

Rakennushistoriaselvitys

Otaniemen vesitorni

Otaniemi

2017



ark-byroo

Tilaaaja

Senaatti-kiinteistöt

Tilaaajan edustaja ja ohjausryhmä

Emmi Sihvonen, Senaatti-kiinteistöt, kiinteistökehityspäällikkö

Elisa El Harouny, Museovirasto, intendentti

Sirkkaliisa Jetsonen, Museovirasto, yliarkkitehti

Robin Landsdorff, Museovirasto, intendentti

Konsultti

Arkkitehtitoimisto ark-byroo Oy

Kustaankatu 3,

00500 Helsinki

info@arkbyroo.fi

www.arkbyroo.fi

010 2350 566

Työryhmä

Marianna Heikinheimo, projektijohtaja

Kerttu Loukusa

Noora Laak

Christian Anttonen, graafikko

Sami Heikinheimo, valokuvaus

Etukannen kuva

Sami Heikinheimo

Suoritusajankohta

Syyskuu–marraskuu 2017. Työ on luovutettu 1.12.2017.

© Arkkitehtitoimisto ark-byroo

ISBN 978-952-7239-32-2 (nide)

ISBN 978-952-7239-33-9 (.pdf)

Asiasanat

Otaniemen vesitorni, huippulämpökeskus, arkkitehtitoimisto Alvar Aalto, 1970-luku, Espoon vesilaitos, HSY, rakennushistoriaselvitys, rakennushallitus, Otaniemen hoitokunta, modernismi

Sisällys

1. Johdanto	4
1.1 Kohde	4
1.2 Tehtävä	8
1.3 Perustiedot	9
2. Otaniemen kampusalue ja vesihuolto	11
3. Vesitorni rakennetaan	14
3.1 Suunnittelijat	14
3.2 Rakentaminen	17
3.3 Suunnitteluratkaisu	20
4. Myöhemmät vaiheet	39
4.1 Muutokset pähkinäkuoressa	39
4.2 Muutoskaaviot	41
5. Nykytila	44
5.1 Sisätilat	44
5.2 Ulkotilat	60
6. Yhteenveto	66
Lähteet	68
Liitteet	69
Liite 1: Rakennusluvat	69
Liite 2: Suomalaisia vesitorneja	70

1

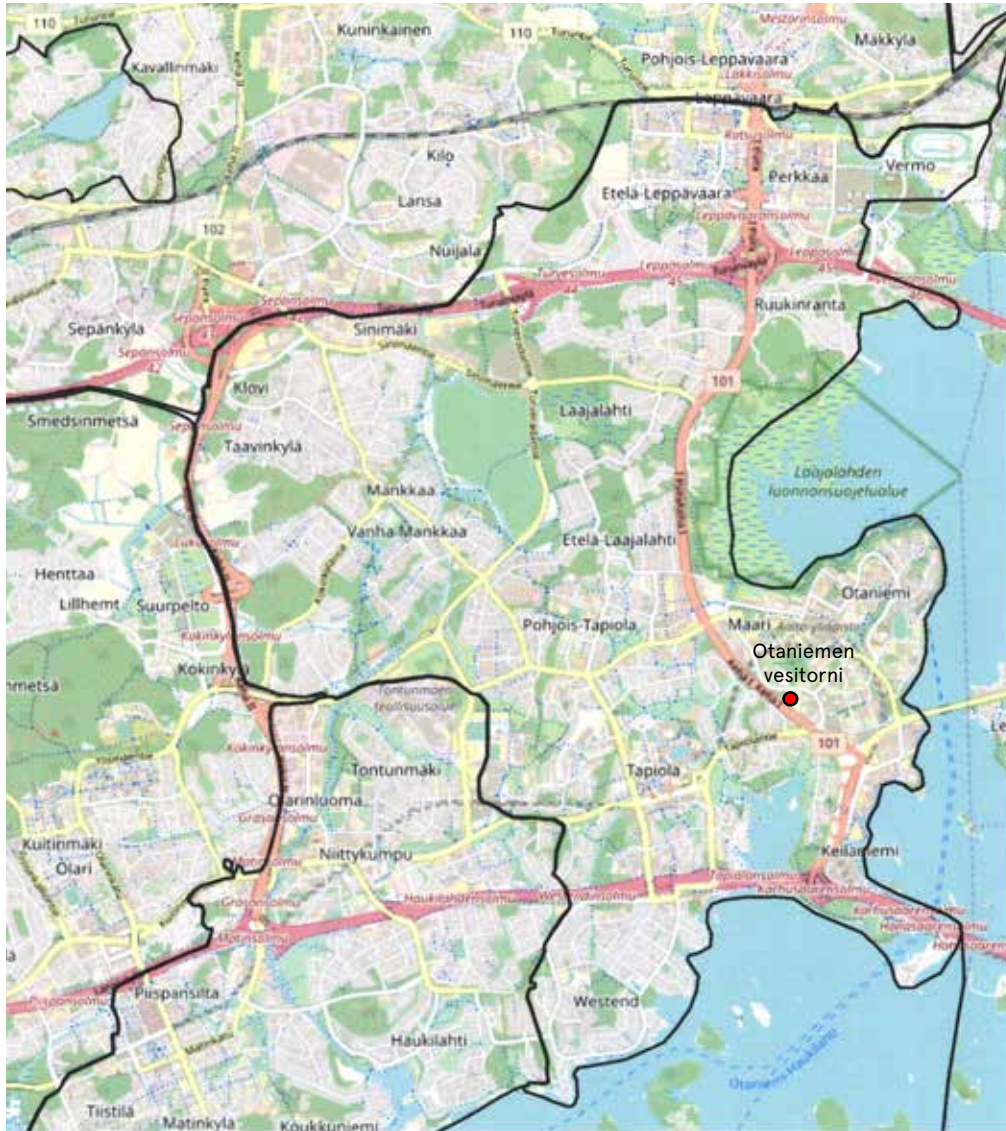
Johdanto

1.1

Kohde



Otaniemen vesitorni ja huippulämpökeskus 1980. Martti Kapanen. AAS.



Otanien vesitornin mustalla rajattu paineipiiri ulottuu Westendistä Etelä-Läppävaaraan. Otanien vesitorni on merkitty punaisella. 2017. HSY.

Tämän suppean rakennushistoriaselvityksen kohteena on Espoon Otanien vesitorni ja huippulämpökeskus, joka sijaitsee osoitteessa Tekniikantie 6 aivan kampusalueen länsirajalla. Arkkitehtitoimisto Alvar Aallon suunnittelema vesitorni on rakennettu vuosina 1971–72. Rakennus koostuu kahdesta osasta: yläpuolisesta vesitornista ja sen alle sijoitetusta lämpökeskuksesta ja toimistorakennuksesta. Tornin huipulla on lisäksi pienehkö tutkimustila ja antennimittastorni.

Vesitorni on sijoitettu Otanien korkeimmalle mäelle Hagalundin kalliolle ja sen pihapiiristä kulkee kevyen liikenteen reitti, joka jatkuu Hagalundintien ylittävänä siltana Tapiolaan. Vesitornia ympäröivä pihapiiri on aidattu ja tontilla kasvaa metsäinen puistikko asfaltoitua kulkutietä ja paikoitusalueutta lukuun ottamatta. Tekniikantie rajaa tontin pohjoispuolelta ja sisääntuloliittymän

kohdalla on Hagalundin kartanon vanha punatiilinen talousrakennus, joka toimii nykyisin autotallina. Tien toisella puolella on Hagalundin kartanon pihapiiri ja Hagalundin puisto. Länsi- ja eteläpuolella on tontin rajan suuntaisesti rajautuvia liikerakennuksia ja kalliorinnettä on louhittu tältä puolelta jyrkästi.

Vesitorni rakennettiin Otanien alueen laajetessa kattamaan kasvavan alueen vedenjakelutarvetta. Vanha, Helsingistä johdettu verkosto oli jäänyt kapasiteetiltaan riittämättömäksi ja vedenpaineenvaihtelut olivat suuria. Otanien alueen suunnittelijaa Alvar Aaltoa pyydettiin ehdottamaan vesitornille sopivaa paikkaa ja suunnittelemaan rakennuksen. Huippulämpökeskus sijoitettiin rakennukseen takaamaan Otanien lämmönsaattavuuden kylmimpinä kuukausina. Lisäksi rakennukseen sijoitettiin VTT:n ja TKK:n tutkimustiloja.

Vesitorni osana vedenjakelujärjestelmää

Puhdas vesi ja sen saannin turvaaminen ovat modernin yhteiskunnan peruspilareita. Vesitorni eli varrellinen ylävesisäiliö on tämän vedenjakelujärjestelmän yksi osa. Tyypillisesti korkealle mälle sijoitettavan tornin tehtävänä on verkostopaineen ylläpito ja sammutusveden riittävyyden takaaminen tulipaloissa. Lisäksi mahdollisessa poikkeustilanteessa vesitorni takaa yhdyskunnan vedensaannin useita tunteja. Hygienesyyden tavoite ja paloturvallisuus olivat avainasemassa, kun vesijohtolaitoksia ja laajamittaista talousvedenjakelua alettiin kehittää 1800-luvulla.¹

Nykyisen kaltainen kunnallinen vedenjakelujärjestelmä on Suomessa, kuten muuallakin maailmassa suhteellisen uusi tulokas. Suomen ensimmäinen vesilaitos perustettiin Helsinkiin vuonna 1876, minkä jälkeen muut suurimmat kaupungit perustivat omia vesilaitoksiaan. Suomen ensimmäinen vesitorni rakennettiin Hankoon vuonna 1910 ja nykyisin Suomessa noin neljäsataa toimivaa vesitornia.²

Vesitornien rakentamisen huippukausi sijoittuu Suomessa sodan jälkeiseen aikaan aina 1960-luvulle saakka. Tornien suunnitelmasta käytiin usein arkkitehtikilpailuja.³ Aikakauden erikoisuutena voidaan mainita vesilinnat, joissa vesitornirakennukseen yhdistyy muita tiloja. Vesilinnat ovat monitoimirakennuksia, joissa on vesisäiliön lisäksi esimerkiksi toimistoja, varastoja, asuntoja ja jopa kaupungintalo Kemissä.⁴

Ympyräkartion mallisia vesitorneja alettiin rakentaa 1950-luvun lopulta lähtien.⁵ Tässä siieni-tyypissä vesitorni pystytettiin yksijalkaisen lieriövarren varaan. Kartiosäiliön avulla voidaan kohottaa syvyydeltään pieni mutta tilavuudeltaan suuri vesimassa mahdollisimman ylös vesiverkoston painevaihteluiden vähentämiseksi.⁶

Vesitorni on aina ollut arkkitehti- ja insinööri-rakentamisen yhteistyön tulos. Toisen maailmansodan jälkeen suunnittelijoina toimi yhä enemmän insinöörejä ja vain kaupunkikuvallisesti merkittävät tornit toteutettiin enää arkkitehtien suunnittelemina.⁷

1960–70-luvut olivat vesitornin rakenneteknisen kehityksen aikaa, joilloin rakentamisessa hyödynnettiin muun muassa liukuvalua, vetonostoa ja betonielementtejä. Jännebetonitekniikka mahdollisti teräsbetonikuorirakenteiden taloudellisen toteutuksen, kun rakennepaksuuksia ja teräksen määrää voitiin vähentää. Vesisäiliöiden kuorirakenne saatiin sen avulla lisäksi halkeilemattomaksi ja vesitiiviiksi.⁸ 1960–1970-luvuilla Suomeen rakennettiin yli 200 ylävesisäiliötä. Öljykriisi laski rakennusvolyyymia. 1970-luvulla vesitornirakentamista alettiin toteuttaa urakoitsijavetoisesti.⁹

Vesitornin toimintaperiaate

Vesitorni on varrellinen säiliö, jonne juomakelpoinen vesi nostetaan koneellisesti ja josta se painovoiman avulla edelleen valuu vesijohtoverkostoon. Vetovoima aiheuttaa tornissa olevan veden yläpinnan ja alempana sijaitsevan kulutuspisteen korkeuserosta johtuvan vesipaineen eli hydrostaattisen paineen. Lisäksi suuri vesimassa tasapainoittaa verkoston vedenliikkeen aiheuttamia paineiskuja.¹⁰

Vesi kiertää koko ajan järjestelmässä ja vesisäiliössä vesi viipyy korkeintaan muutamia päiviä. Esimerkiksi Otaniemen vesitornin vedenkierto on kolme päivää ja uutta vettä pumpataan päivittäin.¹¹ Jos vesi ei virtaa, sen laatu heikkenee nopeasti, minkä lisäksi korroosio- ja jäätymisriski kasvavat.¹² Veden kiertoa seurataan nykyisin kaukovalvontajärjestelmällä. Vesitornit ja paineenkorotusasemat sekä tärkeimmät venttiiliristikot ovat kauko-ohjauksessa.¹³

Vesisäiliön tärkein rakennustekninen vaatimus on vedenpitävyys, koska sen päätehtävä on toimia vesivarastona.¹⁴ Lisäksi vesitornissa tulee olla riittävä ilmanvaihto ja on huolehdittava vesihygienian. Vesisäiliötilaan tulee estää pääsy eläimiltä.¹⁵ Suomessa yleisin käytetty vesitornin säiliörakenne on betonirakenne, mutta myös muita materiaaleja kuten terästä ja puuta on käytetty joissain tapauksissa.¹⁶

8 Asola 2003, 66; Halme 2014, 24.

9 Asola 2003, 74, 76; www.mfa.fi/lieriöt-ja-kartiot.

10 Asola 2003, 14, 20–22; Vesisäiliöt 1982, 19–21; www.mfa.fi/varhaiset-vesitornit.

11 Luukkonen, Pertti haastattelu 19.10.2017.

12 Asola 2003, 18–20; Vesisäiliöt 1982, 8–9.

13 Pääkaupunkiseudun vesihuollon kehittämissuunnitelma 2013–2022, HSY-raportti 2013, 5.

14 Asola 2003, 127, 136.

15 Luukkonen, Pertti, haastattelu 19.10.2017.

16 Asola 2003, 136–137.

1 Asola 2003, 6, 14; <http://www.mfa.fi/varhaiset-vesitornit>.

2 Asola 2003, 50–54, 86; www.mfa.fi/varhaiset-vesitornit.

3 www.mfa.fi/varhaiset-vesitornit.

4 www.mfa.fi/vesilinnat.

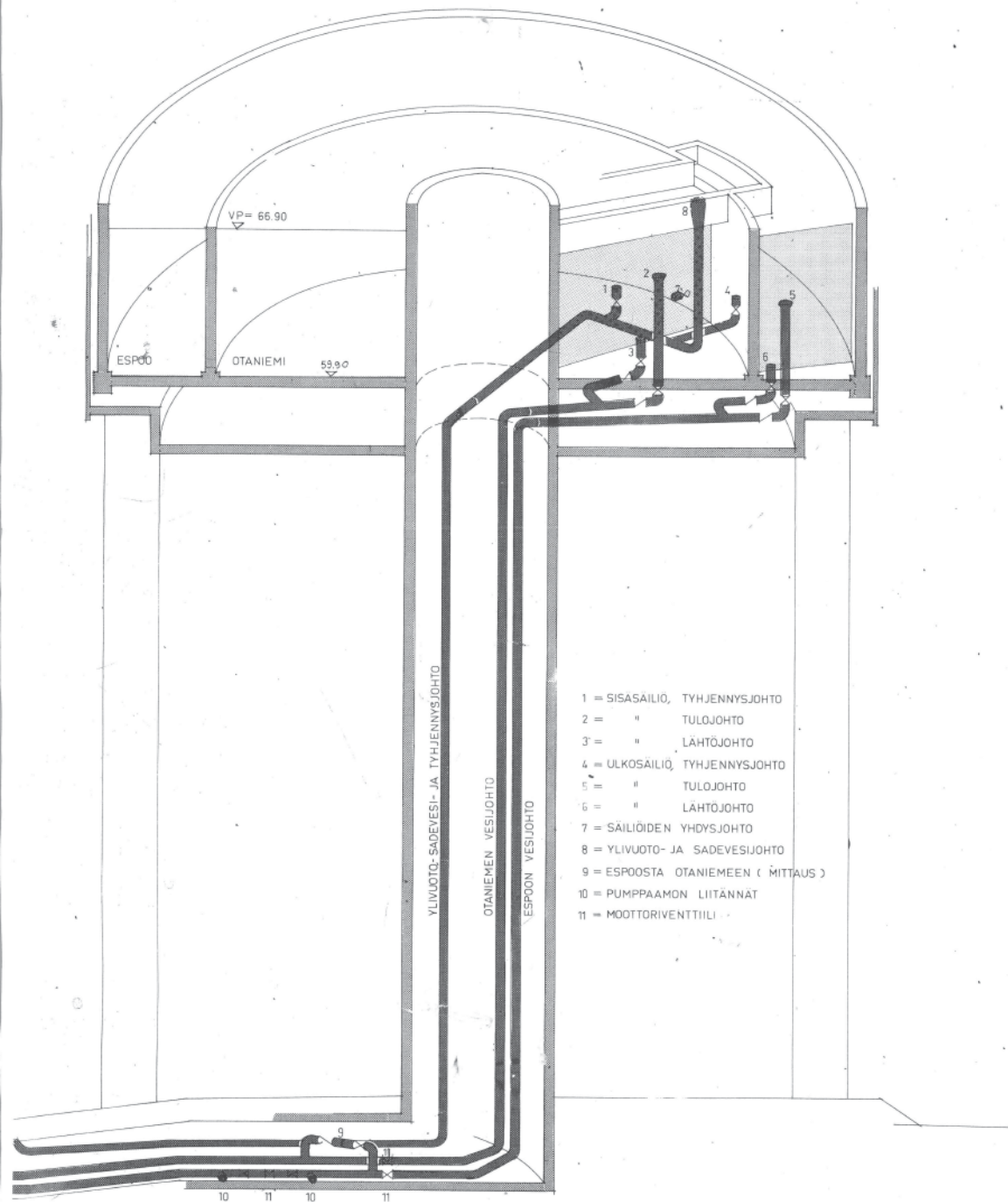
5 Asola 2003, 50.

6 Asola 2003, 65.

7 Asola 2003, 116; www.mfa.fi/lieriöt-ja-kartiot.

OTANIEMEN VESITORNI

PUTKISTOKAAVIO



Otaniemen vesitornissa on kaksi vesisäiliötä, joista toinen kuului alun perin Espoon kaupungille ja toinen valtiolle Otaniemen tarpeisiin. Nykyisin putkistot on yhdistetty samaan painepiiriin. Vesiputket on johdettu säiliöstä hikipohjan kautta porraskierroon ja alas putkikellariin. HSY.

1.2

Tehtävä

Otaniemen vesitornin huippulämpökeskus ja toimitilat eivät ole enää käytössä ja Senaatti-kiinteistöt harkitsee kohteesta luopumista. Vesitorniosa on edelleen toiminnassa vesisäiliönä ja HSY:n käytössä. Tornia ei ole peruskorjattu sen elinkaaren aikana.¹⁷

Selvityksen tarkoituksena on tuottaa riittävä aineisto kohteen kulttuuriympäristöarvojen arvioimiseksi ja dokumentoida nykytilanne. Otaniemen, Keilaniemen ja Tapiolan alueita tiivistetään ja käyttöä monipuolistetaan. Lisäksi juuri valmistunut Länsimetro sekä Hagalundintien ja muiden väylien suunniteltu kattaminen yhdistää ja muuttaa kaupunginosia. Vesitorni sijoittuu keskeisesti Otaniemen ja Tapiolan muuttuvaan nivelosaan.

Selvitys kohdistuu Otaniemen vesitorniin ja huippulämpökeskukseen. Kaaviosarjalla on esitetty vesitornin alkuperäinen toiminta sekä siinä tehtyjä muutoksia, joita on niukasti. Työhön on sisällynyt arkisto- ja kirjallisuustutkimusta, kenttätöitä ja eri lähteistä peräisin olevan tiedon yhdistämistä ja analysointia. Merkittävimpiä arkistolähteitä olivat Otaniemen hoitokunnan arkisto Hämeenlinnassa ja Alvar Aalto -säätion arkisto. Arkkitehtitoimisto Liva-dyn ja Maisema-arkkitehtuuri MM:n ”Otaniemen keskeinen kampusalue” kulttuuriympäristöselvityksessä vuodelta 2014 sivutaan lyhyesti Otaniemen vesitornia, minkä lisäksi kävimme Hämeenlinnassa tutkimassa Otaniemen hoitokunnan arkiston asiakirjoja rakennukseen ja vesihuoltoon liittyen. Arkkitehtuurimuseon kokoama Vesitornit-sivusto sekä Ismo Asolan ”Vesitorni-yhdyskunnan maamerkki” ovat olleet työn tärkeimpiä kirjallisia lähteitä. Valokuvien osalta tärkeimmät lähteet olivat Espoon kaupunginmuseumo sekä Alvar Aalto -säätio. Kohteen sisätiloista ei löytynyt käytön aikaisia valokuvia.

Olemme haastatelleet tutkimuksessa HSY:n käyttömestaria Pertti Luukkosta sekä keskustelleet puhelimitse HSY:n Arto Mettisen kanssa. Lisäksi intendentti Mia Hipeliltä Alvar Aalto -säätioistä olemme saaneet tietoja Alvar Aallon toimiston henkilökunnasta ja arkkitehti Sverker Gardbergistä.

Alueella on suoritettu katselmus, joiden muis-

tiinpanot on kirjattu raporttiin. Rakennukset ja piha-alueet on myös dokumentoitu valokuvaamalla.

Selvitys on jaettu kuuteen lukuun. Ensimmäisessä johdantoluvussa käydään lyhyesti läpi selvityksen sisältö ja kohteen perustietoja sekä vesitornin typologiaa. Toisessa luvussa taustoitetaan Otaniemen kampuksen rakentumista sekä alueen vedenjakeluverkoston kehitystä ja vesitornihankkeen taustaa. Kolmannessa luvussa käydään läpi vesitornin uudisrakennusvaihe ja suunnitteluratkaisu. Neljännessä luvussa käydään läpi vesitornissa tapahtuneita muutoksia. Rakennuksen nykytilaa ulko- ja sisätilojen osalta on tarkasteltu luvussa viisi. Kuudes luku on yhteenveto, jossa esitellään työn tuloksena syntynyt näkemys kohteen nykytilasta, peilataan sitä sen historiaan ja muihin vesitorneihin. Työn lopussa on lähdeluettelo ja liitteenä rakennuslupakronologia, joka on laadittu Espoon rakennusvalvonnan arkiston lupa-asiakirja-aineiston perusteella.

¹⁷ Ramboll 2016, 6; HSY, Mettinen, Arto, puhelinkeskustelu 28.9.2017; Luukkonen, Pertti haastattelu 19.10.2017.

1.3

Perustiedot



Ilmakuva Otaniemestä 2015. Vesitorni on rajattu keltaisella. Espoon karttapalvelu.

Otaniemen vesitorni

Rakennettu: 1971-72

Rakennuttaja: Rakennushallitus

Arkkitehti: Arkkitehtitoimisto Alvar Aalto

Rakennesuunnittelu: Insinööritoimisto Salonen & Lautiainen

Osoite: Tekniikantie 6, 02150 Espoo

Kiinteistötunnus: 49-10-15-1

Kaupunginosa: 10. Otaniemi- Otnäs

Kortteli: 10015

Tontti: 1

Rakennustunnus: 101572394U

Laajuustietoja

Kerrosala yhteensä: 427 m²

Bruttoala yhteensä: 2 200 m²

Tontin koko: 5 075 m²

Kerroksia: 8 kerrosta ja kellari

Rakennusvaiheet

1970–72 vesitorni, huippulämpökeskus ja toimistotilat

Käyttöhistoria

Vesitorni

1972–75 Helsingin vesilaitos toimittaa veden, Espoon vesilaitoksella puolet säiliöstä

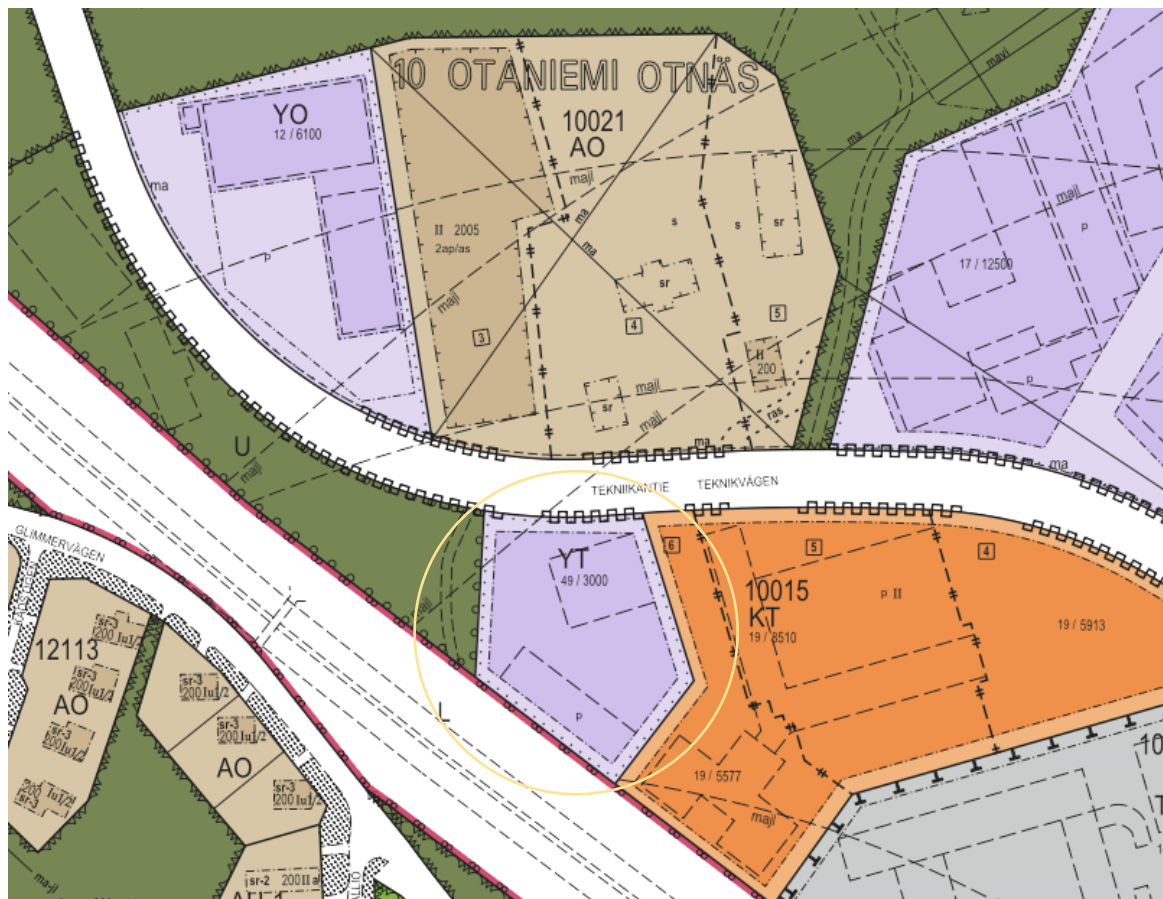
1975–2010 Espoon vesilaitos hallinoojaksi

2010 alkaen Helsingin seudun ympäristöpalvelut HSY

Huippulämpökeskus 1.–3.kerros

1971–1980-luku Otaniemen sähkövoimalaitos

1990–2000-luku huippulämpökeskukseen Espoon Sähkö Oyj vuokralaiseksi



Ajatasaa-asemaakavaote 2017. Vesitornin korttelialue on rajattu keltaisella. Espoon karttapalvelu.

Toimistotilat

1972 alkaen Toimisto- ja tutkimustiloina. VTT antenni- ja puhelinlaboratoriot sekä TKK sähkömittauslaboratorio ja antennitutkimus

1985–1990 VTT:n ja TKK:n henkilökunnan työterveysasema 5. kerroksessa

1990–2000-luku Toimisto- ja tutkimustiloina. TKK rakennusosasto ja tutkimuslaitos Sotera 4.–5.kerros, Senaatti-kiinteistöjen isännöitsijöiden tilat sekä VTT:n mittaustudkimushuone kattotuoneistossa, 9. kerros.

Omistus

1971 alkaen Suomen valtio omistaa rakennuksen (Senaatti-kiinteistöt) ja Espoon kaupungilla on hallintaoikeus vesisäiliön tiloihin. Tontin omistaa valtio.

Asemakaavahistoria

Kohde kuuluu voimassa olevassa asemakaavassa
10:12, 220600 (vahvistettu 21.5.1982) kunnallisteknis-
ten rakennusten ja laitosten korttelialueeseen. (YT)

Rakennussuojelu

RKY

Otaniemen vesitorni kuuluu Otaniemen kampusalueen valtakunnallisesti merkittävään rakennettuun kulttuuriympäristöön RKY.¹⁸ "... Otaniemen kampus-alue on Suomen vanhimmalle tekniikan ja arkkitehtuurin yliopistolle rakennettu, aikansa laajin yhtenäinen korkeakoulu-, tutkimus- ja asuinalue. Teknillisen korkeakoulun ja Valtion Teknillisen Tutkimuslaitoksen laitos- ja asuntoalueiden asemakaavaa pidetään yhtenä arkkitehti Alvar Aallon parhaista..." Hagalundintien toisella puolella alkaa välittömästi Tapiolan RKY-alue.¹⁹

Asemakaaya

Rakennusta ei ole suojeltu voimassa olevassa asemakaavassa.

18 Otaniemen RKY-alue, www.rky.fi/read/asp/r_kohde_det.aspx?KOHDE_ID=1360.

19 Tapiolan RKY-alue, www.rky.fi/read/asp/r_kohde_det.aspx?KOHDE_ID=1359.

Otaniemen kampusalue ja vesihuolto



Otaniemen aluesuunnitelma 1968. Arkkitehtitoimisto Alvar Aalto. AAS.

Otaniemen korkeakoulukampus

Otaniemen kampusalue on rakentunut vanhan Otaniemen kartanon paikalle sekä Hagalundin kartanosta erotetuille maille ja näiden lähimetsiin vuodesta 1949 alkaen.¹ Otaniemen kampusalueen suunnittelua, rakentamista ja hoitoa varten perustettiin Otaniemen hoitokunta -niminen toimikunta ja sen kavasuunnittelusta järjestettiin arkkitehtikilpailu 1949, jonka voittivat arkkitehdit Alvar ja Aino Aalto. Aalto laati kilpailuehdotuksensa pohjalta

Otaniemen kampusalueen ensimmäisen kavasuunnitelman. Perusolemukseltaan kaava oli erittäin joustava.² Suunnitelmaa kehitettiin eteenpäin useaan otteeseen Aallon toimistossa aina vuoteen 1968 asti.³ Tämän jälkeen Otaniemen kaavoitusvastuu siirtyi osaksi kunnan kaavoitusta ja siitä vastasi Otaniemen valtionalueen kaavoitustoimikunta vuosina 1970–86.⁴

¹ A-konsultit et al. 1994, 93–95; Michelsen 1993, 134.

² A-konsultit et al. 1994, 96; Mikkola 2006, 102.

³ Arkkitehtitoimisto Livady ja Maisema-arkkitehtuuri MM 2014, 58–59.

⁴ Heikinheimo et al. 2017, 22.

Otaniemen hoitokunta ja vedenjakelun kehittäminen

Kampusalueen vesihuolto järjestettiin 1950-luvulla Helsingin kaupungin toimesta Munkkiniemestä Otaniemeen johdetun vesijohdon kautta, koska Espoon maalaiskunnassa ei ollut vesi- eikä viemäriverkostoa. Helsingin kaupunginvaltuusto ajatteli vielä 1950-luvulla, että Otaniemi ja Tapiola liitettäisiin Helsinkiin. Näin ei kuitenkaan käynyt ja vuonna 1963 Espoon maalaiskunnasta muodostettiin kauppa.⁵

Samana vuonna Otaniemen hoitokuntaan perustettiin neljä alajaostoa ja näistä kunnallisteknisen jaoston vastuualueeseen kuului Otaniemen valtionalueen lämpö-, sähkö-, vesi-, viemäri- ja puhelinlaitosten ja teiden suunnittelu sekä näiden teiden rakentamisen ja hoidon sekä Otaniemen isännöitsijätoimiston valvonta.

Parantaakseen Otaniemen vedenjakelua ja lämmöntuotantoa Otaniemen hoitokunnan kunnallistekninen jaosto alkoi suunnitella vesitornin ja huippulämpökeskuksen rakentamista Otaniemeen ja kävi siitä keskustelua arkkitehtitoimisto Alvar Aallon, Rakennushallituksen, Helsingin vesilaitoksen sekä Espoon kauppalan kanssa vuosina 1966-1967.⁶ Helsinki ilmoitti, että se ei voisi olla vesitornin rakentajana, koska torni pystytettäisiin Espooseen.⁷

Käyttöveden painevaihtelut olivat alueen kasvaessa tulleet suuriksi 1960-luvun puolessa välissä, eikä vedensiirtoputken mitoitus enää riittänyt huippukulutukseen. Helsingin kaupungin vesilaitoksen tekemien mittausten pohjalta katsottiin parhaaksi ratkaisuksi rakentaa Otaniemeen oma vesisäiliö. Hoitokunta teki vedentarpeen ennusteen ja Helsingin kaupungin vesilaitos laati Otaniemen jakeluverkosta alustavan suunnitelman, jossa päädyttiin noin 3 000 m³ säiliöön, jonka alavedenpinta olisi NN⁸ + 63 metriä.⁹

Otaniemen lämpövoimalan kaukolämpöverkon kaikki kapasiteetti oli käytössä 1960-luvun lopulla ja lisätarvetta varten päädyttiin rakentamaan erillinen kuumavesikattilalaitos, joka toimi ainoastaan pakkaskausina. Rakennuksen optimaaliseksi sijoituspaikaksi todettiin vesitornin paikka Otaniemen länsireunalla, joten hankkeet yhdistettiin.¹⁰

Otaniemen hoitokunta pyysi vuonna 1967 arkkitehtitoimisto Alvar Aallolta lausuntoa vesitornin ja huippulämpökeskuksen sijoituspaikasta.¹¹ Aallon suunnittelutoimisto suositteli maisemallisista syistä ensisijaisesti muita säiliöratkaisuja kuin vesitornia. Huippulämpökeskuksen he olisivat sijoittaneet kallion sisälle ja vesisäiliön kallion päälle. Huippulämpökeskuksen sijoittamista vesitornin jalustaan Aalto ei pitänyt suositeltavana ratkaisuna. Aallon lausunnosta huolimatta vesitornin ja huippulämpökeskuksen hanketta jatkettiin ja Aaltoa pyydettiin suunnittelemaan kyseinen monitoimirakennus. Rakennuspaikaksi osoitettu alue oli osittain Hagalundin tilan mailla, jota valtio osti Arne Grahnilta lisää 17 hehtaaria.¹²

Espoon kauppa päätti osallistua osuudellaan ylävesisäiliön rakennuskustannuksiin. Varsinaisena rakennuttajana toimi valtion edustajana rakennushallitus.¹³ Otaniemen vedenjakelun tulevaisuudesta käytiin tuolloin keskustelua rakennushallituksen, Otaniemen hoitokunnan, Espoon ja Helsingin veden kanssa. Kustannusvertailun ja neuvottelujen jälkeen vuonna 1970 tehtiin sopimus, että Otaniemen vesihuolto siirtyy Espoon kauppalalle määräjän kuluttua.¹⁴ Valtio osti Helsingin kaupungin rakentaman vedenjakeluverkoston ja luovutti sen vuonna 1975 Espoon vesilaitokselle, kun se oli saanut valmiiksi siirtojohtojen Pitkäkosken vedenpuhdistamolta vesitornille. Helsingin vesilaitos toimitti veden Otaniemeen tähän saakka.¹⁵

5 Pöytäkirja, OHK, OHA, HMA; A-konsultit 1994, 95-96, 99.

6 Pöytäkirjat 23.2.1967, 10.4.1967, OHK, OHA, HMA.

7 Sätälä et al. 1971.

8 NN-korkeusjärjestelmä on poistunut käytöstä. Sen lähtötasona oli Helsingin Katajanokalla sijainnut vesiaseteikon nollapiste. http://www.maankaytto.fi/arkisto/mk406/mk406_970_poutanen.pdf

9 Pöytäkirja 10.9.1968 liite 1, OHK, OHA, HMA.

10 Sätälä et al. 1971.

11 Pöytäkirja 23.2.1967, OHK, OHA, HMA.

12 Saapuneet kirjeet, 23.2.1967, Pöytäkirjan liite 2, 12.3.1968, OHK, OHA, HMA; Arkkitehtitoimisto Livady & Maisema-arkkitehtuuri MM 2014, 32-33.

13 Pöytäkirja 24.5.1967, OHK, OHA, HMA.

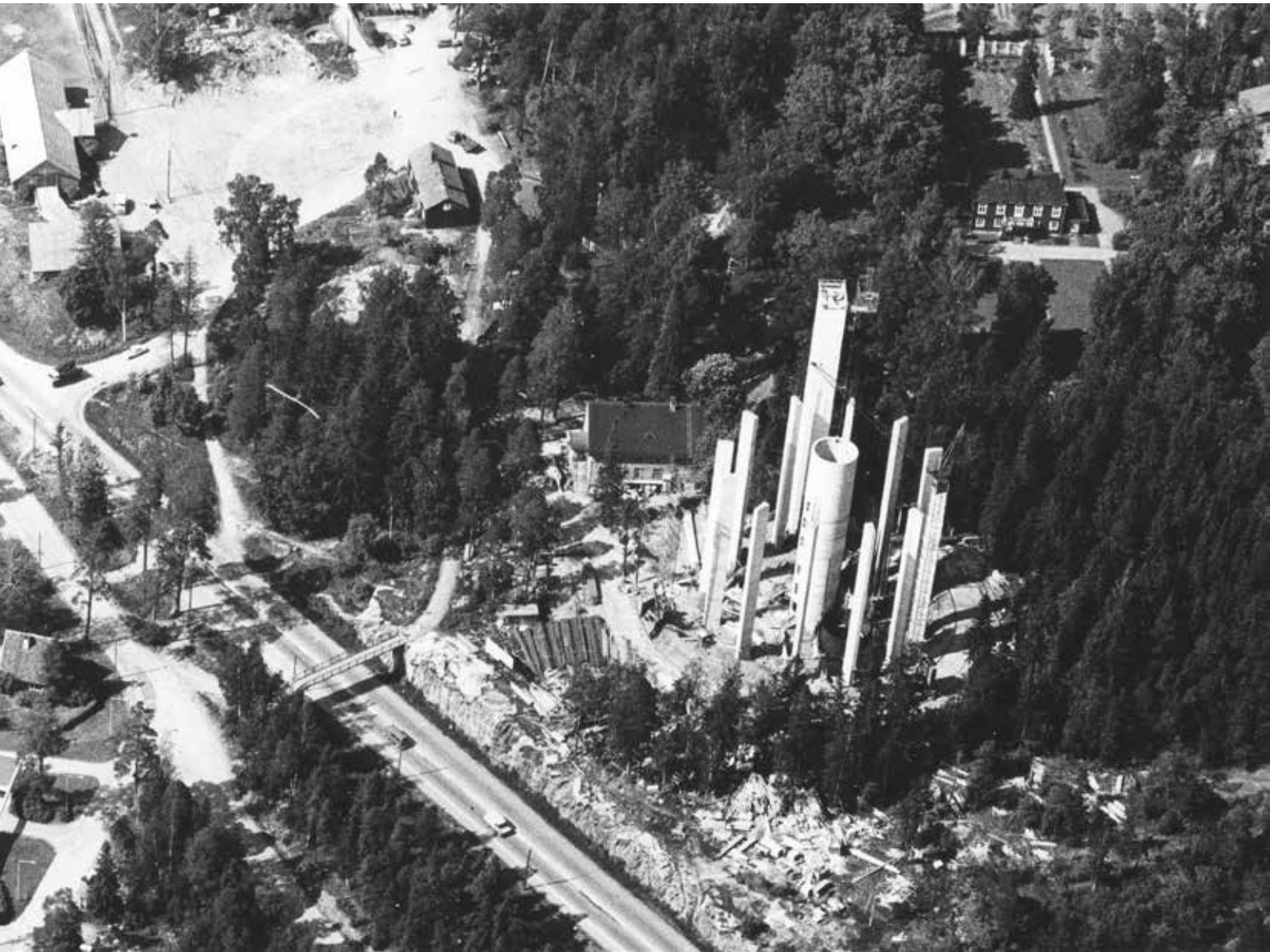
14 Pöytäkirja 25.1.1969, 1.2.1969, OHK, OHA, HMA.

15 Pöytäkirja 7.4.1970, OHK, OHA, HMA; A-konsultit 1994, 95-96, 99.



Hagalundin kalliolla eli "Lustigkullalla" sijaitsi Hagalundin kartanon huvimaja vielä 1930-luvulla. Kalliolle rakennettiin Otaniemen vesitorni. Kuva on vuodelta 1932. EHF/EKM.

Vesitorni rakennetaan



Otaniemen vesitorni rakenteilla. Taustalla Hagalundin kartano. Hagalundin kallion kupeessa sijainnu Pehtoorin asuintalo purettiin vesitornin rakennustyön valmistuttua. Sitä käytettiin työmaan huoltotilana. Valokuva 17.6.1970, Kari R. Lehtonen. EKM.

3.1 Suunnittelijat

Arkkitehtitoimisto Alvar Aalto

Arkkitehtitoimisto Alvar Aalto on perustettu vuonna 1923 ja se toimi Elissa Aallon kuolemaan, aina vuoteen 1994 saakka.¹ Arkkitehti Jan Sverker Gardberg, joka työskenteli Aallon toimistossa vuosina 1963–94, toimi Otaniemen vesitornin projektiarkkitehtina.² Aallon alkaessa vanhentua yhä suurempi osa töiden toteutuksesta siirtyi hänen avustajilleen.³ 1960-luvun lopulla Aallon toimistossa oli Otaniemen suunnittelutiimi, johon kuuluivat ainakin arkkitehdit Maina Vatara, Kalevi Hietanen, Ilona Lehtinen, Maru Kivi-järvi, Heikki Tarkka ja Sverker Gardberg.⁴

Jo ennen Otaniemen vesitornia ja huippulämpökeskusta Aallon arkkitehtitoimisto oli suunnitellut useita teollisuuslaitoksia sekä Paimion parantolan piipun yhteyteen vesisäiliön, mutta Otaniemen vesitorni on ainut toimiston suunnittelema varsinainen vesitorni.⁵

Arkkitehti Jan Sverker Gardbergin ura Aallon toimistossa 1963–1994

Jan Sverker Gardberg (1928–2002)⁶ valmistui arkkitehdiksi vuonna 1960 Teknillisestä korkeakoulusta.⁷ Hän oli työskennellyt ennen Aallon toimistoa Woldemar Bäckmanin arkkitehtitoimistossa. Hän aloitti työskentelyn Aallon ateljeella Tiilimäellä marraskuussa 1963. Gardberg työskenteli Aallon toimistossa yhtä kauan Aallon elinaikana kuin hänen kuolemansa jälkeen, jolloin Elissa Aalto johti toimistoa vuoteen 1994 saakka. Otaniemen raken-

nusten suunnittelutiimiin hän tuli mukaan heti ensimmäisenä työnään TKK:n ja VTT:n Puulaboratorion työmaavaiheeseen Ilona Lehtisen ja Kalev Hietasen suunnittelutiimiin 1963. Vuonna 1967 hän sai tehtäväkseen Otaniemen vesitornin suunnittelun ja projektin vetämisen.⁸

Jan Sverker Gardberg Arkkitehtitoimisto Alvar Aallolla⁹

Uransa aikana Gardberg osallistui ainakin seuraaviin arkkitehtitoimisto Alvar Aallon töihin:

Helsingin keskustasuunnitelma
TKK / VTT puulaboratorio, Espoo
Sähkötalo HKS, Helsinki
Otaniemen vesitorni, Espoo
Paimion parantolan muutostyöt ja laajennus
Finlandia-talon lisärakennus, Helsinki
Jyväskylän uimahalli
Lahden Ristinkirkko
Ekenäs Sparbank, Tammisaari
King Abdul Aziz University
Nordens Hus Reykjavik, Islanti
Reykjavikin yliopisto, Islanti
Jyväskylän hallinnollinen keskus
Jyväskylän teatteri
Jyväskylän virastotalo
Ekecenter, Tammisaari
Talo Hauta-aho/ Elissa Aalto
Osallistui aktiivisesti 1990-luvulla Viipurin kirjaston restaurointihankkeeseen

1 Mikkola 2006, 109.

2 Charrington ja Nava 2011, 313.

3 Mikkola 2006, 84–87.

4 Charrington ja Nava 2011, 313, 316.

5 Asola 2003, 39; AAM.; Mikkola, 74–77.

6 <https://gw.geneanet.org/rafaelo?lang=en&n=gardberg&p=jan+sverker>

7 Pöyry & al. 1991, 153.

8 Charrington ja Nava 2011, 313–316.

9 Hipeli, sähköposti ja keskustelu 19.9.2017. Tiedot perustuvat Aallon toimiston säilyneisiin asiakirjoihin, tunti- ja työsuoritusraportteihin jne.

Rakennesuunnittelija sekä muut suunnittelijat

Monitoimisessa erikoisrakennuksessa oli useita suunnittelijoita. Vesitornin rakennesuunnittelijana toimi Insinööritoimisto E. Salonen & Lautiainen.¹⁰

Rakennesuunnittelija diplomi-insinööri Esko Salonen

Diplomi-insinööri Esko Salonen syntyi 1924 ja hän valmistui Helsingin teknillisestä korkeakoulusta rakennusinsinööriksi vuonna 1956. Hän toimi Hyvinkään Tiili Oy:n teknisenä johtajana, Insinööritoimisto Pöysälän & Co:n rakennesuunnittelijana ja Rakennushallituksen rakennuttajainsinöörinä ennen Insinööritoimisto Salonen & Co: perustamisesta vuonna 1958, joka toimi vuoteen 1966 saakka. Insinööritoimisto Salonen & Lautiainen oli hänen vuonna 1966 perustettu sivutoimensa Salosen siirtyessä päätoimisesti Yleisradion Oy:n rakennuspäälliköksi.¹¹

Suunnittelijat¹²

Arkkitehtisuunnittelu: Arkkitehtitoimisto Alvar Aalto

Rakennesuunnittelu: Insinööritoimisto Salonen & Lautiainen

Huippulämpökeskuksen rakennesuunnittelu: Insinööritoimisto Heimo Kakko & Co.¹³

LVI-suunnittelu: Ekono

Sähkösuunnittelu: Otaniemen sähkölaitos

Vesi- ja viemäriverkostojen runkosuunnitelmat: Insinööritoimisto Maa ja Vesi Oy

Urakoitsija ja aliurakoitsijat¹⁴

Rakennusurakoitsija: Rakennusliike Arvo Westerlund Oy

Louhintatyöt: Ky EM pekkinen & Co

Liukuvalukalusto: Hub- und Gleitbau Hampuri

Esijännitystyöt: Esijännitetty Betoni Aimo Sallinen ky

LVI-työt: Oy Huber Ab¹⁵

Vesiputkistotyöt: Oy Yleinen Insinööritoimisto Ab

Sähkötyöt: Sähkönhankita Oy

Öljysäiliö- ja savupiipputyöt: Oy Teollisuus-Huber Ab

Mittaus- ja säätölaitetyöt: Suomen Siemens Oy

Kuumavesikattilat: Kymi Osakeyhtiö

¹⁰ RAK-piirustus, Otanimen vesitorni, SA; Diaari 1203/R.7.68, Rakennushallituksen III arkisto, KA; Asola 2003, 165.

¹¹ Kaario et al. 1973, 595.

¹² Sätälä et al. 1971.

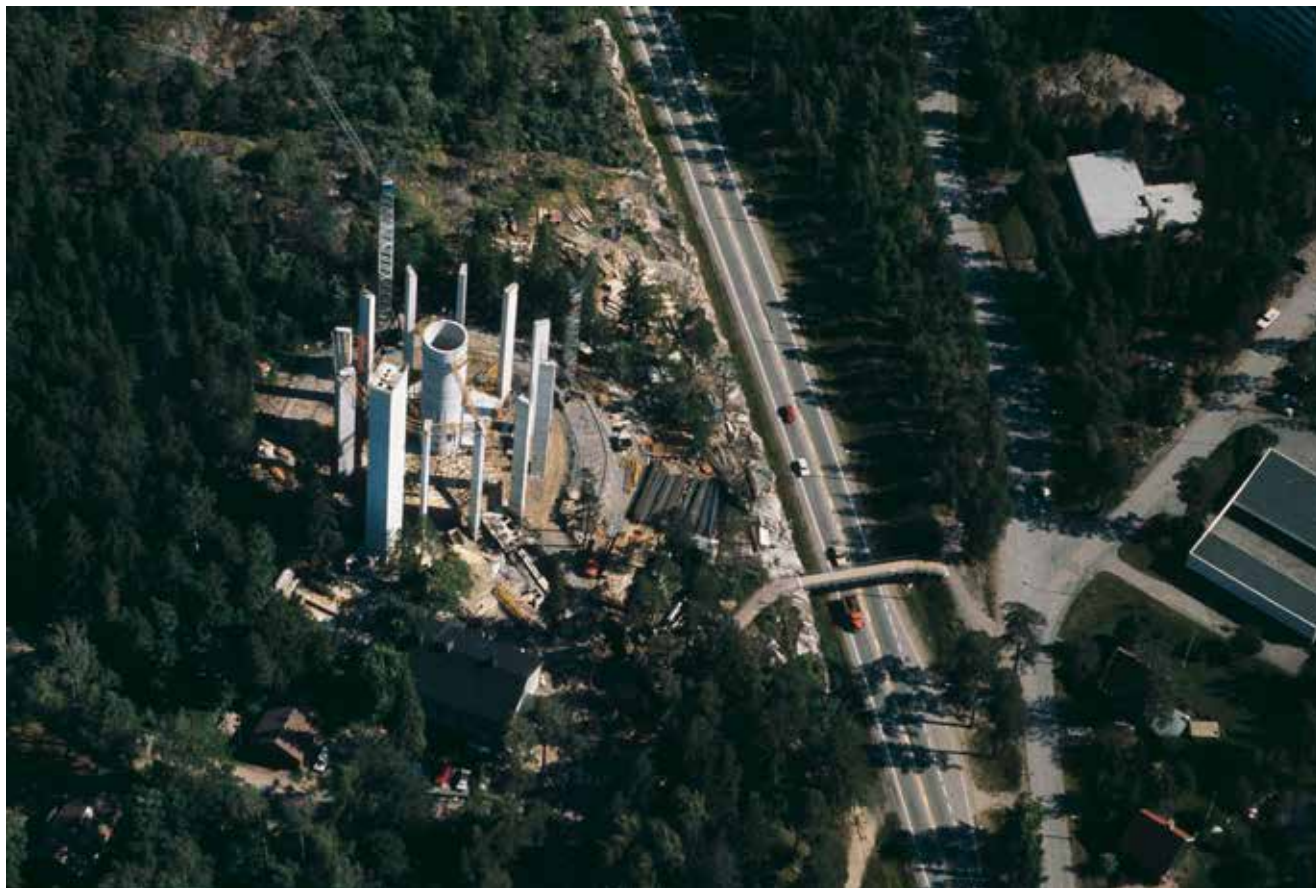
¹³ RAK 217 sekä piirustusluettelo, SA.

¹⁴ Sätälä et al. 1971.

¹⁵ Pöytäkirja 28.5.1970, OHK, OHA, HMA; 3627/R.7.68 (E-Pie), Ab Diaarikortit, Rakennushallituksen III arkisto, KA.

3.2

Rakentaminen



Ilmakuva Otaniemen vesitornin työmaasta. Porraskartio, savupiippu ja vesisäiliön betonipilarit on valettu. Valokuva 14.7.1970, Kai R. Lehtonen. EKM.

Hankkeen arkkitehtisuunnittelu käynnistyy

Vuonna 1967 rakennushallitus kutsui arkkitehti-toimisto Alvar Aallon vesisäiliön suunnittelijaksi ja suunnittelutyö pääsi alkamaan.¹⁶ Arkkitehti Jan Sverker Gardberg toimi Otaniemen vesitornin vastaavana arkkitehtina työn alusta lähtien vuosina 1967–1972. Tuohon aikaan 1960-luvun lopulla Aalto oli hyvin kiireinen Finlandia-talon suunnittelun kanssa ja ehti tuskin puhua Gardbergin kanssa vesitornista, mutta vaihtoi siitä kuitenkin muutaman sanan työn edetessä ja oli hyvinkin kiinnostunut sen pienoismallista.¹⁷

Tornin suunnittelun ensimmäisenä lähtökohtana oli Aallon tekemä pieni skissi, josta käytiin keskustelua Aallon toimiston työntekijöiden Otaniemen silloisen suunnittelutiimin kesken. Gardberg

mainitsee haastattelussa vuonna 2002, että Heikki Tarkka yritti kokouksessa tulkita Aallon piirrosta ja teki siitä oman luonnoksensa. Gardberg oli nähnyt Erik Bryggmanin suunnittelemaa vesilinnoja ja hän hahmoitteli ensimmäiseksi jotain niiden kaltaista, pohjamuodoltaan neliömäistä tornirakennusta. Tarkka ei pitänyt ideasta, vaan halusi jotain pyöreää. Hänen mukaansa Alvarin luonnos oli ollut enemmän pyöreä kuin neliö. Tämän jälkeen Gardberg jatkoi pyöreiden ideoiden jatkokehittelyä.¹⁸

Luonnospiirustukset valmistuivat vuoden 1968 aikana ja pääpiirustukset vuonna 1969. Ensimmäisessä ehdotetussa luonnoksessa porrastorni oli esitetty kolmionmalliseksi lasiseinäiseksi aiheeksi rakennuksen julkisivuun. Sitä ei pidetty tilaajan puolelta teknisesti järkevänä vaihtoehtona vesisäiliön kannalta, vaan se ehdotti portaan sijoittamista

¹⁶ Pöytäkirja 4.9.1968, OHK, OHA, HMA; Hipeli 2008, 165.

¹⁷ Charrington ja Nava 2011, 313–316, 368.

¹⁸ Charrington ja Nava 2011, 315–316.

tornin keskelle.¹⁹ Varsinaisia rakennuslupia täsmennettiin hyväksymisen jälkeen vielä kahteen otteeseen muuttuneilla suunnitelmilla, ensin vuonna 1970 antennimittaustornin lisäyksellä ja toisen kerran rakentamisen loppuvaiheessa vuonna 1971, kun huippulämpökeskuksessa muutettiin Otaniemen hoitokunnalle varattuja huoltotiloja 4. ja 5. kerroksissa VTT:n puhelinlaboratorion käyttöön. Tässä yhteydessä julkisivusuunnitelmaan lisättiin toinen rivi ikkunoita alemman massan viidenteen kerrokseen.²⁰

Kun tilaaja halusi lisätä VTT:n antennilaboratorion rakennuksen katolle, Gardberg keskusteli asiasta Aallon kanssa ja teki kaksi vaihtoehtoa, joista toinen oli rakennettu teräksestä ja toinen betonista. Aalto valitsi betonisen vaihtoehdon, sillä hänestä siinä oli selkeämpi muoto. Teräsversion muistutti hänestä ehkä liikaa hämähäkinverkkoa. Aalto halusi, että antennimittaustornista tulisi tumma ja itse vesitorni olisi vaalea. Tumma torni toisi kontrastia varsinaiselle vesitornille. Kun Aalto näki muokatut piirustukset ja tornin pienoismallin, hän antoi niille hyväksyntänsä.²¹

Rakentaminen

Vesisäiliön paikka paalutettiin maastoon vuonna 1968. Tämän jälkeen tehtiin vielä varsinainen pohjatutkimus,²² joka tilattiin samana vuonna Peratek Oy:ltä.²³ Vesitornin perustusoloselvityksessä todettiin, että kallioperä on huonolaatuista ja osittain rikkoutunutta.²⁴ Tämän vuoksi heti rakennustyön aluksi jouduttiin tekemään peruskallion vahvistuksia betonoimalla ja poistamaan kallion ruhjevyyhykettä. Tämä pidensi suunniteltua rakennusaikaa.²⁵

Vesitornin rakentamisesta käytiin vapaa urakkakilpailu. Rakennusurakoitsijaksi valittiin tarjousten perusteella Rakennusliike Arvo Westerlund Oy,²⁶ joka toteutti hankkeen kokonaisurakalla. Vastaavana työnjohtajana toimi rakennusmestari Pentti Illukka.²⁷

Suunnitelmien mukaan Espoolle rakennettiin oma säiliötilansa, josta tuli 3 000 m³ suuruinen.²⁸ Käytännössä vesitornin ulompi säiliö kuului Espoolle ja sisempi saman kokoinen osuus valtiolle.²⁹ Kuntanukset vesisäiliöistä jaettiin todellisten rakennuskustannusten perusteella. Yhteisiä, puoliksi jaettavia kustannuksia olivat vesitorniin liittyvät kannatus- ja tukirakenteet, ylävesisäiliön putki- ja ilmanvaihto- ja sähkötyöt sekä piha-alueiden tasaus. Valtio kustansi yksin huippulämpökeskuksen, antennilaboratorion ja sen vesisäiliöön aiheuttamat lisäkustannukset, hissin, savukaasujen vuoksi tehtävän tehostetun ilmanvaihdon kustannukset sekä pihan päällystystyöt.³⁰

Vesitornin kustannusarvio nousi suunnitelmien edetessä. Vesitornin ja huippulämpökeskukseen alustava kustannusarvio vuonna 1967 oli 2 700 000 mk.³¹ Toteutuneet rakennuskustannukset olivat yhteensä 6 550 000 mk, josta Espoon osuus oli 1 450 000 mk ja valtiolle jäi 5 100 000 mk.³² Lisääntyneen lämmöntarpeen johdosta huippulämpökeskukseen tehtiin lisäksi II-rakennusvaihe, jolloin laitosta täydennettiin toisella 550 000 mk maksaneella kuumavesikattilalla.³³

Ensimmäisenä työvaiheena liukuvalettiin vesitornin portaan keskuslieriö ja kehäpilarit. Torni valettiin siirrettävällä muotilla ja työnjohtaja oli hyvin tyytyväinen toleranssiin, joka oli vain 5 cm. Tämän jälkeen valettiin savupiippu sekä aloitettiin samanaikaisesti alaosan huippulämpökeskuksen ja vesisäiliön rakennustyö. Vesisäiliön rakentamista varten tehtiin keskuslieriön ja kehäpilareiden varaan tukirakennelmia ja työlava.³⁴ Vesisäiliöiden valutyössä käytettiin monivaiheisia liukuvaluja ja niiden pohja ja seinät esijännitettiin.³⁵ Säiliön pohja valettiin kuudessa lohossa. Säiliön betonipinnasta poistettiin ylimääräistä vettä imubetonimenetelmällä ja pinta hierrettiin koneellisesti valmiiksi kulutuspinnaiksi.³⁶ Vesisäiliö eristettiin ja sitä verhoavat elementtivalmisteiset julkisivuelementit nostettiin paikoilleen ulompien kantavien teräsbetonipilarien valumuottien väliin.³⁷

19 Pöytäkirja 1968, OHK, OHA, HMA; Luonnospöytäkirjat, arkkitehtitoimisto Alvar Aalto 10.-12.1.1968, AAS.

20 Luonnospöytäkirjat 1968, AAS; Rakennusluvut 49-1969-559-A, 49-1970-596-B ja 49-1971-539-C, ERakVV; Pöytäkirjat 1.2.1971, 24.5.1971, OHK, OHA, HMA; Sätälä et al. 1971.

21 Charrington ja Nava 2011, 315-316.

22 Pöytäkirja 13.5.1968, OHK, OHA, HMA.

23 Diaarit 404, 488/R.7.68, Rakennushallituksen III arkisto, KA.

24 Pöytäkirja 3.2.1969, Otaniemen hoitokunnan kunnallistekninen jaosto, OHA, HMA; Sätälä et al. 1971.

25 Sätälä et al. 1971.

26 Pöytäkirjan liite 4, 23.10.1968, OHK, OHA; Otaniemen vesitornin yleistietoja -raportti, SA.

27 Rakennuslupahakemus 1970-596-B, ERakVV; Sätälä et al. 1971.

28 Pöytäkirja 17.2.1969, Otaniemen hoitokunnan kunnallistekninen jaosto, OHA, HMA.

29 Pöytäkirjan liite 4, 2.7.1968, OHK, OHA, HMA.

30 Pöytäkirjan liite 4, 23.10.1968, OHK, OHA.

31 Pöytäkirja 26.4.1967, Otaniemen hoitokunnan kunnallistekninen jaosto, OHA, HMA.

32 Sätälä et al. 1971.

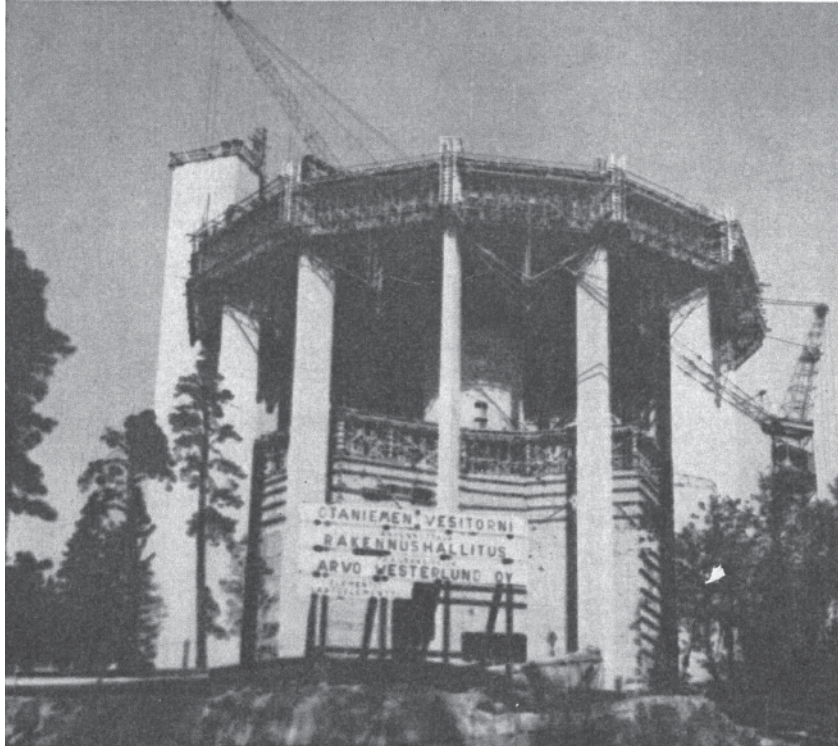
33 Pöytäkirja 17.3.1970, OHK, OHA, HMA.

34 Sätälä et al. 1971; Charrington ja Nava 2011, 315-318.

35 Asola 2003, 79.

36 Sätälä et al. 1971.

37 Charrington ja Nava 2011, 315-316.



Vesisäiliön valumuottityö on käynnissä. Kehäpilareiden välissä huippulämpökeskus on jo harjakorkeudessa. 1971. HSY.

Vesitornin ja huippulämpökeskuksen rakentamisen aloitus viivästyi alkuperäisestä aikataulusta, jolloin kattilalaitoksen oltiin ajateltu valmistuvan jo vuonna 1970 ja vesitornin jo aikaisemmin vuoden 1969 syksyllä.³⁸ Otaniemen vesitornin rakentamista hidasti vaikeiden perustamislisätöiden lisäksi työmaalla sattunut tulipalo tammikuun alussa 1971 sekä työtaistelu ja -seisaus keväällä 1971.³⁹ Kokonaisuudessaan työ eteni kuitenkin lähes suunnitelmien mukaisesti.⁴⁰

Harjannostajaiset pidettiin 29. tammikuuta vuonna 1971. Rakennuksen loppukatselmus pidettiin marraskuussa 1971, jolloin valtio ja Espoon kaupala hyväksyivät rakennushankkeen toteutetuksi.⁴¹ Vesitornin ulkopuoliset putkityöt saatiin valmiiksi Espoon kaupungin toimesta vuoden 1972 alussa, minkä jälkeen työmaalla pidettiin niiden osalta loppukatselmus.⁴²

Vesitornin kulkutien paikalta purettiin työn valmistuttua Hagalundin kartanoon kuulunut vanha asuinrakennus, pehtoorin talo. Sitä käytettiin rakennusaikana huoltotilana.⁴³ Rakennuksen pihasuunnitelman mukaiset istutukset toteutettiin vuoden 1972 aikana.⁴⁴ Istutusurakan suoritti Keskusosuusliike Hankkija.⁴⁵

38 Pöytäkirjat 26.4.1967, 22.4.1968, OHK, OHA, HMA.

39 Diaarit 458, 1435, 1624, 2351/R.7.71, Rakennushallituksen III arkisto, KA.

40 Sätälä et al 1971.

41 Diaari 126/R.7.71, Rakennushallituksen III arkisto, KA; Sätälä et al 1971.

42 Pöytäkirja 9.2.1972, OHK, OHA, HMA.

43 Pöytäkirjat 13.5.1968, 18.11.1968, OHK, OHA, HMA; Valokuva Hagalund gård, inspektors hus, EKM.

44 Pöytäkirja 9.9.1971, OHK, OHA, HMA.

45 Pöytäkirjat 27.9.1972, 17.10.1972, OHK, OHA, HMA.

3.3

Suunnitteluratkaisu

Suurmaisema ja piharatkaisu

Korkea vesitorni on kauas näkyvä maamerkkirakennus, mikä on yksi sen tärkeimmistä arkkitehtonisista suunnittelulähtökohdista. Vesitornin suhdetta suurmaisemaan tutkittiin Otaniemen alueen halkaisevilla siluettipiirroksilla vesitornista Aallon suunnittelema TKK:n päärakennukselle, joka on Otaniemen tärkein maamerkki ja alueen keskus. Aluejulkisivuilla tutkittiin Teknillisen korkeakoulun päärakennuksen, tyypillisten matalien laboratorio-rakennusten ja vesitornin suhdetta maisemassa.⁴⁶ Vesitornin huippulämpökeskuksen ja toimisto-osan räystäskorkeus jätettiin metsänrajan korkeudelle, jolloin kauemmas rakennuksesta näkyy vain vesisäiliöosa sekä antennimittaustorni.

Vesitorni sijoitettiin Otaniemen valtionalueen länsireunalle alueen korkeimmalle kohdalle, Lustigkullalle⁴⁷ aivan vanhan Hagalundin kartanon läheisyyteen. Heti vesitornin länsipuolella kulkee Otaniemen ja Tapiolan kaupunginosan erottava vilkasliikenteinen Hagalundintie. Espoon kaupपाल ehdotti vesitornin kohdalle ajotien ylittävää, Tapiolaan johtavaa kevyen liikenteen siltayhteyttä⁴⁸ ja suunnitelmissa pohdittiin eri vaihtoehtoja sen sijoit-

tamisessa suhteessa vesitorniin. Lopulta päädyttiin pohjoispuolelta kulkevaan yhteyteen.⁴⁹ Pihasuunnitelmasta tehtiin luonnosvaiheessa useita eri vaihtoehtoja. Paikoitusaluetta laajennettiin toimistotilojen sijoittamisen yhteydessä ja sisääntulotielle tehtiin kahden perävaunurekan mitoituksen täyttävä kääntymissilmukka. Lisäksi koko torni ja samalla sen pääsisäänkäynti käännettiin luonnossuunnitteluvaiheessa akselissaan pohjoisesta länteen, jotta huippulämpökeskuksen piipusta tulevat savut haittaisivat mahdollisimman vähän satelliittitutkimusta.⁵⁰

Lopullisessa pihasuunnitelmassa on kiinnitetty paljon huomiota ympäröivään säilytettävään puustoon ja kasvillisuuteen sekä uusiin istutettaviin puihin. Paikalla kasvoi luonnostaan jo kuusia, lehtikuusia, mäntyjä, koivuja ja vaahteroita ja säilytettävät puut merkittiin tarkoin suunnitelmiin. Näitä alkuperäislajeja istutettiin myös lisää, minkä lisäksi pihalle istutettiin suunnitelmien mukaan vielä villiviiniä, tuomia ja pihlajoita. Rakennuksen edustalta avautuu näkymä kalliolaelta Tapiolaan ja kävelysilalle ja tämä näköyhteys haluttiin edelleen säilyttää ja pitää kasvillisuudesta avarana. Pihalle sijoitettiin Aallon suunnittelema lipallisia lyhtyvalaisimia.

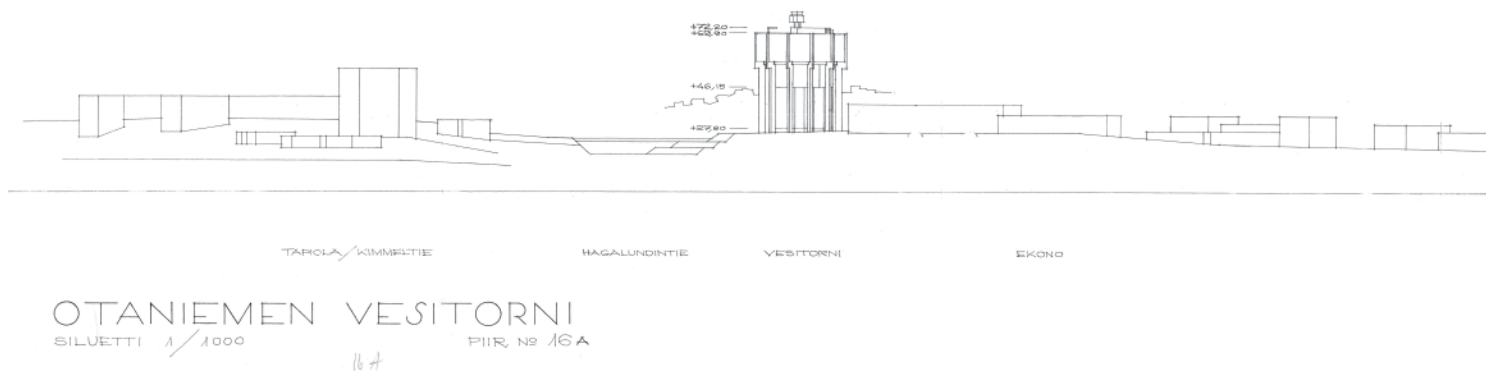
46 Siluettipiirustukset eri suunnitteluvaiheista, Aalto 1969, 1970, 1971 ERakVV.

47 EKM.

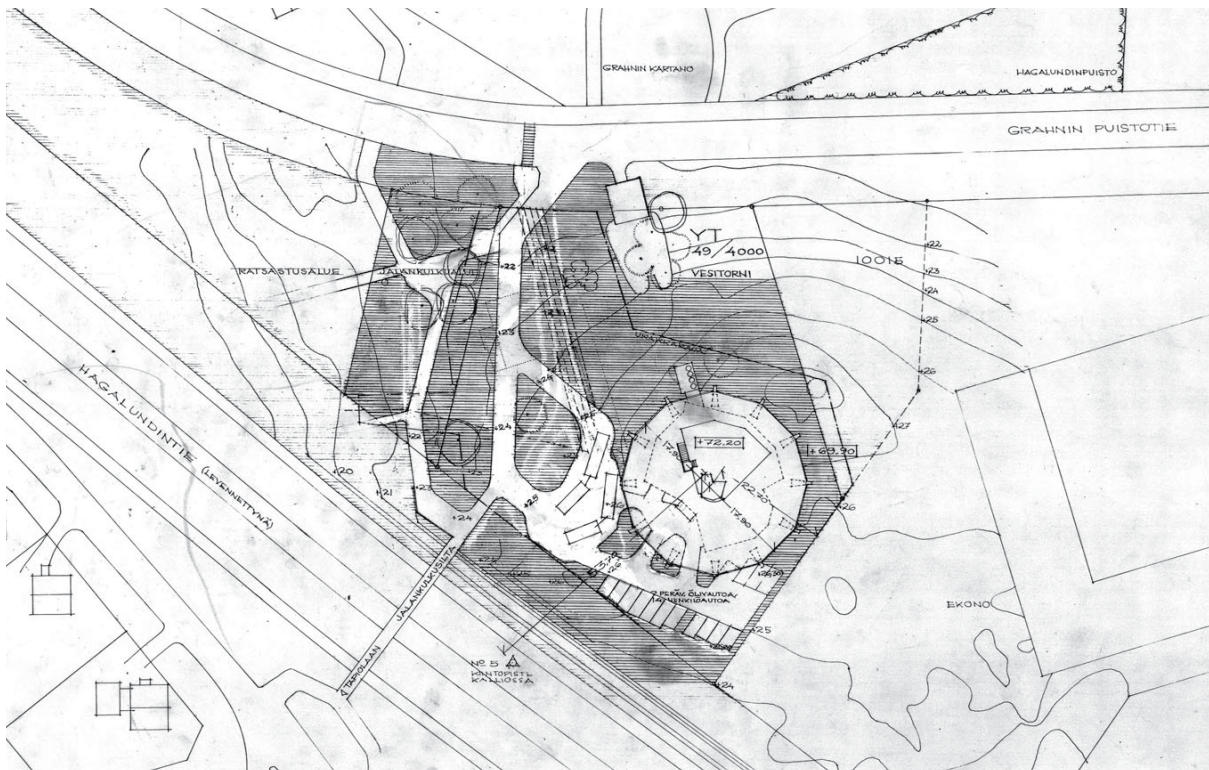
48 Pöytäkirja 2.7.1968, OHK, OHA, HMA.

49 Asemapiirrokset 30.1.1968, 10.4.1968, 25.6.1969, AAS.

50 Charrington ja Nava 2011, 316.



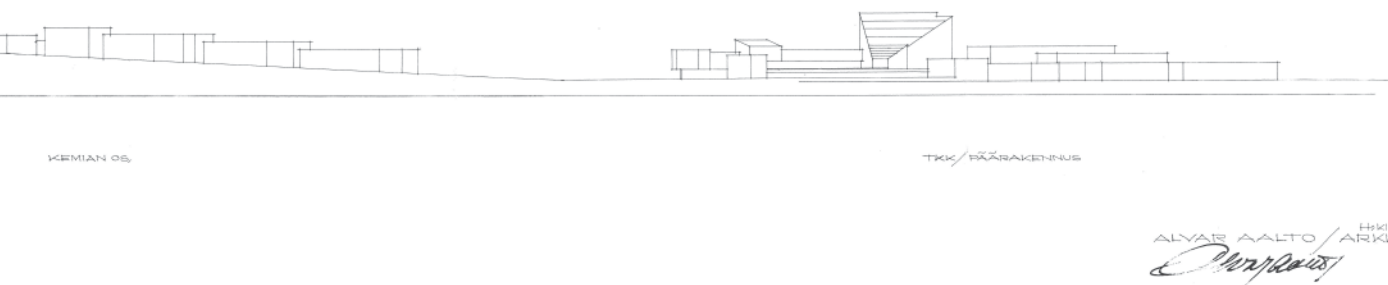
Otaniemen vesitorni, siluetti. Arkkitehtitoimisto Alvar Aalto 1969.



Asemapiirros. Arkkitehtitoimisto Alvar Aalto, 1969.



Ilmakuva 2012. Otaniemen vesitorni, jonka takaa näkyy Keilaniemeä sekä merenrantaa. Etualalla länsimetron rakennustyömaa. Sky Foto Group. EKM.



Ulkohahmo



Otaniemen vesitorni Tapiolan puolelta kuvattuna. Valokuva Kari Hakli 1970–80-luku. AAS.

Otaniemen vesitorni on monitoimirakennus, jossa toisistaan riippumattomat toiminnot, vesitorni, huippulämpökeskus sekä toimisto- ja tutkimustilat oli yhdistetty arkkitehtonisesti ja rakenneteknisesti haastavalla tavalla.⁵¹ Vesitornin suunnitteluratkaisu perustuu kahteen erilliseen rakennusmassaan, jotka on yhdistetty keskeisellä kierreporras- ja hissikuilulla. Alempi massa on viisikerroksinen, puustorajaan yletyvä huippulämpökeskus ja toimistorakennus, jonka ulkohahmo on monikulmainen ja vapaamuotoinen. Sen yläpuolella on symmetrinen, 12-kulmainen vesisäiliöosa, joka lepää paikallaan kahdentoista betonipylvään kannattelemana. Pylväät jatkuvat säiliön ulkopinnalla pilastereina sen yläreunaan saakka. Säiliön perusmuoto on kartio. Vesisäiliön päällä on vielä matala, viuhkanmallinen toimistokerros, jonka huipulla on antennimittaustorni. Varsinaisen rakennusmassan ulkopuolelle on sijoitettu huippulämpökeskuksen suorakaiteenmuotoinen betonipiippu.

Tornin korkeus maantasosta huipulle on 52 metriä.⁵²

Toimistorakennuksen vapaasti muotoiltu julkisivu kovertuu rakennuksen pääsisäänkäynnin kohdalla länsipuolella. Näin muodostuu kaartuvan seinäpinnan ja betonipilareiden rajaama sisääntuloaukio, jonka katoksena toimii vesisäiliö. Huippulämpökeskuksen ulkoseinälinja myötäilee etelä- ja itäpuolella karkeasti sisätiloihin sijoitetun kahden pyöreän öljysäiliön muotoa. Niiden väliin suorakulmaisesta sisäänvedon kohdalle on sijoitettu huolto-parveke.

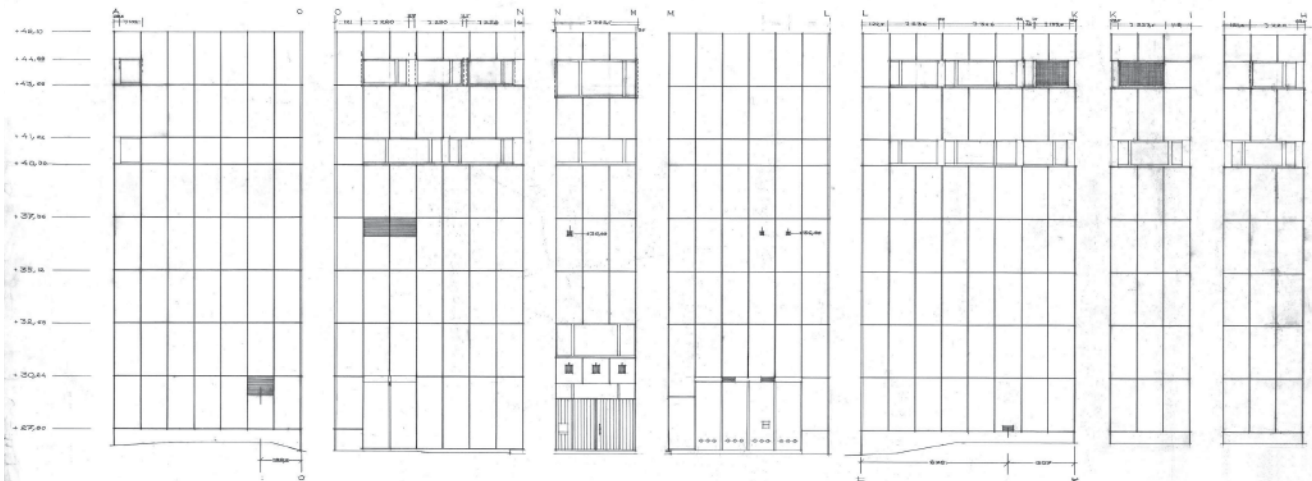
Julkisivumateriaaleista

Rakennuksen julkisivujen hallitsevin materiaali on betoni. Alaosan julkisivut on tehty suorakaiteen mallisista betonielementeistä näkyvin selkein saumoin, porraskuilu on lautamuottivalettua teräsbetonia ja vesisäiliö on verhoiltu teräsbetonielementtilankuilla, jotka voidaan tarvittaessa irroittaa huollon ajaksi.⁵³

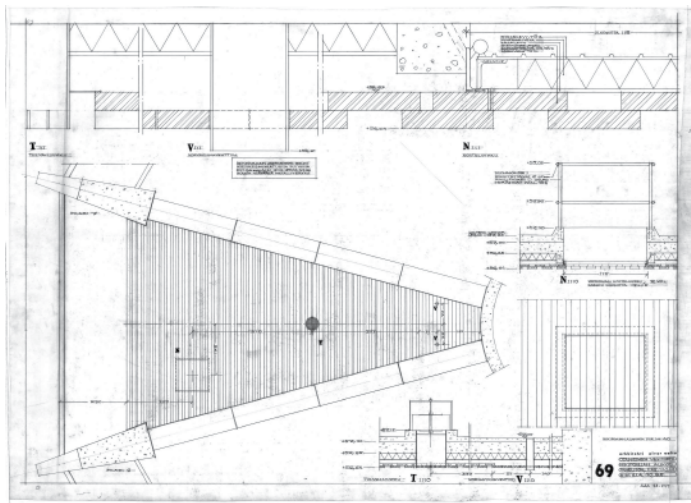
⁵¹ Asola 2003, 79.

⁵² Vesitornin pääpiirustukset, Aalto, 1968–72, SA.

⁵³ Asola 2003, 79.



Otaniemen vesitorni, huippulämpökeskuksen elementtikaavio. Työpiirustus, arkkitehtitoimisto Alvar Aalto. 1969–1971. SA.



Vesisäiliön alapuolinen puuverhous. Arkkitehtitoimisto Alvar Aalto. 1969–1971. AAS.

Säiliön kantavat paikalla valetut suorakaiteenmuotoiset, hieman sivusta viistetyt betonipilarit ja vesisäiliön alapuoliset säiteittäiset betonipalkit ovat yksiä keskeisimpiä rakennuksen arkkitehtonisia tekijöitä. Huippulämpökeskuksen piippu on valettu betonista. Vesisäiliön alapuolisessa verhouksessa on käytetty harmaaksi maalattua lomalaudoitusta, jonka Pinotex pintamaalisävy on tarkoituksella valittu betonin harmaaksi. Vaaleasävyisen betonin vastapainoksi Aalto halusi Gardbergin kanssa asiasta keskusteltuaan säiliön yläpuolisen antennimittaustornin julkisivuista tummat. Torni on verhoiltu tummaksi polttoaalattulla poimupellillä ja sen portaat ja kaiteet on maalattu tummanruskealla.⁵⁴

Pienemmissä julkisivujen yksityiskohdissa on käytetty lähinnä metallia tai puuta. Metalliset ulko-ovet ovat rakennuksen alaosaan maalattu

vaaleanharmaaksi ja yläosassa ruskeaksi. Ovien vetimet ovat messinkiä. Kaiteet ovat ulkotiloissa ruskeaksi maalattua metallia. Puiet, painekyllästetyt ikkunapuitteet on maalattu ulkopuolelta vaaleanharmaalla pinotexillä ja sisältä tummanruskeaksi.⁵⁵ Ikkunoiden ja alaosan räystääspellitukset on alun perin maalattu vaaleanharmaalla. Pääsisäänkäynnin yläpuolelle kiinnitettiin seinään Aallon toimiston suunnittelemaa teräksisiä ulkovalaisimia, jotka polttoaalattiin tummaksi.⁵⁶ Kattotasanteella betonipilastereiden yläpuolen lippoihin upotettiin alapintaan lieriönmalliset lasikupuvalaisimet.

Julkisivun sommittelusta

Rakennuksessa on vain hyvin niukasti ikkunoita lähinnä 4. ja 5. kerroksen toimisto-osioissa, pääsisäänkäynnin yläpuolella huippulämpökeskuksen pukutiloissa sekä kattokerroksen laboratoriossa. Toimisto-osan ikkunat on sommiteltu vaakasuuntaisiksi nauhoiksi alemman rakennusosan kahteen ylämpää kerrokseen. Neljännessä kerroksessa myös julkisivun betonielementit jatkavat ikkunoiden kanssa samaa kapeampaa nauhalinjaa. Ainoan poikkeuksen nauhaan tekee viidennen kerroksen alemmaksi ulottuva sisäauntuloaulan ikkuna. Luonnossuunnitteluvaiheessa ikkunoita oli kaavailtu enemmänkin, mutta huippulämpökeskukseen ei haluttu turvallisuussyistä ja räjähdysvaaran takia lähes yhtään ikkunaa ja niitä tuli vain korkean kattilatalan yläosaan neljänteen kerrokseen.⁵⁷

⁵⁵ Ikkunakaaviot, AAA 78–810, rakennusosaluettelo, AAS.

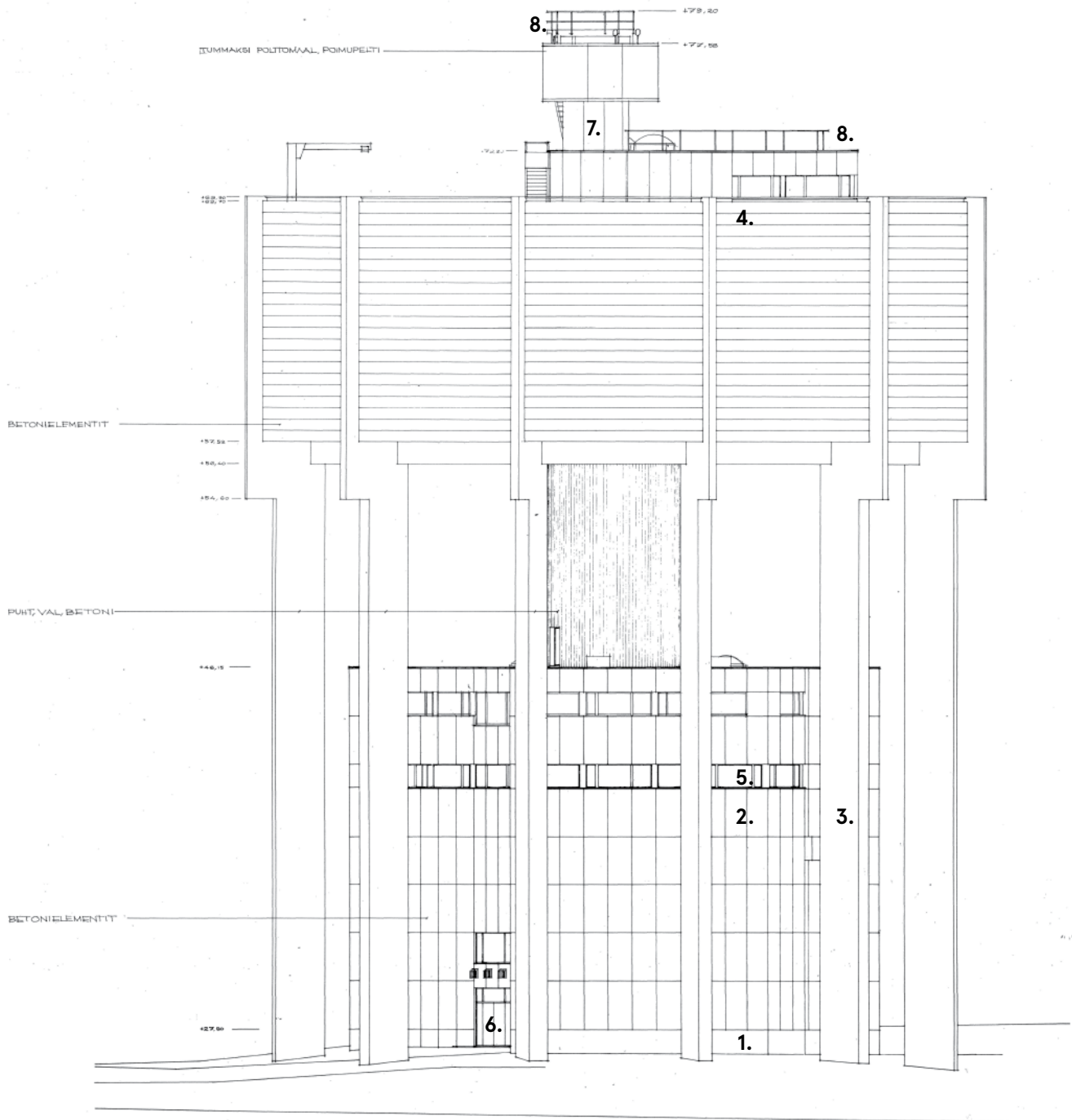
⁵⁶ Valaisimen piirustus, AAS.

⁵⁷ Pöytäkirja 1968, luonnospirustusten kommentteja, OHK, OHA, HMA.

⁵⁴ Charrington ja Nava 2011, 317–318.



Otaniemen vesitorni sisääntulotien suunnalta pohjoisesta. Valokuva Kari Hakli. AAS.



Otaniemen vesitorni, julkisivu etelään. Pääpiirustus, arkkitehtitoimisto Alvar Aalto. 1969–1971. SA.

Julkisivun materiaalit

- | | |
|--|---|
| 1. Sokkeli, paikallavalettu betoni | 5. Puuikkuna, maalattu vaaleaksi |
| 2. Betonielementti, pystysuuntaisesti harjattu | 6. Teräsovi, maalattu vaaleaksi |
| 3. Paikallavalettu betoni | 7. Profiloitu metalliverhous, tummaksi polttomaalattu |
| 4. Teräsbetonilankuelementti | 8. Teräskaide |

Sisätilat

Pohjaratkaisu ja massoittelu

Pyöreä kartionmallinen keskitetty kierreporras- ja hissikuilu toimii rakennuksen eri osia yhdistävänä elementtinä. Sisääntulosta päästään suoraan porras-huoneeseen ja sitä kautta rakennuksen eri tiloihin.

Alaosa: huippulämpökeskus ja VTT puhelinlaboratorio

Rakennuksen kellarissa sijaitsee vesihuollon ja talotekniikan putkikellari.⁵⁸ Kaksi öljysäiliötä tilaa ulottuu kellarista kolmanteen kerrokseen saakka. Maantasosekä kaksi seuraavaa kerrosta ovat huippulämpökeskuksen tiloja. Sisääntuloeteisen vasemmalla puolella sijaitseva kattilahuone on neljän kerroksen korkuinen tila, jonka laidalla kulki teräsportaat pienemmille öljysäiliöhuoneille aina neljanteen kerrokseen saakka ja se oli jaettu huoltotasoritulällä. Tilan takana oli tuhkahuone ja lämpökeskuksen piipun alapuolinen varasto. Kattilahuoneen takaosasta on yhteys rakennuksen sivuportaaseen, joka ulottuu viidenteen kerrokseen saakka. Rakennuksen kaksi muuntamoasijaitsevat myös maantasossa ja niihin on käynti suoraan ulkoa pääsisäänkäynnin vierestä.

Toisessa kerroksessa on lämpökeskuksen henkilökunnan pesu- ja pukutilat kyseisen kerroksen ainoan ikkunan kohdalla sekä voimalan toimintaan liittyviä teknisiä tiloja, kuten lämmönvaihtimet ja kojeistotila. Savupiipun putkisto johdettiin tässä kerroksessa lämpökattiloista varsinaiseen savupiipuun. Kolmanteen kerrokseen on sijoitettu lämpökeskuksen valvomo, josta on ulokkeellisen lasiseinän kautta näköyhteys kattilahuoneeseen. Valvomosta oli myös yhteys öljysäiliöiden yläpuolisille tarkastussilloille, jotka oli yhdistetty ulkopuolelta huoltoparvekkeella, jossa on poistumistikkaat.

Neljäs ja viides kerros suunniteltiin lopulta VTT:n puhelinlaboratorion tiloiksi. Tiloihin saavutaan pääporrasluoneesta portaan ympärille kiertyvään aula- ja käytävätilaan, joka avautuu sisääntulopihalle ja Tapiolan suuntaan. Käytävän varrelle on sijoitettu erikokoisia tutkimushuoneita sekä käytävän takaosaan wc-, pesu-, puku- ja aputiloja. Pieni osa neljännessä kerroksesta on lämpökeskuksen teknisiä tiloja. Viidennessä kerroksessa sijaitsi pohjoispuolella henkilökunnan kahvio, pieni

keittokomero sekä kirjastotila, jonka kattoon sijoitettiin suorakaiteenmuotoinen valokupu ja kantavat puupalkit jätettiin osittain näkyviin. Porrashuoneen kuudennelta välitasolta on pääsy alaosan kattotasanteelle.

Vesisäiliö, antennilaboratorio ja antennimittaustorni

Porrashuoneessa on matalat kulkuovet seitsemännen kerroksen korkeudella vesisäiliön alapuoliseen tarkkailutilaan eli hikipohjaan. Sisään tilaan saavutaan vesitornin pumppuhuoneen kautta. Hikipohjan tilat on jaettu sektoreittain säiliön kantavilla korkeilla betonipalkeilla ja niihin on avattu matalahkot kulkuaukot aina palkkien keskikohtaan. Aukkojen kautta voidaan kiertää koko vesisäiliön alapuoli. Hikipohjan pintamateriaalit ovat betonia.

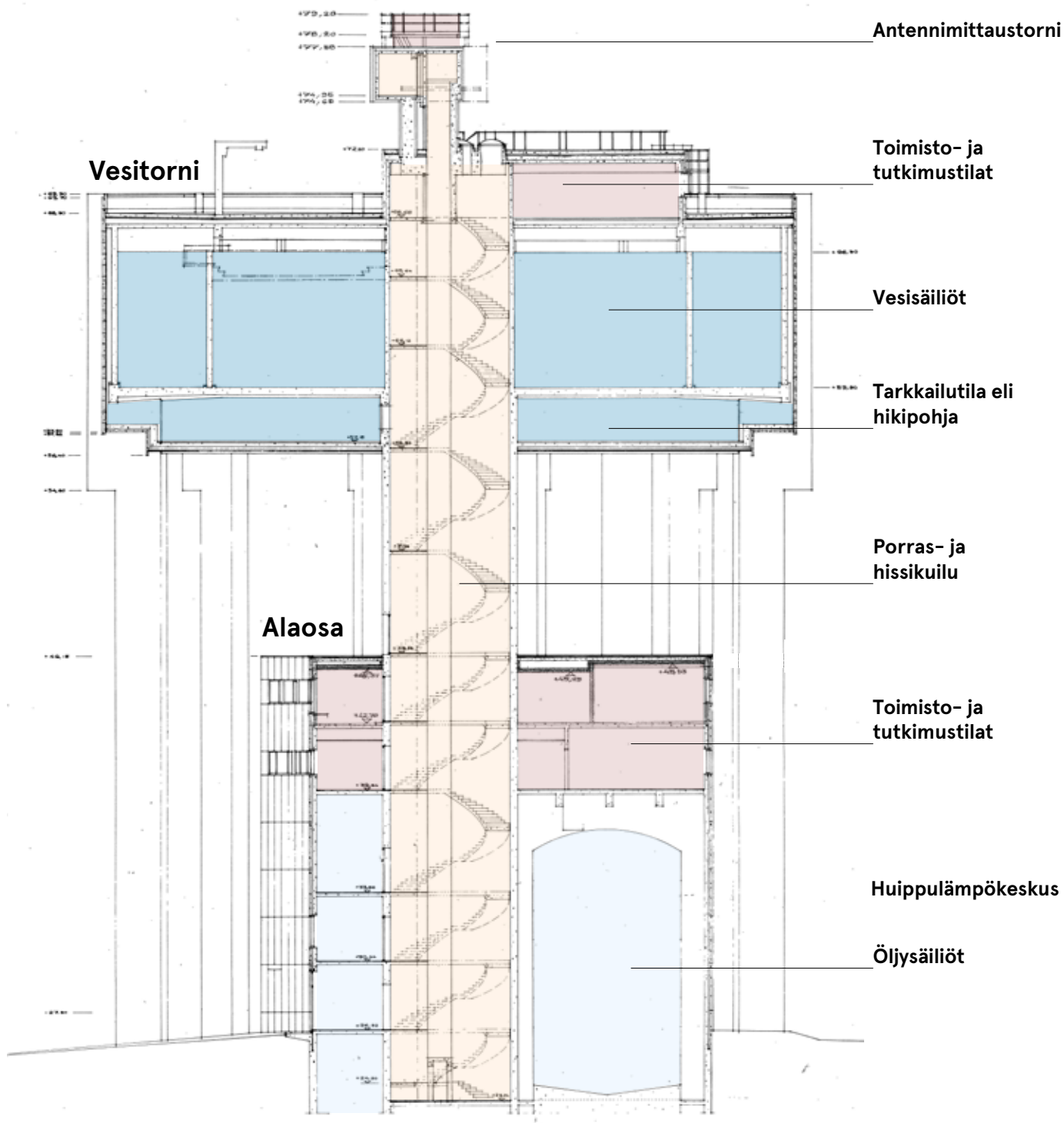
Varsinaiseen vesisäiliötilaan on kulku porrashuoneen kahdeksanneksesta tasolta. Sinne johtaa kaksi ovea, joista molemmista on käynti vesisäiliön tarkkailukäytäviin, jotka ovat säiliön yläosassa kulkevia betonisilloja. Varsinainen betoninen vesisäiliötila on jaettu kahteen, sisempään ja ulompaan osaan, joista molemmat ovat tilavuudeltaan 3 000 kuutiota. Tarkkailutilassa on mittalaitteita, ylivuotokouru ja ne on varustettu teräsputkikaiteilla.

Vesisäiliön päällä sijaitsee kattuhuoneisto, johon sijoitettiin alun perin TKK:n sähkötekniillisen osaston sekä VTT:n antennilaboratorio. Huoneistosta on tuulikaapin kautta yhteys vesitornin kattotasanteelle ja antennimittaustornille. Kattuhuoneistoon saavutaan valokuvuilla varustetusta porrashuoneesta eteistilaan, jossa sijaitsee pienehkö wc. Laboratorion päätila on viuhkanmallinen toimisto- ja tutkimustila, josta on erotettu pienempiä, suorakaiteenmuotoisia toimistohuoneita sekä siivouskomero ja pieni varasto. Päätilasta on lisäksi oma uloskäynti kattotasanteelle, jossa sijaitsee nosturi sekä käynti lämpökeskuksen savupiipun huipulle.

Antennimittaustorniin, hissikonehuoneeseen ja laboratorion katolle on kulku metallisia ulkoportaita pitkin. Sinne on sijoitettu 3 225 kg nostovoiman Hiab-antenninosturi kelauslaitteineen⁵⁹, antennoja, lentoestevalot ja muita teknisiä laitteita.

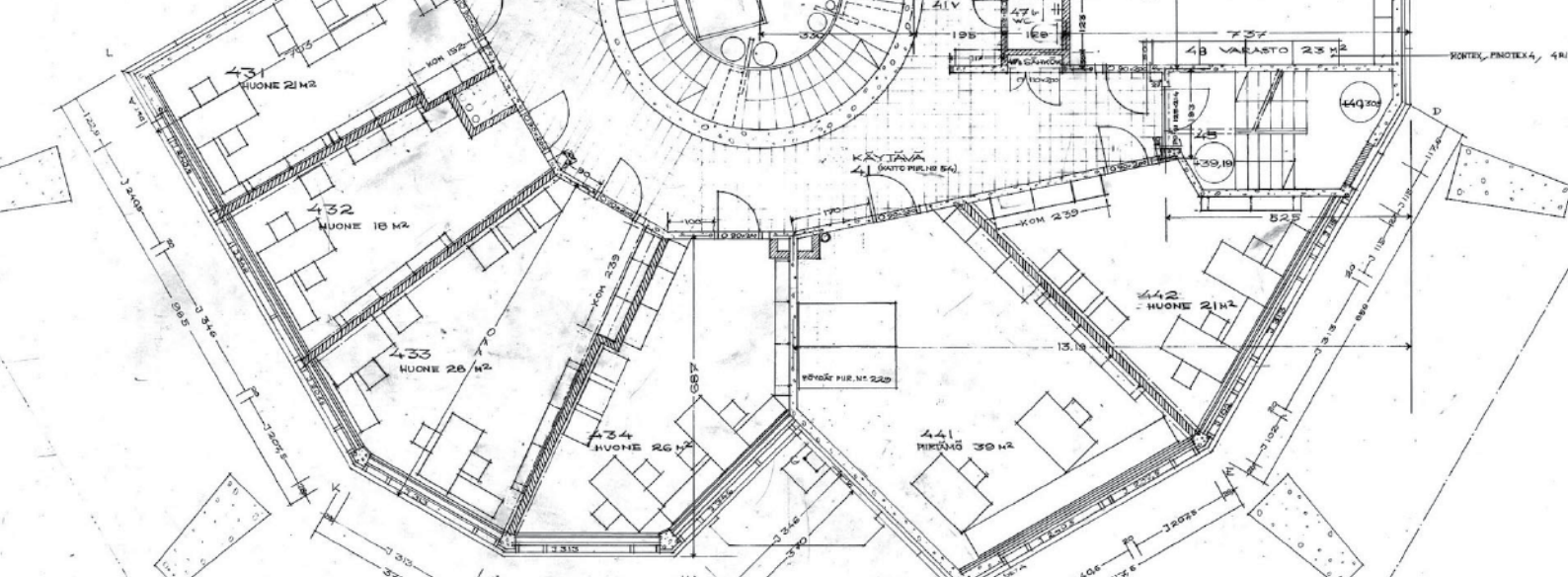
⁵⁸ Ramboll kuntoselvitys 2016, 2.

⁵⁹ Pöytäkirja 2.10.1970. OHK, OHA, HMA.



Vesitornin alkuperäiset toiminnot

- Vesisäiliö
- Tutkimus- ja toimistotilat
- Huippulämpökeskus
- Porraskuilu



Otaniemen vesitornin 4. kerroksen kalustussuunnitelmaa.
Arkkitehtitoimisto Alvar Aalto. 1969-1971. AAS.

Materiaaleja sisätiloissa

Toimistotilojen lattiat päällystettiin tummansinisellä Finnflex-muovimattolaatalla, jonka koko on 25 x 25 cm.⁶⁰ Niiden kanssa käytettiin harmaaksi maalattuja jalkalistoja. Lisäksi viidennen kerroksen aula- ja käytävillä käytettiin vaaleanharmaata Wehonyl-muovimattoa, joiden kanssa asennettiin ruskeat, ikkunoiden sävyiset jalkalistat.⁶¹ Teknisten tilojen, kuten kattilahuoneen ja putkikellarin lattiat jätettiin pääasiassa betonipinnalle, jotka joko teräshierrettiin tai maalattiin. Suihkutiloissa käytettiin lattiassa Pukkilan tummanruskeaa laattaa. Sisätilojen kevyet seinät muurattiin pääasiassa tiilestä, puolen kiven saumalla ja maalattiin valkoiseksi. Porrashuoneen puoleinen kantava seinä on valettua betonia, joka maalattiin valkoiseksi toimistotilojen puolelta ja jätettiin betonipinnalle hissikuilun puolelta.

Eteiseen, lämpökeskuksen sosiaalitiloihin ja 4. kerroksen toimistotilojen kaareville käytäville ripustettiin valkoiseksi polttomaalatut alumiinisäle-alkatot. Viidennessä kerroksessa käytettiin alakatoissa kiskokiinnityksellistä Parmitex-levyä, joka on lasikuituhuopapintaista vuorivillaa.⁶² Valvomoon asennettiin valkoiseksi maalatuilla teräslistoilla kiinnitetty Sordino-alakatto, johon upotettiin suorakaiteenmalliset loisteputkivalaisimet. Pääosin teknisten tilojen katot ovat betonia ja ne maalattiin valkoiseksi.

Toimistojen puiset sisäovet tehtiin pääasiassa vanerista ja peittomaalattiin valkoisella. Ovilla käytettiin Primo Polar -painikkeita ja Abloy-lukkoja. Metalliset palo-ovet maalattiin tummanruskealla kuten myös valvomon teräslasiseinä.

Tiloissa on kaksipuitteiset puuikkunat, jotka on maalattu tummanruskeiksi sisäpuolelta. Ikkunoiden leveys vaihtelee julkisivun mukaan ja niiden korkeus on pääosin alaosassa 1 235 mm ja kattohuoneistossa 1 045 mm. Ikkunoiden alapuolelle sijoitettiin toimistohuoneissa ikkunalaute, jonka etupuolelle integroitiin valkoinen sähkökouru tai ikkunapenkit laatoitettiin Pukkilan mustalla laattalla. Ikkunoissa on 500 mm leveitä, pitkäsalvallisista avattavia tuuletusikkunoita ja Primon kromattuja painikkeita. Ikkunat varustettiin metallisilla aukipitolaitteilla.

Pääportaan betoniaskelmat valmistettiin kierreporraselementeistä ja niiden ylä- ja askelmapinnat maalattiin harmaaksi. Portaan käsijohteet ovat pyöreää taivutettua teräsputkea, joka on maalattu vaaleaksi ja teräksinen porraskaide on tehty kapeista pyöreistä pystypinnoista. Kaide on kiinnitetty portaan ulokepalkkeihin kiinnitettyjen 50 x 50 mm teräsputkien ja hissikuilun varaan.⁶³ Vesisäiliöön maalattiin valkoisia ja sinisiä värikaistoja vesilaitoksen ohjeistuksen mukaan.⁶⁴

Kalusteet

Tiloihin suunniteltiin joitakin kalusteita, kuten työpöytiä. Säilytyskalusteissa käytettiin pääasiassa eri valmistajien tuotteita, jotka mitoitettiin tiloihin sopiviksi. Käytettiin esimerkiksi Tehokalusteen Expa-kaappeja ja Montex-hyllyjä. Konsolihyllyt oli kimpilevyä maalatuin reunalistoin ja niiden runkona käytettiin Sovella-järjestelmää. Ikkunaverhon kiskoina käytettiin kattoon kiinnitettävää valkoiseksi maalattua Gefi-kistoa.⁶⁵

60 Arkkitehtitoimisto Alvar Aalto, Materiaaliluettelo, AAS.

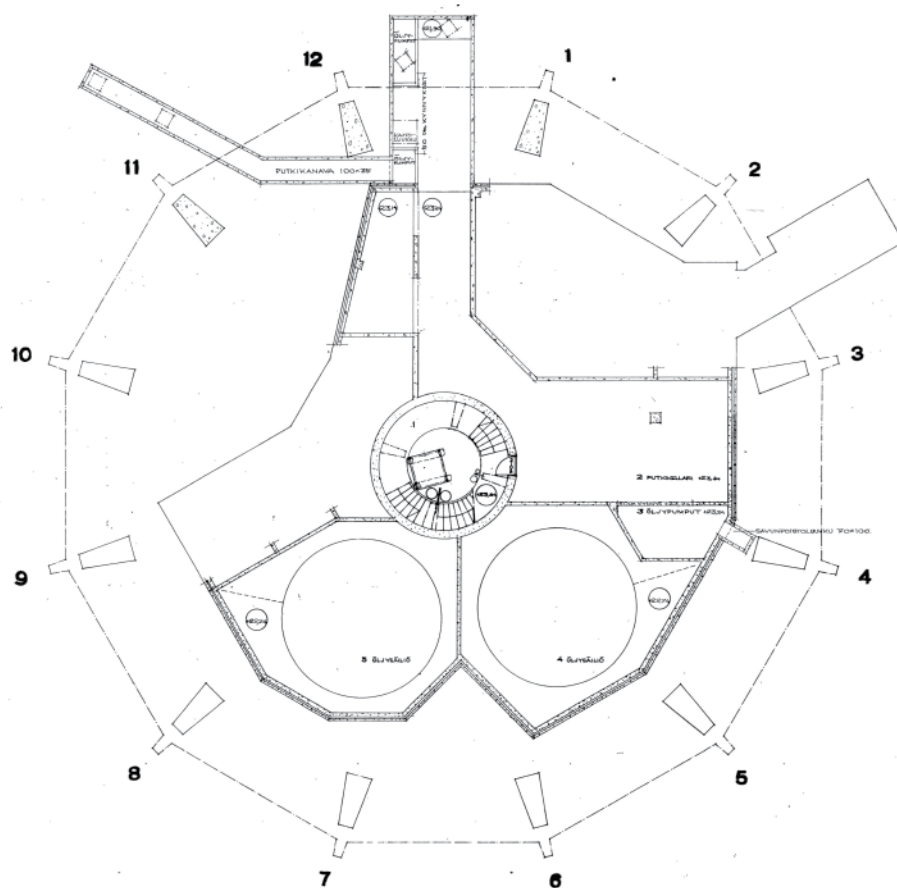
61 Rakennusosien värisävyt -luettelo, Arkkitehtitoimisto Alvar Aalto, AAS.

62 Vesikaton alapinnan verhouksen piirustus 201, AAS; www.inlook.fi/files/703/Paraforon_Parmitex.pdf.

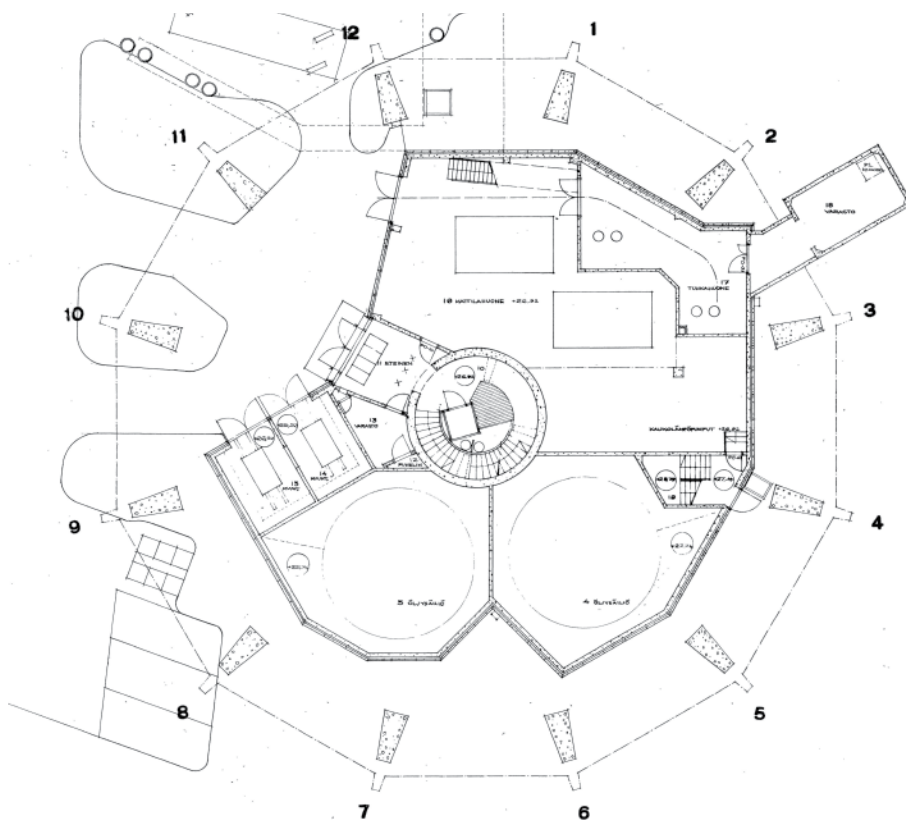
63 Pääporras, normaalikerroksen kaide 18.8.1970, AAS.

64 Rakennusosien värisävyt -luettelo, Arkkitehtitoimisto Alvar Aalto, AAS.

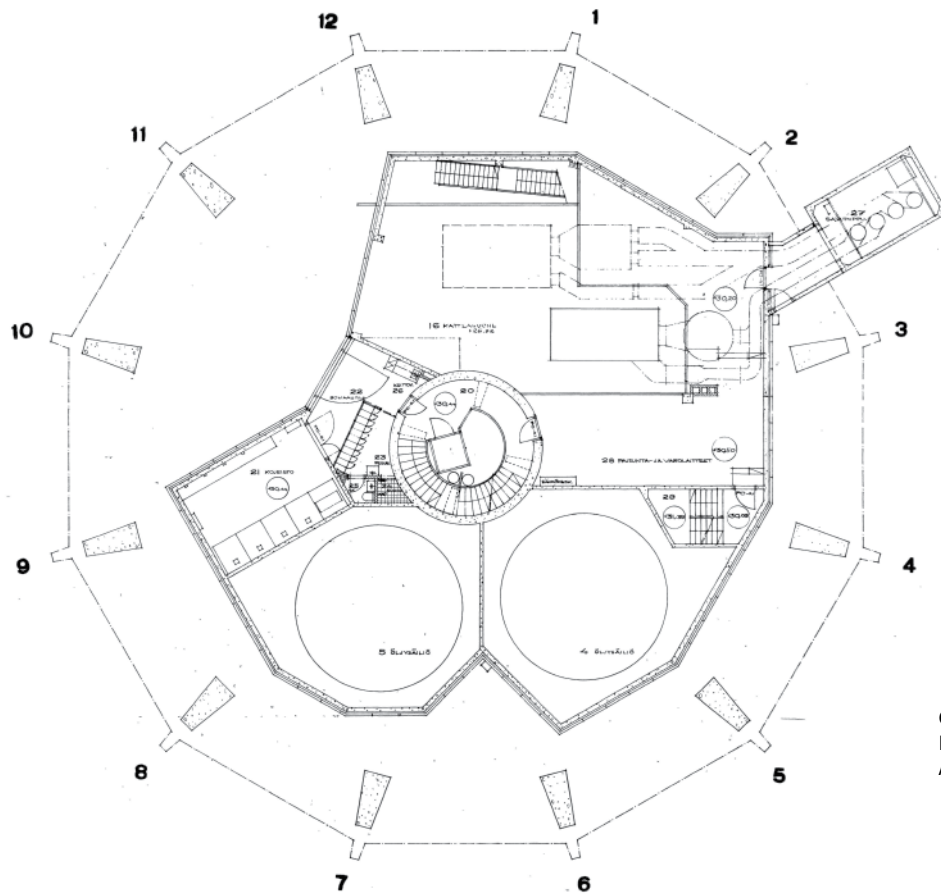
65 Piirustus 78-787, AAS.



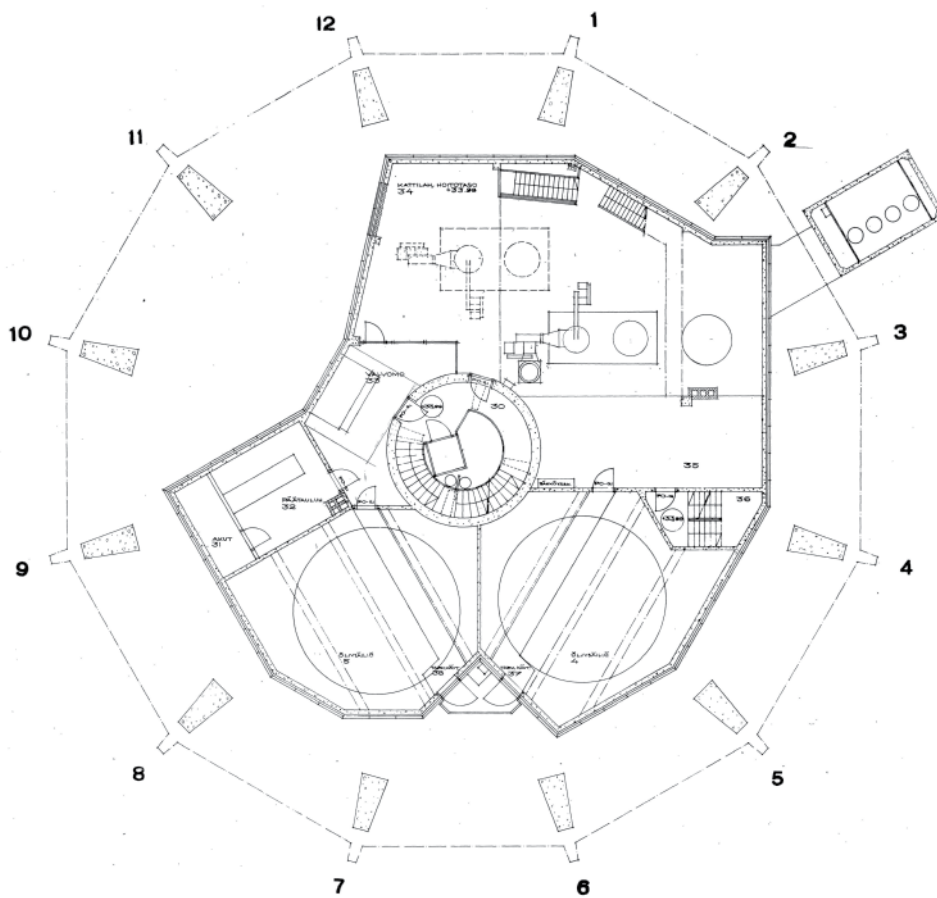
Otaniemen vesitorni -1. kerros, putkikellari. Pääpiirustus, arkkitehtitoimisto Alvar Aalto. 1969–1971. SA.



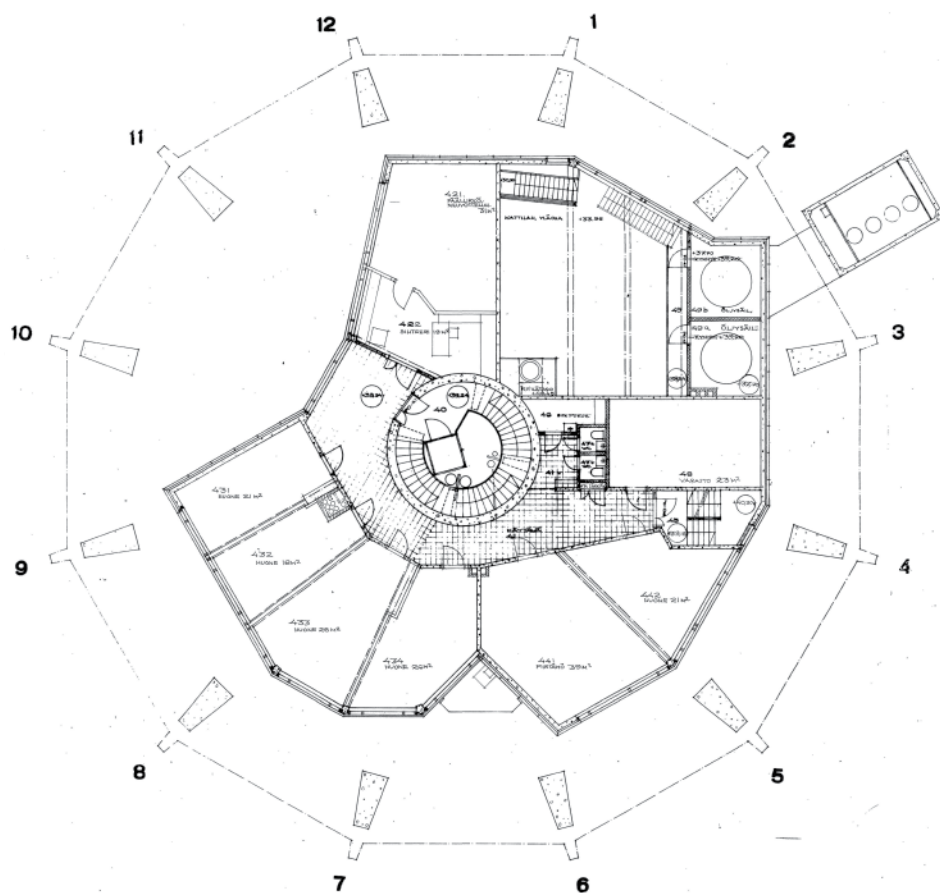
Otaniemen vesitorni 1. kerros, maantaso. Pääpiirustus, arkkitehtitoimisto Alvar Aalto. 1969–1971. SA.



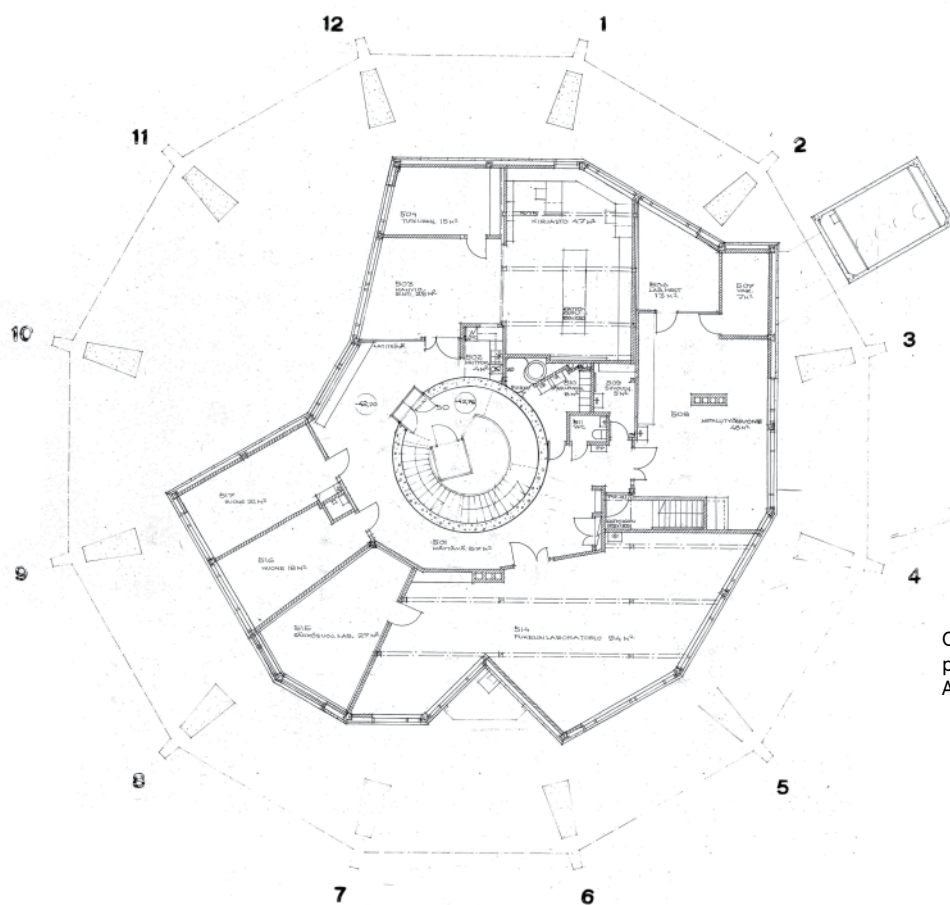
Otaniemen vesitorni 2. kerros.
Pääpiirustus, arkkitehtitoimisto
Alvar Aalto. 1969–1971. SA.



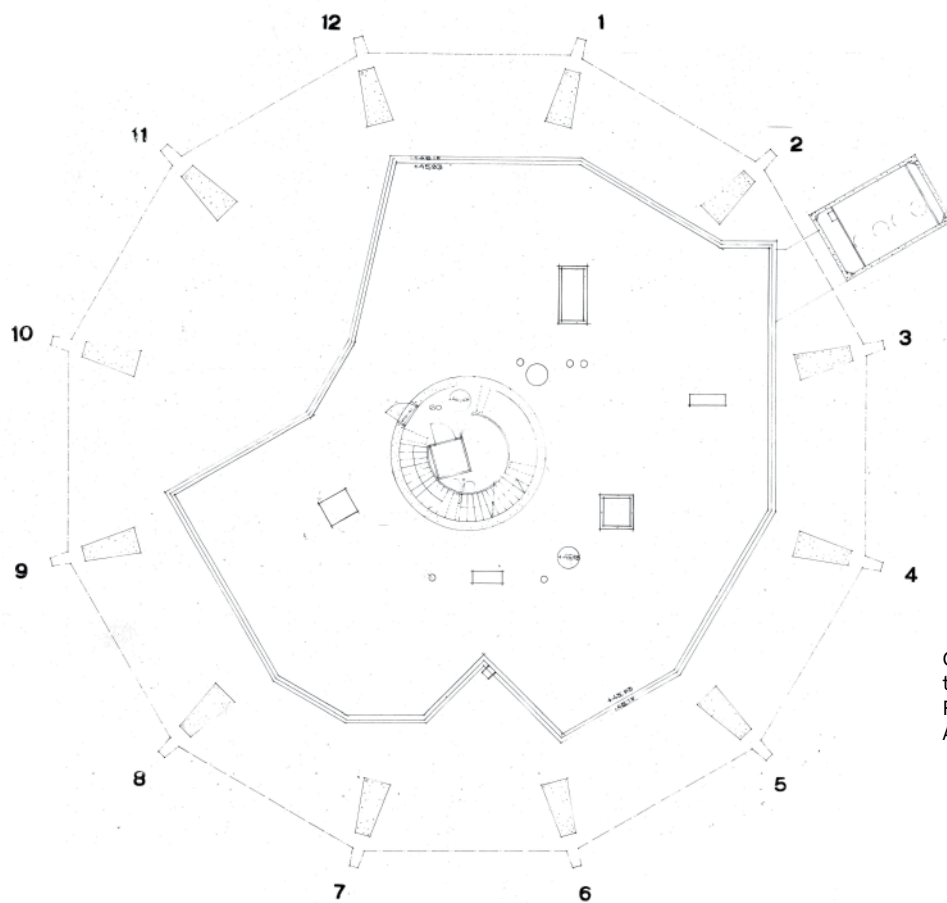
Otaniemen vesitorni 3. kerros.
Pääpiirustus, arkkitehtitoimisto
Alvar Aalto. 1969–1971. SA.



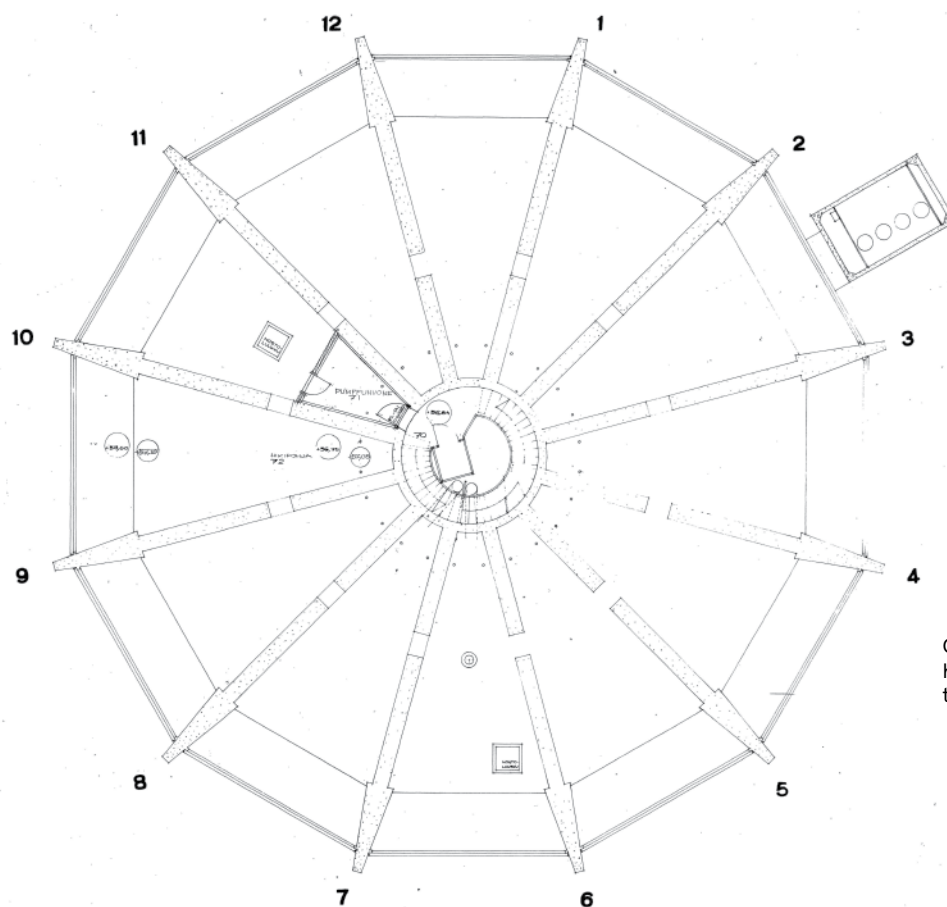
Otaniemen vesitorni 4. kerros. Pääpiirustus, arkkitehtitoimisto Alvar Aalto. 1969–1971. SA.



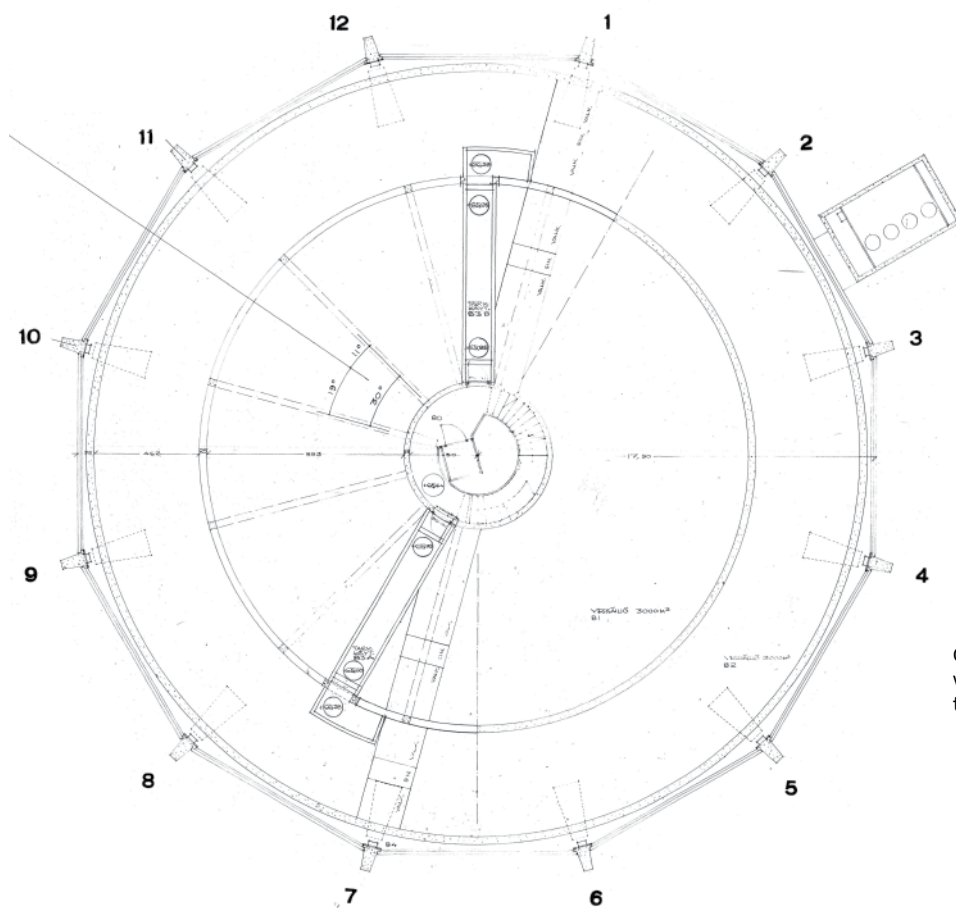
Otaniemen vesitorni 5. kerros. Pääpiirustus, arkkitehtitoimisto Alvar Aalto. 1969–1971. SA.



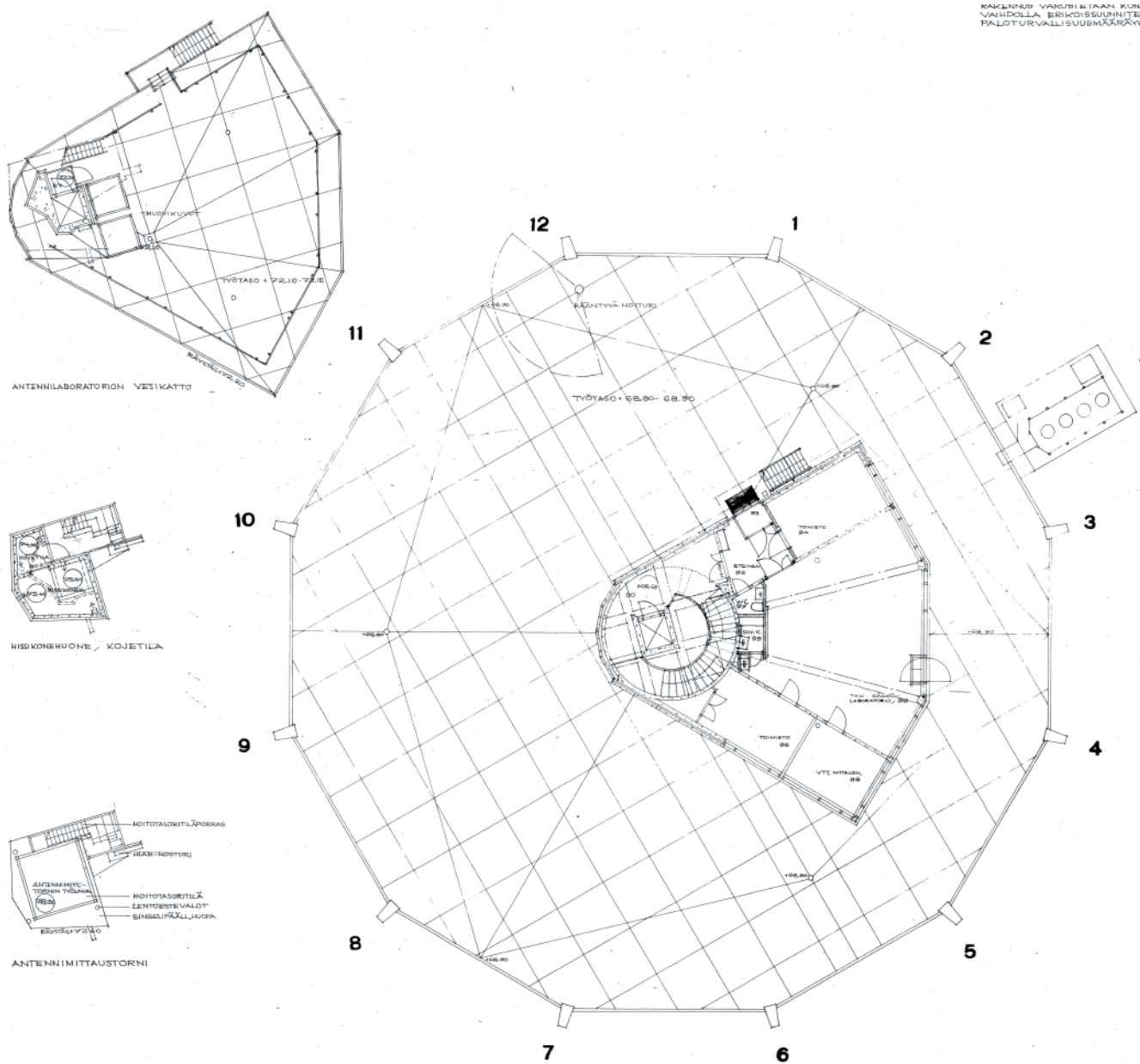
Otaniemen vesitorni, alaosan kat-
totasanne. 6. kerros.
Pääpiirustus, arkkitehtitoimisto
Alvar Aalto. 1969–1971. SA.



Otaniemen vesitorni 7. kerros,
hikipohja. Pääpiirustus, arkkitehti-
toimisto Alvar Aalto. 1969–1971. SA.

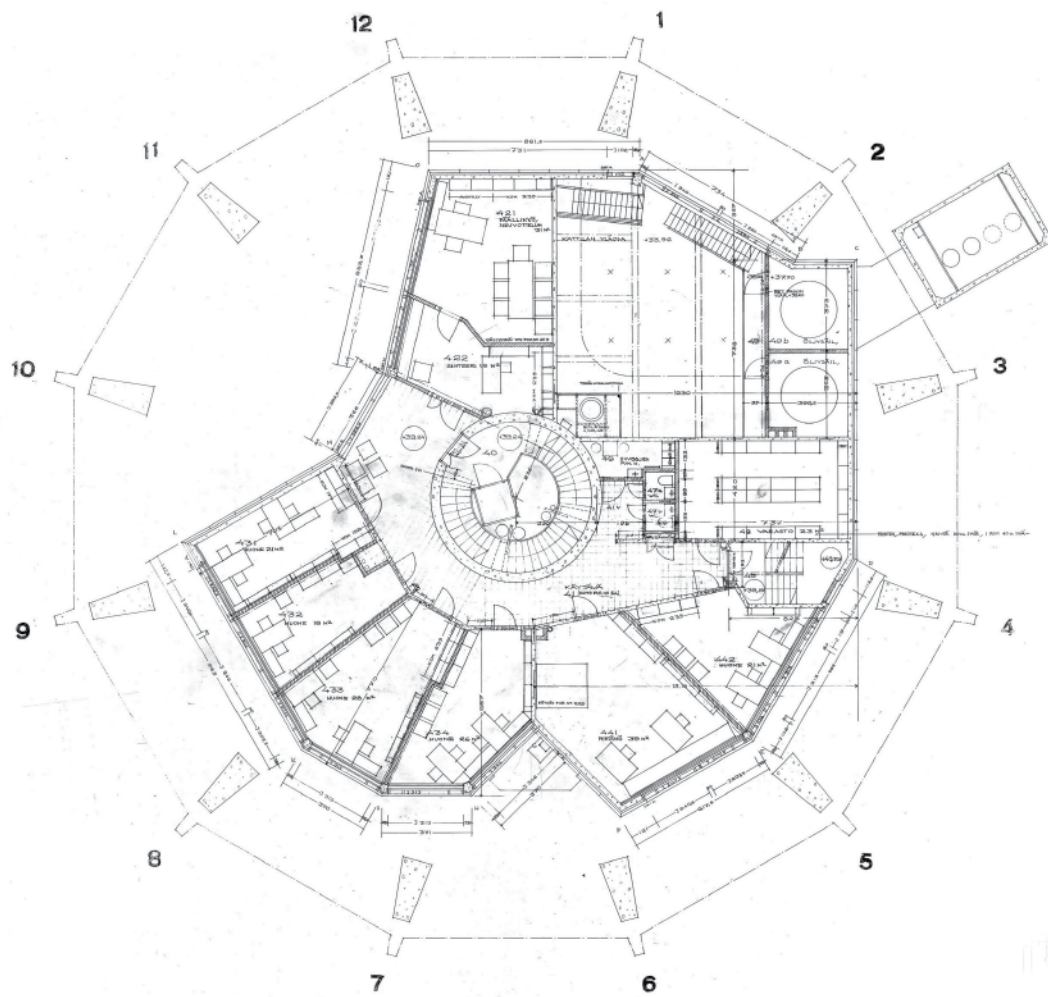


Otaniemen vesitorni 8. kerros,
vesisäiliö. Pääpiirustus, arkkitehti-
toimisto Alvar Aalto. 1969–1971. SA.



RAKENNUS VASTAAN KUNNALLISELLA LUOVUTUKSELLA VAIHDOLLA, ERIKOISSUUNNITELMAN MUKAAN JA PALOTURVALLISUUSMÄÄRÄYKSIÄ NOUDATTAEN.

Otaniemen vesitorni 9.-10. kerros. Antennilaboratorio ja -mittaustorni.
Pääpiirustus, arkkitehtitoimisto Alvar Aalto. 1969-1971. SA.



Otaniemen vesitorni 4. kerros. Toimistokerroksen kalustussuunnitelmaa.
Arkkitehtitoimisto Alvar Aalto. 1969-1971. AAS.

Rakenne ja talotekniikka

Perustukset ja seinärakenteet

Teräsbetonianturat on perustettu kallioperään, jota vahvistettiin betonoimalla.

Rakennus on teräsbetonirakenteinen, jossa on kantava pilari-palkki-järjestelmä ja myös kantavia teräsbetoniseiniä. Pääporras on elementtiraken- teinen teräsbetoniporras. Porraskuilu on kantava teräsbetonirakenne.⁶⁶

Alaosan seinissä on käytetty ulkoverhouksena betonielementtejä, niiden takana on eriste ja sisä- puolella on kantava paikallavalettu teräsbetoniseinä tai tiiliverhous ja kantavia teräsbetonipilareita.⁶⁷ Rakennuksessa on betoni-, tiili- ja levyväliseiniä.

Vesisäiliössä on ulkoverhouksena teräsbetonilan- kut, jonka takana on eristekerros. Niiden takana on ilmaväli ja varsinainen betoninen vesisäiliörakenne.

Kattohuoneiston ulkoseinät on tehty betoniele- menteistä, joissa on keskellä eristys.

Välipohjat, kattorakenteet ja vesikatto

Alaosan katto on tehty liimapuukannattajien varaan ladotuista Siporex-kevytbetonielementtilankuista. Vesisäiliön katto on suunniteltu myös antennitutki- muksen alustaksi. Lämpöeristetyn yläpohjan vesie- ristyksen päällä on laakerikerroksen varassa 250 x 250 cm betonilaatat tutkimusantennien kiinnittämi- seen. Välipohjat ovat teräsbetonia.⁶⁸

Vesisäiliön rakenne

Vesisäiliö on muodoltaan lieriönmallinen, siinä on tasainen pohja ja se on valettu monivaiheisilla liu- kuvaluilla. Vesisäiliö on kauttaaltaan lämpöeristetty. Säiliön pohja ja seinät ovat esijännitettyä betonia. Säiliötä kannattaa 12 paikallaanvalettua teräsbetoni- pilaria, säiteittäiset betonipalkit sekä keskirunkona teräsbetoninen porraskuilu.⁶⁹

Säiliöosa on kaksialtainen, jossa on ulompi ja

sisämpi allas. Yhden altaan tilavuus on 3 000 m³ ja kokonaisvesitilavuus on 6 000 m³. Säiliön vesisyvyys on 7 metriä.

Runkosyvyys, kerroskorkeudet

Toimisto-osan ja huippulämpökeskuksen runkosy- vyys on leveydeltään noin 27 metriä ja syvyydel- tään 26 metriä. Alaosan kattokerros on 19 metrin korkeudella maantasosta ja yhden peruserroksen kerroskorkeus on 3,5 metriä. Kellarista neljännen kerroksen välipohjaan asti ulottuvat öljysäiliötilat ovat hieman alle 16 metrin korkuisia.⁷⁰

Itse vesisäiliön halkaisija on ulkoverhouksen pinnasta mitattuna 35,8 metriä. Säiliön ulkover- houksen alareuna on 30 metrin korkeudella ja sen yläpuolinen kattotasanne on 42 metrin korkeudella maantasosta. Säiliöosan korkeus on ulkoa noin 12 metriä. Säiliöosan päällä sijaitseva, viuhkanmuotoi- nen tutkimustila on pitkiltä sivuiltaan 13,5 metriä ja sen kerroskorkeus on 3,5 metriä. Vesitornin korkein huippu on 79 metrin korkeudella merenpinnasta ja 52 metriä rakennuksen maantasokerroksesta.⁷¹

Talotekniset järjestelmät

Rakennukseen asennettiin koneellinen ilmanvaihto kaikkiin käyttötiloihin.⁷² Vesisäiliössä on painovo- mainen ilmanvaihto.⁷³

Rakennuksen vesiputket, niin vesisäiliön putket kuin myös saniteettitilojen putkistot on kuljetettu porraskuilun keskiosassa alas kellariin. Vesitornin putket on lisäeristetty.⁷⁴ Kellarissa on sprinkleri-kes- kus. Wc-tiloja on sijoitettu 2., 4., 5. ja 9. kerrokseen. Alkuperäisinä sisävalaisimina käytettiin loisteput- kia (malli: Sloy) ja sekä porraskäytävässä pyöreitä kupuvalaisimia. Katoissa käytettiin kattokupuja lisävalon saamiseksi.

66 Sätälä et al. 1971.

67 Sätälä et al. 1971.

68 Sätälä et al. 1971; Arkkitehtitoimisto Alvar Aalto, leikkauspiirustus 1969–72; Ramboll kuntoselvitys 2016, 10.

69 Sätälä et al. 1971.

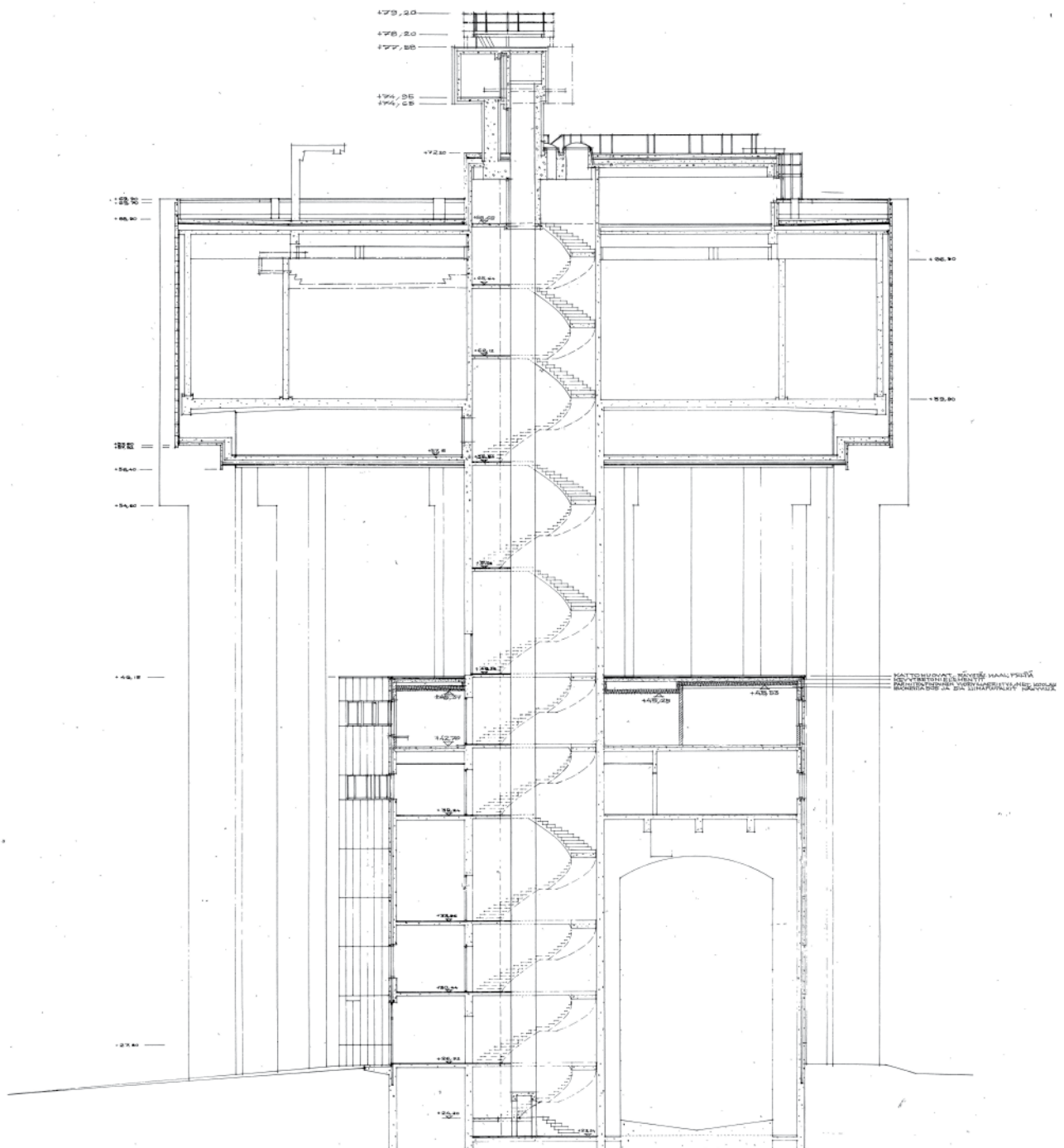
70 Alkuperäispiirustukset, SA.

71 Alkuperäispiirustukset, SA.

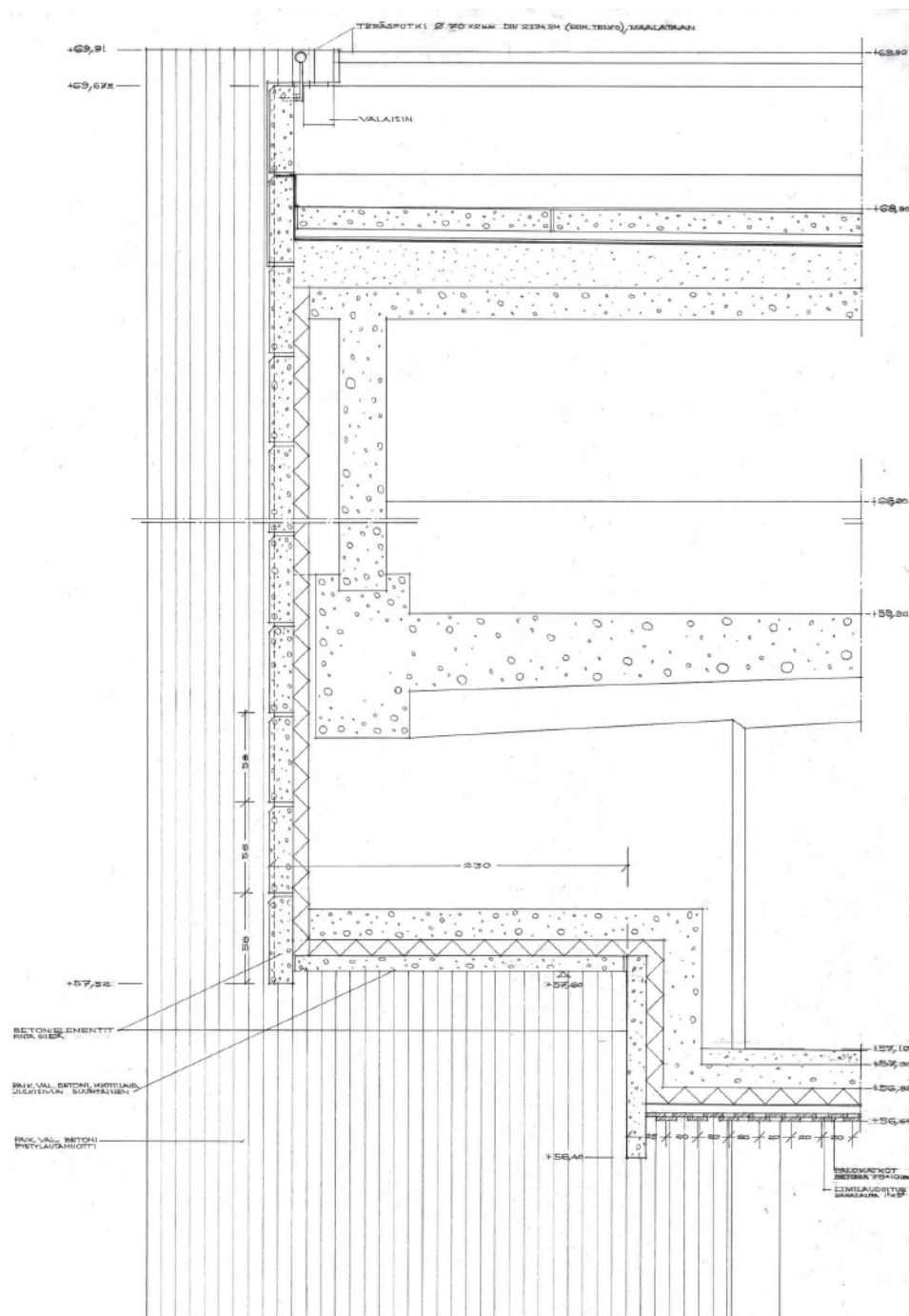
72 Pääpiirustukset, Arkkitehtitoimisto Alvar Aalto 1969–1972, SA.

73 Luukkonen, Pertti haastattelu 19.10.2017.

74 Diaari 4464/R.7.71, Ab diaarit, Rakennushallituksen III arkisto, KA.



Otaniemen vesitorni, leikkaus. Pääpiirustus. Arkkitehtitoimisto Alvar Aalto. 1969-1971. SA.



Otaniemen vesitorni, vesisäiliöosan leikkaus. Arkkitehtitoimisto Alvar Aalto.
1968–70. AAS.

Myöhemmät vaiheet

4.1

Muutokset pähkinäkuoressa

Otaniemen vesitorni toimi alun perin ylävesisäiliönä, huippulämpökeskuksena ja tutkimustiloina. Rakennus on Senaatti-kiinteistöjen omistuksessa, mutta rakennuksella on kaksi hallintaoikeuden omistajaa, Senaatti-kiinteistöt ja HSY.¹

Muutoksia vesitornin hallinnassa ja vedenjakeluverkostoissa

Rakennus on pysynyt vesitornin vesisäiliön osalta alkuperäiskäytössä. Ainoastaan tilojen hallinnoijat ovat muuttuneet. Vuosina 1971–1975 Helsingin vesilaitos toimitti veden Otaniemen valtionalueen säiliöosaan ja siirtymäajan jälkeen vedenhankinta siirtyi Espoon kauppalan vesilaitokselle.² Espoon vesi otti koko vesisäiliön hallintaansa 1980-luvulla, jolloin alun perin erilliset säiliöt yhdistettiin samaan jakeluverkkoon.³ Vuodesta 2010 lähtien Helsingin seudun vedenjakelusta on vastannut Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä HSY. Vedenjakeluverkostot on jaettu painepiireihin. Espoossa on neljä painepiiriä, jossa kussakin yksi vesitorni: Espoonlahti, Haukilahti, Kauniainen ja Otaniemi.⁴

Muutoksia huippulämpökeskuksessa ja tutkimustiloissa

Alun perin Otaniemessä toimi valtion omistama Otaniemen sähkövoimalaitos, jonka lisätarpeita varten huippulämpökeskus rakennettiin. Yhtiö myytiin vuonna 1990 Espoon Sähkö Oyj:lle, joka jatkoi toimintaa vesitornin tiloissa vuokralaisena. Huippulämpökeskus oli toiminnassa, kunnes Espoon Sähkö Oyj luopui siitä lisätessään korjauksen yhteydessä Otakaari 6 lämpölaitoksensa tehoa. Sen vuokrasopimus päättyi kuitenkin vasta vuonna 2014. Rakennuksen öljysäiliöt on purettu käytön päätyttyä ja 1.–3. kerrosten tilat ovat osittain varastokäytössä, teknisinä tiloina tai tyhjillään.⁵

Tutkimustilojen ensimmäiset käyttäjiä ja vuokralaisia olivat VTT:n radiotekniikan laboratorion antenni- ja puhelinlaboratoriot. Lisäksi tiloissa toimi TTK:n sähköosaston ja VTT:n antennilaboratorio ja tutkimustorni säiliön päällä.⁶ Vuonna 1985 muutettiin vesitornin 5. kerroksessa sijainneet laboratorio-tilat väliaikaiseksi VTT:n ja TTK:n henkilökunnan työterveysasemaksi, mihin saatiin viiden vuoden määräaikaishuuto. Tähän käyttäjän muutokseen liittyy vesitorniin tehdyt ainoat varsinaiset tilajakomutukset ja pienehköt muutokset julkisivun ikkunajakoihin. Vesitornissa on tehty rakentamisen

1 Ramboll kuntoselvitys 2016.

2 Pöytäkirja 9.4.1970, OHK, OHA, HMA; Yleistietoja, Senaatti-kiinteistöt.

3 Haastattelu Luukkonen, Pertti 19.10.2017.

4 <https://www.hsy.fi/fi/asiantuntijalle/vesihuolto/jatevedenpuhdistus/historia/Sivut/default.aspx>

5 Otaniemen vesitornin yleistietoja-raportti, Senaatti-kiinteistöt.

6 Sätälä et al. 1971.

jälkeen vain yksi rakenteisiin liittyvä korjaustyö vuonna 1997, jolloin korjattiin ylätasanteen betoni-laattakantta.⁷ Lisäksi betonielementtien saumauksia on uusittu.⁸

Työterveysaseman jälkeen 1990- ja 2000-luvuilla tiloissa on ollut vuokralla Teknillisen korkeakoulun RM- eli rakennusosasto ja tutkimuslaitos Sotera. Kattohuoneisto on toiminut Senaatti-kiinteistöjen isännöitsijöiden tiloina sekä siitä yksi huone vuokrattuna mittaushuoneeksi VTT:n antennimittaustutkimukseen. Palolaitos on kiinnittänyt yleisen hätämerkin kaiutinlaitteet antennimittaustorniin.⁹ Nykyisin rakennus on tyhjillään ja ainoastaan ylä- sisäilijön 6.–8. kerrosten osalta käytössä.

7 Rakennuslupa 1269-c-85, 1985, ERakVV; Otaniemen vesitornin yleistietoja -raportti, Senaatti-kiinteistöt.

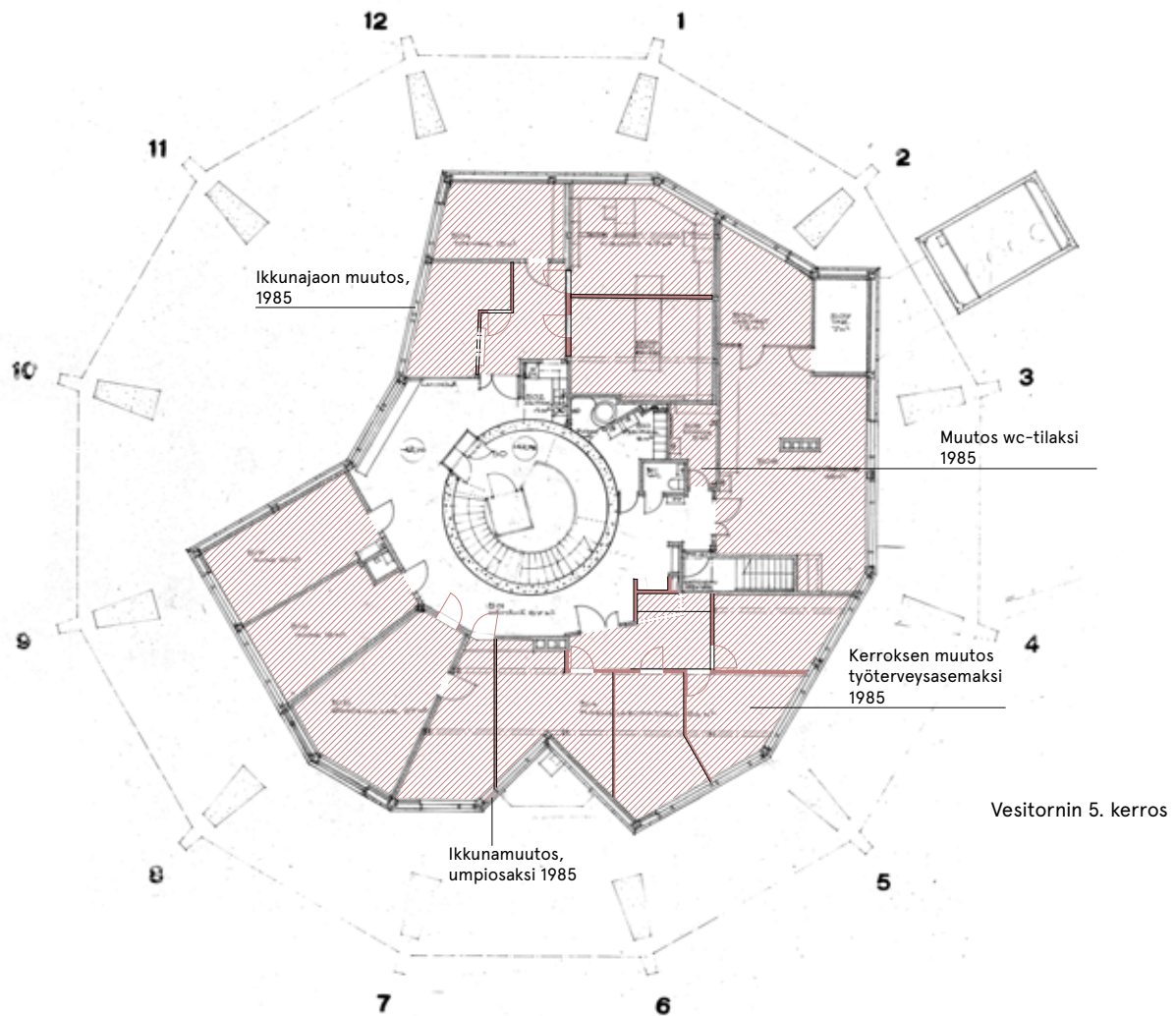
8 Haastattelu Luukkonen, Pertti 19.10.2017.

9 Otaniemen vesitornin yleistietoja -raportti, Senaatti-kiinteistöt.

4.2

Muutoskaaviot

Vesitorniin on tehty hyvin vähän tilamuutoksia ja ne sijoittuvat rakennuksen viidenteen kerrokseen. Huippulämpökeskuksen toiminta on lakannut 2000-luvulla ja vesitornin toimistotilat eivät ole enää aktiivisessa käytössä.



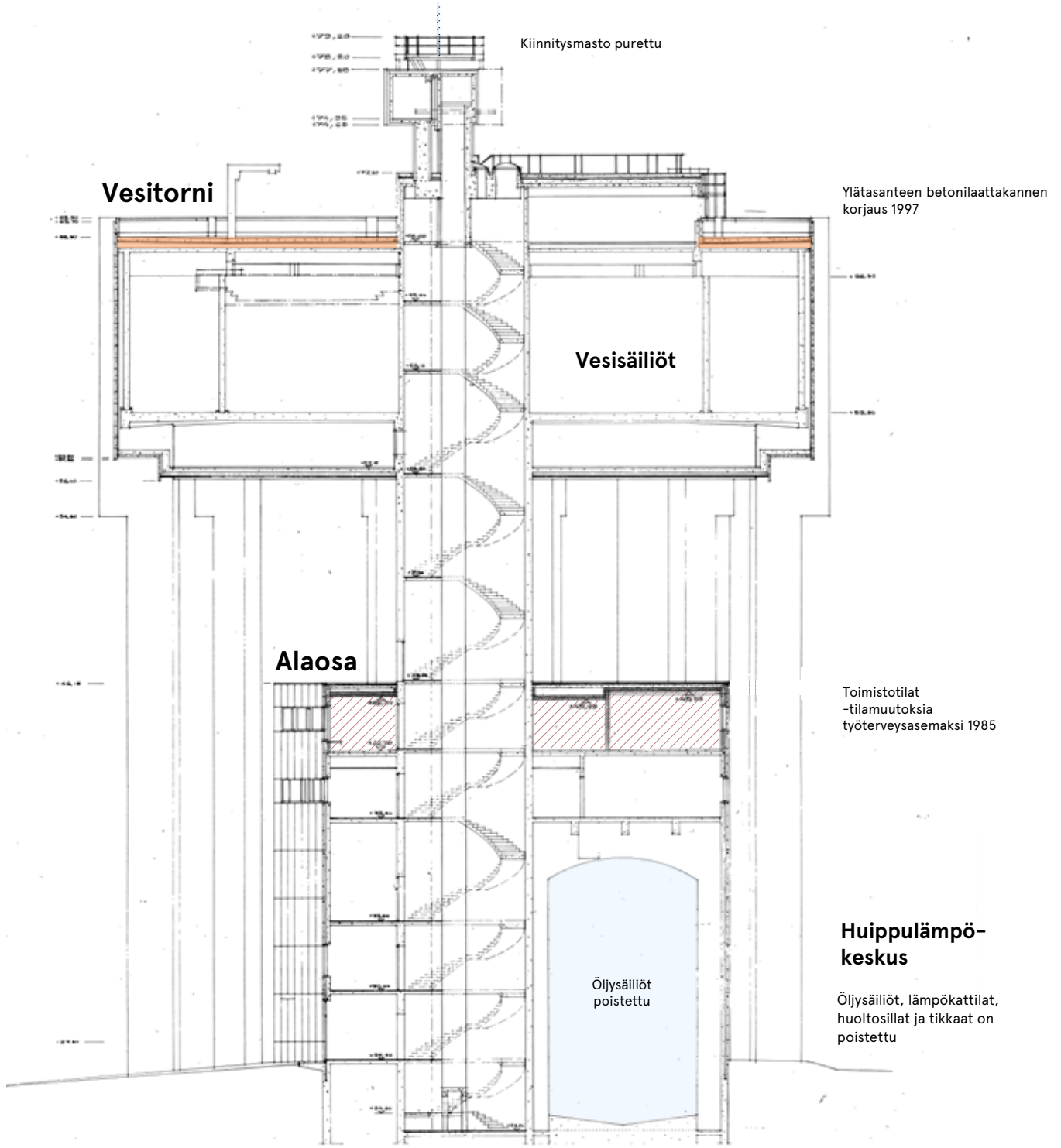
Vesitornin muutokset



1985

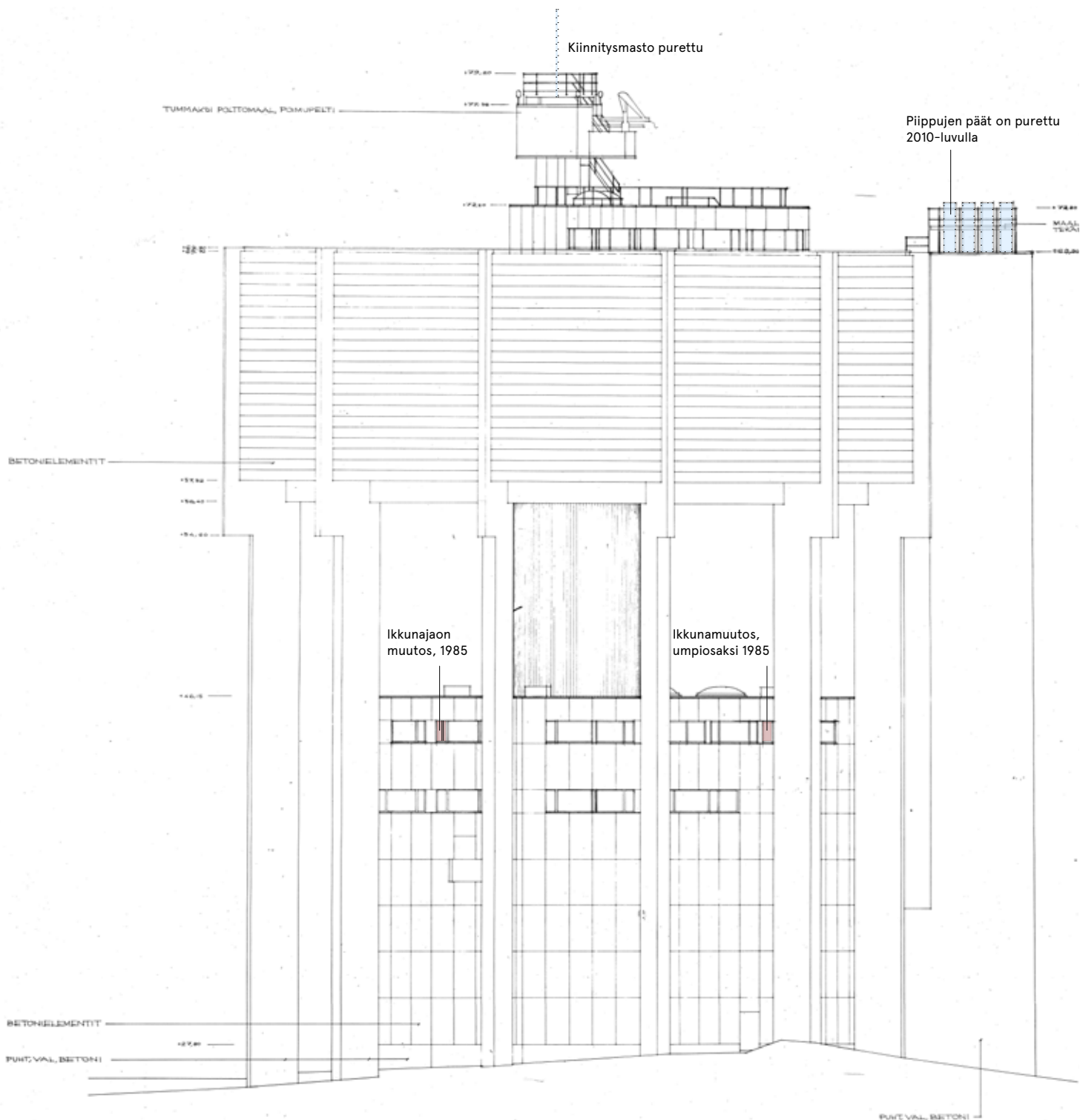


Käyttötarkoituksen muutos



Vesitornin muutokset

- 1980-luku
- 1990-luku
- 2010-luku
- Käyttötarkoituksen muutos



Vesitornin muutokset



1985



2010-luku

5

Nykytila

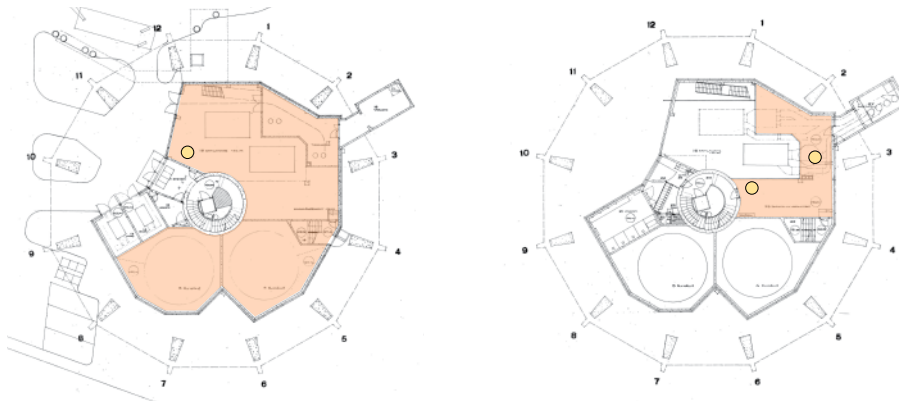
Rakennuksessa tehtiin katselmus 3.10.2017 sekä 17.10.2017 ja tilat on dokumentoitu valokuvaamalla. Valokuvien ottopaikat on merkitty kaavioihin. Huippulämpökeskus ja toimistotilat ovat poistuneet alkuperäisestä käytöstä ja suurin osa tiloista oli inventointihetkellä tyhjillään. Vesisäiliö on edelleen toiminnassa, eikä säiliötilaan ollut hygieniasyistä pääsyä.

5.1

Sisätilat

Sisääntulokerros 1. kerros

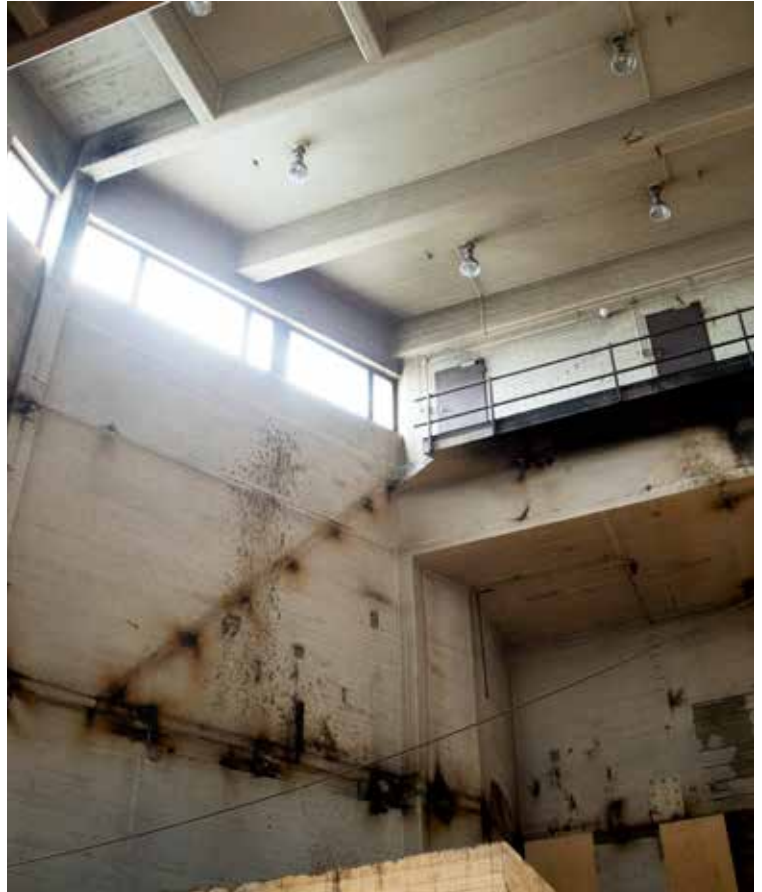
Kattilahuone



Kattilahuoneen 2. kerroksen tekninen tila.



Kattilahuone 2. tasolta kuvattuna. Valvomon teräslasiseinä tulee tilaan ulokkeena.



Kattilahuoneen yläosa. 4. kerroksen tasolle johtavat tikkaat on purettu.

Tilahahmo

Kattilahuone on neljän kerroksen korkuinen avoin tila, jonka toisen kerroksen tasolla on kerroksen korkuinen parvi osittain entisen tuhkuhuoneen päällä. Neljännen kerroksen korkeudella on kapea kaiteellinen parveke, josta on sisäänkäynnit vanhoihin pienempiin öljysäiliötiloihin. Tilan katonrajassa on yksi ikkunanauha.

Käyttö

Tila oli alun perin lämpökeskuksen kattilahuone ja nykyisin lähinnä varastotilana. Toisen kerroksen parvitasolla, lämmönvaihdistilassa on vielä joitakin toiminnassa olevia teknisiä laitteita putkistoineen.

Lattia ja jalkalista

Lattia on teräshierretty, harmaaksi maalattu betonimassalattia. Jalkalistana on seinälle maalattu harmaa alue.

Seinät

Seinät ovat vaaleaksi maalattua betonia ja niissä erottuu vaakasuuntaisten lautamuottien jäljet. Teräslasiseinäistä valvomoa lähinnä olevaan ulkoseinään on asennettu profilipeltiä.

Katto ja kattolista

Katto on vaaleaksi maalattua betonia, jonka alapinnassa näkyy kantava kattopalkisto. Katosta on ripustettu uudempiaikaisia valaisimia. Alkuperäiset valaisimet on poistettu.

Ovet

Tilan ovet ovat eri mallisia ja korkuisia teräsovia, jotka on maalattu harmaaksi tai ruskeaksi. Ovilla on alkuperäisiä vetimiä ja heloituksia.

Ikkunat

Tilan ainoa ikkuna on nauhaikkuna ulkoseinän yläosassa. Valvomo kolmannen kerroksen tasolla on erotettu kattilahuoneesta teräs-lasiseinällä.

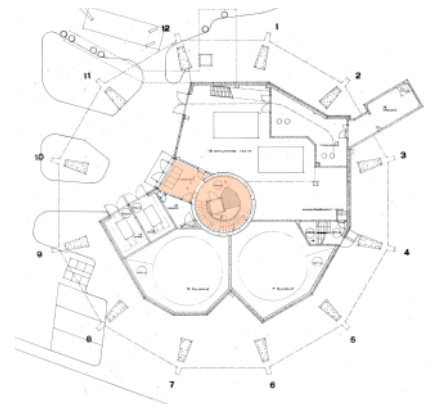
Lvis

Tilassa on runsaasti eriaikaisia tekniikkavetoja, jotka ovat pääasiassa pintavetoina.

Muuta

Lämpökeskuksen suuret ja pienet öljysäiliöt, lämpökattilat ja niiden yllä ollut huoltotasoritilä sekä -porras on purettu.

Pääporrashuone



Porrashuoneen yläosassa on valokuvut betonipalkiston välissä.

Tilahahmo

Koko rakennuksen korkuinen, kellarista 9. kerrokseen ulottuva yhtenäinen tila. Porrashuone on lieriömäinen ja sen reunalla kiertää porras- ja kulkutila. Tilan keskellä on hissikuilu ja sen takana on vesitornin putkistot ja rakennuksen muut putket omana ryhmänään hissikuilun vasemmalla puolella.

Käyttö

Porrashuone.

Lattia ja jalkalista

Porras ja lepotasanteet on tehty betonielementeistä. Lepotasanteet on sijoitettu seinistä hieman irralleen. Porrasta kannattavat lyhyet teräsbetonipalkit kahdella puolen porrashuonetta. Ensimmäisessä kerroksessa hissikuilun vieressä on ritilälattia.

Seinät

Porrashuoneen seinät ovat valettua betonia. Seinät ovat pääosin käsittelemättömiä. Sisääntulokerroksessa seinät on maalattu valkoiseksi.

Katto ja kattolista

Porrashuoneen katto on betonia, jossa on ruutumainen palkisto. Sen väleihin on sijoitettu kattoikkunoita. Portaalan alapinta on käsittelemätöntä betonia.

Ovet

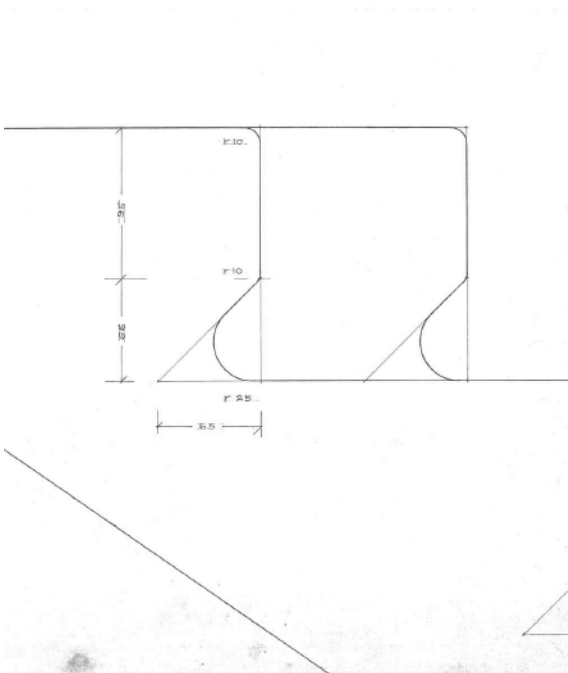
Eri kerroksiin johtavat ruskeat teräspalo-ovet.

Ikkunat

Porrashuoneen yläosassa on kattokupuikkunoita.



Putkiasennukset on sijoitettu porraskuilun keskiosaan. Vasemmalla vesisäiliön putkistot ja oikealla saniteettitilojen kapeammat putket.



Otaniemen vesitorni, kierreportaan askelprofiili. Urakkapiirustus. Arkkitehtitoimisto Alvar Aalto. 1969–1971. AAS.



Portaan askelmat ovat irti seinärakenteesta.



Pääoven pronssivedin. Ylempi vedin on poistettu.

Lvis

Tilaa ei ole lämmitetty. Tekniikkavedot on sijoitettu kuiluun. Porrashuoneessa on alkuperäisiä pyöreitä plafondivalaisimia. Osa niistä on korvattu uusilla valaisimilla.

Muuta

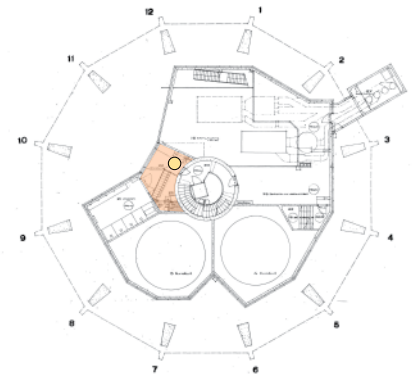
Hissikuilu on erotettu muusta tilasta teräsverkolla. Alkuperäinen hissi on Otis'in valmistama vuodelta 1971 ja uusittu vuonna 2000. Hissi on veräjällinen neljän henkilön hissi. Rakennuksessa on lisäksi U-malliset varaportaat kerrosten 1–5 välillä ja niissä on käytetty saman tyyppisiä porras- ja kaidedetalleja kuin pääportaissa. Tilassa on kattokupu.

Eteinen

Porrashuoneeseen saavutaan pienen eteisen kautta, jonka sivuilla on levypatterit ja katon sisempään osaan on asennettu metallisälealakatto, johon on upotettu kolme alkuperäistä pyöreää valaisinta. Tilan lattia on harmaaksi maalattu betonilattia ja betoniseinät ovat maalattu vaaleaksi. Oviaukko on koko ulkoseinän kokoinen ja siinä on leveä yläikkuna. Ulko-ovi on pariovi, jossa on kiinteät sivuosat. Sen pintamateriaalina on uritettu metallilevy. Ulko-ovessa on alkuperäinen Aallon messinkivedin, joita on alun perin ollut kaksi päällekkäin.

2. kerros

Lämpökeskuksen sosiaalitilat



Taukuhuoneen ikkuna.

Tilahahmo

Tilahahmo on alkuperäinen ja huoneessa on tornin sisääntuloaukiolle aukeava ikkuna. Oleskelutila on jaettu puolikorkealla kaappiseinällä kahtia: oleskelutilaan ja pukuhuonemaiseen tilaan.

Käyttö

Taukotila, puku- ja pesuhuone. Nykyisin käyttämätön.

Lattia ja jalkalista

Lattiamateriaali on sinistä, luultavasti alkuperäistä vinyylimattoja. Wc-tilojen puolella matto on ruskea.

Seinät

Tilassa on betoniseiniä, joiden lisäksi keskellä on levyrakenteinen, teräsputken kannattama jakoseinä.

Katto ja kattolista

Samanlainen alkuperäinen valkoiseksi maalattu metallisälealakatto kuin neljännessä kerroksessa ja sisääntulossa upotettuineen valaisimineen. Osa katosta on purettu. Ei listoituksia.

Ovet

Muuntamoon ja porrashuoneeseen johtaa ruskeaksi maalattu teräspalo-ovi. Wc-tiloihin johtaa puinen, valkoiseksi maalattu laakaovi. Ovet ovat alkuperäisiä.

Ikkunat

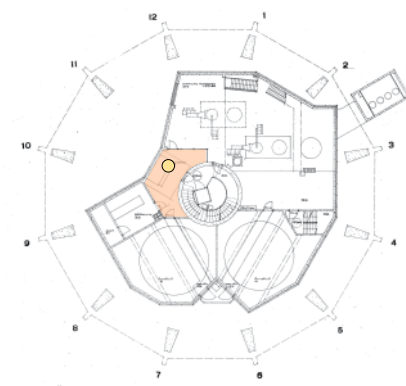
Tilassa on kaksipuitteiset, kaksilasiset puuikkunat, jotka on maalattu ruskeiksi. Ikkunoissa on kiintopainikkeellinen tuuletusikkuna. Ikkunapuitteen alaosassa on ilmanvaihtuventtiili. Kapeampi sivuikkuna on leveydeltään 840 mm. Ikkunan alareuna 630 mm korkeudella. Ikkunapenkki on päällystetty vaalealla laatalla.

Lvis

Ikkunoiden alla on levypatterit, jotka ovat saman tyyppiset kuin muualla rakennuksessa. Tekniikkavedot ovat pääasiassa alakaton yllä, jotka ovat osittain näkyvissä puretun katon osalta. Lisäksi on tehty myös hempiä sähköasennuksia pintavetoina. Sosiaalitilan keittiövarusteluun kuuluu pieni liesi sekä jääkaappi.

3. kerros

Valvomo



Valvomon teräslasiseinän kautta on näköyhteys kattilahuoneeseen.

Tilahahmo

Valvomotila

Käyttö

Alun perin huippulämpökeskuksen valvomo, joka ei ole enää käytössä.

Lattia ja jalkalista

Sininen Finnflex-laatta ja harmaaksi maalattu jalkalista.

Seinät

Tilassa on suuri, seinänkorkuinen teräslasiseinä, alkuperäinen ruskea värisävy. Muuten seinät ovat betonisia.

Katto ja kattolista

Alaslaskettu katto on alkuperäistä Sordino-levyä T-listoin. Alakattoon on upotettu alkuperäiset loisteputkivalaisimet.

Ovet

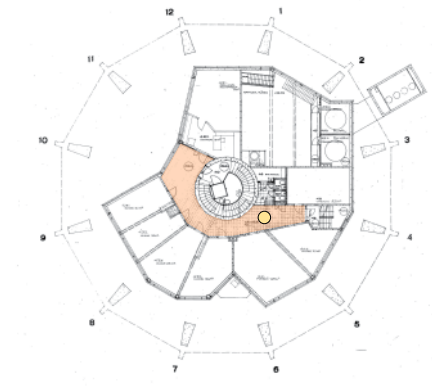
Tilassa on ruskeita alkuperäisiä teräspalo-ovia. Kaksi ovista on poistettu käytöstä, koska huoltosillat niiden takaa on poistettu.

Ikkunat

Tilassa ei ole ikkunoita.

4. kerros, entinen VTT puhelinlaboratorio

Käytävä ja aulatila



4. kerroksen kaartuva käytävä.

Tilahahmo

Tilahahmo on säilynyt alkuperäisenä.

Käyttö

Käytävä- ja aulatila.

Lattia ja jalkalista

Lattia on sinistä, luultavasti uusittua, 300 x 300 mm kokoista vinyylilaattaa, jossa on vaaleita ja mustia raitoja. Käytävällä on ruskea, suora puujalkalista.

Seinät

Porrashuoneen vastainen seinä on sileää hierrettyä betonia. Toimistohuoneiden vastainen kantava seinä on betonia, jossa näkyvät vaakasuuntaiset betonilautamuotin jäljet. Seinät on maalattu valkoisiksi.

Katto ja kattolista

Käytävällä on alaslaskettu katto, joka on kapeaa valkoista metallisälettä. Alakatto on kahdessa eri tasossa ja aulatilan kohdalla korkeampi kuin taakse

kaartuvalla käytävällä. Kattoon on upotettu kahden tyyppisiä alkuperäisiä valaisimia: sisääntulon kohdalle pyöreitä valaisimia sekä muualle pitkiä, kapeita loisteputkivalaisimia.

Ovet

Toimistohuoneiden ovet ovat valkoiseksi maalattuja, puisia laakaovia, joiden sivussa on koteloitu sähköpieli. Kerroksen sisäänkäyntiovi on ruskeaksi maalattu teräspalo-ovi.

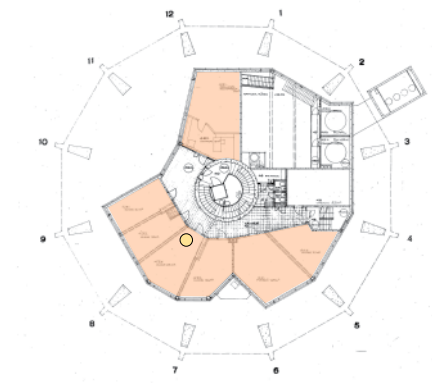
Ikkunat

Sisäänkäyntiaulan ikkuna on samanlainen kuin toimistohuoneissa. Kapea ikkunapenkki on päällystetty mustalla Pukkilan keraamisella laattalla, joka on alkuperäinen.

Lvis

Sisäänkäyntiaulassa on sileät levypatterit kuten muualla rakennuksessa. Käytävän päässä olevien wc-tilojen kalusteet ovat alkuperäiset.

Tyypilliset työhuoneet



Työhuone.

Tilahahmo

Pääsääntöisesti toimistohuoneet ovat kapeita suora-kaiteenmallisia huoneita, joiden ikkunoista avautuu näkymä ympäröivään maisemaan. Tilojen muoto vaihtelee jonkin verran epäsäännöllisen julkisivulinjan mukaan.

Käyttö

Tilat eivät ole käytössä ja ovat viimeksi olleet toimistohuoneina.

Lattia ja jalkalista

Lattiamateriaali on alkuperäistä sinistä Finnflex-laattaa. Puiset, tummaksi maalatut jalkalistat ovat alkuperäiset ja pääosin paikoillaan.

Seinät

Käytävänpuoleiset seinät ovat betonia. Huoneiden väliseinät ovat pääasiassa tiiltä ja niiden yläosassa erottuu kantava betonipalkki. Seinät on maalattu valkoisiksi.

Katto ja kattolista

Toimistohuoneissa ei ole alaslaskettuja kattoja. Katot ovat betonia, joissa erottuu pitkittäissuuntaisten valumuottilautojen jäljet. Loisteputkivalaisimet on kiinnitetty suoraan kattopintaan.

Ovet

Toimistohuoneiden ovet ovat valkoisia laakaovia, joissa on sähköpieli.

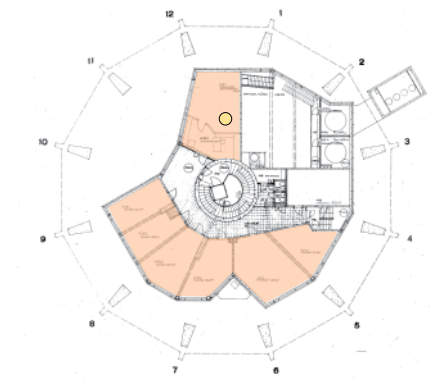
Ikkunat

Alkuperäiset puuikkunat kuten muualla. Pieni ikkunapenkki, johon on integroitu valkoinen sähkö- ja tekniikkakouru.

Lvis

Ikkunoiden alapuolella on alkuperäiset levytatterit. Sähkö- ja ATK-asennuksia on tehty pintavetoina.

Johtajan ja sihteerin työhuoneet



Johtajan huone.

Tilahahmo

Tilahahmo on säilynyt alkuperäisenä. Sihteerin huoneen kautta saavutaan johtajan huoneeseen.

Käyttö

Tilat eivät ole käytössä ja ovat viimeksi olleet toimistohuoneina.

Lattia ja jalkalista

Lattia on luultavasti alkuperäistä vaaleaa Vehnä-mattoa. Harmaaksi maalattu, suora puinen jalkalista kuten muissa toimistotiloissa.

Seinät

Tiloissa on sekä valettuja betoniseiniä, joissa näkyy vaakasuuntaisen muottilaudoituksen jäljet, että tiiliseiniä. Seinät on maalattu valkoisiksi.

Katto ja kattolista

Tiloissa on alaslaskettu katto. Se on alkuperäistä kivivillalevyä, jossa on valkoiset T-listat. Levyn pinnassa on lasikuitukangas, jonka pinta on maalaamaton. Alakattoon on upotettu loisteputkivalaisimia.

Ovet

Ovet ovat valkoisia laakaovia, joissa on sähköpieli. Ovilla on alkuperäisiä heloituksia, mutta lukkopesä on uusittu. Aulan puoleisessa ovesta on sivuosallinen ovi, jossa on lisäksi sähköpieli.

Ikkunat

Ikkunat ovat alkuperäisiä ruskeita puuikkunoita, kuten muualla rakennuksessa.

Lvis

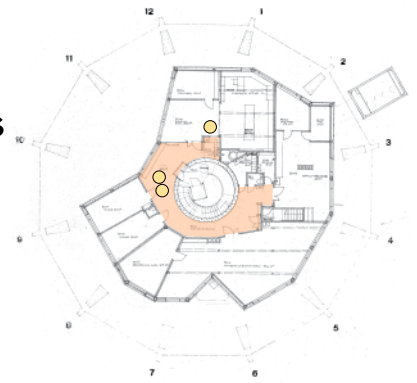
Sihteerin huoneessa ikkunan ja sen edessä olevan penkin alla on kulmikas ripapatteri, joka on noin 300 mm korkea.

Kiintokalusteet

Sihteerin huoneessa on ikkunan edessä kiinteä penkki, jonka syvyys on 450 mm ja korkeus 440 mm. Penkki on mustaksi pinnoitettua Iki-levyä ja penkin etu- ja takareunassa on puinen maalaamaton lankku.

5. kerros, entinen VTT puhelinlaboratorio/työterveys

Käytävä ja aulatila



Keittokomeron tarjoiluluukku.



Sisääntuloaula.

Tilahahmo

Tila on pyöreää porraskuilua kiertävä käytävä, jonka ulkokehällä toimistohuoneet sijaitsevat. Kerroksen sisäänkäynnin yhteyteen on muodostettu pieni kerrosaula, josta avautuu näkymä suurten ikkunoiden välityksellä Tapiolaan päin. Keittiönurkkaus on alkuperäinen ja siitä aukeaa tarjoiluluukku entiseen kahviotilaan.

Käyttö

Käyttö on ollut käytävä- ja aulatilana, mutta inventointihetkellä tila ei ole käytössä.

Lattia ja jalkalista

Lattiaa peittää harmaa vinyylimatto, joka on mahdollisesti alkuperäinen. Toimistojen vastaisella seinällä on säilynyt pala alkuperäistä ruskeaa lattiaalista, joka on 44 mm korkea ja 12 mm syvä. Listat ovat pääosin irronneet tai irrotettu seinistä.

Seinät

Porrashuoneen vastainen seinä on valettu betonista. Toimistohuoneiden vastainen seinä on tiiliseinää. Seinät on maalattu valkoiseksi. Sisäänkäynnin yhteydessä ollut kahvio on muutettu toimistohuoneeksi. Tila on erotettu aulasta teräs-lasiseinällä, jossa on suuri ikkunaruuu ja leveät ylä- ja alaikkunat.

Katto ja kattolista

Sisäänkäyntiaulassa on alaslaskettu T-profiilin varaan tehty valkoinen akustolevykatto, joka on luultavasti alkuperäinen. Muualla käytävällä noin 300 mm alemmas laskettu puukuitulevykatto. Alakatto on paikoitellen tippunut alas. Alakattoon on aiemmin ollut kiinnitettynä valaisimia, mutta ne on myöhemmin poistettu.



Käytävä.

Ovet

Porrashuoneeseen johtaa alkuperäinen sivuosainen metalliovi, joka on maalattu ruskeaksi. Sen edessä on korotettu askelma, jonka reunassa on puulista. Koroke on päällystetty ruskealla kumimatolla, jossa on kiviainesta. Oven heloitukset ovat alkupe-
räiset lukkopesää lukuun ottamatta. Alkuperäisen kahvihuoneen teräs-lasiseinään yhdistyy sivuosai-
nen teräs-lasiovi, joka on luultavasti alkuperäinen. Ovessa on kaksikertainen lasi ja sen leveys on 1 000 mm ja korkeus 2 190 mm. Potkulevyn korkeus on 520 mm ja sivuosa on 500 mm leveä. Ovi ja sivuosa on maalattu myöhemmin valkoisiksi, väri alla on punaruskea. Oven painike on alkuperäinen.

Ikkunat

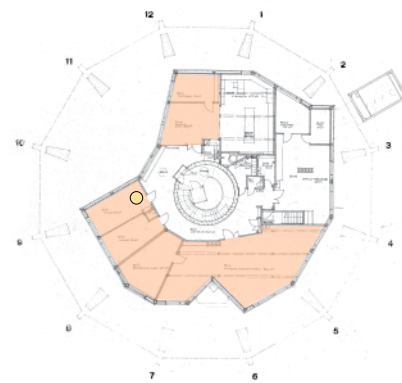
Ikkunat ovat tyypiltään samanlaiset kuin ylimmässä kerroksessa. Ikkunan edessä oleva penkki on 440 mm lattiasta. Ikkuna-aukon korkeus on 1 800 mm

ja ikkunan korkeus on 1 770 mm. Ikkuna on jaettu kolmeen eri levyiseen osaan: kahteen leveään (1 190 mm ja 2 060 mm) ja yhteen kapeaan tuuletusikkunaan (500 mm). Ikkunan sisäpuolelle on asennettu sälekaihtimet.

Lvis

Ilmanvaihtokanavat kulkevat alakaton takana. Tilassa on myöhemmin asennettuja ATK-kaapeleita ja sähköasennuksia pintavetoina. Keittiössä on vesipiste. Tilassa ei ole enää valaisimia, mutta niiden asennusjohtoja on katossa. Käytävän päässä on paloposti.

Toimistohuoneet



Työhuone.

Tilahahmo

Huoneet ovat suorakaiteen mallisia, pitkiä ja kapeita toimistohuoneita, jonka lyhyellä päätyseinällä on ikkuna. Tilojen muoto hieman vaihtelee epäsäännöllisen ulkoseinälínjan mukaan. Takaseinällä on kiintokomeroita.

Käyttö

Tilat ovat olleet VTT:n ja TKK:n toimistotiloina ja työterveysasemana. Inventointihetkellä tilat eivät olleet käytössä.

Lattia ja jalkalista

Harmaa Finnflex-laatta, jonka koko on 250 x 250 mm. Lattiaa on osin paikattu sinisellä Finnflex-laattalla (kuten ylimmässä kerroksessa). Jalkalistat on poistettu.

Seinät

Väliseinät ovat muurattuja tiiliseiniä. Myös ulkoseinän pääasiallinen rakennusaine on tiiltä, mutta ulkoseinässä erottuu betoninen kantava pilari-palkki-rakenne. Myöhemmät väliseinät ovat levyseiniä. Seinät on maalattu valkoisiksi.

Katto ja kattolista

Alaslaskettu akustokatto kuten kerrosaulassa. Sähkösuojahuoneessa on metallilla päällystetty katto. Muissa huoneissa on lastulevykatto.

Ovet

Lähinnä aulaa olevat ovet ovat alkuperäiset, mutta muuten ne ovat pääosin uusittuja (1996) valkoisia laakaovia.

Ikkunat

Toimistotiloissa on kaksi- tai useampiosaiset ikkunat, jotka koostuvat 500 mm leveästä tuuletusikkunasta ja varsinaisesta leveydeltään vaihtelevasta ikkunasta tai ikkunoista. Ikkunan alareuna on 1 030 mm lattiapinnasta ja ikkunan korkeus on noin 1 200 mm. Ikkunan yläpuolella kulkee betonipalkki. Jokaisessa tilassa on yksi kapea tuuletusikkuna, mutta ikkunoiden määrä ja leveys vaihtelevat huoneittain. Ikkunan edessä on pieni ikkunalaus, johon on yhdistetty sähkökouru. Sen leveys ikkunasta on 190 mm.

Lvis

Huoneissa on vesipisteitä. Ikkunan edustalla on sähkökouru ja laakapatteri. Valaisimet on poistettu katosta.

Entinen kirjasto ja neuvottelutilat



Kirjasto on jaettu kahdeksi tilaksi. Takimmaisessa tilassa on kattokupu.

Tilahahmo

Entinen kirjasto on jaettu kevyellä, levyrakenteisella väliseinällä kahteen suorakaiteenmuotoiseen tilaan. Toisen tilan puolelle jääneet ikkunat avautuvat pohjoiseen.

Käyttö

Ei ole tällä hetkellä käytössä. Tila on ollut kirjastona ja myöhemmin neuvotteluhuoneena ja toimistotiloina.

Lattia ja jalkalista

Lattia on luultavasti alkuperäistä vaaleaa Vehnäpalmattoa. Jalkalistat on poistettu.

Seinät

Tiloissa on pääasiassa tiiliseiniä, minkä lisäksi tiloja jakaa uudempi levyseinä. Seinässä erottuvat myös kantavat betonipilarit. Seinät on maalattu valkoisiksi.

Katto ja kattolista

Katto on samanlaista valkoiseksi maalattua lasikui-

tupintaista levyä kuin aulassa. Neuvotteluhuoneen keskellä on alkuperäinen valokupu, jonka molemmin puolin on loisteputkivalaisimet. Neuvotteluhuoneen katossa on alkuperäisiä poistoilmaventtiilejä.

Ovet

Ovet ovat myöhempiä valkoisiksi maalattuja laakavia todennäköisesti siltä ajalta, kun kirjastohuone on jaettu kahtia. Oven yläpuolella on säleikkö. Ei kynnyksiä.

Ikkunat

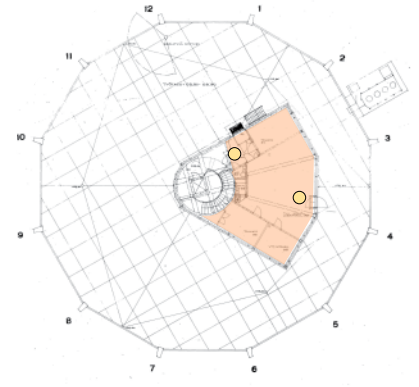
Ikkunat ovat saman tyyppiset kuin muissa kerroksissa.

Lvis

Neuvotteluhuoneessa on jäljellä alkuperäisiä loisteputkivalaisimia. Ikkunoiden alla on alkuperäiset levytatterit. Ikkunoiden edustalla on myös pieni alaslasku, johon on upotettu loisteputkivalaisimet. Lisäksi on tehty myöhempiä sähköasennuksia pintaavetoina.

9. kerros, kattuhuoneisto, entinen Antennilaboratorio

Toimisto- ja laboratoriotilat



Antennilaboratorion suuri tutkijahuone ja nauhaikkunoita.

Tilahahmo

Tilahahmot ovat säilyneet alkuperäisinä. Päätila on pohjaratkaisultaan epäsäännöllisen, viuhkamaisen muotoinen. Sen sivulle on sijoitettu kaksi suorakaiteenmallista toimistohuonetta. Eteisestä on kulku vielä yhteen toimistotilaan. Päätilasta avautuu näkymä koilliseen Otaniemen kampuksen suuntaan.

Käyttö

Toimistotilaa, joka on inventointihetkellä tyhjiään. Tilassa on avokeittiö.

Lattia ja jalkalista

Lattiapinta on 250 x 250 mm kokoista sinistä Finnflex-laattaa valkoisella marmoroinnilla. Jalkalista on tummanruskeaksi kuultomaalattu suora puulista, jonka korkeus on 45 mm ja syvyys 12 mm. Materiaa-

lit ovat alkuperäiset. Tuulikaapissa musta vinyyli-laatta, jossa on valkoinen ”kiviaines”-kuvio.

Seinät

Seinät ovat pääasiassa betonia ja osa väliseinistä on tiiltä. Betoniseinissä erottuvat muottilautojen jäljet. Seinät on maalattu valkoiseksi.

Katto ja kattolista

Tilassa ei ole kattolistaa. Katto on betonia, jossa on näkyvissä lautamuotin jäljet sekä säteittäiset kantavat betonipalkit. Kattoon on kiinnitetty harmahtavia akustolevyjä, jotka on lisätty myöhemmin. Toimistohuoneissa ei ole akustolevyjä. Päätilassa on alkuperäisiä loisteputkivalaisimia, alkuperäisiä plafondivalaisimia sekä myöhempiä pallovalaisimia. Toimistohuoneissa on alkuperäiset loisteputket.



Antennilaboratorion eteistila.

Ovet

Päätilaan saavutaan eteisestä vasikallisen/sivuosaisen teräs-lasioven kautta. Kulkuaukko 910 mm ja sivuosa 45 mm leveä. Oven lasit on huurrettu. Potkulevy on 360 mm korkea ja ovessa on alkuperäistä heloitusta ja ovipumppu. Vedin, lukkopainike ja pumppu ovat messinkiä. Muut väliovet ovat alkuperäisiä, valkoisiksi maalattuja laakaovia, joiden leveys on 915 mm ja korkeus 2 025 mm. Ovisissa on kapea sivupieli. Abloy-lukot on uusittu. Ovisissa on harmaat, matalat muovikynnykset. Katolle johtaa tuplalaakaovi. Sen sisempi ovi on valkoinen laakaovi ja ulompi peltiovi, jonka alaosassa on RST-potkulevy.

Ikkunat

Tilassa on kaksipuitteiset, kaksilasiset, sivusaranoitdut puuikkunat, jotka on maalattu ruskeiksi. Ikkunoissa on kiintopainikkeellisia tuuletusikkunoita. Ikkunoiden korkeus on 1 000 mm. Tuuletusikkunan leveys on 500 mm. Muut ikkunat ovat leveydeltään vaihtelevia, kuten 1 260 mm ja 2 060 mm. Osassa ikkunoita tuuletusikkuna on jaettu kiinteään 700 mm korkeaan yläosaan ja yläsaranoituun 270 mm korkeaan umpinaiseen tuuletusluukkuun. Ikkunoissa on alkuperäisiä aukipitolaitteita ja heloituksia. Saranat on maalattu ruskeiksi kuten ikkunat.

Ikkunan alareuna on lattiasta 1 890 mm ja ikkunan edessä on alkuperäinen puuritiläinen ikkunapenkki, jonka edessä on valkoinen, muovinen sähkökouru. Ikkunapenkin syvyys on 240 mm. Ikkunoiden yläpuolella kulkee verhoakisko, joka on todennäköisesti alkuperäinen. Osassa ikkunoista on ruskeansävyiset mahdollisesti alkuperäiset sälekaihtimet.

Lvis

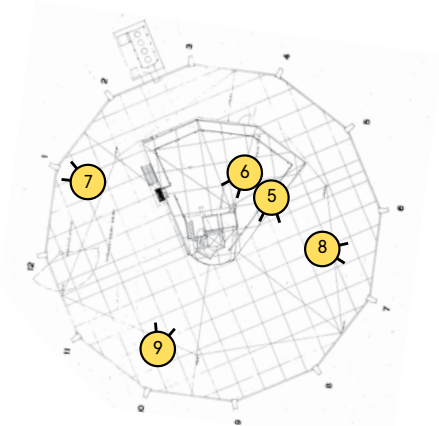
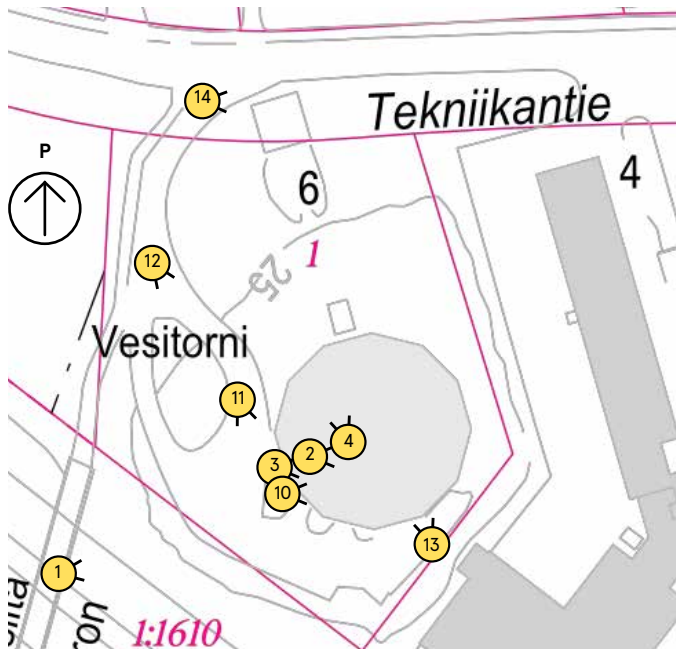
Sähkö- ja puhelinkourut ovat ikkunapenkin edessä kaikissa huoneissa. Kaikissa huoneissa on ulkoseinällä levypatterit. Patterin korkeus on 700 lattiapinnasta, patterin korkeus 610 mm, pituus vaihtelee tilan mukaan välillä 3 680 mm ja 2 560 mm. Osassa pattereita on uusitut termostaatit. Rungon sisäosassa on ilmanvaihtokanavan poistoventtiili. Tilan takaosassa on vesipiste ja uusittu minikeittiö. Tilassa on alkuperäisiä valokatkaisijoita ja sähköpistokeita. Käytävässä on sähköasennuksia pintavetoina.

Muuta

Päätilaan on rakennettu avokeittiötila. Tilassa on eri aikaisia toimistokalusteita. Tilaan saavutaan eteisen kautta, jossa on pieni alkuperäinen wc-tila ja teräslasirakenteinen tuulikaappi. Tuulikaapissa on musta lattiapinnoite.

Ulkotilat

Kiinteistössä on tehty julkisivujen ja ulkotilojen katselmus 17.10.2017. Julkisivut on dokumentoitu valokuvamalla. Valokuvien ottopaikat on merkitty pihakuvaan.



Yleishahmo

Rakennus koostuu kahdesta päämassassa, alapuolisesta toimisto- ja lämpökeskusmassasta ja sen päällä olevasta pilarien kannattamasta vesisäiliöstä, joita yhdistää betoninen keskuslieriö. Tornin huipulla on lisäksi antennimittaustorni. Rakennuksen yleishahmo on säilynyt hyvin.

Sokkeli

Rakennuksessa on valettu betonisokkeli, jonka pinnassa on lautamuottikuvio. Sokkeli on alkuperäinen.

Kattotasanteet

Alaosan kattotasanne on kermipintainen ja sen päällä on sorakerros. Ulkoseinälinja nousee matalahkoksi kaiteeksi ja se on verhoiltu vaaleaksi maalatulla pellillä. Tasanteella on kattokupuja ja talotekniikan asennuksia.

Vesisäiliön vesikattotasanteella ja kattuhuoneiston päällä on betonilaattarakenne, joka on maalattu vaaleaksi. Tasanteella on kattokupuja, vedenpoistoventtiilejä ja vesi seisoo paikoitellen rakenteen päällä. Kattotasanteet on varustettu betoni- ja teräs-

kaiteilla. Tornin huipulle johtaa terästikkaat. Rakenteet ovat alkuperäisiä tai alkuperäisen kaltaisia.

Julkisivumateriaalit

Alaosan huippulämpökeskus, toimistot ja kattuhuoneisto on verhottu pystysuuntaisesti harjatuilla betonielementtilevyillä, joissa on harmaa saumamassa. Saumamassoja on uusittu ja julkisivulevyt ovat alkuperäiset. Julkisivuissa on sinertäviä maalauspintoja, joilla on luultavasti peitetty graffiteja.

Yläosan vesisäiliö on verhottu betonielementtilankuilla, jotka on asennettu kantavien pilarien väliin vaakaan. Pilarit ovat alaosaan valettu tasaiseksi ja yläosassa on näkyvissä lautamuotin jäljet. Antennimittaustornissa on profiloitu tummanruskea, alkuperäinen metalliverhous.

Ulko-ovet

Pääsisäänkäynnin ulko-ovet ovat profiloitua peltiä. Ne on maalattu vaaleanharmaalla. Teknisiin tiloihin johtavat ulko-ovet ovat lähes kerroksen korkuisia sileäpintaisia metallipariovia. Osa on maalattu vaaleaksi ja osa sinertävänharmaalla.

Otaniemen vesitorni Hagalundin ylikulkusillalta kuvattuna.





Vesisäiliön alapinta on lautaverhoilu ja jaettu säteittäisillä betonipalkistoilla.

Välitasanne 6. kerroksessa eli huippulämpökeskuksen vesikatto.

Ikkunat

Alaosassa ja kattohuoneistossa on vaaleanharmaaksi maalatut nauhamaiset puuikkunat. Ikkunajako vaihtelee monikulmaisen rakennuksen mukaisesti. Osassa ikkunoista on kapeampia tuuletusikkunoita.

Lvis

Julkisivussa on ilmanvaihtosäleikköjä eri puolella rakennusta. Vesisäiliön alapinnassa on pyöreät ilmanvaihtoventtiilit. Vesikatoilla on teknisiä asennuksia, vedentoistoventtiilejä ja hormoneja ja julkisivussa kulkee pintakiinnityksenä joitakin putkiveitoja. Julkisivuun on kiinnitetty kolme alkuperäistä ulkovalaisinta pääsisäänkäynnin yläpuolelle.

Muuta

Rakennuksen takapuolella on betonirakenteinen parveke ja teräksiset, vaaleaksi maalatut huoltotikkaat.

Pihapiiri

Rakennus on sijoitettu metsäiselle Hagalundin kalliolle. Sisääntulotien vieressä on matala tiilinen talousrakennus, joka on kuulunut Hagalundin kartanon pihapiiriin. Kevyen liikenteen väylä on sisääntulotien vieressä ja se johtaa ylikulkusillalle. Kulkutiet ja paikoitusalue on asvaltoitu. Pihaa kiertää uusi metalliverkkoaita, jossa on kaksi porttia. Pihalle on sijoitettu Alvar Aallon suunnittelempia pylväsvalaisimia.

Vesitornin pihapiiri ovat metsäistä puistoa, jossa kasvaa useita puulajeja, kuten vaahteroita, koivuja, lehtikuusia ja mäntyjä. Sisääntulon edustalla pilareiden juurella on nurmi- ja puuistutuskaisaleet. Hagalundin tien puolella on avonaisempi kallio-paikka.



5

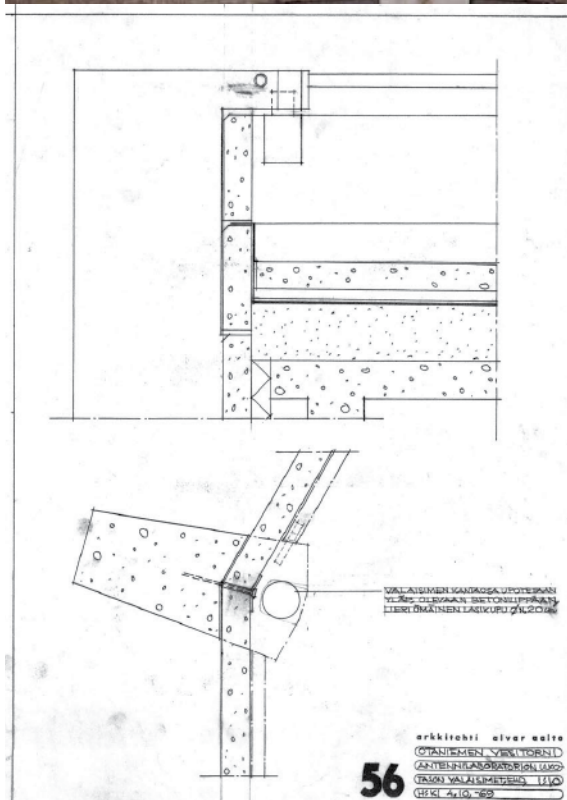


6

Huipulla sijaitseva antennimittaustorni.



7



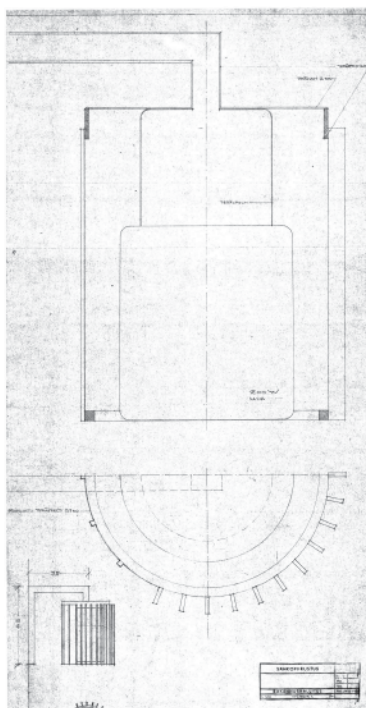
Otaniemen vesitor-
ni, kattotasanteen
kaiteeseen upotettu
valaisin. Arkkitehtitoi-
misto Alvar Aalto. 1969.
AAS.



Näkymä Otaniemen kampuksen suuntaan.



Antennitutkimuslaboratorio ulkoa päin.



Pääoven yläpuolinen ulkovalaisin. Arkkitehtitoimisto Alvar Aalto. 1969-1971. AAS.



Pääsisäänkäynti. Ulko-ovien päällä on kolme Aallon valaisinta.



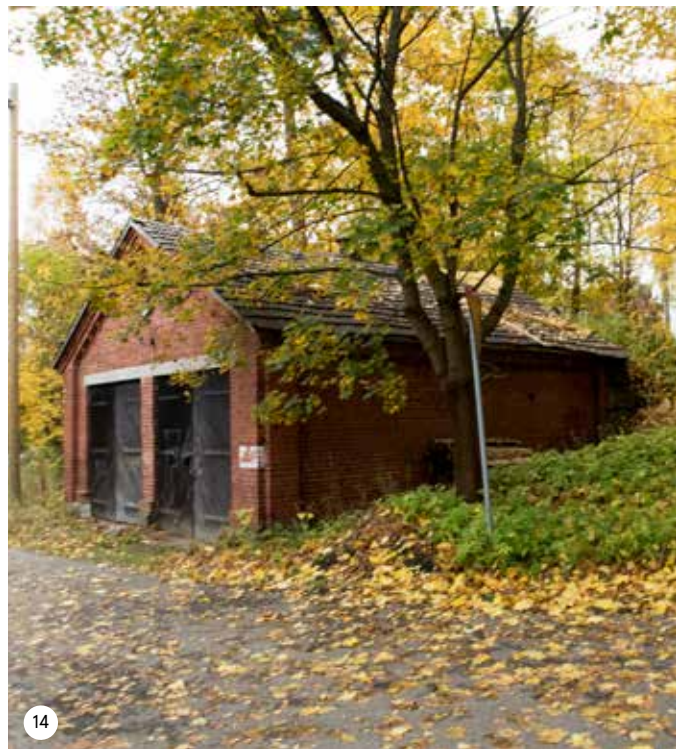
Pääsisäänkäyntiaukio.



Vesitorni sisäänkäyntien puolelta. Pihapiiri on rajattu metalliaidalla.



Huoltoparveke ja talotikkaat.

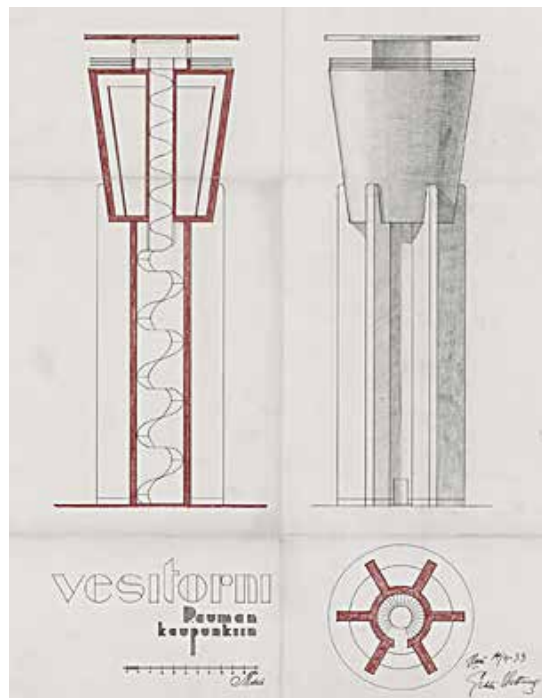


Pihapiirissä sijaitsee Tekniikantien laidalla Hagalundin kartanon vanha punatiilinen talousrakennus.

Yhteenveto



Otaniemen vesitorni, 2017.



Arkkittehti Erkki Huttusen toteutumaton moderni vesitor-nisuunnitelma Rauman vesitorniksi vuodelta 1933. MFA.

Vesitorni kaupunkikuvassa

Otaniemen vesitornista näkyy kauas moderni, betoninen vesisäiliö ja sen päällä tummahko metallirakenteinen antennimittaustorni. Toimisto-osa jää puustorajan alapuolelle, eikä sitä erota kuin lähiympäristöstä. Alvar Aalto ei olisi alun perin halunnut Otaniemeen korkeaa vesitornia maisemallisista syistä.

Suunnitteluhetkellä 1960-luvun lopulla vesitorni sijoitettiin Otaniemen kampusalueen länsireunalle sivuun varsinaisesta ydinkampuksesta. Nykytilanteessa sen paikka on muuttunut strategisesti tärkeämmäksi sen sijoituessa voimakkaassa muutoksessa olevien Otaniemen ja Tapiolan alueiden yhtymäkohtaan. Suunniteltu Hagalundintien kattaminen ja lisärakentaminen muuttavat toteutuessaan tornin lähiympäristöä huomattavasti. Lisäksi juuri käyttöön otettu länsimetro parantaa alueen saavutettavuutta huomattavasti.

Vesitornin arkkitehtuurista

Vesitornin suunnittelussa käyttäjien ja teknisten toimintojen reunaehdot olivat tärkeitä määrittäviä

tekijöitä. Syntynyt arkkitehtuuri heijastaa usean erilaisen toiminnan sijoittamista samaan rakennukseen. Otaniemen vesitorni on monitoimirakennus ja rakennuksen vaihteleva massoittelu viestii sisälle kätkeystä toiminnasta.

Jo varhaisimmissa vesitorneissa on ollut näköalapaikkoja ja kahvioita, kuten arkkitehti Selim A. Lindqvistin Mikkelin Naisvuoren tornissa vuodelta 1912. Monitoimisten vesitornien rakennustyyppiä kehitettiin erityisesti 1940-luvulta lähtien. Näissä vesilinnoiksi kutsutuissa rakennuksissa vesisäiliö sijoitettiin osaksi laajempaa toiminnallista kokonaisuutta.¹ Arkkitehti Gardberg mainitseekin Erik Bryggmanin 1952 suunnitteleman Riihimäen vesilinnan yhtenä ensimmäisistä lähtökohdistaan Otaniemen vesitornin hahmottelussa.²

Suomalaisten vesitornien säiliön perusmuoto vakiintui 1990-luvulle tultaessa joko kartioon tai lie-

¹ Livady 2010, 104-105.

² Charrington & Nava 2011, 316.



Riihimäen vesilinna on monitoimirakennus Otaniemen vesitornin tavoin. Arkkitehti Erik Bryggman. MFA.



Mikkelin Naisvuoren vesitorni on Suomen toiseksi vanhin vesitorni. Sen on suunnitellut arkkitehti Selim A. Lindqvist 1912. Vaikka torni on arkkitehtoniselta tyyliltään ja mittakaavaltaan poikkeava Otaniemen vesitornin kanssa, siinä on samoja elementtejä, kuten alaosan kahvilarakennus, keskeinen porrastorni, näkyvissä olevat betonipilarit ja -palkkirakenteet ja huipulle sijoitetut tilat. Myös säiliön perusmuoto on lieriö. Torni on nykyisin näköalatornina. MFA.

riöön.³ Otaniemen vesitorni edustaa lieriö-tyyppistä säiliöratkaisua, kun taas monet aikakauden tornit kuten Lauttasaari 1959, Myllypuro 1965, Haukilahti 1968 ja Roihuvuori 1977 ovat kartion mallisia. Aallon toimistossa vesitornin suunnittelussa työskennellyt Sverker Gardberg mainitsee haastattelussa⁴, että Otaniemeen ei haluttu 1960-luvulla yleistynyttä sienenmallista kartiotornia. Lieriön mallisesta vesitornista, jossa alapuolen rakenteet ovat näkyvillä kuten Otaniemessä, varhaisimpana suomalainen edustaja voidaan jälleen mainita Mikkelin Naisvuoren vesitorni vuodelta 1912.⁵ Toteutumatta jääneissä arkkitehti Erkki Huttusen Rauman vesitornin vaihtoehtoisessa suunnitelmassa vuodelta 1933⁶ voi myös löytää samoja piirteitä kuin Otaniemeen toteutussa vesisäiliössä. Siinäkin on säteittäisten pilarien kannattelema vesisäiliömalja.

Otaniemen kartiosäiliön muoto on käyttäjän mukaan hyvä, koska vedentilavuus on yksinker-

taista laskea ilman monimutkaisia matemaattisia kaavoja. Vesisäiliön suurimmat puutokset liittyvät puutteelliseen, painovoimaiseen ilmanvaihtoon, vesisäiliön yläpohjan rakenneongelmiin ja vesihygieniariskiin hikipohjan kautta tuulettaessa. Lisäksi huoltotilat ovat ahtaat ulkoeristyksen ja vesisäiliön välissä.⁷

Otaniemen vesitornirakennus on yksi omintakeisimmista suomalaisista, moderneista vesitorneista. Siinä on elementtejä aikaisemmista vesitorneista, mutta lopputulos on omalaatuinen ja ainutkertainen. Alaosan vapaamuotoisesta modernista massasta ei löydy vastaavaa esimerkkiä muiden suomalaisten vesitornien joukosta. Rakennuksessa on hyödynnetty aikakauden betonitekniikkaa julkisivujen betonielementeissä, vesitornin betonivalurakenteissa sekä säiliön ulkokuoren betonielementtilankuissa.

³ Asola 2003, 89, 156–157.

⁴ Charrington & Nava 2011, 316.

⁵ Asola 2003, 43.

⁶ www.mfa.fi/varhaiset-vesitornit

⁷ Haastattelu Luukkonen, Pertti 19.10.2017.

Lähteet

Arkistolähteet

Alvar Aalto -säätiön arkisto (AAS)

Piirustuksia, aluesuunnitelmia ja valokuvia

Espoon kaupunginmuseo (EKM)

Valokuvia

Espoon rakennusvalvonnan arkisto (ERakVV)

Rakennuslupa-asiakirjat

Hämeenlinnan maakunta-arkisto (HMA)

Otaniemen hoitokunnan arkisto: kunnallisteknisen jaoston pöytäkirjoja ja kirjeistöä

Kansallisarkisto (KA)

Piirustuksia, rakennushallituksen diaareja

Senaatti-kiinteistöjen arkisto (SA)

Pää- ja työpiirustuksia, yleistietoja

Muut lähteet

A-konsultit; Lt-konsultit; Arkkitehdit Paunila & Rautamäki, 1994. *Otaniemen maankäyttösuunnitelma*. Helsinki: Rakennushallitus.

Arkkitehtitoimisto Livady ja Maisema-arkkitehti MM 2014. *Otaniemen keskeinen kampusalue. Kulttuuriympäristöselvitys*. Espoon kaupunkisuunnittelukeskuksen julkaisuja 8/2014. ISBN 978-951-857-698-3.

Arkkitehtitoimisto Livady 2010. *Haukilahden vesitorni - rakennushistoriaselvitys*. Espoon kaupungin tilakeskus ja HSY.

Asola, Ismo 2003. *Vesitorni - yhdyskunnan maamerkki, Water Tower - Landmark of the Community*. Suomen Rakennusinsinöörien Liitto RIL. Keuruu: Otavan kirjapaino Oy

Bryggman, Erik 1953. *Riihimäen vesitorni*. Arkkitehti 12/1953 s. 191-193.

Charrington, Harry ja Nava, Vezio [toim.] 2011, *Alvar Aalto, The Mark of the Hand*. Helsinki: Rakennustieto Publishing

Elomaa, Ville 2009. *Lauttasaaren vesitorni*. Seinäjoki: Lauttasaari-Seuran julkaisuja A:11

Halme, Päivi 2014. *Lauttasaaren vesitorni - rakennushistoriaselvitys*. Helsinki: Helsingin kaupunki, HKR arkkitehtiuriosasto.

Hipeli, Mia [toim.] 2008. *Alvar Aalto architect. University of Technology, Otaniemi 1949-74*. Helsinki: Alvar Aalto Foundation/Alvar Aalto Academy.

Hipeli, Mia. Alvar Aalto -säätiö. *Jan Sverker Gardbergin suunnittelutyöt*. Sähköposti ja keskustelu 19.9.2017.

HSY-raportti 2013. *Pääkaupunkiseudun vesihuollon kehittämissuunnitelma 2013-2022*.

www.hsy.fi/fi/asiantuntijalle/vesihuolto/kehittamissuunnitelmat/Sivut/default.aspx

Haettu 13.9.2017.

Janhunen, Petri 2008. *Elementtivesitornit - suomalainen erikoisuus*. Betoni 3/2008 s.94-99.

Kaario et. al. [toim.] 1973. *Diplomi-insinöörit ja arkkitehdit 1973, STS:n ja TFIF:n julkaisema matrikkeli*. Espoo: Weilin + Göös kirjapaino Oy.

Kaupunkiliiton julkaisu B 66, 1982. *Vesisäiliöt*. Lahti: Lahden kirjapaino ja Sanomalehti Oy.

Luukkonen, Pertti, HSY käyttömestari, haastattelu 19.10.2017.

Malmberg, Lari 2015. *Katso hetki hetkeltä, kuinka Lauttasaaren vesitorni katosi kuukaudessa*. Helsingin sanomat verkkosivu. 16.11.2015. www.hs.fi/kaupunki/art-2000002866668.html

Haettu 9.10.2017.

Michelsen, Karl-Erik, 1993. *Valtio, teknologia, tutkimus*. VTT ja kansallisen tutkimusjärjestelmän kehitys. Espoo: VTT, Valtion teknillinen tutkimuskeskus.

Mikkola, Kirmo 2006. *Alvar Aalto*. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Mettinen, Arto, HSY projektipäällikkö, puhelinkeskustelu 28.9.2017.

Pöyry, Sirkka et. al. [toim.] 1991. *Diplomi-insinöörit ja arkkitehdit 1991, STS:n ja TFIF:n julkaisema matrikkeli*. Espoo: Weilin + Göös kirjapaino Oy

Sätälä, Heikki; Salonen, Esko; Sinisalo, Seppo 1971. *Otaniemen vesitorni ja huippulämpökeskus*. Rakennustekniikka, eripainos 1971:8.

Vesitornit Arkkitehtiurimuseon kokoelmissa www.mfa.fi/vesitornit

Haettu 4.9.2017.

Liitteet

Liite 1: Rakennusluvut

Espoon rakennusvalvonnan arkistossa on Otaniemen vesitornin rakennuslupa-asiakirjoja ja piirustuksia digitoituna. Ne ovat saatavilla Espoon kaupungin sähköisessä palvelussa eCity-Arkassa. Luvat on alla esitetty kronologisessa järjestyksessä.

1969

Rakennuslupatunnus: 49-1969-559-A

Toimenpide: Rakennetaan uudisrakennus vesitorni ja huippulämpökeskus Espoon kauppalaan Hakalahden kylässä sijaitsevalle Otaniemi nimiselle kylälle.

Lupa myönnettiin: 2.9.1969

Hakija: Rakennushallitus

Suunnittelija: Arkkitehti Alvar Aalto

Piirustukset (17kpl): Asemapiirrokset, pohja-, leikkaus- ja julkisivupiirustukset, siluetti

seksi työterveysasemaksi. Lupa on voimassa vuoteen 1990. Vähäisiä muutoksia ikkunoihin.

Lupa myönnettiin: 27.9.1985

Hakija: Otaniemen hoitokunta

Suunnittelija: Arkkitehti Pentti Pesola (VTT)

Piirustukset (4kpl): Asemapiirros, 5. krs pohjapiirustus, leikkaus ja julkisivu itään

1970

Rakennuslupatunnus: 49-1970-596-B

Toimenpide: Haetaan lupaa Otaniemen vesitorniin ja huippulämpökeskukseen vähäiseen lisärakennukseen ja muihin rakenteellisiin muutoksiin. Lisätään antennimittaustorni huipulle.

Lupa myönnettiin: 3.7.1970

Hakija: Rakennushallitus

Suunnittelija: Arkkitehti Alvar Aalto

Piirustukset (16kpl): Asemapiirros, julkisivut, pohja- sekä leikkauspiirustukset sekä siluetti

1971

Rakennuslupatunnus: 49-1971-539-C

Toimenpide: Suoritetaan Otaniemen vesitornissa oheisten piirustusten mukaiset muutostyöt. Lisätty puhelinlaboratorio suunniteltuihin neljanteen ja viidenteen kerrokseen sekä julkisivuun ikkunoita 5. kerrokseen sekä valolyhtyjä kattoon. Otaniemen hoitokunnan huoltotilat poistettu 4. kerroksesta.

Lupa myönnettiin: 21.6.1971

Hakija: Rakennushallitus

Suunnittelija: Arkkitehti Alvar Aalto

Piirustukset (21kpl): Asemapiirros, pohja-, julkisivu- ja leikkauspiirustukset

1985

Rakennuslupatunnus: 49-1985-1269-C

Toimenpide: Vesitornirakennuksen tasolla +42,70 muutetaan laboratoriotilat terveysaseman tiloiksi. Samalla tehdään väliseinämuutoksia. Lupaa haetaan tilapäisenä. Eli 5. kerroksen puhelinlaboratorion tilat muutetaan väliaikai-

Liite 2: Suomalaisia vesitorneja

Mikkelin vesitorni, 1912

Mikkelin Naisvuorelle valmistuneen Suomen toiseksi vanhimman vesitornin suunnittelijana toimi arkkitehti Selim A. Lindqvist. Rakennesuunnittelusta vastasi insinööri Taavi Siltanen. Tornissa käytettiin ensimmäisen kerran rautabetonia myös betonisäiliön alapuolisissa vaaka- ja pystyrakenteissa, eikä rakennetta peitetty ulkoverhoilun taakse. Tornissa oli itsenäinen, keskeisesti sijoitettu porrastorni ja sen ympärillä säiliötä kannattava säteisepalkisto. Vesisäiliön sylinterimäinen osa rapattiin. Säiliön tilavuus oli 450 m³. Vesisäiliön päälle sijoitettiin palovartijan huone ja alakertaan kahvila.¹ Vesitorni suljettiin vuonna 1953 ja on toiminut sen jälkeen näköalatornina.²

Vaasan vesitorni, 1915

Vaasan vesitorni on Suomen vanhin edelleen käytössä oleva vesitorni ja siihen on tehty vain vähäisiä korjauksia.³ Tyyliältään uusgoottilainen tiiliverhoiltu torni on pyöreä ja siinä on sisäpuolisia betonirakenteita.⁴ Vesisäiliö, jonka tilavuus on 525 m³, on tuettu massiivirunkoon.⁵ Arkkitehdit Jussi ja Toivo Paatela voittivat tornin suunnittelukilpailun 66 osallistujan joukosta.⁶

Rauman vesitorni, 1934

Rauman vesitornilla on monivaiheinen suunnitteluhistoria. Arkkitehti Erkki Huttunen teki Rauman kaupungille vuonna 1933 ensin kaksi hyvin modernia, rautabetonista tornisuunnitelmaa, joissa oli sienimäiset vesisäiliöt jalustan päällä. Nämä olivat kuitenkin aikakauden kuntapäätäjille liian kokeilevia ja uudet suunnitelmat tilattiin arkkitehti Lars Sonkilta, jonka suunnittelema pelkistetty, klassis-

tinen torni myös toteutettiin vuonna 1934. Vuonna 1964 tornia laajennettiin huomattavasti ja vanha säiliötorni jäi pitkälti uuden sisään.⁷

Kemin kaupungintalo-vesilinna, 1940

Tampereen kaupunginarkkitehti Bertel Strömmerin suunnittelema Kemin vesilinna ja kaupungintalo valmistui vuonna 1940 arkkitehtikilpailun tuloksena. Alkuperäiseen tilaohjelmaan oli kuulunut myös hotelli, kirjasto, museo ja monia muita tiloja. Valkoinen modernistinen rakennus vaurioitui Lapin sodan pommituksissa, mutta ei sortunut ja se saatiin korjattua. Rakennusta laajennettiin huomattavasti 1966 arkkitehti Arne Ervin suunnittelemana osalla. Tuossa vaiheessa alkuperäisen tornin vaaleaksi rapatut julkisivut päällystettiin laattapintaisilla betonielementeillä, kuten uudisosakin.⁸

Karjaan vesitorni, 1951

Arkkitehti Hildig Ekelund suunnitteli Karjaalle kartionmallisen, 23 metriä korkean vesitornin, jonka vieressä on ylhäältä yhdistetty kapeampi porrastorni. Rakennuksen rakennesuunnittelijana toimi insinööri M. Malberg. Julkisivut ovat rapattua tiiltä. Tornin päälle sijoitettiin sylinteriosat yhdistävä tähtiobservatorio. Tornin juureen suunniteltiin museokeskusta, mikä ei toteutunut. Nykyisin torni on päällystetty epämääräisellä poimulevypellillä. Kohde on listattu kohteeksi modernin arkkitehtuurin Docomomon rekisteriin.⁹

Riihimäen vesilinna, 1952

Korkealla harjulla sijaitseva arkkitehti Erik Bryggmain suunnittelema Riihimäen vesitorni on monitoimirakennus, jonka huipulla vesisäiliöiden päällä on näköalakahvila ja alakerroksissa toimitaloja. Alunperin rakennukseen alaosaan kaavailtiin museo-

1 Asola 2003, 54; Arkkitehtitoimisto Livady 2010, 105; www.mfa.fi/varhaiset-vesitornit.

2 Asola 2003, 112–113.

3 Asola 2003,

4 Arkkitehtitoimisto Livady 2010, 105.

5 Asola 2003, 56.

6 Asola 2003, 56, 113, 173.

7 www.mfa.fi/varhaiset-vesitornit.

8 Asola 2003, 58, 166; www.mfa.fi/vesilinnat.

9 Asola 2003, 167; Arkkitehtitoimisto Livady 2014, 105; www.mfa.fi/lieri-ja-kartiot.



Espoon Haukilahden vesitorni on valmistunut vuonna 1968. MFA.

toimintaa, mutta tämä ei toteutunut. Vesitornin porrashuone on lasiseinäinen, julkisivussa erottuvat kantavat valkoiseksi maalatut betonirakenteet ja rakennus on verhoiltu tiilellä.¹⁰

Lauttasaaren vesitorni, Helsinki 1959

Lauttasaaren vesitorni oli Suomen vanhin laaja, betonikartio ylävesisäiliö. Myös ensimmäistä kertaa Suomessa vesisäiliön betonikuori jännitettiin vedenpitävyyden varmistamiseksi.

Lauttasaaren vesitornin suunnittelijana toimi Helsingin rakennusviraston talorakennusosaston arkkitehti Ossi Leppämäki ja rakennesuunnittelijana diplomi-insinööri Paavo Simula.¹¹ Torni poistettiin käytöstä vuonna 1996 se purettiin vuonna 2015.¹² Tornin vesisäiliön tilavuus oli 4 500 m³ ja korkeus 34 metriä.¹³

Järvenpään vesitorni, 1966

Järvenpään vesitorni on muodoltaan täysin poikkeuksellinen suomalaisten vesitornien joukossa. Sen on suunnitellut arkkitehdit Arvi ja Pirkko Ilo-

nen. Tornin rakennesuunnittelusta vastasi Insinööri-toimisto Kaista & Sabbas. Tornin tilavuus on 1 980 m³ ja korkeus noin 38 metriä. Vesitornissa on kahden eri paksuisen betonijalan kannatteleva plastinen, moni- ja teräväkulmainen säiliö.¹⁴

Haukilahden vesitorni, Espoo 1968

Haukilahden vesitorni on kokoluokassaan ja tekotavaltaan vetonoston ensimmäisiä edustajia maailmassa.¹⁵ Sen suunnittelivat arkkitehti Erkkö Virkkunen ja diplomi-insinööri Ilmari Hyppänen.¹⁶ Ufomaista, leijuvaa säiliöosaa kannattaa kuusi betonipilaria ja keskeinen porrastorni.¹⁷ Säiliössä on kaksi vastakkaista pallokalottia ja tornin huipulla on näköalaravintola. Haukilahden vesitorni on yksi ennakkoluulottomin näyte suomalaisesta vesitorniosaamisesta.¹⁸ Vesisäiliön tilavuus on 4 100 m³ ja korkeus noin 40 metriä maantasosta.¹⁹

Espoonlahti, Sammalvuoren vesitorni, Espoo 1994

Vuonna 1994 rakennetun Espoonlahden Sammalvuoren vesitorni koostuu neljästä kiinteästi toisiinsa liitetystä lieriösäiliöstä, joiden keskellä on huoltotorni. Vesitornin suunnittelukilpailun voitti Maa ja Vesi Oy vuonna 1987. Metalliverhoiltu neliapilanmallinen vesitorni on yksi 1990-luvun rakenneteknisesti merkittävimmistä vesisäiliöistä. Sen tilavuus on 8 000 m³.²⁰

¹⁰ Bryggman 1953, 191–193; www.mfa.fi/vesilinnat.

¹¹ Elomaa 2009, 2.

¹² www.mfa.fi/lieriöt-ja-kartiot; Malmberg 2015, HS.

¹³ Halme 2014, 17.

¹⁴ www.mfa.fi/lieriöt-ja-kartiot; www.tsvesi.fi/veden-tuotanto/vesitornit/

¹⁵ Asola 2003, 49.

¹⁶ Arkkitehtitoimisto Livady 2010, 18.

¹⁷ Asola 2003, 72.

¹⁸ Asola 2003, 118.

¹⁹ Arkkitehtitoimisto Livady 2010, 9, 51.

²⁰ Asola 2003, 89, 156–157.

ark-byroo

Arkkitehtitoimisto ark-byroo Oy

Kustaankatu 3, 00500 Helsinki

www.arkbyroo.fi

info@arkbyroo.fi

010 2350 566