

Eura

Vainionmäentie

Rakennettavuusselvitys

1. Tilaaja: Osuuskauppa Keula Oy
2. Kohde: Liiketilatontin rakennettavuusselvitys
3. Lähtötiedot:

Asemapiirroksen luonnos

4. Tutkimukset:

Tontti on vaaittu ja kartoitettu. Mittaukset on sidottu koordinaattijärjestelmään ETRS-GK22. Korkeusjärjestelmä on N2000.

Maaperän kerrosrakennetta on tutkittu alueelta paino- ja puristinheijarikairauksin. Kairaukset on tehty tela-alustaisilla monitoimikairoilla (GM75 ja GM100). Kallionpintoja ei ole varmistettu poraamalla.

Maaperän ominaisuuksia on tutkittu häiriintyneillä maanäytteillä.

Kaikki tutkimustulokset ovat liitteenä.

5. Ympäristö:

Tutkittu tontti on tasaista päällystettyä sekä sora- ja nurmipintaista kenttää. Lounaisosassa on päällystetty parkkialue. Tontilta on purettu palanut liikekeskus. Alueella on vanhoja kaivoja, valaisimia, putkijohtoja ja kaapeleita.

Maanpinta on tontilla tasolla +33.7...+35.5. Pohjoispuolella oleva Osmantie on tontin kohdalla tasovälillä +33.9...+34.2. Tontti rajautuu itäosastaan Eurantiehen, eteläosasta Satakunnankatuun ja länsiosasta Euran linja-autoasemaan.

6. Maaperä:

Tontin maaperä on pinnasta humusmaata ja vanhaa täyttöä. Täyttöä on havaittu 0,6...2,7 metriä. Täytön alla on savea 4,5...11,5 metriä. Saven pintaosaan on muodostunut enimmillään noin 1,4 metrin paksuinen kuivakuorikerros. Kuivakuori on paikoin heikko ja ohut, ja savi on pehmeää heti vanhan täytön alla. Savien alla on hiekkaa ennen pohjalla olevaa kivistä moreenia.

Savikerrostuman arvioitu paksuus on esitetty savikäyrinä tutkimuskartassa (liite 21759.1).

Häiriintyneitä maanäytteitä luonnontilaisesta savesta täyttökerrosten alta otettiin viidestä pisteestä. Maanäytteissä on havaittu korroosioon viittaavia jäämiä. Maanäytteissä saven vesipitoisuus on vaihdellut 23,0...57,4 % välillä. pH-arvo on ollut 5,02...7,86 ja pH_{FOX}-arvo 2,31...4,82. Savi on oletettavasti erittäin humuspitoista ja hapettuessaan lievästi korrosioivaa. Savinäytteistä määritetään jatkotutkimuksissa humus- ja kokonaisrikkipitoisuudet asian varmistamiseksi.

Maanäytteiden rakeisuuksien perusteella kivennäismaalajit luokitellaan karkeahiekaksi / hienosoraksi.

Kairaukset ovat jääneet moreenin kiviin tai kallioon 6,4...17,8 metriä maanpinnasta.

Pohjavesi on likimain saven kuivakuoren alapinnassa noin tasolla +32...+33.

Maaperän puhtaudesta on laadittu erillinen raportti PIMA-konsultin (Ramboll Finland Oy) toimesta.

6.1 Painumat:

Savi on jo painunut vanhojen täyttöjen johdosta. Uudet täytöt kuitenkin suurentavat ja kiihdyttävät painumia. Alla olevassa taulukossa on arvioitu uusien täyttöjen aiheuttaman painuman suuruus savi- ja täyttökerrosten paksuuteen verrattuna:

saven paksuus, [m]	uusi täyttö- kuormitus, [m]	painuma, [cm / 10v]	painuma, [cm / 30v]
5	0,5 (=10 kN/m ²)	7	9
5	1,0 (=20 kN/m ²)	10	13
11	0,5 (=10 kN/m ²)	10	15
11	1,0 (=20 kN/m ²)	15	23

Em. painumat tapahtuvat suurimmalta osin ensimmäisen 10 vuoden aikana kuormituksen alkamisesta. Painuminen hidastuu ajan suhteen.

Painuma-arvioiden oletuksena on, ettei pohjaveden pinta alueella alene pysyvästi. Mikäli vesipinta alenee, tai kuormitusta lisätään, painuminen on runsaampaa.

7. Geotekninen selvitys alueen rakennettavuudesta:

7.1 Yleistä:

Alue on kaavoitettu Asuin-, liike- ja toimistorakennusten alueeksi.

Kohteen seuraamusluokka on CC2 ja geotekninen luokka GL2.

Kohde on pohjarakentamisen osalta vaativa (V).

Alueen pohjarakentamisen haasteita:

- Savipehmeikön kantavuus rakennus- ja piha-alueilla.
- Paksuudeltaan vaihteleva ja painuva savipehmeikkö.
- Saven mahdollinen aggressiivisuus. Potentiaalinen sulfaattiepäily tarkistetaan.

7.2 Rakennusten perustaminen:

Alueelle suunniteltava rakennus ja kaikki siihen kiinteästi liittyvät rakenteet perustetaan tukipaaluilla kovaan pohjaan. Paaluina käytetään TB-paaluja. Paalutyypin valinnassa on huomioitava paalujen mahdollinen korroosiosuojaustarve.

Alustava paalutyyppi ja kantavuus:

- RTB-250-16, XC2+XA2 $R_d = 600 \text{ kN/paalu}$
- RTB-300-16, XC2+XA2 $R_d = 950 \text{ kN/paalu}$

Mikäli jatkotutkimuksissa savi luokitellaan tavanomaiseksi, voidaan määrittää myös teräsputkipaalutyyppejä käytettäväksi.

Paalutus suunnitellaan ja toteutetaan paalutusohjeen PO-2016 mukaan paalutustyöluokassa PTL2.

Ennen paalutuksen ja maatoiden aloitusta lähialueen kiinteistöt katselmoidaan.

Paalupituudet tarkistetaan työn alussa koepaaluilla ja kantavuudet tarkistetaan PDA-mittauksilla. Alustavan arvion mukaan paalupituudet vaihtelevat noin 8 metristä likimain 20 metriin.

Kaikki alimmat lattiat rakennetaan kantaviksi ja radontiiviiksi. Maanvastaisten lattioiden alle asennetaan radonputket.

Lattiatasot tulisi valita niin, että tontille tulevien uusien täyttöjen paksuudet saataisiin pidettynä mahdollisimman pieninä. Lattiatasoissa on otettava myös huomioon pihan pintakuivatus.

Kaikissa alueelle tulevissa rakennuksissa ja rakenteissa on huomioitava painumat ja painumaerot. Erityisesti on huomioitava:

- sisäänkäynnit sekä kevennys- ja siirtymärakenteet
- viemäri- ja vesijohtoliittymät
- pihojen pintakuivatus
- lattiatasot tulisi valita siten, ettei pehmeä savi kuormitu runsailla lisätäyttökuormituksilla

- kaivuut eivät saa ulottua tarpeettomasti pohjaveden pinnan alapuolelle

Piha-alueiden liikennöitävät alueet tehdään 0.7...0.8 metrin rakennekerroksin kalliomurskeista.

Johtolinjat perustetaan tavanomaisille kiviaineisarinarakenteille. Painuma-arviot huomioidaan kallistuksissa ja liitoksissa (painumavara, siirtymärakenne). Putkimateriaalit varmistetaan jatkosuunnittelussa, huomioiden maaperän laatu.

Tämä lausunto on laadittu maaperän tuomien haasteiden esittämiseksi alueelliselle rakennettavuudelle. Selvityksiä tulee tarkentaa suunnittelun edetessä.

Turku, 9.5.2025

MAANPÄÄ GEO OY

DI, Kustaa Raitamäki

RI (AMK), Vesa Kankaanpää

Liitteet: Erillisen liiteluettelon mukaan.