



MYYRMÄEN URHEILUTALO
MYYRMÄENRAITTI 4
01600 VANTAA

**PESUTILOJEN
KUNTOTUTKIMUS JA
KORJAUSSUUNNITELMA**



28.4.2009

SISÄLLYSLUETTELO

1	YHTEYSTIEDOT	3
2	TEHTÄVÄ	3
3	YLEISTÄ	3
4	HAVAINNOT	3
5	KORJAUSTAPA	5
	LIITTEET	7

Os. 05 Asiantuntijapalvelut, korjaussuunnittelu

Myyrmäen urheilutalo

Pesutilat

Ari Kuusisto

28.4.2009

1. YHTEYSTIEDOT

Tilaaaja: **Vantaan Tilakeskus**
Hankepalvelut, Rakennuttaminen
Kielotie 13, 01300 **Vantaa**

Vesa Pyy

puh. 09-83922405 / 040-7444608

fax. 09-83924096

E-mail: vesa.pyy@vantaa.fi

Konsultti: **Aaro Kohonen Oy**

Ari Kuusisto

puh. 040-8085217

fax. 0207393001

E-mail: ari.kuusisto@ako.fi

2. TEHTÄVÄ

Uimahallin naisten ja miesten sauna- ja pesutilojen kuntotutkimus, ko tilojen IV-laitteiden kunto ja tehonselvitys sekä rakennesuunnitelmat korjausrakentamista varten.

3. YLEISTÄ

Rakennus on peruskorjattu v. 2001, jolloin sauna- ja pesutilat sekä ilmanvaihto on uusittu. Peruskorjauksen jälkeen on uusittu saunojen panelointeja, miesten pesuhuoneen alakatto ja allastilan matalan osan alakatto.

Lausunnossa käsitellään käytön kannalta haitallisia kosteusvaurioita, niiden syitä ja korjaustapaa. Lausunto perustuu suunnitelma-asiakirjoihin, paikalla tehtyihin katselmukseen ja mittauksiin sekä käyttäjähaastatteluun. Katselmuksessa käytiin läpi miesten ja naisten pukuhuoneet, pesuhuoneet ja allastilat sekä ilmanvaihtolaitteet. Tilaussaunaan (inva-sauna) liittyviä tiloja ei katselmoitu.

4. HAVAINNOT

4.1 Ilmanvaihto (vrt. liitteet 3 ja 4)

Ilmanvaihtokoneet ovat toimivia ja järjestelmä riittää teoriassa rakentamismääräysten edellyttämän ilmanvaihdon saavuttamiseen (ks. Liite 3

P:\1920420\C4-Toteutus\Pesutilat.doc

/ 4.1). Järjestelmän painesuhteet ovat kuitenkin epätasapainossa ja kanavisto on yksittäisissä kohdissa toteutettu tiukalla mitoituksella. Poistoilmakanavat ovat likaisia ja poistoilmakoneen painehäviö on suuri.

Katselmuksessa havaittiin pesutilojen ja saunojen ilmanvaihto puutteelliseksi ja pesutiloissa ilmankosteus poikkeuksellisen suureksi. Huonoin tilanne oli miesten pesutilassa. Painesuhteista johtuen pesutiloihin tuleva korvausilma on suurelta osin allastilasta tulevaa kosteaa ilmaa. Lisäksi höyrysaunoissa ei ole ilmanvaihtoa lainkaan ja höyry purkautuu oviaukkojen kautta pesutiloihin, lisäten pesutilojen kosteusrasitusta. Miesten ja naisten saunoihin johtavassa tuloilman runkokanavassa säätöpelti oli kiinni, joten saunoihin on tullut korvausilmaa ainoastaan siirtoilmana pesutilojen puolelta. Saunalämpötilat olivat korkeita, vaikka katselmuksia tehtiin sulkemisajan jälkeen.

Alakattorakenteissa on avoimia ilmarakoja valaisimien ja venttiilien kohdilla sekä seinien vieressä, mistä johtuen kostea sisäilma kiertää alakattojen yläpuolisessa asennustilassa. Alakaton yläpuolisissa asennustiloissa ei ole erillistä tuuletusta. Ilmanvaihtokanavissa ei pääsääntöisesti ole eristeitä ja kanavien pinnoille kondensoituu runsaasti vettä. Pistekorrosiota esiintyy runsaasti kaikkien kanavien ulkopinnoissa ja poistokanavien sisäpinnoissa. Putkien korrosiovaurioita havaittiin kaikkien tarkastettujen tilojen kohdilla. Kanavien kuumasinkityt teräskannakkeet ovat monin paikoin pahasti syöpyneet. Osa kannakoinneista on tehty alumiinista ja nämä olivat hyväkuntoisia. Pukutiloissa havaittiin myös huonetilan pinnoille laskeutunutta vuorivillapölyä, joka pölyn väristä ja laadusta päätellen on peräisin alakattojen akustovillalevyistä.

4.2 Rakenteet

Alakatto miesten pesutilassa on muutettu rimakatoksi joka on avoin alakattotilaan. Muualla pesu- ja pukuhuoneissa sekä allastilan matalalla osalla alakatot ovat puurunkoisia akustokattoja. Rakenteen akustovillalevyt on pinnoitettu ainoastaan alapinnaltaan ja ne on asennettu puurimoituksen varaan. Samaa alakattotyyppeä on käytetty kaikissa pesu- ja pukutiloissa sekä allastilan matalalla osalla.

Naisten pesuhuoneessa alakatto on näkyvässä homeessa, pukuhuoneissa akustovillalevyjen yläpinnalla on runsaasti tummia läikkiä ja alapinnoissa kosteuden tiivistymisestä johtuvia tummentuneita alueita. IV-putkista tippunutta ruostetta on akustovillalevyjen yläpinnalla runsaasti.

Pesuhuoneissa on mikrobikasvustoa seinäkaakeleiden ja lasitiilien saumoissa. Lasitiilien saumat ovat pettäneet ja tiilien väleissä on levämaista kasvustoa. Saunatilojen paneelit ja laatoitukset ovat huonokuntoisia. Saunojen seinärakenteen alumiinipaperi on huonokuntoinen, eikä suojaa rakennetta

jatkuvalta kosteusrasitukselta. Naisten saunassa kattopanelointi on selvästi lahovaurioitunut/ homeessa. Lauteiden jäähditys ei toimi ja lauteiden kävelyreitit ovat sileäpintaista laattaa (märkänä vaarallisen liukas). Laatoituksissa on huomattava määrä kopoa ja uusitut kohdat kiukaiden seinäkkeissä ovat viimeistelyltään heikkoja.

5. KORJAUSTAPA

Rakenteissa havaitut vauriot ovat osittain seurausta ilmanvaihdon puutteista. Rakenteita ja kanavia uusittaessa tulee kiinnittää erityinen huomio materiaalien korroosiokestävyyteen. Ilmastoinnin tuloilmakanavina voidaan käyttää haponkestävää putkea, mikäli kondenssiriski on eliminoitu putkien eristämällä ja putkitilojen koneellisella tuuletuksella. Poistokanavissa tulee käyttää korroosiokestävyydeltään parempaa putkilaatua (esim alumiiniputkea), koska erittäin kostean poistoilman sisältämä kloori aiheuttaa rako- ja pistekorroosiota myös haponkestävissä putkissa. Alakattojen ja putkien ripustusosien korroosiokestävyyteen kiinnitetään erityistä huomiota ja putkien asennustilat tuuletetaan koneellisesti. Alakattorakenteet tehdään riittävän tiiviinä ja huoneilman kierto alakattojen yläpuolisessa asennustilassa eliminoidaan. Saunojen seinä ja kattorakenteet uusitaan ja rakenteen kosteudenkestävyyttä parannetaan. Laudetasot jäähdytetään ja kävelyreitit tehdään liukuestekuvioidulla laatala.

5.2 Saunatilat

Saunojen seinä- ja kattorakenteet uusitaan kantavan betonirakenteen pinnasta lähtien. Ilmanvaihtokanavat uusitaan ja myös seinä ja kattorakenteet tuuletetaan koneellisesti. Lauteiden laatoitus ja vesieristeet uusitaan. Kaikkiin laudetasoihin asennetaan uudet jäähdytysputket (LVI-suunnitelma) ja laudetasojen kulkureitit laatoitetaan liukuestekuvioiduilla laatoilla. Ylälauteiden puurakenteiset istuintasot toteutetaan irtokalusteina, jotka on poistettavissa siivouksen ajaksi ja uusittavissa muuhun lauderakenteeseen puuttumatta. Varsinainen lattiataso oviaukon vieressä säilytetään ennallaan. Vanhat säilytettävät laattapinnat puhdistetaan kuten pesuhuoneiden osalta on todettu. Kiukaan viereiset betonirakenteiset seinäkkeet uusitaan kevytsorabetoni-elementeistä (esim aco-elementti). Uusi rakenne tehdään ilman vesieristystä ja alimman laudetason vesieristys asennetaan yhtenäisenä seinäkkeen ali. Saunojen lämpötilat säädetään, kiukaat/säätölaitteet tarkistetaan ja tarvittaessa korjataan. höyrysaunoihin rakennetaan ilmanvaihto ja höyrynpöiste IV-suunnitelman mukaan. Ilmastointityöt edellyttävät ruostumattomalla teräslevyllä verhoillun alakaton osittaista purkamista. Mahdollisesti tarvittavat alakattorakenteen muutokset ja/tai korjaukset suunnitellaan työn aikana.

Os. 05 Asiantuntijapalvelut, korjaussuunnittelu

Myyrmäen urheilutalo

Pesutilat

Ari Kuusisto

28.4.2009

Laattapinnat puhdistetaan ja käsitellään homepesuaineilla kuten pesutiloissa.

5.3 Pesuhuoneet

Pesuhuoneiden alakatot uusitaan, rakenne lämmöneristetään ja tiivistetään siveltävällä kosteussululla. Alaslaskutilat tuuletetaan koneellisesti, tuuletuksen korvausilma jäähdytetään, IV-kanavisto korjataan ja kanavat lämmöneristetään IV-suunnitelman mukaan.

Pesuhuoneiden lattioiden ja seinien laattapinnat puhdistetaan painepesulla, laattojen laastisaumat puhdistetaan mekaanisesti ja kaikki vanhat silikonisaumat puretaan. Myös lasitiiliseinäkkeet puretaan ennen homepesua. Laattapinnat ja saumat pestään kauttaaltaan homepesuaineella. Pesun jälkeen saumataan uudet silikonisaumat ja korjataan laastisaumojen puutteet. Uudet lasitiiliseinäkkeet asennetaan kun laastisaumat on korjattu. Muurauslaasti Ardex AM100 ja saumausmassa Ardex FG flex.

5.4 Pukuhuoneet

Pukuhuoneiden alakattorakenteet uusitaan akustolevykattoina. Rakenne toteutetaan tiiviinä, niin ettei huonetilan ja alaslaskutilan välillä tapahdu ilmakiertoa. Ympäri kapseloidut akustolevyt (esim Parafon hygien) asennetaan alumiinirungon varaan ja kattoverhoiluna käytettävät rimoitukset irroitetaan akustolevyistä erillisellä rungolla. Alakaton liittyminen seinään toteutetaan tarkoitukseen valmistetuilla muovisilla tiivistyslistoilla ja valaisimet asennetaan akustolevyjen alapuolelle niin ettei levyjä tarvitse puhkaista. Sähköläpivienneissä käytetään tiivistettäviä läpivientiosia. Alaslaskutilat tuuletetaan koneellisesti, tuuletuksen korvausilma jäähdytetään, IV-kanavisto korjataan (kapasiteetin puutteet ja korroosioauriot) ja kanavat lämmöneristetään IV-suunnitelman mukaan.

5.5 Allastila

Allastilan matalalla osalla oleva hyväkuntoinen akustolevykatto voidaan toistaiseksi säilyttää. Pesutilojen korjausten yhteydessä varaudutaan alaslaskutilan tuulettamiseen myös allastilan puolella. Alakattorakenteen ongelmat ovat samat kuin samankaltaisessa rakenteessa pesutilojen puolella ja käyttöikä kosteassa allastilassa tulee olemaan lyhyt. Uusittaessa rakenne kuten pesutilojen osalta on esitetty.

5.6 Ilmastointi

Ilmastoinnin korjaus edellyttää IV-suunnitelmaa.

P:\1920420\C4-Toteutus\Pesutilat.doc

Os. 05 Asiantuntijapalvelut, korjaussuunnittelu

Myyrmäen urheilutalo

Pesutilat

Ari Kuusisto

28.4.2009

ESPOOSSA 28.4.2009

AARO KOHONEN OY

Asiantuntijapalvelut, korjaussuunnittelu

Ari Kuusisto

Teemu Männistö

Projektipäällikkö, RI

LIITTEET

- 1 Valokuvia kohteesta, 16 kpl
- 2 Rakennetyypit ja detaljit, 8 sivua
- 3 IV-selvitys, ins tsto Äyräväinen Oy
- 4 IV-mittaus, Aerator Oy



P:\1920420\C4-Toteutus\Pesutilat.doc

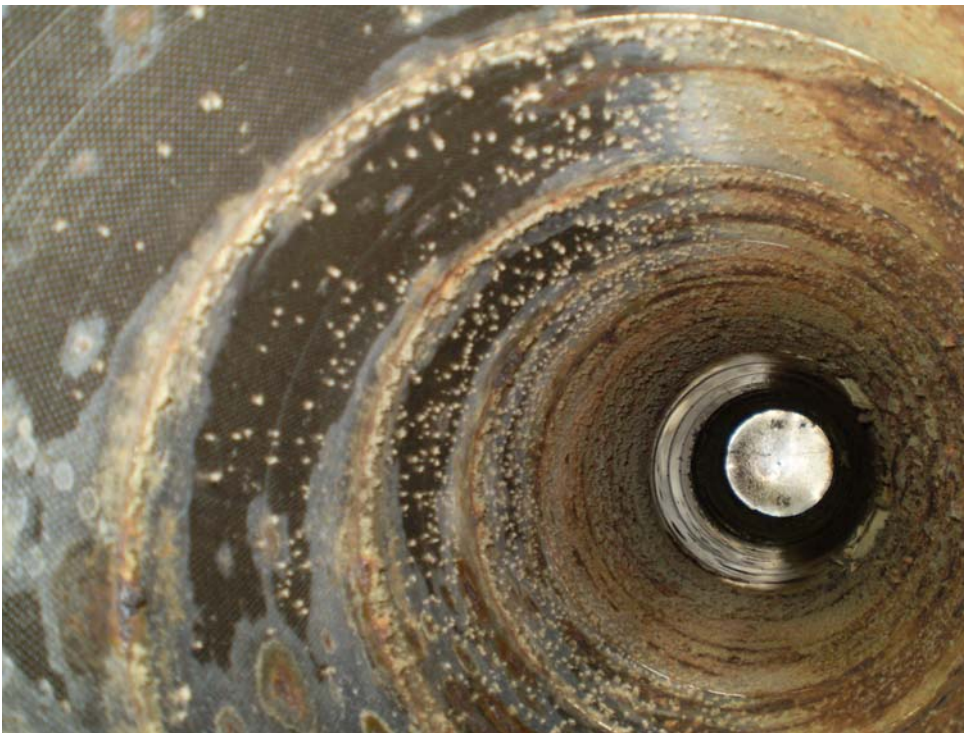
Os. 05 Asiantuntijapalvelut, korjaussuunnittelu

Myyrmäen urheilutalo

Pesutilat

28.4.2009

Ari Kuusisto



P:\1920420\C4-Toteutus\Pesutilat.doc

Os. 05 Asiantuntijapalvelut, korjaussuunnittelu

Myyrmäen urheilutalo

Pesutilat

Ari Kuusisto

28.4.2009



P:\1920420\C4-Toteutus\Pesutilat.doc

Os. 05 Asiantuntijapalvelut, korjaussuunnittelu

Myyrmäen urheilutalo

Pesutilat

28.4.2009

Ari Kuusisto



P:\1920420\VC4-Toteutus\Pesutilat.doc

Os. 05 Asiantuntijapalvelut, korjaussuunnittelu

Myyrmäen urheilutalo

Pesutilat

28.4.2009

Ari Kuusisto



P:\1920420\C4-Toteutus\Pesutilat.doc

Os. 05 Asiantuntijapalvelut, korjaussuunnittelu

Myyrmäen urheilutalo

Pesutilat

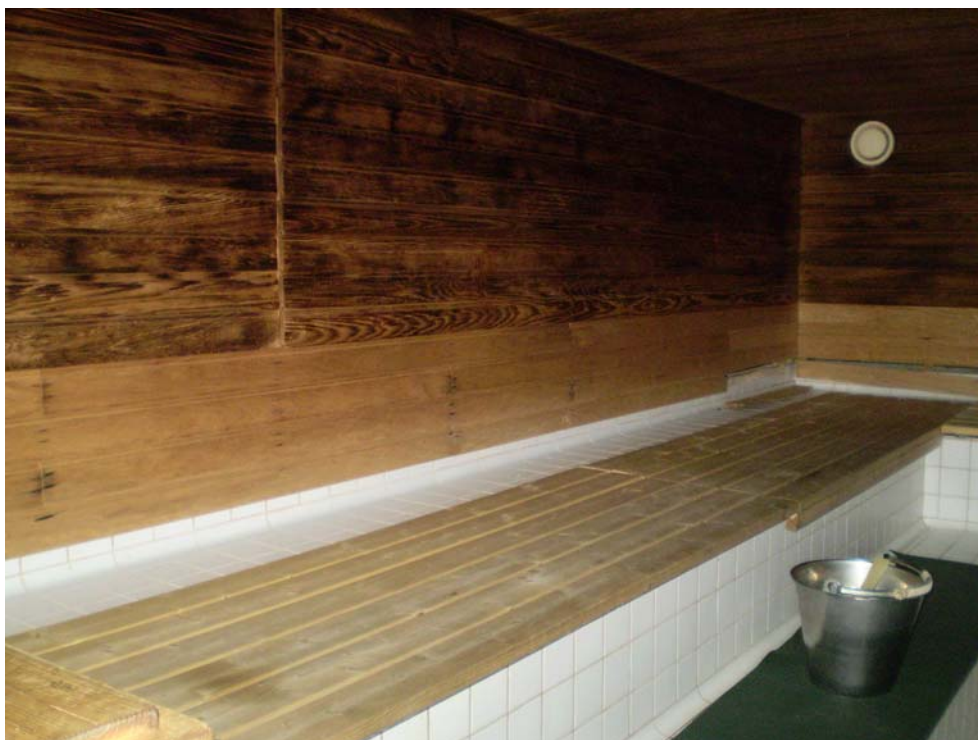
28.4.2009

Ari Kuusisto



P:\1920420\VC4-Toteutus\Pesutilat.doc





P:\1920420\C4-Toteutus\Pesutilat.doc