

## Rakennettavuusarvio

1. Tilaaja: Someron kaupunki 28.9.2016

2. Kohde: Kaavoitettavaksi lähinnä pientalorakentamiseen suunniteltu maa-alue. Tämän arvion johtopäätökset ovat kaavavaiheen suunnitteluun tarkoitettuja.

3. Lähtötiedot:

Pohjakartta ja alueen salaojitus- sekä kunnallistekniikan rasite-tiedot.

4. Maastotyöt:

Alueen maaperän kerrosrakennetta selvitettiin yhteensä 20 painokairauksella. Pehmeikkökerrosten leikkauslujuutta tutkittiin neljällä siipikairauksella. Lisäksi yhdestä pisteestä otettiin häiriintyneitä maanäytteitä alustavien maalaji- ja luokitusominaisuuksien selvittämiseksi.

Mittaukset on tehty koordinaattijärjestelmässä ETRS – GK24, korkeusjärjestelmä N2000.

Tulokset ovat liitteenä tutkimuskarttana ja pistekohtaisina diagrammeina.

5. Ympäristö: Alue rajoittuu pohjoiskulmalla, itäreunalla ja eteläreunalla oleviin pientaloihin.

Lounaisnurkan reunalla on teollisuustontti ja luoteessa peltoaukeaa. Selvitysalue on salaojitettua peltomaata. Alueen pohjois-eteläsuunnassa itäreunalla on vesijohto. Alueen keskivaiheilta lähtee kohti luodetta voimalinja, joka haarautuu kahdeksi ennen luoteisnurkkaa. Maanpinta on tasainen, noin tasovälillä +94.5...+95.5. Alueen itäreunalla on moreenimäki, joka kohoaa noin tasolle +103.

6. Maaperä: Maaperä on alueella kokonaisuudessaan savi/silttipitoista hienorakeista maata.

Hienorakeisten maakerrostumien paksuus vaihtelee alueella.

Alueen maaperäkerrostumat voidaan karkeasti jakaa kahteen alueeseen.

Pääosan alueesta, lännen puolella, maaperä on suhteellisen tasalaatuista:

- pintahumuksen alla on hyvin kehittynyt paksu kuivakuorikerros, joka on hienoa hiekkaa/silttiainesta. Pintakerroksen paksuus on noin kaksi metriä. Pintakerroksen lujuus on yli 70 kPa ja vesipitoisuudeltaan alle 50%.
- ”kuivan” pintakerroksen alla on tasapaksu, plastinen savikerros. Saven lujuus em. kerroksessa on pienimmillään 30...40 kPa ja vesipitoisuus noin 60%. Pehmeä savikerros ulottuu noin tasolle +90.
- plastisen saven alla on edelleen tasapaksu, sitkeä savikerros, joka ulottuu tasolle +83...+85.  
Savikerrostumien kokonaispaksuus on em. alueen kairauksissa ollut 10...12 metriä.
- tason +83 alapuolella maaperä on hiekkaa/silttiä, jonka tiiveys vaihtelee
- kivinen pohjamoreeni on havaittu kairauksissa tason +80 alapuolella

Itäreunalla moreenimäen puolella maapeite on ohuempi:

- pintakerrostuma on kokonaisuudessaan sitkeää silttipitoista savea. Savi on kerroksellista ja ulottuu noin tasolle +90 eli on paksuudeltaan noin viisi metriä. Saven lujuus on yli 60 kPa.
- syvemmällä on tiivistä, paikoin kerroksellista hiekkaa ja syvemmällä kivistä pohjamoreenia.

Em. alueiden raja on arvioitu tutkimuskartassa. Raja on suuntaa antava.

Maaperä on erittäin routivaa ja pohjavesi on noin 2.5...3.0 metrin syvyydellä maanpinnasta sitoutuneena saven huokosiin.

Savimaasta ei vapaudu radonia. Maaperän puhtautta ei ole käsitelty tässä raportissa.

## 6. Rakennettavuus

Kunnallistekniikan pohjatutkimusohjeiden ns. KUPO-luokitus osoittaa alueen kuuluvan luokkaan 3 ja 4.

Luokitus ei kuitenkaan yksiselitteisesti kerro alueen soveltuvuudesta pientalorakentamiseen.

Lännen puoleinen tasainen peltoalue soveltuu kohtalaisen hyvin tavanomaiseen pientalorakentamiseen. Kunnallistekniikka, tiet ja vesihuoltolinjat voidaan rakentaa ilman mittavia pohjanvahvistustöitä ja puurakenteiset pientalot maavaraiseksi.

Tasainen alue ei myöskään tuo mukanaan runsaita ja epätasaisia täyttöjä.

Alueen pohjarakentamisessa on huomioitava mm:

- kunnallistekniikka ja katualueet rakennetaan nykyisiä maastokorkeuksia noudattaen korkeintaan puolen metrin uusilla täyttökuormituksilla
- tulevat pientalot ja muut rakennukset suunnitellaan muodoiltaan selkeiksi ja kevyiksi.

Kellareita ei suositella.

Hyvä ja kantava kuivakuorikerros jakaa kuormitukset pehmeälle savelle ja painumat saadaan tasaisiksi ja alle maksimipainumien (=15cm)

- raskaita tiili- ja betonirakenteita, jotka eivät siedä painumia, ei suositella. Em. rakenne edellyttää paalutusta
- maanvarais- ja paaluperustusten "sekoitusta" ei alueella sallita (tärinärisi ym.)

Itäpuolella oleva silttipitoinen ja tiiviistä maakerrostumista koostuva alue soveltuu hyvin tavanomaiseen pientalorakentamiseen. Kunnallistekniikka ja rakennukset voidaan perustaa tiiviille siltti/hiekkapohjalle ja pientalot maanvaraisiksi:

- alueella ei ole lainkaan plastista savea
- painumat ovat pieniä ja tasaisia kevyillä rakennuksilla
- raskaat monikerroksiset rakennukset/rakenteet vaativat kuitenkin tarkkoja painuma-arvioita.
- maapohjan kantavuus on riittävä raskaillakin kuormituksilla.

Alueella ei ole selkeästi rajattavia "eriarvoisia" rakennuspaikkoja.

Kaavoitus on tehtävissä em. ohjeellisia pohjarakennustapoja noudattaen.

Kaavoitusvaiheessa suosittellemme tämän selvityksen päivitystä ja kunnallistekniikan suunnittelussa maaperän huomioimista:

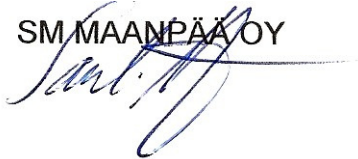
- ohuet täytöt
- matalat kaivuut
- hallitut painumat

Tonttikohtaisesti rakennuspohjille on tehtävä Ympäristöministeriön asetuksen pohjarakenteista ja voimassa olevien euronormien RIL 207 – 2009 Geotekninen suunnittelu mukaiset selvitykset:

- tonttien vaaitukset
- yksityiskohtainen pohjatutkimus
- kohteen seuraamusluokan ja geoteknisen luokan määrittäminen
- lopullisten perustamistapojen ja –tasojen määrittäminen
- kuivanapito- ja routasuojausohjeiden määrittäminen
- viemäreiden perustamisohjeiden ja liittymien määrittäminen
- pihojen rakenteiden määrittäminen kuormitus huomioiden
- painumien laskenta tulevilla kuormilla

Turku, 7.11.2016

SM MAANPÄÄ OY



LIITTEET	12919.1	Tutkimuskartta
	12919.2...21	Kairausdiagrammit