

Kuopion kaupunki

Hepomäen alueen YS, pohjatutkimukset, Kuopio
9.1.2026



Geobotnia

Kuopion kaupunki

Työ n:o 13242
9.1.2026

Kuopion kaupunki

Hepomäen alueen YS, pohjatutkimukset, Kuopio

Pohjatutkimustöiden työraportti

SISÄLLYS

1	YLEISTIEDOT.....	1
2	TYÖN VASTUUHENKILÖT	2
3	TIEDOT KÄYTETYISTÄ LAITTEISTOISTA	3
4	TIEDOT KAIRAUSTEN JA KOKEIDEN TEKEMISESTÄ.....	3
5	MITTAUKSET SEKÄ KAAPELI- JA MUUT NÄYTÖT	4
6	TURVALLISUUS JA RISKIENHALLINTA.....	4
6.1	Kolmansille osapuolille aiheutetut vahingot	4
6.2	Maastotöiden turvallisuussuunnittelu	4
6.3	Kemikaalit	4
6.4	Henkilöluettelo.....	4
7	YHTEENVETO TUTKIMUKSISTA	5
7.1	Pohjatutkimusohjelma.....	5
7.2	Pohjatutkimus- ja mittaustulokset.....	5
8	TIEDOT TUTKIMUSAINESTON SÄILYTYKSESTÄ JA LUOVUTUKSESTA	5
8.1	Työn valmistuminen ja toimitus.....	5
8.2	Laaduntarkastus.....	6
9	POHJATUTKIMUSTEN TAVOITTEIDEN SAAVUTTAMINEN	6
	SIJAINTIKARTTA	
	VALOKUVAT, näytteenoton kenttäpöytäkirjat.....	

LIITTEET

Valokuvat, näytteenoton kenttäpöytäkirjat

Laaduntarkastusraportti (erillinen liite)

Pohjatutkimustulokset infrapohjatutkimusformaatussa v.2.5 (erillinen liite)

1 YLEISTIEDOT

Projekti

Hepomäen alueen yleissuunnitelma, pohjatutkimukset, Kuopio

Työnumero

Geobotnia Oy:n projektin työnumero on 13242.

Toimeksiantaja

Kuopion kaupunki

Pohjatutkimuskonsultti

Geobotnia Oy

Toimeksiannossa käytetyt alikonsultit

Toimeksiannossa ei käytetty alikonsultteja.

Tutkimusohjelma(t)

12.9.2025 PTO1

60459_Hepomäen_YS_pohjatutkimusohjelma_1-3_asemakaava+maaperäkartta.pdf

60459_Hepomäen_YS_pohjatutkimusohjelma_1-3_nykytila+maaperäkartta.pdf

60459_Hepomäen_YS_pohjatutkimusohjelma_2-3_asemakaava+maaperäkartta.pdf

60459_Hepomäen_YS_pohjatutkimusohjelma_2-3_nykytila+maaperäkartta.pdf

60459_Hepomäen_YS_pohjatutkimusohjelma_3-3_asemakaava+maaperäkartta.pdf

60459_Hepomäen_YS_pohjatutkimusohjelma_3-3_nykytila+maaperäkartta.pdf

60459_Hepomäen_YS_pohjatutkimusohjelma_indeksikartta.pdf

60459_Hepomäen_YS_pohjatutkimusohjelma_koordinaatit.txt

60459_Hepomäen_YS_pohjatutkimusohjelma_ohjeet.pdf

60459_Hepomäen_YS_pohjatutkimusohjelma_pistekohtaiset_ohjeet.xls

9.12.2025 PTO2

60459_Hepomäen_YS_pohjatutkimusohjelma_4-4_asemakaava+maaperäkartta_Rev.9-12-2025.pdf

60459_Hepomäen_YS_pohjatutkimusohjelma_4-4_nykytila+maaperäkartta_Rev.9-12-2025.pdf

60459_Hepomäen_YS_pohjatutkimusohjelma_indeksikartta_Rev.9-12-2025.pdf

60459_Hepomäen_YS_pohjatutkimusohjelma_koordinaatit_Rev.09-12-2025.txt

60459_Hepomäen_YS_pohjatutkimusohjelma_pistekohtaiset_ohjeet_Rev.09-12-2025.xls

Tutkimusohjelmien ja -ohjeiden laatija Noora Hulkkonen / Finnmap Infra Oy.

2 TYÖN VASTUUHENKILÖT

Tilaaaja

Kuopion kaupunki

Juho-Pekka Hukkanen, juho-pekka.hukkanen@kuopio.fi, puh. 044 718 5251

Pohjatutkimuskonsultti

Geobotnia Oy

Pohjatutkimustyön projektinjohto ja pääkonsultin turvallisuusorganisaatio

Projektinjohto, turvallisuuden ja työturvallisuuden vastuuhenkilö

Tutkimuspäällikkö Petri Luoma, petri.luoma@geobotnia.fi, puh. 040 9344 388.

Kenttätöönjohto

Mika Väisänen.

Vastuulliset käyttäjä(t), pohjatutkija(t), sertifioidut ympäristönäytteenottajat

Mika Väisänen (MVä), pohjatutkija SGY

- pohjatutkimuksien maastotyönjohto
- tutkimusohjelman mukaiset pohjatutkimuskairaukset
- häiriintynyt maanäytteenotto
- kaapeli-, putki- ja johtonäyttöjen vastaanotto.

Lauri Viitanen (LVi), kairaaja, mittamies

- avustavat kairaustyöt
- tutkimusohjelman pohjatutkimuspisteiden merkkaukset ja kartoitukset
- tutkimuskairavaunun siirtoreittien selvittäminen ja valmistelutyöt.

Petri Luoma (PLu), pohjatutkimuskonsultin projektipäällikkö

- kaapeli-, putki- ja johtoseelvitys
- työnohjaus
- raportointi
- laaduntarkistus.

Laboratoriotutkimukset, maanäytehavainnot

RI Tero Kuitto, tero.kuitto@geobotnia.fi

Geolaborantti Timo Nuutilainen timo.nuutilainen@geobotnia.fi.

Tutkimuksien tulostaminen, pohjatutkimuspiirustuksien laatiminen, tuloksien tallennus ja käsittely

Helena Erkkilä helena.erkkila@geobotnia.fi

Timo Nuutilainen timo.nuutilainen@geobotnia.fi

Outi Halonen outi.halonen@geobotnia.fi.

Suunnittelija(t), tutkimusohjelmien ja -ohjeiden laatija(t)

Finnmap Infra Oy

Noora Hulkkonen, noora.hulkkonen@finnmap-infra.fi, puh. 045 670 3224.

3 TIEDOT KÄYTETYISTÄ LAITTEISTOISTA

Laitteiden merkki, malli ja numero ja nimilyhenne

Monitoimikairausvaunu 1:

malli	GM 50 GT
valmistaja	Geomachine Oy
suorituskykytiedot	
	- hydraulivasara LH180FT
	- syöttövoima 35 kN
	- nostovoima 58 kN
	- massa 1,8 tn
	- vuosimalli 2024.

Tangot: useita.

Näytteenottimet: maanäytteenotossa kierrenäytteenotin (auger).

Tiedot laitteiden tarkastuksista ja kalibroinneista

Kaluston normaali toiminta tarkastetaan aina käytön yhteydessä. Laitteistoa huolletaan säännöllisesti ja tarpeen mukaan. Vain työhön soveltuvia koneita ja laitteita käytetään.

Paikkatietomittaukset

GNSS-satelliittimittauslaite Emlid.

4 TIEDOT KAIRAUSTEN JA KOKEIDEN TEKEMISESTÄ

Kaapeli-, putki- ja johtoselvitykset on suoritettu viikolla 44 / 2025. Pohjatutkimuksien maastotöitä on tehty viikoilla 47-51 / 2025. Geolaboratoriomäärittelyksiä on tehty viikoilla 47-51 / 2025.

Paineellisen pohjaveden esiintyminen

Pohjatutkimustöiden aikana ei havaittu paineellista pohjavettä.

Kaikki pohjatutkimusohjelmaan sekä esitettyyn aineistoon tehdyt korjaukset ja muutokset

Tutkimuspisteiden siirtoja maastonmuotojen, kaapeleiden, putkien ja johtojen vuoksi. Kaikki muutokset hyväksyttiin suunnittelijalla.

5 MITTAUKSET SEKÄ KAAPELI- JA MUUT NÄYTÖT

Mittausten tekijä

Mittaus- ja kartoitustöitä suoritti M. Väisänen ja L. Viitanen.

Koordinaatti- ja korkeusjärjestelmä

Tutkimuspisteiden sijainti ja mittaukset on sidottu valtakunnalliseen ETRS-GK27-koordinaattijärjestelmään ja N2000-korkeusjärjestelmään.

Kaapeli- ja putkiselvitykset

Kaapeli-, putki- ja johtoselvityksistä vastasi tutkimuspäällikkö P. Luoma.

Tutkimuspisteiden alueelta selvitettiin maanalaiset kaapelit, putket ja johdot. Kaapeli- ja putkitiedot (tarvittavine näyttöineen) selvitettiin seuraavilta:

- Johtotieto
- Kaivulupa
- Kuopion kaupunki, kaasu
- Kuopion kaupunki, sähkö
- Vesijohdot ja viemäri
- Verkkoselvitys.

Kaikista kaapeleista ja putkista saatiin selvyys ennen tutkimustyötä.

6 TURVALLISUUS JA RISKIENHALLINTA

6.1 Kolmansille osapuolille aiheutetut vahingot

Kolmansille osapuolille aiheutettujen haittojen ja vahinkojen vahinkoilmoitukset ja toimenpiteet: pienimuotoista puustonraivausta siltojen tekemistä varten ja tutkimuskairavaunun etenemistä varten.

Ympäristövahingot ja toimenpiteet: ei vahinkoja.

6.2 Maastotöiden turvallisuussuunnittelu

Maastotöissä noudatettiin pohjatutkimuskonsultin pohjatutkimustöiden turvallisuussuunnitelmaa ja riskienhallintasuunnitelmaa.

6.3 Kemikaalit

Työssä ja työmaalla käytetyistä kemikaaleista oli työmaalla saatavilla kemikaaliluettelo.

6.4 Henkilöluettelo

Työmaalla on ollut saatavilla työmaalla työskentelevistä henkilöistä henkilöluettelo.

7 YHTEENVETO TUTKIMUKSISTA

7.1 Pohjatutkimusohjelma

Pohjatutkimustyössä noudatettiin Finnmap Infra Oy:n laatimaa pohjatutkimusohjelmaa ja -ohjetta. Työssä tehtiin seuraavat pohjatutkimukset:

- painokairaus 47 pisteessä
 - o kairauksien aikainen kairaajan maalajitulkinta
- häiriintynyt maanäytteenotto ja rakennekerrosmittaukset 4 pisteessä
 - o SGY:n kairausoppaan III mukaisen kenttäpöytäkirjan laadinta näytteenotosta
 - o yhteensä 29 maanäytettä
- maanäytteiden geolaboratoriomääritykset:
 - o kaikille maanäytteille peruskäsittely, 29 määritystä
 - o kaikille maanäytteille vesipitoisuuden määrittäminen, 29 määritystä
 - o silmämääräinen maalajimääritys, 14 määritys
 - o rakeisuuden määrittäminen pesuseulonnalla, 3 määritystä
 - o rakeisuuden määrittäminen pesuseulonnalla ja areometrikokeella, 12 määritystä
- pohjavedenhavainnot näytteenoton ajan
- toteutuneiden tutkimuspistepaikkojen kartoitukset
- pohjatutkimusten työaikainen dokumentointi valokuvaamalla.

Pohjatutkimukset tehtiin suunnittelijalta saadun ohjeistuksen mukaisesti (alkuperäiset tutkimusohjelmat ja -ohjeet). Geolaboratoriomääritykset tehtiin tutkimusohjeiden ja suunnittelijan ohjeistuksen mukaisesti.

7.2 Pohjatutkimus- ja mittaustulokset

Tutkimustulokset on esitetty tutkimuspistekohtaisesti liitteenä olevassa infrapohjatutkimusformaattissa.

8 TIEDOT TUTKIMUSAINEISTON SÄILYTYKSESTÄ JA LUOVUTUKSESTA

8.1 Työn valmistuminen ja toimitus

Pohjatutkimusten maastotyöt valmistuivat 17.12.2025. Geolaboratoriomääritykset valmistuivat 18.12.2025. Pohjatutkimustulokset toimitettiin 18.12.2025. Työraportti ja laaduntarkastusraportti valmistuivat ja toimitettiin 9.1.2026.

Aineiston säilytys

Alkuperäiset kairaustiedostot arkistoidaan Geobotnia Oy:n työkohtaisessa sähköisessä arkistossa. Sähköinen aineisto on talletettu Geobotnia Oy:n palvelimelle. Palvelimen sisältämät tiedot varmuuskopioidaan päivittäin nauha-asemalle. Arkistonauhat säilytetään kassakaapissa. Muu kuin sähköinen aineisto säilytetään 10 vuotta työn valmistumisen jälkeen. Sähköisen arkistoinnin jatkumiselle ei ole aikarajaa.

Aineiston luovutus

Tutkimustulokset on luovutettu Petri Luoma, Geobotnia Oy →

Kuopion kaupunki	-	Juho-Pekka Hukkanen
Finnmap Infra Oy	-	Noora Hulkkonen
Finnmap Infra Oy	-	Markus Rauhanen.

Tutkimustulokset on luovutettu infrapohjatutkimusformaatisissa.

8.2 Laaduntarkastus

Pohjatutkimustulokset tarkastettiin ja tarkastuksesta laadittiin erillinen laaduntarkastusraportti. Laaduntarkastusraportti toimitettiin 9.1.2026.

9 POHJATUTKIMUSTEN TAVOITTEIDEN SAAVUTTAMINEN

Pohjatutkimuksilla saavutettiin riittävällä tarkkuudella niille asetetut tavoitteet.



Tutkimuspäällikkö
Petri Luoma, RKM (AMK)

SIJAINTIKARTTA

VALOKUVAT, NÄYTTEENOTON KENTTÄPÖYTÄKIRJA
P4

Kategorian C—E häiritty maanäytteenotto Näytteenoton kenttäpöytäkirja

Tilaaaja: **Sansia / Kuopion kaupunki**.....

Työkohde: **Hepomäki, Kuopio**..... Proj.numero: **13242**....

Pohjatutkija: **Mika Väisänen**.....

Pistenumero: **P4**.....

Kairavaunu: **GM50GT** Pohjavedenpinta: **ei havaintoa**.....m

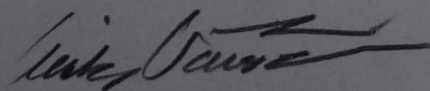
Näytteenottokategoria:

Pistetunnus	Näytesyvyys	Silmämääräinen maalaji	Otin	Huomiot
P4	1,0m	hHleMr	kierre	

Muut tiedot/huomiot:

- 1) kierrekaira
- 2) läpivirtausotin
- 3) rak.kerrosotin (ikkunallinen)
- 4) putkiotin

Päteväksi osoitetun käyttäjän nimi ja allekirjoitus:



Pvm: **21** / **11** / **25**..... Lämpötila (sää): **+2**.....

VALOKUVAT, NÄYTTEENOTON KENTTÄPÖYTÄKIRJA
P6

Kategorian C—E häiritty maanäytteenotto Näytteenoton kenttäpöytäkirja

Tilaaaja: Sansia / Kuopion kaupunki.....

Työkohde: Hepomäki, Kuopio..... Proj.numero: 13242....

Pohjatutkija: Mika Väisänen.....

Pistenumero: P6.....

Kairavaunu: GMSDGT Pohjavedenpinta:m

Näytteenottokategoria: häiritty.....

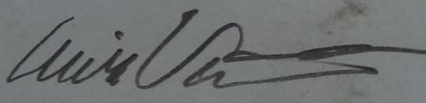
Pistetunnus	Näytesyvyys	Silmämääräinen maalaji	Otin	Huomiot
P6	7 m	TU	kierre	
--	2 m	--	--	
--	3 m	--	--	
--	4 m	H2M	--	

Muut tiedot/huomiot:

Näytteenotto reikä ei pysy auki. Pohjaveden pintaa ei voi mitata

- 1) kierrekaira
- 2) läpivirtausotin
- 3) rak.kerosotin (ikkunallinen)
- 4) putkiotin

Päteväksi osoitetun käyttäjän nimi ja allekirjoitus:

Mika Väisänen 

Pvm: 26 / 11 / 26 Lämpötila (sää): -7

VALOKUVAT, NÄYTTEENOTON KENTTÄPÖYTÄKIRJA
P13

Kategorian C—E häiritty maanäytteenotto Näytteenoton kenttäpöytäkirja

Tilaaaja: Sansia / Kuopion kaupunki
Työkohde: Hepomäki, Kuopio
Pohjatutkija: Mika Väisänen Proj. numero: 13242

Pistenumero: P13

Kairavaunu: GMBGT Pohjavedenpinta:m

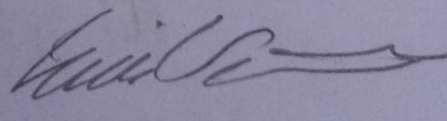
Näytteenottokategoria: häiriny

Pistetunnus	Näytesyvyys	Silmämääräinen maalaji	Otin	Huomiot
P13	1 m	HkM	kierre	
-"-	2 m	-"-	-"-	
-"-	3 m	-"-	-"-	

Muut tiedot/huomiot:
Näytteenottoa ei pysynyt auki
Ei PU nauvaintoa

- 1) kierrekaira
- 2) läpivirtausotin
- 3) rak.kerrosotin (ikkunallinen)
- 4) putkiotin

Päteväksi osoitetun käyttäjän nimi ja allekirjoitus:

Mika Väisänen 

Pvm: 26 / 11 / 25 Lämpötila (sää): -5

VALOKUVAT, NÄYTTEENOTON KENTTÄPÖYTÄKIRJA
P14

Geobotnia

Kategorian C—E häiritty maanäytteenotto Näytteenoton kenttäpöytäkirja

Tilaaaja: Sansia / Kuopion kaupunki.....
Työkohde: Hepomäki, Kuopio.....
Pohjatutkija: Mika Väisänen.....

Proj.numero: 13242.....

Pistenumero: P14

Kairavaunu: GMSGT Pohjavedenpinta: ei hav. (arsivehä).....m

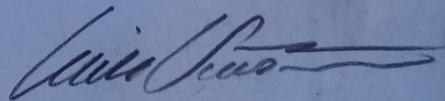
Näytteenottokategoria: häiritty.....

Pistetunnus	Näytesyvyys	Silmämääräinen maalaji	Otin	Huomiot
P14	1	TV	kierre	
	2	---	---	
	3	SihHk	---	
	4	SihHkMr	---	

Muut tiedot/huomiot:

- 1) kierrekaira
- 2) läpivirtausotin
- 3) rak.kerrosotin (ikkunallinen)
- 4) putkiotin

Päteväksi osoitetun käyttäjän nimi ja allekirjoitus:

Mika Väisänen 

Pvm: 25.11.25 Lämpötila (sää): -4

VALOKUVAT, NÄYTTEENOTON KENTTÄPÖYTÄKIRJA
P19

Geobotnia

Kategorian C—E häiritty maanäytteenotto Näytteenoton kenttäpöytäkirja

Tilaaaja: Sansia / Kuopion kaupunki.....

Työkohte: Hepomäki, Kuopio..... Proj.numero: 13242.....

Pohjatutkija: Mika Väisänen.....

Pisterumero: PI9.....

Kairavaunu: GMRGT Pohjavedenpinta:m

Näytteenottokategoria: häiritty.....

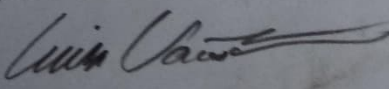
Pistetunnus	Näytesyvyys	Silmämääräinen maalaji	Otin	Huomiot
PI9	1m	Tv		TU 0-1,7m
	2m	HkUr		
	3m	HkUr		

Muut tiedot/huomiot:

Kaltrausreikä ei pysynyt auki, Ei PV
havaintoa

- 1) kierrekaira
- 2) läpivirtausotin
- 3) rak.kerrosotin (ikkunallinen)
- 4) putkiotin

Päteväksi osoitetun käyttäjän nimi ja allekirjoitus:

Mika Väisänen 

Pvm: 27 / 11 / 25 Lämpötila (sää):
-4

VALOKUVAT, NÄYTTEENOTON KENTTÄPÖYTÄKIRJA
P25

Geobotnia

Kategorian C-E häiritty maanpöytäseotto Näytteenoton kenttäpöytäkirja

Tilaja: Samsia / Kuopion kaupunki

Työkohte: Hepomäki, Kuopio

Proj.numero: 13242

Pohjatutkija: Mika Väisänen

Pistenumero: P25

Kairavaunu: GARDT Pohjavedenpinta: arvio n. 6,0m m

Näytteenotokategoria: häiriö

Pistetunnus	Näytteenotto	Silmämääräinen maalaji	Otin	Huomiot
P25	1m	Hk	1)	
	2m	- -	- -	
	3m	Hkllr	- -	
	4m	- -	- -	
	5m	Hkllr	- -	
	6m	Sihkllr	- -	EPS

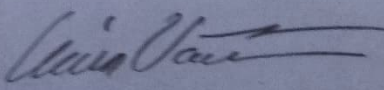
Muut tiedot/huomiot

Näytteenotosta ei peränyt auki, ei PU laavaa

Arvio PUKyvyydestä n. 6,0m

- 1) kierrelkära
- 2) läpivirtausotin
- 3) rakennusotin (jokurallinen)
- 4) putkistin

Päteväksi osoitetun käyttäjän nimi ja allekirjoitus:

Mika Väisänen 

Pvm: 3, 12, 25 Lämpötila (sää): +4°C puolipilvinen

VALOKUVAT, NÄYTTEENOTON KENTTÄPÖYTÄKIRJA
P32

Geobotnia

Kategorian C—E häiritty maanäytteenotto Näytteenoton kenttäpöytäkirja

Tilaaaja: Sansia / Kuopion kaupunki..... Proj. numero: 13242.....

Työkohte: Hepomäki, Kuopio.....

Pohjatutkija: Mika Väisänen.....

Pistenumero: P32.....

Kairavaunu: GM50GT Pohjavedenpinta: 0.7.....m

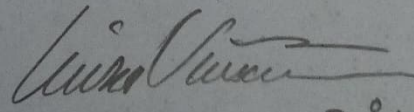
Näytteenottokategoria: häiritty.....

Pistetunnus	Näytesyvyys	Silmämääräinen maalaji	Otin	Huomiot
P32	EPS 7.0m	Helm	1)	PA 1.5m EPS

Muut tiedot/huomiot:

- 1) kierrekaira
- 2) läpivirtausotin
- 3) rak.kerrosotin (ikkunallinen)
- 4) putkiotin

Päteväksi osoitetun käyttäjän nimi ja allekirjoitus:

Mika Väisänen 

Pvm: 2 / 12 / 25 Lämpötila (sää): +3°C pilvönen

VALOKUVAT, NÄYTTEENOTON KENTTÄPÖYTÄKIRJA
P34

Geobotnia

Kategorian C—E häiritty maanäytteenotto Näytteenoton kenttäpöytäkirja

Tilaaaja: Sansia / Kuopion kaupunki.....
 Työkohde: Hepomäki, Kuopio..... Proj numero: 13242
 Pohjatutkija: Mika Väisänen.....

Pistenumero: P34

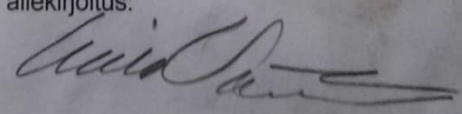
Kairavaunu: GMSOGT Pohjavedenpinta:m

Näytteenotokategoria: häiritty.....

Pistetunnus	Näytesyvyys	Silmämääräinen maalaji	Otin	Huomiot
P34	1.0m	HkMr	1)	

Muut tiedot/huomiot:

1) kierrekaira
 2) läpivirtausotin
 3) rakkerosotin (kkunallinen)
 4) putkiotin

Päteväksi osoitetun käyttäjän nimi ja allekirjoitus:
 Mika Väisänen 

Pvm: 9. 12. 25 Lämpötila (sää): +2°C

VALOKUVAT, NÄYTTEENOTON KENTTÄPÖYTÄKIRJA
P35

Kategorian C—E häiritty maanäyteenotto Näytteenoton kenttäpöytäkirja
Tilaaja: Sansia / Kuopion kaupunki.....
Työkohte: Hepomäki, Kuopio..... Proj. numero: 13242.....
Pohjatutkija: Mika Väisänen.....

Pistenumero: P35

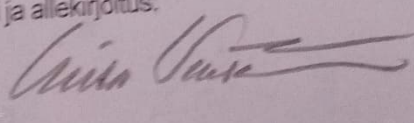
Kairavaunu: GM8GT Pohjavedenpinta: 0.45m.....m

Näytteenottokategoria: häiritty

Pistetunnus	Näyttesyryys	Silmämääräinen maalaji	Olin	Huomiot
P35	7.0m	HK M _r	1)	
-11-	7.5m	-11-	-11-	

Muut tiedot/huomiot:

- 1) kierrekaira
- 2) läpivirtausotin
- 3) rak.kemotin (kikunallinen)
- 4) putkistin

Päteväksi osoitetun käyttäjän nimi ja allekirjoitus:
Mika Väisänen 

Pvm: 9, 12, 25 Lämpötila (sää): +2°c

VALOKUVAT, NÄYTTEENOTON KENTTÄPÖYTÄKIRJA
P43

Geobotnia

Kategorian C—E häiritty maanäytteenotto Näytteenoton kenttäpöytäkirja

Tilaja: Sansia / Kuopion kaupunki

Työkohde: Hepomäki, Kuopio Proj. numero: 13242

Pohjatutkija: Mika Väisänen

Pistenumero: P43

Kairavaunu: GMBGT Pohjavedenpinta: 0.35 m

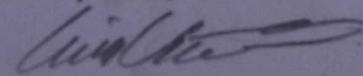
Näytteenotokategoria: häiritty

Pistetunnus	Näytisyvyys	Silmämääräinen maalaji	Otin	Huomiot
P43	1.0	TV	1)	
-"-	2.0	H&M	-"-	EPS

Muut tiedot/huomiot:

- 1) kierokaira
- 2) läpivirtausotin
- 3) rakokeraotin (kivullinen)
- 4) putkiotin

Päteväksi osoitetun käyttäjän nimi ja allekirjoitus:

Mika Väisänen 

Pvm: 10, 12, 25 Lämpötila (sää): +7,5 °C

VALOKUVAT, NÄYTTEENOTON KENTTÄPÖYTÄKIRJA
P50

Geobotnia

Kategorian C—E häiritty maanäytteenotto Näytteenoton kenttäpöytäkirja

Tilaja: Sansia / Kuopion kaupunki

Työkohde: Hepomäki, Kuopio

Proj.numero: 13242

Pohjatutkija: Mika Väisänen

Pistenumero: P50

Kairavaunu: GMSGT Pohjavedenpinta: — m

Näytteenottokategoria: häiritty

Pistetunnus	Näytesyvyys	Silmämääräinen maalaji	Otin	Huomiot
P50	7.0 m	HkMr	1)	
-11-	1.15 m	-11-	-11-	EPS

Muut tiedot/huomiot:

- 1) kierrekaira
- 2) läpivirtausotin
- 3) rak.kerrosotin (ikkunallinen)
- 4) putkiotin

Päteväksi osoitetun käyttäjän nimi ja allekirjoitus:

Mika Väisänen *Mika Väisänen*

Pvm: 16 / 12 / 25 Lämpötila (sää): +2°C