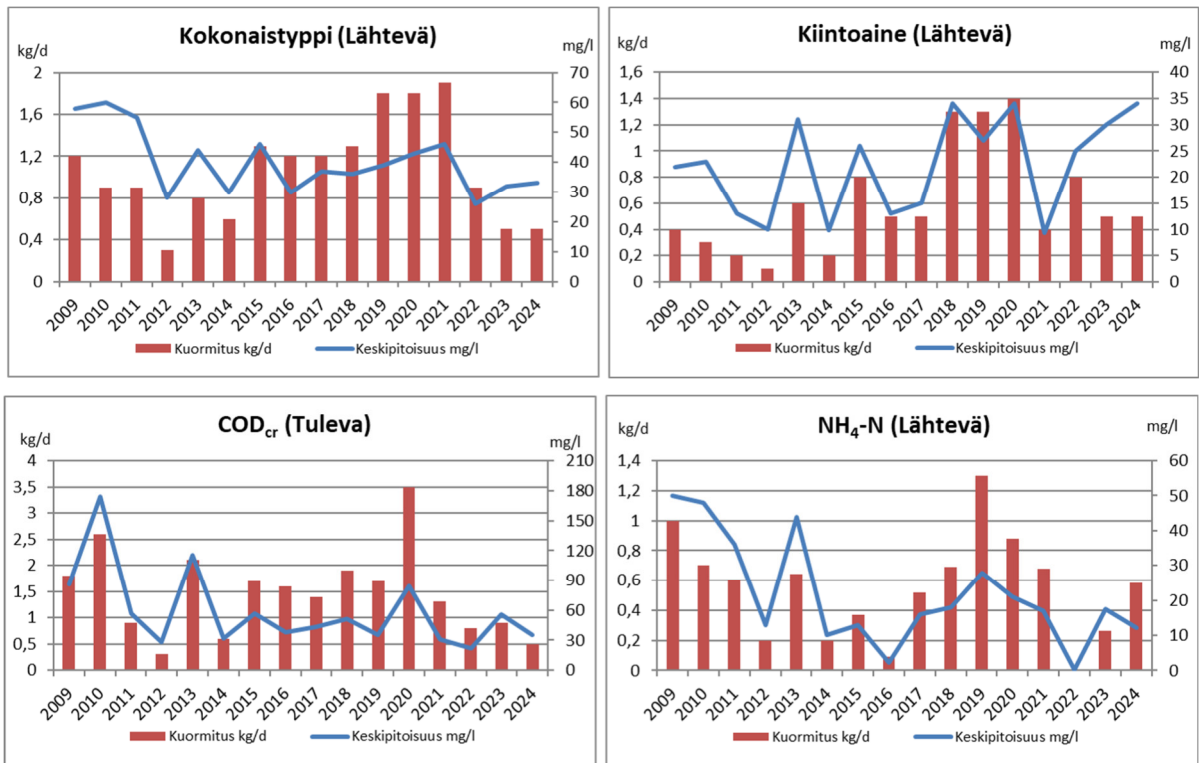
Puhdistustehot olivat hyviä, COD_{Cr}-kuormitus puolittui vuodesta 2023, muuten tulokset olivat suurinpiirtein vuoden 2023 luokkaa. Nitrifikaatioaste oli myös hyvällä tasolla ja ammoniumtypen kuormitus oli pientä. (Taulukko 3, Kuva 2)

Taulukko 3. Puhdistamolla käsitellyn jäteveden määrä (m³/d), imeytyskentälle johdettu kuormitus (kg/d), lähtevän veden laatu (mg/l) sekä reduktio vuosikeskiarvona 2008–2024.

Vuosi	Q m ³ /d	BOD ₇ /ATU			Kok.P			Kiintoaine			COD _{Cr}			Kok.N			NH ₄ -N		
		kg/d	mg/l	Reduktio %	kg/d	mg/l	Reduktio %	kg/d	mg/l	Reduktio %	kg/d	mg/l	Reduktio %	kg/d	mg/l	Reduktio %	kg/d	mg/l	Nitrifointias- te %
2008		1		92	0,1		72	0,6		91			0,8		71				
2009	21	0,5	25	96	0,04	1,9	88	0,4	22	93	1,8	86	92	1,2	58	57	1	50	58
2010	15	0,9	60	92	0,04	2,9	86	0,3	23	97	2,6	174	89	0,9	60	66	0,7	48	73
2011	16	0,1	6	98	0,01	0,6	96	0,2	13	96	0,9	57	96	0,9	55	49	0,6	36	66
2012	12	0,03	2	99	0,01	0,6	97	0,1	10	98	0,3	28	97	0,3	28	76	0,2	13	89
2013	18	0,6	34	90	0,03	1,6	89	0,6	31	90	2,1	115	85	0,8	44	51	0,64	44	51
2014	19	0,08	4,2	98	0,02	0,8	94	0,2	9,9	96	0,6	32	94	0,6	30	63	0,2	10	87
2015	29	0,16	5,5	98	0,06	1,9	84	0,8	26	93	1,7	57	91	1,3	46	47	0,37	13	85
2016	40	0,22	4,8	99	0,05	1,2	88	0,5	13	96	1,6	38	96	1,2	30	65	0,09	2,2	97
2017	33	0,18	5,5	99	0,03	0,8	93	0,5	15	97	1,4	43	96	1,2	37	67	0,52	16	86
2018	38	0,3	7,9	98	0,05	1,4	89	1,3	34	90	1,9	51	93	1,3	36	59	0,69	18	79
2019	47	0,28	6	99	0,02	0,39	96	1,3	27	93	1,7	35	96	1,8	39	55	1,3	28	67
2020	42	0,31	7,5	98	0,03	0,78	93	1,4	34	91	3,5	84	87	1,8	43	55	0,88	21	77
2021	41	0,26	9,3	99	0,02	0,4	97	0,4	9,4	98	1,3	31	97	1,9	46	58	0,68	17	85
2022	34	0,11	3,1	99	0,04	1,3	87	0,8	25	97	0,8	22	97	0,9	26	65	0,007	0,2	99
2023	15	0,19	12,4	97	0,01	0,38	97	0,5	30	94	0,9	56	94	0,5	32	56	0,26	17,5	98
2024	15	0,15	10,4	97	0,01	0,49	96	0,5	34	98	0,5	35	96	0,5	33	49	0,58	12,2	82

Puhdistamolta imeytyskentälle johdettu keskimääräinen kuormitus vuonna 2024 vastaa asukasvastineluvuilla laskien orgaanisen aineen (BOD₇) osalta noin 2 hengen, kokonaisfosforin osalta noin 3 hengen, kokonaistypen osalta noin 33 hengen ja kiintoaineen osalta noin 5 hengen jätevesiä. Vuoden 2024 tulokset olivat vastaavia kuin vuonna 2023.





Kuva 2. Puhdistamolta imeytyskentälle johdetun veden laatu (mg/l) sekä kuormitus (kg/d) vuosikeskiarvoina 2008–2024.

4.3. Puhdistamon toiminta ja lupamääräysten toteutuminen

Kittilän kaivoksen talousjätevedenpuhdistamon puhdistustulokset vuonna 2024 täyttivät ympäristöluvassa annetut lupaehtot, sekä myös valtioneuvoston asetuksen (VNA 888/2006) mukaiset biologisen käsittelyn vähimmäisvaatimukset. (Taulukko 4).

Taulukko 4. Talousjätevedenpuhdistamon puhdistustulos ja lupamääräysten toteutuminen vuonna 2024.

	BOD ₇ /ATU		Kok.P		Kok.N		Kiintoaine		COD _{Cr}	
	mg/l	%	mg/l	%	mg/l	%	mg/l	%	mg/l	%
Luparaja-arvo*		≥ 90 %		≥ 90 %		≥ 40 %				
VNA 888/2006**	≤ 30 mg/l	≥ 70 %	≤ 3 mg/l	≥ 80 %			≤ 35 mg/l	≥ 90 %	≤ 125 mg/l	≥ 75 %
Vuosi 2024	10,4	97	0,5	96	33	49	34	98	35	96

* Lupaehtoon (PSAVI 67/2020 lupamääräys 29) mukaiset raja-arvot tarkastellaan vuosikeskiarvoina

** Valtioneuvoston asetuksen (VNA 888/2006) biologisen käsittelyn vähimmäisvaatimukset vuosikeskiarvoina

5. YHTEENVETO

Kittilän kaivosalueella syntyvät talousjätevedet käsitellään joulukuussa 2007 käyttöönotetulla 2-linjisella panosperiaatteella toimivalla aktiivilietepuhdistamolla. Puhdistamon käyttö- ja päästötarkkailu toteutettiin tuotantovaiheen tarkkailusuunnitelman mukaisesti. Kaikkiaan vuoden aikana haettiin tarkkailunäytteitä yhdeksän kertaa.

Puhdistamolla käsiteltiin jätevettä vuonna 2024 yhteensä noin 5 371 m³, puhdistamolle tullut vesimäärä on ollut selvästi alhaisempi vuosina 2023 ja 2024 kuin vuosina 2013–2022.

Kittilän kaivoksen talousjätevedenpuhdistamon puhdistustulokset vuonna 2024 täyttivät ympäristöluvassa annetut lupaehdot, sekä myös valtioneuvoston asetuksen (VNA 888/2006) mukaiset biologisen käsittelyn vähimmäisvaatimukset.

Keskimääräiset reduktioasteet olivat puhdistamolla vuonna 2024: BOD_{7atu} 97 %, kokonaisfosfori 96 %, kokonaistyyppi 49 %, kiintoaine 98 % ja COD_{Cr} 96 %. Nitrifikaatioaste (82 %) oli myös hyvällä tasolla ja ammoniumtypen kuormitus oli pientä.

LIITE. TUTKIMUSTODISTUKSET

Näyte-erä
TilausviiteEUAB31-00058150
OL-1372792

Agnico Eagle Finland Oy
/Ympäristöosasto
Tutkimustodistukset
Pokantie 541
99250 KIISTALA
FINLAND

JVP T, JVP L

Näyttenumero	749-2024-00003336		
Asiakkaan näytetunniste	Puhdistamolle tuleva jätevesi		
Näytteen nimi	JVP T		
Näytteenottopiste	Puhdistamolle tuleva jätevesi		
Näytematriisi	Jätevesi		
Näytteen kuvaus	Jätevesi		
Vastaanottopäivä	15.02.2024		
Näytteenottopäivä	14.02.2024 12:42:00		
Näytteenottaja	Petri Peltonen/ asiakas		

Analyysit	Yksikkö	Tulos	
Kenttämittaukset			
Virtaama	YS965	m³/vrk	13,3
Lämpötila (asiakkaan ilmoittama)	YS924	°C	9,2
Fysikaalis-kemialliset tutkimukset			
pH *	YSB47		7,75
Sähkönjohtavuus 25°C *	YSB53	mS/m	140
Happi, liuennut (O2)	YSD69	mg/l	<0,2
Hapen kyllästysaste	YSB29	%	1,7
CODCr *	YSB33	mg O2/l	560
BOD7 (ATU) *	YSC03	mg O2/l	230
Kiintoaine GF/C *	YSC16	mg/l	2900
Typpi (N) *	YSD87	µg/l	110000
Fosfori (P) *	YSD45	mg/l	9,6

*Menetelmä on akkreditoitu.

YHTEYSHENKILÖ

Terhi Simonen Tuotantoyksikön päällikkö

Terhi.Simonen@etn.eurofins.com +358 405735577

Tutkimustodistus on sähköisesti hyväksytty.

Menetelmätiedot

Testikoodi	Parametrin nimi, CAS	Menetelmän mittaasepävarmuus	Menetelmän määrittäysraja	Akkreditoitu	Menetelmä	Laboratorio
Kenttämittaukset						
YS965	Virtaama			Ei	Kenttämittaus, Virtausmittaus	YS
YS924	Lämpötila (asiakkaan ilmoittama)			Ei		
Fysikaalis-kemialliset tutkimukset						
YSB47	pH	± 0,2 pH yks.		Kyllä	SFS 3021:1979	YS
YSB53	Sähkönjohtavuus 25°C	<4:±0.2mS/m >4:±5%	1 mS/m	Kyllä	SFS-EN 27888:1994	YS
YSD69	Happi, liuennut (O ₂)	<2:±0,2mg/l ≥2:±10%	0,2 mg/l	Ei	SFS-EN 25813:1993	YS
YSB29	Hapen kyllästysaste		1 %	Ei	Sis. men., laskennallinen, Laskennallinen	YS
YSB33	CODCr	<50:±10mgO ₂ /l >50:±10%	30 mg O ₂ /l	Kyllä	ISO 15705:2002	YS
YSC03	BOD ₇ (ATU)	<5:±1mgO ₂ /l >5:±20%	3 mg O ₂ /l	Kyllä	SFS-EN ISO 5815-1:2019	YS
YSC16	Kiintoaine GF/C	<3:±0.5mg/l >3:±20%	1 mg/l	Kyllä	SFS-EN 872:2005	YS
YSD87	Typpi (N), -	<70:±10µg/l >70:±15%	50 µg/l	Kyllä	ISO 29441:2010	YS
YSD45	Fosfori (P), -	<0.01:±0.0015mg/l >0.01:±15%	0,003 mg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 15681-2:2005	YS

Laboratorio		
YS	CLIENT Eurofins Ahma (Rovaniemi)	SFS-EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T131

Tutkimustodistuksen jakelu: Ymparisto.Tutkimustodistukset@agnicoeagle.com, anne.rajanen@agnicoeagle.com, mikka.nieminen@agnicoeagle.com

Huomautukset

Tutkimustodistuksen osittainen kopioiminen on sallittu vain laboratorion kirjallisella luvalla. Testaustulokset koskevat vain vastaanotettua ja tutkittua näytettä. Näytteet on toimitettu laboratorioon asiakkaan toimesta, ellei tutkimustodistuksella toisin ilmoiteta.

Näyte-erä
Tilausviite

EUAB31-00058150
OL-1372792

Agnico Eagle Finland Oy
/Ympäristöosasto
Tutkimustodistukset
Pokantie 541
99250 KIISTALA
FINLAND

JVP T, JVP L

Näyttenumero		749-2024-00003337	
Asiakkaan näytetunniste		Puhdistamolta lähtevä jätevesi	
Näytteen nimi		JVP L	
Näytteenottopiste		Puhdistamolta lähtevä jätevesi	
Näytematriisi		Jätevesi	
Näytteen kuvaus		Jätevesi	
Vastaanottopäivä		15.02.2024	
Näytteenottopäivä		14.02.2024 12:42:00	
Näytteenottaja		Petri Peltonen/ asiakas	

Analyysit		Yksikkö	Tulos
Kenttämittaukset			
Virtaama	YS965	m³/vrk	13,3
Lämpötila (asiakkaan ilmoittama)	YS924	°C	13,7
Mikrobiologiset tutkimukset			
Lämpökestoiset kolimuotoiset bakteerit *	YSM08	pmy/100 ml	7600
Fysikaalis-kemialliset tutkimukset			
pH *	YSB47		6,43
Sähkönjohtavuus 25°C *	YSB53	mS/m	110
Happi, liuennut (O2)	YSD69	mg/l	11
Hapen kyllästysaste	YSB29	%	110
CODCr *	YSB33	mg O2/l	87
BOD7 (ATU) *	YSC03	mg O2/l	18
Kiintoaine GF/C *	YSC16	mg/l	110
Typpi (N) *	YSD87	µg/l	68000
Nitraattityppi (NO3-N) *	YSD28	mg/l	28
Ammoniumtyppi (NH4-N) *	YSD06	mg/l	39
Fosfori (P) *	YSD45	mg/l	0,75

*Menetelmä on akkreditoitu.

YHTEYSHENKILÖ

Terhi Simonen Tuotantoyksikön päällikkö

Terhi.Simonen@etn.eurofins.com +358 405735577

Tutkimustodistus on sähköisesti hyväksytty.

Menetelmätiedot

Testikoodi	Parametrin nimi, CAS	Menetelmän mittausepävarmuus	Menetelmän määritysraja	Akkreditoitu	Menetelmä	Laboratorio
Kenttämittaukset						
YS965	Virtaama			Ei	Kenttämittaus, Virtausmittaus	YS
YS924	Lämpötila (asiakkaan ilmoittama)			Ei		
Mikrobiologiset tutkimukset						
YSM08	Lämpökestoiset kolimuotoiset bakteerit			Kyllä	SFS 4088:2001	YS
Fysikaalis-kemialliset tutkimukset						
YSB47	pH	± 0,2 pH yks.		Kyllä	SFS 3021:1979	YS
YSB53	Sähkönjohtavuus 25°C	<4:±0.2mS/m >4:±5%	1 mS/m	Kyllä	SFS-EN 27888:1994	YS
YSD69	Happi, liuennut (O2)	<2:±0,2mg/l ≥2:±10%	0,2 mg/l	Ei	SFS-EN 25813:1993	YS
YSB29	Hapen kyllästysaste		1 %	Ei	Sis. men., laskennallinen, Laskennallinen	YS
YSB33	CODCr	<50:±10mgO2/l >50:±10%	30 mg O2/l	Kyllä	ISO 15705:2002	YS
YSC03	BOD7 (ATU)	<5:±1mgO2/l >5:±20%	3 mg O2/l	Kyllä	SFS-EN ISO 5815-1:2019	YS
YSC16	Kiintoaine GF/C	<3:±0.5mg/l >3:±20%	1 mg/l	Kyllä	SFS-EN 872:2005	YS
YSD87	Typpi (N), -	<70:±10µg/l >70:±15%	50 µg/l	Kyllä	ISO 29441:2010	YS
YSD28	Nitraattityppi (NO3-N), -	<0,013:±0,002mg/l >0,013:±15%	0,005 mg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 13395:1997	YS
YSD06	Ammoniumtyppi (NH4-N), -	<0,050:±0,01mg/l >0,050:±20%	0,01 mg/l	Kyllä	SFS-ISO 15923-1:2018	YS
YSD45	Fosfori (P), -	<0.01:±0.0015mg/l >0.01:±15%	0,003 mg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 15681-2:2005	YS

Laboratorio

CLIENT		
YS	Eurofins Ahma (Rovaniemi)	SFS-EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T131

Tutkimustodistuksen jakelu: Ymparisto.Tutkimustodistukset@agnicoeagle.com, anne.rajanen@agnicoeagle.com, mika.nieminen@agnicoeagle.com

Huomautukset

Tutkimustodistuksen osittainen kopioiminen on sallittu vain laboratorion kirjallisella luvalla. Testaustulokset koskevat vain vastaanotettua ja tutkittua näytettä. Näytteet on toimitettu laboratorioon asiakkaan toimesta, ellei tutkimustodistuksella toisin ilmoiteta.

Näyte-erä
Tilausviite

EUAB31-00059150
OL-1372792

Agnico Eagle Finland Oy
/Ympäristöosasto
Tutkimustodistukset
Pokantie 541
99250 KIISTALA
FINLAND

JVP T, JVP L

Näyttenumero		749-2024-00006516 749-2024-00006517	
Asiakkaan näytetunniste		Puhdistamolle tuleva jätevesi JVP T	Puhdistamolta lähtevä jätevesi JVP L
Näytteen nimi			
Näytteenottopiste		Puhdistamolle tuleva jätevesi	Puhdistamolta lähtevä jätevesi
Näyttematriisi		Jätevesi	Jätevesi
Näytteen kuvaus		Jätevesi	Jätevesi
Vastaanottopäivä		21.03.2024	21.03.2024
Näytteenottopäivä		20.03.2024 08:15:00	20.03.2024 08:15:00
Näytteenottaja		Petri Peltonen/ asiakas	Petri Peltonen/ asiakas
Analyytit	Yksikkö	Tulos	Tulos
Kenttämittaukset			
Virtaama	YS965 m³/vrk	13,25	13,25
Lämpötila (asiakkaan ilmoittama)	YS924 °C	6,3	10,0
Mikrobiologiset tutkimukset			
Lämpökestoiset kolimuotoiset bakteerit *	YSM08 pmy/100 ml		4000
Fysikaalis-kemialliset tutkimukset			
pH *	YSB47	7,52	5,31
Sähkönjohtavuus 25°C *	YSB53 mS/m	110	62
Happi, liuennut (O2) YSD69	mg/l	1,2	8,1
Hapen kyllästysaste YSB29	%	9,7	72
CODCr *	YSB33 mg O2/l	580	<30
BOD7 (ATU) *	YSC03 mg O2/l	290	11
Kiintoaine GF/C *	YSC16 mg/l	3200	42
Typpi (N) *	YSD87 µg/l	79000	32000
Nitraattityppi (NO3-N) *	YSD28 mg/l		22
Ammoniumtyppi (NH4-N) *	YSD06 mg/l		10
Fosfori (P) *	YSD45 mg/l	8,6	0,27

*Menetelmä on akkreditoitu.

YHTEYSHENKILÖ

Terhi Simonen Tuotantoyksikön päällikkö

Terhi.Simonen@etn.eurofins.com +358 405735577

Tutkimustodistus on sähköisesti hyväksytty.

Menetelmätiedot

Testikoodi	Parametrin nimi, CAS	Menetelmän mittausepävarmuus	Menetelmän määritysraja	Akkreditoitu	Menetelmä	Laboratorio
Kenttämittaukset						
YS965	Virtaama			Ei	Kenttämittaus, Virtausmittaus	YS
YS924	Lämpötila (asiakkaan ilmoittama)			Ei		
Mikrobiologiset tutkimukset						
YSM08	Lämpökestoiset kolimuotoiset bakteerit			Kyllä	SFS 4088:2001	YS
Fysikaalis-kemialliset tutkimukset						
YSB47	pH	± 0,2 pH yks.		Kyllä	SFS 3021:1979	YS
YSB53	Sähkönjohtavuus 25°C	<4:±0.2mS/m >4:±5%	1 mS/m	Kyllä	SFS-EN 27888:1994	YS
YSD69	Happi, liuennut (O ₂)	<2:±0,2mg/l ≥2:±10%	0,2 mg/l	Ei	SFS-EN 25813:1993	YS
YSB29	Hapen kyllästysaste		1 %	Ei	Sis. men., laskennallinen, Laskennallinen	YS
YSB33	CODCr	<50:±10mgO ₂ /l >50:±10%	30 mg O ₂ /l	Kyllä	ISO 15705:2002	YS
YSC03	BOD ₇ (ATU)	<5:±1mgO ₂ /l >5:±20%	3 mg O ₂ /l	Kyllä	SFS-EN ISO 5815-1:2019	YS
YSC16	Kiintoaine GF/C	<3:±0.5mg/l >3:±20%	1 mg/l	Kyllä	SFS-EN 872:2005	YS
YSD87	Typpi (N), -	<70:±10µg/l >70:±15%	50 µg/l	Kyllä	ISO 29441:2010	YS
YSD28	Nitraattityppi (NO ₃ -N), -	<0,013:±0,002mg/l >0,013:±15%	0,005 mg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 13395:1997	YS
YSD06	Ammoniumtyppi (NH ₄ -N), -	<0,050:±0,01mg/l >0,050:±20%	0,01 mg/l	Kyllä	SFS-ISO 15923-1:2018	YS
YSD45	Fosfori (P), -	<0.01:±0.0015mg/l >0.01:±15%	0,003 mg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 15681-2:2018	YS

Laboratorio

CLIENT		
YS	Eurofins Ahma (Rovaniemi)	SFS-EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T131

Tutkimustodistuksen jakelu: Ymparisto.Tutkimustodistukset@agnicoeagle.com, anne.rajanen@agnicoeagle.com, mika.nieminen@agnicoeagle.com

Huomautukset

Tutkimustodistuksen osittainen kopioiminen on sallittu vain laboratorion kirjallisella luvalla. Testaustulokset koskevat vain vastaanotettua ja tutkittua näytettä. Näytteet on toimitettu laboratorioon asiakkaan toimesta, ellei tutkimustodistuksella toisin ilmoiteta.

Näyte-erä
TilausviiteEUAB31-00059811
OL-1372792

Agnico Eagle Finland Oy
/Ympäristöosasto
Tutkimustodistukset
Pokantie 541
99250 KIISTALA
FINLAND

JVP T, JVP L

Näyttenumero	749-2024-00008907		
Asiakkaan näytetunniste	Puhdistamolle tuleva jätevesi 2		
Näytteen nimi	JVP T		
Näytteenottopiste	Puhdistamolle tuleva jätevesi		
Näytematriisi	Jätevesi		
Näytteen kuvaus	Jätevesi		
Vastaanottopäivä	12.04.2024		
Näytteenottopäivä	11.04.2024 12:20:00		
Näytteenottaja	Petri Peltonen/ asiakas		

Analyysit		Yksikkö	Tulos
Kenttämittaukset			
Virtaama	YS965	m³/vrk	14,8
Lämpötila (asiakkaan ilmoittama)	YS924	°C	9,4
Fysikaalis-kemialliset tutkimukset			
pH *	YSB47		7,16
Sähkönjohtavuus 25°C *	YSB53	mS/m	98
Happi, liuennut (O2)	YSD69	mg/l	1,1
Hapen kyllästysaste	YSB29	%	9,6
CODCr *	YSB33	mg O2/l	1400
BOD7 (ATU) *	YSC03	mg O2/l	470
Kiintoaine GF/C *	YSC16	mg/l	1700
Typpi (N) *	YSD87	µg/l	72000
Fosfori (P) *	YSD45	mg/l	12

*Menetelmä on akkreditoitu.

YHTEYSHENKILÖ

Marika Keskinarkaus Yksikönpäällikkö Water Testing Rovaniemi (FI)

Marika.Keskinarkaus@etn.eurofins.com +358 50 464 0022

Tutkimustodistus on sähköisesti hyväksytty.

Menetelmätiedot

Testikoodi	Parametrin nimi, CAS	Menetelmän mittausepävarmuus	Menetelmän määrittäysraja	Akkreditoitu	Menetelmä	Laboratorio
Kenttämittaukset						
YS965	Virtaama			Ei	Kenttämittaus, Virtausmittaus	YS
YS924	Lämpötila (asiakkaan ilmoittama)			Ei		
Fysikaalis-kemialliset tutkimukset						
YSB47	pH	± 0,2 pH yks.		Kyllä	SFS 3021:1979	YS
YSB53	Sähkönjohtavuus 25°C	<4:±0.2mS/m >4:±5%	1 mS/m	Kyllä	SFS-EN 27888:1994	YS
YSD69	Happi, liuennut (O ₂)	<2:±0,2mg/l ≥2:±10%	0,2 mg/l	Ei	SFS-EN 25813:1993	YS
YSB29	Hapen kyllästysaste		1 %	Ei	Sis. men., laskennallinen, Laskennallinen	YS
YSB33	CODCr	<50:±10mgO ₂ /l >50:±10%	30 mg O ₂ /l	Kyllä	ISO 15705:2002	YS
YSC03	BOD ₇ (ATU)	<5:±1mgO ₂ /l >5:±20%	3 mg O ₂ /l	Kyllä	SFS-EN ISO 5815-1:2019	YS
YSC16	Kiintoaine GF/C	<3:±0.5mg/l >3:±20%	1 mg/l	Kyllä	SFS-EN 872:2005	YS
YSD87	Typpi (N), -	<70:±10µg/l >70:±15%	50 µg/l	Kyllä	ISO 29441:2010	YS
YSD45	Fosfori (P), -	<0.01:±0.0015mg/l >0.01:±15%	0,003 mg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 15681-2:2018	YS

Laboratorio		
YS	CLIENT Eurofins Ahma (Rovaniemi)	SFS-EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T131

Tutkimustodistuksen jakelu: Ymparisto.Tutkimustodistukset@agnicoeagle.com, anne.rajanen@agnicoeagle.com, mikka.nieminen@agnicoeagle.com

Huomautukset

Tutkimustodistuksen osittainen kopioiminen on sallittu vain laboratorion kirjallisella luvalla. Testaustulokset koskevat vain vastaanotettua ja tutkittua näytettä. Näytteet on toimitettu laboratorioon asiakkaan toimesta, ellei tutkimustodistuksella toisin ilmoiteta.

Näyte-erä
Tilausviite

EUAB31-00059811
OL-1372792

Agnico Eagle Finland Oy
/Ympäristöosasto
Tutkimustodistukset
Pokantie 541
99250 KIISTALA
FINLAND

JVP T, JVP L

Näyttenumero		749-2024-00008908	
Asiakkaan näytetunniste		Puhdistamolta lähtevä jätevesi 2	
Näytteen nimi		JVP L	
Näytteenottopiste		Puhdistamolta lähtevä jätevesi	
Näytematriisi		Jätevesi	
Näytteen kuvaus		Jätevesi	
Vastaanottopäivä		12.04.2024	
Näytteenottopäivä		11.04.2024 12:20:00	
Näytteenottaja		Petri Peltonen/ asiakas	

Analyysit		Yksikkö	Tulos
Kenttämittaukset			
Virtaama	YS965	m³/vrk	14,8
Lämpötila (asiakkaan ilmoittama)	YS924	°C	13,7
Mikrobiologiset tutkimukset			
Lämpökestoiset kolimuotoiset bakteerit *	YSM08	pmy/100 ml	300
Fysikaalis-kemialliset tutkimukset			
pH *	YSB47		6,57
Sähkönjohtavuus 25°C *	YSB53	mS/m	72
Happi, liuennut (O2)	YSD69	mg/l	12
Hapen kyllästysaste	YSB29	%	120
CODCr *	YSB33	mg O2/l	74
BOD7 (ATU) *	YSC03	mg O2/l	11
Kiintoaine GF/C *	YSC16	mg/l	29
Typpi (N) *	YSD87	µg/l	41000
Nitraattityppi (NO3-N) *	YSD28	mg/l	25
Ammoniumtyppi (NH4-N) *	YSD06	mg/l	13
Fosfori (P) *	YSD45	mg/l	0,49

*Menetelmä on akkreditoitu.

YHTEYSHENKILÖ

Tarja Olli Laatuvaava 4-H58 Water Testing Rovaniemi

Tarja.Olli@etn.eurofins.com +358 44 363 6614

Tutkimustodistus on sähköisesti hyväksytty.

Menetelmätiedot

Testikoodi	Parametrin nimi, CAS	Menetelmän mittausepävarmuus	Menetelmän määritysraja	Akkreditoitu	Menetelmä	Laboratorio
Kenttämittaukset						
YS965	Virtaama			Ei	Kenttämittaus, Virtausmittaus	YS
YS924	Lämpötila (asiakkaan ilmoittama)			Ei		
Mikrobiologiset tutkimukset						
YSM08	Lämpökestoiset kolimuotoiset bakteerit			Kyllä	SFS 4088:2001	YS
Fysikaalis-kemialliset tutkimukset						
YSB47	pH	± 0,2 pH yks.		Kyllä	SFS 3021:1979	YS
YSB53	Sähkönjohtavuus 25°C	<4:±0.2mS/m >4:±5%	1 mS/m	Kyllä	SFS-EN 27888:1994	YS
YSD69	Happi, liuennut (O2)	<2:±0,2mg/l ≥2:±10%	0,2 mg/l	Ei	SFS-EN 25813:1993	YS
YSB29	Hapen kyllästysaste		1 %	Ei	Sis. men., laskennallinen, Laskennallinen	YS
YSB33	CODCr	<50:±10mgO2/l >50:±10%	30 mg O2/l	Kyllä	ISO 15705:2002	YS
YSC03	BOD7 (ATU)	<5:±1mgO2/l >5:±20%	3 mg O2/l	Kyllä	SFS-EN ISO 5815-1:2019	YS
YSC16	Kiintoaine GF/C	<3:±0.5mg/l >3:±20%	1 mg/l	Kyllä	SFS-EN 872:2005	YS
YSD87	Typpi (N), -	<70:±10µg/l >70:±15%	50 µg/l	Kyllä	ISO 29441:2010	YS
YSD28	Nitraattityppi (NO3-N), -	<0,013:±0,002mg/l >0,013:±15%	0,005 mg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 13395:1997	YS
YSD06	Ammoniumtyppi (NH4-N), -	<0,050:±0,01mg/l >0,050:±20%	0,01 mg/l	Kyllä	SFS-ISO 15923-1:2018	YS
YSD45	Fosfori (P), -	<0.01:±0.0015mg/l >0.01:±15%	0,003 mg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 15681-2:2018	YS

Laboratorio

CLIENT		
YS	Eurofins Ahma (Rovaniemi)	SFS-EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T131

Tutkimustodistuksen jakelu: Ymparisto.Tutkimustodistukset@agnicoeagle.com, anne.rajanen@agnicoeagle.com, mika.nieminen@agnicoeagle.com

Huomautukset

Tutkimustodistuksen osittainen kopioiminen on sallittu vain laboratorion kirjallisella luvalla. Testaustulokset koskevat vain vastaanotettua ja tutkittua näytettä. Näytteet on toimitettu laboratorioon asiakkaan toimesta, ellei tutkimustodistuksella toisin ilmoiteta.

Näyte-erä
TilausviiteEUAB31-00061728
OL-1372792

Agnico Eagle Finland Oy
/Ympäristöosasto
Tutkimustodistukset
Pokantie 541
99250 KIISTALA
FINLAND

JVP T, JVP L

Näytenumero		749-2024-00015209		749-2024-00015210	
Asiakkaan näytetunniste		Puhdistamolle tuleva jätevesi		Puhdistamolta lähtevä jätevesi	
Näytteen nimi		JVP T		JVP L	
Näytteenottopiste		Puhdistamolle tuleva jätevesi		Puhdistamolta lähtevä jätevesi	
Näytematriisi		Jätevesi		Jätevesi	
Näytteen kuvaus		Jätevesi		Jätevesi	
Vastaanottopäivä		31.05.2024		31.05.2024	
Näytteenottopäivä		30.05.2024 10:00:00		30.05.2024 10:00:00	
Näytteenottaja		Petri Peltonen/ asiakas		Petri Peltonen/ asiakas	
Analyysit		Yksikkö	Tulos	Tulos	
Kenttämittaukset					
Virtaama	YS965	m³/vrk	16,3	16,3	
Lämpötila (asiakkaan ilmoittama)	YS924	°C	17,5	14,2	
Mikrobiologiset tutkimukset					
Lämpökestoiset kolimuotoiset bakteerit *	YSM08	pmy/100 ml		800	
Fysikaalis-kemialliset tutkimukset					
pH *	YSB47		7,01	6,76	
Sähkönjohtavuus 25°C *	YSB53	mS/m	82	56	
Happi, liuennut (O2)	YSD69	mg/l	<0,2	7,3	
Hapen kyllästysaste	YSB29	%	2,1	71	
CODCr *	YSB33	mg O2/l	1500	31	
BOD7 (ATU) *	YSC03	mg O2/l	240	7,8	
Kiintoaine GF/C *	YSC16	mg/l	3900	18	
Typpi (N) *	YSD87	µg/l	58000	29000	
Nitraattityppi (NO3-N) *	YSD28	mg/l		17	
Ammoniumtyppi (NH4-N) *	YSD06	mg/l		12	
Fosfori (P) *	YSD45	mg/l	31	0,45	

*Menetelmä on akkreditoitu.

YHTEYSHENKILÖ

Marika Keskinarkaus Yksikönpäällikkö Water Testing Rovaniemi (FI)

Marika.Keskinarkaus@etn.eurofins.com +358 50 464 0022

Tutkimustodistus on sähköisesti hyväksytty.

Menetelmätiedot

Testikoodi	Parametrin nimi, CAS	Menetelmän mittausepävarmuus	Menetelmän määritysraja	Akkreditoitu	Menetelmä	Laboratorio
Kenttämittaukset						
YS965	Virtaama			Ei	Kenttämittaus, Virtausmittaus	YS
YS924	Lämpötila (asiakkaan ilmoittama)			Ei		
Mikrobiologiset tutkimukset						
YSM08	Lämpökestoiset kolimuotoiset bakteerit			Kyllä	SFS 4088:2001	YS
Fysikaalis-kemialliset tutkimukset						
YSB47	pH	± 0,2 pH yks.		Kyllä	SFS 3021:1979	YS
YSB53	Sähkönjohtavuus 25°C	<4:±0.2mS/m >4:±5%	1 mS/m	Kyllä	SFS-EN 27888:1994	YS
YSD69	Happi, liuennut (O2)	<2:±0,2mg/l ≥2:±10%	0,2 mg/l	Ei	SFS-EN 25813:1993	YS
YSB29	Hapen kyllästysaste		1 %	Ei	Sis. men., laskennallinen, Laskennallinen	YS
YSB33	CODCr	<50:±10mgO2/l >50:±10%	30 mg O2/l	Kyllä	ISO 15705:2002	YS
YSC03	BOD7 (ATU)	<5:±1mgO2/l >5:±20%	3 mg O2/l	Kyllä	SFS-EN ISO 5815-1:2019	YS
YSC16	Kiintoaine GF/C	<3:±0.5mg/l >3:±20%	1 mg/l	Kyllä	SFS-EN 872:2005	YS
YSD87	Typpi (N), -	<70:±10µg/l >70:±15%	50 µg/l	Kyllä	ISO 29441:2010	YS
YSD28	Nitraattityppi (NO3-N), -	<0,013:±0,002mg/l >0,013:±15%	0,005 mg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 13395:1997	YS
YSD06	Ammoniumtyppi (NH4-N), -	<0,050:±0,01mg/l >0,050:±20%	0,01 mg/l	Kyllä	SFS-ISO 15923-1:2018	YS
YSD45	Fosfori (P), -	<0.01:±0.0015mg/l >0.01:±15%	0,003 mg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 15681-2:2018	YS

Laboratorio

YS	CLIENT Eurofins Ahma (Rovaniemi)	SFS-EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T131
----	-------------------------------------	--------------------------------------

Tutkimustodistuksen jakelu: Ymparisto.Tutkimustodistukset@agnicoeagle.com, anne.rajanen@agnicoeagle.com

Huomautukset

Tutkimustodistuksen osittainen kopioiminen on sallittu vain laboratorion kirjallisella luvalla. Testaustulokset koskevat vain vastaanotettua ja tutkittua näytettä. Näytteet on toimitettu laboratorioon asiakkaan toimesta, ellei tutkimustodistuksella toisin ilmoiteta. Mikrobiologisille menetelmille mittausepävarmuudet ilmoitetaan pyydettyäessä.

Näyte-erä
TilausviiteEUAB31-00064224
OL-1372792

Agnico Eagle Finland Oy
/Ympäristöosasto
Tutkimustodistukset
Pokantie 541
99250 KIISTALA
FINLAND

JVP T, JVP L

Näytenumero		749-2024-00023049	749-2024-00023050
Asiakkaan näytetunniste		Puhdistamolle tuleva jätevesi	Puhdistamolta lähtevä jätevesi
Näytteen nimi		JVP T	JVP L
Näytteenottopiste		Puhdistamolle tuleva jätevesi	Puhdistamolta lähtevä jätevesi
Näytematriisi		Jätevesi	Jätevesi
Näytteen kuvaus		Jätevesi	Jätevesi
Vastaanottopäivä		10.07.2024	10.07.2024
Näytteenottopäivä		09.07.2024 11:39:00	09.07.2024 11:39:00
Näytteenottaja		Petri Peltonen/ asiakas	Petri Peltonen/ asiakas
Analyytit	Yksikkö	Tulos	Tulos
Kenttämittaukset			
Virtaama	YS965 m³/vrk	15,600	15,600
Lämpötila (asiakkaan ilmoittama)	YS924 °C	17,8	18,3
Mikrobiologiset tutkimukset			
Lämpökestoiset kolimuotoiset bakteerit *	YSM08 pmy/100 ml		110
Fysikaalis-kemialliset tutkimukset			
pH *	YSB47	7,35	7,06
Sähkönjohtavuus 25°C *	YSB53 mS/m	65	41
Happi, liuennut (O2)	YSD69 mg/l	<0,2	8,3
Hapen kyllästysaste	YSB29 %	2,1	88
CODCr *	YSB33 mg O2/l	1900	<30
BOD7 (ATU) *	RZB22 mg/l	610	1,5
Kiintoaine GF/C *	YSC16 mg/l	3000	5,2
Typpi (N) *	YSD87 µg/l	46000	17000
Nitraattityppi (NO3-N) *	YSD28 mg/l		11
Ammoniumtyppi (NH4-N) *	YSD06 mg/l		6,2
Fosfori (P) *	YSD45 mg/l	13	0,12

*Menetelmä on akkreditoitu.

YHTEYSHENKILÖ

Marika Keskinarkaus Yksikönpäällikkö Water Testing Rovaniemi (FI)

Marika.Keskinarkaus@etn.eurofins.com +358 50 464 0022

Tutkimustodistus on sähköisesti hyväksytty.

Menetelmätiedot

Testikoodi	Parametrin nimi, CAS	Menetelmän mittausepävarmuus	Menetelmän määrittäjä	Akkreditoitu	Menetelmä	Laboratorio
Kenttämittaukset						
YS965	Virtaama			Ei	Kenttämittaus, Virtausmittaus	YS
YS924	Lämpötila (asiakkaan ilmoittama)			Ei		
Mikrobiologiset tutkimukset						
YSM08	Lämpökestoiset kolimuotoiset bakteerit			Kyllä	SFS 4088:2001	YS
Fysikaalis-kemialliset tutkimukset						
YSB47	pH	± 0,2 pH yks.		Kyllä	SFS 3021:1979	YS
YSB53	Sähkönjohtavuus 25°C	<4:±0.2mS/m >4:±5%	1 mS/m	Kyllä	SFS-EN 27888:1994	YS
YSD69	Happi, liuennut (O2)	<2:±0.2mg/l ≥2:±10%	0,2 mg/l	Ei	SFS-EN 25813:1993	YS
YSB29	Hapen kyllästysaste		1 %	Ei	Sis. men., laskennallinen, Laskennallinen	YS
YSB33	CODCr	<50:±10mgO2/l >50:±10%	30 mg O2/l	Kyllä	ISO 15705:2002	YS
RZB22	BOD7 (ATU)	25%(<5) 20%(≥5)	0,5 mg/l	Kyllä	SFS-EN 1899-1:1998; SFS-EN 1899-2:1998	RZ
YSC16	Kiintoaine GF/C	<3:±0.5mg/l >3:±20%	1 mg/l	Kyllä	SFS-EN 872:2005	YS
YSD87	Typpi (N), -	<70:±10µg/l >70:±15%	50 µg/l	Kyllä	ISO 29441:2010	YS
YSD28	Nitratityppi (NO3-N), -	<0,013:±0,002mg/l >0,013:±15%	0,005 mg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 13395:1997	YS
YSD06	Ammoniumtyppi (NH4-N), -	<0,050:±0,01mg/l >0,050:±20%	0,01 mg/l	Kyllä	SFS-ISO 15923-1:2018	YS
YSD45	Fosfori (P), -	<0.01:±0.0015mg/l >0.01:±15%	0,003 mg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 15681-2:2018	YS

Laboratorio

CLIENT		
RZ	Eurofins Environment Testing Finland (Lahti)	SFS-EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T039
YS	Eurofins Ahma (Rovaniemi)	SFS-EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T131

Tutkimustodistuksen jakelu: Ymparisto.Tutkimustodistukset@agnicoeagle.com, anne.rajanen@agnicoeagle.com

Huomautukset

Tutkimustodistuksen osittainen kopioiminen on sallittu vain laboratorion kirjallisella luvalla. Testaustulokset koskevat vain vastaanotettua ja tutkittua näytettä. Näytteet on toimitettu laboratorioon asiakkaan toimesta, ellei tutkimustodistuksella toisin ilmoiteta. Mikrobiologisille menetelmille mittausepävarmuudet ilmoitetaan pyydettyäessä.

Näyte-erä
TilausviiteEUAB31-00067039
OL-1372792

Agnico Eagle Finland Oy
/Ympäristöosasto
Tutkimustodistukset
Pokantie 541
99250 KIISTALA
FINLAND

JVP T, JVP L

Näyttenumero		749-2024-00032837	749-2024-00032838
Asiakkaan näytetunniste		Puhdistamolle tuleva jätevesi	Puhdistamolta lähtevä jätevesi
Näytteen nimi		JVP T	JVP L
Näytteenottopiste		Puhdistamolle tuleva jätevesi	Puhdistamolta lähtevä jätevesi
Näytematriisi		Jätevesi	Jätevesi
Näytteen kuvaus		Jätevesi	Jätevesi
Vastaanottopäivä		11.09.2024	11.09.2024
Näytteenottopäivä		10.09.2024 09:30:00	10.09.2024 09:30:00
Näytteenottaja		Petri Peltonen / asiakas	Petri Peltonen / asiakas
Analyysit		Yksikkö	Tulos
Kenttämittaukset			
Virtaama	YS965	m³/vrk	16,000
Lämpötila (asiakkaan ilmoittama)	YS924	°C	18,9
Mikrobiologiset tutkimukset			
Lämpökestoiset kolimuotoiset bakteerit *	YSM08	pmv/100 ml	3800
Fysikaalis-kemialliset tutkimukset			
pH *	YSB47		7,27
Sähkönjohtavuus 25°C *	YSB53	mS/m	74
Happi, liuennut (O2)	YSD69	mg/l	<0,2
Hapen kyllästysaste	YSB29	%	2,2
CODCr *	YSB33	mg O2/l	550
BOD7 (ATU) *	RZB22	mg/l	190
Kiintoaine GF/C *	YSC16	mg/l	1100
Typpi (N) *	YSD87	µg/l	45000
Nitraattityppi (NO3-N) *	YSD28	mg/l	11
Ammoniumtyppi (NH4-N) *	YSD06	mg/l	15
Fosfori (P) *	YSD45	mg/l	6,9

*Menetelmä on akkreditoitu.

YHTEYSHENKILÖ

Marika Keskinarkaus Yksikönpäällikkö Water Testing Rovaniemi (FI)

Marika.Keskinarkaus@etn.eurofins.com +358 50 464 0022

Tutkimustodistus on sähköisesti hyväksytty.

Menetelmätiedot

Testikoodi	Parametrin nimi, CAS	Menetelmän mittausepävarmuus	Menetelmän määrittäjä	Akkreditoitu	Menetelmä	Laboratorio
Kenttämittaukset						
YS965	Virtaama			Ei	Kenttämittaus, Virtausmittaus	YS
YS924	Lämpötila (asiakkaan ilmoittama)			Ei		
Mikrobiologiset tutkimukset						
YSM08	Lämpökestoiset kolimuotoiset bakteerit			Kyllä	SFS 4088:2001	YS
Fysikaalis-kemialliset tutkimukset						
YSB47	pH	± 0,2 pH yks.		Kyllä	SFS 3021:1979	YS
YSB53	Sähkönjohtavuus 25°C	<4:±0.2mS/m >4:±5%	1 mS/m	Kyllä	SFS-EN 27888:1994	YS
YSD69	Happi, liuennut (O ₂)	<2:±0.2mg/l ≥2:±10%	0,2 mg/l	Ei	SFS-EN 25813:1993	YS
YSB29	Hapen kyllästysaste		1 %	Ei	Sis. men., laskennallinen, Laskennallinen	YS
YSB33	CODCr	<50:±10mgO ₂ /l >50:±10%	30 mg O ₂ /l	Kyllä	ISO 15705:2002	YS
RZB22	BOD ₇ (ATU)	25%(<5) 20%(≥5)	0,5 mg/l	Kyllä	SFS-EN 1899-1:1998; SFS-EN 1899-2:1998	RZ
YSC16	Kiintoaine GF/C	<3:±0.5mg/l >3:±20%	1 mg/l	Kyllä	SFS-EN 872:2005	YS
YSD87	Typpi (N), -	<70:±10µg/l >70:±15%	50 µg/l	Kyllä	ISO 29441:2010	YS
YSD28	Nitraattityppi (NO ₃ -N), -	<0,013:±0,002mg/l >0,013:±15%	0,005 mg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 13395:1997	YS
YSD06	Ammoniumtyppi (NH ₄ -N), -	<0,050:±0,01mg/l >0,050:±20%	0,01 mg/l	Kyllä	SFS-ISO 15923-1:2018	YS
YSD45	Fosfori (P), -	<0.01:±0.0015mg/l >0.01:±15%	0,003 mg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 15681-2:2018	YS

Laboratorio

CLIENT		
RZ	Eurofins Environment Testing Finland (Lahti)	SFS-EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T039
YS	Eurofins Ahma (Rovaniemi)	SFS-EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T131

Tutkimustodistuksen jakelu: Ymparisto.Tutkimustodistukset@agnicoeagle.com, anne.rajanen@agnicoeagle.com

Huomautukset

Tutkimustodistuksen osittainen kopioiminen on sallittu vain laboratorion kirjallisella luvalla. Testaustulokset koskevat vain vastaanotettua ja tutkittua näytettä. Näytteet on toimitettu laboratorioon asiakkaan toimesta, ellei tutkimustodistuksella toisin ilmoiteta. Mikrobiologisille menetelmille mittausepävarmuudet ilmoitetaan pyydettyäessä.

Näyte-erä
TilausviiteEUAB31-00067901
OL-1372792

Agnico Eagle Finland Oy
/Ympäristöosasto
Tutkimustodistukset
Pokantie 541
99250 KIISTALA
FINLAND

JVP T, JVP L

Näytenumero	749-2024-00035727		
Asiakkaan näytetunniste	Puhdistamolle tuleva jätevesi		
Näytteen nimi	JVP T		
Näytteenottopiste	Puhdistamolle tuleva jätevesi		
Näytematriisi	Jätevesi		
Näytteen kuvaus	Jätevesi		
Vastaanottopäivä	01.10.2024		
Näytteenottopäivä	30.09.2024 11:00:00		
Näytteenottaja	Petri Peltonen / asiakas		

Analyysit		Yksikkö	Tulos
Kenttämittaukset			
Virtaama	YS965	m³/vrk	16,9
Lämpötila (asiakkaan ilmoittama)	YS924	°C	14,0
Fysikaalis-kemialliset tutkimukset			
pH *	YSB47		7,62
Sähkönjohtavuus 25°C *	YSB53	mS/m	90
Happi, liuennut (O2)	YSD69	mg/l	<0,2
Hapen kyllästysaste	YSB29	%	1,9
CODCr *	YSB33	mg O2/l	480
BOD7 (ATU) *	RZB22	mg/l	150
Kiintoaine GF/C *	YSC16	mg/l	410
Typpi (N) *	YSD87	µg/l	60000
Fosfori (P) *	YSD45	mg/l	7,5

*Menetelmä on akkreditoitu.

YHTEYSHENKIÖ

Tarja Olli Laativastaava 4-H58 Water Testing Rovaniemi

Tarja.Olli@etn.eurofins.com +358 44 363 6614

Tutkimustodistus on sähköisesti hyväksytty.

Menetelmätiedot

Testikoodi	Parametrin nimi, CAS	Menetelmän mittausepävarmuus	Menetelmän määrittäjä	Akkreditoitu	Menetelmä	Laboratorio
Kenttämittaukset						
YS965	Virtaama			Ei	Kenttämittaus, Virtausmittaus	YS
YS924	Lämpötila (asiakkaan ilmoittama)			Ei		
Fysikaalis-kemialliset tutkimukset						
YSB47	pH	± 0,2 pH yks.		Kyllä	SFS 3021:1979	YS
YSB53	Sähkönjohtavuus 25°C	<4:±0.2mS/m >4:±5%	1 mS/m	Kyllä	SFS-EN 27888:1994	YS
YSD69	Happi, liuennut (O2)	<2:±0,2mg/l ≥2:±10%	0,2 mg/l	Ei	SFS-EN 25813:1993	YS
YSB29	Hapen kyllästysaste		1 %	Ei	Sis. men., laskennallinen, Laskennallinen	YS
YSB33	CODCr	<50:±10mgO2/l >50:±10%	30 mg O2/l	Kyllä	ISO 15705:2002	YS
RZB22	BOD7 (ATU)	25%(<5) 20%(≥5)	0,5 mg/l	Kyllä	SFS-EN 1899-1:1998; SFS-EN 1899-2:1998	RZ
YSC16	Kiintoaine GF/C	<3:±0.5mg/l >3:±20%	1 mg/l	Kyllä	SFS-EN 872:2005	YS
YSD87	Typpi (N), -	<70:±10µg/l >70:±15%	50 µg/l	Kyllä	ISO 29441:2010	YS
YSD45	Fosfori (P), -	<0.01:±0.0015mg/l >0.01:±15%	0,003 mg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 15681-2:2018	YS

Laboratorio

CLIENT		
RZ	Eurofins Environment Testing Finland (Lahti)	SFS-EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T039
YS	Eurofins Ahma (Rovaniemi)	SFS-EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T131

Tutkimustodistuksen jakelu: Ymparisto.Tutkimustodistukset@agnicoeagle.com, anne.rajanen@agnicoeagle.com

Huomautukset

Tutkimustodistuksen osittainen kopioiminen on sallittu vain laboratorion kirjallisella luvalla. Testaustulokset koskevat vain vastaanotettua ja tutkittua näytettä. Näytteet on toimitettu laboratorioon asiakkaan toimesta, ellei tutkimustodistuksella toisin ilmoiteta. Mikrobiologisille menetelmille mittausepävarmuudet ilmoitetaan pyydettyäessä.

Näyte-erä
Tilausviite

EUAB31-00067901
OL-1372792

Agnico Eagle Finland Oy
/Ympäristöosasto
Tutkimustodistukset
Pokantie 541
99250 KIISTALA
FINLAND

JVP T, JVP L

Näyttenumero		749-2024-00035728	
Asiakkaan näytetunniste		Puhdistamolta lähtevä jätevesi	
Näytteen nimi		JVP L	
Näytteenottopiste		Puhdistamolta lähtevä jätevesi	
Näytematriisi		Jätevesi	
Näytteen kuvaus		Jätevesi	
Vastaanottopäivä		01.10.2024	
Näytteenottopäivä		30.09.2024 11:00:00	
Näytteenottaja		Petri Peltonen / asiakas	

Analyysit		Yksikkö	Tulos
Kenttämittaukset			
Virtaama	YS965	m³/vrk	16,9
Lämpötila (asiakkaan ilmoittama)	YS924	°C	15,2
Mikrobiologiset tutkimukset			
Lämpökestoiset kolimuotoiset bakteerit *	YSM08	pmy/100 ml	1000
Fysikaalis-kemialliset tutkimukset			
pH *	YSB47		6,70
Sähkönjohtavuus 25°C *	YSB53	mS/m	69
Happi, liuennut (O2)	YSD69	mg/l	7,3
Hapen kyllästysaste	YSB29	%	73
CODCr *	YSB33	mg O2/l	<30
BOD7 (ATU) *	RZB22	mg/l	5,1
Kiintoaine GF/C *	YSC16	mg/l	26
Typpi (N) *	YSD87	µg/l	33000
Nitraattityppi (NO3-N) *	YSD28	mg/l	24
Ammoniumtyppi (NH4-N) *	YSD06	mg/l	8,4
Fosfori (P) *	YSD45	mg/l	0,25

*Menetelmä on akkreditoitu.

YHTEYSHENKILÖ

Tarja Olli Laatuvaava 4-H58 Water Testing Rovaniemi

Tarja.Olli@etn.eurofins.com +358 44 363 6614

Tutkimustodistus on sähköisesti hyväksytty.

Menetelmätiedot

Testikoodi	Parametrin nimi, CAS	Menetelmän mittausepävarmuus	Menetelmän määrittäysraja	Akkreditoitu	Menetelmä	Laboratorio
Kenttämittaukset						
YS965	Virtaama			Ei	Kenttämittaus, Virtausmittaus	YS
YS924	Lämpötila (asiakkaan ilmoittama)			Ei		
Mikrobiologiset tutkimukset						
YSM08	Lämpökestoiset kolimuotoiset bakteerit			Kyllä	SFS 4088:2001	YS
Fysikaalis-kemialliset tutkimukset						
YSB47	pH	± 0,2 pH yks.		Kyllä	SFS 3021:1979	YS
YSB53	Sähkönjohtavuus 25°C	<4:±0.2mS/m >4:±5%	1 mS/m	Kyllä	SFS-EN 27888:1994	YS
YSD69	Happi, liuennut (O2)	<2:±0.2mg/l ≥2:±10%	0,2 mg/l	Ei	SFS-EN 25813:1993	YS
YSB29	Hapen kyllästysaste		1 %	Ei	Sis. men., laskennallinen, Laskennallinen	YS
YSB33	CODCr	<50:±10mgO2/l >50:±10%	30 mg O2/l	Kyllä	ISO 15705:2002	YS
RZB22	BOD7 (ATU)	25%(<5) 20%(≥5)	0,5 mg/l	Kyllä	SFS-EN 1899-1:1998; SFS-EN 1899-2:1998	RZ
YSC16	Kiintoaine GF/C	<3:±0.5mg/l >3:±20%	1 mg/l	Kyllä	SFS-EN 872:2005	YS
YSD87	Typpi (N), -	<70:±10µg/l >70:±15%	50 µg/l	Kyllä	ISO 29441:2010	YS
YSD28	Nitraattityppi (NO3-N), -	<0,013:±0,002mg/l >0,013:±15%	0,005 mg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 13395:1997	YS
YSD06	Ammoniumtyppi (NH4-N), -	<0,050:±0,01mg/l >0,050:±20%	0,01 mg/l	Kyllä	SFS-ISO 15923-1:2018	YS
YSD45	Fosfori (P), -	<0.01:±0.0015mg/l >0.01:±15%	0,003 mg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 15681-2:2018	YS

Laboratorio

CLIENT		
RZ	Eurofins Environment Testing Finland (Lahti)	SFS-EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T039
YS	Eurofins Ahma (Rovaniemi)	SFS-EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T131

Tutkimustodistuksen jakelu: Ymparisto.Tutkimustodistukset@agnicoeagle.com, anne.rajanen@agnicoeagle.com

Huomautukset

Tutkimustodistuksen osittainen kopioiminen on sallittu vain laboratorion kirjallisella luvalla. Testaustulokset koskevat vain vastaanotettua ja tutkittua näytettä. Näytteet on toimitettu laboratorioon asiakkaan toimesta, ellei tutkimustodistuksella toisin ilmoiteta. Mikrobiologisille menetelmille mittaasepävarmuudet ilmoitetaan pyydettyäessä.

Näyte-erä
TilausviiteEUAB31-00070177
OL-1372792

Agnico Eagle Finland Oy
/Ympäristöosasto
Tutkimustodistukset
Pokantie 541
99250 KIISTALA
FINLAND

JVP T, JVP L

Näytenumero		749-2024-00043480	
Asiakkaan näytetunniste		Puhdistamolta lähtevä jätevesi	
Näytteen nimi		JVP L	
Näytteenottopiste		Puhdistamolta lähtevä jätevesi	
Näytematriisi		Jätevesi	
Näytteen kuvaus		Jätevesi	
Vastaanottopäivä		29.11.2024	
Näytteenottopäivä		27.11.2024 17:00:00	
Näytteenottaja		Petri Peltonen/ asiakas	

Analyysit		Yksikkö	Tulos
Kenttämittaukset			
Virtaama	YS965	m³/vrk	13,6
Lämpötila (asiakkaan ilmoittama)	YS924	°C	13,5
Mikrobiologiset tutkimukset			
Lämpökestoiset kolimuotoiset bakteerit *	YSM08	pmy/100 ml	2200
Fysikaalis-kemialliset tutkimukset			
pH *	YSB47		5,89
Sähkönjohtavuus 25°C *	YSB53	mS/m	54
Happi, liuennut (O2)	YSD69	mg/l	7,9
Hapen kyllästysaste	YSB29	%	76
CODCr *	YSB33	mg O2/l	<30
BOD7 (ATU) *	RZB22	mg/l	17
Kiintoaine GF/C *	YSC16	mg/l	32
Typpi (N) *	YSD87	µg/l	31000
Nitraattityppi (NO3-N) *	YSD28	mg/l	22
Ammoniumtyppi (NH4-N) *	YSD06	mg/l	6,1
Fosfori (P) *	YSD45	mg/l	0,67

*Menetelmä on akkreditoitu.

YHTEYSHENKILÖ

Terhi Simonen Tuotantoyksikön päällikkö

Terhi.Simonen@etn.eurofins.com +358 405735577

Tutkimustodistus on sähköisesti hyväksytty.

Menetelmätiedot

Testikoodi	Parametrin nimi, CAS	Menetelmän mittausepävarmuus	Menetelmän määrittäjä	Akkreditoitu	Menetelmä	Laboratorio
Kenttämittaukset						
YS965	Virtaama			Ei	Kenttämittaus, Virtausmittaus	YS
YS924	Lämpötila (asiakkaan ilmoittama)			Ei		
Mikrobiologiset tutkimukset						
YSM08	Lämpökestoiset kolimuotoiset bakteerit			Kyllä	SFS 4088:2001	YS
Fysikaalis-kemialliset tutkimukset						
YSB47	pH	± 0,2 pH yks.		Kyllä	SFS 3021:1979	YS
YSB53	Sähkönjohtavuus 25°C	<4:±0.2mS/m >4:±5%	1 mS/m	Kyllä	SFS-EN 27888:1994	YS
YSD69	Happi, liuennut (O2)	<2:±0.2mg/l ≥2:±10%	0,2 mg/l	Ei	SFS-EN 25813:1993	YS
YSB29	Hapen kyllästysaste		1 %	Ei	Sis. men., laskennallinen, Laskennallinen	YS
YSB33	CODCr	<50:±10mgO2/l >50:±10%	30 mg O2/l	Kyllä	ISO 15705:2002	YS
RZB22	BOD7 (ATU)	25%(<5) 20%(≥5)	0,5 mg/l	Kyllä	SFS-EN 1899-1:1998; SFS-EN 1899-2:1998	RZ
YSC16	Kiintoaine GF/C	<3:±0.5mg/l >3:±20%	1 mg/l	Kyllä	SFS-EN 872:2005	YS
YSD87	Typpi (N), -	<70:±10µg/l >70:±15%	50 µg/l	Kyllä	ISO 29441:2010	YS
YSD28	Nitraattityppi (NO3-N), -	<0,013:±0,002mg/l >0,013:±15%	0,005 mg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 13395:1997	YS
YSD06	Ammoniumtyppi (NH4-N), -	<0,050:±0,01mg/l >0,050:±20%	0,01 mg/l	Kyllä	SFS-ISO 15923-1:2018	YS
YSD45	Fosfori (P), -	<0.01:±0.0015mg/l >0.01:±15%	0,003 mg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 15681-2:2018	YS

Laboratorio

CLIENT		
RZ	Eurofins Environment Testing Finland (Lahti)	SFS-EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T039
YS	Eurofins Ahma (Rovaniemi)	SFS-EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T131

Tutkimustodistuksen jakelu: Ymparisto.Tutkimustodistukset@agnicoeagle.com, anne.rajanen@agnicoeagle.com

Huomautukset

Tutkimustodistuksen osittainen kopioiminen on sallittu vain laboratorion kirjallisella luvalla. Testaustulokset koskevat vain vastaanotettua ja tutkittua näytettä. Näytteet on toimitettu laboratorioon asiakkaan toimesta, ellei tutkimustodistuksella toisin ilmoiteta. Mikrobiologisille menetelmille mittaasepävarmuudet ilmoitetaan pyydettyäessä.

Näyte-erä
TilausviiteEUAB31-00070832
OL-1372792

Agnico Eagle Finland Oy
/Ympäristöosasto
Tutkimustodistukset
Pokantie 541
99250 KIISTALA
FINLAND

JVP T, JVP L

Näytenumero		749-2024-00045641	749-2024-00045642
Asiakkaan näytetunniste		Puhdistamolle tuleva jätevesi	Puhdistamolta lähtevä jätevesi
Näytteen nimi		JVP T	JVP L
Näytteenottopiste		Puhdistamolle tuleva jätevesi	Puhdistamolta lähtevä jätevesi
Näyttematriisi		Jätevesi	Jätevesi
Näytteen kuvaus		Jätevesi	Jätevesi
Vastaanottopäivä		31.12.2024	31.12.2024
Näytteenottopäivä		30.12.2024 14:00:00	30.12.2024 14:00:00
Näytteenottaja		Petri Peltonen/ asiakas	Petri Peltonen/ asiakas
Analyysit		Yksikkö	Tulos
Kenttämittaukset			
Virtaama	YS965	m³/vrk	14,3
Lämpötila (asiakkaan ilmoittama)	YS924	°C	10,6
Mikrobiologiset tutkimukset			
Lämpökestoiset kolimuotoiset bakteerit *	YSM08	pmv/100 ml	2900
Fysikaalis-kemialliset tutkimukset			
pH *	YSB47		7,02
Sähkönjohtavuus 25°C *	YSB53	mS/m	90
Happi, liuennut (O2)	YSD69	mg/l	<0,2
Hapen kyllästysaste	YSB29	%	1,8
CODCr *	YSB33	mg O2/l	3500
BOD7 (ATU) *	RZB22	mg/l	850
Kiintoaine GF/C *	YSC16	mg/l	4300
Typpi (N) *	YSD87	µg/l	69000
Nitraattityppi (NO3-N) *	YSD28	mg/l	17
Ammoniumtyppi (NH4-N) *	YSD06	mg/l	<0,01
Fosfori (P) *	YSD45	mg/l	23

*Menetelmä on akkreditoitu.

YHTEYSHENKILÖ

Marika Keskinarkaus Ryhmäpäällikkö 4-H58 Water Testing Rovaniemi

Marika.Keskinarkaus@etn.eurofins.com +358 50 464 0022

Tutkimustodistus on sähköisesti hyväksytty.

Menetelmätiedot

Testikoodi	Parametrin nimi, CAS	Menetelmän mittausepävarmuus	Menetelmän määrittäjä	Akkreditoitu	Menetelmä	Laboratorio
Kenttämittaukset						
YS965	Virtaama			Ei	Kenttämittaus, Virtausmittaus	YS
YS924	Lämpötila (asiakkaan ilmoittama)			Ei		
Mikrobiologiset tutkimukset						
YSM08	Lämpökestoiset kolimuotoiset bakteerit			Kyllä	SFS 4088:2001	YS
Fysikaalis-kemialliset tutkimukset						
YSB47	pH	± 0,2 pH yks.		Kyllä	SFS 3021:1979	YS
YSB53	Sähkönjohtavuus 25°C	<4:±0.2mS/m >4:±5%	1 mS/m	Kyllä	SFS-EN 27888:1994	YS
YSD69	Happi, liuennut (O ₂)	<2:±0.2mg/l ≥2:±10%	0,2 mg/l	Ei	SFS-EN 25813:1993	YS
YSB29	Hapen kyllästysaste		1 %	Ei	Sis. men., laskennallinen, Laskennallinen	YS
YSB33	CODCr	<50:±10mgO ₂ /l >50:±10%	30 mg O ₂ /l	Kyllä	ISO 15705:2002	YS
RZB22	BOD ₇ (ATU)	25%(<5) 20%(≥5)	0,5 mg/l	Kyllä	SFS-EN 1899-1:1998; SFS-EN 1899-2:1998	RZ
YSC16	Kiintoaine GF/C	<3:±0.5mg/l >3:±20%	1 mg/l	Kyllä	SFS-EN 872:2005	YS
YSD87	Typpi (N), -	<70:±10µg/l >70:±15%	50 µg/l	Kyllä	ISO 29441:2010	YS
YSD28	Nitraattityppi (NO ₃ -N), -	<0,013:±0,002mg/l >0,013:±15%	0,005 mg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 13395:1997	YS
YSD06	Ammoniumtyppi (NH ₄ -N), -	<0,050:±0,01mg/l >0,050:±20%	0,01 mg/l	Kyllä	SFS-ISO 15923-1:2018	YS
YSD45	Fosfori (P), -	<0.01:±0.0015mg/l >0.01:±15%	0,003 mg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 15681-2:2018	YS

Laboratorio

CLIENT		
RZ	Eurofins Environment Testing Finland (Lahti)	SFS-EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T039
YS	Eurofins Ahma (Rovaniemi)	SFS-EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T131

Tutkimustodistuksen jakelu: Ymparisto.Tutkimustodistukset@agnicoeagle.com, anne.rajanen@agnicoeagle.com

Huomautukset

Tutkimustodistuksen osittainen kopioiminen on sallittu vain laboratorion kirjallisella luvalla. Testaustulokset koskevat vain vastaanotettua ja tutkittua näytettä. Näytteet on toimitettu laboratorioon asiakkaan toimesta, ellei tutkimustodistuksella toisin ilmoiteta. Mikrobiologisille menetelmille mittausepävarmuudet ilmoitetaan pyydettyäessä.