

PERUSTAMISTAPASELVITYS / MAAPERÄTUTKIMUSRAPORTTI

Muhoksen seurakunta

Muhos, 494-403-166-1

RMP-Service Oy
Gneissitie 21
90620 Oulu
p. 050 - 4699640
e-mail: ismo.immonen@rmp-service.fi
www.rmp-service.fi

1. TOIMEKSIANTO

Muhoksen seurakunnan toimeksiannosta olen tehnyt maaperätutkimuksen ja siihen liittyvät selvitykset Kirkkotien varressa sijaitsevalle rakennuspaikalle. Tilaaja on rakentamassa paikalle seurakuntataloa. Toimeksiantoon sisältyy tutkimustulosten analysointi ja sen perusteella laadittava perustamistapalausunto.

2. TEHDYT TUTKIMUKSET

2.1. Maastotutkimukset

Pohjatutkimuksia tutkimuskohteessa on tehty kaikkiaan (6/2024):

- puristinheijarikairauksia yhteensä 8 pisteessä
- pohjaveden havainnointi 1 tutkimuspisteessä
- maanpinnan vaaitus
- tutkimuspisteiden vaaitus
- näytteenotto yhdestä pisteestä

Tutkimuspisteiden sijainti on esitetty pohjatutkimuskartassa.

Korkeudet on sidottu korkeusjärjestelmään N2000.

Pohjatutkimustulokset on esitetty liitteenä olevissa diagrammeissa.

3. POHJASUHTEET TUTKIMUSALUEELLA

Maakerrosjako on tutkimusalueella yleispiirteissään seuraava:

- pintamaakerrokset; pintamulta / humusmaa ~0,2... 0,4m paksuna kerroksena, kulkualueilla AB + murske
- maaperä alueella on löyhää siltti / hiekkaista silttiä / silttistä hiekkää ~5,0... 6,5m syvyyteen saakka
Tontin yläosassa maaperä hiekkaisempaa ja tiiviimpää
- tiivis hiekka / moreeni kairattuun syvyyteen saakka

Maaperä on routivaa.

Painokairaukset ovat päättyneet tiiviiseen maahan tai määräsyvyyteen n. 2,8...12,7m syvyydessä.

Tutkimusalueella pohjavesi oli tutkimushetkellä n. -1,5m syvyydessä (kp1).

Näytteenotto suoritettiin kierrekairalla häiriintyneenä näytteenä 1,0m ja 2,0m syvyydestä (kp3).

4 POHJARAKENNUSTAPA / SUUNNITTELUOHJEET

Tämän suunnitteluohjeen lisäksi huomioidaan paikalliset rakentamista koskevat ohjeet ja määräykset.

Kohteen geotekninen luokka on GL2 ja seuraamusluokka CC2.

Tämä pohjatutkimus ei ole kohteen pohjarakennesuunnitelma. Kohteen varsinaisessa pohjarakennesuunnittelussa huomioidaan tässä pohjatutkimuksessa esitetyt maaperäolosuhteet osana pohjarakennesuunnitelmaa.

4.1. Rakennusten ja rakenteiden perustaminen

Perusmaa alueella on epätasaisesti ja voimakkaasti kokonpuristuvaa eikä rakentaminen ilman paalutusta ole mahdollista.

Paalujen mitoituksessa noudatetaan ohjetta, RIL 254-2011 Paalutusohje (PO-2011). Paalutustyöluokka PTL2. Alustavassa tarkastelussa paalut tunkeutuvat tiiviiseen moreeniin. Paalujen mitoituksessa löyhän siltin / saven leikkauslujuutena voidaan käyttää arvoa 45kN/m^2 .

Esim. paalutustyöluokan 2 mukaan asennetun teräsbetonisen 250×250 tukipaalun, puristuskestävyyden mitoitusarvona R_d voidaan laskennassa käyttää 450kN / paalu.

Lopulliset paalupituudet ja sallitut paalukuormat käytettävien paalutyypin ja paalutustyöluokan mukaan määrittelee perustussuunnittelija koepaalutuksen perusteella.

Perustusten alle tehdään pohjaveden kapillaarisen nousun katkaiseva salaojituskerros hiekasta tai sepelistä. Salaojituskerroksen paksuus oltava vähintään kaksi kertaa niin paksu kuin käytettävän maa-aineksen kapillaarinen nousukorkeus. Muut alustäytöt tehdään hiekasta, jonka kapillaarinen nousukorkeus on pienempi kuin $0,3\text{m}$.

Rakennusalueella täytöt ja massanvaihto tiivistetään tiiveyteen $D > 92\%$, perustusten kohdalla tiiveyteen $D > 95\%$ ja rakennuksen vierellä tiiveyteen $D > 90\%$.

4.2. Routasuojaus ja salaojitus

Routasuojaus

Luonnonmaakerrokset tutkimusalueella ovat routivia.

Rakennukset ja rakenteet on routaeristettävä, ellei perustuksia viedä roudattomaan syvyyteen. Perustusten alapuoliset routimattomat täytöt voidaan ottaa huomioon routaeristyspaksuutta vähentävänä tekijänä.

Rakennusten routasuojauksen suunnittelussa noudatetaan ohjetta RIL 261-2013 Routasuojaus.

Eristeiden alle tehdään vähintään 0,3m paksu pohjaveden kapillaarisen nousun katkaiseva täyttö hiekasta tms., jonka kapillaarinen nousukorkeus on <0,3m.

Salaojitus

Salaojitus, kts. Rakennuspohjan ja tonttialueen kuivatus RIL 126-2020.

Rakennukset on salaojitettava. Salaojat sijoitetaan vähintään 0,1m perustustason alapuolelle.

4.3. Kuivatus

Lämpimien rakennusten lattiataso pitää sijaita 0,4m ympäröivän maanpinnan yläpuolella. Kattovedet ohjataan kattovesijärjestelmällä pintavesiviemäriin.

Valumavesien poisjohtamiseksi piha-alueella maanpinta kallistetaan rakennuksista poispäin viettäväksi rakennuksen vieressä vähintään 3m matkalla kaltevuudella 1:20 ja kauempana kaltevuudella 1:50...1:100.

Liikenne- ja piha-alueiden osalta pintavesikuivatus järjestetään kallistuksin pintavesiviemäriin ja tontin reunoille.

Maaperä on heikosti vettä läpäisevää. Hulevedet suosittelen johtamaan avo-ojiin.

5. POHJARAKENNUSTYÖN SUORITUSOHJEET

5.1. Maanrakennustyöt, yleistä

Humusmaat, humuksiset pintamaat yms. poistetaan rakennus- ja täyttöalueilta. Rakennuksen alustäytöt rakennetaan perusmaan varaan. Lopullinen kaivutaso määritetään työn aikana tukeutuen suunnitelmiin. Kapillaarikatkon ja sisätäytön väliin asennetaan suodatinkangas estämään maa-aineksien sekoittumista.

Massanvaihtotäytöt ja rakenteiden alustäytöt tehdään suunnitelmissa esitetyistä materiaaleista. Muut erittelemättömät täytöt ja rakennekerrokset tehdään julkaisussa RIL 132-2000 ”Talonrakennuksen maarakenteet” esitetyt laatuvaatimukset täyttävistä materiaaleista. Liikennealueiden osalta noudatetaan lisäksi Kunnallisteknisten töiden yleisessä työselityksessä KT 02 annettuja ohjeita.

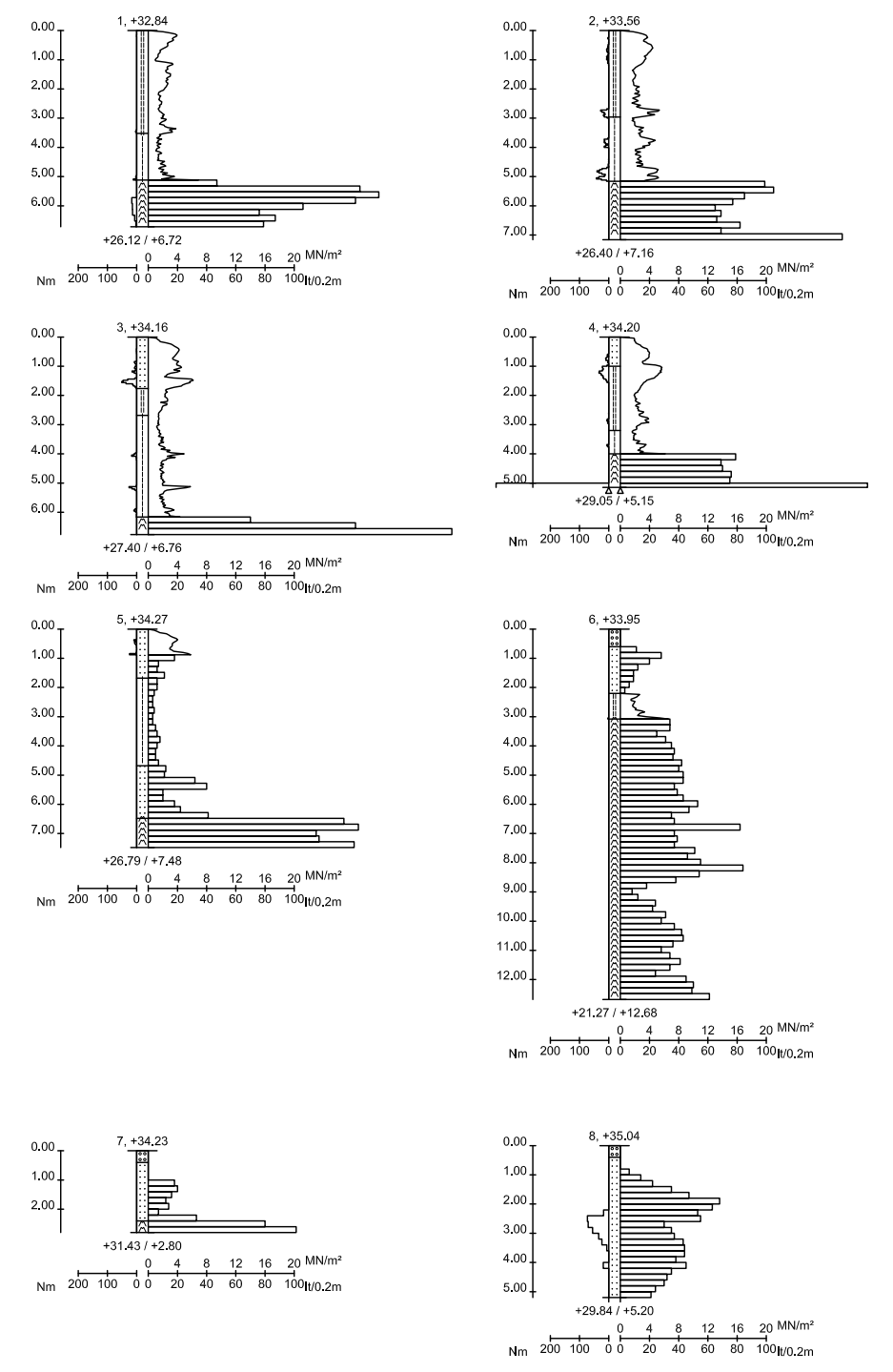
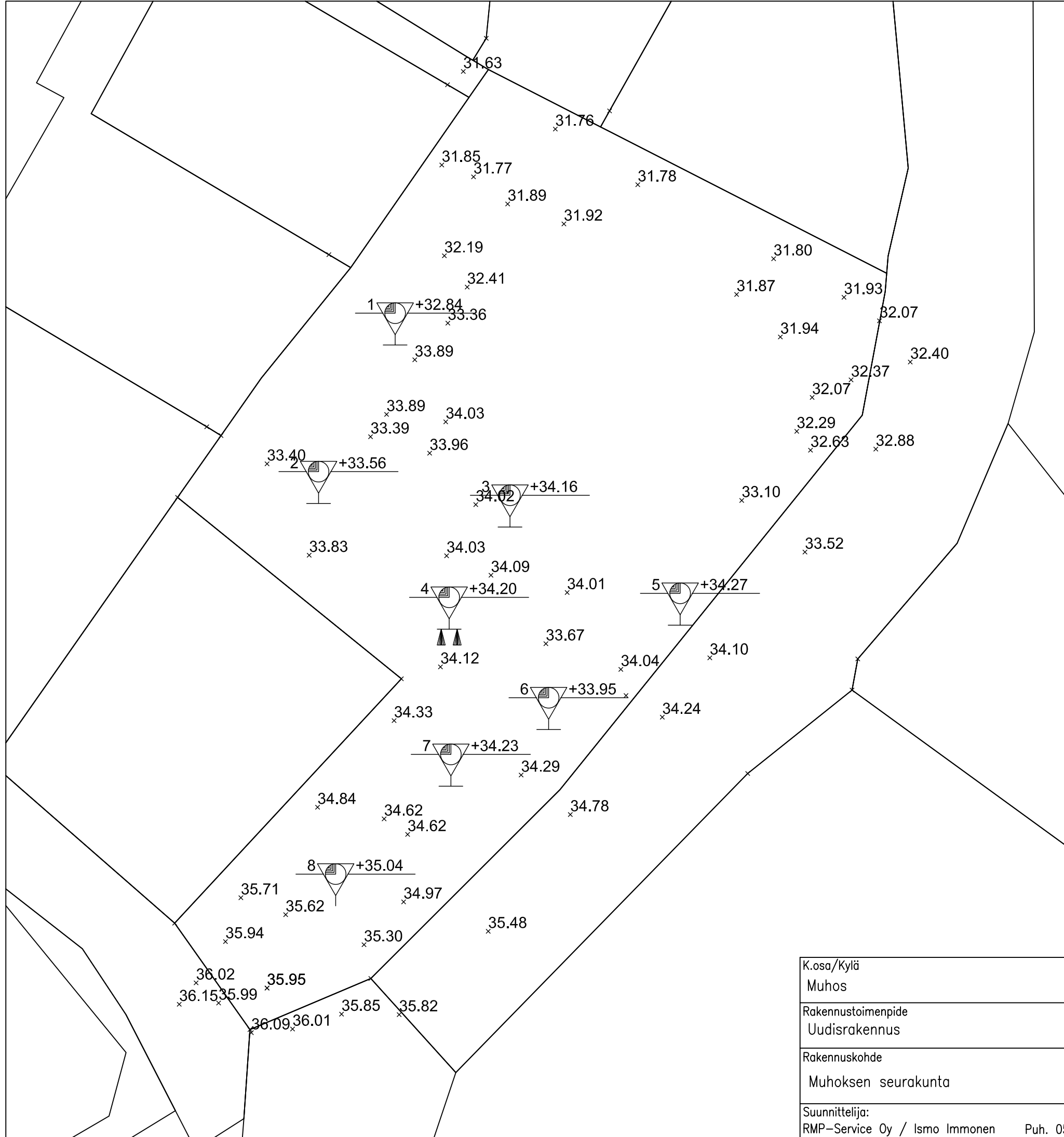
Täytöt tiivistetään kerroksittain vähintään 400kg tärylevyllä kohdan 4.1 mukaisiin tiiviysasteisiin tai kantavuusarvoihin, ellei suunnitelmissa ole muuta esitetty. Liikennealueella rakennekerrokset tiivistetään Kunnallisteknisten töiden yleisessä työselityksessä KT 02 annettuihin, katuluokan 5 kantavuusarvoihin.

Kokeet sijoitetaan työn alkuun käytettävissä olevalle kalustolle sopivan kerrospaksuuden ja yliajokertojen selvittämiseksi.

Oulussa 7.8.2024



Ismo Immonen, RI, RMP-Service Oy



K.osa/Kylä Muhos		Rakennuspaikka 494-403-166-1	Arkistointimerkintä
Rakennustoimenpide Uudisrakennus			Korkeusjärjestelmä N2000
Rakennuskohde Muhoksen seurakunta			Piirustuksen sisältö kairauspistekartta 1:500
Suunnittelija: RMP-Service Oy / Ismo Immonen Puh. 050-4699640		Päiväys 7.8.2024	Suunn.ala työ nro piirust nro muutos GEO