

Insinööritoimisto  
Pohjois-Suomen Suunnittelupalvelu Oy  
Kiertotie 16  
98100 Kemijärvi  
puh. 016-815255  
fax. 016-815256

# **POHJATUTKIMUS JA KARTOITUS**

## **Metsähallituksen toimitalo Rovaniemellä 2008**



## 1. YLEISTÄ

Metsähallituksen toimeksiannosta olemme tehneet pohjatutkimuksen ja kartoituksen Rovaniemen kaupungissa, 3. kaupunginosassa, korttelilla 118, tontilla 20.

Kohteeseen tullaan suunnittelemaan ja rakentamaan Metsähallituksen Rovaniemen toimitalo.

Paikka on esitetty maastotutkimuskartalla 1:500 ja asemakaavaotteessa piirustuksessa 0761/08 n:o 1. Tontti on rakentamaton.

Selvityksen tarkoituksena on antaa tietoa rakennuskohteen jatkosuunnittelua varten.

## 2. KARTOITUS

Tontti ja sen lähiympäristön maasto kartoitettiin GPS -mittalaitteella sitoen mittaukset alueella olevaan kiintopisteeseen n:o 97146. Pisteiden koordinaatit ovat:  
x=7380276.229, Y=3443444.237, Z=82.918.

Mitatut maanpinnan korkeudet on esitetty maastotutkimuskartalla 1:500 0761/08 n:o 1. Mittaukset on tehty numeerisesti gt - formaattiin ja kartta on laadittu dwg - formaattiin. Numeerista tietoa voidaan hyödyntää hankkeen jatkosuunnittelussa.

## 3. POHJATUTKIMUS

Kairaukset suoritettiin tela-alustaisella a-sondi 305 kairauskoneella painokairauksena 8 pisteestä.

Painokairausdiagrammit ja painokairauspöytäkirja on esitetty maastotutkimuskartalla 0761/08 n:o 1.

Kairausten perusteella voidaan maaperästä todeta seuraavaa:

- Alukairauksen jälkeen oli havaittavissa hienorakeisempi maakerros, arv. siHk tai pintahumus . Kerroksen paksuus vaihteli n. 0,2 – 0,7 m.
- Pintakerroksen alla oli havaittavissa tiivis kivinen moreeni, johon kaira ei uponnut juurikaan pyörittämällä, vaan kairausta oli jatkettava täryvasaralla.
- Reikien 4 ja 5 kohdilla oli runsaskivinen kohta, jossa kairaus päättyi kiveen ennen tavoitesyvyyteen pääsemistä.
- Moreeni on maanäytetutkimusten mukaan HkMr tai siHkMr. Maalaji on routivaa.
- Kairaus päätettiin diagrammien osoittamaan tasoon tiiviiseen moreenikerrokseen.
- Kairauspöytäkirja ja kairausdiagrammit on esitetty piirustuksessa 0761/08 n:o 1.
- Maanpinta alueella on esitetty numeroarvoina ja korkeuskäyrinä maastokartalla.

## 4. POHJAVESI JA KUIVATUS

Pohjaveden pintaa ei mitattu.

Rakennuspaikka sijaitsee Ounasjokeen viettävässä rinteessä, joten valuma-alueen yläpuolelle imeytyvät vajovedet voivat aiheuttaa kosteusrasitusta rakennuspaikalla.

Viereisen rakennuksen lattiapinta on tasolla +82.00 ja piha-alue alimmillaan +81.74.

Pihan ja rakennuksen salaojitus on em. syvemmällä, joten varsinaisesta pohjavedestä ei alueella ole haittaa.

Erityistä huomiota tulee kuitenkin kiinnittää Ounasjoentien puoleisen reunan maanalaisten osien kuivatukseen ja kosteuseristykseen.

Rakennettavat uudisrakennukset tulee salaojittaa perustamistason alapuolelle sijoitettavilla salaojilla. Salaojien ja kuivatusviemäreiden purkuputken yhdistetään alueella olevaan sadevesiviemäriverkostoon. Salaojat varustetaan tarvittaessa padotusventtiilein.

Kattovedet johdetaan erillisellä putkistolla sv - viemäriin.

Pintakuivatusta varten laajennetaan tarvittaessa nykyistä sadevesiviemäriverkostoa.

Perustusten ja tonttialueen kuivatus tehdään RIL 126 Rakennusten ja tonttialueiden kuivatus ohjeiden mukaisesti sekä noudattaen ympäristöministeriön julkaisua C2 Kosteus, Määräykset ja ohjeet 1998.

## 5. PERUSTAMINEN

Rakennukset ehdotetaan perustettavaksi maanvaraisena tiiviin moreenikerroksen päälle kerroksittain tiivistetyn soratäytön varaan.

Erityistä huomiota tulee kiinnittää yli 2 m syvien kaivantojen tekoon, koska siHkMr voi olla märkänä huonosti kantavaa ja kaivantoluiskat voivat sortua. Kaivannot tehdään tarvittaessa tuettuna. Kaivussyvyys, luiskankaltevuus ja tuentatarve suunnitellaan erikseen.

Rakennusalueen täytöt tehdään enintään 0,3 m kerroksina routimattomalla soralla. Salaojien lisäksi rakennuksen laatan alle ja maanalaisille seinille tehdään ns. kapillaarikatko vähintään 30 cm paksulla sepelikerroksella. Kerroksen alle ja perusmaan puolelle asennetaan suodatinkangas. Sepelikerros tehdään siten , että se johtaa vedet rakennuksen ympärillä oleviin salaojiin.

Tiivistämisessä noudatetaan Talonrakennuksen maarakenteet -yleinen rakennusselostus ja laatuvaatimukset RIL 132 tiivistysluokkaa vaatimusta 1, tiiveysvaatimus 97 %  $E_{1>60} > 60 \text{ MN/m}^2$ . Täyttökerroksen ollessa  $> 1,0 \text{ m}$  tarkkaillaan tiiveys tarvittaessa kokein, mitä vähintään 1 kpl/ kerralla tiivistettävä kerros.

Sallittuna pohjapaineen arvona voidaan käyttää  $150 \text{ kN/m}^2$  perusmaan päälle tehdyille tiivistetyille kuivatetulle soratäytölle. Lattiat voidaan tehdä maanvaraisina kapillaarikatkokosepelikerroksen tai tasoitusoran varaan. Lattioiden alustuksen tiiveysvaatimus on laatuluokka 1 eli 93 %  $E_{1>50} > 50 \text{ MN/m}^2$ .

Rakennusten laatta ja perustukset tulee routasuojata vähintään 2 metrin etäisyydeltä perusmuurista vähintään 100 mm vahvalla suulakepuristetulla polystyreenisolumuovilevyillä. Rakennusten perustamisessa ja routaeristyksessä noudatetaan Pohjanrakennusohjetta RIL 121. Pohjarakenteet suunnitellaan ja rakennetaan ympäristöministeriön B3 Pohjarakenteet, määräykset ja ohjeet 2004 mukaisesti.

Piha-alueiden rakennekerrokset suunnitellaan RIL 234-2007 Pihojen pohja- ja pintarakenteet, suunnittelu- ja rakentamishjeet mukaisesti.

## 6. VESIHUOLTO JA KAAPELIT

Ounasjoentien varrelta on kartoitettu jätevesi- ja sadevesiviemärit ja mitattu putkien juoksupinnat. Arktikum-rakennuksen eteläpihalta on kartoitettu näkyvillä olevat kaivot.

Kaukolämpöputki on kartoitettu korttelin pohjoisosalla.  
Muita kaapeleita tontilla ei kaapelinnäyttöjen mukaan ole.

Vesi- ja viemärijohtoista saa tietoa Napapiirin Vesi Oy:stä.

### LIITTEET:

- maastotutkimuskartta 0761/08 n:o 1 mk: 1:500
- kaavaote
- painokairausdiagrammit 1 – 8 mk: 1:100 ja painokairauspöytäkirja
- maanäytetutkimukset 3 kpl
- valokuvia kohteesta
- poikkileikkaukset A-A, B-B ja C-C
- maastotutkimuskartan viitekuvana on Rovaniemen kaupungin pohjakarttaote

Kemijärvellä 01.08.2008

Jouni Taipale  
insinööri