

Vastaanottaja  
Hollolan kunta

Asiakirjatyyppe  
Raportti

Päivämäärä  
9.2.2024

Viite  
1510080411-002

# HOLLOLAN KUNTA

## HÄLVÄLÄN KOULUN RAKEN- NETTAVUUSSELVITYS

HOLLOLAN KUNTA  
HÄLVÄLÄN KOULUN RAKENNETTAVUUSSELVITYS

Päivämäärä 9.2.2024  
Laatija Antti Hurme  
Tarkastaja Minna Koistinen  
Hyväksyjä Ella Finnilä

Viite 1510080411-002

## SISÄLTÖ

1.	Tutkimuskohde ja tehdyt tutkimukset	1
2.	Maaperäolosuhteet	1
2.1	Nykytilanne	1
2.2	Yleistä rakennettavuudesta	1
2.3	Pohjasuhteet	1
2.4	Pinta- ja pohjavedet	3
3.	Rakennettavuus	5
3.1	Perustaminen	5
3.2	Katujen ja putkijohtojen perustaminen	5
3.3	Maanrakennustyöt	6
3.4	Rakentamistaso	6
3.5	Kuivatus ja routasuojaus	6
3.6	Radonin huomioiminen	6
4.	Johtopäätökset	6
5.	Jatkotoimenpiteet	7

## PIIRUSTUKSET

1510080411-002.1	Yleiskartta	1:5000
1510080411-002.2	Tutkimuskartta	1:1000
1510080411-002.3	Leikkauspiirustus, leikkaus A-A	1:200/1:200
1510080411-002.4	Leikkauspiirustus, leikkaus B-B	1:200/1:200
1510080411-002.5	Leikkauspiirustus, leikkaus C-C	1:200/1:200
1510080411-002.6	Leikkauspiirustus, leikkaus D-D	1:200/1:200
1510080411-002.7	Leikkauspiirustus, leikkaus E-E	1:200/1:200

## LIITTEET

Liite 1	Maanäytteiden tutkimustulokset
Liite 2	Vanhon kairausten diagrammit

## 1. TUTKIMUSKOHDE JA TEHDYT TUTKIMUKSET

Hollolan kunta on tilannut Ramboll Finland Oy:ltä entisen Hälvän koulun alueen, kiinteistöjen 98-408-1-234, 98-408-1-194 ja 98-408-1-86, rakennettavuusselvityksen.

Tutkimuskohde sijaitsee Hollolassa Hälvälän alueella. Kohteen sijainti on esitetty yleiskartassa, piirustuksessa 1510080411-001.1.

Selvitystä varten tutkimusalueella tehtiin seuraavat tutkimukset:

- Puristinheijarikairauksia viidessä pisteessä
- Kahden pohjavesiputken asennus
- Häiriintyneiden maanäytteiden otto kahdesta tutkimuspisteestä

Tutkimusalueelle aiemmin tehdyt tutkimukset:

- Puristinheijarikairauksia kahdessa pisteessä (2019)
- Porakonekairauksia kahdeksassa pisteessä (2019)
- Häiriintyneiden maanäytteiden otto yhdestä tutkimuspisteestä (2019)
- Painokairauksia neljässä tutkimuspisteessä (2012)

Kahdesta tutkimuspisteestä v. 2023 otettiin yhteensä neljä maanäytettä, joista kaikista määritettiin vesipitoisuus ja silmävarainen maalajiarvio. Kaikki maanäytteiden tutkimustulokset on esitetty taulukossa 1, sekä liitteessä 1.

Tutkimuspisteet mitattiin ETRS-GK26 -koordinaattijärjestelmässä ja N2000 -korkeusjärjestelmässä. Tutkimuspisteiden sijainnit on esitetty tutkimuskartassa, piirustuksessa 1510080411-002.2.

## 2. MAAPERÄOLOSUHTEET

### 2.1 Nykytilanne

Tutkimusalueen kiinteistö 98-408-1-234 rajautuu eteläosastaan nykyiseen Aikkalantiehen, muuten aluetta ympäröi naapurikiinteistöt.

Tutkimusalueen kiinteistö 98-408-1-194 rajautuu pohjoisosastaan nykyiseen Soramäentiehen, muuten aluetta ympäröi naapurikiinteistöt.

Tutkimusalueen kiinteistö 98-408-1-86 rajautuu aluetta ympäröiviin naapurikiinteistöihin.

Vuonna 2023 tehdyistä tutkimuksista neljä sijoittuvat nykyiselle peltoalueelle ja yksi tutkimuspiste nykyiselle hiekkakentälle. Pinta-alaltaan tutkimusalue on noin 2,5 ha.

Korkeussuhteiltaan tutkimusalueen maanpinta on noin tasolla +124,5...+132,8.

Tutkimusalueelle ja sen läheisyyteen on aiemmin (2012 ja 2019) tehty maaperätutkimuksia, joita on hyödynnetty tässä rakennettavuusselvityksessä.

Tutkimusalue sijaitsee pohjavesialueen läheisyydessä. Pohjavesialue on Kukonkoivu-Hatsina (pvaluetunnus 0408951), jonka raja sijaitsee Soramäentien kohdalla pohjoisessa.

### 2.2 Yleistä rakennettavuudesta

Alueen rakennettavuus vaihtelee alueen osien välillä. Alueen maankäytön suunnittelussa tulee huomioida mm. luontaiset pohjasuhteet, maanpinnan korkeusasema ja kaltevuus. Lisäksi tulee huomioida kunnallisteknisten järjestelmien rakentamisen mahdollisuus.

### 2.3 Pohjasuhteet

Alueen pohjasuhteiden kuvaukset ovat alueittain seuraavat:

#### Tutkimusalue kiinteistö 98-408-1-234

Tutkimusalue sijoittuu entisen Hälvälän koulun alueelle ja sen vieressä sijaitsevalle hiekkakentälle.

Alueelle 2019 tehtyjen tutkimusten perusteella maanpintakerroksessa on täyttöjä noin metrin paksuudelta. Täyttökerrosten alla on löyhää savista silttiä – silttiä. Tutkimuspisteessä 6 on savi-sen silttikerroksen päällä noin metrin paksuudelta löyhää soraa/moreenia, oletettavasti täyttö-maata. Löyhän silttikerroksen paksuus on noin 6,7 – 8,7 m. Tämän kerrostuman alla on noin 3,5 m paksu tiiviimpi keskitiivis siltti – hiekkakerrostuma. Korkeustasojen perusteella vuonna 1977 tehdyt tutkimukset päättyivät tähän tiiviimpään kerrokseen. Kerrostuman alla on löyhää silttiä 3,5 – 7,8 m paksuudelta ennen moreenikerrostumia. Tehdyt pohjatutkimukset päättyivät tässä moreenikerrostumassa 24,41 ja 23,81 m syvyydellä maanpinnasta mitattuna kiveen tai kallioon.

Hiekkakentälle tehdyn tutkimuksen perusteella maanpinnassa ensimmäisenä maakerroksena on noin 1,2 m paksu täyttökerros. Täyttökerroksen alapuolella on noin 3,6 m paksu tiiveydeltään löyhä hiekasta, siltistä ja savesta koostuva maakerros. Tämän alapuolella on noin 3,3 m paksu löyhästä – tiiviiseen vaihteleva hiekka/silttinen hiekkakerros. Tehty tutkimus päättyi 8,1 m syvyydellä maanpinnasta kiveen, lohkareseen tai kallioon. Kalliota ei varmistettu porakonekairauksella.

Hälvälän koulun ympäristöön sekä hiekkakentälle tehtiin kahdeksan kappaletta porakonekairauksia kalliopinnan selvittämistä varten vuonna 2019. Kuudesta pisteestä kalliopinna havaittiin 7,0 – 22,6 m syvyydellä maanpinnasta mitattuna, joka varmistettiin 3,0 m porakonekairauksella. Kahdesta pisteestä ei kalliota todettu ennen 25,0 m määräsyvyyttä.

Alueelle asennettiin yksi pohjaveden havaintoputki (P105), jossa vesipinta havaittiin tasolla +129,03 (8.11.2023), eli 2,1 m syvyydellä maanpinnasta, sekä tasolla +125,91 (25.1.2024), eli 5,22 m syvyydellä maanpinnasta mitattuna. Aiemmissa tehdyissä tutkimuksissa veden pinnan korkeusasemaa tutkittiin yhdestä tutkimuspisteestä tutkimustenaikaisella havaintoputkella. Vesi-pinnan korkeusasemaksi mitattiin +123,39 (5.2.2019), joka on noin 3 m maanpinnan alapuolella.

#### Tutkimusalue kiinteistö 98-408-1-194

Tutkimusalue sijoittuu nykyiselle peltoalueelle.

Alueella ylimpänä maakerroksena on ohut humuskerros. Humuskerroksen alapuolella on noin 4,4 - 15,6 m tiiveydeltään vaihteleva siltti-/hiekkainen silttikerros. Maakerroksessa havaittiin myös savea. Silttikerroksen alapuolella on keskitiivistä/tiivistä hiekkaa, silttiä/silttimoreenia sisältävä maakerros, jonka kiviin, lohkareseen, kallioon tai tiiviiseen maakerrokseen kairaukset ovat päättyneet noin 4,9...16,8 metrin syvyydellä maanpinnasta. Kalliota ei ole varmistettu porakonekairauksella.

Tutkimusalueen matalimpaan kohtaan asennettiin pohjaveden havaintoputki (P101), jossa vesipinta havaittiin tasolla +127,72 (7.11.2023), eli noin 0,65 m syvyydellä maanpinnasta, sekä tasolla +127,69 (25.1.2024), eli noin 0,68 m syvyydellä maanpinnasta mitattuna. Pohjavesiputken siiviläosa jäi silttikerrokseen, joten vesipintatietoa ei voida pitää täysin luotettavana.

#### Tutkimusalue kiinteistö 98-408-1-86

Tutkimusalue sijoittuu nykyiselle parkkialueelle.

Vuoden 2012 tehtyjen tutkimusten perusteella maanpinnassa on ohuet täyttömaakerrokset. Täyttömaakerrosten alapuolella on silttinen perusmaakerros koko tutkimussyvyydellä. Kairaukset päätettiin 10,0 m määräsyvyyteen maanpinnasta mitattuna.

Maaperäolosuhteet GTK:n karttapalvelusta havainnollistettu kuvassa 1.

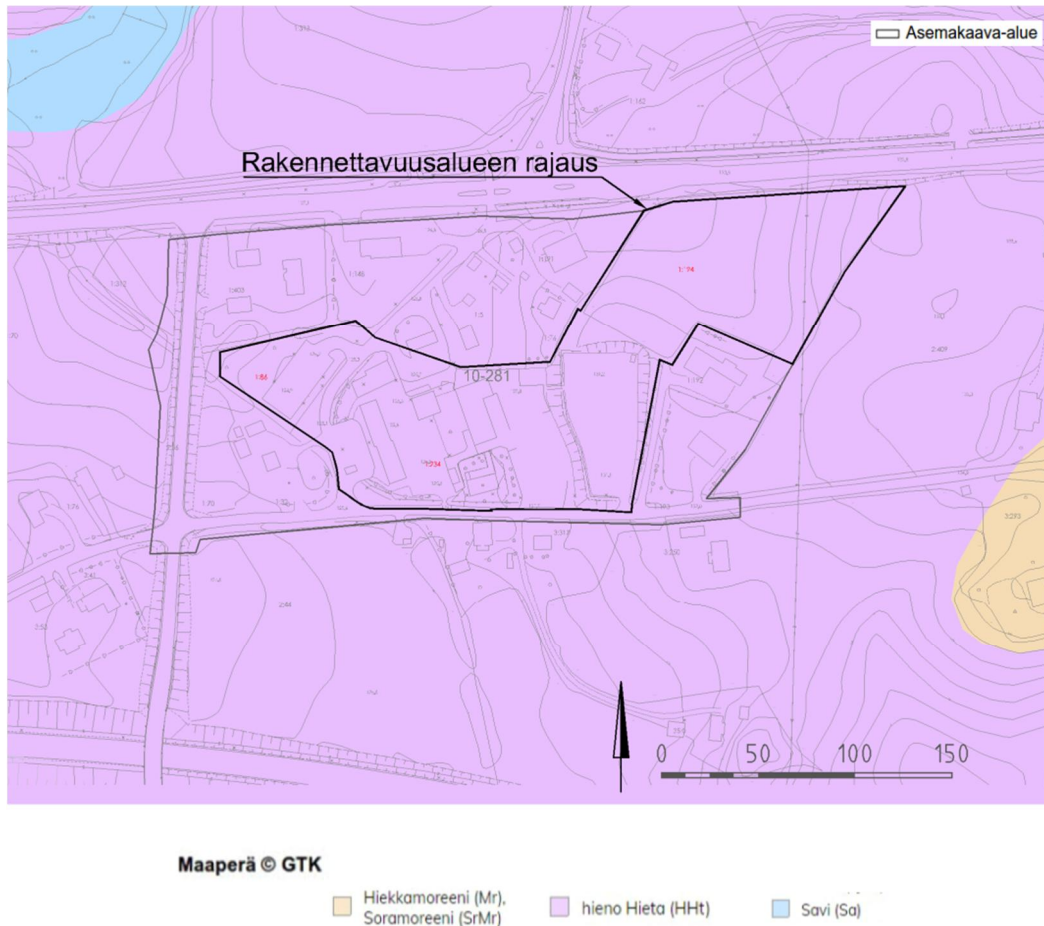
#### Maanäytteet

Alueelta otettiin maanäytteitä kahdesta tutkimuspisteestä yhteensä neljä kappaletta. Kaikista näytteistä määritettiin maalaji silmävaraisella arviolla, sekä tehtiin vesipitoisuuden määrittäminen.

Taulukko 1. Maanäytteiden maalajit ja vesipitoisuudet eri näytteenotto syvyyksiltä ja pisteiltä

Näytteenotto-piste ja -syvyys		Maalaji	w %	Rakeisuus tutkittu	Routivuus (x) routiva
101	1,5 – 2,0 m	Si	29,5		x
	3,5 – 4,0 m	Si	28,2		x
105	1,5 – 2,0 m	hkSi	24,9		x
	3,5 – 4,0 m	saSi	27,2		x
5 (2019)	1,0 – 2,0 m	hkSi	28,3	x	x
	2,0 – 3,0 m	saSi	31,6	x	x
	3,0 – 4,0 m	saSi	34,8		x
	4,0 – 5,0 m	Si	33,7		x

Maaperäolosuhteet GTK:n karttapalvelusta havainnollistettu kuvassa 1.



Kuva 1. Alueen maaperäkartta (GTK).

## 2.4 Pinta- ja pohjavedet

### Pohjavesi

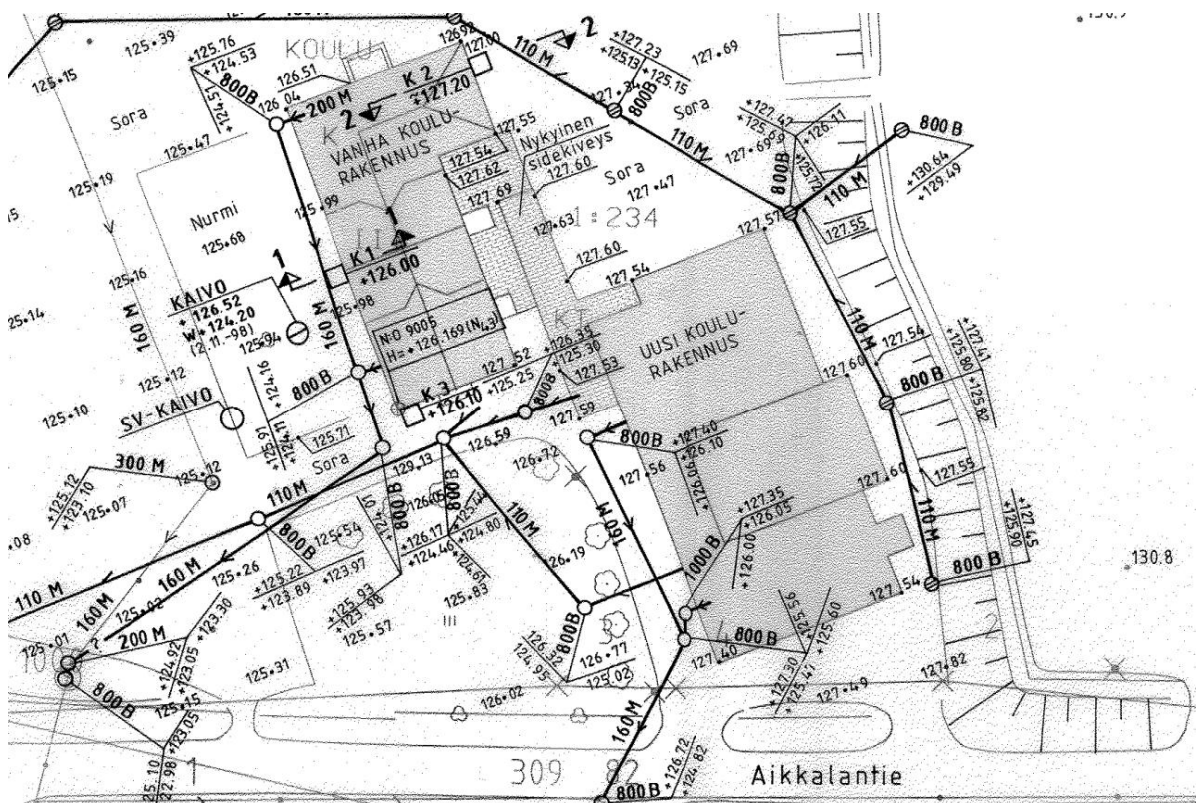
Tutkimusalueelle asennettiin kaksi pohjaveden havaintoputkea (pisteet 105 ja 101), joissa vesipinnat havaittiin tasolla +129,03 (8.11.2023), eli 2,1 m syvyydellä maanpinnasta, sekä, tasolla +125,91 (25.1.2024), eli 5,22 m syvyydellä maanpinnasta mitattuna ja tasolla +127,72 (7.11.2023), eli noin 0,65 m syvyydellä maanpinnasta, sekä tasolla +127,69 (25.1.2024), eli noin 0,68 m syvyydellä maanpinnasta mitattuna. Pisteen 101 havaintoputken siiviläosa ei ulotu silttikerroksen alapuoleiseen vettä johtavaan maakerrokseen, jolloin pohjavesipintatietoa ei voida pitää täysin luotettavana.

Alueen läheisyyteen on asennettu vuonna 2012 kaksi pohjaveden havaintoputkea, joissa vesipinta on havaittu tasolla +126,24 (19.1.2012), eli noin 1,31 m syvyydellä maanpinnasta, sekä tasolla +125,33 (19.1.2012), eli noin 1,5 m syvyydellä maanpinnasta. Myös näiden pohjavesiputkien siiviläosat sijoittuvat silttikerrokseen.

Kaikki pohjavesipinnan korkeustiedot on ilmoitettu korkeusjärjestelmässä N2000.

Hälvälän koulun pihassa on vanha kaivo, jossa on mitattu vuonna 1998 vesipinta 2,3 m syvyydellä maanpinnasta tasolla +124,20 (korkeusjärjestelmä ei tiedossa).

Soramäentien varressa sijaitseva oja on hieman +120 tason yläpuolella eli korkeustaso on likimain samaa tasoa kuin Ruopan lähteellä ja tätä voidaan pitää alueen ns. alimpana pohjaveden pinnantasona. Pohjavedenpinta alueella esiintyy yleisesti ottaen melko lähellä maanpintaa. Tutkimusalueen havaintopisteissä pohjavedenpinnantaso vaihtelee noin välillä +124...+129. Pohjavesikerrokseen nähden erillistä orsivesikerrosta alueen tutkimuksissa ei ole havaittu esiintyvän.



Kuva 2. Kaivo Hälvälän vanhan koulurakennuksen pihalla.

Pohjavesi virtaa siltti-/hiekkaisessa silttikerroksessa vapaana eikä alueen tutkimuksissa ole havaittu paineellista pohjavettä. Pohjavesi ei aiheuta erityisiä toimenpiteitä paalutukselle, mikäli kaivannot eivät ulotu pohjavedenpinnan painetason alapuolelle.

### Pintavedet

Alueella muodostuvat hulevedet johtuvat Vanhan Tampereentien alitse Autjokeen. Alueen pohjoispuolella sijaitsee Kalossikoski, mutta alueella muodostuvilla hulevesillä ei ole Kalossikoskeen vaikutuksia, koska se sijaitsee ylävirran puolella alueesta.

Jarvalantien, Aikkalantien ja Vanhan Tampereentien alittavien rumpujen kapasiteetit tulisi selvittää. Alueella on toteutettava hulevesien viivytystä tai imeyttämistä, jos rumpujen kapasiteetit eivät riitä lisävesien johtamiseen.

## 3. RAKENNETTAVUUS

### 3.1 Perustaminen

Kevyesti kuormitetut yksikerroksiset rakennukset; koko, muoto ja rakennusmateriaali huomioiden, voidaan perustaa maanvaraisesti tai kevennettyinä antura- tai laattaperustuksin. Tässä tapauksessa tulee painuvien maakerrosten olla tasapaksuja, eikä rakennuksen ympärille saa tulla toispuoleisia täyttöjä. Alustavasti kevyiden rakennuksien perustuksien mitoituksessa voi käyttää geoteknisenä kantavuutena arvoa 60 – 80 kN/m<sup>2</sup>.

Alueella raskaat, monikerroksiset ja painumaherkät rakennukset tulee perustaa tukipaalujen tai esikuormitetun pohjamaan varaan. Lähtökohtaisesti paalutettavien rakennusten alapohjat voidaan toteuttaa maanvaraisina.

Kiinteistöllä 98-408-1-194 pohjavesipinta on mahdollisesti lähellä maanpintaa. Ennen rakentamisen aloittamista alueen maanpinta suositellaan rakennusten kuivatusten parantamiseksi ja vesihuoltolinjojen rakentamisen helpottamiseksi nostettavan, ja mikäli tasauksen nosto on yli 1 m, esikuormitettavan ylipenkereillä.

Esikuormituksella saadaan vähennettyä alueen rakennusten ja rakenteiden käytön aikaisten painumien suuruutta. Mahdollinen esikuormitus tulee tehdä erillisen suunnitelman mukaan maasta tehtynä ylipenkereenä ja esikuormituksen voi purkaa vasta kun seurantamittauksin on osoitettu painuman pääosan tapahtuneen. Ennen esikuormitusta eloperäinen pintamaakerros poistetaan.

Alueen esikuormituksella voidaan parantaa pohjamaan kantavuutta.

Rakenteiden perustaminen tulee suunnitella ja painumakäyttäytyminen laskea rakennuskohtaisten pohjatutkimusten ja rakentamisen aiheuttamien kuormien perusteella.

### 3.2 Katujen ja putkijohtojen perustaminen

Alueen kadut voidaan perustaa alustavan arvion mukaan lähtökohtaisesti maanvaraisesti.

Kiinteistöllä 98-408-1-194 havaittiin pohjavedenpinta lähellä maanpintaa (0,65 - 0,68 m syvyydellä), joka tulee ottaa huomioon katujen ja putkijohtojen perustamisen suunnittelussa. Lisäksi alueella pohjamaa on silttiä/hiekkaa, mikä voi lähellä maanpintaa olevan pohjavesipinnan kanssa aiheuttaa kaivannoissa hydraulisen murtuman, sekä häiriintymisen vaaraa. Kadut ja putkijohdot voidaan perustaa alueen tasauksen ja esikuormituksen jälkeen maanvaraisesti, kuitenkin etenkin kohdissa, joissa täyttötaso nousee merkittävästi nykyisestä, on syytä tehdä pengertäytöt huomattavasti ennen putkistoja ja pintarakenteita.

Katujen ja vesihuollon rakentamisen aiheuttamien painumien suuruus ja katujen rakennekerrospaksuudet tulee tarkastaa jatkosuunnittelun yhteydessä.

Pohjavedenpinnan alapuolelle ulottuvissa kaivannoissa tulee varautua rakentamaan kiviainesarina asennusalausta alle ja alentamaan pohjavettä ennen kaivua.



### 3.3 Maanrakennustyöt

Rakennusten ja maarakenteiden alta on poistettava humus, sekä löyhät pintamaakerrokset ennen perustamista. Pintaveden pääsy kaivantoihin on estettävä ja tarvittaessa poistettava häiriintynyt maa-aines kaivannoista. Mahdollinen vesi pumpataan pois kaivannoista uppopumpuilla.

Mikäli kaivannot ulottuvat pohjavedenpinnan alapuolelle, tulee varautua pohjavesipinnan alentamiseen imukärjillä ennen kaivua.

Alueella pohjavedenpinnan yläpuoliset, alle 2 metriä syvät työnaikaiset kaivannot voidaan tehdä 1:1 luiskakaltevuudella siltti- ja hiekkamaassa, kun kaivumassat läjitetään vähintään 4 metrin etäisyydelle kaivannon reunasta.

Pohjavedenpinnan alapuolella ulottuvat kaivannot joudutaan tekemään tuettuna kaivantoina. Tämän vuoksi putkijohtokaivannot suositellaan rakennettavaksi matalina ja routaeristettyinä alueilla missä pohjavedenpinta on lähellä maanpintaa.

### 3.4 Rakentamistaso

Kiinteistöllä 98-408-1-194 alue on painumaherkkää ja vesipinta mahdollisesti lähellä maanpintaa. Ennen rakentamisen aloittamista alueen maanpinta suositellaan nostettavan ja esikuormitettavan ylipenkereillä.

Maanpinnan mahdollinen korottaminen aiheuttaa maapohjan kokoonpuristumista, mikä tulee huomioida rakentamisessa ja sen aikataulutuksessa.

Alueelle ei voi rakentaa kellareita ilman merkittäviä vesitiiviistä rakentamisesta ja/tai kuivatuksesta ja kaivantojen tukemisesta aiheutuvia lisäkustannuksia.

### 3.5 Kuivatus ja routasuojaus

Rakennukset tulee salaojittaa ja pintavedet tulee johtaa pois erillisen kuivatussuunnitelman mukaisesti.

Tutkimusalueen maaperä on routivaa. Rakennusten ja rakenteiden routasuojaus suunnitellaan RIL 261–2013, Routasuojaus – rakennukset ja infrarakenteet, mukaisesti.

### 3.6 Radonin huomioiminen

Alueen radonpitoisuutta ei ole mitattu tämän rakennettavuusselvityksen yhteydessä. Arvion mukaan alueen maaperä on pääasiassa huonosti radonkaasuja johtavaa, mutta mahdollisissa karkearakeisissa täytöissä ja rakennusten alustäytöissä radonia esiintyy.

Radon tulee huomioida rakenteita suunniteltaessa. Radonhaittojen ehkäisemiseksi alapohjarakenteet tulee tiivistää sekä maata vasten olevien lattioiden salaajakerrokseen on rakennettava radon-imuputkisto, jossa on varauduttava koneelliseen ilmanpoistoon.

## 4. JOHTOPÄÄTÖKSET

Lähellä maanpintaa olevan pohjavedenpinnan takia tontilla 98-408-1-194 alueen tasausta suositellaan nostettavan, jotta alueen ja rakennusten kuivatus, sekä putkijohtojen rakentaminen onnistuu. Alueen painumaherkän maaperän takia alue suositellaan yli 1 m paksujen täyttöjen yhteydessä esikuormitettavan. Painumaa tulee seurata koko esikuormituksen ajan. Esikuormituksesta tulee laatia erillinen suunnitelma.

Kevyet rakennukset voidaan alueella perustaa maanvaraisesti.

Alueelle tehtävät raskaat ja painumaherkät rakennukset ja rakenteet tulee perustaa alustavasti tukipaalujen tai esikuormitetun penkereen varaan. Osassa aluetta havaittiin pohjavedenpinta lähellä maanpintaa, joka tulee ottaa huomioon kaivantojen ja kunnallistekniikan suunnittelussa.

## 5. JATKOTOIMENPITEET

Tätä selvitystä varten tehdyt tutkimukset ovat riittämättömiä rakennussuunnittelutasoista suunnittelua varten. Tutkimustuloksia voidaan käyttää apuna jatkotutkimuksia suunniteltaessa.

Alueelle tulevista kaduista ja vesihuollosta tulee laatia katu- ja rakennussuunnitelmat, joiden yhteydessä tulee tehdä suunnitelmien laatimisen mahdollistavat riittävät pohjatutkimukset.

Ennen rakentamista alueelle suunniteltaviin rakennuksiin tulee tehdä kohdekohtaiset pohjatutkimukset, joiden perusteella tehdään yksityiskohtaiset pohjarakennussuunnitelmat.

Maaperän vedenjohtavuus ja veden suotautuminen vesihuoltokaivantoihin tulee selvittää koe-kuopilla ja maanäytteillä. Samalla suositellaan pohjavedenpinnan tason varmentamista syvälle moreenikerrokseen asti asennettavalla lisähavaintoputkella, koska pohjavedenpinnan tasoon liittyy nyt jonkin verran tulkinnanvaraisuutta.

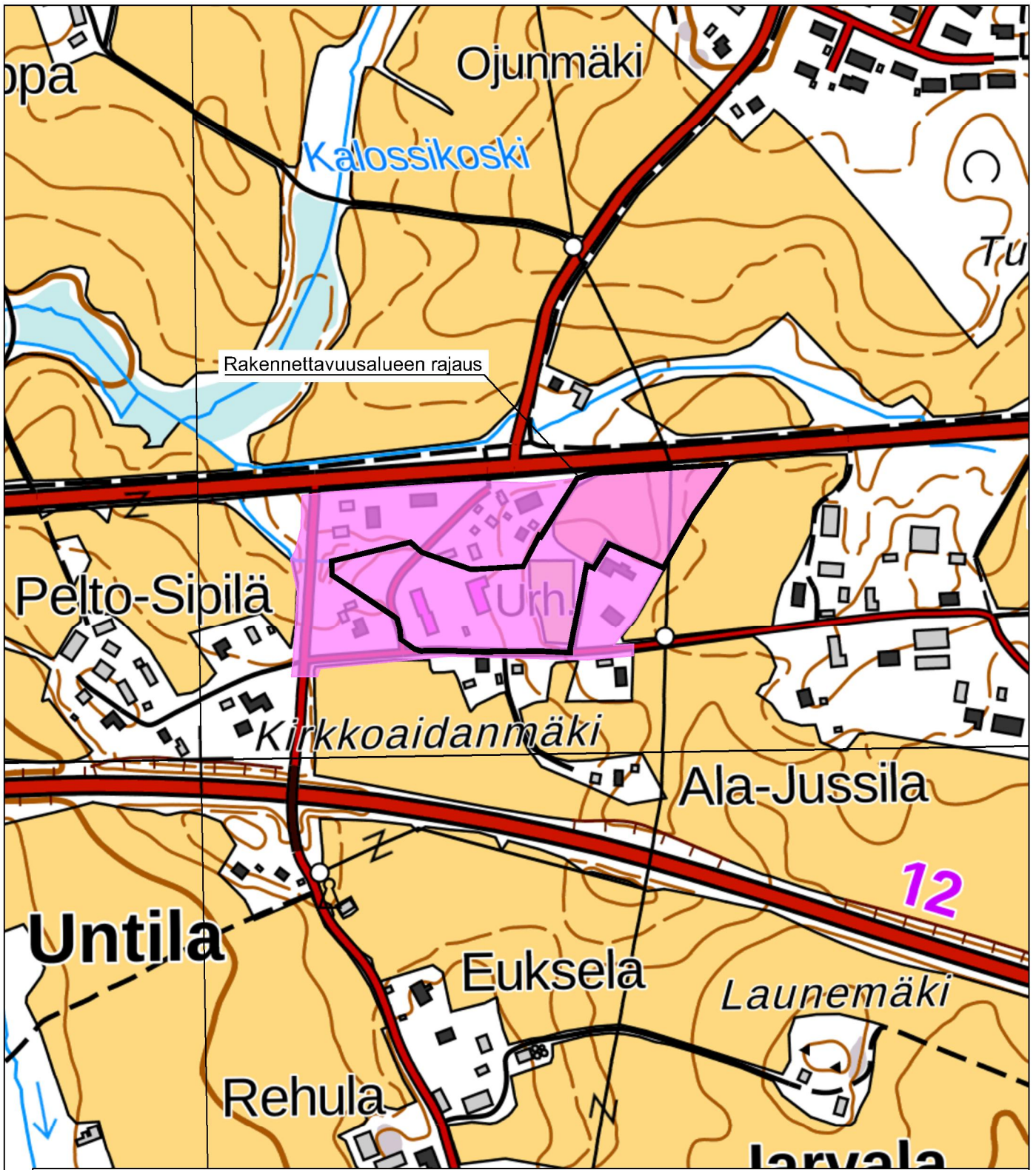
Mahdollisesta esikuormituksesta tulee tehdä erillinen suunnitelma.

Lahdessa 9.2.2024


RAMBOLL FINLAND OY

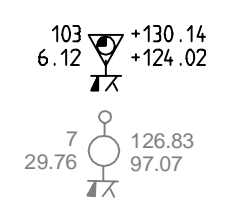
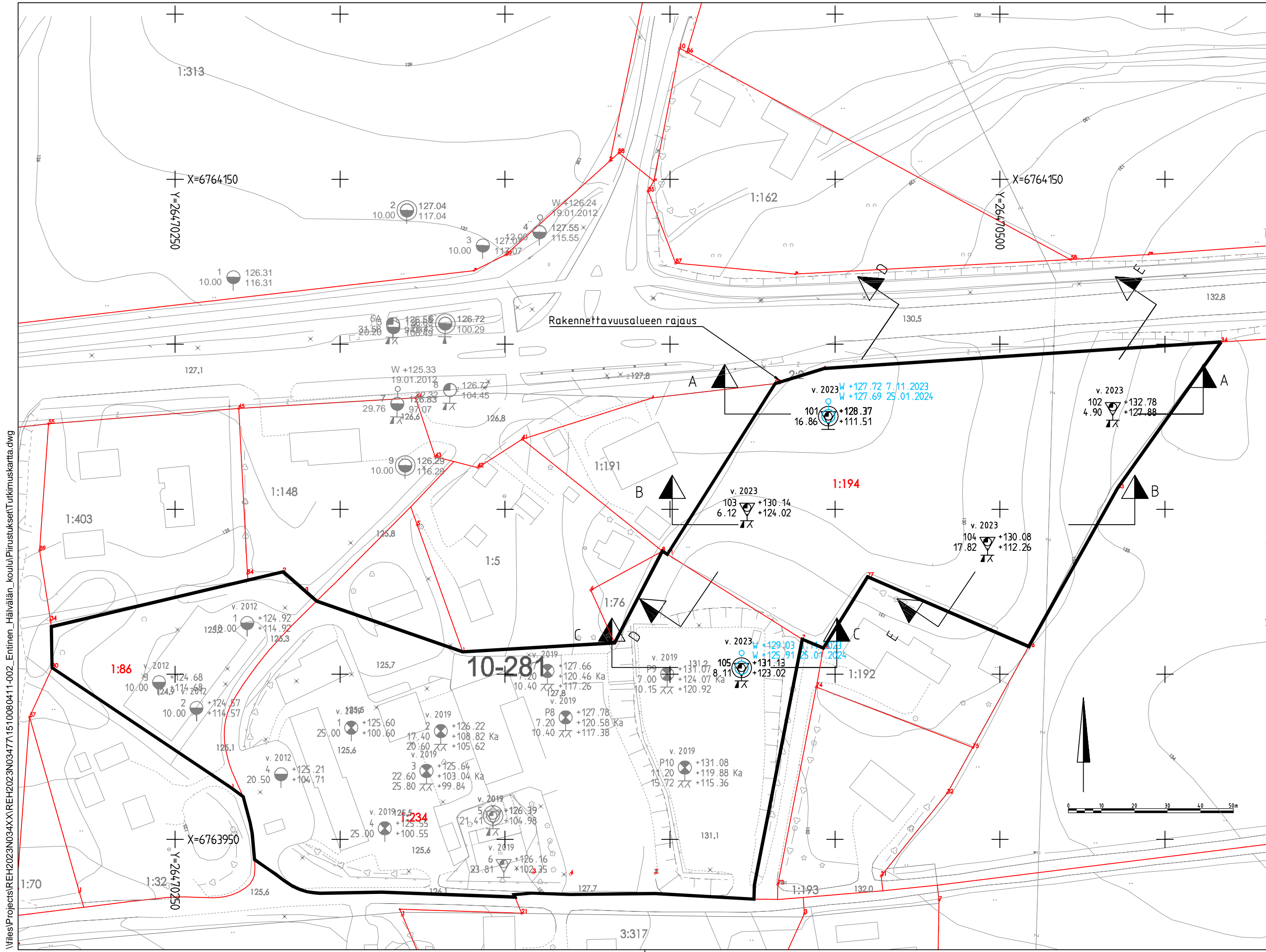
Minna Koistinen  
Vanhempi asiantuntija

Antti Hurme  
Suunnittelija



\\files\Projects\REH2023\034XX\REH2023\03477\1510080411-002\_Entinen\_Hälvälän\_koulu\Piirustukset\Yleiskartta.dwg

K.osa/ Kylä	Kortteli/ Tila	Tontti/ Rn:o	Viranomaisen merkintöjä	Rak.luvan nro
Rakennustoimenpide			Piirustuslaji Pohjatutkimus	Juokseva nro
Rakennuskohteen nimi ja osoite <b>HOLLOLAN KUNTA</b> Hälvälän koulun alueen asema- kaava 15880 Hollola			Piirustuksen sisältö Yleiskartta	Mittakaava 1:5000
 <b>Ramboll</b> Niemenkatu 73 15140 Lahti puh. 020 755 611			Suunn. ala <b>GEO</b>	Tiedosto
			Työnro <b>1510080411-002</b>	
			Piirustusnro <b>1</b>	Piirustuksia Muutos
Hyv. Minna Koistinen			Suunn. A. Hurme	Piirt. ouhan
				Pvm 9.2.2024



Vuonna 2023 tehdyt tutkimukset

Vuosina 2012 - 2019 tehdyt tutkimukset

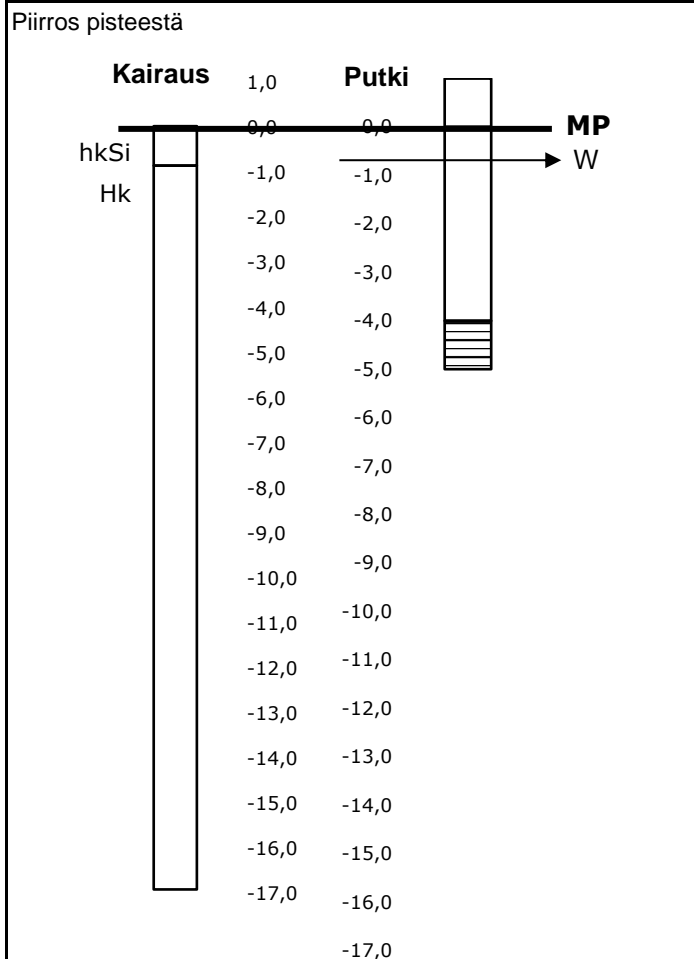
Tutkimusajankohta	Mittaus	3.11.2023
	Kairaus	7. - 8.11.2023
Työnjohtaja	Mittaus	TONV
	Kairaus	MAKA
Koordinaatisto	ETRS-GK26	
Korkeusjärjestelmä	N2000	
Käytetyt monikulmiopisteet		

K.osa/ Kylä	Kortteli/ Tila	Tontti/ Rn:o	Viranomaisen merkintöjä	Rak.luvan nro
Rakennustoimenpide			Piirustustaji	Juokseva nro
Rakennuskohteen nimi ja osoite			Piirustuksen sisältö	Mittakaava
<b>HOLLOLAN KUNTA</b> Hälvälän koulun alueen asema- kaava 15880 Hollola			Tutkimuskartta	1:1000
<b>RAMBOLL</b> Ramboll Niemenkatu 73 15140 Lahti puh. 020 755 611		Suunn. ala <b>GEO</b>	Työnro 1510080411-002	Tiedosto
Hyv. Minna Koistinen		Piirustusnro 2	Piirustuksia	Muutos
		Suunn. A.Hurme	Piirt. ouhan	Pvm 9.2.2024

\\files\projects\IRE\H2023\N034\X\IRE\H2023\N03477\1510080411-002\_Entinen\_Hälvälän\_koulu\Piirustukset\Tutkimuskartta.dwg

TYÖNUMERO <b>1510080411-002</b>			VEDENPINNAN HAVAINNOT (W)			
HAVAINNTOPUTKEN NRO <b>101</b>	TILAAJA <b>Hollolan kunta</b>		PVM	SYVYYS (PP:stä)	TASO	HUOM.
KARTTALEHTI			7.11.2023	1,65	+127,72	
KOORDINAATTI- JA KORKEUSJÄRJESTELMÄ			25.1.2024	1,68	+127,69	
<b>ETRS-GK26 / N2000</b>			<b>X 6764078.213</b>		<b>Y 26470447.979</b>	
TASOTIEDOT JA RAKENNE	SYV. (m)	TASO				
Putken yläpää (PP)	1,00	+129,37				
Maanpinta (MP)	0,00	+128,37				
Suodattimen alapää	5,00	+123,37	MUUT HAVAINNOT			
Yläosan rakenne						
Putkimateriaali	Rauta 32 mm		Kairaus:			
Suodatinmalli			Syvyys (mp:stä)		Taso	
Suodattimen pituus	1,00		0.0-0.04			
KUNTOTARKASTUS			0.04-0.88 hkSi			
Päivämäärä			0.88-16.86 Hk			
Ennen kuntotark.						
Alkusyvyys						
Syvyys 1 min						
3 min						
5 min						
10 min						
			Asennuspvm.	7.11.2023	Asentanut	MAKAL

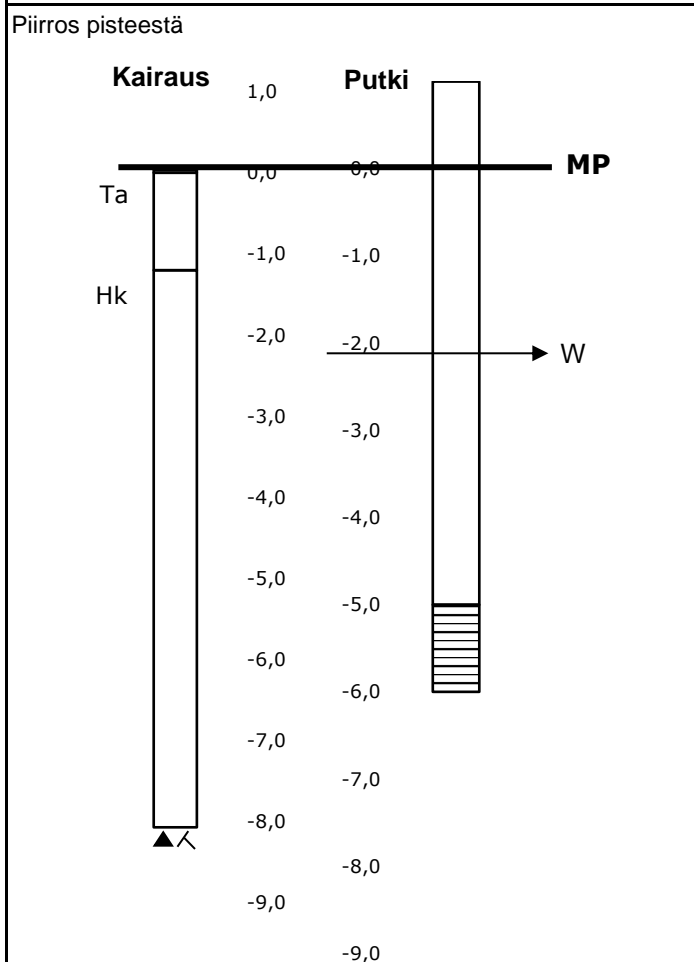
SUUNNITTELIJA	KOHDE
	<b>Hollola, Entinen Hälvälän koulu</b>



HUOM.
-------

TYÖNUMERO <b>1510080411-002</b>			VEDENPINNAN HAVAINNOT (W)			
HAVAINNTOPUTKEN NRO <b>105</b>	TILAAJA <b>Hollolan kunta</b>		PVM	SYVYYS (PP:stä)	TASO	HUOM.
KARTTALEHTI			8.11.2023	3,1	+129,03	
KOORDINAATTI- JA KORKEUSJÄRJESTELMÄ			25.1.2024	6,22	+125,91	
<b>ETRS-GK26 / N2000</b>			<b>X</b>	<b>Y</b>		
TASOTIEDOT JA RAKENNE	SYV. (m)	TASO				
Putken yläpää (PP)	1,00	+132,13				
Maanpinta (MP)	0,00	+131,13				
Suodattimen alapää	6,00	+125,13	MUUT HAVAINNOT			
Yläosan rakenne						
Putkimateriaali	Rauta 32 mm		Kairaus:			
Suodatinmalli			Syvyys (mp:stä)	Taso		
Suodattimen pituus	1,00		0.0-0.04			
KUNTOTARKASTUS			0.04-1.24 Ta			
Päivämäärä			1.24-8.11 Hk			
Ennen kuntotark.						
Alkusyvyys						
Syvyys 1 min						
3 min						
5 min						
10 min						
			Asennuspvm.	8.11.2023	Asentanut	MAKAL



SUUNNITTELIJA	KOHDE
	<b>Hollola, Entinen Hälvälän koulu</b>



HUOM.

MAALABORATORIOTUTKIMUKSET



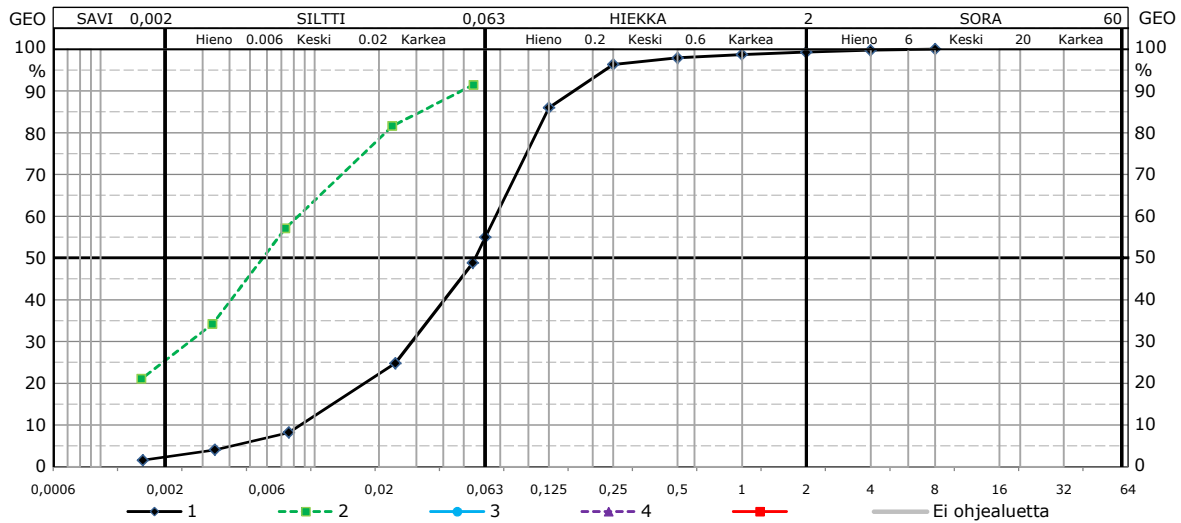
Projektin nimi				Projektin numero				Sivu 1/1						
Hälvälän koulu - Erä 1				1510080411-002										
Näytepiste	pvm	Syvyys [m]		Silmämääräinen arvio		Määritetty		w [: %]	H <sub>h</sub> [ %]	F [%]	Rakeisuusmääritys			Muut tutkimukset ja huomiot
				Maalaji*	Routivuus	Maalaji**	Routivuus				Pesuseul.	Kuivaseul.	Areom.	
P101	2023-11-07	1,5	-	2,0	Si			29,5						hiekkaa seassa/hkSi, osittain kerroksellista, humusta, vähän kasvin osia, ruosteen väriä, ruskea, mieto paha hajua
		3,5	-	4,0	Si			28,2						hiekkaa seassa/hkSi, vähän Sa seassa, vähän ruosteen väriä, humusta, ruskea, vähän kasvin osia
P105	2023-11-08	1,5	-	2,0	hkSi			24,9						vähän Sa seassa, ruskea, vähän kasvin osia
		3,5	-	4,0	saSi			27,2						hiekkaa seassa/hkSi, osittain kerroksellista, ruskea
* Silmämaisessa maalajimäärityksessä on käytetty GEO-luokitusta.						Ramboll Finland Oy, Luopioinen								
** Rakeisuuden perusteella tehdyn maalajimäärityksen yhteydessä on esitetty sekä ISO- että GEO-luokituksen mukaiset tulokset (GEO-luokitus suluissa).						 Pia Laaja		 Harri Jyrävä		13.11.2023				
				Tutkija		Tark.		Pvm						

Lisätietoja:

Testit on suoritettu seuraavien standardien tai ohjeiden mukaisesti:	
Vesipitoisuuden määrittäminen	SFS-EN ISO 17892-1:2014
Hehkutushäviön määrittäminen	SFS-EN 1997-2 5.6
Pesu- ja kuivaseulonta	SFS-EN ISO 17892-4:2016
Areometrikoe	SFS-EN ISO 17892-4:2016
Maalajimääritys (ISO-luokitus)	SFS 2008 179-1 - EN ISO 14688
Maalajimääritys (GEO-luokitus)	Korhonen, K.-H., Gardemeister, R. & Tamminne, M. 1974. Geotekninen maalajiluokitus. VTT.
pH-määritys	ISO 10390:2021

Eränumero EUAA56-00011537  
 Tilaaaja RAMBOLL FINLAND OY / LAHTI  
 Viite 1510046990  
 Kohde Hälvälän koulu, Hollola  
 Tutkija TEROS

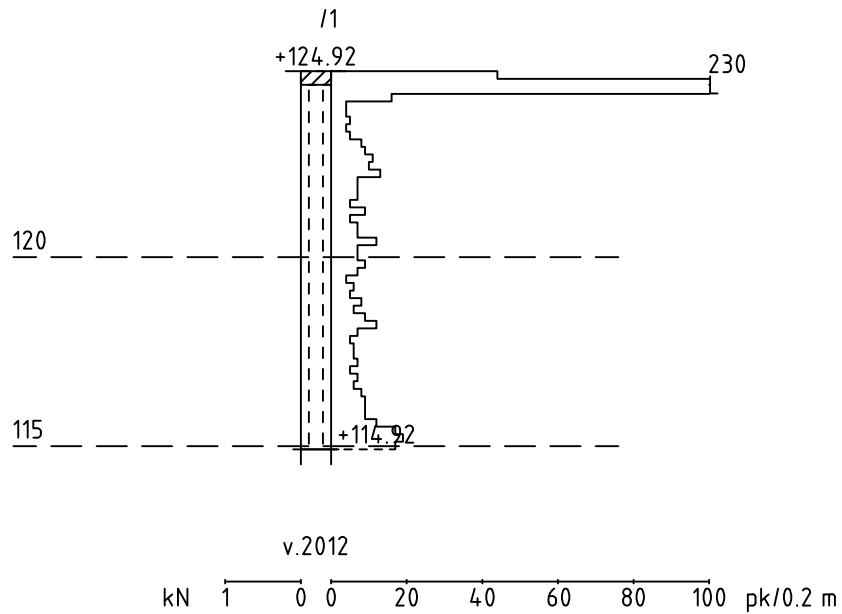
LIITE  
 14.2.2019



		1	2	3	4
Näyte nro	750-2019-	4896	4897	4898	4899
piste		5	5	5	5
syvyys		1,00 - 2,00	2,00 - 3,00	3,00 - 4,00	4,00 - 5,00
ottamispäivä		5.2.2019	5.2.2019	5.2.2019	5.2.2019
ottaja		ALDK	ALDK	ALDK	ALDK
otin		Putkiotin	Putkiotin	Putkiotin	Putkiotin
Vesipitoisuus	%	28,3	31,6	34,8	33,7
Humuspitoisuus	%				
Hekikutushäviö 800°C	%				
Hienousluku					
Tehokas raekoko	D10	0,009			
Tasaisuusluku	D60/D10	7,813			
Routivuus		Routiva	Routiva	Routiva	Routiva
Hienoainespitoisuus	%	54,9			
Savipitoisuus	%	2,1	24,4		
Maalaji	ISO				
Silmävar.määrittys	GEO			saSi	Si
Maalaji	GEO	hkSi	saSi		
Huom.					
Seulontatapa		Pesu			
Paino kuiva	g	152,4			
areometri	g	100,0	50,0		
Lämpötila	°C	17	17		
Raekoko, läpäisy-%	63				
SFS-EN ISO 14892-4:2016	32				
	16				
	8	100,0			
	4	99,7			
	2	99,3			
	1	98,7			
	0,5	97,9			
	0,25	96,3			
	0,125	86,0			
	0,063	54,9			
Areometri	1min	0,0551	49	0,0554	91
GLO-85	6min	0,0239	25	0,0231	82
	1h	0,0076	8	0,0073	57
	5h	0,0034	4	0,0033	34
	1vrk	0,0016	2	0,0016	21
	4vrk				

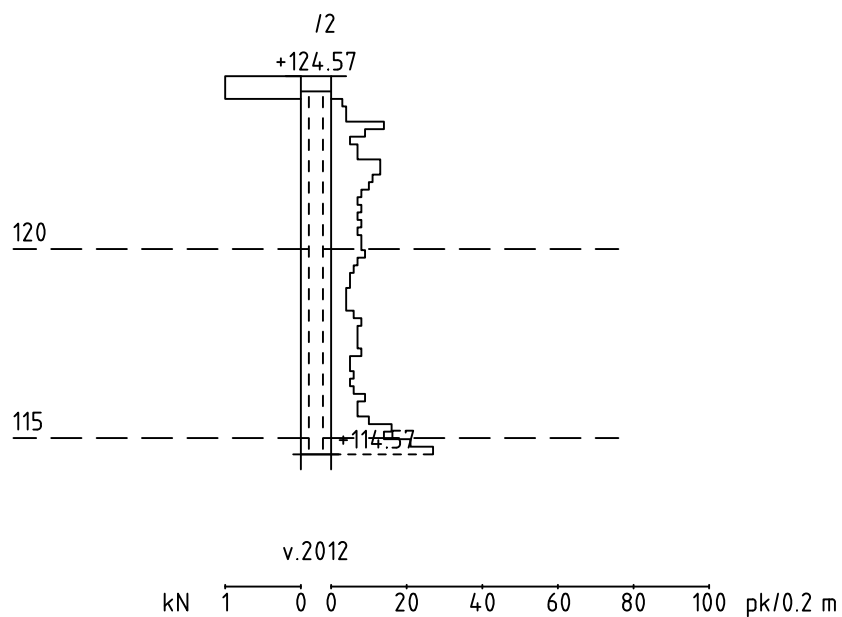


Työnumero	Työn nimi		Pisteen nro
0000747			/1
Koordinaatisto	X	Y	Z
3880_ETRS89-GK26FIN	6764015.521	26470271.856	124.918
Korkeusjärjestelmä	Pohjaveden pinta	Kairauspvm.	Alkukairaus
N2000		12.10.2012	-
Kairaustapa	Päättymistapa		
PA - Painokairaus	Määräsyvyys		
Kairaaja	Kairaustaite		
LAUT			



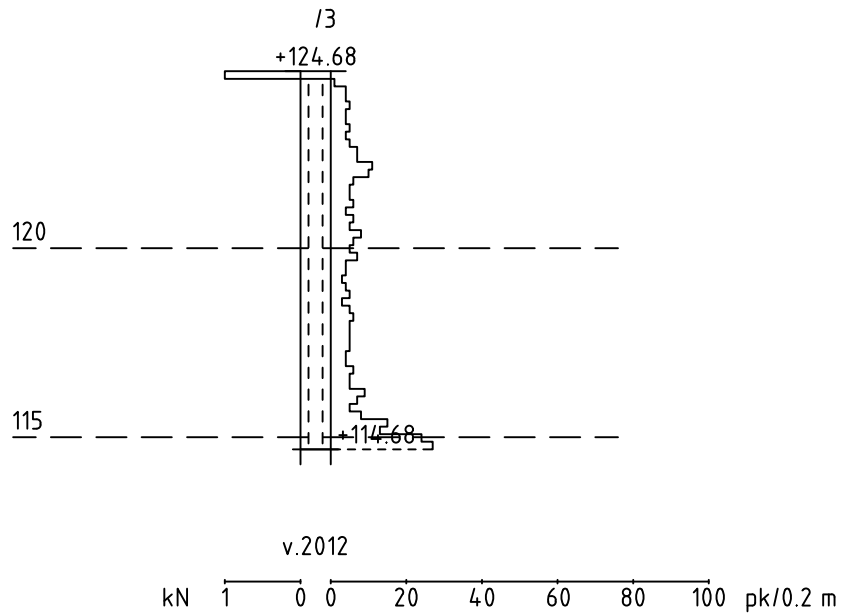
Mittakaava 1:200

Työnumero	Työn nimi		Pisteen nro
0000747			12
Koordinaatisto	X	Y	Z
3880_ETRS89-GK26FIN	6763989.817	26470256.483	124.571
Korkeusjärjestelmä	Pohjaveden pinta	Kairauspvm.	Alkukairaus
N2000		12.10.2012	-
Kairaustapa	Päättymistapa		
PA - Painokairaus	Määräsyvyys		
Kairaaja	Kairaustaite		
LAUT			



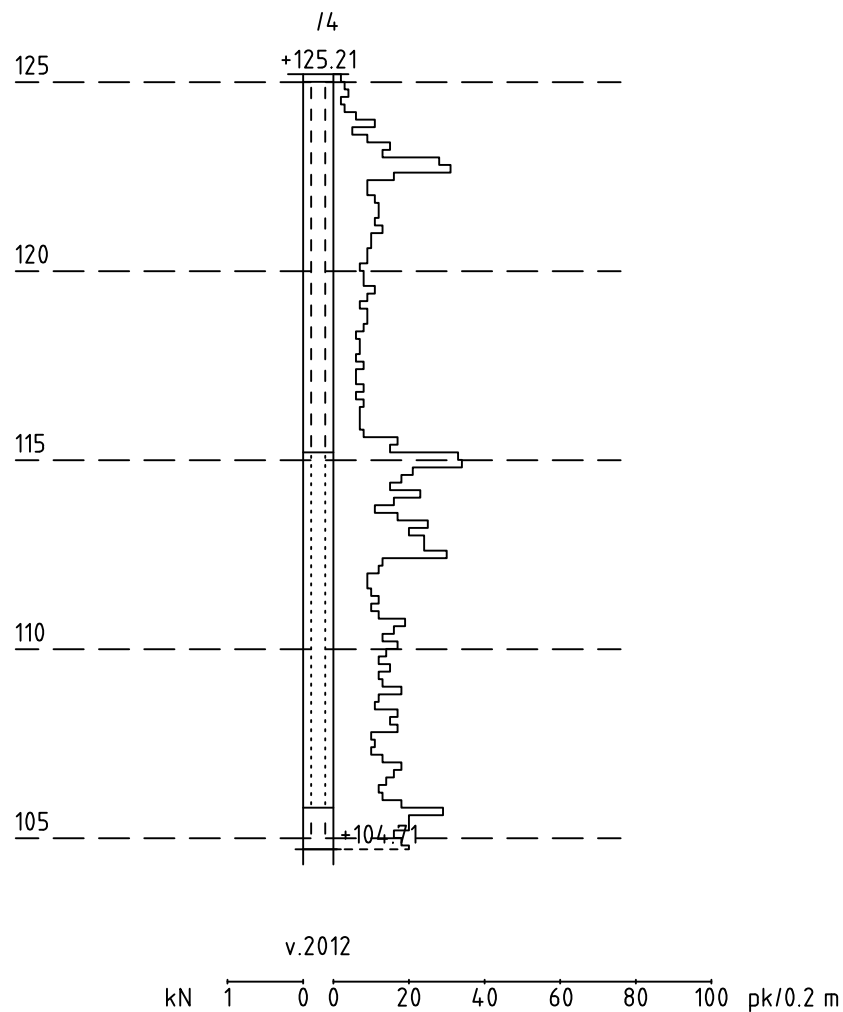
Mittakaava 1:200

Työnumero	Työn nimi		Pisteen nro
0000747			/3
Koordinaatisto	X	Y	Z
3880_ETRS89-GK26FIN	6763997.603	26470245.128	124.680
Korkeusjärjestelmä	Pohjaveden pinta	Kairauspvm.	Alkukairaus
N2000		12.10.2012	-
Kairaustapa	Päättymistapa		
PA - Painokairaus	Määräsyvyys		
Kairaaja	Kairaustaite		
LAUT			



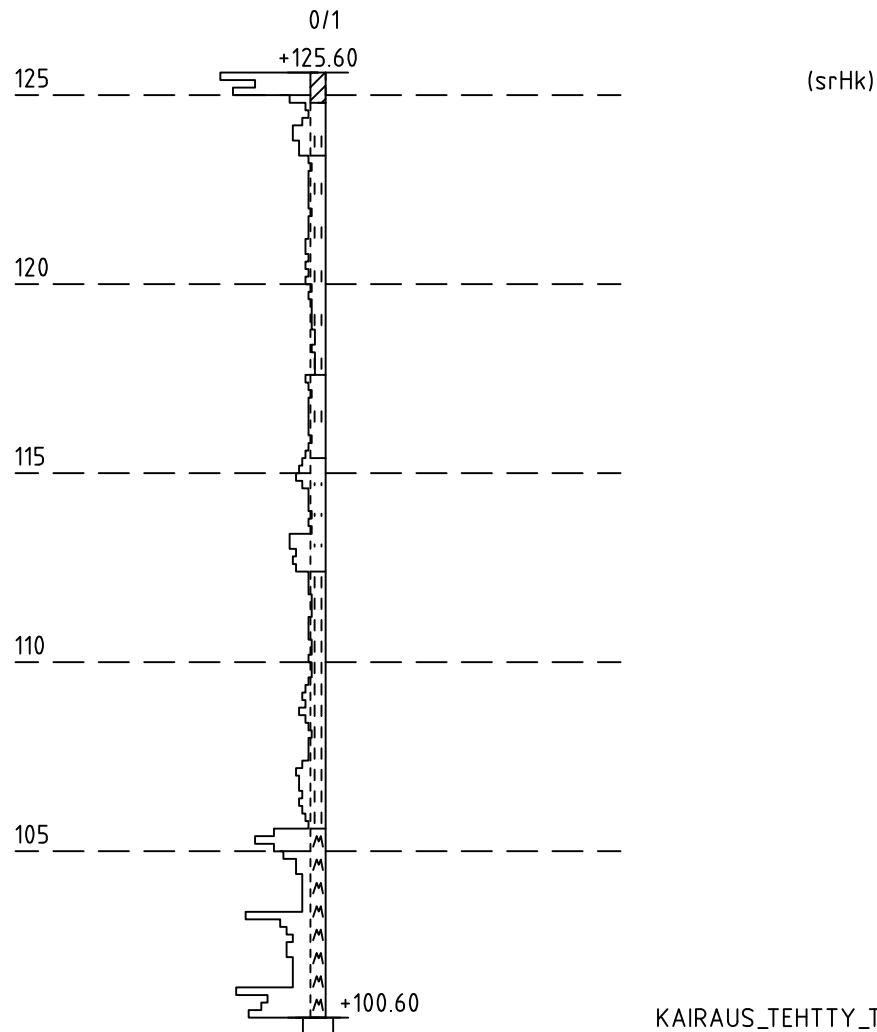
Mittakaava 1:200

Työnumero	Työn nimi		Pisteen nro
0000747			/4
Koordinaatisto	X	Y	Z
3880_ETRS89-GK26FIN	6763969.698	26470282.112	125.209
Korkeusjärjestelmä	Pohjaveden pinta	Kairauspvm.	Alkukairaus
N2000		12.10.2012	-
Kairaustapa			Päättymistapa
PA - Painokairaus			Määräsyvyys
Kairaaja			Kairaustaite
LAUT			



Mittakaava 1:200

Työnumero	Työn nimi		Pisteen nro
0046990	HALVALAN_KOULU		0/1
Koordinaatisto	X	Y	Z
3880_ETRS89-GK26FIN	6763983.818	26470303.386	125.598
Korkeusjärjestelmä	Pohjaveden pinta	Kairauspvm.	Alkukairaus
N2000		5.2.2019	-
Kairaustapa		Päättymistapa	
PO - Porakonekairaus		Määräsyvyys	
Kairaaja		Kairaustaite	
ALDK		7000	

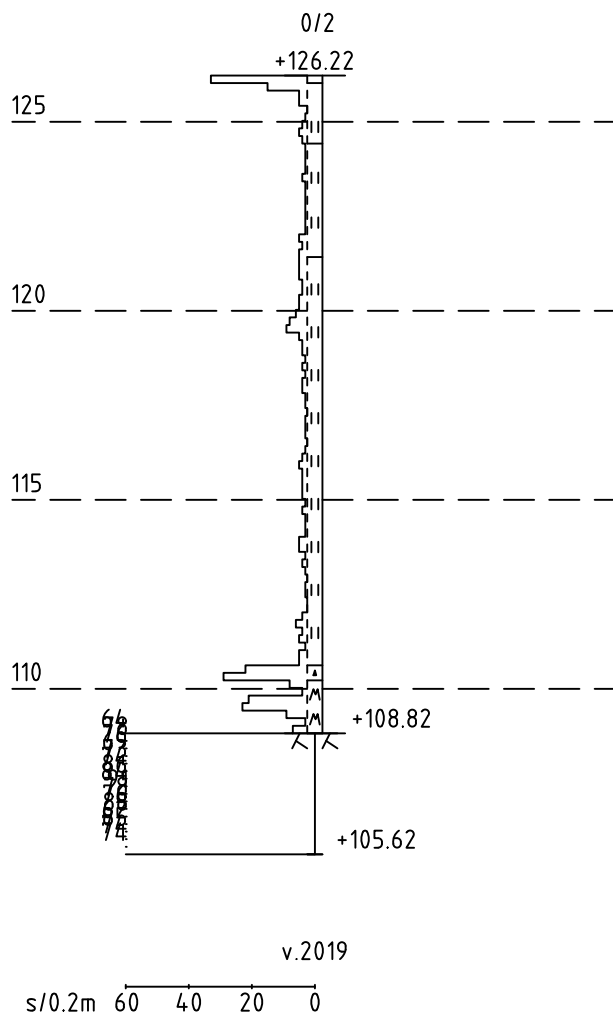


v.2019

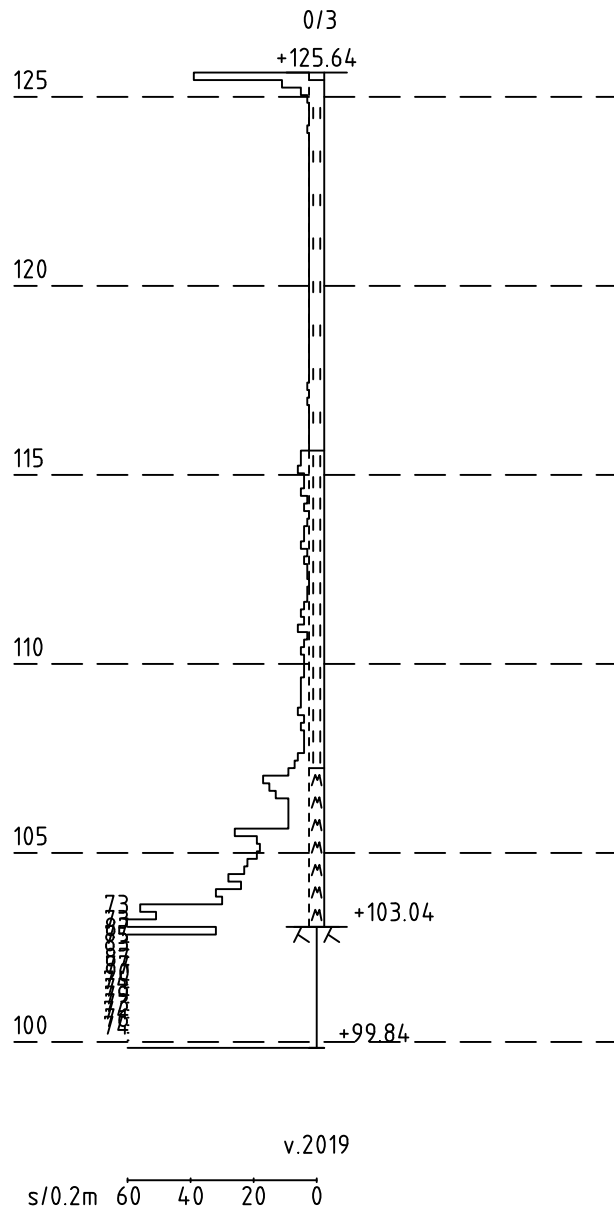
s/0.2m 60 40 20 0

Mittakaava 1:200

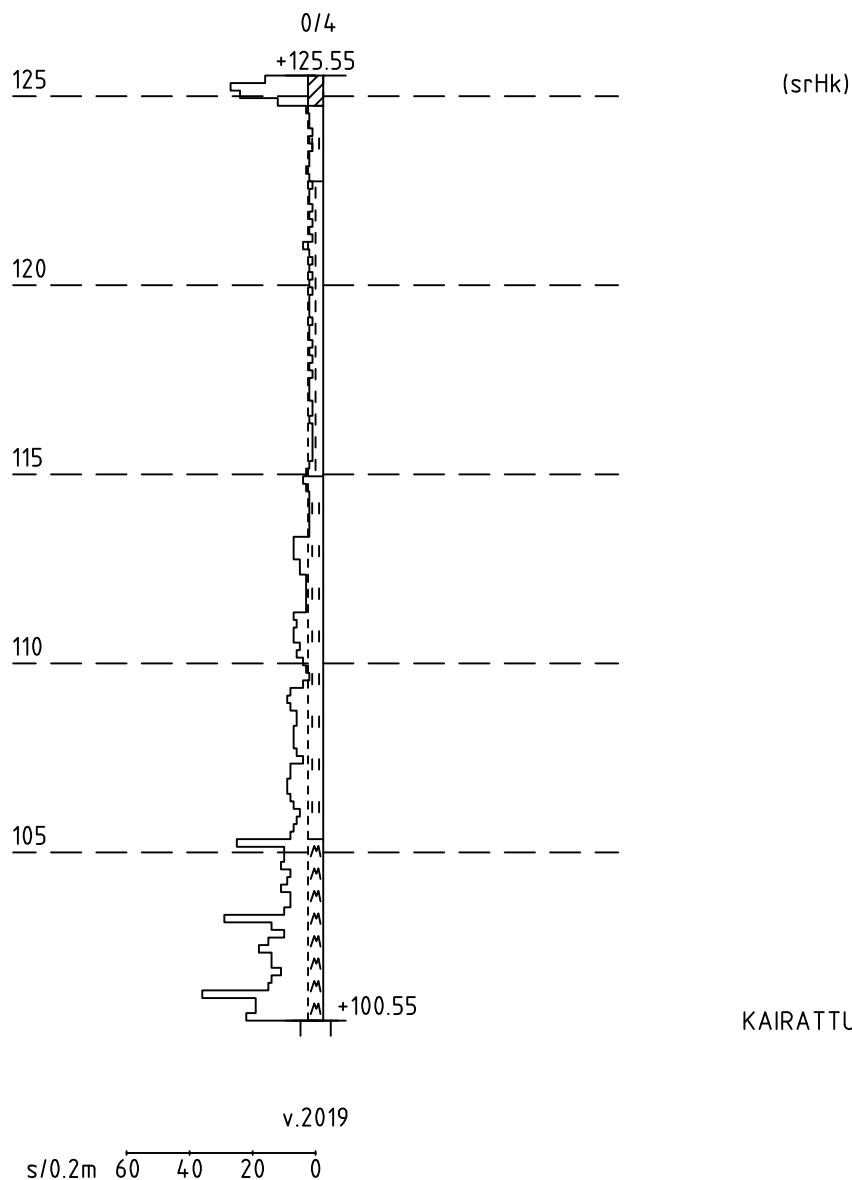
Työnumero	Työn nimi		Pisteen nro
004.6990	HALVALAN_KOULU		0/2
Koordinaatisto	X	Y	Z
3880_ETRS89-GK26FIN	6763982.797	26470330.543	126.224
Korkeusjärjestelmä	Pohjaveden pinta	Kairauspvm.	Alkukairaus
N2000		6.2.2019	-
Kairaustapa		Päätymistapa	
PO - Porakonekairaus		Kallio	
Kairaja		Kairauslaite	
ALDK		7000	



Työnumero	Työn nimi		Pisteen nro
0046990	HALVALAN_KOULU		0/3
Koordinaatisto	X	Y	Z
3880_ETRS89-GK26FIN	6763970.729	26470326.188	125.643
Korkeusjärjestelmä	Pohjaveden pinta	Kairauspvm.	Alkukairaus
N2000		6.2.2019	-
Kairaustapa	Päätymistapa		
PO - Porakonekairaus	Kallio		
Kairaaja	Kairaustaite		
ALDK	7000		



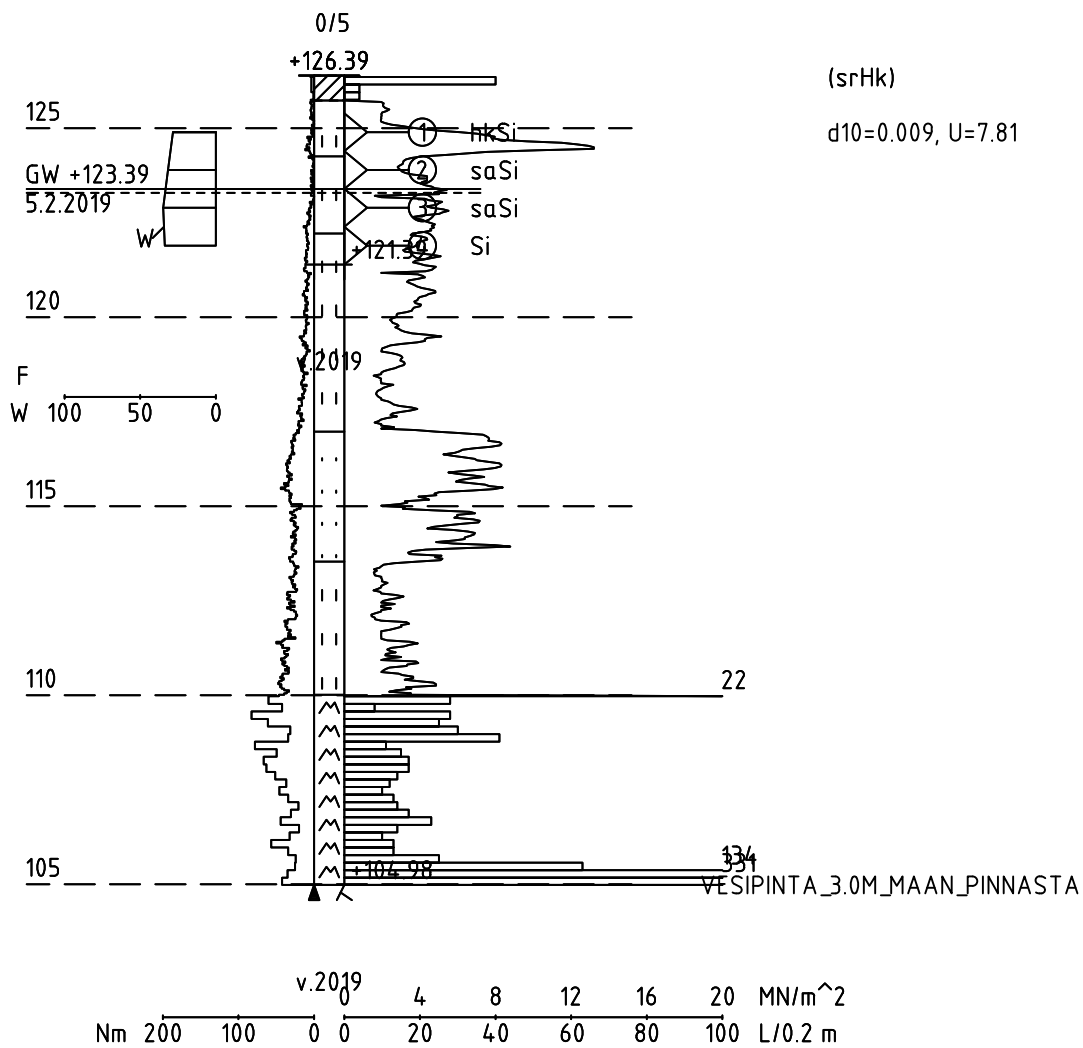
Työnumero	Työn nimi		Pisteen nro
0046990	HALVALAN_KOULU		0/4
Koordinaatisto	X	Y	Z
3880_ETRS89-GK26FIN	6763953.339	26470313.557	125.549
Korkeusjärjestelmä	Pohjaveden pinta	Kairauspvm.	Alkukairaus
N2000		6.2.2019	-
Kairaustapa	Päättymistapa		
PO - Porakonekairaus	Määräsyvyys		
Kairaaja	Kairauslaite		
ALDK	7000		



Mittakaava 1:200

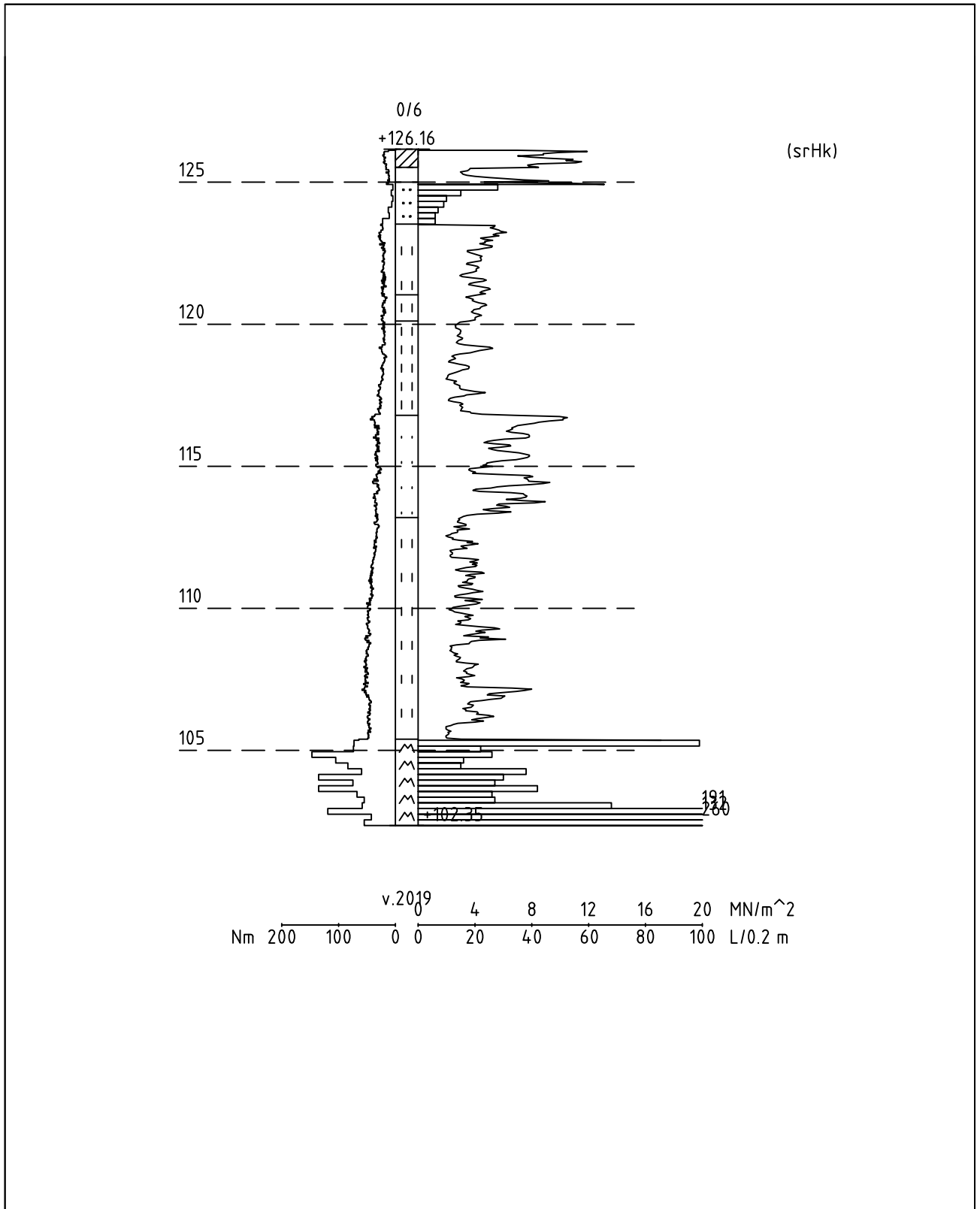


Työnumero	Työn nimi		Pisteen nro
0046990	HALVALAN_KOULU		0/5
Koordinaatisto	X	Y	Z
3880_ETRS89-GK26FIN	6763957.212	26470346.361	126.394
Korkeusjärjestelmä	Pohjaveden pinta	Kairauspvm.	Alkukairaus
N2000	123.39	5.2.2019	-
Kairaustapa	Päätymistapa		
HP - Purhejarikairaus, NO - Häiriintynyt näyte	Kivi, lohkare tai kallio		
Kairaaja	Kairauslaite		
ALDK	7000		

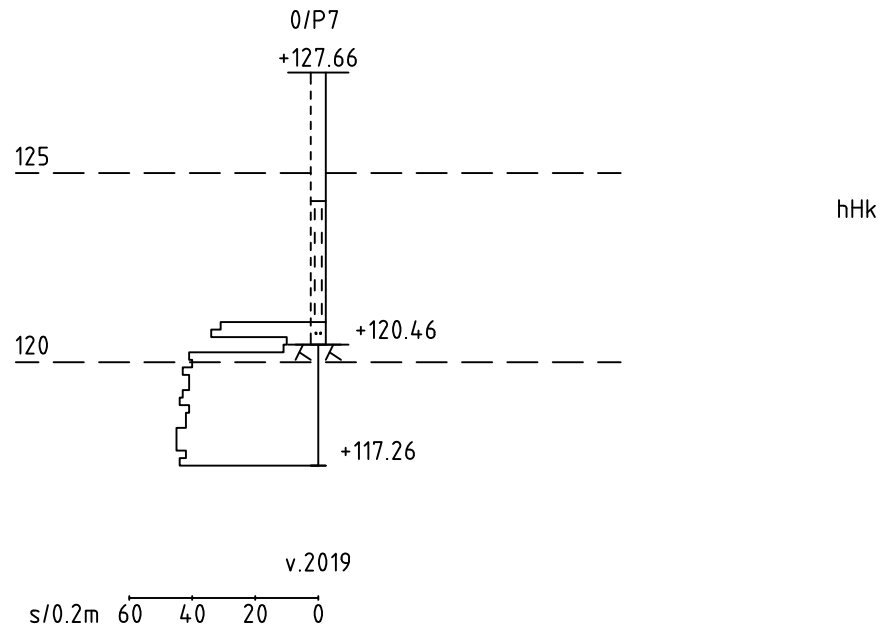


Mittakaava 1:200

Työnumero	Työn nimi		Pisteen nro
004.6990	HALVALAN_KOULU		0/6
Koordinaatisto	X	Y	Z
3880_ETRS89-GK26FIN	6763942.526	26470349.601	126.163
Korkeusjärjestelmä	Pohjaveden pinta	Kairauspvm.	Alkukairaus
N2000		5.2.2019	-
Kairaustapa	Päättymistapa		
HP - Purheijarikairaus	Tiivis maakerros		
Kairaaja	Kairaustaite		
ALDK	7000		

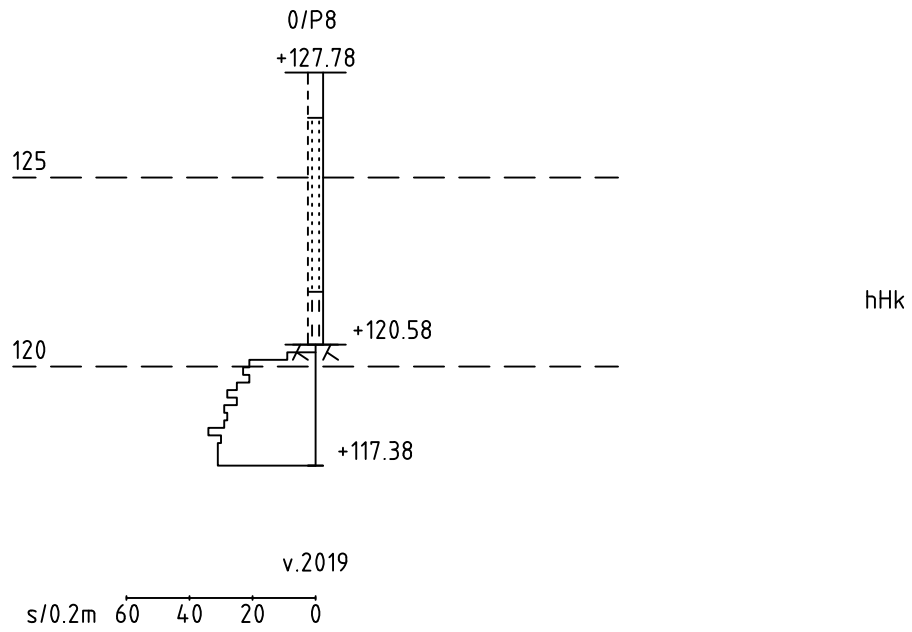


Työnumero	Työn nimi		Pisteen nro
004.6990	HALVALA		0/P7
Koordinaatisto	X	Y	Z
3880_ETRS89-GK26FIN	6764001.017	26470362.873	127.662
Korkeusjärjestelmä	Pohjaveden pinta	Kairauspvm.	Alkukairaus
N2000		19.2.2019	-
Kairaustapa	Päättymistapa		
P0 - Porakonekairaus	Kallio		
Kairaaja	Kairaustaite		
ESKOS	100		



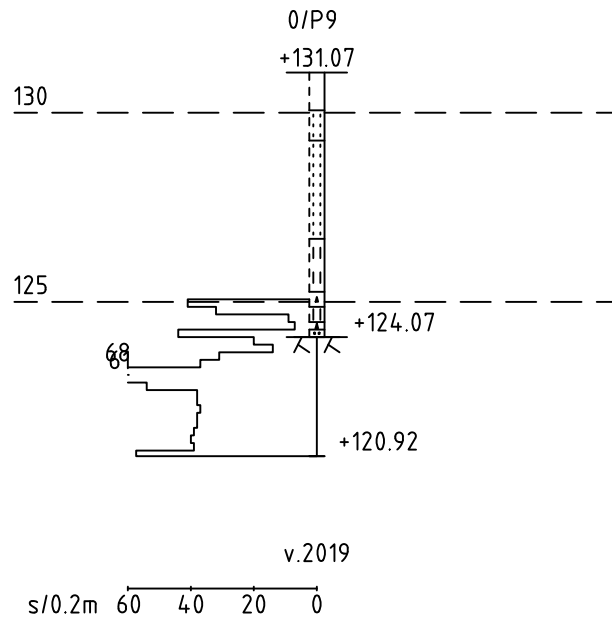
Mittakaava 1:200

Työnumero	Työn nimi		Pisteen nro
0046990	HALVALA		0/P8
Koordinaatisto	X	Y	Z
3880_ETRS89-GK26FIN	6763986.944	26470368.365	127.780
Korkeusjärjestelmä	Pohjaveden pinta	Kairauspvm.	Alkukairaus
N2000		19.2.2019	-
Kairaustapa	Päätymistapa		
PO - Porakonekairaus	Kallio		
Kairaaja	Kairauste		
ESKOS	100		



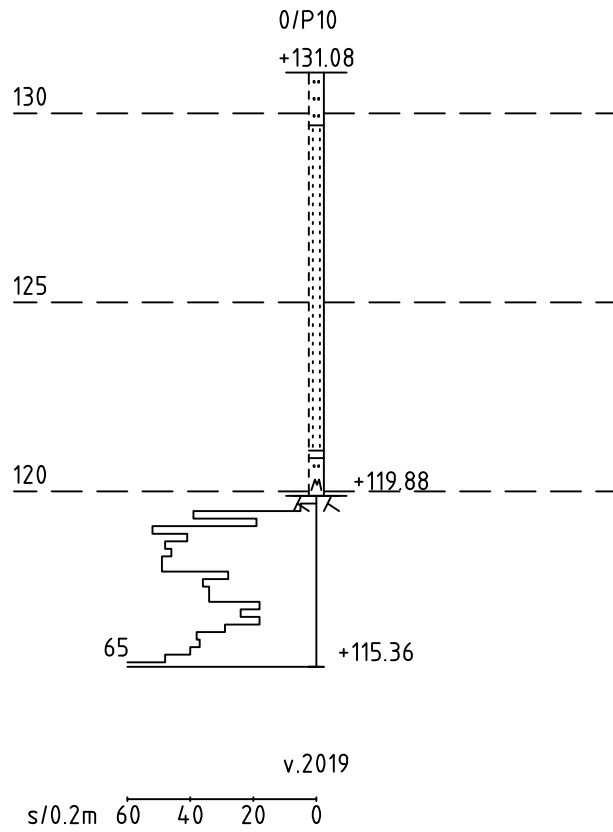
Mittakaava 1:200

Työnumero	Työn nimi		Pisteen nro
004.6990	HALVALA		0/P9
Koordinaatisto	X	Y	Z
3880_ETRS89-GK26FIN	6764.000.097	26470399.136	131.066
Korkeusjärjestelmä	Pohjaveden pinta	Kairauspm.	Alkukairaus
N2000		18.2.2019	-
Kairaustapa	Päättymistapa		
PO - Porakonekairaus	Kallio		
Kairaaja	Kairauslaite		
ESKOS	100		



Mittakaava 1:200

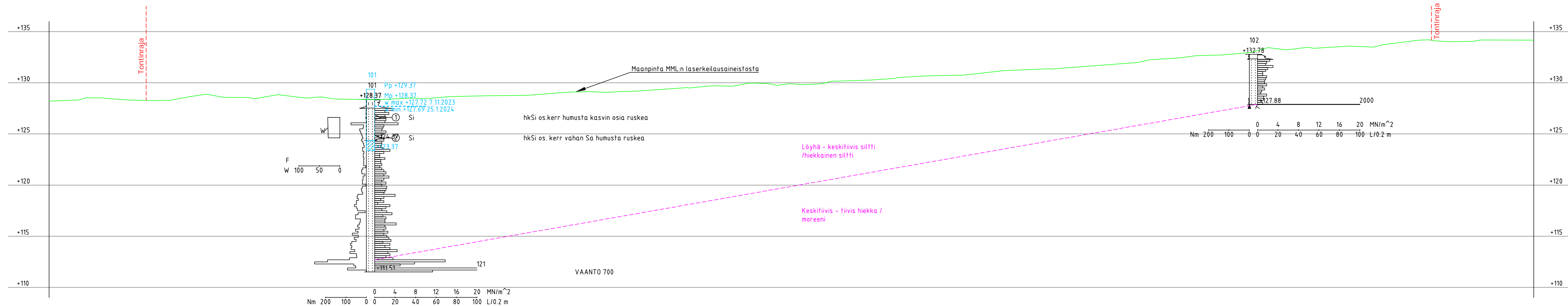
Työnumero	Työn nimi		Pisteen nro
0046990	HALVALA		0/P10
Koordinaatisto	X	Y	Z
3880_ETRS89-GK26FIN	6763971.734	26470404.482	131.082
Korkeusjärjestelmä	Pohjaveden pinta	Kairauspvm.	Alkukairaus
N2000		18.2.2019	-
Kairaustapa	Päättymistapa		
PO - Porakonekairaus	Kallio		
Kairaaja	Kairaustaite		
ESKOS	100		



Mittakaava 1:200

### LEIKKAUS A - A

1:200/1:200



F  
W 100 50 0

Nm 200 100 0 0 20 40 60 80 100 L/0.2 m

TAK. 0.7  
1510080411-2  
x 6764.078.2  
y 264704.48.0

ED. 2.1  
1510080411-2  
x 6764.081.0  
y 264.70534.2

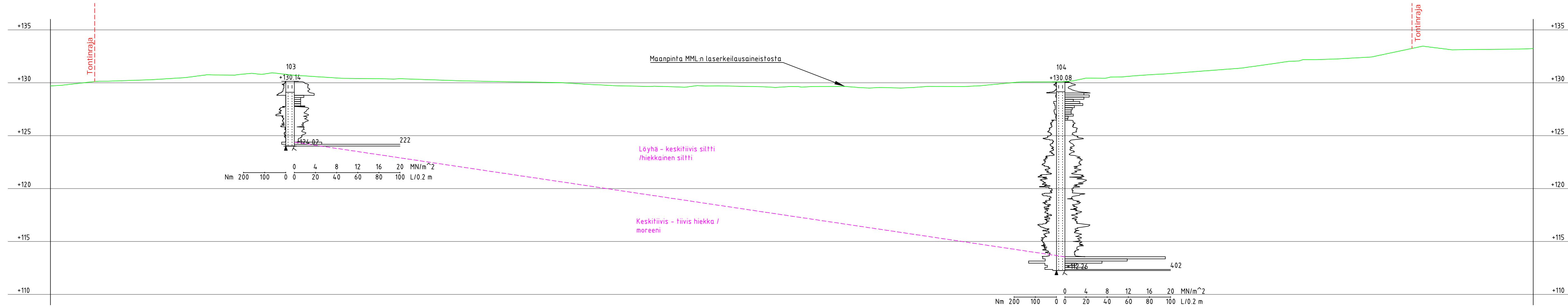
Tutkimusajankohta	Mittaus	3.11.2023
	Kairaus	7. - 8.11.2023
Työnjohtaja	Mittaus	TONV
	Kairaus	MAKA
Koordinaatisto	ETRS-GK26	
Korkeusjärjestelmä	N2000	
Käytetyt monikulmiopisteet		

K.osa/ Kyla	Korttel/ Tila	Tontti/ Rn:o	Viranomaisen merkintä	Rakluvan nro
Rakennustoimenne	Pohjatutkimus		Juokseva nro	
Rakennuskohteen nimi ja osoite		Pitruksen sisältö		Mittakaava
HOLLOLAN KUNTA Hälvälän koulun alueen asema- kaava 15880 Hollola		Leikkaus A - A		1:200
<b>RAMBOLL</b>	Suunn. ala	Työnro	Tiedosto	
	Ramboll Niemenkatu 73 15140 Lahti puh. 020 755 611	1510080411-002		
	Piirustusno	Piirustuksia	Muutos	
	3			
Hyv.	Suunn.	Piir.	Pvm	
Minna Koistinen	A.Hurme	ouhan	9.2.2024	

\\files\Projects\REF\2023\03\41\REF\2023\03\41-002\_Erillinen\_Hälvälän\_koulun\_Piirustukset\Tutkimuskanta.dwg

### LEIKKAUS B - B

1:200/1:200



ED. 5.2  
1510080411-2  
x 6764050.5  
y 26470423.3

TAK. 5.2  
1510080411-2  
x 6764040.1  
y 26470496.2

Tutkimusajankohta	Mittaus	3.11.2023
	Kairaus	7. - 8.11.2023
Työnjohtaja	Mittaus	TONV
	Kairaus	MAKA
Koordinaatisto	ETRS-GK26	
Korkeusjärjestelmä	N2000	
Käytetyt monikulmiopisteet		

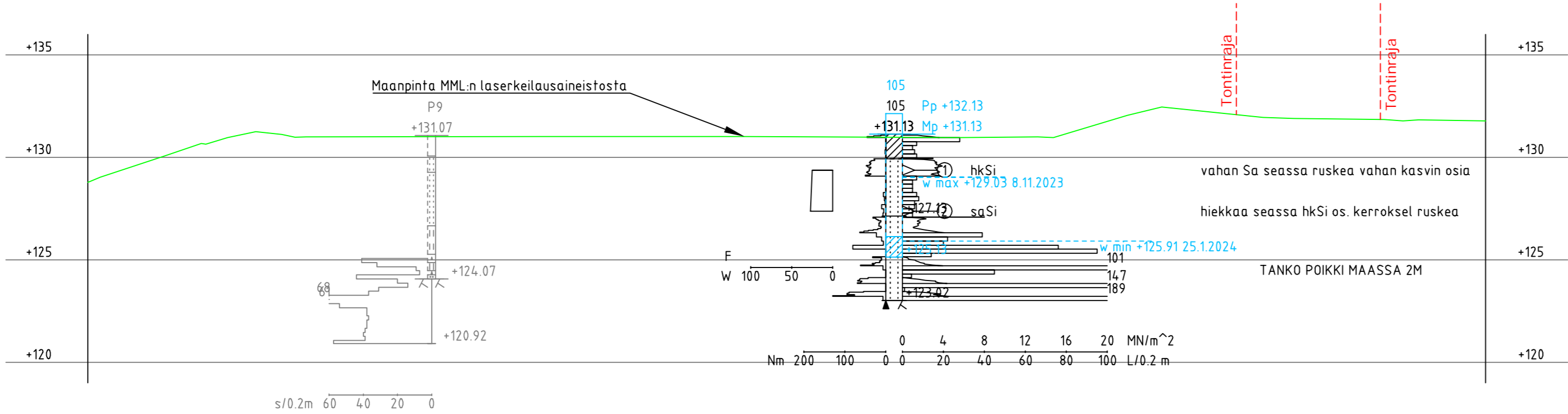
K.osa/ Kyla	Korttel/ Tila	Tontti/ Rn:o	Viranomaisen merkintöjä	Rak.luvan nro
Rakennustoimenpide			Piirustuslaji	Juokseva nro
Rakennuskohteen nimi ja osoite			Pohjatutkimus	
HOLLOLAN KUNTA Hälvälän koulun alueen asema- kaava 15880 Hollola			Piirustuksen sisältö	Mittakaava
Ramboll Niemenkatu 73 15140 Lahti puh. 020 755 611			Leikkaus B - B	1:200
Suunn. ala	Työnro	Tiedosto		
Piirustusno	Piirustuskla	Muutos		
4				
Hyv.	Suunn.	Piir.	Pvm	
Minna Koistinen	A. Hurme	ouhan	9.2.2024	



\\files\Projects\REH2023\034XX\REH2023\03477\1510080411-002\_Erinen\_Hälvälän\_koulu\Piirustukset\Turkinuskanta.dwg

### LEIKKAUS C - C

1:200/1:200



s/0.2m 60 40 20 0

TAK. 2.0  
1510046990  
x 6764000.1  
y 26470399.1

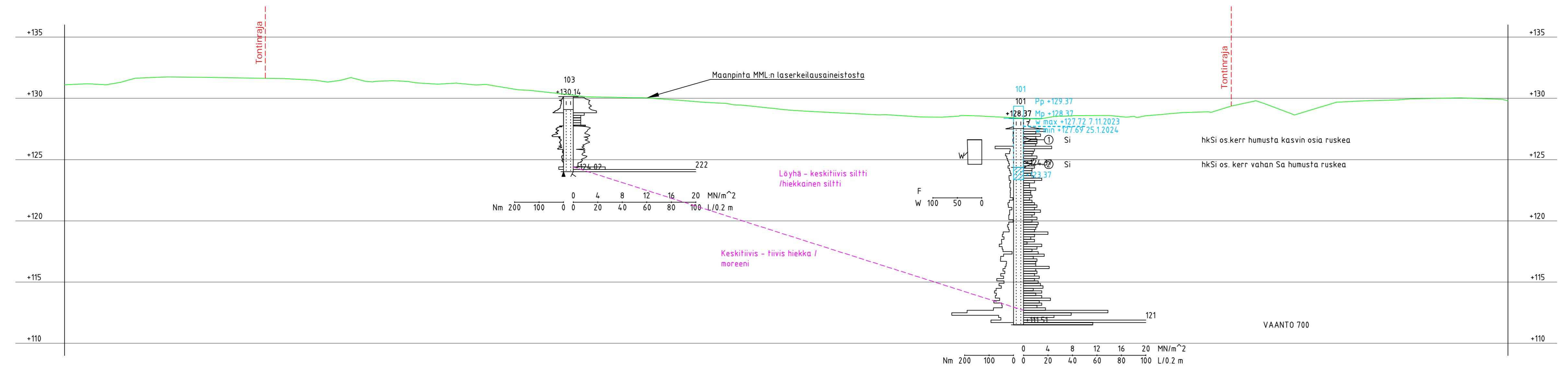
TAK. 0.1  
1510080411-2  
x 6764002.0  
y 26470421.7

Tutkimusajankohta	Mittaus	3.11.2023
	Kairaus	7. - 8.11.2023
Työnjohtaja	Mittaus	TONV
	Kairaus	MAKA
Koordinaatisto	ETRS-GK26	
Korkeusjärjestelmä	N2000	
Käytetyt monikulmiopisteet		

K.osa/ Kylä	Korttel/ Tila	Tontti/ Rn:o	Viranomaisen merkintöjä	Rak.luvan nro
Rakennustoimenpide			Piirustuslaji <b>Pohjatutkimus</b>	Juokseva nro
Rakennuskohteen nimi ja osoite <b>HOLLOLAN KUNTA Hälvälän koulun alueen asema- kaava 15880 Hollola</b>			Piirustuksen sisältö <b>Leikkaus C - C</b>	Mittakaava <b>1:200</b>
Suunn. ala <b>RAMBOLL</b> Ramboll Niemenkatu 73 15140 Lahti puh. 020 755 611		Työnro <b>GEO 1510080411-002</b>	Tiedosto	
Hyv. Minna Koistinen		Piirustusno <b>5</b>	Piirustuksia Muutos	Pvm <b>9.2.2024</b>

# LEIKKAUS D - D

1:200/1:200



ED. 3.6  
1510080411-2  
x 6764050.5  
y 26470423.3

TAK. 1.3  
1510080411-2  
x 6764078.2  
y 26470448.0

Tutkimusajankohta	Mittaus	3.11.2023
	Kairaus	7. - 8.11.2023
Työnjohtaja	Mittaus	TONV
	Kairaus	MAKA
Koordinaatisto	ETRS-GK26	
Korkeusjärjestelmä	N2000	
Käytetyt monikulmiopisteet		

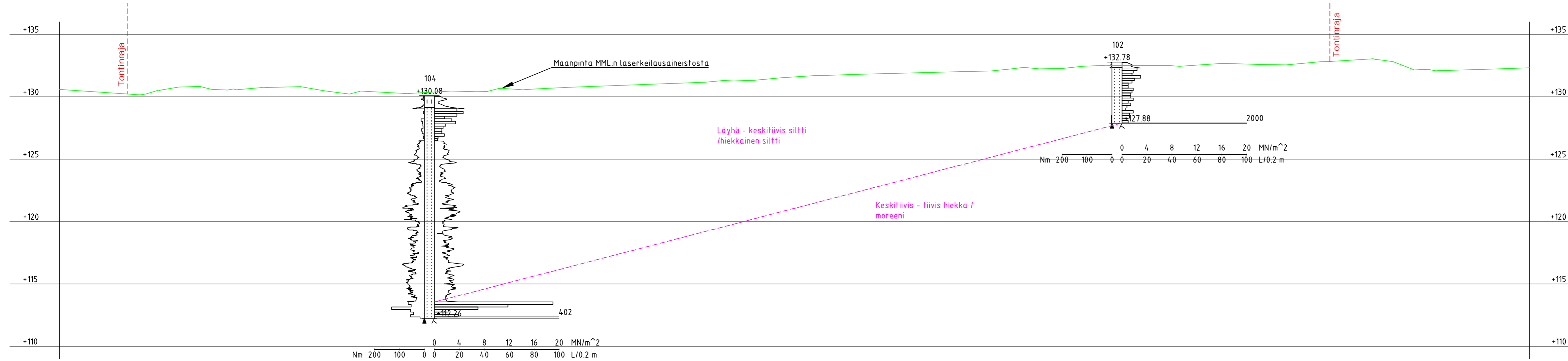
K.osa/ Kyla	Korttel/ Tila	Tontti/ Rn:o	Viranomaisen merkintöjä	Rak.luvan nro
Rakennustoimenpide			Piirustuslaji	Juokseva nro
Rakennuskohteen nimi ja osoite			Pohjatutkimus	
HOLLOLAN KUNTA Hälvälän koulun alueen asema- kaava 15880 Hollola			Piirustuksen sisältö	Mittakaava
			Leikkaus D - D	1:200
Suunn. ala		Työnro	Tiedosto	
Ramboll Niemenkatu 73 15140 Lahti puh. 020 755 611		GEO 1510080411-002		
Piirustusnro		Piirustuskla	Muutos	
6				
Hyv.	Suunn.	Piir.	Pvm	
Minna Koistinen	A. Hurme	ouhan	9.2.2024	

\\files\projects\REH2023\03\4XXI\REH2023\03\471\1510080411-002\_Erillinen\_Hälvälän\_koulun\_alueen\_asema-kaava\Tutkimuskaava.dwg

\\files\Projects\REH2023\03\XXI\REH2023\03\71\1510080411-002\_Erillinen\_Hälvälän\_koulu\Piirustukset\Tutkimuskartta.dwg

### LEIKKAUS E - E

1:200/1:200



Nm 200 100 0 0 20 40 60 80 100 L/0.2 m  
0 4 8 12 16 20 MN/m<sup>2</sup>

Nm 200 100 0 0 20 40 60 80 100 L/0.2 m  
0 4 8 12 16 20 MN/m<sup>2</sup>

ED. 2.0  
1510080411-2  
x 6764040.1  
y 26470496.2

TAK. 6.5  
1510080411-2  
x 6764081.0  
y 26470534.2

Tutkimusajankohta	Mittaus	3.11.2023
	Kairaus	7. - 8.11.2023
Työnjohtaja	Mittaus	TONV
	Kairaus	MAKA
Koordinaatisto	ETRS-GK26	
Korkeusjärjestelmä	N2000	
Käytetyt monikulmiopisteet		

K.osa/ Kyla	Korttel/ Tila	Tontti/ Rn:o	Viranomaisen merkintöjä	Rak.luvan nro
Rakennusohjelmanpide			Piirustuslaji	Juokseva nro
Rakennuskohteen nimi ja osoite			Pohjatutkimus	
HOLLOLAN KUNTA Hälvälän koulun alueen asema- kaava 15880 Hollola			Piirustuksen sisältö	Mittakaava
Ramboll Niemenkatu 73 15140 Lahti puh. 020 755 611			Leikkaus E - E	1:200
Suunn. ala		Työnro	Tiedosto	
GEO		1510080411-002		
Piirustusnro		Piirustuskla	Muutos	
7				
Hyv.		Suunn.	Piir.	Pvm
Minna Koistinen		A. Hurme	ouhan	9.2.2024

# Entinen Hälvälän koulu

## Asemakaavakohteiden rakennettavuusselvitys - maaperän pilaantuneisuusselvitys

Projekti nro **1510080411-002**  
Asiakas **Hollolan kunta**  
Laatija **Aleksi Hattunen / Ramboll Finland Oy**

### 1 Johdanto

Hollolan kunta halusi selvittää uusien asemakaavakohteiden rakennettavuusselvityksen yhteydessä kyseisten alueiden kohteet, joiden maaperässä voi esiintyä kohonneita haitta-aineiden pitoisuuksia. Lisäksi kohteista haluttiin selvittää mahdollisten happamien sulfaattimaiden esiintymisen todennäköisyys.

Päivämäärä 9.2.2024

Maaperän pilaantuneisuusselvityksessä hyödynnettiin ELY-keskuksen ylläpitämää maaperän tietojärjestelmää (Matti), tarkasteltiin alueiden vanhoja ja nykyisiä ilmakuvia sekä tiedusteltiin kunnasta mahdollisia riskikohteita. Lisäksi selvityksessä hyödynnettiin rakennettavuusselvityksen yhteydessä tehtyjen kairauksien havaintoja.

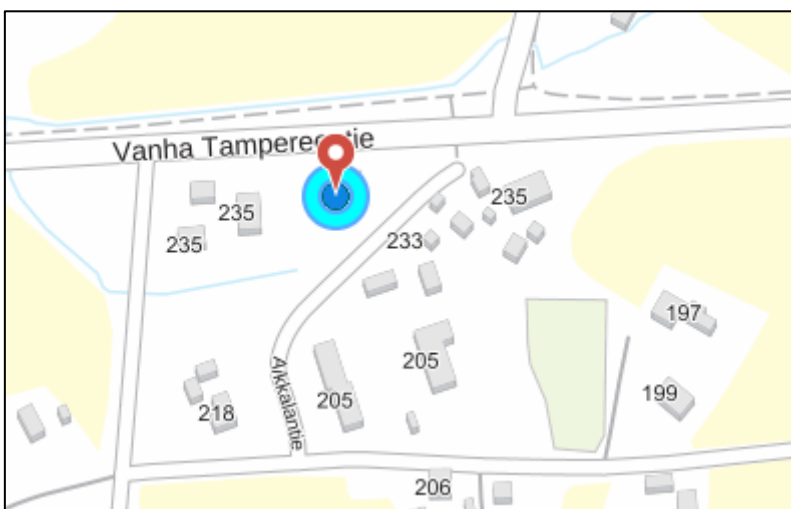
Ramboll  
Niemenkatu 73  
15140 LAHTI

Alueen sijainti ja raja-alue on esitetty tämän lausunnon liitteenä 1.

P +358 20 755 611  
F +358 20 755 6201  
<https://www.ramboll.com/fi-fi/>

### 2 Tulokset

Entisen Hälvälän koulun alueella on Matti-rekisteriin merkattu kohde, jossa on sijainnut polttonesteiden jakelupaikka. Kohteen sijainti on esitetty kuvassa 1. Hämeen ympäristökeskus antoi 8.8.2006 lausunnon, jossa todettiin, ettei kohteessa ole tarvetta pilaantuneen maaperän puhdistamiselle.

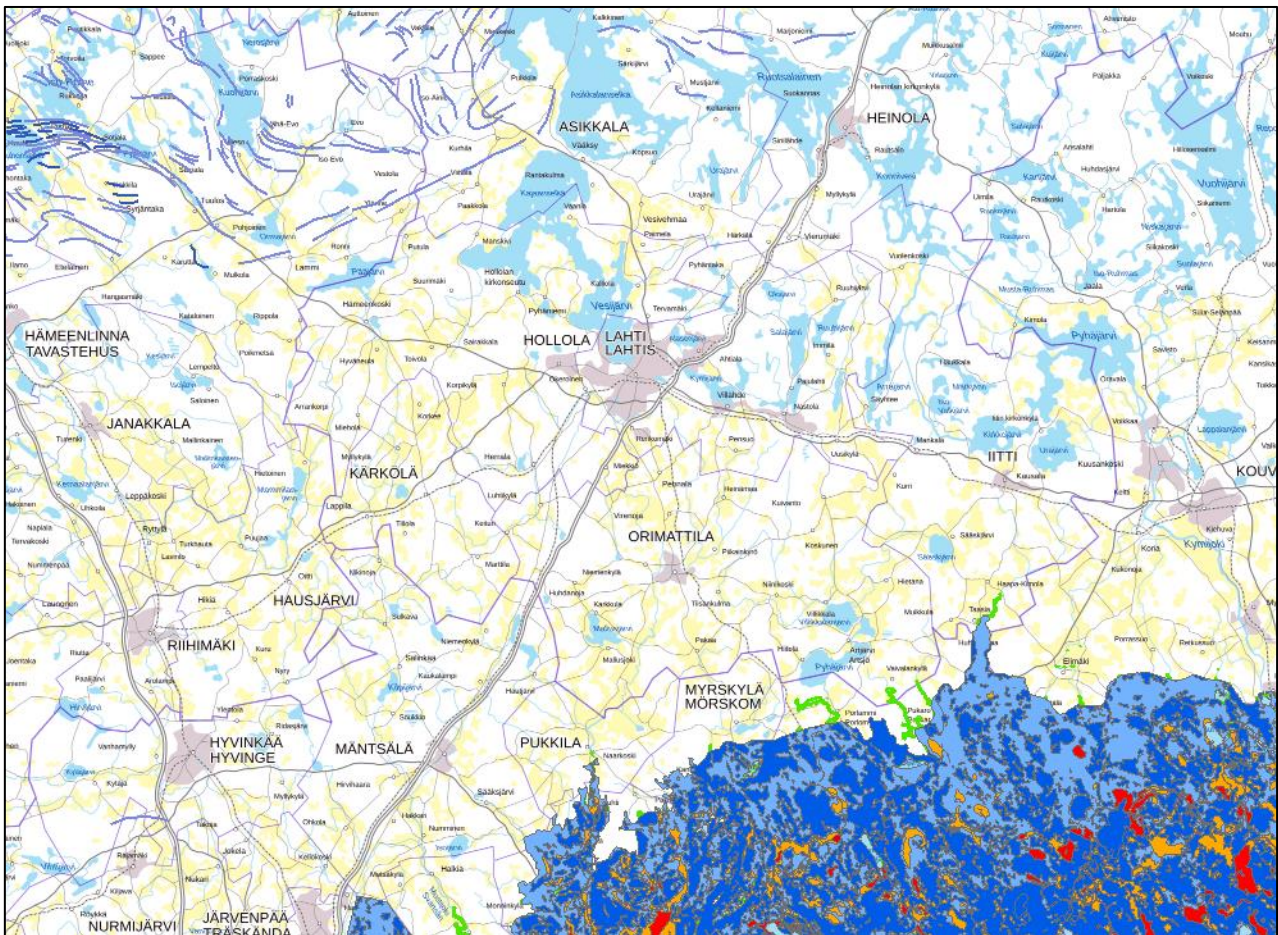


Kuva 1. Matti-rekisterin kohde

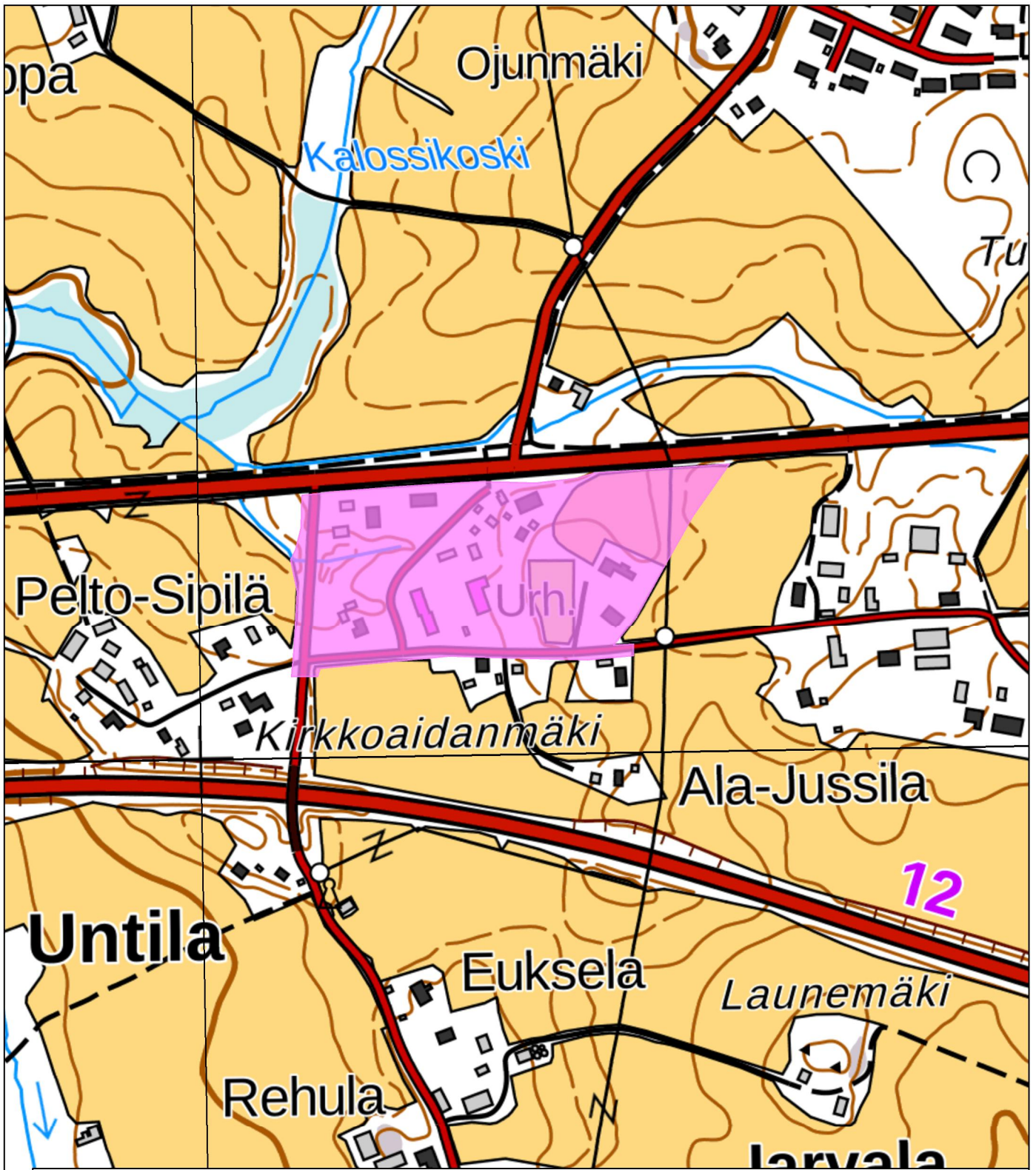
Vaikka Matti-rekisteriin merkatussa kohteessa ei todettu tarvetta pilaantuneen maaperän puhdistamiselle, on kuitenkin mahdollista, että alueen maaperässä tai pohjavedessä esiintyy kohonneita haitta-ainneiden pitoisuuksia.

Vanhojen ilmakuvien perusteella alueella on sijainnut 1950-luvulta lähtien koulu, asutusta sekä viljelys-peltoa. Matti-rekisteriin merkattu polttoaineen jakelupiste on ilmakuvien perusteella rakennettu 1950-luvulla. Alueelta ei myöskään ilmennyt muita tietoja, jotka voisivat viitata maaperän pilaantumiseen.


Hollolan kunta sijaitsee alueella, jossa happamien sulfaattimaiden esiintyminen on erittäin epätodennäköistä. Hollolan kunnan alueella ei Geologian tutkimuslaitoksen (GTK) tekemien tutkimusten mukaan tulisi esiintyä myöskään mustaliusketta, joka on vaikutuksiltaan samankaltainen happamien sulfaattimaiden kanssa. Alla olevassa kuvassa 2. on esitetty ote GTK:n karttapalvelusta, jossa Hollolan pohjoispuolella on näkyvissä todetut mustaliuske-esiintymät ja etelässä rannikon läheisyydessä alueet, joilla voi esiintyä happamia sulfaattimaita.



Kuva 2. Ote GTK:n happamat sulfaattimaat -kartasta



\\files\Projects\REH2023\034XX\REH2023\034771510080411-002\_Entinen\_Hälvälän\_koulu\Piirustukset\Yleiskartta.dwg

K.osa/ Kylä	Kortteli/ Tila	Tontti/ Rn:o	Viranomaisen merkintöjä	Rak.luvan nro
Rakennustoimenpide			Piirustustyyppi Pohjatutkimus	Juokseva nro
Rakennuskohteen nimi ja osoite <b>HOLLOLAN KUNTA</b> Hälvälän koulun alueen asema- kaava 15880 Hollola			Piirustuksen sisältö Yleiskartta	Mittakaava 1:5000
 <b>Ramboll</b> Niemenkatu 73 15140 Lahti puh. 020 755 611			Suunn. ala <b>GEO</b>	Tiedosto
			Työnro <b>1510080411-002</b>	
			Piirustuksen nro <b>1</b>	Muutos
Hyv. Minna Koistinen			Suunn. A. Hurme	Piirt. ouhan
				Pvm 9.2.2024