Rakennushistoriallinen selvitys

Lämpöteknillinen laboratorio

Lämpömiehenkuja 3 | Otaniemi | 31.08.2017

ARKKITEHDITNRT

Julkaisutiedot

Tilaaja
Aalto-yliopistokiinteistöt Oy, ACRE
Lämpömiehenkuja 2 A, 02150 Espoo
Tilaajan edustaja: Mika Lindvall

Rakennushistoriallisen selvityksen tekijät
Anssi Lauttia, arkkitehti SAFA
Avustaja: Eeva-Liisa Elo-Lehtinen, arkkitehti SAFA
Arkkitehdit NRT Oy, Kalevankatu 31, 00100 Helsinki
p. 09-686 6780 | http://n-r-t.fi

Etukannen kuva
Lämpöteknillisen laboratorion pääjulkisivu Lämpömiehenkujalle.
Kuva: Arkkitehdit NRT Oy

Selvityksen tekoajankohta
Joulukuu 2016 - elokuu 2017

© Arkkitehdit NRT Oy
ISBN 978-952-68684-3-1 (PDF)
ISBN 978-952-68684-4-8 (CD-ROM)

SISÄLLYS

1. JOHDANTO 5

1.1 ALKUSANAT 7

1.2 PERUSTIEDOT 8

1.3 KOHDE 9

1.4 AJANTASA-ASEMAKAAVA 12

2. HISTORIA, MUUTOSVAIHEET JA NYKYTILA 13

2.11 OTANIEMEN ASEMAKAAVAHISTORIA 15

2.12 ARKKITEHTI ALVAR AALTO 16

2.13 RAKENNUKSEN HISTORIA 17

2.14 RAKENNUSLUPAPIIRUSTUKSET 1959 20

2.2 MUUTOSVAIHEET JA NYKYTILANNE 26

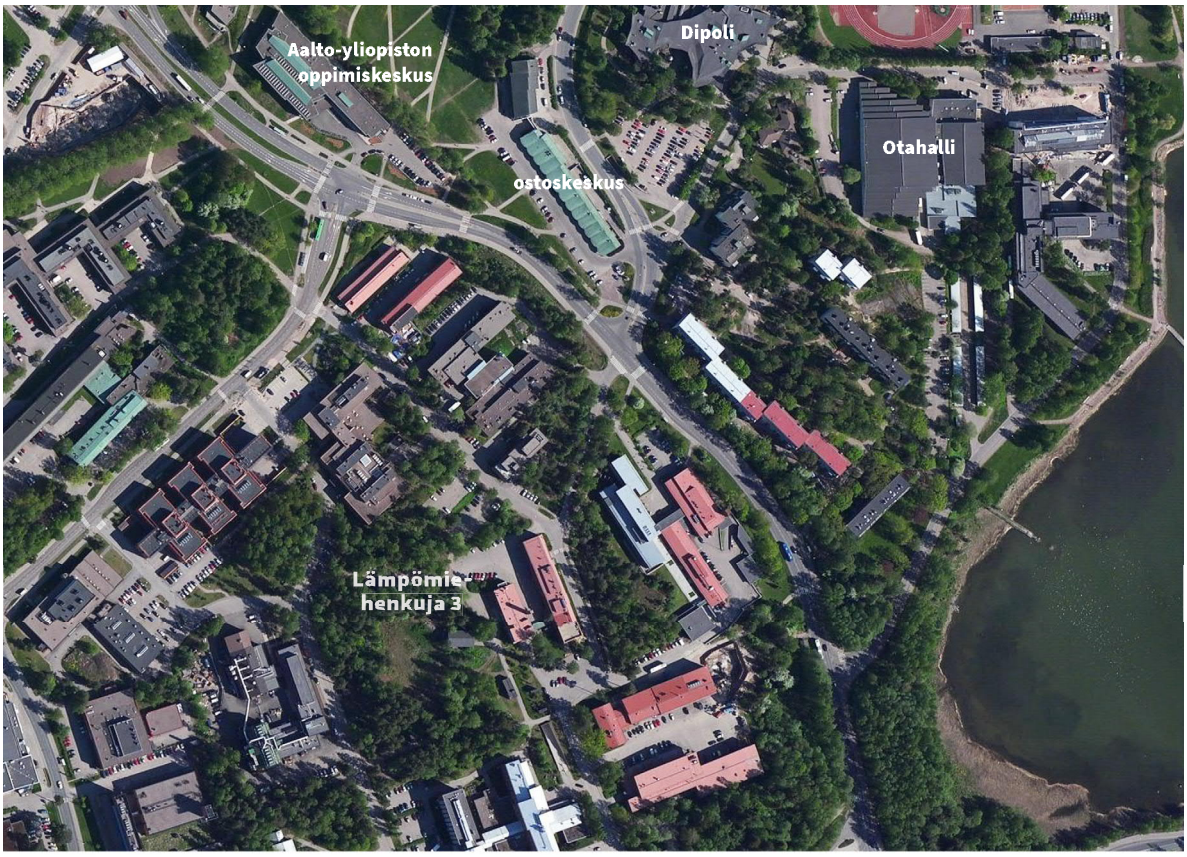
2.3 SISÄTILOJEN YLEISINVENTOINTI 34

2.31 ULKOTILOJEN YLEISINVENTOINTI 47

3.1 YHTEENVETO 53

3.2 LÄHTEET 56

1. Johdanto



Ilmakuva Otaniemestä (www.bing.com/maps, viitattu 3.1.2017)

1.1 ALKUSANAT

Lämpömiehenkuja 3:n lämpöteknillinen laboratorio on yksi kolmestatoista Alvar Aallon Otaniemen yliopistokampukselle suunnittelemista rakennuksista. Alvar Aalto laati alueelle asemakaavaluonnoksen vuonna 1968, minkä perusteella tehtiin pitkälti myös Otaniemen virallinen asemakaava. Lämpömiehenkuja 3:n lämpöteknillinen laboratorio sekä lämpövoimalaosa suunniteltiin ja rakennettiin erillisinä projekteina 1950- ja 1960-lukujen taitteessa. Arkkitehti Toimi Hämäläisen ja arkkitehdit Tavion suunnittelemaa lämpövoimalaosaa ei ole käsitelty tässä rakennushistoriallisessa selvityksessä.

Rakennushistoriallisen selvityksen on tilannut rakennuksen omistaja Aalto-yliopistokiinteistöt Oy, ACRE. Työ on laadittu vuosina 2016-2017 ja sen on tehnyt Anssi Lauttia ja Eeva-Liisa Elo-Lehtinen Arkkitehdit NRT Oy:stä. Lämpöteknillisestä laboratoriosta löytyi erittäin hyvin sekä vanhaa suunnitelmamateriaalia että rakennuslupapiirustuksia. Sen sijaan tietoa rakennuksen toiminnasta eri vuosikymmeninä oli rajoitetusti saatavilla. Myös valokuvamateriaalia rakennuksen menneiltä vuosikymmeniltä on säästynyt valitettavan vähän. Vanhojen valokuvien vähäinen määrä on kohteen kaltaisille rakennuksille tyypillistä, erityisesti sisätilojen osalta.

Rakennus on Suomen kautta aikojen kuuluisimman arkkitehdin Alvar Aallon suunnittelema mutta se ei ole erityisen merkittävä rakennus hänen laajassa tuotannossaan. Silti rakennuksen massoittelu, materiaalipaletti ja detajit ovat hallittu ja koherentti kokonaisuus, kuten muissakin Aallon 50- ja 60-lukujen punatiilikauden töissä. Tästä humaanista otteesta ja mittakaavasta Aalto on tullut myös kansainvälisesti tunnetuksi. Muita rakennuksia Alvar Aallon kultakaudeksi mainitulta ajalta Otaniemessä ovat esimerkiksi Teknillisen korkeakoulun (nykyään Aalto-yliopisto) päärakennus ja kirjasto (nykyään Harald Herlin oppimiskeskus).

Lämpöteknillisen laboratorion valmistumisen ja käyttöönoton jälkeen toteutetut muutokset käsitellään selvityksessä omassa osuudessaan. Muutoksista on käsitelty pääasiassa vain rakennuslupaa vaatineet työt. Historiaselvityksen laatimisvaiheessa rakennukseen on harkinnassa käyttötarkoitusta muuttavia toimenpiteitä. Koska rakennus on säilynyt näihin päiviin saakka jokseenkin vähäisin muutoksin, on rakennuksen arvoja mahdollisissa muutostöissä punnittava tarkasti. Laadittu rakennushistoriallinen selvitys on tehty apuvälineeksi peruskorjauksen suunnittelijoille ja rakentajille sekä lupa- ja museoviranomaisille.

Rakennushistoriallisen selvityksen tekijät haluavat kiittää erityisesti seuraavia tahoja:
Alvar Aalto -säätiö, Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy:n arkisto sekä Sirkkaliisa Jetsonen (Museovirasto).

1.2 PERUSTIEDOT

Lämpöteknillinen laboratorio

Osoite: Lämpömiehenkuja 3, 02150 Espoo

Rakennettu: 1961

Rakennuttaja: Valtion teknillinen tutkimuslaitos / Rakennushallitus

Nykyinen omistaja: Aalto-yliopistokiinteistöt Oy, ACRE

Kiinteistötunnus: 49-10-14-7

Kaupunginosa: 10

Kortteli: 10014

Tontti: 7

Pysyvä rakennustunnus: 101572378A [1]

Laajuustietoja

Kerrosala yhteensä: 3358 m^2

Tilavuus yhteensä: 13 935 m^3 [2]

Tontin koko: 91 552 m^2. Huom: rakennus sijoittuu korttelin osa-alueelle, jossa sijaitsee useita rakennuksia. [3]

Kerroksia: 3 kerrosta, kellarikerros ja ullakko

Suunnittelija: Arkkitehti Alvar Aalto

Rakennuksen käyttäjät

1961–2008: Valtion teknillinen tutkimuslaitos (myöhemmin Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy), lämpöteknillinen laboratorio

2008-2010: ei käyttäjää

2010–2017: Aalto-yliopisto, Taiteiden ja suunnittelun korkeakoulu [4]

Lämpövoimalaosa

Osoite: Lämpömiehenkuja 3, 02150 Espoo

1. Vaihe

Rakennettu: 1959

Suunnittelija: Arkkitehti Toimi Hämäläinen

2. Vaihe

Rakennettu: 1985 [5]

Suunnittelija: Arkkitehdit Tavio [6]

1 https://kartat.espoo.fi/ims, viitattu 30.1.2017
2 Espoon kaupungin rakennus- ja huoneistorekisteriote, kiinteistötunnus 49-10-14-7
3 https://kartat.espoo.fi/ims, viitattu 30.1.2017
4 Henkilöhaastattelu Raija Valtiala
5 Arkkitehtitoimisto Timo Jokinen Oy 1999, s.4
6 Arkkitehtitoimisto Bengt Lundsten Oy 1999, B10

Lämpömiehenkuja 3:n lämpöteknillinen laboratorio sekä lämpövoimalaosa
(www.bing.com/maps, viitattu 30.12.2016)

1.3 KOHDE

Lämpöteknillinen laboratorio on teräsbetonirunkoinen kolmikerroksinen tiilirakennus, johon kuuluu myös kellari- ja ullakkotiloja. Rakennus on Otaniemen Kivimiehen alueelle tyypillinen puikkomainen rakennusmassa, joka rajaa katutilaa puolisulkevasti. Lämpöteknillinen laboratorio on sijoitettu tontille jo aikaisemmin rakennetun lämpövoimalaosan (= kattilalaitos v. 1959) yhteyteen. Lämpöteknillisen laboratorion suunnittelu alkoi 1950-luvun puolivälissä ja rakennus valmistui vuonna 1961. Myös Lämpömiehenkuja 3:n eri osia yhdistävä katosrakenne valmistui vuonna 1961. Sekä lämpöteknillisen laboratorion että katosrakenteen suunnittelijana toimi arkkitehti Alvar Aallon toimisto.[1] Lämpöteknillinen laboratorio kuuluu Otaniemen kampusalueen eheään ja rakennushistoriallisesti merkittävään punatiilirakennusten kokonaisuuteen. Otaniemen kampusalue on valtakunnallisesti merkittävää rakennettua kulttuuriympäristöä (RKY). Punatiilen ohella rakennuksen muita pääjulkisivumateriaaleja ovat vihreäksi patinoitunut kupari sekä punaokraksi maalattu puu.

1 Hipeli 2008, s.156

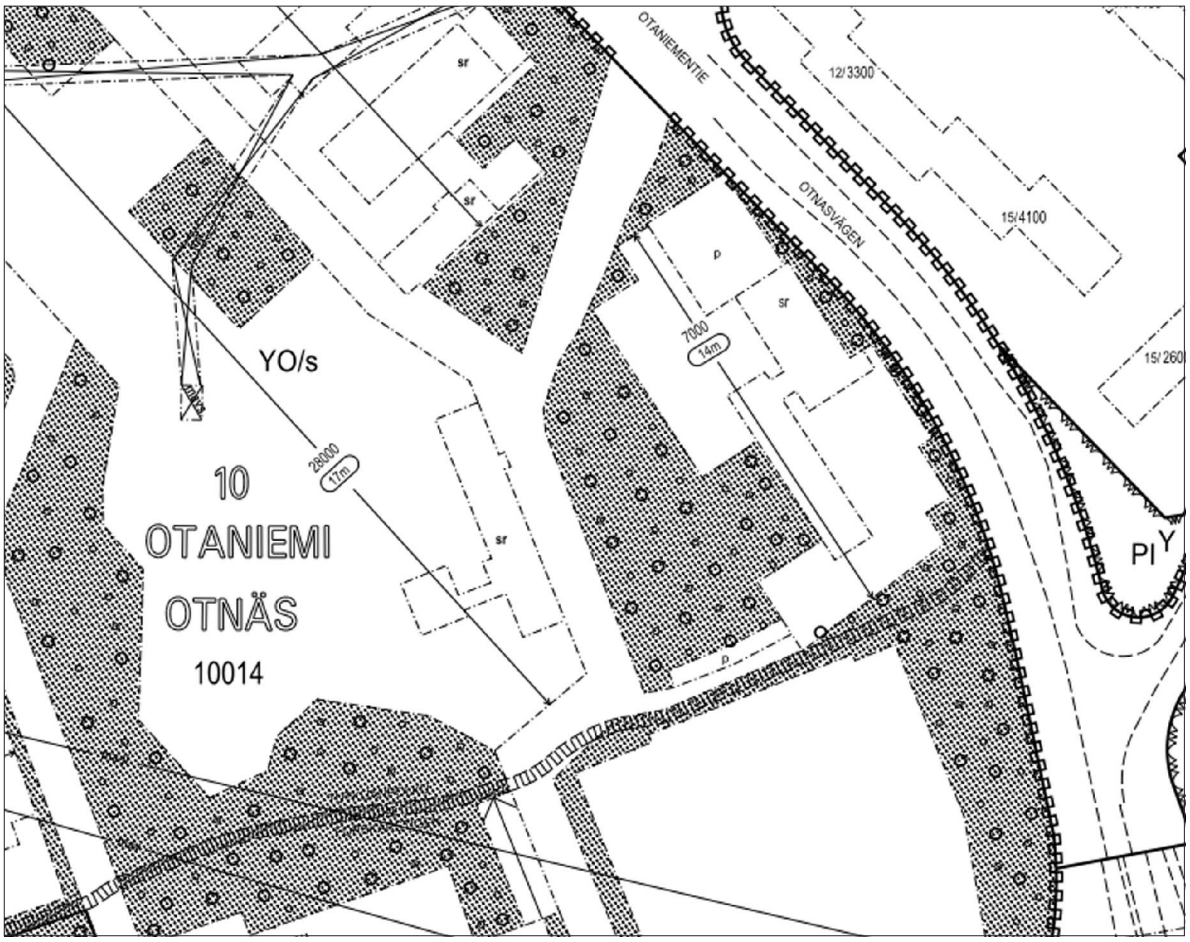
Pääjulkisivu Lämpömiehenkujalle, 2016.

Pääjulkisivu Lämpömiehenkujalle ennen vuotta 1975. Alkuperäisestä ulkoasusta puuttuvat myöhemmin lisätyt pääoven katos sekä IV-konehuoneen laajennus katolla. VTT:n arkisto.

Pääjulkisivu Lämpömiehenkujalle, oletettavasti 1960-luku. VTT:n arkisto.

Näkymä sisäpihalta, 2016

1.4 AJANTASA-ASEMAKAAVA



kartat.espoo.fi/ims (viitattu 30.12.2016)

YO/s — Opetus- ja tutkimustoimintaa palvelevien rakennusten korttelialue, jolla ympäristön luonne säilytetään. Alue on varattu korkeakoulun ja tutkimuslaitosten rakennuksia varten. Alueella sallitaan myös opetus- ja tutkimustoimintaan liittyvä pienimuotoinen tuotantotoiminta. Laboratorioita ja työhuoneita saadaan sijoittaa osaksi tai kokonaan maanpinnan alapuolella olevaan tilaan. Uudisrakentamisen tulee sopeutua olevaan korttelirakenteeseen siten, että korttelin perusrakenne ja tärkeät näkymät säilyvät. Uudisrakennusten tulee julkisivumateriaalin, muodon, värityksen ja jäsentelyn suhteen olla sopusoinnussa olevien rakennusten kanssa. (§§ 1-7)

sr — Rakennustaiteellisesti ja historiallisesti arvokas rakennus. Maankäyttö- ja rakennuslain 57§:n 2 momentin nojalla määrätään, että rakennusta ei saa purkaa eikä siinä saa tehdä sellaisia korjaus- tai muutostöitä, jotka turmelevat julkisivujen tai vesikaton rakennustaiteellista tai historiallista arvoa. Mikäli rakennus on aiemmin korjattu sen alkuperäistä ukoasua muuttamalla, tulee korjaustyöt tehdä entistäen tai muulla rakennuksen arkkitehtuuriin sopeutuvalla tavalla.

Luonnonmukaisena puistometsänä säilytettävä ja/tai kehitettävä alue. Alueella olevat avokalliot tulee säilyttää. Ajo pysäköintialueille ja rakennusten huoltoajo voidaan järjestää alueen kautta siten, että arvokas puusto säilyy.

1§ Korttelialueelle saa rakentaa asuntoja ainoastaan kiinteistönhoidon kannalta välttämätöntä henkilökuntaa varten.

2§ Rakennusten pääasiallisena julkisivumateriaalina tulee olla punatiili. Uudisrakennusten masoittelu, kattomuoto ja -kaltevuus, julkisivujen jäsentely ja materiaalit on sopeutettava ympäröiviin rakennuksiin.

3§ Autopaikkoja on rakennettava 1 ap/90 k-m2. Korttelialueelle yhteen tasoon rakennettavat autopaikat on ympäröitävä ja jäsenneltävä puu- ja pensasistutuksin.

4§ Autopaikat on sijoitettava p-alueille, rakennusaloille tai pysäköintilaitoksiin.

5§ Korttelin tai korttelinosan aitaaminen on kielletty. Rakennuslupaviranomaisella on kuitenkin valta myöntyä aitaamiseen, milloin se vaarallisen maastokohdan, vaarallisen alueen, vaarallisten aineiden säilytyksen tai rakennuksessa tai korttelissa tapahtuvan toiminnan tieto- tai muun turvallisuuden takia on katsottava ehdottoman tarpeelliseksi.

6§ Merkittävät yksittäispuut, erityisesti pitkäikäiset lajit kuten mänty, tammi ja lehmus, tulee pyrkiä säilyttämään korttelialueella.

7§ Alueen sähkönjakelun vaatimat muuntamotilat tulee sijoittaa kiinteistöihin. Tilat saa rakentaa asemakaavassa merkityn rakennusoikeuden lisäksi.

2. Historia, muutos-vaiheet ja nykytila

Otaniemen alueen käyttösuunnitelmaa v.1960. Alvar Aalto -säätiö

2.11 OTANIEMEN ASEMAKAAVAHISTORIA

Kartanoaika: 1800-luku ja 1900-luvun alkupuoli

Nykyisen Otaniemen alueella sijaitsi aikanaan kaksi kartanoa pihapiireineen: Otaniemen kartano sekä siitä vuonna 1812 erotettu Hagalundin tila.

1949 asemakaavakilpailu ja 1968 asemakaavaluonnos

Otaniemen korkeakoulukampuksen peruskonsepti hahmottui Alvar Aallon vuoden 1949 arkkitehtikilpailuehdotuksessa. Ehdotuksen tärkeimpinä esikuvina olivat sen aikaiset amerikkalaiset yliopistokampukset. Kilpailuratkaisun perusteella Aalto laati useita osa-aluekohtaisia idealuonnoksia ja käyttösuunnitelmia. Ensimmäisenä kampuksen kokonaisesityksenä voidaan pitää vuoden 1967-68 asemakaavaehdotusta illustraatioineen, vaikka tätä suunnitelmaa ei koskaan vahvistettukkaan viralliseksi asemakaavaksi. Otaniemen kampuksen toteuttaminen alkoi teekkarikylästä vuosina 1950-54. Opetus- ja tutkimustilojen, (kuten Lämpömiehenkuja 3) rakentaminen keskittyi pääosin ajanjaksoon 1960-77. Toteutusta ohjasivat Aallon kaavaluonnoksen pohjalta laaditut suurkorttelikohtaiset asemakaavat sekä valtion ja Espoon kaupungin välinen maankäyttösopimus. Rakennusten toteuttajana toimi Rakennushallitus Otaniemen hoitokunnan kautta.

1994 maankäyttösuunnitelma ja suunnitelman päivitys 2005

Maankäyttösuunnitelma 1994 oli luonteeltaan eheyttävä. Suunnitelman tavoitteena oli sijoittaa kaavojen ja sopimusten mukainen toteuttamaton rakennusoikeus (n. 25%) kampuksen rakennettua ja luonnonympäristöä vaalien sekä ongelma-alueita kohentaen. Maankäyttöluonnoksen päivitys 2005 oli luonteeltaan teknispainotteinen. Muuttuneet säädökset ja käytännöt (maankäyttö- ja rakennuslaki ym.) edellyttivät kaava- ja rakennusoikeustarkasteluja, minkä lisäksi toteutuneet ja valmisteilla olleet rakennusym. hankkeet oli sovitettava kokonaisuuteen mm. pysäköintiratkaisut huomioiden. [1]

2004 asemakaava

Voimassa oleva asema-kaava numero 5825 on vahvistettu 5.4.2004. Korttelialue, jossa Lämpömiehenkuja 3 sijaitsee, on *"opetus- ja tutkimustoimintaa palvelevien rakennusten korttelialue, jolla ympäristön luonne säilytetään. Alueella sallitaan myös opetus- ja tutkimustoimintaan liittyvä pienimuotoinen tuotantotoiminta"* (= Asemakaavamerkintä: YO/s). Lämpöteknillisellä laboratoriolla ja siihen liittyvällä katoksella on suojeltavan rakennuksen sr-merkintä: *"Rakennustaiteellisesti ja historiallisesti arvokas rakennus. Maankäyttö- ja rakennuslain 57§:n 2 momentin nojalla määrätään, että rakennusta ei saa purkaa eikä siinä saa tehdä sellaisia korjaus- tai muutostöitä, jotka turmelevat julkisivujen tai vesikaton rakennustaiteellista tai historiallista arvoa. Mikäli rakennus on aiemmin korjattu sen alkuperäistä ulkoasua muuttamalla, tulee korjaustyöt tehdä entistäen tai muulla rakennuksen arkkitehtuuriin sopeutuvalla tavalla."* [2] Ajantasa-asemakaava: katso kohta 1.4.

2006 Otaniemi-visio: Innovaatioyliopisto ja länsimetro

Espoon kaupungin kehittämisstrategiassa Otaniemellä on erittäin merkittävä rooli korkean teknologian osaamisvyöhykkeen moottorina. Strategiset tavoitteet kiteytettiin Otaniemi-visioksi vuonna 2006, jonka maankäytön ideoinnista vastasi Arkkitehtityöhuone Artto Palo Rossi Tikka. Otaniemi-visioon sisältyivät kansainvälinen huippuyliopisto, n. 15000 korkean teknologian työpaikkaa, monipuoliset asunnot 2000 asukkaalle, olohuoneena toimiva palvelukeskusta sekä tehokas raideliikenne. Merkittävimmät visiosta toteutuneet tai parhaillaan toteutettavat osat ovat Aalto-yliopiston sijoittuminen Otaniemeen sekä länsimetron Otaniemen pysäkki.[3]

1 Arkkitehtitoimisto A-konsultit Oy 2008
2 Espoon asemakaava nro 5825. 2004
3 Arkkitehtitoimisto A-konsultit Oy 2008

2.12 ARKKITEHTI ALVAR AALTO

Hugo Alvar Henrik Aalto (3. helmikuuta 1898 Kuortane – 11. toukokuuta 1976 Helsinki) oli suomalainen arkkitehti, muotoilija ja akateemikko. Aalto oli kansallisesti ja kansainvälisesti tunnettu arkkitehti ja yksi arkkitehtuurin modernismin merkittävimmästä suunnittelijoista.[1] Alvar Aallon arkkitehtuuria on luonnehdittu sekä suomalaiseksi että kansainväliseksi. Hänen laajan tuotantonsa voi nähdä ottaneen vaikutteita suomalaisesta luonnosta ja perinteestä mutta myös arkkitehtuurin pitkästä historiasta. Aalto loi näistä oman persoonallisen synteesinsä. Alvar Aalto valmistui arkkitehdiksi Teknillisestä korkeakoulusta vuonna 1921 ja perusti arkkitehtitoimiston Jyväskylään vuonna 1923. Vuonna 1924 hän solmi avioliiton arkkitehti Aino Marsion (1894-1949) kanssa, joka oli miehensä työtoveri aina kuolemaansa asti. Aallon uran alkuvaiheessa vallitseva tyyli-ihanne Suomessa oli pohjoismainen klassisismi. Aallon merkittävin työ tältä ajalta on Jyväskylän työväenyhdistyksen talo (1924). 1920-luvun loppupuolella Aallon arkkitehtitoimisto muutti Turkuun (1927). Suunnilleen samaan aikaan arkkitehtuurin tyylisuunta alkoi pelkistyä kohti funktionalismia.

1930-luvulla Alvar Aalto saavutti funktionalistisilla töillään kasvavaa kansainvälistä mainetta. Hän muutti perheineen Helsinkiin vuonna 1933. Samaan aikaan hänen suunnittelukenttänsä laajeni ja monipuolistui. Vuonna 1935 perustettu Artek oli pääkanava Aallon moderneille huonekalu-, valaisin- ja sisustussuunnitelmille. Aviopuoliso Ainon kuolema vuonna 1949 oli suuri menetys Alvar Aallolle. Pian tämän jälkeen (vuonna 1952) Aalto solmi uuden avioliiton työtoverinsa arkkitehti Elissa (Elsa Kaisa) Mäkiniemen (1922-94) kanssa. Elissa Aalto johti Arkkitehtitoimisto Alvar Aalto & Co:ta Alvar Aallon kuoleman jälkeen, aina vuoteen 1994 asti. 1950-luvulla Aallon voidaan katsoa saavuttaneen kypsyyden suunnittelijana. Kokenut arkkitehti loi oman synteesinomaisen näkemyksensä juuri silloin, kun osa maamme johtavista arkkitehdeista alkoi sotien jälkeen palata tiukan modernistisiin ihanteisiin. Alvar Aallon uusi huippukausi ajoittui 1950-luvulle, jolloin persoonallisimmat työnsä syntyivät. Hallitsevaksi materiaaliksi nousi punatiili, johon liittyi usein honka ja kupari. Aallon tämän ajan hienoimpiin rakennuksiin kuuluvat muun muassa Säynätsalon kunnantalo, Muuratsalon koetalo, Jyväskylän kasvatusopillisen korkeakoulun rakennukset sekä Kulttuuritalo Helsingissä. Otaniemeen 1960-luvulta lähtien nousseet Teknillisen korkeakoulun ja VTT:n rakennukset kuuluvat myös Aallon punatiilikauteen. 1960-luvulla Aallon rakennusten muotokieli alkoi hiljalleen pelkistyä

60-luvun lopulla ja 70-luvulla Aallon tuotantossa painottui edellistä vuosikymmentä vaaleampi väriskaala. Valkeaksi käsitellyt rappauspinnat, vaalea kalkkihiekkatiili sekä Aallon 50-luvulla kehittämän keraamisen sauvan käyttö julkisivuissa ja sisätiloissa toivat rakennuksille uudenlaista ilmettä. Tyylikauden arkkitehtuuri näkyy esimerkiksi Seinäjoelle ja Rovaniemelle toteutetuissa hallinto- ja kulttuurikeskuksissa. Aallon suureellinen Helsingin keskustasuunnitelma jäi toteuttamatta lukuun ottamatta siihen oleellisesti kuulunutta Finlandia-taloa, joka valmistui kahdessa vaiheessa vuosina 1971 ja 1975.

Aalto toimi Suomen arkkitehtiliiton puheenjohtajana vuosina 1943-58. Suomen akatemian jäsen hän oli vuodesta 1955 ja akatemian esimies 1963-68. Hän toimi vierailevana professorina Massachusettsin teknillisessä korkeakoulussa MIT:ssa Yhdysvalloissa 1946-48. Alvar Aalto sai uransa aikana suuren määrän kunnianosoituksia ja palkintoja eri puolilta maailmaa.[2]

1 https://fi.wikipedia.org/wiki/Alvar_Aalto

2 http://www.mfa.fi/arkkitehtiesittely?apid=819598

Alvar ja Elissa Aalto, 1950-luvun loppupuoli. Alvar Aalto -säätiö

2.13 RAKENNUKSEN HISTORIA

Lämpöteknillisen laboratorion suunnittelu alkoi 1950-luvun puolivälissä. Rakennuksen luonnosvaihe kesti ainakin vuoteen 1957 asti, jolloin Otaniemen hoitokunta teki päätöksen rakentamisen aloittamisesta Alvar Aallon arkkitehtitoimiston laatimien luonnosten pohjalta. VTT:n rakennusohjelmassa vuosille 1953-1965 mainitaan, että laboratorio-osan oli alun perin tarkoitus valmistua vuonna 1959. Hankkeen laajuudeksi arvioitiin 10 900 m^3 ja hankkeen budjetti oli 148,3 miljoonaa markkaa.

Projektin alkuvaiheen luonnoksissa näkyy myös toinen laboratoriorakennus, joka olisi sijoittunut Lämpömiehenkujan itäpuolelle, suunnilleen lämpöteknillistä laboratoriota vastapäätä. Tämä rakennus jätettiin lopulta kokonaan toteuttamatta. Lämpöteknillisen laboratorion luonnoksissa nykyisen pääportaan paikalle on sijoitettu luentosali, joka olisi muodostanut katoksen pääoven yläpuolelle. Lämpöteknillisen laboratorion valmistuessa vuonna 1961[1] pääovella ei ollut lainkaan katosta mutta sellainen rakennettiin myöhemmin vuonna 1975.[2]

Toisen maailmansodan jälkeen tehtiin periaatepäätös, että TKK ja VTT siirtyisivät pois Helsingin keskustan Hietaniemessä sijaitsevista ahtaista tiloista. Lopulta uuden kampuksen paikaksi valittiin Otaniemi ja *Otaniemen hoitokunta* -niminen komitea perustettiin hallinnoimaan ja kehittämään aluetta.[3] 1950-luvulla Otaniemen hoitokunnalle myönnettiin vain vähän määrärahaa mutta hoitokunta pyrki silti varmistamaan, että alueen infrastruktuuri ja perusvalmiudet olisivat kunnossa, kun alueen rakennustyöt käynnistyisivät jossain vaiheessa.[4]

VTT:n vuosikertomuksissa vuosilta 1958-1963. mainitaan lyhyesti hankkeen etenemisestä mm: *”Uuden laboratoriorakennuksen suunnittelua on yritetty viedä tunnollisesti*

1 https://kartat.espoo.fi/ims. viitattu 30.1.2017
2 Otaniemen hoitokunnan pöytäkirja v.1955, Alvar Aallon arkkitehtitoimiston laatimat luonnokset v.1957. VTT:n arkisto
3 Livady Oy 2014, s. 16
4 Michelsen 1993, s. 193

eteen päin."[5] ja *"Otaniemen uuden, kesäkuussa valmistuvan laboratoriorakennuksen ja siihen sijoitettavien uusien kokeilulaitteiden suunnittelu on jatkuvasti vaatinut paljon työtä. Laboratorion aineenkoetus- ja tutkimusmahdollisuudet tulevat käsittämään aivan uusia kohteita, kuten jäähdytys- ja ilmanvaihtolaitteiden, pumppujen ja lämpöpattereiden ominaisuuksien selvittämistehtävät."*[6]

VTT:n lämpöteknillinen laboratorio perustetaan

Toisen maailmasodan jälkeen rakennusteknillinen osasto oli VTT:n suurin tutkimusyksikkö koostuen kuudesta alaosastosta. Rakennusteknillisen laboratorion lämpöteknillinen osasto oli kasvanut toisen maailmansodan aikana niin suureksi, että siitä päätettiin muodostaa itsenäinen lämpöteknillinen laboratorio. Lämpöteknillisten tutkimusten osasto toimi osana VTT:n rakennusteknillistä osastoa vuoteen 1951 asti, jolloin se itsenäistyi lämpöteknilliseksi laboratorioksi diplomi-insinööri Tuomas Toivolan johdolla. VTT:n rakennusteknillistä osastoa ei haluttu hajottaa jälleenrakentamisen aikana. Lämpöteknillisen laboratorion perustamisen jälkeen Toivola toimi sen johtajana aina vuoteen 1972 asti.

Lämpöteknillinen laboratoriotoiminta sai lisää voimavaroja 1950-luvun lopulla, kun Otaniemeen rakennettiin Lämpömiehenkuja 3:n lisäksi kolmen hehtaarin laajuinen koealue rakennusten ja rakennusosien kenttäkokeita varten. 1960-luvulla betonilähiöiden rakentaminen ja uudet energiatuotantomuodot toivat runsaasti uusia tutkimusaiheita lämpöteknilliselle laboratoriolle. VTT:n LVI-tutkimus alkoi laajoilla perustutkimuksilla, joissa selvitettiin mm. lämmityslaitteiden tehoa ja asuntojen ilmanvaihdon tarvetta. Ulkopuolisista rahoittajista mm. ARAVA tuki kerrostalojen lämmityslaitteiden ja ilmanvaihdon tutkimuksia.[7]

Vuodet 1965-2007

VTT:llä ja TKK:lla oli erittäin paljon yhteistoimintaa vielä 1960-luvun puolivälissä. Monet VTT:n laboratorionjohtajista, tutkimusinsinööreistä ja assistenteista työskentelivät myös TKK:ssa pää- tai sivutoimisesti. Lämpöteknillisen laboratorion tilanne oli hieman poikkeava, sillä yhteistoiminta Teknillisen korkeakoulun (sic) kanssa oli melko vähäistä. Lämpöteknillisestä laboratoriosta oli muodostunut itsenäinen yksikkö tässäkin suhteessa 1950-luvun kuluessa.

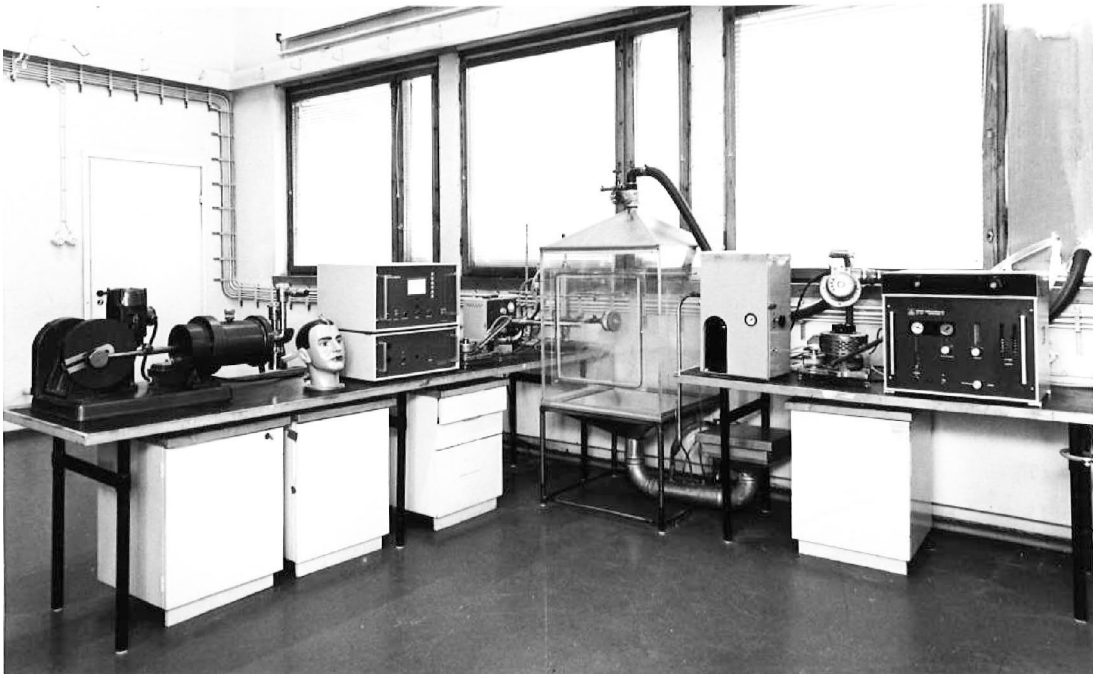
1970-luvun alussa VTT:hen perustettiin rakennus- ja yhdyskuntatekniikan tutkimusosasto, johon myös LVI-tekniikan laboratorio kuului. LVI-tekniikan tutkimustyössä painotettin 70-luvun puolivälissä väestönsuojien suunnittelutyötä sekä rakenteiden lämmöneristysominaisuuksien tutkimusta.[8] 1990- ja 2000-luvuilla rakennuksessa on toiminut myös VTT:n hallinnointiyksiköitä.[9]

Aalto-yliopiston aika

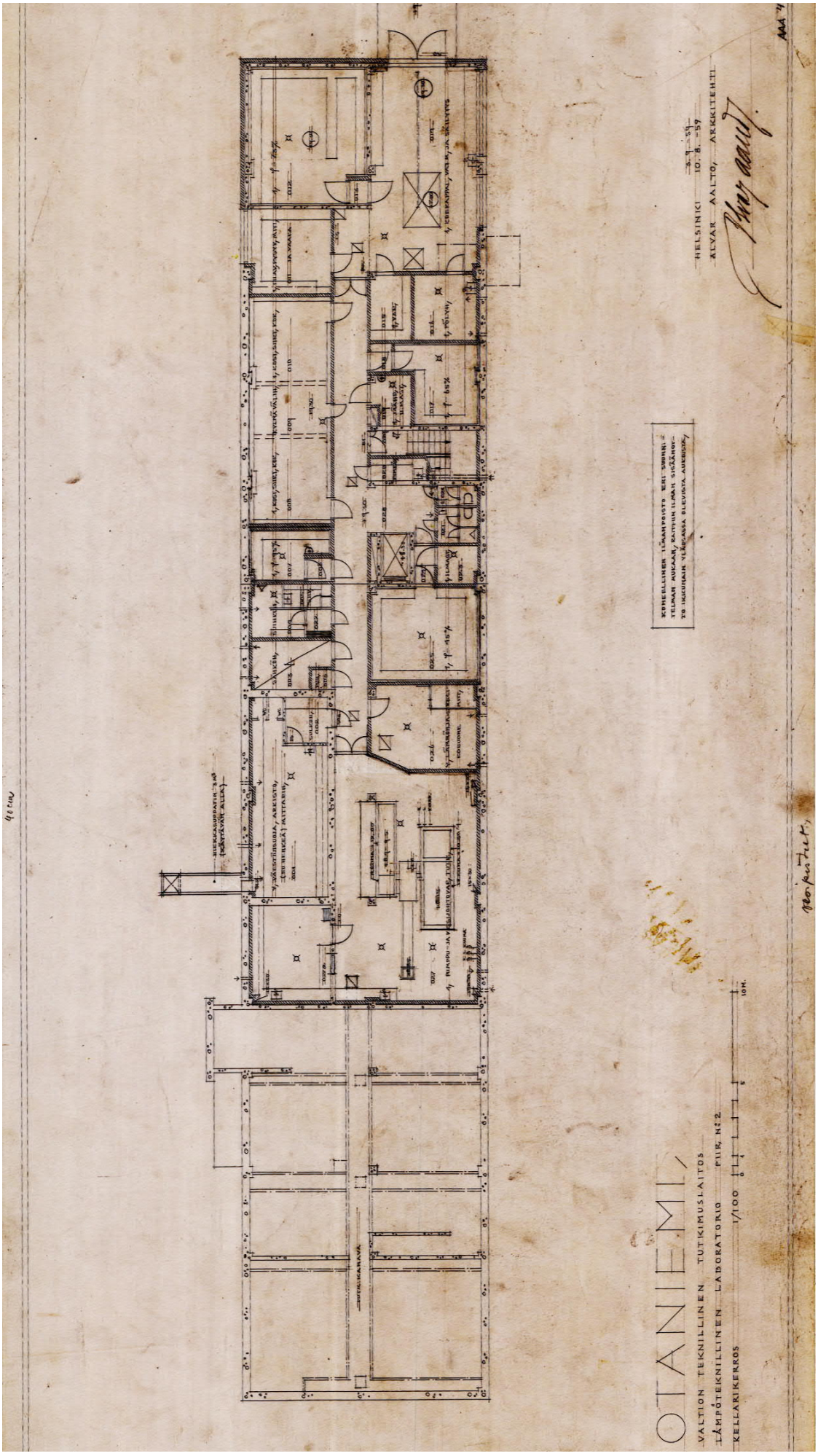
Lämpömiehenkuja 3, kuten myös Kivimiehen alueella sijaitsevat Lämpömiehenkuja 2, Betonimiehenkuja 1, 3 ja 5 sekä Metallimiehenkuja 10, vapautuivat VTT:n käytöstä vuosina 2007-2008. Edellä mainitut rakennukset varattiin Aalto-yliopiston käyttöön, koska pidettiin erittäin todennäköisenä, että uusi suuryliopisto kasvavine tilantarpeineen tulee sijoittumaan Otaniemeen. Aalto-yliopisto perustettiinkin vuonna 2010 ja rakennukset kiinteistöineen siirtyivät vaiheittain Aalto-yliopiston käyttöön ja Aalto-yliopistokiinteistöjen omistukseen. Lämpömiehenkuja 3 osoitettiin Aalto-yliopistoon liitetyn Taideteollisen korkeakoulun "tukikohdaksi" Otaniemessä ja rakennuksesta tuli *taiteiden talo*. Aloituksen jälkeen TaiK, nykyään ARTS, on päättänyt rakennuksessa tapahtuvasta toiminnasta. Muita Kivimiehen alueelle samoihin aikoihin sijoittuneita Aalto-yliopiston toimintoja ovat muun muassa Aalto-yliopiston johto ja Aalto-yliopistokiinteistöt (Lämpömiehenkuja 2) sekä *Design Factory* (Betonimiehenkuja 5).[10]

5 VTT:n vuosikertomus 1958, s. 54
6 VTT:n vuosikertomus 1960, s. 64-65
7 Michelsen 1993, s. 138, 151, 211, 225-226
8 Michelsen 1993, s. 313-314, 333-334
9 Pesola, haastattelu
10 Valtiala, haastattelu

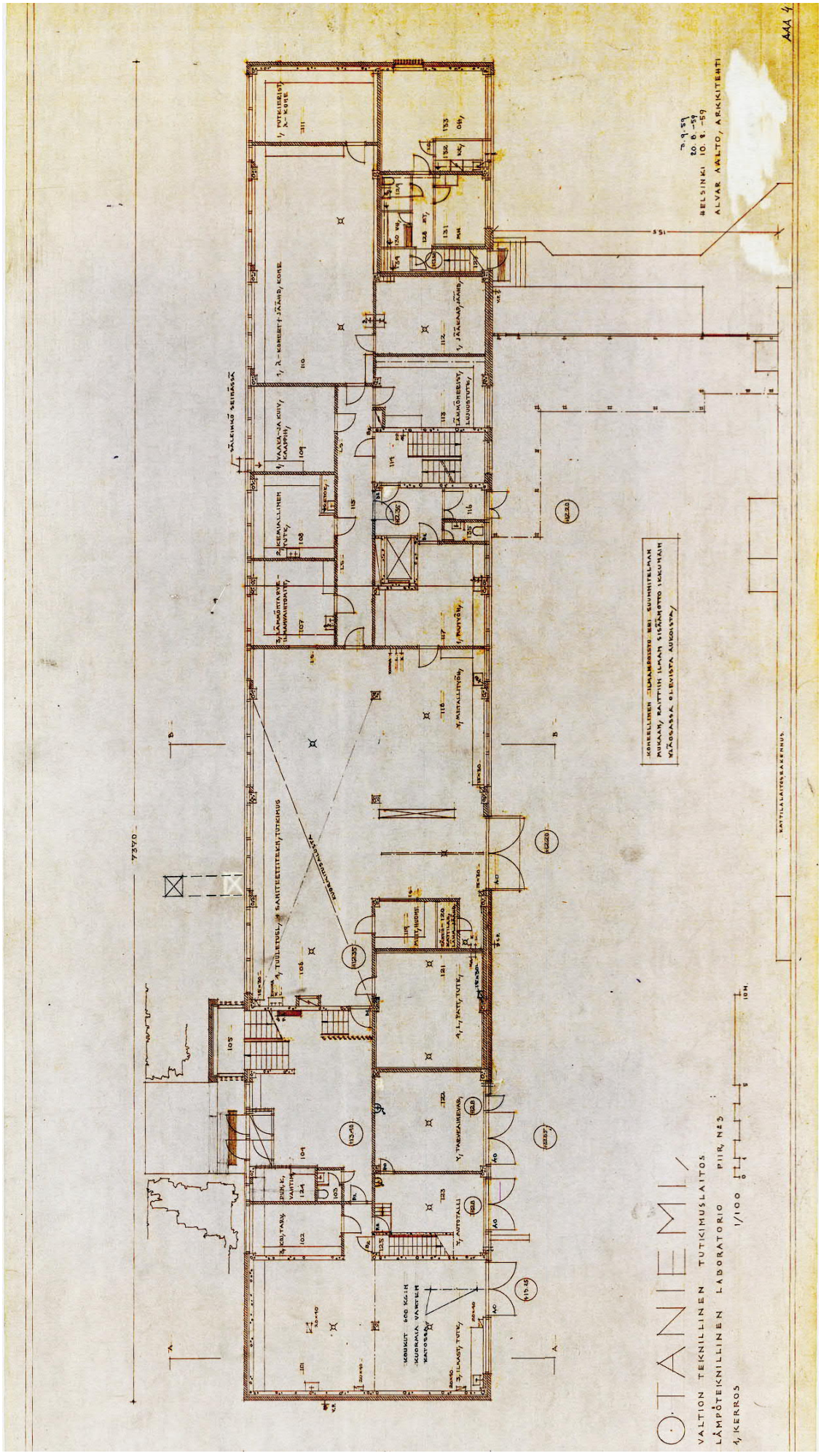
Kolmannen kerroksen kattoterassia käytettiin VTT:n aikana aurinko- yms. lämmityslaitteiden testaamiseen. VTT:n arkisto



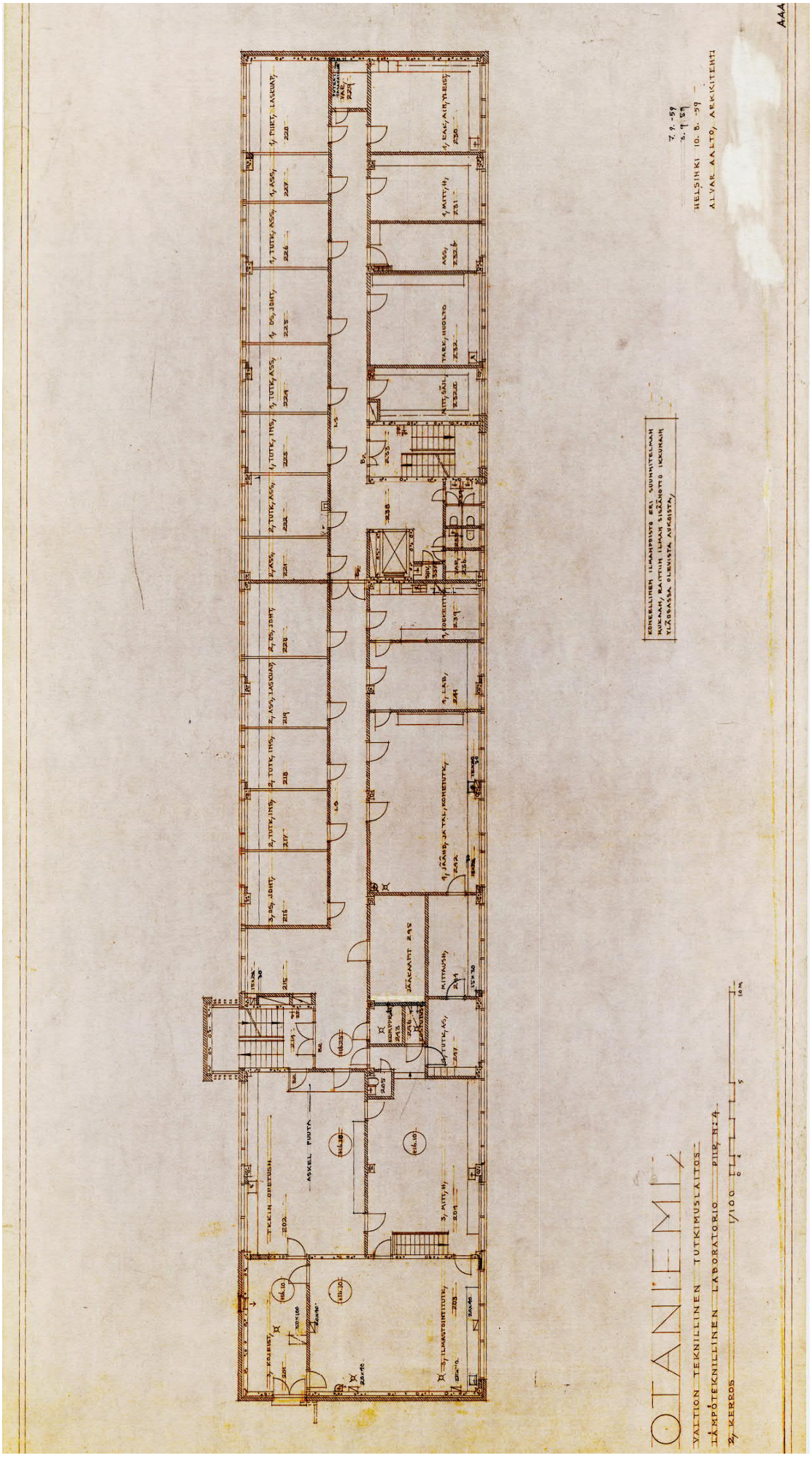
Näkymä 1. kerroksen laboratoriotiloista 1960-luvulta. Tilan erikoisuutena ikkunoiden tavallisesta poikkeava sijoitus korkealle lattiatasosta. VTT:n arkisto



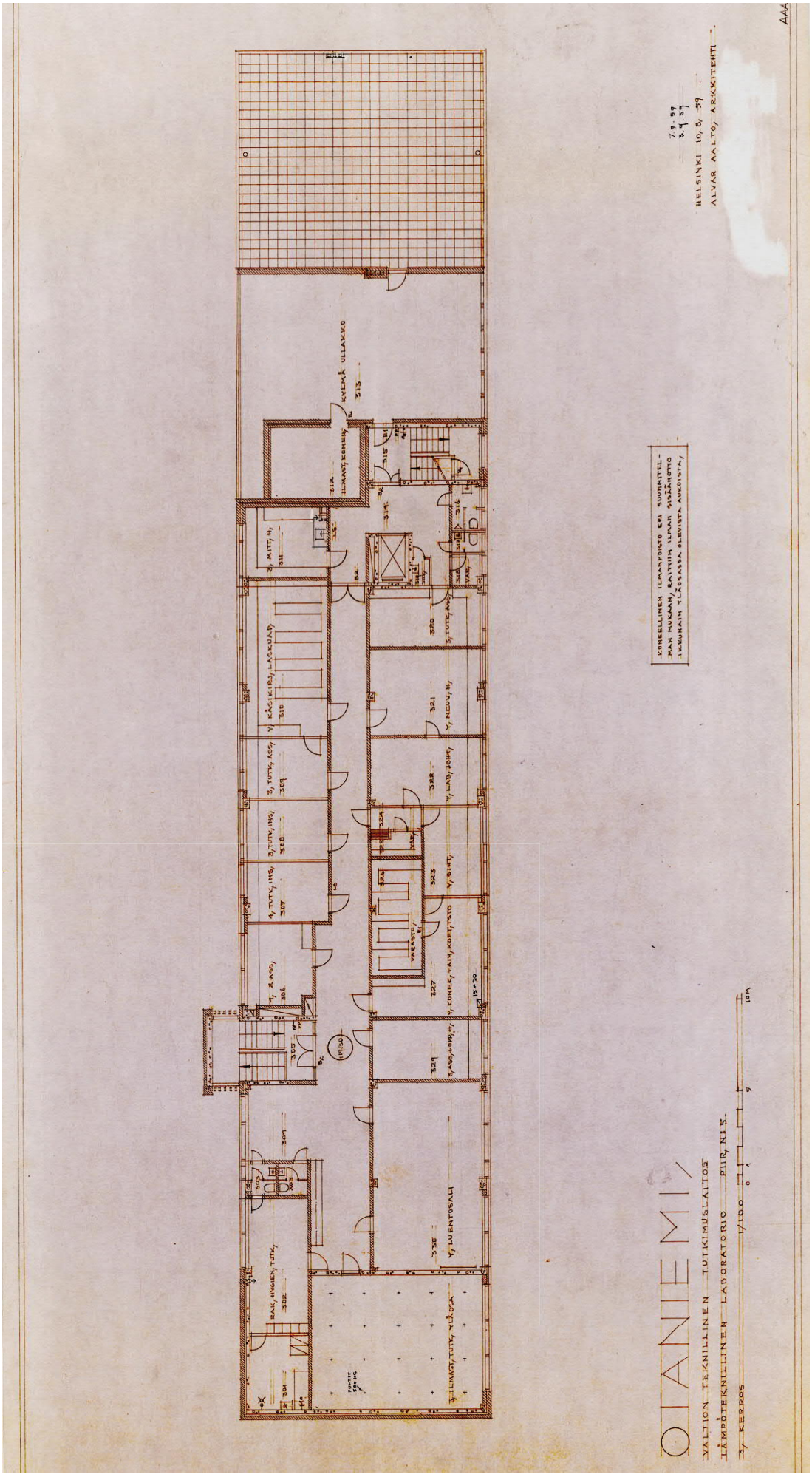
kellarikerros, rakennuslupa 1959



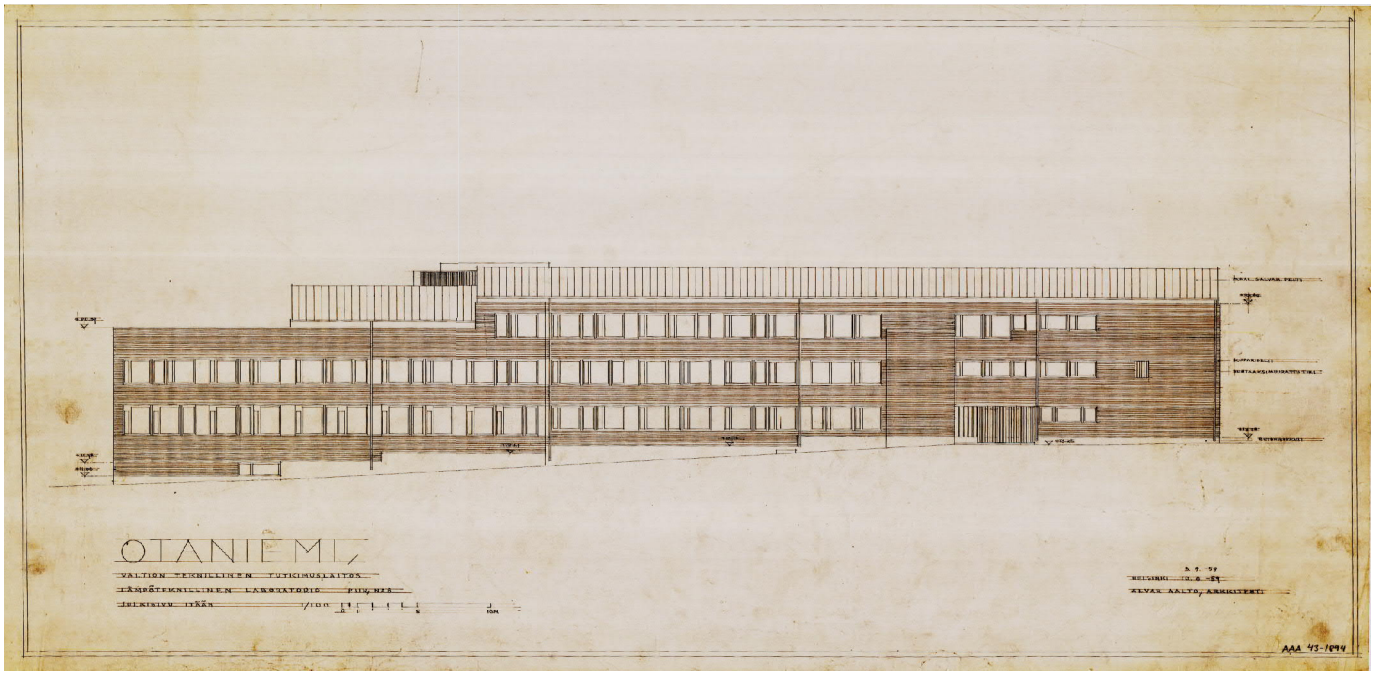
1. kerros, rakennuslupa 1959



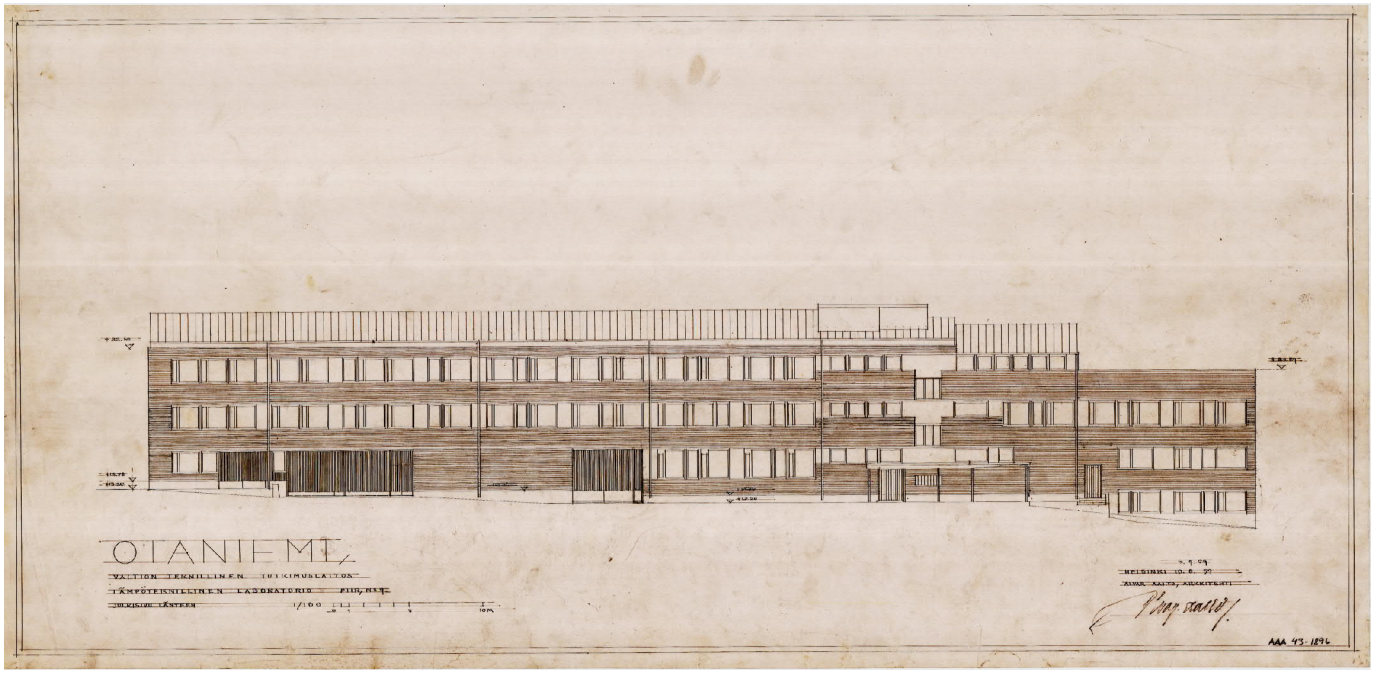
2. kerros, rakennuslupa 1959



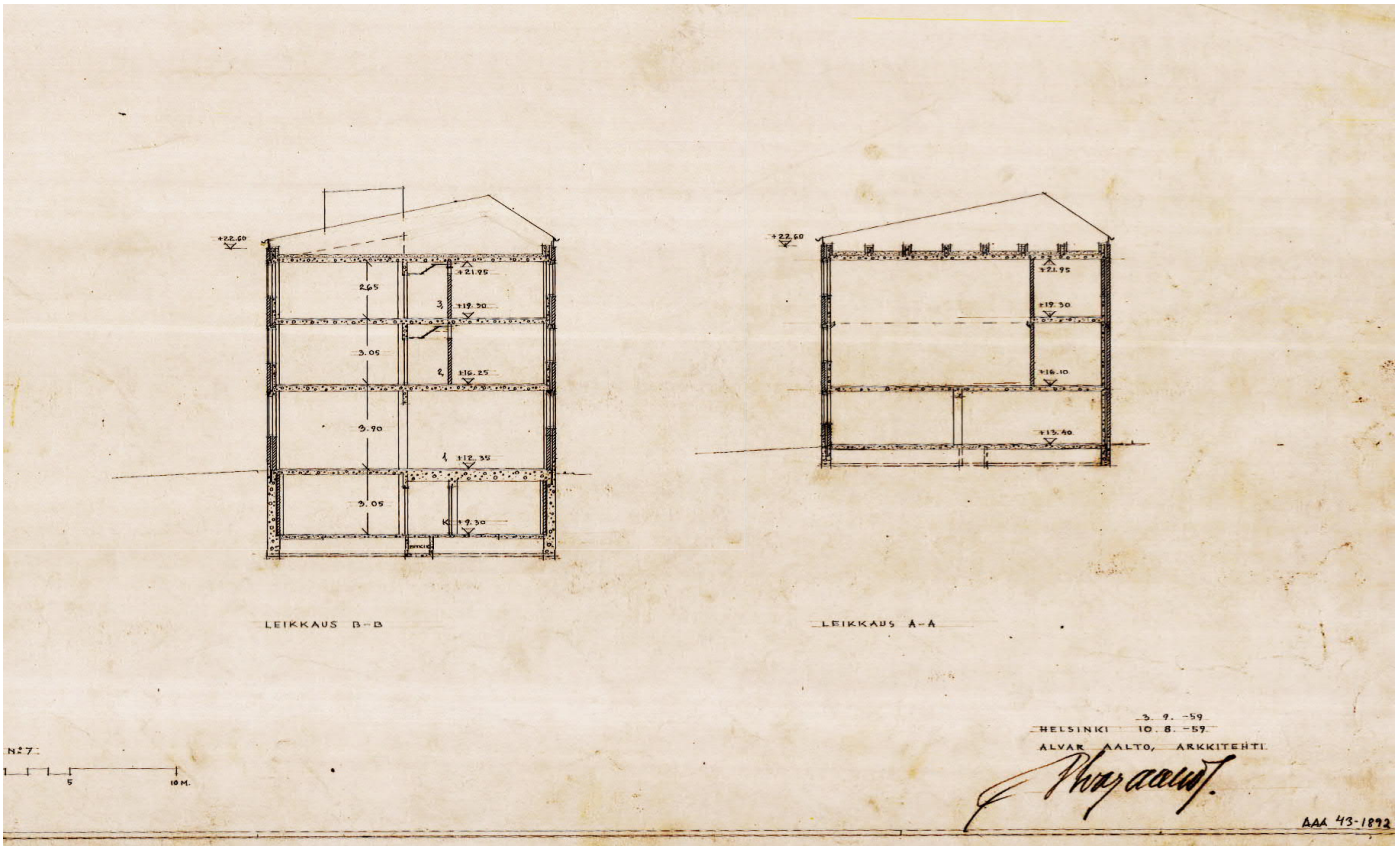
3. kerros, rakennuslupa 1959



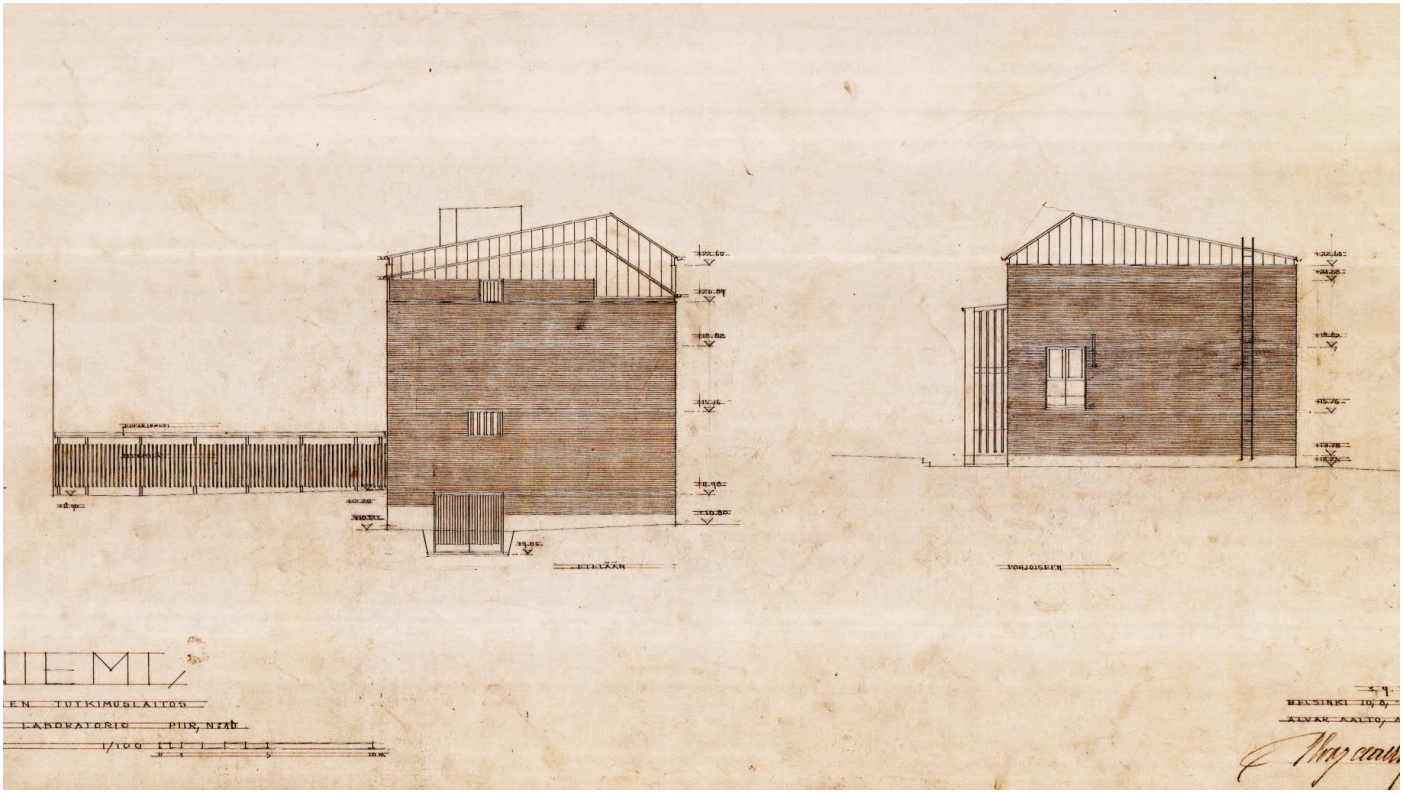
Julkisivu Lämpömiehenkujalle, rakennuslupa 1959



Julkisivu sisäpihalle, rakennuslupa 1959



Leikkaukset A-A ja B-B (paikat: katso 1. kerros), rakennuslupa 1959



Päätyjulkisivut, rakennuslupa 1959

2.2 MUUTOSVAIHEET JA NYKYTILANNE

Rakennusluvat

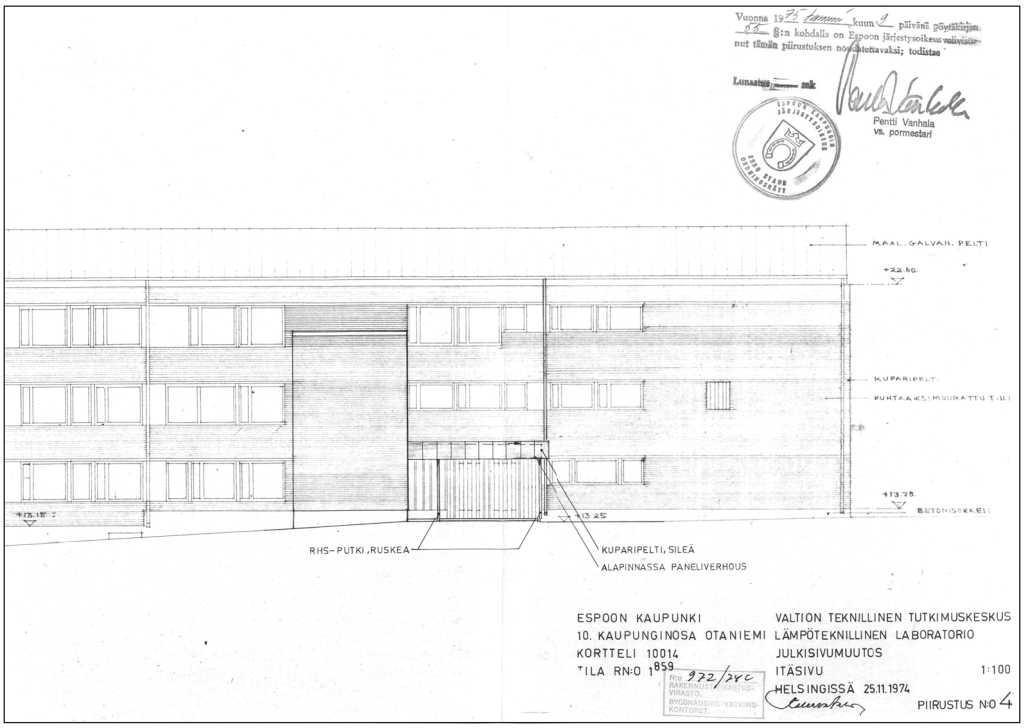
Alla luettoloitujen rakennuslupien yhteydessä on selostettu tehty toimenpide. Syitä eri toimenpiteiden tekemiseen ei ole yleensä eritelty, koska varmaa tietoa asiasta ole ollut saatavilla. Kaikki muutokset verrattuna lähtötilanteeseen on merkitty ohessa oleviin *muutosvaiheet ja säilyneisyys* -kaavioihin. Rakennuslupakronologia perustuu Espoon kaupungin rakennusvalvonnan arkistoihin (https://arska.espoo.fi).

1960

Lupanumero: 49-1960-41-A
Toimenpide: Uudisrakennus, laboratorio- ja toimisto-osa
Vahvistettu: -
Piirustuksen laatinut: arkkitehti Alvar Aalto
Sijainti: Espoon rakennusvalvonta

1975

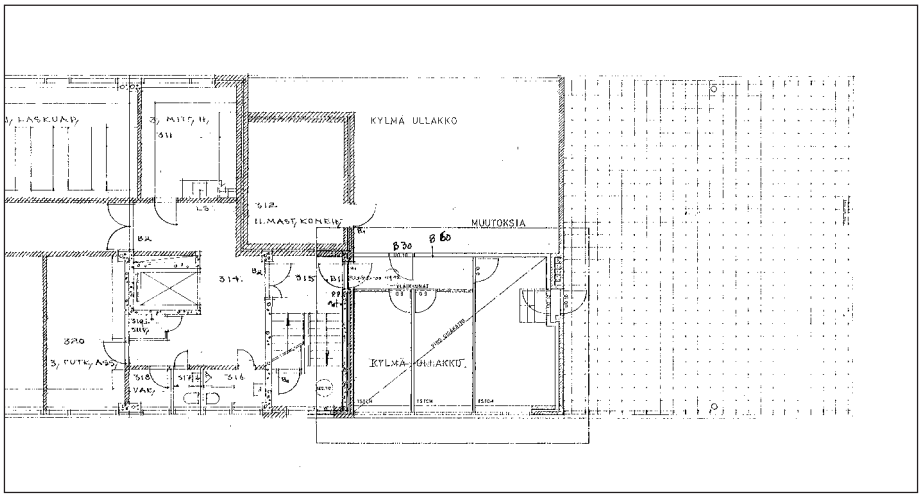
Lupanumero: 972/74C
Toimenpide: Laboratorio- ja toimisto-osan pääoven katoksen rakentaminen
Vahvistettu: 9.1.1975
Hakija: Otaniemien hoitokunta
Piirustuksen laatinut: -
Sijainti: Aalto-yliopistokiinteistöt Oy:n arkisto



Ote rakennuslupapiirustuksesta v. 1975. Muutoksessa rakennettiin pääoven katos.

1991

Lupanumero: 49-1991-141-B
Toimenpide: Laboratorio- ja toimisto-osan 3. kerros, toimistohuoneiden rakentaminen ullakkotiloihin
Vahvistettu: 27.6.1991
Piirustuksen laatinut: Arkkitehdit Tavio
Sijainti: Espoon rakennusvalvonta



Ote rakennuslupapiirustuksesta v. 1991.
Muutosessa rakennettiin lisää toimistotilaa ullakolle

1998

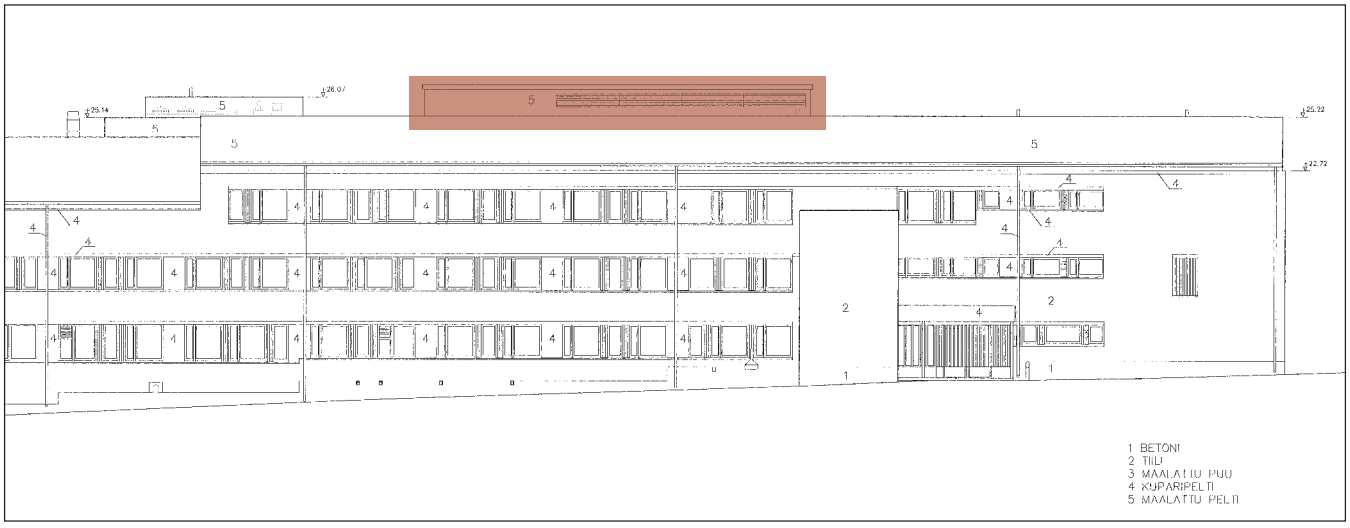
Lupanumero: 49-1998-1438-C
Toimenpide: Välipohjan aukko kellariin muurattu umpeen (H118b), palo-osastoraja poistettu kellarikäytävältä (H028).
Vahvistettu: 10.9.1998
Piirustuksen laatinut: Arkkitehtitoimisto Timo Jokinen Oy
Sijainti: Espoon rakennusvalvonta

1999

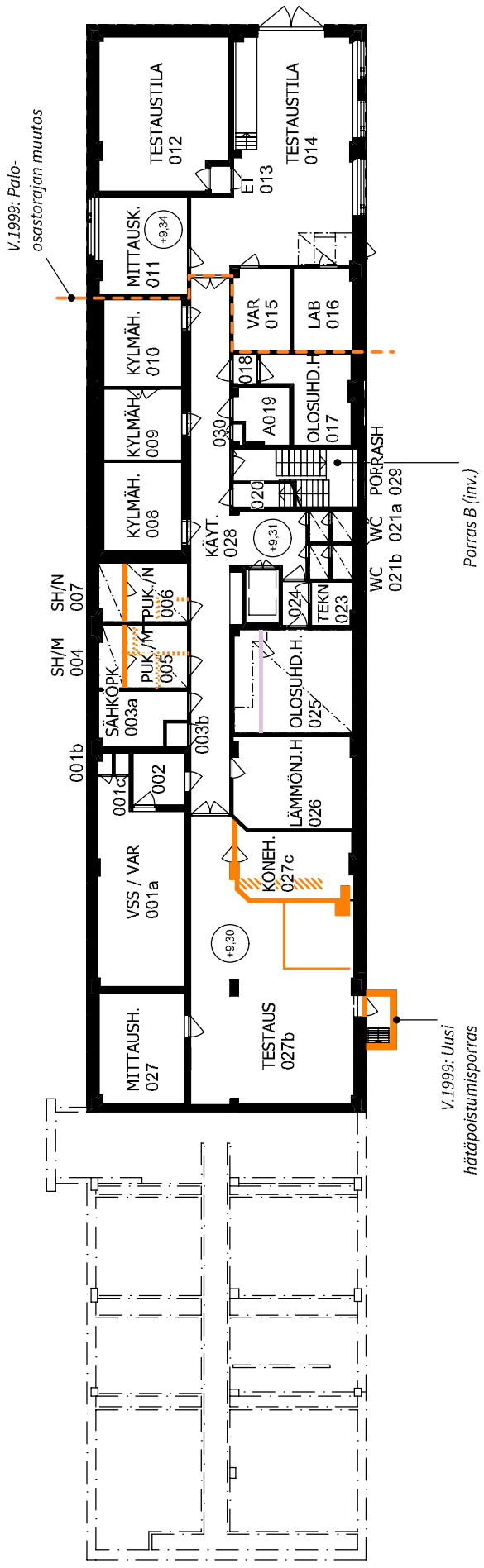
Lupanumero: 49-1999-1369-B
Toimenpide: Uusi IV-konehuone ullakolle, uusi hätäpoistumistie kellariin, palo-osastojen ja käyttötarkoitusmuutoksia 1.-3. kerroksissa.
Vahvistettu: 10.6.1999 ja 9.9.1999
Piirustuksen laatinut: Arkkitehtitoimisto Timo Jokinen Oy
Sijainti: Espoon rakennusvalvonta

Muita vähäisiä luvanvaraisia muutoksia:

- v. 2002: Laboratorio- ja toimisto-osan opastemuutoksia (lupanumero: 49-2002-1422-R)



Ote rakennuslupapiirustuksesta v.1999.
Muutoksessa rakennuksen katolle rakennettiin uusi IV-konehuone. Uudisosa on merkitty punaisella.



Alkuperäinen rakenne

Tarkka muutosaika ei tiedossa (välillä 1961-1998)

1975 rakenne- / pintamuutos

1991 rakenne- / pintamuutos

1998-2000 rakenne- / pintamuutos

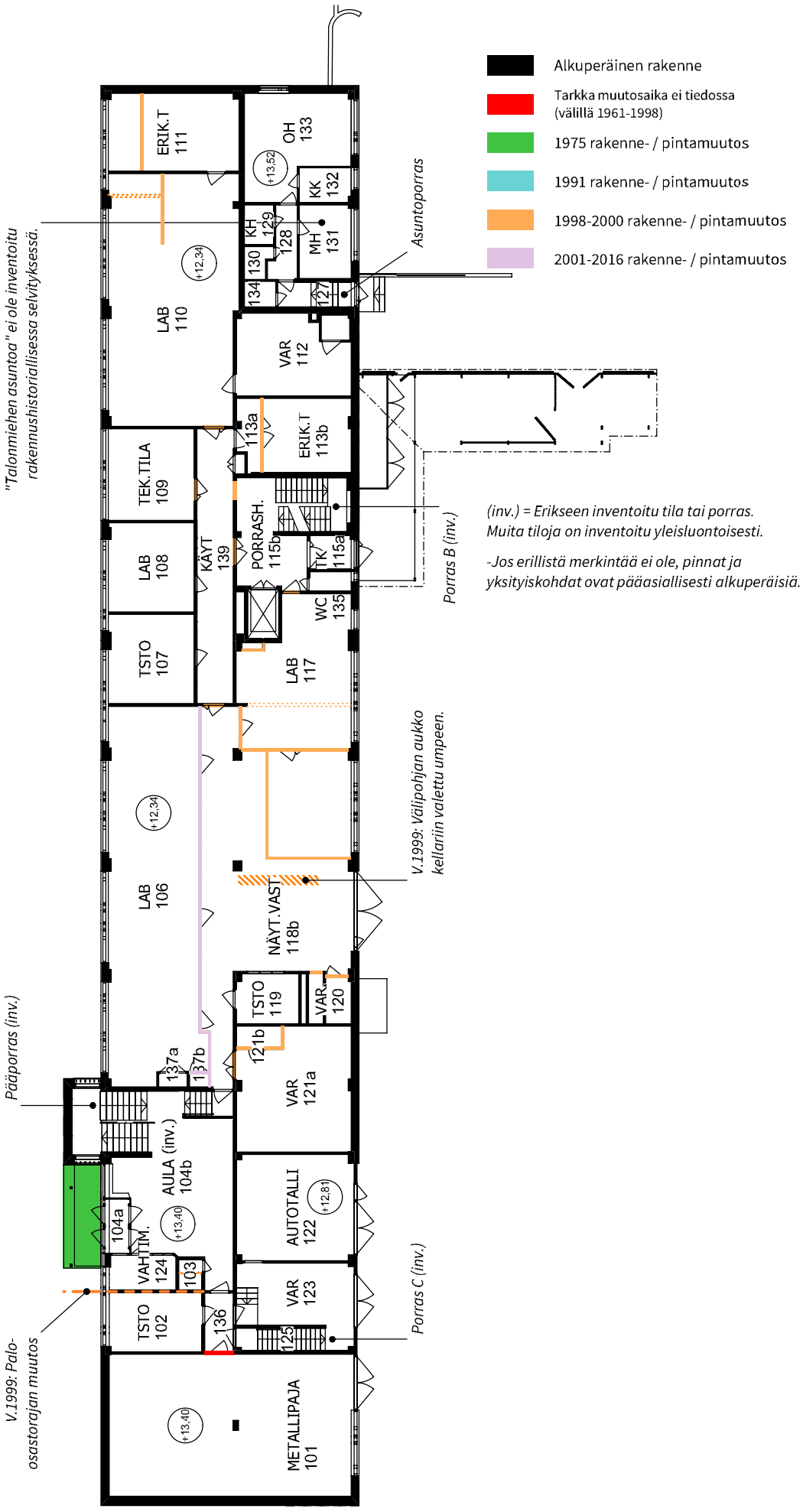
2001-2016 rakenne- / pintamuutos

(inv.) = Erikseen inventoitu tila tai porras. Muita tiloja on inventoitu yleisluontoisesti.

-Jos erillistä merkintää ei ole, pinnat ja yksityiskohdat ovat pääasiallisesti alkuperäisiä.

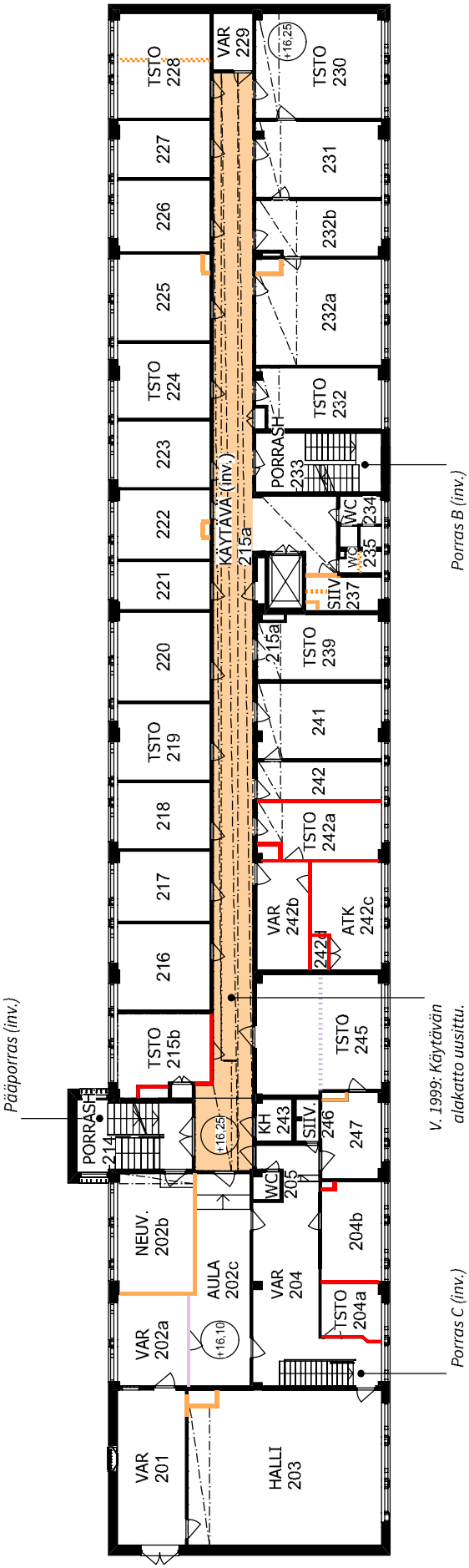
0 2,5 5 10m

Lämpömiehenkuja 3, laboratorio- ja toimisto-osa
Muutosvaiheet ja säilyneisyys v. 2017
kellari, 1:300



0 2,5 5 10m

Lämpömiehenkuja 3, laboratorio- ja toimisto-osa
Muutosvaiheet ja säilyneisyys v. 2017
1. kerros, 1:300



Alkuperäinen rakenne

Tarkka muutosaika ei tiedossa (välillä 1961-1998)

1975 rakenne- / pintamuutos

1991 rakenne- / pintamuutos

1998-2000 rakenne- / pintamuutos

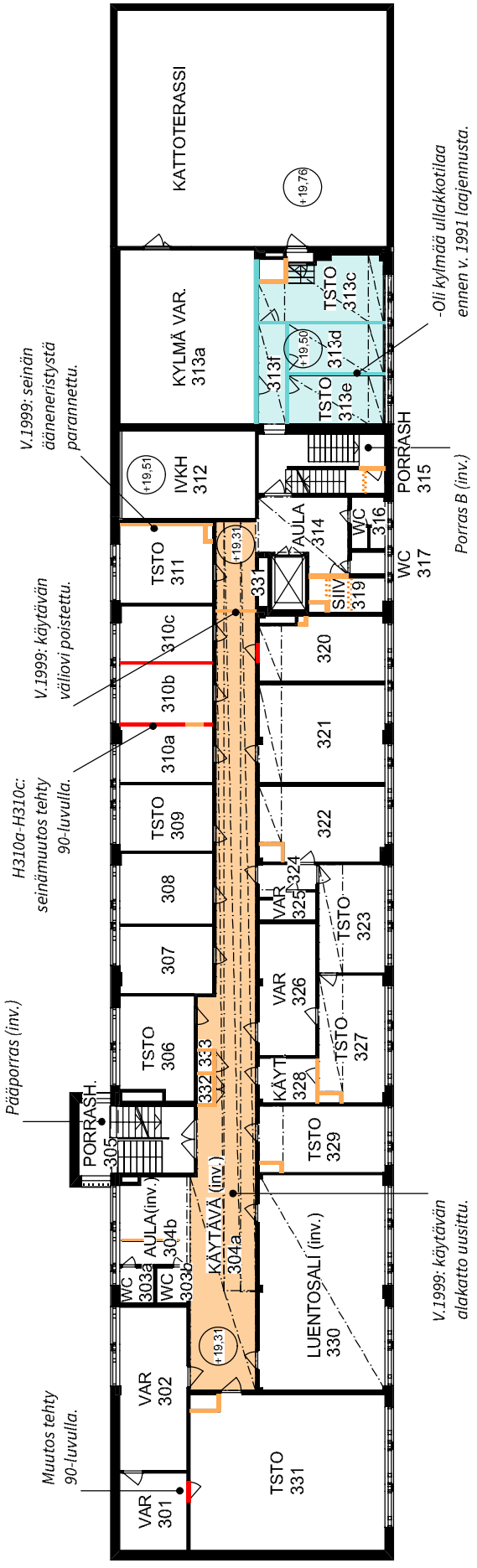
2001-2016 rakenne- / pintamuutos

(inv.) = Erikseen inventoitu tila tai porras. Muita tiloja on inventoitu yleisluontoisesti.

-Jos erillistä merkintää ei ole, pinnat ja yksityiskohdat ovat pääasiallisesti alkuperäisiä.

0 2,5 5 10m

Lämpömiehenkuja 3, laboratorio- ja toimisto-osa
Muutosvaiheet ja säilyneisyys v. 2017
2. kerros, 1:300



Alkuperäinen rakenne

Tarkka muutosaika ei tiedossa (välillä 1961-1998)

1975 rakenne- / pintamuutos

1991 rakenne- / pintamuutos

1998-2000 rakenne- / pintamuutos

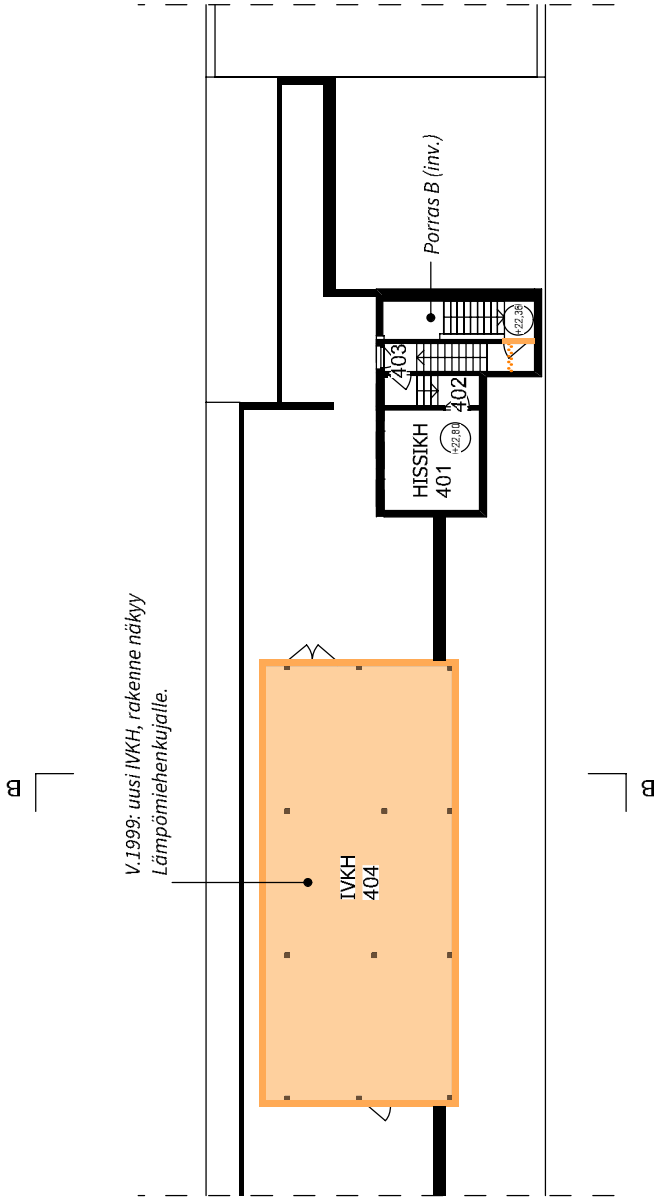
2001-2016 rakenne- / pintamuutos

(inv.) = Erikseen inventoitu tila tai porras. Muita tiloja on inventoitu yleisluontoisesti.

-Jos erillistä merkintää ei ole, pinnat ja yksityiskohdat ovat pääasiallisesti alkuperäisiä.

0 2,5 5 10m

Lämpömiehenkuja 3, laboratorio- ja toimisto-osa
Muutosvaiheet ja säilyneisyys v. 2017
3. kerros, 1:300



Alkuperäinen rakenne

Tarkka muutosaika ei tiedossa (välillä 1961-1998)

1975 rakenne- / pintamuutos

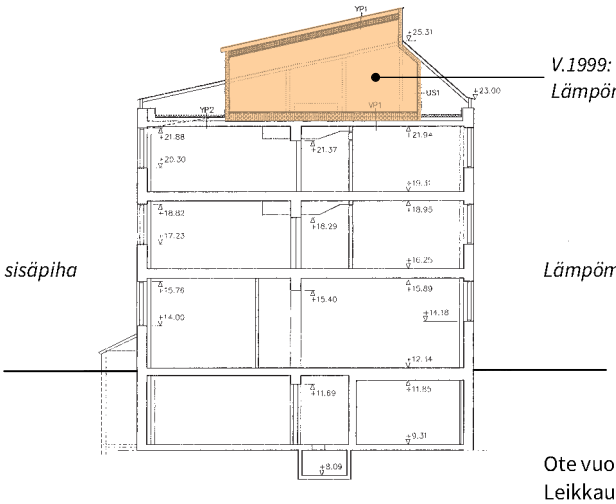
1991 rakenne- / pintamuutos

1998-2000 rakenne- / pintamuutos

2001-2016 rakenne- / pintamuutos

(inv.) = Erikseen inventoitu tila tai porras. Muita tiloja on inventoitu yleisluontoisesti.

-Jos erillistä merkintää ei ole, pinnat ja yksityiskohdat ovat pääasiallisesti alkuperäisiä.



Ote vuoden 1999 rakennuslupakuvasta
Leikkaus B-B

0 2,5 5 10m

Lämpömiehenkuja 3, laboratorio- ja toimisto-osa
Muutosvaiheet ja säilyneisyys v. 2017
ullakko, 1:300

2.3 SISÄTILOJEN YLEISINVENTOINTI

Sisätilojen ja julkisivujen inventointi on tehty yleispiirteisesti tilaratkaisuja, rakennusosia ja materiaaleja kuvaillen. Muun muassa sisääntuloaulaa, sisäportaita, keskikäytäviä ja luentosalia H330 on tarkasteltu erillisinä tiloina. Inventoinnissa kuvataan rakennuksen nykytilaa tilahahmojen ja rakennusosien säilyneisyyttä ja mahdollisia muutoksia kommentoiden.

Yleishuomioita

-Talonmiehen asunnosta (H127 - H133) ei ole tehty inventointia, koska asunto oli vuokrattu selvityksen tekoaikana.

-Ulkoseinäpinnoilla on säilynyt paljon alkuperäisiä valurautapattereita.

-Alkuperäisten julkisivuikkunoiden sisäpinnat ovat materiaaliltaan lakattua puuta. 2. ja 3. kerroksen ikkunapenkeissä on käytetty Alvar Aallolle tyypillistä laattapintaa, laattakoko 45x90 mm, sävy ruskeaan taittuva musta. Ensimmäisen ja kellarikerroksen tiloissa on käytetty myös betoni-ikkunapenkkiä.

Aula H304b

Kalusteet: Vuoden 1999 peruskorjauksessa lisätty kiinteä sermi rajaa WC-tilojen ovia muusta aulatilasta, sävy valkoinen.

Katto: maalattu holvipinta, sävy valkoinen, tilassa ei ole alakattoa

Jalkalista: alkuperäinen tai vastaava 12x60 mm puinen jalkalista, valkoinen + 12x12 mm puinen mattolista, petsattu ja lakattu

Lattia: todennäköisesti alkuperäinen 300x300 mm muovilaatta (polyvinyylikloridi), paksuus 2,5 mm, sävy murrettu vaaleanharmaa

LVIS: tilan valaisimet eivät ole alkuperäisiä.

Ovet: huullettuja laakaovia, sävy oliivinvihreä. Ovet ovat alkuperäisiä ja ne on varustettu Alvar Aallon suunnittelemilla mustilla painikkeilla.

Seinät: rappaus ja maali sekä puhtaaksi muurattu ja ylimaalattu tiili, sävy valkoinen.

Aulan H304b: Kiinteä sermi on lisätty vuoden 1999 peruskorjauksessa. Kuvassa näkyvä alakatto liittyy käytävään.

Kellaritilat (H001a - H030)

Katto: tiloissa ei ole alakattoa

Jalkalista: alkuperäinen mosaiikkibetonijalkalista

Lattia: Alkuperäinen mosaiikkibetonilattia. Poikkeuksina huoneet 004-007 ja 027, joissa Pukkilan sintrattu laatta, sävy punainen.

Ovet: Huullettuja puulaakaovia ja teräsovia, sävy tummanvihreä. WC-tilojen (021a ja 021b) puuovien sävy tummanruskea. Ovet ovat pääasiassa alkuperäisiä ja ne on varustettu Alvar Aallon suunnittelemilla mustilla painikkeilla.

Seinät: betonimuottipintainen seinä tai puhtaaksi muurattu ja ylimaalattu tiiliseinä, sävy valkoinen.

Kellarikäytävä H028

Laboratorio- ja varastotilat (esimerkiksi H106b, H110 ja H118b)

Ikkunapenkki: alkuperäinen betonilaatta

Katto: Tiloissa ei ole alakattoa, joten taloteknikset asennukset ovat näkyvillä. Osaan huoneista on asennettu metallipintaisia akustiikkalevyjä tai muita akustiikkalevyjä.

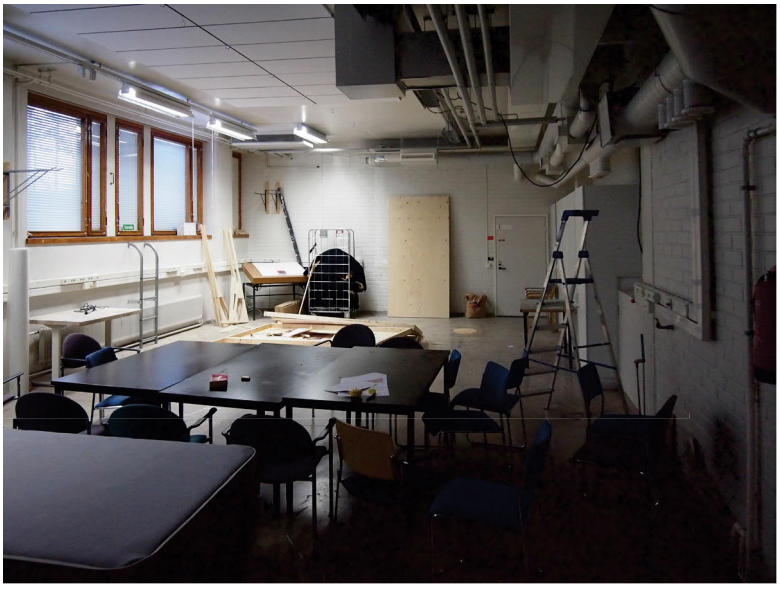
Jalkalista: alkuperäinen mosaiikkibetonijalkalista tai valkoinen puinen jalkalista myöhemmistä rakennusvaiheista.

Lattia: alkuperäinen mosaiikkibetonilattia, yksittäisissä tiloissa (kuten H106b) myöhemmin asennettu lattia.

Ovet: Huullettuja laakaovia, sävy oliivinvihreä tai valkoinen. Osa ovista ei ole alkuperäisiä. Ovet on varustettu Alvar Aallon suunnittelemilla mustilla painikkeilla.

Seinät: betonimuottipintainen seinä, kevytrakenteinen kipsiseinä tai puhtaaksi muurattu ja ylimaalattu tiiliseinä, sävy valkoinen.

Huone 106b: mosaiikkibetonin päälle on asennettu laminaattilattia.



Huone 110

Keskikäytävä (H215a, H304a)

Alakatto:

-Alkuperäinen alakatto: Sileä akustoiva levy (ASB-sementtilevy), poikittaisuunnassa levysaumoissa 2mm umpipuusauma, pitkittäissuuntaan levysaumoissa muotoon jyrsityt puupeitelistat. Alakaton sävy: valkoinen.

-Nykyinen alakatto on toteutettu vuoden 1999 peruskorjauksessa. Alakatto pyrkii jäljittelemään alkuperäistä ratkaisua mutta se ei ole erityisen laadukkaasti toteutettu: Valaisimet ovat eri paikassa verrattuna alkuperäiseen ratkaisuun (siirretty vinolta pinnalta alapinnalle). Puiset peitelistat eivät täysin vastaa alkuperäisiä. Alkuperäisessä ratkaisussa ei ole T-listakiinnityksiä akustolevyjen välillä.

Jalkalista: alkuperäinen tai vastaava 12x60 mm puinen jalkalista, valkoinen + 12x12 mm puinen mattolista, petsattu ja lakattu

Lattia: todennäköisesti alkuperäinen 300x300 mm muovilaatta (polyvinyylikloridi), paksuus 2,5 mm, sävy murrettu vaaleanharmaa

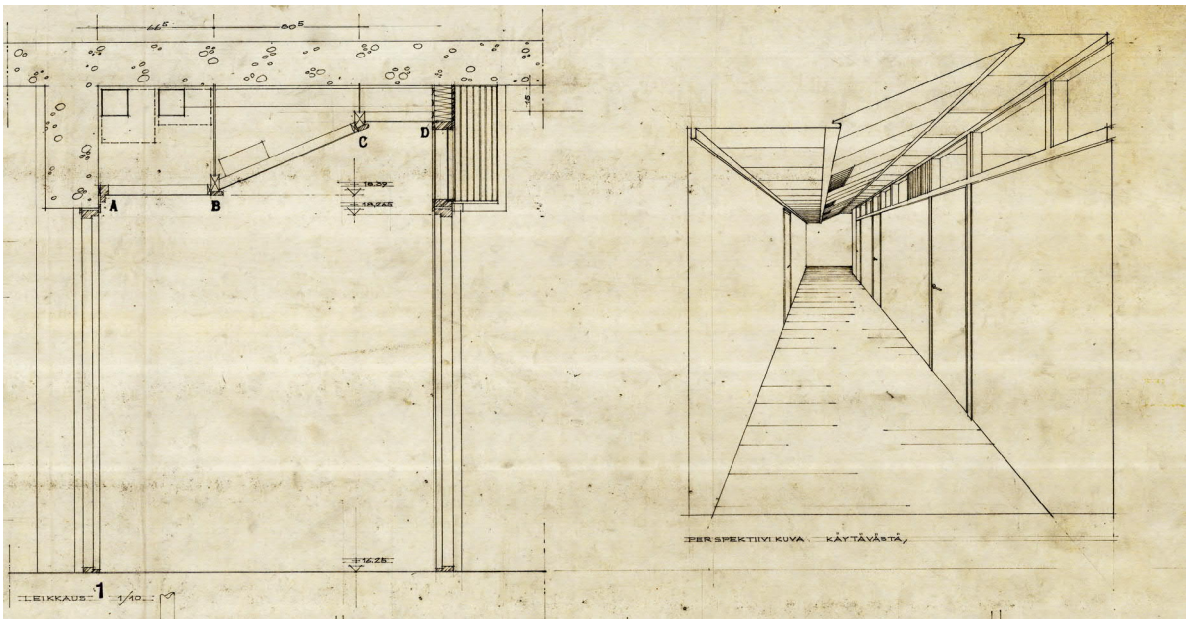
LVIS: Alakaton valaisimet ovat 1990-luvun lopulta. Valaisimien paikkaa on vaihdettu vinolta pinnalta alapinnalle.

Ovet: huullettuja laakaovia, sävy oliivinvihreä Ovet ovat pääasiassa alkuperäisiä ja ne on varustettu Alvar Aallon suunnittelemilla mustilla painikkeilla sekä alkuperäisillä irtokirjainnimilistoilla.

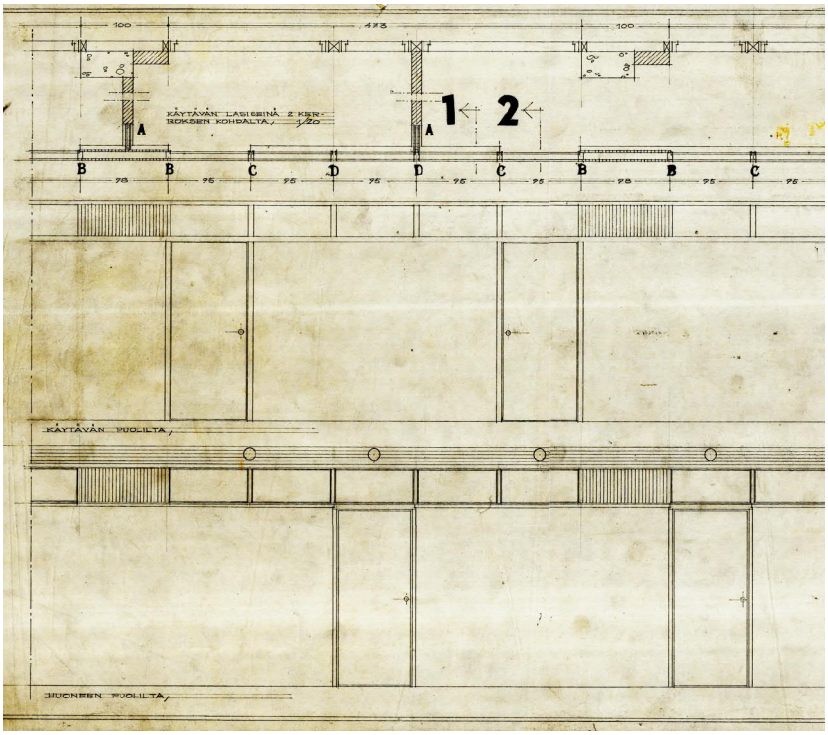
Seinät: ylimaalattu, puhtaaksi muurattu tiili, sävy valkoinen

Muuta: käytävälle on pyritty järjestämään luonnonvaloa ovikorkeuden yläpuolelle sijoitettujen nauhaikkunoiden avulla.

Näkymä toisen kerroksen keskikäytävältä



Työpiirustusote (v. 1960) keskikäytävän alakatosta. Piirroksessa esitetty ratkaisu on tyypillinen myös muissa Aallon Otaniemen suunnittelemissa rakennuksissa.



Työpiirustusote (v. 1960) keskikäytävän ovien yläpuolisesta nauhaikkunasta.

Sisääntuloaula (H104b)

Jalkalista: alkuperäinen tai vastaava 12x70 mm maalattu puulista, sävy valkoinen

Ikkunat: Alkuperäisten julkisivuikkunoiden näkyvät pinnat ovat lakattua puuta. Julkisivuikkunoiden ikkunapenkki koostuu lakatuista puurimoista, puulaji mahdollisesti tammi. Vahtimestarin tilan sisäikkunan puuosat ovat valkoiseksi maalattuja. Vahtimestarintilan ikkunat on peitetty jälkikäteen ohutlevyillä.

Katto: tasoitus ja kiiltävä maali, sävy valkoinen

Lattia: Alkuperäinen 150x150 mm Pukkilan sintrattu laatta, sävy punainen. 2mm saumat Portland-sementillä

LVIS: Vahtimestarintilan yhteydessä on pieni IV-säleikkö, myöhemmin lisätty. Kattovalaisimet eivät ole alkuperäisiä.

Ovet: Ulko-ovet ovat lakattuja tammilasiovia. Sisäovet ovet huullettuja laakaovia. Sisäovien pintamateriaali on lakattu tammi tai valkoinen maalaus. Ovet ovat alkuperäisiä ja ne on varustettu Alvar Aallon suunnittelemilla painikkeilla tai vetimillä.

Seinät: rappaus ja maali sekä puhtaaksi muurattu ja ylimaalattu tiili, sävy valkoinen. Vahtimestarin tilan seinämateriaalina on valkoinen puupystyrimoitus, alkuperäinen pintarakenne.

Tilahahmo: Sisääntuloaulan tilahahmo on säilynyt lähes täysin alkuperäisessä asussaan. Pääsisäänkäynti tilaan on Lämpömiehenkujan puolelta. Sisääntuloaulasta on yhteys pääportaaseen. Lisäksi sisääntuloaulasta on pieni porras 1. kerroksen matalammalle tasolle (+12,35/+13,39). Pieneen portaaseen liittyy säleikkö. Porrasdetaljit ja säleikkö ovat alkuperäisiä. Sisääntuloaulan yhteydessä on vahtimestarin tila, wc sekä yhteys rakennuksen pohjoispäädyn tiloihin, mm. metallipaja (H101).

Näkymä sisääntuloaulasta, tila säilynyt alkuperäisessä asussaan.

Pääsisäänkäynnin tuulikaappi ja vahtimestarin tila

Sisäätuloaulan pääporras ja pieni porras ovat säilyneet alkuperäisessä asussaan.

Sisäportaat: *asuntoporras (H127), pieni porras (H104b), porras B (H029, H115b, H233, H315), porras C (H125) ja pääporras (H104b, H214, H305)*

Tilahahmo: Sisäportaat ovat säilyneet lähes täysin alkuperäisessä asussaan.

Askelmat ja välitasot: harmaaksi maalattu betoni (porras C) tai mosaiikkibetoni (muut portaat)

Seinät: rappaus ja maali tai ylimaalattu lautamuottipintainen betoniseinä, sävy valkoinen.

Katto: rappaus ja maali, sävy valkoinen

Kaide:

-Asuntoporras: talonmiehen asuntoa ei inventoitu selvityksessä.

-Pieni porras: käsijohde kiiltolakattua koivua. Maalattu puinen pystyritilä, sävy valkoinen

-Porras B ja C: käsijohde kiiltolakattua koivua. Pinnakaide maalattu terästanko, sävy musta.

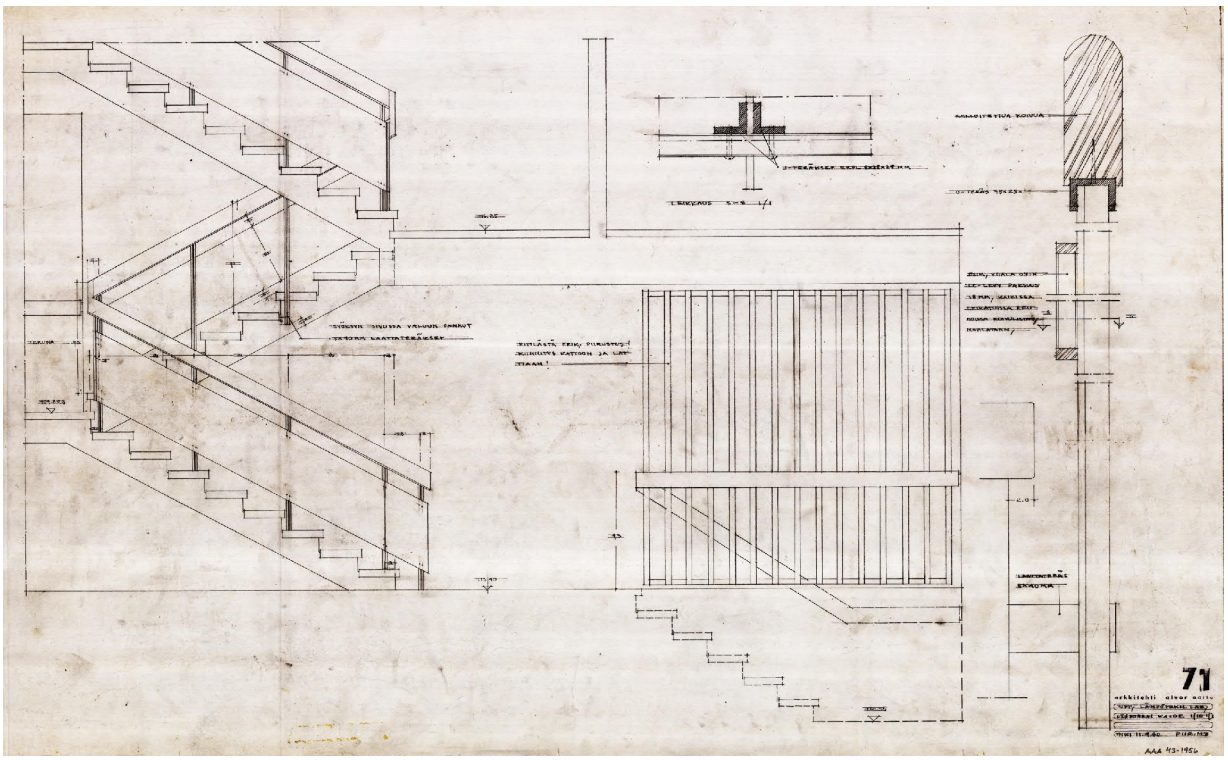
-Pääporras: maalattu umpikaidelevy (Viiala Oy:n LC-levy, paksuus 18mm), sävy valkoinen. Käsijohde kiiltolakattua koivua. Teräskannakkeet, sävy musta

Jalkalista: alkuperäinen 12x60 mm maalattu betonilista, sävy oliivinharmaa

LVIS: pääportaan ja porras B porrastasanteiden valaisimet ovat mahdollisesti alkuperäisiä.

Ovet: Huullettuja laakaovia, pintamateriaalina valkoinen maalipinta tai lakattu viilupinta. Ovet ovat pääasiassa alkuperäisiä ja ne on varustettu alkuperäisillä painikkeilla tai vetimillä.

Sisäporras C on säilynyt alkuperäisessä asussaan.



Työpiirustusote (v. 1960) pääportaasta ja pienestä portaasta (H104b).

Luentosali H330

Alakatto: Alkuperäisen työpiirustuksen mukainen rei'itetyistä ja sileistä akustolevyistä tehty alakatto. Aallon toimisto suunnitteli tilaan myös myös puurimoista koostuvan kaarevan alakaton mutta sitä ei koskaan toteutettu, kts. työpiirustus nro 158 (v. 1961).

Jalkalista: Alkuperäinen tai vastaava 12x60 mm puujalkalista, valkoinen + 12x12 mm puinen mattolista, petsattu ja lakattu

Lattia: todennäköisesti alkuperäinen 300x300 mm muovilaatta (polyvinyylikloridi), paksuus 2,5 mm, sävy murrettu vaaleanharmaa

LVIS: valaisimet eivät ole alkuperäisiä.

Ovet: huullettuja laakaovia, sävy oliivinvihreä. Ovet ovat alkuperäisiä ja ne on varustettu Alvar Aallon suunnittelemilla mustilla painikkeilla.

Seinät: rappaus ja maali sekä puhtaaksi muurattu ja ylimaalattu tiili, sävy valkoinen.

Huone 330: Tilassa on alkuperäinen akustoiva vino alakatto. Muilta osin tila on tyypillinen toimistohuone.

Wc-tilat ja muut märkätilat (esimerkiksi H004 ja H103)

Kalusteet: eivät ole pääasiallisesti alkuperäisiä.

Katto: maalattu pinta, sävy valkoinen

Lattia: alkuperäinen 100x115 mm kuusikulmainen Pukkilan sintrattu laatta, sävy punainen. 2mm saumat Portland-sementillä

LVIS: valaisimet eivät ole alkuperäisiä.

Ovet: huullettuja laakaovia, sävy oliivinvihreä (kerrokset 1-3) tai tummanruskea (kellarikerros). Ovet pääasiassa alkuperäisiä ja ne on varustettu Alvar Aallon suunnittelemilla mustilla painikkeilla.

Seinät: alkuperäinen 150x150 mm, kiiltäväpintainen seinälaatta, sävy valkoinen, korkeuteen h=1200mm. Korkeudesta 1200 mm ylöspäin maalattu pinta, sävy valkoinen.

WC:n H303b pinnat ovat säilyneet alkuperäisessä asussaan.

Toimistotilat (esimerkiksi H223, H242c ja H309)

Katto: betonimuottipintainen välipohjan alapinta tai rakennuslevypintainen alakatto, molemmissa sävy valkoinen. Toimistohuoneiden kattopintoihin on myöhemmin lisätty vaihtelevia akustointiratkaisuja (mm. sileäpintainen akustolevyn, puukuituakustiikkalevy ja rei'itetty akustiikkalevy).

Jalkalista: alkuperäinen tai vastaava 12x60 mm puinen jalkalista, valkoinen + 12x12 mm puinen mattolista, petsattu ja lakattu

Lattia: todennäköisesti alkuperäinen 300x300 mm muovilaatta (polyvinyylikloridi), paksuus 2,5 mm, sävy murrettu vaaleanharmaa

LVIS: toimistotilojen valaisimet eivät ole alkuperäisiä.

Ovet: Huullettuja laakaovia, sävy oliivinvihreä käytävälle ja valkoinen toimistohuoneiden välillä. Ovet keskikäytävälle ovat pääasiassa alkuperäisiä. Valkoiset ovet huoneiden välillä pääasiassa myöhemmin lisättyjä. Ovet on varustettu Alvar Aallon suunnittelemilla mustilla painikkeilla .

Seinät: betonimuottipintainen seinä, kevytrakenteinen kipsiseinä tai puhtaaksi muurattu ja ylimaalattu tiiliseinä, sävy kaikissa valkoinen.

Tyypillinen toimistohuone H242c

2.31 ULKOTILOJEN YLEISINVENTOINTI

Lämpöteknillisen laboratorion yleishahmo on hyvin säilynyt ja pääosin alkuperäinen. Rakennus on kolmikerroksinen ja sen pääjulkisivu on Lämpömiehenkujalle päin.

Sokkeli

Rakennuksessa on lautamuottipintainen vaaleanharmaa betonisokkeli.

Katto

Epäsymmetrisen harjakaton materiaali on punaiseksi maalattu konesaumattu pelti. Katon jyrkempi lape on Lämpömiehenkujalle päin. Rakennuksen ilmanvaihtokonehuonetta on korotettu peruskorjauksen yhteydessä vuonna 1999. Korotus on tehty Lämpömiehenkujan puolelle mutta se ei näy merkittävästi jalankulkijan silmän tasolle. Katossa ei ole räystäitä. Sadevesikourujen ja syöksytorvien materiaali on tummanvihreäksi patinoitunut kupari.

Julkisivumateriaalit

Rakennuksen pääjulkisivumateriaali on punatiili. Alkuperäisen tiilipinnan kunto on pääasiassa hyvä mutta pientä rapautumista on havaittavissa ainakin kattoterassin syöksytorvien kohdalla (julkisivulla Lämpömiehenkujalle). Punaokran sävyyn maalattua puuta on käytetty pääportaan ikkunasäleikössä sekä pohjoispäädyn luukussa, joka avautuu toisen kerroksen kojeistohuoneeseen (H201). Lisäksi julkisivuissa on käytetty Alvar Aallolle tyypillistä kourutiiliritilää (myös H201).

Sisäänkäynnit ja ovet

Pääovi sijaitsee Lämpömiehenkujan puoleisella julkisivulla pääporraserkkerin pohjoispuolella. Pääsisäänkäyntiä merkitsevä katos on rakennuttu noin v. 1975. Pääsisäänkäynnin katoksen päämateriaali on tummanvihreäksi patinoitunut kupari. Katoksen alapinta on lakattua puuta, mahdollisesti tammea. Pääovi on alkuperäinen lakattu tammilasiulko-ovi. Muuten ulko-ovet (umpiovia ja puulasiovia) on pääasiallisesti alkuperäisiä ja ne on maalattu punaokran sävyyn. Potkupellit ovat kuparilevyä.

Rakennuksen pohjoispääty ja haalausluukku huoneeseen 201.

Ikkunat

Rakennuksen puuikkunat ovat alkuperäisiä ja niiden perustyyppi on nauhaikkuna. Nauhaikkunoiden alareuna polveilee hieman yläreunan pysyessä samassa korkeustasossa. Lyhyillä päätyjulkisivuilla on yksittäisiä ikkuna-aukkoja. Ikkunoiden puiset ulkopinnat on maalattu punaokran sävyyn. Yläpalkkien verhouksen ja vesipeltien materiaali on tummanvihreäksi patinoitunut kupari. Nauhaikkunoiden välillä olevien umpiosien julkisivumateriaali on tummanvihreäksi patinoitunut kuparipoimulevy. Ikkunoiden sisäpinnat ovat materiaaliltaan lakattua puuta. 2. ja 3. kerroksen ikkunapenkeissä on käytetty Alvar Aallolle tyypillistä laattapintaa, laattakoko 45x90 mm, sävy ruskeaan taittuva musta. Ensimmäisen ja kellarikerroksen tiloissa on käytetty myös betoni-ikkunapenkkiä.

Sisäpihan katos

Katoksen päärakennusmateriaali (mm. pystyrimat) on maalattu puu. Kantavat pilarit ovat maalattua terästä. Katoksen kattomateriaali on konesaumattu vihreäksi patinoitunut kuparipelti.

LVIS

Rakennuksen eteläpäädyn pariumpioven päällä on pienikokoinen kuparitiritilä. Ritilää ei ole merkitty alkuperäisiin työpiirustuksiin mutta ritilän kunnosta voidaan päätellä, että se on ollut paikallaan pitkään, jopa uudisrakennusvaiheesta asti. Maantasossa on kellariin ja rakennuksen alustaan liittyviä vaaleanharmaita tuuletusputkia. Muilta osin IV-laitteet on sijoitettu ullakkokerrokseen eivätkä ne näy merkittävästi katutasoon. Rakennuksen talotekniikkaa on peruskorjattu 90-luvun lopussa.

Pääoven katos

Tyypillinen toimistohuoneen lakkapintainen puuikkuna laattapintaisella ikkunapenkillä.

Ikkunoiden ulkopuitteet ovat kunnostuksen tarpeessa erityisesti läntisellä julkisivulla, jossa aurinko ja säävaihtelut ovat selkeästi kuluttaneet puuosia.

Sisäpihan katos eteläpuolelta katsottuna

Sisäänkäynti talonmiehen asuntoon sekä
eteläpäädyn kattoterassi

Rakennuksen eteläpäädyn kattoterassi

Näkymä sisäpihalta.

3. Yhteenveto

3.1 YHTEENVETO

Arkkitehtuuri ja historia

Lämpöteknillinen laboratorio edustaa arkkitehtuuriltaan Alvar Aallon 1950- ja 1960-lukujen punatiiliarkkitehtuuria, jota pidetään yleisesti Aallon arkkitehtonisena kultakautena. Rakennuksen detaljit on ratkaistu tyylikkäästi ja rakennus on massoittelultaan selkeä. Rakennus on ollut yliopistotason tutkimus- ja opetuskäytössä lähes koko olemassaolonsa ajan, mikä lienee pääsyy siihen tehtyihin vähäisiin muutoksiin.

Rakennukseen tehdyt muutokset

Pääsisäänkäynnin katos on näkyvin lisäys rakennuksen julkisivuihin, mutta se on sovitettu laadukkaasti rakennuksen yleisarkkitehtuuriin. Pääsisäänkäynnin katos saattaa olla Aallon toimiston suunnittelema mutta varmaa tietoa asiasta ei ole. Toinen merkittävä ulospäin näkyvä muutos on IV-konehuoneen korottaminen, mikä tehtiin vuosina 1999-2000. Maltillinen katon korottaminen ei näy merkittävästi Lämpömiehenkujalle, mutta se rikkoo alkuperäisen linjakkaan kattomuodon. Sisätilojen uusien ajallisten kerrostumien määrä on melko vähäinen eivätkä ne ole toteutustavaltaan tai laadultaan erityisen korkeatasoisia. Siksi kerrostumien säilyttämistä ei voida pitää tarpeellisena.

Kohteen nykytila ja paikka kaupunkirakenteessa

Lämpöteknillisen laboratorion pääjulkisivu Lämpömiehenkujalle näyttäytyy ryhdikkäänä ja hyväkuntoisena. Rakennuksen eteläpääty muodostaa päätteen Betonimiehenkujalle. Sisäpiha (laboratorio- ja toimisto-osan sekä lämpövoimalaosan välissä) on sen sijaan hieman nuhjuinen. Erityisesti laboratorio- ja toimistosiiven maantasokerroksessa on erilaisia taloteknisiä järjestelyitä (mm. hätäpoistumisporras kellarista, tuuletuskanavat, katso valokuvat kohdat 1.3 ja 2.31), jotka tekevät kokonaisuudesta sekavan.

Kaupunkikuvallisesti rakennus on Otaniemen punatiilisen metsäkampusidean mukainen. Tämä on luonnollista, koska Alvar Aallon toimisto laati myös ensimmäiset luonnokset Otaniemen alueen maankäyttösuunnitelmasta. Otaniemen asemakaava toistaa modernismille tyypillistä metsäkaupunki-ideaa, jossa rakennukset seisovat vapaasti metsässä, maastonmuotoihin sovitettuna. Rakennushistoriallista selvitystä tehtäessä Otaniemen kampusalue on selkeässä muutoksessa, joten on mahdollista, että punatiilinen kampuskokonaisuus ei hahmotu enää tulevaisuudessa yhtä selkeänä ja kirkkaana kuin tähän asti. Lämpöteknillinen laboratorio rajaa Lämpömiehenkujan katutilan puolisulkevasti, mikä on tyypillinen ratkaisu Otaniemen Kivimiehen alueen opetus- ja tutkimusrakennuksille.

Merkittävimmät kaupunkikuvalliset muutokset lämpöteknillisen laboratorion välittömässö läheisyydessä ovat Lämpömiehenkuja 2:n lisäsiipi C (Virta Palaste Leinonen Arkkitehdit Oy, v. 2000) sekä VTT:n Ydinturvallisuustalo (Kivimiehentie 3, Arkkitehtitoimisto SARC Oy, v. 2016) . Lämpömiehenkuja 2:n lisäsiipi jää hieman piiloon rakennusten välisen metsikön taakse. Ydinturvallisuustalon rakennusmassa näkyy selkeästi Lämpömiehenkuja 3:n sisäpihalta sekä

rakennuksen eteläpuolelta katsottuna. Lämpöteknillisen laboratorion pääjulkisivun edustalta Ydinturvallisuustalo ei kuitenkaan hahmotu.

Säilyneisyys ja kunto

Laboratorio- ja toimisto-osan julkisivut ovat pääasiallisesti hyvin säilyneet, eikä niihin ole tehty merkittäviä muutoksia. Julkisivujen puuikkunat ovat korjaamisen tarpeessa erityisesti läntisen julkisivun osalta, jossa aurinko ja säävaihtelut ovat selkeästi kuluttaneet puuosia. Julkisivujen tiilipintojen kunto on silmämääräisesti tarkasteltuna hyvä, mutta pientä rapautumista on havaittavissa esimerkiksi kattoterassin syöksytorvien kohdalla. Alkuperäisen puiset ulko-ovet kaipaavat kunnostusta. Julkisivujen kourutiiliritilät pitää tarkistaa ja mahdollisesti uusia seuraavassa peruskorjauksessa. Alun perin salaojaputkiksi tarkoitetut kourutiilet eivät kestä säästä johtuvaa kulutusta yhtä hyvin kuin rakennuksen muut julkisivumateriaalit.

Rakennuksen sisätilojen alkuperäinen tilahahmo on hyvin säilynyt. Sisätiloista parhaiten säilyneet osat ovat sisääntuloaula ja porrashuoneet. 2. ja 3. kerroksen keskikäytävien alakatot on uusittu, mutta muutos ei ole erityisen laadukas. Sen sijaan keskikäytävien yläikkunat ovat säilyneet alkuperäisessä asussaan. Rakennuksen alkuperäisiä pintoja ja detaljeja on säilynyt hyvin, muun muassa keskikäytävien yläsit, ovet, ikkunapenkit, paljon lattiapintoja sekä H330:n alakatto. Alkuperäisiä valaisimia ja kiintokalusteita ei ole juurikaan säilynyt. Kellarikerroksessa on havaittu 2010-luvulla kosteusongelmia, joten myös kellarikerroksen tilanne on syytä tarkistaa seuraavan peruskorjauksen yhteydessä.

Rakennuksen käyttö tulevaisuudessa

Rakennushistoriallisen selvityksen laatimisen aikaan Lämpömiehenkuja 2 ja 3 rakennuksiin on suunnitteilla peruskoulu- ja päiväkotitiloja. Lämpöteknilliseen laboratorioon on suunnitteilla opetustiloja, pääasiassa yläkouluikäisille oppilaille. Koko rakennuksen käyttötarkoitus muuttuu, mikä osaltaan puoltaa selkeitä muutoksia rakennuksen sisätiloihin ja piha-alueisiin. Uusi, rakennuksen alkuperäisen arkkitehtuurin huomioiva, historiallinen kerrostuma on perusteltu ja uuden toiminnan vaatimusten mukainen ratkaisu.

Muut huomiot

Lämpöteknillisessä laboratoriossa vuosina 1960-2007 tehtyyn tutkimustoimintaan liittynee yllättävänkin suuret yhteiskunnalliset vaikutukset. Voidaan perustellusti olettaa, että merkittävä osa suomalaisista ilmanvaihtoon ja lämmitykseen tehdyistä uudistuksista viimeisten noin 50 vuoden aikana on kehitetty Lämpömiehenkuja 3:ssa. Tällä hetkellä vaikuttaa siltä, että osa näistä keksinnöistä on ollut varsin haitallisia Suomen nykyiselle rakennuskannalle. Onkin mielenkiintoista nähdä, miten edellä mainittuihin ilmanvaihto- ja lämmitysratkaisuihin suhtaudutaan tulevaisuudessa.

LÄHTEET

Arkistolähteet

Alvar Aalto -säätiö
Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy:n (VTT) arkisto

Henkilöhaastattelut

Pentti Pesola, arkkitehti, TKK:n ja VTT:n rakennusasiat v. 1974-2009, haastateltu tammi-maaliskuussa 2017
Jarmo Tiirikainen, Aalto-yliopistokiinteistöt Oy, haastateltu tammikuussa 2017
Raija Valtiala, Aalto-yliopistokiinteistöt Oy, haastateltu 14.01.2017

Kirjalliset lähteet

Arkkitehtitoimisto Alvar Aalto, 1959, VTT:n lämpöteknillisen laboratorien rakennusteknillisten töiden selostus

Arkkitehtitoimisto A-konsultit Oy, 2008. Otaniemen kaupunkikuvahistoriallinen tarkastelu, Senaatti-kiinteistöt

Arkkitehtitoimisto Bengt Lundsten Oy, 1999. Otaniemen rakennukset, Valtion kiitteistölaitos; Uudenmaan kiinteistöalue

Arkkitehtitoimisto Timo Jokinen Oy, 1999, Lämpömiehenkuja 3:n peruskorjaus (LVI-laboraratorio) -rakennusselitys

Espoon kaupungin rakennus- ja huoneistorekisteriote, kiinteistötunnus 49-10-14-7

Hipeli, Mia, 2008. Alvar Aalto Architect - University of Technology, Otaniemi 1949-74. Volume 13, Alvar Aalto Foundation; Alvar Aalto Academy

Livady Oy, 2014. Otaniemen keskeisen kampusalue. Kulttuuriympäristöselvitys, Espoon kaupunkisuunnittelukeskus

Michelsen, Karl-Erik, 1993. Valtio, teknologia, tutkimus. VTT, Valtion teknillinen tutkimuskeskus

Valtion teknillinen tutkimuslaitos, vuosikertomukset 1958-1963

Kuvalähteet

Alkuperäiset lupa- ja työpiirustukset Alvar Aalto -säätiö
Valokuvat: Arkkitehdit NRT Oy, ellei muuta erikseen mainita.

Internet-lähteet

fi.wikipedia.org/wiki/Alvar_Aalto, viitattu 14.12.2016
kartat.espoo.fi/ims, viitattu 30.1.2017
www.mfa.fi/arkkitehtiesittely?apid=819598, viitattu 14.12.2016

ARKKITEHDITNRT

Arkkitehdit NRT Oy
Kalevankatu 31, 00100 Helsinki
p. 09-686 6780 | http://n-r-t.fi