

As Oy Kauniaisten Koivuhovi
Ullanmäentie 10, 02700 Kauniainen
UUDISRAKENNUS

LAUSUNTO TYÖNAIKAISEN KAIVANNON STABILITEETTIVAKAVUUDESTA

1 YLEISTÄ RAKENNUSPAIKASTA

Alue sijoittuu Kauniaisen ja Espoon rajan tuntumassa, Ullanmäentien ja rautatien välissä. Tontin pohjoispuolella kulkee junarata penkereellä noin tasolla +23,3...+23,8. Maanpinta on ylimmillään tontin länsireunassa noin tasolla +23,7 ja matalimmillaan tontin itäreunassa noin tasolla +20.

Nykyinen ratapenger on perustettu paalujen varaan. Ullanmäentie on perustettu maanvaraisesti osittain kevennetyn ja osittain massastabiloidun maapohjan varaan.

Uudisrakennuksen runko ja kantava lattiarakenne perustetaan paalujen varaan.

Perustamistaparajaus ks. liite 1.

2 STABILITEETTITARKASTELU

Ratapenkereen stabiliteetti ja kaivannon vakavuusvaikutus radalle päin on tarkastettu laskelmilla, laskentatulokset täyttävät B15 Liikenneviraston ohjeet.

Kaivannon sekä ympäristön vakavuuden sekä maanrakennustyön turvallisuuden parantamiseksi tontin sisällä olevalle kaistalle kaivannon ja ratapenkereen väliin on suunniteltu pohjavahvistus stabiloimalla. Stabilointityöt tehdään esirakentamisvaiheessa, ennen kaivutyön aloittamista.

Pysyvää pohjavesitason alenemista ei tule tapahtumaan rakentamisen yhteydessä.

Ratapenkereen stabiliteetti laskettiin nykytilanteessa ja talon maanrakentamistilanteessa vahvistettuna. Laskelmat tehtiin lamellimenetelmään perustuvalla ohjelmalla GeoCalc käyttäen eurokoodimitoitusta. Eurokoodimitoitus perustuu osavarmuuksiin. Stabiliteettilaskennassa osavarmuusluvut kohdistetaan kuormiin ja maan lujuusparametreihin. Laskennan tuloksena saadaan niin sanottu ylimateoituserroin (ODF, over design factor), jonka on oltava vähintään 1,0. Eurokoodin mukaiset stabiliteetin käyttörajoitilatarkastelut on tehty käyttäen korotettuja osavarmuuslukuja. Tällöinkin vaadittava ylimateoituserroin on vähintään 1,0.

Nykytilanteen ylimateoituskertoimeksi saatiin murtorajatilassa 1,45 tarkoittaen, että nykytilanteen stabiliteetti on vakaa. Nykytilanteesta ei tehty käyttörajoitilatarkastelua.

Esirakentamisvaiheen suoritettavan pohjavahvistamisen jälkeen ylimateoituserroin oli murtorajatilassa 1,22, eli stabiliteetti on riittävä.

Tukimuurikaivanto on matala, kaivanto on suunniteltu avokaivantona, kaivuluiska on loiva turvallisuuden ja stabiliteetin pitämiseksi.

3 KAIVANNON JA JUNARATAPENKEREEN VAKAVUUDEN TYÖNAIKAISET SEURANTATOIMENPITEET

Kaivannon viereen sekä ratapenkereelle rakennetaan vähintään 6 kpl. painuma- ja siirtymämittauspistettä, jonka avulla seurataan maan siirtymiä maanrakentamisen aikana. Seurantaa tehdään vähintään 1 krt. viikossa. Mikäli siirtymät esiintyvät seurantaa tiheennetään, samalla ratapenkereen stabiliteettia parannetaan esimerkiksi väliaikaisen vastapenkereen rakentamalla.

Helsingissä, 2.11.2017

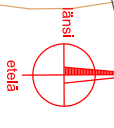
Sipti Infra Oy

laatinut:



Roman Timaskin
dipl. ins.
poikkeuksellisen vaativan- vaativuusluokan
pohjarakennesuunnittelija (FISE)

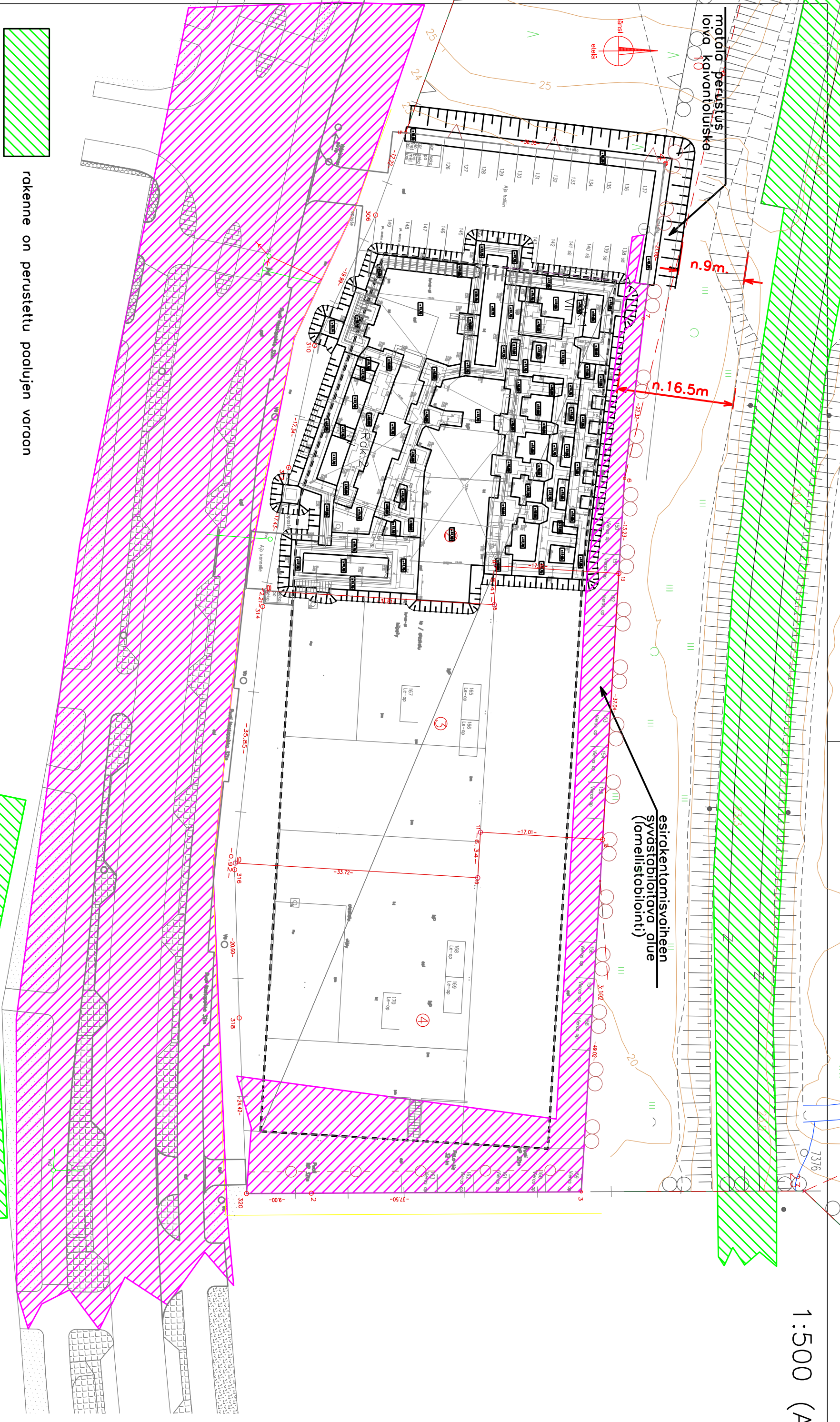
matala perustus
loiva kaivantoisuus



n. 9 m

n. 16.5 m

esirakentamisyvaiheen
syvästabilointi-alue
(omelstabilointi)



rakenne on perustettu pöytäjuon varoon

rakenne on perustettu maanvaroisesti
kevanneilyn ja/ tai stabioidun
maapohjan varoon

Kauniaisien Koivuhovi. Rak. vaihe-1
Vakavuushallinta. Lite 1