

POHJAVESITARKKAILU 2025



Tilaaja	Antti Metsä Oy
Projekti	1315
Versio	1
Päivämäärä	30.10.2025
Kohde	Sälinkään ottoalue, Mäntsälä
Kiinteistö	Vanhakartano 505-415-1-1503

SISÄLLYSLUETTELO

1	TARKKAILUKOHDE	3
2	TARKKAILUOHJELMA	3
3	NÄYTEPISTEET	3
4	TARKKAILU SUORITUS	3
5	TULOKSET	4
5.1	Pohjavesipinta	4
5.2	Pohjaveden laatu	4
6	JOHTOPÄÄTÖKSET	4

LIITTEET

1	Näytestekartta	7.4.2020
2	Pohjavesikortti, vesipinnat	30.10.2025
3	Pohjaveden analyysitulokset (koontitaulukko)	30.10.2025
4	Tutkimustodistus	13.10.2025

JAKELU:

Keski-Uudenmaan Ympäristökeskus
Ympäristönsuojeluviranomainen
ymparistovalvonta@tuusula.fi

Uudenmaan ELY-keskus
kirjaamo.uusimaa@ely-keskus.fi

Nivos Vesi ja Lämpö Oy
[Redacted]

Tilaaaja:

Antti Metsä Oy
[Redacted]

1 TARKKAILUKOHDE

Vesitarkkailun kohteena on Mäntsälän Lukonmäellä sijaitseva Sälinkään maa-ainesten ottamisalue (Vanhakartano 505-415-1-1503). Kohteessa on ollut maa-ainesten ottamistoimintaa vuosikymmeniä. Alueelle annettiin uusi maa-aineslupa, joka tuli lainvoimaiseksi 22.7.2021 ja on voimassa 5 vuotta.

2 TARKKAILUOHJELMA

Tarkkailua suoritetaan maa-aineslupapäätöksen ehtojen mukaisesti. Lupapäätöksessä on annettu seuraavat tarkkailua koskevat määräykset:

9. Pohjaveden pinnan korkeus on mitattava ottoalueelta olevista havaintopisteistä PVP 2 ja PVP 3 sekä Destia Oy:n havaintoputkesta HP 1 kaksi kertaa vuodessa (syksy ja kevät). Pohjaveden laatua on tarkkailtava ottoalueella olevasta havaintopisteestä PVP 2 (varalla PVP 3) ja Destia Oy:n havaintoputkesta HP 1 kerran vuodessa (syksy).

Vesinäytteistä tehdään ennen toiminnan aloittamista sekä sen jälkeen joka vuosi seuraavat analyysit: haju ja maku, sameus, väri, pH, happipitoisuus, TOC, sähkönjohtavuus, rauta, mangaani, sulfaatti, nitraatti, kloridi, kokonaiskovuus, alkaliniteetti, CODMn, polttoainehiilivedyt, mineraaliöljyt, koliformiset- ja E.coli-bakteerit.

Pohjaveden laadun ja pinnankorkeuden tarkkailusta tulee laatia kolmen vuoden välein erillinen raportti, jossa arvioidaan maa-ainesten oton vaikutusta alueen pohjaveden laatuun. Laaduntarkkailusta saadun tiedon perusteella tarkkailuohjelmaa voidaan tarvittaessa muuttaa. Maa-aineslupan haltijan tulee säännöllisesti tarkistaa ottoalueen korkomerkinnot ja suojaukset sekä polttoaineiden tankkaukseen liittyvien suojausrakenteiden kunto. Havaitut epäkohdat tulee korjata mahdollisimman pian ja tarvittaessa niistä tulee ilmoittaa valvontaviranomaiselle.

10. Tarkkailun tulokset on toimitettava vuosittain tammikuun loppuun mennessä Keski-Uudenmaan ympäristökeskukselle, Uudenmaan ELY-keskukselle ja Nivos Vedelle.

3 NÄYTEPISTEET

Laadun ja pinnan tarkkailu suoritetaan Vanhakartano 505-415-1-1503 alueella sijaitsevista pohjavesiputkista PVP 2 ja HP 1. Pohjavesipinta mitataan lisäksi pohjavesiputkesta PVP 3. Putket ovat normaaleja pohjavesiputkia, joissa on metallinen lukolla varustettu suojaputki.

PVP 2 yläpään korko on +92,93, HP 1 +96,63 ja PVP 3 +90,58. Korkeustiedot on esitetty järjestelmässä N2000.

Pohjavesiputkien sijainti on esitetty näytestekartassa LIITTEESSÄ 1.

4 TARKKAILU SUORITUS

PVP 2 ja HP 1 vesinäytteet otettiin 18.9.2025. Samalla mitattiin pohjaveden pinnan tasot pohjavesiputkista PVP 2, HP 1 ja PVP 3.

Pohjavesiputkesta PVP 2 pumpattiin vettä 30 minuuttia ennen näytteenottoa. Vesi oli aluksi kuraista mutta kirkastui noin 20 minuutin pumppaamisen jälkeen. Näytteenottohetkellä vesi oli kirkasta.

Pohjavesiputkesta HP 1 pumpattiin vettä 25 minuuttia ennen näytteenottoa. Vesi oli tummaa mutta kirkastui noin 10 minuutin aikana ja näytteenottohetkellä vesi oli kirkasta. Vesinäytteet toimitettiin kylmälaukkuun pakattuina laboratorioon.

5 TULOKSET

5.1 Pohjavesipinta

PVP 2 pohjaveden tasoa on mitattu vuodesta 2022 alkaen. Pinta on ollut tasolla +78,23...+78,90 vaihtelun ollessa 0,67 m.

PVP 3 ja HP 1 pinnantasotietoja on tässä raportissa vuodesta 2015 alkaen. Vuosien 2015...2025 aikana PVP 3 pohjaveden taso on ollut +77,96...+78,99 vaihtelun ollessa 1,03 m.

HP 1 pohjaveden taso on ollut +77,94...+78,97 vaihtelun ollessa 1,03 m.

Vesipintojen korkeustiedot on esitetty järjestelmässä N2000.

Maa-ainesten oton alin ottotaso on lupahakemuksen mukainen +85,00.

Mitatut pohjavesipinnat on esitetty taulukossa LIITTEESSÄ 2.

5.2 Pohjaveden laatu

Tehtyjen tutkimusten mukaan pohjaveden laatu on ollut vakaata ja hyvää. Pohjaveden laatu täyttää STM:n talousvedelle asettamat laatuvaatimukset.

Pohjaveden analyysitulosten koontitaulukko on esitetty LIITTEESSÄ 3.

Laboratorion akreditoituidut menetelmät ja tutkimustulokset on esitetty tutkimustodistuksessa LIITTEESSÄ 4.

6 JOHTOPÄÄTÖKSET

Alueen pohjavesi on seurantatulosten mukaan hyvälaatuista vuosikymmeniä jatkuneesta soranotto toiminnasta riippumatta.

Orimattilassa 30.10.2025

Insinööritoimisto Ekoma Oy



Yrittäjä, Ins. AMK ympäristötekniikka

Sertifioitu ympäristönäytteenottaja

Erikoispätevyyden alat

- vesi- ja vesistönäytteet
- näytteet maaperästä ja kiinteistä jätteistä

 **Ympäristönäytteenottajien
sertifiointi**



Sertifioitu ympäristönäytteenottaja

Erikoispätevyyden ala

- vesinäytteenotto ja mittaus

505-415-1-439

505-415-1-438

505-415-1-653

505-415-1-652

505-415-1-475

15-1-1240

505-415-1-637

415-1-440

415-1-1061

505-415-1-636

505-415-1-1062

505-415-1-1063

505-415-1-1502

505-415-1-1173

505-415-1-1503

505-415-1-1121

505-415-1-1122

Lukonmäki

505-415-1-1717

505-415-1-1189

HP 1 Lukko
yp. +96.63
mp. +95.60

Ottamisa-alue 2.04 ha

Kaivua-alue
1,60 ha
72 000 k-m³

505-415-1-1503

PVP2
yp. +92.93
mp. +91.89
W +78.73 (20.11.2012)

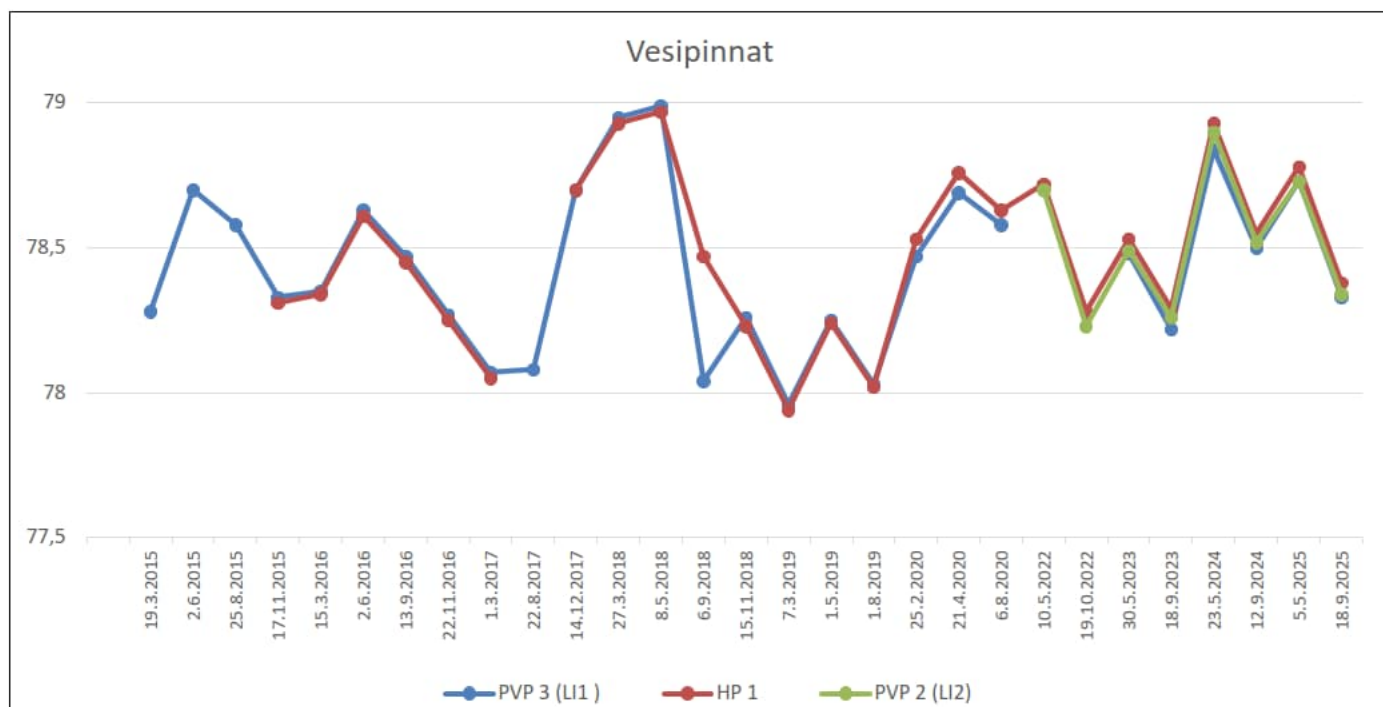
PVP3
yp. +90.58
mp. +89.75
W +78.72 (20.11.2012)

UAV-kartoitus-alue
23.10.2019

Z:\1 Projektit\1238 Antti Metsä Säälikää\2 Piirustukset\Ottamisa-alue, Antti Metsä_2020.dwg

Projektinro	1315		
Asiakas	Antti Metsä Oy		
Kohde	Sälinkään ottoalue		
Sijainti	Sälinkää, Mäntsälä		

Piste	PVP 3 (LI1)		HP 1		PVP 2 (LI2)		
+ korko putken yp/N2000	+90,58		+96,63		+92,93		
Aika		Vedenkorkeus [m]					Näytteet
19.3.2015		78,28					
2.6.2015		78,70					5.5.2015
25.8.2015		78,58					
17.11.2015		78,33	18,32	78,31			
15.3.2016		78,35	18,29	78,34			
2.6.2016		78,63	18,02	78,61			10.5.2016
13.9.2016		78,47	18,18	78,45			
22.11.2016		78,27	18,38	78,25			
1.3.2017		78,07	18,58	78,05			
22.8.2017		78,08					11.5.2017
14.12.2017		78,70	17,93	78,70			
27.3.2018		78,95	17,70	78,93			
8.5.2018		78,99	17,66	78,97			
6.9.2018	12,54	78,04	18,16	78,47			28.5.2018
15.11.2018	12,39	78,26	18,40	78,23			
7.3.2019	12,69	77,96	18,69	77,94			
1.5.2019	12,40	78,25	18,39	78,24			
1.8.2019	12,62	78,03	18,61	78,02			
25.2.2020	12,11	78,47	18,10	78,53			
21.4.2020	11,89	78,69	17,87	78,76			
6.8.2020	12,00	78,58	18,00	78,63			4.6.2020
10.5.2022	kuiva		17,91	78,72	14,23	78,70	
19.10.2022	kuiva		18,35	78,28	14,70	78,23	19.10.2022
30.5.2023	12,1	78,48	18,10	78,53	14,44	78,49	
18.9.2023	12,36	78,22	18,34	78,29	14,67	78,26	18.9.2023
23.5.2024	11,74	78,84	17,70	78,93	14,03	78,9	
12.9.2024	12,08	78,50	18,08	78,55	14,41	78,52	12.9.2024
5.5.2025	11,85	78,73	17,85	78,78	14,20	78,73	
18.9.2025	12,25	78,33	18,25	78,38	14,59	78,34	18.9.2025
Max		78,99		78,97		78,90	
Min		77,96		77,94		78,23	
Vaihtelu		1,03		1,03		0,67	



Projektinro Asiakas	1315 Antti Metsä Oy	Kohde Sijainti	Sälinkään ottoalue Mäntsälä			
Näytepiste	PVP 2					
Analyyssi	yksikkö	19.10.2022	18.9.2023	12.9.2024	18.9.2025	Luonnehdinta
Aistinvarainen arviointi:	ulkonäkö	Kirkas	Samea, väritön	Kirkas	Kirkas	Ok
	haju	Ei huom.	Ei sivuhajua	Ei sivuhajua	Ei sivuhajua	Ok
Escherichia coli -bakteerit	pmy/100 ml	0	0	0	0	Ok
Koliformiset bakteerit	pmy/100 ml	0	0	0	1	Ok
Alkaliniteetti	mmol/l	0,24	0,2666	0,272	0,3	Ok
Happi	mg/l	11,1	11,8	11,6	11,6	Ok
Happi kyllästys-%	kyll-%	93	100		98	Ok
Kloridi	mg/l	<1	<1	<1	<1	Ok
CODMn	mg/l	<1	<0,5	0,6	<0,5	Ok
Kokonaiskovuus	mmol/l	0,15	0,125	0,099	0,137	Ok
Mangaani, kokonais	µg/l	11	10	<3	6	Ok
Nitraatti	mg/l	<1	1,1	<0,5	1,3	Ok
pH		7,0	6,8	6,8	7,2	Ok
Rauta, kokonais	µg/l	510	550	150	260	Ok
Sameus	NTU/FNU	7	7	4	3,0	Ok
Sulfaatti	mg/l	1,1	2,3	2,1	<1	Ok
Sähkönjohtavuus	mS/m	3,41	3,1	2,8	3,2	Ok
Väriluku	mg/l	2,5	<2	<2	<2	Ok
TOC	mg/l	0,54	<0,5	<0,5	<0,5	Ok
Öljyhiilivedyt C10-C40	mg/l		<0,050	<0,050	<0,050	Ok
Keskiraskaat C10-C21	mg/l	<0,050	<0,025	<0,025	<0,025	Ok
Raskaat C21-C40	mg/l	<0,050	<0,025	<0,025	<0,025	Ok
Veden lämpötila näytteenottohetkellä	°C	7,6	8,2	8,7	8	
Laboratorio/näytteenottaja		KYM	Metropolilab	Metropolilab	Metropolilab	

Projektinro	1315	Kohde	Sälinkään ottoalue							
Asiakas	Antti Metsä Oy	Sijainti	Mäntsälä							
Näytepiste	HP 1									
Analyysi	yksikkö	Tulokset								Luonnehdinta
		10.5.2016	11.5.2017	28.5.2018	18.5.2021	20.10.2022	18.9.2023	12.9.2024	18.9.2025	
Aistinvarainen arviointi:	ulkonäkö				S	Samea, väritön	Samea, ruskea	Kirkas	Kirkas	
	haju				H	Viemäri	Ei sivuhajua	Ei sivuhajua	Ei sivuhajua	
Escherichia coli -bakteerit	pmy/100 ml	0	0	0		0		0	0	Ok
Koliformiset bakteerit	pmy/100 ml	0	0	0	2	0		0	0	Ok
Alkaliniteetti	mmol/l	0,45	0,4	0,49	0,47	0,5	0,45	0,46	0,56	Ok
Happi	mg/l	5,9	5,4	10,6	8,6	10,1	7,5	4,8	9,8	Ok
Happi kyllästys-%	kyll-%					83	68		81	Ok
Kloridi	mg/l	2,1	2,1	1,8	1,5	1,7	1,3	1,9	1,5	Ok
CODMn	mg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,5	0,8	0,7	0,7	<0,5	Ok
Kokonaiskovuus	mmol/l				0,25	0,32	0,50	0,24	0,30	Ok
Mangaani, kokonais	µg/l	1,5	1,2	<1,0	8,4		290	<3	<0,5	Ok
Mangaani, liukoinen						7				
Nitraatti	mg/l	5,4	5,2	2,9	3,3	2,2	2,7	2,4	1,7	Ok
pH		6,8	6,9	6,7	6,5	6,6	6,7	6,5	6,6	Ok
Rauta, kokonais	µg/l	68	59	13	610		17000	55	36	Ok
Rauta, liukoinen	µg/l					21				
Sameus	NTU/FNU	7	4	1	70	29	360	1	1	Ok
Sulfaatti	mg/l	13	11	8,1	7,9	5,2	6,9	7,7	4,2	Ok
Sähkönjohtavuus	mS/m	8,8	7,2	8,2	8,1	6,8	6,7	7,4	7,3	Ok
Väriluku	mg/l	7,5	5	<5		<2	<2	<2	<2	Ok
TOC	mg/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1	0,8	1,3	0,7	<0,5	Ok
Öljyhiilivedyt C10-C40	mg/l	<0,05	<0,05	<0,02	<0,02	0,079	<0,050	<0,050	<0,050	Ok
Keskiraskaat C10-C20	mg/l	<0,05	<0,05	<0,02	<0,02	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	Ok
Raskaat C20-C40	mg/l	<0,05	<0,05	<0,02	<0,02	0,079	<0,025	<0,025	<0,025	Ok
Veden lämpötila näytteenottohetkellä	°C	7,6	7,2	6,8	6,8	7,1	10,7	8,2	7,4	
Laboratorio/näytteenottaja		Ramboll	Eurofins	Eurofins	Eurofins	MetropoliLab	Metropolilab	Metropolilab	Metropolilab	

Tilaaaja

Insinööritoimisto Ekomaa Oy


Tilauksen tiedot

Kuvaus 1315, Antti Metsä Oy, Sälinkää, Mäntsälä
 Viite 1315
 Ottosyy Tilaustutkimus
 Näyte otettu 18.9.2025
 Näytteenottaja [REDACTED], Insinööritoimisto Ekomaa Oy

Näytteiden tiedot

Näyte	Näytetyyppi	Vastaanotettu	Aloitettu
25-027589-001 PVP 2	Pohjavesi	19.9.2025 8:20	19.9.2025 12:33
25-027589-002 HP 1	Pohjavesi	19.9.2025 8:20	19.9.2025 12:33

Tulokset

Analyysi	Menetelmä	Yksikkö	25-027589-001 PVP 2	MU	25-027589-002 HP 1	MU
* Koliformiset bakteerit	M0102	mpn/100 ml	1		0	
* Escherichia coli	M0102	mpn/100 ml	0		0	
* Sameus	M0197	FNU	3,0	± 0,4	0,65	± 0,10
* pH	M0195		7,2	± 0,2	6,6	± 0,2
* Sähkönjohtavuus 25 °C	M0198	mS/m	3,2	± 0,2	7,3	± 0,4
* Alkaliteetti	M0183	mmol/l	0,30	± 0,03	0,56	± 0,06
* Happi, O	M0185	mg/l	11,6	± 1	9,8	± 1
* Hapen kyllästysaste	M0185	kyll.%	98	± 10	81	± 8
* CODMn-arvo, kemiallinen hapenkulutus	M0186	mg/l	< 0,5		< 0,5	
* Väriluku	M0174	mgPt/l	< 2,0		< 2,0	
* Orgaanisen hiilen kokonaismäärä, TOC	M0191	mg/l	< 0,5		< 0,5	
* Nitraatti, NO3	M0171	mg/l	1,3	± 0,2	1,7	± 0,3
* Kloridi, Cl	M0171	mg/l	< 1,0		1,5	± 0,1
* Sulfaatti, SO4	M0171	mg/l	< 1,0		4,2	± 0,4
* Kokonaiskovuus	M0141	mmol/l	0,137	± 0,03	0,303	± 0,06
* Kalsium, Ca, kokonais	M0141	mg/l	3,002	± 0,60	7,880	± 1,6
* Magnesium, Mg, kokonais	M0141	mg/l	1,521	± 0,304	2,593	± 0,519
* Mangaani, Mn, kokonais	M0142	µg/l			< 0,5	
* Mangaani, Mn, kokonais	M0141	µg/l	6	± 1		

Analyysi	Menetelmä	Yksikkö	25-027589-001	MU	25-027589-002	MU
			PVP 2		HP 1	
* Rauta, Fe, kokonais	M0141	µg/l	260	± 53	36	± 7
* Öljyhiilivedyt	M0472					
* Keskiraskaat >C10-C21	M0472	µg/l	< 25		< 25	
* Raskaat Hiilivedyt >C21-C40	M0472	µg/l	< 25		< 25	
* Öljyhiilivedyt >C10-C40	M0472	µg/l	< 50		< 50	
Haju	M0351		ei sivuhajua		ei sivuhajua	
Veden lämpötila		°C	8,0		7,4	

MU = Mittausepävarmuus

* Menetelmä on akkreditoitu

MetropoliLabin yhteyshenkilö

[REDACTED]

Jakelu

[REDACTED]

Menetelmätiedot

Menetelmä	Analyysimenetelmän kuvaus
M0102	SFS-EN ISO 9308-2:2014
M0141	SFS-EN ISO 11885:2009, ICP-OES
M0142	SFS-EN ISO 17294-2:2023 ICP-MS
M0171	SFS-EN ISO 15923-1:2024 (DA)
M0174	SFS-EN ISO 7887:2012 (DA)
M0183	SFS-EN ISO 9963-1:1996 muunneltu
M0185	Sisäinen menetelmä, perustuu SFS-EN 25813:1993, automaattinen titraus
M0186	SFS 3036:1981 automaattinen titraus
M0191	SFS-EN 1484:1997
M0195	SFS 3021:1979, muunneltu automaattinen menetelmä
M0197	SFS-EN ISO 7027-1:2016
M0198	SFS-EN 27888:1994 muunneltu automaattinen menetelmä
M0351	Sis. menetelmä
M0472	SFS-EN ISO 9377-2:2001

Mittausepävarmuus ilmoitetaan vain havaituille analyysiteille, joiden pitoisuudet ovat yli määritysrajan. Mittausepävarmuus ilmoitetaan tulosyksikössä, ellei toisin ole mittausepävarmuuden yhteydessä mainittu. Arvio mikrobiologisten tulosten mittausepävarmuudesta toimitetaan pyynnöstä.

Laboratorio ei vastaa asiakkaan toimittamista tiedoista. Asiakkaan toimittamat tiedot voivat vaikuttaa tulosten oikeellisuuteen. Tulokset pätevät vain testatuille näytteille. Ellei testausseosteella toisin ilmoiteta, tulokset pätevät laboratorion vastaanottamille näytteille ja näytteenottoon liittyvät tiedot ovat asiakkaan toimittamia. Testausseosteen osittainen kopiointi ei ole sallittua. Testausseoste on hyväksytty sähköisesti ja on pätevä ilman allekirjoitusta.