



Laajennus

Rakennus 1



Rakennus 2

PINTAKALLISTUSSELVITYS

Orvokkitien koulu, Kulttuurikeskus Orvokki

Orvokkitie 15
01300 VANTAA

ASB-YHTIÖT,
ASB-Consult Oy Ab, Helsinki

Asko Karvonen (GSM 0400 646 244)
Insinööri (AMK)

www.asb.fi

PÄÄKONTTORI, Konalankuja 4, 00390 HELSINKI
Puh. 020 731 1140, Faksi 020 7311 145 posti@asb.fi

ALUEKONTTORI, Kalkun Viertotie 2 A 13, 33330 TAMPERE
Puh. 020 731 1160, Faksi 020 731 1167 asb-yhtiot@asb.fi

ALV rek.
Ly-tunnus
Kaupparek.nro

Oy ASB-Consult Ab
0744124-7
465.127

Lämpöset Oy
0467413-3
268.230

Oy Scan-Clean Ab
0690693-8
399.926

Oy iV-Special Ab
0759638-8
441.052

SISÄLLYS

PINTAKALLISTUSSELVITYS -----	3
Tilaaja.....	3
Kohde.....	3
Toimeksianto.....	3
Tutkimuskäynnit	3
Merkinnät.....	3
TEHDYT HAVAINNOT -----	3
Toimenpide-ehdotukset.....	12

PINTAKALLISTUSSELVITYS

Tilaja

Vantaan Tilakeskus
Hankepalvelut, Rakennuttaminen
Kielotie 13, 01300 VANTAA

Kohde

Orvokkitien koulu, Kulttuurikeskus Orvokki
Orvokkitie 15, 01300 VANTAA

Kohteena on kolme koulurakennusta, joista vanhin rakennus 1 on valmistunut vuonna 1926. Rakennus 2 on valmistunut vuonna 1938. Rakennuksen 2 jatkeena oleva laajennus on valmistunut vuonna 1994. Rakennukset sijaitsevat rinnemaastossa.

Toimeksianto

Toimeksiantona oli selvittää pintakallistuksien suunnat rakennusvierustalla ja kirjata ylös muut asiaan kuuluvat huomiot.

Tutkimuskäynnit

Selvityskäynti tehtiin 24.8.2011 ASB-Consult Oy:n insinööri (AMK) Asko Karvosen toimesta. Kohteessa liikuttiin itsenäisesti.

Merkinnät

Havainnot merkittiin liitteenä olevaan mittakaavattomaan asemakaavapiirrookseen.

TEHDYT HAVAINNOT

Kallistukset, maan pinta ja kasvillisuus seinän vierustalla

Rakennus 1

Julkisivu pohjoiseen + sisäänkäyntisivu

Julkisivun idän puoleisella osalla on välituntipiha-alueita, jolloin pinta on soraa. **Sokkelin vierellä sora on heinittynyttä ja sivulla on runsasta kasvillisuutta ulottuen kiinni julkisivuun (kuva 1).** Kallistus on rakennuksesta poispäin ja edelleen alaspäin idän/ Orvokkitien suuntaan. Sisäänkäynnin kohdalla on betonilaatta, jolloin kallistus on rakennuksesta poispäin (kuva 2). Sokkeli on tällä kohdalla matala.

Yläosan välituntipiha-alueella ja pääsisäänkäynnin kohdalla on asfalttia. **Sokkelin ja asfaltin liittymässä ei ole ns. reunamakkaraa (kuvat 3 ja 4).** Loppuosalla rakennuksen vierustalla on **multamaata/ nurmikkoja sekä pensaita (kuva 5).** Maanpinta viettää rakennuksen vierellä rakennukseen päin ja lähellä länsipäätä asfaltin rajan tuntumassa loivasti poispäin.



Kuva 1 Rakennuksen vierellä heinittynyttä soraa.



Kuva 2 Sisäänkäynnin kohdalla betonilaatta.



Kuva 3 Yläosalla asfalttia pääsisäänkäynnin edustalla.



Kuva 4 Pääsisäänkäynnin sivulla asfalttia.



Kuva 5 Rakennuksen vierellä nurmimaata. Lähellä länsipäätä asfalttia.

Länsipääty

Rakennuksen länsipäädystä on sisäänkäynnin edustalla asfalttia + betonilaattaa (*kuva 6*), jolloin kallistus on rakennukseen päin. Loppuosalla on nurmimaata, jolloin rakennuksesta **poispäin on pieni kallistus**. Lounaiskulmassa maanpinta on tasainen. Räystäskourun vuodosta johtuen sokkelin vierelle on syntynyt painanne (*kuva 7*). Sokkelin näkyvillä oleva korkeus on > 300 mm.



Kuva 6 Länsipäädyn sisäänkäynnin edustaa.



Kuva 7 Länsipäätyä. Rakennuksen vierellä nurmimaata.

Eteläsivu

Eteläsivun yläosalla lähellä rakennusta varjostaa iso vaahtera ja sokkelin vierellä kasvaa lehtipuun versoja (*kuva 8*). Maanpinta viettää **pääasiallisesti rakennukseen päin** ja lisäksi Orvokkitien suuntaan ja rakennuksen vierellä on nurmimaata ja soraista hiekkaa. Kalliota on paikoin pinnassa (*kuva 9*). **Räystäskourun vuodosta johtuen sokkelin vierelle on syntynyt painanne**. Sisäänkäyntien kohdilla on betonilaatat.



Kuva 8 Eteläsivun yläosalla runsasta kasvillisuutta.



Kuva 9 Alaosalla nurmimaata ja kalliota.

Pääty itään

Yhdyskäytävän etelän puoleisella osalla/ päädyn alueella on rakennuksen vierustalla routavaurioitunutta asfalttia, jolloin nurkalla olevan kaivon kansiosa on maanpinnan yläpuolella (kuva 10). Sokkelin ja asfaltin liittymässä ei ole ns. reunamakkaraa. Rakennuksen vierustalla on aidalla erotettu pensasistutusalue, jolloin sokkelin vierellä on laudalla erotettu sepelöity kaistale (kuva 11). Maanpinta viettää päädyn suuntaisesti. Sadevesikaivo on liikkunut roudan vaikutuksesta.

Yhdyskäytävän pohjoisen puoleisella osalla pienellä matkalla on sokkelia vasten multapenkki (kuva 12). Loppuosalla on asfalttia, jolloin sokkelia vasten ei ole ns. reunamakkaraa. Asfaltoitudulla pinta viettää rakennuksesta pois päin. Sadevesikaivon kansiosa on maan pinnan yläpuolella (kuva 13).



Kuva 10 Asfaltissa routavaurioita. Nuolen kohdalla sadevesikaivo.



Kuva 11 Istutusalue.



Kuva 12 Multapenkki ulottuu sokkeliin asti.



Kuva 13 Sadevesikaivon kansiosa asfaltin pintaa ylempänä.

Yhdyskäytävä ja laajennus

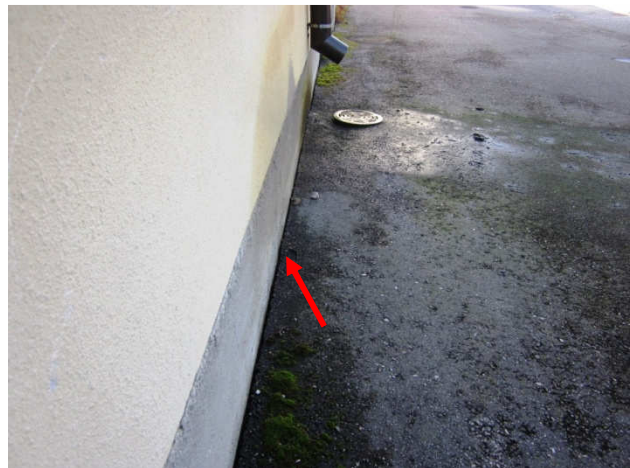
Julkisivu pohjoiseen ja pääty länteen

Koillisen puoleisella kulmalla on pensasistutusalue, jolloin lehvästöt ulottuvat julkisivuun kiinni (kuva 14). Sokkelin vierellä on laudalla erotettu sepelikaistale. Runsaasta pensasistutuksesta johtuen pintakallistuksia ei voinut selvittää, mutta pituussuuntaisesti kallistus on Orvokkitien suuntaan. Sivulla olevasta porrashuoneesta lähtien **rakennuksen vierustalla on asfalttia, jolloin sokkelin ja asfaltin välissä on rako (kuva 15).** Pintakallistus on rakennuksesta pois päin. Yhdyskäytävän kohdalla sokkelin vierellä on multapenkistä laudalla erotettu sepelikaistale (kuva 16). Asfaltoidulla osalla pintakallistus on rakennuksesta pois päin. Sivulla on 3 kpl sadevesikaivoja (kuva 17).

Lännen puoleista päätyä on yhdyskäytävän molemmin puolin. Luoteiskulmalla sokkelin vierellä on multapenkistä laudalla erotettu sepelikaistale (kuva 18). Yhdyskäytävän etelän puoleisella osalla rakennuksen vierustalla on aidalla erotettu pensasistutusalue, jolloin sokkelin vierellä on laudalla erotettu sepelöity kaistale (kuva 19). Asfaltoidulla osalla pinta viettää rakennuksesta pois päin.



Kuva 14 Koillisen puoleisen kulman pensasistutusalue.



Kuva 15 Sokkelin ja asfaltin välissä rako.



Kuva 16 Yhdyskäytävän kohdalla multapenkki.



Kuva 17 Sadevesikaivoja. Pinta viettää Orvokkitien suuntaan.



Kuva 18 Sokkelin vierellä sepelikaistale.



Kuva 19 Istutusalue.

Julkisivu etelään ja pääty itään

Etelän puoleisella sivulla on sokkelin vierellä laudalla multa/ nurmimaasta erotettu sepelikaistale, jolloin laudan syrjä on reilusti maanpintaa ylempänä. Jälkien perusteella sivustalta on poistettu pensasistutuksia, jolloin maanpinta on jätetty epätasaiseksi (kuva 20). Yleiskallistus on kuitenkin loivasti rakennuksesta poispäin sekä rakennuksen pituussuuntaisesti päädyistä keskellä päin. Sokkelin näkyvän osan korkeus on > 300 mm.

Idän puoleisessa päädyssä on sokkelin vierellä nurmimaasta erotettu heinittynyt sepelikaistale, jolloin laudan syrjä on maanpintaa ylempänä. Maanpinta viettää reilusti rakennuksesta poispäin. **Kaivojen kansiosat ovat maanpintaa ylempänä (kuva 21).**



Kuva 20 Maanpinta epätasainen. Poistettu kasvillisuutta.



Kuva 21 Kaivojen kansiosat maanpinnan yläpuolella.

Rakennus 2

Pääty etelään

Rakennuksen vierustalla on asfalttia ja **nurmimaata** sekä osittain soraa (*kuvat 22 ja 23*). Pintakallistus on rakennuksesta pois päin ja sora-alueella edelleen Orvokkitien suuntaan. Asfaltoidulla osalla pintakallistus on lounaiskulmalla olevaa sade-/ kattosadevesikaivoa kohti.



Kuva 22 Eteläpäätyä.



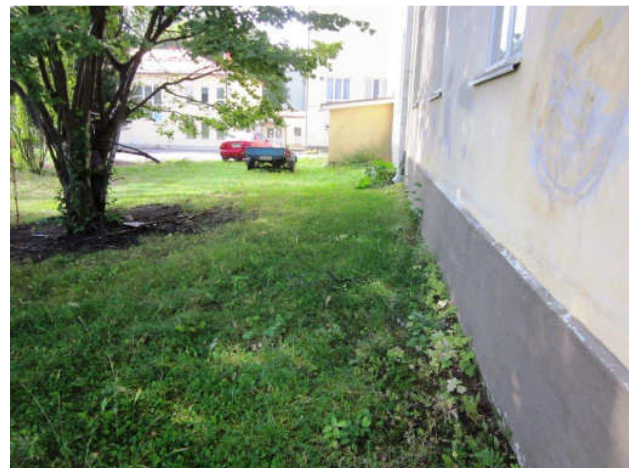
Kuva 23 Sokkelin vierellä soraa ja nurmea.

Julkisivu itään

Rakennuksen vierellä on nurmimaata, jolloin pintakallistus on rakennuksesta pois päin. Rakennuksen vieri on kuitenkin epätasainen ja sokkelin tuntumassa kasvaa kasveja. **Kellarikerroksen sisäänkäynnin kohdalla maanpinta viettää rakennukseen päin tai on tasainen** (*kuvat 24 ja 25*).



Kuva 24 Pintakallistus sisäänkäyntiä päin.



Kuva 25 Rakennuksen vierellä nurmimaata.

Pääty pohjoiseen

Pohjoisen puolella päädyssä on rakennuksen vierellä multa/ nurmimaata ja pintakallistus on lyhyellä matkalla rakennuksesta pois päin tai se on tasainen. Sivusuuntainen kallistus on Orvokkitien suun-

taan (kuva 26). Viereisen tien rakentamisesta johtuen sivulla on tehty maansiirtotöitä ja pinta on keskeneräinen. Sivulle on varastoitu koripallokori ja lipputanko tukirakenteineen (kuva 27).



Kuva 26 Pohjoisen puoleista päätyä.



Kuva 27 Alue keskeneräinen.

Julkisivu länteen

Sivulla on pääsisäänkäynti, jolloin käynnin pohjoispuolella on sokkelissa kiinni lankuilla asfaltoidusta piha-alueesta rajattu multapenkki tai vierustalla on asfalttia ilman ns. reunamakkaraa (kuva 28). Pintakallistus on asfaltoidulla osuudella rakennuksesta poispäin. Loppuosalla rakennuksen vierellä on asfalttia, jolloin liittymässä on ns. reunamakkara. Pintakallistus on rakennuksesta poispäin ja edelleen lounaiskulmalla olevaa sade-/ kattosadevesikaivoa kohti (kuva 29).



Kuva 28 Multapenkki on kiinni sokkelissa.



Kuva 29 Piha-alue asfalttia. Sadevesikaivo ainoastaan kulmalla, johon myös kattosadevesiä ohjataan.

Kattosadeveden poisto

Rakennuksen 1 kattovedet ohjataan räystäskourujen ja syöksytorvien välityksellä rakennuksen vierellä oleviin kattosadevesikaivoihin, joiden reunoilla on betonikorotukset (*kuva 28*), jolloin reunoista on lohkeillut paloja irti. Luoteiskulmalla kattosadevedet ohjataan asfaltille.

Lisärakennuksen kattovedet ohjataan rakennuksen vierellä oleviin sadevesikaivoihin räystäskourujen ja rännien välityksellä. Järjestelmä on asennettu puutteellisesti, jolloin vesi ohjautuu juuri lainkaan sadevesikaivoihin ja asfaltoidulla osalla kansiosat ovat pintaa ylempänä. Pahin tilanne on yhdyskäytävän kohdalla, jolloin kattopintojen sade- ja sulamisvedet ohjataan sokkelin vierren sepelikaistaleelle (*kuvat 30-33*).

Rakennuksessa 2 kattosadevedet ohjataan rakennuksen vierellä oleviin sadevesikaivoihin länsisivulla tai betonisiin loiskekiviin ja sadevesikaivoon räystäskourujen ja rännien välityksellä. **Idän puoleisella sivulla kattosadevedet ohjataan sokkelin vierellä olevaan painanteeseen, jolloin kallis- tus on rakennukseen päin ja edelleen eteläpäätä kohti (*kuva 34*).**



Kuva 30 Betonikivet reunakorotuksena.



Kuva 31 Kattovesi ei ohjaudu sadevesikaivoon.



Kuva 32 Kattoveden ohjauksessa puutteita.



Kuva 33 Kattoveden ohjauksessa puutteita. Kansiosa asfaltin pintaa ylempänä.



Kuva 34 Veden ohjaus puutteellinen

Toimenpide-ehdotukset

Seinien vierustojen maan pintojen kallistukset korjataan Vantaan kaupungin Talonsuunnittelupalvelun perusohjetta 5/2000 noudattaen kohteessa havaittujen puuteiden osalta.

Rakennus 1 ja laajennus

Pintakallistuksia joudutaan korjaamaan kauttaaltaan. Samassa yhteydessä perusmuurit vedeneristetään, asennetaan sepelikaistaleet/ parannetaan ja alkuperäiselle rakennusosalle rakennetaan salaojajärjestelmä. Yhdyskäytävän kohdalla asfaltissa on routavaurioita, jolloin varaudutaan maamassojen vaihtoon.

Kasvillisuutta poistetaan/ vähennetään rakennuksen välittömästä läheisyydestä. Lehvästöt eivät saa ulottua rakennuksen julkisivuun kiinni.

Kattosadevesijärjestelmä räystäskouruineen kunnostetaan, jolloin kiinnitetään huomiota kattosadevesikaivojen ja syöksytorvien keskinäisiin sijoituksiin.

Kaivojen kansien tulee olla ympäröivän maanpinnan kanssa samassa tasossa, ellei toisin sovi ta.

Sokkelin ja asfaltin liittymään tehdään ns. reunamakkarat.

Rakennus 2

Perusmuurit vedeneristetään, asennetaan sepelikaistaleet ja rakennetaan salaojajärjestelmä.

Maanpinnan kallistusta parannetaan idän puoleisella sivulla.

Kattosadeveden poistoa parannetaan asentamalla uudet loiskekivet ja kourut ulottumaan reilusti kauemmaksi rakennuksen viereltä.

Länsisivun multapenkki erotetaan sokkelista sepelikaistaleella.

**Välitunti-alueen yläosalle suositetaan lisättäväksi sadevesikaivoja vähentämään lounais-
kulman katto-/ sadevesikaivon kuormitusta.**

Talonsuunnittelupalvelut

10.5.2000

RAKENNUKSEN YMPÄRISTÖN PINTAKALLISTUKSET JA KUIVATUS

Kaikkien seinien vierustojen maanpinnan kallistukset korjataan aina pihatöiden yhteydessä seuraavien periaatteiden mukaan:

Sokkelin korkeus ja kallistukset

- Julkisivuverhouksen alapään ja maanpinnan välisen sokkelin korkeus tulee olla n. 30 cm, RKM C2, kohta 5.1.1.1
- Maanpinnan ja seinässä olevan aukon alareunan korkeusero tulee olla vähintään 15 cm, RKM c2, kohta 3.2.1.5
- Kallistukset tehdään vähintään kaltevuuteen 1:20 (kolmen metrin matkalla) eli kallistusten korkeusero tulee olla yhteensä vähintään 15 cm, RKM C2, kohta 2.1.1.1
- Kallistukset pyritään ensisijaisesti korjaamaan maanpintaa leikkaamalla
- Syöksytorvien vedet johdetaan rännikaivoon, pintavesikouruun tai asfalttipainanteeseen niin ettei sokkelin pinta kastu. Tarvittaessa sokkeli/seinäpinta suojataan erillisellä ratkaisulla

Veden poisto rakennuksen vierestä

- Rakennuksen läheisyydestä vesi poistetaan sadevesiviemäreillä, pintavesikouruilla tai muulla vastaavalla tavalla kuivatussuunnitelman mukaan
- Rinnetapauksissa maanpinta muotoillaan lisäksi siten, että yläpuolelta valuvat sade- ja sulamisvedet ohjautuvat rakennuksen sivuitse aiheuttamatta haittaa naapuritontille (tarvittaessa niskaojat ja vastakallistukset) C2, kohta 2.1.1.1
- Asfalttialueella tehdään lisäksi seinän viereen ns. reunamakkara joka erotetaan seinästä esim. kivipintaisella kattohuopakaistalla

Reunatorastus

- Nurmetettujen ja istutettujen seinien vierustojen mullat poistetaan ja sepelöidään (\varnothing 16 mm) 0,6 –1,0 m:n leveydeltä ja n. 15-20 cm:n syvyydeltä. Pinnan kallistuksesta annetut ohjeet koskevat myös sepelikaistoja
- Sepeli erotetaan viereisestä maanpinnasta 125x25 mm painekyllästetyllä laudalla, joka kiinnitetään maahan lyötäviin puukiiloihin
- Sepelin alla tulee olla huonosti vettä läpäisemätön ainekerros (savi tai erikoistapauksissa muovi) joka on kallistettu pintamaan mukaisesti poispäin rakennuksesta. Muovia käytettäessä on ehdottomasti varmistuttava, että siihen ei jää vettä kerääviä painanteita tai pusseja, ja että kallistus on aina rakennuksesta poispäin maan lopullinen painuminen huomioon ottaen
- Muut maa (=sora) kerrokset tiivistyksineen tehdään rakennesuunnittelijan ohjeen mukaan (tarvittaessa salaojiin asti)

Kaivojen kannet yms.

- Kaikkien kaivojen kannet nostetaan maanpinnan tasoon ellei kaivosta vastaavan TSU:n suunnittelijan kanssa toisin sovita
- Sadevesikaivojen ympärillä \varnothing 2 m tulee olla selvä > 5 cm painanne ja hiekka-alueilla kaivojen ympärillä on oltava \varnothing 4 m kivetys (nurmialueilla \varnothing 2 m)
- Sadevesikaivojen kannet varustetaan # 8 mm:n hiekkasidhällä

ASB-YHTIÖT, ASB-Consult Oy Ab
Helsinki 2.9.2011

Asko Karvonen (*GSM 0400 646 244*)
*0207 311 140, fax. 0207 311 145
asko.karvonen@asb.fi

Liite 1 Asemapiirustus merkintöineen ja selvitysteksteineen.