

1. Tilaaja: Turun Kaupunki

2. Kohde: Suunniteltu kaava-alue pientalorakentamista varten

3. Lähtötiedot: Kartta-aineistoa

4. Tutkimukset:

Maaperän kerrosrakennetta on selvitetty yhteensä 44 painokairauksella ja 6 heijarikairauksella. Käytössämme on ollut myös Turun kaupungin alueelta tekemät kairaustulokset.

Saven suljettua leikkauslujuutta on määritetty yhteensä 5 siipikairauksella. Savesta on otettu näytteitä vesipitoisuuden ja stabiloitavuuden määrittämiseksi. Alueelle on asennettu eri vaiheissa yhteensä 3 pohjaveden tarkkailuputkea. Tutkimustulokset ovat liitteenä.

5. Maaperä:

Tutkittu alue on kokonaisuudessaan peltoa. Peltoaluetta halkovat keskeltä pohjois-etelä ja itä-länsi suunnassa valtaojat. Alueen länsireunalla pohjois-eteläsuunnassa kulkee 20 kV sähkölinja.

Alueen etelä- ja länsipuolella on vanhaa pientaloasutusta ja pohjoispuolella kulkee Valtatie 9. Maasto viettää etelään noin tasolta +36 noin tasolle +34. Itä- ja länsipuolella on avokalliomuodostumia.

Alue on kokonaisuudessaan savialuetta. Savikerros syvenee ja pehmenee reunoilta alueen keskelle ja edelleen etelään. Syvin ja pehmein savipehmeikkö myötäilee pohjois-eteläsuunnassa olevaa valtaojaa. Aivan alueen eteläosassa on "savimonttu", jossa savikerroksen paksuus kasvaa noin 20 metriin. Saven pintaan on kehittynyt ohut ja heikko kuivakuorikerros. Välittömästi kuivakuoren alla on pehmeä ja vesipitoinen savikerrostuma. Saven lujuus on pienimmillään

alle 10 kN/m² ja saven vesipitoisuus on noin 90%. Saven arvioitu paksuus on esitetty tutkimuskartassa 10478.1 käyrästä.

Savien alla on erittäin kivinen moreenikerros tai peruskallio. Osalla aluetta savi rajoittuu ohuen hiekkakerroksen välityksellä moreeniin. Kairaussyvyudet ovat olleet 3.6...24.7 metriä.

Maaperä on routivaa ja pohjavesi on likimäärin kuivakuoren alarajassa. Lähinnä alueen keskellä kulkevaa valtaojaa pohjavesi on lievästi paineellista.

6. Perustamisolosuhteet:

6.1 Rakennukset

Alueelle suunnitellut rakennukset on pääsääntöisesti perustettava tukipaaluilla kovaan pohjaan. Rakennusten sijoittelulla alueelle ei olennaisesti pystytä vaikuttamaan pohjarakennustapoihin ja -kustannuksiin. Tasaisella peltoalueella paalut ovat yli 10 metrin pituisia. Toisaalta alueen reunoilla rinne ja savikerroksen kaltevuus aiheuttaa perustamiseen lisätoita. Rakennusten runkorakenteelle ei aseteta rajoituksia. Toisaalta edullisin pohjamuoto on suorakaide. Suositeltava kerrosluku kaksi, jolloin pohjapinta jää pienemmäksi.

Autokatokset ja varastot suositellaan rakennettavaksi erillisinä asuinrakennuksista. Tällöin ne voidaan alustavasti arvioiden rakentaa savenvaraana painuviksi.

Erillisiä aitoja ym. kylmiä ulkorakenteita ei suositella.

Pohjois-eteläsuunnassa kulkevan valtaojan reunusta soveltuu huonosti pientalorakentamiseen. Alue sopisi parhaiten puisto/urheilualueeksi. Tällöin alueelle pohjoisesta tulevat vedet ohjautuisivat pois rakennusalueilta ja alueen kuivatus olisi helpompi järjestää.

Kaikissa savialueelle tulevissa rakennuksissa on huomioitava painumat ja painumaerot. Erityisesti on huomioitava:

- sisäänkäynnit, siirtymärakenteet
- viemäri- ja vesijohtoliittymät, siirtymärakenteet
- pihan pintakuivatus

- asuinrakennuksiin ei saa suunnitella kellaritiloja
- lattiatasot tulisi valita siten, ettei pehmeä savi kuormitu runsailla täyttökuormituksilla
- lattioiden alle mahdollisesti jäävät tyhjätilat on toteutettava erityisen huolella. Savipohjasta syntyy helposti allas, mikäli kaivuu ulottuu liian syväälle.

6.2 Aluerakentaminen

Kaikki alueelle suunniteltavat väylät, pihat ja viemärit tulevat savenvaraisina painumaan.

Painumia voidaan rajoittaa suunnittelemalla katu- ja tieverkko korkeintaan puolen metrin täyttökuormituksilla.

Ohuet rakenteet ja matalat täytöt edellyttävät erittäin huolellista kuivanapitorakenteiden suunnittelua. Sekä kunnallistekniikan että yksittäisten tonttien kuivanapidosta on laadittava yksityiskohtainen suunnitelma. Kallio- ja moreenimäkialueilta valuu alueelle runsaasti pintavesiä.

Viemärit voidaan alustavasti arvioituna perustaa arinarakenteilla (sepeli, geotekstiilit tai levyarina)

Viemäreiden ja katujen painumaennusteet on tehtävä suunnitteluvaiheessa.

Kaikki pintarakenteet (kivetys, asfaltti ym.) tulisi rakentaa jonkin verran (0,5...1,0 vuotta) pohjarakenteiden jälkeen. Tällöin suurimmat rakentamisen aikaiset alkupainumat ovat tapahtuneet. Savimaa ei ole radonriskialuetta Alueella ei ole ollut tietojemme mukaan maaperää liikaavaa toimintaa.

6.3 Yleisohjeita

Savipohjalle rakentamisen yleisohjeita:

- kaikessa rakentamisessa tulee huomioida painumat ja painumaerot
- kunnallistekniikan rakentaminen tulee toteuttaa siten, ettei tontteja tarvitse tarpeettomasti korottaa täyttömailla
- yksittäisten tonttien kohdilla on tehtävä Suomen rakentamismääräyskokoelman, B3 mukaiset selvitykset:

- tonttien vaatukset
- täydennyskairaukset, väh. rakennusten nurkat
- lopullisten perustamistapojen ja –tasojen määrittäminen
- kuivanapito- ja routasuojausohjeet
- viemäreiden perustamisohjeet
- pihojen rakenteiden määrittäminen
- painumisen ennusteet
- radonriskin arviointi (= täyttömateriaalin laatu ja paksuus)

Tätä alustavaa selvitystä tarkistetaan lopullisen kaavan valmistuttua.

Turku, 18.10.2011

SM MAANPÄÄ OY

LIITTEET

10478.1

Tutkimuskartta

