

Imatran uimahalli ja urheilutalo

KUNTOTUTKIMUKSET JA KUSTANNUSARVIOT 2014-2025

LAURA HONGISTO, AFRY FINLAND OY

TEHDYT TUTKIMUKSET

Aiemmin tehdyt selvitykset:

- 2014 Imatran uimahallin energiaselvitys ja uimahallin ja urheilutalon kuntokartoitus
- 2016 Imatran uimahallin kuntotutkimus
- 2019 Imatran uimahallin ja urheilutalon riskien arviointi
- 2019 Imatran uimahallin ja urheilutalon peruskorjauksen kustannusarvio
- 2023 Imatran uimahallin ja urheilutalon peruskorjauksen kustannusarvion päivitys

Uudet selvitykset:

- 2024-25 Urheilutalon sisäilma- ja rakennetekninen kuntotutkimus
- 2024-25 Uimahallin yläpohjarakenteen kuntotutkimus



URHEILUTALO

- Valmistunut vuonna 1982
- Tehty tarpeenmukaisia korjauksia
- Kantava betonirunko, ontelolaatat, maanvarainen betonilaatta
- Yläpohja pääosin liimapuurakenteinen kaarirakenne

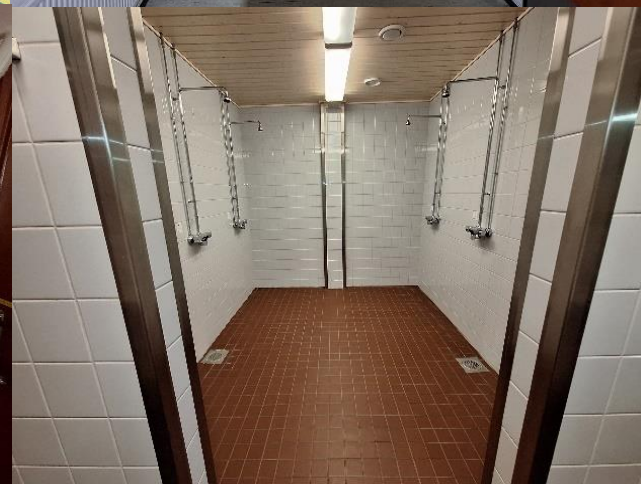
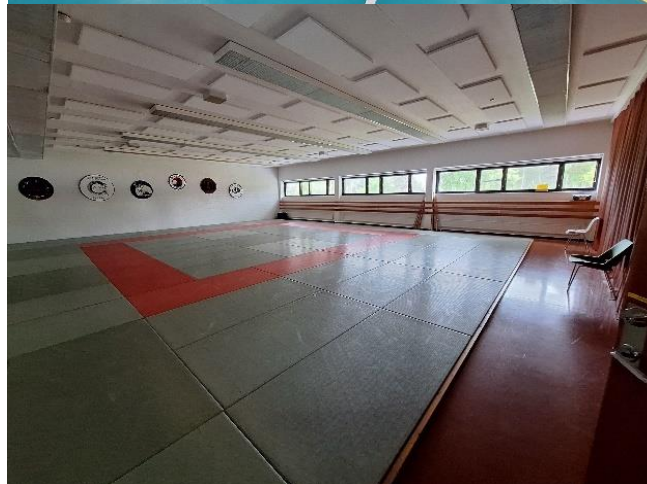
Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää rakennuksen rakenteiden kuntoa ja toteutustapaa sekä sisäilmaan vaikuttavia tekijöitä

- Rakenteita tutkittiin aistinvaraisesti, rakenneavauksin, kosteusmittauksin, materiaalinäyttein ja selvitettiin rakenteiden ilmatiiveyttä
- Sisäilman olosuhteita tutkittiin sisäilman olosuhde- ja VOC-mittauksin, pöly- ja kuitumittauksin



RAKENTEET

- Kantavat rakenteet yleisesti hyvässä kunnossa
- Paikallisia mikrobivaurioita maanvastaisissa seinien lämmöneristekerroksessa (13 näytettä, 2 viite vauriosta)
- Maaperäistä siirtyä kosteusrasitusta alapohjaan ja maanvastaisiin seiniin
 - Suositellaan vedeneristeiden uusimista ja pystysalaojan rakentamista kosteusrasituksen poistamiseksi.
- Liittymät rakennusajankohdalle tyypillisesti epätiivittä.
 - Suositellaan tiivistämään epäpuhtauksien kulkeutumisen estämiseksi
- Pintamateriaalit ikääntyneitä ja paikoin kosteusvaurioituneita
 - Suositellaan uusimaan peruskorjauksen yhteydessä
 - Kosteusrasitus huomioitava pintamateriaalien uusimisessa



RAKENTEET

- Julkisivut ikääntyneet ja on tyydyttävässä kunnossa. Niissä havaittiin paikallisia vaurioita lähinnä laastisaumoissa
 - Julkisivukorjaus peruskorjauksessa tai omana JS-korjauksena
- Ikkunat vältävässä kunnossa
 - Suositellaan uusimista peruskorjauksessa toimivuuden ja paremman energiatehokkuuden saavuttamiseksi
- Alaslasketuissa katoissa avoimia mineraalivillapintoja
 - Suositellaan poistettavaksi kuitujen kulkeutumisen estämiseksi
- Vesikatot pääosin tyydyttävässä kunnossa, kaarikaton ja tasakaton liittymässä vuotoja
- Yläpohjan höyrynsulku epätiivis ja rakenteissa vuotojälkiä
 - Suositellaan yläpohjan kattavaa peruskorjausta, jossa parannetaan ilmatiiveyttä, uusitaan vaurioituneet rakenteet ja uusitaan vesikate



SISÄILMA

- Ilmanvaihto
 - Kellarikerros uusittu 2001, palloiluhalli käyttökänsä päässä
 - Suosittelemme palloiluhallin ilmanvaihtojärjestelmän peruskorjausta parantamalla sisäilman laatua ja energiatehokkuutta
- Kosteusolosuhteet ovat tavanomaiset (20,9...46,3 %RH)
 - Suositus 20...60 %RH
- Lämpötila ajoittain tavoitearvojen alapuolella (+18,8 °C...+22,7 °C)
 - Sisäilmastoluokitus 2018 S3 tavoitearvo +21°C, STMa 545/2015 20...26 °C.
- Paine-erot vaihtelivat yli- ja alipaineen välillä (-8...+2 Pa) ylittämättä toimenpiderajaa
 - STMa 545/2015, yli 15 Pa alipaine
- Hiilidioksidipitoisuus 400...1200 ppm
 - Asumisterveysperusteinen sisäilman hiilidioksidipitoisuus 1550 ppm (STMa 545/2015)
- Sisäilman VOC-mittaukset (2 kpl)
 - Analysoitiin hajukynnyksen ylittäviä pitoisuuksia. Tutkittujen tilojen yhdistepitoisuudet alittavat niille esitetyt toimenpideraja-arvot (400 µg/m³/ 50 µg/m³, STMa 545/2015)
- Pyyhintä ja laskeumapölynäytteet
 - Tasopintojen pölyn koostui pääosin tavanomaisesta huonepölystä. IV:ssä mineraalivillakuituja
 - Mineraalivillakuitujen osalta toimenpideraja ylitetään keilahallin tiloissa (0,2 kuitua/cm²)

URHEILUTALO

Lähtötietojen ja tehtyjen tutkimusten mukaan rakennuksessa on sisäilmanlaatuun heikentävästi vaikuttavia tekijöitä

Merkittävimmät sisäilman laatuun vaikuttavat tekijät ovat avoimet mineraalivillapinnat kattorakenteissa ja ilmanvaihtojärjestelmässä.

Lisäksi rakenneliittymistä havaittiin epätiiveyttä, joiden kautta voi kulkeutua epäpuhtauksia sisäilmaan.

Rakennus on peruskorjauksiässä.

Korjauksia voidaan tehdä vaiheittain rakenneosa tai -tilakohtaisesti turvallisuus ja terveellisyys huomioiden tai käynnistämällä peruskorjauksen hankesuunnittelu



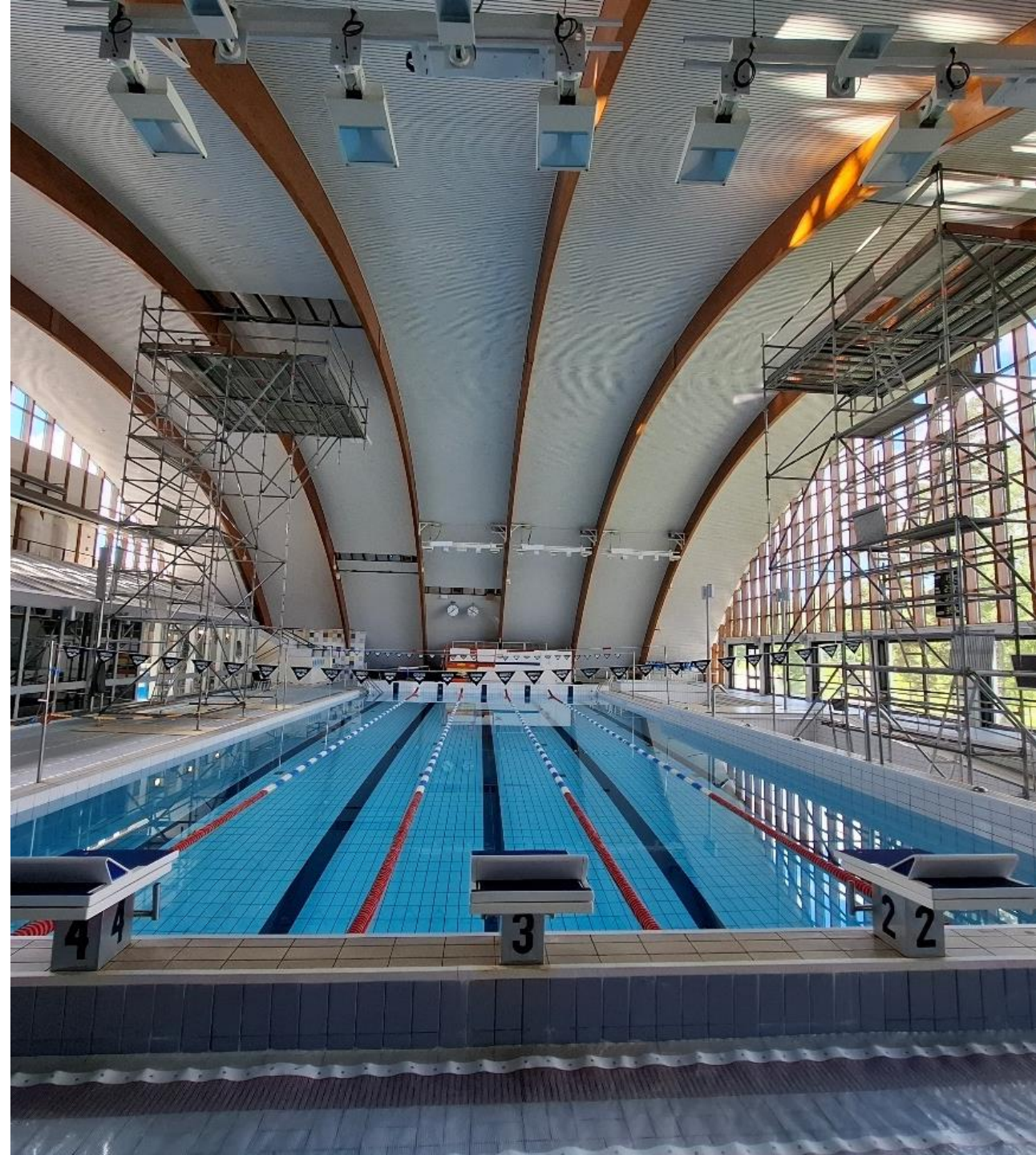
UIMAHALLI

- Valmistunut vuonna 1966
- Peruskorjattu pääosin vuosina 2003-2004
- Kantava betonirunko
- Yläpohja pääosin liimapuurakenteinen kaarirakenne

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää rakennuksen yläpohjarakenteiden kuntoa ja toteutustapaa.

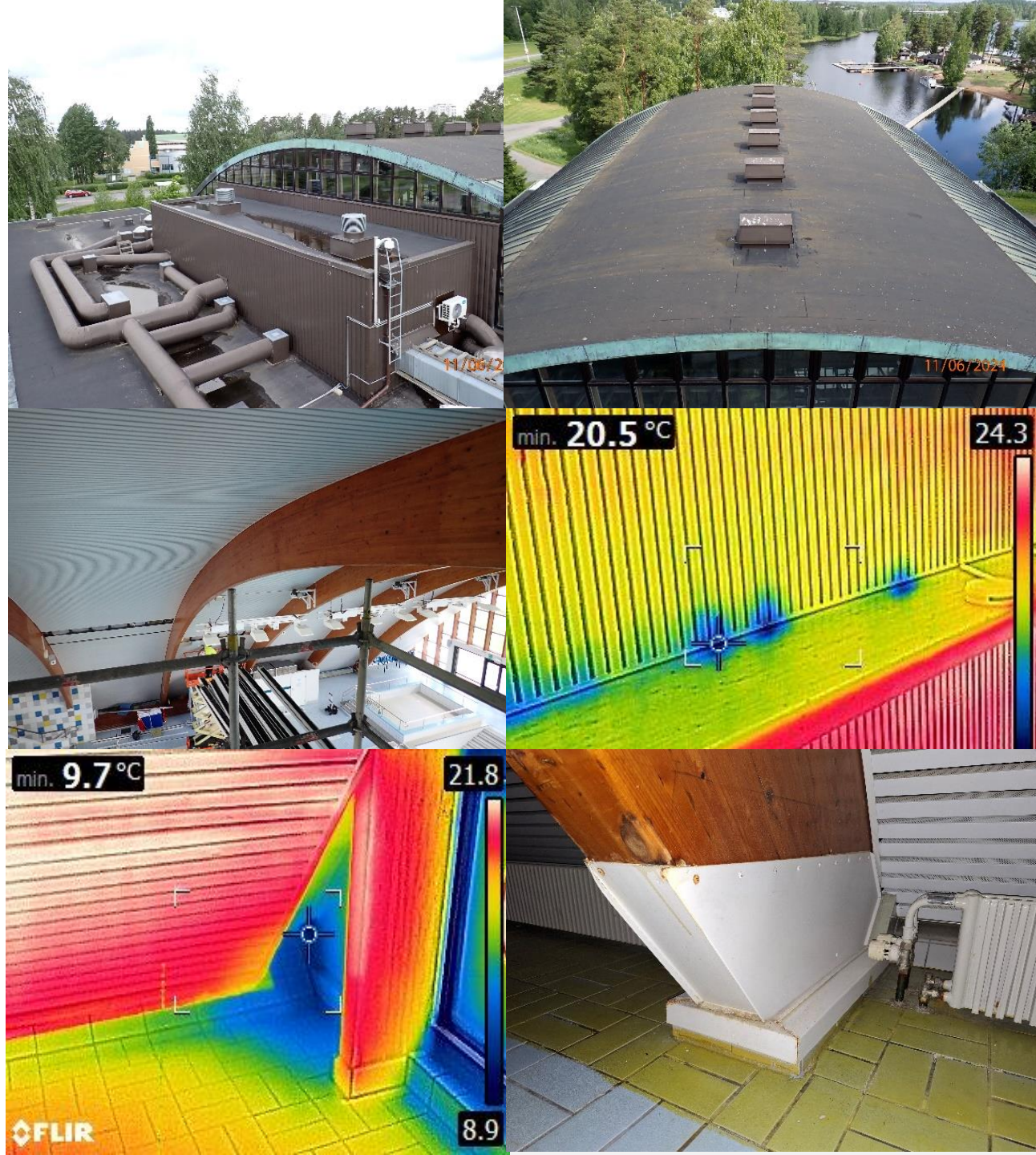
Lisäksi tehtiin havaintoja rakennuksen muiden rakenteiden kunnan mahdollisista muutoksista edelliseen kuntotutkimukseen verrattuna.

- Rakenteita tutkittiin aistinvaraisesti, rakenneavauksin, kosteusmittauksin, materiaalinäyttein ja selvitettiin rakenteiden ilmatiiveyttä
- Sisäilman olosuhteita tutkittiin VOC-mittauksin



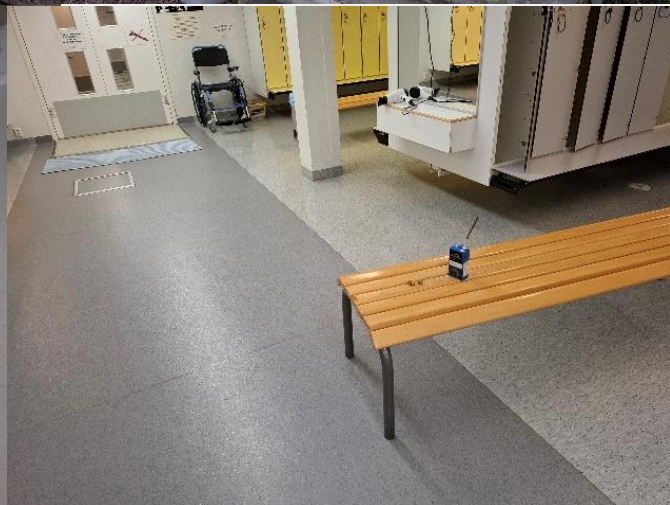
RAKENTEET

- Vesikatto (kermi- ja kupari) on pinnoitteiltaan kokonaisuutena tyydyttävässä kunnossa eikä aktiivisia vesivuotoja havaittu
- Rakenneavausten perusteella laudoitukseen on kohdistunut ajan saatossa kosteusrasitusta, mikä on aiheuttanut lahovaurioita ruodelaudoitukseen
- Puurakenteissa ei havaittu normaalista poikkeavaa kosteutta eikä lämmöneristeissä laajoja mikrobivaurioita (10 näytettä, 1 viite vauriosta)
- Yläpohjassa ilmatiiveyspuutteita, joiden kautta sisäilman kosteus pääsee rakenteisiin
- Suosittelemme yläpohjakorjausten hankesuunnittelun aloittamista korjauslaajuuden rajaamiseksi
 - Kevyempi vaihtoehto (kermikate uusitaan)
 - Raskaampi vaihtoehto (kate ja lämmöneristeet uusitaan)



MUUT HAVAINNOT

- Julkisivun sekä altaiden betonirakenteiden vauriot ovat lisääntyneet edellisen kuntotutkimuksen jälkeen
- Allasosaston pintamateriaaleihin tehty paikkakorjauksia, ikääntyneet ja paikoin huonossa kunnossa
- Kuivien tilojen pintamateriaalit tyydyttävässä kunnossa, paikoin kosteusvaurioituneita
 - Suositellaan uusimaan
- Sisäilmasta kerättiin VOC-yhdisteiden sisäilmanäytteet tiloista 051 Laitosmiehet ja 002 PKH/M
 - Molempien tutkittujen tilojen yhdistepitoisuudet alittavat niille esitetyt toimenpide-raja-arvot (STMa2015)
 - TTL:n käyttämä P90-viitearvo sekä hajukynnys ylitetään yksittäisissä yhdisteissä.



AIEMMAT TUTKIMUKSET

Uimahallin betoni- ja allasrakenteita on tutkittu vuosina 2014-2026:

- Uima-allasrakenteiden betoninäytteille tehdyn mikrorakennetutkimuksen (ohuthie) mukaan allasseiniä betoni on heikkolaatuista ja vesitiiviysominaisuudet ovat huonot.
- Allasrakenne vedeneristetty peruskorjauksessa 2003-2004, eikä yhtenäisen pinnan vedeneristeen puutteista havaittu viitteitä
- Altaan liitoskohdissa havaittiin vesivuotojen aiheuttamia betonivaurioita
 - Liittymien vuotokohtien vauriot ovat lisääntyneet 2016-2024 välillä
- Altaiden seinä- ja pohjarakenteissa lievästi kohonneita kloridipitoisuuksia
 - Eivät heikennä betoniraudoitteiden vauriotumista
- Peruskorjauksessa jätetty paikoin vanhoja pintamateriaalikerroksia, mikä lyhentää käyttöikä
- Peruskorjauksessa uusittu ilmanvaihtojärjestelmä on todettu pääosin toimivaksi ja riittäväksi

UIMAHALLI

Nykyisen bitumikermikatteen jäljellä olevaa käyttöikää ei voida arvioida erityisen pitkäksi kallistuksessa havaittujen puutteiden sekä harjaosan alustan kunnon takia.

Suositellaan yläpohjarakenteen hankesuunnittelun käynnistämistä, ja korjaustoimenpiteiden ajoittamista seuraavan 5 vuoden ajalle

Aiemmin tehtyjen tutkimusten ja nyt tehtyjen havaintojen perusteella betonirakenteiden vauriot ovat lisääntyneet.

Suositellaan aloitettavaksi mahdollisimman pian peruskorjauksen hankesuunnittelu

TEKNINEN KÄYTTÖIKÄ

Uimahallien tekninen käyttöikä / peruskorjausväli 20-25 vuotta

- Uimahalliolosuhteet, kosteusrasitus, kemikaalirasitus
- Uuden ja peruskorjattavan uimahallin tavoiteltu käyttöikä on 50 vuotta

Yleisimpien käytettyjen materiaalien tekniset käyttöiät:

- Uimahallin märkätilojen keraaminen laatoitus ja massamainen vedeneriste 15-20 vuotta
- Uima-altaiden vedenkäsittelylaitteet 10-15 vuotta
- Ikkunat ja ovet 30-40 vuotta
- LVIS järjestelmät 15-30 vuotta
- Kumibitumikermikate 25-30 vuotta
- Muovimatto 15-20 vuotta

KUSTANNUSARVIO

Kustannusarvio on laadittu arkkitehdin (ent. Imatran arkkitehtuuritoimiston) laatiman tilaohjelman, arkkitehtisuunnitelmien, käytössä olleiden rakennesuunnitelmien ja kohteessa tehtyjen kuntotutkimusten perusteella.

- Kustannusarvio perustuu uimahallin ja urheilutalon kokonaisvaltaiseen perustekorjaukseen
- Arvio kertoo korjauslaajuuden, johon tulisi vähintään varautua laajassa peruskorjaushankkeessa
- Arviosta ei voida poimia yksittäisen rakennusosan tai -tilan rakennuskustannuksia

Korjauksia voidaan tehdä myös rakenneosa- tai tilakohtaisesti, esimerkiksi 5-10 vuoden suunnitelmalla

