



Pohjoissivu



Sisäpiha

ALUSTATILASELVITYS

KIMARAN PÄIVÄKOTI

Kimaratie 12
01680 VANTAA

ASB-YHTIÖT,
ASB-Consult Oy Ab, Helsinki

*Kiinteistön
kunnan puolesta*

Unto Kovanen (GSM 040 848 4354)
Rakennusarkkitehti

SISÄLLYS

ALUSTATILASELVITYS -----	3
Tilaaja	3
Kohde	3
Toimeksianto.....	3
Tutkimuskäynti.....	3
Rajaukset	3
Merkinnät.....	3
TEHDYT HAVAINNOT JA PÄÄTELMÄT -----	3
Lähtötilanne ja sää.....	3
Kartoitusmenetelmät.....	4
PÄÄHAVAINNOT	4
<i>Henkilökunnan huomiot -----</i>	<i>4</i>
<i>Havainnot alustatilan suunnitelmista -----</i>	<i>4</i>
<i>Havainnot alustatiloista -----</i>	<i>5</i>
<i>Havainnot rakennuksen ulkopuolelta -----</i>	<i>7</i>
<i>Kosteusmittaukset -----</i>	<i>7</i>
PÄÄTELMÄT JA TOIMENPIDE-EHDOTUKSET	8
Kuvat selvitysteksteineen.....	9
Liitteet:	14

ALUSTATILASELVITYS

Tilaja

Vantaan Tilakeskus
Hankepalvelut, Rakennuttaminen
Kielotie 13, 01300 VANTAA

Kohde

Kimaran päiväkoti
Kimaratie 12
01680 VANTAA

Kohteena on vuonna 2001 valmistunut Kimara päiväkoti. Rakennus on 2-kerroksinen pohjaltaan L-mallinen ja siinä on päiväkotitilat, asukastiloja ja väestönsuoja. Rakennus on pääosin puurakenteinen ja julkisivuiltaan puuverhottu. Ryömintätalaisen alustatilan laajuus on n. 600 m².

Toimeksianto

Toimeksiantona oli selvittää edellä mainitun kohteen alustatilan tiiviys, kunto ja mahdolliset riskitekijät sekä laatia havainnoista raportti toimenpide-ehdotuksineen tilaajan käyttöön.

Tutkimuskäynti

Selvityskäynti tehtiin 5.8.2008 ASB-Consult Oy:n rakennusarkkitehti Unto Kovasen toimesta. Huoltomies kävi avaamassa alustatilaan johtavien kulkuluukkujen pultit. Kar-toituksen yhteydessä merkittiin oranssin värisellä muoviteipillä huonoja läpivientejä tv. kohtia. Kohteessa liikuttiin itsenäisesti. Päiväkoti oli toiminnassa normaalisti.

Rajaukset

Rakenteita ei avattu. Väestönsuojan alla oleva alapohjassa ei ole alustatila, joten sitä ei voitu tarkastaa.

Merkinnät

Havainnot ja vauriot merkittiin liitteenä oleviin pohjapiirustuksiin.

TEHDYT HAVAINNOT JA PÄÄTELMÄT

Lähtötilanne ja sää

Alustatilaselvitys tilattiin sen kunnan selvittämiseksi.

ASB-Consult Oy:n selvityskäynnin aikana oli pilvinen poutasää, tuuli oli kohtalainen. Kesä ja edeltävä talvi oli ollut hieman normaalia sateisempi.

Kartoitusmenetelmät

Alapohjan rakennesuunnitelmia tutkittiin ja verrattiin toteutettuun rakenteeseen. Rakenteita ja pintoja havainnoitiin aistinvaraisesti. Alusta- ja huonetilan sekä ulkoilman kosteuksia ja lämpötiloja mitattiin Vaisalan mittalaitteella HMI41 ja sauva-anturilla HMP42. Ilmavirtauksia selvitettiin merkkisavua muodostavin tulitikuin. Kartoitushavaintoja tallioitiin ottamalla valokuvia muistiinpanoja täydentämään. Lisäksi haastateltiin päiväkodin johtajaa ja varajohtajaa.

PÄÄHAVAINNOT

Henkilökunnan huomiot

Henkilökunta kertoi tarkastuskäynnin yhteydessä pääosin alustatiloihin liittyvinä huomioina, että auditoriosalin ja ryhmähuoneen 137 alueella oli havaittu pakkasilla lattioiden olevan kylmiä. Myös ulko-oven kynnyiskohta aulan 135 kohdalla on kylmä. Lisäksi on havaittu puutteita viemärien toiminnassa ja viemärihajua. Lisäksi he kertoivat, että ajoittain sisätiloihin tulee pakokaasun hajua ja tupakanhajua lähinnä paikoitusaluetta lähellä oleviin tiloihin. Myös pölyhaittaa on ilmennyt, mutta syyksi he epäilivät tuloilmareittejä.

Havainnot alustatilan suunnitelmista

Rakennus on suunnitelmien mukaan perustettu maanvaraisesti. Osa rakennuksesta on perustettu suoraan perusmaan varaan ja osa massanvaihdon varaan. Teräsbetonisten anturoiden varaan on tehty paikalla teräsbetoniset perusmuurit, joiden varaan on tehty kantava alapohja 265 mm ontelolaatoista, joiden alla on tuulettuva ryömintätila. Ontelolaattojen päällä on 150 mm lämpöeriste ja 80 mm teräsbetoninen pintalaatta. Väestönsuojan kohdalla on paikalla valettu 200 mm teräsbetonilaatta, joka on valettu salaajasepelin varaan. Pohjalaatan päällä on 150 mm eriste ja 80 mm pintalaatta.

Ryömintätilan/ alustatilan korkeus on vähintään 800 mm. Alustatilan täyttönä on vähintään 200 mm sepeli/ pesty singeli, jonka alla on suodatinkangas. Perustukset ovat routasuojattu ja salaojitettu. Ulkoseinien vierellä on peruspalkkien ja alapohjan osalla lisäeristys.

Alustatila jakaantuu perustuspalkkien jakamana yhteensä 13 erikokoiseen lohkokon, jotka ovat yhteydessä toisiinsa peruspalkkeihin tehtyjen 600x600 mm kulkuaukkojen ja/ tai tuuletusaukkojen kautta. Alustatiloihin pääsee kahden 600 x 600 mm kulkuluukun kautta, jotka sijaitsevat kahdessa porrashuoneessa. Kulkuluukut sijaitsevat keittiön viereisessä porrashuoneessa ja ryhmätilojen viereisessä porrashuoneessa. Luukut ovat kooltaan n. 600x600 mm ja ne ovat tiivistetyt ja kiinnitetty kehyksiin tukevin pultein.

Alustatila on tuulettuva siten, että rakennesuunnitelmien mukaan alustatilaan on sisäpihan puolella sokkelipalkkien läpi useita korvausilmareittejä. Ulkosivuilla on korvausilmaputkia. Poisto on koneellinen, mutta siitä ei ollut IV-suunnitelmia käytettävissä. Sokkelipalkkien läpi on suunniteltu ulkoseinille n. 10 metrin välein korvausilmareitit ja niiden pinta-ala on määrätty väh. 1/ 1000 pohjapinta-alasta.

Havainnot alustatiloista

Alustatiloihin pääsee kahden miesluukun kautta. Tarkastuksessa käytettiin vain keittiön viereistä miesluukua. Luukkujen alla ei ole korokeaskelmaa tv., joka helpottaisi kulua. Luukut ovat tiiviit teräsluukut ja niissä on tiivisteet ja ne on pultattu kiinni. Luukkujen aukot ovat ontelolaattojen kohdalla viimeistelemättä ja onteloiden kautta voi päästä ilmaa liittyviin rakenteisiin.

Alustatilan ilma on savutestin mukaan todennäköisesti hieman ylipaineinen sisätiloihin nähden, sillä merkkisavu kohosi luukun aukosta. Tämä ylipaineeseen viittaava virtaus voi johtua myös tuulisesta säästä tai luukun sijainnista alustatilalohkoja rajaavien perusmuurien välissä.

Alustatilojen ilma vaikutti keskimäärin tyydyttävältä, mutta siinä oli hieman pölyä ja paikallista laatuvaihtelua. Selvästi ummehtunutta tai mikrobikasvuun viittaava hajua ei havaittu.

Alapohjan ontelolaattojen pinnat olivat tarkastushetkellä kuivia. Ulkoseinillä on suunnitelmien mukaiset styrox-levyt vasten sokkeliä ja n. 0,5 metrin leveydeltä laatan alapinnassa ulkoseiniltä lähtien. **Pystystyrox on revennyt rikki auditorion varaston alla sivuontelon kohdalla sekä salin ja pukuhuoneen 121 rajalla (kuvat 6, 7).** Näillä kohdin lämpöeristys on puutteellinen.

Kaikkien alustalohkojen kohdalla on maanpinta sepeliä, pääosin arviolta # 32 mm, lisäksi on joissain lohkoissa hienojakoisempaa sepeliä. Sepelin tasaus on paikoin keskenäinen. Ryömintätilojen korkeus vaihtelee perustusmuurien reuna-alueiden n. 700 mm keskialueiden 900–1100 mm. Paikoin perusmuurien vierellä alustatilan pinnassa on routaeristeenä olevaa styroxia. Näin ollen anturoiden yläpintojen tasot lienevät suunniteltua ylempänä.

Muutamien paikoin sepelin pinta ja syvemmällä oleva sepeli oli kostea. Kostea sepeliä on mm. auditoriosalin 120 keskialueen kohdalla, paikoin sen sivuonteloiden kohdalla, sekä auditorion viereisen aulan 116 alapuolella. Tarkastetuilla kosteilla kohdin sepeliä on vähintään 150–200 mm, mutta pohjalla sepelin seassa oli hiekkaa tai soraa.

Alustatilat ovat pääosin puhdistettu rakennusjätteestä, mutta keittiön viereisen kulkuaukun kohdalla on alustatilassa muutamaa muovisäkkiin pakattuna rakennusjätettä, mm. styroxinpaloja, lisäksi niitä on pieniä määriä muuallakin. Muutamassa paikassa on betonivalujäämiä ja joitain polyuretaanipurkkeja. Kahdessa kohdassa on puista muottitavaraa tai vaneria, mutta ne ovat kuivia ja terveen värisiä.

Lohkojen väliset kulkuaukot ovat perustuspalkeissa kooltaan 600x600, mutta muutamia luukut ovat matalia, koska sepelitäyttö ja/ tai eristeenä oleva styrox madaltaa aukkoa. **Ryhmätilasiiven pesuhuoneiden 133 ja 139 luukkujen kohdalla olevat viemäriverdot kavensivat kulkuaukkoa merkittävästi (kuva 21).** Auditoriosalin alla oli harjaterästappeja katossa lähellä kulkuaukkoa, joten niihin voi repiä itsensä (kuva 11).

Alustatilassa on koneellinen poistoilmanvaihto. Tarkastushetkellä käytettävissä ei ollut IV-suunnitelmia, joten suunniteltua poistoratkaisua ei voitu tarkastaa ja verrata toteutettuun.

Kierresaumasta teräsputkesta tehtyjä poistoputkia havaittiin kaksi, joista toinen on kattilahuonepäädyn sokkelipalkin vieressä (kuva 10) ja toinen rakennuksen keskialueella RH 128 kohdalla lähellä auditoriota (kuva 19).

Poistoputkien päissä ei ole alustatilaan suunnattua putkistoa tai imusuppilaa tv. **Keskialueen poistoputki on osittain eristeillojen peittämä.** Molemmissa poistoputkissa oli vahva imu.

Ulkoseinillä on suunnitelmien mukaisilla tuuletusputkipaikoilla sokkelipalkkien läpi korvausilmareittien mukaisia reikiä Ø n. 150 mm, mutta **suurin osa niistä on tukittu polyuretaanilla tai niiden kautta on tehty viemäriveroja. Osassa on ulkopuolelta valunutta täyttöhiekkaa, joten sokkelin kosteussuoja ei liene tiivis. Ulkopuolella on sinkitystä teräksestä tehtyjä tuuletusputkia arviolta ¼ suunnitellusta määrästä.** Yhden auditorion kulmalla ulkopuolella olevan tuuletusputken osalta ei sisäpuolelle ollut reikää läpi, vaan arvioidulla reikäkohdalla on sokkelia vasten oleva styrox.

Sisäpihan puolella kiertävän katetun puuterassin kohdalla ovat korvausilmareitit alustatilan puolelta katsoen sokkelipalkin läpi, mutta **niiden päässä olevaa venttiiliä vasten on maata (kuva 14).** Näissä venttiileissä ovat hyönteisverkot, jotka tukkeutuvat, ellei niitä huolleta. Katetun puuterassin alla on n. 0,5 metrin ilmatila, jonka pohjalla on hiekkatäyttö. Tämä hiekkatäyttö ei ole muotoiltu suunnitelmien mukaan ja silmämääräisesti hiekkatäyttö on nostettu korvausilmaventtiilien yläpinnan tasoon (kuva 15).

Vain kaksi sisäpihan korvausilmareitti on auki ja ne sijaitsevat ryhmäsiiven päädyssä PRH ja RH 137 alla. **Virtausaukkojen ala lienee selvästi alle 1/ 1000 pohja-alasta.**

Alustatilalohkojen välillä ilma pääsee liikkumaan tyydyttävästi kulkuaukkojen ja peruspalkkeihin tehtyjen Ø 150 reikien kautta.

Tämän lisäksi on viemäri- ja sähkövetoja varten tehtyjä aukkoja, joiden kautta ilma liikkuu jonkin verran. **Osa viemäriveroja on viety näiden ilmareittiaukkojen kautta ja osa aukoista on tukittu jostain syystä eristeellä.**

Muutaman lohkon ilmanlaatu vaikutti aistinvaraisesti muita lohkoja heikommalta, koska korvausilmareittejä ei ollut ja muutkin ilmapirtausreitit ovat vähäiset.

Alapohjan läpi on kymmeniä viemäri- ja läpivientejä, joista suurin osa on epätiivittä ontelolaatan kohdalla (kuvat 16-20,24,25). Näin alustatilan ilmaa pääsee onteloihin ja tai lämpöeristeen ja pintalaatan epätiiviyyskohdista sisätiloihin ylipainetilanteessa.

Osa läpivienneistä on tiivistetty tavallisella polyuretaanilla ja ne vaikuttivat merkkisavukokeen perusteella pääosin tiiviiltä. Lisäksi on valamalla tiivistettyjä läpivientejä, joista pääosa ei ole tiiviitä. Tämän lisäksi on useita läpivientireikiä tai muita reikiä ontelolaatan läpi, joita ei ole tiivistetty mitenkään. Joissain kohdin läpivientikohdissa havaittiin alapohjan styrox-eristys (kuva 17). Läpivientien pintalaatan yläpinnan tiivistyksiä ei tarkistettu, mutta niiden tulee olla tiivistetyt ao. kitillä tai tiivistysvalulla. Huomattavan suuri tiivistämätön aukko on keskialueen ilmanpoistoputken ja viemäriin kohdalla tilan RH 128 nurkassa olevan kotelon kohdalla (kuva 19).

Vantaan kaupungin korjausohjeissa edellytetään läpivientien osalta myös viranomaisen vaatimaa palonkestoa, mikä edellyttäisi palokestomassaa, palonkestävää polyuretaania tai tiivistä valua. Muoviviemärit eivät ole ilman suojausta palonkestäviä, joten niiden osalta palonkesto ei toteudu.

Alustatilassa on lisäksi sähkökaapeleita, jotka on viety betonirakenteen läpi muovisen salaojaputken sisällä. Näitä ei ole tiivistetty alapuolelta.

Viemärit on kannakoitu pääosin rst-kierretangoin, jotka on kiinnitetty alapohjan ontelo-laattaan. Ryhmäsiiven päädyssä on käytetty myös jonkin verran sinkittyä reikäpantaa.

Haarotusliittymien kannakoinnit ovat osin puutteelliset.

**Viemäreissä todettiin useita jäteveden paduttamisen mahdollistavaa notkokoh-
taa, joissa kallistus on puutteellinen tai sitten liitoskohta on muuten asennettu si-
ten, että kallistusta ei ole (kuvat 22-24).** Muutaman haarotusliittymän mutkassa on arviolta 5–10 cm syvyisiä poteroita, joihin myös pohjaviemäriissä kulkevat jätepartikke-
lit voivat saostua.

Haarotusviemärien liittymiä pohjaviemäriin on tehty useita käyttäen T-haaroja, kun toimivuuden takia olisi parempi käyttää Y-haaroja.

Alustatilassa havaittiin kahdessa kohdin mittariantureita, jotka liittyvät alustatilan olosuhteiden tarkkailuun. Mittariantureita on väestönsuojan sivulla käytävän 102 kohdalla, sekä RH 128 kohdalla, joten ne ovat lähellä poistokanavien päitä. Mittausarvojen seurannasta ei ollut tietoa.

Havainnot rakennuksen ulkopuolelta

Sisäpihan suuntaan kallistuvien pulpettikattojen sadevedet on johdettu syöksytorstista kattovesikaivoihin ja viemäroity edelleen, joten siltä osin asiat ovat kunnossa (kuva 32). Pintavesien johtamisen suhteen on puutteita.

Maanpintojen kallistukset ovat pääosin hyvät, mutta Kimaratien puoleisella sivulla **py-
säköintialueen penger viettää kohti rakennusta auditorion kulmalla ja paikoitus-
alueelta on valumajälkiä (kuvat 29-30).** Lisäksi **keittiön kohdalla väärään suun-
taan oleva pintakallistus, sekä painumia (kuva 31), joihin pintavesiä voi lammi-
koitua.**

**Osa pintavesikaivojen kansista on maanpintaa ylempänä, eivätkä ympärillä ole-
vat pintakallistukset ohjaa vesiä kaivoon mm. auditorion kulmalla (kuva 29). Näin
pinta- ja sulamisvesiä voi päästä alustatiloihin.**

Maanpinnat rakennusvierillä ovat alustatilan pohjaan nähden keskimäärin n. 1,0 metriä ylempänä, mikä vastaa suunnitelmia, samoin istutusalueilla on ao. sepelikaista sokkelin vierellä.

Salaojat ovat rakennesuunnitelmien mukaan rakennuksen ympäri ja niiden pinta on suunnitelmien mukaan selvästi (n. 0,5 metriä) ryömintätilan maanpintaa alempana. Sa-
laojien tarkastus ei kuulunut toimeksiantoon, joten niitä ei tarkastettu.

Alustatilan tuuletusputkien etäisyys maanpinnasta on n. 0,4–0,5 metriä ja ne ovat pää-
osin avoimella paikalla lukuun ottamatta auditorion toista ulkonurkkaa, jossa pensaat
ovat venttiilin lähellä.

Kosteusmittaukset

Mittauspaikka ja aika	% RH	°C	g/m ³
Ulkoilma 5.8.2008, klo 14.30	45	18,0	7,0
Sisäilma käytävällä klo 15.00	35	22,1	6,9
Alustatila porrash 101 alla klo 12.00	75	14,0	9,1

Mittausten mukaan alustatilan ilma on kosteampaa kuin sisä- ja ulkoilma, mikä johtunee maaperästä tulevasta kosteustuotosta. Suhteellinen kosteus ylittää 70 %RH, mikä on yli Vantaan kaupungin ohjeen.

PÄÄTELMÄT JA TOIMENPIDE-EHDOTUKSET

- **alustatilojen ilmanvaihto ei ole riittävä korvausilmareittien osalta ja poistojärjestelyt ovat keskeneräiset**
- **suunniteltuja ja puoliksi jo tehtyjä korvausilmareittejä ja alustatilalohkojen välisiä aukkoja lisätään ja avataan siten, että kaikkiin lohkoihin virtaa riittävästi korvausilmaa ja poistojärjestelyjä parannetaan esim. imukanavin**
- **alustatilan ilmatilan tulee olla säädetty alipaineiseksi sisätiloihin nähden**
- **suunniteltua selvästi vähäisemmät korvausilmareitit aiheuttavat todennäköisesti myös ryhmätila 137 lattioiden kylmenemisen, koska korvausilmavirtaus on suunniteltua suurempi, myös eristeviat liittymissä voivat olla syynä, joten virtausviat korjataan ja eristeliittymät tarkistetaan ja mahd. viat korjataan**
- **ovikynnyksen kylmyys aulan 135 kohdalla johtunee liittymäkohdan eristevias-ta tai eristepuutteesta kynnyksen alla, asia tarkistetaan**
- **auditoriosalin viereisten lattioiden kylmyyden syynä ovat todennäköisesti alustatilojen rikkonaiset routaeristeet ja mahdolliset eristeviat alapohjan ja ulkoseinän liittymissä, joten viat korjataan.**
- **auditoriosalin alla olevan sepelipinnan kosteus johtunee siitä, että ympäriltä pintavesiä pääsee alustatilan alapuoliseen maaperään, joten pintakallistukset korjataan ja täytetään montut. Lisäksi sadevesikaivot ympäryksineen korjataan sekä tarkistetaan salaojien toimivuus ja korkeusasema alapohjaan nähden erityisesti pohjois- ja itäisivulla. Perusmuurin läpiviennit tiivistetään.**

- **alustatiloista poistetaan rakennusjäte ja muottitavara**
- **viemärien kallistusviat ja liittymät pohjaviemäriin korjataan ja tarkistetaan kannakoinnit riittäviksi**
- **kulkuaukkojen kohdalla olevat viemäriverdot siirretään siten, etteivät ne haittaa kulkua**
- **alapohjarakenteen puutteelliset läpiviennit viemärien ja sähköläpivientien osalta tiivistetään polyuretaanivaahdolla tv. tavalla**
- **läpivientien tiiveys alapohjan yläpinnalla tarkistetaan väh. pistokokein**
- **alustatilan kosteus- ja lämpötila-arvoja seurataan ja kirjataan muistiin**
- **kulkuluukkujen kohdalle tehdään korokeaskelmat tv. järjestely**
- **alustatilaan asennetaan yleisvalaistus ja 16A pistorasia.**

Kosteus- ja mikrobivaurioituneiden rakenteiden purkutöissä on noudatettava soveltuvien osin *Ratu-korttia 82-0239 Kosteus- ja mikrobivaurioituneiden rakenteiden purku 11/2000*.

Alustatilojen kosteusvauriokorjauksissa sekä puhdistustöissä noudatetaan lisäksi Vantaan kaupungin yleisohjeita (TSU 26.5.2003).

Muut henkilökunnan kertomat alustatiloihin liittymättömät viat mm. ilmanvaihdon toimivuuden osalta selvitetään tarkemmin. Erityisesti tarkistetaan, etteivät pakokaasut ja muut ulkopuoliset hajut pääse ilmanvaihdon tai rakenteiden kautta sisätiloihin.

Kuvat selvitysteksteineen



Kuva 1 Kulkuluukku on tiivis ja on pultattu kiinni 6-kolopultein.



Kuva 2 Kulkuluukun reunat ovat viimeistelemättä ja tiivistämättä onteloiden suuntaan.



Kuva 3 Alustatiloista jo kerätty rakennusjäte oli unohtunut säkkeihin.



Kuva 4 Alustatila porrastilan 101 ja kotipalvelutilojen 117–119 alapuolella. Tässä se-
pelipinta on keskialueella hieman kostea



Kuva 5 Auditoriosalin 120 alla on kostea se-
pelipiä. Keskellä ryömintätilan korkeus on arviolta n. 1100 mm.



Kuva 6 Rengasvalubetoni on pursunut alustatilaan ja routaeriste on rikki auditoriosalin 120 varaston alapuolella.



Kuva 7 Valupurseita ja eristerepeämä auditoriosalin 120 ja pukuh. 121 väliseinän alla.



Kuva 8 Viemäri ja kaapeli on viety sokkelin/perusmuurin läpi tuuletusputkelle varustusta aukosta. Lankunpää sepelissä.



Kuva 9 Käyttämätön tuuletusputken reikä keittiön alla oli tukittu villalla, perällä on ulkoa valunutta hiekkaa.



Kuva 10 Lämpökeskus 108 päätyseinässä on tuloilmareitti ja poistokanava. tuloilmaputkesta oli valumajälkiä.



Kuva 11 Sepelikerroksen madaltama 600x600 -kulkuaukko audit.salin 120 sivuonteloon. Katossa on harjateräspätkät.



Kuva 12 Alustatilalohkojen välinen tuuletusreitti on tässä hyvin auki



Kuva 13 Merkkisavun mukaan korvausilmavirta painui alustatilaan päädystä, vaikka vieressä oli imua poistokanavaan.



Kuva 14 Sisäpihan puuterassin kohdalla lähes kaikki korvausilmareitit olivat tukossa ulkoapäin. Venttiileissä on verkot, jotka jäävät puhdistamatta.



Kuva 15 Sisäpihan puuterassin alla hiekkatäyttö on pääosin nostettu liian ylös. Tilassa on rakennusjätettä.



Kuva 16 Alapinnalta tiivistämätön kaapeliläpivienti



Kuva 17 Tässä tiivistysvalu tv. oli unohtunut keittiötilojen alla viemäriä läpiviennistä, johon kiinnitettiin oranssi merkkiteippi



Kuva 18 Puinen tuki oli jäänyt läpivientiin, joka on tiivistämättä.



Kuva 19 Iso epätiivis läpivienti ryhmätila 128 keittiönurkan kotelon kohdalla, jossa on myös toisen poistokanavan pää osin villojen sisällä.



Kuva 20 Tämä viemärläpivienti on yritetty tiivistää valamalla, mutta valu on osin irronnut, eikä läpivienti ole tiivis.



Kuva 21 Kulkuaukon edessä oleva viemärihaaritus pesuhuone PH 133 alapuolella. Routaeriste ja sepeli madaltavat kulkuaukkoa.



Kuva 22 Pesuhuone PH 133 alapuolella olevat liitokset padottavat jätevettä



Kuva 23 Keittiön 105 alla on pohjaviemäriässä kallistusvika.



Kuva 24 Keittiön 105 alla oleva viemäriiliitos padottaa yli 50 mm. Läpivienti ei ole tiivis.



Kuva 25 Viemärläpiviennin tiiveyskokeita tehtiin muutamia merkisavutikuin.



Kuva 26 Alustatilassa olevia muottilaudoituksia ja mittausantureita tilan RH128 alla.



Kuva 27 Ryhmäsiiven itäisivulla ei ole kuin 2 kpl tuuletusputkia, joista etualalla olevan kohdalla olevan tilan lattia on kylmä henkilökunnan mukaan.



Kuva 28 Ryhmäsiiven rajalla ja auditoriosalin 120 itäisivulla olevista tuuletusputkista vain vasen on viety läpi, mutta oikeanpuoleisen tuloreikää ei näy ontelotilassa.



Kuva 29 Koilliskulmalla paikoitusalueelta valuvat pintavedet eivät valu sv-kaivoon.



Kuva 30 Maanpinnat ovat tasaisia auditoriosalin 120 pohjoissivulla ja sadevesikaivo on lähellä rakennusta. tuuletusputken aukko ei näy alustatilassa.



Kuva 31 Keittiön edustalla maa on montulla ja kerää pintavettä. Suunniteltuja tuuletusputkia ei ole asennettu jostain syystä, sisäpuolella on vain tukitut reiät.



Kuva 32 Sisäpihan puuterassin alta alustatilaan johtavat suunnitellut ja tehdyt korvaus- ilma-aukot ovat lähes kaikki maan peittämät. Kattosadevedet on viemäroity.

ASB-YHTIÖT, ASB-Consult Oy Ab
Helsinki 8.8.2008

Unto Kovanen (*GSM 040 848 4354*)
*0207 311 140, fax. 0207 311 145
unto.kovanen@asb.fi

Liitteet:

- Alustatilan pohjapiirustusotteet 2 kpl mk 1:100 merkintöineen (Liite 1 ja 2).
- 1. krs:n pohjapiirros huonetilamerkintöineen, ei mk n. 1:130 (Liite 3)
- Rakennesuunnitelmien runkoleikkaus C-C mk 1:50 (Liite 4)