

Päivämäärä
14.4.2023

JUHLAKALLION JA TOLSANMÄEN ALUE, KIRKKONUMMI

MAAPERÄ- JA RAKENNETTAVUUSSELVITYS



JUHLAKALLIO, TOLSANMÄKI
MAAPERÄ- JA RAKENNETTAVUUSSELVITYS

Päivämäärä 14.4.2023
Laatijat

Tekijä Kati Tyynelä, Ramboll Finland Oy
Tarkistaja Petri Tyynelä, Ramboll Finland Oy
Hyväksyjä Petri Tyynelä, Ramboll Finland Oy

Viite 1510076175

*Raportissa käytetyt pohjakartat: Lähde Kirkkonummen kunta
Raportissa käytetyt maaperäkartat: Lähde GTK Maankamara-palvelu*

SISÄLLYSLUETTELO

1.	Yleistä	1
2.	Aluekuvaus	2
2.1	Sijainti ja topografia	2
2.2	Pohjasuhteet	4
2.2.1	<i>Yleiskuvaus</i>	4
2.2.2	<i>Tehdyt pohjatutkimukset ja kartoitukset</i>	5
2.2.3	<i>Pohjatutkimuksiin perustuva maaperätulkinta</i>	6
2.3	Pohjavesi	15
2.4	Pintavedet	15
3.	Alueen rakennettavuus ja perustamistavat	16
3.1	Yleistä alueen rakennettavuudesta	16
3.2	Maaleikkaus ja pengerrys	16
3.4	Piha- ja liikennealueiden perustaminen	23
3.5	Kunnallistekniikka	24
3.6	Kaivannot	24
3.7	Rakennusten ja piha-alueiden kuivatus	25
4.	Suosittelvat toimenpiteet	26

Piirustukset

01	Pintavaaituskartta (laserkeil.), Juhlakallio	1:1000
02	Pohjatutkimuskartta, Juhlakallio	1:1000
03-25	Pohjatutkimusleikkaukset (1-1...40-40) Juhlakallio	1:200/1:200
101	Pintavaaituskartta (laserkeil.), Tolsanmäki	1:1000
102	Pohjatutkimuskartta, Tolsanmäki	1:1000
103-114	Pohjatutkimusleikkaukset (50-50...70-70) Tolsanmäki	1:200/1:200

1. YLEISTÄ

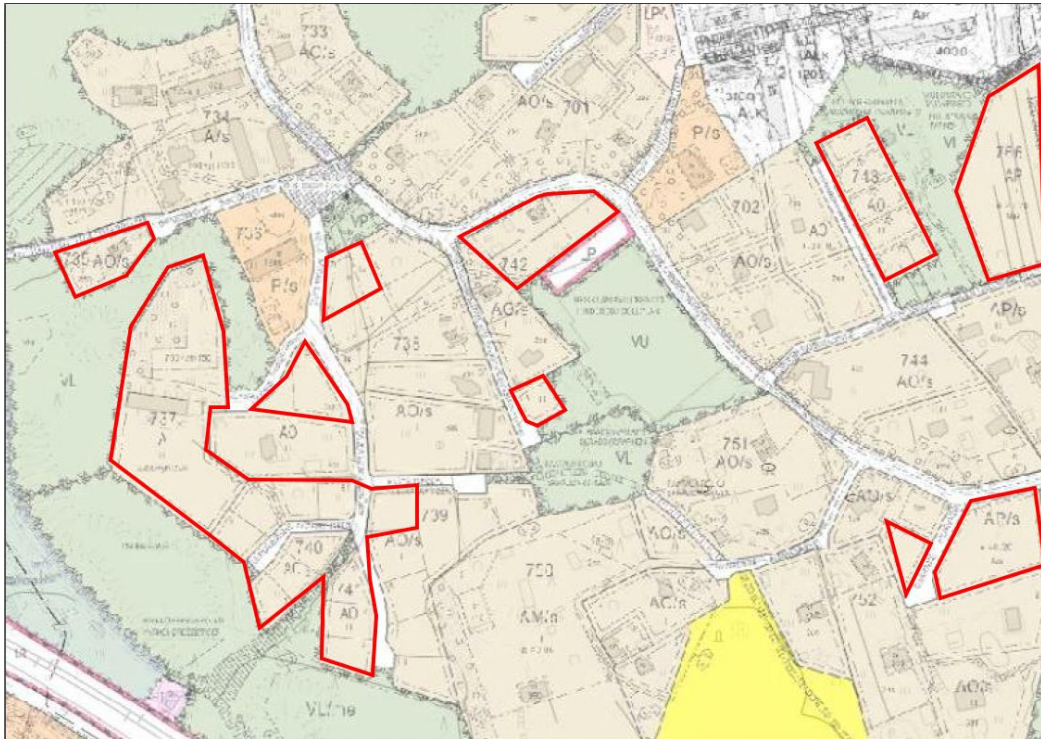
Tämä rakennettavuusselvityksen kohteena on Kirkkonummen Juhlakallion ja Tolsanmäen alueilla sijaitsevat Kirkkonummen kunnan omakotitontit. Tilaa-jana työssä on Kirkkonummen kunta.

Kohteena olevat omakotitontit sijaitsevat Heikkilän alueella Vanhan Heikkiläntien molemmin puolin.

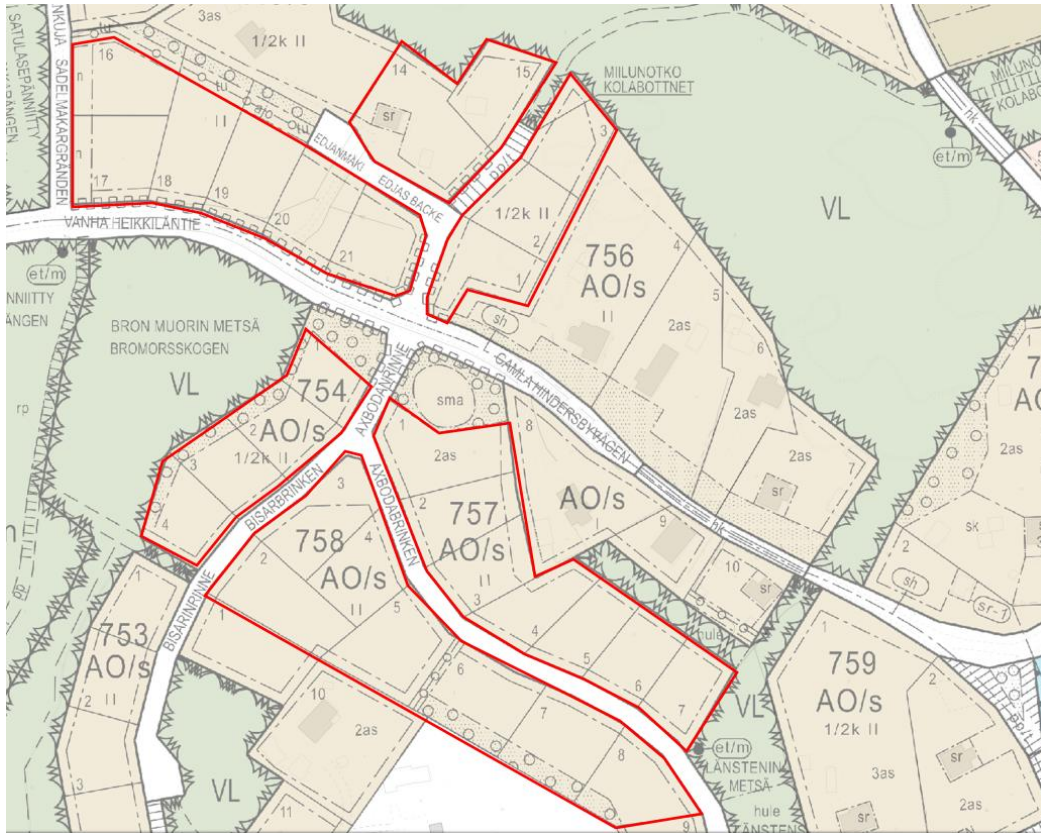
Tarkasteltava alue jakautuu kahteen osa-alueeseen, läntisempään Juhlakallion ja itäisimpään Tolsanmäen alueeseen.

Alue on nykytilassa osin rakennettua ja osin rakentamatonta aluetta. Osa alueista on metsäistä luonnontilaista aluetta, osa peltomaisemaa. Osalla tonteista on olevia rakennuksia.

Alueen sijaintikartat on esitetty kuvassa 1 ja 2. Alueeseen kuuluvat tontit on ympyröity punaisella värillä.



Kuva 1. Alueen sijaintikartta Juhlakallio (lähde: Kirkkonummen kunta)



Kuva 2. Alueen sijaintikartta Tolsanmäki (lähde: Kirkkonummen kunta)

Alueelle on suunniteltu kunnan omakotitalotontteja.

Tässä rakennettavuusselvityksessä on esitetty tonttikohtainen pohjarakennusehdotus, joka sisältää ehdotuksen valittavasta pohjarakennusratkaisusta seuraaville asioille: perustaminen, alapohja, kuivanapito, maarakenteet, piha-alueiden perustaminen, piha-alueiden kuivanapito, putkilinjojen perustaminen, kaivannot, pihojen rakennusratkaisut. Selvitystä varten on käytössä ollut alueella aiemmin tehdyt kairaukset sekä tämän projektin toimeksiannon yhteydessä toteutetut pohjatutkimukset.

Alueen katuja ja kunnallistekniikkaa suunnitellaan parhaillaan.

2. ALUEKUVAUS

2.1 Sijainti ja topografia

Alue sijaitsee Heikkilän alueella. Alue on osin rakennettu, osin rakentamaton.

Tarkasteltava alue jakautuu kahteen osa-alueeseen, läntisempään Juhlakallion ja itäisempään Tolsanmäen alueeseen.

Juhlakallio:

Alue on pääosin metsäistä aluetta. Tontit K740/T1,2, K741/T1,2,3, K739/T1 sijaitsevat peltoalueilla.

Tonteilla K735/T1, K737/T2, K742/T1 sijaitsee olevia rakennuksia. Osa K735/T1 ja K742/T1 sijaitsevista rakennuksista on suojeltuja.

Topografialtaan kaava-alueen maasto on vaihtelevaa, maanpinta nousee kohti alueen pohjoisosaa, jossa maanpinta on korkeimmillaan alueen keskiosan avokallio muodostelmalla, tasolla noin +35. Maanpinta kohoaa myös kohti alueen eteläosan avokallioalueita (Degerberget) tasolle noin +30.

Maanpinta on alimmillaan alueen pohjoisosassa K735 alueella tasolla noin +15,7 sekä alueen eteläosassa K740/K741 alueella tasolla noin +15.

Alueen topografia on esitetty karkealla tasolla alueen pintavaaituskartassa 01. Pintavaaituskartalla ja pohjatutkimusleikkauksissa esitetty maanpinta on mallinnettu alueelta käytettävissä olevan laserkeilausaineiston pohjalta. Alueen avokallioalueet on mitattu tämän toimeksiannon yhteydessä. Mittaus on tehty talvella lumiseen aikaan, joka voi aiheuttaa mittaustuloksiin epävarmuutta.

Tolsanmäki:

Alue on pääosin metsäistä aluetta. Tontit K755/T16,17 sijaitsevat pelto/nurmialueilla.

Tonteilla K755/T14, 15 sijaitsee olevia rakennuksia. Osa kyseisillä tonteilla sijaitsevista rakennuksista on suojeltuja.

Topografialtaan kaava-alueen maasto on vaihtelevaa, maanpinta nousee kohti alueen koillisosaa (Tolsankallio), jossa maanpinta on korkeimmillaan alueen avokalliomuodostelmalla, tasolla noin +38,6. Maanpinta kohoaa myös kohti alueen itä- ja keskiosan avokallioalueita.

Maanpinta on alimmillaan alueen kaakkoisosassa K738 alueella tasolla noin +15,3 sekä alueen länsiosassa K755/T16,17 alueella tasolla noin +19.

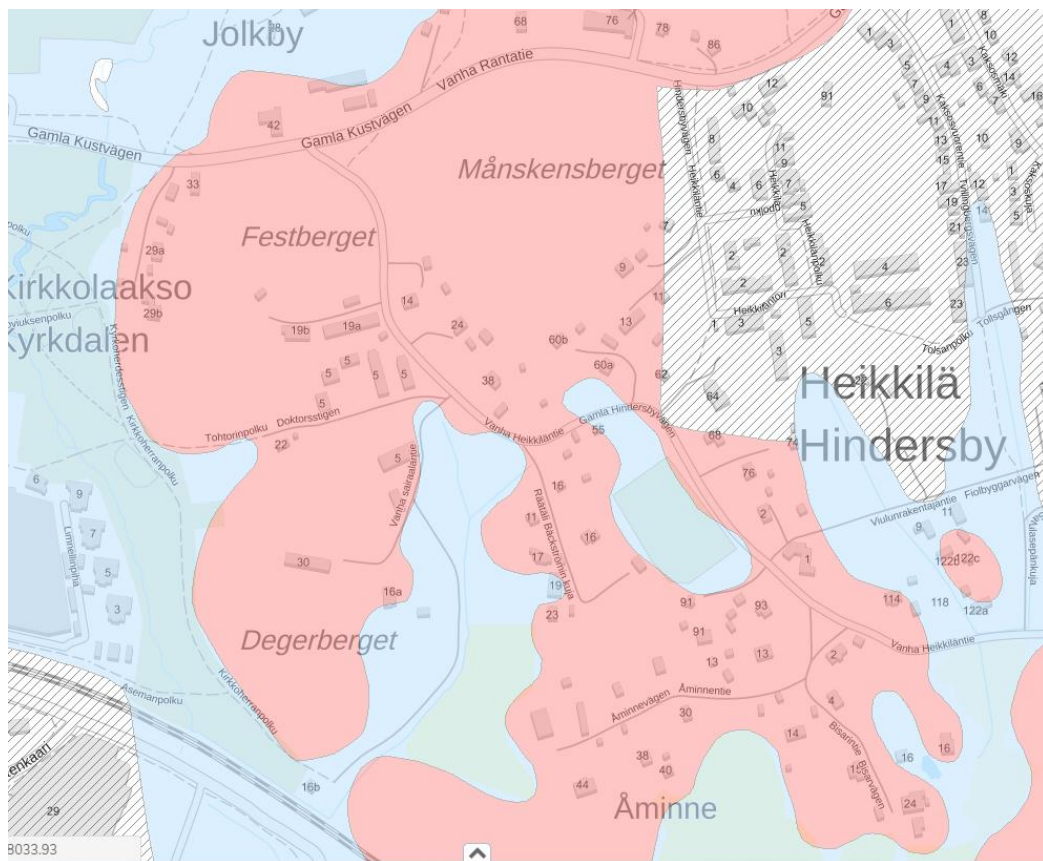
Alueen topografia on esitetty karkealla tasolla alueen pintavaaituskartassa 101. Pintavaaituskartalla ja pohjatutkimusleikkauksissa esitetty maanpinta on mallinnettu alueelta käytettävissä olevan laserkeilausaineiston pohjalta. Alueen avokallioalueet on mitattu tämän toimeksiannon yhteydessä. Mittaus on tehty talvella lumiseen aikaan, joka voi aiheuttaa mittaustuloksiin epävarmuutta.

2.2 Pohjasuhteet

2.2.1 Yleiskuvaus

Juhlakallio:

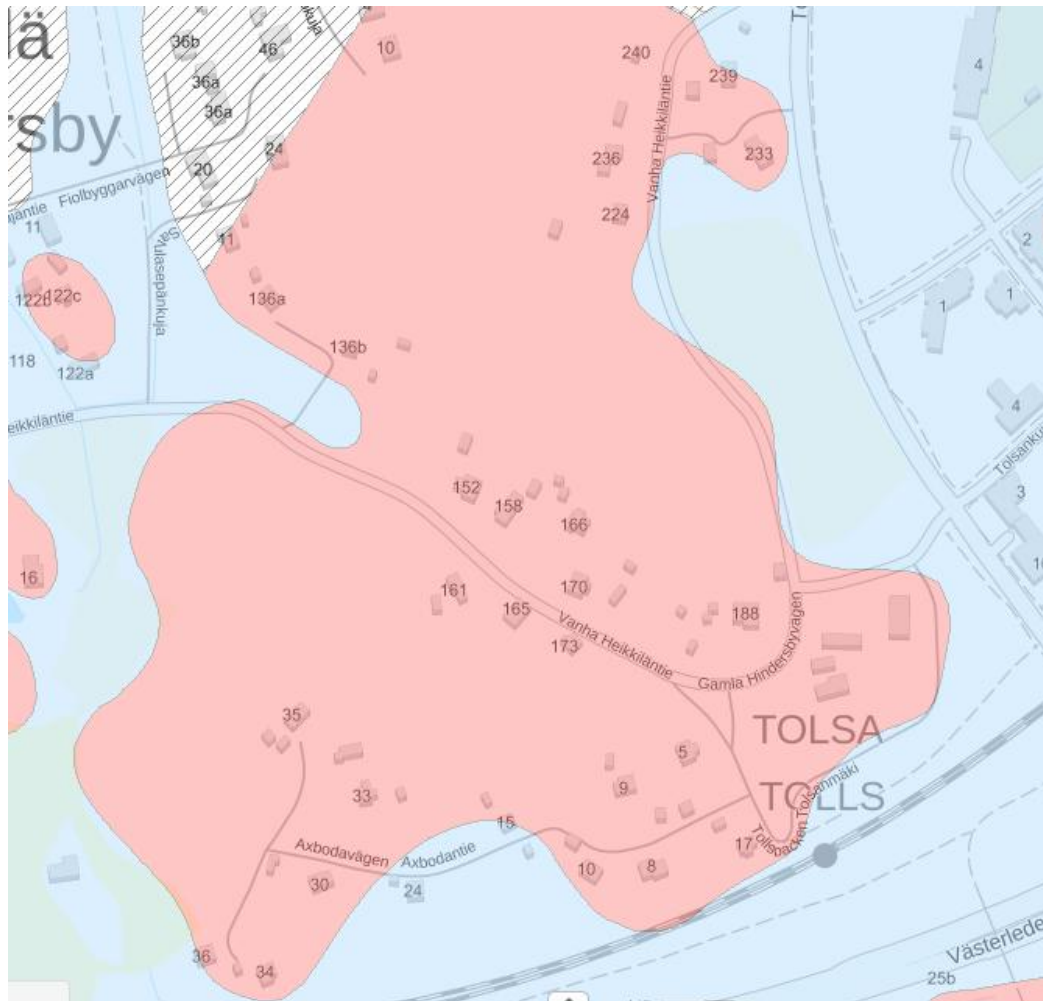
Maaperäkartan mukaan (kuva 2) alueen maaperä on isolta osalta kallioaluetta ja kallioalueiden välissä savialueita. Alueen koillisosassa on maaperäkartan mukaan kartoittamatonta. Savikerrosten paksuudesta ei ole maaperäkartassa tietoa.



Kuva 2. Juhlakallio, alueen maaperäkartta (lähde: GTK Maankamara)

Tolsanmäki:

Maaperäkartan mukaan (kuva 3) alueen maaperä on isolta osalta kallioaluetta ja pieneltä osin savialuetta. Savikerroksen paksuudesta ei ole maaperäkartassa tietoa.



Kuva 3. Tolsanmäki, alueen maaperäkartta (lähde: GTK Maankamara)

2.2.2 Tehdyt pohjatutkimukset ja kartoitukset

Alueella on aiemmin katusuunnittelun yhteydessä suoritettu pohjatutkimuksia. Nämä tutkimukset ovat sisältäneet painokairauksia, puristin-heijarikairauksia, porakonekairauksia ja häiriintyneiden maanäytteiden ottoa.

Alueen maanpinnan korkeustiedot on saatu käytössä olleesta laserkeilausaineistosta.

Juhlakallion ja Tolsanmäen alueen omakotitonttien on suoritettu helmikuussa 2023 pohjatutkimuksia tämän toimeksiannon yhteydessä Ramboll Finland Oy:n toimesta.

Alueella on suoritettu 21 kpl puristin-heijarikairauksia jotka ovat päättyneet kiveen, lohkareseen, kallioon tai tiiviiseen maakerrokseen.

Alueelta on tehty porakonekairauksia kallion pinnan varmistamiseksi 25 pisteestä.

Läheisiltä katualueilta on otettu aiemmissa tutkimuksissa 20 kpl tutkimuspisteestä häiriintyneitä näytteitä, joista on määritetty vesipitoisuudet ja maalaji sekä osasta näytteistä rakeisuus.

Aiemmissa pohjatutkimuksissa läheisiltä alueilta on suoritettu siipikairauksia savikerroksen suljetun leikkauslujuuden määrittämiseksi 3 pisteestä.

Alueella tai sen läheisyydessä sijaitsee 3kpl aiemmin asennettuja pohjavesiputkia.

Alueen maanpinnan korkeustasot on esitetty pohjatutkimusleikkauksissa ja niiden lähtötietoina on käytetty alueelta käytettävissä olevaa laserkeilausaineistoa. Tutkimuspisteet on esitetty pohjatutkimuskartoissa 02 ja 102, pohjatutkimusleikkaukset on esitetty piirustuksissa 03-25 ja 103-114.

2.2.3 Pohjatutkimuksiin perustuva maaperätulkinta

Juhlakallio:

K735/T1:

Osalla aluetta tavataan päällimmäisenä ohut täytekerros. Täytekerroksen alla/osalla aluetta päällimmäisenä tavataan kairausten mukaan ohuehko silttiä, hiekkaa ja savea sisältävä löyhä kerros, jonka paksuus on noin 0,6...1,5m. Tämän kerroksen alapuolella tavataan tiivis hiekkaa, soraa, moreenia, kiviä ja lohkareita sisältävä kerros. Tiiviin kerroksen paksuus on noin 3,4m...4,6m. Kevytkairaukset ovat päättyneet tiiviiseen maakerrokseen, kiviin tai kallioon. Kallion pinta on varmistettu porakonekairauksella tasolle noin +14,66. Tontin kaakkoispuolella tavataan avokallioalue, jolla kallionpinta on havaittu tasolla n. +22,95...+24,71.

K737/T1:

Alueella tavataan kairausten mukaan päällimmäisenä ohuehko silttiä ja hiekkaa sisältävä kerros, jonka paksuus on noin 1,0...1,5m. Tämän kerroksen alapuolella tavataan hyvin ohut pohjamooreenikerros/kallionpinta. Kevytkairaus on päättynyt tiiviiseen maakerrokseen. Kallion pinta on varmistettu porakonekairauksella tasolle noin +31,88. Porakonekairauksen yhteydessä kalliossa on havaittu rakoilua ja kallioista on noussut vettä. Tontti on suurelta osin kallioinen ja tontin pohjois-, itä- ja länsipuolella tavataan avokallioita, joiden osalta kallionpinta on havaittu tasolla n. +28,59...+34,99.

K737/T2:

Alueella tavataan kairausten mukaan päällimmäisenä ohut soraa ja hiekkaa sisältävä kerros. Tämän kerroksen alapuolella tavataan hyvin ohut pohjamooreenikerros/kallionpinta. Maakerrosten paksuus kairausten perusteella on alueella noin 0,1...1,8m.

Kevytkairaus on päättynyt tiiviiseen maakerrokseen. Kallion pinta on varmistettu porakonekairauksilla tasolle noin +22,80...+25,88. Viereisellä tontilla K737/8 suoritettuna porakonekairauksen yhteydessä kalliossa on havaittu ruheita ja kallioista on noussut vettä. Tontti on suurelta osin kallioinen ja tontin

länsi- ja eteläosassa tavataan avokallioita, joiden osalta kallionpinta on havaittu tasolla n. +23,4...+30,3.

K737/T5, T6:

Alueella tavataan kairausten mukaan päällimmäisenä hiekkaa, silttiä ja savea sisältävä löyhä kerros, jonka kerrospaksuus on noin 1,2...2,5m. Kerrospaksuus kasvaa kohti itää- ja koillista ja Vanhan Sairaalatien alueella kerrospaksuus on 6,7m. Tämän löyhän savi/siltti/hiekkakerroksen alapuolella tavataan hyvin ohut pohjamoreeni.

Kevytkairaus on päättynyt tiiviiseen maakerrokseen tasolla noin +16,2. Kallion pinta on varmistettu porakonekairauksilla tasolle noin +16,06. T6 alueella tavataan avokalliota, jonka osalta kallionpinta on havaittu tasolla n. +18,2...+19,9. Tontilta 6 kallionpinta laskee jyrkästi kohti itää ja tonttia 5 sekä Vanhaa Sairaalatietä.

K737/T7, T8:

Alueella tavataan kairausten mukaan päällimmäisenä hiekkaa ja silttiä sisältävä löyhä kerros, jonka kerrospaksuus on noin 2m. Tämän kerroksen alapuolella tavataan kivinen välikerros ja sen alla edelleen pohjamoreeni. Maakerrosten paksuus kairauksen perusteella on alueella noin 4m. Maakerrokset paksunevat alueella kohti kaakkoa ja Leipurinrinnettä

Kevytkairaus on päättynyt tiiviiseen maakerrokseen tasolla noin +17,93. Kallion pinta on varmistettu porakonekairauksilla tasolle noin +15,92. Alueella suoritettuna porakonekairauksen yhteydessä kalliossa on havaittu ruhjeita ja kallioista on noussut vettä. Tontit sijoittuvat ympäröivien kallioiden muodostamaan painanteeseen ja tontin lounais-, luoteis-, ja koillispuolella tavataan avokallioita, joiden osalta kallionpinta on havaittu tasolla n. +18,3...+25,9.

K740/T1, T2, T3:

Alueella tavataan kairausten mukaan päällimmäisenä hiekkaa, silttiä ja savea sisältävä löyhä kerros, jonka kerrospaksuus on noin 1,2...1,5m. Tämän kerroksen alapuolella tavataan savikerros, jonka kerrospaksuus on noin 3,6...5,3m. Savikerroksen alapuolella tavataan hiekkaa, soraa ja silttiä sisältävä kerros, jonka paksuus vaihtelee noin 1,8...3,0m. Tämän kerroksen alapuolella tavataan pohjamoreenimuodostelma.

Kevytkairaukset ovat päättyneet tiiviiseen maakerrokseen tasolla noin +5,83...+8,72. Kallion pinta on varmistettu porakonekairauksella tasolle noin +4,23.

K741/T1, T2, T3:

Alueella tavataan kairausten mukaan päällimmäisenä savikerros, jonka kerrospaksuus on noin 4,5...7,0m. Yläosa savikerroksesta on kuivakuorikerrosta. Savikerroksen alapuolella tavataan silttiä, hiekkaa ja soraa sisältävä kerros, jonka kerrospaksuus on noin 3,6...5,3m. Savikerroksen alapuolella tavataan hiekkaa, soraa ja silttiä sisältävä kerros, jonka paksuus vaihtelee noin 1,0...3,6m. Tämän kerroksen alapuolella tavataan pohjamoreenimuodostelma.

Kevytkairaukset ovat päättyneet kiveen, lohkaräeseen tai kallioon tasolla noin +6,5...+7,1. Kallion pinta on varmistettu porakonekairauksella tasolle noin +10,99 tontin 3 alueella.

Tonttien itäpuolelta Vanhan Sairaalatien alueelta on otettu häiriintyneet maanäytteet sekä siipikairaus pisteestä P038. Siipikairauksen perusteella savikerroksen redusoitu suljettu leikkauslujuus kuivakuorikerroksen alapuolella on noin 6kPa.

K739/T1:

Alueella tavataan kairausten mukaan päällimmäisenä savikerros, jonka kerrospaksuus on noin 5,0m. Yläosa savikerroksesta on kuivakuorikerrosta/silttistä savikerrosta. Savikerroksen alapuolella tavataan silttiä ja hiekkaa sisältävä ohuehko kerros. Tämän kerroksen alapuolella tavataan pohjamoreeni-muodostelma.

Kevytkairaus on päättynyt kiveen, lohkaräeseen tai kallioon tasolla noin +10,26 eli noin 6,5m syvyydellä maanpinnasta. Kallionpintaa ei ole varmistettu alueella porakonekairauksella.

K737/T3:

Alueella tavataan kairausten mukaan päällimmäisenä savea, silttiä, hiekkaa sisältävä kerros, jonka kerrospaksuus on noin 2,6...5,5m. Yläosa savikerroksesta on kuivakuorikerrosta/silttistä savikerrosta. Savikerroksen paksuus kasvaa kohti itää ja Vanhaa Sairaalatietä. Savikerroksen alapuolella tavataan silttiä ja hiekkaa sisältävä ohuehko kerros. Tämän kerroksen alapuolella tavataan pohjamoreenimuodostelma.

Kevytkairaukset ovat päättyneet kiveen, lohkaräeseen, tiiviiseen maakerrokseen tai kallioon tasolla noin +10,40...+16,45 eli noin 4,8...8,3m syvyydellä maanpinnasta. Kallionpinta on varmistettu porakonekairauksella tasolle noin +13,45.

Alueen itäreunalta on suoritettu siipikairaus pisteestä 11 savikerroksen suljetun leikkauslujuuden arvioimiseksi alueella aiemmin suoritettujen kairausten yhteydessä. Savikerroksen redusoitu suljettu leikkauslujuus on noin 6kPa hiekka/siltti/kuivakuorikerroksen alapuolella.

K738/T7:

Alueella tavataan kairausten mukaan päällimmäisenä savikerros, jonka kerrospaksuus on noin 1,5...4,3m. Paikoin yläosa savikerroksesta on kuivakuorikerrosta/silttistä savikerrosta. Savikerroksen paksuus ohenee kohti pohjoista ja länttä. Savikerroksen alapuolella tavataan silttiä ja hiekkaa sisältävä ohuehko kerros. Tämän kerroksen alapuolella tavataan pohjamoreenimuodostelma.

Kevytkairaukset ovat päättyneet kiveen, lohkaräeseen, tiiviiseen maakerrokseen tai kallioon tasolla noin +13,70...+17,91 eli noin 2,8...6,0m syvyydellä maanpinnasta. Kallionpintaa ei ole varmistettu porakonekairauksilla.

K742/T1:

Alueella tavataan kairausten mukaan päällimmäisenä silttiä, hiekkaa ja soraa sisältävä löyhä kerros, jonka kerrospaksuus on noin 2...4m. Tämän kerroksen alapuolella tavataan pohjamoreenimuodostelma/tiivis hiekkakerros.

Kevytkairaukset ovat päättyneet kiveen, lohkareeseen, tiiviiseen maakerrokseen tai kallioon tasolla noin +21,2...+26,3 eli noin 2,2...3,9m syvyydellä maanpinnasta. Kallionpintaa ei ole varmistettu porakonekairauksilla. Lähin kalliovarmistus on tehty suunnitellun viereisen kadun Räätäli Bäckstöminkujan alueelta noin n. 30m tontilta lounaaseen tasolta noin +21,59.

K742/T3:

Alueella tavataan kairausten mukaan ohut hiekkaa, silttiä, soraa sisältävä kerros, jonka kerrospaksuus on noin 0,3...0,8m. Tämän kerroksen alapuolella tavataan kallionpinta.

Kallionpinta on varmistettu porakonekairauksilla tasolle noin +22,43...+26,30.

K743/T1:

Alueella tavataan kairausten mukaan päällimmäisenä savi-/silttikerros, jonka kerrospaksuus on noin 2,2...3,4m. Savikerroksen alla tavataan pohjamoreenimuodostelma.

Läheisellä tiealueella sijaitseva kevytkairaus on päättyneet kiveen, lohkareeseen tai kallioon tasolla noin +21,9 eli noin 3,4m syvyydellä maanpinnasta. Kallionpinta on varmistettu tontin alueelta yhdestä pisteestä tasolle noin +21,2 eli noin 5m syvyydelle maanpinnasta.

Tontin itäosassa tavataan avokalliota, jonka osalta kallionpinta on havaittu tasolla n. +28,01...+30,4. Tontin alueella kallionpinta laskee jyrkästi itäosan avokallioalueelta kohti lounasta ja etelää.

K743/T2, T3:

Alueella tavataan kairausten mukaan päällimmäisenä savi-/silttikerros, jonka kerrospaksuus on noin 2,8...3,1m. Savikerroksen alla tavataan osalla aluetta pohjamoreenimuodostelma, osalla aluetta hiekka-/silttikerros. Hiekka-/silttikerroksen paksuus on noin 5m.

Läheisellä tiealueella sijaitseva kevytkairaus on päättyneet kiveen, lohkareeseen tai kallioon tasolla noin +21,9 eli noin 3,4m syvyydellä maanpinnasta. Tontilla suoritettu kevytkairaus on päättynyt tiiviiseen maakerrokseen tasolla noin +16,23. Kallionpintaa ei ole varmistettu porakonekairauksilla tonttien alueelta.

Tontin 2 koillisosassa tavataan avokalliota, jonka osalta kallionpinta on havaittu tontin alueella tasolla n. +28,01...+29,18.

K743/T4, T5:

Alueella tavataan kairausten mukaan päällimmäisenä savi/silttikerros, jonka kerrospaksuus on noin 3,4...5,0m. Savikerroksen alla tavataan tiiveydeltään vaihteleva hiekka/siltti/moreenikerros. Tämän kerroksen paksuus on noin 3,4...4,7m. Tämän kerroksen alapuolella tavataan pohjamoreenimuodostelma.

Kevytkairaukset ovat päättyneet kiveen, lohkareeseen, kallioon tai tiiviiseen maakerrokseen tasolla noin +11,06...+13,97 eli noin 7,3...9,2m syvyydellä maanpinnasta. Kallionpintaa ei ole varmistettu porakonekairauksilla tonttien alueelta.

K766:

Alueella tavataan kairausten mukaan päällimmäisenä löyhä savi/silttikerros, jonka kerrospaksuus on noin 2,0...4,5m. Savi/silttikerroksen alla tavataan tiiveydeltään vaihteleva hiekka/siltti/moreenikerros, jonka kerrospaksuus on noin 1,0...3,5m. Tämän kerroksen alapuolella tavataan pohjamoreenimuodostelma.

Kevytkairaukset ovat päättyneet kiveen, lohkareeseen, kallioon tai tiiviiseen maakerrokseen tasolla noin +11,13...+17,05 eli noin 4,0...8,6m syvyydellä maanpinnasta. Kallionpintaa ei ole varmistettu porakonekairauksilla alueella.

K752/T8:

Alueella tavataan kairausten mukaan päällimmäisenä löyhä savi/silttikerros, jonka kerrospaksuus on noin 1,5...4,0m. Savi/silttikerroksen alla tavataan tiiveydeltään vaihteleva hiekka/siltti/moreenikerros, jonka kerrospaksuus on noin 0,9...2,5m. Tämän kerroksen alapuolella tavataan pohjamoreenimuodostelma tai kallionpinta.

Tontin läheisyydessä Bisarintien alueelle suoritettut kevytkairaukset ovat päättyneet kiveen, lohkareeseen tai kallioon tasolla noin +17,23...+18,29 eli noin 2,0...3,5m syvyydellä maanpinnasta. Kallionpinta on varmistettu alueella porakonekairauksella yhdestä pisteestä tasolta noin +15,45 eli noin 6,4m syvyydellä olevasta maanpinnasta. Alueen lähistöllä suoritettujen kairausten perusteella kallionpinta vaihtelee alueella voimakkaasti.

K752/T1:

Alueella tavataan kairausten mukaan päällimmäisenä löyhä savi/silttikerros, jonka kerrospaksuus on noin 1,6...3,0m. Savi/silttikerroksen alla tavataan tiiveydeltään vaihteleva hiekka/siltti/moreenikerros, jonka kerrospaksuus on noin 0,2...2,3m. Tämän kerroksen alapuolella tavataan pohjamoreenimuodostelma tai kallionpinta.

Alueella tai välittömässä läheisyydessä suoritettut kevytkairaukset ovat päättyneet kiveen, lohkareeseen tai kallioon tasolla noin +14,90...+18,29 eli noin 2,0...5,2m syvyydellä maanpinnasta. Kallionpinta on varmistettu alueella porakonekairauksella kahdesta pisteestä tasolta noin +15,80...+21,54 eli noin 1,6...5,5m syvyydellä olevasta maanpinnasta.

Alueen pohjoisreunalta on suoritettu siipikairaus pisteestä 29 savikerroksen suljetun leikkauslujuuden arvioimiseksi alueella aiemmin suoritettujen kairausten yhteydessä. Savikerroksen (kuivakuori) redusoitu suljettu leikkauslujuus on noin 30kPa.

Tolsanmäki:K755/T16, T17:

Alueella tavataan kairausten mukaan päällimmäisenä löyhä savi/silttikerros, jonka kerrospaksuus on noin 2,5...3,8m. Savi/silttikerroksen alla tavataan pohjamooreenimuodostelma tai kallionpinta.

Alueella tai välittömässä läheisyydessä suoritettavat kevytkairaukset ovat päättyneet kiveen, lohkareeseen tai kallioon tasolla noin +14,90...+17,20 eli noin 2,6...4,1m syvyydellä maanpinnasta. Kallionpinta on varmistettu viereisellä tontilla nro. 18 porakonekairauksella yhdestä pisteestä tasolta noin +17,83 eli noin 5,5m syvyydellä olevasta maanpinnasta.

Tonttien välittömään läheisyyteen Vanhan Heikkiläntien vastakkaiselle puolelle on asennettu pohjavesiputki pisteeseen GW2, josta alueella havaittu pohjavedenpinnan taso on ollut noin +18,67 (21.03.2016, n. 1,0m maanpinnan alapuolella).

K755/T18, T19:

Tontin 18 alueella tavataan kairausten mukaan päällimmäisenä löyhä savi/silttikerros, jonka kerrospaksuus on noin 3,0m. Savi/silttikerroksen alla tavataan arvion mukaan hiekkakerros/pohjamooreenimuodostelma. Tonttia 19 kohti/alueelle mentäessä siltti/savikerros korvautuu tiiviillä hiekkakerroksella, jonka kerrospaksuus on noin 2,2m. Tämän kerroksen alapuolella tavataan pohjamooreenimuodostelma.

Alueella tai välittömässä läheisyydessä suoritettavat kevytkairaukset ovat päättyneet kiveen, lohkareeseen tai kallioon tasolla noin +17,20...+22,81 eli noin 2,5m syvyydellä maanpinnasta. Kallionpinta on varmistettu tonttien alueella/välittömässä läheisyydessä porakonekairauksilla tasolta noin +17,83...+21,00 eli noin 3,0...4,5m syvyydellä olevasta maanpinnasta.

K755/T20, T21:

Alueella tavataan kairausten mukaan päällimmäisenä löyhä savi/siltti/hiekkakerros, jonka kerrospaksuus on noin 1,6...3,0m. Savi/silttikerroksen alla tavataan keskittiviis hiekka/sorakerros, jonka kerrospaksuus on noin 1,3...2,3m. Tämän kerroksen alapuolella tavataan pohjamooreenimuodostelma.

Alueella tai välittömässä läheisyydessä suoritettavat kevytkairaukset ovat päättyneet kiveen, lohkareeseen, kallioon tai tiiviiseen maakerrokseen tasolla noin +22,01...+22,79 eli noin 4,3...4,6m syvyydellä maanpinnasta. Kallionpintaa ei ole varmistettu porakonekairauksilla alueella.

K755/T14:

Alueella tavataan kairausten mukaan päällimmäisenä tiivis kivinen/lohkareinen täyttökerros, jonka kerrospaksuus on noin 2,8m. Täyttökerroksen alla tavataan ohuehko sorakerros. Tämän kerroksen alapuolella tavataan pohjamooreenimuodostelma, jonka paksuus tontilla on ainakin noin 7m.

Alueella suoritettu kevytkairaus on päättynyt määräsyvyyteen tasolla noin +19,47 eli noin 10,5m syvyydellä maanpinnasta. Kallionpintaa ei ole varmistettu porakonekairauksilla alueella. Alueen koillispuolella sijaitsevan tontin 15

alueelta kallionpinta on varmistettu porakonekairauksella tasolta +30,33. Kallionpinta kohoaa jyrkästi tontilta 14 kohti tonttia 15.

K755/T15:

Alueella tavataan kairausten mukaan päällimmäisenä kivinen/lohkareinen so-
raa/hiekkaa/moreenia sisältävä kerros, jonka kerrospaksuus on noin 3,2m.
Tämän kerroksen alapuolella tavataan kallionpinta.

Alueella ei ole suoritettu kevytkairauksia. Alueelta on varmistettu kallionpinta
porakonekairauksella tasolta +30,33. Kallionpinta kohoaa jyrkästi kohti koil-
lista, pohjoista ja luodetta (Tolsankallio).

Alueen luoteisreunalla on kartoitettu avokallioaluetta ja kallionpinta on tasolla
noin +35,03...+38,58.

K756/T1:

Alueen itälaidalla tavataan kairausten mukaan päällimmäisenä savi/silttiker-
ros, jonka kerrospaksuus on noin 3,0m. Savi/silttikerroksen alla tavataan
ohuehko hiekkakerros, jonka alla tavataan pohjamoreenimuodostelma.

Alueen läheisyydessä itäpuolella suoritettut kevytkairaukset ovat päättyneet
kiveen, lohkareeseen tai kallioon tasolla noin +22,33...+22,79 eli noin
4,3...4,9m syvyydellä maanpinnasta. Alueelta ei ole varmistettu kallionpintaa
porakonekairauksilla.

Suuri osa tontin pohjois- ja länsiosasta on avokalliota. Avokalliolueella kalli-
onpinta on kartoitettu tasolla noin +28,15...+32,47.

K756/T2:

Alueella tavataan kairausten mukaan päällimmäisenä savi/siltti/hiekkakerros,
jonka kerrospaksuus on noin 2,0m. Savi/silttikerroksen alla tavataan ohuehko
hiekkakerros, jonka alla tavataan pohjamoreenimuodostelma. Kallionpinta
laskee alueella voimakkaasti kohti itää, joten maakerrosten paksuus on edellä
mainittua paksumpi alueen itä- ja luoteisosaa kohti mentäessä.

Alueella ei ole suoritettu kevytkairauksia. Kallionpinta on varmistettu alueelta
porakonekairauksella tasolta +28,43 eli noin 2m syvyydellä maanpinnasta.

Tontin koillis- ja luoteispuolen tonteilla on tavattu avokalliota, kun taas tontin
itäpuolella tonttia 14 kohti mentäessä maakerrosten paksuus kasvaa voimak-
kaasti.

K756/T3:

Alueella tavataan kairausten mukaan kallion päällä kivinen/lohkareinen hiek-
kakerros, jonka kerrospaksuus on noin 1,0m.

Alueella ei ole suoritettu kevytkairauksia. Kallionpinta on varmistettu alueelta
porakonekairauksella tasolta +33,68 eli noin 1m syvyydellä maanpinnasta.

Suuri osa tontista (koillis- ja eteläosa) on avokalliota. Kallionpinnantasoo avo-
kallioalueella on noin +32,34...+38,74.

K754/T1, T2:

Alueella tavataan kairausten mukaan kallion päällä kivinen/lohkareinen hiekka/moreenikerros, jonka kerrospaksuus on noin 1,9...2,6m.

Alueella ei ole suoritettu kevytkairauksia. Kallionpinta on varmistettu alueelta porakonekairauksilla tasolta +28,54...+31,34 eli noin 1,9...2,6m syvyydellä maanpinnasta.

K754/T3, T4:

Alueella tavataan kairausten mukaan kallion päällä kivinen/lohkareinen hiekka/moreenikerros, jonka kerrospaksuus on noin 2,3...3,0m.

Alueella ei ole suoritettu kevytkairauksia. Kallionpinta on varmistettu alueelta porakonekairauksilla tasolta +27,74 ja viereisen Bisanrinteen alueelta tasolta +28,52 eli noin 2,3...3,0m syvyydellä maanpinnasta.

Tonttien luoteispuolella sijaitsee avokallionpaljastuma, jonka osalta kallionpinta on havaittu tasolla noin +27,06...+28,80.

K758/T2, T3:

Alueella ja ympäristössä tavataan kairausten mukaan kallion päällä kivinen ja lohkareinen hiekka/moreenikerros, jonka kerrospaksuus on noin 0...4,9m.

Alueella ei ole suoritettu kevytkairauksia, viereisen Bisanrinteen alueella on suoritettu kevytkairaus, joka on päättynyt kiveen tai kallioon tasolla noin +25,69 eli noin 1,0m syvyydellä maanpinnasta. Kallionpinta on varmistettu aluetta ympäröiviltä alueilta porakonekairauksilla tasolle noin +23,18...+28,52 eli noin 3,0...4,9m syvyydellä maanpinnasta.

Tontin 3 alueella on havaittu avokallionpaljastuma, jonka osalta kallionpinta on havaittu tasolta +31,09...+32,84. Tontin 2 kaakkoispuolella tonttirajan tuntumassa on havaittu avokallionpaljastuma, jonka osalta kallionpinta on tasolla noin +26,60...+28,91.

K758/T4, T5:

Alueella ja ympäristössä tavataan kairausten mukaan kallion päällä kivinen ja lohkareinen hiekka/moreenikerros, jonka kerrospaksuus on noin 1,0...4,9m.

Alueella ei ole suoritettu kevytkairauksia. Kallionpinta on varmistettu alueelta porakonekairauksella tasolle noin +23,18 eli noin 4,9m syvyydellä maanpinnasta.

Tontin 5 alueella on havaittu avokallionpaljastuma, jonka osalta kallionpinta on havaittu tasolta +26,60...+28,91.

K758/T6, T7:

Alueella ja ympäristössä tavataan kairausten mukaan kallion päällä kivinen ja lohkareinen hiekka/moreenikerros, jonka kerrospaksuus on noin 1,4...4,4m.

Tonttien alueella ei ole suoritettu kevytkairauksia. Läheisen Axbodanrinteen katualueelta on suoritettu kevytkairaus, joka on päättynyt kiveen, kallioon tai lohkareeseen tasolla noin +20,10 eli noin 1,4m syvyydelle maanpinnasta. Kallionpinta on varmistettu alueelta yhdestä pisteestä porakonekairauksella tasolle noin +23,18 eli noin 4,9m syvyydellä maanpinnasta.

K758/T8:

Alueella ja ympäristössä tavataan kairausten mukaan kallion päällä kivinen ja lohkareinen hiekka/sora/moreenikerros, jonka kerrospaksuus on noin 2,0m.

Tontin alueella ei ole suoritettu kevytkairauksia. Kallionpinta on varmistettu alueelta yhdestä pisteestä porakonekairauksella tasolle noin +14,73 eli noin 2,0m syvyydellä maanpinnasta.

K757/T1:

Alueella ja ympäristössä tavataan kairausten mukaan kallion päällä kivinen ja lohkareinen hiekka/sora/moreenikerros, jonka kerrospaksuus on noin 0,6...3,7m.

Tontin alueella ei ole suoritettu kevytkairauksia. Kallionpinta on varmistettu alueelta yhdestä pisteestä porakonekairauksella tasolle noin +31,75 eli noin 0,6m syvyydellä maanpinnasta.

Tontin länsilaidassa tavataan avokalliota, jonka osalta kallionpinta on tavattu tasolla noin +32,03...+32,33. Tontin pohjoispuolella tonttirajan läheisyydessä on tavattu myös avokalliota tasolla noin +31,07...+31,95.

K757/T2, T3:

Alueella ja ympäristössä tavataan kairausten mukaan kallion päällä kivinen ja lohkareinen hiekka/sora/moreenikerros, jonka kerrospaksuus on noin 0,5...3,7m.

Tonttien alueella ei ole suoritettu kevytkairauksia. Tontin 2 koillispuolelta on suoritettu tärykairaus, joka on päättynyt tiiviiseen maakerrokseen tasolla +23,48 eli noin 3,7m syvyydelle maanpinnasta.

Kallionpinta on varmistettu tonttien alueelta yhdestä pisteestä porakonekairauksella tasolle noin +27,59 eli noin 0,5m syvyydellä maanpinnasta. Ympäröiviltä alueilta kallionpinta on varmistettu tasolta noin +25,28...+31,75 eli noin 0,6...1,4m syvyydellä maanpinnasta.

K757/T4, T5:

Alueella ja ympäristössä tavataan kairausten mukaan kallion päällä kivinen ja lohkareinen hiekka/sora/moreenikerros, jonka kerrospaksuus on noin 1,3...1,4m.

Tonttien alueella ei ole suoritettu kevytkairauksia. Tontin 5 eteläpuolella on suoritettu painokairaus, joka on päättynyt kiveen, lohkareeseen tai kallioon tasolla +20,10 eli noin 1,4m syvyydelle maanpinnasta.

Kallionpinta on varmistettu tonttien alueelta kahdesta pisteestä porakonekairauksella tasolle noin +21,80...+25,28 eli noin 1,3...1,4m syvyydellä maanpinnasta.

Tontin 5 eteläkulmassa tavataan avokalliota, jonka osalta kallionpinta on tavattu tasolla noin +21,35...+22,70.

K757/T6, T7:

Alueella ja ympäristössä tavataan kairausten mukaan kallion päällä kivinen ja lohkareinen hiekka/sora/moreenikerros, jonka kerrospaksuus on noin 1,4...2,6m.

Tonttien alueella ei ole suoritettu kevytkairauksia. Tontin 6 lounaispuolella on suoritettu painokairaus, joka on päättynyt kiveen, lohkareeseen tai kallioon tasolla +20,10 eli noin 1,4m syvyydelle maanpinnasta.

Kallionpinta on varmistettu tonttien alueelta yhdestä pisteestä porakonekairauksella tasolle noin +18,13 eli noin 2,6m syvyydellä maanpinnasta.

Tontin 6 lounaiskulmassa tavataan avokalliota, jonka osalta kallionpinta on tavattu tasolla noin +21,35...+22,70.

2.3 Pohjavesi

Alue ei sijaitse pohjavesialueella.

Alueella tai sen läheisyydessä sijaitsee 3kpl pohjavesiputkia.

Juhlakallion alueelle lähelle suunniteltua Tohtorinaukiota pisteeseen GW1 asennetusta pohjavesiputkesta alueella havaittu pohjavedenpinnan taso on ollut noin +17,98 (8.4.2016, n. 2,0m maanpinnan alapuolella).

Juhlakallion alueen eteläpuolelle lähelle rataa pisteeseen PVP3 asennetusta pohjavesiputkesta alueella havaittu pohjavedenpinnan taso on ollut noin +4,74 (27.01.2023, n. 2,4m maanpinnan alapuolella). Tämä pohjavesiputki sijaitsee Äminnenkallion eteläpuolella Juhlakallion alueeseen nähden ja kuu-lunee siten toiseen pohjavesialtaaseen.

Tolsanmäen alueella Bisarinniityn alueelle Vanhan Heikkiläntien varteen asennetusta pohjavesiputkesta GW2 alueella havaittu pohjavedenpinnan taso on ollut noin +18,67 (21.03.2016, n. 1,0m maanpinnan alapuolella).

2.4 Pintavedet

Maapeitteisillä alueilla pintavedet imeytyvät tällä hetkellä suoraan maape-rään. Avokallioalueilla pintavedet valuvat osittain katualueelle ja osittain imeytyvät edelleen maapeitteisille alueille.

3. ALUEEN RAKENNETTAVUUS JA PERUSTAMISTAVAT

3.1 Yleistä alueen rakennettavuudesta

Alue on rakennettavuudeltaan hyvin vaihtelevaa. Suuri osa alueesta on kallioista, osa kitkamaa-aluetta ja osa pehmeikköaluetta.

Alueella rakennukset perustetaan murskepatjan välityksellä kallion varaan, tiiviin kitkamaakerroksen varaan, massanvaihdon varaan sekä tukipaaluille.

Pohjavedenpinnan alueella on havaittu olevan noin 1...2m syvyydellä maanpinnasta ja tämä tulee huomioida rakennusten suunnittelussa. On mahdollista, että paikoin alueen kalliot muodostavat altaita, joihin pintavedet kerääntyvät.

Alueen katu- ja kunnallistekniikkaa suunnitellaan parhaillaan ja tonttien rakentamisen vaiheistus yleisten alueiden rakentamisen kanssa on huomioitava tonttien jatkosuunnittelussa.

3.2 Maaleikkaus ja pengerrys

Maaleikkausta tulee tehtäväksi ainakin rakennusten alla ja piha-alueilla vähintään rakennekerrosten vaatimassa laajuudessa. Leikkauksien määrään voidaan vaikuttaa rakennuksen sijoittelulla ja lattiatasolla.

Alueen tulevat pinnantasot eivät olleet vielä suunnittelun tässä vaiheessa tiedossa. Pengerrystä alueelle tulee tehtäväksi mahdollisesti paikallisesti. Tulevan maanpinnan taso pyritään sovittamaan lähelle olevaa maanpinnan tasoa.

Rakennuksen alapuoliset täytöt tehdään karkeasta, routimattomasta materiaalista, mieluiten kalliomurskeesta tai sepelistä.

3.3 Rakennusten perustamistavat

Juhlakallio:

K735/T1:

Suunniteltu rakennus voidaan perustaa alustavan arvion mukaan maanvaraisesti tiiviin hiekkakerroksen tai ohuehkon massanvaihdon varaan. Löyhä silttiä, savea, hiekkaa sisältävä maakerros poistetaan tiiviin hiekkakerroksen pintaan saakka ja korvataan karkearakeisella murskeella. Alapohja voidaan toteuttaa maanvaraisena tai tuulettavana.

K737/T1:

Suunniteltu rakennus voidaan perustaa alustavan arvion mukaan maanvaraisesti tiiviin pohjamoreenin varaan tai murskepatjan välityksellä kallion varaan. Alapohja voidaan toteuttaa maanvaraisena tai tuulettavana. Osalla aluetta tulee tehtäväksi louhintaa.

K737/T2:

Suunniteltu rakennus voidaan perustaa alustavan arvion mukaan maanvaraisesti tiiviin pohjamoreenin varaan tai murskepatjan välityksellä kallion varaan. Alapohja voidaan toteuttaa maanvaraisena tai tuulettuvana. Osalla aluetta tulee tehtäväksi louhintaa.

K737/T5, T6:

T6 alueella Suunniteltu rakennus voidaan perustaa alustavan arvion mukaan maanvaraisesti tiiviin pohjamoreenin varaan tai murskepatjan välityksellä kallion varaan. Alapohja voidaan toteuttaa maanvaraisena tai tuulettuvana. Osalla aluetta tulee tehtäväksi louhintaa.

T5 alueella kallionpinta ja tiiviin moreenin alapinta laskevat voimakkaasti kohti itää ja Vanhaa Sairaalatietä. Tontin länsilaidalla perustaminen voidaan tehdä murskepatjan välityksellä kallion varaan. Tontin itälaidalla perustaminen suositellaan tehtäväksi tukipaalujen varaan.

Paalutyypin valinta riippuu paalujen kantavuustarpeesta ja taloudellisimmasta ratkaisusta. Soveltuva paalutyyppi on pieniläpimittainen lyötävä teräsputki-paalu (RR-paalu). Tukipaalut ulotetaan tavoitteellisesti kallionpintaan.

K737/T7, T8:

Suunnitellut rakennukset voidaan perustaa alustavan arvion mukaan maanvaraisesti tiiviin pohjamoreenin varaan tai murskepatjan välityksellä kallion varaan. Alapohja voidaan toteuttaa maanvaraisena tai tuulettuvana. Osalla aluetta tulee tehtäväksi louhintaa.

K740/T1, T2, T3:

Tonttien alueella perustaminen suositellaan tehtäväksi tukipaalujen varaan. Alapohjat tehdään paalutetuilla alueilla kantavina.

Paalutyypin valinta riippuu paalujen kantavuustarpeesta ja taloudellisimmasta ratkaisusta. Soveltuva paalutyyppi on pieniläpimittainen lyötävä teräsputki-paalu (RR-paalu) ja TB-paalu. Tukipaalut ulotetaan tavoitteellisesti kallionpintaan.

K741/T1, T2, T3:

Tonttien alueella perustaminen suositellaan tehtäväksi tukipaalujen varaan. Alapohjat tehdään paalutetuilla alueilla kantavina.

Paalutyypin valinta riippuu paalujen kantavuustarpeesta ja taloudellisimmasta ratkaisusta. Soveltuva paalutyyppi on pieniläpimittainen lyötävä teräsputki-paalu (RR-paalu) ja TB-paalu. Tukipaalut ulotetaan tavoitteellisesti kallionpintaan.

Alueen itäpuolelta suoritettujen siipikairauksen perusteella alueen savikerroksen leikkauslujuus on hyvin alhainen ja tämä tulee huomioida paalujen nurjahdusmitoituksessa.

K739/T1:

Tontin alueella perustaminen suositellaan tehtäväksi tukipaalujen varaan. Alapohjat tehdään paalutetuilla alueilla kantavina.

Paalutyypin valinta riippuu paalujen kantavuustarpeesta ja taloudellisimmasta ratkaisusta. Soveltuva paalutyyppe on pieniläpimittainen lyötävä teräsputki-paalu (RR-paalu) ja TB-paalu. Tukipaalat ulotetaan tavoitteellisesti kallionpintaan.

Alueen itäpuolelta suoritettun siipikairauksen perusteella alueen savikerroksen leikkauslujuus on hyvin alhainen ja tämä tulee huomioida paalujen nurjahdusmitoituksessa.

K737/T3:

Tontin alueella suunnitellun rakennuksen sijainnin pohjois- ja keskiosassa perustaminen on mahdollista tehdä massanvaihdon varaan. Tällöin heikosti kantava löyhä siltti/savi/hiekka poistetaan tiiviin moreenin pintaan saakka ja korvataan karkearakeisella murskeella.

Tontin itä- ja kaakkoisosassa kallionpinta laskee voimakkaasti ja näillä alueilla perustaminen suositellaan tehtäväksi tukipaalujen varaan. Mahdollinen painumaero tulee huomioida rakenteiden suunnittelussa massanvaihdolta paalutukselle siirryttäessä (liikuntasaumot). Vaihtoehtoisesti koko rakennus voidaan perustaa tukipaaluille.

Paalutyypin valinta riippuu paalujen kantavuustarpeesta ja taloudellisimmasta ratkaisusta. Soveltuva paalutyyppe on pieniläpimittainen lyötävä teräsputki-paalu (RR-paalu). Tukipaalat ulotetaan tavoitteellisesti kallionpintaan.

Alapohjat voidaan toteuttaa massanvaihdon varaisesti perustetulla osalla maanvaraisina tai tuulettuvina. Paalutetulla alueella alapohjat toteutetaan kantavina.

Alueen itäpuolelta suoritettun siipikairauksen perusteella alueen savikerroksen leikkauslujuus on hyvin alhainen ja tämä tulee huomioida paalujen nurjahdusmitoituksessa.

K738/T7:

Tontin alueella suunnitellun rakennuksen sijainnin pohjois- ja keskiosassa perustaminen on mahdollista tehdä massanvaihdon varaan. Tällöin heikosti kantava löyhä siltti/savi poistetaan tiiviin moreenin pintaan saakka ja korvataan karkearakeisella murskeella.

Tontin eteläosassa kallionpinta laskee voimakkaasti ja näillä alueilla perustaminen suositellaan tehtäväksi tukipaalujen varaan. Mahdollinen painumaero tulee huomioida rakenteiden suunnittelussa massanvaihdolta paalutukselle siirryttäessä (liikuntasaumot). Vaihtoehtoisesti koko rakennus voidaan perustaa tukipaaluille.

Paalutyypin valinta riippuu paalujen kantavuustarpeesta ja taloudellisimmasta ratkaisusta. Soveltuva paalutyyppe on pieniläpimittainen lyötävä teräsputki-paalu (RR-paalu) ja TB-paalu. Tukipaalat ulotetaan tavoitteellisesti kallionpintaan.

Alapohjat voidaan toteuttaa massanvaihdon varaisesti perustetulla osalla maanvaraisina tai tuulettuvina. Paalutetulla alueella alapohjat toteutetaan kantavina.

Alueelle on asennettu pohjavesiputki, jonka havainnot tulee huomioida rakenteiden ja salaojituksen suunnittelussa.

K742/T1:

Tontin alueella suunnitellun rakennuksen perustaminen on mahdollista tehdä massanvaihdon varaan. Tällöin heikosti kantava löyhä siltti/savi poistetaan tiiviin hiekkakerroksen/moreenin pintaan saakka ja korvataan karkearakeisella murskeella. Alapohja voidaan toteuttaa maanvaraisena massanvaihdon varaan tai tuulettuvana.

Alueelta on hyvin rajallisesti pohjatutkimustietoa ja rakennuksen suunnittelun yhteydessä alueelta suositellaan suoritettavaksi lisäpohjatutkimuksia perustamistason/massanvaihdon syvyyden määrittämiseksi.

K742/T3:

Suunniteltu rakennus voidaan perustaa alustavan arvion mukaan maanvaraisesti murskepatjan välityksellä kallion varaan. Alapohja voidaan toteuttaa maanvaraisena tai tuulettuvana. Alueellatulee tehtäväksi louhintaa.

K743/T1:

Suunniteltu rakennus voidaan perustaa alustavan arvion mukaan maanvaraisesti massanvaihdon varaan. Löyhä silttiä, savea, hiekkaa sisältävä maakerros poistetaan tiiviin hiekkakerroksen pintaan saakka ja korvataan karkearakeisella murskeella. Alapohja voidaan toteuttaa maanvaraisena tai tuulettuvana massanvaihdon varaan.

K743/T2, T3:

Suunniteltu rakennus voidaan perustaa alustavan arvion mukaan maanvaraisesti massanvaihdon varaan. Löyhä silttiä, savea, hiekkaa sisältävä maakerros poistetaan tiiviin hiekkakerroksen pintaan saakka ja korvataan karkearakeisella murskeella. Alapohja voidaan toteuttaa maanvaraisena tai tuulettuvana massanvaihdon varaan.

K743/T4, T5:

Suunniteltu rakennus voidaan perustaa alustavan arvion mukaan maanvaraisesti massanvaihdon varaan. Löyhä silttiä, savea, hiekkaa sisältävä maakerros poistetaan tiiviin hiekkakerroksen pintaan saakka ja korvataan karkearakeisella murskeella. Alapohja voidaan toteuttaa maanvaraisena tai tuulettuvana massanvaihdon varaan.

Tiiviin kerroksen alapinta kuitenkin laskee kohti kaakkoa, jolloin on mahdollista, että massanvaihto ei ole järkevä perustamistapa T5 kaakkoisosassa. Tältä alueelta tulee suorittaa rakennuksen suunnittelun yhteydessä lisäpohjatutkimuksia perustamistavan määrittämiseksi.

K766:

Tontin alueella perustaminen suositellaan tehtäväksi tukipaalujen varaan. Alapohjat tehdään paalutetuilla alueilla kantavina.

Paalutyypin valinta riippuu paalujen kantavuustarpeesta ja taloudellisimmasta ratkaisusta. Soveltuva paalutyyppe on pieniläpimittainen lyötävä teräsputki-paalu (RR-paalu). Tukipaalut ulotetaan tavoitteellisesti kallionpintaan.

K752/T8:

Tontin alueella perustaminen suositellaan tehtäväksi tukipaalujen varaan. Alapohjat tehdään paalutetuilla alueilla kantavina.

Paalutyypin valinta riippuu paalujen kantavuustarpeesta ja taloudellisimmasta ratkaisusta. Soveltuva paalutyyppe on pieniläpimittainen lyötävä teräsputki-paalu (RR-paalu). Tukipaalut ulotetaan tavoitteellisesti kallionpintaan.

Alueella voi mahdollisesti olla mahdollista toteuttaa perustaminen vaihtoehtoisesti massanvaihdon varaan, mutta tämä vaihtoehto vaatii lisäpohjatutkimusten suorittamista suunnitellun rakennuksen alueelta sijainnin tarkennuttua.

K752/T1:

Suunniteltu rakennus voidaan perustaa alustavan arvion mukaan maanvaraisesti massanvaihdon varaan. Löyhä silttiä, savea, hiekkaa sisältävä maakerros poistetaan tiiviin hiekkakerroksen pintaan saakka ja korvataan karkearakeisella murskeella. Alapohja voidaan toteuttaa maanvaraisena tai tuulettuvana massanvaihdon varaan.

Tolsanmäki:

K755/T16, T17:

T16 suunniteltu rakennus voidaan perustaa alustavan arvion mukaan maanvaraisesti massanvaihdon varaan. Löyhä silttiä, savea, hiekkaa sisältävä maakerros poistetaan tiiviin hiekkakerroksen pintaan saakka ja korvataan karkearakeisella murskeella. Alapohja voidaan toteuttaa maanvaraisena tai tuulettuvana massanvaihdon varaan.

T17 alueella kallionpinta ja tiiviin maakerroksen pinta laskevat kohti etelää ja länttä ja kyseisen tontin alueella perustaminen suositellaan tehtäväksi tukipaalujen varaan. Alapohjat tehdään paalutetuilla alueilla kantavina.

Paalutyypin valinta riippuu paalujen kantavuustarpeesta ja taloudellisimmasta ratkaisusta. Soveltuva paalutyyppe on pieniläpimittainen lyötävä teräsputki-paalu (RR-paalu). Tukipaalut ulotetaan tavoitteellisesti kallionpintaan.

Tonttien välittömään läheisyyteen Vanhan Heikkiläntien vastakkaiselle puolelle on asennettu pohjavesiputki pisteeseen GW2, josta alueella havaittu pohjavedenpinnan taso on ollut noin +18,67 (21.03.2016, n. 1,0m maanpinnan alapuolella). Havaittu pohjavedenpinta tulee huomioida rakenteiden suunnittelussa ja tarvittaessa toteuttaa rakenteita vesitiiviinä, mikäli viranomainen ei myönnä lupaa pohjavedenpinnan alentamiseen pysyvästi.

K755/T18, T19:

T18 alueella suunniteltu rakennus voidaan perustaa alustavan arvion mukaan maanvaraisesti massanvaihdon varaan. Löyhä silttiä, savea, hiekkaa sisältävä maakerros poistetaan tiiviin hiekkakerroksen pintaan saakka ja korvataan karkearakeisella murskeella. Alapohja voidaan toteuttaa maanvaraisena tai tuulettuvana massanvaihdon varaan.

T19 alueella suunniteltu rakennus voidaan perustaa alustavan arvion mukaan maanvaraisesti tiiviin hiekka/moreenikerroksen varaan. Alapohja voidaan toteuttaa maanvaraisena tai tuulettuvana.

K755/T20, T21:

Tonttien alueella suunniteltu rakennus voidaan perustaa alustavan arvion mukaan maanvaraisesti massanvaihdon varaan. Löyhä silttiä, savea, hiekkaa sisältävä maakerros poistetaan tiiviin hiekka/moreenikerroksen pintaan saakka ja korvataan karkearakeisella murskeella. Alapohja voidaan toteuttaa maanvaraisena tai tuulettuvana massanvaihdon varaan.

K755/T14:

Alueella suunniteltu rakennus voidaan perustaa alustavan arvion mukaan maanvaraisesti massanvaihdon varaan. Oleva aiemmin rakennettu kivinen täyttökerros poistetaan tiiviin hiekka/moreenikerroksen pintaan saakka ja korvataan karkearakeisella murskeella. Alapohja voidaan toteuttaa maanvaraisena tai tuulettuvana massanvaihdon varaan.

Alueen pohjois- ja luoteisosassa kallionpinta kohoaa jyrkästi, joten tällä osalla aluetta myös perustaminen murskepatjan välityksellä kallion varaan on mahdollinen.

K755/T15:

Alueella suunniteltu rakennus voidaan perustaa alustavan arvion mukaan maanvaraisesti massanvaihdon varaan. Löyhä pintakerros poistetaan tiiviin hiekka/moreenikerroksen pintaan saakka ja korvataan karkearakeisella murskeella. Alapohja voidaan toteuttaa maanvaraisena tai tuulettuvana massanvaihdon varaan.

Alueen pohjois- ja luoteisosassa kallionpinta kohoaa jyrkästi, joten tällä osalla aluetta myös perustaminen murskepatjan välityksellä kallion varaan voi olla mahdollinen. Tällöin alueella tulee tehtäväksi louhintaa.

K756/T1:

Alueen länsireunalla suunniteltu rakennus voidaan perustaa alustavan arvion mukaan maanvaraisesti massanvaihdon varaan. Heikosti kantava savi/silttikerros poistetaan tiiviin hiekka/moreenikerroksen pintaan saakka ja korvataan karkearakeisella murskeella. Alapohja voidaan toteuttaa maanvaraisena tai tuulettuvana massanvaihdon varaan.

Alueen pohjois- ja itäosassa sijaitsee avokalliota ja tällä osalla aluetta perustaminen suositellaan tehtäväksi murskepatjan välityksellä kallion varaan. Tällöin alueella tulee tehtäväksi louhintaa.

Mahdollinen painumaero tulee huomioida rakenteiden suunnittelussa massanvaihdolta kallionvaraiselle alueelle siirryttäessä (liikuntasamat).

K756/T2:

Suunniteltu rakennus voidaan perustaa alustavan arvion mukaan maanvaraisesti tiiviin pohjamoreenin varaan tai murskepatjan välityksellä kallion varaan. Alapohja voidaan toteuttaa maanvaraisena tai tuulettuvana. Osalla aluetta tulee arvion mukaan tehtäväksi louhintaa.

K756/T3:

Suunniteltu rakennus voidaan perustaa alustavan arvion mukaan maanvaraisesti tiiviin pohjamoreenin varaan tai murskepatjan välityksellä kallion varaan. Alapohja voidaan toteuttaa maanvaraisena tai tuulettuvana. Osalla aluetta tulee arvion mukaan tehtäväksi louhintaa

K754/T1, T2:

Suunnitellut rakennukset voidaan perustaa alustavan arvion mukaan maanvaraisesti tiiviin hiekkakerroksen/pohjamoreenin varaan tai murskepatjan välityksellä kallion varaan. Alapohja voidaan toteuttaa maanvaraisena tai tuulettuvana. Osalla aluetta tulee arvion mukaan tehtäväksi louhintaa

K754/T3, T4:

Suunnitellut rakennukset voidaan perustaa alustavan arvion mukaan maanvaraisesti tiiviin hiekkakerroksen/pohjamoreenin varaan tai murskepatjan välityksellä kallion varaan. Alapohja voidaan toteuttaa maanvaraisena tai tuulettuvana. Osalla aluetta tulee arvion mukaan tehtäväksi louhintaa

K758/T2, T3:

T2 alueella suunnitellut rakennus voidaan perustaa alustavan arvion mukaan maanvaraisesti tiiviin hiekkakerroksen/pohjamoreenin varaan tai massanvaihdon varaan. Heikosti kantava savi/silttikerros poistetaan tiiviin hiekka/moreenikerroksen pintaan saakka ja korvataan karkearakeisella murskeella. Alapohja voidaan toteuttaa maanvaraisena tai tuulettuvana.

T3 alueella perustaminen on mahdollista tehdä arvion mukaan osalla aluetta tiiviin hiekka/moreenikerroksen varaan ja osalla aluetta murskepatjalla kallion varaan. Alapohja voidaan toteuttaa maanvaraisena tai tuulettuvana. T3 alueella tulee tehtäväksi louhintaa.

K758/T4, T5:

T4 alueella suunnitellut rakennus voidaan perustaa alustavan arvion mukaan massanvaihdon varaan. Löyhä hiekka/silttikerros poistetaan tiiviin hiekka/moreenikerroksen pintaan saakka ja korvataan karkearakeisella murskeella. Alapohja voidaan toteuttaa maanvaraisena tai tuulettuvana.

T5 alueella perustaminen on alustavan arvion mukaan mahdollista tehdä suurella osalla aluetta murskepatjan välityksellä kallion varaan. Osalla aluetta perustaminen on mahdollista tehdä massanvaihdon varaan. Löyhä hiekkakerros poistetaan tiiviin hiekka/moreenikerroksen pintaan saakka ja korvataan karkearakeisella murskeella. Alapohja voidaan toteuttaa maanvaraisena tai tuulettuvana.

K758/T6, T7:

T6 alueella perustaminen on alustavan arvion mukaan mahdollista tehdä länsi osalla aluetta murskepatjan välityksellä kallion varaan. Osalla aluetta perustaminen on mahdollista tehdä massanvaihdon varaan. Löyhä hiekkakerros poistetaan tiiviin hiekka/moreenikerroksen pintaan saakka ja korvataan karkearakeisella murskeella. Alapohja voidaan toteuttaa maanvaraisena tai tuulettuvana.

T7 alueella perustaminen on mahdollista tehdä massanvaihdon varaan. Löyhä hiekka/silttikerros poistetaan tiiviin hiekka/moreenikerroksen pintaan saakka

ja korvataan karkearakeisella murskeella. Alapohja voidaan toteuttaa maanvaraisena tai tuulettuvana.

K758/T8:

Alueella perustaminen on alustavan arvion mukaan mahdollista tehdä alueella murskepatjan välityksellä kallion varaan. Alapohja voidaan toteuttaa maanvaraisena.

K757/T1:

Tontin alueella perustaminen on alustavan arvion mukaan mahdollista tehdä länsiosalla aluetta murskepatjan välityksellä kallion varaan. Osalla aluetta perustaminen on mahdollista tehdä massanvaihdon varaan. Löyhä hiekkakerros poistetaan tiiviin hiekka/moreenikerroksen pintaan saakka ja korvataan karkearakeisella murskeella. Alapohja voidaan toteuttaa maanvaraisena tai tuulettuvana.

K757/T2, T3:

Tonttien alueella perustaminen on alustavan arvion mukaan mahdollista tehdä murskepatjan välityksellä kallion varaan. Alapohja voidaan toteuttaa maanvaraisena tai tuulettuvana. Alueella tulee tehtäväksi louhintaa.

K757/T4, T5:

Tonttien alueella perustaminen on alustavan arvion mukaan mahdollista tehdä murskepatjan välityksellä kallion varaan. Alapohja voidaan toteuttaa maanvaraisena tai tuulettuvana. Alueella tulee tehtäväksi louhintaa.

Maan pinnan alapuolisen tilat

Mahdolliset maan pinnan alapuoliset tilat tulee toteuttaa vesitiiviinä rakenteina, mikäli ne ulotetaan olevan pohjaveden pinnan alapuolelle. Maanalaisten rakenteiden toteutukseen vaikuttavat erittäin paljon ympärillä olevat rakenteet ja rakennukset. Maanalaisten tilojen rakennuskaivannot tulee hienorakeisten maalajien alueella toteuttaa tuettuina kaivantoina.

3.4 Piha- ja liikennealueiden perustaminen

Tonteilla tulee mahdollinen humus/kasvukerros poistaa. Alueen maanpinnan taso tullee pysymään lähellä nykyistä maanpinnan tasoa.

Alueen maaperä ei ole pääsääntöisesti painumaherkkää, osalla aluetta jouduttaneen suorittamaan louhintaa piha-alueita varten.

Hienorakeisten maalajien (savi, siltti) alueella maakerrokset ovat painumaherkkiä. Kitkamaa-alueilla piha-alueet voidaan perustaa maanvaraisesti. Osalla tontteja tavataan hienorakeisia maakerroksia (savi, siltti), joiden osalta painumia voi tapahtua. Näillä osilla päällystetyt piha-alueet mahdollisesti edellyttävät pohjanvahvistusta, mikäli painumavaurioilta halutaan välttyä. Pohjanvahvistuksina voidaan käyttää mm. massanvaihto, pilaristabilointia tai kevennysratkaisuja.

Mahdollisten pohjanvahvistusten tarve tulee tarkastella tapauskohtaisesti ja niiden suunnittelu vaatii lisäpohjatutkimuksia alueelta. Nurmialueet voidaan perustaa maanvaraisesti.

Rakennekerrosten ja pohjamaan väliin asennetaan suodatinkangas (luokka N3), limitys $\geq 0,5$ m. Rakennekerrokset mitoitetaan kantavuuden perusteella ja tarvittaessa huomioidaan maaperän routivuus. Rakennekerroksissa tulee käyttää karkeita materiaaleja, joiden kapillaarinen nousukorkeus on pieni.

3.5 Kunnallistekniikka

Putkijohtojen rakentamisessa huomioidaan tapahtuvat pitkäaikaiset painumat ja niiden vaikutus putkien toimintaan. Putkien ja johtojen kohdalla tehdään tarpeen mukaan pohjanvahvistus siten, että putkien toiminta voidaan halutulla tavalla varmistaa. Gravitaatioputket sietävät yleensä vain vähän painumia. Painejohdot ja kaapelit sietävät paremmin painumaa ja painumaeroja.

Alustavasti putkijohdot perustetaan pääosalla aluetta maanvaraisesti, mutta hienorakeisten maalajien (savi, siltti) alueella voidaan käyttää putkien perustamisessa jotakin yllämainituista pohjanvahvistusmenetelmästä (esim. massanvaihto, pilaristabilointi ja kevennykset). Mahdollisten pohjanvahvistusten tarve tulee tarkastella tapauskohtaisesti ja niiden suunnittelu vaatii lisäpohjatutkimuksia alueelta.

Paalutettujen rakennusten seinälinjoilla (savialuilla) varmistetaan siirtymärakenteilla (esim. teräsbetoninen siirtymäläatta, massanvaihto), ettei putkien tai johtojen rikkoontumista pääse rakennuksen/pihan rajakohdassa tapahtumaan pihan mahdollisten painumien vuoksi.

Kiinteistöjen liitosjohdot suositellaan perustettaviksi samalla tavalla kuin kunnan runkolinjatkin perustetaan.

Putkikaivantojen yhteyteen on suositeltavaa rakentaa routakiilat, joilla tasaan routanousujen eroja putkijohtojen kohtien ja muun piha-alueen välillä.

3.6 Kaivannot

Suunnittelun tässä vaiheessa ei ole tietoa onko rakennuksiin tulossa kellareita.

Lähtökohtaisesti kitkamaa-alueilla matalat kaivannot on mahdollista toteuttaa luiskattuina, mikäli luiskaustilaa on. Savialuilla kaivannot tulee varautua tukemaan esim. ankkuroidulla teräsponttiseinällä. Kaivantojen tuentatarve tulee selvittää jatkosuunnittelun yhteydessä tonttikohtaisesti.

Oleviin katualueisiin rajautuvilla alueilla kaivannot tulee tehdä tuettuina myös kitkamaa-alueilla, mikäli luiskaustilaa ei ole.

Putkijohtokaivantojen osalta hienorakeisten maiden alueella tulee selvittää jatkosuunnittelussa tarvetta käyttää tuennassa teräsponttiseinää/kaivantoelementtejä. Yli 2m syvissä kaivannoissa tulee tarkastella yleisesti kaivannon tuentatarvetta.

Jatkosuunnittelun aikana tulee kaivantojen osalta tarkistaa pohjaveden alenustarve työnaikaisessa tilanteessa.

3.7 Rakennusten ja piha-alueiden kuivatus

Rakennukset tulee varustaa salaojituksella ja vedet johdetaan yleiseen viemäriin kaupungin ohjeiden mukaan. Salaojat voidaan suurelta osin perustaa maanvaraisesti. Savikkoalueilla tulee tutkia putkien ripustustarve. Salaojaputkien ympärillä ja lattian alla käytetään salaojasoraa tai sepeliä. Salaojasoran sekoittuminen hienoainekseen estetään suodatinkankaalla. Mikäli salaojat joudutaan jostakin syystä jättämään ylös ja on vaara betonikapillaariveden nousulle, tehdään betonirakenteeseen kapillaarikatko.

Rakennuksen vierellä valmis maanpinta kallistetaan rakennuksesta poispäin kuivatusohjeiden mukaan. Salaojat suositellaan suunniteltavan ensisijaisesti painovoimaisesti toimivaksi.

On mahdollista, että alueella ei sallita pohjavedenpinnan alentamista pysyvässä tilanteessa, joten salaojia ei tule sijoittaa pohjavedenpinnan alapuolelle vaan rakenteet on tällöin tehtävä vesitiiviinä.

Piha- ja liikennealueilla pinnanmuotoilu tehdään vähintään 1,5 %:n kaltevuuteen, jolloin valumavedet pääsevät poistumaan pintavaluntana. Tonttien alueelle tulee rakennettavaksi sadevesiviemärinti kaivoineen.

Mahdollinen hulevesien viivytys alueella tehdään viranomaisvaatimusten mukaisesti. Savi- ja kallioalueilla hulevesien imeyttäminen ei ole mahdollista maaperän vuoksi.

Asfaltoitavilla piha- ja liikennealueilla pinnanmuotoilu tehdään vähintään 1 %:n kaltevuuteen, suositeltava viettokaltevuus on 2,0–2,5 %.

4. SUOSITELTAVAT TOIMENPITEET

Tehtyjen pohjatutkimuksien perusteella voidaan suositella lisäpohjatutkimuksia alueelle, jolloin voidaan määrittää rakennusten- ja piha- ja pysäköintialueiden perustamistapa, kaivantojen toteutus jne. tarkemmin.

Tonteille suunniteltujen rakennusten sijainnin tarkennuttua tulee suorittaa yksityiskohtaisia pohjatutkimuksia (esim. puristin-heijarikairauksia, porakonekairauksia, maanäytteitä) rakennusten tarkemman perustamistavan määrittämiseksi. Perustaminen ja pohjarakenteet tulee suunnitella tonttikohtaisesti.

Maaperän aggressiivisuus teräkselle ja betonille tulee selvittää tulevilla suunnitteluvaiheissa erillisellä tutkimuksella.

Alueen pohjavesiputkista suositellaan tehtäväksi pitkäaikaista vesipintojen korkeushavainnointia, jotta saadaan tieto pohjavedenpinnan vaihteluista. Mitauksia suositellaan tehtäväksi esim. kahden kuukauden välein.

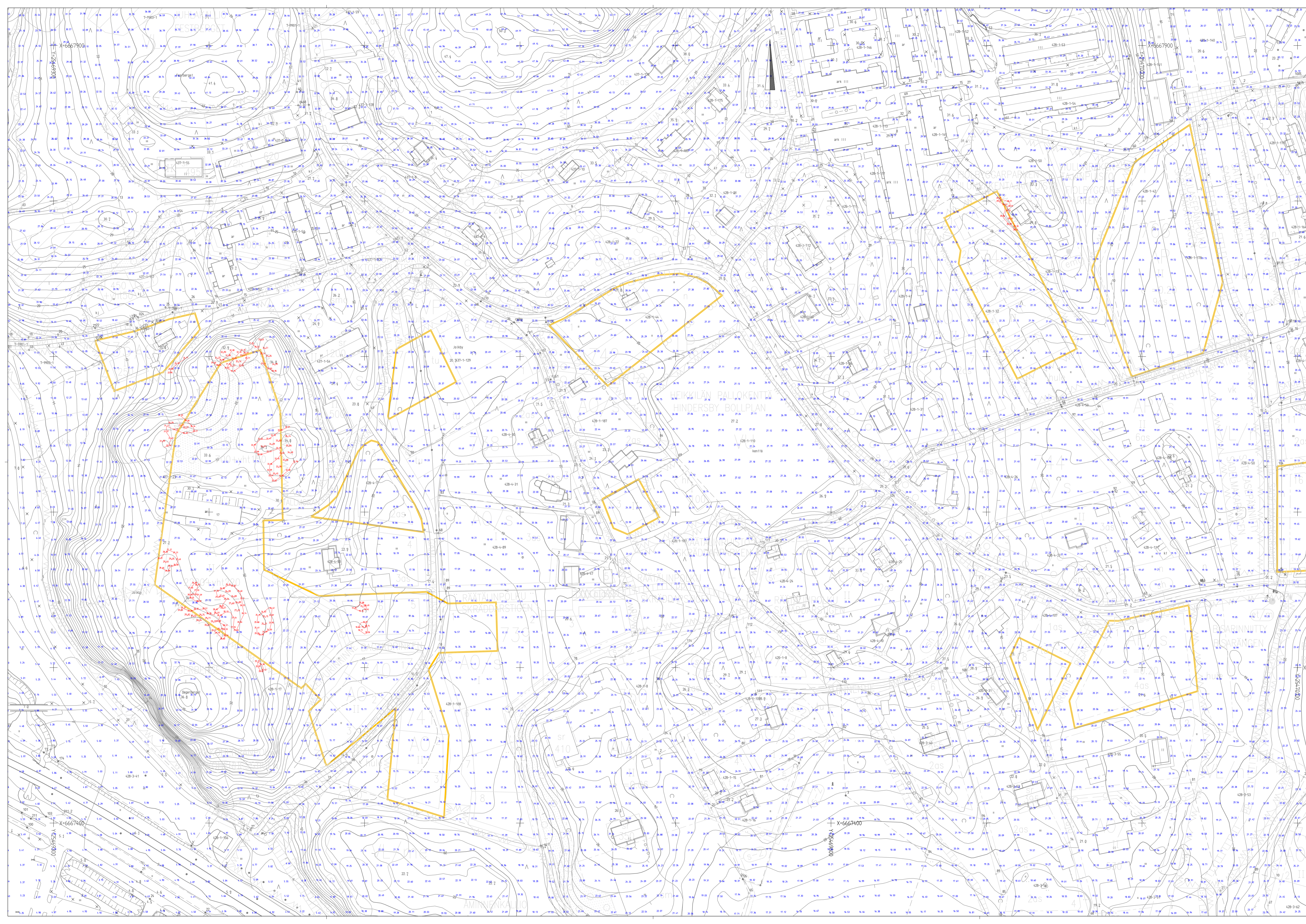
Ramboll Finland Oy
14.04.2023

Petri Tyynelä
DI, Toimialapäällikkö

Kati Tyynelä
DI, Ryhmäpäällikkö

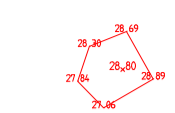
Liitteet:

01	Pintavaaituskartta (laserkeil.), Juhlakallio	1:1000
02	Pohjatutkimuskartta, Juhlakallio	1:1000
03-25	Pohjatutkimusleikkaukset (1-1...40-40) Juhlakallio	1:200/1:200
101	Pintavaaituskartta (laserkeil.), Tolsanmäki	1:1000
102	Pohjatutkimuskartta, Tolsanmäki	1:1000
103-114	Pohjatutkimusleikkaukset (50-50...70-70) Tolsanmäki	1:200/1:200



SELITYS:

18.39 Maanpinnan hajapiste (laserkellaus v.2021)

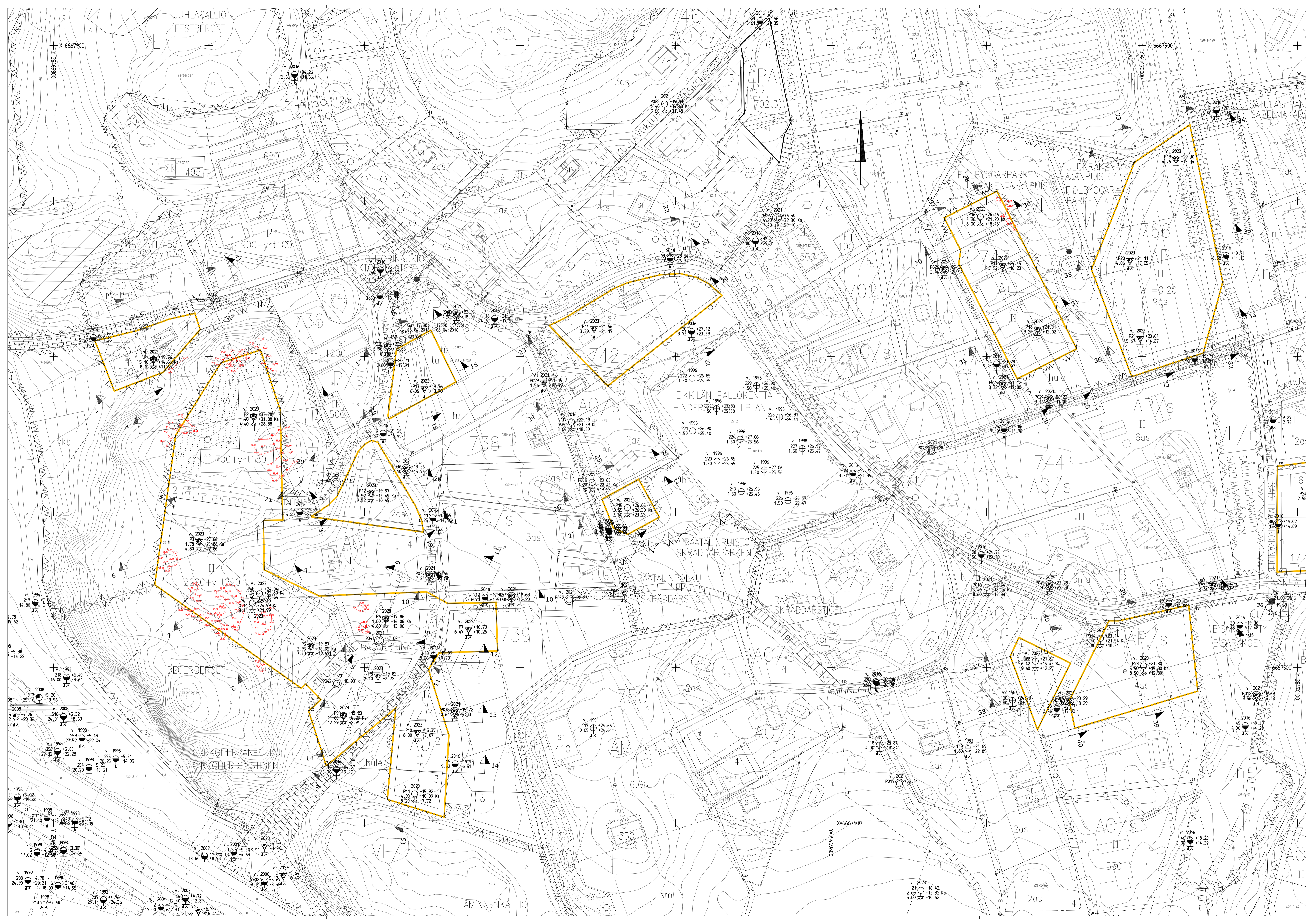


Avokallion kartoitus (03/2023).
Avokallion kartoitus on suoritettu maaliskuussa 2023 lumiseen aikaan, jolloin lumi ja jää voivat vaikuttaa mittauksiloksiin.

Hankkeen tonttien ja kortteleiden aluerajaus

Koordinaatti-/ korkeusjärjestelmä ETRS-GK25/ N2000

Koski Oy 3351 Juhlakallio	Korttel/ tila	Tontti/ kko	Viranomaisen merkintä
Rakennuslupa Uudisrakennus			Jokseen vrt
Rakennusluvan nimi ja osoite Kirkkonumen kunta Heikkilä, Juhlakallio			Mittakaava 1:1000
Ramboll Finland Oy Pl. 25, Itsehallintokuja 3 02601 Espoo puh. 020 755 611		Suunn. / Työno 1510076175 Piirustuso 01	Tiedosto Niudos Pvm 14.4.2023
Hvv. (nimi, tutsinto, alkajis.) DI Kati Tyynelä		Piir. PLES	Suunn. Pvm 14.4.2023

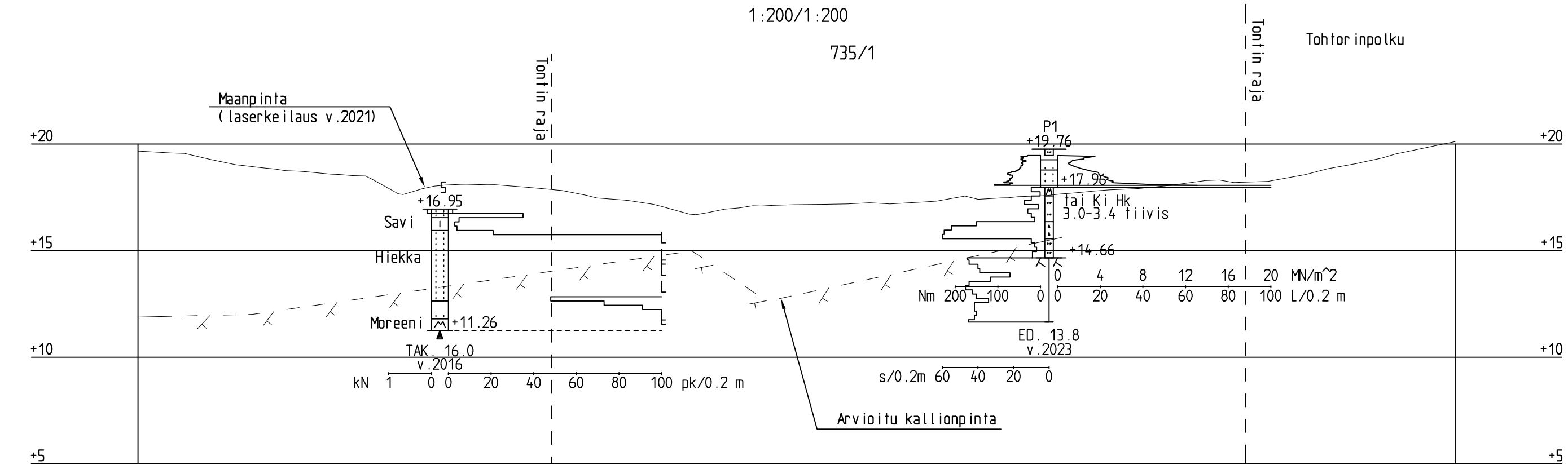


SELITYS:

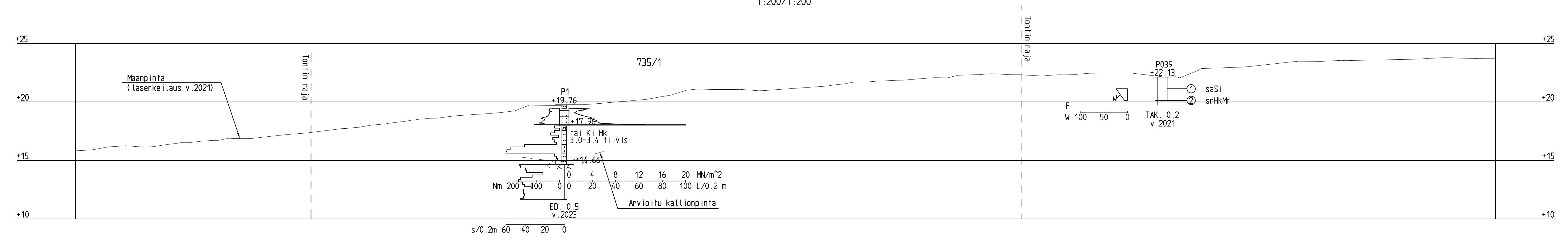
Hankkeen tonttien ja kortteleiden aluerajaus

Koordinaatti-/ korkeusjärjestelmä ETRS-GK25/ N2000		Korttelin/ tilin		Tontin/ rivin		Viranomaisen merkintöksi	
Koski/ kivi	3351 Juhlakallio						
Rakennuslupajärjestelmä	Uudisrakennus	Pohjatutkimuspiirustus	Julkisen vrt				
Rakennusohjeen nimi ja osoite	Kirkkonumen kunta Heikkilä, Juhlakallio	Pohjatutkimuskartta	Mittakaava 1:1000				
RAMBOLL	Ramboll Finland Oy Pl. 25, Itsehallintokuja 3 02001 Espoo puh. 020 755 611	Suunn.ala Geo	Työnro 1510076175	Tietotaso 02			
Hv. (nimi, tutkinto, alkajäseni) DI Kati Tyynelä		Piir. Ples	Suunn.	Pvm		14.4.2023	

LE IKKAUS 1 - 1
1:200/1:200



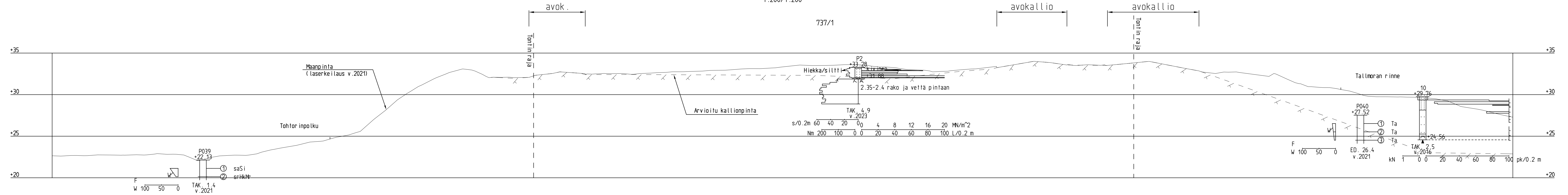
LE IKKAUS 2 - 2
1:200/1:200



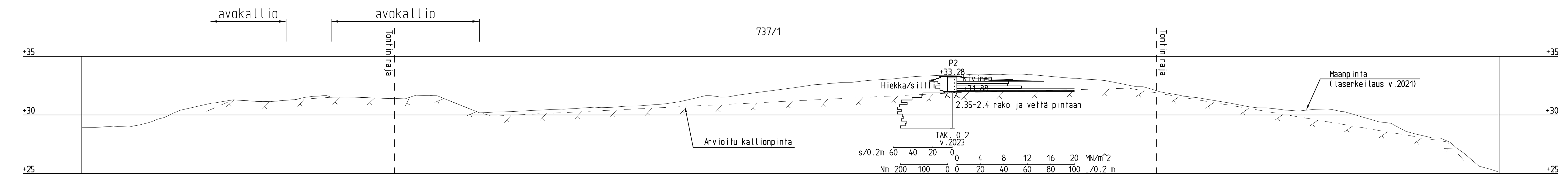
TUTKIMUSKARTTA ON ESITETTY PIIR. NO 02

Koordinaatti-/ korkeusjärjestelmä ETRS-GK25/ N2000			
K.osa/ kylä 3351 Juhlakallio	Korttel/ tila 735	Tontti/ Rn:o 1	Viranomaisen merkintöjä
Rakennustoimenpide Uudisrakennus	Puurustuslaji Pohjatutkimuspiirustus		
Rakennuskohteen nimi ja osoite Kirkkonummen kunta Heikkilä, Juhlakallio	Puurustuksen sisältö Leikkaukset 1-1 ja 2-2		Mittakaava 1:200/1:200
Suunn.ala GEO		Työno 1510076175	Tiedosto
Puurustusnro 03		Suunn. PLES	Muutos
Hyv. (nimi, tutkinto, allekirj.) DI Kati Tyynelä		Pvm 14.4.2023	

LE IKKAUS 3 - 3
1:200/1:200



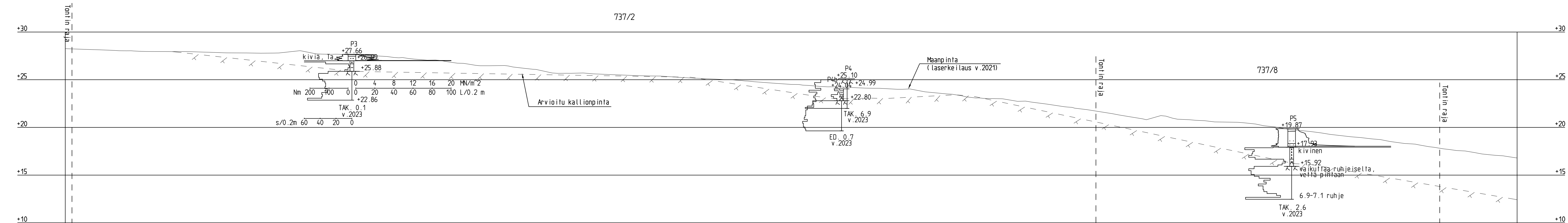
LE IKKAUS 4 - 4
1:200/1:200



TUTKIMUSKARTTA ON ESITETTY PIIR. NO 02

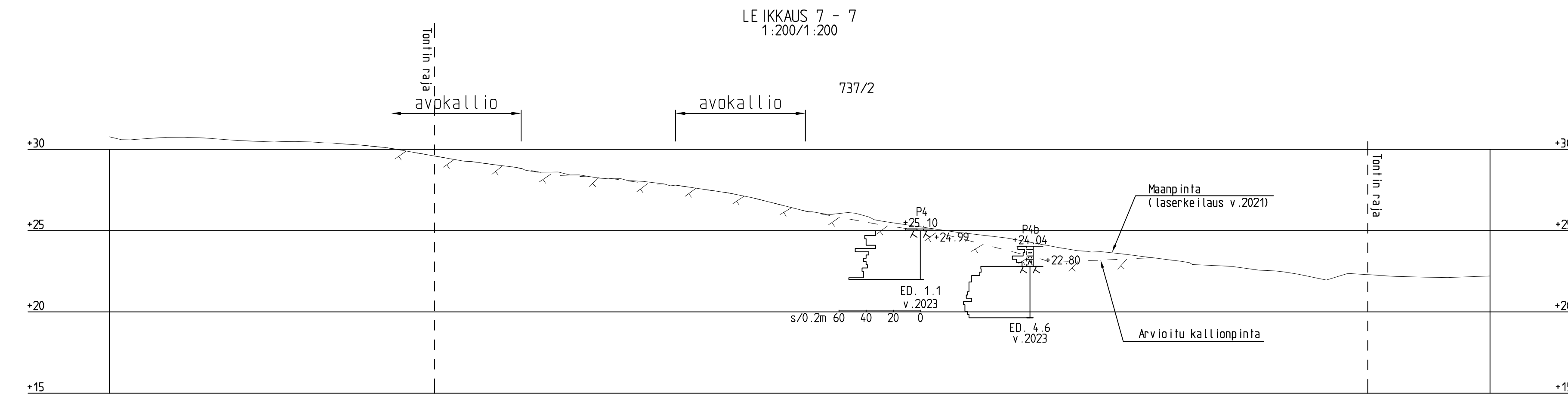
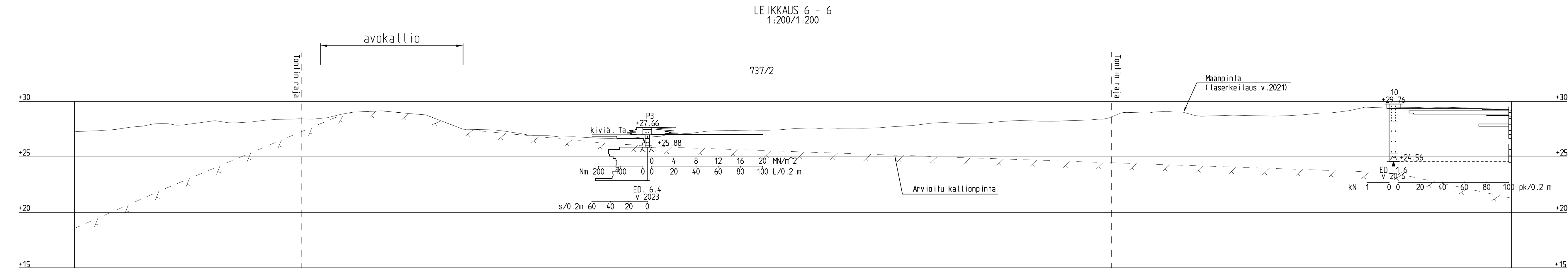
Koordinaatti-/ korkeusjärjestelmä		ETRS-GK25/ N2000	
K.osa/ kyllä	Korttel/ tila	Tontti/ Rn:o	Viranomaisen merkintöjä
3351 Juhlakallio	737	1	
Rakennustoimenpide	Pohjatutkimuspiirustus		Julkaisu nro
Uudisrakennus	Pohjatutkimuspiirustus		
Rakennuskohteen nimi ja osoite	Pohjatutkimuspiirustus		Mittakaava
Kirkkonummen kunta Heikkilä, Juhlakallio	Leikkaukset 3-3 ja 4-4		1:200/1:200
Suunn.ala		Työnro	Tiedosto
RAMBOLL		1510076175	
Ramboll Finland Oy PL 25, Itsehallintokuja 3 02601 Espoo puh. 020 755 611		Piirustusno	Muutos
		04	
Hyv. (nimi, tutkinto, allekirj.) DI Kati Tyynelä		Piir.	Pvm
		PLes	14.4.2023

LEIKKAUS 5 - 5
1:200/1:200



TUTKIMUSKARTTA ON ESITETTY PIIR. NO 02

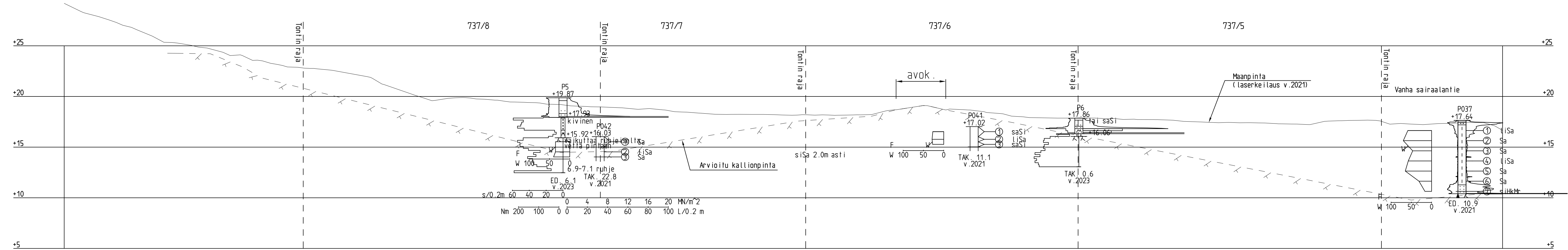
Koordinaatti-/ korkeusjärjestelmä		ETRS-GK25/ N2000	
K.osa/ kylä 3351 Juhlakallio	Korttel/ tila 737	Tontti/ Rn:o 2	Viranomaisen merkintöjä
Rakennustoimenpide Uudisrakennus	Rakennuskohteen nimi ja osoite Kirkkonummen kunta Heikkilä, Juhlakallio		Piirustustyyppi Pohjatutkimuspiirustus
Rakennuskohteen nimi ja osoite		Piirustuksen sisältö Leikkaus 5-5	Mittakaava 1:200/1:200
RAMBOLL Ramboll Finland Oy Pl. 25, Itsehallintokuja 3 02601 Espoo puh. 020 755 611		Suunn.ala GEO	Työnumero 1510076175
Hyv. (nimi, tutkinto, allekirj.) DI Kati Tyynelä		Piirustusnumero 05	Tiedosto Muutos
		Piir. PLes	Suunn. Pvm 14.4.2023



TUTKIMUSKARTTA ON ESITETTY PIIR. NO 02

Koordinaatti-/ korkeusjärjestelmä ETRS-GK25/ N2000			
K.osa/ kylä 3351 Juhlakallio	Korttel/ tila 737	Tontti/ Rn:o 2	Viranomaisen merkintöjä
Rakennustoimenpide Uudisrakennus	Piiustuslaji Pohjatutkimuspiirustus		Juokseva mro
Rakennuskohteen nimi ja osoite Kirkkonummen kunta Heikkilä, Juhlakallio	Piirustuksen sisältö Leikkaukset 6-6 ja 7-7		Mittakaava 1:200/1:200
Suunn.ala RAMBOLL		Työnro GEO 1510076175	Tiedosto
Ramboll Finland Oy PL 25, Itsehallintokuja 3 02601 Espoo puh. 020 755 611		Piiustusnro 06	Muutos
Hyv. (nimi, tutkinto, allekirj.) DI Kati Tyynelä		Piirt. PLES	Pvm 14.4.2023

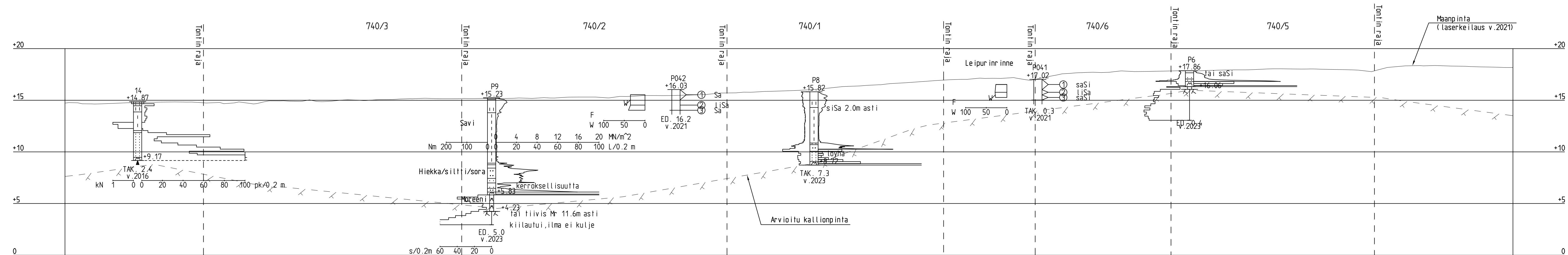
LEIKKAUS 8 - 8
1:200/1:200



TUTKIMUSKARTTA ON ESITETTY PIIR. NO 02

Koordinaatti-/ korkeusjärjestelmä ETRS-GK25/ N2000			
K.osa/ kylä 3351 Juhlakallio	Korttel/ tila 738	Tontti/ Rn:o 5-8	Viranomaisen merkintöjä
Rakennustoimenpide Uudisrakennus		Puurustuslaji Juokseva mro Pohjatutkimuspiirustus	
Rakennuskohteen nimi ja osoite Kirkkonummen kunta Heikkilä, Juhlakallio		Piirustuksen sisältö Leikkaus 8-8	Mittakaava 1:200/1:200
Suunn.ala RAMBOLL Ramboll Finland Oy PL 25, Itsehallintokuja 3 02601 Espoo puh. 020 755 611		Työno GEO 1510076175	Tiedosto
Hyv. (nimi, tutkinto, allekirj.) DI Kati Tyynelä		Piirustusnro 07	Muutos
		Piirt. PLES	Suunn. Pvm 14.4.2023

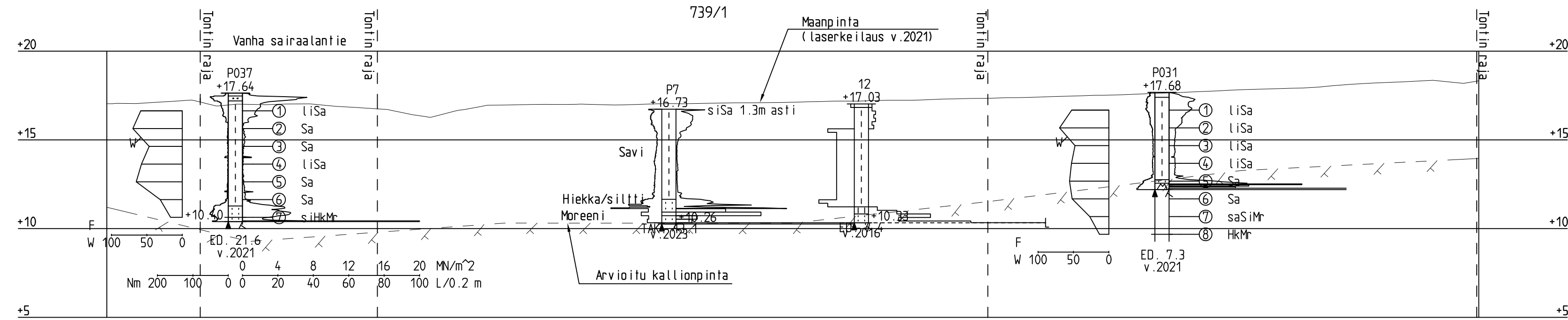
LE IKKAUS 9 - 9
1:200/1:200



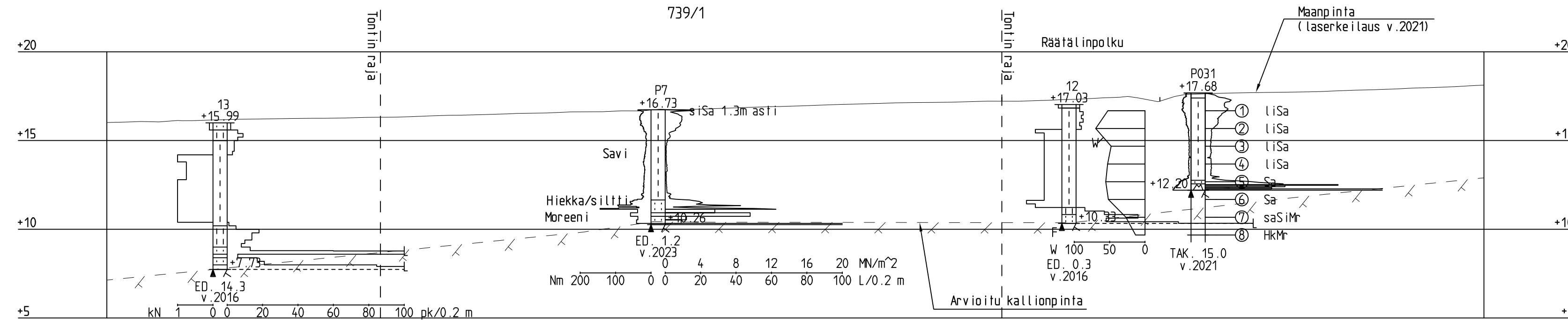
TUTKIMUSKARTTA ON ESITETTY PIIR. NO 02

Koordinaatti-/ korkeusjärjestelmä ETRS-GK25/ N2000			
K.osa/ kylä 3351 Juhlakallio	Korttel/ tila 740	Tontti/ Rn:o 2,3,5,6	Viranomaisen merkintöjä
Rakennustoimenpide Uudisrakennus		Piiustuslaji Pohjatutkimuspiirustus	
Rakennuskohteen nimi ja osoite Kirkkonummen kunta Heikkilä, Juhlakallio		Piiustuksen sisältö Leikkaus 9-9	Mittakaava 1:200/1:200
Ramboll Finland Oy PL 25, Itsehallintokuja 3 02601 Espoo puh. 020 755 611		Suunn.ala GEO	Työnro 1510076175
Hyv. (nimi, tutkinto, allekirj.) DI Kati Tyynelä		Piiustusnro 08	Tiedosto Muutos
		Piirt. PLES	Pvm 14.4.2023

LE IKKAUS 10 - 10
1:200/1:200



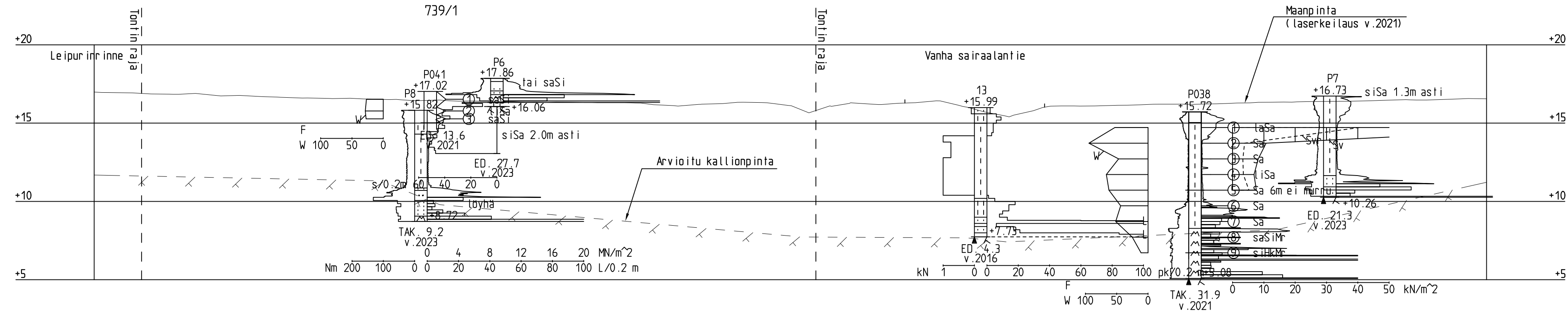
LE IKKAUS 11 - 11
1:200/1:200



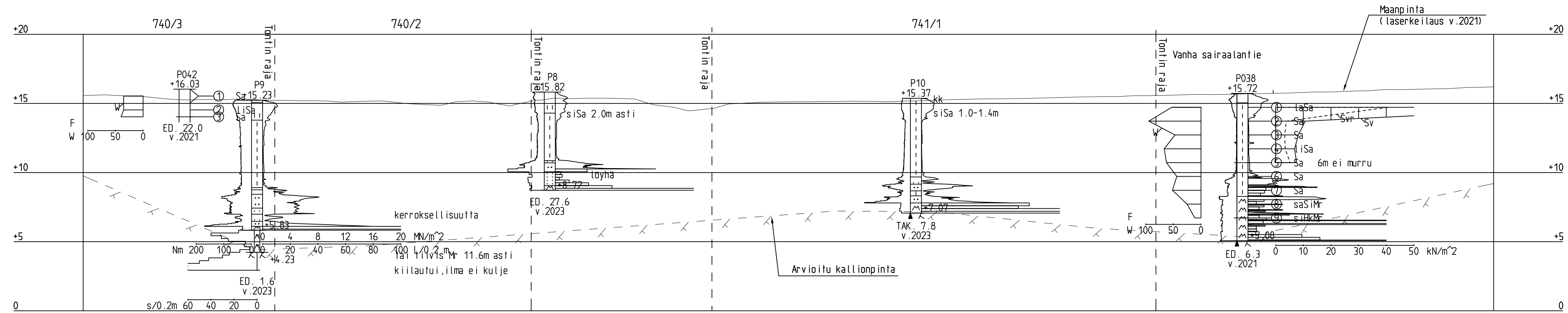
TUTKIMUSKARTTA ON ESITETTY PIIR. NO 02

Koordinaatti-/ korkeusjärjestelmä ETRS-GK25/ N2000			
K.osa/ kylä 3351 Juhlakallio	Kortteli/ tila 739	Tontti/ Rn:o 1	Viranomaisen merkintöjä
Rakennustoimenpide Uudisrakennus	Piiirustuslaji Pohjatutkimuspiiirustus		
Rakennuskohteen nimi ja osoite Kirkkonummen kunta Heikkilä, Juhlakallio	Piiirustuksen sisältö Leikkaukset 10-10 ja 11-11		Mittakaava 1:200/1:200
Suunn.ala RAMBOLL		Työnro GEO 1510076175	Tiedosto
Ramboll Finland Oy PL 25, Itsehallintokuja 3 02601 Espoo puh. 020 755 611		Piiirustusnro 09	Muutos
Hyv. (nimi, tutkinto, allekirj.) DI Kati Tyynelä		Piiir. PLes	Pvm 14.4.2023

LE IKKAUS 12 - 12
1:200/1:200



LE IKKAUS 13 - 13
1:200/1:200

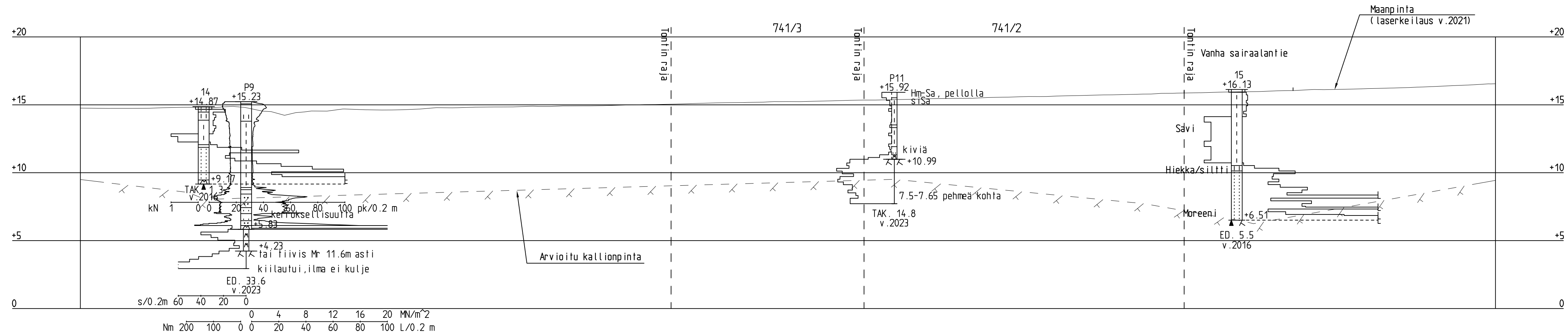


TUTKIMUSKARTTA ON ESITETTY PIIR. NO 02

Koordinaatti-/ korkeusjärjestelmä ETRS-GK25/ N2000

K.osa/ kylä 3351 Juhlakallio	Kortteli/ tila 739, 740, 741	Tontti/ Rn:o 1, 2, 3, 1	Viranomaisen merkintöjä
Rakennustoimenpide Uudisrakennus	Rakennuskohteen nimi ja osoite Kirkkonummen kunta Heikkilä, Juhlakallio	Piirustuksen sisältö Leikkaukset 12-12 ja 13-13	Mittakaava 1:200/1:200
Ramboll Finland Oy PL 25, Itsehallintokuja 3 02601 Espoo puh. 020 755 611			Suunn.ala GEO
Hyv. (nimi, tutkinto, allekirj.) DI Kati Tyynelä			Työnro 1510076175
Piirustusnro 10			Tiedosto Muutos
Pvm 14.4.2023			Suunn. Pvm 14.4.2023

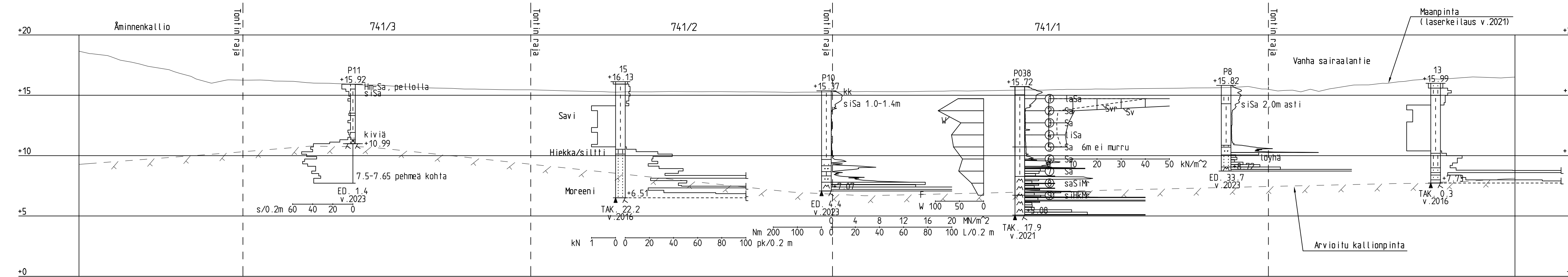
LEIKKAUS 14 - 14
1:200/1:200



TUTKIMUSKARTTA ON ESITETTY PIIR. NO 02

Koordinaatti-/ korkeusjärjestelmä ETRS-GK25/ N2000			
K.osa/ kylä 3351 Juhlakallio	Kortteli/ tila 741	Tontti/ Rn:o 2 ja 3	Viranomaisen merkintöjä
Rakennustoimenpide Uudisrakennus	Piiirustuslaji Pohjatutkimuspiiirustus		
Rakennuskohteen nimi ja osoite Kirkkonummen kunta Heikkilä, Juhlakallio	Piiirustuksen sisältö Leikkaus 14-14		Mittakaava 1:200/1:200
RAMBOLL	Ramboll Finland Oy PL 25, Itsehallintokuja 3 02601 Espoo puh. 020 755 611	Suunn.ala GEO	Työnro 1510076175
Hyv. (nimi, tutkinto, allekirj.) DI Kati Tyynelä		Piiirustusnro 11	Tiedosto Muutos
		Piiir. PLes	Suunn. Pvm 14.4.2023

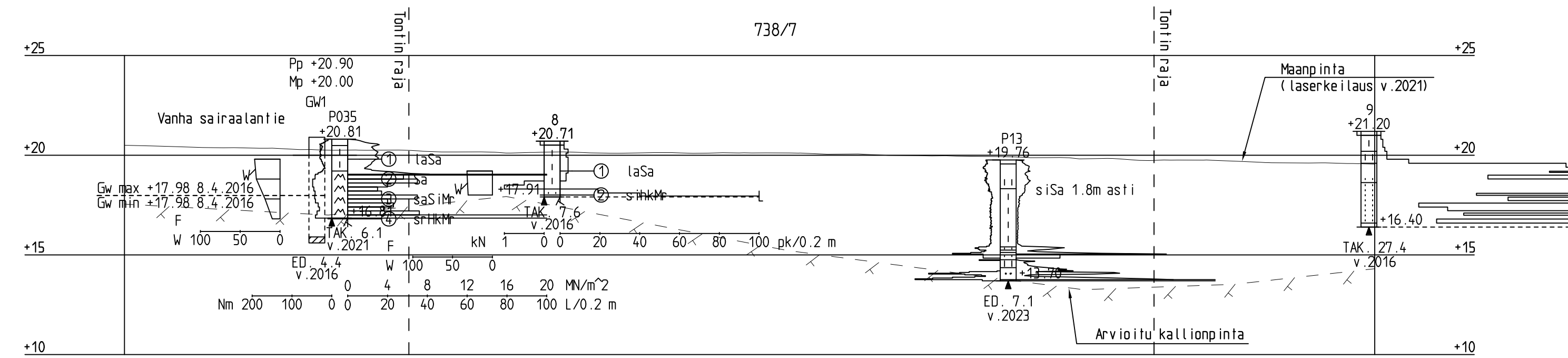
LEIKKAUS 15 - 15
1:200/1:200



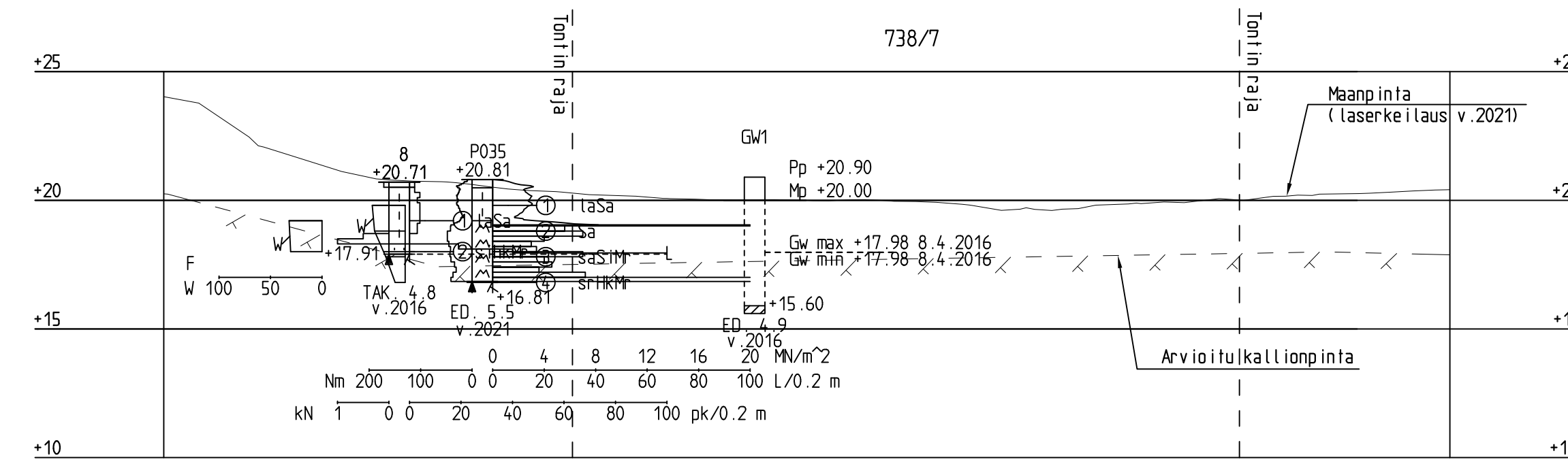
TUTKIMUSKARTTA ON ESITETTY PIIR. NO 02

Koordinaatti-/ korkeusjärjestelmä		ETRS-GK25/ N2000	
K.osa/ kylä	Korttel/ tila	Tontti/ Rn:o	Viranomaisen merkintöjä
3351 Juhlakallio	741	1-3	
Rakennustoimenpide	Pohjatutkimuspiirustus		Juokseva mro
Uudisrakennus			
Rakennuskohteen nimi ja osoite	Pohjatutkimuspiirustus		Mittakaava
Kirkkonummen kunta	Leikkaus 15-15		1:200/1:200
Heikkilä, Juhlakallio			
RAMBOLL	Ramboll Finland Oy PL 25, Itsehallintokuja 3 02601 Espoo puh. 020 755 611	Suunn.ala GEO	Työno 1510076175
		Piirustusnro 12	Tiedosto Muutos
Hyv. (nimi, tutkinto, allekirj.) DI Kati Tyynele		Piirt. PLES	Suunn. Pvm 14.4.2023

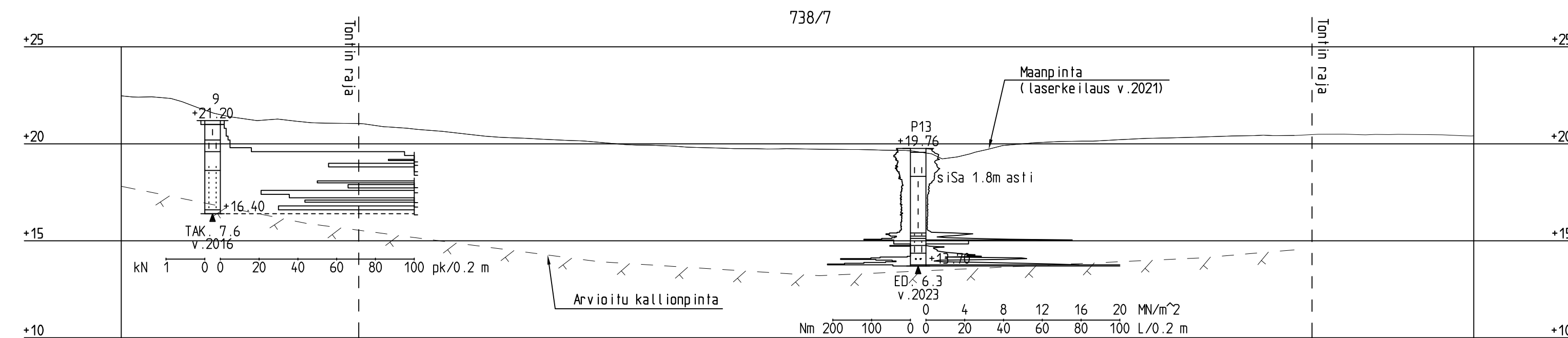
LEIKKAUS 16 - 16
1:200/1:200



LEIKKAUS 17 - 17
1:200/1:200



LEIKKAUS 18 - 18
1:200/1:200

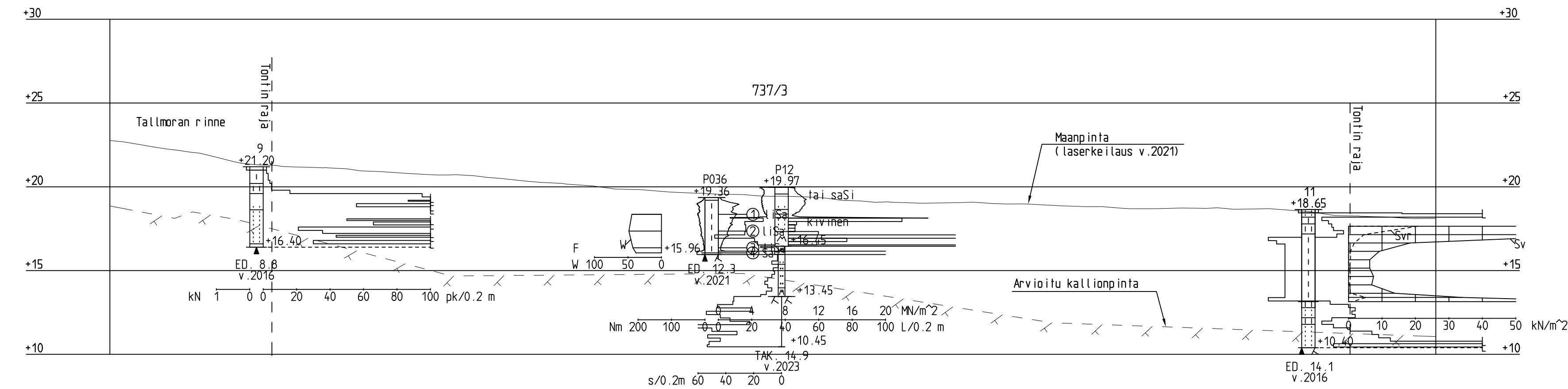


TUTKIMUSKARTTA ON ESITETTY PIIR. NO 02

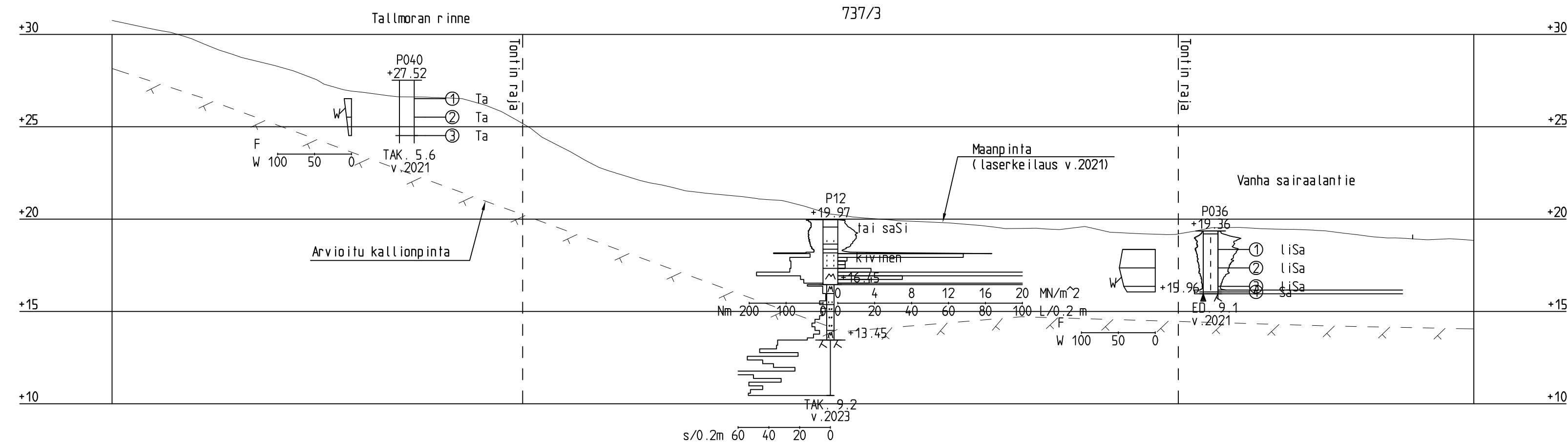
Koordinaatti-/ korkeusjärjestelmä ETRS-GK25/ N2000

K.osa/ kylä 3351 Juhlakallio	Korttel/ tila 738	Tontti/ Rn:o 7	Viranomaisen merkintöjä
Rakennustoimenpide Uudisrakennus	Piiustuslaji Pohjatutkimuspiirustus		
Rakennuskohteen nimi ja osoite Kirkkonummen kunta Heikkilä, Juhlakallio	Piirustuksen sisältö Leikkaukset 16-16, 17-17 ja 18-18		Mittakaava 1:200/1:200
RAMBOLL	Ramboll Finland Oy PL 25, Itsehallintokuja 3 02601 Espoo puh. 020 755 611	Suunn.ala GEO	Työnumero 1510076175
Hyv. (nimi, tutkinto, allekirj.) DI Kati Tyynelä		Piiustusnro 13	Tiedosto Muutos
		Piiirt. PLes	Suunn. Pvm 14.4.2023

LEIKKAUS 19 - 19
1:200/1:200



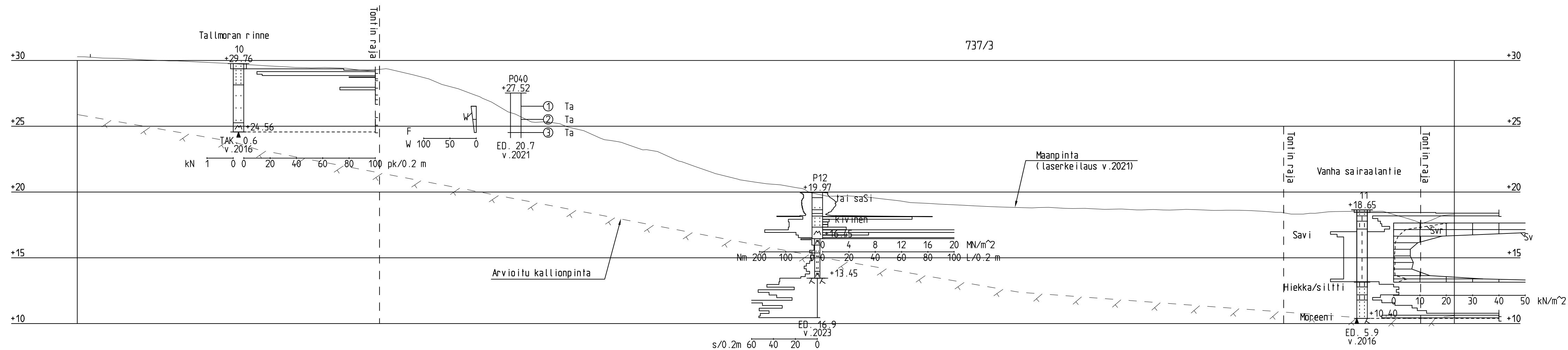
LEIKKAUS 20 - 20
1:200/1:200



TUTKIMUSKARTTA ON ESITETTY PIIR. NO 02

Koordinaatti-/ korkeusjärjestelmä		ETRS-GK25/ N2000	
K.osa/ kyllä	Korttel/ tila	Tontti/ Rn:o	Viranomaisen merkintöjä
3351 Juhlakallio	738	3	
Rakennustoimenpide	Pohjatutkimuspiirustus		Juokseva nro
Uudisrakennus	Pohjatutkimuspiirustus		
Rakennuskohteen nimi ja osoite	Päärakennuksen sisältö		Mittakaava
Kirkkonummen kunta Heikkilä, Juhlakallio	Leikkaukset 19-19 ja 20-20		1:200/1:200
Suunn.ala		Työnumero	Tiedosto
Ramboll Finland Oy PL 25, Itsehallintokuja 3 02601 Espoo puh. 020 755 611		GEO 1510076175	
Piirustusnro		Muutos	
14			
Hyv. (nimi, tutkinto, allekirj.)		Piir.	Pvm
DI Kati Tyynelä		PLes	14.4.2023

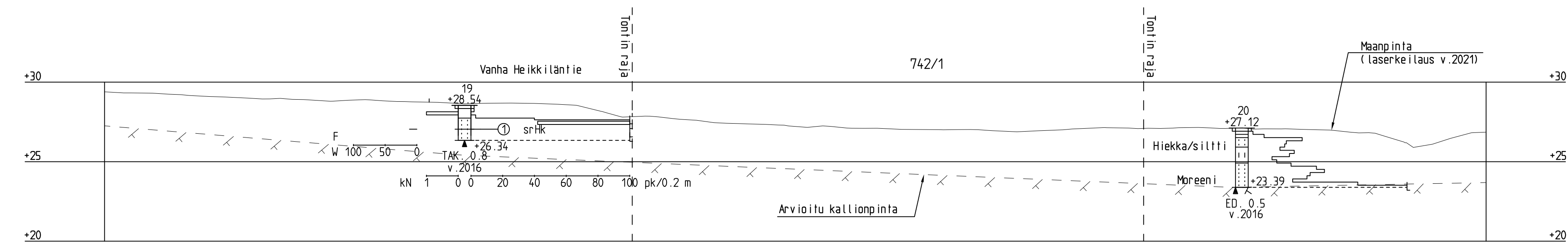
LEIKKAUS 21 - 21
1:200/1:200



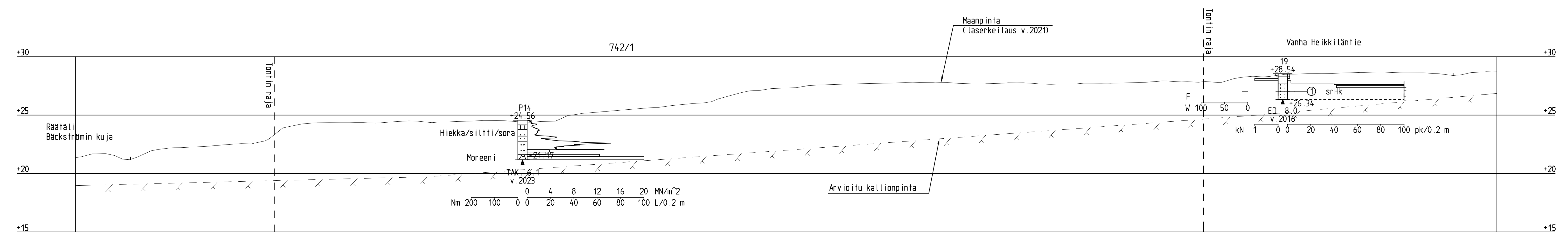
TUTKIMUSKARTTA ON ESITETTY PIIR. NO 02

Koordinaatti-/ korkeusjärjestelmä ETRS-GK25/ N2000			
K.osa/ kylä 3351 Juhlakallio	Kortteli/ tila 738	Tontti/ Rn:o 3	Viranomaisen merkintöjä
Rakennustoimenpide Uudisrakennus	Piiirustuslaji Pohjatutkimuspiiirustus		
Rakennuskohteen nimi ja osoite Kirkkonummen kunta Heikkilä, Juhlakallio	Piiirustuksen sisältö Leikkaus 21-21		Mittakaava 1:200/1:200
RAMBOLL	Ramboll Finland Oy PL 25, Itsehallintokuja 3 02601 Espoo puh. 020 755 611	Suunn.ala GEO	Työnro 1510076175
Hyv. (nimi, tutkinto, allekirj.) DI Kati Tyynelä		Piiirustusno 15	Tiedosto Muutos
		Piiirt. PLes	Suunn. Pvm 14.4.2023

LE IKKAUS 22 - 22
1:200/1:200



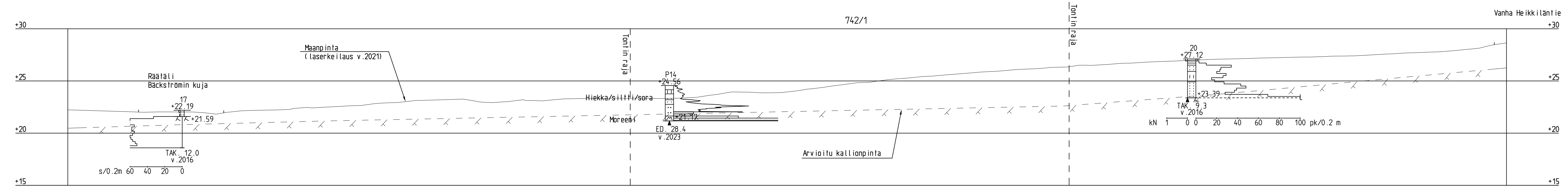
LE IKKAUS 23 - 23
1:200/1:200



TUTKIMUSKARTTA ON ESITETTY PIIR. NO 02

Koordinaatti-/ korkeusjärjestelmä ETRS-GK25/ N2000			
K.osa/ kylä 3351 Juhlakallio	Korttel/ tila 742	Tontti/ Rn:o 1	Viranomaisen merkintöjä
Rakennustoimenpide Uudisrakennus	Piiustuslaji Pohjatutkimuspiirustus		Juokseva mro
Rakennuskohteen nimi ja osoite Kirkkonummen kunta Heikkilä, Juhlakallio	Piirustuksen sisältö Leikkaukset 22-22 ja 23-23		Mittakaava 1:200/1:200
Suunn.ala RAMBOLL Ramboll Finland Oy PL 25, Itsehallintokuja 3 02601 Espoo puh. 020 755 611		Työnrö GEO 1510076175	Tiedosto
Piiustusnrö 16		Piirt. PLES	Muutos
Hyv. (nimi, tutkinto, allekirj.) DI Kati Tyynelä		Suunn. Suunn.	Pvm 14.4.2023

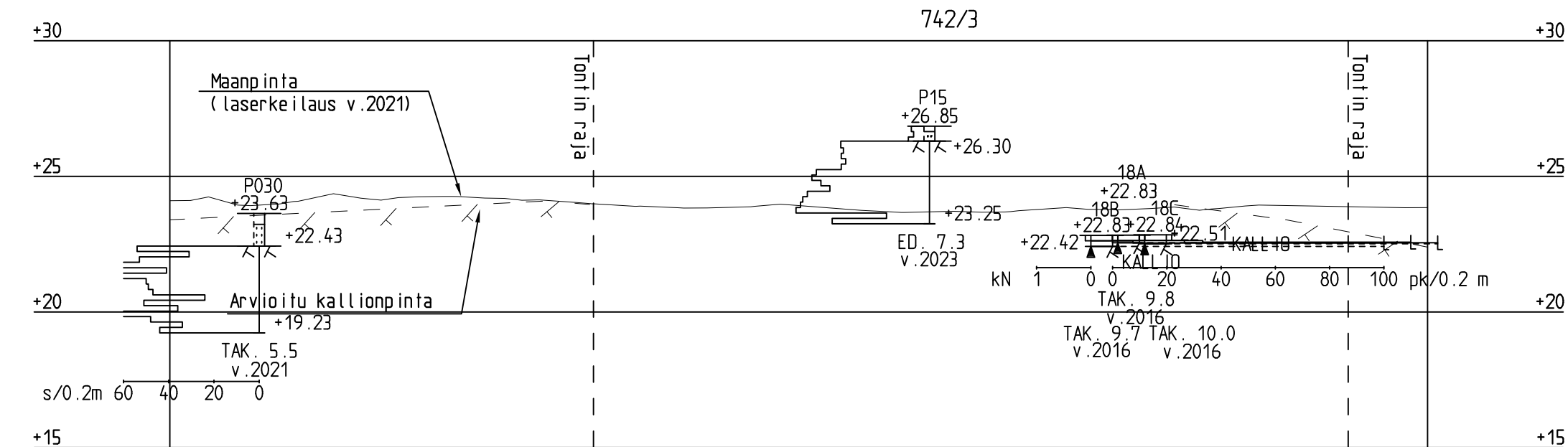
LEIKKAUS 24 - 24
1:200/1:200



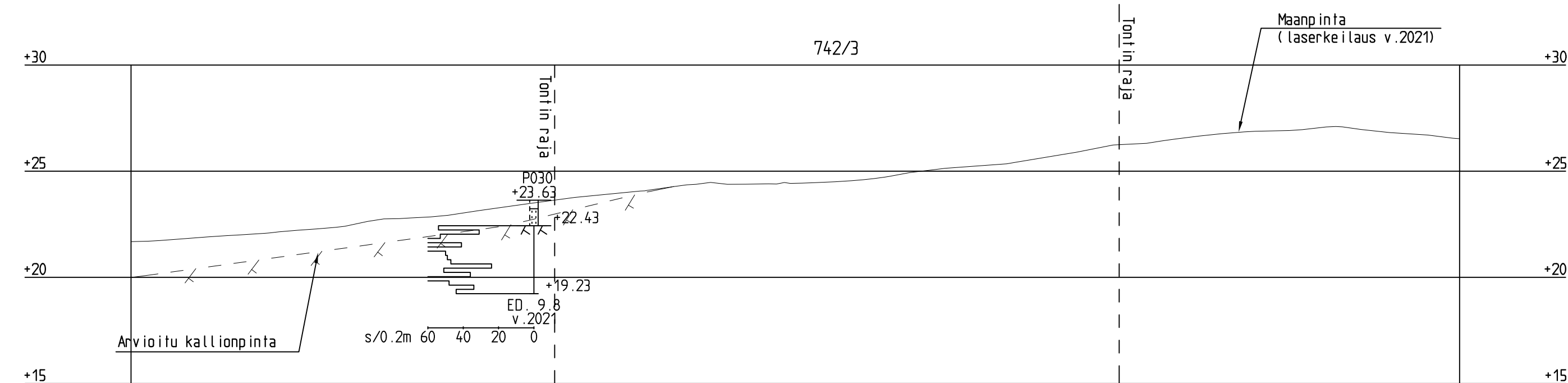
TUTKIMUSKARTTA ON ESITETTY PIIR. NO

Koordinaatti-/ korkeusjärjestelmä ETRS-GK25/ N2000			
K.osa/ kylä 3351 Juhlakallio	Korttel/ tila 742	Tontti/ Rn:o 1	Viranomaisen merkintöjä
Rakennustoimenpide Uudisrakennus		Piiustuslaji Pohjatutkimuspiirustus	
Rakennuskohteen nimi ja osoite Kirkkonummen kunta Heikkilä, Juhlakallio		Piiustuksen sisältö Leikkaus 24-24	Mittakaava 1:200/1:200
Suunn.ala RAMBOLL Ramboll Finland Oy PL 25, Itsehallintokuja 3 02601 Espoo puh. 020 755 611		Työnro 1510076175	Tiedosto
Hyv. (nimi, tutkinto, allekirj.) DI Kati Tyynelä		Piiustusnro 17	Muutos
		Piiirt. PLes	Pvm 14.4.2023

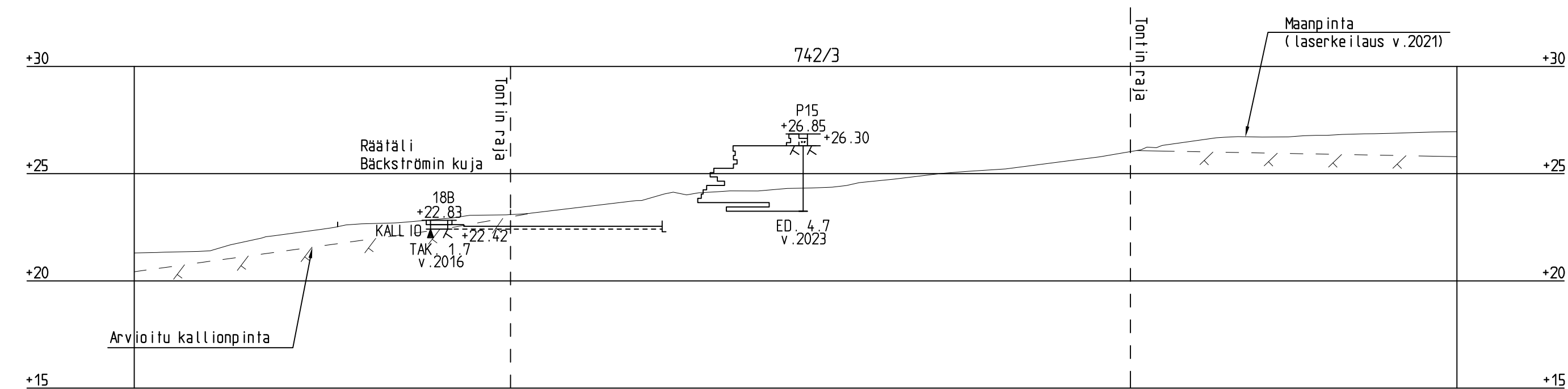
LE IKKAUS 25 - 25
1:200/1:200



LE IKKAUS 26 - 26
1:200/1:200



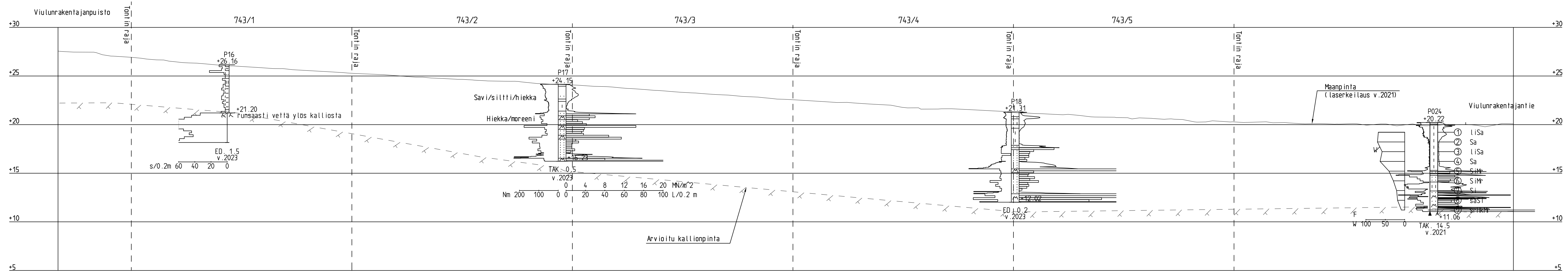
LE IKKAUS 27 - 27
1:200/1:200



TUTKIMUSKARTTA ON ESITETTY PIIR. NO 02

Koordinaatti-/ korkeusjärjestelmä ETRS-GK25/ N2000			
K.osa/ kylä 3351 Juhlakallio	Korttel/ tila 742	Tontti/ Rn:o 3	Viranomaisen merkintöjä
Rakennustoimenpide Uudisrakennus	Puurustuslaji Pohjatutkimuspiirustus		
Rakennuskohteen nimi ja osoite Kirkkonummen kunta Heikkilä, Juhlakallio	Puurustuksen sisältö Leikkaukset 25-25, 26-26 ja 27-27		Mittakaava 1:200/1:200
RAMBOLL	Ramboll Finland Oy PL 25, Itsehallintokuja 3 02601 Espoo puh. 020 755 611	Suunn.ala GEO	Työnrö 1510076175
Hyv. (nimi, tutkinto, allekirj.) DI Kati Tyynelä		Piirustusnrö 18	Tiedosto Muutos
		Piirt. PLes	Suunn. Pvm 14.4.2023

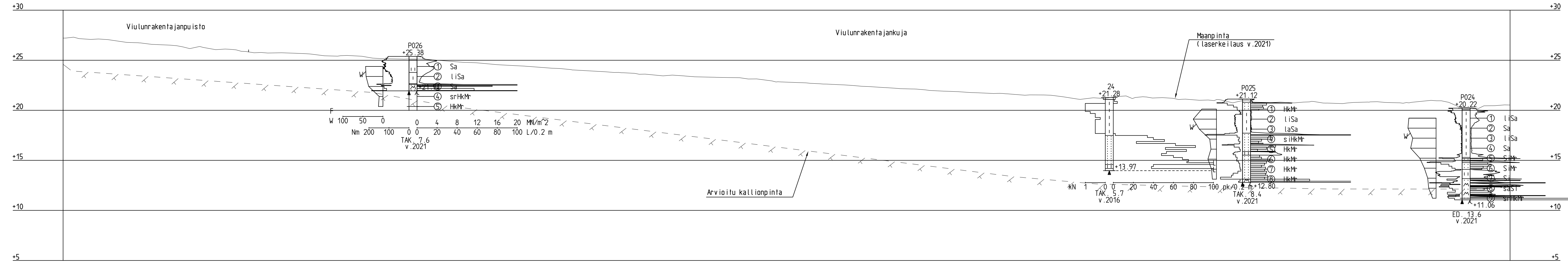
LEIKKAUS 28 - 28
1:200/1:200



TUTKIMUSKARTTA ON ESITETTY PIIR. NO 02

Koordinaatti-/ korkeusjärjestelmä ETRS-GK25/ N2000			
K.osa/ kylä 3351 Juhlakallio	Korttel/ tila 743	Tontti/ Rn:o 1-5	Viranomaisen merkintöjä
Rakennustoimenpide Uudisrakennus	Rakennuskohteen nimi ja osoite Kirkkonummen kunta Heikkilä, Juhlakallio		Piirustuslaji Pohjatutkimuspiirustus
Rakennuskohteen sisältö Leikkaus 28-28		Mittakaava 1:200/1:200	Juokseva mro
Suunn.ala GEO		Työnro 1510076175	Tiedosto
Piirustusnro 19		Suunn. PLES	Muutos
Hyv. (nimi, tutkinto, allekirj.) DI Kati Tyynelä		Pvm 14.4.2023	

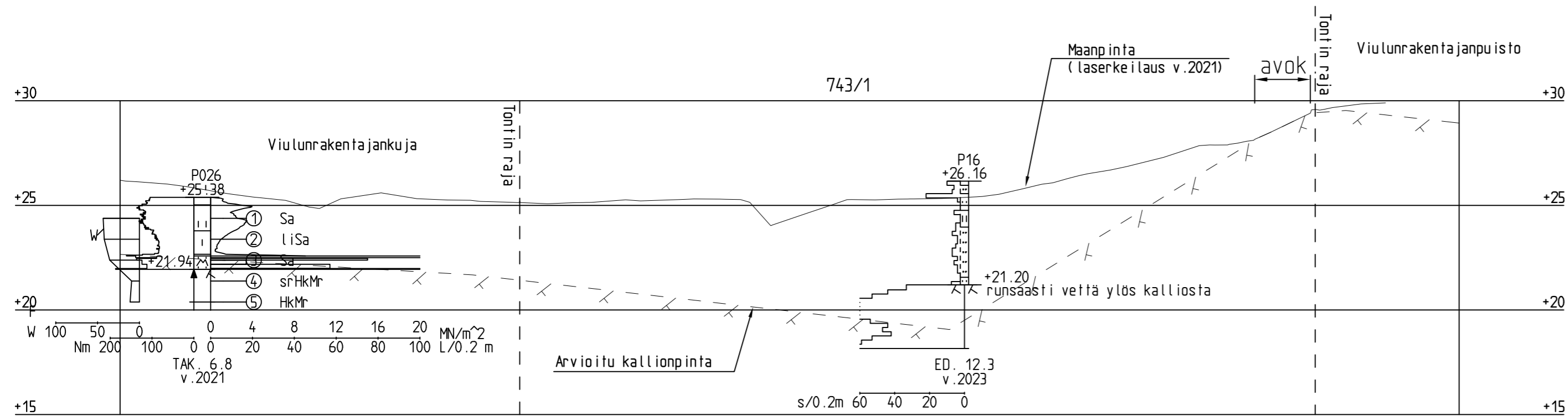
LE IKKAUS 29 - 29
1:200/1:200



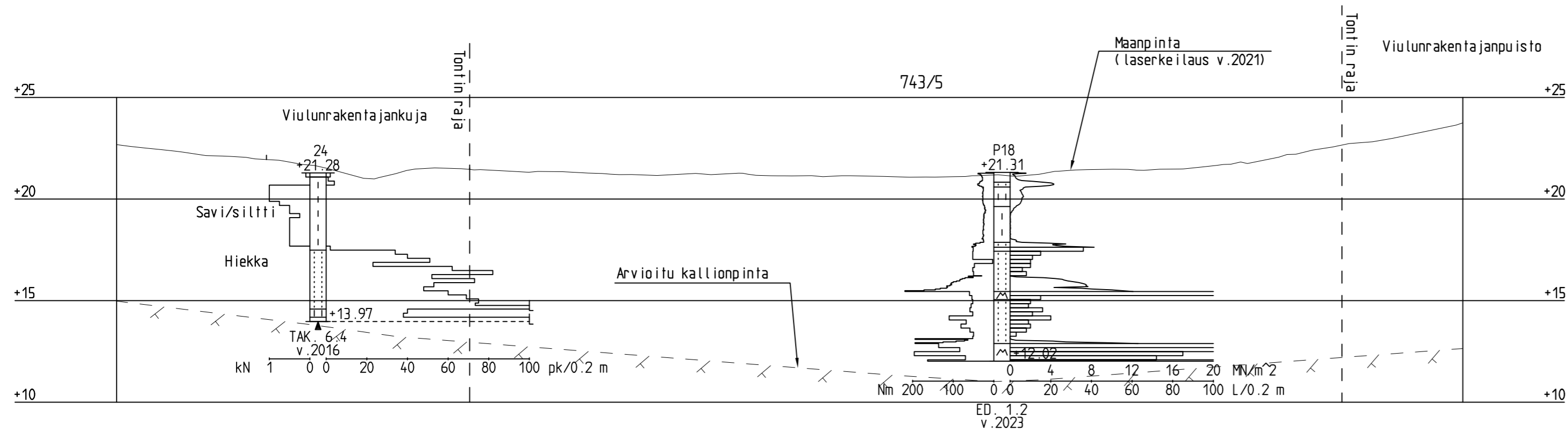
TUTKIMUSKARTTA ON ESITETTY PIIR. NO 02

Koordinaatti-/ korkeusjärjestelmä ETRS-GK25/ N2000			
K.osa/ kylä 3351 Juhlakallio	Korttel/ tila 743	Tontti/ Rn:o 1-5	Viranomaisen merkintöjä
Rakennustoimenpide Uudisrakennus		Piirustustyyppi Pohjatutkimuspiirustus	Juokseva mro
Rakennuskohteen nimi ja osoite Kirkkonummen kunta Heikkilä, Juhlakallio		Piirustuksen sisältö Leikkaus 29-29	Mittakaava 1:200/1:200
Suunn.ala RAMBOLL Ramboll Finland Oy PL 25, Itsehallintokuja 3 02601 Espoo puh. 020 755 611		Työnumero GEO 1510076175	Tiedosto
Hyv. (nimi, tutkinto, allekirj.) DI Kati Tyynelä		Piirustusnumero 20	Muutos
		Piirt. PLES	Pvm 14.4.2023

LE IKKAUS 30 - 30
1:200/1:200



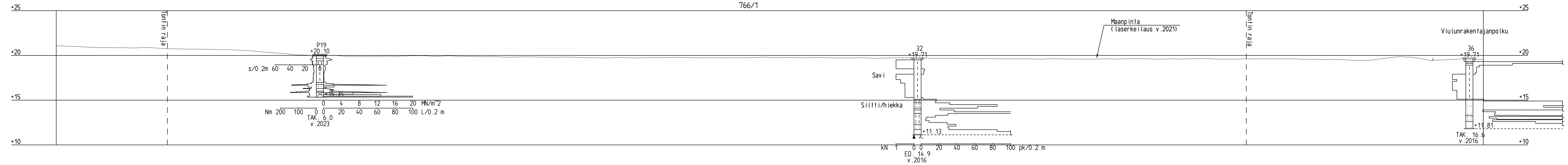
LE IKKAUS 31 - 31
1:200/1:200



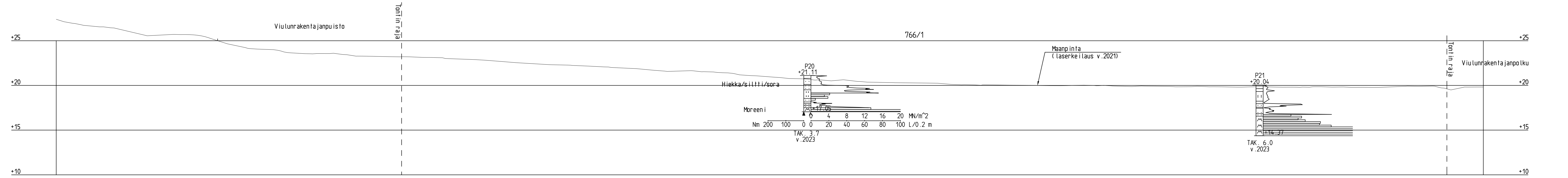
TUTKIMUSKARTTA ON ESITETTY PIIR. NO 02

Koordinaatti-/ korkeusjärjestelmä ETRS-GK25/ N2000			
K.osa/ kylä 3351 Juhlakallio	Kortteli/ tila 743	Tontti/ Rn:o 1,5	Viranomaisen merkintöjä
Rakennustoimenpide Uudisrakennus	Pirustuslaji Pohjatutkimuspiirustus		
Rakennuskohteen nimi ja osoite Kirkkonummen kunta Heikkilä, Juhlakallio	Pirustuksen sisältö Leikkaukset 30-30 ja 31-31		Mittakaava 1:200/1:200
Suunn.ala RAMBOLL		Työnro GEO 1510076175	Tiedosto
Ramboll Finland Oy PL 25, Itsehallintokuja 3 02601 Espoo puh. 020 755 611		Pirustusnro 21	Muutos
Hyv. (nimi, tutkinto, allekirj.) DI Kati Tyynelä		Piirt. PLes	Suunn. Pvm 14.4.2023

LE IKKAUS 32 - 32
1:200/1:200



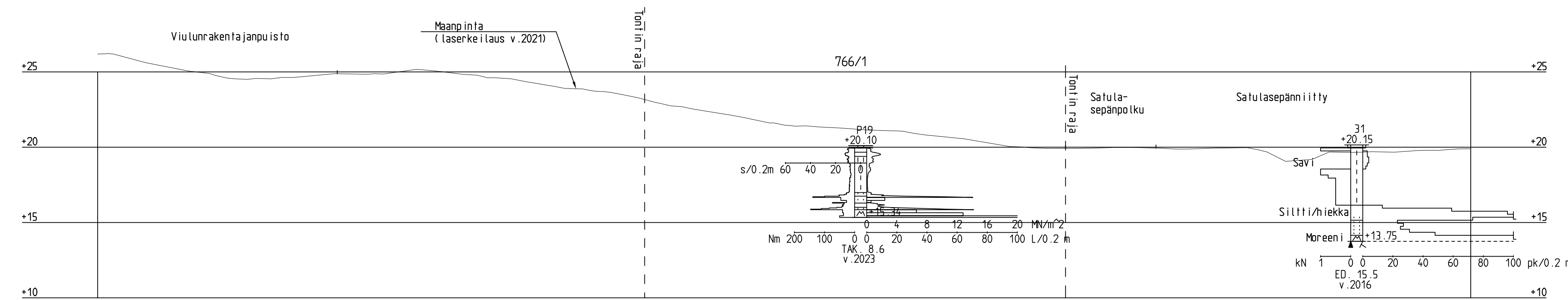
LE IKKAUS 33 - 33
1:200/1:200



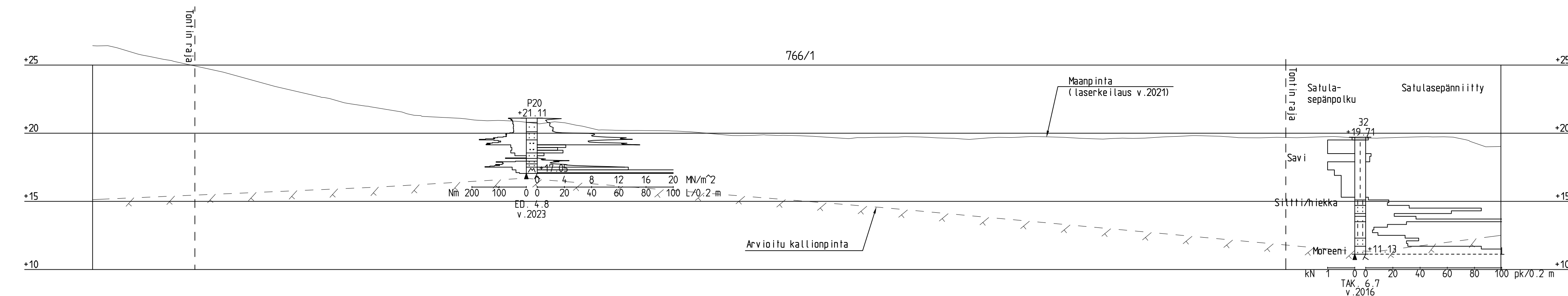
TUTKIMUSKARTTA ON ESITETTY PIIR. NO 02

Koordinaatti-/ korkeusjärjestelmä		ETRS-GK25/ N2000	
K.osa/ kyllä	Korttelin/ tila	Tontti/ Rn:o	Viranomaisen merkintöjä
3351 Juhlakallio	766	1	
Rakennustoimenpide	Pohjatutkimuspiirustus		Julkaisunro
Uudisrakennus	Pohjatutkimuspiirustus		
Rakennuskohteen nimi ja osoite	Päärakennuksen sisätilä		Mittakaava
Kirkkonummen kunta Heikkilä, Juhlakallio	Leikkaukset 32-32 ja 33-33		1:200/1:200
Suunn.ala		Työnro	Tiedosto
Ramboll Finland Oy Pl. 25, Itsehallintokuja 3 02601 Espoo puh. 020 755 611		GEO 1510076175	
Piiirustusnro		22	Muutos
Hyv. (nimi, tutkinto, allekirj.) DI Kati Tyynelä		Piiir. PLes	Pvm 14.4.2023

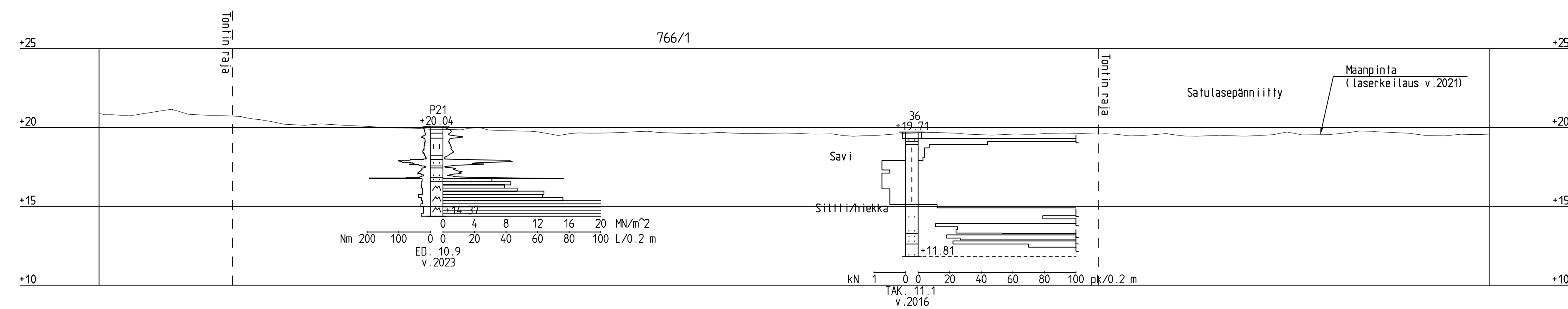
LE IKKAUS 34 - 34
1:200/1:200



LE IKKAUS 35 - 35
1:200/1:200



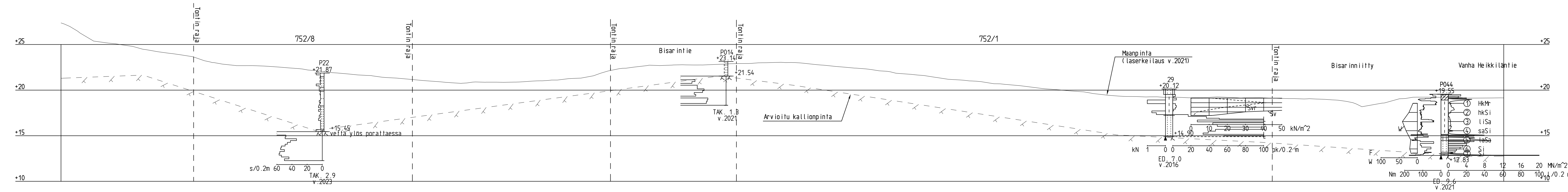
LE IKKAUS 36 - 36
1:200/1:200



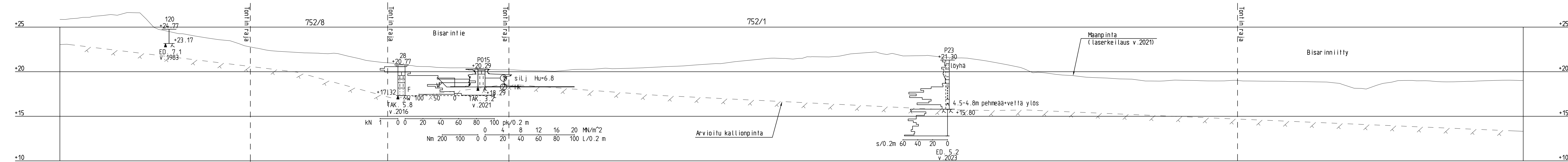
TUTKIMUSKARTTA ON ESITETTY PIIR. NO 02

Koordinaatti-/ korkeusjärjestelmä		ETRS-GK25/ N2000	
K.osa/ kyllä	Korttel/ tlla	Tontti/ Rn:o	Viranomaisen merkintöjä
3351 Juhlakallio	766	1	
Rakennustoimenpide	Pohjatutkimuspiirustus		Juokseva nro
Uudisrakennus	Pohjatutkimuspiirustus		
Rakennuskohteen nimi ja osoite	Leikkaukset 34-34, 35-35 ja 36-36		Mittakaava 1:200/1:200
Kirkkonummen kunta Heikkilä, Juhlakallio			
Suunn./ala		Työnumero	Tiedosto
RAMBOLL Ramboll Finland Oy PL 25, Itsehallintokuja 3 02601 Espoo puh. 020 735 611		1510076175	
Suunn./ala		Piirustusno	Muutos
		23	
Hyv. (nimi, tutkinto, allekirj.) DI Kati Tyynelä		Piir.	Pvm
		PLS	14.4.2023

LE IKKAUS 37 - 37
1:200/1:200



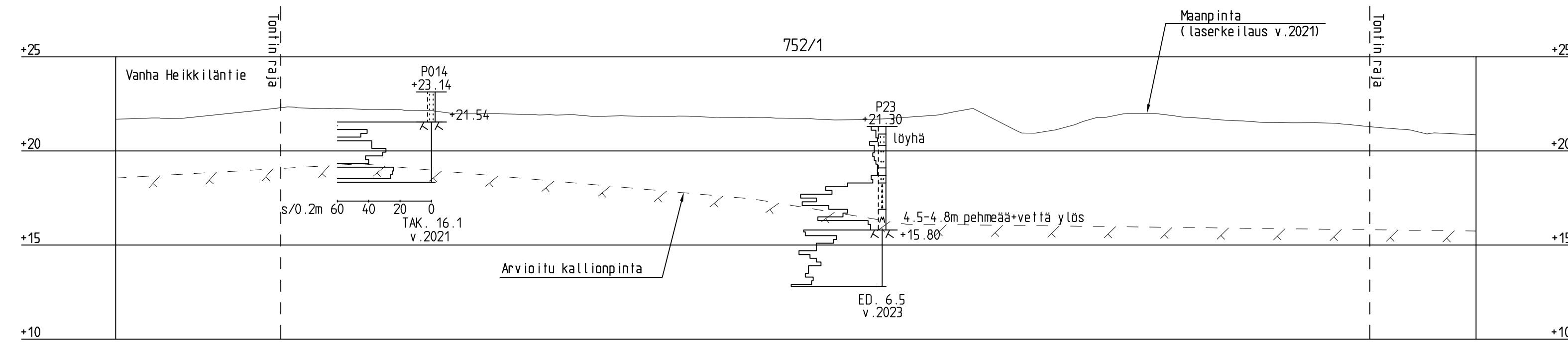
LE IKKAUS 38 - 38
1:200/1:200



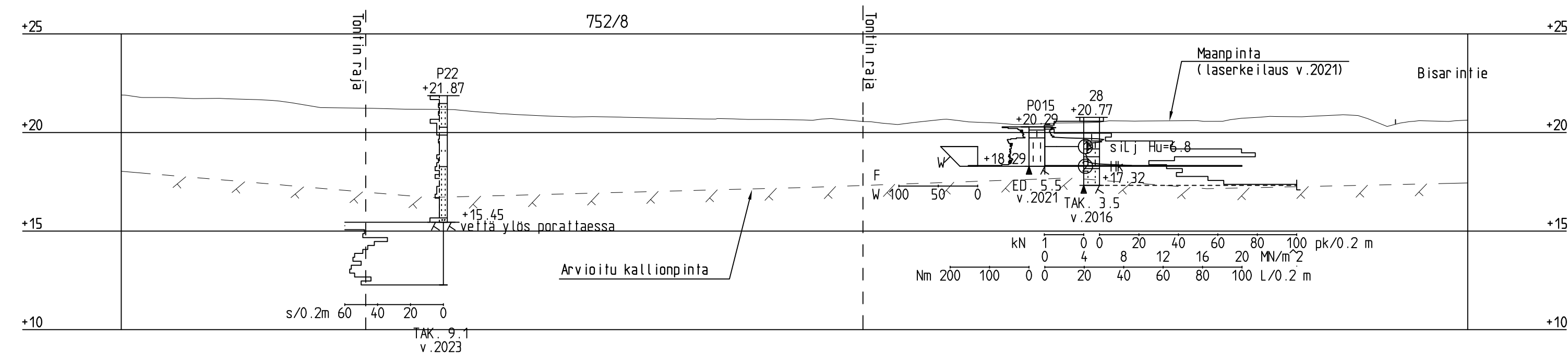
TUTKIMUSKARTTA ON ESITETTY PIIR. NO 02

Koordinaatti-/ korkeusjärjestelmä		ETRS-GK25/ N2000	
K.osa/ kyllä	Korttelin/ tila	Tontti/ Rn:o	Viranomaisen merkintöjä
3351 Juhlakallio	752	1, 8	
Rakennustoimenpide	Pohjatutkimuspiirustus		Julkaisu nro
Uudisrakennus	Pohjatutkimuspiirustus		
Rakennuskohteen nimi ja osoite	Pohjatutkimuspiirustus		Mittakaava
Kirkkonummen kunta	Leikkaukset 37-37 ja 38-38		1:200/1:200
Heikkilä, Juhlakallio			
Ramboll Finland Oy PL 25, Itsehallintokuja 3 02601 Espoo puh. 020 755 611		Suunn.ala GEO	Työnumero 1510076175
Hyv. (nimi, tutkinto, allekirj.) DI Kati Tyynelä		Piirustusnro 24	Tiedosto
		Piir. Ples	Muutos
		Suunn.	Pvm 14.4.2023

LE IKKAUS 39 - 39
1:200/1:200



LE IKKAUS 40 - 40
1:200/1:200

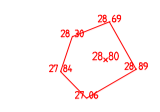


TUTKIMUSKARTTA ON ESITETTY PIIR. NO 02

Koordinaatti-/ korkeusjärjestelmä ETRS-GK25/ N2000			
K.osa/ kylä 3351 Juhlakallio	Kortteli/ tila 752	Tontti/ Rn:o 1, 8	Viranomaisen merkintöjä
Rakennustoimenpide Uudisrakennus	Piiirustuslaji Pohjatutkimuspiiirustus		
Rakennuskohteen nimi ja osoite Kirkkonummen kunta Heikkilä, Juhlakallio	Piiirustuksen sisältö Leikkaukset 39-39 ja 40-40		Mittakaava 1:200/1:200
Suunn.ala RAMBOLL Ramboll Finland Oy PL 25, Itsehallintokuja 3 02601 Espoo puh. 020 755 611		Työnro GEO 1510076175	Tiedosto
Hyv. (nimi, tutkinto, allekirj.) DI Kati Tyynelä		Piiirustusno 25	Muutos
		Piiirt. PLes	Pvm 14.4.2023

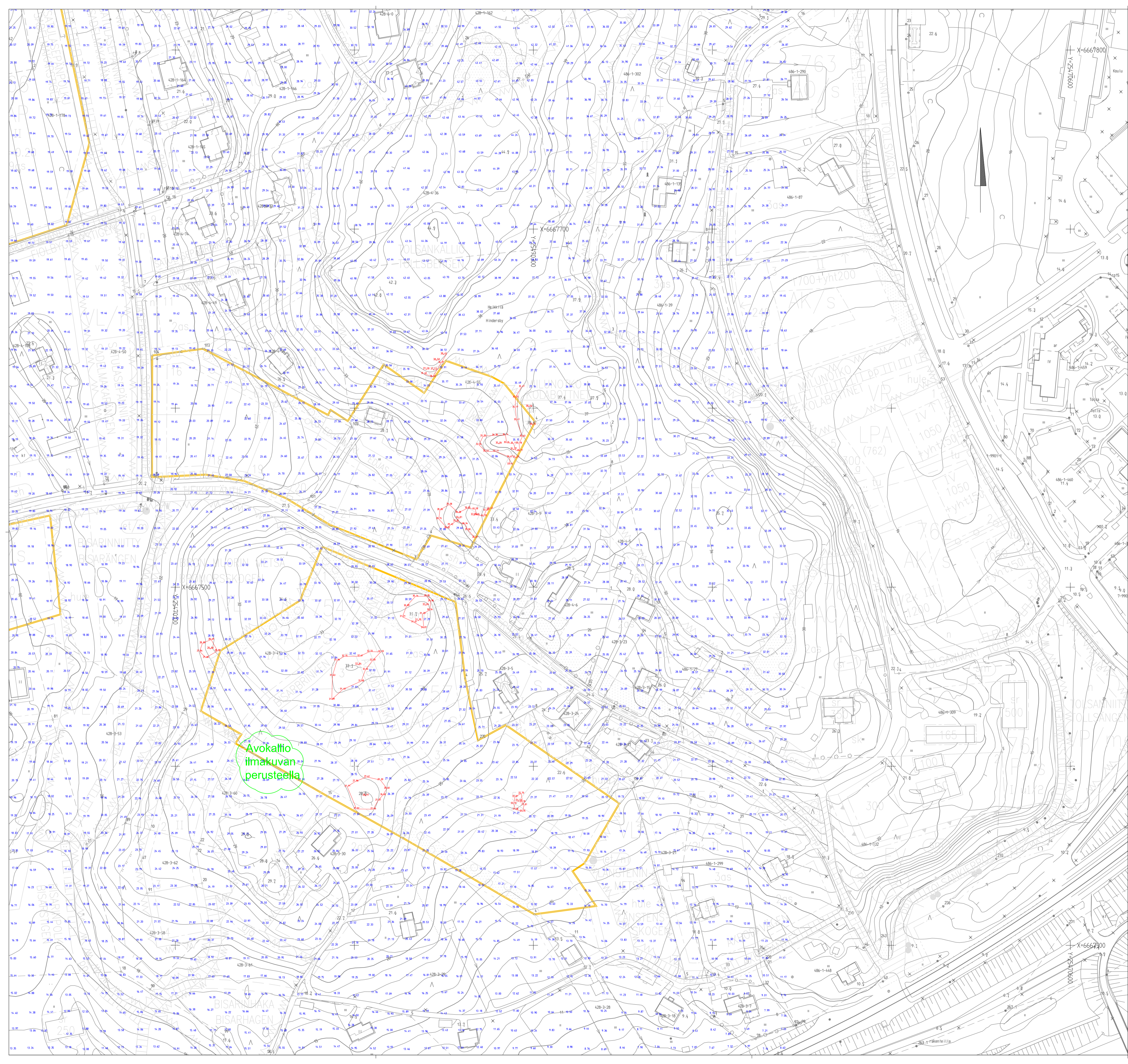
SELITYS:

18.39 Maanpinnan hajapiste (laserkeilaus v.2021)



Avokallion kartoitus (03/2023).
Avokallioiden kartoitus on suoritettu maaliskuussa 2023 lumiseen aikaan, jolloin lumi ja jää voivat vaikuttaa mittauksiksi.

Hankkeen tonttien ja korttelien aluerajaus

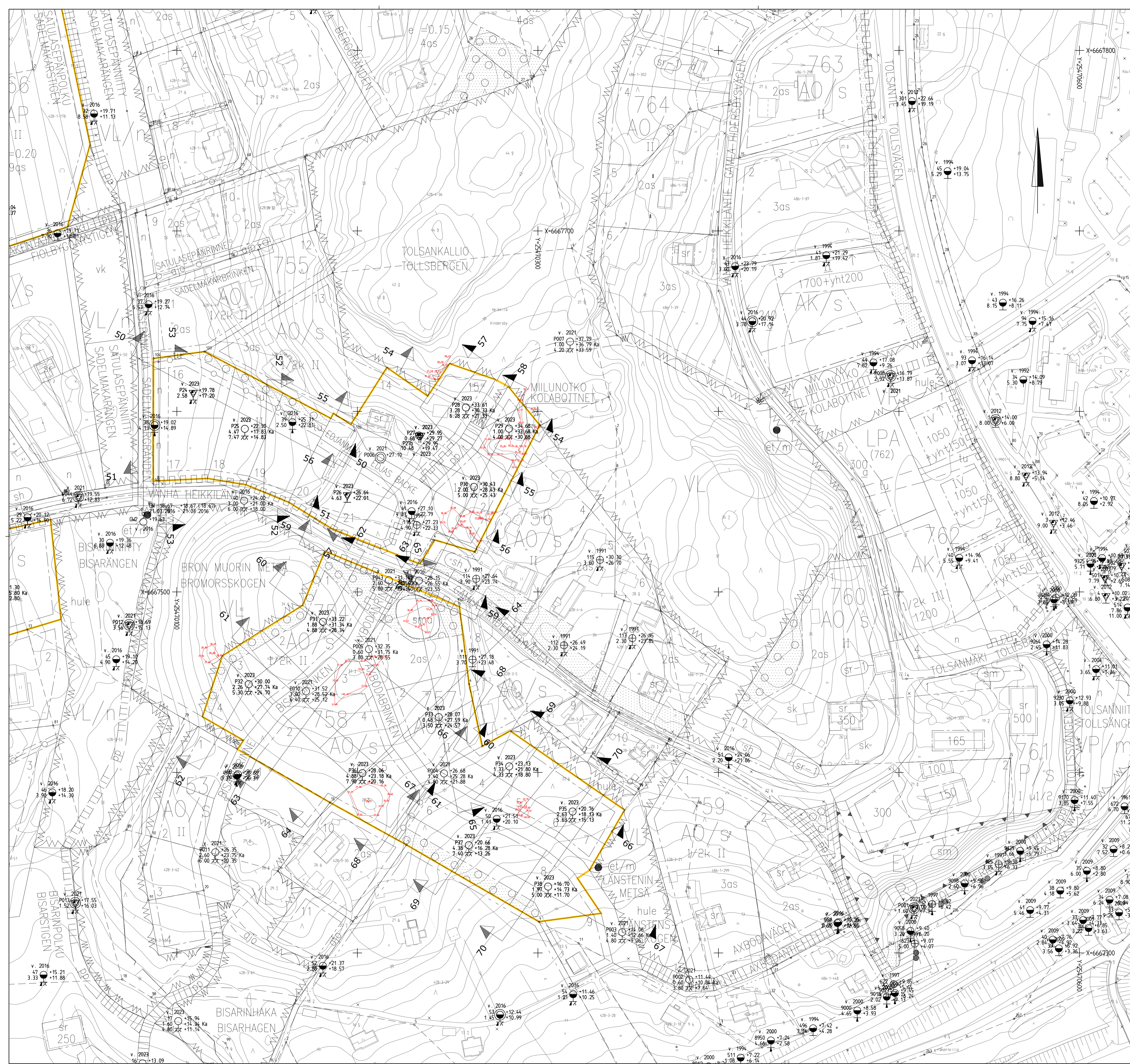


Avokallio
ilmakuva
perusteella

Koordinaatti-/ korkeusjärjestelmä		ETRS-GK25/ N2000	
K.osa/ kylä	Korttel/ tila	Tontti/ Rn:o	Viranomaisen merkintä
3439 Tolsanmäki			
Rakennustoimenpide	Pirustustaji		
Uudisrakennus	Pohjatutkimuspiirustus		
Rakennuskohteen nimi ja osoite	Pintavaaituskartta		
Kirkkonummen kunta	Mittakaava		
Heikkilä, Tolsanmäki	1:1000		
	Ramboll Finland Oy Pl. 25, Itschallintokuja 3 02601 Espoo puh. 020 755 611	Suunn. / Pöytä GEO 1510076175	Tiedosto Muuutos
Hyv. (nimi, tulkinto, allekirj.) OI Kati Tyymälä		101	Pvm 14.4.2023

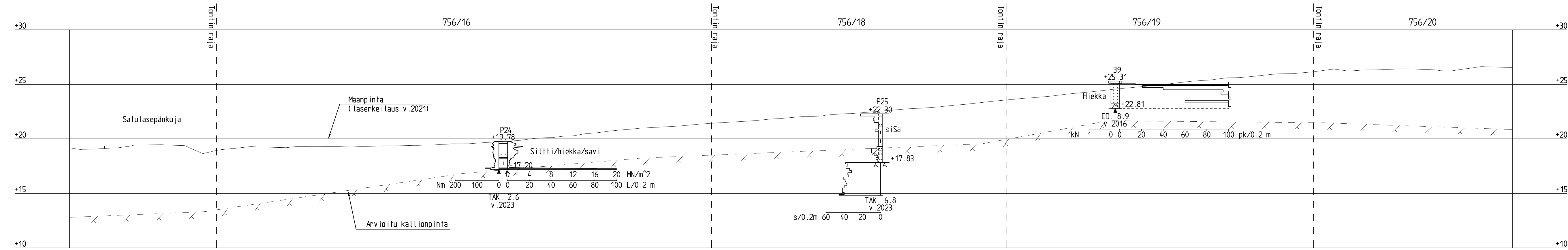
SELITYS:

 Hankkeen tonttien ja korttelien aluerajaus

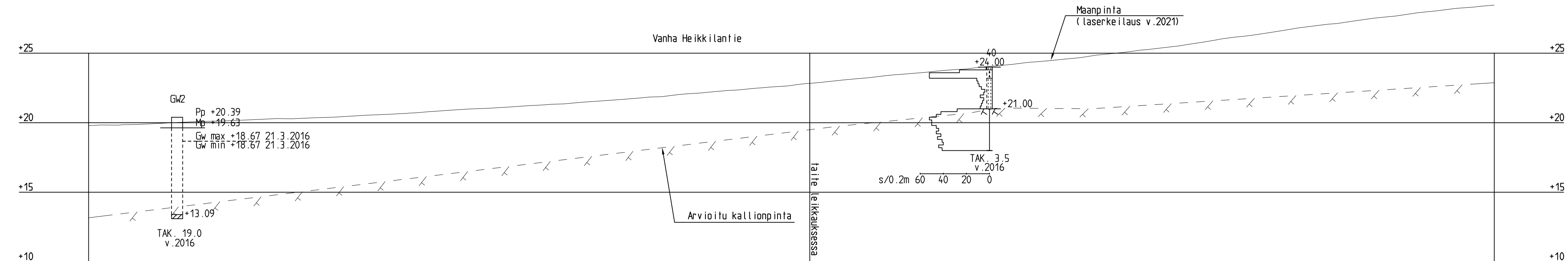


Koordinaatti-/ korkeusjärjestelmä		ETRS-GK25/ N2000	
K.osa/ kylä	Korttel/ tila	Tontti/ Rn:o	Viranomaisen merkintä
3439 Tolsanmäki			
Rakennustalmenkide			Piirustustaji
Uudisrakennus			Pohjatutkimuspiirustus
Rakennuskohteen nimi ja osote			Piirustuksen sisältö
Kirkkonummen kunta			Pohjatutkimuskartta
Heikkilä, Tolsanmäki			Mittakaava
			1:1000
RAMBOLL		Suunn.alku	Työnrno
Ramboll Finland Oy Pl. 25, Tieshallintokatu 3 02601 Espoo puh. 020 755 611		GEO	1510076175
Hyv. (nimi, tulkinto, allekirj.) OI Kati Tyynelä		Piirustusno	102
		Piir.	Suunn.
		Ples	Pvm
			14.4.2023

LE IKKAUS 50 - 50
1:200/1:200

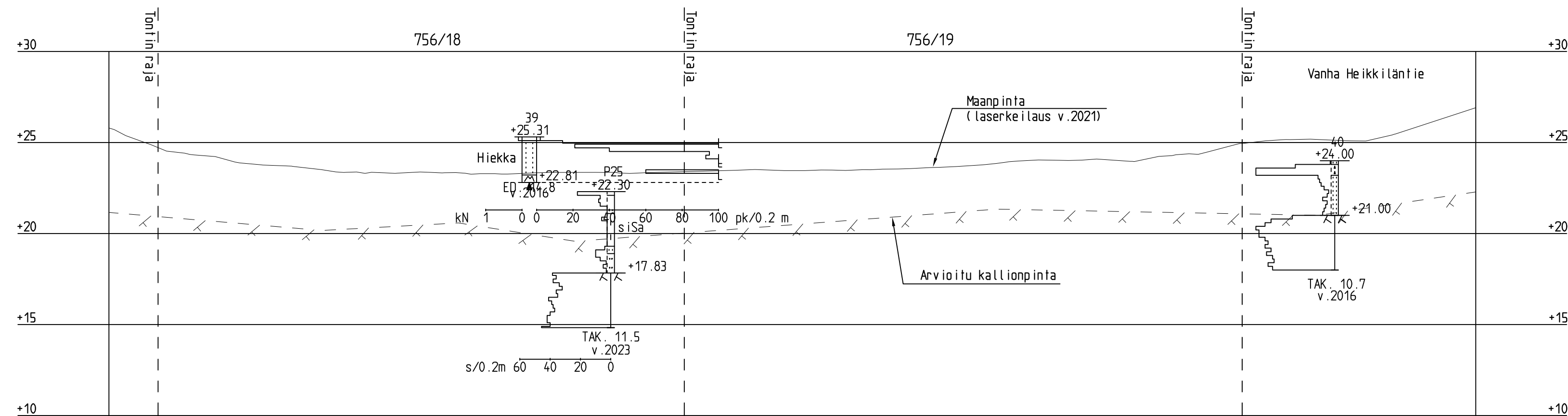


LE IKKAUS 51 - 51
1:200/1:200

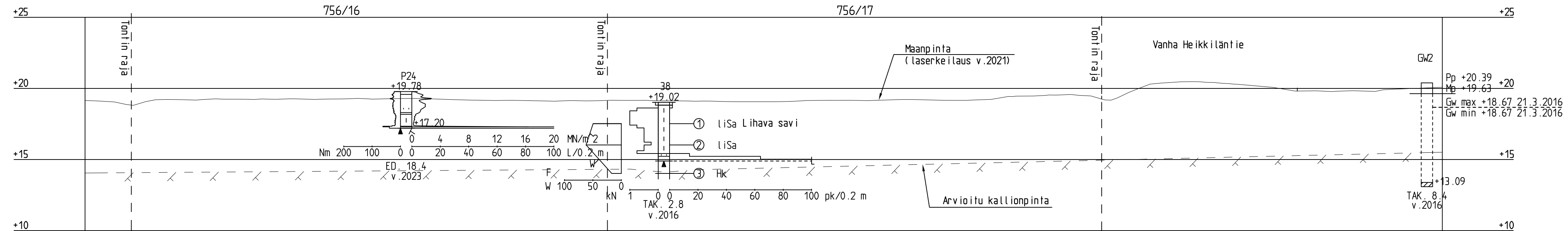


Koordinaatti-/ korkeusjärjestelmä ETRS-GK25/ N2000			
K.osa/ kylä 3439 Tolsanmäki	Korttel/ tila 756	Tontti/ Rn:o 16,18,19	Viranomaisen merkintöjä
Rakennustoimenpide Uudisrakennus	Pohjatutkimuspiirustus		Juokseva mro
Rakennuskohteen nimi ja osoite Kirkkonummen kunta Heikkilä, Tolsanmäki	Piiirustuksen sisältö Leikkaukset 50-50 ja 51-51		Mittakaava 1:200/1:200
Suunn.ala RAMBOLL Ramboll Finland Oy PL 25, Itsehallintokuja 3 02601 Espoo puh. 020 755 611		Työnrö GEO 1510076175	Tiedosto
Piiirustusnrö 103		Muutos	
Hyv. (nimi, tutkinto, allekirj.) DI Kati Tyynelä		Piiirt. PLES	Pvm Suunn. 14.4.2023

LE IKKAUS 52 - 52
1:200/1:200

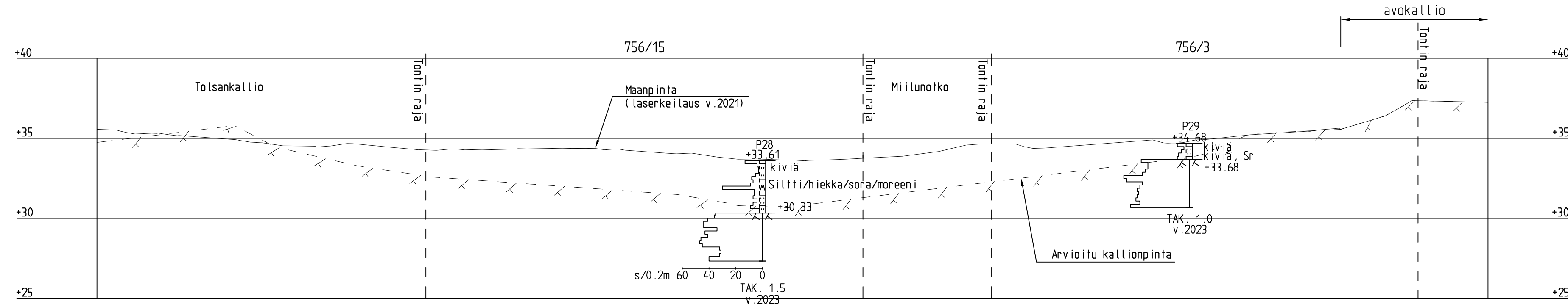


LE IKKAUS 53 - 53
1:200/1:200

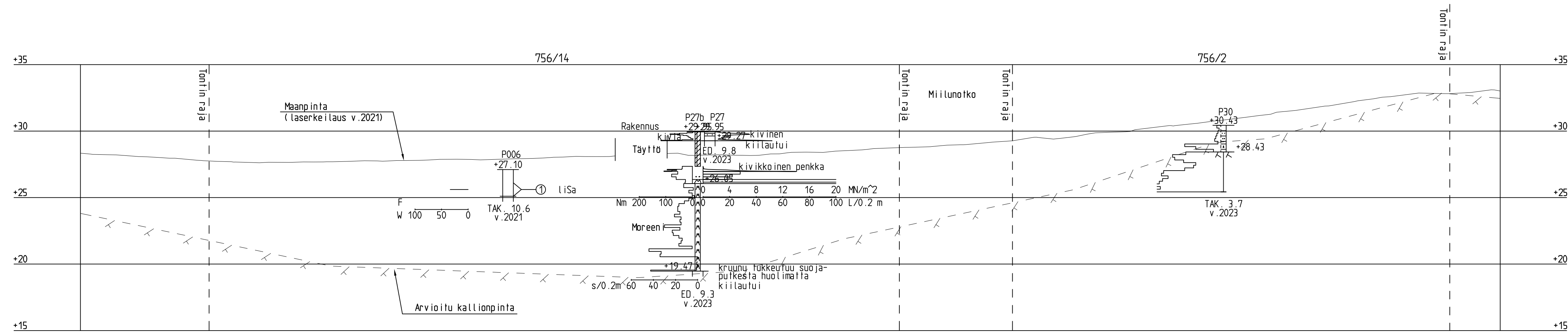


Koordinaatti-/ korkeusjärjestelmä ETRS-GK25/ N2000			
K.osa/ kylä 3439 Tolsanmäki	Kortteli/ tila 756	Tontti/ Rn:o 16-19	Viranomaisen merkintöjä
Rakennustoimenpide Uudisrakennus	Piiirustuslaji Pohjatutkimuspiirustus		
Rakennuskohteen nimi ja osoite Kirkkonummen kunta Heikkilä, Tolsanmäki	Piiirustuksen sisältö Leikkaukset 52-52 ja 53-53 Mittakaava 1:200/1:200		
RAMBOLL	Ramboll Finland Oy PL 25, Itsehallintokuja 3 02601 Espoo puh. 020 755 611	Suunn.ala GEO	Työnro 1510076175
Hyv. (nimi, tutkinto, allekirj.) DI Kati Tyynelä		Piiirustusnro 104	Tiedosto Muutos
		Piiirt. PLes	Suunn. Pvm 14.4.2023

LE IKKAUS 54 - 54
1:200/1:200

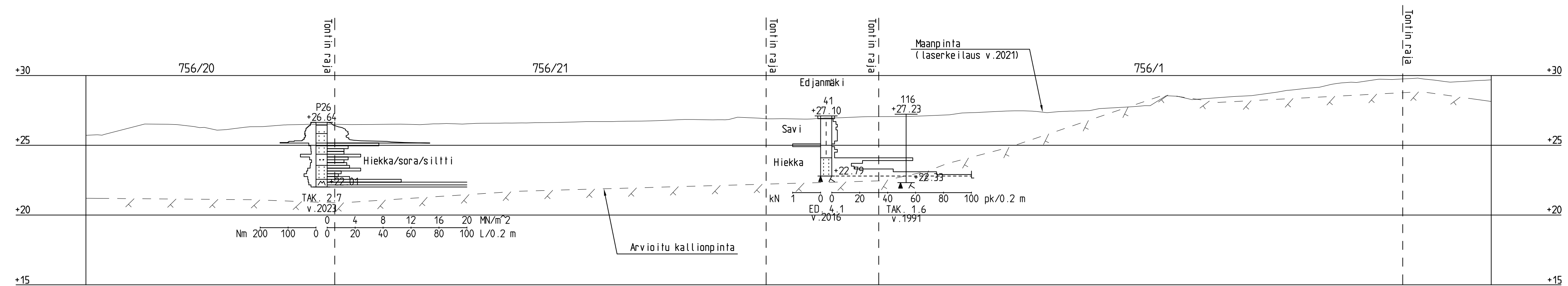


LE IKKAUS 55 - 55
1:200/1:200



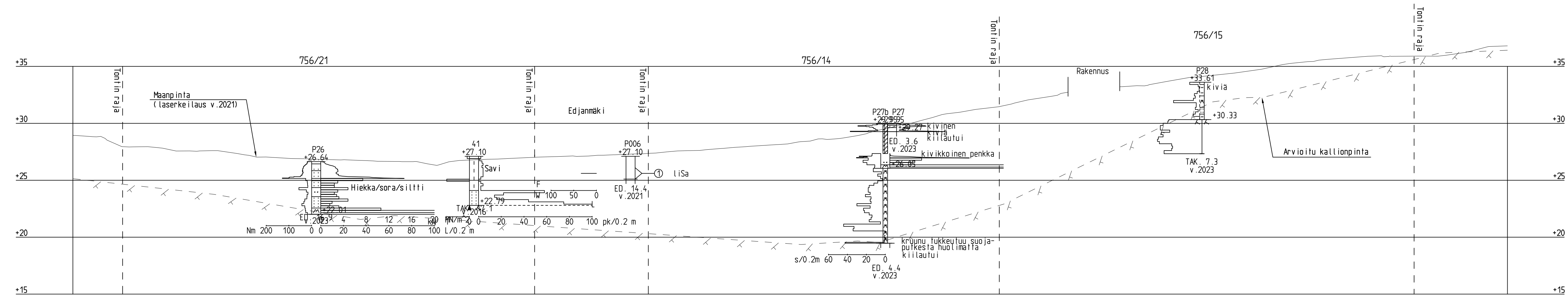
Koordinaatti-/ korkeusjärjestelmä ETRS-GK25/ N2000			
K.osa/ kylä 3439 Tolsanmäki	Kortteli/ tila 756	Tontti/ Rn:o 2,3,14,15	Viranomaisen merkintöjä
Rakennustoimenpide Uudisrakennus	Piiirustuslaji Pohjatutkimuspiirustus		Juokseva nro
Rakennuskohteen nimi ja osoite Kirkkonummen kunta Heikkilä, Tolsanmäki	Piiirustuksen sisältö Leikkaukset 54-54 ja 55-55		Mittakaava 1:200/1:200
Suunn.ala RAMBOLL Ramboll Finland Oy PL 25, Itsehallintokuja 3 02601 Espoo puh. 020 755 611		Työnro GEO 1510076175	Tiedosto
Hyv. (nimi, tutkinto, allekirj.) DI Kati Tyynelä		Piiirustusnro 105	Muutos
		Piiirt. PLes	Pvm 14.4.2023

LEIKKAUS 56 - 56
1:200/1:200

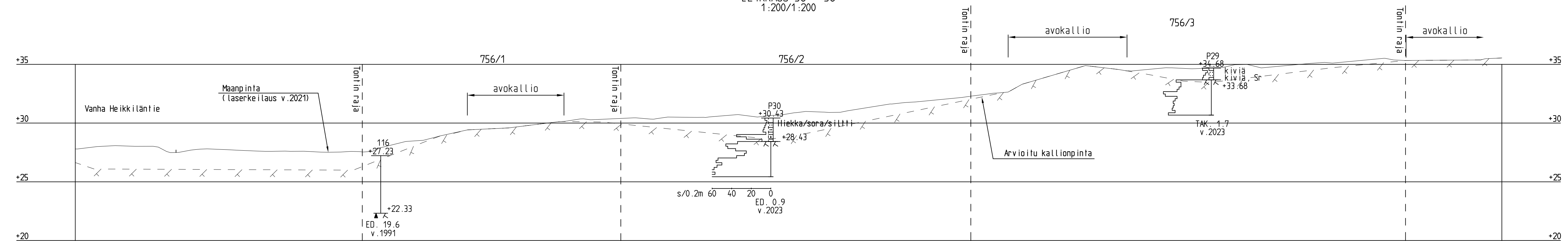


Koordinaatti-/ korkeusjärjestelmä ETRS-GK25/ N2000			
K.osa/ kylä 3439 Tolsanmäki	Kortteli/ tila 756	Tontti/ Rn:o 1, 20, 21	Viranomaisen merkintöjä
Rakennustoimenpide Uudisrakennus	Piiirustuslaji Pohjatutkimuspiiirustus		
Rakennuskohteen nimi ja osoite Kirkkonummen kunta Heikkilä, Tolsanmäki	Piiirustuksen sisältö Leikkaus 56-56		
Suunn.ala RAMBOLL Ramboll Finland Oy PL 25, Itsehallintokuja 3 02601 Espoo puh. 020 755 611		Työnro GEO 1510076175	Tiedosto
Hyv. (nimi, tutkinto, allekirj.) DI Kati Tyynelä		Piiirustusno 106	Muutos
Piiir. PLes		Suunn.	Pvm 14.4.2023

LE IKKAUS 57 - 57
1:200/1:200

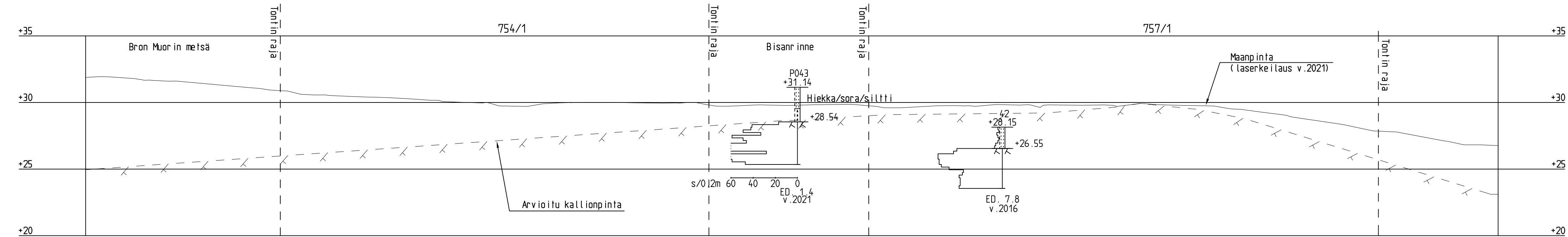


LE IKKAUS 58 - 58
1:200/1:200

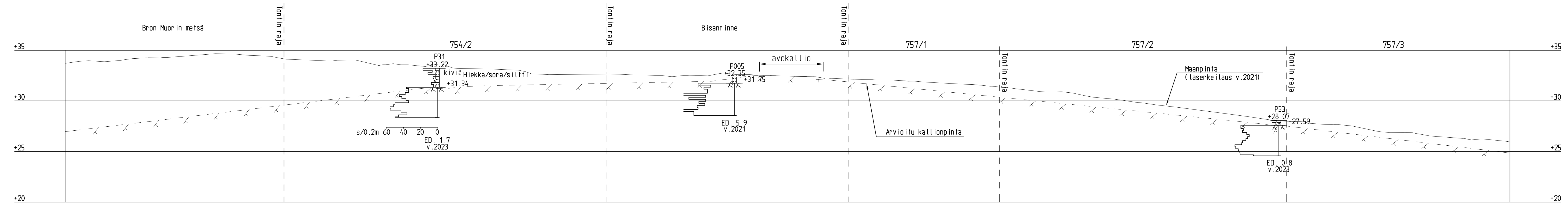


Koordinaatti-/ korkeusjärjestelmä ETRS-GK25/ N2000			
K.osa/ kylä 3439 Tolsanmäki	Korttel/ tila 756	Tontti/ Rn:o 1-3,14,15,21	Viranomaisen merkintöjä
Rakennustoimenpide Uudisrakennus	Piiustuslaji Pohjatutkimuspiirustus		Juokseva mro
Rakennuskohteen nimi ja osoite Kirkkonummen kunta Heikkilä, Tolsanmäki	Piirustuksen sisältö Leikkaukset 57-57 ja 58-58		Mittakaava 1:200/1:200
RAMBOLL	Ramboll Finland Oy PL 25, Itsehallintokuja 3 02601 Espoo puh. 020 755 611	Suunn./ala GEO	Työno 1510076175
Hyv. (nimi, tutkinto, allekirj.) DI Kati Tyynelä		Piiustusnro 107	Tiedosto Muutos
		Piirt. PLES	Suunn. Pvm 14.4.2023

LE IKKAUS 59 - 59
1:200/1:200

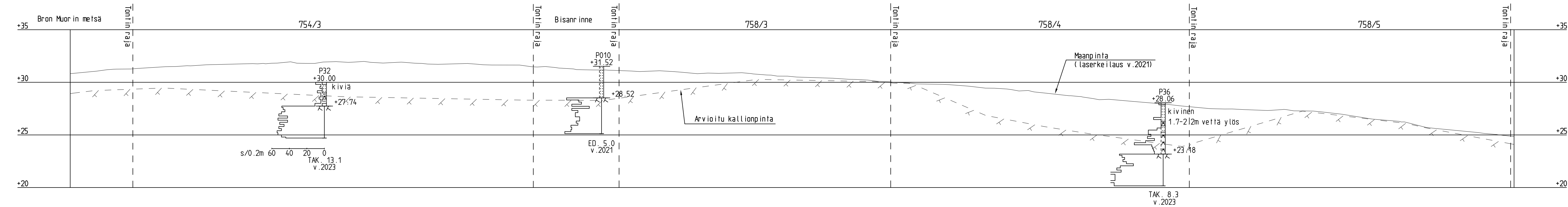


LE IKKAUS 60 - 60
1:200/1:200

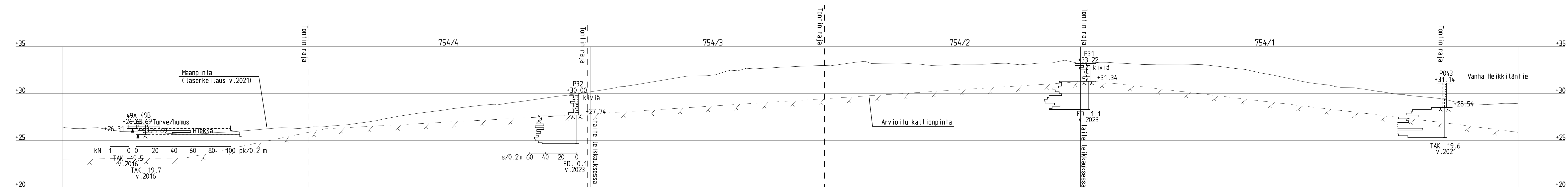


Koordinaatti-/ korkeusjärjestelmä ETRS-GK25/ N2000			
K.osa/ kylä 3439 Tolsanmäki	Korttel/ tila 754, 757	Tontti/ Rn:o 1,2, 1-3	Viranomaisen merkintöjä
Rakennustoimenpide Uudisrakennus	Piiustuslaji Pohjatutkimuspiirustus		Juokseva mro
Rakennuskohteen nimi ja osoite Kirkkonummen kunta Heikkilä, Tolsanmäki	Piirustuksen sisältö Leikkaukset 59-59 ja 60-60		Mittakaava 1:200/1:200
Suunn.ala RAMBOLL Ramboll Finland Oy PL 25, Itsehallintokuja 3 02601 Espoo puh. 020 755 611		Työnro GEO 1510076175	Tiedosto
Piiustusnro 108		PLes	Muutos
Hyv. (nimi, tutkinto, allekirj.) DI Kati Tyynelä		Suunn. Pvm	14.4.2023

LEIKKAUS 61 - 61
1:200/1:200

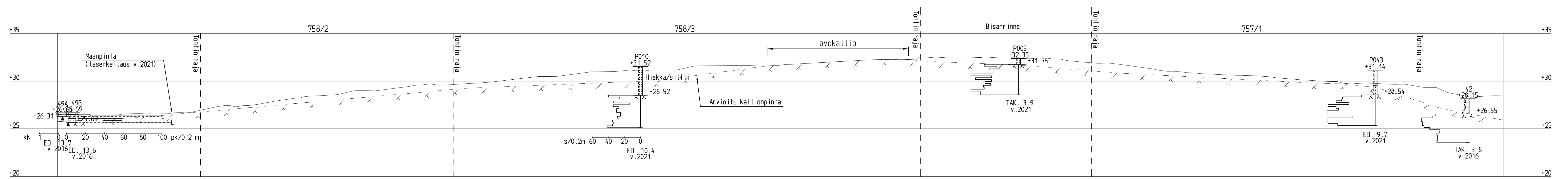


LEIKKAUS 62 - 62
1:200/1:200



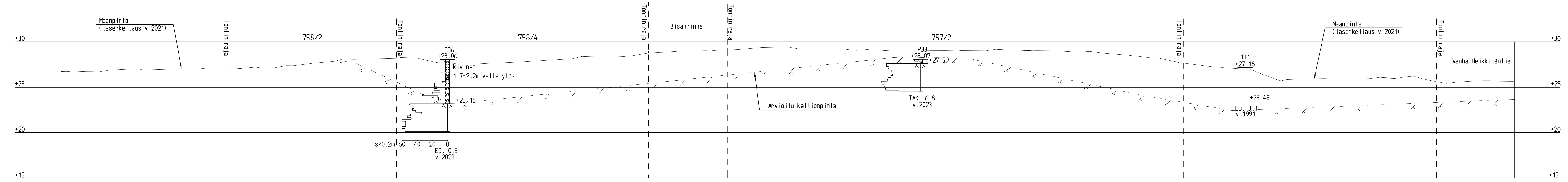
Koordinaatti-/ korkeusjärjestelmä		ETRS-GK25/ N2000	
K.osa/ kyllä	Korttel/ tila	Tontti/ Rn:o	Viranomaisen merkintöjä
3439 Tolsanmäki	754, 758	1-4, 3-5	
Rakennustoimenpide	Pohjatutkimuspiirustus		Julkaisevä nro
Uudisrakennus	Pohjatutkimuspiirustus		
Rakennuskohteen nimi ja osoite	Pohjatutkimuspiirustus		Mittakaava
Kirkkonummen kunta	Leikkaukset 61-61 ja 62-62		1:200/1:200
Heikkilä, Tolsanmäki			
Suunn.ala		Työnumero	Tiedosto
Ramboll Finland Oy Pl. 25, Itsehallintokuja 3 02601 Espoo puh. 020 755 611		GEO 1510076175	
Piirustusnro		109	Muutos
Hyv. (nimi, tutkinto, allekirj.)		Piir.	Suunn.
DI Kati Tyynelä		PLes	Pvm
			14.4.2023

LEIKKAUS 63 - 63
1:200/1:200

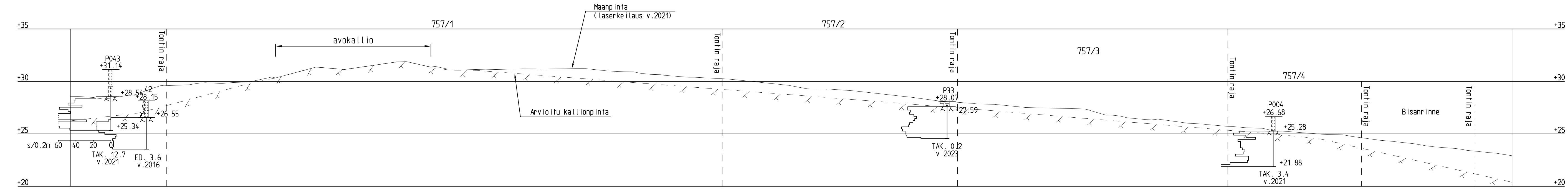


Koordinaatti-/ korkeusjärjestelmä ETRS-GK25/ N2000			
K.osa/ kylä 3439 Tolsanmäki	Korttel/ tila 757, 758	Tontti/ Rn:o 1, 2,3	Viranomaisen merkintöjä
Rakennustoimenpide Uudisrakennus	Piiustuslaji Pohjatutkimuspiirustus		Juokseva mro
Rakennuskohteen nimi ja osoite Kirkkonummen kunta Heikkilä, Tolsanmäki	Piirustuksen sisältö Leikkaus 63-63		Mittakaava 1:200/1:200
RAMBOLL	Ramboll Finland Oy PL 25, Itsehallintokuja 3 02601 Espoo puh. 020 755 611	Suunn.ala GEO	Työnro 1510076175
Hyv. (nimi, tutkinto, allekirj.) DI Kati Tyynelä		Piiustusnro 110	Tiedosto Muutos
	Piirt. PLes	Suunn.	Pvm 14.4.2023

LEIKKAUS 64 - 64
1:200/1:200

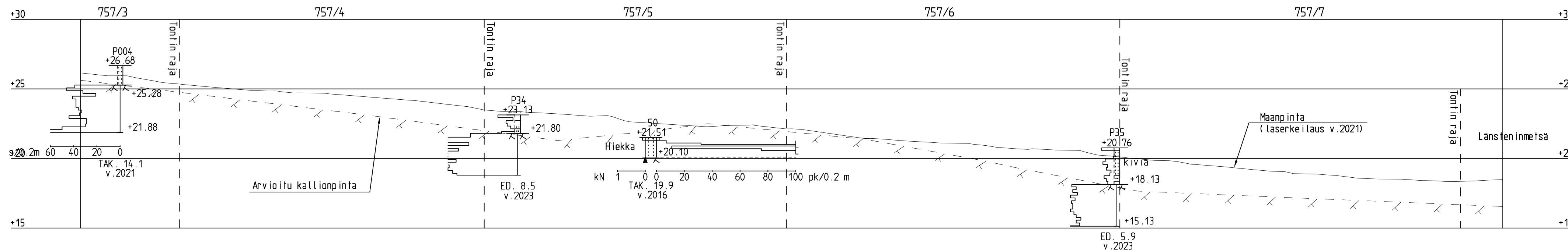


LEIKKAUS 65 - 65
1:200/1:200

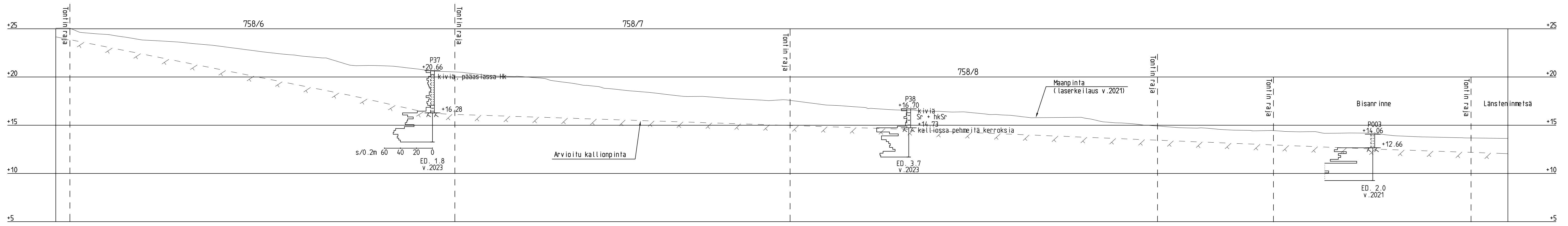


Koordinaatti-/ korkeusjärjestelmä		ETRS-GK25/ N2000	
K.osa/ kylä 3439 Tolsanmäki	Korttel/ lla 757, 758	Tontti/ Rn:o 1-4, 2,4	Viranomaisen merkintöjä
Rakennustoimenpide Uudisrakennus	Pohjatutkimuspiirustus		Julkaisu nro
Rakennuskohteen nimi ja osoite Kirkkonummen kunta Heikkilä, Tolsanmäki	Päärakennuksen sisältö Leikkaukset 64-64 ja 65-65		Mittakaava 1:200/1:200
RAMBOLL Ramboll Finland Oy Pl. 25, Itsehallintokuja 3 02601 Espoo puh. 020 755 611	Suunn.ala GEO	Työnro 1510076175	Tiedosto
	Piirustusnro 111		Muutos
Hyv. (nimi, tutkinto, allekirj.) DI Kati Tyynelä	Piir. PLes	Suunn. PLes	Pvm 14.4.2023

LE IKKAUS 66 - 66
1:200/1:200

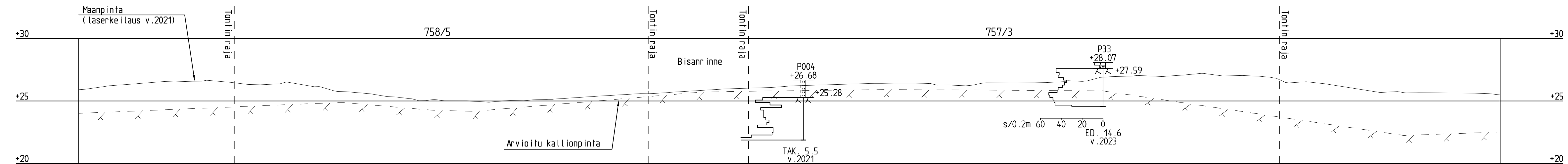


LE IKKAUS 67 - 67
1:200/1:200

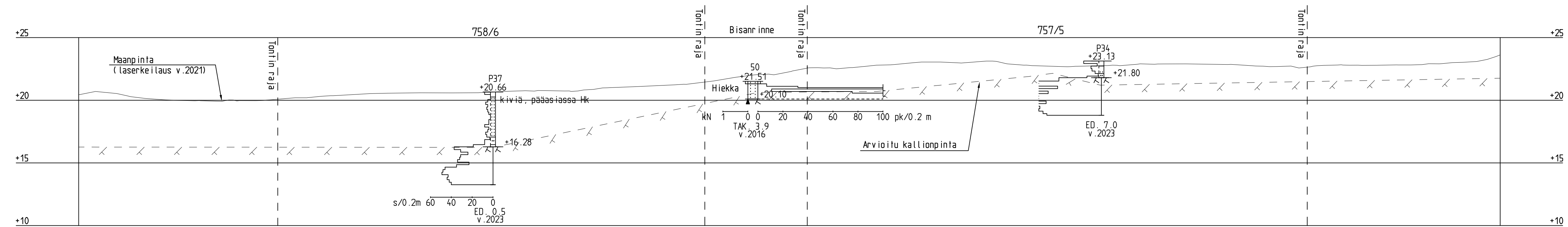


Koordinaatti-/ korkeusjärjestelmä ETRS-GK25/ N2000			
K.osa/ kylä 3439 Tolsanmäki	Korttel/ tila 754, 758	Tontti/ Rn:o 3-7, 6-8	Viranomaisen merkintöjä
Rakennustoimenpide Uudisrakennus	Piiirustuslaji Pohjatutkimuspiirustus		Juokseva mro
Rakennuskohteen nimi ja osoite Kirkkonummen kunta Heikkilä, Tolsanmäki	Piiirustuksen sisältö Leikkaukset 66-66 ja 67-67		Mittakaava 1:200/1:200
Suunn.ala RAMBOLL Ramboll Finland Oy PL 25, Itsehallintokuja 3 02601 Espoo puh. 020 755 611		Työnrö 1510076175	Tiedosto
Piiirustusnrö 112		Piiir.	Muutos
Hyv. (nimi, tutkinto, allekirj.) DI Kati Tyynelä		Suunn. PLES	Pvm 14.4.2023

LE IKKAUS 68 - 68
1:200/1:200

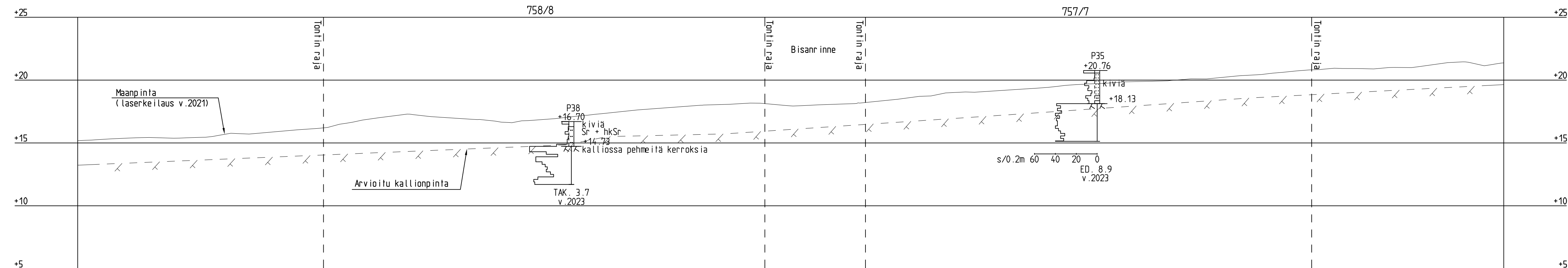


LE IKKAUS 69 - 69
1:200/1:200



Koordinaatti-/ korkeusjärjestelmä ETRS-GK25/ N2000			
K.osa/ kylä 3439 Tolsanmäki	Korttel/ tila 757, 758	Tontti/ Rn:o 3,5, 5,6	Viranomaisen merkintöjä
Rakennustoimenpide Uudisrakennus	Rakennuskohteen nimi ja osoite Kirkkonummen kunta Heikkilä, Tolsanmäki		Piirustuslaji Pohjatutkimuspiirustus
Rakennuskohteen sisältö Leikkaukset 68-68 ja 69-69		Mittakaava 1:200/1:200	Juokseva mro
Suunn.ala RAMBOLL Ramboll Finland Oy PL 25, Itsehallintokuja 3 02601 Espoo puh. 020 755 611		Työnumero 1510076175	Tiedosto
Hyv. (nimi, tutkinto, allekirj.) DI Kati Tyynelä		Piirustusnumero 113	Muutos
Piirt. PLES		Suunn.	Pvm 14.4.2023

LEIKKAUS 70 - 70
1:200/1:200



Koordinaatti-/ korkeusjärjestelmä ETRS-GK25/ N2000			
K.osa/ kylä 3439 Tolsanmäki	Korttel/ tila 757, 758	Tontti/ Rn:o 7, 8	Viranomaisen merkintöjä
Rakennustoimenpide Uudisrakennus	Piiustuslaji Pohjatutkimuspiirustus		Juokseva mro
Rakennuskohteen nimi ja osoite Kirkkonummen kunta Heikkilä, Tolsanmäki	Piiustuksen sisältö Leikkaus 70-70		Mittakaava 1:200/1:200
RAMBOLL	Ramboll Finland Oy PL 25, Itsehallintokuja 3 02601 Espoo puh. 020 755 611	Suunn.ala 1510076175	Tiedosto
Hyv. (nimi, tutkinto, allekirj.) DI Kati Tyynelä		Piiustusnro 114	Muutos
		Piirt. PLES	Pvm 14.4.2023