

Tampereen kaupunki

Kalevanrinteen orsivesiselvitys, lisäselvitys rakennettavuusselvi- tystä varten

ID-numero: 820 174

Kaup.osa: XIX
Kortteli 8477, 8478
Kalevanrinne
Tampere

Orsivesiselvitys

Pvm	10.1.2014
Hyväksynyt	JNOU
Tarkistanut	JNOU
Kirjoittanut	Saara Frimodig

1. Suoritetut tutkimukset

Ramboll Finland Oy suoritti joulukuussa 2013 orsivesihavainnointia Kalevanrinteen alueella. Alueelle asennettiin 2 kpl orsivesiputkia. Putkien sijainnit on esitetty tutkimuskartalla.

2. Pohjasuhteet ja ympäristö

Tutkimuskohde on aiempien tutkimusten perusteella rajattu alue, jossa on havaittu orsivettä 1990-luvulla. Alue sijoittuu Kalevanrinteen kaava-alueen 8477 länsireunaan ja kaava-alueen 8478 itäreunaan. Maanpinnan korkeus vaihtelee välillä +96...+98. Maanpinta viettää koilliseen.

Alueella päällimmäisenä maakerroksena on vaihtelevan paksuinen sekalaa-tuinen täytemaakerros ja sen alla on liejuista silttiä (tai turvetta), jonka vesipitoisuus on noin 35 %. Pehmeän, liejuisen kerroksen paksuus on pääsääntöisesti 3...8 m ja se ohenee alueen reunoille päin. Liejuisen kerroksen alla on löyhää silttiä pääsääntöisesti 8...15 m paksu kerros ja sen alla on tiivistä moreenia. Tiiviin moreenin pinta sijaitsee 15...20 m syvyydessä maanpinnasta.

3. Aiemmat orsivesihavainnot

Vanhojen suunnitelmien ja pohjatutkimusten perusteella orsivesipinta on ollut vuonna 1991 noin tasolla +94,5...+95 ja vesipinnan on todettu viettävän maanpinnan mukaisesti koilliseen. Ylimmillään vesipinta on havaittu tasolla +97,0 (4.1.1991). Tiedossa olevat orsivesihavainnot ovat 1990-luvulta.

4. Uudet orsivesihavainnot

Orsivettä havainnoitiin kahdessa eri pohjavesiputkesta, jotka sijaitsevat noin 20 m etäisyydellä toisistaan kaava-alueen 8477 länsirajalla. Havainnot tehtiin 4.-30.12.2013.

Orsivesiputki 1

Orsivesiputken siivilän alapinta on asennettu tasolle +93,34. Orsivesipinta havaittiin 30.12.2013 tasolla +94,09 eli 3,1 m syvyydessä maanpinnasta.

Orsivesiputki 2

Orsivesiputken siivilän alapinta on asennettu tasolle +93,38. Putkessa ei ole ko. tarkkailujakson aikana havaittu orsivettä.

5. Johtopäätökset ja jatkotoimenpiteet

Aiempien vesipintahavaintojen korkeusjärjestelmä ei ole tiedossa. Voidaan kuitenkin todeta, että havaittu orsivesipinta on hieman alempana kuin aiemmin tehtyjen havaintojen mukainen vesipinta. Orsiveden kertyminen putkeen tapahtui hitaasti, vaikka maa on ollut sulana ja vajovesiä on syntynyt sateiden vuoksi melko runsaasti.

Orsivesialue on pääsääntöisesti jo rakennettu ja olevat rakennukset on kaa-voitettu säilyviksi. Kuitenkin orsivesialueen reuna-alueille sijoittuu 5 asema-kaavan mukaista uutta rakennusta (kokonaan tai osittain).

Uusien rakennusten paaluttaminen saattaa aiheuttaa orsiveden purkautumista alempiin karkearakeisempiin kerroksiin, mikä voi johtaa orsivesikerroksen kuivumiseen. Orsivesikerroksen kuivuminen voi aiheuttaa pohjamaan painumista, paalukuormien kasvua ja puupaalujen lahoamista. Alueella ei ole saatujen tietojen mukaan käytetty puupaaluja.

Orsiveden huomioiminen pohjarakenteiden suunnittelussa

Olevat rakennukset ja rakenteet

Säilyvät rakennukset on vanhojen suunnitelmien perusteella perustettu teräsbetonisille lyönti- tai kitkapaaluille. Orsivesikerroksen mahdollisesta kuivumisesta ei ole haittaa olemassa oleville rakennuksille.

Olemassa olevien putkijohtojen perustamistapa ei ole tiedossa. Orsivesikerroksen kuivumisesta aiheutuvat epätasaiset painumat voivat haitata maanvaraisesti perustettujen viettoviemäreiden toimintaa.

Uudet rakennukset ja rakenteet

Orsivesi tulee huomioida rakennusten kuivatuksen sekä maanalaisten tilojen suunnittelussa.

Rakennusten maanalaisten tilojen perustukset varustetaan salaojituksella. Maanvastaiset seinät tulee varustaa asianmukaisilla kosteus- ja vesieristysrakenteilla. Merkittävää pohjaveden painetta eikä ympäristövaikutuksia ole kuitenkaan tehtyjen havaintojen mukaan odotettavissa maanalaisten tilojen ympärillä 3...4 m syvyydessä korttelin 8477 länsireunassa.

Alueen jatkosuunnittelussa tulee tarkentaa orsivesihaittojen poistamisen toimenpiteitä.

Ramboll Finland Oy

Jouko Noukka
DI

Saara Frimodig
Tekn. yo

Liitteet

- | | |
|---|--------------------------------|
| 1 | Tutkimuskartta ja leikkaus F-F |
| 2 | Orsivesikortit |