

TAIMONRANNAN LUONTOSELVITYS



Turkka Korvenpää, 11.10.2019

Luonto- ja ympäristötutkimus Envibio Oy

Sisällys

1. JOHDANTO	3
2. ALUEEN YLEISKUVAUS.....	3
3. ARVOKKAAT LUONTOTYYPPIKOHTEET	4
4. LUONTOTYYPPIKUVIOT	4
5. LINNUSTO	9
6. LEPAKOT	11
7. LIITO-ORAVA	12
8. MUUT UHANALAISET JA HARVINAISET LAJIT	13
9. YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET	14
10. LÄHTEET JA KIRJALLISUUS	14

Kannen kuva: Entistä peltoa luontotyyppikuviolla 14.

Pohjakartta ja ilmakuva: © Maanmittauslaitos 06, 09/2019.

Luonto- ja ympäristötutkimus Envibio Oy
Hanhenkaari 10 as 16
21420 Lieto
Puh. 045-6793602

1. JOHDANTO

Naantalın kaupunki tilasi Luonto- ja ympäristötutkimus Envibio Oy:ltä luontoselvityksen Taimonrannan alueelta. Selvitystä tullaan käyttämään kaavatyön tausta-aineistona. Selvityksen laati FM (biologi) Turkka Korvenpää, ja sen maastotyöt suoritettiin touko-elokuussa 2019.

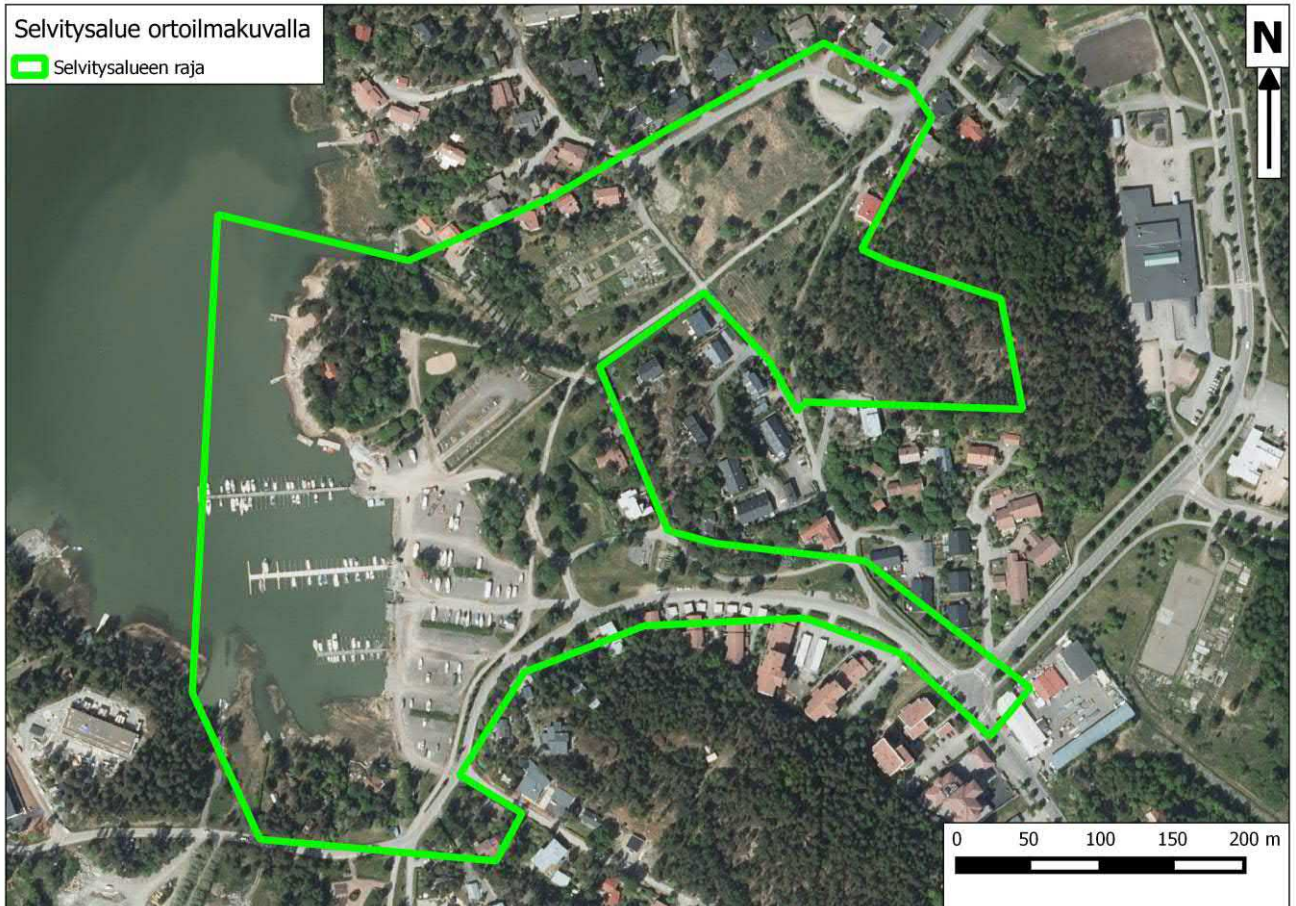
Selvitysalueelle tehtiin kahdeksan erillistä maastokäyntiä. Työn tarkoituksena oli kartoittaa alueen luontoarvoja ja arvioida niiden vaikutusta maankäyttöön. Työssä kartoitettiin mahdolliset luonnonsuojelulain 29 §:n suojelemat luontotyytit, luonnonsuojelulain 23 §:n mukaiset luonnonmuistomerkit, vesilain 2. luvun 11 §:n mukaiset suojeltavat pienvedet, metsälain 10 §:n tarkoittamat erityisen tärkeät elinympäristöt, valtakunnalliset METSO -kriteerit täyttävät kohteet ja uhanalaiset luontotyytit. Myös muut luonnon- tai maisema-arvoiltaan merkittävät kohteet inventoitiin. Arvokkaiden luontotyyppikohteiden lisäksi etsittiin EU:n luontodirektiiviin sisältyviä lajeja sekä uhanalaisten, silmälläpidettävien ja harvinaisten eliölajien (mm. liito-orava) esiintymiä. Linnusto kartoitettiin kartoituslaskentamenetelmää (Koskimies ja Väisänen 1988) tarkoituksenmukaisesti soveltamalla. Lepakkojen esiintymistä selvitettiin etsimällä niille soveltuvia talvehtimis- ja lisääntymispaikkoja ja päiväpiiloja sekä detektorihavainnoinnilla noudattaen Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen kartoitusohjeita (Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry 2012). Lisäksi alue jaettiin kasvillisuudeltaan ja luonnonoloiltaan yhtenäisiin luontotyyppikuvioihin. Rakennetut tontit jätettiin luontoselvityksen ulkopuolelle.

Ennen maastotöitä hankittiin ote Suomen ympäristökeskuksen ylläpitämästä uhanalaisten lajien esiintymätietokannasta (Hertha). Työssä hyödynnettiin myös Laji.fi -lajihavaintopalvelua (www.laji.fi), Tiira -lintuhavaintopalvelua (www.tiira.fi) ja aiempia, aluetta koskevia luontoselvityksiä (Rantala ja muut 1997, FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy 2015a ja b).

2. ALUEEN YLEISKUVAUS

Selvitysalue sijaitsee Naantalın kaupunkikeskustassa Taimon kaupunginosassa Luikkionlahden rannalla. Se rajautuu etelässä Pirttiluodontiehen, lännessä merenrantaan ja pohjoisessa Luikkion kaupunginosan pientaloalueeseen. Idässä alue ulottuu lähelle Taimon koulua (Kartat 1-2).

Alkuperäistä luontoa on selvitysalueella jäljellä vain vähän. Itäosassa kohoaa kallioinen mäki, jolla kasvaa hieman tavanomaista luonnontilaisempaa männikköä, mutta kallioiden laet ovat kuluneita. Pohjoisosassa on entistä peltoa, jolla kasvaa nykyisin rehevää niittykasvistoa. Merenrannan läheisyydessä on kosteaa suuruuhoniittyä sekä uimarannan lähistöllä pieniä lehtipuuvaltaisia metsiköitä. Selvitysalueella on lisäksi viljelypalstoja, puistoja, omakotitaloja ja pienvenesatama.



Kartta 1. Selvitysalue ortoilmakuvalla.

3. ARVOKKAAT LUONTOTYYPPIKOHTEET

Selvitysalueella ei ole luonnonsuojelu-, metsä- tai vesilain mukaisia kohteita eikä uhanalaisten luontotyyppien esiintymiä tai valtakunnalliset Metso-kriteerit täyttäviä kohteita. Myöskään maisemallisesti merkittäviä kohteita ei löytynyt. Alueen itäosassa sijaitsee pieni rehevöitynyt kallioketo (luontotyyppikuvio 16), jolla kasvaa yhä muutamia huomionarvoisia ketokasveja kuten ketoneilikkaa. Tämä kuvio olisi hyvä säästää.

4. LUONTOTYYPPIKUVIOT

Selvitysalue jaettiin 17 luontotyyppikuvioon. Kuvioinnissa hyödynnettiin apuna ilmakuvia. Varsinainen luontotyyppikartoitus tehtiin 17.8. ja 21.8.2019, mutta luontotyyppejä ja kasvillisuutta havainnoitiin myös jo aiemmin muun maastotyön yhteydessä. Rakennetut alueet jätettiin kuvioinnin ulkopuolelle. Luontotyyppikuvioiden rajaukset kuvionumerointineen sekä maankäyttösuositus esitetään kartassa 2.

Kuvio 1. Hoidettu puistoalue. Puistoon on sataman lähellä jätetty ryhmittäin alueen alkuperäiseen puistoon kuuluneita tervaleppiä, joiden ympärillä kasvaa mm.

vuohenputkea ja vuohenkelloa sekä muutama tuomi. Kuvion itäosassa Pirttiluodontien reunassa sijaitsee pieni karu kallio, jonka reunoilla esiintyy vaatimatonta ketokasvillisuutta (Kuva 1). Kallion kasvistoon kuuluvat esim. kelta- ja isomaksaruoho, hopeahanhikki, ahosuolaheinä, viherjäsenruoho, päivänkakkara, mäkiarho ja keltakukkainen matara, joka saattaisi olla jopa puhdasta keltamataraa. Keltamatara on luokiteltu uhanalaiseksi (vaarantunut), koska se risteytyy yleisen vieraslajin, paimenmataran, kanssa. Risteymät risteytyvät edelleen molempien kantalajiensa kanssa, jolloin puhtaan keltamataran varma erottaminen eriasteisista risteymistä on hyvin epävarmaa. Paimenmatara on varsin tavallinen Naantalın kaupunkikeskustassa, joten on melko todennäköistä, että täysin puhdasta keltamataraa ei keskustassa enää kasva. Lehtien neulasmaisuus ja kukkien kirkkaankeltainen väri viittaavat kuitenkin siihen, että kasvien perimässä on enemmän kelta- kuin paimenmatararaa. Alueen nykyinen hoito, jossa nurmikονleikkuu ei ulotu kallionvierustan kuiville ketolajikuille, sopii ketolajistolle hyvin.



Kuva 1. Kallio Pirttiluodontien reunassa. Kallion reunoilla kasvaa mm. mäkiarhoa.

Kuvio 2. Puisto.

Kuvio 3. Pienvenesatama soraisine parkkialueineen. Sorakentän kasvistoon kuuluvat mm. keltamaksaruoho, hopeahanhikki, neidonkieli ja kanadankoiransilmä.

Kuvio 4. Tiheä ja vankka ruovikko (Kuva 2), jossa kasvaa mm. karhunköynnöstä. Ruovikkoon on ruopattu veneväyliä.

Kuvio 5. Kulttuurivaikutteinen tuore lehto, jonka lehtipuuvaltainen puusto on melko vaihtelevaa. Merenrannan lähellä esiintyy tervaleppiä. Muualla kasvaa harvassa isoja koivuja, joiden alla levittäytyy tiheä nuori lehtipuusto ja lehtopensaikko (Kuva 3). Paikoin kookkaat puut puuttuvat. Nuoreen lehtipuustoon kuuluu mm. lähistön puutarhoista kylväytynyttä vaahteraa ja pihlajaa. Pensaista tavataan taikinamarjaa, koiranheittä ja runsaasti tuomea. Kenttäkerroksessa kasvaa runsaiden kielon ja kyläkellukan ohella mm. metsäorvokkia. Merenrannassa on kapea hiekkaranta. Kuvio on niin voimakkaasti

kulttuurivaikutteinen ja muutenkin ihmistoiminnan muovaama, ettei sitä tulkittu metsälain erityisen tärkeäksi elinympäristöksi.



Kuva 2. Ruovikkoa luontotyyppikuviolla 4.

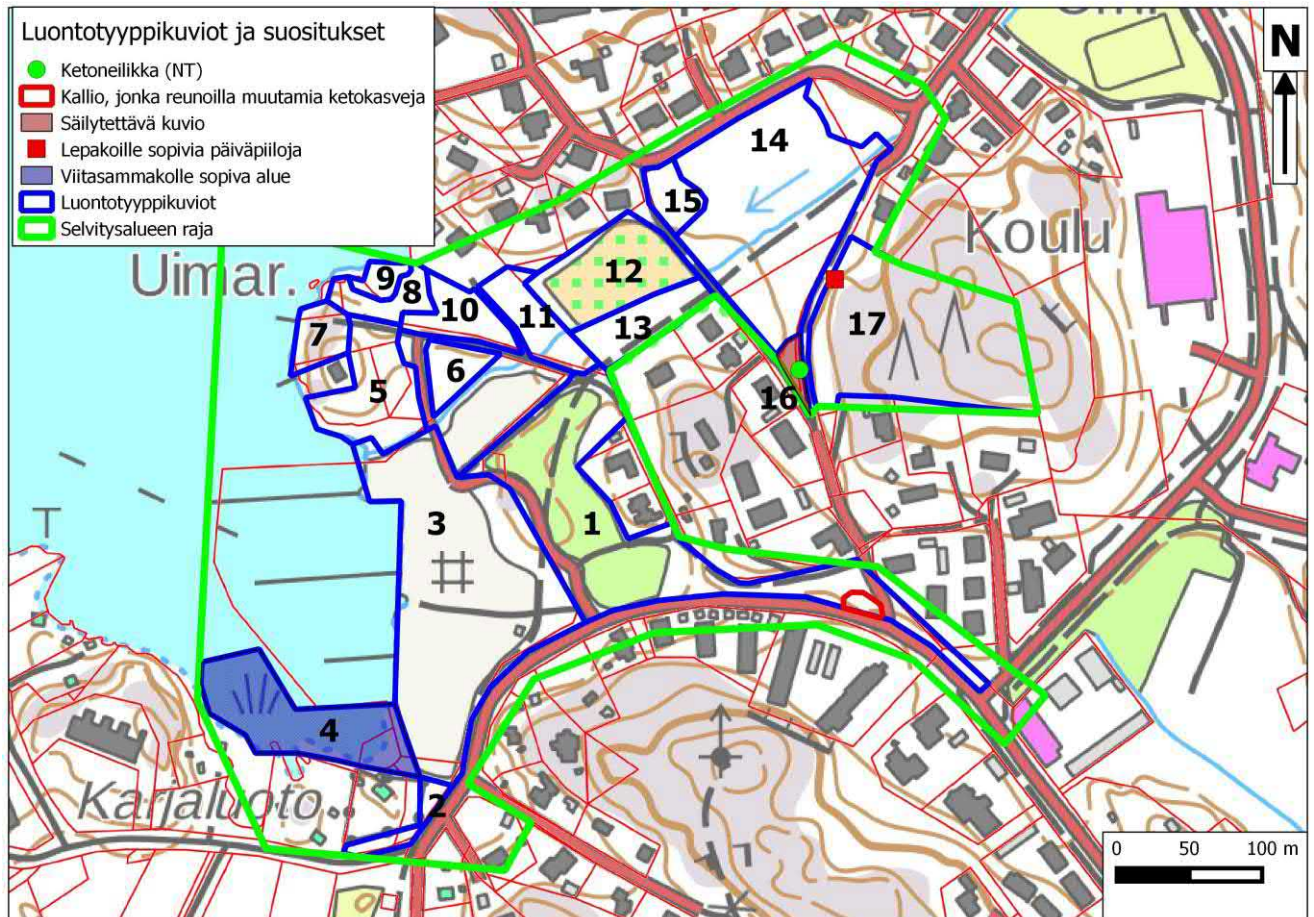


Kuva 3. Tiheää lehtipuustoa luontotyyppikuviolla 5.

Kuvio 6. Puisto, jossa rantalentopallokenttä.

Kuvio 7. Hiekkainen uimaranta, karu kallio ja maisemallisesti komeita mäntyjä. Uimarannan pohjoispuolella sijaitsee pieni ruovikko.

Kuvio 8. Kuvion länsipäässä kasvaa pari hyvin järeää kuusta sekä hiukan mäntyä. Maasto on niiden lähistöllä varsin kulunutta. Muualla on tervalepikkoa, jossa esiintyy runsaasti tuomea. Kosteassa kenttäkerroksessa tavataan mm. kyläkellukkaa.



Kartta 2. Luontotyyppikuviot ja huomioitavia kohteita.

Kuvio 9. Paikalle läjitetyille maamassoille kasvanutta nuorta, riukumaista, tiheää lehtipuustoa (mm. raitaa ja tervaleppää). Kuviolla on myös tuomea. Kenttäkerroksen lajistoon kuuluvat esim. kyläkellukka, ranta-alpi ja rönsyleinikki.

Kuvio 10. Mesiangervoaltainen rehevä, kostea suurruohoniitty, jonka lajistoon kuuluvat myös mm. järviruoko, ranta-alpi ja peltopähkämö. Niityllä kasvaa muutamia nuoria tervaleppiä. Eteläreunassa sijaitsevan kevyen liikenteen väylän reunassa on tervaleppää kapeana nauhana.

Kuvio 11. Rehevä kostea suurruohoniitty, jolla kasvaa runsaiden mesiangervon ja järviruo'on lisäksi mm. nokkosta, ranta-alpea ja karhunköynnöstä. Niityn pohjoisosaan on jo noussut harvaa nuorta koivikkoa ja kuvion itäreunalla kasvaa pajuja ja hiukan tervaleppää. Kevyen liikenteen väylän reunalla on kapea nauha koivua, tervaleppää ja pihlajaa.

Kuvio 12. Viljelypalstoja.

Kuvio 13. Puisto.

Kuvio 14. Entinen pelto, jolla kasvaa kosteaa ja rehevää niittyä (Kannen kuva). Melko yhtenäiset järviruokokasvustot vuorottelevat heinävaltaisten laikkujen kanssa. Siellä täällä on yksittäisiä nuoria puita ja puuryhmiä (mm. koivua, mäntyä, raitaa ja pihlajaa).

Kevyen liikenteen väylän eteläpuolelle on istutettu pihtoja ja muita koristepuita sekä tammia. Kuvion kenttäkerroksessa kasvaa järviruo'on ohella runsaasti myös hietakastikkaa ja nurmipuntarpäättä. Kasvistoon kuuluvat niiden lisäksi mm. ranta-alpi, pelto-ohdake, koiranputki, nurmilauha, maitohorsma ja mesiangervo. Kapeat ojat erottuvat yhä selvästi.

Kuvio 15. Ruderaattikasvillisuutta paikalle läjitetyillä maamassoilla. Kuviolla kasvavat mm. mäkimeirami, peltohanhikki, pujo, rönsyleinikki, ukontulikukka, leskenlehti ja piikkisalaatti.

Kuvio 16. Kahden kevyen liikenteen väylän välissä sijaitseva pieni, rehevöitynyt kallioketolaikku, jolla kasvaa kuitenkin yhä huomionarvoisia perinnebiotooppilajeja (Kuva 4). Lajistoon kuuluvat mm. isomaksaruoho, mäkitervakko, sikoangervo, keltamaksaruoho, lampaannata, mäkikaura, hopeahanhikki, ahopukinjuuri, aholeinikki, pölkkyruoho, kissankello ja silmälläpidettävä ketoneilikka. Lisäksi kuviolla kasvaa keltakukkaista mataraa, joka lienee kuitenkin kelta- ja paimenmataran risteymää kuten kuviolla 1.

Maankäyttösuositus: *Kuviolla kasvaa muutamia huomionarvoisia ketokasveja, minkä vuoksi olisi toivottavaa, että kuvio säilyisi. Ainakaan sitä ei pitäisi muuttaa esimerkiksi nurmikoksi.*



Kuva 4. Melko rehevöitynyttä kallioketokasvistoa luontotyyppikuviolla 16.

Kuvio 17. Melko varttunutta ja hieman tavanomaista luonnontilaisempaa männikköä kasvava karu kalliometsä (Kuva 5), jossa esiintyy mäntyjen lisäksi vähän kuusta ja koivua sekä muutama haapa. Puustossa voi havaita eri-ikäisrakenteisuutta ja kuviolla on joitakin maapuita sekä kelo. Lisäksi eteläosassa kasvaa yksi hyvin vanha, jo lähes kuollut, rauduskoivu. Kalliomännikön kasvistoon kuuluvat mm. kalliioimarre, kalliokieli, mustikka, metsälauha, mäkitervakko, puolukka, ahosuolaheinä, isomaksaruoho ja kanerva. Kevyen liikenteen väylän varressa on merkkejä vanhasta laidunkäytöstä. Siellä kasvaa mm. sikoangervoa ja syylälinnunhernettä. Myöhemmin paikalle on kylväytynyt lähialueen pihoilta vaahteroita, jotka ovat vielä nuoria. Kuvion luoteiskulmassa

sijaitsevalla matalalla jyrkänteellä on lepakoiden päiväpiiloiksi sopivia rakoja. Metsässä on paljon polkuja ja kallion lakiosat ovat kuluneita.

Kalliometsät on silmälläpidettävä luontotyyppi. Kuvion puusto on hieman tavanomaista luonnontilaisempaa, mutta toisaalta maasto on kulunutta. Siten kuvio ei ole kalliometsänä kovin edustava, eikä sille esitetä luontoarvojen pohjalta maankäyttösuositusta.



Kuva 5. Luontotyyppikuvio 17 on kalliomännikköä.

5. LINNUSTO

Kaava-alueen linnusto kartoitettiin kolmena aamuna touko-kesäkuussa klo 7.00-9.15 välisenä aikana. Kartoituspäivät olivat 30.5, 6.6. ja 17.6.2019.

Sää oli kaikkina kartoitusaamuina tyyni tai heikkotuulinen. Toukokuussa oli melko viileää (+10 °C), mutta molempina kesäkuun kartoituskertoina lämmintä (+20 - +22 °C). Pilvisuus vaihteli selkeästä enimmäkseen pilviseen. Kaiken kaikkiaan olosuhteet olivat kartoituksen kannalta hyvät.

Lintujen kartoitusmenetelmänä käytettiin kartoituslaskentaa (Koskimies & Väisänen 1988), jonka mukaisesti selvitysalue käveltiin niin tiheään läpi, että kaikki laulavat linnut voitiin havaita. Rakennetut alueet rajattiin kartoituksen ulkopuolelle. Tavallisten lajien tarkkoja havaintopaikkoja ei merkitty kartalle vaan niistä kirjattiin ainoastaan lajin esiintyminen selvitysalueella sekä tieto siitä, vaikuttaako laji pesivän alueella tai sen lähiympäristössä. Kaikkien uhanalaisten, silmälläpidettävien, EU:n lintudirektiivin I-liitteeseen sisältyvien sekä harvinaisten tai muuten huomionarvoisten lintujen havaintopaikat merkittiin sen sijaan kartalle. Samalla kirjattiin tieto havainnon tyypistä (laulava koiras, varoiteleva yksilö, pari, ruokaileva lintu ym.). Myös paikalliset ruokailevat linnut, joiden pesintä ei sopivien habitaattien puutteessa ole kaava-alueella

mahdollista, merkittiin muistiin, mutta korkealla ylilentävät linnut jätettiin huomiotta. Linnustoa havainnoitiin myös muun maastotyön yhteydessä. Lisäksi työssä hyödynnettiin Tiira -lintuhavaintopalvelua.

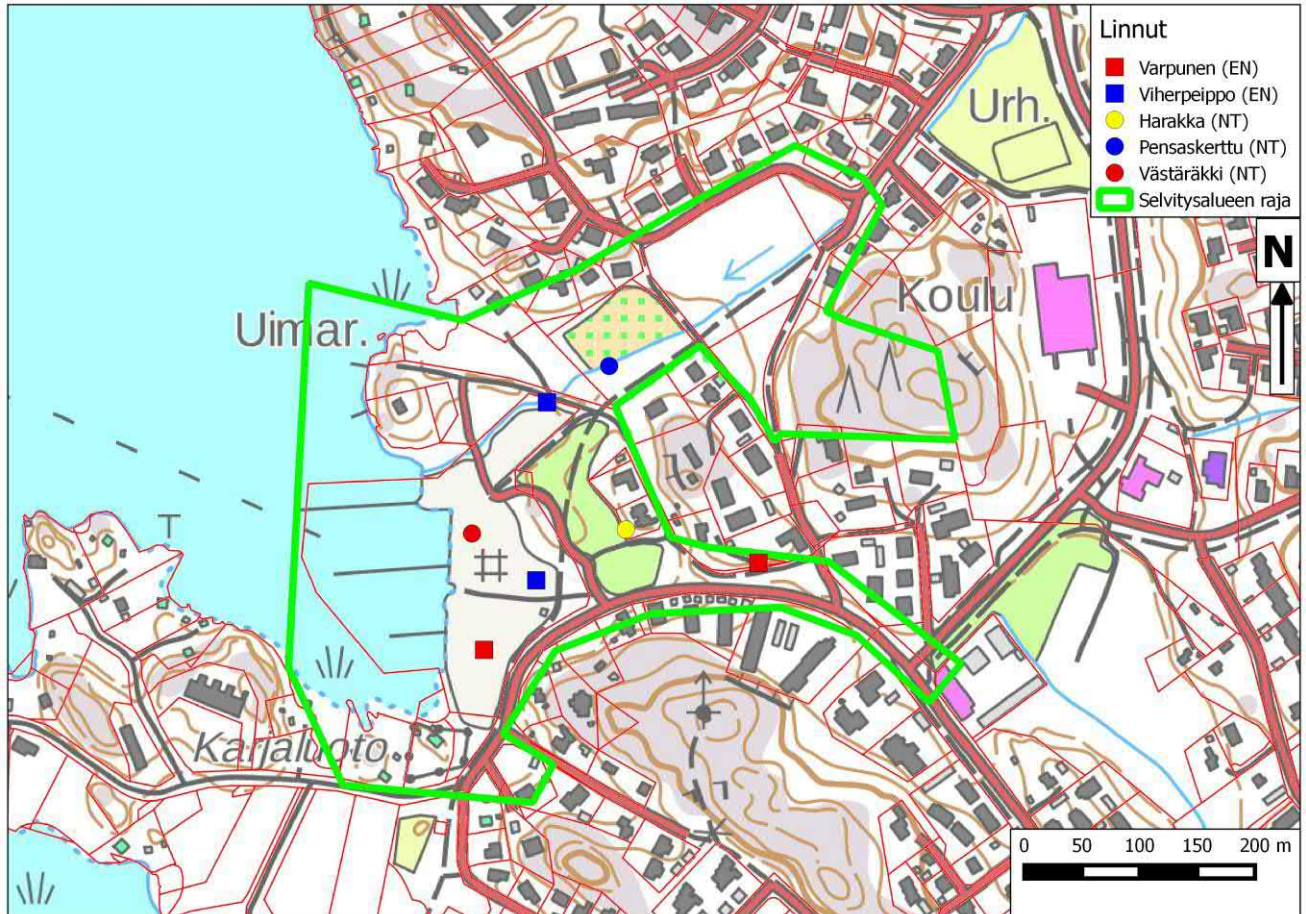
Kartoituksissa havaittiin yhteensä 25 lintulajia (Taulukko 1), jotka pesivät joko varmasti tai todennäköisesti selvitysalueella tai sen lähistöllä. Lisäksi pienvenesataman viereisessä puistossa ruokaili kottaraisia ja satamassa lenteli saalistelevia haarapääskyjä (vaarantunut). Myös erittäin uhanalaisia tervapääskyjä oli hyönteispyynnissä, mutta niiden pesintään sopivia rakennuksia ei kaava-alueella ole. Tärkeimmät lintuhavainnot on esitetty kartalla 3.

Tieteellinen nimi	Suomenkielinen nimi	Status	Parimäärä
<i>Carduelis carduelis</i>	tikli	LC	
<i>Chloris chloris</i>	viherpeippo	EN	2
<i>Columba palumbus</i>	sepelkyyhky	LC	
<i>Corvus corone</i>	varis	LC	
<i>Corvus monedula</i>	naakka	LC	
<i>Curruca communis</i>	pensaskerttu	NT	1
<i>Curruca curruca</i>	hernekerttu	LC	
<i>Cyanistes caeruleus</i>	sinitiainen	LC	
<i>Dendrocopos major</i>	käpytikka	LC	
<i>Erithacus rubecula</i>	punarinta	LC	
<i>Ficedula hypoleuca</i>	kirjosieppo	LC	
<i>Fringilla coelebs</i>	peippo	LC	
<i>Linaria cannabina</i>	hemppo	LC	
<i>Luscinia luscinia</i>	satakieli	LC	
<i>Motacilla alba</i>	västäräkki	NT	1
<i>Parus major</i>	talitiainen	LC	
<i>Passer domesticus</i>	varpunen	EN	Useita
<i>Passer montanus</i>	pikkuvarpunen	LC	
<i>Phylloscopus trochilus</i>	pajulintu	LC	
<i>Pica pica</i>	harakka	NT	1
<i>Spinus spinus</i>	vihervarpunen	LC	
<i>Sylvia atricapilla</i>	mustapääkerttu	LC	
<i>Sylvia borin</i>	lehtokerttu	LC	
<i>Turdus merula</i>	mustarastas	LC	
<i>Turdus pilaris</i>	räkättirastas	LC	

Taulukko 1. Selvitysalueella tai sen välittömässä lähiympäristössä pesivät linnut. LC = elinvoimainen, NT = silmälläpidettävä, EN = erittäin uhanalainen.

Selvitysalueen linnusto koostuu tavallisista kaupunkien ja pensaikkoisten avomaiden sekä taajamametsien lajeista. Erittäin uhanalaisella viherpeipolla oli kaava-alueella kaksi reviiriä. Samoin erittäin uhanalaisia varpusia tavattiin kahdessa eri paikassa. Myös silmälläpidettävä harakka kuuluu alueen linnustoon. Harakoiden poikaset liikkuvat jo maastossa, joten pesän sijainti ei ole tiedossa, mutta kaava-alueella ja sen ympäristössä on paljon pesäpaikoiksi soveltuvia metsiköitä ja pihvoja. Silmälläpidettävällä pensaskertulla oli yksi reviiri. Laji suosii pensaikkoisia avomaita, ja kaava-alueella on sille runsaasti sopivaa elinympäristöä. Silmälläpidettävä västäräkki

havaittiin pienvenesatamassa. Kaikki edellä mainitut lajit ovat voimakkaasti taantuneita, mutta silti vielä tavallisia. Niiden pesimäympäristöt eivät ole vähenemässä vaan taantumisen syyt ovat muualla. Siten näiden lajien perusteella ei ole tarpeen esittää maankäyttösuosituksia.



Kartta 3. Merkittävimmät pesimälinnut.

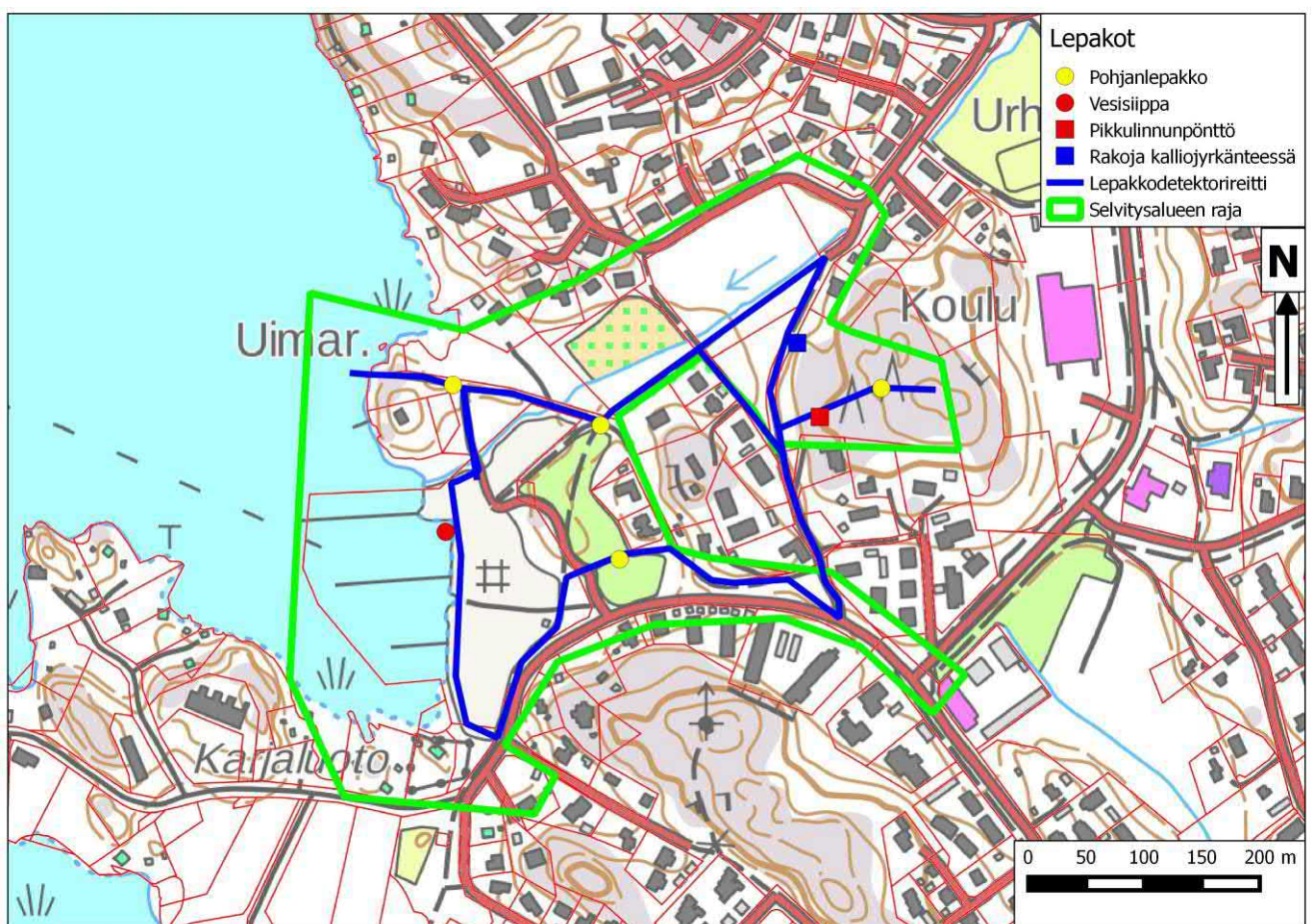
6. LEPAKOT

Lepakkokartoitus jakaantui kahteen osaan: detektorihavainnointiin ja lepakoille sopivien päiväpiilojen ja talvehtimispaikkojen etsintään.

Lepakkoja havainnointiin detektorilla kolmena yönä (16.-17.6., 10.-11.7. ja 11.-12.8.2019). Sää oli kaikilla kerroilla melko lämmin (+14 °C - +19 °C) ja tyyni tai heikkotuulinen. Pilvisuus vaihteli kesäkuun selkeästä elokuun täysin pilviseen. Sääolot olivat siten kaikilla kerroilla suotuisat. Havainnointi aloitettiin aikaisintaan noin puoli tuntia - tunti auringonlaskun jälkeen. Se suoritettiin kävelemällä aiemman maastotyön yhteydessä suunniteltu reitti (Kartta 4) havaintoja tehden ja merkitsemällä kaikkien havaittujen lepakkojen laji ja GPS-laitteella mitattu havaintopaikka muistiin. Lisäksi kirjattiin tieto siitä, oliko kyseessä ohilentävä vai paikalla saalistava yksilö. Lepakoille sopivia päiväpiiloja ja talvehtimispaikkoja kuten kolopuita, linnunpönttöjä ja maakellareita etsittiin muun maastotyön yhteydessä. Rakennuksia ei tutkittu.

Detektorihavainnoinnissa tavattiin muutamia pohjanlepakoita sekä elokuussa pienvenesatamassa matalalla vedenpinnan yllä saalistellut vesisiippa (Kartta 4). Itäosan matalan jyrkänteen raot sekä alueelle ja sen lähiympäristöön ripustetut linnunpöntöt tarjoavat lepakoille sopivia päiväpiiloja. Rakennuskanta on enimmäkseen melko uutta, mikä heikentää sen käyttökelpoisuutta lepakoiden kannalta.

Yhteenvetona voidaan todeta, ettei alueella ole erityisen suurta merkitystä lepakoille, vaan se kuuluu Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen arvoluokituksessa luokkaan III (muu lepakoiden käyttämä alue). Tämä vastaa hyvin jo Manner-Naantalin osayleiskaavan uudisrakentamisalueiden lepakopotentialin arviointiraportissa (FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy 2015b) esitettyä arviota. *Lepakoiden perusteella ei ole tarpeen esittää maankäyttösuosituksia, mutta karttaan 4 merkitty jyrkänne olisi hyvä säästää.*



Kartta 4. Lepakot.

7. LIITO-ORAVA

Liito-orava on luokiteltu Suomessa valtakunnallisesti uhanalaiseksi lajiksi (vaarantunut) voimakkaan ja pitkään jatkuneen vähenemisiensä vuoksi (Hyvärinen ja muut 2019). Liito-orava on myös EU:n tiukasti suojelma laji, joka sisältyy luontodirektiivin IV -

liitteeseen. Sen lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain 49 §:ssä kielletty.

Liito-orava suosii varttuneita kuusivaltaisia sekametsiä, joissa kasvaa haapaa sekä muita lehtipuita. Nykyaikainen metsänhoito on vähentänyt sekä edelleen vähentää tällaisia metsiä, mikä on johtanut liito-oravakannan voimakkaaseen, vuosikymmeniä jatkuneeseen, taantumiseen. Liito-orava ei yleensä asetu voimakkaasti harvennettuihin metsiköihin, sillä harvassa metsässä se joutuu helposti pöllöjen tai haukkojen saaliiksi. Laji karttaa myös taimikoita sekä puhtaita männiköitä. Puhtaat lehtimetsät ovat hyviä ruokailualueita, mutta mikäli suojaavia kuusia ei ole, ei liito-orava yleensä pesi niissä. Laji ei ole ihmisarka vaan saattaa asustaa jopa pihapiirien linnunpöntöissä tai rakennuksissa. Tavallisempia pesäpaikkoja ovat vanhat tikankolot tai oravan suuriin kuusiin rakentamat risupesät.

Liito-oravan esiintymistä selvitetään pääasiassa etsimällä sen jätöksiä. Näitä ovat ennen muuta puiden tyviltä löytyvät papanat sekä puiden tyvirunkojen virtsaamisjäljet. Liito-oravan luotettavin kartoitusjakso ajoittuu kevääseen - alkukesään, jolloin papanat ovat väriltään keltaisia – kellertäviä ja siten helpommin havaittavissa kuin kesän ruskeat papanat. Lisäksi keväällä kasvillisuus ei haittaa jätösten havaitsemista. Virtsaamisjäljet erottuvat mm. puun rungon sammalkasvustojen kuolemisenä. Papanoiden löytyminen osoittaa varsin luotettavasti liito-oravan esiintyvän alueella, joskin vain yksittäisten papanoiden löytyminen yhden tai muutaman puun tyveltä voi viitata myös eläinten tilapäiseen pysähtymiseen niiden siirtyessä alueelta toiselle. Mikäli jätöksiä löytyy vähänkin runsaammin, käyttää liito-orava aluetta pysyvämmiin. Runsaan papanamäärän löytyminen kolopuun alta, ympäröivää puustoa selvästi järeämmän tuuhealatuksisen kuusen tyveltä tai linnunpöntön alta viittaa vahvasti pesintään. Usein pesäpuiden tyvirungoilla on myös virtsaamisjälkiä. Liito-oravat suosivat pesäpuinaan varsinkin tiheiköissä kasvavia puita, sillä tiheä puusto antaa suojaa saalistajilta.

Liito-oravan esiintymistä kartoitettiin 30.5. linnustokartoituksen jälkeen etsimällä lajin papanoita ja virtsaamisjälkiä kookkaiden koivujen ja kuusten sekä runkomaisten haapojen tyviltä. Lisäksi arvioitiin metsien sopivuutta liito-oravan elinympäristöksi.

Mitään merkkejä liito-oravan esiintymisestä ei löydetty. Lajista ei ole kaava-alueelta myöskään aiempia havaintoja. Alueen pienet metsiköt soveltuvat melko huonosti liito-oravalle, sillä niissä ei kasva järeitä haapoja. Uimarannan lähellä on lehtipuuvaltaista metsää, jossa kasvaa vain vähän suojaa tarjoavia kuusia. Kaava-alueen itäosassa on puolestaan kalliomännikköä. Liito-oravan perusteella ei ole tarpeen esittää maankäyttösuosituksia.

8. MUUT UHANALAISET JA HARVINAISET LAJIT

Kaava-alueelta tai sen lähiympäristöstä ei ole talletettu havaintoja uhanalaisista tai silmälläpidettävistä lajeista Hertta -tietokantaan tai Laji.fi -tietokantaan. Tässä työssä löydettiin aiemmin mainittujen lintujen lisäksi silmälläpidettävä ketoneilikka (Kartta 2). Kaikki löydetyt keltakukkaiset matarat lienevät keltamataran ja Naantalissakin yleisen paimenmataran risteymää. Keltamatara on uhanalaistunut paitsi ketojen vähenemisen

myös ennen kaikkea risteytymisen vuoksi. Risteymiä on hankala erottaa kantalajeistaan, sillä ne risteytyvät uudelleen myös kantalajiensa kanssa.

Pienvenesataman viereinen ruovikko (luontotyyppikuvio 4) saattaisi sopia viitasammakon kutupaikaksi. Selvityksen maastotyöt päästiin aloittamaan vasta lajin kutuajan jälkeen, joten viitasammakon esiintymisestä siellä ei saatu varmuutta.

Lajistoon perustuvat maankäyttösuositukset: Kasvillisuuskuvio 16 olisi hyvä säästää ketoneilikan ja kuvion muiden ketokasvien suojaamiseksi. Samoin karttaan 4 merkitty jyrkänne olisi suositeltavaa säästää, koska siinä on lepakoiden päiväpiiloiksi sopivia rakoja. Pienvenesataman viereisen ruovikon viitasammakkotilanne olisi hyvä tarkastaa ennen kuin ruovikkoa ruopataan tai sen luonnontilaa muutetaan muuten voimakkaasti.

9. YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Selvitysalueella ei ole luonnonsuojelu-, metsä- tai vesilain mukaisia kohteita eikä uhanalaisten luontotyyppien esiintymiä tai valtakunnalliset Metso-kriteerit täyttäviä kohteita. Myöskään maisemallisesti merkittäviä kohteita ei löytynyt uimarannan viereisiä komeita mäntyjä lukuun ottamatta Alueen itäosassa sijaitsee pieni rehevöitynyt kallioketo (luontotyyppikuvio 16), jolla kasvaa yhä muutamia huomionarvoisia ketokasveja kuten ketoneilikkaa. Tämä kuvio olisi hyvä säästää. Taimon koulun viereinen kalliomännikkö (luontotyyppikuvio 17) ei ole kovin edustava mm. maaston kuluneisuuden vuoksi.

Selvitysalueella ei tällä hetkellä esiinny liito-oravaa, eikä siellä ole sille erityisen hyvin sopivia metsiä. Linnusto on tavanomaista ja alueen merkitys lepakoille on melko vähäinen. Itäosassa sijaitseva pieni jyrkänne olisi kuitenkin hyvä säästää, koska siinä on lepakoiden päiväpiiloiksi sopivia rakoja. Pienvenesataman viereinen ruovikko (luontotyyppikuvio 4) voisi sopia viitasammakon kutupaikaksi. Ruovikon viitasammakkotilanne olisi hyvä selvittää ennen kuin ruovikkoa esimerkiksi ruopataan.

10. LÄHTEET JA KIRJALLISUUS

FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy 2015a. Manner-Naantalin luontoselvitys. 45 s. + liitteet.

FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy 2015b. Manner-Naantalin osayleiskaavan uudisrakentamisalueiden lepakkopotentiaalin arviointi. 4 s.

Hyvärinen, E., Juslén, A., Kempainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. 704 s.

Kontula, T. & Raunio, A. (toim.). Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja – Osa 1: tulokset ja arvioinnin perusteet. Suomen ympäristökeskus ja ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 5/2018.

Kontula, T. & Raunio, A. (toim.). Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja – Osa 2: luontotyyppien kuvaukset. Suomen

- ympäristökeskus ja ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 5/2018. 925 s.
- Koskimies, P. & Väisänen, R. A. 1988. Linnustonseurannan havainnointiohjeet. 2.uusittu painos. Helsingin yliopiston eläinmuseo, Helsinki. 143 s.
- Lindholm, T. & Tuominen, S. 1993. Metsien puuston luonnontilaisuuden arviointi. Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja A 3. 40 s.
- Meriluoto, M. & Soininen, T. 1998. Metsäluonnon arvokkaat elinympäristöt. Metsälehti Kustannus & Tapio. 192 s.
- Neuvoston direktiivi 92/43/ETY luontotyyppien ja luonnonvaraisen eläimistön ja kasviston suojelusta A: 21.05.1992.
- Neuvoston direktiivi 79/409/ETY luonnonvaraisten lintujen suojelusta A:02.04.1979.
- Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.) 2017. Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittely. Suomen ympäristö 1/2017. Ympäristöministeriö. S. 1-278.
- Pääkkönen, P. & Alanen, A. 2000. Luonnonsuojelulain luontotyyppien inventointiohje. Suomen ympäristökeskuksen monisteita 188. Suomen ympäristökeskus. 128 s.
- Rantala, S., Lehtomaa, L. & Rantala, L. 1997. Luonnonsuojelu-, metsä- ja vesilakien mukaiset arvokkaat elinympäristöt Naantalissa. Luonto- ja maisematutkimus Lehtomaa. 68 s.
- Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry 2012. Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry:n suositus lepakkokartoituksista luontokartoittajille, tilaajille ja viranomaisille. (<https://drive.google.com/file/d/1xHsaGs8Y2HUXGugXYgXrSOAE01AzAC3S/view>).
- Syrjänen, K., Hakalisto, S., Mikkola, J., Musta, I., Nissinen, M., Savolainen, R., Seppälä, J., Seppälä, M., Siitonen, J. & Valkeapää, A. 2016. Monimuotoisuudelle arvokkaiden metsäympäristöjen tunnistaminen. METSO -ohjelman luonnontieteelliset valintaperusteet 2016-2025. Ympäristöministeriön raportteja 17/2016. 75 s.
- Söderman, T. 2003. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi – kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura-arvioinnissa. Ympäristöopas 109, Suomen ympäristökeskus. 196 s.
- <http://vanhatpainenetukartat.maanmittauslaitos.fi/>

Naantalin Kaupunki

20063

Taimonranta

Kaava-vaihe

Rakennettavuusselvitys

1. Yleistä

1.1 Tilaaja: Naantalin Kaupunki

1.2 Kohde: Taimonrannan uuden asemakaava – alueen rakennettavuus.

1.3 Lähtötiedot:

Asemakaavaluonnos

1.4 Tutkimukset:

Rakennusalueen maaperän kerrosrakennetta on selvitetty pohjatutkimuksin (Geomaster Oy). Vanhat pohjatutkimustiedot on selvitetty arkistoista. Savikerrostuman leikkauslujuutta selvitettiin siipikairauksella. Vesipitoisuutta ja painumaominaisuuksia arvioitiin savinäytteistä. Tutkimuspisteiden sijainnit on esitetty tutkimuskartassa (koordinaattijärjestelmä ETRS-GK23).

Tutkimustulokset ovat tämän raportin liitteinä. Kaikki tulokset ovat korkeusjärjestelmässä N2000.

1.5 Ympäristö:

Rakennusalue on osin vanhaa vesijättömaalle pengerrettyä täyttömaa-aluetta ja osin vanhaa peltoa ja puistoaluetta. Rakennusalueen ympäristössä on pohjoisessa pientaloja ja kalliomäki, etelässä kerrostaloja ja kalliomäki, idässä korkea kalliomäki ja länsipuolella merenranta. Alue viettää koillisesta lounaaseen kohti merenrantaa. Täytetyn puistoalueen keskivaiheilla on kalliopaljastuma. Maanpinta on tarkastelualueella noin tasovälillä +1...+10.

1.6 Maaperä:

Maaperä on kallioalueiden ulkopuolella täyttö- ja humusmaiden alla savea. Savea on paksuimmillaan noin 10...15m kolmessa kallioiden välisessä "savialtaassa". Saven arvioitu kokonaispaksuus on esitetty käyrästönä tutkimuskartassa, joka on tämän lausunnon liitteenä.

Saven mitattu alin leikkauslujuus on ollut noin 10 kPa ja vesipitoisuus 100%. Savi on kuormitettaessa runsaasti ja nopeasti kokoonpuristuvaa ja kantavuudeltaan sekä vakavuudeltaan heikkoa.

Savien alla on moreenia ja kitkamaita ennen peruskalliota.

Savesta ei vapaudu ilmaan radonia, kuitenkin vanhan ja uusien tulevien täyttöjen radon on huomioitava.

Maaperän puhtautta ei ole selvitetty tässä raportissa vaan siitä on laadittu erillinen selvitys PIMA – konsultin toimesta.

Häirityistä näytteistä määritettyjen pH – arvojen perusteella (5.7... 7.1) alueen savea ei voida luokitella potentiaalisesti sulfidisaveksi.

Saven vesipitoisuus on kuivakuoren alapuolella noin 100%.

Tulevia painumia on arvioitu seuraavassa taulukossa:

saven paksuus, [m]	uusi täyttö-kuormitus, [m]	painuma, [cm / 30v]
5	0.5	20
5	1.0	30
10	0.5	25
10	1.0	35

Täyttöalueilla savikerrostuma on pintaosiltaan jonkin verran painunut täytön painosta. Luonnontilaisilla alueilla painuminen on siten runsaampaa ja alussa nopeampaa. Taulukossa esitetyistä painuma-arvioista likimain puolet tapahtuu kymmenessä vuodessa kuormituksen alkamisesta. Painuminen hidastuu ajan suhteen. Painuma-arvioiden oletuksena on, ettei pohjavedenpinta alueella alene pysyvästi. Mikäli vesipinta alenee, painuminen on runsaampaa.

Ranta-alueen vakavuutta tarkasteltiin stabiliteetilaskelmin. Stabiliteetti on oletetusti kevyellä kuormituksella (noin 10 kPa) vielä yli FOS = 1.5, jolloin

maaperässä ei tapahdu muutoksia. Kuormituksen kasvaessa yli 20 kPa, stabiliteetti laskee alle 1.5:n ja maapohjan painumat kasvavat. Laskelmien perusteella nykyistä maanpintaa ei suositella nostettavaksi ranta-alueella ja rantarakentamisesta on laadittava tarkemmat stabiliteettitarkastelut.

2. Geotekninen selvitys alueen rakennettavuudesta

2.1 Yleistä:

Alueen pohjarakentamisen haasteita:

- Vanhat täyttömaat(puhtaus)
- Korkeuserot
- Paksuudeltaan vaihteleva sekä huonosti kantava ja painuva pehmeikkö
- Ranta-alueen heikko stabiliteetti

2.2 Rakennusten perustaminen

Alueelle suunniteltavat rakennukset ja niihin kiinteästi liittyvät rakenteet on perustettava pääosin tukipaaluilla kovaan pohjaan. Paalutyypin valitaan yksityiskohtaisen suunnittelun yhteydessä. Alustavasti arvioituna paalupituudet vaihtelevat muutamasta metristä lähes 15 metriin. Savialueilla lattiatasot tulisi säilyttää lähellä nykyistä maanpintaa ja paksuja täyttöjä, tai leikkauksia tulisi välttää. Raskaat täytöt aiheuttaisivat suuria painumia ja edellyttäisivät pohjanvahvistusten käyttöä. Rannan läheisyydessä olevilla tonteilla on kuitenkin huomioitava sallitut alimmat rakentamiskorkeudet rakennusjärjestyksen mukaan.

Rakennusten pohjarakennustavat tulee tarkistaa rakennuskohtaisen geoteknisen suunnittelun yhteydessä. Suunnitelman pitää sisältää tarkemmat painumalaskelmat ja vakavuustarkastelut. Kaikkien alueelle tulevien rakenteiden ja rakennusten suunnittelusta on laadittava seuraavat selvitykset:

- maaperän puhtaus
- rakennusalueen vaaitukset
- täydentävät maaperätutkimukset
- kohteen seuraamusluokan ja geoteknisen luokan määrittäminen
- lopullisten perustamistapojen ja –tasojen määrittäminen

- kuivanapito- ja routasuojausohjeet
- viemäreiden perustamisohjeet ja liittyminen kunnallistekniikkaan
- pihojen rakenteiden määrittäminen
- radonriskin arviointi (=täyttömateriaalin laatu ja paksuus)

Alueen kaikki rakenteet ja rakennukset kuuluvat pohjarakenteidensa osalta suunnitteluluokkiin vaativa tai poikkeuksellisen vaativa.

Rakennuksen perustamistavasta riippumatta kaikissa savialueelle tulevissa rakennuksissa ja rakenteissa on huomioitava painumat ja painumaerot.

Eryteisesti on huomioitava:

- sisäänkäynnit, siirtymärakenteet
- viemäri- ja vesijohtoliittymät, siirtymärakenteet,
- pihan pintakuivatus
- lattiatasot tulisi valita siten, ettei pehmeä savi kuormitu runsailla lisätäyttökuormituksilla
- kaivuut eivät saa ulottua tarpeettomasti pohjavedenpinnan alapuolelle

2.3 Aluerakentaminen:

Aluerakentamisen suunnittelun lähtökohtana on pitää täyttötasot maltillisina painumien minimoimiseksi sekä alueellisen vakavuuden säilyttämiseksi.

Rantarakentamisesta laaditaan tarkennetut laskelmat suunnitelmien edistyttyä ja lopullisten tasojen selvittyä. Mahdollisia vahvistusvaihtoehtoja ovat geovahvisteet ja kevennystäytöt pengertäytöissä. Tarvittaessa vesirajassa rakentamisessa joudutaan käyttämään paalutusta ja pontitusta poistamaan vaarallisten liukupintojen syntyminen.

Alueen väylät, pihat ja kunnallistekniikka perustetaan painuvalle savipohjalle, tai kitkamaa- / moreenipohjalle. Maaperän muuttuessa, rajapinnoissa on huomioitava erilaiset kantavuus- ja painumisominaisuudet (siirtymäkiilat, siirtymärakenteet, viettosuunnat).

Katualueiden ja kunnallistekniikan linjojen painumien suuruuteen voidaan vaikuttaa täyttötasoilla, täyttömateriaalin laadulla ja pohjaveden alenemisen estämisellä. Kunnallistekniikka perustetaan arinarakentein ja katu- sekä

piharakenteiden kerrospaksuudet mitoitetaan. Pumppaamokaivannot tehdään tuettuina.

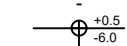
Turku, 10.3.2022

Maanpää Geo Oy

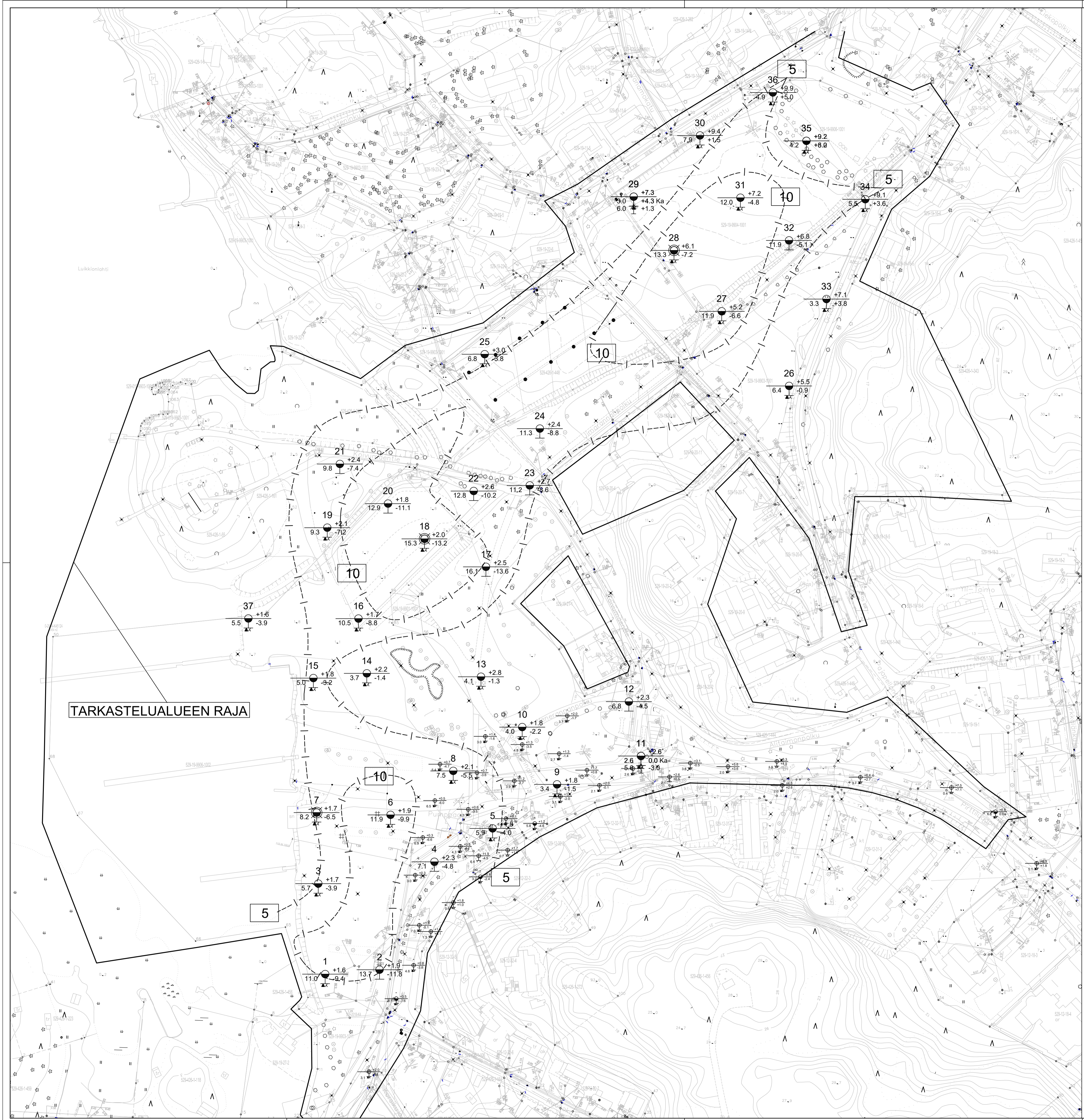
DI Kustaa Raitamäki

LIITTEET	20063.1	Tutkimuskartta
	20063.2	Pohjatutkimusdiagrammit, 37 sivua
	20063.3	Piste 7, Stabiiliteetti
	20063.4	Piste 28, Painuma - arvio

MERKINNÄT:

- 5 PEHMEIKKÖKERROSTEN ARVIOITU PAKSUUS MAANPINNASTA
-  VANHA POHJATUTKIMUSPISTE(NAANTALIN KAUPUNKI)
- 6 UUSI POHJATUTKIMUSPISTE(GEOMASTER OY)

11.9 +1.9
-9.9

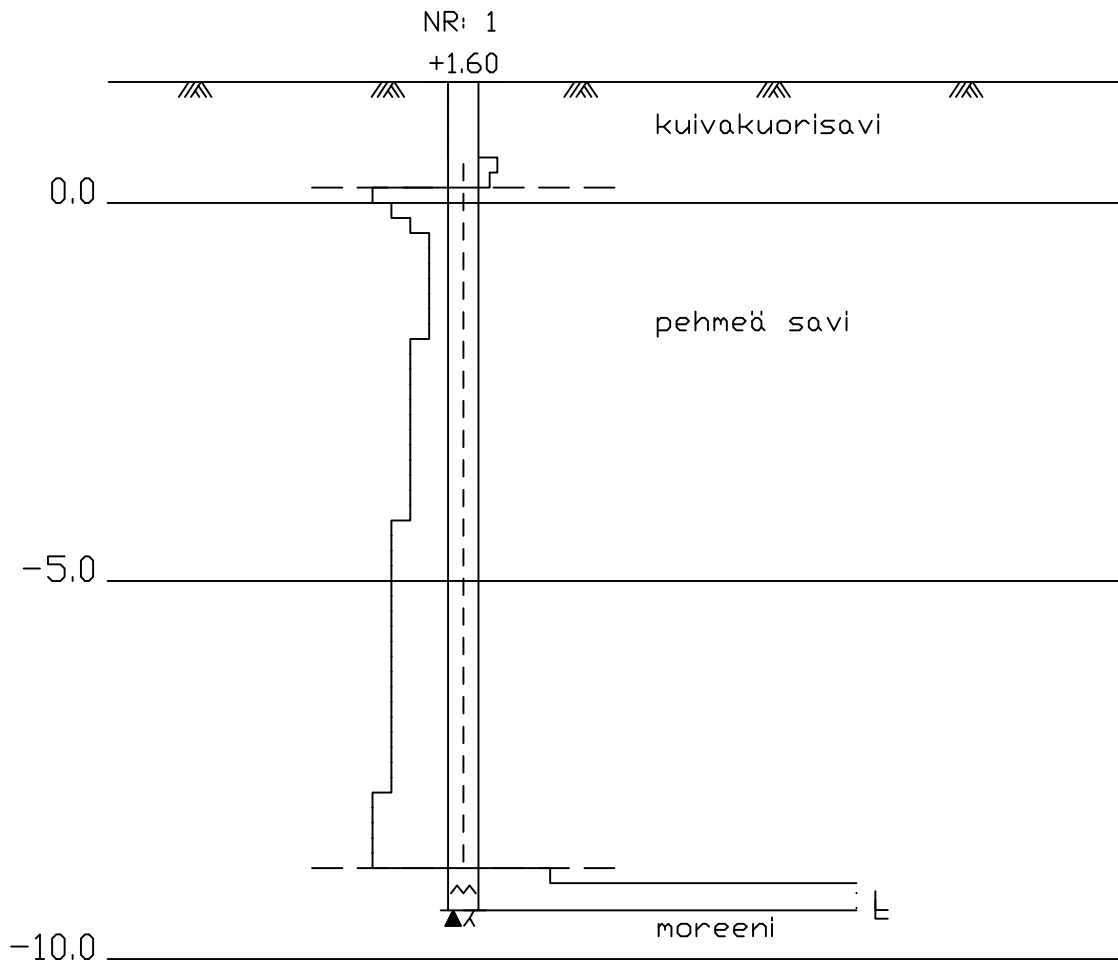


TARKASTELUALUEEN RAJA

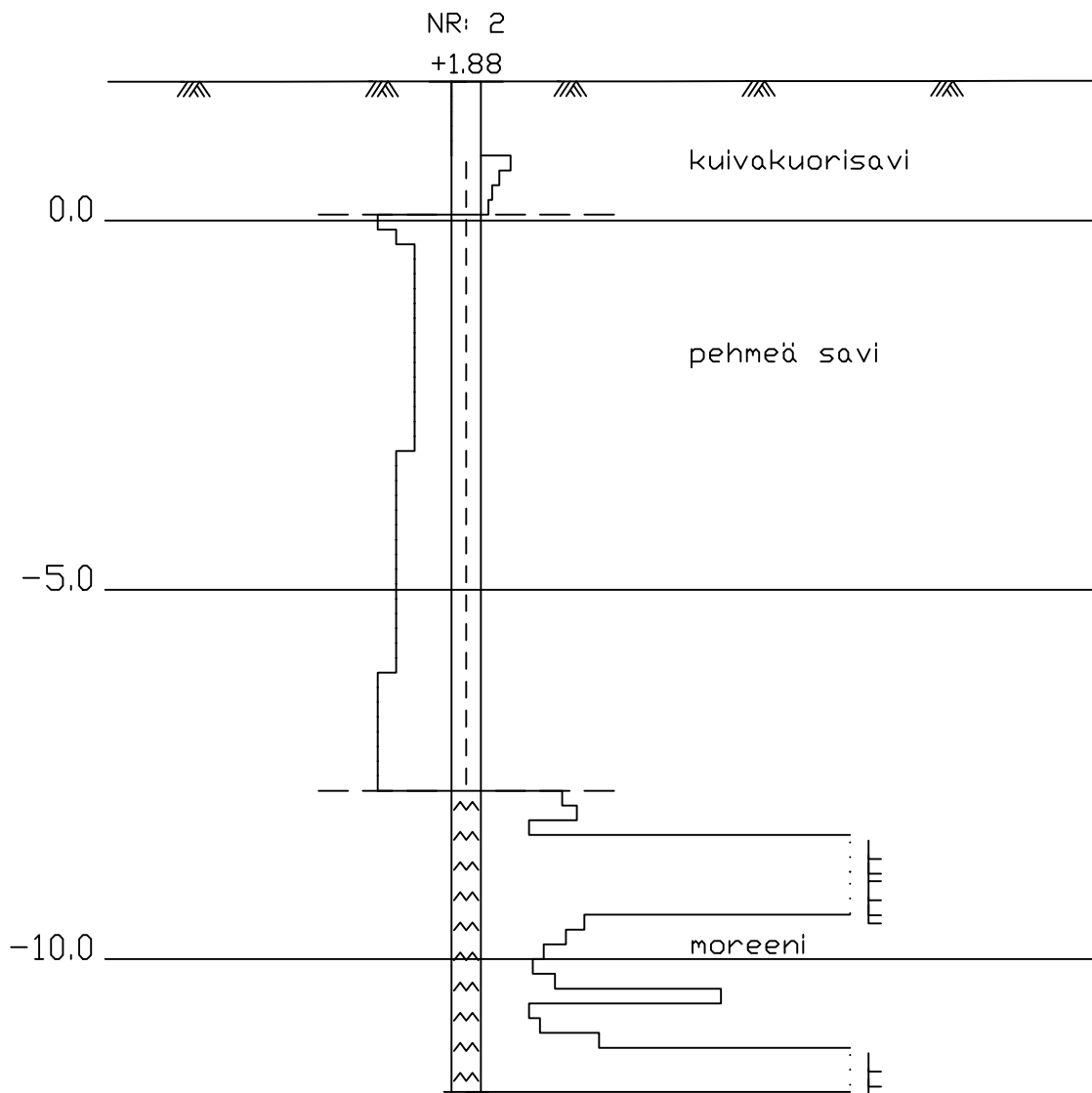
Koordinaattijärjestelmät:
Taso X,Y: ETRS-GK23
(EUREF-FIN)
Korkeus Z: N2000

K.oso/kyllä	Kortteli/tila	Tontti/rno	Viranom.arkistointimerk.varten	
TAIMO				
Rakennustoimenpide		Piirustustyyppi	Juoks.no	
RAKENNETTAVUUSSELVITYS		POHJATUTKIMUSPIIRUSTUS		
Rakennuskohteen nimi ja osate		Piirustuksen sisältö	Mittakaava	
NAANTALIN KAUPUNKI				
TAIMONRANNAN ASEMAKAAVA		TUTKIMUSKARTTA	1:1000	
		Tulk.	Piir.	Tark.
		GM	KR	11.3.2022
		Suunnittelija	Piir.no	Muutos
maanpäät Geo				
Maanpäät Geo Oy - maanpää.fi Itäpellontie 30A, 20300 Turku 30 - Puh (02)2395 000		GEO 20063.1		

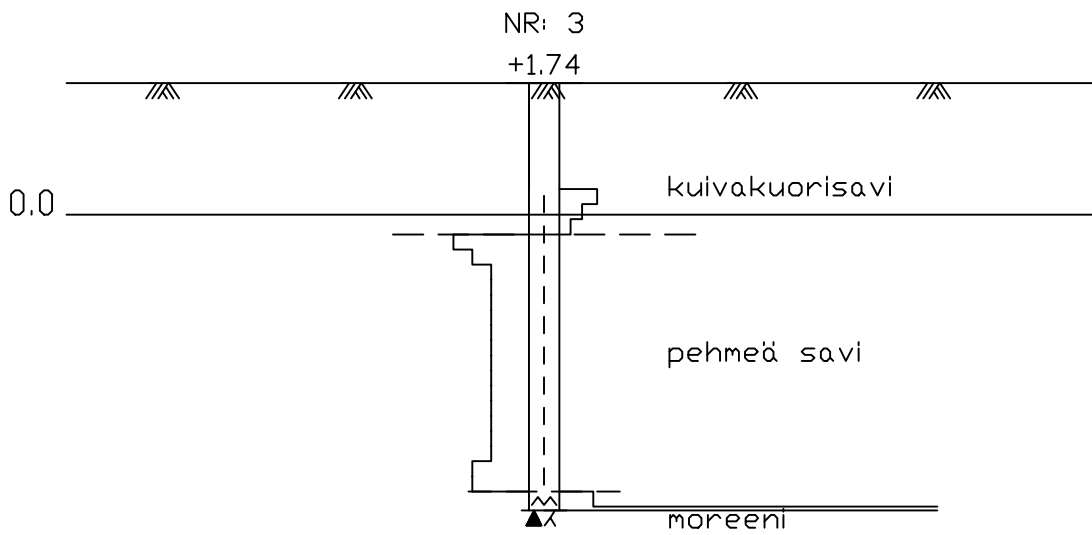
TEKIJA GEOMASTER



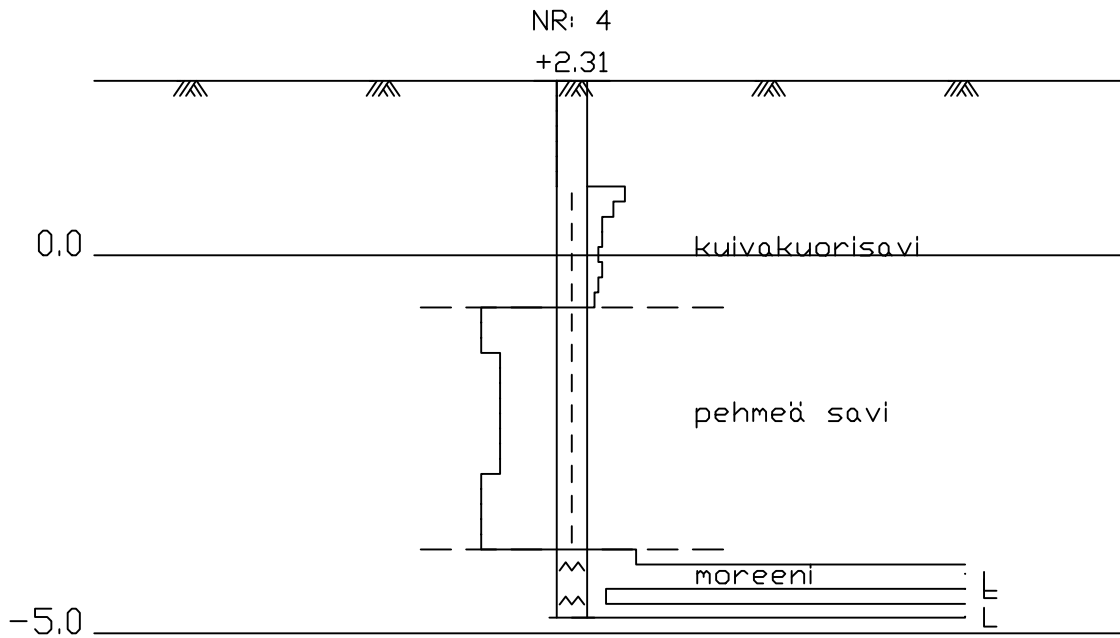
TEKIJA GEOMASTER



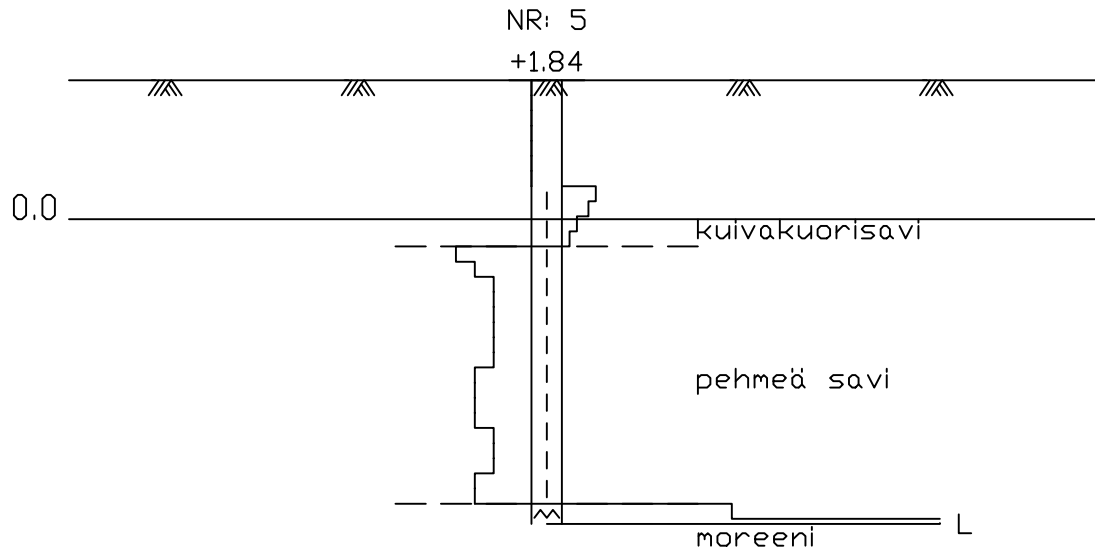
TEKIJA GEOMASTER



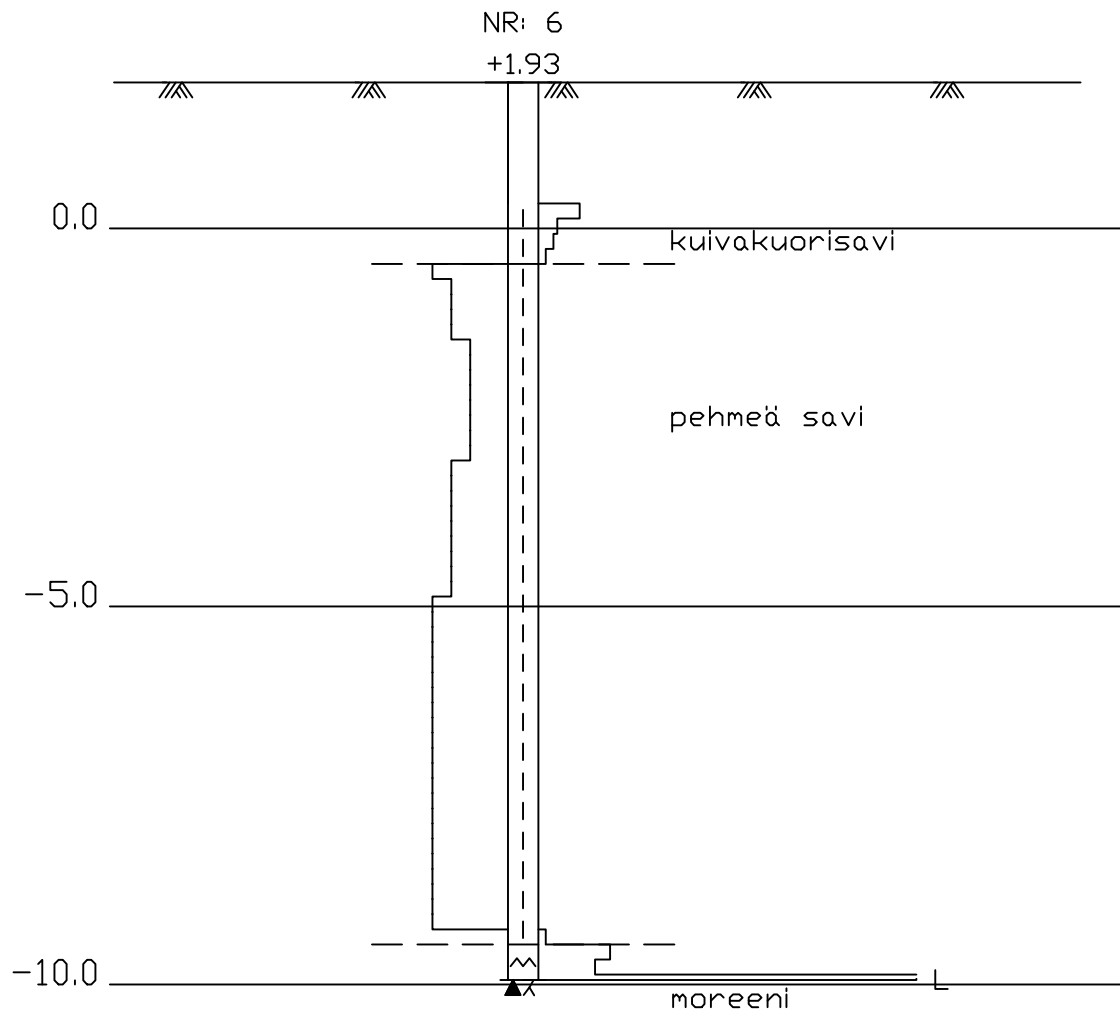
TEKIJA GEOMASTER



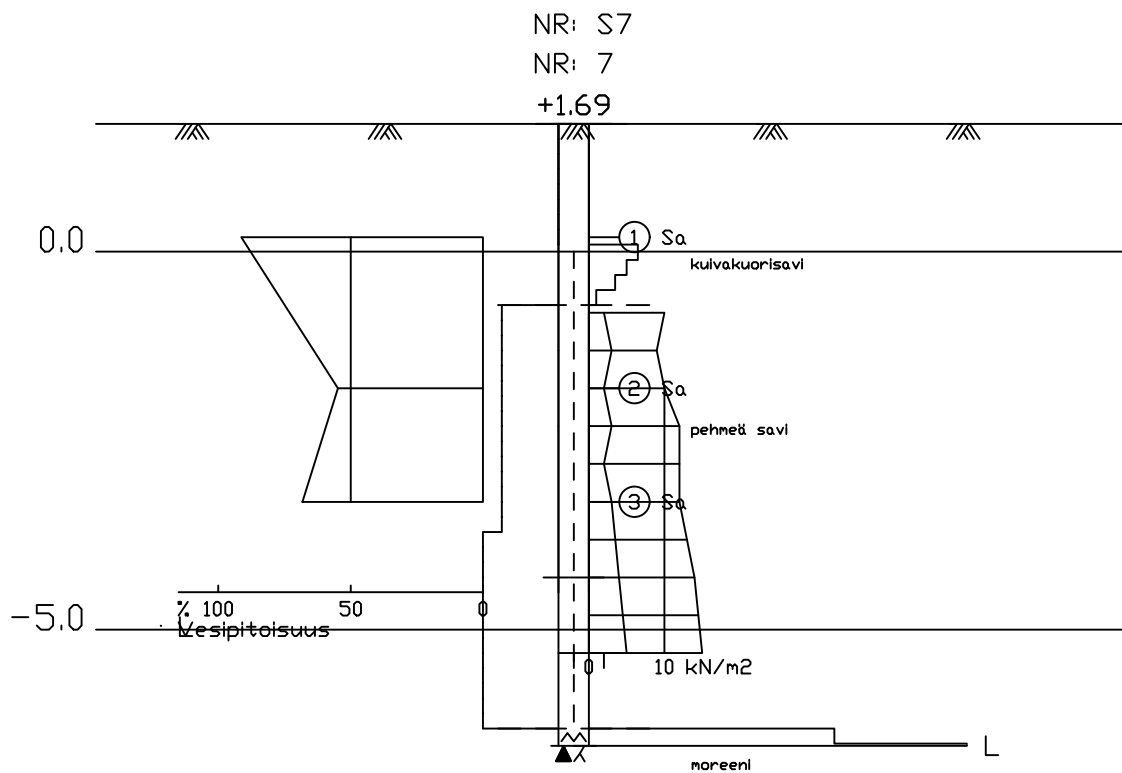
TEKIJA GEOMASTER



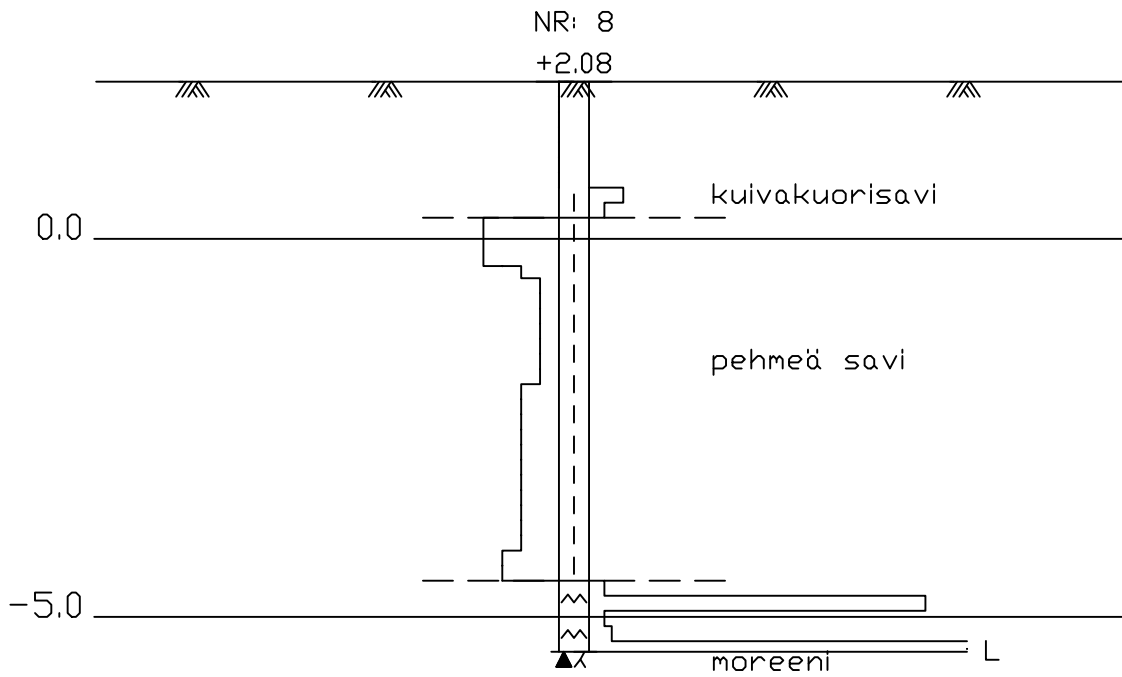
TEKIJA GEOMASTER



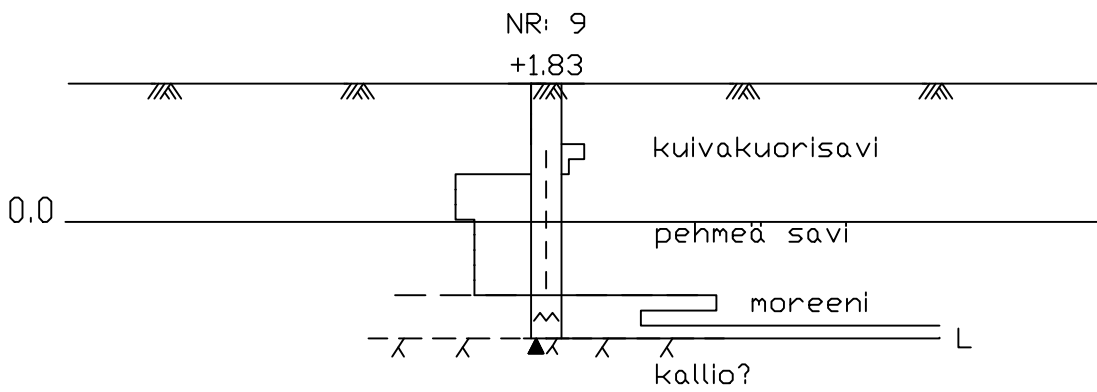
TEKIJA GEOMASTER



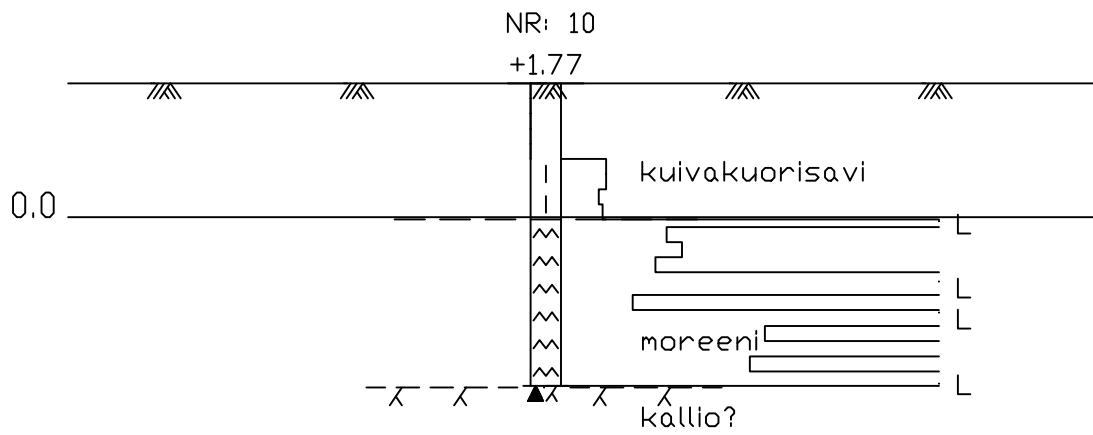
TEKIJA GEOMASTER



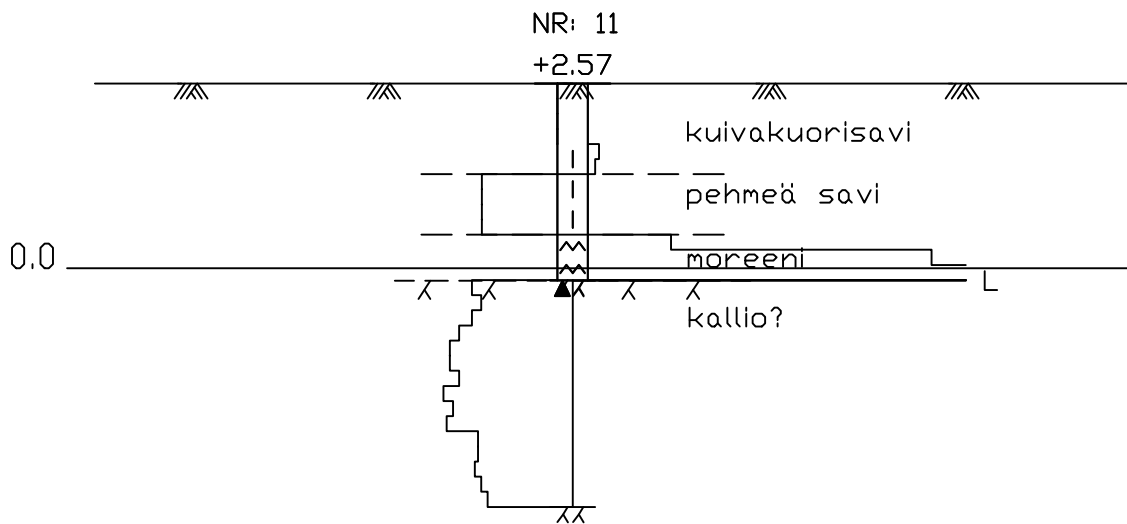
TEKIJA GEOMASTER



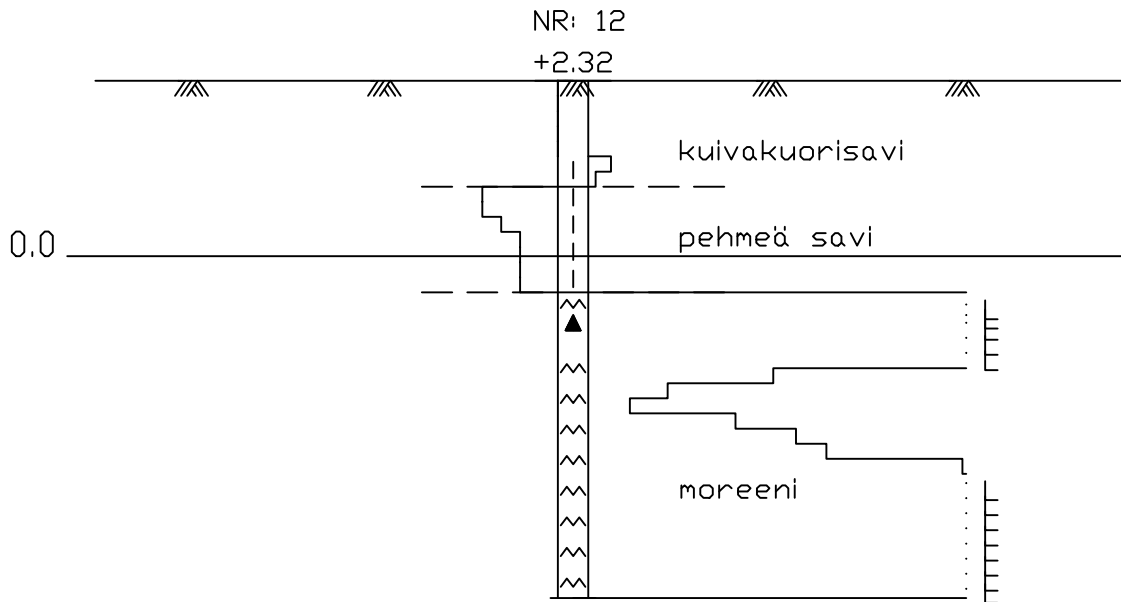
TEKIJA' GEOMASTER



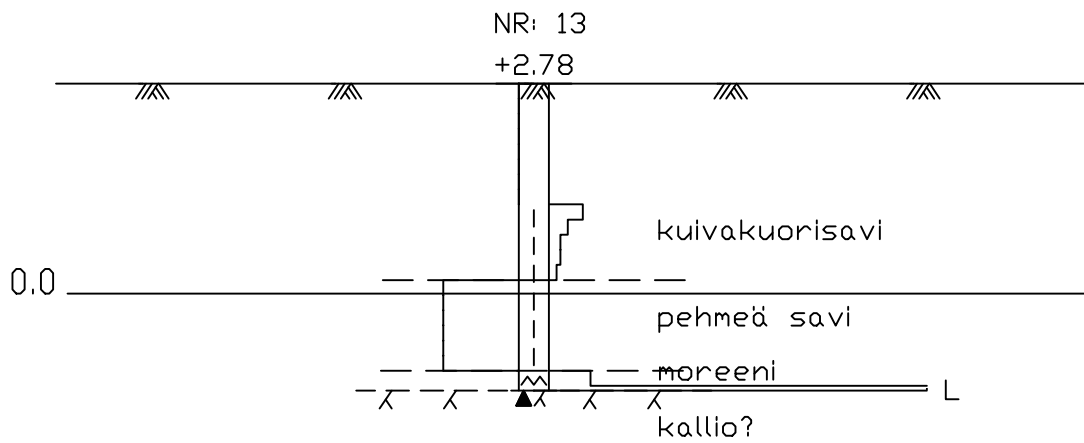
TEKIJA GEOMASTER



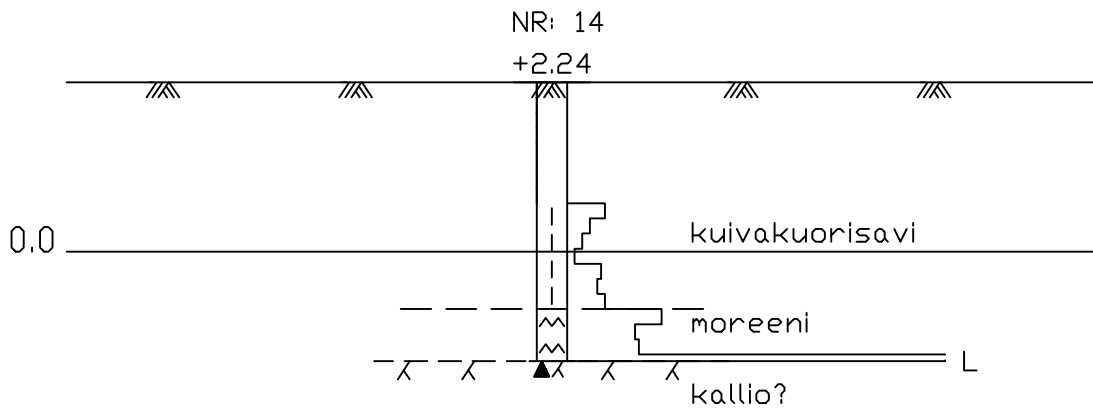
TEKIJA GEOMASTER



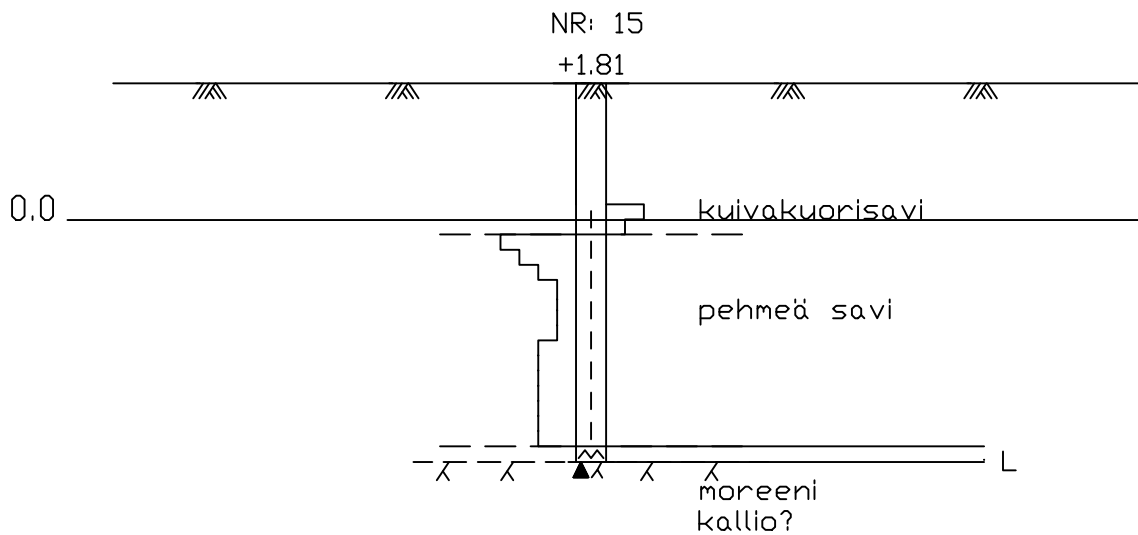
TEKIJA' GEOMASTER



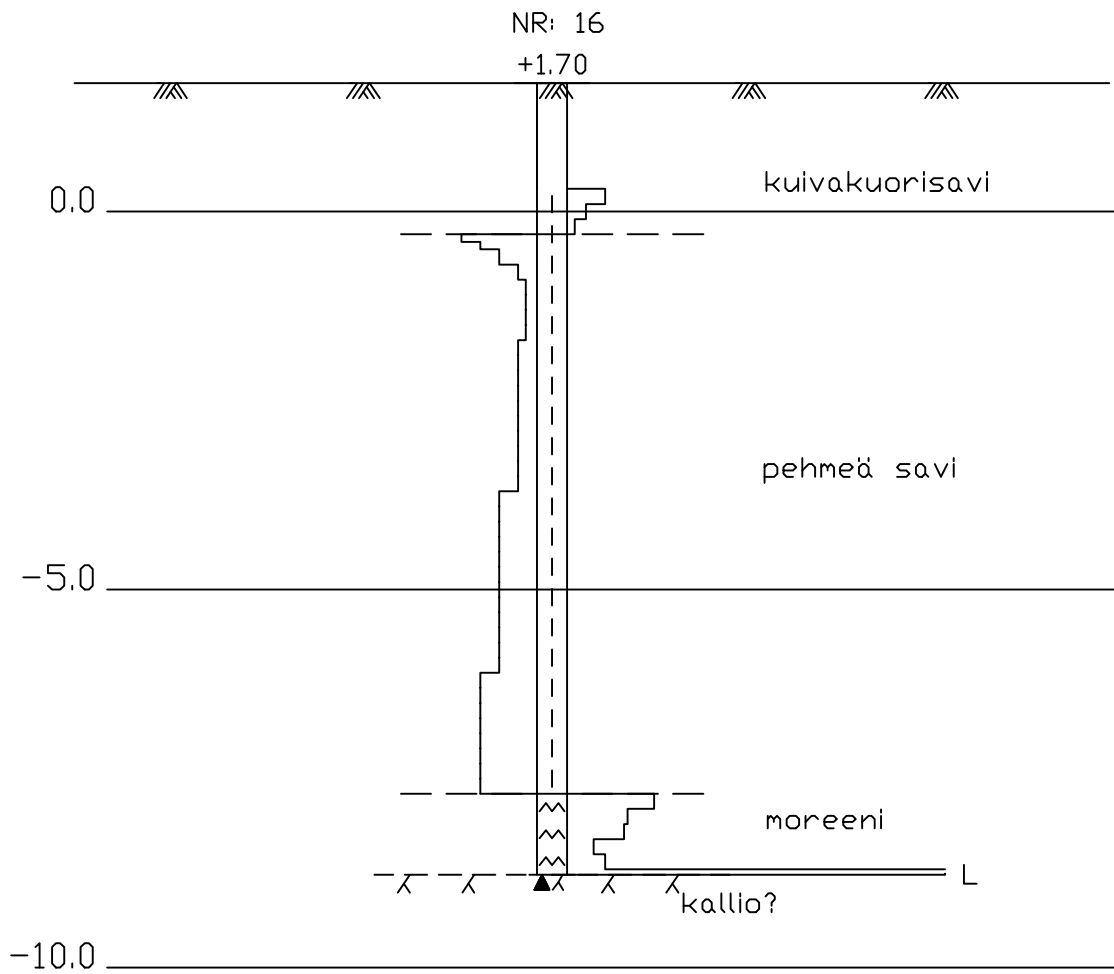
TEKIJA' GEOMASTER



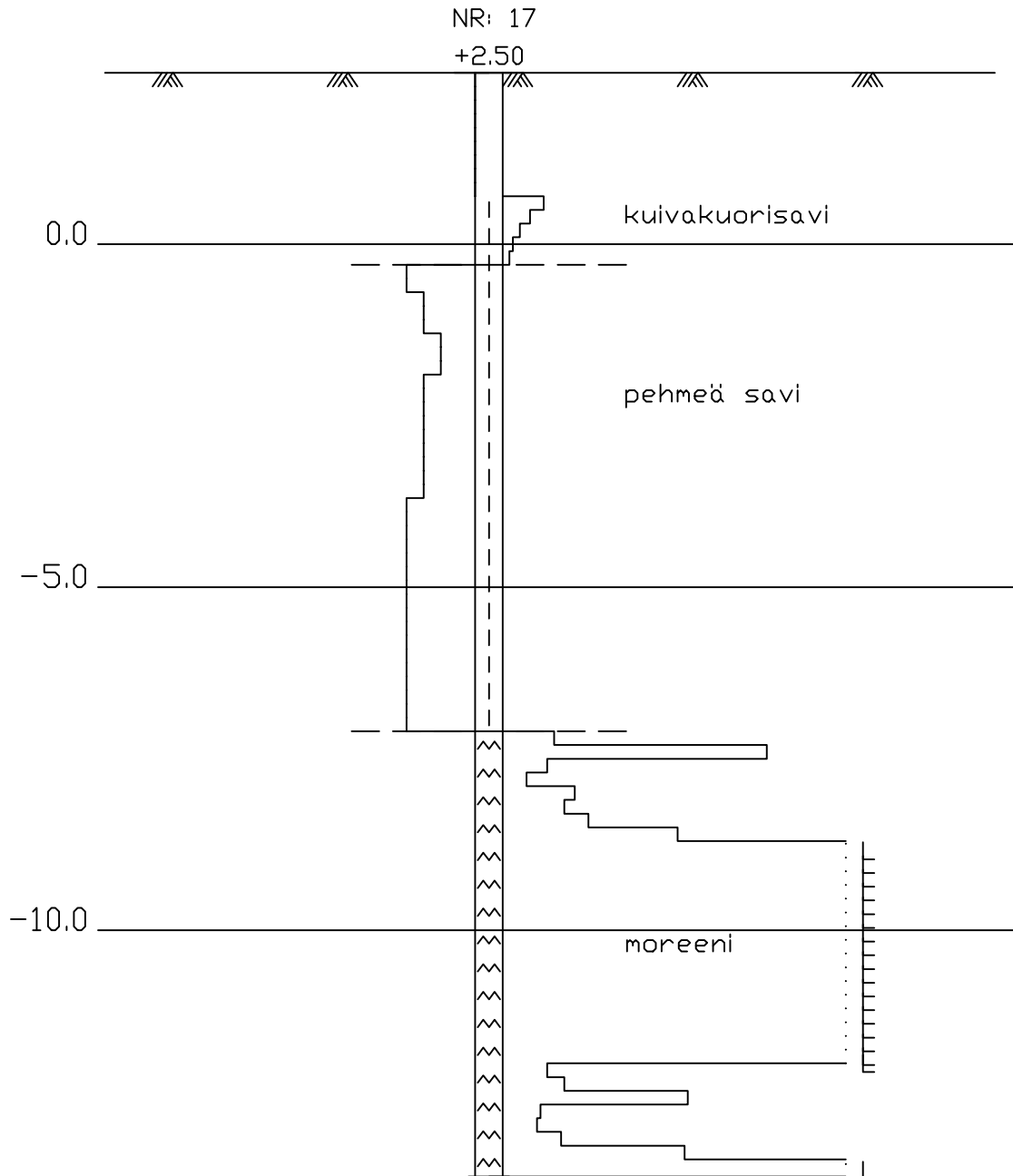
TEKIJA GEOMASTER



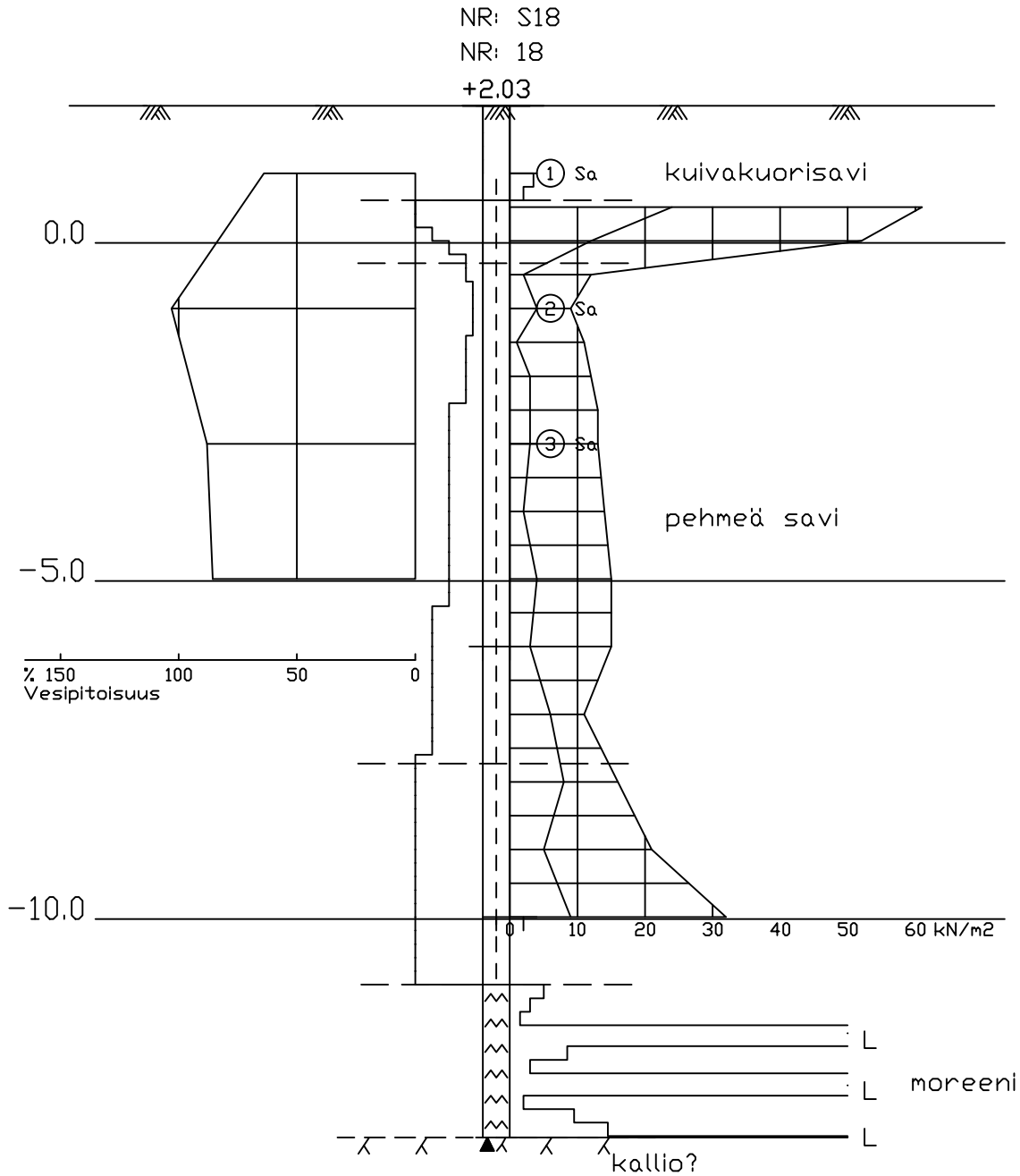
TEKIJA GEOMASTER



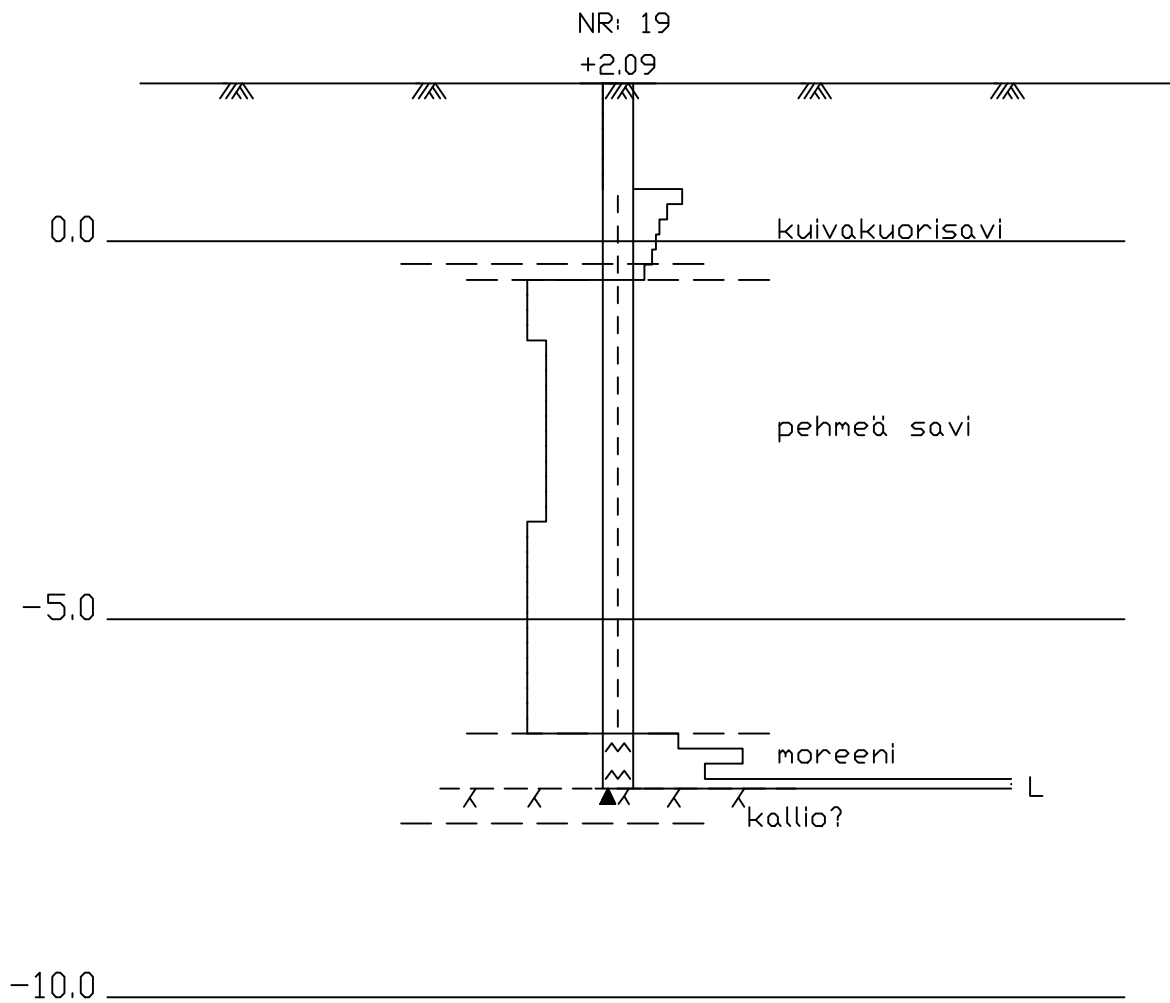
TEKIJA GEOMASTER



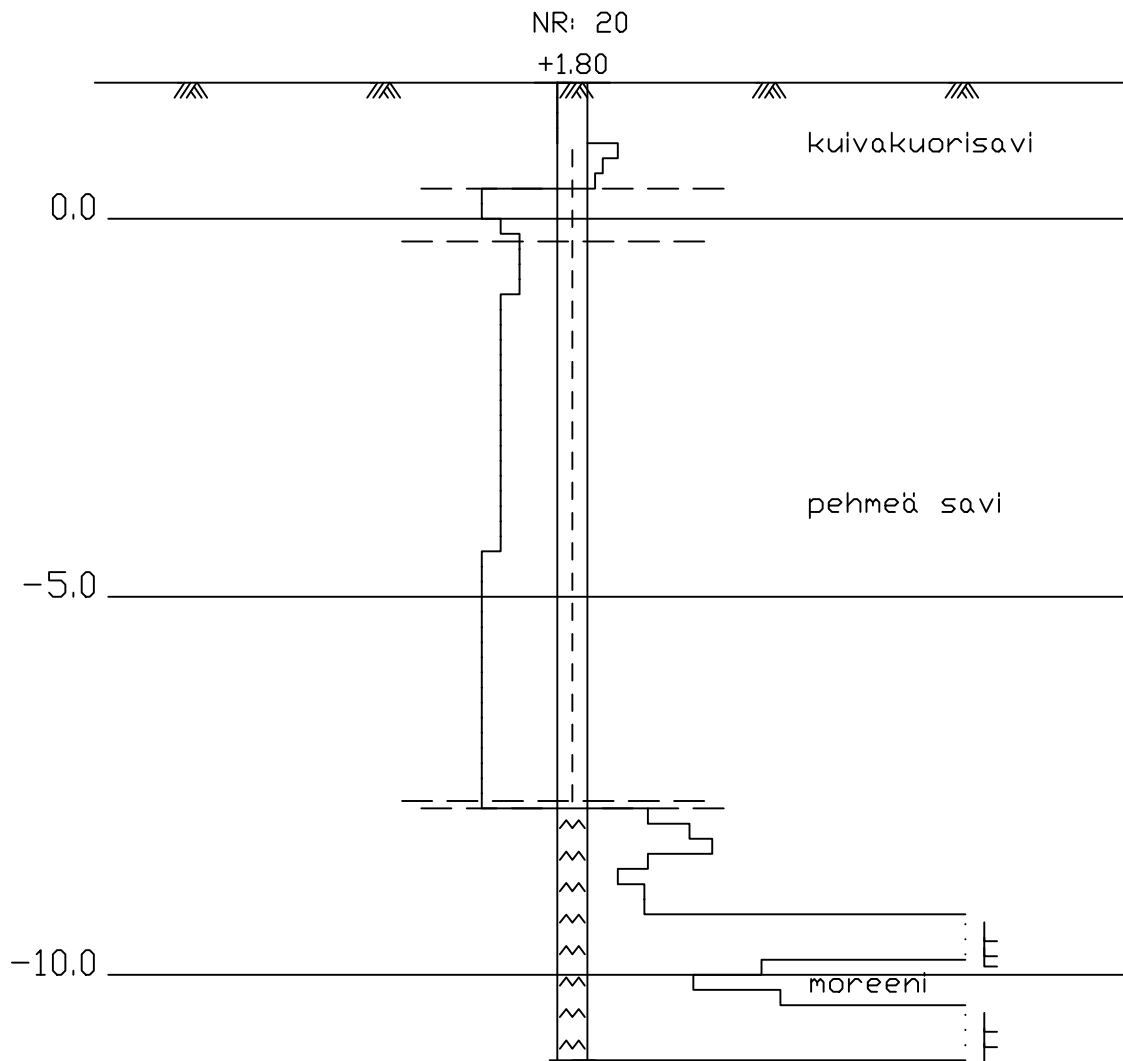
TEKIJA GEOMASTER



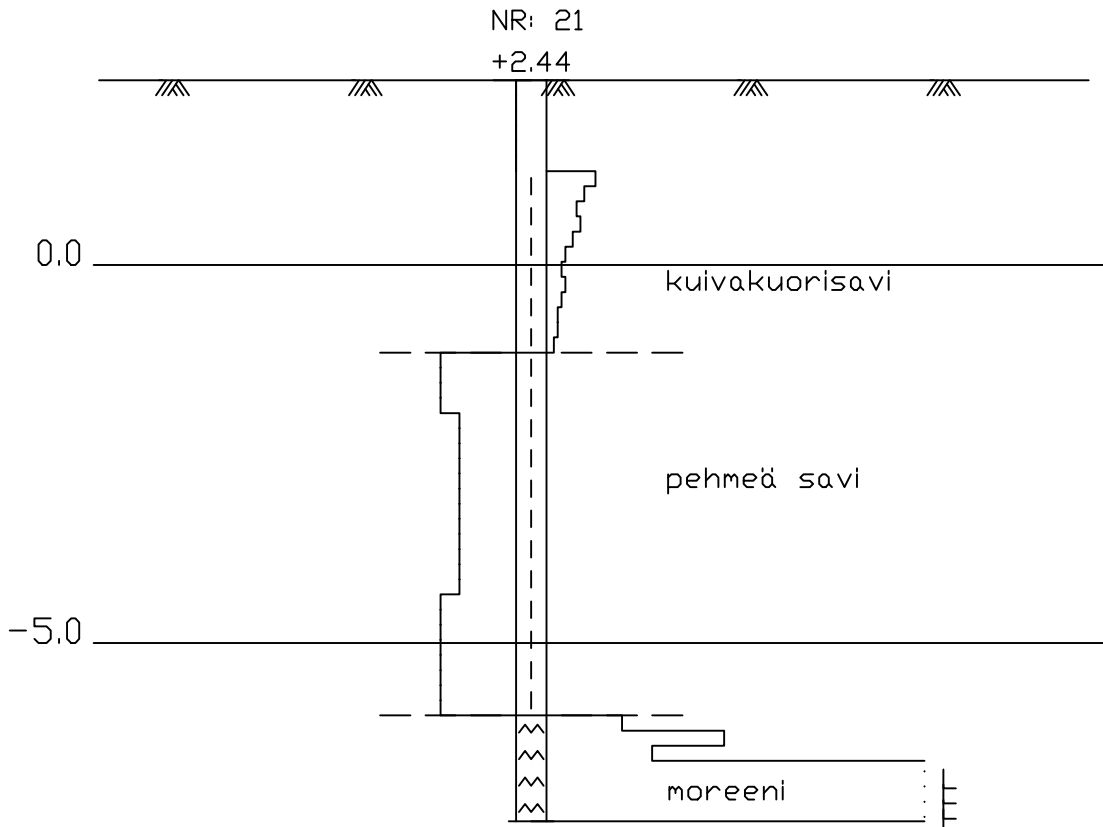
TEKIJA GEOMASTER



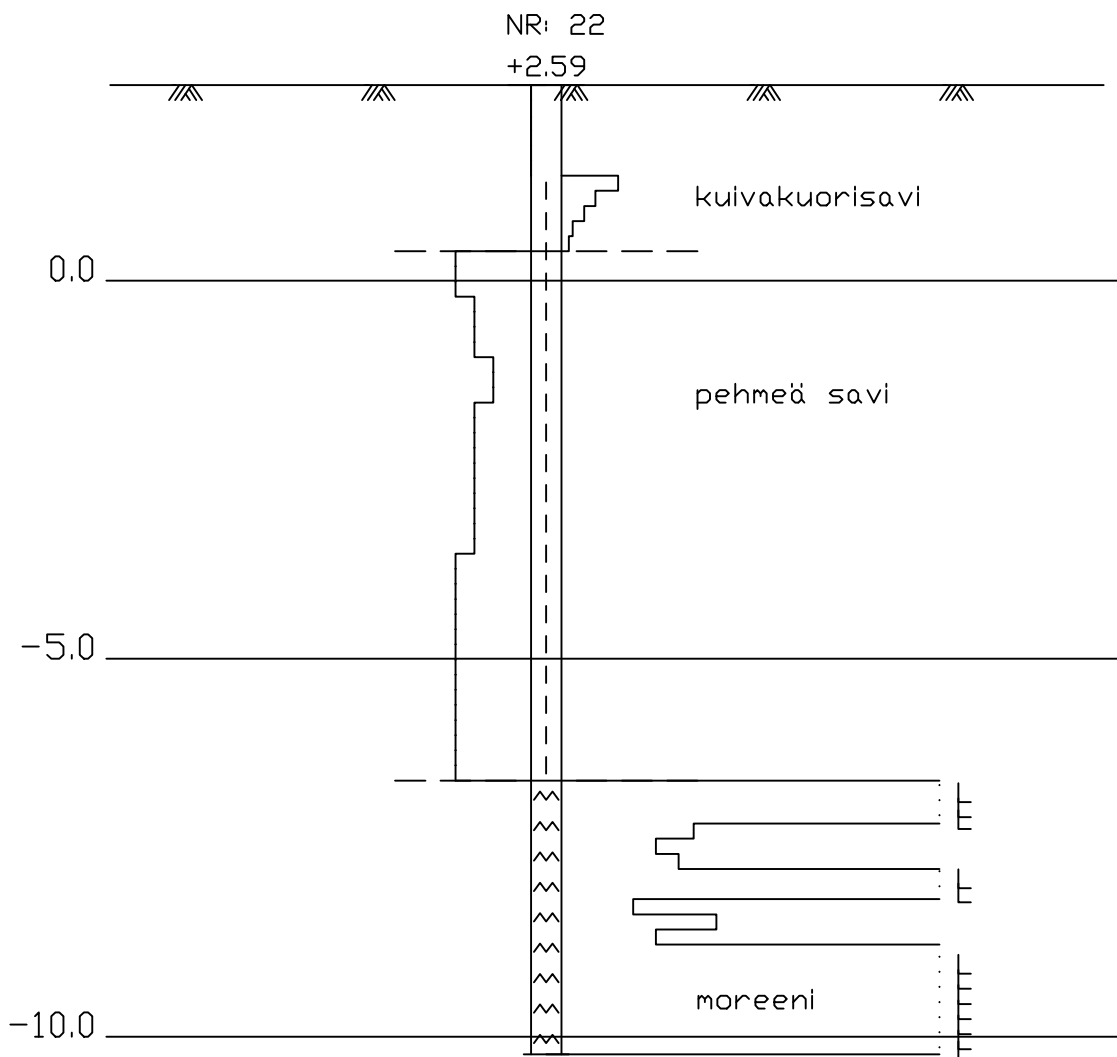
TEKIJA GEOMASTER



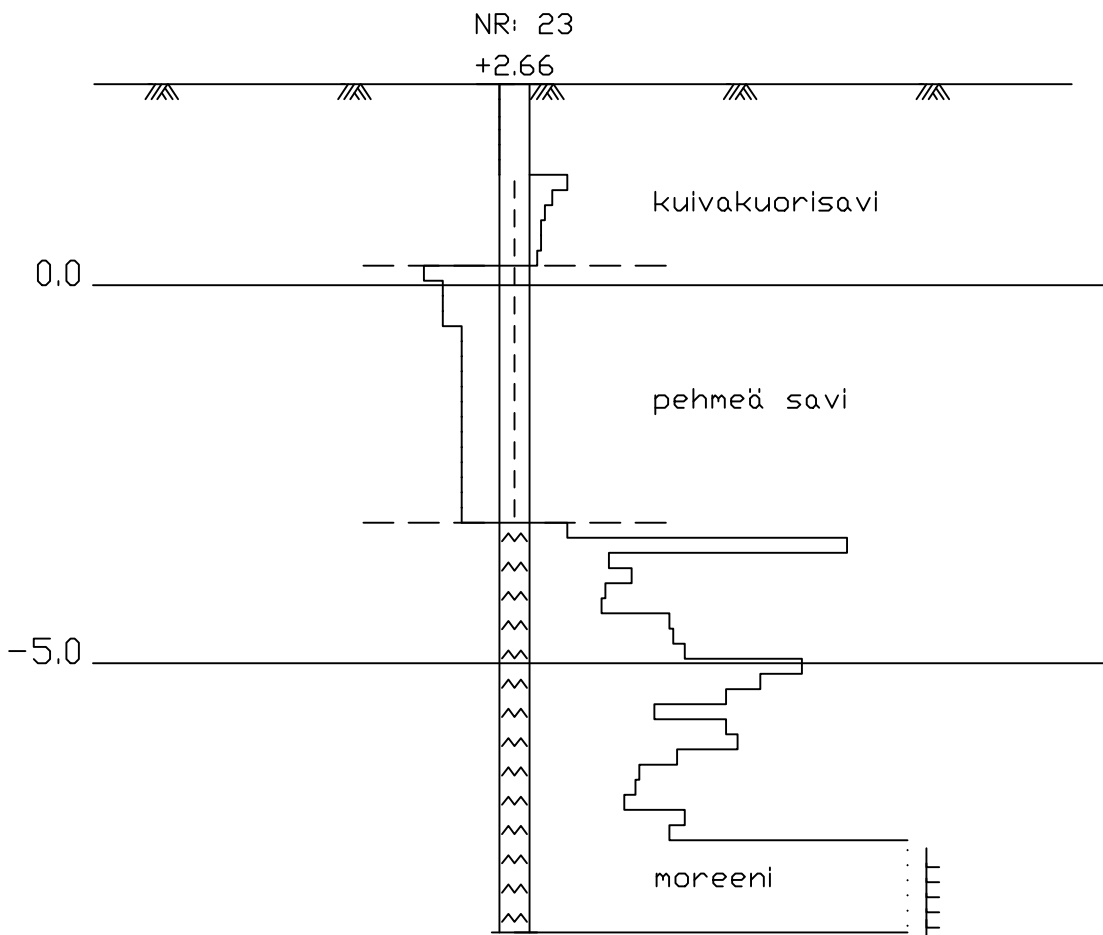
TEKIJA GEOMASTER



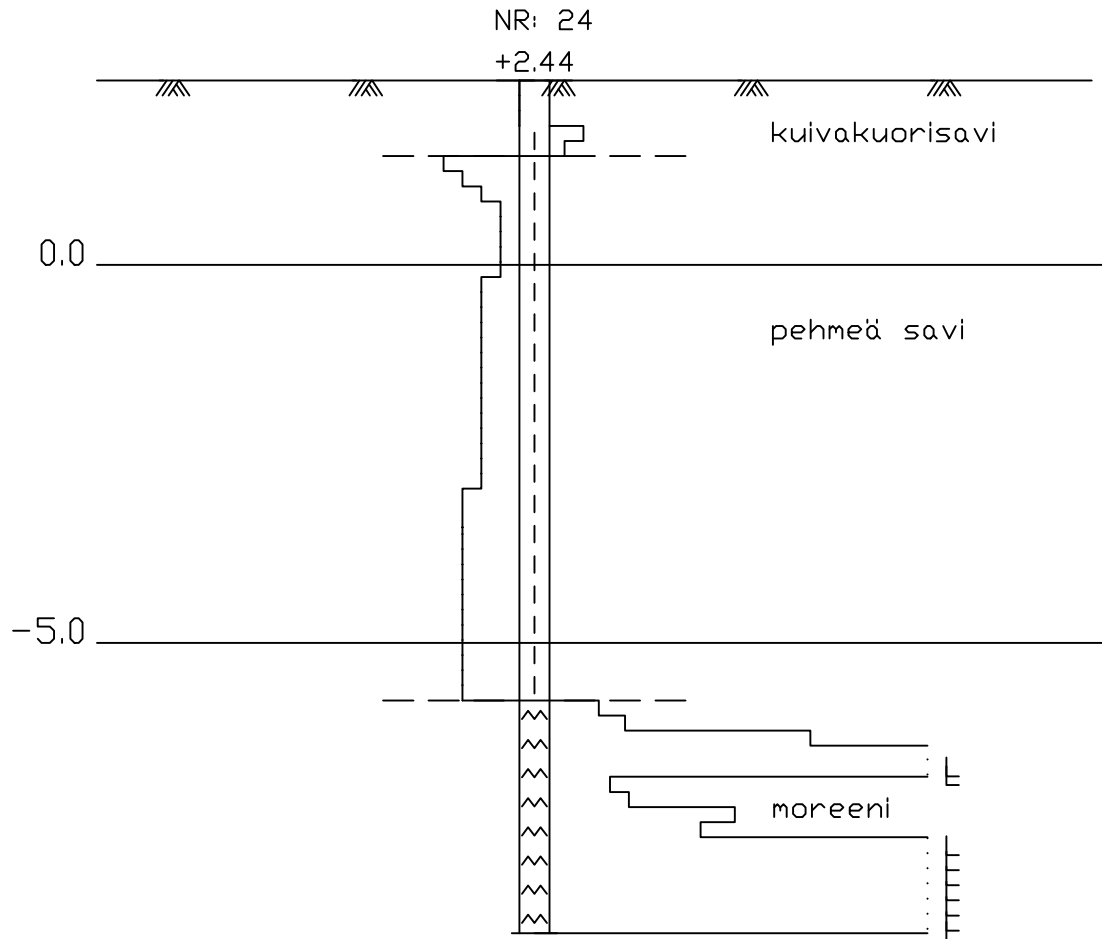
TEKIJA GEOMASTER



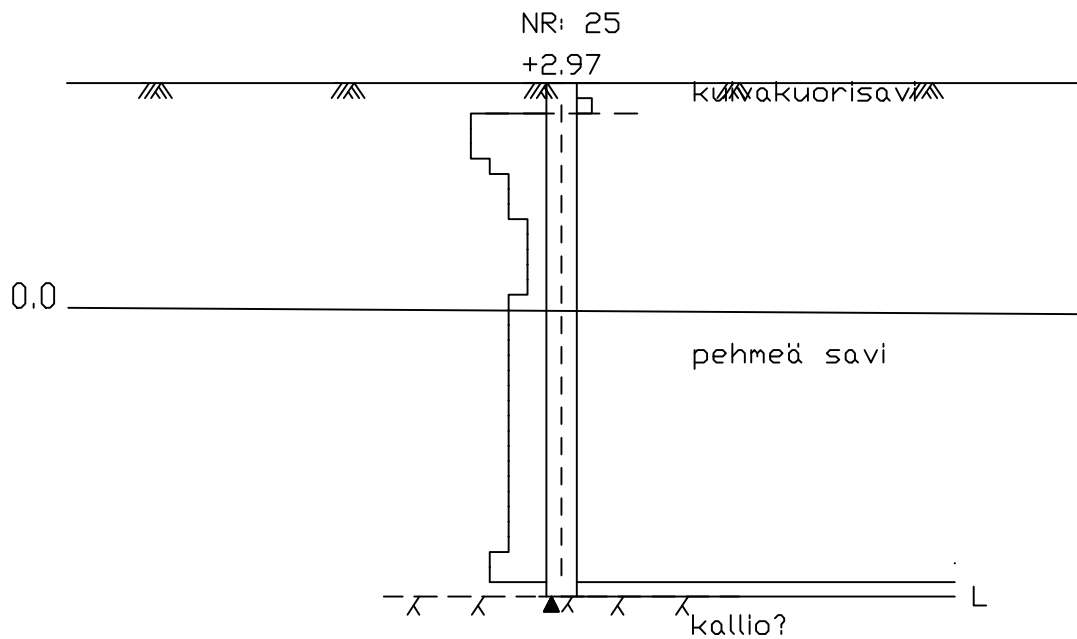
TEKIJA' GEOMASTER



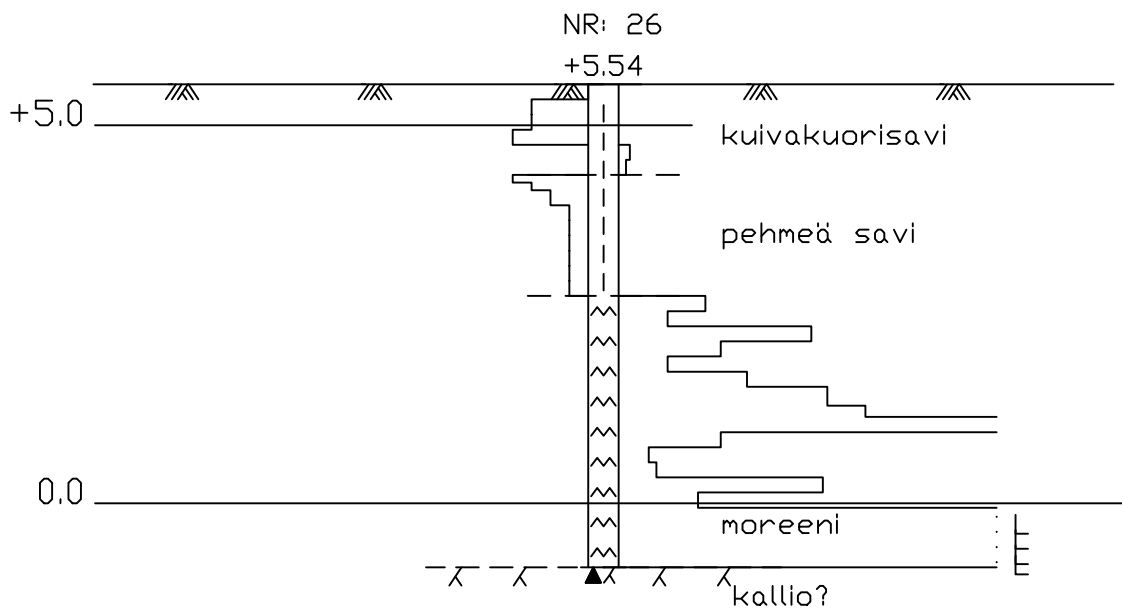
TEKIJA' GEOMASTER



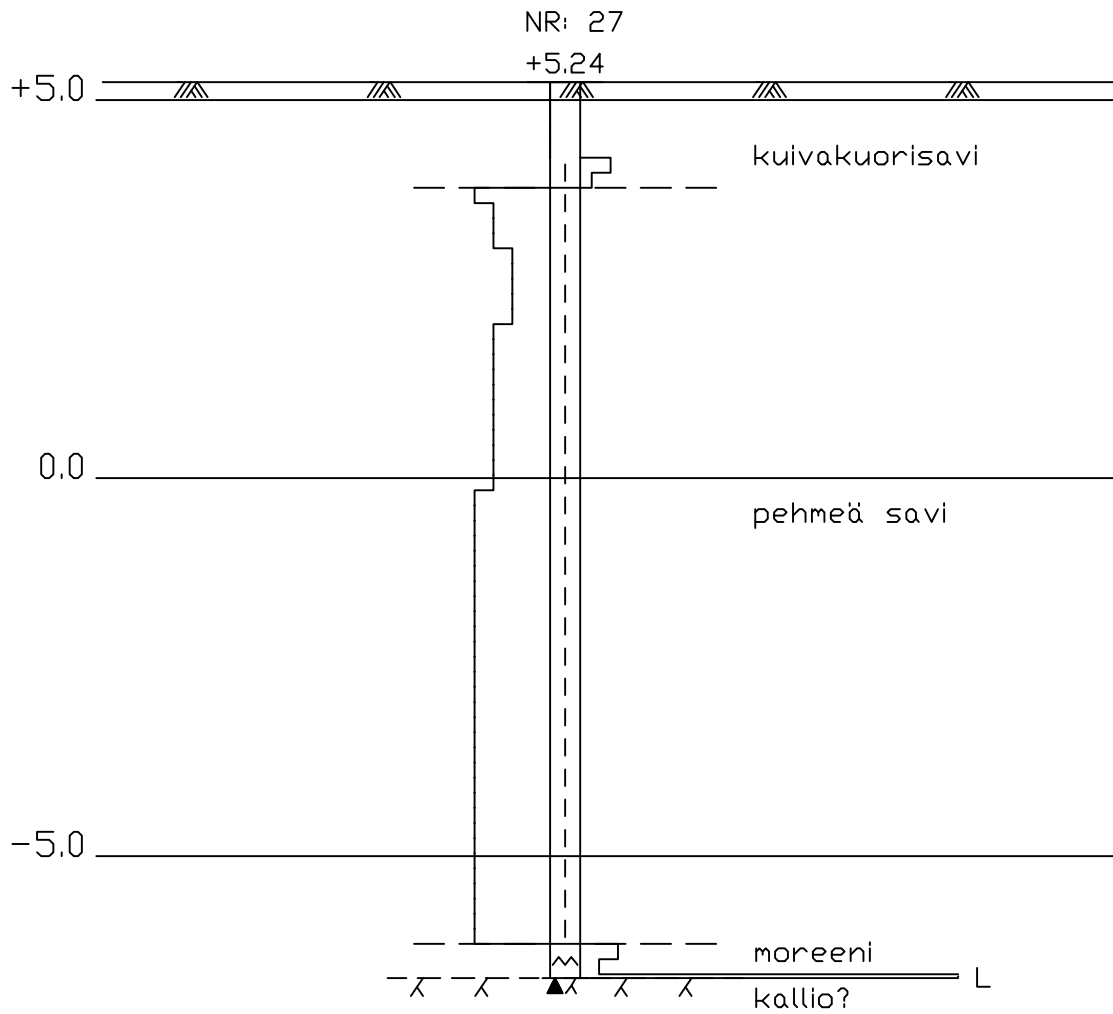
TEKIJA GEOMASTER



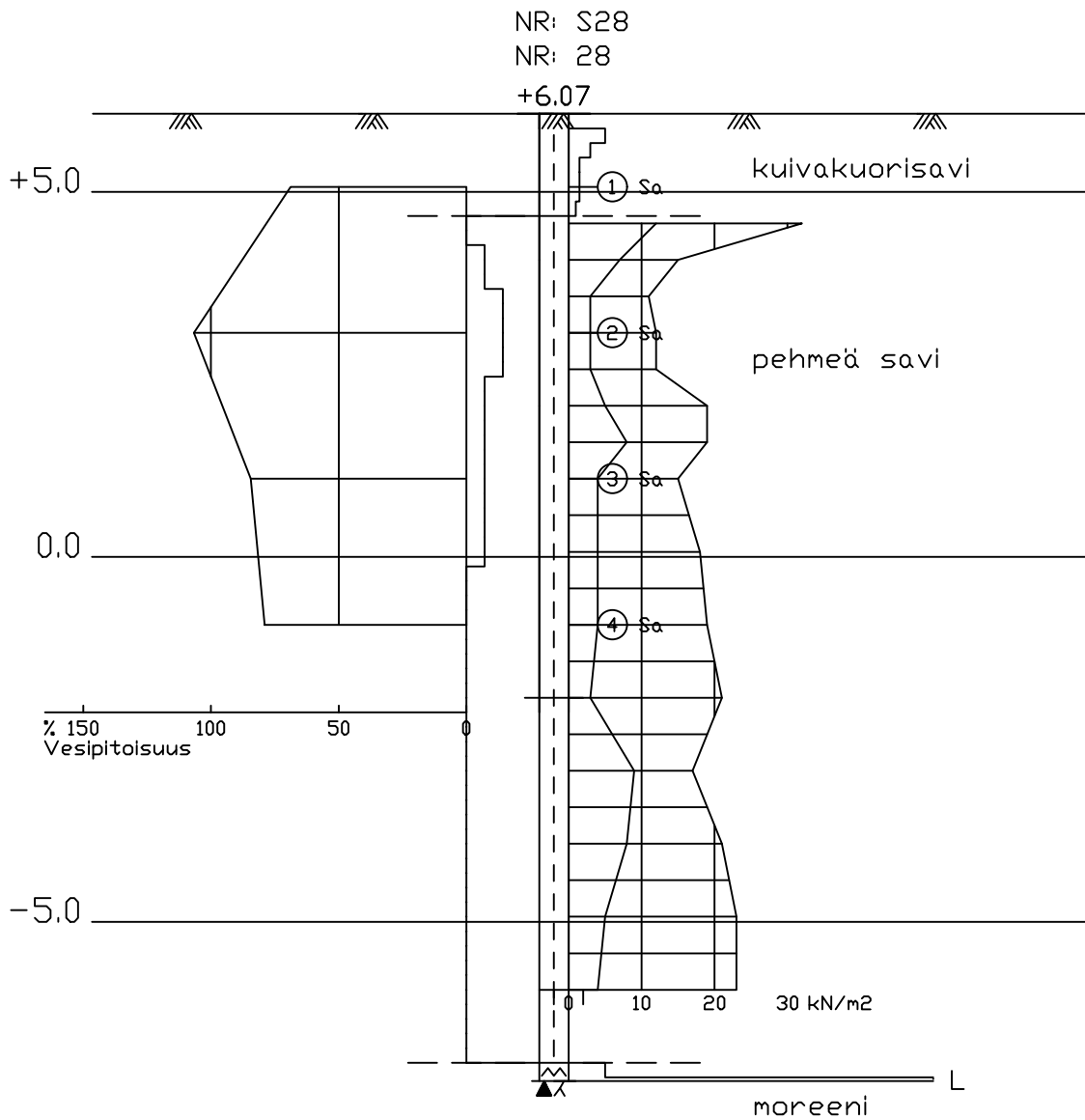
TEKIJA GEOMASTER



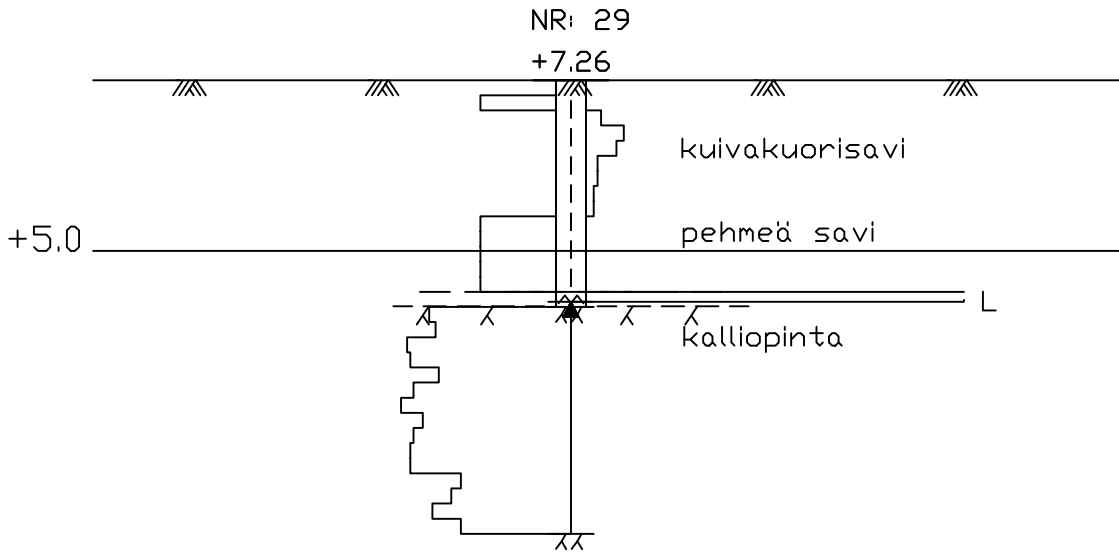
TEKIJA GEOMASTER



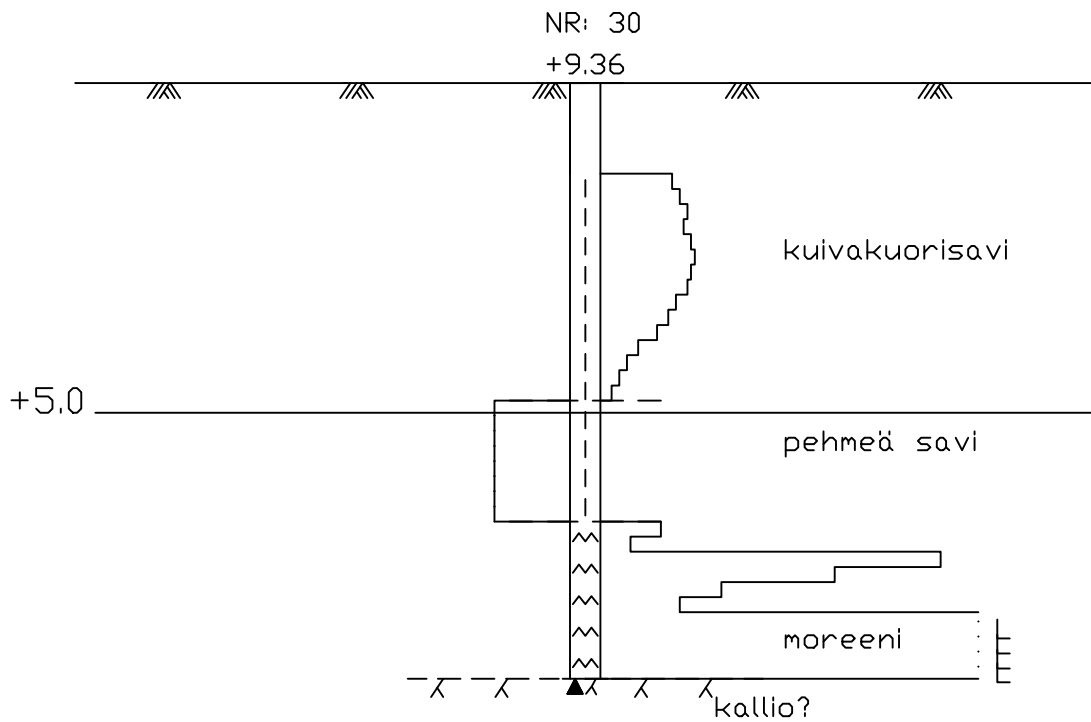
TEKIJA GEOMASTER



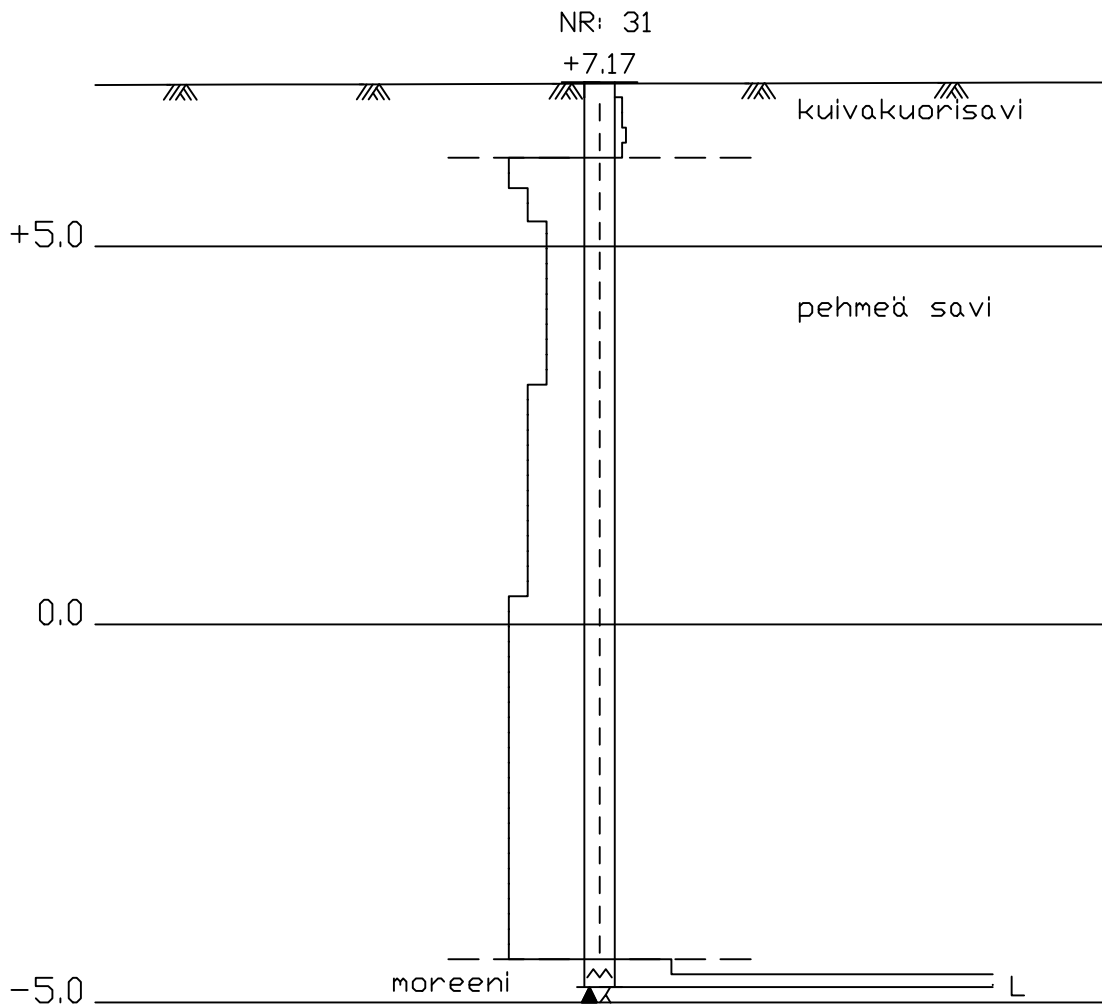
TEKIJA GEOMASTER



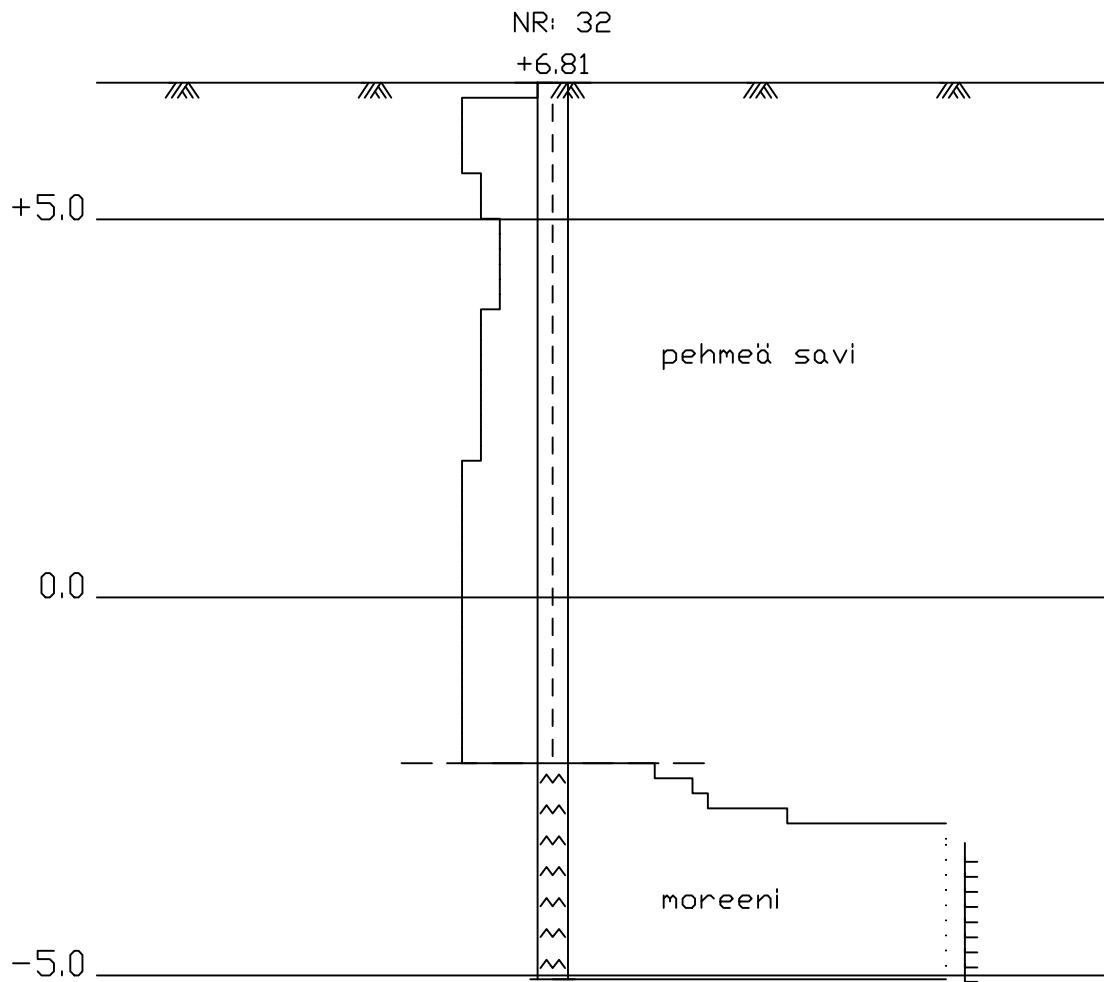
TEKIJA GEOMASTER



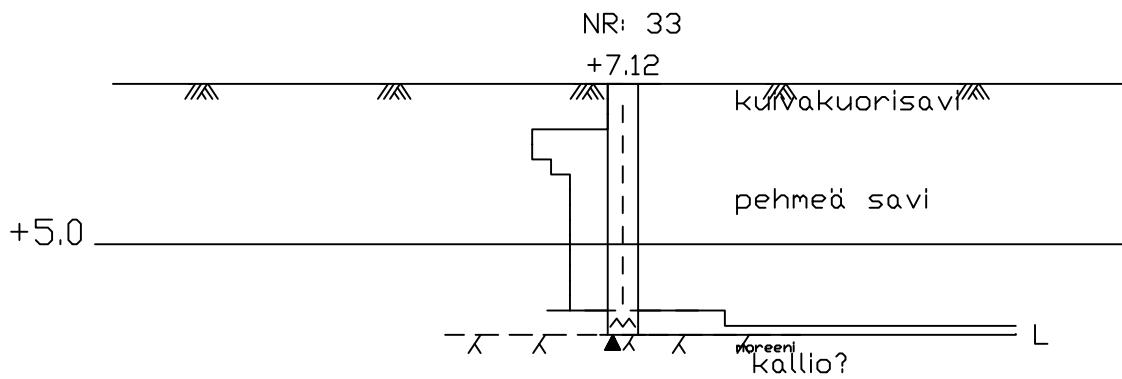
TEKIJA GEOMASTER



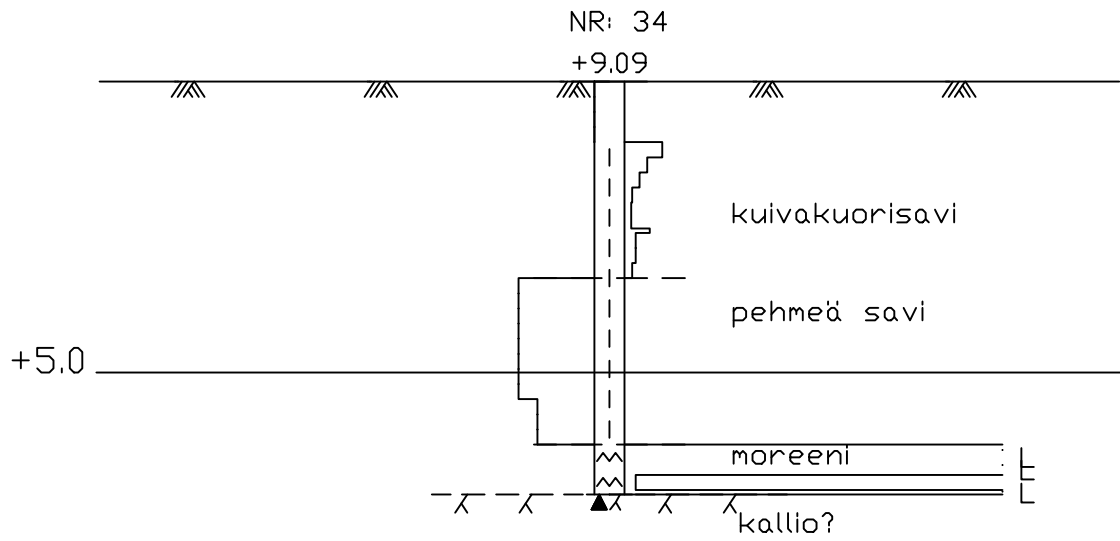
TEKIJA GEOMASTER



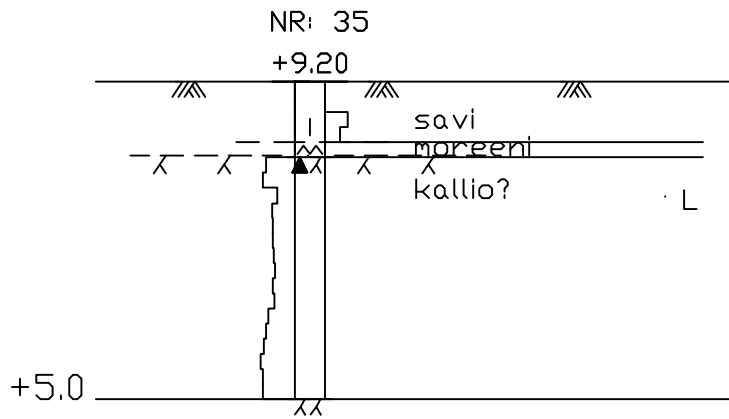
TEKIJA GEOMASTER



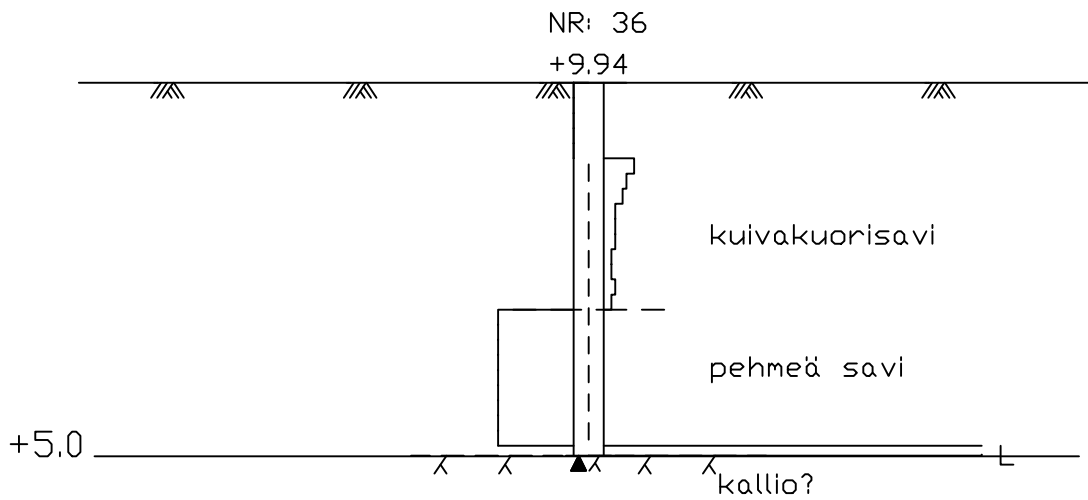
TEKIJA GEOMASTER



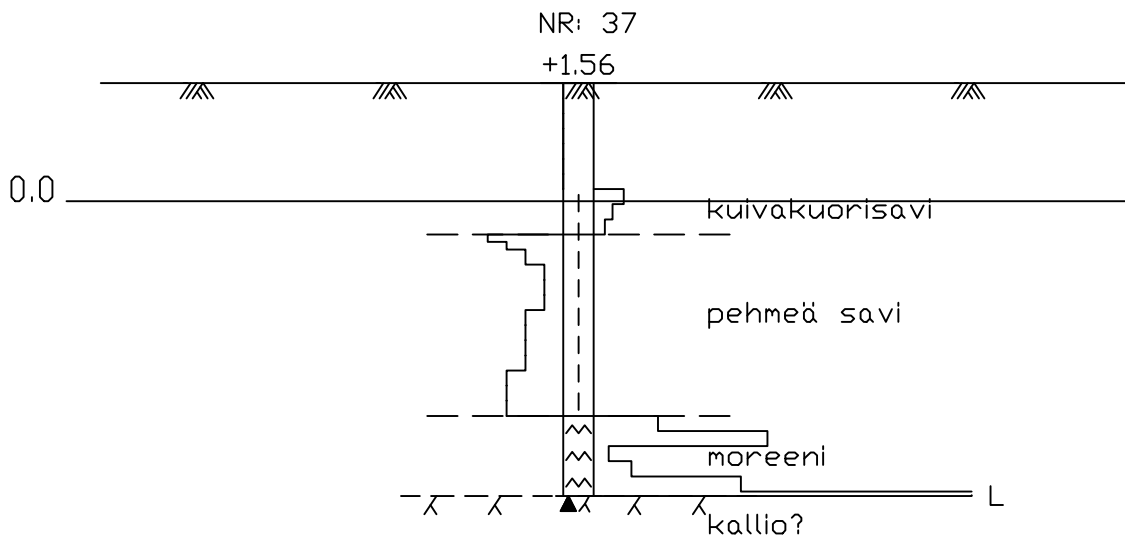
TEKIJA' GEOMASTER



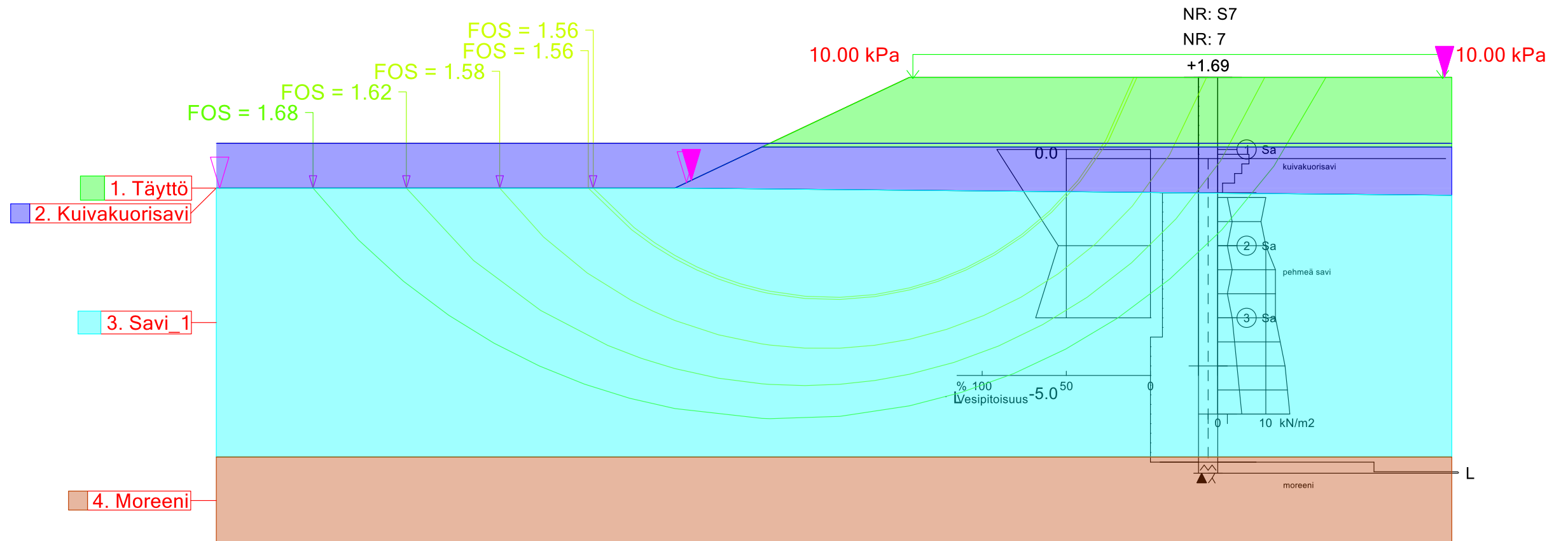
TEKIJA' GEOMASTER



TEKIJA GEOMASTER



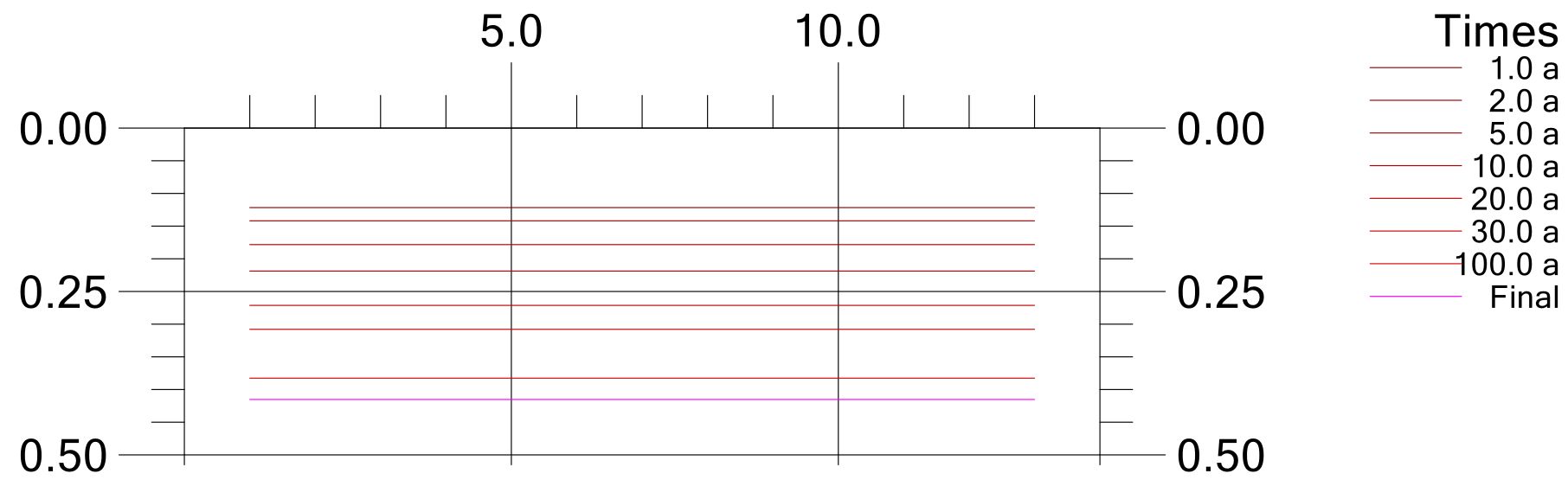
2D Bishop's Simplified
Min.FOS = 1.56



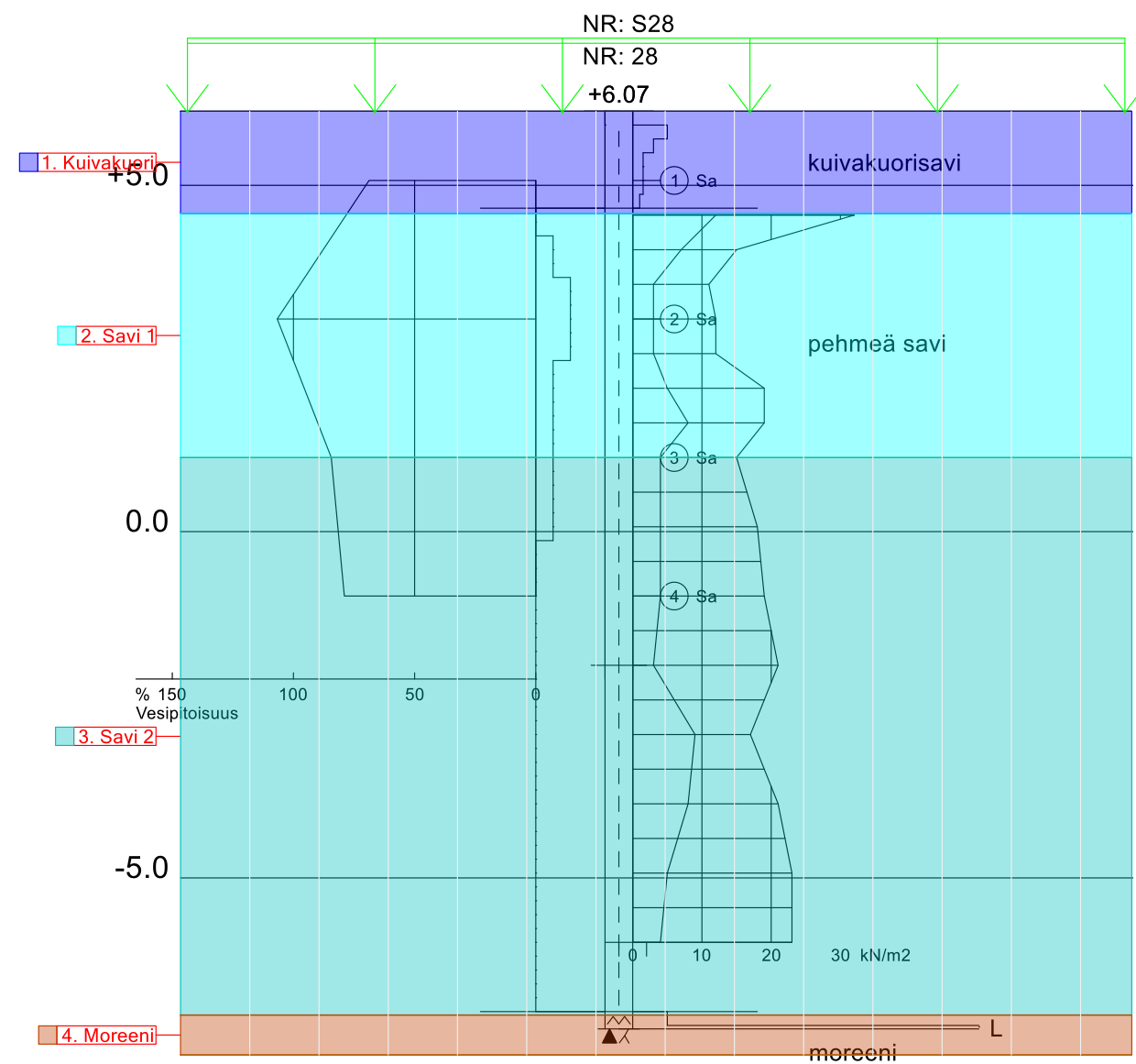
Id	Soil layer	γ [kN/m ³]	γ_{sat} [kN/m ³]	c [kPa]	Φ [°]	Δc [kPa/m]	$\Delta \Phi$ [°/m]	Material Type	r_u	r_{uq}	$r_{u'}$	Anisotropy Type	S_uA/S_{u0}	S_{uD}/S_{u0}	S_{uP}/S_{u0}
1	Täyttö	20.00	21.00	0.00	42.00			Independent on depth				Isotropic			
2	Kuivakuorisavi	17.00	18.00	30.00	0.00			Independent on depth				Isotropic			
3	Savi_1	14.00	15.00	10.00	0.00	1.00		Dependent on layer depth				Isotropic			
4	Moreeni	19.00	20.00	0.00	45.00			Independent on depth				Isotropic			

Pore Pressure Settings: GW on, PW off, PPC off, r_u off, r_{uq} off, $r_{u'}$ off

20063/Taimonranta
Naantalin kaupunki
Piste 7, stabilitetti
/



2D: 13 Calculation Points



Soil layer	γ [kN/m ³]	γ_{sat} [kN/m ³]	Consolidation input	C_v NC [m ² /a]	Permeable horizontally	Material model	Consolidation pressure	m1	β_1	σ_c oedo [kPa]	m1 bound to σ_c	w [%]
1 Kuivakuori	17.000	18.000	Constant cv	1.50000	yes	w Helenelund	NC					40.00
2 Savi 1	14.000	15.000	Constant cv	0.20000	no	w Helenelund	NC					100.00
3 Savi 2	14.000	15.000	Constant cv	0.70000	no	w Helenelund	NC					70.00
4 Moreeni	19.000	20.000	Constant cv	3.00000	yes	Ohde-Janbu	NC	100.00	1.00	0.00	no	

20063/Taimonranta
Naantalin kaupunki
Piste 28, Painuma-arvio
KR/Maanpää Geo Oy