

KIRKKORANTA

KERIMÄKI

ALUEEN MAAPERÄKUVAUS JA RAKENNETTAVUUS

15.2.2013

Viite	8214459921
Versio	1
Pvm	15.2.2013
Hyväksynyt	
Tarkistanut	Ari Könönen
Kirjoittanut	Jari Hirvonen

1. YLEISTÄ

Tilaaajan toimeksiannosta on MM-Mittaus Oy tehnyt kartoitusmittauksia ja pohjatutkimuksia sekä Ramboll Finland Oy tämän alustavan lausunnon koskien Kerimäen Kirkkorannan rakennettavuutta.

Tutkimukset on tehty kolmelta erilliseltä alueelta (ALUE 1, 2, 3) tilaajalta saatujen ohjeiden mukaisesti. Alueille on tulossa rakennuksia:

ALUE 1: pienkerrostalot
ALUE 2: järvikalastuskeskus
ALUE 3: rivitalot

Alueelle tulevien rakennusten lattiatasoista ei ole tietoa tätä lausuntoa tehtäessä.

2. TEHDYT MITTAUKSET JA POHJATUTKIMUKSET

Alueilla on tehty kartoitusmittauksia maanpinnan tasojen selvittämiseksi tammikuussa 2013. Kartoituksessa käytetyt koordinaatti- ja korkeusjärjestelmät ovat olleet KKJ4 ja N₆₀.

Alueilla tehtiin pohjatutkimuksia tammikuussa 2013. Pohjatutkimukset ovat olleet painokairauksia, joita tehtiin yhteensä 18 kappaletta jakaantuen:

- alue 1: 7 kpl
- alue 2: 6 kpl
- alue 3: 5 kpl

Lisäksi kohteelta otettiin häiriintyneitä maanäytteitä kolmesta tutkimuspisteestä (1 näyte/alue) maalajin varmistamiseksi. Näytteet tutkittiin FCG:n maalaboratoriossa Joensuussa.

Alueelle pohjavesi- ja kalliopintaa ei ole selvitetty tässä tutkimusvaiheessa.

Alueella tehtyjen kairauspisteiden paikat on esitetty kohteen kartoitus- ja pohjatutkimuskartalla, piirustus n:o 14459921 – 10.

3. POHJASUHTEET

ALUE 1

Maanpinnan taso alueella vaihtelee tasovälillä +78...+80 nousten pohjoiseen. Alueen itäosalla on 1,0...1,2 metriä paksu rakentamaton täyttökerros. Muualla alueella pinnassa on ohut humuskerros. Täyttö-/humuskerroksen alla maaperässä on paikoin kivinen siltti-/moreenikerros, jonka paksuus vaihtelee 2-3 metriin ja tiiviys löyhästä keskitiiviiseen. Kerroksesta otetun näytteen seulonnan mukaan maalaji ottosyvyydellä (1,6 m) on routivaa hiekkamoreenia vesipitoisuuden ollessa 15,1 % näytteen kuivapainosta mitattuna. Em. kerroksen alapuolella on tiivis pohjamoreenikerros, johon alueella tehdyt kairaukset ovat päättyneet.

ALUE 2

Maanpinnan taso alueella vaihtelee tasovälillä +76,5...+78,3. Alueen eteläosalla on noin 1,0 metriä paksu rakentamaton täyttökerros. Muualla alueella pinnassa on enimmillään 0,6 metriä paksu humuskerros. Alueen pohjoisosal-

la pinnassa on erittäin löyhä maakerros, jonka paksuus on enimmillään 6,5 metriä. Löyhä kerros ohenee itään mentäessä 1,0 metriin; eteläisellä osalla täyttökerros on esikuormittanut löyhää kerrosta siten että kerros on tiiviydeltään paikoin keskitiivistä. Em. kerroksen alapuolella on tiivis pohjamoreenikerros, johon alueella tehdyt kairaukset ovat päättyneet.

ALUE 3

Maanpinnan taso alueella vaihtelee tasovälillä +77,5...+78,5. Pinnassa on ohut humuskerros. Humuskerroksen alla maaperässä on paikoin kivinen siltti-/moreenikerros, jonka paksuus vaihtelee 2-3 metriin ja tiiviyys löyhästä keskitiiviiseen. Kerroksesta otetun näytteen seulonnan mukaan maalaji otosyvyydellä (1,6 m) on routivaa silttistä hiekkamoreenia vesipitoisuuden ollessa 22,9 % näytteen kuivapainosta mitattuna. Em. kerroksen alapuolella on tiivis pohjamoreenikerros, johon alueella tehdyt kairaukset ovat päättyneet.

Tiedot kairaustuloksista on esitetty kohteen pohjatutkimusleikkauksissa, piirustus n:o 14459921 – 11.

4. ALUEEN RAKENNETTAVUUS

ALUE 1

Tehtyjen tutkimusten mukaan alueelle tulevat pienkerrostalot voidaan perustaa paksun kiviainesarinan välityksellä maanvaraisesti. Arinarakenteiden alta tulee poistaa rakentamattomat täyttökerrokset, humuskerrokset ja löyhät pintakerrokset.

Alueelle tulevat putkijohdot voidaan perustaa maanvaraisesti tasauskerroksen varaan.

ALUE 2

Tehtyjen tutkimusten perusteella alueelle tulevat rakennukset tulee perustaa joko tukipaalujen tai löyhien maakerrosten alapintaan tehdyn massanvaihdon varaan.

Alueelle tulevat putkijohdot voidaan perustaa maanvaraisesti kiviainesarinan välityksellä pohjamaan / massanvaihdon varaan.

ALUE 3

Alueelle tulevat rivitalot voidaan perustaa kiviainesarinan / massanvaihdon välityksellä maanvaraisesti. Täyttökerrosten alta tulee poistaa humuskerros ja löyhät maakerrokset.

Alueelle tulevat putkijohdot voidaan perustaa maanvaraisesti tasauskerroksen varaan.

Alueiden pohjamaa on routivaa. Routimiselle alttiit rakenteet routasuojataan RIL 121 "Pohjarakennusohjeet" ja "Talonrakennuksen routasuojausohjeita" ohjeita noudattaen, mikäli ne on perustettu roudattoman syvyyden yläpuolelle.

5. JATKOTOIMENPITEET

Alueille tulevien rakennusten ja rakenteiden rakennuspaikkojen ja korko-
asemien selvittyä, tulee alueella tehdä täydentäviä / tarkentavia pohjatutkimuksia perustamistapojen varmistamiseksi.

Ramboll Finland Oy



Jari Hirvonen
Geotekniikka, projektipäällikkö

LIITTEET:

Mittaus- ja pohjatutkimuskartta	14459921-10	1:500
Pohjatutkimusleikkaukset	14459921-11	1:200/1:100
Laboratorion tutkimuslomake		

**FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy**

Maalaboratorio Karjalankatu 3
80200 JOENSUU, p. 0500 577517
PANK hyväksytty testaus organisaatio

TUTKIMUSLOMAKE

Projektinnumero:

Laboratorion työnnumero:

13

Tilaaaja:

MM-Mittaus

EN 933-1

EN 1097-5

PANK 2103

Näytteenottoaika:

Kerimäki, KirkkorantaNäytteenottaja: **MM-Mittaus**Ottoaika: **3-4.1.2013**

Näytteen tunnus

13/1**13/2****13/3**

-piste/paalu

kp 4

kp 8

kp 14

-syvyys

1,6 m

1,6 m

1,6 m

Vesipitoisuus %

27,6

15,1

22,9

Seula

Läpäisy -%

Humus: poltto, NaOH

mm

A**B****C**

Lietepitoisuus (- 0,063 mm)

3,0

25,0

38,7

128

Routivuus: routimaton, routiva

routimaton

routiva

routiva

63

Kantavuusluokka

D

E

E

56

Kapillaarisuus

Hk

HkMr

siHkMr

45

Maalajin nimi

Hk

HkMr

siHkMr

31,5

Lisäselvitykset

Hk

HkMr

siHkMr

22,4

16

11,2

100,0

100,0

Hydrometrikoe

8

98,7

98,4

5,6

97,8

97,4

4

96,4

96,7

2

100,0**93,3**

95,0

1

98,7**88,3**

92,3

0,5

85,8**80,5**

87,7

0,25

46,1**65,5**

77,1

0,125

9,4**41,7**

61,1

0,063

3,0**25,0**

38,7

Läpäisy -%

RT SAVI

HIESU

HIETA

HIEKKA

SORA

KIVIÄ

GEO SAVI

SILTTI

HIEKKA

SORA

100

90

80

70

60

50

40

30

20

10

0

0,0006

0,002

0,006

0,02

0,063

0,125

0,25

0,5

1

2

4

5,6

8

11,2

16

22,4

31,5

63

Seulakoko [mm]

50

Huomautuksia:

Tutki

Anne Vainikainen

7.2.2013

Maantutkimuslaborantti Anne Vainikainen