



## ROUTION ALUETUTKIMUS

Ratsutilantie  
08350 LOHJA

## LAUSUNTO ALUEEN PERUSTAMISOLOSUHTEISTA

30.06.2011

Liitteenä 6 kpl pohjatutkimuspiirustuksia

- 001 pohjatutkimusasemapiirros	1:1000
- 002 pohjatutkimusleikkaus A-A	1:500/1:100
- 003 pohjatutkimusleikkaus B-B	1:500/1:100
- 004 pohjatutkimusleikkaus C-C	1:500/1:100
- 005 pohjatutkimusleikkaus D-D	1:500/1:100
- 006 pohjatutkimusleikkaus E-E	1:500/1:100



## SISÄLLYSLUETTELO

Sivu

1.	TOIMEKSIANTO JA TUTKIMUSKOHDE .....	3
2.	TEHDYT TUTKIMUKSET .....	3
3.	TUTKIMUSKOHTEN YMPÄRISTÖ .....	3
4.	PINTASUHTEET .....	3
5.	POHJASUHTEET .....	4
6.	ALUEEN PERUSTAMISOLOSUHTEET .....	4
7.	JATKOTUTKIMUKSET .....	5



## **ROUTION ALUETUTKIMUS**

Ratsutilantie  
08350 LOHJA

# **LAUSUNTO ALUEEN PERUSTAMISOLOSUHTEISTA**

### **1. TOIMEKSIANTO JA TUTKIMUSKOHDE**

Lohjan kaupungin toimeksiannosta olemme tehneet pohjatutkimuksia Lohjan kaupungissa olevan Roution kaava-alueen perustamisolosuhteiden selvittämiseksi. Alue on yleiskaavassa kaavoitettu pientaloalueeksi.

### **2. TEHDYT TUTKIMUKSET**

Maakerrosten laatua ja kovan pohjan syvyyttä tutkittiin painokairauksin 18 tutkimuspisteessä. Lisäksi käytössämme oli alueella aikaisemmin tehtyjen pohjatutkimusten tutkimustulokset.

Yhdestä tutkimuspisteestä otettiin sarja häiriintyneitä maanäytteitä, jotka on tutkittu laboratoriossamme.

Näytteenottopisteeseen asennettiin tutkimuksen aikainen pohjaveden havaintoputki.

### **3. TUTKIMUSKOHTEEN YMPÄRISTÖ**

Tutkittu kaava-alue sijaitsee Ratsutilantien varrella sen eteläpuolella.

Alue on pääosin metsää kasvavaa moreenimäkeä, alueen länsi- ja eteläreunassa on niittyä.

Alueen pohjoispuolella on pientaloalue.

### **4. PINTASUHTEET**

Tutkittu alue on pääosin maanpinnaltaan epätasaista moreenimäkeä, missä maanpinta laskee alueen pohjoisosassa olevalta mäeltä länteen, etelään ja itään. Niityllä maanpinta on tasaista.

Korkeimmillaan maanpinta on alueen pohjoisosan mäellä noin tasossa +72 ja alimmillaan sen eteläosassa niityllä noin tasossa +51.



## 5. POHJASUHTEET

Pintamaina alueella on metsän ja niityn humuskerrokset.

Pintamaiden alla on niittyä lukuun ottamatta moreeni tai 0,3 – 3,2 m paksuinen koheesio- ja hiekkamaakerros, jonka tiiviys kairausvastuksen perusteella vaihtelee pintaosan ohutta, roudan löyhdyttämää kerrosta lukuun ottamatta löyhästä erittäin tiiviiseen. Niityllä pintamaan alla on 1 – 3,5 m paksuinen, erittäin löyhästä löyhään kerrostunut koheesiomaakerros.

Näytteistä määritetyt perusmaan vesipitoisuudet vaihtelivat 23 – 44 %:iin kuivapainosta laskettuna. Maan sensitiivisyyttä kuvaavan hienousluvun F arvot vaihtelivat 23 - 80. Maalajeiksi määritettiin lihava ja laiha savi sekä hiekkainen siltimoreeni.

Pisteeseen 7733 asennetussa pohjavesiputkessa oli veden pinta tutkimusajankohtana 24.05.2011 tasossa +54,00 eli vain noin 0,2 m syvyydessä maanpinnasta.

Koheesio- ja hiekkamaakerrosten alla on moreeni. Kairaukset päättyivät 1,3 – 6,4 metrin syvyydessä maanpinnasta tiiviiseen maakerrokseen tai moreenissa oleviin kiviin, lohkaraisiin tai kallioon.

Perusmaakerrokset ovat routivia.

## 6. ALUEEN PERUSTAMISOLOSUHTEET

### **Rakennukset alavalla niittyalueella**

Alavaa niittyaluetta emme heikkojen perustamisolosuhteiden vuoksi suosittelen kaavoitettavaksi rakennusalueeksi. Mikäli alueelle kaavoitetaan rakennuksia, on niiden perustamisessa varauduttava massanvaihtoon tai tukipaalujen varaan perustamiseen.

### **Rakennukset moreenimäellä**

Moreenimäellä rakennukset voidaan perustaa anturaperustuksin perusmaan varaan.

### **Kunnallistekniikka**

Kunnallistekniikka alueella voidaan perustaa perusmaan varaan



### **Tiet alavalla niittyalueella**

Alavalla niittyalueella teiden rakennekerrokset ehdotamme mitoitettavaksi Infra Ryl 2010, Infrarakentamisen yleiset laatuvaatimukset, Osan 1 Väylät ja alueet mukaisesti käyttäen katuluokkaa 5 (pientaloalueen asuntokatu).

Rakennekerrosten kokonaispaksuus määräytyy pohjamaan kantavuusluokituksen mukaan.

Tutkimustulosten perusteella pohjamaan yläosa alueella on pääosin pehmeää silttiä ja savea, jonka kantavuusluokka on G, jossa päällysrakenteen kokonaispaksuus on katuluokassa viisi 1,04 m.

### **Tiet moreenimäellä**

Moreenimäellä teiden rakennekerrokset ehdotamme mitoitettavaksi Infra Ryl 2010, Infrarakentamisen yleiset laatuvaatimukset, Osan 1 Väylät ja alueet mukaisesti käyttäen katuluokkaa 4 (asuntokatu tai pientaloalueen kokoojakatu).

Rakennekerrosten kokonaispaksuus määräytyy pohjamaan kantavuusluokituksen mukaan.

Tutkimustulosten perusteella pohjamaan yläosa alueella on pääosin tiivistä savea ja moreenia, jonka kantavuusluokka on F, jossa päällysrakenteen kokonaispaksuus on katuluokassa neljä 1,04 m.

## **7. JATKOTUTKIMUKSET**

Alueen suunnittelun edetessä rakennuspaikoilla on tehtävä rakennuspaikkakohtaiset pohjatutkimukset, joiden pohjalta jokaisen kohteen lopullinen perustamistapa määritetään erikseen ja laaditaan niille kohdekohtainen pohjarakennesuunnitelma.

Tampereella 30. päivänä kesäkuuta 2011

GEOPALVELU OY

Geotekninen suunnittelija

Markku Varje  
projektipäällikkö, RI