

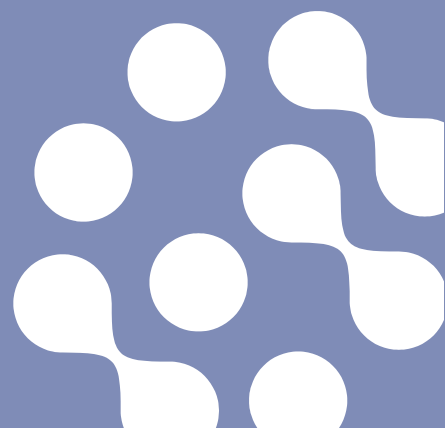


Environment Testing

Eurofins Environment Testing
908149
5.2.2024

NCC INDUSTRY OY

TOLKKISTEN TOIMIPISTEEN PINTA- JA POHJAVESITARKKAILU 2023



NCC INDUSTRY OY, TOLKKISTEN TOIMIPISTEEN PINTA- JA POHJAVESITARKKAILU 2023

Sisällysluettelo

1.	JOHDANTO	1
2.	PINTA- JA POHJAVESIOLOSUHTEET	1
3.	TARKKAILUN TOTEUTUS	1
3.1	NÄYTTEENOTTO	1
3.2	ANALYYSIT.....	3
4.	TARKKAILUVUODEN SADANTA JA KESKILÄMPÖTILAT	4
5.	TARKKAILUN TULOKSET	4
5.1	POHJAVEDEN LAATU.....	4
5.2	PINTAVEDEN LAATU.....	5
6.	YHTEENVETO JA TARKKAILUN JATKAMINEN	6
	LIITTEET	7


Liite 1. Tutkimustodistukset

Liite 2. Tarkkailutulosten kokoomataulukko


Liite 3. Putkikortti PV02

5.2.2024

Eurofins Environment Testing Finland Oy


Analyysipalvelupäällikkö, ympäristöasiantuntija

Yhteystiedot

Eurofins Environment Testing Finland Oy
Niemenkatu 73
15140 LAHTI
Sähköposti: @etn.eurofins.com

www.eurofins.fi

1. JOHDANTO

Tolkkisten toimipiste sijaitsee Porvoon Tolkkisissa kiinteistöllä Tolkkisenranta RN:o 638-469-20-121. Toiminta käsittää kalliokiviaineksen louhinnan ja murskaustoiminnan.

Toiminnan vaikutusten tarkkailun järjestämisestä on annettu määräyksiä ympäristöluvan (Porvoon kaupunki 2019) määräyksissä 30–35. Pinta- ja pohjaveteen kohdistuvien vaikutusten tarkkailu perustuu 3.3.2022 päivättyyn Vesientarkkailuohjelmaan (SWECO Oy).

Tässä raportissa on esitetty tarkkailutulokset vuodelta 2023.

2. PINTA- JA POHJAVESIOLOSUHTEET

Alueella muodostuvat pintavedet laskevat 450 m pituista ojauomaa pitkin itään kosteikkoalueelle, josta ne valuvat edelleen kosteikkoalueen (n. 180 m) läpi mereen Emäsalonselälle.

Louhosalue ei sijaitse pohjavesialueella tai pohjavesialueen läheisyydessä, eikä alueella ole talousvesikaivoja. Lähin asutus sijaitsee yli 500 m päässä alueen koillispuolella.

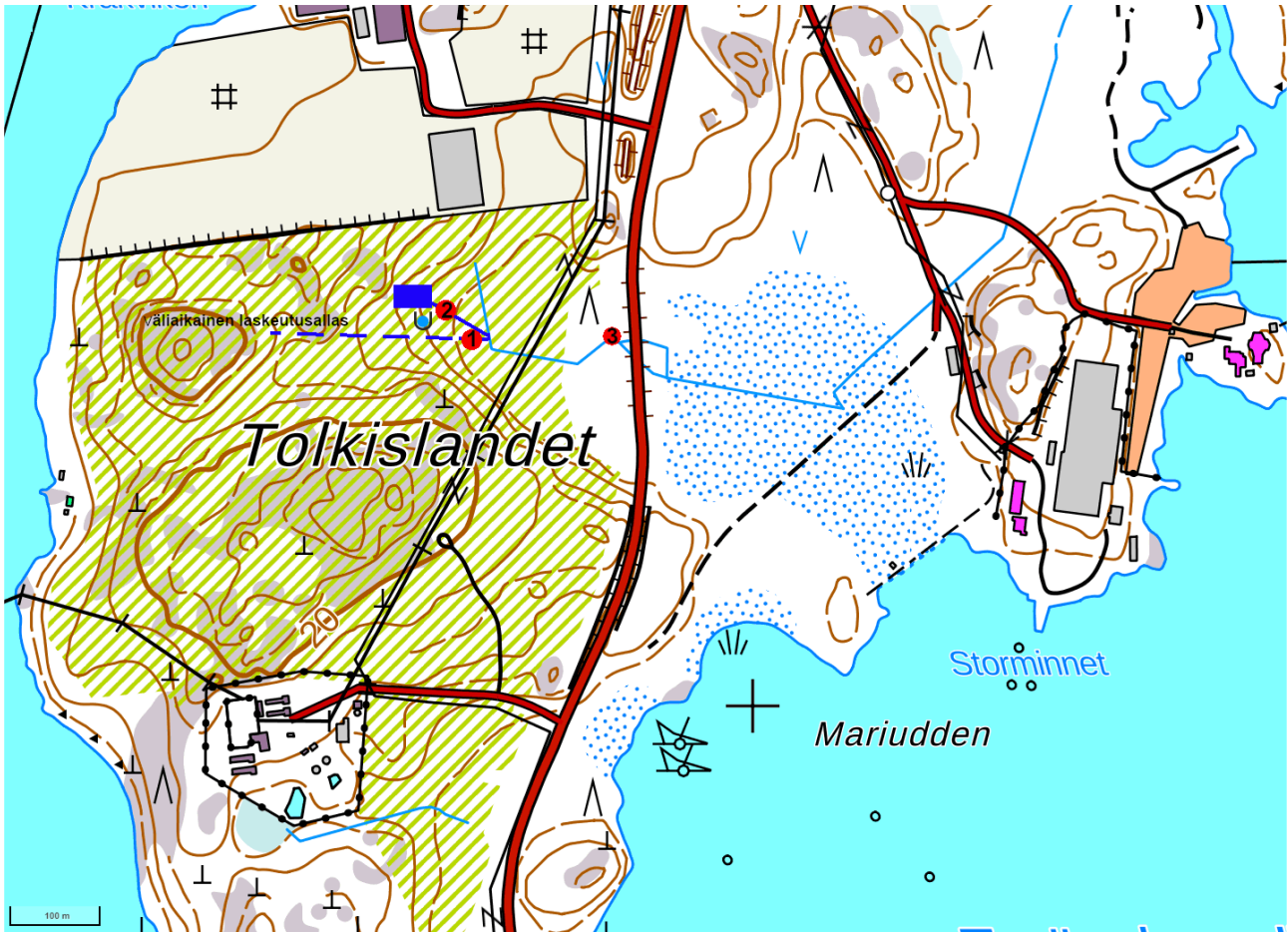
3. TARKKAILUN TOTEUTUS

3.1 Näytteenotto

Tolkkisten toimipisteen pinta- ja pohjavesien näytteet otetaan kaksi kertaa vuodessa huhti-toukokuussa ja loka-marraskuussa. Vuonna 2023 vesinäytteet otettiin Eurofins Environment Testing Finland Oy:n näytteenottajan toimesta 31.5., 22.6. ja 21.11.2023.

Pintavesitarkkailu toteutetaan kahdesta näytepisteestä, joista toinen sijaitsee välittömästi laskeutusaltaan alapuolella ja toinen kauempana altaan laskuojassa (kuva 1). Väliaikaisesta laskeutusaltaasta pumpattavia vesiä tarkkaillaan pumppausletkun päästä (näytepiste 1) ja kauempaa (n. 150 m etäisyydellä) ojauomasta (näytepiste 3). Pysyvistä laskeutusaltaasta pois ohjattavia vesiä tarkkaillaan heti lasketusaltaan alapuolelta (näytepiste 2) ja näytepisteestä 3. Havaintopisteiden sijainti on esitetty kuvassa 1.

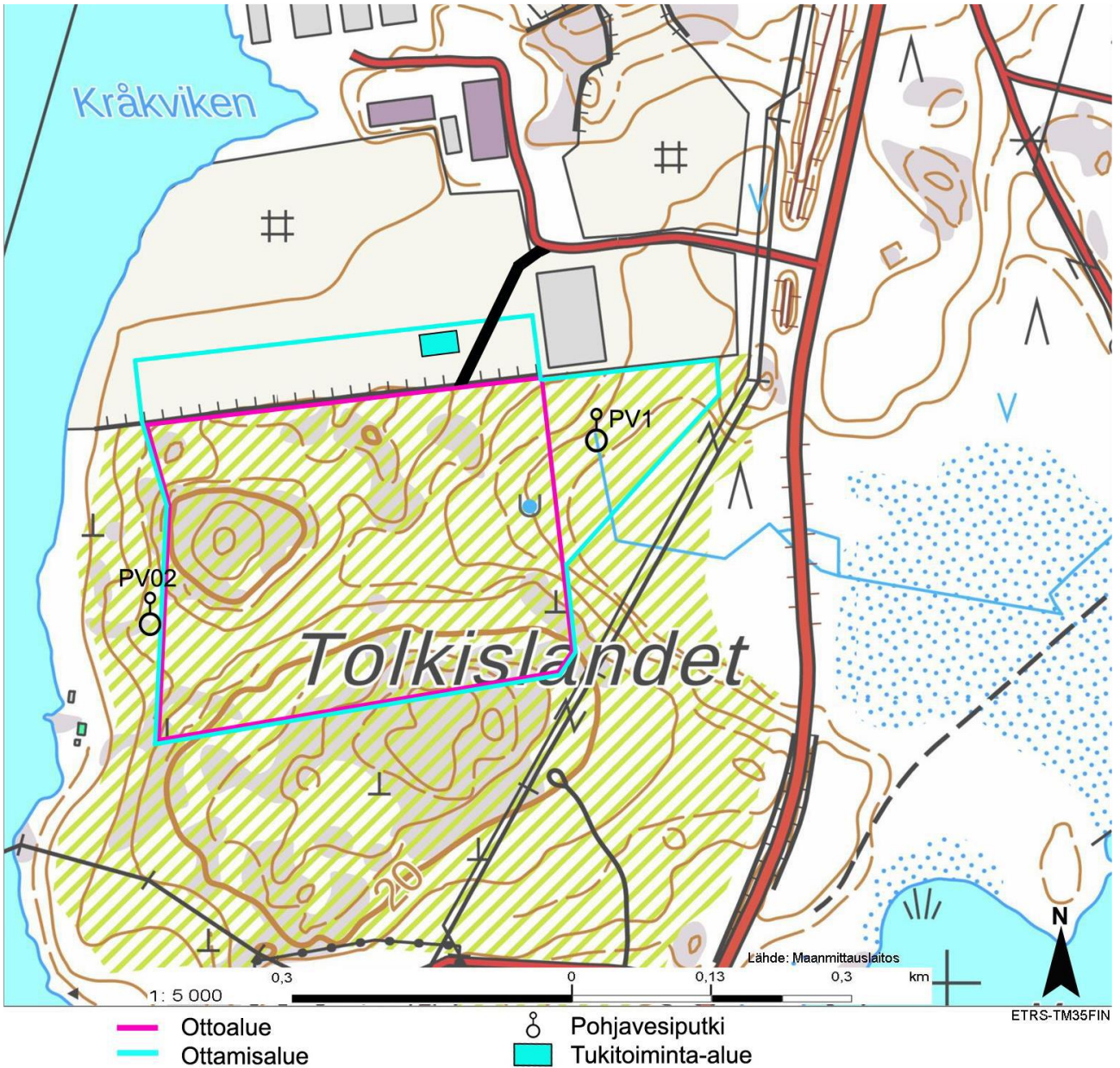
Vuonna 2023 väliaikainen laskeutusallas ei ollut vielä valmis. Näytepisteen 1 näytteet on otettu kohdasta, johon purkautuu pintavettä maavallin läpi.



Kuva 3-1. Pintavesien tarkkailun näytteenottopaikat (Tarkkailuohjelma SWECO Oy).

Toiminnan vaikutuksia alueen pohjaveden laatuun ja vedenkorkeuteen tarkkaillaan kahdesta louhosalueen välittömässä läheisyydessä olevasta pohjavesiputkesta. Tarkkailuun kuuluu yksi olemassa oleva ja aiemmin louhinnan tarkkailussa ollut maapohjavesiputki PV1 ja alueelle asennettiin 28.3.2022 yksi uusi kallio-pohjavesiputki PV02 (kuva 3-2). Tarkkailuun käytettävät putket ovat louhittavan alueen ulkopuolella, eivätkä jää louhinnan alle. Putkista saadaan kuva louhintatoiminnan vaikutuksista niin maaperässä, kuin kallioerässäkin olevaan pohjaveteen.

Putkista (PV1) on maapohjavesiputki, joka sijaitsee hulevesien laskeutusaltaan purkupisteen läheisyydessä. Pohjavesi virtaa louhittavalta alueella maaston muotojen mukaisesti putken alueelle. Alueella on maaperässä pohjavesikerros lähinnä painanteiden moreenialueilla, kuten tarkkailussa olevan havaintoputken PV1 alueella. Kallio-pohjavesiputki PV02 sijoittuu louhittavan alueen länsipuolelle louhoksen ja meren väliin. Putki asennettiin louhittavan alueen pohjatasoa alemmaksi. Havaintoputkien putkikortit on esitetty liitteessä 3. Havaintopisteiden sijainti on esitetty kuvassa 3-2.



Kuva 3-2. Pohjavesien tarkkailun näytteenottoapaikat (Tarkkailuohjelma SWECO Oy).

3.2 Analyysit

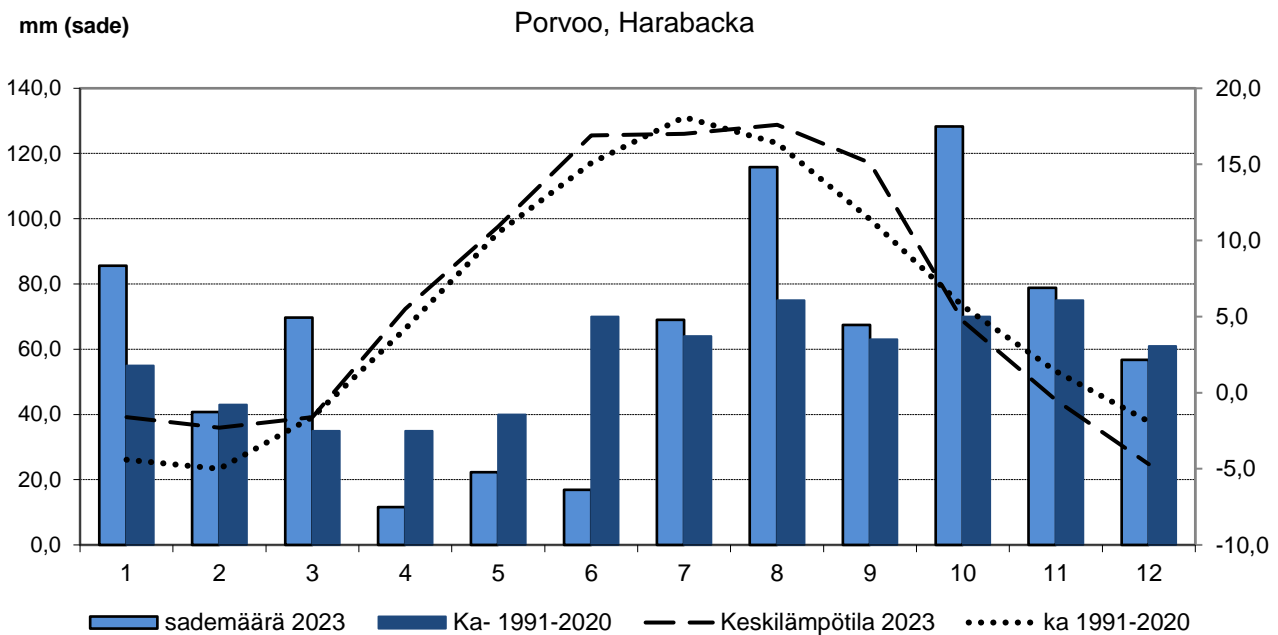
Pintavesinäytteistä analysoitiin sameus, pH, kiintoaine, CODMn, nitriitti, nitraatti, ammoniumtyppi ja öljyhiilivedyt (C10–C40).

Pohjavesistä analysoitiin sameus, pH, sähkönjohtavuus, happi, CODMn, hiilidioksidi, alkaliteetti, sulfaatti, nitraatti, nitriitti, ammoniumtyppi, kovuus, kloridi, rauta, mangaani ja öljyhiilivedyt (C10–C40).

Näytteet analysoitiin Eurofins Environment Testing Finland Oy:n akkreditoidussa laboratoriossa. Laboratorion laatujärjestelmä perustuu kansainväliseen SFS-EN ISO/IEC 17025 standardiin.

4. TARKKAILUVUODEN SADANTA JA KESKILÄMPÖTILAT

Vuoden 2023 kokonaissademäärä Porvoon Harabackan sääasemalla tammi-joulukuussa oli 763 mm ja keskilämpötila oli 6,4 °C. Kuukausittaiset sadannat ja keskilämpötilat vuodelta 2023 sekä vertailuarvot vuosilta 1991-2020 on esitetty kuvassa 4-1.



Kuva 4-1. Vuoden 2023 sademäärät ja keskilämpötilat Porvoon Harabackan havaintoasemalla (Lähde: Ilmatieteenlaitos 2023).

5. TARKKAILUN TULOKSET

Laboratorion tutkimustodistus on liitteenä 1. Tarkkailutulokset on koottu yhteenvetotaulukkoon liitteessä 2.

5.1 Pohjaveden laatu

Pohjavesiputken PV1 vesi oli marraskuussa jäänyt putkeen korkeudelle 0,38m pp. Keväällä pohjavesiputken PV1 vesi oli ulkonäöltään sameaa (s) ja hajutonta (h). Veden pH-arvo oli happaman puolella pH 6,3. Sähkönjohtavuus oli pohjavesille ominaisella tasolla 7,3 mS/m. Kloridin ja sulfaatin pitoisuudet olivat alhaiset ja pohjavesille tavanomaiset. Vesi oli erittäin sameaa, eikä vesi kirkastunut näytteenoton pumppauksen yhteydessä. Nitraatin pitoisuus oli alle laboratorion määrittämissä rajan <1 mg/l. Nitriittiä todettiin 0,026 mg/l. Ammoniumtyypen pitoisuus 0,04 mg/l oli hieman noussut edellisvuodesta. Nitriitin pitoisuus vastasi aiempaa tasoa. Ympäristölaatu normit alittuivat (Vna 341/2009). Mangaania ja rautaa oli vedessä vähän. Öljyhiilivetyjä ei todettu.

Pohjavesiputken PV02 vesi oli kellertävää (ke) ja hajutonta (h). Veden pH-arvot olivat hieman emäksisen puolella pH 6,8-6,9. Sähkönjohtavuus oli kummallakin tarkkailukerralla 20 mS/m. Kloridin ja sulfaatin pitoisuudet olivat alhaiset ja pohjavesille tavanomaiset. Vesi oli hieman sameaa, mikä johtuu putken huonosta tuottavuudesta. Pohjavesiputken vesi vaihdettiin erillisellä käynnillä ja näytteet otettiin myöhemmin bailer-noutimella. Nitraattia todettiin vain keväällä 4,1 mg/l. Syksyllä pitoisuus oli alle laboratorion määrittämissä <1 mg/l. Nitriitin pitoisuus vaihteli 0,0075-0,0099 mg/l ja ammoniumtyypen pitoisuus vaihteli 0,042-0,045 mg/l. Nitriitin ja ammoniumtyypen pitoisuudet olivat hieman laskeneet aiemmasta. Ympäristölaatusuositukset alittuivat (Vna 341/2009). Mangaanin ja raudan pitoisuudet ylittivät talousvesille asetetut laatusuositukset. Öljyhiilivetyjä ei todettu.

5.2 Pintaveden laatu

Vuonna 2023 väliaikainen laskeutusallas ei ollut vielä valmis. Näytepisteen 1 näyte on otettu kohdasta, johon purkautuu pintavettä maavallin läpi.

Näytepisteen 1 (purkupiste) vesi oli ruskeaa (ru). Keväällä vesi oli hajutonta (h) ja syksyllä siinä oli todettavissa lievä tunnistamaton haju (l). Vesi oli hapanta pH 6,3-6,6 ja sameaa. Kemiallinen hapenkulutus viittasi etenkin keväällä runsashumuksiseen veteen. Nitraatin pitoisuus oli alle laboratorion määrittämissä <1 mg/l. Nitriittiä todettiin 0,011-0,018 mg/l ja ammoniumtyyppiä 0,012-0,037 mg/l. Öljyhiilivetyjä ei todettu.

Näytepisteen 3 vesi oli sameaa (s) ja hajutonta (h). Vesi oli hapanta pH 6,3-6,6, sameaa ja kiintoainesta oli runsaasti 19-28 mg/l. Kemiallinen hapenkulutus viittasi runsashumuksiseen veteen. Nitraatin pitoisuus oli alle laboratorion määrittämissä <1 mg/l. Nitriittiä todettiin 0,022-0,04 mg/l ja ammoniumtyyppiä 0,12-0,39 mg/l. Öljyhiilivetyjä ei todettu. Kuvassa 5-1 on esitetty näytepiste 3 keväällä 31.5.2023 tarkkailukerralla ja kuvassa 5-2 näytepiste 1 (purkupiste) syksyllä 21.11.2023 tarkkailukerralla.



Kuva 5-1. Näytepiste 3 kevään tarkkailukierroksella.



Kuva 5-2. Näytepiste 1 (purkupiste) syksyn tarkkailukierroksella.

6. YHTEENVETO JA TARKKAILUN JATKAMINEN

Tolkkisten pinta- ja pohjavesien tarkkailu toteutettiin vuonna 2023 voimassa olevan tarkkailuohjelman mukaisesti.

Pohjavesiputkesta PV1 saatiin näyte vain keväällä, putken veden ollessa syksyllä jäätynyt. Pohjavesiputken PV1 vesi oli keväällä sameaa. Nitraattia ei todettu. Nitriitin pitoisuus vastasi aiempaa tasoa. Ammoniumtypen pitoisuus oli hieman noussut edellisvuodesta. Pohjavesiputkesta PV02 nitraattia todettiin vain keväällä. Nitriittiä ja ammoniumtyppeä todettiin hieman aiempaa vähemmän kummallakin tarkkailukerralla. Pohjaveden ympäristölaatonormit alittuivat. Pohjavesiputkessa PV02 oli runsaasti mangaania ja rautaa ja pitoisuudet ylittivät talousvesille asetetun laatusuosituksen.

Pintavesipisteiden vedet olivat happamia, humuspitoisia ja sameita. Nitraattia ei todettu. Nitriitin ja ammoniumtypen pitoisuudet olivat pääasiassa pieniä, näytepisteellä 3 nitriittiä ja ammoniumtyppeä oli hieman enemmän. Ammoniumtypen pitoisuudet voivat viitata alueelta tulevaan kuormitukseen. Tarkkailutulosten perusteella toiminnan vaikutus alueen pinta- ja pohjavesiin oli kuitenkin vähäinen.

Tarkkailua suositellaan jatkettavaksi päivitetyn tarkkailuohjelman mukaisesti.

LIITTEET

LIITE 1

Näyte-erä EUAA56-00142331
Tilausviite 63002840NCC Industry Oy
Raija Inkiläinen
Mannerheimintie 103 A
00280 HELSINKI
FINLAND

NCC Tolkinen pintavedet, 01.04-31.05.2023

Näyttenumero	750-2023-00038885		
Näytteenottopiste	Näytepiste 3		
Näytematriisi	Pintavesi		
Näytteen kuvaus	Pintavesi		
Vastaanottopäivä	01.06.2023		
Näytteenottopäivä	31.05.2023 11:11:00		
Näytteenottaja rekisteristä	[REDACTED] / Eurofins Environment Testing Finland Oy		
Analyysit	Yksikkö	Tulos	
Näytteenotto			
Näytteenotto, noro, YSN11 puro *		Tehty	
Kenttätestit ja tiedot näytteestä			
Haju	RZ914	H	
Ulkonäkö	YS948	S	
Virtaama	YS958	l/s	0,0
Yleiset vedestä tehtävät tutkimukset			
pH *	RZB10	6,6	
Sameus *	RZC18	NTU	32
Kiintoaine (GF/C) *	RZC23	mg/l	19
CODMn *	RZB56	mg/l	26
Ammoniumtyppi (NH4-N) *	RZU49	mg/l	0,12
Nitraatti (NO3) *	RZB92	mg/l	<1
Nitriitti (NO2) *	RZU54	mg/l	0,022
>C10-C40 Öljyhiilivetyjakeet			
Öljyhiilivedyt (summa C10-C40) *	RZPOL	mg/l	<0,02
Öljyhiilivedyt >C10-C21 *	RZPOL	mg/l	<0,02
Öljyhiilivedyt >C21-C40 *	RZPOL	mg/l	<0,02

*Menetelmä on akkreditoitu.

Menetelmätiedot

Testikoodi	Parametrin nimi, CAS	Menetelmän mittausepävarmuus	Menetelmän määrittäjä	Akkreditoitu	Menetelmä	Laboratorio
Näytteenotto						
YSN11	Näytteenotto, noro, puro			Kyllä		RZ
Kenttätestit ja tiedot näytteestä						
RZ914	Haju			Ei		RZ
YS948	Ulkonäkö			Ei	Kenttämittaus, Organoleptinen	RZ
YS958	Virtaama			Ei		RZ
Yleiset vedestä tehtävät tutkimukset						
RZB10	pH	± 0,2 yks./3%		Kyllä	SFS 3021:1979, mod.	RZ
RZC18	Sameus	0,2NTU(<1NTU) 20%(≥1NTU)	0,2 NTU	Kyllä	SFS-EN ISO 7027:2016	RZ
RZC23	Kiintoaine (GF/C)	15% (>3,3 mg/l) 0,5 mg/l (<3,3 mg/l)	1 mg/l	Kyllä	SFS-EN 872:2005 mod.	RZ
RZB56	CODMn	0,4mg/l(<4mg/l) 10%(>4mg/l)	0,5 mg/l	Kyllä	SFS 3036:1981, automaattinen titraus	RZ
RZU49	Ammoniumtyppi (NH4-N), 7664-41-7	15%(>0,020mg/l) 0,003mg/l(<0,020mg/l)	0,005 mg/l	Kyllä	EN ISO 11732:2005, mod.	RZ
RZB92	Nitraatti (NO3), 84145-82-4	15%	1 mg/l	Kyllä	Sis. men., IC, per. mm. SFS-EN ISO 10304-1:2009, IC-EC	RZ
RZU54	Nitriitti (NO2), 14797-65-0	15%(>0.023mg/l) 0.0066mg/l(<0.023mg/l)	0,0066 mg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 13395:1997, mod.	RZ
>C10-C40 Öljyhiilivetyjakeet						
RZP0L	Öljyhiilivedyt (summa C10-C40)	22%	0,02 mg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 9377-2	RZ
RZP0L	Öljyhiilivedyt >C10-C21	22%	0,02 mg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 9377-2	RZ
RZP0L	Öljyhiilivedyt >C21-C40	22%	0,02 mg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 9377-2	RZ

Laboratorio		
RZ	Eurofins Environment Testing Finland (Lahti)	SFS-EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T039

Tutkimustodistuksen jakelu: [REDACTED]@eurofins.fi, jan.hagmark@ncc.fi, rajja.inkilainen@ncc.fi

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 EUAA56-00142333
Tilausviite 63002840NCC Industry Oy
Raija Inkiläinen
Mannerheimintie 103 A
00280 HELSINKI
FINLAND

NCC Tolkkinen näytepiste 1, 01.04-31.05.2023

Näyttenumero	750-2023-00038886	
Näytteenottopiste	Näytepiste 1	
Näyttematriisi	Pintavesi	
Näytteen kuvaus	Pintavesi	
Vastaanottopäivä	01.06.2023	
Näytteenottopäivä	31.05.2023 10:53:00	
Näytteenottaja rekisteristä	[REDACTED] / Eurofins Environment Testing Finland Oy	
Analyysit	Yksikkö	Tulos
Näytteenotto		
Näytteenotto, noro, YSN11 puro *		
Tehty		
Kenttätestit ja tiedot näytteestä		
Haju	RZ914	H
Ulkonäkö	YS948	RU
Virtaama	YS958 l/s	0,20
Yleiset vedestä tehtävät tutkimukset		
pH *	RZB10	6,6
Sameus *	RZC18 NTU	21
Kiintoaine (GF/C) *	RZC23 mg/l	19
CODMn *	RZB56 mg/l	34
Ammoniumtyppi (NH4-N) *	RZU49 mg/l	0,012
Nitraatti (NO3) *	RZB92 mg/l	<1
Nitriitti (NO2) *	RZU54 mg/l	0,018
>C10-C40 Öljyhiilivetyjakeet		
Öljyhiilivedyt (summa C10-C40) *	RZPOL mg/l	<0,02
Öljyhiilivedyt >C10-C21 *	RZPOL mg/l	<0,02
Öljyhiilivedyt >C21-C40 *	RZPOL mg/l	<0,02

*Menetelmä on akkreditoitu.

Lisätiedot

750-2023-00038886: suunnitelman mukaista allasta ei ole vielä tehty, näytepisteen 1 näyte on otettu läheisestä purkupisteestä

YHTEYSHENKILÖ

██████████ Ympäristöasiantuntija

██████████@eurofins.fi + ██████████

Tutkimustodistus on sähköisesti hyväksytty.

Menetelmätiedot

Testikoodi	Parametrin nimi, CAS	Menetelmän mittausepävarmuus	Menetelmän määrittäysraja	Akkreditoitu	Menetelmä	Laboratorio
Näytteenotto						
YSN11	Näytteenotto, noro, puro			Kyllä		RZ
Kenttätestit ja tiedot näytteestä						
RZ914	Haju			Ei		RZ
YS948	Ulkonäkö			Ei	Kenttämittaus, Organoleptinen	RZ
YS958	Virtaama			Ei		RZ
Yleiset vedestä tehtävät tutkimukset						
RZB10	pH	± 0,2 yks./3%		Kyllä	SFS 3021:1979, mod.	RZ
RZC18	Sameus	0,2NTU(<1NTU) 20%(≥1NTU)	0,2 NTU	Kyllä	SFS-EN ISO 7027:2016	RZ
RZC23	Kiintoaine (GF/C)	15% (>3,3 mg/l) 0,5 mg/l (<3,3 mg/l)	1 mg/l	Kyllä	SFS-EN 872:2005 mod.	RZ
RZB56	CODMn	0,4mg/l(<4mg/l) 10%(>4mg/l)	0,5 mg/l	Kyllä	SFS 3036:1981, automaattinen titraus	RZ
RZU49	Ammoniumtyppi (NH4-N), 7664-41-7	15%(>0,020mg/l) 0,003mg/l(<0,020mg/l)	0,005 mg/l	Kyllä	EN ISO 11732:2005, mod.	RZ
RZB92	Nitraatti (NO3), 84145-82-4	15%	1 mg/l	Kyllä	Sis. men., IC, per. mm. SFS-EN ISO 10304-1:2009, IC-EC	RZ
RZU54	Nitriitti (NO2), 14797-65-0	15%(>0.023mg/l) 0.0066mg/l(<0.023mg/l)	0,0066 mg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 13395:1997, mod.	RZ
>C10-C40 Öljyhiilivedytjakeet						
RZP0L	Öljyhiilivedyt (summa C10-C40)	22%	0,02 mg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 9377-2	RZ
RZP0L	Öljyhiilivedyt >C10-C21	22%	0,02 mg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 9377-2	RZ
RZP0L	Öljyhiilivedyt >C21-C40	22%	0,02 mg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 9377-2	RZ

Laboratorio

RZ	Eurofins Environment Testing Finland (Lahti)	SFS-EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T039
----	--	--------------------------------------

Tutkimustodistuksen jakelu: [REDACTED]@eurofins.fi, jan.hagmark@ncc.fi, rajja.inkilainen@ncc.fi

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 EUAA56-00142334
Tilausviite 63002840NCC Industry Oy
Raija Inkiläinen
Mannerheimintie 103 A
00280 HELSINKI
FINLAND

NCC Tolkinen pohjavedet, 01.04-31.05.2023

Näyttenumero	750-2023-00038887	
Näytteenottopiste	PV1	
Näyttematriisi	Pohjavesi	
Näytteen kuvaus	Pohjavesi	
Vastaanottopäivä	01.06.2023	
Näytteenottopäivä	31.05.2023 10:26:00	
Näytteenottaja rekisteristä	[REDACTED] / Eurofins Environment Testing Finland Oy	
Analyysit	Yksikkö	Tulos
Näytteenotto		
Pohjavesinäytteenotto YSN06 tuo hyväntuotoisesta putkesta *		
Tehty		
Kenttätestit ja tiedot näytteestä		
Vesipinta alussa, pp RZ920	m	1.53
Haju RZ914		H
Ulkonäkö YS948		S
Esikäsittely		
Suodatus (0,45 µm) RZE27		Tehty
Yleiset vedestä tehtävät tutkimukset		
pH *	RZB10	6,3
Sähkönjohtavuus 25°C *	RZB60 mS/m	7,3
Sameus *	RZC18 NTU	330
Alkaliteetti *	RZB14 mmol/l	0,30
Liuennut happi (O ₂) *	RZB18 mg/l	10,4
Hiilidioksidi (CO ₂), vapaa	RZB64 mg/l	64
CODMn *	RZB56 mg/l	4,2
Kloridi (Cl-) *	RZB76 mg/l	2,1
Sulfaatti (SO ₄) *	RZB86 mg/l	9,4
Ammoniumtyppi (NH ₄ -N) *	RZU49 mg/l	0,040
Nitraatti (NO ₃) *	RZB92 mg/l	<1
Nitriitti (NO ₂) *	RZU54 mg/l	0,026
Alkuaineet, liukoinen pitoisuus, ICP-MS		

Näyttenumero	750-2023-00038887		
Näytteenottopiste	PV1		
Näyttematriisi	Pohjavesi		
Näytteen kuvaus	Pohjavesi		
Vastaanottopäivä	01.06.2023		
Analyysit	Yksikkö	Tulos	
Alkuaineet, liukoinen pitoisuus, ICP-MS			
Mangaani (Mn), liukoinen *	RZ0D4	µg/l	9,4
Rauta (Fe), liukoinen *	RZ0DQ	µg/l	19
Kovuus (liuennut Ca + Mg)	RZL23	mmol/l	0,23
>C10-C40 Öljyhiilivetyjakeet			
Öljyhiilivedyt (summa C10-C40) *	RZPOL	mg/l	<0,02
Öljyhiilivedyt >C10-C21 *	RZPOL	mg/l	<0,02
Öljyhiilivedyt >C21-C40 *	RZPOL	mg/l	<0,02

*Menetelmä on akkreditoitu.

Lisätiedot

750-2023-00038887: vesi ei kirkastunut pumppauksessa

YHTEYSHENKILÖ

██████████ Ympäristöasiantuntija

██████████@eurofins.fi +35██████████

Tutkimustodistus on sähköisesti hyväksytty.

Menetelmätiedot

Testikoodi	Parametrin nimi, CAS	Menetelmän mittausepävarmuus	Menetelmän määrittäjä	Akkreditoitu	Menetelmä	Laboratorio
Näytteenotto						
YSN06	Pohjavesinäytteenotto hyvätuottoisesta putkesta			Kyllä		RZ
Kenttätestit ja tiedot näytteestä						
RZ920	Vesipinta alussa, pp			Ei	Kenttämittaus, Tekniikka	RZ
RZ914	Haju			Ei		RZ
YS948	Ulkonäkö			Ei	Kenttämittaus, Organoleptinen	RZ
Esikäsittely						
RZE27	Suodatus (0,45 µm)			Ei	Sis. men., Suodatus	RZ
Yleiset vedestä tehtävät tutkimukset						
RZB10	pH	± 0,2 yks./3%		Kyllä	SFS 3021:1979, mod.	RZ
RZB60	Sähkönjohtavuus 25°C	0,2mS/m(<4mS/m) 5%(>4mS/m)	0,1 mS/m	Kyllä	SFS-EN 27888:1994, mod.	RZ
RZC18	Sameus	0,2NTU(<1NTU) 20%(≥1NTU)	0,2 NTU	Kyllä	SFS-EN ISO 7027:2016	RZ
RZB14	Alkaliteetti	0,01mmol/l(<0,1) 10%(>0,1)	0,02 mmol/l	Kyllä	SFS-EN ISO 9963-1, mod.	RZ
RZB18	Liuennot happi (O ₂)	0,2mg/l(<2) 10%(≥2)	0,2 mg/l	Kyllä	SFS-EN 25813:1993, mod.	RZ
RZB64	Hiilidioksidi (CO ₂), vapaa		1 mg/l	Ei	Sis. men. EF2015, Titraus	RZ
RZB56	CODMn	0,4mg/l(<4mg/l) 10%(>4mg/l)	0,5 mg/l	Kyllä	SFS 3036:1981, automaattinen titraus	RZ
RZB76	Kloridi (Cl ⁻), 16887-00-6	10%	0,5 mg/l	Kyllä	Sis. men., IC, per. mm. SFS-EN ISO 10304-1:2009, IC-EC	RZ
RZB86	Sulfaatti (SO ₄), 18785-72-3	12%(<4mg/l) 10%(>4mg/l)	0,5 mg/l	Kyllä	Sis. men., IC, per. mm. SFS-EN ISO 10304-1:2009, IC-EC	RZ
RZU49	Ammoniumtyppi (NH ₄ -N), 7664-41-7	15%(>0,020mg/l) 0,003mg/l(<0,020mg/l)	0,005 mg/l	Kyllä	EN ISO 11732:2005, mod.	RZ
RZB92	Nitraatti (NO ₃), 84145-82-4	15%	1 mg/l	Kyllä	Sis. men., IC, per. mm. SFS-EN ISO 10304-1:2009, IC-EC	RZ
RZU54	Nitriitti (NO ₂), 14797-65-0	15%(>0.023mg/l) 0.0066mg/l(<0.023mg/l)	0,0066 mg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 13395:1997, mod.	RZ
Alkuaineet, liukoinen pitoisuus, ICP-MS						
RZ0D4	Mangaani (Mn), liukoinen, 7439-96-5	15%(>20µg/l) 18%(<20µg/l)	1 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2	RZ
RZ0DQ	Rauta (Fe), liukoinen, 7439-89-6	13%(>20µg/l) 20%(<20µg/l)	10 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2	RZ
RZL23	Kovuus (liuennot Ca + Mg)	15%(>0.027mmol/l) 25%(<0.027mmol/l)	0,005 mmol/l	Ei	SFS-EN ISO 17294-2	RZ
>C10-C40 Öljyhiilivetyjakeet						
RZP0L	Öljyhiilivedyt (summa C10-C40)	22%	0,02 mg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 9377-2	RZ
RZP0L	Öljyhiilivedyt >C10-C21	22%	0,02 mg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 9377-2	RZ

>C10-C40 Öljyhiilivetyjakeet						
RZP0L	Öljyhiilivedyt >C21-C40	22%	0,02 mg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 9377-2	RZ

Laboratorio		
RZ	Eurofins Environment Testing Finland (Lahti)	SFS-EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T039

Tutkimustodistuksen jakelu: [REDACTED]@eurofins.fi, jan.hagmark@ncc.fi, rajja.inkilainen@ncc.fi

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 EUAA56-00144469
Tilausviite 63002840
NCC Industry Oy
Raija Inkiläinen
Mannerheimintie 103 A
00280 HELSINKI
FINLAND
NCC Tolkinen pohjavedet, 01.04-31.05.2023

Näyttenumero	750-2023-00046482	
Näytteenottopiste	PV02	
Näyttematriisi	Pohjavesi	
Näytteen kuvaus	Pohjavesi	
Vastaanottopäivä	22.06.2023	
Näytteenottopäivä	22.06.2023 08:27:00	
Näytteenottaja rekisteristä	[REDACTED] / Eurofins Environment Testing Finland Oy	
Analyysit	Yksikkö	Tulos
Näytteenotto		
Pohjavesinäytteenotto YSN06 tuo hyvätuottoisesta putkesta *		
Kenttätestit ja tiedot näytteestä		
Vesipinta alussa, pp RZ920	m	2.28
Haju RZ914		H
Ulkonäkö YS948		KE
Esikäsittely		
Suodatus (0,45 µm) RZE27		Tehty
Yleiset vedestä tehtävät tutkimukset		
pH *	RZB10	6,9
Sähkönjohtavuus 25°C *	RZB60 mS/m	20
Sameus *	RZC18 NTU	2,6
Alkaliteetti *	RZB14 mmol/l	1,6
Liuennut happi (O2) *	RZB18 mg/l	1,4
Hiilidioksidi (CO2), vapaa	RZB64 mg/l	48
CODMn *	RZB56 mg/l	12
Kloridi (Cl-) *	RZB76 mg/l	1,6
Sulfaatti (SO4) *	RZB86 mg/l	4,8
Ammoniumtyppi (NH4-N) *	RZU49 mg/l	0,042
Nitraatti (NO3) *	RZB92 mg/l	4,1
Nitriitti (NO2) *	RZU54 mg/l	0,0075
Alkuaineet, liukoinen pitoisuus, ICP-MS		

Näyttenumero	750-2023-00046482		
Näytteenottopiste	PV02		
Näyttematriisi	Pohjavesi		
Näytteen kuvaus	Pohjavesi		
Vastaanottopäivä	22.06.2023		
Analyysit	Yksikkö	Tulos	
Alkuaineet, liukoinen pitoisuus, ICP-MS			
Mangaani (Mn), liukoinen *	RZ0D4	µg/l	1100
Rauta (Fe), liukoinen *	RZ0DQ	µg/l	820
Kovuus (liuennut Ca + Mg)	RZL23	mmol/l	0,77
>C10-C40 Öljyhiilivetyjakeet			
Öljyhiilivedyt (summa C10-C40) *	RZP0L	mg/l	<0,02
Öljyhiilivedyt >C10-C21 *	RZP0L	mg/l	<0,02
Öljyhiilivedyt >C21-C40 *	RZP0L	mg/l	<0,02

*Menetelmä on akkreditoitu.

YHTEYSHENKILÖ

██████████ Ympäristöasiantuntija

██████████@eurofins.fi + ██████████

Tutkimustodistus on sähköisesti hyväksytty.

Menetelmätiedot

Testikoodi	Parametrin nimi, CAS	Menetelmän mittausepävarmuus	Menetelmän määrittäjä	Akkreditoitu	Menetelmä	Laboratorio
Näytteenotto						
YSN06	Pohjavesinäytteenotto hyvätuottoisesta putkesta			Kyllä		RZ
Kenttätestit ja tiedot näytteestä						
RZ920	Vesipinta alussa, pp			Ei	Kenttämittaus, Tekniikka	RZ
RZ914	Haju			Ei		RZ
YS948	Ulkonäkö			Ei	Kenttämittaus, Organoleptinen	RZ
Esikäsittely						
RZE27	Suodatus (0,45 µm)			Ei	Sis. men., Suodatus	RZ
Yleiset vedestä tehtävät tutkimukset						
RZB10	pH	± 0,2 yks./3%		Kyllä	SFS 3021:1979, mod.	RZ
RZB60	Sähkönjohtavuus 25°C	0,2mS/m(<4mS/m) 5%(>4mS/m)	0,1 mS/m	Kyllä	SFS-EN 27888:1994, mod.	RZ
RZC18	Sameus	0,2NTU(<1NTU) 20%(≥1NTU)	0,2 NTU	Kyllä	SFS-EN ISO 7027:2016	RZ
RZB14	Alkaliteetti	0,01mmol/l(<0,1) 10%(>0,1)	0,02 mmol/l	Kyllä	SFS-EN ISO 9963-1, mod.	RZ
RZB18	Liuennot happi (O ₂)	0,2mg/l(<2) 10%(≥2)	0,2 mg/l	Kyllä	SFS-EN 25813:1993, mod.	RZ
RZB64	Hiilidioksidi (CO ₂), vapaa		1 mg/l	Ei	Sis. men. EF2015, Titraus	RZ
RZB56	CODMn	0,4mg/l(<4mg/l) 10%(>4mg/l)	0,5 mg/l	Kyllä	SFS 3036:1981, automaattinen titraus	RZ
RZB76	Kloridi (Cl ⁻), 16887-00-6	10%	0,5 mg/l	Kyllä	Sis. men., IC, per. mm. SFS-EN ISO 10304-1:2009, IC-EC	RZ
RZB86	Sulfaatti (SO ₄), 18785-72-3	12%(<4mg/l) 10%(>4mg/l)	0,5 mg/l	Kyllä	Sis. men., IC, per. mm. SFS-EN ISO 10304-1:2009, IC-EC	RZ
RZU49	Ammoniumtyppi (NH ₄ -N), 7664-41-7	15%(>0,020mg/l) 0,003mg/l(<0,020mg/l)	0,005 mg/l	Kyllä	EN ISO 11732:2005, mod.	RZ
RZB92	Nitraatti (NO ₃), 84145-82-4	15%	1 mg/l	Kyllä	Sis. men., IC, per. mm. SFS-EN ISO 10304-1:2009, IC-EC	RZ
RZU54	Nitriitti (NO ₂), 14797-65-0	15%(>0.023mg/l) 0.0066mg/l(<0.023mg/l)	0,0066 mg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 13395:1997, mod.	RZ
Alkuaineet, liukoinen pitoisuus, ICP-MS						
RZ0D4	Mangaani (Mn), liukoinen, 7439-96-5	15%(>20µg/l) 18%(<20µg/l)	1 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2	RZ
RZ0DQ	Rauta (Fe), liukoinen, 7439-89-6	13%(>20µg/l) 20%(<20µg/l)	10 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2	RZ
RZL23	Kovuus (liuennot Ca + Mg)	15%(>0.027mmol/l) 25%(<0.027mmol/l)	0,005 mmol/l	Ei	SFS-EN ISO 17294-2	RZ
>C10-C40 Öljyhiilivetyjakeet						
RZP0L	Öljyhiilivedyt (summa C10-C40)	22%	0,02 mg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 9377-2	RZ
RZP0L	Öljyhiilivedyt >C10-C21	22%	0,02 mg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 9377-2	RZ

>C10-C40 Öljyhiilivetyjakeet						
RZP0L	Öljyhiilivedyt >C21-C40	22%	0,02 mg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 9377-2	RZ

Laboratorio		
RZ	Eurofins Environment Testing Finland (Lahti)	SFS-EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T039

Tutkimustodistuksen jakelu: ██████████@eurofins.fi, jan.hagmark@ncc.fi, rajja.inkilainen@ncc.fi

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 EUAA56-00158306
Tilausviite 63002840

NCC Industry Oy
Raija Inkiläinen
Mannerheimintie 103 A
00280 HELSINKI
FINLAND

NCC Tolkkinen pohjavedet, 01.10-30.11.2023

Näyttenumero	750-2023-00093959	750-2023-00093964	
Näytteenottopiste	PV1	PV02	
Näyttematriisi	Pohjavesi	Pohjavesi	
Näytteen kuvaus	Pohjavesi	Pohjavesi	
Vastaanottopäivä	22.11.2023	22.11.2023	
Näytteenottopäivä	21.11.2023 10:38:00	21.11.2023 10:57:00	
Näytteenottaja rekisteristä	██████████ / Eurofins Environment Testing Finland Oy	██████████ / Eurofins Environment Testing Finland Oy	
Analyysit	Yksikkö	Tulos	Tulos
Näytteenotto			
Pohjavesinäytteenotto YSN06 tuotto hyväntuottoisesta putkesta *		Tehty	Tehty
Kenttätestit ja tiedot näytteestä			
Vesipinta alussa, pp RZ920	m	0.38	1.60
Näytteenotto (ei näytettä)	YSN0S	Vesi jäähtynyt putkeen. ei näytettä	
Haju	RZ914		H
Ulkonäkö	YS948		KE
Esikäsittely			
Suodatus (0,45 µm) RZE27			Tehty
Yleiset vedestä tehtävät tutkimukset			
pH *	RZB10		6,8
Sähkönjohtavuus 25°C *	RZB60	mS/m	20
Sameus *	RZC18	NTU	2,9
Alkaliteetti *	RZB14	mmol/l	1,7
Liuennut happi (O ₂) *	RZB18	mg/l	2,5
Hiiidioksidi (CO ₂), vapaa	RZB64	mg/l	44
CODMn *	RZB56	mg/l	14
Kloridi (Cl ⁻) *	RZB76	mg/l	1,0
Sulfaatti (SO ₄) *	RZB86	mg/l	4,8
Ammoniumtyppi (NH ₄ -N) *	RZU49	mg/l	0,045
Nitraatti (NO ₃) *	RZB92	mg/l	<1
Nitriitti (NO ₂) *	RZU54	mg/l	0,0099

Näyttenumero	750-2023-00093959		750-2023-00093964
Näytteenottopiste	PV1		PV02
Näyttematriisi	Pohjavesi		Pohjavesi
Näytteen kuvaus	Pohjavesi		Pohjavesi
Vastaanottopäivä	22.11.2023		22.11.2023
Analyysit	Yksikkö	Tulos	Tulos
Alkuaineet, liukoinen pitoisuus, ICP-MS			
Mangaani (Mn), liukoinen *	RZ0D4 µg/l		980
Rauta (Fe), liukoinen *	RZ0DQ µg/l		1500
Kovuus (liuennut Ca + Mg)	RZL23 mmol/l		0,77
>C10-C40 Öljyhiilivetyjakeet			
Öljyhiilivedyt (summa C10-C40) *	RZP0L mg/l		<0,02
Öljyhiilivedyt >C10-C21 *	RZP0L mg/l		<0,02
Öljyhiilivedyt >C21-C40 *	RZP0L mg/l		<0,02

*Menetelmä on akkreditoitu.

YHTEYSHENKILÖ

██████████ Ympäristöasiantuntija

██████████@eurofins.fi + ██████████

Tutkimustodistus on sähköisesti hyväksytty.

Menetelmätiedot

Testikoodi	Parametrin nimi, CAS	Menetelmän mittausepävarmuus	Menetelmän määrittäjä	Akkreditoitu	Menetelmä	Laboratorio
Näytteenotto						
YSN06	Pohjavesinäytteenotto hyvätuottoisesta putkesta			Kyllä		RZ
Kenttätestit ja tiedot näytteestä						
RZ920	Vesipinta alussa, pp			Ei	Kenttämittaus, Tekniikka	RZ
YSN0S	Näytteenotto (ei näytettä)			Ei		RZ
RZ914	Haju			Ei		RZ
YS948	Ulkonäkö			Ei	Kenttämittaus, Organoleptinen	RZ
Esikäsittely						
RZE27	Suodatus (0,45 µm)			Ei	Sis. men., Suodatus	RZ
Yleiset vedestä tehtävät tutkimukset						
RZB10	pH	± 0,2 yks./3%		Kyllä	SFS 3021:1979, mod.	RZ
RZB60	Sähkönjohtavuus 25°C	0,2mS/m(<4mS/m) 5%(>4mS/m)	0,1 mS/m	Kyllä	SFS-EN 27888:1994, mod.	RZ
RZC18	Sameus	0,2NTU(<1NTU) 20%(≥1NTU)	0,2 NTU	Kyllä	SFS-EN ISO 7027:2016	RZ
RZB14	Alkaliteetti	0,01mmol/l(<0,1) 10%(>0,1)	0,02 mmol/l	Kyllä	SFS-EN ISO 9963-1:1996	RZ
RZB18	Liuennot happi (O ₂)	0,2mg/l(<2) 10%(≥2)	0,2 mg/l	Kyllä	SFS-EN 25813:1993, mod.	RZ
RZB64	Hiilidioksidi (CO ₂), vapaa		1 mg/l	Ei	Sis. men. EF2015, Titraus	RZ
RZB56	CODMn	0,4mg/l(<4mg/l) 10%(>4mg/l)	0,5 mg/l	Kyllä	SFS 3036:1981, automaattinen titraus	RZ
RZB76	Kloridi (Cl ⁻), -	10%	0,5 mg/l	Kyllä	Sis. men., IC, per. mm. SFS-EN ISO 10304-1:2009, IC-EC	RZ
RZB86	Sulfaatti (SO ₄), -	12%(<4mg/l) 10%(>4mg/l)	0,5 mg/l	Kyllä	Sis. men., IC, per. mm. SFS-EN ISO 10304-1:2009, IC-EC	RZ
RZU49	Ammoniumtyppi (NH ₄ -N), -	15%(>0,020mg/l) 0,003mg/l(<0,020mg/l)	0,005 mg/l	Kyllä	EN ISO 11732:2005, mod.	RZ
RZB92	Nitraatti (NO ₃), -	15%	1 mg/l	Kyllä	Sis. men., IC, per. mm. SFS-EN ISO 10304-1:2009, IC-EC	RZ
RZU54	Nitriitti (NO ₂), -	15%(>0,023mg/l) 0,0066mg/l(<0,023mg/l)	0,0066 mg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 13395:1997, mod.	RZ
Alkuaineet, liukoinen pitoisuus, ICP-MS						
RZ0D4	Mangaani (Mn), liukoinen, 7439-96-5	15%(>20µg/l) 18%(<20µg/l)	1 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2016	RZ
RZ0DQ	Rauta (Fe), liukoinen, 7439-89-6	13%(>20µg/l) 20%(<20µg/l)	10 µg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 17294-2:2016	RZ
RZL23	Kovuus (liuennot Ca + Mg)	15%(>0,027mmol/l) 25%(<0,027mmol/l)	0,005 mmol/l	Ei	SFS-EN ISO 17294-2:2016	RZ
>C10-C40 Öljyhiilivetyjakeet						
RZPOL	Öljyhiilivedyt (summa C10-C40)	22%	0,02 mg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 9377-2:2001	RZ

>C10-C40 Öljyhiilivetyjakeet						
RZP0L	Öljyhiilivedyt >C10-C21	22%	0,02 mg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 9377-2:2001	RZ
RZP0L	Öljyhiilivedyt >C21-C40	22%	0,02 mg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 9377-2:2001	RZ

Laboratorio		
RZ	Eurofins Environment Testing Finland (Lahti)	SFS-EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T039

Tutkimustodistuksen jakelu: [REDACTED]@eurofins.fi, jan.hagmark@ncc.fi, raija.inkilainen@ncc.fi

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 EUAA56-00158311
Tilausviite 63002840
NCC Industry Oy
Raija Inkiläinen
Mannerheimintie 103 A
00280 HELSINKI
FINLAND
Tolkkinen pintavedet, 01.10-30.11.2023

Näyttenumero	750-2023-00093975 750-2023-00093977		
Näytteenottopiste	Näytepiste 3		Näytepiste 1
Näytematriisi	Pintavesi		Pintavesi
Näytteen kuvaus	Pintavesi		Pintavesi
Vastaanottopäivä	22.11.2023		22.11.2023
Näytteenottopäivä	21.11.2023 10:31:00		21.11.2023 10:49:00
Näytteenottaja rekisteristä	██████████ / Eurofins Environment Testing Finland Oy		██████████ / Eurofins Environment Testing Finland Oy
Analyysit	Yksikkö	Tulos	Tulos
Näytteenotto			
Näytteenotto, noro, YSN11 puro *		Tehty	Tehty
Kenttätestit ja tiedot näytteestä			
Haju	RZ914	H	L
Ulkonäkö	YS948	S	RU
Virtaama	YS958 l/s	0,0	0,40
Yleiset vedestä tehtävät tutkimukset			
pH *	RZB10	6,3	6,3
Sameus *	RZC18 NTU	48	12
Kiintoaine (GF/C) *	RZC23 mg/l	28	8,4
CODMn *	RZB56 mg/l	21	7,4
Ammoniumtyppi (NH4-N) *	RZU49 mg/l	0,39	0,037
Nitraatti (NO3) *	RZB92 mg/l	<1	<1
Nitriitti (NO2) *	RZU54 mg/l	0,040	0,011
>C10-C40 Öljyhiilivetyjakeet			
Öljyhiilivedyt (summa C10-C40) *	RZPOL mg/l	<0,02	<0,02
Öljyhiilivedyt >C10-C21 *	RZPOL mg/l	<0,02	<0,02
Öljyhiilivedyt >C21-C40 *	RZPOL mg/l	<0,02	<0,02

*Menetelmä on akkreditoitu.

Lisätiedot

750-2023-00093977: suunnitelman mukaista allasta ei ole vielä tehty, näytepisteen 1 näyte on otettu läheisestä purkupisteestä

YHTEYSHENKILÖ

██████████ Ympäristöasiantuntija

██████████@eurofins.fi +██████████7

Tutkimustodistus on sähköisesti hyväksytty.

Menetelmätiedot

Testikoodi	Parametrin nimi, CAS	Menetelmän mittausepävarmuus	Menetelmän määrittäysraja	Akkreditoitu	Menetelmä	Laboratorio
Näytteenotto						
YSN11	Näytteenotto, noro, puro			Kyllä		RZ
Kenttätestit ja tiedot näytteestä						
RZ914	Haju			Ei		RZ
YS948	Ulkonäkö			Ei	Kenttämittaus, Organoleptinen	RZ
YS958	Virtaama			Ei		RZ
Yleiset vedestä tehtävät tutkimukset						
RZB10	pH	± 0,2 yks./3%		Kyllä	SFS 3021:1979, mod.	RZ
RZC18	Sameus	0,2NTU(<1NTU) 20%(≥1NTU)	0,2 NTU	Kyllä	SFS-EN ISO 7027:2016	RZ
RZC23	Kiintoaine (GF/C)	15% (>3,3 mg/l) 0,5 mg/l (<3,3 mg/l)	1 mg/l	Kyllä	SFS-EN 872:2005 mod.	RZ
RZB56	CODMn	0,4mg/l(<4mg/l) 10%(>4mg/l)	0,5 mg/l	Kyllä	SFS 3036:1981, automaattinen titraus	RZ
RZU49	Ammoniumtyppi (NH ₄ -N), -	15%(>0,020mg/l) 0,003mg/l(<0,020mg/l)	0,005 mg/l	Kyllä	EN ISO 11732:2005, mod.	RZ
RZB92	Nitraatti (NO ₃), -	15%	1 mg/l	Kyllä	Sis. men., IC, per. mm. SFS-EN ISO 10304-1:2009, IC-EC	RZ
RZU54	Nitriitti (NO ₂), -	15%(>0.023mg/l) 0.0066mg/l(<0.023mg/l)	0,0066 mg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 13395:1997, mod.	RZ
>C10-C40 Öljyhiilivetyjakeet						
RZP0L	Öljyhiilivedyt (summa C10-C40)	22%	0,02 mg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 9377-2:2001	RZ
RZP0L	Öljyhiilivedyt >C10-C21	22%	0,02 mg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 9377-2:2001	RZ
RZP0L	Öljyhiilivedyt >C21-C40	22%	0,02 mg/l	Kyllä	SFS-EN ISO 9377-2:2001	RZ

Laboratorio

RZ	Eurofins Environment Testing Finland (Lahti)	SFS-EN ISO/IEC 17025:2017 FINAS T039
----	--	--------------------------------------

Tutkimustodistuksen jakelu: [REDACTED]@eurofins.fi, jan.hagmark@ncc.fi, rajja.inkilainen@ncc.fi

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.

LIITE 2

NCC Tolkinen pintavedet

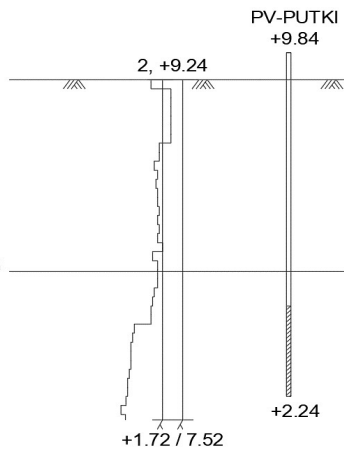


	Parametri	Ulkonäkö	Haju	Virtaama l/s (näytteenottajan mittaama)	pH	Sameus NTU	Kiintoaine GF/C	Kemiallinen hapenkulutus, CODMn	Nitraatti (IC) mg/l	Nitriitti, CFA mg/l	Ammoniumty ppi, CFA, mg/l	Öljyhiilivedyt mg/l (summa C10-C40)	Öljyhiilivedyt mg/l >C10-C21	Öljyhiilivedyt mg/l >C21-C40
"Näytepiste 1"	05.05.2022 15:27	kuiva, ei näytteitä												
Purku-uoman alapuolinen allas	31.10.2022 09:22	KE	H		6,0	11	14	25	<1	0,017	0,028	<0,02	<0,02	<0,02
Purku-uoman alapuolinen allas	31.5.2023 10:53	RU	H	0,2	6,6	21	19	34	<1	0,018	0,012	<0,02	<0,02	<0,02
Purku-uoman alapuolinen allas / purkupiste	21.11.2023 10:49	RU	L	0,4	6,3	12	8,4	7,4	<1	0,011	0,037	<0,02	<0,02	<0,02
Näytepiste 3	05.05.2022 15:56	RB	L	ei näkyvää virtaamaa	6,1	51	33	26	<1	0,015	0,45	<0,02	<0,02	<0,02
Näytepiste 3	31.10.2022 10:10	S	H	ei näkyvää virtaamaa	5,7	29	28	11	<1	0,036	0,46	<0,02	<0,02	<0,02
Näytepiste 3	31.5.2023 11:11	S	H	ei näkyvää virtaamaa	6,6	32	19	26	<1	0,022	0,12	<0,02	<0,02	<0,02
Näytepiste 3	21.11.2023 10:31	S	H	ei näkyvää virtaamaa	6,3	48	28	21	<1	0,04	0,39	<0,02	<0,02	<0,02

	Parametri	Vesipinta alussa, pp, m	Ulkonäkö	Haju	pH	Sähkönjohtavuus	Sulfaatti	Sameus NTU	Kemiallinen hapenkulutus, CODMn	Alkaliniteetti	Kloridi	Happipitoisuus (Metrohm) mg/l	Hilidioksidi, vapaa (manuaalinen titraus) mg/l	Nitraatti (IC) mg/l	Nitriitti, CFA mg/l	Ammoniumtyppi, CFA, mg/l	Kovuus (liuennut Ca+Mg, ICP-MS)	Mangaani (Mn), liukoinen	Rauta, Fe (liukoinen)	Öljyhilivedyt (summa C10-C40)	Öljyhilivedyt >C10-C21	Öljyhilivedyt >C21-C40
	Yksikkö	m				mS/m	mg/l	NTU	mg/l	mmol/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mmol/l	µg/l	µg/l	mg/l	mg/l	mg/l
PV02	05.05.2022 14:54	1,72	S	H	7,5	19	7	12	16	1,4	3,2	2,6	17	2	0,15	0,049	0,64	620	870	<0,02	<0,02	<0,02
PV02	22.11.2022 15:43	1,65	KE	H	7,1	20	5	17	19	1,6	1,7	1,7	23	3,8	0,16	0,062	0,74	760	1200	<0,02	<0,02	<0,02
PV02	22.6.2023 8:27	2,28	KE	H	6,9	20	4,8	2,6	12	1,6	1,6	1,4	48	4,1	0,0075	0,042	0,77	1100	820	<0,02	<0,02	<0,02
PV02	21.11.2023 10:57	1,6	KE	H	6,8	20	4,8	2,9	14	1,7	1	2,5	44	<1	0,0099	0,045	0,77	980	1500	<0,02	<0,02	<0,02
PV1	12.04.2022 15:42	0	S	H	6,4	7,1	8,1	220	5,4	0,29	2,1	5,9	51	2	0,014	0,014	0,24	7,4	44	<0,02	<0,02	<0,02
PV1	31.10.2022 08:48	1,95	S	H	6	9	12	230	3,5	0,41	2,4	1	87	<1	0,027	0,0082	0,28	27	18	<0,02	<0,02	<0,02
PV1	31.5.2023 10:26	1,53	S	H	6,3	7,3	9,4	330	4,2	0,3	2,1	10,4	64	<1	0,026	0,04	0,23	9,4	19	<0,02	<0,02	<0,02
PV1	21.11.2023 10:38	0,38	vesi jäänyt putkeen																			
	STM 683/2017, vaatimus													50	0,5							
	STM 683/2017, suositus				6,5-9,5	250	250		5		100					0,5	0,4	100	400			
	STM 401/2001, suositus							1														
	Vna 341/2009						150				25					0,25	0,2					

LIITE 3

MAANPÄÄ GEO OY		POHJAVEDENPINNAN MITTAUSKORTTI			
Itäpellontie 30, 20300 TURKU 022395000		TILAAJA	NCC Industry Oy		TYÖ 20156
LAATIJA	ME/TG	KOHDE	NCC PorvooTolkkinen		
		OSOITE	Porvoo Tolkkinen		
HAVAINTOPUTKEN TUNNUS	PVP PV02	Päivämäärä pp.kk.vvvv	Pohjaveden pinta	Lämpötila (°C)	Huomautukset
Putken asennus pvm	28.3.2022				
Asentaja	ME, SR				
Korkeusjärjestelmä	N2000				
X 6690203.873					
Y 26476474.837					
KORKEUSTASOT					
Putken yläpää	+ 9.84				
Maanpinta	+ 9.24				
Suodattimen alapää	+ 2.24				
RAKENNE					
Putken materiaali	PEH				
Putken halkaisija (NS)	63mm				
Suodattimen pituus	2,0m				
Putken kokonaispituus	7,6m				
Leikkauspiirros pisteestä					



Karttapiirros pisteen sijainnista

