

Korjaustarveselvitys

Kartanon koulu, Ylä-Kartano, Järvenpää
28.5.2025



1.	Kohteen yleistiedot.....	3
1.1	Kohde.....	3
1.2	Korjaustarveselvityksen tilaaja.....	3
1.3	Korjaustarveselvityksen laatija.....	3
1.4	Kohteen yleiskuvaus.....	3
1.5	Käytössä olleet suunnitelmat ja lähtötiedot.....	4
2.	Yhteenveto rakennusten kunnosta.....	5
3.	Rakenteet ja arvio kunnosta/riskeistä.....	6
3.1	Vuonna 1968 rakennettu alkuperäinen rakennusosa.....	6
3.2	Vuonna 1979 rakennettu laajennus.....	13
3.3	Vuonna 1988 rakennettu laajennus.....	19
3.4	Vuonna 2006 uudelleen rakennettu osa.....	22
4.	Toimenpide-ehdotukset ja jatkotutkimukset: VE4 Kattava peruskorjaus.....	25
4.1	Vuonna 1968 rakennettu alkuperäinen rakennusosa (ns. keittiösiipi ja lämpökeskus) ...	25
4.2	Vuonna 1968 rakennettu alkuperäinen rakennusosa (teknisen työn tilat)	27
4.3	Vuonna 1979 rakennettu laajennus	28
4.4	Vuonna 1988 rakennettu laajennus	29
4.5	Vuonna 2006 uudelleen rakennettu osa	30
4.6	Pihat ja maanpinnat.....	30
5.	Toimenpide-ehdotukset ja jatkotutkimukset: VE5 Käyttöä turvaavat korjaukset	31
5.1	Vuonna 1968 rakennettu alkuperäinen rakennusosa.....	31
5.2	Vuonna 1979 rakennettu laajennus	32
5.3	Vuonna 1988 rakennettu laajennus	32

LIITTEET: Ylä-kartanon koulun rakennusvaiheet, 1. ja 2. krs tasopiirustukset

1. Kohteen yleistiedot

1.1 Kohde

Kartanon koulu, Ylä-Kartano
Kaskitie 10–12
04410 Järvenpää

1.2 Korjaustarveselvityksen tilaaja

Mestaritoiminta Oy
Sibeliuksenkatu 8, 3.krs
04400 Järvenpää

Yhteyshenkilö:
.....,

1.3 Korjaustarveselvityksen laatija

IdeaStructura Oy
Kutomotie 18 B,
00380 Helsinki

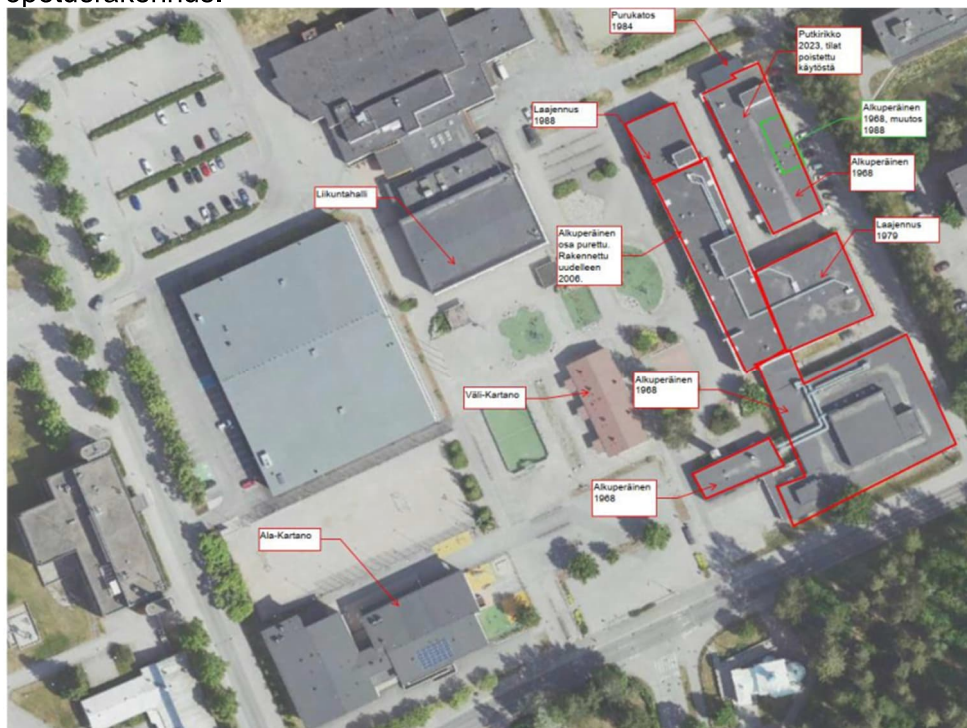
Yhteyshenkilö:
.....

1.4 Kohteen yleiskuvaus

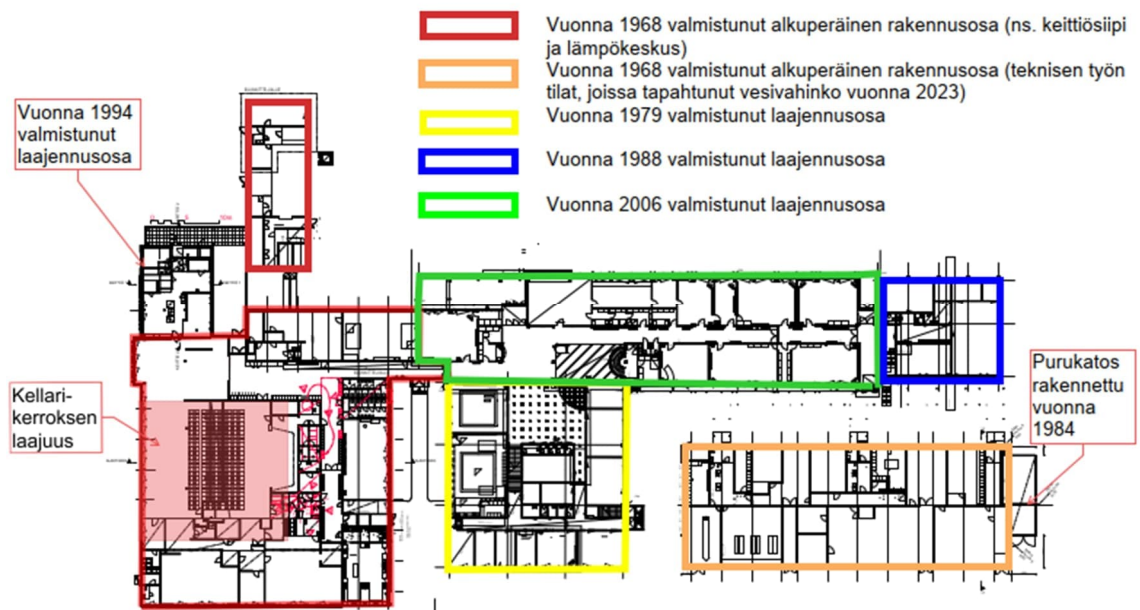
Kartanon koulu koostuu kolmesta rakennuksesta:

- yläkoulurakennus Ylä-Kartano ja sen vieressä sijaitseva käsityön opetusrakennus (puutyö)
- alakoulun käyttämä Ala-Kartano (moduulirakennus)
- moduulirakennus Väli-Kartano

Tämä selvitys koskee Ylä-Kartanon koulun rakennusta mukaan lukien puukäsityön opetusrakennus.



Kuva 1. Kuvassa on esitetty Kartanon koulun kokonaisuus ja Ylä-Kartanon koulun eri rakennusvaiheet



Kuva 2. Ylä-kartanon koulun eri rakennusvaiheet esitettynä 1. kerroksen pohjakuvassa

1.5 Käytössä olleet suunnitelmat ja lähtötiedot

Tutkimukset ja selvitykset:

- 2022.11.02 Suomen viemärihuolto Oy, sadevesiviemärien kuvausraportti vesikatolla
- 2022.11.24 Raksakymppi, Asbesti- ja haitta-ainekartoitus
- 2023 Teknisen työn siiven vesivahingon raportit (4 kpl) (ei oteta huomioon tässä korjaustarveselvityksessä)
- 2023.01.18 Raksystems, Tutkimukset, selvitykset ja korjaustyöt 12/2022–01/2023-esitys
- 2023.03.09 LVI-Tekniikka Caves Oy, Huoltotoimenpide, kartanon koulun viemärit
- 2023.03.26 Raksystems, korjaussuunnitelmat
- 2023.05.31 Raksystems, Terveysturvallisuuden toimenpidekehottusten perusteella tehdyistä selvityksistä
- 2023.06.12 Keski-Uudenmaan ympäristökeskus, Tarkastuskertomus
- 2023.10.17 Raksystems, Kosteus- ja sisäilmatekninen kuntotutkimus, luonnosraportti, 1979 rakennetun laajennusosan 2. kerros ja 1. kerroksen alueet, joita ei ole korjattu 2022 korjausten yhteydessä
- 2024.04.17 Raksystems, Tiivistyskorjausten laadunvarmistus merkkiainekoikeella, raportti
- 2023 teknisen työn rakennusosassa tapahtuneen vesivuodon aineisto:
 - 2023.07.17 Suomen viemärihuolto Oy, Raportti, työnkuvaus
 - 2023.07.21 Recover, Tarkastusraportti
 - 2023.08.27 PPK-Sähkö Oy, Sähkölaitteiston tarkastusraportti
 - 2023.09.12. Corrector Oy, Rakennusmuistio
 - 2023.09.15. Corrector Oy, Rakennusmuistio
 - 2023.09.15 Corrector Oy, Kustannusarvio korjauksista
 - 2025.04.24 Danotec Oy, Kosteuskartoituksen mittapöytäkirja
- 2024.11.09 Sitowise, Kiinteistön kuntoarvio + PTS

Vanhat suunnitelmat

- 1968, alkuperäisiä ARK-, RAK- ja LVIS-suunnitelmia
- 1979, laajennusosan ARK-, RAK- ja LVIS-suunnitelmia
- 1988, laajennusosan ARK-, RAK- ja LVIS-suunnitelmia
- 2006, uudelleen rakennetun rakennusosan ARK-, RAK- ja LVIS-suunnitelmia
- 2016, Ikkunoiden uusimisurakan ARK-suunnitelmia

Kohdekierros

- Korjaustarveselvityksen yhteydessä tehtiin kohteeseen tutustumiskäynti 8.4.2025

2. Yhteenvedo rakennusten kunnosta

Rakennus on kokonaisuudessaan teknisesti korjattavissa. Kattavimmat korjaustarpeet ovat vuonna 1968 valmistuneessa vanhimmassa rakennusosassa ja erityisesti teknisen työn siivessä, jossa on tapahtunut vuonna 2023 kosteusvaurio. Nämäkin rakennusosat ovat kuitenkin korjattavissa, jos se korjausten kustannukset huomioon ottaen on järkevää. Lopulliset korjaustarpeet ja niiden laajuus kannattaa kuitenkin selvittää tarkempien tutkimusten perusteella ja rakennusosittain eri aikaan rakennetuille rakennusosille.

Tämä selvitys ottaa kantaa ainoastaan rakennuksen rakennetekniseen korjaustarpeeseen eikä sisällä talotekniikan korjaustarvetta tai taloteknisten järjestelmien korjauksesta/uusimisesta aiheutuva rakenneteknisiä töitä.

Tässä korjaustarveselvityksessä esitetyt korjaustarpeet on arvioitu ainoastaan saadun aineiston ja lyhyen kohdekierroksen perusteella. Tarkemmin korjaustarpeita ja -laajuutta voidaan arvioida tarkemmillä tutkimuksilla. Esimerkiksi vanhimpien rakennusosien tiilimuuratuille julkisivuille on esitetty korjaustarveselvityksessä kattavat korjaustoimenpiteet kaikki tiilimuuraukset ja lämmöneristeet uusimalla, mutta korjaustarve voi myös pienentyä tarkempien tutkimusten perusteella. Toisaalta vanhimmassa rakennusosassa ja vuonna 1979 valmistuneessa rakennusosassa on vanhojen suunnitelmien perusteella ns. valesokkelirakennetta, jonka kunto ei aineistosta selviä, mutta hyvin todennäköisesti rakenne on vähintään paikallisesti vaurioitunutta. Kevyemmällä korjaustoimenpiteillä rakenteeseen jää riski, että rakenteen mahdolliset vauriot aiheuttavat ongelmia ja edellyttävät kattavampia korjaustoimenpiteitä toteutetuista kevyemmistä korjaustoimenpiteistä huolimatta. Korjaustarveselvitystä laadittaessa ei ole ollut käytössä myöskään haitta-ainekartoituksia, joten tarveselvitys ei ota kantaa mahdollisiin rakennuksessa oleviin haitta-aineisiin. Rakennuksen ikä huomioiden on hyvin mahdollista, että erityisesti vanhimmissa rakennusosissa on haitta-aineita, jotka vaikuttavat korjaus- ja purkukustannuksiin.

Tässä korjaustarveselvityksessä on esitetty kahdet eri laajuiset korjaustoimenpiteet: kevyemmät noin 10 vuoden käyttöikätaavoitteella ja kattavan peruskorjauksen toimenpiteet noin 20–30 vuoden käyttöikätaavoitteella. Kevyemmällä toimenpiteillä riskiksi jää, että huolto- ja kunnossapitokorjaustoimenpiteitä sekä mahdollisia ennakoimattomia korjaustoimenpiteitä täytyy tehdä jo seuraavan kymmenen vuoden aikana korjauksista. Kattavammilla peruskorjaustoimenpiteillä korjaukset ennakoivat ja pienentävät myös mahdollisia riskejä korjausten jälkeen. Kevyemmässä korjausvaihtoehdoissa korjaustarvearvio täytyy laatia uudestaan noin kymmenen vuoden sisällä korjausten jälkeen ja arvioida tarkempi korjaustarve uudelleen silloin. Kevyemmät korjaustoimenpiteet ovat pääosin sellaisia, että ne vain siirtävät isompia korjaustarpeita eteenpäin. Kevyemmällä korjaustoimenpiteillä ei myöskään ehkäistä sitä, että jo olemassa olevat vauriot etenevät, mikä voi tarkoittaa joidenkin rakennetyyppien osalta sitä, että kymmenen vuoden päästä kyseinen rakenneosa ei mahdollisesti ole enää teknisesti korjattavissa.

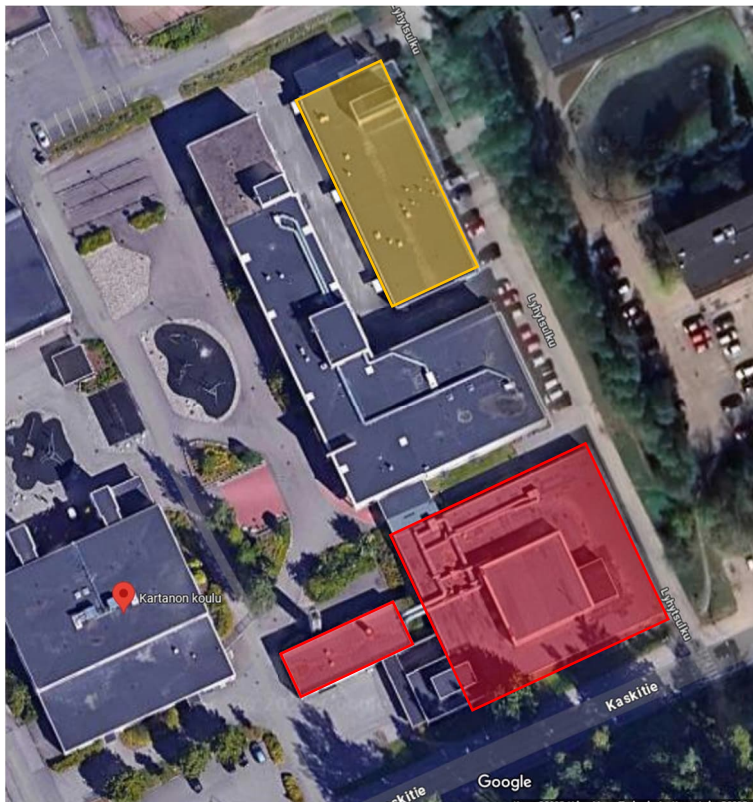
3. Rakenteet ja arvio kunnosta/riskeistä

3.1 Vuonna 1968 rakennettu alkuperäinen rakennusosa

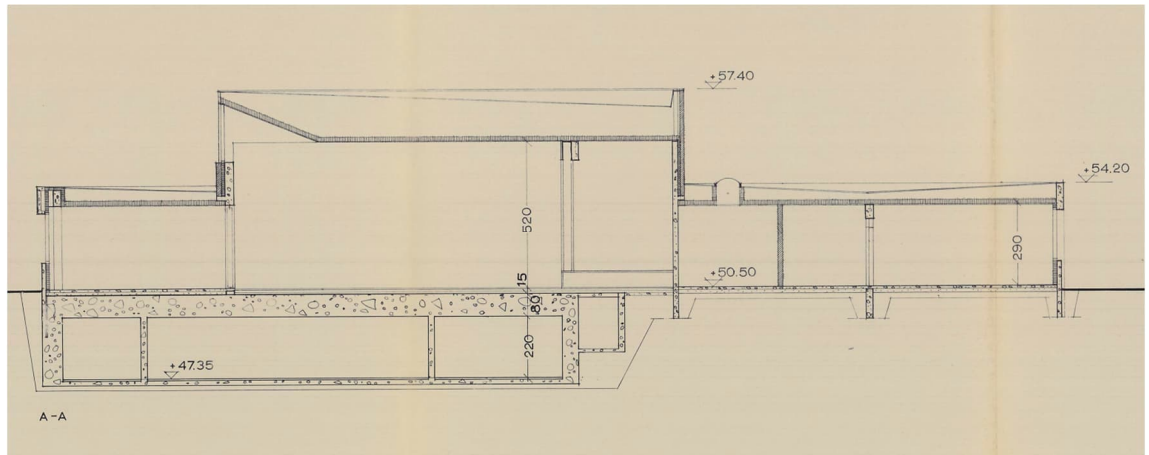
Yleistä, runkorakenteet

Alkuperäinen rakennusosa on osin purettu ja uusittu kokonaan vuonna 2016. Uusittua rakennusosaa käsitellään luvussa 3.4. Jäljellä olevat alkuperäiset rakennusosat ovat keittiösiipi ja sen lähellä oleva pieni sivurakennus, jota kutsutaan vanhoissa suunnitelmissa lämpökeskukseksi (Kuva 1), sekä sisäpihalla erillisenä rakennuksena olevat teknisen työn tilat. Nämä rakennusosat yhdistyvät toisiinsa maan alla olevalla putkitunnelilla. Teknisen työn tilat eivät ole tällä hetkellä käytössä, koska niissä on tapahtunut laaja vesivahinko vuonna 2023. Vesivahingon aiheuttamia vaurioita ei ole vielä korjattu, joten tässä korjaustarveselvityksessä otetaan kantaa myös kyseisen vesivahingon aiheuttamaan korjaustarpeeseen.

Alkuperäisessä rakennusosassa on yksi kerros ja keittiösiiven osuudessa osittainen kellarikerros. Alkuperäisen rakennusosan kantava runko muodostuu kantavista betonipilareista ja -seinistä sekä kantavista tiiliseinistä. Osin betonirakenteet ovat elementtirakenteisia ja osin paikallavalettua. Betonipilarit ja betonijulkisivut ovat elementtirakenteisia. Sivurakennuksen kantavina seininä toimii tiilimuuratut ulkoseinät. Yläpohjan kantavana rakenteena on puukannattajat. Välipohjarakennetta on lähinnä kellarin ja 1. kerroksen välissä oleva VSS-tilan kattorakenne, joka on alkuperäisen suunnitelma-aineiston perusteella 800 mm paksu betonirakenne.



Kuva 3. Ylä-kartanon koulun alkuperäiset rakennusosat on esitetty kuvassa punaisella ja keltaisella. Keltaisella korostettu rakennusosa on teknisen työn tila, joka ei ole tällä hetkellä käytössä.

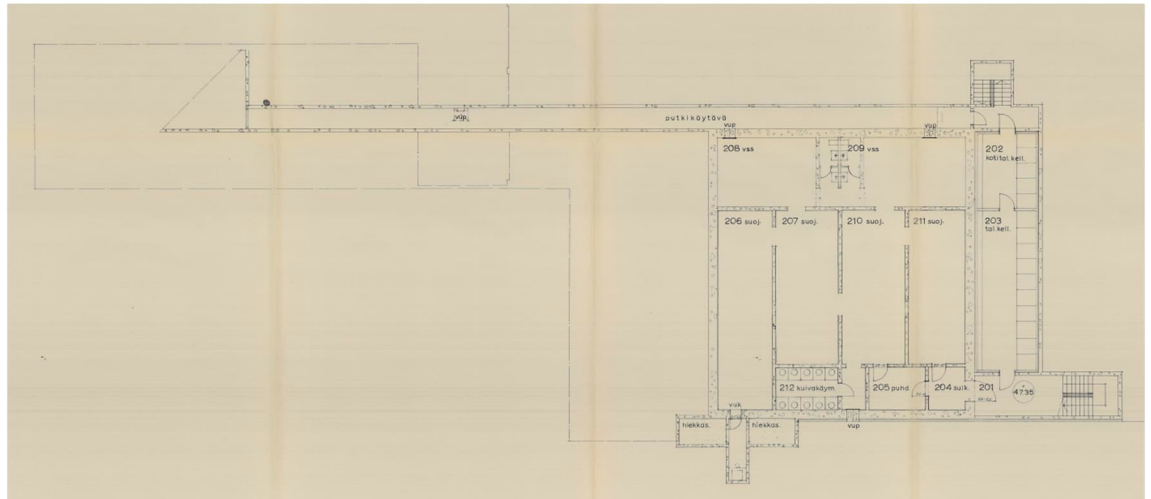


Kuva 4. Leikkaus alkuperäisestä rakennusosasta. Kuvassa näkyy VSS-kellaritilat ja alkuperäisen ruokasalin (nykyisin auditorio) korkea osa.

Alapohjat:

Rakennuksessa on osittainen kellarikerros, joka toimii väestönsuojana. Kellarin alapohja on maanvastainen betonilaatta. Kaikki alkuperäiset rakennusosat yhdistyvät toisiinsa 1. kerroksen lattian alla olevalla putkitunnelilla. Rakennusten ympärillä on alkuperäiset ruukkuputkisalaojat.

Alapohjat keittiösiivessä ovat maanvastaisia betonilaattoja, joiden alla on alkuperäisten suunnitelmien mukaan kevytsorabetonikerros. Lämpökeskuksen alapohja on kantava betonilaatta ja ainakin osittain alapohjan alla on mahdollisesti alustatila. Teknisen työn tiloissa alapohjarakenne on suunnitelmien perusteella muita rakennusosia vastaava maanvarainen alapohjalaatta. Vesivahingon jälkeisten rakennevaustietojen perusteella rakennuksen tiiliväliseinät ulottuvat osin lattian betonivalun alapuolelle suunnitelmista poiketen.



Kuva 5. Alkuperäisen rakennusosan kellarikerros ja eri rakennusosien välillä oleva putkitunneli.

Alapohjan rakennetyyppi keittiösiivessä alkuperäisen suunnitelma-aineiston perusteella ylhäältä alaspäin on:

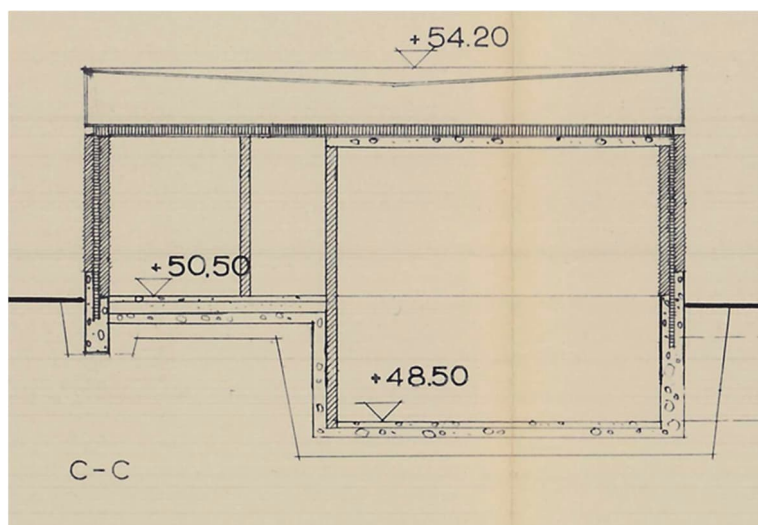
- Lattiapintamateriaali
- Teräsbetonilaatta 80 mm
- Kevytsorabetoni 100–150 mm
- Tiivistetty sora

Alapohjan rakennetyyppi lämpökeskuksen 1. kerroksessa alkuperäisen suunnitelma-aineiston perusteella ylhäältä alaspäin on:

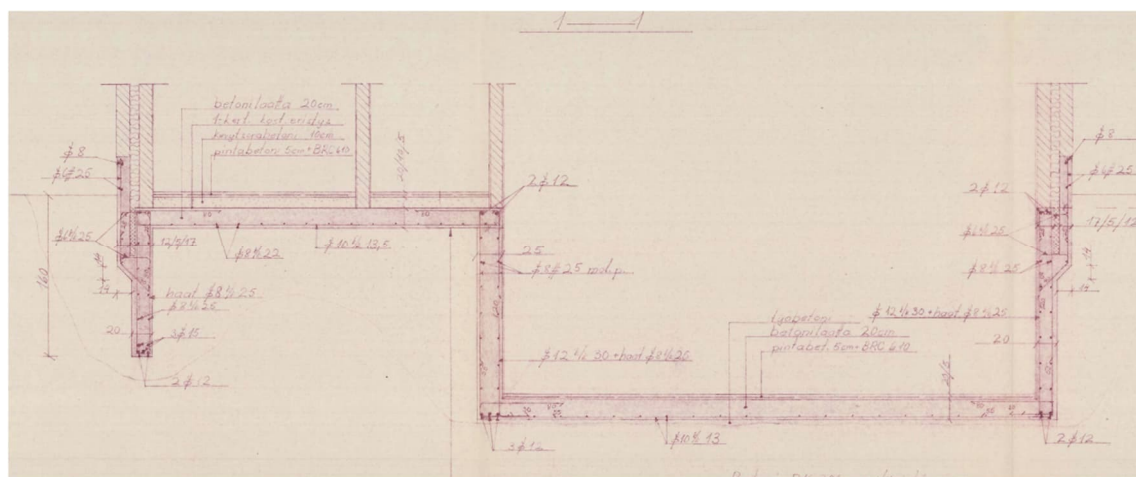
- Lattiapintamateriaali
- Raudoitettu pintabetonilaatta 50 mm
- Kevytsorabetoni 100 mm
- Bitumisively
- Kantava teräsbetonilaatta 200 mm
- (Alustatila)

Alapohjan rakennetyyppi lämpökeskuksen 1. kerroksessa alkuperäisen suunnitelma-aineiston perusteella ylhäältä alaspäin on:

- Raudoitettu pintabetonilaatta 50 mm
- Kantava teräsbetonilaatta 200 mm
- työbetoni
- maapohja



Kuva 6. Alkuperäisen lämpökeskuksen rakenneleikkaus. Ulkoseinät ovat tiili-villa-tiili-seiniä ja seinien alaosassa on ns. valesokkelirakenne.



Kuva 7. Lämpökeskuksen alapohjarakenne on kantava betonilaatta.

Kellarin seinät:

Kellarikerroksen seinät ovat maanvastaisia betoniseiniä. VSS-tilan ulkoseinät ovat alkuperäisten suunnitelmien perusteella 600 mm paksuja ja muuten seinät ovat 150...250 mm paksuja. Kellarin seinät ovat osittain 1. kerroksen alapohjan alla, joten näillä alueilla kellarin seiniin ei voida toteuttaa korjaustoimenpiteitä purkamatta 1. kerroksen alapohjaa.

Kohdekäynnin perusteella VSS-tilan kellarin seinät näyttivät olevan pääasiassa hyvässä kunnossa eikä merkkejä laajoista kosteusvaurioista ollut havaittavissa. Aivan seinien alaosassa oli havaittavissa pientä pinnoitteiden irtoamista kosteusrasituksesta johtuen. Kuntoarviossa on mainittu, että VSS-tiloissa olisi havaittu tunkkaista, maakellarimaista hajua. Rakennusosan kaakkoiskulmassa olevien portaiden vastaisessa maanvastaisen seinän pintarakenteet kupruilevat ja irtoavat kosteusrasituksesta johtuen. Portaiden alapuolisessa tilassa on näkyvissä kalliopinta ja tilaan kulkeutuu kalliota pitkin myös vettä.

Ulkoseinät ja ikkunat:

Keittiösiiven ja lämpökeskuksen ikkunat on uusittu vuonna 2016. Teknisen työn tiloissa on vielä vanhat, alkuperäiset 2-puitteiset ja 2-lasiset puuikkunat.

Ulkoseinät ovat osittain tiili-villa-tiili rakenteisia ja osittain rakenteena on tiili-villa-betoniulkokuori. Keittiösiivessä sekä teknisen työn tiloissa ikkunoiden alapuolinen ulkoseinärakenne on sisäpuolelta levyrakenteista mineraalivillaeristettyä ja betoniulkokuorella olevia ulkoseiniä. Teknisen työn tilan rakenneavaustietojen perusteella betoniulkokuoren sisäpinnassa on osittain jonkunlainen kosteussively. Lämpökeskuksen ulkoseinät ovat tiili-villa-tiili-rakenteisia. Ulkoseinien alaosaan molemmissa rakennetyypeissä jää ns. valesokkelirakenne eli sokkeliulkokuori on betonia ja sen taustalla vuorivilla ja sisäverhouslevy tai sisäkuorimuuraus.

Ulkoseinän rakennetyyppi tiilijulkisivuilla alkuperäisen suunnitelma-aineiston perusteella ulkoa sisälle päin on:

- kahi-muuraus 130 mm
- vuorivillaeriste 110 mm
- kahi-muuraus 130 mm

Ulkoseinän rakennetyyppi betonijulkisivuilla alkuperäisen suunnitelma-aineiston sekä puukäsityösiiven ulkoseinärakenneavaustietojen perusteella ulkoa sisälle päin on:

- kahi-muuraus 130 mm TAI sisäverhous/lastulevy ja rakennusmuovi
- vuorivillaeriste 130 mm (ja puukoolaukset ainakin levyverhotuilla alueilla)
- bitumisively (seinän alaosassa)
- betoniulkokuori

Julkisivujen betoniosissa on kohdekäynnin perusteella useita paikallisia vauriota. Betonielementtien raudotteita on paikallisesti ruostunut ja rikkonut betonin ulkopintaa. Yleisilmeeltään betonijulkisivut ovat pääasiassa hyvässä kunnossa, mutta paikkakorjaustarvetta on suhteellisen paljon. Paikallisten vaurioiden laajuus ja betoniulkokuoren todellinen kunto on suositeltavaa selvittää tarkemmin ennen lopullisen korjaustavan valintaa.

Verhomuuratut julkisivupinnat ovat teknisesti hankalia rakenteita tiilien kosteutta imevien ominaisuuksien vuoksi. Pinnoittamaton tiilikuorimuuraus kastuu herkästi, ja voi etenkin saumakohdilta päästää vettä muurauksen taakse eristetilaan. Tiilipinnan ominaisuuksiin kuuluu myös ajan myötä tapahtuva rapautuminen. Tiilikuorimuuratuissa ulkoseinissä ei suunnitelma-aineiston perusteella ole tuuletusrakoa, mikä on tyypillistä tämän ikäisissä rakenteissa. Tämä mahdollistaa eristeen kastumisen tiilimuurauksen kautta kulkeutuvan kosteuden vuoksi ja tekee muurauksen ja eristeen kuivumisesta hidasta, jos rakenteeseen pääsee kosteutta. Julkisivumuuraukset näyttivät kohdekäynnin maasta käsin arvioiden yleisilmeeltään olevan hyvässä kunnossa. Ulkoseinän kuorimuurauksen ja sen taustalla olevan lämmöneristeen kunto on suositeltavaa kuitenkin selvittää vielä tarkemmin kuntotutkimuksin ennen lopullisen korjaustavan ja -ajankohdan päättämistä.



Kuva 8. Alkuperäisen rakennusosan kahi-muurattua ja betonista julkisivua.



Kuva 9. Alkuperäisen rakennusosan betonijulkisivua keittiösiiven osuudella. Betonijulkisivussa oli monin paikoin pinnassa olevat raudoitteet ruostuneet ja lohkaisseet betonipintaa. Ikkunat ja niiden väliin jäävät peltiverhotut julkisivut on uusittu vuonna 2016.



Kuva 10. Teknisen työn rakennusosan betonijulkisivua ja alkuperäiset puuikkunat. Ikkunoiden välissä olevat peltiverhoillut osuudet ovat oletettavasti myös alkuperäisiä.

Vesikatto- ja yläpohjarakenteet

Yläpohjarakenteena on puukannattajilla tuettu kermikatteinen loiva katto. Kohdekäynnin perusteella keittiösiiven ja lämpökeskuksen vesikatot ovat hyvässä kunnossa eikä kuntosaa puolesta vaadi kattavia korjaustoimenpiteitä. Kohdekäynnillä saatujen tietojen perusteella vesikatossa on esiintynyt paikallisia vesivuotoja. Näiden rakennusosien vesikatteet on uusittu vuonna 2016, mutta tässä yhteydessä ei ilmeisesti ole uusittu muuten yläpohjarakenteita tai lisätty lämmöneristystä. Rakenteen alapinnan höyrynsulku on oletettavasti myös alkuperäinen. Rakenne ei näiden tietojen perusteella vaadi vesikatteen teknisen kunnan puolesta kattavia korjaustoimenpiteitä, mutta jos rakenteen lämmöneristävyttä ja ilmanpitävyyttä halutaan parantaa, tulee harkita joko lämmöneristeiden ja höyrynsulun uusimista rakenteen alakautta ja vesikaton huoltoluukkujen kautta tai uusia samalla myös vesikatteet. Vesikatteiden uusimisen yhteydessä vesikattopintaa voi mahdollisesti myös korostaa, jolloin rakenteeseen voidaan tarvittaessa myös lisätä lämmöneristepaksuutta. Korjaustarvetta voidaan tarvittaessa selvittää tarkemmin kuntotutkimuksin selvittämällä yläpohjan eristeen kuntoa sekä höyrynsulun ilmatiivyyttä. Teknisen työn osuuden vesikattoa ei kohdekäynnin yhteydessä kierretty eikä vesikatteen uusimisesta ole tietoa.

Yläpohjan rakennetyyppi alkuperäisen suunnitelma-aineiston perusteella ylhäältä alaspäin on:

- kermikatto (uusittu 2016)
- kova mineraalivilla (lisätty 2016)
- aluslaudoitus (alkuperäinen)
- kattokannattajat ja tuuletustila
- kovalevy tuulensuojalevynä
- vuorivilla 125 mm
- musta ilmansulkupaperi (tervapaperi?)
- sisäverhouslevy



Kuva 11. Alkuperäisen rakennusosan keittiösiiven vesikatto on uusittu vuonna 2016. Kuvassa näkyy vesikaton päällä olevan auditorion yläosan (alunperin ruokasali) ulkoseinät, jotka ovat puhtaaksi muurattua kahiseinää.



Kuva 12. Kuvassa näkyy keittiösiiven ja lämpökeskuksen vesikatot, jotka on uusittu vuonna 2016. Lämpökeskuksen julkisivut ovat puhtaaksi muurattua kahi-tiiltä. Lämpökeskuksen vieressä on vanha tiilipiippu.



Kuva 13. Alkuperäisen rakennusosan ns. keittiösiiven vesikatto.

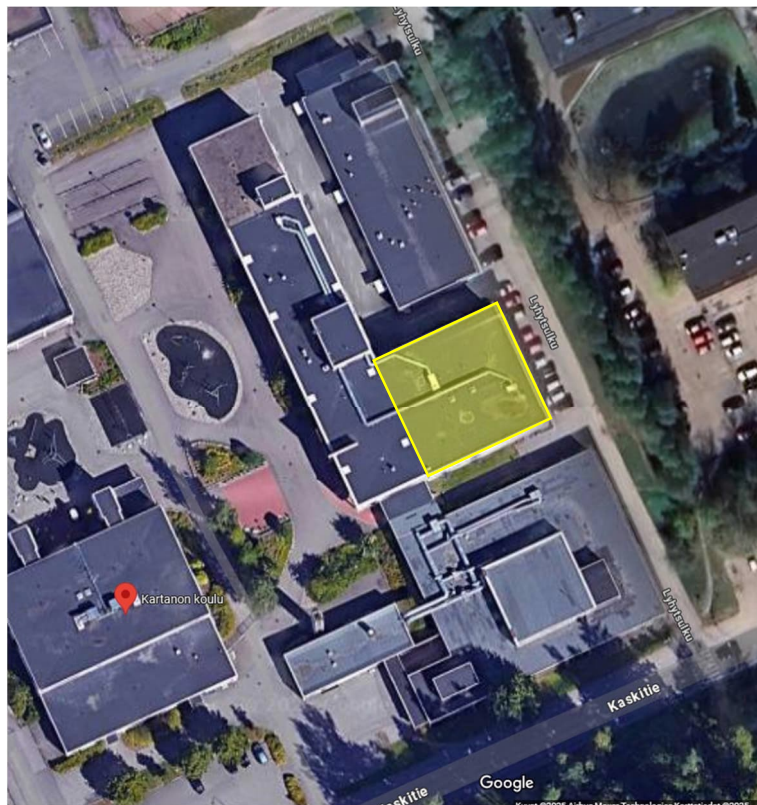
Muut rakenteet

Vanhimpaan rakennusosaan liittyy lisäksi vanha tiilimuurattu piippurakenne. Piippu on maanpinnan tasolta arvioitaessa suhteellisen hyvässä kunnossa. Piipulla ei kuitenkaan ole enää käyttöä ja täysin kylmänä rakenteena toimivat puhtaaksi muuratut tiilirakenteet eivät yleensä ole kovin pitkäikäisiä.

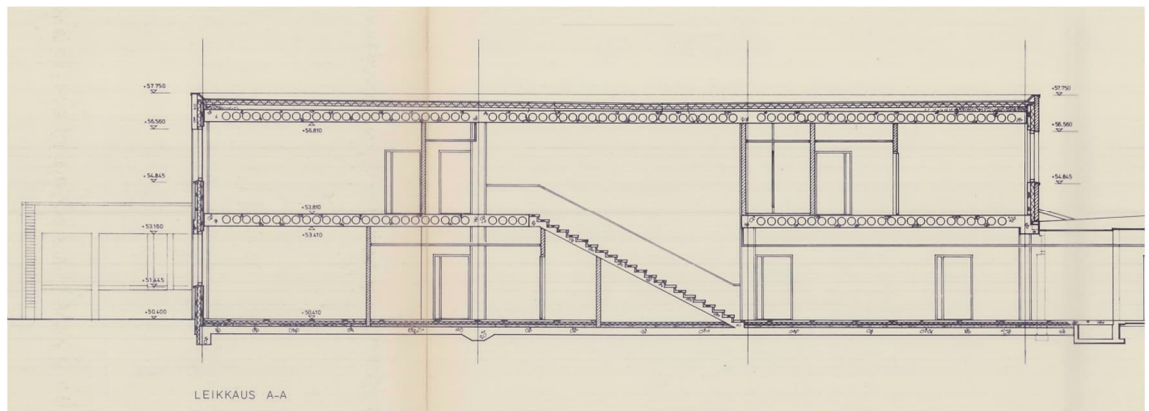
3.2 Vuonna 1979 rakennettu laajennus

Yleistä, runkorakenteet

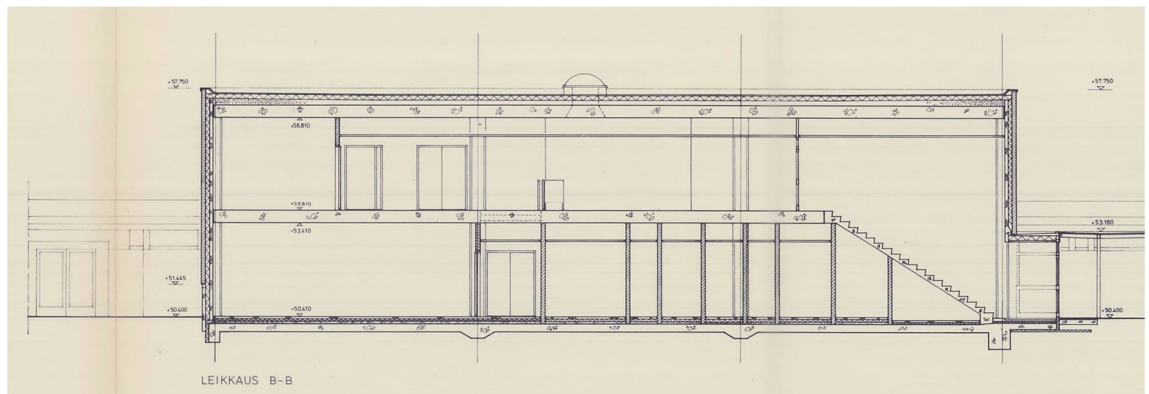
Vuonna 1979 alkuperäisen rakennusosan pitkän käytävämäisen osan viereen on rakennettu kaksikerroksinen laajennusosa. Kyseinen laajennusosa on korostettu alla olevaan kuvaan. Rakennusosa on paaluperustettu. Rakennusosan kantavat rakenteet ovat betonirakenteisia betonipilareita ja -seiniä. Väli- ja yläpohja ovat paikallavalettuja putkirakentein kevennettyjä betonilaattoja ns. ontelolaattojen ensimmäisiä versioita.



Kuva 14. 1977 rakennettu laajennusosa on korostettu kuvaan keltaisella



Kuva 15. Pääleikkaus A-A alkuperäisistä suunnitelmista vuodelta 1978. Kuvaan oikealle jäävä matalampi rakennusosa on purettu ja rakennettu kaksikerroksisena uudelleen vuonna 2006.

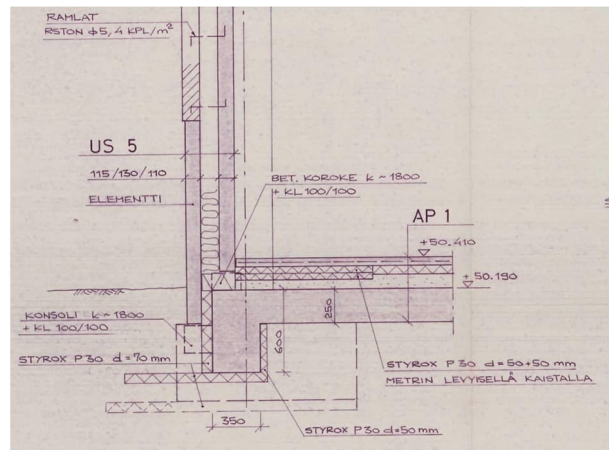


Kuva 16. Pääleikkaus B-B alkuperäisistä suunnitelmista vuodelta 1978

Alapohjat:

Alapohjat ovat kantavia betonilaattoja, joiden päällä on kevytsora/hiekkakorotus, styrox-eriste ja raudoitettu pintabetonilaatta. Rakennusosan keskellä alapohjassa kulkee putkikanaali, jonka kansirakenteena on alapuolelta lämmöneristetyt betoniset kansielementit. Alapohjan alla ei suunnitelma-aineiston perusteella ole alustatilaa, mutta tämä on suositeltavaa varmistaa rakenneavauksin korjaussuunnittelun yhteydessä.

Suunnitelma-aineiston perusteella rakennuksen ulkoseinän vierustalla ja rakennuksen keskellä putkitunnelin alapuolella kulkee tuplasalaojat.



Kuva 17. Alapohjan ja ulkoseinärakenteen liitos alkuperäisestä rakennepiirustuksesta.

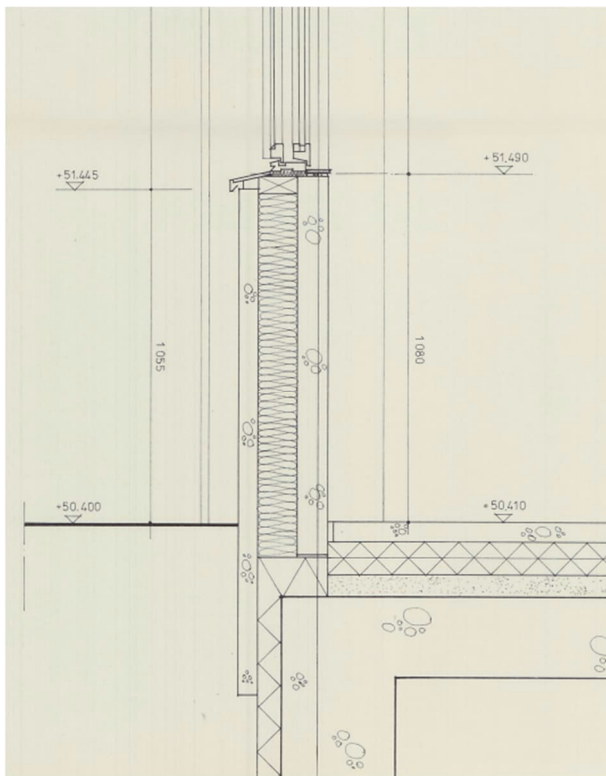
Ulkoseinät ja ikkunat:

Rakennusosan julkisivut ovat kahi-tiiltä ja betonia. Ulkoseinien betoniosuudet ovat osin sandwich-elementtejä ja osin kuorielementtejä. Kahimuurattujen julkisivujen taustalla on lämmöneriste ja betoninen kuorielementti. Kantavana rakenteena on betonipilarit. Ikkunoiden välissä julkisivussa on peltiverhoiltuja osia. Ikkunat ja julkisivun peltiverhoukset on uusittu vuonna 2016.

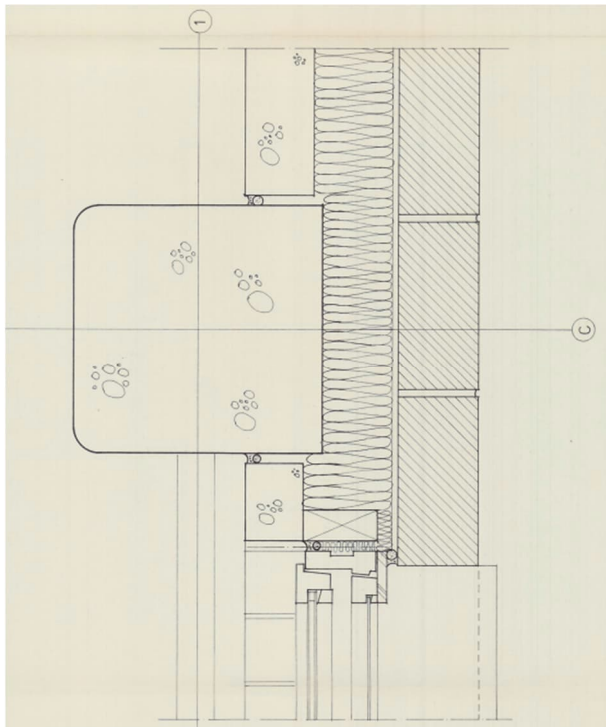
Suunnitelma-aineiston perusteella myös tämän rakennusosan sokkelit ovat ns. va-lesokkelirakenteita. Sokkelit nousevat korkeammalle kuin lattiapinta ja sokkelin taakse jää suunnitelmien perusteella vastaava lämmöneriste kuin muuallakin seinässä eli mineraalivillaeriste. Kohdekäynnin perusteella julkisivujen ulkopinnat ovat hyvässä kunnossa. Kahimuurauksen ja betonielementtien kunto on kuitenkin suositeltavaa selvittää tarkemmin kuntotutkimuksin ennen lopullista korjaustavan ja -laajuuden päättämistä.



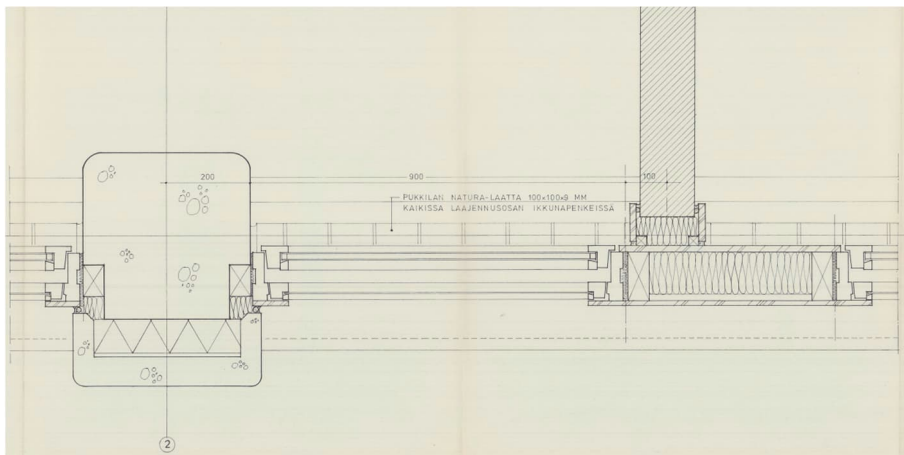
Kuva 18. Vuonna 1979 valmistuneen rakennusosan julkisivut ovat kahi-tiiltä ja betonia. Ikkunoiden välisat ovat pellitettyjä.



Kuva 19. Ulkoseinäleikkauksia alkuperäisistä vuoden 1978 suunnitelmista. Ulkoseinän lämmöneriste jää osin maanpinnan alapuolelle. Rakenteessa ei ole kunnollista sokkeliä.



Kuva 20. Ulkoseinäleikkaus pilarin kohdalta.



Kuva 21. Ulkoseinäleikkaus pilarin ja ikkunoiden välisan kohdalta

Ulkoseinien rakennetyypit suunnitelma-aineiston perusteella ulkoa sisälle päin:

Betonijulkisivuosuudet (osin sandwich-elementtejä ja osin kuorielementtejä esim. sokkelit):

- Betoni 50...140 mm
- Lämmöneriste (villa) 150 mm
- Betoni n. 100 mm

Kahi-muuratut julkisivuosuudet:

- Puhtaaksi muurattu kahitiili 130 mm
- Pieni tuuletusrako
- Lämmöneriste (villa) 150 mm
- Betonisisäkuori n. 100 mm

Vesikatto ja yläpohja:

Vesikattona tässä rakennusosassa on loiva kermikatto. Katon kantavana rakenteena on paikallavalettu kevennetty betonilaatta (ns. paikallavalettu ontelolaatta). Rakennetyyppi ei tarkasti selviä suunnitelma-aineistosta, mutta leikkauspiirustusten perusteella kantavan rakenteen päällä on kevytsora(betoni)kallistus, lämmöneristeet ja kermikate.

Vesikatolla on vain kaksi kattokaivoa. Kohdekäynnin perusteella katon kallistukset ovat paikoin puutteelliset ja vettä lammikoituu katolle. Kohdekäynnin ja saatujen tietojen perusteella tämän osan vesikatto on uusittu, mutta aiemmin kuin muiden rakennusosien vesikatteet. Vesikate on uusittu arviolta 2000-luvun alussa, noin vuonna 2004. Kate oli pääasiassa hyvässä kunnossa, mutta kallistuspuutteiden vuoksi korjausten yhteydessä on suositeltavaa uusida rakenne kantavasta laatasta ylöspäin. Samalla vesikatolle voidaan lisätä kattokaivoja ja myös parantaa rakenteen lämmöneristävyyttä.



Kuva 22. Vuonna 1979 valmistuneen rakennusosan vesikatto. Kermikate on uusittu noin vuonna 2004. Vettä lammikoituu katolle kuvassa näkyvien vaaleampien kohtien kohdalle kallistuspuutteiden vuoksi.



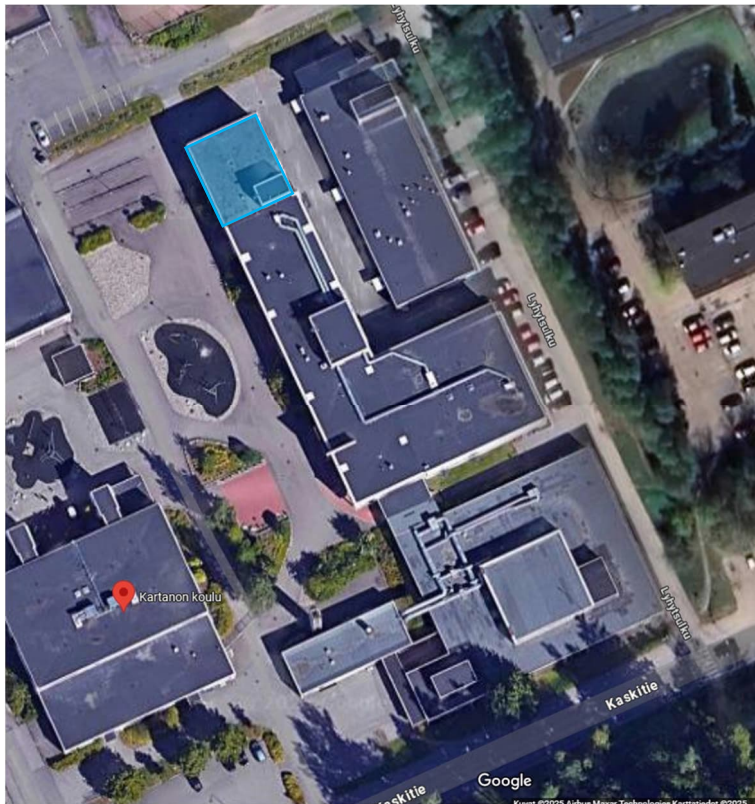
Kuva 23. Vettä lammikoituu katolle kallistuspuutteiden vuoksi.

3.3 Vuonna 1988 rakennettu laajennus

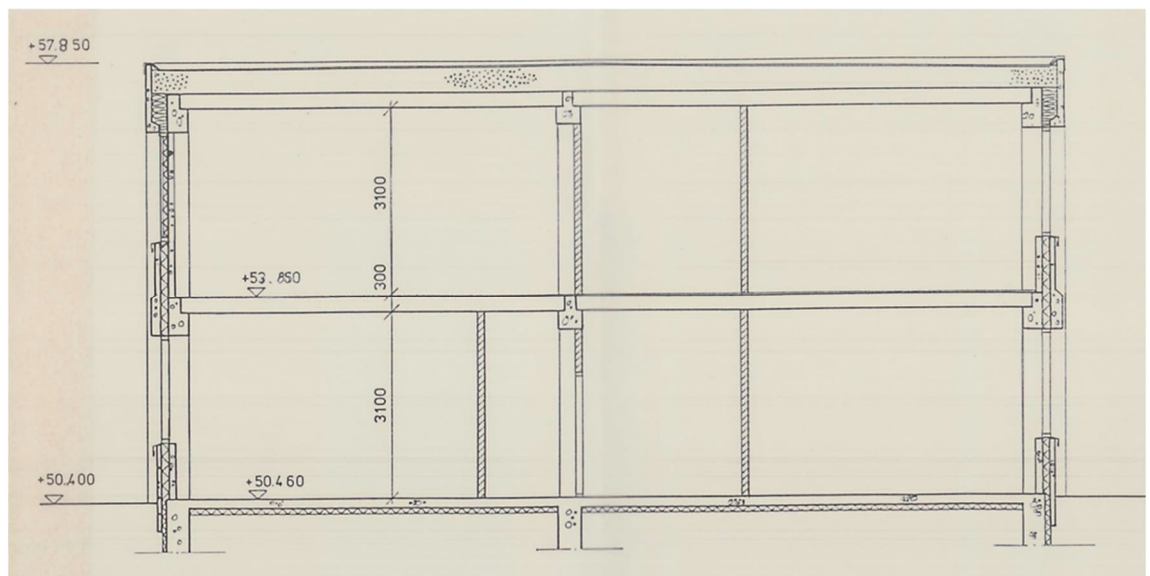
Yleistä, runkorakenteet:

Vuonna 1988 yläasteen luoteiskulmaan on rakennettu pieni kaksikerroksinen laajennusosa. Tarkempi sijainti on esitetty alla olevassa kuvassa. Laajennusosa on tehty alkuperäisen rakennusosan kapean osan jatkoksi, mutta sittemmin vuonna 2016 alkuperäinen rakennusosa tältä alueelta on purettu ja rakennettu uusi rakennusosa liittyen 1988 rakennettuun laajennusosaan.

Laajennusosa on perustettu paaluin. Kantavana rakenteena on betonipilarit ja -palkit ja väli- ja yläpohjana ontelolaatat. Alapohja on maanvarainen betonilaatta.



Kuva 24. 1988 rakennettu laajennusosa on korostettu kuvaan sinisellä.



Kuva 25. Pääleikkaus vuonna 1988 rakennetusta laajennusosasta.



Kuva 26. Vuonna 1988 rakennettu laajennusosa rakennuksen päädyssä. Kuvassa oikealla on uusin rakennusosa vuodelta 2006.



Kuva 27. Vuonna 1988 rakennetun laajennusosan päätyseinä. Julkisivut ovat kahi-muurattuja ja betonielementtejä.

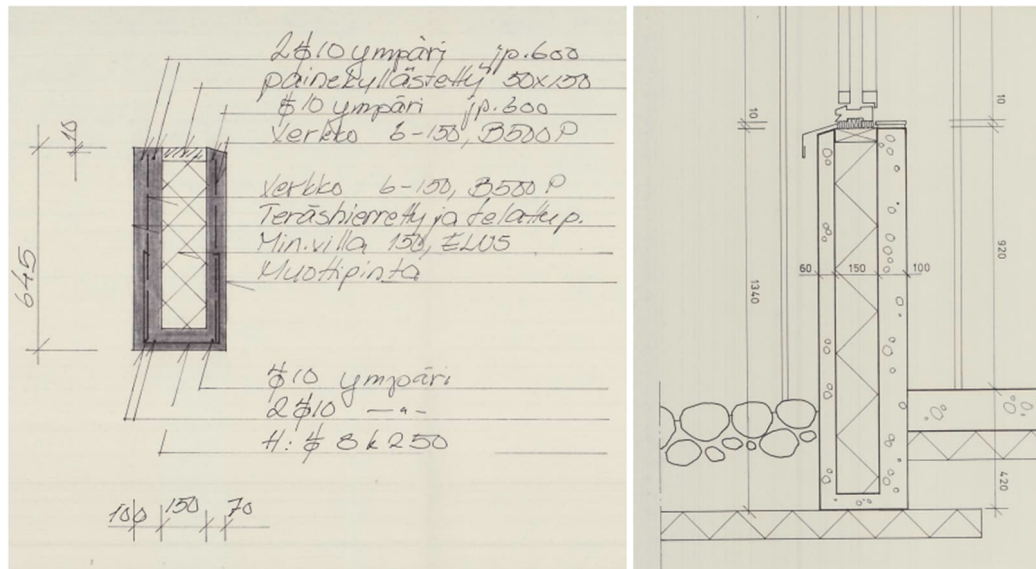
Alapohjat:

Laajennusosan alapohja on maanvarainen betonilaatta. Rakennesuunnitelmien mukaan alapohjalaatta on 150 mm paksu ja sen alapuolella on 100 mm lämmöneriste.

Ulkoseinät ja ikkunat:

Ulkoseinät ovat rakennesuunnitelmien mukaan mineraalivillaeristettyjä sandwich-elementtejä. Päätyseinän sekä laajennusosaa vasten olevan porttikäytävän seinän elementeissä on ulkopinnassa tiililaattaverhous. Rakennuksen päädyssä on pieni kaista lasijulkisivua ja ikkunoiden vieressä peltiverhoiltuja julkisivuosia. Sokkelit ovat myös mineraalivillaeristettyjä sandwich-elementtejä. Sokkelien lämmöneriste jää osin maanpinnan tason alapuolelle eikä suunnitelmista selviä, onko rakenteen ulkopinnassa ollekaan vedeneristystä. Suunnitelmien perusteella sokkelielementtien betonirakenne on u-mallinen eikä suunnitelmassa ole esitetty vedenpoistoa sokkelihalkaisun eristeestä. Jos rakenne on toteutettu näin, voi sokkelin alaosan mineraalivillaeriste olla märkä.

Laajennusosan ikkunat on uusittu vuonna 2016.

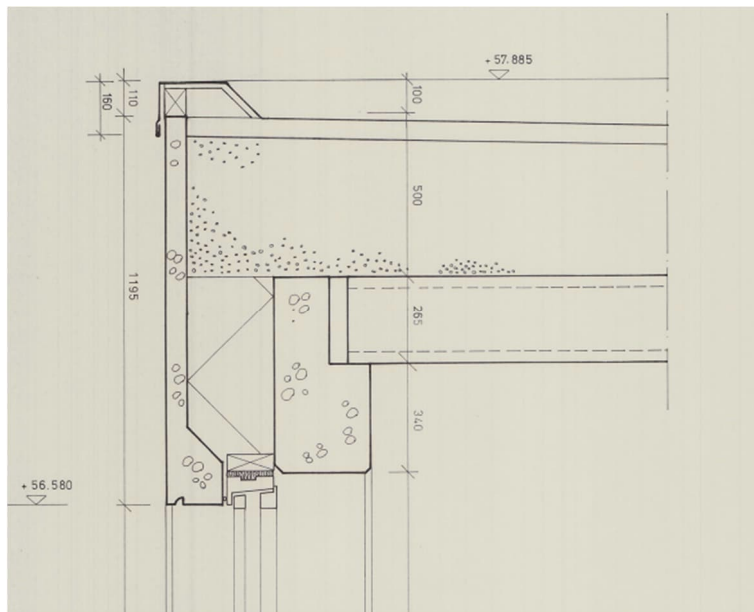


Kuva 28. Alkuperäisessä rakennesuunnitelmassa esitetty sokkelielementti ja sokkelin leikkauspiirustus vuonna 1988 valmistuneessa laajennusosassa. Sokkelin mineraalivillaeristeen alaosa jää maanpinnan tason alapuolelle.

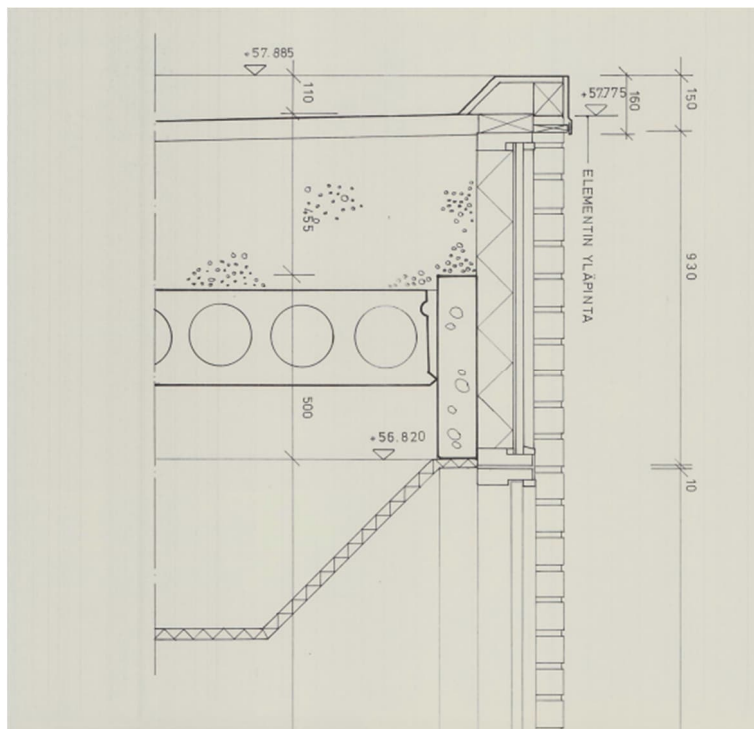
Vesikatto ja yläpohja:

Laajennusosan vesikatto on loiva kermikatto kuten muillakin rakennusosilla. Yläpohjarakenteen kantavana rakenteena toimii ontelolaatta. Yläpohjan lämmöneristeenä on kevytsora, jonka päällä pintabetonilaatta ja kermikate. Kohdekierroksen perusteella vesikatto on hyvässä kunnossa.

Laajennusosan vesikatolla on umpivirtauskaivot, joista sadevesi ohjautuu ohuisiin kupariin umpivirtausviemäreihin. Umpivirtausjärjestelmä on riskialtis tukoksille.



Kuva 29. Alkuperäinen rakenneleikkaus laajennusosan yläpohjasta ja ulkoseinästä vuodelta 1987



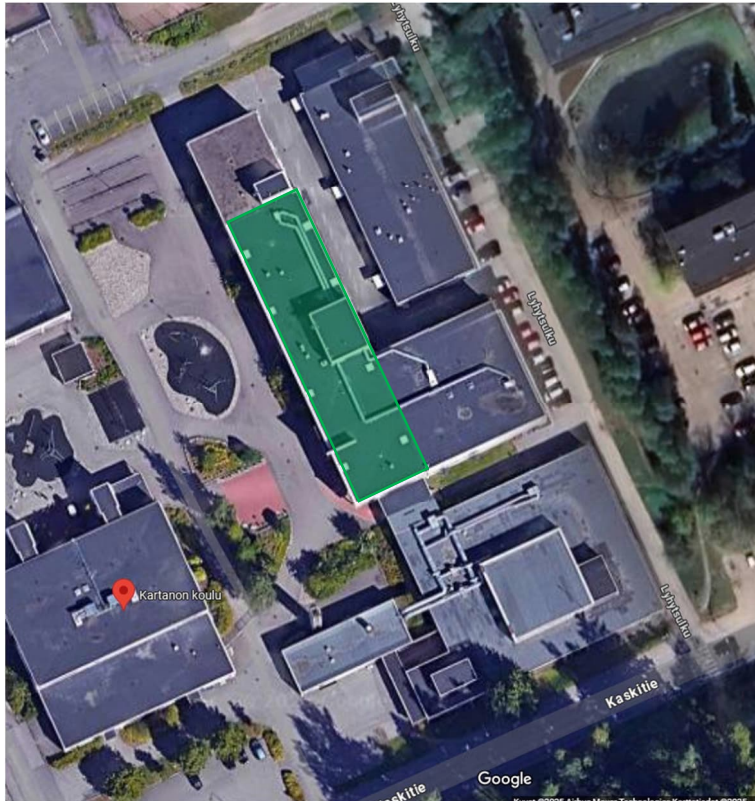
Kuva 30. Alkuperäinen rakenneleikkaus laajennusosan yläpohjasta ja ulkoseinästä lasijulkisivun kohdalta vuodelta 1987.

3.4 Vuonna 2006 uudelleen rakennettu osa

Yleistä, runkorakenteet:

Uusin rakennusosa on vuodelta 2006, jolloin osa alkuperäisestä rakennusosasta on purettu ja rakennettu uusi kaksikerroksinen laajennusosa. Laajennusosassa on lisäksi vesikatolla iv-konehuone. Tämä uusi laajennusosa liittyy rakenteiltaan sekä alkuperäiseen, 1968 valmistuneeseen, rakennusosaan että laajennusosiin vuosilta 1979 ja 1988.

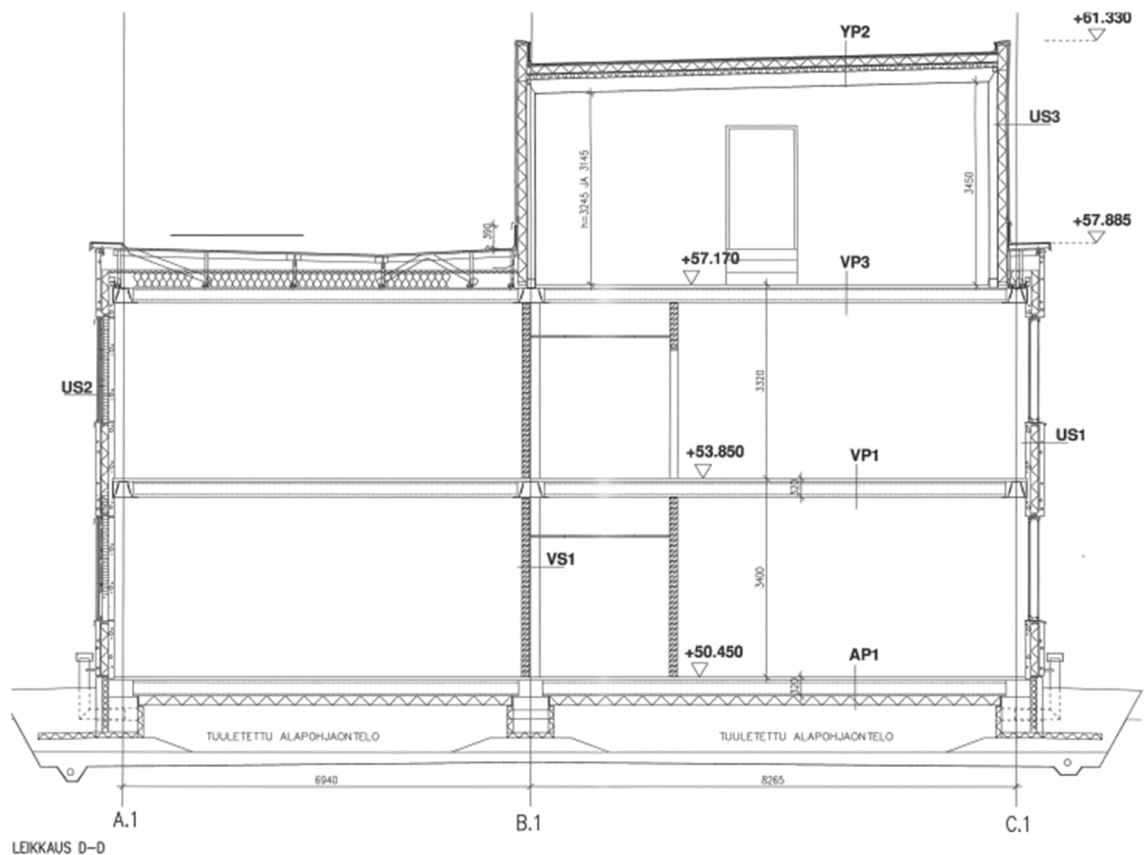
Uusimman laajennusosan runkorakenteet ovat betonielementtejä. Ala-, väli- ja yläpohjan kantavana rakenteena on ontelolaatat. Kantavina pystyrakenteina on betonielementtipilarit. Perustukset on paalutettu.



Kuva 31. 2006 rakennettu laajennusosa on korostettu kuvaan vihreällä. Samalta paikalta on ensin purettu alkuperäinen rakennusosa vuodelta 1968 ja sen jälkeen rakennettu uusi kaksikerroksinen laajennusosa.



Kuva 32. Laajennusosan julkisivua vuodelta 2006.



Kuva 33. Pääleikkaus D-D uusimmasta rakennusosasta vuodelta 2006

Alapohjat:

Alapohjat ovat alapuolelta lämmöneristettyjä, tuuletettuja alustatilallisia alapohjarakenteita. Kantavana rakenteena on ontelolaatasto. Alapohjan yläpinta eli 1. kerroksen lattiapinta on pääasiassa maanpinnan tason yläpuolella.

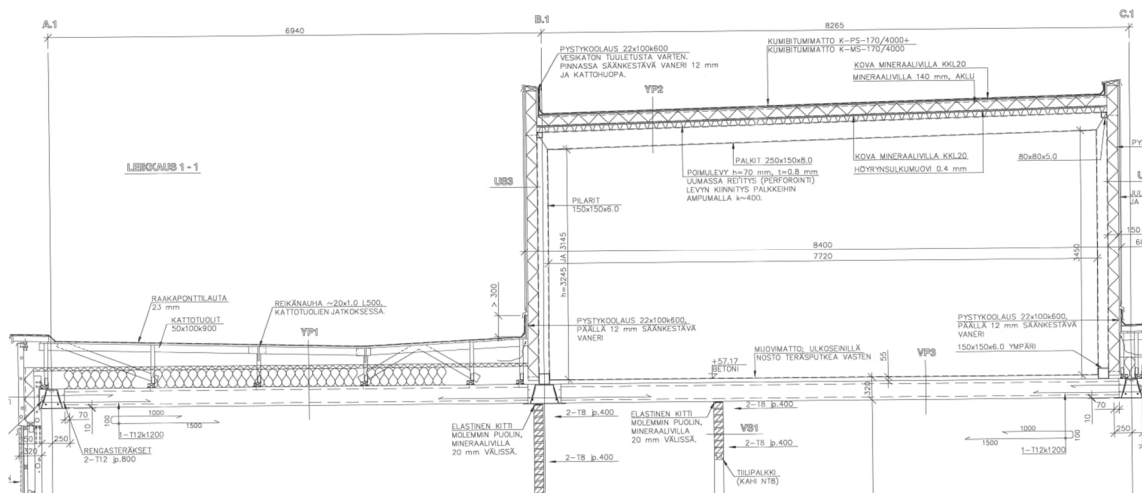
Myös 2. kerroksen lattiassa on pienellä alueella sisäänvedon kohdalla alapohjarakennetta. Kyseinen alapohjarakenne on ontelolaatta, jonka alapuolella on mineraalivillieristeet, tuulensuojakipsilevy ja alaslaskurakenteet.

Ulkoseinät ja ikkunat:

Ulkoseinät ovat pääasiassa betonielementtejä. Suurin osa elementeistä on mineraalivillaaeristeisiä betonisandwich-elementtejä ja osa kuorielementtejä. 3. kerroksen iv-konehuoneen ulkoseinät ovat pelti-villa-pelti-elementtejä, joiden ulkopinnassa on julkisivukasetit. Sokkelit ovat kuorielementtejä EPS-eristeellä. Ikkunoiden yhteydessä on myös peltiverhoiltuja ulkoseiniä.

Vesikatto ja yläpohja:

Laajennusosan vesikatto on loiva kermikatto. Yläpohja on 2. kerroksen katossa ontelolaattojen päällä puisien kattotuolien varaan tehty raakaponttilaudoitus ja kermikate. 3. kerroksen vesikatto on poimulevyjen päälle tehty mineraalivillaaeristeinen loiva kermikatto.



Kuva 34. Laajennusosan yläpohjarakenteet 2. ja 3. kerroksen katossa.



Kuva 35. Vuonna 2006 rakennetun laajennusosan vesikatto ja iv-konehuone.

4. Toimenpide-ehdotukset ja jatkotutkimukset: VE4 Kattava peruskorjaus

4.1 Vuonna 1968 rakennettu alkuperäinen rakennusosa (ns. keittiösiipi ja lämpökeskus)

Kattavan peruskorjauksen, jolla haetaan 20–30 vuoden käyttöikää, toimenpide-ehdotukset ovat rakennetyypeittäin seuraavat:

Alapohjat:

- Keittiösiiven 1. kerroksen maanvaraisten alapohjien uusiminen kauttaaltaan (huom. alapohjaa vain kellarin ulkopuolelle jäävä alue). Uusi rakenne tehdään kapillaarikatkokerroksin ja alapuolelta lämmöneristettynä maanvaraisena betoni-laattana.
 - Alapohjan päältä tuetut kevyet väliseinärakenteet tulee purkaa ja uusia samassa yhteydessä
- Kellarikerroksen ja lämpökeskuksen alapohjien pintamateriaalien uusiminen ja kattava tiivistyskorjaus (liittymät, läpiviennit, liikuntasaumot, halkeamat).

- Ryömintätilaisten alapohjien tarkastus ja tarvittaessa puhdistus eloperäisestä aineksesta sekä tulo- ja poistoilmanvaihdon asentaminen
- Salaojituksen uusiminen
- Jatkotutkimukset:
 - Alapohjarakenteiden kosteustekninen toimivuus tulee tutkia tarkemmin kuntotutkimuksin ennen lopullista korjaustavan ja -laajuuden päättämistä
 - Tiilimuurattujen väliseinien toteutus maanvaraisten alapohjien kohdalta tulee selvittää rakenneavauksin ennen korjaussuunnittelua (jatkuvatko alapohjan alle vai onko rakennettu alapohjan päältä)

Kellarin seinät:

- Sokkelin vierustojen aukikaivaminen ja salaojituksen uusiminen
- VSS-tilan ulkoseinien vierustojen aukikaivaminen siltä osin kuin mahdollista ja salaojituksen uusiminen ja seinien vedeneristäminen kumibitumikermein
 - 1. kerroksen alapohjien uusiminen mahdollistaa myös VSS-seinien vedeneristämisen
- Kosteusvaurioalueilla seinän sisäpintojen pinnoite- ja tasoitekerrosten uusiminen suolankeräyslaastirappauksin ja kosteutta kestävin maalein (kustannusarvioon 20 m²)
- Jatkotutkimukset:
 - Kellarin seinien ja muiden maanvastaisten seinien kosteusteknisen kunnan tarkempi tutkiminen ennen lopullisen korjaustavan päättämistä
 - Ennen korjauksia on suositeltavaa tehdä koekuopat rakennuksen ulkoseinien ja kellarin seinä vierustalle. Koekuopasta selvitetään kallion asemointi suhteessa ulkoseinään sekä perusmuurissa mahdollisesti olevan vanha vedeneriste ja sen haitta-aineet sekä uuden kermivedeneristeen alustan kunto.

Ulkoseinät:

- Ulkoseinien sisäverhouslevyjen ja lämmöneristeiden uusiminen kauttaaltaan (keittiösiivessä kaikki 1. kerroksen ulkoseinät ikkunoiden alapuolelta)
 - uusi lämmöneriste täytyy valita siten, että se on kyseiseen seinärakenteeseen soveltuva ottaen huomioon, että seinään ei saa tehtyä tuulettusta ulkokuoren taustalle ja lämmöneristekerrokseen täytyy jättää (tai uusia) myös puukoolaukset. Lämmöneristeenä voidaan käyttää esimerkiksi fenolivaahtoeristelevyjä tai kalsiumsilikaattilevyjä.
 - valesokkelirakenteen uusiminen samassa yhteydessä kosteusteknisesti riskittömäksi ratkaisuksi, eli alaohjauspuiden ja sokkelin taustalle jäävien runkopuiden sekä lämmöneristeen uusiminen ja korvaaminen kosteutta kestävin rakentein. Korjaus edellyttää ikkunoiden irrottamista korjausten ajaksi tai korjauksen tekemistä vaiheittain ja ikkunoiden ja niitä tukevien rakenteiden tukemista korjausten ajaksi
- Ulkoseinien ulkokuorimuurauksen ja lämmöneristeiden uusiminen; uusi rakenne tehdään lämmöneristävyydeltään paremmalla lämmöneristeellä sekä tuulettuvana rakenteena
 - tämä korjaustapa vaatii myös vesikattojen avaamisen niiltä osin kun ulkoseinärakenne liittyy alempaan vesikattopintaan (vesikatot auditorion ulkoseinien yläosan vieressä)
- Betonisten julkisivujen paikkakorjaukset betonipaikkakorjausmenetelmin sekä kaikkien betonijulkisivujen maalaus
- Julkisivujen elementti- ja liikuntasaumojen massausten uusiminen

- Ikkunat on uusittu 2016, joten näiden osalta korjaustoimenpiteenä voidaan tehdä vain ikkunaliittymärakenteiden tiivistykset sekä ikkunoiden huoltokorjaukset ulkoseinien korjaustoimenpiteiden yhteydessä
- Jatkotutkimukset ennen lopullista korjaustavan valintaa:
 - Kahi-muurattujen julkisivujen kuntotutkimus ja samassa yhteydessä lämmöneristeen kunnon tutkimus, jotta selviää todellinen korjaustarve
 - Ulkoseinän alaosan lämmöneristeen kunnon selvitys tarkemmin tutkimuksin erityisesti alueilla, joissa maanpinta nousee lattiatasoa ylemmäs
 - Betonijulkisivujen kuntotutkimus, jotta selviää todellinen korjaustarve ja -laajuus

Vesikatto- ja yläpohjarakenteet

- Vesikattojen kermi on uusittu 2016, mutta jos peruskorjauksessa halutaan parantaa myös rakenteiden energiatehokkuutta ja lämpövihiytyvyyttä, on yläpohjarakenteet lämmöneristeineen ja sisäverhouslevyineen suositeltavaa uusia. Rakenteiden uusiminen voidaan pyrkiä tekemään rakenteen alakautta, jolloin vesikatetta ja sen alla olevaa laudoitusta tai kattokannattajia ei uusita.
- Jatkotutkimukset:
 - Yläpohjan korjaustarvetta voidaan tarvittaessa selvittää tarkemmin kuntotutkimuksin selvittämällä yläpohjan eristeen kuntoa sekä höyrynsulun ilmatiiveyttä.

Muut rakenteet

- Tiiliپیppu on suositeltavaa purkaa, jos se kaupunkikuvallisesti on mahdollista
- Märkätilojen pintarakenteet ja vedeneristykset on suositeltavaa uusia

4.2 Vuonna 1968 rakennettu alkuperäinen rakennusosa (teknisen työn tilat)

Alapohjat ja sokkelit:

- Alapohjien pintamateriaalien uusiminen ja kattava tiivistyskorjaus (liittymät, läpiviennit, liikuntasaumot, halkeamat).
- Rakennuksen läpi kulkevan putkikanaalin betonisen kannen purkaminen ja uusiminen kauttaaltaan ja putkitunnelin puhdistaminen sekä tulo- ja poistoilmanvaihdon asentaminen.
- Sokkelin vierustojen aukikaivaminen ja salaojituksen uusiminen ja samassa yhteydessä maanpinnan alapuolelle jäävien sokkelipintojen vedeneristäminen
- Jatkotutkimukset:
 - Alapohjarakenteiden rakenne ja kosteustekninen toimivuus tulee tutkia tarkemmin kuntotutkimuksin ennen lopullista korjaustavan ja -laajuuden päättämistä. Saatujen rakenneavaustietojen valokuvien perusteella rakenne ei ole suunnitelmien mukainen pelkkä 80 mm maanvarainen laatta vaan mahdollisesti osin kevytsoraeristetty kaksoislaattarakenne. Tämä täytyy kuitenkin varmistaa ennen lopullista korjaustavan valintaa.

Ulkoseinät:

- Ulkoseinien sisäverhouslevyjen ja lämmöneristeiden uusiminen kauttaaltaan. Kaikki ulkoseinien ikkunoiden alapuolelle jäävät ulkoseinärakenteet.
 - uusi lämmöneriste täytyy valita siten, että se on kyseiseen seinärakenteeseen soveltuva ottaen huomioon, että seinään ei saa tehtyä tuulettusta ulkokuoren taustalle ja lämmöneristekerrokseen täytyy jättää (tai uusia) myös puukoolaukset. Lämmöneristeenä voidaan käyttää esimerkiksi fenolivaahtoeristelevyjä tai kalsiumsilikaattilevyjä.
 - valesokkelirakenteen uusiminen samassa yhteydessä kosteusteknisesti riskittömäksi ratkaisuksi, eli alaohjauspuiden ja sokkelin taustalle

jäävien runkopuiden sekä lämmöneristeen uusiminen ja korvaaminen kosteutta kestävin rakentein.

- Ikkunoiden uusiminen kauttaaltaan
- Ulkoseinien ulkokuorimuurauksen ja lämmöneristeiden uusiminen; uusi rakenne tehdään lämmöneristävydeltään paremmalla lämmöneristeellä sekä tuulettavana rakenteena. Kuorimuurattuja ulkoseiniä on rakennuksen lyhyistä päädyistä noin puolet.
- Betonisten julkisivujen paikkakorjaukset betonipaikkakorjausmenetelmin sekä kaikkien betonijulkisivujen maalaus
- Julkisivujen elementti- ja liikuntasauvojen massausten uusiminen
- Jatkotutkimukset ennen lopullista korjaustavan valintaa:
 - Kahi-muurattujen julkisivujen kuntotutkimus ja samassa yhteydessä lämmöneristeen kunnon tutkimus, jotta selviää todellinen korjaustarve
 - Betonijulkisivujen kuntotutkimus, jotta selviää todellinen korjaustarve ja -laajuus

Vesikatto- ja yläpohjarakenteet

- Vesikatteen ja yläpohjarakenteiden lämmöneristeiden ja höyrynsulun uusiminen (pois lukien kantavat rakenteet eli puiset kattokannattajat).
- Jatkotutkimukset:
 - Yläpohjan korjaustarve tulee selvittää tarkemmin kuntotutkimuksia.

Muut rakenteet:

- Märkätilojen pintarakenteiden uusiminen
- Jatkotutkimukset:
 - Kosteusvaurion aiheuttamien lisäkorjaustarpeet täytyy arvioida tarkemmin vielä kuntotutkimuksin, esimerkiksi väliseinien tiilimuurausten kuntoa ja korjaustarvetta lähellä kosteusvaurioalueita täytyy selvittää ja alapohjan osalta varautua mahdollisesti lisäkuivatustarpeeseen korjaustoimenpiteiden yhteydessä

4.3 Vuonna 1979 rakennettu laajennus

Kattavan peruskorjauksen toimenpide-ehdotukset ovat rakennetyypeittäin seuraavat:

Alapohjat:

- Lattiapintamateriaalien uusiminen ja alapohjan pintabetonilaattojen tiivistykset: liittymät ulkoseiniin, kantaviin betoniseiniin ja pilareihin sekä liikuntasaumat, halkeamat ja läpiviennit
- Ulkoseinien ulkopuolella olevien salaojien uusiminen ja maanpinnan alapuolelle jäävien sokkelien vedeneristäminen (huom. tässä peruskorjaus ehdotuksessa sokkelien kuorielementit ja vanhat lämmöneristeet myös uusitaan)

Ulkoseinät:

- Kahi-muurattujen julkisivujen ja taustalla olevien lämmöneristeiden uusiminen kauttaaltaan
 - Korjausten kustannuslaskennassa otetaan huomioon, että ikkunat irrotetaan korjausten ajaksi
- Betonisokkelien kuorielementtien ja niiden taustalla olevien lämmöneristeiden uusiminen kauttaaltaan
 - Korjausten kustannuslaskennassa otetaan huomioon, että ikkunat irrotetaan korjausten ajaksi
- Betonijulkisivujen paikkakorjaukset betonipaikkakorjauksin ja julkisivujen maalaaminen kauttaaltaan
- Julkisivun betonielementtien saumojen uusiminen
- Ikkunoiden maalaus ja huoltokunnostus

- Ikkunoiden vieressä olevien pellitettyjen julkisivualueiden taustarakenteiden uusiminen (tuulensuojalevy, lämmöneriste ja puukoolaukset)
- Jatkotutkimukset ennen lopullista korjaustavan valintaa:
 - Kahi-muurattujen julkisivujen kuntotutkimus ja samassa yhteydessä lämmöneristeen kunnon tutkimus, jotta selviää todellinen korjaustarve
 - Ulkoseinän alaosan lämmöneristeen kunnon selvitys tarkemmin tutkimuksin erityisesti alueilla, joissa maanpinta nousee lattiatasoa ylemmäs
 - Betonijulkisivujen kuntotutkimus, jotta selviää todellinen korjaustarve ja -laajuus

Vesikatto- ja yläpohjarakenteet:

- Vesikaton uusiminen kauttaaltaan lämmöneristeineen ja kallistuksineen kantavaan rakenteeseen asti. Korjausten yhteydessä on suositeltavaa lisätä katto-kaivoja vesikatolle.
- Jatkotutkimukset:
 - Suunnittelua varten yläpohjarakenteen rakennekerrosten selvitys rakenneavauksin

Muut rakenteet

- Märkätilojen pintarakenteet ja vedeneristykset on suositeltavaa uusia

4.4 Vuonna 1988 rakennettu laajennus

Kattavan peruskorjauksen toimenpide-ehdotukset ovat rakennetyypeittäin seuraavat:

Alapohjat:

- Lattiapintamateriaalien uusiminen ja maanvaraisen alapohjalaatan tiivistykset: liittymät ulkoseiniin, kantaviin betoniseiniin ja pilareihin sekä liikuntasaumot, halkeamat ja läpiviennit
- Ulkoseinien ulkopuolella olevien salaojien uusiminen ja maanpinnan alapuolelle jäävien sokkelien vedeneristäminen (huom. tässä peruskorjausehdotuksessa sokkelien kuorielementit ja vanhat lämmöneristeet myös uusitaan)
- Jatkotutkimus:
 - Alapohjasta ei ole lähtötietoaineistossa kunnolla tietoa, joten alapohjan osalta on syytä selvittää tarkemmin tutkimuksin alapohjarakenteen rakenne, kosteustekninen kunto sekä rakenneliittymien ilmatiiveys ennen lopullisen korjauslaajuuden päättämistä.

Ulkoseinät:

- Betonisokkelien elementtien ulkokuoren sekä lämmöneristeiden purkaminen ja uusiminen kauttaaltaan
 - Korjausten kustannuslaskennassa otetaan huomioon, että 1. kerroksen ikkunat irrotetaan korjausten ajaksi
- Betonijulkisivujen paikkakorjaukset betonipaikkakorjauksin ja julkisivujen maalaaminen kauttaaltaan
- Julkisivun betonielementtien saumojen uusiminen
- Ikkunoiden maalaus ja huoltokunnostus
- Ikkunoiden vieressä olevien pellitettyjen julkisivualueiden taustarakenteiden uusiminen (tuulensuojalevy, lämmöneriste ja puukoolaukset)
- Lasijulkisivun taustarakenteiden uusiminen (tuulensuojalevy, lämmöneriste ja puukoolaukset)
- Jatkotutkimukset ennen lopullista korjaustavan valintaa:
 - Kahi-muurattujen julkisivujen kuntotutkimus ja samassa yhteydessä lämmöneristeen kunnon tutkimus, jotta selviää todellinen korjaustarve
 - Ulkoseinän alaosan lämmöneristeen kunnon selvitys tarkemmin tutkimuksin erityisesti alueilla, joissa maanpinta nousee lattiatasoa ylemmäs

- Betonijulkisivujen kuntotutkimus, jotta selviää todellinen korjaustarve ja -laajuus

Vesikatto- ja yläpohjarakenteet:

- Kattokaivojen ja sadevesiviemärien uusiminen umpivirtausjärjestelmästä nykyaikaiseen sadevesijärjestelmään sekä tähän liittyen vesikattorakenteiden uusiminen kaivojen ympärillä

Muut rakenteet:

- Märkätilojen pintarakenteet ja vedeneristykset on suositeltavaa uusia

4.5 Vuonna 2006 uudelleen rakennettu osa

Kattavan peruskorjauksen toimenpide-ehdotukset ovat rakennetyypeittäin seuraavat:

Alapohjat:

- ei toimenpiteitä

Ulkoseinät:

- Betonielementtien saumojen uusiminen
- Ikkunoiden maalaus ja huoltokunnostus

Vesikatto- ja yläpohjarakenteet:

- ei toimenpiteitä

Muut rakenteet:

- Märkätilojen pintarakenteet ja vedeneristykset on suositeltavaa uusia muiden peruskorjaustoimenpiteiden yhteydessä

4.6 Pihat ja maanpinnat

Kattavan peruskorjauksen toimenpide-ehdotukset ovat seuraavat:

- Ulkoseinien vierustat kaivetaan kauttaaltaan peruskorjauksen yhteydessä auki. Ulkoseinien vierustalla maanpinnan kallistuksia ja pintavesien ohjausta parannetaan siten, että maanpinta kallistaisi mahdollisimman hyvin pois päin rakennuksesta. Kustannuslaskennassa voidaan arvioida pihan pintarakenteiden uusimista kauttaaltaan rakennuksen ulkoseinien ympäriltä noin 5 metrin etäisyydelle ulkoseinästä.
- Lisäksi peruskorjauksen yhteydessä kaikki asfalttialueet uusitaan ja parannetaan pihojen pintavesien ohjausta näillä alueilla

5. Toimenpide-ehdotukset ja jatkotutkimukset: VE5 Käyttöä turvaavat korjaukset

5.1 Vuonna 1968 rakennettu alkuperäinen rakennusosa

Peruskorjausta kevyemmät, ns. käyttöä turvaavat, korjaustoimenpiteet, joilla haetaan noin 10 vuoden käyttöikää, ovat rakennetyypeittäin seuraavat:

Alapohjat:

- Kaikkien alapohjien pintamateriaalien uusiminen ja kattava tiivistyskorjaus (liittymät, läpiviennit, liikuntasaumot, halkeamat). Tarvittaessa paikallisesti maanvaraisen alapohjan uusiminen kosteusvaurioituneilta osin.
- Teknisen työn tiloissa alapohjan alla olevan putkitunnelin puhdistus ja tarvittaessa kuivaus ja putkitunnelin kannen tiivistys sisätiloihin nähden
- Jatkotutkimukset:
 - Alapohjarakenteiden kosteustekninen toimivuus tulee tutkia tarkemmin kuntotutkimuksin ennen lopullista korjaustavan ja -laajuuden päättämistä.
 - Aineistosta ei tarkasti selviä alustatilallisten alapohjien laajuus, joten tämä on suositeltavaa selvittää vielä tarkemmin tutkimuksin esimerkiksi rakenneavauksin.

Kellarin seinät:

- Sokkelin vierustojen aukikaivaminen, sokkelien vedeneristäminen ja salaojituksen uusiminen
- Kosteusvaurioalueilla pinnoitteiden uusiminen tarvittaessa suolankeräyslaastirappauksin ja kosteutta kestävin pinnoittein
- Jatkotutkimukset:
 - Kellarin seinien ja muiden maanvastaisten seinien kosteusteknisen kunnan tarkempi tutkiminen ennen lopullisen korjaustavan päättämistä

Ulkoseinät:

- Ulkoseinien sisäverhouslevyjen ja lämmöneristeiden uusiminen kauttaaltaan (keittiösiiven 1. kerroksen sekä teknisten työn tilojen kaikki ulkoseinät ikkunoiden alapuolelta)
 - uusi lämmöneriste täytyy valita siten, että se on kyseiseen seinärakenteeseen soveltuva ottaen huomioon, että seinään ei saa tehtyä tuuletusta ulkokuoren taustalle ja lämmöneristekerrokseen täytyy jättää (tai uusia) myös puukoolaukset. Lämmöneristeenä voidaan käyttää esimerkiksi fenolivaaktoeristelevyjä
 - Vaihtoehtoisesti seinien osalta, voidaan tutkimuksin selvittää, onko lämmöneriste kosteusvaurioitumaton myös valesokkelirakenteen alueilla ja mahdollisesti vanhat lämmöneristeet voidaan jättää uusimatta ja tarvittaessa vain tiivistää ulkoseinän höyrynsulun liittymät
- Ulkoseinien sisäkuorimuurauksen liittymätiivistyksen
 - Ulkoseinäeristeen kuntoa voidaan selvittää rakenneavauksin ja materiaalinäytteenotoin
- Julkisivun betonielementtien saumojen uusiminen
- Teknisen työn osuudelta ikkunoiden korjaus- tai uusimistarve on suositeltavaa selvittää ennen lopullisen korjaustavan valintaa käyttöä turvaavien korjausten tapauksessa

Vesikatto- ja yläpohjarakenteet

- Vesikattojen kermi on uusittu 2016, joten yläpohjarakenne ei vaadi korjaustoimenpiteitä

- huom. teknisen työn tilojen osalta vesikatteen uusimisajankohta tai kunto ei ole tiedossa.
- Teknisen työn tiloissa yläpohjarakenteen lämmöneristeiden vähintään paikalliseen uusimiseen on syytä varautua tapahtuneen kosteusvaurion vuoksi.
- Jatkotutkimukset:
 - Jos vesikattoja ei uusita korjausten yhteydessä, on suositeltavaa suorittaa vesikatoille vielä tarkempi kuntotutkimus, vaikka vesikatteet on uusittu 2016. Korjauksiin voidaan tarkemman kuntotutkimuksen perusteella sisällyttää pienempiä paikkakorjaustyyppisiä korjaustoimenpiteitä.
 - Teknisen työn tilojen osalta vesikaton ja yläpohjan lämmöneristeen sekä puisten kattokannattajien kunto on suositeltavaa selvittää tarkemmin kuntotutkimuksin ennen lopullisen korjaustavan valintaa.
 - Ennen korjauksia on suositeltavaa selvittää, onko yläpohjan höyrynsulkurakenne ilmatiivis tai onko yläpohjan eristetilasta ilmayhteys sisäilmaan. Tarvittaessa korjaustoimenpiteenä yläpohjan sisäverhouslevyt ja höyrynsulku voidaan uusia.

Muut rakenteet

- Tiiliপিপ্পু on suositeltavaa purkaa, jos se kaupunkikuvallisesti on mahdollista
- (Märkätilojen pintarakenteet ja vedeneristykset on suositeltavaa uusia)

5.2 Vuonna 1979 rakennettu laajennus

Peruskorjausta kevyemmät, ns. käyttöä turvaavat, korjaustoimenpiteet ovat rakennustyypeittäin seuraavat:

Alapohjat:

- Alapohjaliittymien tiivistykset: liittymät ulkoseiniin, kantaviin betoniseiniin ja pilareihin sekä liikuntasaumamat, halkeamat ja läpiviennit
- Salaojien kuvaus ja huuhtelu

Ulkoseinät:

- Ulkoseinärakenteiden tiivistykset: ikkunaliittymät, pilarien liittymät betoniseen sisäkuoreen sekä ulkoseinän liittymät ylä- ja alapohjaan
- Jatkotutkimukset:
 - Ulkoseinän alaosan lämmöneristeen kunnon selvitys tarkemmin tutkimuksin erityisesti alueilla, joissa maanpinta nousee lattiatasoa ylemmäs
 - Kahi-muurattujen julkisivujen kuntotutkimus (tarvittaessa samassa yhteydessä lämmöneristeen kunnon tutkimus)
 - Betonijulkisivujen kuntotutkimus

Vesikatto- ja yläpohjarakenteet:

- Vesikaton uusiminen kauttaaltaan kantavan rakenteen yläpuolisilta osin (kallistuserrokset, lämmöneristeet, kermikatteet)

Muut rakenteet:

- (Märkätilojen pintarakenteet ja vedeneristykset on suositeltavaa uusia)

5.3 Vuonna 1988 rakennettu laajennus

Peruskorjausta kevyemmät, ns. käyttöä turvaavat, korjaustoimenpiteet ovat rakennustyypeittäin seuraavat:

Alapohjat:

- Alapohjaliittymien tiivistykset: liittymät ulkoseiniin, kantaviin betoniseiniin ja pilareihin sekä liikuntasaumamat, halkeamat ja läpiviennit
- Salaojien kuvaus ja huuhtelu

- Jatkotutkimukset:
 - Alapohjasta ei ole lähtötietoaineistossa kunnolla tietoa, joten alapohjan osalta on syytä selvittää tarkemmin tutkimuksin alapohjarakenteen rakenne, kosteustekninen kunto sekä rakenneliittymien ilmatiiveys ennen lopullisen korjauslaajuuden päättämistä.

Ulkoseinät:

- Ulkoseinärakenteiden tiivistykset: ikkunaliittymät, pilarien liittymät betoniseen sisäkuoreen sekä ulkoseinän liittymät ylä- ja alapohjaan
- Jatkotutkimukset:
 - Sokkelin alaosan lämmöneristeen kunnan selvitys tarkemmin tutkimuksin
 - Julkisivujen kuntotutkimus (betoni- ja tiililaattapintaiset elementit sekä lasi- ja peltiverhoillut julkisivut)

Vesikatto- ja yläpohjarakenteet:

- ei toimenpiteitä
- Jatkotutkimukset:
 - Mahdolliset vesikaton paikkakorjaustarpeet on suositeltavaa selvittää tarkemmin kuntotutkimuksin ennen korjauksien tai korjausten yhteydessä

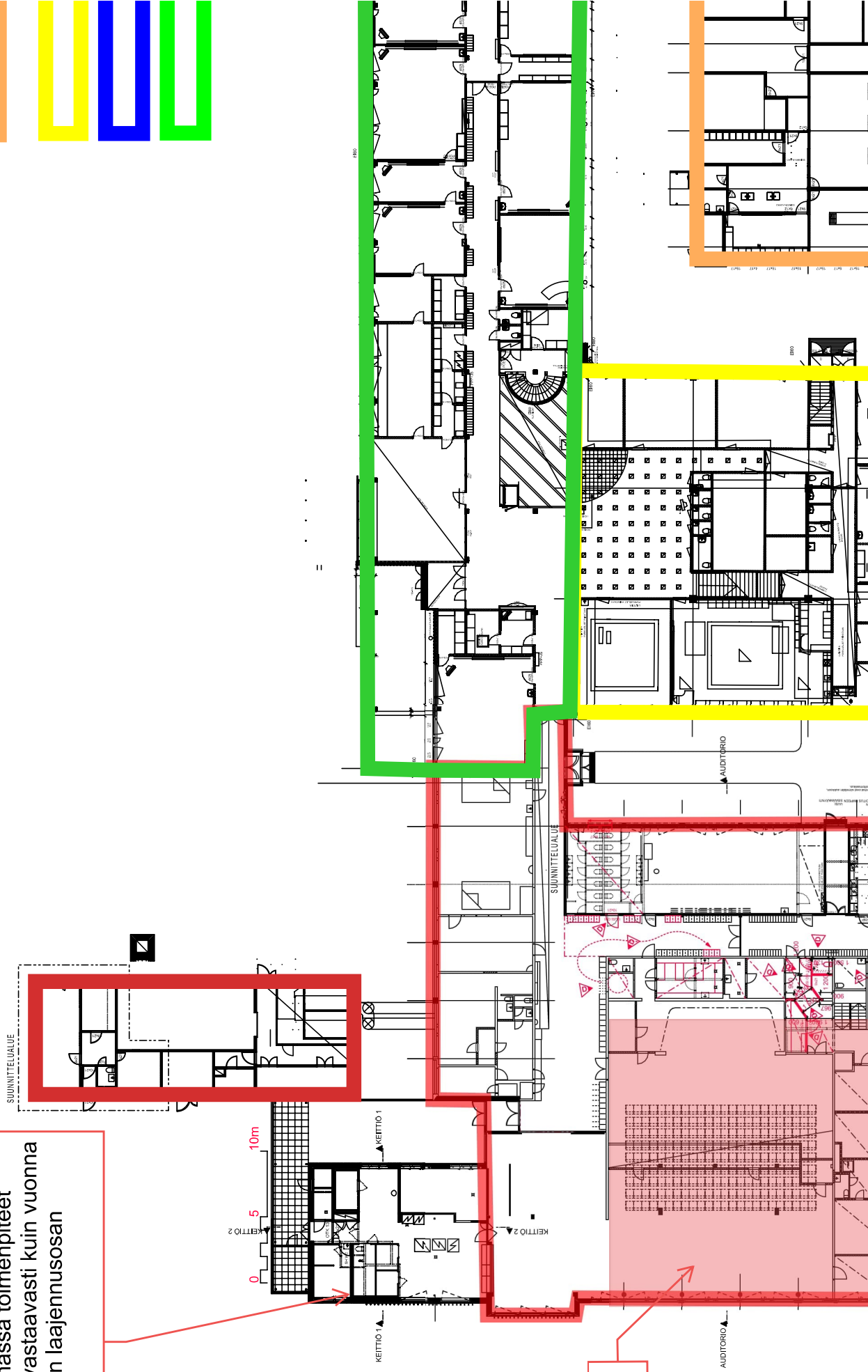
Muut rakenteet:

- (Märkätilojen pintarakenteet ja vedeneristykset on suositeltavaa uusida)

IdeaStructura Oy
Helsingissä 24.5.2025

Tarkastanut:

Vuonna 1994 valmistunut laajennusosa.
Tästä rakennusosasta ei ole vanhaa
suunnitelma-aineistoa.
Kustannuslaskennassa toimenpiteet
voidaan arvioida vastaavasti kuin vuonna
1968 valmistuneen laajennusosan
toimenpiteet





Vuonna 1994
rakennettu
laajennusosa



0 5 10m

