

Kiinteistö Oy Uusikatu 22

Työ n:o 13125
27.11.2024

90100 OULU

Kiinteistö Oy Uusikatu 22 Uusikatu 22

Uusikatu 22, rakennettavuusselvitys

Pokkinen, Oulu

SISÄLLYS

1	TEHTÄVÄ	1
2	TUTKIMUKSET	1
3	TUTKIMUSTULOKSET	1
3.1	Kohdekuvaus	1
3.2	Geotekninen kuvaus	3
3.3	Radonriski	3
3.4	Maaperän pilaantuneisuus	3
3.5	Potentiaalisesti happamat sulfaattimaat	3
3.6	Naapurirakennukset ja niiden perustamistavat	3
3.61	Isokatu 17 (seurakunnan virastotalo eli Sofia seurakuntakeskus)	4
3.62	Asemakatu 10 (As Oy Karhunkulma)	4
3.63	Hallituskatu 13 (As Oy Valkealinna)	6
4	RAKENNETTAVUUS	6
4.1	Uudisrakennuksen korkeusasema	6
4.2	Uudisrakennuksen perustaminen	6
4.3	Salaojitus ja pohjavesi	6
4.4	Routasuojaus	7
4.5	Rakennuskaivanto	7
5	YMPÄRISTÖRISKIT	8
5.1	Maaperän aggressiivisuusominaisuudet	8
5.2	Alueellinen painumariski	8
5.3	Pohjaveden hallinta	8
5.4	Rakennustyön aikainen tärinä	8
6	JATKOTOIMENPITEET	8
7	JATKOTOIMENPITEET	9

1 TEHTÄVÄ

Kiinteistö Oy Uusikatu 22:n toimeksiannosta on Geobotnia Oy tehnyt pohjatutkimuksia Oulun kaupungin Pokkisen kaupunginosassa korttelilla 30 ja tontilla 2. Pohjatutkimus on tehty em. korttelin maaperäolosuhteiden selvittämiseksi rakennettavuusselvityksen laatimista varten. Kenttätyöt on tehty viikoilla 45-46 / 2024.

2 TUTKIMUKSET

Pohjatutkimus on tehty kolmessa tutkimuspisteessä puristinheijarikairauksena maakerrosrajojen ja maakerrosten tiiviyden selvittämiseksi, porakonekairauksena kalliopinnan syvyyden selvittämiseksi ja mahdollisen rikkonaisuuden arvioimiseksi sekä häiriintyneiden maanäytteiden otolla maakerrosten maalajien ja geoteknisten ominaisuuksien selvittämiseksi. Lisäksi yhteen tutkimuspisteeseen on asennettu pohjavesiputki pohjaveden korkeusaseman määrittämiseksi ja pohjavesipinnan korkeusvaihtelujen seuraamiseksi.

Yhteensä kahdeksalle maanäytteelle on tehty rakeisuus- ja vesipitoisuusmääritys. Muille maanäytteille on tehty vesipitoisuusmääritys sekä arvioitu silmämääräisesti maalaji.

Tutkimuspisteiden sijainti on sidottu ETRS-GK26-koordinaattijärjestelmään ja N2000-korkeusjärjestelmään. Tutkimuspisteiden sijainti ja mittaustulokset on esitetty liitteenä olevassa pohjatutkimuskartassa, piir. n:o 1. Vanhoissa suunnitelmapiirustuksissa (ennen 10.12.2012) on oletettavasti käytetty korkeusjärjestelmää NN. Korkeusjärjestelmien ero on 0,75 m (NN+0,75 m = N2000).

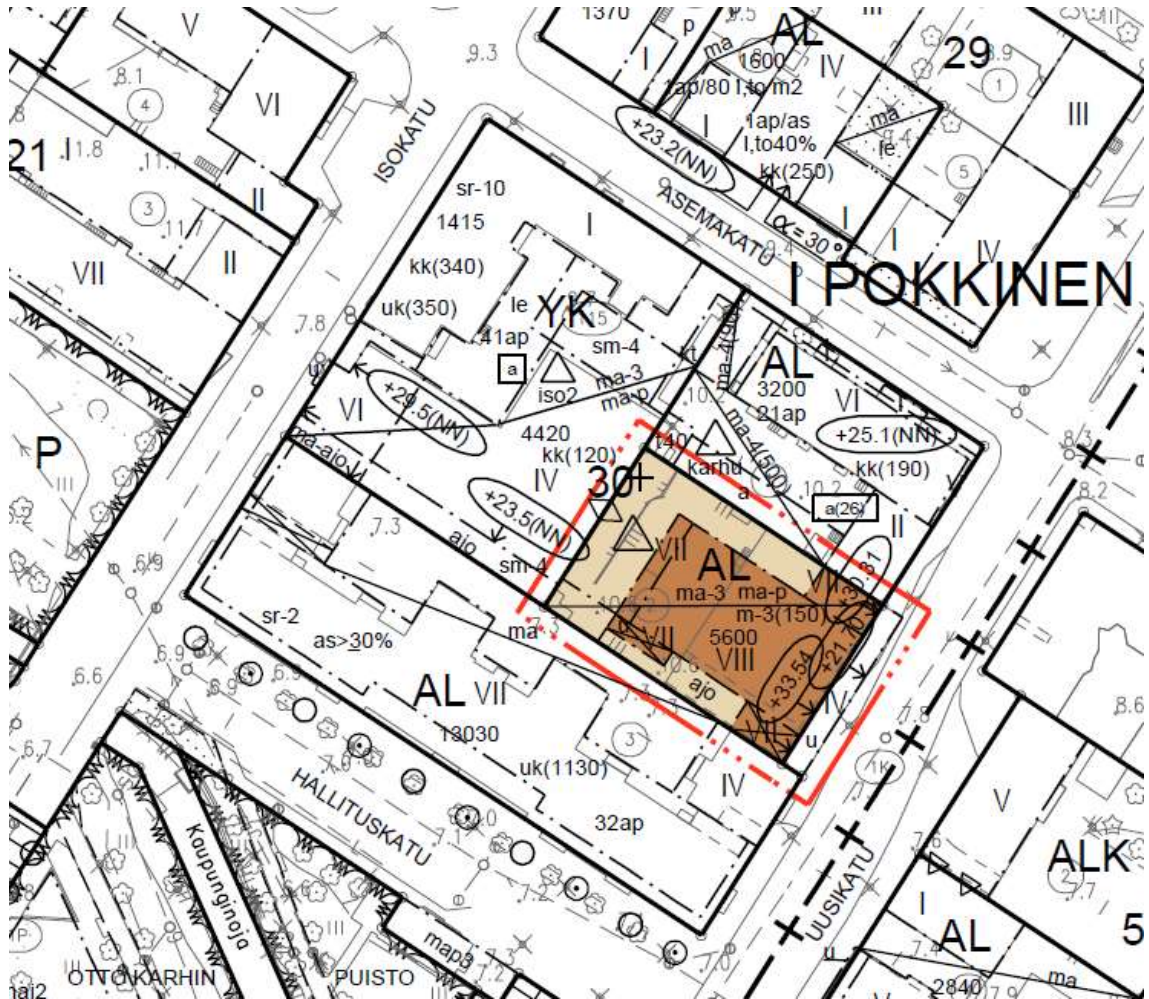
3 TUTKIMUSTULOKSET

3.1 Kohdekuvaus

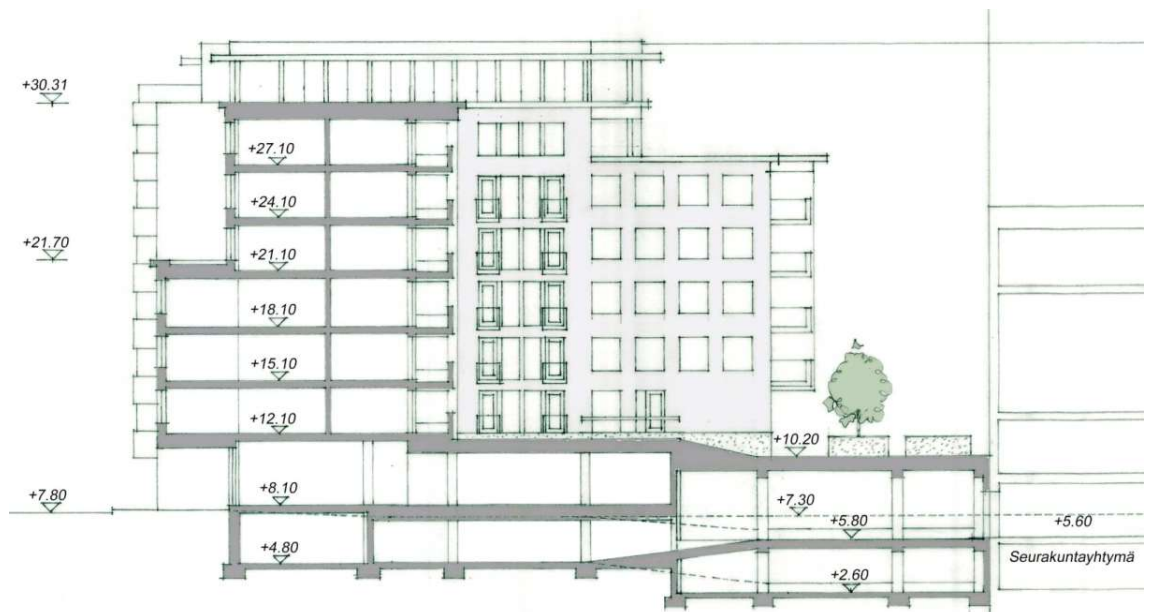
Tutkimusaluetta rajaavat pohjois-, etelä- ja länsipuolella naapurirakennukset. sekä idässä Uusikatu. Tutkimusalueen maanpinnan taso (katutaso) on noin +7,8... +8,0. Kahdessa tutkimuspisteessä (P2 ja P3) kairaukset on tehty nykyisen pihakannen katon ja kellarikerroksen lattian läpi.

Tutkimusalueen pohjoispuolella on 6-kerroksinen asuin- ja liikerakennus (As Oy Karhunkulma), eteläpuolella 7-kerroksinen asuin- ja liikerakennus (Oulun Valkealinna Oy) sekä länsipuolella 4-6-kerroksinen seurakunnan virastotalo (Sofia seurakuntakeskus). Kaikissa naapurirakennuksissa on kellaritiloja.

Uusi, korkeimmalta osaltaan 8-kerroksinen, asuin- ja liikerakennus sijoittuu tontilla Uusikadun reunaan ja kiinni naapurirakennuksiin. Korttelin keskiosalle sijoittuu sisäpiha, jonka alle on suunniteltu kaksi kellarikerrosta. Alemman pysäköintikellarin lattia on alustavasti länsiosalla tasovälillä +2,60...+3,20 ja itäosalla +4,2...+4,8.



Kuva 1. Asemakaavan muutos (luonnos 1.4.2021).



Kuva 2. Uudisrakennuksen leikkaus (luonnos 1.4.2021).

3.2 Geotekninen kuvaus

Rakennuksen perustusten ja alapohjan alla on rakentamisen yhteydessä tehty ohut alustäyttö. Täytön paksuutta ja laatua ei selvitetty tässä tutkimuksessa, mutta tyyppillisesti alustäytön paksuus on noin 0,3... 0,5 m ja se on tehty tavallisesti sorasta tai hiekasta. Rakennuksen Uusikadun puolella seinän vierustäytön paksuus on noin 3,6 m.

Täyttöjen alapuolella on löyhässä tilassa oleva routiva hiekkamoreeni (HkMr, siHkMr, srHkMr) tai paikoin hiekka tai sorainen hiekka. Pohjamaa on pääosin routivaa. Hiekkamoreenin vesipitoisuus vaihtelee välillä 5...13 paino-%.

Kalliopinta havaittiin tutkimusalueella tasovälillä +1,89...+3,25. Korkeimmillaan kallio havaittiin tontin lounaisosalla tutkimuspisteellä P2. Kallio on varmistettu 3 m syvyisin kallio-kairauksin. Kalliossa on havaittu rikkonaisuutta ja rakoilua noin tasovälillä +1,2...+1,7.

Kalliopinnan syvyysaseman selvittämisessä on lisäksi hyödynnetty GTK:n pohjatutkimusrekisterissä olevia lähialueen porakonekairaustuloksia. Nämä porakonekairaukset on tehty aikoinaan Kivisydämen suunnittelua varten.

Pohjavedenpinta oli tutkimustyön aikana (8.11.2024) tasolla +3,67 (n. 4 m syvyydessä maanpinnasta, tutkimuspiste P3).

3.3 Radonriski

Uudisrakentamisen tavoitteena on päästä mahdollisimman alhaiseen radonpitoisuuteen. Suomen rakentamismääräyskokoelman osan D2, Rakennusten sisäilmasto ja ilmanvaihto sekä sosiaali- ja terveysministeriön päätöksen perusteella uudet rakennukset tulee suunnitella ja rakentaa siten, että sisäilman radonpitoisuuden vuosikeskiarvo on alle 200 becquereliä kuutiometrissä (Bq/m³). Säteilyturvakeskuksen tekemien mittauksien mukaan Oulu kuuluu vähäisen säteilyriskin alueeseen. Alueella tehtyjen tutkimusten perusteella radonpitoisuus alittaa enimmäisarvon säännönmukaisesti. Siten rakenteiden suunnittelussa ei ole tarpeen huomioida radonin esiintymistä.

3.4 Maaperän pilaantuneisuus

Tämän tutkimuksen yhteydessä ei havaittu merkkejä pilaantuneisuudesta. Kuitenkin, mikäli maarakennustöiden yhteydessä havaitaan poikkeavaa hajua tms., tulisi maaperän pilaantuneisuus selvittää.

3.5 Potentiaalisesti happamat sulfaattimaat

Tontilla ei esiinny happamia sulfaattimaita.

3.6 Naapurirakennukset ja niiden perustamistavat

Rakennettavaa aluetta ympäröivien rakennusten perustamistapoja on selvitetty Oulun kaupungin rakennusvalvonnan kaupunginarkiston kautta. Tarkastellut rakennukset ja niiden perustamistavat on esitetty tekstissä ja kuvassa 3.



Kuva 3. Lähiympäristön rakennukset ja niiden perustamistavat. Tietoja on selvitetty mm. kaupunginarkiston kautta. Oleelliset tiedot vanhoista rakenteista on esitetty pohjatutkimusleikkauksissa. Vanhojen suunnitelmien on oletettu olevan NN- korkeusjärjestelmässä, josta ne on muutettu N2000-järjestelmään. (Taustailmakuva: Paikkatietoikkuna).

3.61 Isokatu 17 (seurakunnan virastotalo eli Sofia seurakuntakeskus)

Rakennus on perustettu anturaperustuksilla routimattomaan syvyyteen tai kallionpintaan saakka. As Oy Uusikatu 22:n puoleisella tontin rajalla perustukset ovat maanvaraisia ja perustamistaso on +3,0. Kellarin lattiataso on vastaavasti +5,650.

Seurakuntakeskus on salaojitettu. Salaojat sijaitsevat kellarin lattian alla

Seurakuntakeskuksen rakentamisen yhteydessä As Oy Uusikatu 22:n autohallin ajoluisikan perustuksia on jatkettu syvemmälle noin tasoon +2,50 saakka ja osin kalliopintaan saakka. Perustusten syventäminen on tehty vaihteittain betonilamenoinnilla.

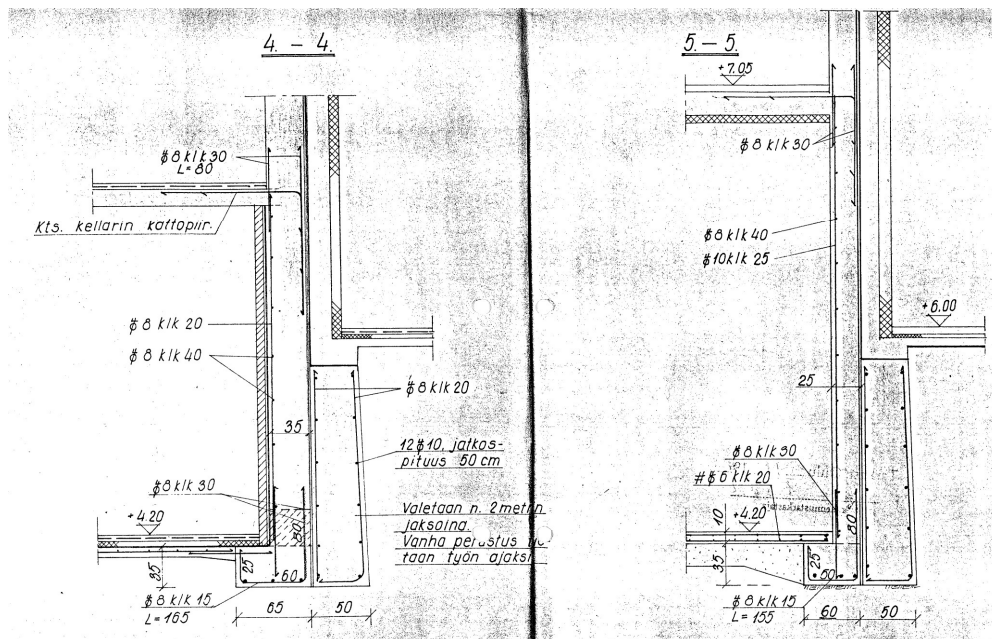
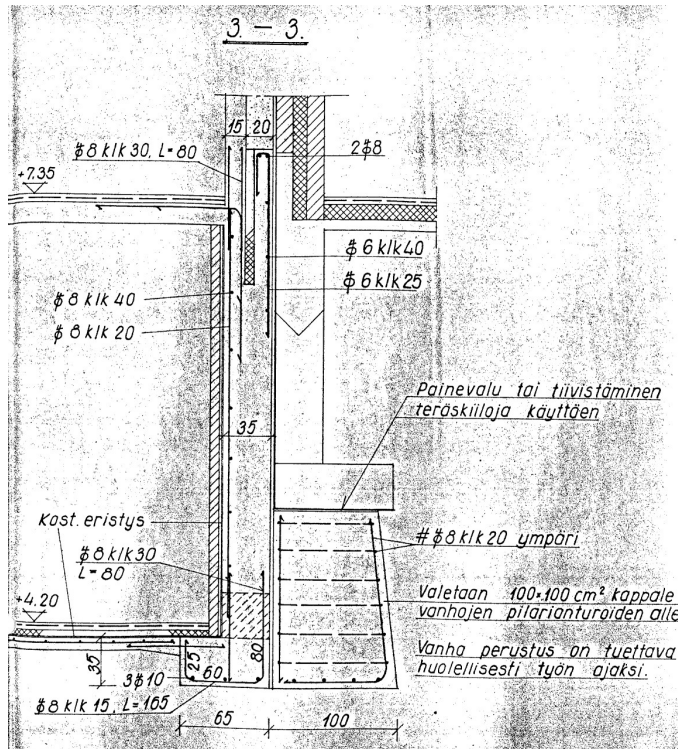
3.62 Asemakatu 10 (As Oy Karhunkulma)

Rakennus on perustettu anturaperustuksilla routimattomaan syvyyteen saakka. Rakennuksen Asemakadun puoleisella osalla on kellari, jonka lattiataso on suunnitelmapiirustuksissa esitetty olevan välillä +5,55...+7,25 (N2000). Isokadun puoleisella osalla ei ilmeisesti ole kellaria ja lattiataso on +8,10.

As Oy Uusikatu 22:n tontin rajalla lattiataso pihakannen alueella on +6,750 (N2000) ja asuinrakennuksen kohdalla +7,250 (N2000). Perustamistaso on kellarillisella alueella noin 0,35...0,45 m lattiatasoa alempana ja Uusikadun puolella noin 1,7 m lattiason alapuolella (noin tasolla +6,4 N2000).

Rakennuksen seinälinjoilla ja kellarin lattian alla kulkevat tiilisalaojat.

Kun naapurikiinteistöä Uusikatu 22 on rakennettu, on myös Karhunkulman perustuksia seinälinjalla vahvistettu ja syvennetty noin tasolle +4,5 saakka (N2000).



Kuva 4. Karhunkulman perustusten syventäminen ja vahvistaminen Uusikatu 22:n rakentamisen yhteydessä.

Myös rakennettaessa Isokatu 17:ssä rakennettaessa seurakuntakeskusta on tämän seinälinjan anturaperustuksia syvennetty tasolle +4,7 (N2000).

3.63 Hallituskatu 13 (As Oy Valkealinna)

Rakennus on perustettu anturaperustuksilla routimattomaan syvyyteen saakka.

Rakennuksen ja pihan alla on kellari. Kellarin lattiatasen on suunnitelmapiirustuksissa esitetty olevan välillä +4,15...+4,35.

Rakennuksen perustamissyys ei ole tiedossa. Oletettavasti perustamissyvyys on noin 0,5...0,7 m lattiapinnasta mitattuna.

4 RAKENNETTAVUUS

4.1 Uudisrakennuksen korkeusasema

Tällä hetkellä tontilla oleva rakennus on 2-5-kerroksinen ja rakennus on perustettu maanvaraisilla. Arkkitehtiluonnoksen 1.9.2021 mukaan suunniteltu uudisrakennus on 6-8-kerroksinen. Uudisrakennus rajautuu tontin reunoihin. Rakennuksen päämassa ulottuu Uusikadulta kohti seurakuntataloa kattaen pääosan tonttia. Päämassan kolmelle sivulle rakennetaan pihakansi Valkealinnan, Karhukulman ja seurakuntakeskuksen tonttien rajalle. Pihakannen korkeusasema on noin +10,20.

Pääosalla rakennusta on yksi kellarikerros. Pihakannen alapuolella on kaksi kerrosta (autojen pysäköinti ja varastot). Alimmat lattiatasot vaihtelevat välillä +2,60...+4,80.

4.2 Uudisrakennuksen perustaminen

Uudisrakennuksen arvioitu perustamistaso vaihtelee noin tasovälillä +1,20...+3,40.

Arvioitu perustamistaso on enimmillään noin 1,4 m kalliopintaa ylempänä ja noin 1,2 m kalliopintaa alempana. Arviolta noin puolen tontin alueella on tehtävä louhinta rakennuksen perustusten ja alapohjan rakentamista varten.

Rakennus perustetaan anturaperustuksilla luonnontilaisen tai louhitun kallion päälle tai kallion päälle tehdyn tiivistetyn mursketäytön päälle. Ulkoseinälinjan anturat suositellaan kuitenkin ulotettavaksi kalliopintaan saakka.

Rakennuksen alapohjat rakennetaan kallion päälle tehtävälle täytölle.

4.3 Salaojitus ja pohjavesi

Tutkimusaikana mitattu pohjavesipinta oli tasolla +3,67. Autohallin alueella alimmat lattiatasot ovat alenmana kuin vallitseva pohjavesipinta. Pohjavettä alennetaan enimmillään noin 2,0 m.

Rakennuspohjan kuivattamiseksi rakennus on salaojitettava. Salaojat sijoitetaan alapohjan alapuolelle lähelle ulkoseinälinjoja sekä rakennuksen keskiosalla siten, että salaojalinjojen maksimiväli on noin 10 m.

Rakennuksen kellarien seinät tehdään vesipaine-eristettynä. Alapohjan alapuolelle tehdään vähintään 500 mm paksuinen kapilaarisen vedennousun katkaiseva salaojituskeros salaojasepelistä.

4.4 Routasuojaus

Rakennettavan alueen maalaji on pääosin routivaa. Routimaton perustamissyvyys on seuraava:

- lämmin rakennus, ulkoseinälinja; 1,6 metriä
- lämmin rakennus, nurkka; 2,0 metriä (vähintään 2,0 metrin päähän nurkasta)
- kylmä rakenne; 2,5 metriä.

Koska koko rakennuksen alueella on kellaritiloja, kaikki perustukset ulottuvat routimattomaan syvyyteen, eikä routaeristeitä tarvita. Maanvaraiset alapohjat kuitenkin lämpöeristetään.

4.5 Rakennuskaivanto

Rakennuskaivanto ulotetaan koko tontin alueella kalliopintaan saakka. Uusikadun puolella noin kaivussyvyys on noin 6,0 m maanpinnasta. Kadun puoleisella sivulla kaivanto tehdään teräsponttiseinällä tuettuna. Ponttiseinä tuetaan kallioankkureilla.

Valkealinnan, seurakuntatalon ja As Oy Karhukulman puoleisilla sivuilla naapurirakennusten kellaritilat ulottuvat kiinni tontin rajaan. Kaikki naapurirakennukset on perustettu maanvaraisilla anturaperustuksilla (Valkealinnan perustukset voivat osin olla kallionvaraisia). Naapurirakennusten perustukset on vahvistettava ennen kuin kaivu niiden läheisyydessä voidaan ulottaa kalliopintaan.

Valkealinnan puoleisella tontinrajalla on pääosin pihakansi. Pihakannen perustusten kuormat ovat kohtalaisen pieniä ja perustusten tuenta voidaan tehdä esimerkiksi betonilamelloimalla. Menetelmässä olevien perustusten alle tehdään vaiheittain betonivalu, joka ulotetaan kalliopintaan. Korkean asuinrakennusosan kohdalla olevien perustusten tuenta on todennäköisesti tehtävä suihkuinjektoimalla. Suihkuinjektoinnissa olevien perustusten alle tehdään korkealla paineella sementtilietettä suihkuttamalla pilareita, jotka kantavat rakennuksen kuormat.

Seurakuntatalon maanvaraiset perustukset ovat noin 1,5...2,5 m kalliopinnan yläpuolella. Perustukset tuetaan suihkuinjektoinnilla.

As Oy Karhukulman perustuksia on jo As Oy uusikatu 22:n rakentamisen yhteydessä ulotettu syvemmällä betonilamelloimalla. Alkuperäinen perustamistaso on noin 4...5 m kalliopinnan yläpuolella. Perustukset tuetaan suihkuinjektoimalla. Perustamistason ja kalliopinnan suuren korkeuseron takia suihkuinjektointi on todennäköisesti lisäksi vahvistettava ankkuroinneilla ja / tai porapaaluilla. Tukirakenne voi mahdollisesti ulottua hie-man As Oy uusikatu 22:n tontille, mikä on otettava huomioon rakenteiden suunnittelussa.

5 YMPÄRISTÖRISKIT

5.1 Maaperän aggressiivisuusominaisuudet

Tontilla ei esiinny happamia sulfaattimaita.

5.2 Alueellinen painumariski

Kalliosydämen suunnitteluvaiheessa on selvitetty lähiympäristön rakennusten perustamistapoja. Lähialueen rakennukset on perustettu maanvaraisesti. Olevan tiedon mukaan lähialueella (100...150 m säteellä) ei esiinny painuvia maakerroksia. Rakentaminen ja sen seurauksena mahdollisesti tapahtuva pohjaveden aleneminen ei aiheuta oleellisia painumariskejä ympäristössä.

5.3 Pohjaveden hallinta

Pohjamaa on kohtalaisen heikosti vettä läpäisevää, ja salaojiin virtaava vesimäärä on todennäköisesti vähäinen. Ympäristövaikutusten minimoimiseksi sekä salaojien kuivatusvesimäärän minimoimiseksi suositellaan kuitenkin, että ulkoseinälinjan anturat ulotetaan kalliopintaan saakka. Kallion ja perustuksen liitos tiivistetään tarvittaessa. Lisäksi kallio ulkoseinälinjalla perustuksen alla injektoidaan, mikäli kalliossa on vettä vuotavia rakoja. Kallion tiivistystarve ratkaistaan jatkosuunnittelun yhteydessä yksityiskohtaisten pohjatutkimusten perusteella.

5.4 Rakennustyön aikainen tärinä

Maanrakennustöiden yhteydessä syntyy tärinää. Merkittävimmät tärinää aiheuttavat työvaiheet ovat teräsponttiseinien lyönti sekä louhinta. Ennen rakentamista on lähirakenteet katselmoitava mahdollisten olemassa olevien vaurioiden toteamiseksi. Rakenteiden tyyppin ja kunnon perusteella asetetaan sallittavat tärinäraja-arvot. Rakennustöiden aikana mitataan jatkuvasti tärinää, jotta varmistutaan, ettei sallittuja tärinäarvoja ylitetä.

Vaurioitumisriskiä voidaan vähentää käyttämällä rakennuskaivannon ponttien asentamisessa mahdollisimman vähän tärinää aiheuttavaa kalustoa. Louhinta suunnitellaan siten, että räjäytysten aiheuttama tärinä on lähirakenteille sallittavissa rajoissa.

6 JATKOTOIMENPITEET

Tämä rakennettavuusselvitys on laadittu tontin rakennettavuuden arvioimiseksi sekä rakennuksen perustamistavan alustavaa arviointia varten.

Rakentamista palvelevaa suunnittelua varten tulee tehdä yksityiskohtainen pohjatutkimus. Tutkimuksilla tarkennetaan erityisesti kalliopinnan korkeusasemaa sekä kallion laatuja. Lisäksi selvitetään tarkemmin naapurirakennusten lattiatasot sekä pyritään varmistamaan perustamistasot. Lisäpohjatutkimuksista kootaan erillinen, yksityiskohtainen pohjatutkimus ja perustamistapaesitys tulevaa rakennusta varten.

Pohjarakentamista varten kootaan toteutussuunnitelma, jossa esitetään vähintään seuraavat asiat:

- Kaivantosuunnitelma
 - tukiseinät ja sen tuenta
 - louhintalaajuus ja -taso
- Naapurirakennusten tuenta
 - tukirakenteet
 - työvaiheet
 - seuranta- ja tarkkailumittaukset
- Työnaikainen pohjaveden hallinta
- Lopullinen rakennuspohjan kuivaussuunnitelma
- Ympäristöriskien hallinta
 - katselmuslaajuus
 - ympäristön mittaukset rakentamisen aikana (tärinä- ja painumaseuranta).

7 JATKOTOIMENPITEET

Tämä asiakirja on laadittu korttelissa 3 tontin 6 rakennettavuuden arvioimiseksi.

Geobotnia Oy



Janne Herva, DI



Virpi Kaarakainen, DI

Liitteet:

Sijaintikartta, 1 s.

Pohjatutkimusmerkinnät, 1 s.

Pohjatutkimuskartta, piir. n:o 1

Pohjatutkimusleikkaukset A-A ja B.B, piir. n:o 2

SIJAINTIKARTTA

Opaskartta, Oulun seudun karttapalvelukaupunki, [<https://kartta.ouka.fi/ims>]



POHJATUTKIMUSMERKINNÄT

A. POHJATUTKIMUSMERKINNÄT KARTOILLA

KAIRAUKSET

 TÄRYKAIRAUUS
PISTO- TAI LYÖNTIKAIRAUUS PAINOKAIRAUUS HEIJARIKAIRAUUS SIIPIKAIRAUUS KALLIONÄYTEKAIRAUUS

NÄYTTEENOTTO

 HÄIRIINTYNEET
MAANÄYTTEET HÄIRIINTYMÄTTÖMÄT
MAANÄYTTEET

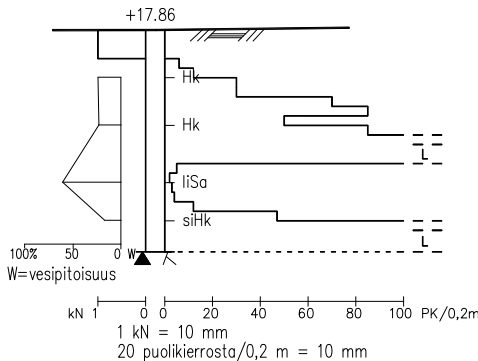
MUUT TUTKIMUKSET

 KOEKUOPPA POHJAVEDENPINNAN
HAVAINTOPUTKI

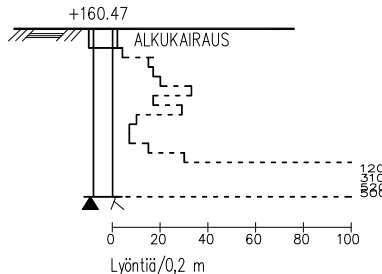
KAIRAUSTEN PÄÄTTYMINEN

 KAIRAUUS LOPETETTU MÄÄRÄSYVYYTEEN KAIRAUUS PÄÄTTYNYT TIIVIISEEN MAAKERROSTUMAAN KAIRAUUS PÄÄTTYNYT KIVEEN TAI LOHKAREESEEN KAIRAUUS PÄÄTTYNYT KIVEEN, LOHKAREESEEN
TAI KALLIOON KAIRAUUS PÄÄTTYNYT KALLIOON

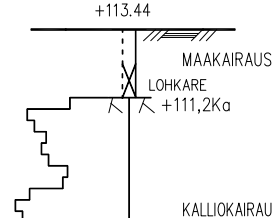
B. POHJATUTKIMUSMERKINNÄT LEIKKAUKSISSA

PAINOKAIRAUUS,
MAANÄYTTEIDEN
LABORATORIOTULOKSET

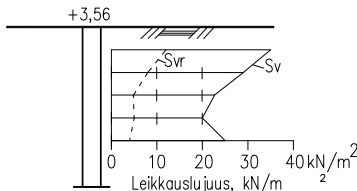
HEIJARIKAIRAUUS



PORAKONEKAIRAUUS

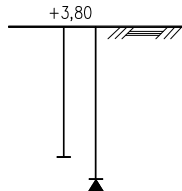


SIIPIKAIRAUUS

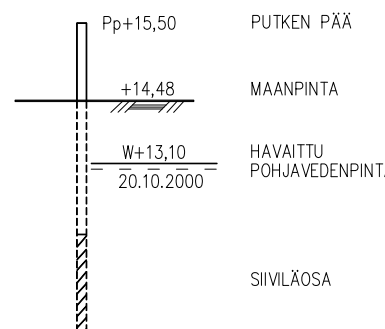


Sv=HÄIRIINTYMÄTTÖMÄN MAAN LEIKKAUSLUJUUS SIIPIKAIRALLA
Svr=HÄIRITYN MAAN LEIKKAUSLUJUUS SIIPIKAIRALLA

TÄRYKAIRAUUS

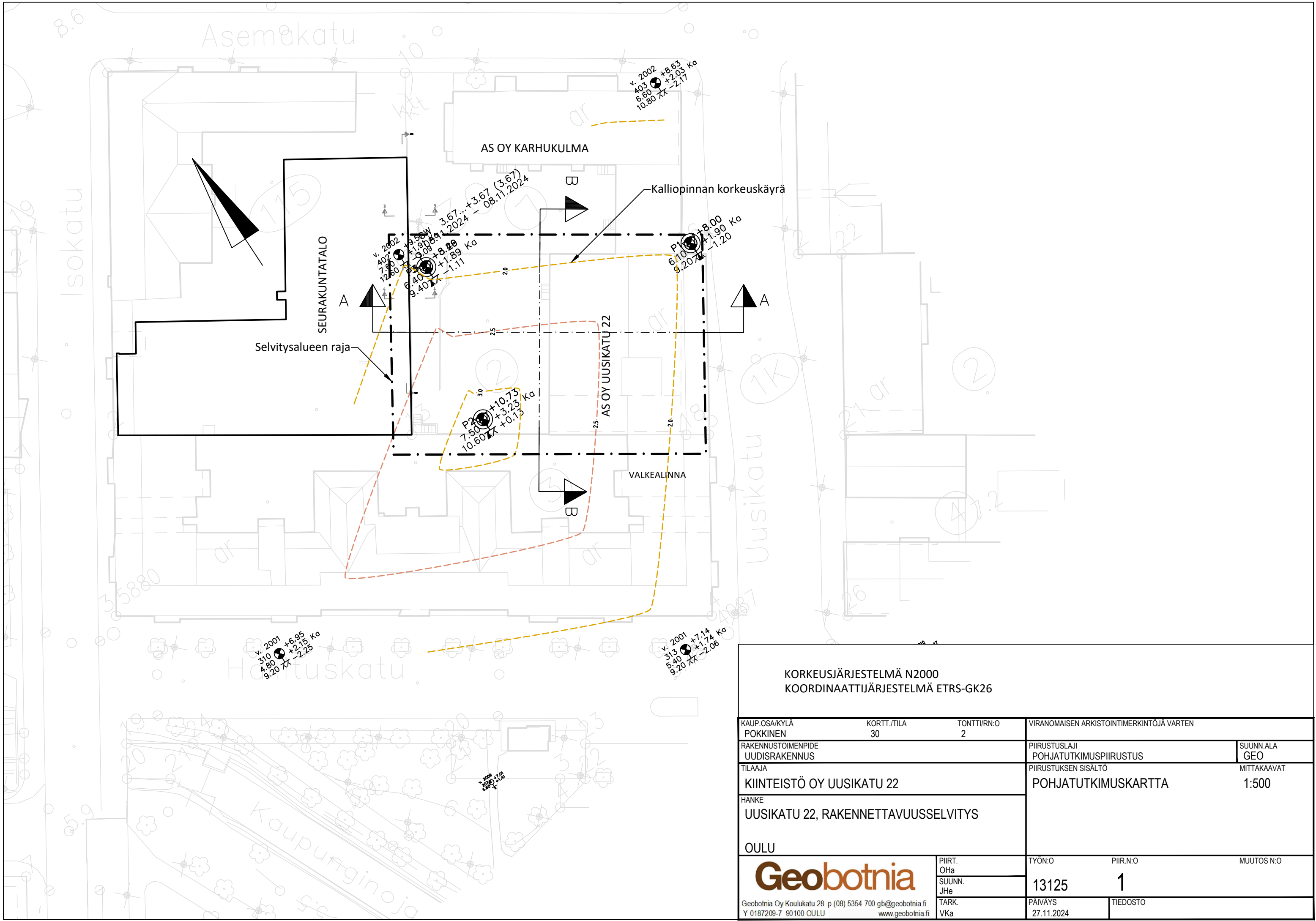


POHJAVESIPUTKI

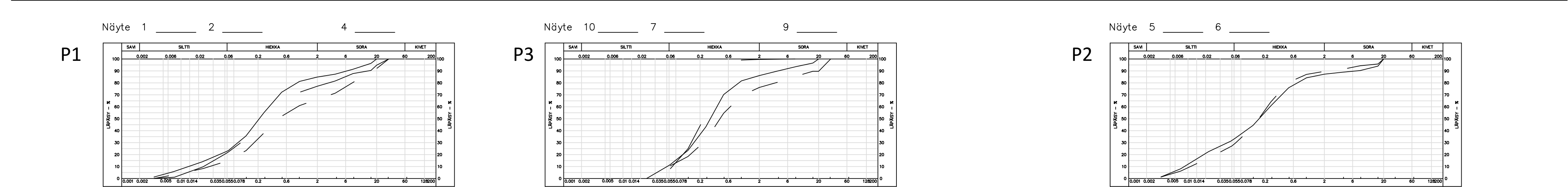
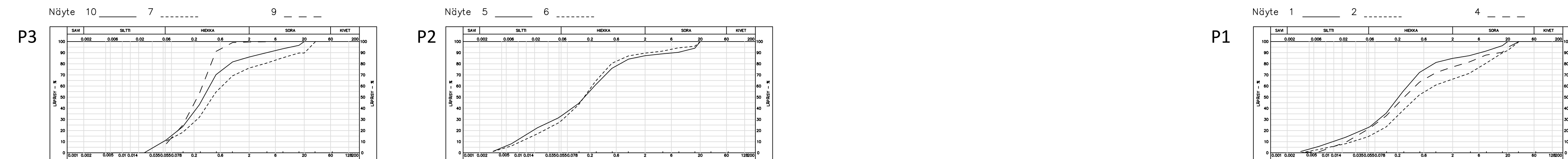


KAIRAUSTEN PÄÄTTYMINEN

 KAIRAUUS LOPETETTU MÄÄRÄSYVYYTEEN KAIRAUUS PÄÄTTYNYT TIIVIISEEN
MAAKERROSTUMAAN KAIRAUUS PÄÄTTYNYT KIVEEN
TAI LOHKAREESEEN KAIRAUUS PÄÄTTYNYT KIVEEN,
LOHKAREESEEN TAI KALLIOON KAIRAUUS PÄÄTTYNYT KALLIOON



KORKEUSJÄRJESTELMÄ N2000 KOORDINAATTIJÄRJESTELMÄ ETRS-GK26			
KAUP.OSA/KYLÄ POKKINEN	KORTT./TILA 30	TONTTI/RN:O 2	VIRANOMAISEN ARKISTOINTIMERKINTÖJÄ VARTEN
RAKENNUSOIMENPIDE UUDISRAKENNUS		PIIRUSTUSLAJI POHJATUTKIMUSPIIRUSTUS	SUUNN.ALA GEO
TILAAJA KIINTEISTÖ OY UUSIKATU 22		PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ POHJATUTKIMUSKARTTA	MITTAKAAVAT 1:500
HANKE UUSIKATU 22, RAKENNETTAVUUSSELVITYS			
OULU			
Geobotnia Geobotnia Oy Koulukatu 28 p.(08) 5354 700 gb@geobotnia.fi Y 0187209-7 90100 OULU www.geobotnia.fi		PIIRT. OHa	TYÖN:O
		SUUNN. JHe	PIIR.N:O
		TARK. VKa	MUUTOS N:O
		PÄIVÄYS 27.11.2024	TIEDOSTO



KAUPUSKYLÄ POKKINEN	KORTTI/TILA 30	TONTTINRO 2	VIRANOMAISEN ARKISTOINTIMERKINTÖJÄ VARTEN	
RAKENNUSTOMIENPIDE JÄRJESTÄRAKENNUS			PIRUSTUSLAJI POHJATUTKIMUSPIRUSTUS	SUUNN. ALA GEO
UUSIKATU			PIRUSTUKSEN SISÄLTÖ MITTAKAAVAT	
KIINTEISTÖ OY UUSIKATU 22			POHJATUTKIMUSLEIKKAUKSET A-A JA B-B	1:100 / 1:100
NAMKE				
UUSIKATU 22, RAKENNETTAVUUSSELVITYS				
OULU				
		PIRUST. Oikea	TYÖN.O	PIR.N.O
SUUNN. Jäljellä			13125	2
Vika		PIRUST. Vika	PAINAYS 27.11.2024	MIUUTOS N.O
Geobotnia Oy Koukalampi 28 p.080 6384 700 gh@geobotnia.fi Y 0187208-7 90100 OULU www.geobotnia.fi				