

# Malmin Koulu

## Malmin koulun peruskorjaus- Hankesuunnitelma



## SISÄLLYS

1.	Hankkeeseen osallistuvat tahot .....	3
2.	Yleistä .....	4
2.1.	Tämän hankesuunnitelman tavoite .....	4
3.	Saneeraushankkeen eteneminen.....	5
3.1.	Esiselvitykset .....	5
3.2.	Hankesuunnittelu.....	5
3.3.	Toteutussuunnittelu.....	6
3.4.	Urakkavaihe .....	6
3.5.	Takuuaika .....	6
4.	Lähtötiedot.....	6
4.1.	Kiinteistön perustiedot .....	7
4.2.	Kuntoarviot ja selvitykset.....	7
4.3.	Korjaushistoria .....	7
4.4.	Rakennusluvat.....	8
5.	Käyttäjäkyselyt .....	8
6.	Rakennustekniikka yhteenveto .....	8
7.	LVI-järjestelmien yhteenveto .....	10
8.	Tele- ja sähköjärjestelmien yhteenveto .....	11
9.	Peruskorjaushankkeen osat vaiheittain .....	12
9.1.	Yleistä Peruskorjaushanke tullaan tekemään kolmessa osassa. E-osa. A-,B- ja C-osat D-,G- ja F-osat ja pihat. ....	12
9.2.	E-osa (opettajanhuone / luokkatilat) .....	12
9.3.	A-, B- ja C-osat.....	13
9.4.	D-,F-ja G-OSAT JA PIHAT .....	14
11.	Hankkeen kustannukset .....	15
16.	Haitta-ainekartoitus .....	16
17.	Museokeskus (-virasto) .....	16
19.	Lupa-asiat .....	16

## 1. Hankkeeseen osallistuvat tahot

**Tilaaja** Paraisten kaupunki  
Tekniset palvelut, toimitilapalvelut  
Rantatie 28  
21600 Parainen  
Seppo Pihl  
0400-451 424  
[seppo.pihl@parainen.fi](mailto:seppo.pihl@parainen.fi)  
Joakim Enckell  
040-5302 333  
[joakim.enckell@pargas.fi](mailto:joakim.enckell@pargas.fi)

**Käyttäjä** Malmin koulu

**Arkkitehtisuunnittelu** ArkJMH  
Kaistisentie 23  
20760 Piispanristi  
Matti Haapajarvi  
040 550 7235  
[matti.haapajarvi@jmh.fi](mailto:matti.haapajarvi@jmh.fi)

**Rakennesuunnittelu** Suunnittelutoimisto 7 Oy  
Varespellontie 10  
21500 Piikkiö  
Pekka Mäkinen  
044 356 0512  
[pekka.makinen@st7.fi](mailto:pekka.makinen@st7.fi)

**Kuntotutkija** Afry Buildings Finland Oy  
Veistämönaukio 1 – 3  
20100 Turku  
Timo Hautalampi  
0400 740 054  
[timo.hautalampi@afry.com](mailto:timo.hautalampi@afry.com)

Malmin Koulu  
Parsbyntie 12  
21600 Parainen

Malmin koulun peruskorjaus-  
Hankesuunnitelma  
121058.AT231071

4 (16)

Luottamuksellinen

**Rakennuttajakonsultti** Granlund Oy, Turun aluekonttori  
Laasmäenkatu 6  
20780 Kaarina  
Teijo Kivilä  
044 591 5037  
[teijo.kivila@granlund.fi](mailto:teijo.kivila@granlund.fi)

## 2. Yleistä

Kohde	Malmin Koulu
Osoite	Parsbyntie 12
Postinumero	21600 Parainen
Työnumero	121058.AT231071
Raportin päiväys	29.12.2023
Viimeisin muutos	29.12.2023
Tekijät	Granlund Oy: Teijo Kivilä

Hankesuunnitelman kohde on vuosina 1952-1954 rakennettu Malmin koulu.

Rakennus on osayleiskaavan mukaan valtakunnallisesti arvokas rakennus tai rakennetun ympäristön kokonaisuus. Rakennusta on peruskorjattu vuosina 1992-1993 ja sitä on laajennettu vuonna 2006. Rakennuksen keittiö on peruskorjattu 2006. Hankesuunnitelmassa ei käsitellä vuonna 2006 rakennettua laajennusosaa.

Rakennuksessa on harjakatto ja katemateriaaleina tiili ja konesaumapelti. Rakennuksen ulkoseinät ovat tiilirakenteisia ja rapattuja. Ala- ja välipohjat betonirakenteisia. Alapohjat ovat osin maanvastaisia ja osassa rakennusta on ryömintätiloja.

Rakennuksessa on koneellinen tulo- ja poistoilmajärjestelmä. Rakennus on liitetty kunnalliseen vesi- ja viemärijärjestelmään.

Hankesuunnitelman ovat laatineet projektin hankeryhmä ja hankesuunnitelman tekstin on koonnut Teijo Kivilä.

### 2.1. Tämän hankesuunnitelman tavoite ja yhteenveto hankkeesta

Hankesuunnitelman tavoite on esittää peruskorjauksen laajuus ja sisältö.

Malmin koulu on 70 vuotta vanha koulukiinteistö ja vaatii peruskorjauksen täyttääkseen nykyisen terveellisen oppimisympäristön tason. Hankkeessa on tarkoitus korjata Malmin koulu kuntotutkimuksissa ilmenneiden korjaustarpeiden perusteella sekä soveltuvin osin kiinteistöä kunnioittaen tehdä tilamuutoksia käyttäjäkyselyjen perusteella. Taloteknisistä järjestelmistä sähköiset järjestelmät ovat tulleet elinkaarensa päähän ja ne tullaan uusimaan pääosin kokonaisuudessaan. Vesi- ja viemärijärjestelmistä pääosa alkuperäisistä valurautaviemäreistä on uusittu aikaisempien korjausten yhteydessä, loput uusitaan tämän peruskorjauksen yhteydessä.

Vesijohtoja on osissa uusittu aikaisempien saneerausten yhteydessä, mutta ovat tulleet pääosin elinkaarensa päähän ja ne uusitaan kaikki tässä peruskorjauksessa.

Ilmanvaihtokoneita on uusittu aikaisempien saneerausten yhteydessä ja tässä peruskorjauksessa pyritään säilyttämään vuonna 2014 uusitut ilmanvaihtokoneet. Keittiön ja veistosalin ilmanvaihtokoneet TK04 ja TO06 uusitaan peruskorjauksen yhteydessä. Ilmanvaihtokanavat ja ilmanvaihdon päätelaitteet on tarkoitus uusita pääosin kokonaan.

**Peruskorjauksessa tavoitteena on sisäilmaltaan terve koulurakennus, jota on nykyaikaistettu rakennusta kunnioittaen ja jonka seuraava suurempi peruskorjaustarve ajoittuu 20 – 25 vuoden päähän. Myös uusittavien taloteknisten järjestelmien käyttöikä saneerauksen jälkeen on noin 20–25 vuotta.**

Hanke jaetaan kolmeen vaiheeseen:

Vaihe 1. E-osan saneeraus

Vaihe 2. A-, B- ja C-osien saneeraus

Vaihe 3. D-, G- ja F-osien saneeraus sekä pihojen saneeraus

Liite 1 Malmin koulun rakennusosat

### 3. Saneeraushankkeen eteneminen

Tavanomainen saneeraushanke etenee alla esitetyn kuvan mukaisesti.



Hankkeen eri vaiheet.

#### 3.1. Esiselvitykset

Prosessin ensimmäisiä vaiheita ovat esiselvitykset, joilla kartoitetaan kiinteistön nykytilaa. Esiselvityksiä ja hanketta valmistavia vaiheita ovat mm. kuntoarviot ja -tutkimukset. Suositeltuja lisätutkimuksia on listattu kohdassa 4. Lähtötiedot.

#### 3.2. Hankesuunnittelu

Hankesuunnitteluvaiheen tarkoitus on määrittää kiinteistön nykytila ja saneeraustarpeet sekä antaa esitys mahdollisista toimenpiteistä toteutusvaiheeseen. Hankesuunnitelman tässä tapauksessa toimii yhteenvedona tilaajalle ja suunnittelijoille.

### 3.3. Toteutussuunnittelu

Toteutussuunnitteluvaiheessa tehdään hankesuunnitelman linjausten pohjalta suunnitelmat:

- Arkkitehtisuunnitelmat
- Rakennesuunnitelmat
- Sähkösuunnitelmat
- LVI-suunnitelmat
- Automaatiosuunnitelmat
- Palotekniset suunnitelmat
- Akustiikkasuunnitelmat
- Muut erikoissuunnitelmat

Toteutussuunnitelmien perusteella kilpailutetaan korjaushanke ja sen toteuttajat.

### 3.4. Urakkavaihe

Kun urakka on kilpailutettu ja urakkasopimukset ovat solmittu, aloitetaan urakkavaihe. Urakkavaiheeseen valitut urakoitsijat toteuttavat suunnitelmien ja urakkasopimusten mukaisesti korjaustyöt, joiden suoritusta tilaaja ja rakennuttajakonsultti ohjaa ja valvoo valittujen valvojen kanssa.

### 3.5. Takuu aika

Takuuajana urakoitsijat vastaavat urakkasopimuksen ja yleisten sopimusehtojen (YSE1998) mukaisesti takuuajan aikana ilmenneiden virheiden korjaamisesta.

## 4. Lähtötiedot

Tämä hankesuunnitelma perustuu seuraaviin dokumentteihin.

- Liikuntasalin ja ruokalan välipohjarakenne, selvitys korjaussuunnittelun lähtötiedoiksi, RTC Vahnen Turku Oy, 18.11.2022
- Käyttäjäkysely 2.10.2023 käyttäjän esitys tilamuutoksista, pintarakenteiden, koneiden ja laitteiden uusimistarpeesta sekä taloteknisten eritoten sähköisten järjestelmien uusimistarpeesta
- Käyttäjäkyselyt rakennuksen kuntoon ja sisäilmaan liittyvissä asioissa 9.3.2023
- Kosteus- ja sisäilmatekninen kuntotutkimus, AFRY Buildings Finland Oy 26.9.2023
- LVI-järjestelmien kuntotutkimus, AFRY Buildings Finland Oy 5.10.2023
- Vesikattojen katselmointi ja E-osan yläpohjatilojen katselmointi, AFRY Buildings Finland Oy 9.5.2023
- Yläpohjien korjaustarveselvitys, AFRY Buildings Finland Oy 24.4.2023
- Kosteus- ja sisäilmatekninen kuntotutkimus, E-osan jatkotutkimukset Buildings Finland Oy 17.11.2023
- Kosteus- ja sisäilmatekninen kuntotutkimus, A-,B- ja C-osan jatkotutkimukset AFRY Buildings Finland Oy 20.12.2023.
- Henkilömäärät tiloittain ja kokonaishenkilömäärä tarkentuvat (henkilökunta noin 50 +20 ja lapsia noin 450)
- Tiedot vanhoista rakennusluvista on olemassa.

Lisäselvitys- ja lähtötietotarpeet koko rakennuksesta

- Julkisivun-, luiskien- ja pihakannen kuntotutkimus

Malmin Koulu  
Parsbyntie 12  
21600 Parainen

Malmin koulun peruskorjaus-  
Hankesuunnitelma  
121058.AT231071

7 (16)

Luottamuksellinen

- Uima-altaan kuntotutkimus
- Käyttöveden laadun selvitys vesinäyteanalyysillä (putkimateriaalin valinta) suunnittelua varten
- Ala- ja välipohjatyypin laajuuden selvitys (A,B,C ja E-osalle tehty)
- Viemäreiden kuvaus (lisätutkimus)
- Museoviraston lausunto

#### 4.1. Kiinteistön perustiedot

Kohde:	Malmin Koulu
Osoite:	Parsbyntie 12, 21600 Parainen
Kiinteistötyyppi:	Koulu
Rakentamivuosi:	1954
Rakennuksia:	1 kpl
Kerroksia:	1-3 kpl
Bruttoala:	4800 brm <sup>2</sup>
Ilmanvaihtojärjestelmä:	Koneellinen tulo- ja poistoilmajärjestelmä
Lämmitysjärjestelmä:	Kaukolämpö

#### 4.2. Kuntoarviot ja selvitykset

Kiinteistöön on suoritettu seuraavat kuntoarviot / selvitykset:

- Liikuntasalin ja ruokalan välipohjarakenne, selvitys korjaussuunnittelun lähtötiedoiksi, RTC Vahnen Turku Oy, 18.11.2022
- Kosteus- ja sisäilmatekninen kuntotutkimus, AFRY Buildings Finland Oy 26.9.2023
- LVI-järjestelmien kuntotutkimus, AFRY Buildings Finland Oy 5.10.2023
- Vesikattojen katselmointi ja E-osan yläpohjatiilojen katselmointi, AFRY Buildings Finland Oy 9.5.2023
- Yläpohjien korjaustarveselvitys, AFRY Buildings Finland Oy 24.4.2023
- Kosteus- ja sisäilmatekninen kuntotutkimus, E-osan jatkotutkimukset Buildings Finland Oy 17.11.2023
- Kosteus- ja sisäilmatekninen kuntotutkimus, A-,B- ja C-osan jatkotutkimukset AFRY Buildings Finland Oy 20.12.2023.

#### 4.3. Korjaushistoria

Kiinteistössä on suoritettu seuraavat korjaustoimenpiteet (alle on listattu vain tiedossa olevat saneerauksen kannalta merkittävät toimenpiteet):

- 1992-1993 Peruskorjaus
- 2006 Rakennettu laajennusosa
- 2006 Keittiön peruskorjaus

– 2013

Ilmanvaihtokoneiden uusiminen

#### 4.4. Rakennusluvut

Hankesuunnittelutyöryhmän tiedossa ei ole avoimia/keskeneräisiä rakennuslupia.

### 5. Käyttäjäkyselyt

Koulun sisäilmaston laadusta saatua käyttäjäpalautteita rakennusosittain on esitetty seuraavassa.:

#### **A-osa:**

- Tunkkaista huoneilmaa ja poikkeuksellisia hajuja on koettu ensimmäisen kerroksen opetustilassa.

#### **D-osa:**

- Vetoa ja kylmyyttä tai muita lämpötiloihin liittyviä ongelmia on koettu kellarikerroksen allashuoneessa, sekä ensimmäisen kerroksen tiloissa 123, 124 ja 125. Samoja ongelmia havaittu toisen kerroksen tiloissa 205, 203 ja 202.

- Ilmanvaihto on koettu riittämättömäksi ensimmäisen kerroksen tiloissa 123, 124 ja 125, sekä toisen kerroksen tiloissa 205 ja 206.

- Ilma on koettu tunkkaiseksi kellarikerroksen tilassa 051, sekä ensimmäisen kerroksen tilassa 123 ja toisen kerroksen tiloissa 205 ja 206.

- Poikkeuksellista hajua on aistittu kellarin opetustilassa, sekä ensimmäisen kerroksen käytävällä.

- Kylmiä lattia- tai seinäpintoja koettu tilassa 202.

#### **E-osa:**

- Vetoa ja kylmyyttä tai muita lämpötiloihin liittyviä ongelmia on koettu opettajien tiloissa 152, 147, 146, työhuoneessa ja opetustilassa 131.

- Ilmanvaihto on koettu riittämättömäksi tiloissa 131, 139 ja 144 ja ilma tunkkaiseksi opetustilassa 131.

#### **G-osa:**

Ilmanvaihto on koettu riittämättömäksi opetustilassa 053.

Käyttäjän esittänyt tarpeita ja toiveita koulusta peruskorjauksen yhteydessä seuraavasti:

Luokkatiloissa, valaistuksen parantaminen, nykyaikaiset AV-järjestelmät opetuksen tueksi.

Rakennuksen sisällä pintojen uusiminen, pienryhmätiloja opetukseen, korokkeet pois luokkatiloista, lavuaarit kaikkiin luokkatiloihin.

Liikuntasali, valaistuksen parantaminen, esitystekniikan uusiminen(kuva ja äänentoisto), toimiva tietoverkko, pintojen uusinta, urheiluvälineiden uusinta ja irtaimistovälineiden uusinta.

Pukeutumistiloihin, enemmän yksityisyyttä, pintojen uusiminen

Teknisentyön tiloihin, uudet koneet- ja laitteet, uudet pinnat.

Uimahalli, pintojen uusinta ja uima-allastilan saneeraus, uimahallin säilyttäminen koettiin tärkeäksi.

Musiikkiluokka, ei korjaustarpeita, hiljattain uusittu.

Henkilökunnan tilat, suurempi keittiö, parempi tietoverkko

Piha, pihan kokonaisvaltainen uusinta.

### 6. Rakennustekniikka yhteenveto

Malmin koulun edellisestä peruskorjauksesta on kulunut aikaa noin 30 vuotta. Peruskorjauksen jälkeen on tehty laajennusosan rakentamista ja keittiön peruskorjausta lukuun ottamatta



lähinnä huoltoluonteisia toimenpiteitä. Rakennuksen ennakoivaa peruskorjausta varten on tehty kattavia tutkimuksia peruskorjaussuunnittelun lähtötiedoiksi.

Rakennuksen runko, alapohjat, välipohjat ja yläpohjat.

Osasta yläpohjia poistetaan mikrobivaurioituneita alkuperäisiä eristeitä. Yläpohjat tiivistetään hallitsemattomien ilmapuotojen poistamiseksi. Ulkoseinien ja maanvastaisten seinien rakenteet tiivistetään. Ne osat alapohjista, joissa on puu- ja levyrakenteita sekä kutterinlastueristeitä saneerataan. Betonirakenteiset alapohjat tiivistetään ilmapuotojen ehkäisemiseksi. Alapohjassa olevista putkikanaaleista poistetaan asbestipitoiset putkieristeet ja purkamattomat muottilaudat. Välipohjia poistetaan rakenteen sisällä onkaloissa olevat muottilaudat ja orgaaniset eristeet.

Rakennuksen ikkunat ja ovet.

Ikkunat on pääosin uusittu vuoden 1992 peruskorjauksessa. Ikkunat ovat melko hyväkuntoisia. Ikkunoiden tekninen käyttöikä on normaalissa rasitusluokassa 50 vuotta, joten käyttöikä on jäljellä n. 20 vuotta.

Ikkunaliittymien kautta on havaittu ilmapuotoja, jonka vuoksi ikkunaliittymät tulee tiivistää ilmatiiviiksi.

Ulkopuolen pellitykset ja tiivistykset on heikkokuntoisia. Vähintään pellitysten huoltomaalaus ja liittymien tiivistäminen.

Alkuperäiset puuovet ovat ikääntyneitä ja epätiiviitä. Niiden kautta tapahtuu runsaita ilmapuotoja. Ilmapuodot lisäävät talvisin myös energian kulutusta. Puuovet huolto korjataan tai uusitaan. Uusitut alumiinirunkoiset ovet ovat hyväkuntoisia.

Rakennuksen julkisivu ja ulkoseinät.

Rakennus on osayleiskaavan mukaan valtakunnallisesti tai seudullisesti arvokas rakennus tai rakennetun ympäristön kokonaisuus.

Julkisivut on tarkoitus säilyttää entisellään. Julkisivu vaatii huoltotoimenpiteitä kuten saumat ja pellitykset sekä rapattujen pintojen siistimisen.

Ulkoseinien ilmapuodot tullaan tiivistämään (mm. läpiviennit sekä alapohja-, välipohja- ja yläpohjaliittymät).

Julkisivujen katosten vesikatteiden ja liittymät uusitaan, sekä sade- ja sulamisvesien poisjohtamiset korjataan. (tarkentuu suunnitteluvaiheessa)

Rakennuksen väliseinät, pintarakenteet, märkätilat ja hormit.

Rakennuksen tiilirakenteiset väliseinät pääosin säilytetään pois lukien toiminnallista muutoksesta johtuvia purkutöitä.

Sisäpuoliset pintarakenteet ja märkätilat uusitaan pääosin kokonaisuudessaan.

Rakennuksen kivrakenteiset hormit avataan uuden talotekniikan asennusten vaatimilta osin sekä suljetaan taloteknisten asennusten jälkeen. Kaikki säilyvät hormit tiivistetään ilmatiiviiksi. Käytöstä poistetut hormit puretaan tai tiivistetään ilmatiiviiksi ja niihin järjestetään hallittu tuuletus.

Rakennuksen vesikatot.

Vesikatolle on tehty oma kuntotutkimus. Kuntotutkimuksen mukaan korjaustöitä ei ole välttämättöntä tehdä kaikille rakennuksen vesikatteille.

**A-osa:**

- vanha vesikate uusitaan kokonaisuudessaan

**B-osa:**

- vanha vesikate uusitaan kokonaisuudessaan

**C-osa:**

- vanha tiikate pestään

**D-osa:**

- vanha tiilikate pestään

**E-osa:**

- vanha vesikate uusitaan kokonaisuudessaan

**F-osa:**

- vanha peltikate uusitaan kokonaisuudessaan
- vesikatteen alapuolinen lämmöneristys puretaan ja uusitaan rakennesuunnitelmien mukaan (tarkentuu suunnitteluvaiheessa)

**G-osa:**

- vanha peltikate uusitaan kokonaisuudessaan
- vesikatteen alapuolinen lämmöneristys puretaan ja uusitaan rakennesuunnitelmien mukaan (tarkentuu suunnitteluvaiheessa)

- Kattoturvatuoitteet uusitaan koko rakennuksen osalla. (talotikkaat, huoltotasot, lumiesteet ja palotikkaat)
- Sadevesijärjestelmät uusitaan koko rakennuksen osalla. (rännit, syöksyt)
- Sadevesijärjestelmiin tehdään saattolämmitys.
- Kattoläpiviennit tarkastetaan säilytettävillä tiilikatoilla ja uusitaan/korjataan tarvittaessa.

Piha ja ulkopuoliset rakenteet.

Rakennuksen perustuksiin ja maata vasten oleviin rakenteisiin kohdistuu ylimääräistä kosteusrasitusta maanpinnan kallistusten ja ulkopuolen vedeneristysten puutteista, sekä puutteellisen viemäröinnin takia.

Pihoja ja ulkopuolisia rakenteita korjataan seuraavasti:

- Maanpinnan kallistusten korjaus
- Ulkopuolisen vedeneristyksen uusiminen maanvastaisten ulkoseinien kohdalla.
- Salaojajärjestelmän uusiminen
- Sadevesijärjestelmän uusiminen
- Mahdollisesti ulkopuolisten betonirakenteiden, kuten luiskien ja portaiden korjaus

Piha uusitaan kokonaisvaltaisesti käsittäen pihan pintarakenteet kallistuksineen, sadevesijärjestelmät sekä pihalusteet ja varusteet.

## 7. LVI-järjestelmien yhteenveto

LVI-järjestelmät ovat pääosin peruskorjausvuodelta 1992-1993.

- Sadevesiviemärijärjestelmä uusitaan kokonaisuudessaan
- Käyttövesiputkistot ja vesi- ja viemärikalusteet uusitaan kokonaisuudessaan

- Viemärijärjestelmät on pääosin uusittu muovisiksi edellisten saneerausten aikana, vanhat valurautaviemärit uusitaan tässä peruskorjauksessa sekä tarkastetaan ja tarvittaessa uusitaan aikaisempien saneerausten yhteydessä asennettujen muoviviemäreiden kannatukset.
- Tutkimusten perusteella lämmitysverkostot ovat hyvässä kunnossa, niiden uusimistarve riippuu muiden purkutöiden laajuudesta, lämmitysmuodosta ja putkistojen sijainnista rakenteissa.
- Lämmitysverkostojen sulkua- ja linjasäätöventtiilit uusitaan, sekä patteriventtiilit ja -termostaattit uusitaan ja lämmitysverkosto perussäädetään.
- Käyttövesiverkostoon kytkettyjen vesikiertoisten lattialämmitysten (pohjakerroksen juhlasali ja pesu- ja wc-tilat) puretaan ja näiden tilojen lämmitys uusitaan jatkosuunnittelussa todennettavalla tavalla, joko lämmitysverkostoon liitetyllä vesikiertoisella patteri- tai lattialämmityksellä tai sähköisellä lattialämmityksellä.
- Lämpöjohdoissa ja -pattereissa on havaittu tutkimuksissa ulkopuolista korroosiot uima-allas osastolla. Näissä tiloissa voidaan joutua uusimaan vesikiertoista lämmitysjärjestelmää

#### Yhteenveto IV-järjestelmistä

- Ilmanvaihtokoneet:
- Tulo-poistokone TK01 (LTO), voimistelusalit + alla olevat sosiaalitalat 2014
- Tulo-poistokone TK02 (LTO), opettajasiipi + pohjakerroksen aula 2014
- Tulo-poistokone TK03(LTO), luokkasiipi + auditorio 2014
- Tuloilmakone TK04, tekninen työsiipi 2014
- Tulo-poistokone TK05 (LTO), uima-allasosasto 2014
- Tuloilmakone TK06, keittiö arvio 1970-1980
- Tulo-poistokone, opetustilat auditorion takana 2010
- Teknisen työn tilan vesikatolla on kaksi poistoilmahuuhtelua, arvio 2000-luku

Ilmanvaihtokoneet tullaan lähtökohtaisesti säilyttämään. Suunnittelussa tulee ottaa huomioon tulevat henkilömäärät koneiden alueilla ja tarkastella ilmamäärien riittävyyttä. Lisäksi tutkimuksessa havaittiin, ettei koneiden tulo-poistokäyntiä ole sidottu toisiinsa, vaan toisen koneen sammuttua toinen kone jää käyntiin. Rakennusautomaation päivittämisellä saatetaan kiinteistön ilmanvaihtojärjestelmät yhteiskäyttöisiksi ja kaukovalvonnan seurannan sekä

ohjauksen piiriin. Peruskorjauksen yhteydessä säilytettävät ilmanvaihtokoneet huolletaan ja tehdään tarvittavat korjaukset. Ilmanvaihtokoneisiin mahdollisesti tehtävät korjaukset/huollot pitää tarkentaa suunnittelussa. Suunnitteluvaiheessa tulee ottaa huomioon mahdollisesti säilytettävien koneiden äänitekniset asiat, jotta ne vastaavat määräyksiä.

Ilmanvaihtokanavistot on rakennettu peltikanavalla, pääosin pyöreällä kierresaumakanavalla ja osittain suorakaidekanavalla.

Ilmanvaihtokanavistot päätelaitteineen pääosin uusitaan peruskorjauksessa.

Peruskorjauksen yhteydessä säilytettävien kanavistojen osalle tulee suorittaa kanavien puhdistus ja ilmamäärien säätö.

Paloalueiden rajoille asennetaan palopellit ja tarvittaessa kanavien paloeristykset. Rakennuksen rakennusautomaatiojärjestelmä päivitetään kokonaisuudessaan peruskorjauksen yhteydessä nykyajan vaatimuksia vastaavaksi.

## 8. Tele- ja sähköjärjestelmien yhteenveto

Tele- ja sähköjärjestelmille ei ole tehty kuntotutkimusta ja olemassa olevan tiedon mukaan

kaapeloinnit ja järjestelmät ovat pääosin alkuperäisiä tai 1992-1993 saneerauksen yhteydessä rakennettuja.

Tele- ja sähköjärjestelmät ovat tulleet elinkaarensa päähän.

Peruskorjauksen yhteydessä uusitaan kaikki tele- ja sähköjärjestelmät johdotuksineen vastaamaan nykyajan vaatimuksia.

## 9. Peruskorjaushankkeen osat vaiheittain

### 9.1. Yleistä

Peruskorjaushanke tullaan tekemään kolmessa osassa.

E-osa.

A-,B- ja C-osat

D-,G- ja F-osat ja pihat.

Seuraavassa peruskorjaushankkeen osien erittelyssä tullaan esittämään yksityiskohtaisemmin peruskorjaushankkeen eri osien runkorakenteiden korjaustarve ja -havainnot tehtyjen kuntotutkimusten perusteella.

Peruskorjaushankkeen osien korjausaste (verrattuna uuteen vastaavaan rakennukseen) esitetään korjausosittain prosentteina.

### 9.2. E-osa

E-osan (opettajanhuone / luokkatilat) korjausaste on noin 74 %.

E-osan yläpohja on hyvin epätiivis. Suurimmat ilmavuodot ovat ilmanvaihtokanavien läpivientien kohdilla. Käytävän kohdalla on kevytrakenteisen alakaton päällä ilmatila, joka on lähes ulkoilman lämpötilassa johtuen epätiiviestä ilmanvaihdon läpivienneistä. Yläpohjan alapalkkirakenteisen katon eristevahvuutta on lisätty puhaltamalla puhallusvillaa alkuperäisen ohuen eristerakenteen päälle. Yläpohjan ilmavuotokohdat tiivistetään peruskorjauksessa. Käytävän kohdan ilmatiiveys ja lämmöneristys korjataan. Vesikatto uusitaan yläpohjakorjauksen yhteydessä.

Ulkoseinien liittymien ja läpivientien kautta tapahtuu ilmavuotoa sisätilojen suuntaan. Ilmavuotojen mukana saattaa kulkeutua sisätiloihin epäpuhtauksia, jonka vuoksi ulkoseinien tiiveyttä parannetaan. Maanvastaisten seinien alaosissa on kellarikerroksen iltapäiväkerhon tiloissa poikkeavaa kosteutta ja kosteusvaurioita. Tilojen alapohjassa on myös kosteutta. Alapohjan puu- ja levyrakenteissa sekä muovimatoissa on todettu kosteusvaurioita. Ulkopuolen kosteusrasitusta pienennetään ja vaurioituneet rakenteet korjataan. Kellarikerroksen alapohjan betoninen pohjalaatta uusitaan, jotta alapohjasta saadaan rakennusfysikaalisesti toimiva.

Välipohjissa on betoninen alalaattapalkisto, joiden päällä on puu- ja levyrakenteisia lattiaita, joissa on kutterinlastueristettä. Eristeessä on todettu mikrobivaurioita. Eristetilojen kautta tapahtuu ilmavuotoa sisätilojen suuntaan. Ilmavuotojen mukana saattaa sisätiloihin kulkeutua mikrobiperäisiä epäpuhtauksia. Alalaattapalkiston päällä olevien puu- ja levyrakenteet sekä eristeet uusitaan.

Ensimmäisen kerroksen maanvastaisen alapohjan osalta on todettu rakenteen myös olevan epätiivis. Maanvastaisen alapohjan kohdalla on putkikanaaleja, joissa on purkamattomia muottilauvoja ja asbestipitoisia putkieristeitä. Putkikanaalit saneerataan ja maanvastaisen alapohjan ilmatiiveyspuuteet korjataan sekä putkikanaali tuuletetaan hallitusti.

### 9.3. A-, B- ja C-osat

A-,B- ja C-osien korjausaste on noin 68 %.

#### **A-osa (keittiö/ruokala kellaritiloineen)**

A-osan yläpohjassa on betoninen alalaattapalkisto, jonka päälle on valettu betonilaatta. Betoni-  
laatan alla on eristeenä lastuvillaa ja ohut mineraalivillakerros. Yläpohjan päälle on puhallettu  
muutamia vuosia sitten puhallusvillaa yläpohjan eristävyuden parantamiseksi. Yläpohjan eris-  
teistä otetuissa materiaalinäytteissä on todettu mikrobivaurioita. Ruokalan alakatossa on ha-  
vaittu kosteusvaurioita. Yläpohjan läpiviennit ovat epätiivitä ja niiden kautta tapahtuu runsaita  
ilmavuotoja sisätilojen suuntaan. Yläpohjasta poistetaan alalaattapalkiston päällä oleva betoni-  
laatta, jotta vaurioituneet eristemateriaalit voidaan poistaa. Ruokalan osin kastunut alakatto  
uusitaan. Yläpohja tulee toteuttaa peruskorjauksessa ilmatiiviiksi. Yläpohjan korjaus edellyttää  
myös vesikaton uusimista. Kellarikerroksessa on keittiötilojen alapuolella käytöstä poistettuja  
tiloja, jotka tulee saneerata kokonaisuudessaan, jos ne halutaan ottaa käyttöön.

Keittiön tiloissa on ulko- ja väliseinien alaosissa kupruilua, joka ilmeisesti johtuu tilojen vesipe-  
susta. Kupruilevista tasoitteista otetuissa näytteissä on todettu mikrobivaurioita. Seinien alaosat  
korjataan peruskorjauksessa.

Ruokalan kohdalla on välipohjan alalaattapalkiston päällä puurakenteinen lattia. Alalaattapalkis-  
ton kohdalla on ulkoseinen tiilirakenne rappaamatta ja seinien kautta tapahtuu ilmavuotoa. Ylä-  
pohjan onkaloissa on pieniä määriä rakennusjätettä. Puurakenteet uusitaan ja ulkoseinärakenne  
tiivistetään välipohjan kohdalla sekä rakennusjätteet poistetaan. Välipohja tiivistetään myös kel-  
laritilojen suuntaan.

Ulkoseinät tiivistetään ilmatiiviiksi.

A-osan alapohjassa on putkikanaaleja, joissa on purkamattomia muottilautoja ja asbestipitoisia  
eristeitä. Putkikanaalit saneerataan ja rakenne tiivistetään ilmatiiviiksi ja järjestetään rakenne  
tuulettuvaksi.

#### **B-osa (aulatilat pääoven kohdalla)**

B-osan yläpohjassa on alalaattapalkisto, jonka päällä on erittäin ohut mineraalivillaeriste. Ylä-  
pohjarakenteissa on todettu kosteusvaurioita. Yläpohjan eristeet uusitaan ja rakenne korjataan  
ilmatiiviiksi. Korjaus edellyttää vesikaton uusimista.

Välipohjassa on ontelorakenne, jossa on purkamattomia muottilautoja. Rakenteen kautta on  
havaittu runsaita ilmavuotoja. Puurakenteet puretaan ja ontelot puhdistetaan välipohjasta  
avaamalla välipohjarakenteita alakatusta tiililaattalattiapintojen säästämiseksi.

Ulkoseinät tiivistetään ilmatiiviiksi.

B-osan alapohjassa on putkikanaaleja, joissa on purkamattomia muottilautoja ja asbestipitoisia  
eristeitä. Putkikanaalit saneerataan ja rakenne tiivistetään ilmatiiviiksi ja järjestetään rakenne  
hallitusti tuulettuvaksi.

#### **C-osa (liikuntasalisiipi)**

Liikuntasalin yläpohjan alalaattapalkiston päälle valetun irtolaatan (ns.palopermanto) alla on  
ohut mineraalivillaeristekerros. Otetuissa mikrobimateriaalinäytteissä ei ole havaittu mikrobi-  
vaurioita. Yläpohjarakenteen tiiveyttä ei arvioitu kuntotutkimuksissa, mutta todennäköisesti ra-  
kenne ei ole tiivis. Yläpohjarakenne tiivistetään ilmatiiviiksi sekä lisälämmöneristetään.

Liikuntasalin välipohjassa on pääosin samankaltainen välipohjarakenne kuin ruokalassa. Puura-  
kenteet uusitaan ja ulkoseinärakenne tiivistetään välipohjan sisällä. Välipohja tulee tiivistää  
myös kellaritilojen suuntaan.

Ulkoseinät tiivistetään ilmatiiviiksi.

Liikuntasalin alapuolella olevissa pukuhuonetiloissa on havaittu maanvastaisissa seinissä ja muovimatolla pinnoitetuissa lattioissa koholla olevaa kosteutta. Ulkopuolisen kosteusrasituksen poistamisen jälkeen alapohjat kuivataan ja muovimatoilla päällystetyt lattiapinnat uusitaan sekä kastuneet maanvastaiset seinät kuivataan ja seinäpinnat uusitaan.

C-osan alapohjassa on putkikanaaleja, joissa on purkamattomia muottilautoja ja asbestipitoisia eristeitä. Putkikanaalit saneerataan ja rakenne tiivistetään ilmatiiviiksi ja järjestetään rakenne hallitusti tuulettuvaksi.

#### 9.4. D-,F-ja G-OSAT JA PIHAT

D-, E-ja G-osien sekä pihojen korjausaste on noin 70 %.

##### **D-osa (korkea osa, uimahallitilat kellarissa)**

D-osan yläpohjassa on yhden luokan kohdalla alalaattapalkisto, jonka päälle on valettu irtoylälaatta. Muussa osassa on kiinteä ylälaattapalkisto, jossa ei ole varsinaista eristekerrosta lainkaan. Ylälaattapalkiston kohdalla on todettu runsaita ilmavuotoja yläpohjasta sisätiloihin. Käytävätiloissa on todettu käytöstä poistettuja sulkemattomia hormeja, joiden kautta tapahtuu ilmavuotoja. Yläpohjat tiivistetään huonetilojen puolelta ilmatiiviiksi. Käytöstä poistetut hormit suljetaan ilmatiiviisti huonetiloihin päin ja järjestään niihin hallittu tuuletus.

Välipohjissa on useita erilaisia rakenteita. Osassa välipohjia on alalaattapalkistoa, jossa ei ole eristeitä. Välipohjissa on myös onkalorakenteita ja alalaattarakennetta. Välipohjista uusitaan kaikki orgaaninen rakennusaines ja rakennusjäte. Välipohjat tiivistetään koulun tiloihin sekä ulkoseiniin päin ilmatiiviiksi. Välipohjien onteloihin järjestetään hallittu tuuletus.

Ulkoseinät tiivistetään ilmavuotojen minimoimiseksi.

Kellarikerroksessa olevan uima-allasosaston vedeneristyksessä on havaittu puutteita. Altaan rakenteiden kunto on suositeltavaa selvittää lisätutkimuksissa. Alapohjassa on putkikanaaleita, joissa on purkamattomia muottilautoja ja asbestipitoisia eristeitä. Putkikanaaleissa on epätiiviiitä luukkuja, joiden kautta ilmavuodot ovat mahdollisia putkikanaaleista sisätiloihin. Putkikanaalit saneerataan ja putkikanaalien luukut ja läpiviennit korjataan ilmatiiviiksi sekä järjestetään putkikanaaleihin hallittu tuuletus. Alapohjan liittymät ja läpiviennit tehdään ilmatiiviiksi.

Uimahallitilan kuntotutkimuksen jälkeen tehdään erillinen päätös jatkotoimenpiteistä.

##### **F-osa (auditorio-osa)**

Auditorio-osan rakenteita ei ole vielä tutkittu kattavasti. Yläpohjarakenteet ovat todennäköisesti samankaltaisia G-osan kanssa. Ulkoseinien sisäpinnat ovat rapattuja.

Ulkoseinien yläosissa havaittu viitteitä vesivuodoista (tasoitteiden kupruilua), mutta ei koholla olevia kosteusarvoja pintakosteusilmaisimella.

Alapohjaan tehdyn rakenneporauksen perusteella eristeenä on käytetty huokoista betonia. Alapohjan alla on todettu yksittäisessä porauksessa ilmatilaa noin 1400 mm.

F-osan rakenteelliset korjaukset noudattavat tämän hetkisen tietämyksen perusteella samaa tasoa koko rakennuksen korjausten osalta. Pinnat uusitaan, kaikki orgaaninen aines ja rakennusjäte uusitaan/poistetaan. Rakenteet tiivistetään koulun tiloihin päin ja onkaloihin sekä kanaaleihin hormeihin järjestetään hallittu tuuletus.

F-osaa tullaan tutkimaan tarkemmin jatkotutkimuksissa. Tarkemmat korjaussuositukset tarkentuvat niiden tulosten perusteella. Yläpohjan korjaussuositukset ovat todennäköisesti vastaavat kuin G-osassa. Ulkoseinät ja alapohjat tiivistetään ilmatiiviiksi.

### **G-osa (tekninen työ)**

Teknisen työn siivessä on yläpohjan kattoikkunoiden kohdalla tapahtunut vesivuotoja tai viileisiin rakenteisiin on tiivistynyt huoneilman kosteutta. Kattoikkunoiden alla on runsaita kosteusjälkiä.

Yläpohja on toteutettu alalaattapalkistona, jonka päällä poikittain olevien lautojen päällä on ohut eristekerros. Yläpohjan rakenneavauksessa alalaatan päällä olleen puupalan suoramikroskoppinnissa on todettu sienirihmastoja. Vanhat yläpohjan eristeet ja onkaloissa olevat epäpuhtaudet poistetaan ennen uusien eristeiden asennusta. Yläpohjan liittymät ja läpiviennit tiivistetään ilmatiiviiksi. Kupruilevat sisäpintojen tasoitteet poistetaan varoalueineen puhtaaseen betoni- ja tiilipintaan saakka. Korjaus edellyttää vesikaton uusimista.

Ulkoseinien kautta (maalattu tiilimuuraus) on todettu ilmavuotoa sisätilojen suuntaan. Ilmavuotojen mukana sisätiloihin saattaa kulkeutua epäpuhtauksia, jonka vuoksi ulkoseinät tiivistetään ilmatiiviiksi.

Alapohjassa on tehtyjen rakenneporausten perusteella betoninen kaksoislaattarakente, jossa on eristeenä lastuvillaeristettä. Kaksoislaatan alla on vanhat muottilaudat ja ryömintätillaa. Rakenteen mikrobivaurioitumista ei tutkittu materiaalinäytteiden avulla. Tuulettamattomassa ryömintätillassa olevat muottilaudat ovat todennäköisesti mikrobivaurioituneita. Alapohjan kautta on havaittu ilmavuotoa sisätiloihin. Ilmavuotojen mukana voi kulkeutua mikrobiperäisiä epäpuhtauksia sisätilojen suuntaan. Alapohjarakenne korjataan tulevassa peruskorjauksessa. Eloperäiset materiaalit (muottilaudat, lastuvillaeristeet) poistetaan alapohjasta kokonaisuudessaan. Ilmavuodot alapohjasta sisätiloihin estetään tiivistämällä rakenteet ilmatiiviiksi sekä järjestetään alapohjaan hallittu tuuletus.

### **Piha-alueet**

Rakennuksen perustuksiin ja maata vasten oleviin rakenteisiin kohdistuu ylimääräistä kosteusrasitusta maanpinnan kallistusten ja ulkopuolen vedeneristysten puutteista, sekä puutteellisen viemäröinnin takia. Sokkeleissa ei ole patolevyä lukuun ottamatta C-osaa.

Tehdään luiskien ja muiden ulkopuolisten betonirakenteiden (pihakansien ja maavallien) kunnottamusta, jotta kohteiden korjaustarve voidaan tarkentaa suunnitteluvaiheessa. Kohteiden betonirakenteiden viemäröinteihin ja sadevesien ohjaukseen tulee kiinnittää erityistä huomiota.

Korjaustöiden laajuus pitää tarkentaa suunnitteluvaiheessa.

Seuraavat kohteiden korjaustarve on todennäköistä:

- Maanpinnan kallistusten korjaus
- Ulkopuolisen vedeneristyksen uusiminen
- Salaojajärjestelmän uusiminen
- Sadevesijärjestelmän uusiminen
- Mahdollisesti ulkopuolisten betonirakenteiden, kuten luiskien ja portaiden korjaus.

Piha uusitaan kokonaisvaltaisesti käsittäen pihan pintarakenteet kallistuksineen, sadevesijärjestelmät sekä pikalusteet ja varusteet.

## **11. Hankkeen kustannukset**

Hankesuunnitelman liitteessä 3 on esitetty hankkeen kustannusarvio.

## 16. Haitta-ainekartoitus

Haitta-ainekartoitukset on tehty. Haitta-ainekartoitus tulee lain mukaan toteuttaa ennen min-käänlaisten purkutöiden aloittamista kohteessa, joka on valmistunut ennen vuotta 1994.

Laki velvoittaa teettämään asbestikartoituksen aina, ennen kuin rakennuksessa voidaan ryhtyä purkutöitä sisältäviin hankkeisiin. Asbestikartoitusta ei ole sallittua jättää tekemättä siinäkään tapauksessa, että purkutöitä toteutettaisiin joka tapauksessa asbestipurkutöinä. Purkutöiksi luetaan myös kaikki pintoja rikkovat toimenpiteet, esim. poraus ja hionta.

## 17. Museovirasto

Museovirastoon tulee ottaa yhteys arkkitehdin toimesta suunnitteluvaiheessa.

Alustavissa keskusteluissa Maakuntamuseon kanssa on selvinnyt, että rakennuksesta pitää tehdä historiallinen selvitys. Maakuntamuseolta pyydetään lausunto rakennuksen suojelutarpeista rakennuksen historiallisen selvityksen perusteella.

## 19. Lupa-asiat

Toteutussuunnittelun valmistuttua suunnitteluryhmä hakee pääsuunnittelijan johdolla hankkeelle rakennusluvan. Ennen rakennusluvan hakemista tarvitaan Museokeskuksen lausunto.

Liitteet:

Liite 1, Malmin Koulun rakennusosat

Liite 2, hankkeen aikataulu

Liite 3, hankkeen kustannusarvio

Liite 4, asemakuva

Laatija:

Teijo Kivilä  
Granlund Oy