



Osaamista  
ja oivallusta  
tulevaisuuden  
tekemiseen

Teemu-Oskari Kiiveri

## Navis

### Kruunuvuorenrannan Merikappeli

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Rakennusarkkitehti (AMK)

Rakennusarkkitehtuuri

Opinnäytetyö

24.4.2019

<b>Tekijä(t)</b>	Teemu-Oskari Kiiveri
<b>Otsikko</b>	Navis – Kruunuvuorenrannan Merikappeli
<b>Sivumäärä</b>	154 sivua + 2 liitettä
<b>Aika</b>	24.4.2019
<b>Tutkinto</b>	Rakennusarkkitehti (AMK)
<b>Tutkinto-ohjelma</b>	Rakennusarkkitehtuuri
<b>Suuntautumisvaihtoehto</b>	Rakennusarkkitehtuuri
<b>Ohjaaja(t)</b>	Jarkko Könönen, arkkitehti Timo Vatanen, arkkitehti

Kruunuvuorenranta on kehittyvä ja rakenteilla oleva merellinen kaupunginosa Helsingissä. Kaikkiaan alueelle rakentuu asumista 13 000 asukkaalle ja 800 työpaikkaa. Voimassa olevassa asemaavassa ei ole merkintää Kruunuvuorenrantaan sijoittuvasta merikappelista. Opinnäytetyö tutkii skenaariota 2011 laaditun asema-kaavaluonnoksen pohjalta, jossa Kruunuvuorenrannan länsirannalle sijoittui merikappeli. Tutkimuksen tuloksena on laadittu suunnitelma *Navis – Kruunuvuorenrannan Merikappeli*.

Opinnäytetyössä tutkitaan suomalaisen kirkkoarkkitehtuurin kehittymistä kristinuskon saapumisesta tähän päivään asti sekä toiminnoiltaan erilaisia kappelityyppejä ja niiden tunnuspiirteitä. Tutkimuksessa pohditaan veden merkitystä arkkitehtuurissa ja sitä, miten vesi vaikuttaa tilakokemukseen aistien kautta. Lisäksi tutkimuksessa analysoidaan veden symboliikkaa evankelis-luterilaisen kirkon näkökulmasta. Rakenneopillinen näkökulma keskittyy merenrantarakentamiseen ympäristöolosuhteiden ja materiaalivalintojen kautta. Referenssikohteet on valittu typologian, materiaalien käytön ja vesiaiheiden kautta.

Suunnitelman lähtökohdissa on analysoitu Laajasalon alueen historiaa, nykytilaa ja tulevaisuuden näkymiä sekä rakennuspaikan mahdollisuuksia ja piirteitä. Rakennuspaikka sijaitsee entisen öljysataman alueella, josta on suorat näkymät kohti Helsingin keskustaa, Suomenlinnaa ja kantakaupunkia. Suunnitelma on osa Helsingin merellistä julkisivua.

Kruunuvuorenrannan Merikappeli *Navis* on saanut inspiraation japanilaisista origamiveneistä ja se on nimetty veneen latinankielisen termin mukaan. Suunnitelma sisältää kappelirakennuksen, joka toimii myös näköalatasanteena, ja seurakunnan työntekijöiden toimistorakennuksen.

<b>Avainsanat</b>	kirkkoarkkitehtuuri, kappeli, merenrantarakentaminen, sakraaliarkkitehtuuri, Kruunuvuorenranta
-------------------	--

<b>Author(s)</b>	Teemu-Oskari Kiiveri
<b>Title</b>	Navis – Kruunuvuorenranta Sea Chapel
<b>Number of Pages</b>	154 pages + 2 appendices
<b>Date</b>	24 April 2019
<b>Degree</b>	Construction Architect, Bachelor of Construction (BC)
<b>Degree Programme</b>	Construction Architecture
<b>Specialisation option</b>	Construction Architecture
<b>Instructor(s)</b>	Jarkko Könönen, Architect Timo Vatanen, Architect

Kruunuvuorenranta is a developing suburban area on the waterfront of Helsinki that will provide housing for 13 000 citizens and jobs for 800 employees. At first, it was planned that a chapel was to be built on the west shoreline of Kruunuvuorenranta but the plan was cancelled in further development. This thesis explores the scenario in which the chapel was to be built on the site of Wiirinkallio.

This thesis researches the evolvement of church architecture in Finland throughout history. Furthermore, chapels dedicated to specific functions and their characteristics are researched. Since the sea is a major part of the project, this graduate study also explores the symbolism and phenomenology of water in architecture and from the standpoint of Lutheran Christianity. As building on the waterfront is challenging due to extreme weather and climate conditions, this thesis researches the solutions of possible structures and material choices.

To understand the components of design, the construction and its characteristics are analysed. Furthermore, the history, development and the future of Laajasalo is studied. The construction site is located on a solid rock peninsula at the west coast of Laajasalo on the grounds of an old oil harbour. The site will be a meaningful part of the marine façade of Helsinki offering views over Suomenlinna Sea Fortress, the city centre and downtown.

Named after the Latin word for a boat, Navis, Kruunuvuorenranta Sea Chapel is inspired by Japanese origami boats. As a conclusion of this graduate study, the design includes the chapel building, which also functions as a viewing platform towards the sea, and an office building for the employees of the parish.

<b>Keywords</b>	church architecture, chapels, sacral architecture, seaside construction, Kruunuvuorenranta
-----------------	---

## Sisällysluettelo

1	Johdanto	4
1.1	Työn taustat ja tavoitteet	4
1.2	Työn rajaus	5
1.3	Tutkimusmenetelmät	6
2	Kirkkorakentaminen Suomessa	7
2.1	Yleistä	7
2.2	Suomen kirkkoarkkitehtuurin historia	8
2.2.1	Kristinuskon saapuminen Suomeen	8
2.2.2	Keskiajan puu- ja kivikirkot	9
2.2.3	Reformaatioajan puu- ja tukipilarikirkot 1500-luvulla	13
2.2.4	1600–1800-luvun ristikirkot	16
2.2.5	Autonomian aika 1809-1917	22
2.2.6	Itsenäistyminen, kansainvälinen modernismi ja funktionalismi	27
2.2.7	Kirkot jälleenrakentamiskaudelta vuosituhatluppuun	30
2.2.8	2000-luvun kirkot ja kappelit	39
2.3	Kappelityyppinä käyttötarkoituksen mukaan	42
2.3.1	Yleistä	42
2.3.2	Toimitus- ja sivukappelit	43
2.3.3	Siunauskappelit	44
2.3.4	Ekumeeniset ja moniuskonnolliset kappelit	48
2.4	Sakraaliarkkitehtuurin referenssit	50
2.4.1	Notre Dame du Haut, Le Corbusier	50
2.4.2	Turun ylösnousemuskappeli, Erik Bryggman	52
2.4.3	Upinniemen Merikappeli, Mikko Heliövaara	54
2.4.4	Laajasalon kirkko, Kari Järvinen ja Merja Nieminen	57
2.4.5	Pyhän Henrikin ekumeeninen taidekappeli, Sanaksenaho Arkkitehdit	60
2.4.6	Ribbon Chapel, Hiroshi Nakamura & NAP	63
2.4.7	Kampin hiljentymiskappeli, K2S-arkkitehdit	65
3	Veden merkitys arkkitehtuurissa ja evankelis-luterilaisessa kirkossa	68
3.1	Arkkitehtuuri ja aistit	68
3.2	Veden ja arkkitehtuurin välinen suhde	70
3.3	Veden symboliikka evankelis-luterilaisen kirkon näkökulmasta	72

3.4	Vesiaiheiset referenssit	74
3.4.1	Salk Institute, Louis Kahn	74
3.4.2	Therme Vals, Peter Zumthor	76
3.4.3	Museo Internacional de Barroco, Toyo Ito + Associates	80
4	Merenrantarakentaminen	82
4.1	Yleistä	82
4.2	Merenrantojen rakennusolosuhteet	82
4.2.1	Tuulisuus	82
4.2.2	Sade ja kosteus	84
4.2.3	Suolarasitus	85
4.2.4	Valo ja säteily	85
4.2.5	Merenpinnan korkeusvaihtelut, tulvarajat ja perustukset	87
4.3	Materiaalit	90
4.3.1	Betoni	90
4.3.2	Puu	92
4.3.3	Luonnonkivi	98
4.3.4	Metallit: teräs, alumiini ja kupari	102
4.4	Merenrantarakentamisen referenssit	110
4.4.1	NEMO Science Museum, Renzo Piano	110
4.4.2	Löyly, Avanto-arkkitehdit	112
4.4.3	Under, Snøhetta	114
5	Suunnitelman lähtökohdat	116
5.1	Alue	116
5.1.1	Historia ja nykyhetki	116
5.1.2	Kruunuvuorenranta – valon kaupunginosa	118
5.2	Suunnitelman lähtötiedot	120
5.2.1	Sijainti, ympäröivä rakennuskanta ja kaupunkikuva	120
5.2.2	Näkymät	122
5.2.3	Ympäristön voimalinjat	123
5.2.4	Konsepti	124
5.2.5	Tilaohjelma	125
5.2.6	Valokuvat tontilta	126

6	Tutkimuksen johtopäätökset	127
6.1	Kirkkoarkkitehtuuri ja pyhyys	127
6.2	Vesi, aistit ja arkkitehtuuri	128
6.3	Merenrantarakentaminen ja materiaalit	129
6.4	Referenssikohteet	130
6.5	Suunnitelman lähtötiedot ja sijainti	132
6.6	Yhteenvedo	134
7	Suunnitelman esittely: Navis – Kruunuvuorenrannan Merikappeli	135
7.1	Konsepti	136
7.2	Sijainti	137
7.3	Piha	138
7.4	Pohjat ja sisätilat	140
7.5	Julkisivupiirroksot ja julkisivuote	142
7.6	Rakenteet	144
8	Lähteet	146

#### Liitteet

Liite 1. Planssipienennökset

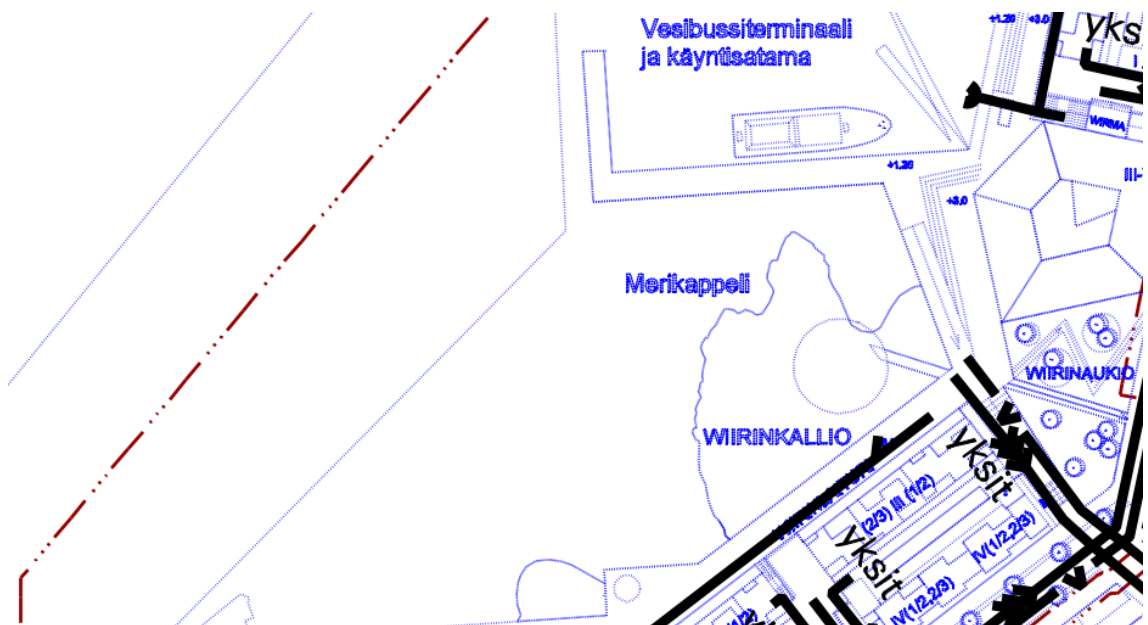
Liite 2. Kuvat pienoismalleista

# 1 Johdanto

## 1.1 Työn taustat ja tavoitteet

Kruunuvuorenranta on uusi rakenteilla oleva kaupunginosa Helsingin Laajasalon kaupunginosan länsi- ja lounaisrannalla entisen öljysataman alueella. Vuoteen 2030 mennessä alueelle rakentuu asuntoja liki 13 000 asukkaalle sekä työpaikkoja 800 henkilölle. Kruunuvuorenrannasta rakennetaan siltayhteys Helsingin kantakaupunkiin 2020-luvulla.

Opinnäytetyöni koostuu Helsingin Kruunuvuorenrannan Merikappelin rakennussuunnitelmasta ja sitä tukevasta tutkimusosuudesta. Vuonna 2011 laaditussa asemakaavaluonnoksessa 12080 on merkintä Kruunuvuorenrannan länsirannikon Wiirinkalliolle sijoittuvasta merikappelista. Vuonna 2012 voimaan tulleesta asemakaavasta merkintä on kuitenkin poistettu. Opinnäytetyössäni tutkin skenaariota, jossa merikappeli rakennetaan asemakaavaluonnoksen mukaiselle tontille. Haluan osoittaa rakennuspaikan potentiaalin kirkolliselle rakennukselle, sillä rakennuspaikka on kaunis kalliainen niemi, josta aukeavat näkymät Helsingin keskustaan, Suomenlinnaan ja kantakaupunkiin. Kappeli liittyy myös läheiseen Wiirinaukioon ja sitä kautta Kruunuvuorenrannan läpi kulkevaan Haakoninlahdenpuistoon luontevasti. Työn tavoite on luoda paikalleen sopiva, pieni monumentaalinen kappelirakennus.



*Kuva 1 - Ote asemakaavaluonnoksen 12080 pohjalta laaditusta vesihuoltosuunnitelmasta, josta löytyy merkintä merikappelista (laatinut Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto)*

Suurimmat motivaattorit opinnäytetyölleni on henkilökohtainen kiinnostus sakraalirakentamiseen sekä rakennuspaikan sijainti lapsuuden kotiseuduillani Laajasalossa.

Tutkimuskysymykseni on:

*Millainen on Kruunuvuorenrannan Wiirinkalliolle sopiva Merikappeli?*

## 1.2 Työn rajaus

Opinnäytetyö on rakennussuunnittelullinen. Koska ympäröivää rakennuskantaa ei ole vielä rakennettu, lähtökohtana pidetään voimassaolevan asemakaavan mukaista rakentamista.

Tutkimusosion ensimmäisessä osiossa, *Kirkkorakentaminen Suomessa*, käsitellään kristillisen kirkkoarkkitehtuurin kehittymistä Suomessa 1000-luvulta tähän päivään asti. Lisäksi osiossa käydään läpi erilaisia kappelityyppejä sekä esimerkkikohteita näistä. Kappeleita käsitellään tutkimuksessa pääasiallisesti osana Suomen evankelis-luterilaista kirkkoa. Toinen osio, *Veden merkitys arkkitehtuurissa ja evankelis-luterilaisuudessa*, pohtii arkkitehtuurin ja aistien yhteyttä, meren ja arkkitehtuurin yhteyttä sekä kristinuskon ja meren yhteyttä. Osio sisältää paljon omaa pohdintaa lähdekirjallisuuden innoittamana ja referenssi-kohteita analysoimalla. Kolmas osio, *Merenrantarakentaminen*, käsittelee merenrantarakentamisen olosuhteita sekä teknillisiä haasteita ja suunnitteluratkaisuja. Osiossa tutkitaan myös valikoitua materiaali-palettia ja niiden soveltuvuutta merenrannan olosuhteisiin.

Tutkimusosion päätteeksi esitellään suunnitelman lähtökohdat. Alueanalyysissä keskitytään Laajasalon ja Kruunuvuorenrannan historiaan, nykyhetkeen ja lähitulevaisuuteen. Rakennuspaikan analyysissä tutkitaan Wiirinkalliota ja sen lähiympäristöä, ympäröivää rakennuskantaa, tontin olosuhteita ja näkymiä sekä suunnitelman lähtökohtia.

Ennen suunnitelman osiota esitellään tutkimuksen johtopäätökset jokaisesta osiosta ja yhteenvedon johtopäätöksistä ja siitä, miten tutkimusosio tulee näkymään suunnitelmassa. Viimeisessä osiossa esitellään Kruunuvuorenrannan Merikappelin suunnitelman nimeltään *Navis*.



### 1.3 Tutkimusmenetelmät

Tutkimusosa koostuu kolmesta pääosiesta, joita ovat kirkkoarkkitehtuurin historia Suomessa, veden merkitys arkkitehtuurissa ja evankelis-luterilaisessa uskonnossa sekä merenrantarakentamisen teknillisestä osasta. Jokainen osio sisältää aiheeseen liittyvien referenssikohteiden analysointia. Näiden lisäksi on analysoitu suunnitelman lähtökohdat, kuten Laajasalon ja Kruunuvuorenrannan aluetta, rakennuspaikkaa ja itse suunnitelman lähtötietoja, kuten konseptia, massoittelua, tilaohjelmaa sekä ympäristöstä muodostuvia voimalinjoja.

Tutkimusmenetelminä ovat kirjallisuuden ja verkkolähteiden tutkiminen, kohdekäynnit, tutustuminen rakennuspaikkaan ja ympäröivään rakennuskantaan, haastattelut kohdekäyntien yhteydessä sekä referenssikohteiden analysointia.

## 2 Kirkkorakentaminen Suomessa

### 2.1 Yleistä

Suomessa kappeli on historiallisesti ollut joko kappeliseurakunnan kirkkorakennus tai kristillisiä toimituksia varten suunniteltu tila, joka on sijoitettu osaksi suurempaa kirkkorakennusta. Kirkkojärjestyksen mukaan seurakunnalla voi olla jumalanpalvelusten pitämistä, hartauselämää ja kirkollisia toimituksia varten kappeleita. Kirkollista toimintaa toteuttaakseen kappelia koskevat samat säädökset kuin kirkkoja:<sup>1</sup>

*”Uusi kirkko on vihittävä jumalalle pyhitetyksi huoneeksi. Kun kirkko on vihitty, sitä saa käyttää vain sen pyhyyteen soveltuviin tarkoituksiin. Kirkon käyttämisestä päättävät kirkkoherra ja kirkkoneuvosto tai seurakuntaneuvosto yhdessä. Kirkkoherra valvoo kirkon käyttöä.”<sup>2</sup>*

Kappeli-sana juontuu myöhäislatinalaisesta sanasta *cappa*, joka tarkoittaa viittaa. Viitta-termi pohjautuu historiaan ranskalaisesta pyhimyksestä Martinus Toursilaisesta. Hänen viittaansa reliikkejä varten rakennettuja väliaikaisia kirkkoja kutsuttiin nimellä *capella*, tarkoittaen *pieni viitta*. Ajan saatossa yhteys Martinus Toursilaisen viittaan katosi, mutta termi *kappeli* jäi koskemaan pieniä kirkkorakennuksia.<sup>3</sup> Keskiajalla kappeleita saatettiin rakentaa nimenomaan reliikkien tai pyhimysten alttareiksi. Suomen Kielitoimiston sanakirjan mukaan *kappeli* tarkoittaa pienehköä kirkkoa, kirkon osaa, tai huonetta toimituksia varten<sup>4</sup>.

Koska kappeli-nimikkeen alle kuuluvia sakraalirakennuksia alettiin Suomessa rakentaa vasta 1800-luvulla, on tässä tutkimusosiossa tutkittu kristinuskon sakraalirakentamisen historiaa. 1800-luvun lopulla ja 1900-luvun alussa yleistynyttä siunauskappelin rakennustyyppiä, kuin myös sivu- ja toimituskappeleita sekä ekumeenisiä kappeleita on tutkittu omassa alaosiossa.

<sup>1</sup> Kirkkojärjestys, luku 14, 3 §, (16.5.2002/1202)

<sup>2</sup> Kirkkojärjestys, luku 14, 2 §, (16.5.2002/1202)

<sup>3</sup> MacCulloch, *A History of Christianity*, 2009

<sup>4</sup> Kielitoimisto, <https://www.kielitoimistonanikirja.fi/netmot.exe?motportal=80> (10.3.2019)

## 2.2 Suomen kirkkoarkkitehtuurin historia

### 2.2.1 Kristinuskon saapuminen Suomeen

Kristinuskon voidaan katsoa alkaneen tehdä tuloaan Suomeen 500-luvulta lähtien, mutta yksi merkittävimmistä käännekohdista oli piispa Henrikin ja Ruotsin kuningas Erik Jedvardinpojan vierailu 1100-luvun lopulla. Heidän vierailunsa keskittyi kirkollisen organisaation ja verotusjärjestelmän järjestämiseen. Tämän vierailun keskipisteenä toimi Suomen ensimmäinen virallinen kirkko, Nousiaisten puukirkko, joka myöhemmin korvattiin kivisellä kirkolla 1420-luvulla.<sup>5</sup>



*Kuva 2 – Nousiaisten kivikirkko on rakennettu 1420-luvulla. Se korvasi paikalla sijainneen vanhan puukirkon (Kuva: Museovirasto)*

Piispa Henrikin ja Erik Jedvardinpojan vierailun saattamana 1100-luvun lopulla yksityiset ja varakkaammat henkilöt saattoivat perustaa tiluksilleen kirkollisia tiloja, joissa kiertävät lähetyspapit toimittivat rippi-, voitelu- ja hautaansiunaamistoimituksia. Hiljalleen alkoi kehittyä kristillisen aluejärjestelmän ideologia, jossa tietyllä pienalueella tuli olla pysyvä pappi ja jumalanpalvelustila. Alueellisen hiippakunnan johto määräsi alueiden asukkaat taloittain tai kylittäin ryhmiin ja näin muodostuivat ensimmäiset

<sup>5</sup> Hiekkänen ja Lehtonen, *Läntinen kirkko rantautuu*, 2002

seurakunnat eli pitäjät. Kirkon toiminnan mahdollistamiseksi, pitäjän talonpojat osallistuivat kirkkorakennusten rakennustöihin, koristamiseen ja kalustamiseen sekä maksoivat veroja kirkolle. Suomen ensimmäinen hiippakunta perustettiin 1276 Turkuun Ruotsin kruunun tuella.<sup>6</sup>

### 2.2.2 Keskiajan puu- ja kivikirkot

Keskiajalla rakennettiin kirkkoja jumalanpalveluksissa tapahtuvaa kristuksen lunastuskuolemaa varten. Lunastuskuoleman toimitus vaati erotetun pyhän tilan, jonka sisällä messutoimitus tapahtui. Messuja varten saatettiin käyttää olemassa olevia rakennuksia, jotka muutettiin pyhiksi tiloiksi vihkimistoimituksen kautta, sillä messutoimitus vaati ainoastaan kuoritilan ja puisen alttaripöydän. Vihkimistoimituksen teki keskiajalla lähtökohtaisesti aina piispa, mutta ennen hiippakunnan perustamista Turkuun, lähetyspapeilla lienee ollut oikeus sekä vihkiä messutiloja että kastaa ihmisiä.<sup>7</sup>

Yksityisten ja varakkaiden ihmisten ylläpitämistä talokirkoista siirryttiin alueelliseen seurakuntajärjestelmään ja seurakuntien yhteisiin kirkkorakennuksiin 1100-luvun lopulla. Pitäjän keskuksiksi rakennettiin kirkko sellaiseen paikkaan, joka oli kaikille pitäjän asukkaille suotuisassa paikassa. Koska seurakunnat koostuivat useista kylistä, tarvittiin aiempia talokirkkoja huomattavasti suurempia kirkkorakennuksia. Lisäksi kirkon maille tuli mahtua hautausmaa.<sup>8</sup>

Varhaiset suomalaiset puukirkot rakennettiin lamasalvostekniikalla. Kirkon runkokuone, kirkkosali, oli suorakaiteen muotoinen ja pieni. Kuori liittyi runkokuoneen itäpuolelle aukon kautta. Kasteelle tarkoitettu paikka, kasteallas, sijaitsi runkokuoneen keskellä korokkeella, sillä kasteen tuli olla koko seurakunnalle näkyvä toimitus. Ennen 1400-lukua rakennettuja puisia kirkkorakennuksia ei ole säilynyt, sillä osa kirkoista rakennettiin uudelleen kivisinä ja loput ovat ajan saatossa tuhoutuneet.<sup>8</sup>

<sup>6</sup> Hiekkänen ja Lehtonen, *Läntinen kirkko rantautuu*, 2002

<sup>7</sup> Hiekkänen, *Keskiajan kirkot*, 2002

<sup>8</sup> Hiekkänen, *Keskiajan kirkot*, 2002



*Kuva 3 – Lamasalvoshirsien liittymistä (Kuva: Kjetil Lenes)*

1400-luvulla puukirkkoja ryhdyttiin muuttamaan kivikirkoiksi. Hiippakuntajohdon ja rakennusmestareiden mukaan kirkot noudattivat samanlaista tyyppikirkkoratkaisua tyyllisesti, rakennusteknisesti ja liturgisesti, mutta lopputulos määräytyi rakennusmestarin mukaan. Kivikirkkojen päätarkaisut olivat samanlaisia: harmaakivestä muurattu runkokuone, jonka pohjoispuolelle sijoittui sakaristo ja eteläiselle puolelle asehuone. Kattomateriaalina oli tervattu puupaanu. Useimmat kivikirkot olivat kolmilaivaisia hallikirkkoja. Euroopassa yleisemmän gotiikan tyylisuunnan piirteitä on havaittavissa lähinnä päätyseinin tiilikoristeluista, korkeasta katosta ja ikkuna-aukkojen tiiliprofileista. Kirkkojen korjausten ja laajennusten merkkejä voi havaita erilaisina rakennuskerrostumina.<sup>8,9</sup>

Varsinais-Suomessa on useita kesken jääneitä kivikirkkoja, jotka voi havaita sakaristorakennuksina, joiden yhteydestä puuttuu kokonaan runkokuone. Kesken jääneet kirkot liittyvät osittain 1490-luvun lopulla Ruotsin ja Venäjän sodan, unionitaisteluiden ja ruttoepidemian aiheuttamiin taloudellisiin vaikeuksiin.<sup>8</sup>

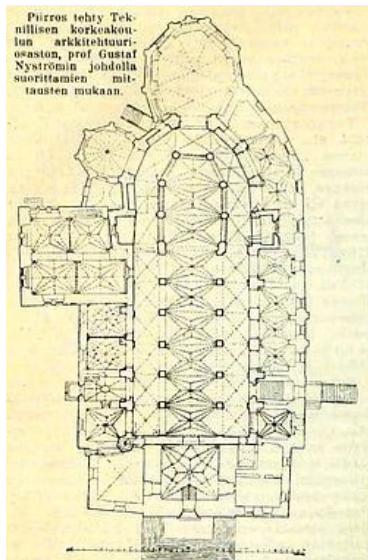
---

<sup>8</sup> Hiekkänen, *Keskiajan kirkot*, 2002

<sup>9</sup> Nikula, *Rakennettu maisema*, 1993



*Kuva 4 - Hammarlandin kivikirkko on kaunis ja mittakaavaltaan pieni. Kirkon runkokuone on 1300-luvulta. (Kuva: matkat.donnik.net)*



Kuva 5 - Turun tuomiokirkon pohjapiirros (laatinut Gustaf Nyström)



Kuva 6 - Turun tuomiokirkko on Suomen vanhimpia kivistä kirkkoja (Kuva: matkailu-opas.com)

### Turun tuomiokirkko

Turun tuomiokirkko on Suomen vanhimpia kivistä muurattuja kirkkoja, josta tänä päivänä vanhin osa on 1200-luvun lopulla rakennettu sakaristo. Turun tuomiokirkkoa alettiin rakentaa entisen puukirkon tilalle samanaikaisesti kaupungin perustamisen kanssa. Koska Turun alueelle oli perustettu hiippakunta ja tuomiokirkko tuli toimimaan hiippakunnan pääkirkkona, voitiin varoja kerätä koko hiippakunnan alueelta. Tuomiokirkosta rakennettiin kolmilaivainen ja suorakulmainen, täysin tiilestä muurattu kirkko. Runkohuoneen katto on holvattu. Erillisestä kuoritolasta luovuttiin aluksi, jotta messu oli paremmin seurattavissa, mutta 1300-luvun puolivälissä rakennettiin erillinen kuorirakennus.<sup>10</sup>

Keskiajan myötä Turun tuomiokirkkoa on laajennettu useaan otteeseen. 1400-luvulla rakennettiin uusi goottilaistyylinen kuori, laajennettiin runkokuonetta liittämällä pyhimyksille suunnattuja sivukapelleita osaksi rakennusmassaa ja holvia korotettiin. Vaikka uusi kuori rakennettiin, altari siirrettiin vasta 1600-luvulla. 1466 kirkkolaiva laajennettiin Pietari Kemiöläisen johdolla kappelikehää myötäileväksi ja samalla se holvattiin korkeilla ristiholveilla basilikaksi, minkä myötä saatiin rakennettua ylävaloa tuovat klerestorioikkunat. Viimeinen laajennus, kaikkien pyhien kappeli, rakennettiin 1471. Kirkon sisustus on pääosin 1830-luvulta, sillä Turun palo vahingoitti kirkkoa pahoin 1827.<sup>11 12</sup>

<sup>10</sup> Turun tuomiokirkon www-sivut: <https://www.turuntuomiokirkko.fi/historiaa> (viitattu 14.3.2019)

<sup>11</sup> Nikula, *Rakennettu maisema*, 1993

<sup>12</sup> Hiekkanen, *Keskiajan kirkot*, 2002

### 2.2.3 Reformaatioajan puu- ja tukipilarikirkot 1500-luvulla

Martti Luther osoitti 1517 kritiikkiä Rooman paavia kohtaan, mikä sai kannatusta ruhtinaiden keskuudessa johtaen uskonpuhdistusliikkeen syntyyn. Ruotsin kirkon ja paavin suhteet katkesivat 1524, kun Kustaa Vaasasta tuli Ruotsin kuningaskunnan hallitsija ja kirkon päämies. Kustaa Vaasa heikensi uskonpuhdistukseen vedoten kirkon valtakunnallista asemaa ja alkoi periä siltä veroja, mikä johti siihen, että uusia kirkkoja ei rakennettu. Ruotsi oli myös ensimmäinen valtio, joka uskonpuhdistuksen johdosta erosi roomalaiskatolisesta kirkosta.<sup>13 14</sup>

Uskonpuhdistuksen tavoitteena oli tuoda uskonto koko kansan saavutettavaksi. Aikaisemmin pyhiä tekstejä oli kirjoitettu vain latinaksi, mutta uskonpuhdistus ajoi kansankielisten tekstien kirjoittamista, jotta ihmiset voisivat itse lukea esimerkiksi Raamattua. Luterilaisuuden uskonnollinen ydin oli henkilökohtaisen uskon korostamisessa ja siinä, että jokaisen jumalasuhte on välitön.<sup>15</sup>

Reformaation ja Kustaa Vaasan vaikutuksesta kivikirkkoja ei Suomessa rakennettu. Rakennustekniikassa palattiin lamasalvostekniikalla valmistettuihin puisiin pitkäkirkkoihin, jotka jäljittelivät kivikirkkojen tyyliä. Hirsien päädyt olivat joko veistetty lyhyiksi nurkiksi tai jätetty pitkiksi hirsinurkiksi. Hirret veistettiin molemmilta sivuilta sileiksi eli palhottiin ja jätettiin pinnoiltaan käsittelemättömäksi sekä sisä- että ulkoseinäpinnoilta. Vesikatot olivat kivikirkkojen tapaan korkeita ja jyrkkiä ja kattomateriaalina käytettiin paanuja ja lautoja. Pitkäkirkkojen tilat muodostuivat pitkästä runkokuoneesta, jonka pohjoisseinustalla sijaitsi sakaristo sekä rakennuksen eteläpäätyyn sijoitetusta eteistilasta, asehuoneesta. Julkisivujen aukotus lamasalvostekniikasta johtuen erosi kivikirkkojen tyylistä. Kun kivikirkkoissa ikkunat ja ovet olivat korkeita ja erilaisin kaarimuodoin koristeltuja, näiden puukirkkojen oviaukot ja ikkunat olivat suorakulmioiden muotoisia ja matalampia leveyteensä verrattuna.<sup>16</sup>

<sup>13</sup> Lehtonen, *Reformaatio*, 2002

<sup>14</sup> Nikula, *Suomen arkkitehtuurin ääriviivat*, 2005

<sup>15</sup> Lehtonen, *Reformaatio*, 2002

<sup>16</sup> Hiekkänen, *Reformaatioajan kirkot*, 2002





*Kuva 7 - Temmeksen kirkon hirsinen tukipilari. (Kuva: kirkkotiella.blogspot.com)*

Perinteisen lamasalvosrakenteisen kirkon ongelmaksi osoittautui tekniikan asettama rakennuksen pituusrajoitus. Kun rakennuksen pituus ylitti yhden hirren pituuden, piti rakennuksen sivuseinät rakentaa kahdesta peräkkäisestä hirsijaksosta. Vesikaton raskaus sai kuitenkin hirsisaumojen pullistumisen ulospäin. Pohjanmaalaiset kirkkorakentajat kehittivät 1400-luvulla tukipilaritekniikan, jossa hirsisaumojen kohdalle rakennettiin lamasalvoksista ontot tukipilarit, jotka siirsivät rasituksen päätyseiniin, tukipilareihin ja sidehirsiin. Tukipilarikirkot yleistyivät 1600-luvulla ja levisivät Pohjanlahden toiselle puolelle. Tukipilarikirkot saivat ulkomuotonsa gotiikan kirkkojen pitkien ja kapeiden muotojen innoittamana<sup>17</sup>. Vanhin Suomessa säilynyt tukipilarikirkko on Vöyrin kirkko, joka on rakennettu 1626-1627.<sup>16</sup>

Tukipilarikirkot ovat massaltaan tasaleveitä. Runkohuoneen pituudesta riippuen tukipilareita oli yhdestä kolmeen paria. Runkohuoneen sisällä tukipilareita yhdistävät sidehirret pitkittäin ja poikittain. Pitkän seinän suuntaiset sidehirret ulottuvat päätyseinästä päätyseinään tukipilareiden kautta ja yhdessä sivuseiniänsä kanssa nämä muodostavat tuennan kattotuoleille. Rakennusmassan länsipäättyyn sijoittuu

<sup>16</sup> Hiekkanen, *Reformaatioajan kirkot*, 2002

<sup>17</sup> Nikula, *Rakennettu maisema*, 1993

torni, runkokuoneen pohjoispuolelle sakaristo ja sakaristoa vastapäätä etelässä on asehuone. Sisäkatto on tynnyriholvattu lautakatto.<sup>18</sup>

Kirkon taloudelliset ongelmat näkyivät kirkollisten rakennusten sisustuksessa. Sisätilojen koristemaalaukset olivat niukkoja katoliseen aikaan verrattuna. Kirkkoihin rakennettiin vain yksi alttari, eikä alttarikaapeille ollut enää tilaa. Pääalttarin rooli korostui, kun sivualttareista luovuttiin. Kasteallas sijoitettiin keskelle kirkkosalia. Lisäksi kirkkosaliin rakennettiin lehtereitä sekä kiinteät penkit, joiden määrätty istumajärjestys osoitti sosiaalisen arvojärjestyksen. Reformaatioajan kirkkoihin kuului myös saarnatuoli, lukupulpetti, kuoriaita ja polvistumispenkit. Ehtoollisen yleistyminen koko seurakuntaa osallistavaksi toimitukseksi asetti vaatimukset kirkkojen omille viinikellareille ja ehtoollisastiaston määrän kasvamiselle.<sup>17 19</sup>



*Kuva 8 - Vöyrin kirkossa on jyrkkä harjakatto ja korkea torni. Se on Suomen vanhin säilynyt tukipilarikirkko vuodelta 1627. (Kuva: Santeri Viinämäki)*

<sup>17</sup> Hiekkänen, *Reformaatioajan kirkot*, 2002

<sup>18</sup> Pettersson, 1988

<sup>19</sup> Hiekkänen, *Suurvalta-ajan kirkkorakennukset*, 2002

#### 2.2.4 1600–1800-luvun ristikirkot

1660-luvulla renessanssi alkoi tehdä tuloaan Suomeen. Tällöin alkoi yleistyä kaksi kirkkotyyppiä. Toinen oli pitkäkirkon muunnelma, jossa sakaristo ja asehuone sijoitettiin runkokuoneen pohjois- ja eteläpuolelle vastakkain, jolloin kirkko sai ristin muodon. Toinen oli ristikirkko, jossa jumalanpalvelustila sijoittui rakennuksen keskelle. Ristikirkon taustat ovat 1400-1500-luvun Italian arkkitehtien kokeiluun luoda kirkkotila niin, että jumalanpalvelustila ja alttari sijoittuvat pohjaltaan keskeissymmetrisen massan keskelle, josta massa jatkui jokaiseen pääilmansuuntaan muodostaen ristikäytävän pohjakuivan. Suomeen ristikirkkoajatus saapui luultavimmin Tukholman kautta, jonne rakennettiin Pyhän Katariinan kirkko vuonna 1656.<sup>20</sup>



*Kuva 9 - Tukholman Pyhän Katariinan kirkko innoitti suomalaista kirkkoarkkitehtuuria 1600-luvulla  
(Kuva: donnatukholmassa.blogspot.com)*

<sup>20</sup> Pettersson, *Ars – Suomen taide 2*, 1988

Ristikirkot rakennettiin aluksi kaupunkeihin, kreivikuntiin, vapaaherrakuntiin tai pitäjiin, joissa aate-  
 lilla oli suuria maaomistuksia. Teollistumisen myötä ristikirkkoja rakennettiin myös ruukinseurakun-  
 nissa. Kirkkojen suunnitelmat hankittiin Ruotsista, mutta rakentamisesta vastasivat paikalliset kirves-  
 miehet ja kirkonrakentajat, jotka tulkitsivat piirustuksia omalla tyylillään.<sup>21</sup> Gotiikan perinteet, jyrkät  
 katot ja pienet ikkunat säilyivät kirkkorakentamisessa vielä 1700-luvun lopulle<sup>20, 22</sup>

Esimerkki säilyneestä 1600-luvun ristikirkosta on Elimäen kirkko Kouvolassa. Sen rakentamista johti  
 Petter Lohman ja rakennutti Fabian Casperinpoika Wrede. Kirkko valmistui nykyiseen ulkoasuunsa  
 1678. Sen julkisivut on vaakalaudoitettu ja katto sementtipaanuilla katettu.



*Kuva 10 - Elimäen kirkko oli alkuaan suorakaiteen muotoinen, mutta se laajennettiin  
 ristikirkoksi vuonna 1678. (Kuva: Kouvolan seurakunta)*

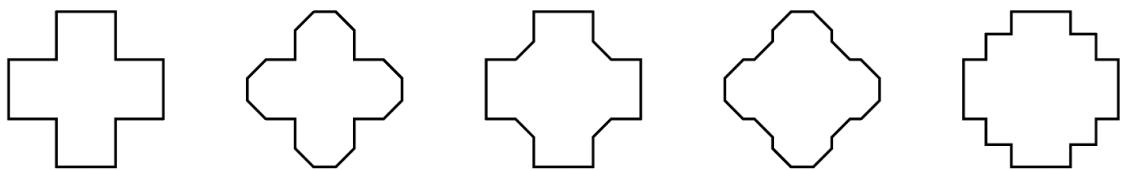
<sup>20</sup> Pettersson, *Ars – Suomen taide* 2, 1988

<sup>21</sup> Nikula, *Rakennettu maisema*, 1993

<sup>22</sup> Hiekkänen, *Puhdasoppinen kirkko*, 2002

Väestönkasvun vuoksi 1700-luvulla rakennettiin lukuisia kirkkoja, joista 11 oli kivisiä ja 120 puisia. Lisäksi rakennettiin 130 kellotapulia. Kirkonrakentajat kiersivät Suomea mukanaan vain välttämättömät työkalut ja samalla kartuttivat kokemustaan sekä loivat omaleimaista tyyliään kirkkoarkkitehtuurin saralla. Suomalaiset kirkkorakentamisen kansanmestarit opettivat kirkkorakentamisen opit usein lapsilleen. Puurakentamisessa yhdistyi suomalaisten kansanmestarien luoma puurakentamisen perinne ja muualta Euroopasta, etenkin Tukholmasta, tulleet vaikutteet. Tuohon aikaan Euroopassa elettiin barokin ja rokokoon kulta-aikaa. Tunnetuimpia suomalaisia kirkonrakentajia olivat muun muassa Jaakko Tuomaanpoika Rijf; Antti ja Mikael Piimänen; Jaakko Leppänen; Matti, Antti ja Kaapo Hakola; Matti Åkerblom sekä Matti Åkergren.<sup>22, 23</sup>

Ennen kirkon rakentamista suunnitelmat tuli hyväksyttävä yli-intendentin virastossa Tukholmassa vuodesta 1759 alkaen. Lähetetyt suunnitelmat tulivat usein korjattuina takaisin siten, miten yli-intendentinvirasto suositteli halutun kokoisen kirkon rakennettavan. Kansanmestarit tulkitsivat piirustuksia omalla tavallaan, mikä johti detaljiikoiltaan moninaisiin kirkkorakennuksiin. Ristikirkosta muodostui useanlaisia pohjakaavoja: tasasivuinen, kahtamoinen, sisänurkistaan viistetty, ulkonurkistaan viistetty ja 24-kulmainen ristikirkko (ks. kuva alla). Yksi syy pohjien muokkaamiseen oli pyrkimys keskitetyn kirkkosalin avartamiseen. Toinen syy oli se, että kulmien lisääminen ja viistäminen salli lyhyempien hirsien käytön. Monikulmaisten ristikirkkojen arkkitehtoniset viitteet löytyvät Tukholman Ritariholman ja Karlskronan kirkoissa, jotka taas ihannoivat Rooman Pietarinkirkon arkkitehtuuria.<sup>23</sup> Ristikirkosta esiintyy valeperspektiiviin luomiseen perustuvia vinokulmaisia pohjamalleja. Vinokulmaisuus tekee tilasta avaramman näköisen, mikä taas tehosti tilankäyttöä. Valeperspektiivin isänä pidetään Bramantea, joka käytti sitä suunnittelemassaan Milanon Santa Maria presso San Satiron kirkossa 1483.<sup>24</sup>



*Kuva 11 - Lars Petterssonin laatiman kuvan pohjalta piirretyt ristikirkon variaatiot. Vasemmalta oikealle: tasasivuinen, ulkonurkista viistetty, sisänurkista viistetty, 24-kulmainen ja kahtamoinen. (Kuva: Teemu Kiiveri)*

<sup>23</sup> Nikula, *Rakennettu maisema*, 1993

<sup>24</sup> Pettersson, *Ars – Suomen taide 4* 1989

Suomen merkittävin puukirkkorakentamisen kohde lienee Petäjaveden vanha puukirkko. Se on UNESCO:n maailmanperintökohde, sillä se edustaa historiallista suomalaista kirvesmiestaitoa ja se on säilynyt alkuperäisessä asussaan. Petäjaveden kirkko rakennettiin vuosina 1763-65 ja tapuli myöhemmin 1821. Kirkon on suunnitellut Jaakko Leppänen ja tapulin hänen pojanpoikansa Erkki Leppänen<sup>21, 22</sup>. Kirkkorakennus on tasavartinen ristikirkko, johon myöhemmin rakennettu tapuli liittyy. Kirkon pinnat on jätetty kauttaaltaan piilutuksi hirsipinnaksi lukuun ottamatta ulko-ovien, holvien vetoparrujen ja peiterimojen punamullalla maalattuja ornamentteja. Kirkkoon astutaan sisään kellotapulista, jossa on sisäänkäynnit jokaiseen ilmansuuntaan. Kellotapulissa on 1800-luvun alun renessanssityyliä ja barokkiin viittaavia kaarimuotoja.<sup>25</sup>



*Kuva 12 - Jaakko Leppäsen suunnittelema Petäjaveden vanha kirkko (1763-65) on UNESCO:n maailmanperintökohde merkkinä suomalaisesta puuarkkitehtuurista (Kuva: Museovirasto)*

<sup>25</sup> Böök ja Seppovaara, *Kirkosta savusaunaan, puusta rakennettu Suomi*, 2008

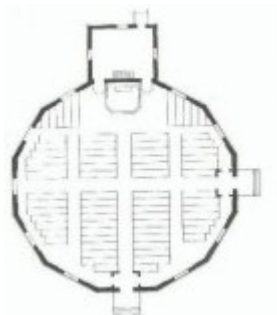


*Kuva 13 – Petäjäveden vanha kirkko on sisältä puupintainen punamultaisia ornamentteja lukuun ottamatta (Kuva: Museovirasto)*

Toinen merkittävä kirkkorakennus on Jaakko Tuomaanpoika Rijfin suunnittelema Vimpelin pyörökirkko 1807. Se on kaksitoistakulmainen kirkko, jota kattaa suuri kupoli. Sen voidaan katsoa olevan suomalaisen puurakentamisen jäljitelmä Pantheonin temppelistä. Vaikutteita sen on katsottu ottavan yhdeksän vuotta aiemmin valmistuneesta Hämeenlinnan pyörökirkosta, jonka suunnitteli Louis Jean Desprez ja se valmistui vuonna 1798.<sup>26</sup>



*Kuva 14 – Jaakko Rijfin suunnittelema Vimpelin pyörökirkko (1807) on 12-kulmainen muunnelmä ristikirkosta. (Kuva: Vimpelin seurakunta)*



*Kuva 15 – Vimpelin kirkon pohjakuva (Kuva: Vimpelin seurakunta)*

<sup>26</sup> Nikula, *Suomen arkkitehtuurin ääriiviivat*, 2005



### 2.2.5 Autonomian aika 1809-1917

Suomi liitettiin osaksi Venäjän keisarikuntaa 1809 Porvoon valtiopäivillä. Venäjän keisari Aleksanteri I teki Suomesta Venäjän keisarikunnan alaisen autonomisen suuriruhtinaskunnan. Juuret suomalaisesta nationalismista voidaan katsoa alkaneen autonomiasta. 1810 perustettiin yli-intendentinkonttori Turkuun, joka valvoi kaikkia Suomessa tehtäviä julkisia rakennustöitä. Yli-intendentinkonttorin johtoon valittiin italialainen Carlo Bassi, jonka seuraajana olivat Carl Ludvig Engel ja myöhemmin Ernst Bernhard Lohrmann.<sup>27</sup>

Vuosina 1810-65 Suomeen rakennettiin 180 kirkkoa, joista useimmat olivat risti- tai pyörökirkkoja. Vaikka kivikirkkoa pidettiin parempana ratkaisuna, maaseutuseurakunnilla oli vain harvoin varaa muuhun kuin puurakenteiseen kirkkoon. Suunnitelmat tilattiin yli-intendentintoimistosta usein ilmoittamalla haluttu tyyli ja koko. Bassin aikakauden kirkkoja yhdistää kustavilainen klassismi. Engelin kaudella huomataan siirtyminen saksalais-pietarilaiseen empireen.<sup>26</sup>

1800-luvun alussa Helsinki oli vielä pieni kustavilainen kaupunki, joka paloi pahoin 1808. Helsingistä tuli Suomen suuriruhtinaskunnan pääkaupunki 1812, mikä vauhditti jälleenrakentamista. Uudelleenrakentamiskomitean johtoon nimitettiin Johan Albrekt Ehrenström, joka laati Helsinkiin monumentaalisen asemakaavan, jossa Helsingin keskustaksi määritettiin nykyinen Senaatintorin alue. Kaupunkien tulipalojen takia keskusta-alueen talojen määrättiin olevan kiveä, mutta vain harvoilla helsinkiläisillä kauppiaille oli varaa kivirakentamiseen.<sup>26</sup>

Senaatintorin ja Esplanadin ympäristöstä muodostui uuden pääkaupungin empiretyylinen keskus. Senaatintorin ympärille sijoitettiin kaupungin merkittävimmät rakennukset: pohjoislaidalle kaavattiin luterilainen kirkko ja etelälaidalle kenraalikuvernöörin talo (nykyinen Bockin talo). Turun kaupungin palon jälkeen 1827 keisari siirsi yliopiston Helsinkiin, joten Helsingin uudelleenrakennuskomitean arkkitehdiksi palkattu Carl Ludvig Engel suunnitteli Keisarillisen yliopiston torin länsilaitaan. Itälaidalle sijoittui senaatille nimetty tontti. Senaatintorin laidalle sijoitetut toiminnot noudattavat klassismin mukaista hierarkiaa.<sup>28</sup>

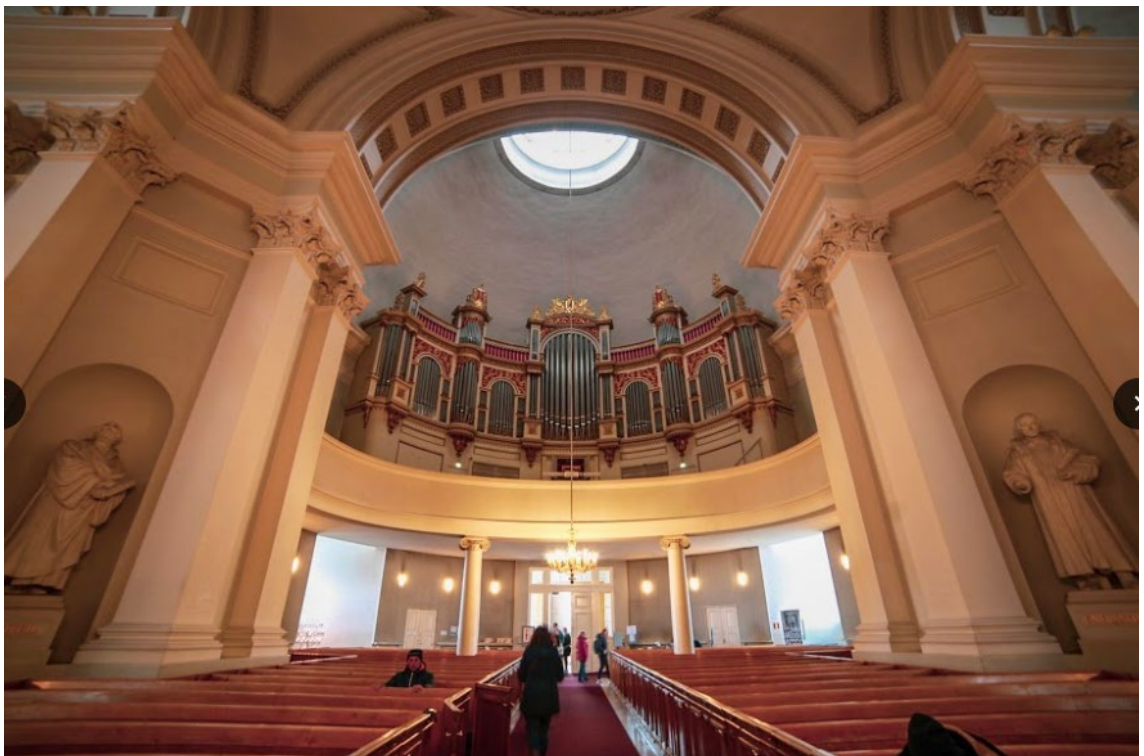
<sup>27</sup> Nikula, *Suomen arkkitehtuurin ääriiviivat*, 2005

<sup>28</sup> Helsingin Tuomiokirkon verkkosivut:

<https://helsingintuomiokirkko.fi/index/kirkontarina.html#arkkitehtuuri> (Viitattu 30.3.2019)



*Kuva 16 – Helsingin Tuomiokirkko on pääkaupungin symboli. Kuvassa näkyvät päätykolmioiden yllä sinkkipatsaat sekä keskuskupolin viereen lisätyt kulmatornit (Kuva: helsingintuomiokirkko.fi)*



*Kuva 17 – Helsingin Tuomiokirkon sisätilat ovat vaaleat. Kuvassa taustalla pääsisäänkäynti, jonka yllä on urkulehteri (Kuva: Teemu Kiiveri)*

Helsingin maamerkinä tunnettua luterilaisten pääkirkkoa, Nikolainkirkkoa (entinen Suurkirkko, nykyinen Tuomiokirkko), C. L. Engel suunnitteli vuodesta 1818 kuolemaansa asti vuoteen 1840. Kirkko vihittiin käyttöön 1852. Nikolainkirkko perustuu tyyllisesti uusklassismiin: pohjaltaan se on ristinmuotoinen, jota kattaa keskuskupoli. Engel valitsi ristinmuodon kirkon keskeisen sijainnin takia, sillä kirkkoa tarkastellaan jokaisesta suunnasta. Altтари sijoittuu katolilaisen perinnön mukaan itään ja sisäänkäynti länteen. Alkuperäisen suunnitelman mukaan Senaatintorin pohjoispäättyyn olisi sijoittunut päävartio, joka keisarin käskystä muutettiin nykyisiksi jyrkiksi portaitaiksi. Engelin kuoleman jälkeen suunnitelmiin lisättiin keskuskupolin kulmiin kulmatornit, päätykolmioiden ylle apostoleja kuvaavat sinkkipatsaat sekä eteläisen julkisivun portaiden viereen kellotapuli- ja kappelirakennukset.<sup>29</sup>

1800-luvun alkupuolella kirkkoarkkitehtuurissa palattiin klassismin ihannoointiin. C. L. Engelin ja A. W. Arppen 1833 suunnittelema Laukaan kirkko yhdistää empiren ja uusgotiikan tyyliä. Kirkon katto on kahdeksanlappainen telttakatto ja julkisivuja koristavat gotiikkaan viittaavat suippokaariaiheet ja sisäänkäynnin yläpuoleinen ruusuikkuna. Samoin vuosina 1888 – 1891 rakennettu Helsingin Johanneksen kirkko edustaa uusgotiikkaa ja sitä pidetään Suomen uusgottilaisten kirkkojen pääesimerkinä. Sen on suunnitellut ruotsalainen A. E. Melander. Pääsisäänkäynnin molemmin puolin kohoavat 74 metrin korkuiset tornit.<sup>30</sup>



*Kuva 18 – A. E. Melanderin suunnittelema Johanneksen kirkko (1891) on Suomen suurin kivikirkko (Kuva: Helsingin seurakunnat)*

<sup>29</sup> Nikula, *Suomen arkkitehtuurin ääriä*, 2005

<sup>30</sup> <https://www.helsinginseurakunnat.fi/artikkelit/wrxyzzwl> (viitattu 2.4.2019)



Kuva 19 – Laukaan kirkon julkisivuissa on viitteitä empireen ja uusgotiikkaan (Kuva: Antti Leppänen)

1800-luvun lopulla arkkitehtiopiskelijat dokumentoivat laajasti suomalaista rakennusperinnettä Suomen Muinaismuistoyhdistyksen johdolla. Arkkitehdit Yrjö Blomstedt ja Victor Sucksdorff dokumentoivat Itä-Suomen rakennusperinteitä ja kokosivat teoksen *Karjalaisia rakennuksia ja koristemuotoja*, jossa esiteltiin Karjalan bysanttityyppistä puurakentamista. Nuoren sukupolven arkkitehdit kerryttivät tietoutta suomalaisesta rakennusperinteestä, hirsirakentamisesta ja keskiajan monumenteista. Nuoret suomalaiset arkkitehdit matkustivat kansainvälisissä arkkitehtuurinäyttelyissä ja kongresseissa. Nuoren sukupolven kartuttama tietous sekä kansallisesta ja kansainvälisestä arkkitehtuurista vauhditti halua päästä arkkitehtuurin kansainvälisen uudistumisen kärkeen. Heidän tavoitteena oli luoda kertaustyyleistä vapaa tyyli. Vuonna 1892 perustettiin arkkitehtiklubi, joka muun muassa loi säännöt arkkitehtuurikilpailuille, joilla on ollut suuri vaikutus Suomen kirkkoarkkitehtuurin kehittymiseen.<sup>31</sup>

Kansallisromanttinen arkkitehtuurisuuntaus perustui kansalliseen aatteeseen, joka ihannoni suomalaisia materiaaleja ja muotoajatuksia sekä halusi luoda kansallisen identiteetin. Rakennuksista tehtiin jokaista

<sup>31</sup> Nikula, *Rakennettu maisema*, 1993

detaljia myöten kokonaistaideteoksia.<sup>32</sup> Kansallisromanttinen tyyli sekoittui osittain samaan aikaan esiintyneen jugend-tyylin kanssa ja molemmissa on samoja piirteitä.<sup>29</sup> Suomessa kansallisromanttisia kirkkoja on muun muassa Lars Sonckin suunnittelemat Tampereen Tuomiokirkko (1902-1907) ja Helsingin Kallion kirkko (1908-1912) sekä Josef Stenbäckin Nilsin kirkko (1905).



*Kuva 20 – Lars Sonckin suunnittelema harmaagraniittinen ja tiilikattoinen Tampereen tuomiokirkko edustaa kansallisromantiikkaa (Kuva: Tampereen seurakunnat)*

Tampereen Tuomiokirkon (tai Tampereen Johanneksen kirkko) suunnittelusta järjestettiin 1899 arkkitehtuurikilpailu, jossa seurakunta määräsi kirkossa käytettävät materiaalit tiileksi, kiveksi tai molemmiksi. Kirkossa piti olla kellotorni ja koristelun tuli olla yksinkertaista. Kirkon ulkoisen ja sisäisen ilmeen tuli kuvastaa evankelisen temppelin luonnetta. Kirkkosaliin haluttiin mahtuvan 2 000 ihmistä. Lars Sonck voitti suunnittelukilpailun ja suunnitelma toteutettiin lähes alkuperäisenä. Kirkko on pohjaltaan suorakulmainen, lähes neliönmuotoinen ja holvattu kirkkosali on kolmilaivainen. Rakennusmassaa on rikottu ryhmittelyn keinoin. Kolme erikorkuista kirkontornia nostavat katseen korkeuksiin samalla peittäen rakennuksen alleen. Julkisivuissa on käytetty harmaagraniittia ja katoissa punatiililautoja. Kirkontorneissa voi nähdä viittaukset gotiikkaan. Tampereen Tuomiokirkko valmistui 1907.<sup>32</sup>

<sup>32</sup> Wäre, *Arkkitehtuuri vuosisadan vaihteessa*, 1989

### 2.2.6 Itsenäistyminen, kansainvälinen modernismi ja funktionalismi

Ensimmäinen maailmansota päätti Suomen autonomian ajan ja Suomi julistautui itsenäiseksi valtioksi 1917. Nuori Suomi alkoi luoda pohjoismaisia kulttuurisuhteita erottuakseen entisestä isäntävaltiostaan. Arkkitehtuurin suuntaa haettiin edelleen Tukholmasta ja ruotsalaisilta arkkitehteiltä, kuten Gunnar Asplundilta ja Carl Westmanilta. 1920-luvulla suomalaiset arkkitehdit matkustivat Italiaan tutkimaan *architettura minore*a, joka muodosti opillisen pohjan kansainväliselle modernismille, joka Suomessa tunnetaan paremmin funktionalismina.<sup>33</sup>

Kirkkorakentaminen oli vilkasta 1910–1940, jolloin Suomeen rakennettiin 80 seurakuntakirkkoa. Suosituin tyyppikirkko oli perinteikäs länsitornillinen pitkäkirkko. Gotiikan vastalauseena julkisivut olivat harvoin puhtaaksi muurattuja.<sup>31</sup> Kirkkoarkkitehtuurista tuli aikansa tavoitelluimpia suunnittelukohteita ja useista kirkoista järjestettiin arkkitehtuurikilpailuja. Aikakauden nimekkäimpiä suomalaisia kirkkoarkkitehteja olivat muun muassa Alvar Aalto, Hilding Ekelund, Oiva Kallio, Armas Lindgren, Erik Bryggman, P. E. Blomstedt, Erkki Huttunen ja Elsi Borg.

1920-luvun suomalaisessa kirkkoarkkitehtuurissa oli viitteitä ruotsalaiseen nuorkirkolliseen liikkeeseen. Nuorkirkollinen liike korosti kirkkosalin kuoriosan ja alttarin merkitystä armon ja uskonnon keskuksena. Kuori oli usein kirkkosaliin verrattuna kapeampi ja korostettu erilaisella holvauksella, koristein sekä lattiatasoa korottamalla. Kasteen merkitys ihmisiä osallistavana tekijänä kasvoi ja suurimpiin kirkkoihin alettiin rakentaa erillisiä toimituskappeleita kasteita ja pieniä kirkollisia toimituksia varten.<sup>34</sup>

1920-luvun lopulla nuori arkkitehtisukupolvi koki klassismin ihannoinnin epäaitona ja halusi katkaista arkkitehtuurin viittaukset historiaan. Uuden ajan rakennukset tuli ratkaista oman aikansa tekniikalla. Modernismin oppi-isänä pidetään Le Corbusieria, jonka töitä käytiin katsomassa ympäri maailman. Kansainvälisesti tärkeitä funktionalismin ja modernismin nimiä ovat esimerkiksi Alvar Aalto, Sigurd Lewerentz ja Gunnar Asplund.

Kirkkoarkkitehtuurissa modernismi aiheutti keskusteluja. Esimerkiksi Helsingin Tehtaanpuiston kirkon kilpailussa kilpailuohjelmaan oli kirjattu, että kirkon tuli noudattaa perinteisiä kirkkomuotoja.

<sup>33</sup> Nikula, *Suomen arkkitehtuurin ääriviivat*, 2005

<sup>34</sup> Knapas, *Kirkkoja viideltä vuosikymmeneltä*, 2008

Vaikka ensimmäisen erän voittivat modernistit, vanhoilliset arkkitehdit kapinoivat tehokkaasti ja toteutukseen valittiin Lars Sonckin suunnittelema perinteinen tiilikirkko.<sup>35</sup>

Useiden seurakuntien ensimmäiset varsinaiset kirkkorakennukset rakennettiin 1920- ja 30-luvuilla. Rakennushankkeille saatiin ulkopuolista rahoitusta yrityksiltä ja yksityishenkilöiltä. Kunnan itsenäistyminen vaati alueelle omaa seurakuntaa, joten teollisuusyritykset rahoittivat omien intressien mukaisesti etenkin teollisuuskeskusten seurakuntakirkkojen rakentamista. 1930-luvulla kirkko alkoi ottaa suurempaa roolia ihmisten arjessa. Kirkkojen yhteyteen saatettiin rakentaa kokoontumis- ja harrastetiloja sekä asuntoja.

Elsi Borgin suunnittelema Jyväskylän Taulumäen kirkko on yksi 1920-luvun klassismin merkkiteoksia. Kirkosta järjestettiin arkkitehtuurikilpailu 1926, jonka Elsi Borg voitti teoksellaan *Mesak*. Taulumäen kirkko on länsitornillinen, kolmilaivainen ja katedraalimainen, basilika. Se noudattaa kirkkorakentamisen roomalaiskatolilaista perintöä, jossa sakaristo on sijoitettu kuoriosan pohjoispuolelle. Kuoriosan eteläpuolella sijaitsee pyöreä kastekappeli. Länsijulkisivua korostaa porrastettu torni, johon sijoittuvat eteishalli, kuoro- ja urkulehteri, museotila ja näköalaparveke. Julkisivut on rapattu kellertäväksi. Kirkkosalia reunustaa matalammat arkadikäytävät. Altari on korotettu kirkkosalista kuudella porraskellamalla.<sup>36</sup>



*Kuva 21 – Elsi Borgin Jyväskylän Taulumäen kirkko on pohjoismaisen klassismin ja perinteisen kirkkoarkkitehtuurin synteesi (Kuva: Jyväskylän seurakunta)*

<sup>35</sup> Knapas, *Kirkkoja viideltä vuosikymmeneltä*, 2008

<sup>36</sup> Knapas, *Taulumäen kirkko, Jyväskylän mlk*, 2008



*Kuva 22 – Nakkilan kirkko on Erkki Huttusen suunnittelema suorakaiteen muotoinen basilika  
(Kuva: Jarmo Pytövaara)*

Nakkilan kirkosta järjestettiin 1930-luvulla arkkitehtuurikutsukilpailu, johon osallistuivat Bertel Liljequist, Carolus Lindberg, Yrjö Lindegren, Elsi Borg, Jalmari Peltonen ja Erkki Huttunen. Kilpailun mukaan kirkon tuli olla kirkonomainen, mutta ei ristikirkko. Voittajaksi valikoitui Erkki Huttusen suunnittelema suorakaiteen muotoinen basilika. Kirkko on valkoiseksi rapattu ja loivaharjakattoinen rakennus. Kirkon lounaisosassa sijaitseva kellotorni kohoaa 50 metrin korkeuteen. Kirkon alttaripääty ja kuoriossa on puolipyöreä ja sitä kiertää nauhaikkuna. Kirkon alle sijoittuu hautakrypta sekä siunauskappeli. Vaikka 1937 valmistunut Huttusen suunnitelma Nakkilan kirkosta voitti suunnittelukilpailun, sen koettiin olevan turhan uudenaikainen. Sen ulkonäkö herätti ristiriitaisia mielipiteitä: toisaalta Nakkilan kirkon koettiin olevan tehdasmainen ja toisaalta sitä pidettiin nykyajan edustajana. Kuorin pohjoispuolelle sijoittuu sakaristo ja pieni kastekappeli.<sup>37</sup>

<sup>37</sup> Docomomon esittely, Nakkilan kirkko (viitattu 3.4.2019): <http://docomomo.fi/kohteet/nakkilan-kirkko/>



### 2.2.7 Kirkot jälleenrakentamiskaudelta vuosituhanen loppuun

Toinen maailmansota jätti Suomeen jälkensä. Jälleenrakentamiskaudella oli pula rakennusmateriaaleista, joten suurin apu saatiin ulkomailta. Kirkkojen jälleenrakentamista ei pidetty luonnollisesti yhtä tärkeänä kuin asumisen ja peruspalvelujen järjestämistä. Kuitenkin esimerkiksi Nuijamaan, Sallan ja Rovaniemen kirkot rakennettiin Amerikan luterilaisten seurakuntien, Tanskan kirkon ja Ruotsin kirkon avustusrahoin.<sup>38</sup>



*Kuva 23 – Osmo Siparin ja Eero Eerikäisen suunnittelemissa Sallan kirkossa leikkii valo ja varjo  
(Kuva: Museovirasto)*



*Kuva 24 – Sallan kirkko (Kuva: Museovirasto)*

<sup>38</sup> Knapas, *Kirkkoja viideltä vuosikymmeneltä*, 2008

Maaseuduilla kirkkoarkkitehtuurissa yleistyi jyrkkäharjainen kirkkotyyppi, joita esimerkiksi Sallan kirkko edustaa. Kaupungeissa yleistyivät tanskalaistyylliset pikkukirkkoliikkeen lähiökirkot. Sisätiloista katosi erillinen kuoriossa, alttaria oli erottamassa vain alttarikaide ja alttaritaulun korvasi usein pelkistetty risti tai krusifiksi.<sup>38</sup>

1950-lukua kutsutaan kirkkoarkkitehtuurimme kulta-ajaksi, sillä silloin rakennettiin useat merkittävät suomalaiset kirkkorakennukset. 1955 valmistui yksi modernin kirkkoarkkitehtuurin merkkirakennuksista, Le Corbusierin suunnittelema Notre-Dame du-Haut -kappeli Ronchampiin. Aikaisemmista tyyleistä paljon poikkeava Ronchampin kappeli vapautti arkkitehtien ajattelua perinteisestä kirkkoarkkitehtuurista.<sup>39</sup> Ronchampin kappeli on esitetty tarkemmin kohdassa 2.4.2.

Suomalainen kirkkoarkkitehtuuri sai kansainvälistä huomiota jo 1950-luvulla protestanttisen kirkkokentämisen esikuvana. Esimerkkiteoksiksi nostettiin mm. Alvar Aallon Vuoksenniskan kirkko (1958) ja Heikki ja Kaija Sirénin Otaniemen kappeli (1956-57, uudelleenrakennettu 1978).<sup>40</sup>



*Kuva 25 – Otaniemen kappelin saapumispiha (Kuva: Espoon seurakunnat)*

<sup>39</sup> Paavilainen, *Arkkitehtikilpailut ja kirkkoarkkitehtuuri*, 2008

<sup>40</sup> Paavilainen, *Arkkitehtikilpailut ja kirkkoarkkitehtuuri*, 2008



*Kuva 26 – Otaniemen kappelista avautuu näkymä kohti metsämaisemaa.  
Näkymän keskelle sijoittuu pelkistetty risti (Kuva: Espoon seurakunnat)*

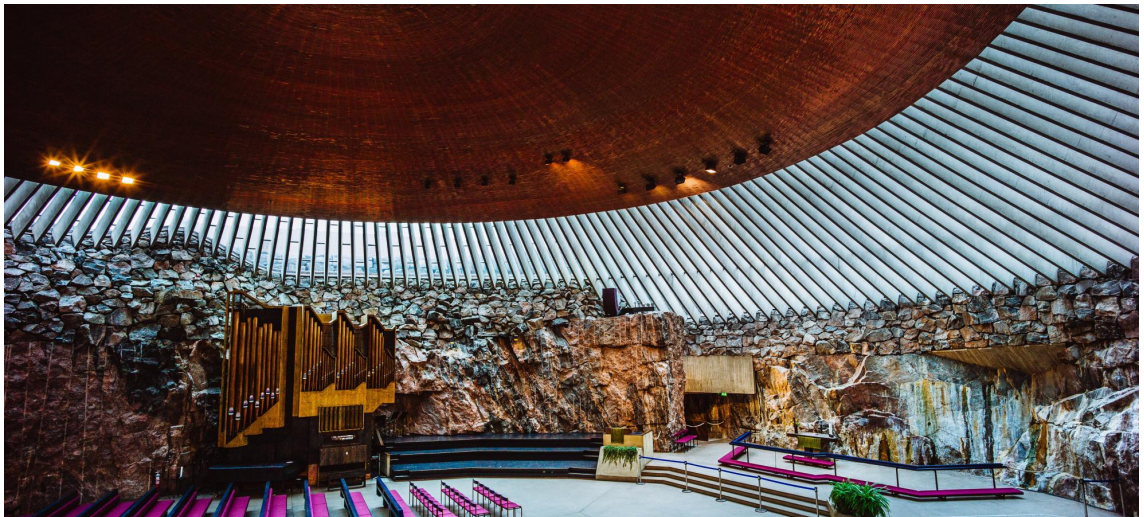
Otaniemen kappelista järjestettiin arkkitehtikilpailu 1957, jonka voitti Heikki ja Kaija Sirén. Heidän ehdotuksensa suljettiin pois palkintosijoilta, sillä se ylitti rakennusoikeudellisen tonttialueen. Työ valittiin kuitenkin suunnitelmien pohjalle arkkitehtonisten ja käytännöllisten syiden vuoksi.<sup>39</sup> Kappeli sijoittuu luonnon keskelle ja alttarilta avautuu suuren ikkunan kautta metsämaisema. Näkymän keskelle sijoittuu risti. Kappelin muurein rajatulle saapumispihalle johtaa loivat portaat. Sisäänkäyntihallista on käynnit kokoontumistiloihin ja seurakuntasaliin sekä kirkkosaliin. Kirkkosalin katto laskee kohti kuoria ja kattomaailmaa rytmittää puiset näkyviin jätetyt ristikkorakenteet.

Betoniset kirkot yleistyivät 1960-luvulla muun muassa elementtirakentamisen kehittymisen mukana. Yksi merkittävimmistä suomalaisista betonikirkkoarkkitehdeistä on Aarno Ruusuvuori, joka on suunnitellut esimerkiksi Vaasan Huutoniemen kirkon (1964), Hyvinkään kirkon (1961) sekä Tapiolan kirkon (1965-93). Helsingin suurimpiin nähtävyyksiin kuuluu myös Timo ja Tuomo Suomalaisen suunnittelema Temppeleaukion kirkko (1969), joka on louhittu kallioon. Sitä kattaa kuparikupoli, jonka reunoilta valo tulvii kirkkosaliin.<sup>41</sup>

<sup>41</sup> Nikula, *Suomen arkkitehtuurin ääriiviivat*, 2005



*Kuva 27 – Aarno Ruusuvuoren suunnittelema ja 1964 valmistunut Vaasan Huutoniemen kirkko edustaa vahvaa betonibrutalis-  
mia (Kuva: Vaasan seurakunnat)*



*Kuva 28 – Tempelisaukion kirkko on louhittu kallioon. Sitä kattaa kuparinen kupoli,  
jonka reunoilta valo siroaa alas kirkkosaliin. Timo ja Tuomo Suomalainen, 1969 (Kuva: MyHelsinki).*

Kalevan kirkosta käytiin 1959 yleinen arkkitehtikilpailu, jonka Raili ja Reima Pietilä voittivat ehdotuksellaan *Hellitä mäkiävyötä meridiaani*. Kalevan kirkko valmistui 1966. Se on pohjaltaan vapaamuotoinen, jonka ulkoseinät koostuvat kuperista ja koverista liukuvaletuista betoniseinistä. Kirkkosali kohoaa 30 metrin korkeuteen, mikä antaa tilalle osittain goottilaisen olemuksen. Seinien väliin sijoittuvat korkeat ikkunat, joista valo tulvii sisätiloihin. Kirkon julkisivut on verhoiltu keltaisella tiililaatalla.<sup>42</sup>



*Kuva 29 – Kalevan kirkko (Kuva: Tampereen seurakunnat)*

---

<sup>42</sup> Paavilainen, *Arkkitehtikilpailut ja kirkkoarkkitehtuuri*, 2008



Kuva 30 – Raili ja Reima Pietilän suunnitteleman Kalevan kirkon kirkkosali (Kuva: Tampereen seurakunnat)

1960-luvun lopulla ja 1970-luvun alussa arkkitehtuuriin tuli Mies van der Rohen töiden innoittama konstruktivistinen ja strukturalistinen suuntaus, jonka keskeisenä ajatuksena oli moduulimittojen hyötykäyttäminen suunnittelussa. Kaikki suunnitteluratkaisut perustuivat tasasivuiseen kolmioon, neliöön tai kuutioon.<sup>43</sup> Juhani Pallasmaan ja Kirmo Mikkolan suunnitelma *Kirkonkirja* Hyrylän seurakuntakeskuksesta valmistui 1967. Valmistuessaan se oli poikkeuksellisen suuri teräsrakenteinen julkinen rakennus. Kirkkovaltuusto päätti purkaa huonokuntoisen Hyrylän seurakuntakeskuksen 2007 ja purkutyöt päättyivät 2013.<sup>44</sup> Jaakko ja Kaarina Lapotin suunnittelema Kouvolan kirkko vihittiin käyttöön 1978. Se edustaa myös teräs- ja elementtirakentamisen esimerkkikohteita. Arkkitehtien mukaan Kouvolan kirkon ”ratkaisulla on pyritty rikkomaan perinteisen suorakaidekirkon jäykkä vanhoillinen vaikutelma ja välttämään siihen liittyvät assosiaatiot”.<sup>43</sup>

<sup>43</sup> Paavilainen, *Arkkitehtikilpailut ja kirkkoarkkitehtuuri*, 2008

<sup>44</sup> Tuusulan srk:n verkkosivut:

<https://www.tuusulanseurakunta.fi/138-vanha-srk-keskus> (viitattu 10.4.2019)



*Kuva 31 – Juhani Pallasmaan ja Kirmo Mikkolan suunnittelema ja jo purettu Hyrylän seurakuntakeskus edusti konstruktivismia (Kuva: Tuusulan seurakunta)*



*Kuva 32 – Jaakko ja Kaarina Lapotin suunnittelema Kouvolan kirkko edustaa teräskonstruktivismia. Suunnitelman kantavan ideana oli irrottautua suorakaidekirjon vanhoillisesta vaikutelmasta (Kuva: Kouvolan seurakunnat)*



*Kuva 33 – Juha Leiviskä voitti Puolivälinkankaan kirkon arkkitehtuurikilpailun punatiilisellä ehdotuksellaan. (Kuva: Arkkitehtuurimuseo)*



*Kuva 34 – Juha Leiviskän 1984 suunnittelema Myyrmäen kirkko on suomalaisen kirkkoarkkitehtuurin merkkiteoksia. Kirkko luu muurin vieressä kulkevalle junaradalle (Kuva: Kirkko ja Kaupunki/Antero Harju)*

1900-luvun loppupuolen nimekkäimpiin arkkitehteihin kuuluva Juha Leiviskä voitti Oulun Puolivälinkankaan kirkon arkkitehtuurikilpailun. Puolivälinkankaan kirkko irrottautui betonielementtitekniikasta paikallavalurungolla ja tiilijulkisivullaan. Se on ottanut vaikutteita suomalaisesta puukirkkoarkki-



tehtuurista ja saksalaisista myöhäisbarokkiajan kirkoista. Kirkko valmistui 1975. 1980-luvulla punatiiliset kirkot väistyivät ja aikansa merkittävimpiin kohteisiin kuuluu Juha Leiviskän suunnittelema Myyrmäen kirkko 1984.<sup>44</sup>

Kirkkojen rakentaminen ja arkkitehtikilpailut vähenivät 1990-luvulla yleisen huonon taloustilanteen rinnalla. 1995 järjestettiin kutsukilpailu Turun Pyhän Henrikin ekumeenisesta taidekappelista, jonka voitti Matti Sanaksenaho täysin erilaisella suunnitelmallaan. Pyhän Henrikin ekumeeninen taidekappeli on esitetty referensseissä. 1999 valmistui silloisen Oulun arkkiopiskelijoiden voimin Anssi Lassilan suunnittelema Kärsämäen paanukirkko, jonka katsottiin olevan kunnianosoitus suomalaiselle puukirkkoarkkitehtuurille. Kärsämäen paanukirkko on vuorattu paanulla ja runko on valmistettu lamasalvoshirrestä.<sup>45</sup> Sekä Pyhän Henrikin ekumeeninen taidekappeli että Kärsämäen paanukirkko on saattanut herättää uusia ajatuksia arkkitehtien keskuudessa. Suurten monitilaisten kirkkokompleksien sijaan pienet, ajatuksia herättävät ja aisteja aktivoivat kappelit koetaan mielenkiintoisina.



*Kuva 35 – Anssi Lassilan suunnittelema Kärsämäen paanukirkko, 1999  
(Kuva: Jussi Tiainen, woodarchitecture.fi)*

<sup>45</sup> Paavilainen, *Arkkitehtikilpailut ja kirkkoarkkitehtuuri*, 2008



*Kuva 36 – Kärsämäen paanukirkko sisältä. Kirkon tunnelma on kauniin askeettinen.  
(Kuva: Jussi Tiainen, woodarchitecture.fi)*

### 2.2.8 2000-luvun kirkot ja kappelit

2000-luvulla pyhyttä etsitään luonnon kautta. Monissa kirkoissa sisätilat on vuorattu puulla ja jätetty aidon puun näköiseksi. Suosittu julkisivumateriaali on kupari, jota on käytetty esimerkiksi Klaukkalan kirkossa, Suvelan kappelissa, Pyhän Henrikin ekumeenisessa taidekappelissa ja Laajasalon kirkossa. Ti-laohjelmat vaihtelevat toimintojen mukaan. Pieniä, muotokieleltään uniikkeja kappeleita on rakennettu kaksi: Kampin kappeli, joka on esitelty tarkemmin kohdassa 2.4.7 sekä Pyhän Henrikin ekumeeninen taidekappeli, joka on esitelty kohdassa 2.4.5.



*Kuva 37 – Viikin kirkon (Samuli Miettinen/JKMM, 2005) julkisivut palaavat kirkkoarkkitehtuurin perinteeseen. Julkisivut ovat haapapaanua. (Kuva: Helsingin seurakunnat)*



*Kuva 38 – Puu on isossa roolissa Viikin kirkon kirkkosalissa. Sivuikkunan kautta aukeaa näkyvät Latokartanonpuistoon (Kuva: Helsingin seurakunnat)*



*Kuva 39 – OPEEA:n suunnittelema Suvelan kappeli on vuorattu kuparista, joka ajan myötä patinoituu vihertäväksi. Kirkko valmistui vuonna 2017 (Kuva: Kirkko ja Kaupunki / Jukka Granström)*



*Kuva 40 – Suvelan kappelissa (OOPEAA, 2017) puun käyttö on kokonaisvaltaista. Puun ja kuparin yhdistelmä on 2000-luvulla ollut yleistä (Kuva: EU Mies Award / Marc Goodwin)*

Viikin kirkon arkkitehtuurikilpailu käytiin 2000 ja sen voitti Samuli Miettinen JKMM:ltä. Viikin kirkko on vuorattu haapapaanuilla ja sisätiloissa puun käyttö on rikasta. Kuokkalan kirkko valmistui 2010 ja sen on suunnitellut Anssi Lassila, Teemu Hirvilampi ja Jani Jansson. Sen julkisivut on vuorattu limittäin ladotuilla liuske kivillä. Salin katto on kannateltu liimapuukaarin.

Käynnissä olevia kirkkohankkeita on kaksi. Ylivieskassa palaneen kirkon tilalle rakennettavasta uudesta kirkosta järjestettiin arkkitehtuurikilpailu keväällä 2017. Sen voitti K2S-arkkitehdit ehdotuksellaan *Trinitas*. Ylivieskan kirkkokilpailu keräsi satoja ehdotuksia ympäri maailman.<sup>46</sup> Toinen hanke on Tikkurilan puretun kirkon tilalle rakennettava uusi kirkko. Suunnittelukilpailun voitti OOPEAA.



*Kuva 41 – Ylivieskan uuden kirkon voittanut teos ”Trinitas”, K2S-arkkitehdit (Kuva: K2S-arkkitehdit/Yle)*

<sup>46</sup> YLE-uutiset, 2017

## 2.3 Kappelityyppejä käyttötarkoituksen mukaan

### 2.3.1 Yleistä

Kirkkosalin keskeinen elementti on alttari, jonka ympärille rakentuu suuri osa kirkollisista toimituksista. Alttari on perinteisesti sijoitettu kirkon itäpäättyyn. Kun alttari on kiinni kuorin seinään, pappi toimittaa jumalanpalveluksen kohti kuorin päätä, pois päin seurakunnasta. Tämän taustalla on varhaiskristillinen tapa, jossa pappi rukoilee osana seurakuntaa, kohti Jumalaa. Kun alttari on irti kuorin seinästä, pappi toimittaa jumalanpalvelusta seurakuntaa kohti.<sup>47</sup>

Suomalaiset evankelis-luterilaisen kirkon jumalanpalvelukset perustuvat ajatukselle, jonka mukaan messua johdetaan alttarilta ja saarnatuolista. Tällöin saarnaosa johdetaan saarnatuolista tai lukupulpetista ja ehtoollisuus alttarilta. Seurakunnan jumalanpalveluksia toteutetaan kuitenkin kirkkotilan ehdoilla. Tärkeää on, että jumalanpalveluksen toimitusta varten valitut toiminnot sopivat luontevasti osaksi kirkollista toimintaa ja kirkkotilaa.<sup>47</sup>

Kirkkosalin oleellisia kalusteita ja tarvikkeita ovat alttari, lukupulpetti tai saarnatuoli, risti tai krusifiksi, ehtoolliskalusto, kastemalja, alttarikynttilät, kirkkotekstiilit ja liturgiset vaatteet. Lisäksi luterilaisessa kirkossa painotetaan musiikkia ja kuvataidetta, joten jokaisessa kirkossa tulisi olla jokin säestyssoitin – käytännössä urku tai piano – sekä alttaritaulu tai muuta kirkkotaidetta.<sup>47</sup>

Sakasti tai sakaristo on tila, jossa papit ja muut jumalanpalveluksen toimittamiseen osallistuvat henkilöt valmistautuvat. Sakastissa säilytetään esimerkiksi messuvaatteita ja ehtoollistarvikkeita. Kirkkorakentamisen perinteiden mukaan sakasti on sijoitettu lähelle alttaria, kirkon itäpäättyyn pohjoispuolelle. Ennen vihkitilaisuutta morsiuspari voi valmistautua sakastissa, mutta joissain kirkoissa on erikseen morsiushuone tätä varten.

---

<sup>47</sup> Pihkala, *Palvelkaa Herraa iloiten*, 2009

### 2.3.2 Toimitus- ja sivukappelit

Sivukappeleita rakennettiin pääosin vanhoihin kivikirkkoihin. Sivukappelit pyhitettiin usein pyhimyksille ja niihin sijoitettiin alttari pyhimyksen palvomista varten. Erilliset toimituskappelit yleistyivät 1900-luvulla modernismin aikaan. Toimituskappeli on pieni kirkollinen tila, joka sijoittuu osaksi kirkkoa tai on pieni rakennus kirkon alueella. Toimituskappelit on tarkoitettu pieniä kirkollisia toimituksia, kuten kastetilaisuuksia tai häitä varten.

Erillinen kastekappeli on kirkon osa tai rakennus, joka on pyhitetty kastetilaisuuksia varten. Kastekappelin keskeinen osa on kiinteä kastemalja, joka sijoittuu huoneen keskiosaan. Vanhimmissa kastekappeleissa kastemalja on ollut allas, jossa voitiin uppokastaa aikuisia. Nykypäivän kastetradition yleistyessä kastealtaista luovuttiin. Espoon Tapiolan kirkossa on erillinen kastekappeli, jossa taiteellisena elementtinä on jatkuvasti virtaava vesi<sup>48</sup>.



*Kuva 42 – Uutun toimituskappeli Espoossa sopii pieniin toimituksiin kuten kasteisiin. Se sijaitsee samassa rakennuksessa päiväkodin ja hoivakodin kanssa. (Kuva: Espoon seurakunnat)*

<sup>48</sup> Espoon srk, Tapiolan seurakunnan tilat  
<https://www.espoonseurakunnat.fi/kirkot-ja-tilat/kirkot/tapiolan-kirkko> (viitattu 16.4.2019)

Hääkappeleita ei Suomessa ole erikseen rakennettu, mutta ne ovat yleisempiä muun muassa Yhdysvalloissa ja Japanissa. Hääkappelit on sijoitettu usein hotellien tai vastaavien yhteyteen. Yhdysvalloissa hääkappeleiden pyhätöksi käsitetään Nevadan osavaltion Las Vegas. Hääkappelista on esitetty referenssi-kohde Ribbon Chapel kohdassa 2.4.6.

### 2.3.3 Siunauskappelit

Siunauskappelit on rakennettu hautaan siunaamista varten ja ne sijaitsevat hautausmailla. Kappelirakennus on sijoitettu alkujaan hautausmaan reunalle, jotta autoliikenne ei häiritsisi hautausmaata. Hautausmaan laajentumisen myötä kappelirakennus on voinut jäädä lopulta hautausmaan keskelle.<sup>49</sup>

Keskiajalla pääalttarin alla sijaitsevaan kryptaan haudattiin marttyyrit ja pyhimykset, mutta myöhemmin myös maallisia ja mahtihenkilöitä haudattiin kryptoihin. Renessanssin aikaan ruhtinaat ja kauppiaat rakennuttivat vaikutusvaltaa osoittaakseen hautamonumentteja, -rakennuksia ja muistokappeleita. Renessanssin hauta-arkkitehtuuri korosti antiikin ihanteita ympyrästä ja pallostä: ympyrä korosti ikuisuutta, jolla on vain yksi keskipiste. Näin ollen ympyrän katsottiin kuvaavan Jumalaa. Barokin aikana hautamonumentit, -kappelit ja mausoleumit rakennettiin renessanssin aikaa suuremmiksi. Hautoihin liitettiin kuolemaan liittyviä elementtejä, kuten katkenneita pylväitä, obeliskeja ja tiimalaseja.<sup>50</sup>

<sup>49</sup> Lehtimäki ja Lyytinen, *Siunauskappeli rakennustyyppinä*, 2015

<sup>50</sup> Laine, *Siunauskappeli arkkitehtuurina ja tilakokemuksena*, 2011



*Kuva 43 – Hautakappelia ei pidä sekoittaa hautaus- tai siunauskappeliin. Johan Sederholmin hautakappeli sijaitsee Helsingin Vanhan kirkon puistossa. Sen on suunnitellut C.L. Engel ja se valmistui 1828. Hautakappelissa näkyy viittauksia klassismin ja empiren arkkitehtuuriin. (Kuva: Arkkipuudeli)*

Uusklassismin aikaan käytettiin myös antiikin ajan kuoleman symboliikkaa. Vuonna 1792 julkaistun arkkitehtuuriensyklopedian mukaan hautakappeleiden tuli kuvastaa hiljaista pyhyttä, salaperäisyyttä ja juhlallisuutta. Uusklassismin hautamonumentit olivat usein ikkunattomia ja pimeitä, minkä katsottiin luovan kappeleihin ylevää luonnetta.<sup>51</sup>

1600-luvulta lähtien luterilainen kirkko alkoi painottaa siunattuun kirkkomaahan hautaamista ja 1783 lopulla kirkon lattian alle hautaamisesta luovuttiin hygieni- ja terveystieteiden valvonnaksi. 1822 lopullinen kirkkoon hautaamiskielto tuli käytäntöön keisari Aleksanteri I:n toimesta. 1800-luvun alussa kiellettiin hautausmaiden perustaminen taajama-alueille, joten uusia hautausmaita alettiin perustaa kaupunkialueiden ulkopuolelle.<sup>50</sup>

Vainajaa säilytettiin kotona aitassa tai riihessä tai muussa varastointiin sopivassa tilassa hautajaisiin asti. Vainajan kotoa lähtenyt saattue kulki hautausmaalle, jossa siunaus toteutettiin taivasalla. Suomen kylmän ilmaston takia 1800-luvun lopulla alettiin rakentaa erillisiä rakennuksia siunaustoimituksia varten. Vainaja saatettiin viedä hautausmaalle esille niin kutsuttuun hakomajaan ennen siunausta. Esimerkiksi

<sup>51</sup> Laine, *Siunauskappeli arkkitehtuurina ja tilakokemuksena*, 2011



pohjakaavaltaan ristinmuotoiset läpikäytävätyyppiset kappelirakennukset suunniteltiin niin, että vainaja voitiin tuoda yhdestä päästä sisään hevoscarrilla ja viedä siunaustoimituksen jälkeen ulos rakennuksen toisesta päädyistä.<sup>52</sup>



*Kuva 44 – Tampereen kirkkopuiston entinen läpikäytävätyyppinen siunauskappeli. Kappeli purettiin 1920-luvulla (Kuva: Siunauskappeli rakennustyyppinä, 2015)*

Suomessa ensimmäiset siunauskapelit on rakennettu Helsinkiin ja Turkuun 1800-luvun lopulla, mutta siunauskappeleiden rakentaminen yleistyi vasta 1930-luvulla. Suomalaiset arkkitehdit ottivat mallia ruotsalaisesta tyylistä suunnitella siunauskappeleita, joissa luonnonläheisyys ja valo olivat tärkeitä tekijöitä. Vaikutteita haettiin myös Italiasta, josta vaikutteita saatiin maaseudun rakennusten muotomaailmasta. Yksi Suomen siunauskappeliarkkitehtuurin käänteen tekevistä rakennuksista on Erik Bryggmanin Turun Ylösnousemuskappeli, joka on esitetty tarkemmin kohdassa 2.4.2.<sup>53</sup>

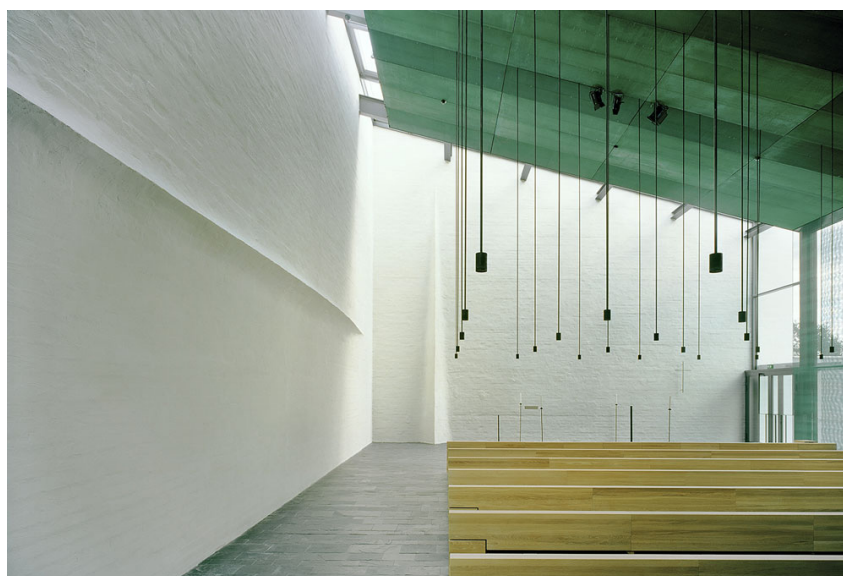
<sup>52</sup> Laine, *Siunauskappeli arkkitehtuurina ja tilakokemuksena*, 2011

<sup>53</sup> Lehtimäki ja Lyytinen, *Siunauskappeli rakennustyyppinä*, 2015

Tuorein siunauskappeli Suomessa on vuonna 2009 valmistunut Pyhän Laurin kappeli Vantaalla. Sen on suunnitellut Ville Hara ja Anu Puustinen. Muista siunauskappeleista poiketen, Pyhän Laurin kappelissa voidaan järjestää myös muita toimituksia, kuten häitä ja ristiäisiä.



*Kuva 45 – Viimeisin rakennettu siunauskappeli sijaitsee Vantaalla. Sen on suunnitellut Ville Hara ja Anu Puustinen ja se valmistui 2009. Rakennuksessa on käytetty vesiaihteita, jotka näkyvät ikkunoiden edessä. (Kuva: Kivitaloinfo)*



*Kuva 46 – Pyhän Laurin kappelin kappelisali on tunnelmaltaan arvokas ja pelkistetty. (Kuva: Pertti Kukkonen)*

### 2.3.4 Ekumeeniset ja moniuskonnolliset kappelit

Ekumeeninen teologia voidaan jakaa kahteen ekumeniatyyppiin: klassiseen ekumeniaan, joka rajoittuu kristikunnan sisälle, ja ei-klassiseen ekumeniaan, joka kattaa kaikki maailman uskonnot sekä uskontokuntiin kuulumattomat ihmiset. Suomeen muualta tulevat kristityt kuuluvat monesti niin kutsuttuun jälkitunnustukselliseen uskoon, jossa kristinuskon tunnustuskuntien välisillä uskomuseroille ei ole henkilökohtaisella tasolla juurikaan merkitystä, mikä tukee ekumenian toteutumista.<sup>54</sup>

Ei-klassisia ekumeenisia tiloja ovat muun muassa lentokenttien ja sairaaloiden moniuskonnolliset tilat. Ne ovat koristeettomia eivätkä sisällä tietyn uskontokunnan symboliikkaa, jotta kaikilla olisi yhtäläiset mahdollisuudet hiljentymiseen ja sielunelämän hoitamiseen. Sairaalan moniuskonnollista tilaa kutsutaan kappeliksi, hiljaisuuden huoneeksi tai muistihuoneeksi.<sup>55</sup>



*Kuva 47 – Haartmanin sairaalan muistuhuone on sisustukseltaan pelkistetty tila, joka muuntuu jokaisen uskontokunnan käytettäväksi. (Kuva: Sakasti/Pertti Mannelin)*

<sup>54</sup> Jolkkonen, Harju et al. *Kirkkona monikulttuurisessa yhteiskunnassa*, 2014

<sup>55</sup> *Hiljainen huone* <http://sakasti.evl.fi/sakasti.nsf/sp?open&cid=Content3B7474> (viitattu 3.4.2019)

Kristinusko maailman suurimpana uskontokuntana pitää allaan useita eri tunnustuskuntia, joilla on toisistaan eroavia näkemyksiä uskonnon asioista. Kristillinen ekumenia on kristinuskon tunnustuskuntien välistä yhteistyötä ja ykseyden korostamista. Kristillisen ekumenian tavoitteena on kirkon ykseyden näkyvyys paitsi hengellisenä ykseytenä, myös jumalanpalveluksissa, diakoniatyössä sekä evankeliumien julistuksessa. Ekumenian raamatullinen tausta on ylimmäispapillisessa rukouksessa, jossa korostetaan kaikkien ihmisten ja uskonnon ykseyttä:

”Minä rukoilen, että he kaikki olisivat yhtä, niin kuin sinä, Isä, olet minussa ja minä sinussa. Niin tulee heidänkin olla yhtä meidän kanssamme, jotta maailma uskoisi sinun lähettäneen minut”.

## 2.4 Sakraaliarkkitehtuurin referenssit

### 2.4.1 Notre Dame du Haut, Le Corbusier



*Kuva 48 – Le Corbusier'n suunnittelemaa Ronchampin kappelia (1955) pidetään modernin kirkkoarkkitehtuurin merkittävimpiä teoksena. (Kuva: Fondation Le Corbusier, Paul Kozlowski)*

Le Corbusier suunnitteli toisessa maailmansodassa tuhoutuneen kappelin korvaavan rakennuksen, Chapelle Notre Dame du Hautin, 1950-luvulla. Kirkon suunnittelu perustuu Le Corbusier'n kehittämään modulator-mitoitusjärjestelmään. Kappeli sijaitsee mäen päällä, josta näkymät aukeavat jokaiseen ilmansuuntaan. Ronchampin kappeli inspiroi suomalaisia ja kansainvälisiä arkkitehteja suunnittelemaan monimuotoisempia sakraalirakennuksia.<sup>56</sup>

Ronchampin kappeli rikkoo kirkkoarkkitehtuurissa vallinnutta perinnettä, joka sai kappelit muistuttamaan toisiaan. Rakennus irrottautuu perinteistä orgaanisella muotokielellään. Päärakennusmateriaalina on betoni ja paikalla sijainneen vanhan kappelin kivet. Kantava betonirunko on päällystetty valkoisella

<sup>56</sup> Paavilainen, *Arkkitehtikilpailut ja kirkkoarkkitehtuuri*, 2008

ruiskubetonilla sisältä ja ulkoa, mikä antaa seinille karheen struktuurin. Yli kaksi metriä paksu katto on jätetty raakaksi betonipinnaksi ja se kannattuu betoniseinissä olevien pilarien varaan. Kappelin lattia seuraa maaston muotoja kohti altaria. Kappelin tornit on muurattu tiilestä ja katettu betonilla. Tornien juuressa on sivukappelit.<sup>57</sup>



*Kuva 49 – Ronchampin kappelissa ei ole sähkövalaisimia lainkaan. Kappelin ikkunat on upotettu viistettyihin aukkoihin pohjoisseinällä. Värilliset ikkunalasit ovat selkeä viittaus gotiikkaan. (Kuva: Fondation Le Corbusier/Paul Kozlowski)*

Kirkkoarkkitehtuurin historiaan verraten Ronchampin kappeli on aivan erityinen kohde. Ulkomuodossa voi nähdä viittauksia kristilliseen metaforaan liikkeessä olevasta kalasta. Monumentaalisuudessaan kappeli maastoutuu ympäristöön ja sen havaitsee vasta paikalle saavuttaessa. Henkilökohtaisesti ihastuin valon ja pimeyden synteisiin rakennuksen sisätiloissa. Kuten kuvasta 49 näkee, on viistettyjen ikkunaukkojen tuoma valo sirottanut hienolla tavalla ruiskubetonipinnan avulla. Hämäryys itsessään luo sakraalista tunnelmaa.

<sup>57</sup> Fondation Le Corbusier (viitattu 13.4.2019)

<http://www.fondationlecorbusier.fr/corbuweb/morpheus.aspx?sysId=13&IrisObjectId=5147&sysLanguage=en-en&itemPos=3&itemCount=5&sysParentName=Home&sysParentId=11>

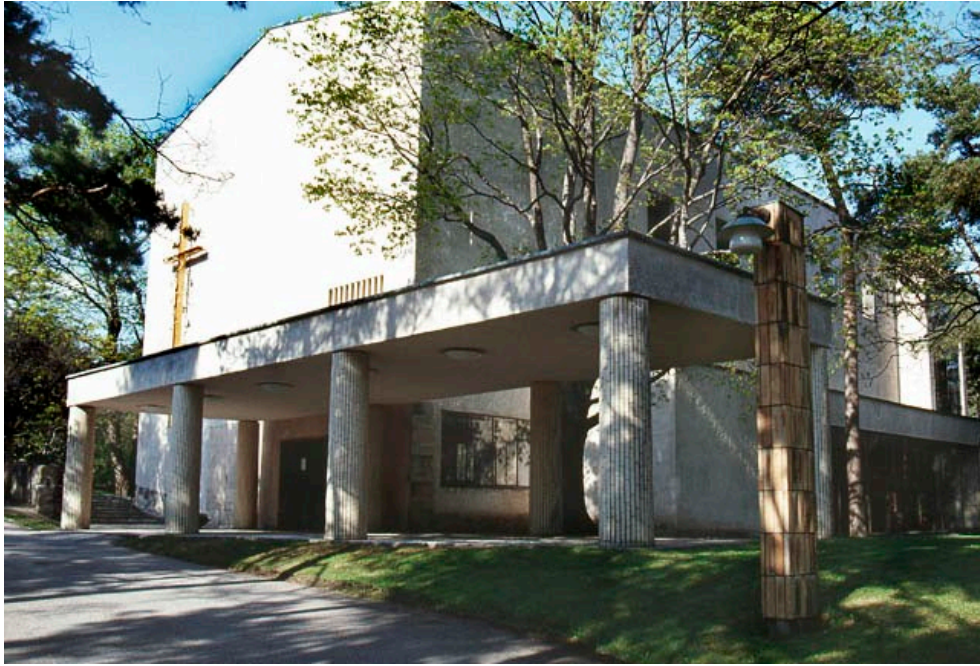
### 2.4.2 Turun ylösnousemuskappeli, Erik Bryggman



*Kuva 50 – Erik Bryggmanin Turun ylösnousemuskappelin (1941) sisätiloissa luonto ja valo kohtaavat toivon ja lohdun synnyttämiseksi. Kuorioson on valaistu etelään suuntaavalla korkealla sivuikkunalla. (Kuva: Docomomo / Simo Rista)*

Erik Bryggmanin suunnittelemaa vuonna 1941 valmistunutta Turun Ylösnousemuskappelia pidetään yhtenä siunauskappeliarkkitehtuurimme merkkiteoksena. Kappelin rakentamisesta järjestettiin 1938 arkkitehtikilpailu, jonka kolme parasta ehdotusta etenivät jatkokilpailuun.<sup>58</sup> Jatkokilpailun voitti Erik Bryggman, jonka suunnitelma inspiroitui Italian maaseudun arkkitehtuurista ja Ylösnousemuskappelissa voikin nähdä viitteitä italialaiseen klassisismiin. Kappelialin massa näyttää ulkoa symmetriseltä, mutta sisätiloissa penkkirivit on asetettu vinoon alttariin nähden kohti sivukäytävää ja itse sali kapenee kohti alttaria. Sisällä katto muistuttaa gotiikan holvauksia.

<sup>58</sup> Museovirasto: [http://www.rky.fi/read/asp/r\\_kohde\\_det.aspx?KOHDE\\_ID=1851](http://www.rky.fi/read/asp/r_kohde_det.aspx?KOHDE_ID=1851) (viitattu 6.4.2019)



*Kuva 51 – Turun Ylösnousemuskappelin pääsisäänkäynti (Kuva: Museovirasto)*

Kappelille saavutaan hautausmaan ja metsän läpi. Maisemassa kappelisali nousee yhdessä kellotornin kanssa puun latvojen tasalla ja vähän ylle. Ylösnousemuskappelin julkisivut on rapattu vaaleaksi ja sisäpinnat ovat kauttaaltaan betonia. Rakennuksen pohjoispuolelle päämassan yhteyteen sijoittuu matalampia henkilökunnan tiloja. Itäisellä puolella julkisivua on katos, josta astutaan sisään eteistilaan. Eteistilasta on näkymät kappelisaliin lasisen oven kautta. Saliin laskeudutaan muutamalla askelmalla. Alttariseinä sijaitsee perinteisesti rakennuksen itäpuolella ja se on valaistu kuorin eteläseinän korkean ikkunan kautta. Salin lattia on valmistettu kvartsiittisiruisesta betonista ja reunustettu messinkilistoilla. Kappelisalini penkeiltä avautuu sivukäytävän ikkunoiden kautta luontonäkymä, joka tuo lohtua ja toivoa surevalle. Kappelisalista poistutaan eteläisen uloskäynnin kautta alttarin edestä.<sup>59</sup>

Erik Bryggmanin Ylösnousemuskappelissa yhdistyy italialaisen maalaiskirkon ja pohjoismaisen modernismin tyyliuunnat hienolla tavalla. Valon ja näkymien käyttö tekee kappelisalista paikan, jossa surevan omaisen on lohdullista olla. Kappeli sijoittuu hautausmaan korkeimmalle paikalle, kenties osittain siksi, että se on lähempänä taivasten valtakuntaa. Sisätilojen seinät pehmentävät valon heijastumaa: holvattu katto ei muodosta terävää kulmaa, johon valo katoaisi ja muodostuisi varjoja.

<sup>59</sup> Jetsonen ja Jetsonen, *Sacral Space – Modern Finnish Churches*, 2003



### 2.4.3 Upinniemen Merikappeli, Mikko Heliövaara



*Kuva 52 – Upinniemen Merikappeli muistuttaa aaltoa halkovan purjeveneeseen keulaa. Yhdessä purjemaisten kellotapulin kanssa metafora purjeveneestä on kokonainen (Kuva: Teemu Kiiveri)*

Upinniemen varuskunnan silloinen sotilaspastori Kalervo Korpinen ja Helsingin laivastonaseman komentaja Gösta Fabritius jättivät 22.11.1960 aloitteen merivoimien esikunnalle, missä käsiteltiin oman seurakunnallisen keskuksen tarpeellisuudesta varuskunnan alueelle. Merivoimien esikunnalta pyydettiin esitystä kappelin sijainnista, mutta esikunta oli vakuuttunut Fabritiuksen ja Korpisen osoittamasta mahdollisesta rakennuspaikasta. Tontinluovutus päätös kappelin rakentamista varten saatiin 23.12.1960.

Merikappelihanketta rahoitettiin Merikappelin tuki ry:n keräämillä lahjoituksilla. Hankkeen kustannuksiksi oli arvioitu 30-35 miljoonaa markkaa, joista ensimmäisen vuoden jälkeen oli kerätty vain noin 1,7 miljoonaa. Rahoitusta lykkäsi myös puolustusvoimien useat eri rakennushankkeet Porkkalan alueella ja Merikappelin alhainen prioriteetti muihin hankkeisiin nähden.

Rahoitusongelmista huolimatta Merikappelin suunnittelusta järjestettiin arkkitehtikutsukilpailu kolmelle arkkitehdille, jotka olivat Osmo Lappo, Mikko Heliövaara ja Sakari Siitonen. Kutsukilpailun

voitti Osmo Lapon työ *Navis*. Voittanut työ oli kilpailuraadin mukaan asemakaavallisesti kauniisti asemoitu ja liikenteellisesti selkeä, mutta sisäänkäyntien arvojärjestys jäi epäselväksi sekä kirkkosali itsessään oli lattea. Mikko Heliövaaran suunnitelma *Nautilus* oli kilpailuraadin mukaan asemoitu hyvin ympäröivään kallioympäristöön ja kappelin tilat alistuvat kolmiomaiselle muodolle. Kritiikiksi osoittautui urkujen puute ja se, että alttari sijoittuu kolmiomaisen muodon takia kauas seurakunnasta.

Lapon työ oli lopulta liian kallis toteuttaa ja Merikappelin Tuki ry päätyi Heliövaaran suunnitelmaan. Vuoden 1962 lopulla, kerättyjen varojen ollessa lähes 16,1 miljoonaa markkaa, päätettiin aloittaa suunnitelmat rakennustöiden aloittamisesta. Ensimmäiset louhinnat aloitettiin 30.11.1963 ja Merikappeli vihittiin käyttöön 14.3.1965.<sup>60</sup>

Upinniemen merikappeli on rakennettu Upinniemen varuskunnan rannikkorykmentin alueelle. Kappelirakennus sijaitsee rantakallion päällä meren rannalla. Merikappelin pohjoispuolelta kulkee Upinniemen rantatie. Rakennuspaikkaa hallitsee etelään suuntautuva merimaisema, josta avautuu näkymä Upinniemenselän saaristoalueelle. Merikappelin länsipuolella on Upinniemen rannikkorykmentin tiloja, pohjoisessa sekä idässä on kalliosita havumetsää.



*Kuva 53 – Merikappelin pihalla on kahden kolmiomaisen massan muodostama matala kellotapuli  
(Kuva: Teemu Kiiveri)*

<sup>60</sup> Viljamaa, *Merikappeli, kenttäbarmaiden ja sinitakkien oma pyhäkkö: Upinniemen Merikappelin syntyprosessi vuosina 1960-1965*, 2013

Merikappeli on kolmionmuotoinen rakennusmassa, jonka itäkulma kohoaa lähes 20 metrin korkeuteen. Massaltaan se muistuttaa vedenpintaa rikkovan valkoisen purjeveneen keulaa. Lisäksi kappelin pihalla on matala kahdesta purjemaista betonikappaleesta koostuva kellotapuli.

Kappelin sisäänkäynti sijaitsee rakennuksen länsiosassa, josta saavutaan eteistilaan. Eteistilasta on pääsy kappelisaliin, keittiötiloihin, seurakuntasaliin, wc-tiloihin ja yläkerran parvelle. Seurakuntasali on erotettavissa kappelisalista verhojen avulla. Henkilökunnan tilat, sakasti ja tekniset tilat on sijoitettu kellaritilaan, johon on pääsy alttarin vierestä tai erillisen sisäänkäynnin kautta rakennuksen itäpäädyssä. Yläkerran parvelle on sijoitettu sähköurut sekä pieni varastotila.



*Kuva 54 – Kuori sijoittuu kolmiomaisen rakennusmassan korkeimpaan kärkeen. (Kuva: Teemu Kiiveri)*

Altarikuori sijoittuu rakennusmassan korkeimman kohdan alle, massan itäpäättyyn, jota kohti penkkirivit on suunnattu. Kuori on korotettu kolmella askelmalla. Kuorin pohjoisseinällä on koko rakennuksen korkuinen kapea ikkuna, josta tulvii valoa viereiselle seinälle. Salista avautuu näkymät etelään alttaritauluna toimivaa Upinniemen selän saaristomaisemaa kohti.

Avautuva merimaisema luo dynaamisen ja jatkuvasti muutoksessa olevan tilaelementin. Toisaalta aurinkoisella säällä ulkoa tulvii valoa sisätilaan, kun taas pimeällä ja kolkolla säällä Merikappeli hohtaa majakan lailla valoa saariston merialueelle. Vaihtuvat vuodenajat, vuorokaudenajat ja säätilat tulevat suuren ikkunan kautta osaksi sisätilaa ja sen tunnelmaa.

Merikappelin sisäseinäpinnat sekä lattiat ovat pääosin punatiiltä, jotka luovat säyvävaihteluillaan ja saumoillaan elävämpää pintaa. Alakatoissa on käytetty tummanruskeaa sahalautaa. Kappelisalın kattovalaisimet on upotettu alakattoon mukaillen katon kolmiomaista muotoa. Penkit ovat tummanruskeaksi käsiteltyä puuta.

#### 2.4.4 Laajasalon kirkko, Kari Järvinen ja Merja Nieminen



*Kuva 55 – Laajasalon kirkossa yhdistyvät puu, betoni ja kupari (Kuva: woodarchitecture.fi/Kimmo Räsänen)*

Laajasalon kirkko valmistui vuonna 2003 Laajasalon keskiosaan, Yliskylään. Sen on suunnitellut arkkitehdit Kari Järvinen ja Merja Nieminen. Kirkon julkisivua hallitsee vihreäksi patinoitu kupari, jota tehostavat betoniset ja puiset osat. Massaltaan rakennus kohoaa kohti länttä, ja korkeimpaan osaan sijoittuu toiminnallisesti kirkkosali ja alttariosa. Kirkkosalin pohjoispuolelle sijoittuu sakasti, joka on massaltaan matala ja julkisivultaan betonia. Kirkon itäsiipeen sijoittuu seurakunta- ja kerhotoiminnan tiloja. Seurakuntasiiven ja kirkkosiiven väliin on sijoitettu henkilökunnan tiloja, morsiushuone ja kokoustilat. Kirkkosalin yhteydessä on seurakuntasali, jonka saa yhdistettyä kirkkosaliin, kun istumatilaa tarvitaan

enemmän. Aulan yhteydessä on narikkatilat ja pieni takkahuone, jossa järjestetään esimerkiksi kahvila-toimintaa päivittäin.<sup>61</sup>

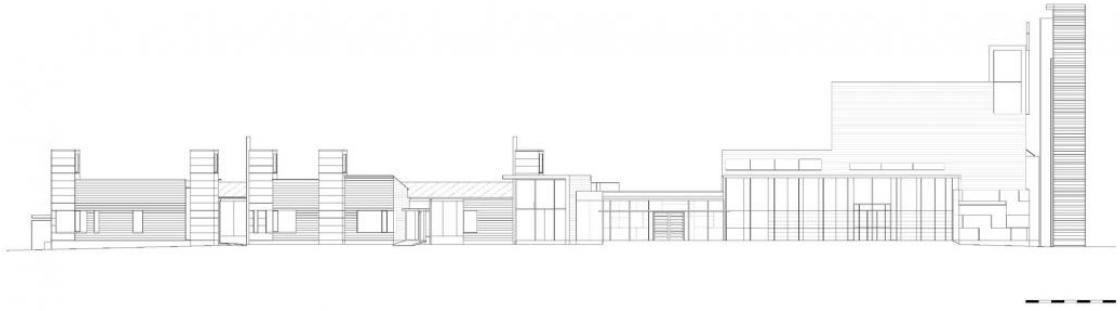


*Kuva 56 – Sisätiloja hallitsee puu (Kuva: woodarchitecture.fi/Kimmo Räsänen)*

Sisätiloja hallitsee puu. Kirkkosali on verhoiltu kauttaaltaan mänty- sekä koivulaudoin ja -rimoituksin. Puiset sisäpinnat on kuultokäsiteltyä luonnonväristä puuta. Salin lattia on öljykäsiteltyä mäntylankkua. Laajasalon kirkon kantavat rakenteet ovat betonia, joka yhdistyy puisten ja metallisten rakenneosien kanssa. Kirkkosalin kattoon on jätetty kantavat liimapuuristikot näkyviin. Ristikoiden välistä kantautuu kattolyhdyn tuoma valo alas kirkkosaliin.

Laajasalon kirkko avautuu kohti pohjoispuolen puistoaluetta. Sisätilojen ikkunat on suunnattu puistoon, jolloin sisätilat keskustelevat luonnon kanssa. Tämä dialogi jatkuu myös materiaalin käytössä, sillä puusta on tuotu sisätilojen kantava idea. Kirkon pohjoispuolella kulkee myös käveltävä hiekkapolku, joka yhdistää Laajasalon ostoskeskuksen ja Laajasalon kirjaston, yläasteen ja terveyskeskuksen. Näiden toimintojen väliin sijoittuu siis kirkko, jolloin kaikki palvelut ovat napakassa synergiassa keskenään.

<sup>61</sup> Laajasalon kirkko (viitattu 17.4.2019):  
<https://www.woodarchitecture.fi/fi/projects/laajasalon-kirkko>



*Kuva 57 – Tilojen hierarkio erottuu rakennuksen ulkomuodossa (Kuva: Kari Järvinen ja Merja Nieminen Arkkitehdit)*

Laajasalon kirkossa tilojen hierarkia korostuu massojen korkeuseroilla. Sisään astuttaessa saavutaan matalaan aulatilaan. Tilojen mataluus jatkuu käytävillä, mutta tiloissa huonekorkeus kasvaa. Kirkkosali on massan korkein osuus ja kuvastaa sitä, että se on selkeästi rakennuksen tärkein osa. Korkea kirkkotila lienee viittaus myös gotiikan rakennusperinteeseen. Kuparin ja puun materiaaliyhdistelmä luo kokonaisuudesta arvokkaan ja voisi kuvitella, että kupari toimii puun lehtinä. Kirkko on aktiivinen osa laajasaloisten arkea, sillä seurakuntasiivessä toimii aamu- sekä iltapäiväkerho ja seurakuntasalissa pidetään päivittäin kahvittelevetkiä. Se on toiminut myös asukastilaisuuksien keskipisteenä esimerkiksi Kruunuvooren rannan tiedotustilaisuuksien yhteydessä, ja usein sali on ollut tuolloin ääriään myöten täynnä ihmisiä.

#### 2.4.5 Pyhän Henrikin ekumeeninen taidekappeli, Sanaksenaho Arkkitehdit



*Kuva 58 – Turun Hirvensalossa sijaitseva Pyhän Henrikin ekumeeninen taidekappeli koboaa kukkulalla osaksi maisemaa (Matti Sanaksenaho /Sanaksenaho Arkkitehdit, 2004. Kuva: Teemu Kiiveri)*

Idea Pyhän Henrikin ekumeenisesta taidekappelista syntyi jo 1960-luvulla, kun Hannu Konola pohti, miten uskonnon voisi kokea silmillä, sielulla ja sydämellä. Marraskuussa 1991 arkkipiispa John Vikström, teologian tohtori Risto Cantell, toimitusjohtaja Kari Ojala ja kappelin kehittäjä Hannu Konola perustivat kannatusyhdistyksen, jonka tavoitteena oli viedä kappeli ideasta toteutukseen. Vuonna 1995 kappelista järjestettiin arkkitehtikutsukilpailu, jonka voitti Sanaksenaho Arkkitehdit ehdotuksellaan *Ikhtys*. Kuitenkaan kappelia ei rahoitussyistä voitu rakentaa, joten hanke lähti toteutukseen vasta vuonna 2004 ja rakennus vihittiin käyttöön toukokuussa 2005.<sup>62</sup>

Sanaksenaho Arkkitehtien suunnitelma muistuttaa kalaa - symbolia, joka varhaiskristityillä ajalla kuvasi kristittyjen yhteisöä. Toisaalta suunnitelma muistuttaa ylösalaisin käännettyä venettä, joka on ekumeenisen liikkeen tunnus. Kappelisalia reunustaa liimapuupalkit, jotka on valmistettu samasta muotista,

<sup>62</sup> Pyhän Henrikin ekumeenisen taidekappelin verkkosivut (viitattu 13.4.2019): <https://www.taidekappeli.fi/>

mutta korkeutta säätämällä myös pohja levenee tai kapenee. Erillisiä ulkoseiniä ei ole, vaan katto rajaa sisätilan kauttaaltaan.



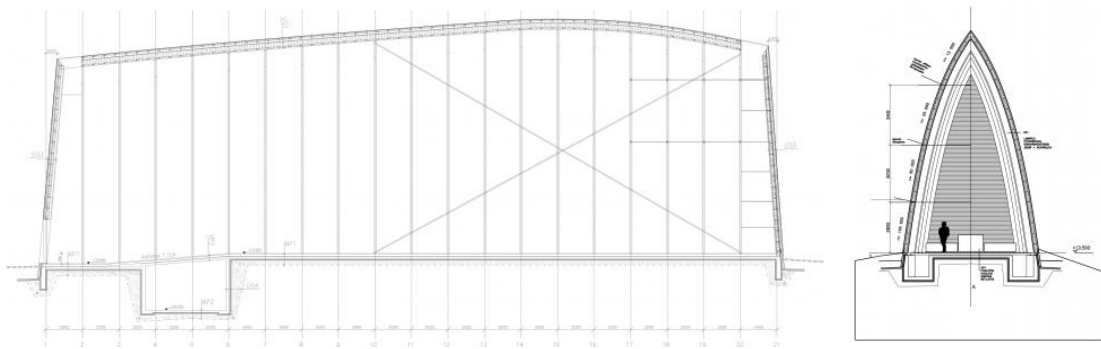
*Kuva 59 – Pyhän Henrikin ekumeeninen taidekappelin sisätilat ovat täysin puusta. Puun tuoksu, visuaalisuus ja olemus puhuttelevat kävijää (Kuva: Teemu Kiiveri)*

Sisään astutaan hämärään eteistilaan, josta aukeaa näkymä esteettä alttariseinälle. Alttariseinää reunustaa lattiasta katonharjalle asti ulottuvat lasi-ikkunat ja niitä peittävät lasitaideteokset. Sisätiloissa edetään pimeästä valoon. Jo ovelta kokee, kuinka liimapuupilarit luovat kalanruotomaisen tukirangan ja suojan



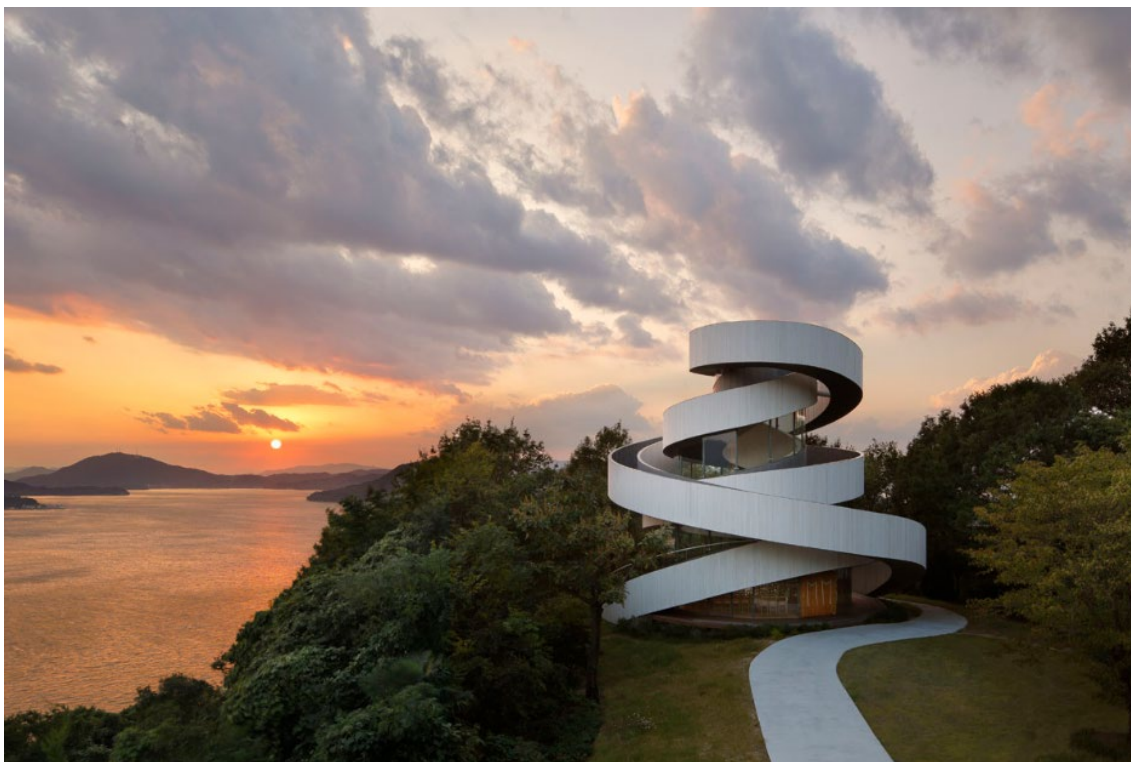
sisätiloihin. Pilarit rytmittävät valon leikkiä sisätiloissa. Kappelin keskiosaan sijoittuu taidesali, sekä eriliset sakasti ja tekniset tilat erillisiin huoneisiinsa. Lämmitys- ja valaistus on integroitu huomaamattomaksi osaksi seinien alareunaan.

Yksinkertainen kappeli on kaikessa koruttomuudessaan vaikuttava teos: kappelin tehokkuus tulee suoraan arkkitehtuurista. Ekumeniainkin nimissä koruttomuus on perusteltua. Henkilökohtaisesti Turun Pyhän Henrikin ekumeeninen taidekappeli on vaikuttavimpia ja intiimeimpiä sakraalituloja, joissa olen käynyt. Hannu Konolan tavoite pyhyden kokemisesta kaikilla aisteilla yhdistettynä Sanaksenaho Arkkitehtien suunnitelman luo lohtua, rauhaa ja ihmettelyn aihetta kävijälleen.



*Kuva 60 – Pyhän Henrikin ekumeenisen taidekappelin leikkaukset näyttävät rakennuksen muodon ja pilarijaon. (Kuva: woodarchitecture.fi)*

#### 2.4.6 Ribbon Chapel, Hiroshi Nakamura & NAP



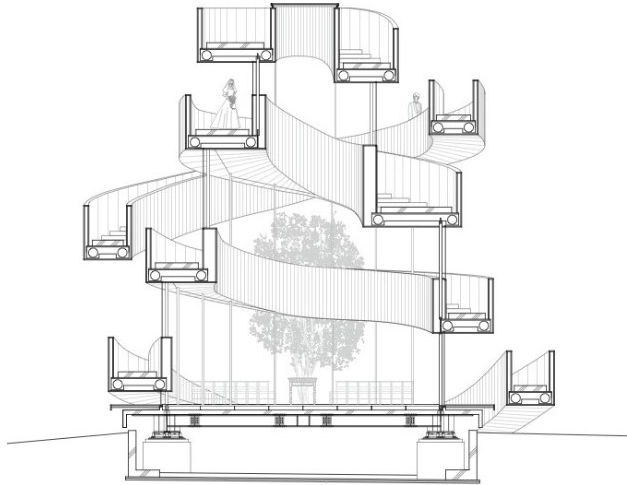
*Kuva 61 – Ribbon Chapel sijoittuu maastossa korkeaan kohtaan, josta aukeaa näkymät sisävesistöön (Kuva: Koji Fuji / ArchDaily)*

Hiroshi Nakamuran & NAP:n suunnittelema ja vuonna 2013 valmistunut Ribbon Chapel sijaitsee Bella Vista Sakaigahaman lomakohteen alueella. Kappelin seininä ja kattona toimii toisiinsa kietoutuneet portaatt, jotka kuvaavat samalla avioliittoa. Yksi porraskiitos ei pystyisi pystyssä ilman toista portaikkoa, johon nojata. Ennen kohtaamistaan portaikkot käyvät vertauskuvallisesti läpi elämän käännekohtia ja käännöksiä. Arkkitehdin tavoitteena oli luoda uusi tapa vihkimiselle. Normaalisti morsian talutetaan suoraa käytävää pitkin alttarille, mutta Ribbon Chapelissa morsian ja sulhanen kävelevät omia portaikkojaan ylös. Huipulla he kohtaavat ja palaavat alas yhteistä reittiä.<sup>63</sup>

Toisiinsa kiertyvät portaatt tukevat toisiaan horisontaalisesti. Vertikaalisina tukina toimivat 100 mm paksut teräspilarit, jotka pääasiassa tukevat sisempää porrasta. Ulkoisempi porraskiitos tukeutuu sisäportaaseen ulokerakenteena. Kolmesta pisteestä, joissa askelvärähtely aiheuttaa riskejä, rakennettiin ulokerakenteille iskunvaimennus rajoittamaan värähtelyä. Toinen rakenteellinen huoli kohdistui siihen, että

<sup>63</sup> Ribbon Chapel, ArchDaily:  
<https://www.archdaily.com/594947/ribbon-chapel-nap-architects> (viitattu 16.4.2019)

portaiden pelättiin kiertyvän toistensa ympäri oman painonsa alla, mikä saattaisi käyristää kantavia pilareita. Asennusvaiheessa kantavat pilarit suunnattiin laskelmien mukaan odotettua kiertymää vastaan vinoon, jotta painuman tapahduttua pilarit olisivat pystysuorassa.<sup>64</sup>



*Kuva 62 – Ribbon Chapelin leikkauskuvassa näkyy, kuinka portaat luovat mielenkiintoisia näkymiä. (Kuva: ArchDaily).*



*Kuva 63 – Ribbon Chapelin sisätilasta aukeaa näkymät läheiselle vesialueelle. (Kuva: Koji Fuji/ArchDaily)*

<sup>64</sup> <https://www.archdaily.com/594947/ribbon-chapel-nap-architects> (viitattu 16.4.2019)

Julkisivumateriaalina on pystylaudoitettua puuta, joka on maalattu valkoiseksi. Puun lisäksi julkisivussa on titaanisinkkikomposiittipaneeleja, jotka kestävät hyvin läheisen meren rasiuksia sekä kaarevia muotoja. Titaanisinkkikomposiittia on käytetty portaiden alla, ikkunoiden profiileissa, pellityksissä ja seinissä. Lasidetalleissa on huomioitu maanjäristyksen uhka ja kovat tuulet: lasilevy on pistekiinnitetty sisäpuoliseen ikkunaprofiiliin, mikä mahdollistaa lasilevyn liikkeen eikä muodostu jännitystiloja.<sup>65</sup>

Ribbon Chapel on poikkeuksellinen sakraalirakennus. Ronchampin kappelin tavoin se luo jotain uutta ja rikkoo perinteitä. Ribbon Chapelin taustalla on kantava konsepti uudenlaisesta hääseremoniasta. Kuten esimerkiksi Turun Ylösnousemuskappelissa, myös tässä suhde luontoon on olennaisessa osassa pyhyttä. Lasi-ikkunat ja portaat liittävät kappelin sisätilat osaksi luontoa. Idea oman suunnittelutyön kaksoisfunktioon lähti juuri tästä kohteesta.

#### 2.4.7 Kampin hiljentyiskappeli, K2S-arkkitehdit

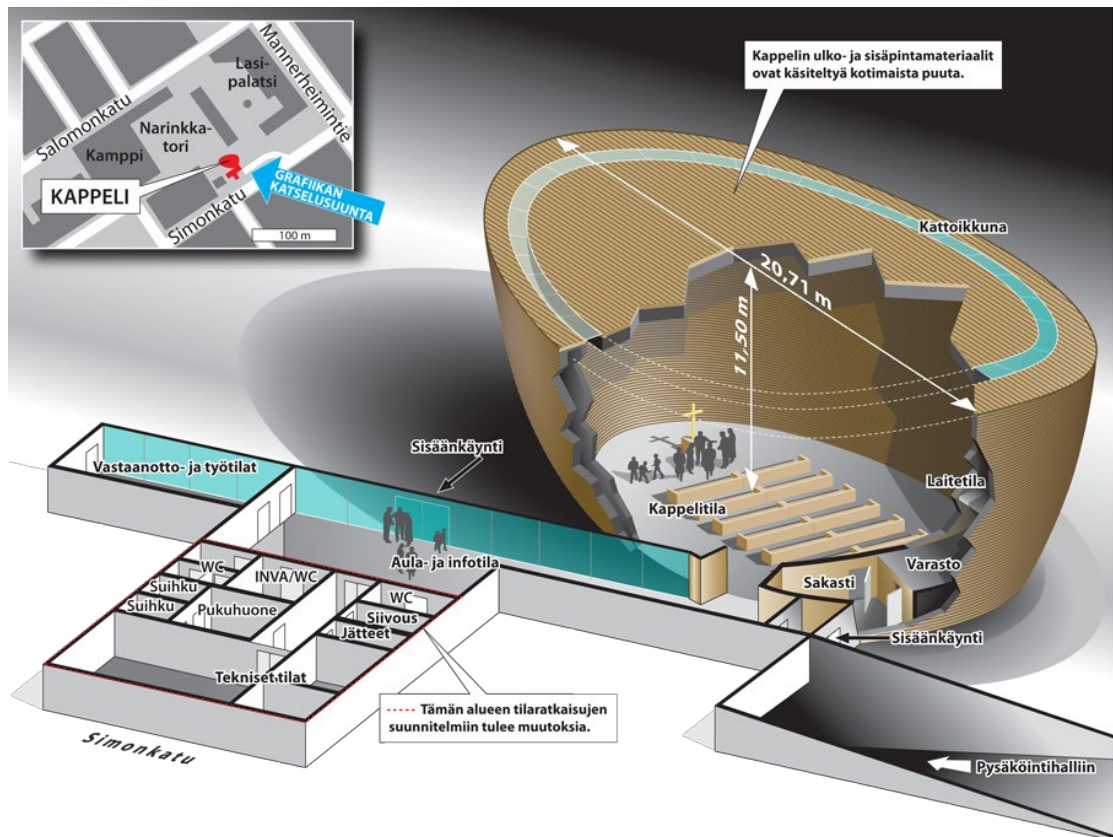


*Kuva 64 – K2S-arkkitehtien suunnittelema Kampin hiljentyiskappeli luo lämpimän kontrastin Kampin Narinkkatorille (Kuva: woodarchitecture.fi, Mika Huisman)*

Kampin hiljentyiskappeli sijaitsee keskellä Helsingin kiireisintä keskustaa. Pelkästään sijainti ja kappelin ideologia kertovat vastakkainasettelusta ja kontrastista, mikä toisaalta näkyy myös rakennuksen erottuvasta kaupunkikuvallisesta ilmeestä. Kampin kappelin on suunnitellut K2S-arkkitehdit ja se valmistui 2012 osana Helsinki World Design Capital -hanketta. Kappeli on 11,5 metriä korkea kolmen puulajin kappeli. Kirkkaan ruskeanoranssit ulkoseinät ovat kuusesta, joka on pinnoitettu nanoteknologisella vahalla. Sisätilassa puu on maltillisemmän vaalea ja tehty muotoon jyrksityistä tervaleppälankuista.

<sup>65</sup> <https://www.archdaily.com/594947/ribbon-chapel-nap-architects> (viitattu 16.4.2019)

Sisätila on yhtä korkea kuin ulkoinen massa antaa ymmärtää. Katon rajassa kiertää nauhamainen kattoikkuna, joka siroaa valoa seinien kautta alas kappelisaliin. Kappelisalissa on tilaa 60 henkilölle.<sup>66</sup>



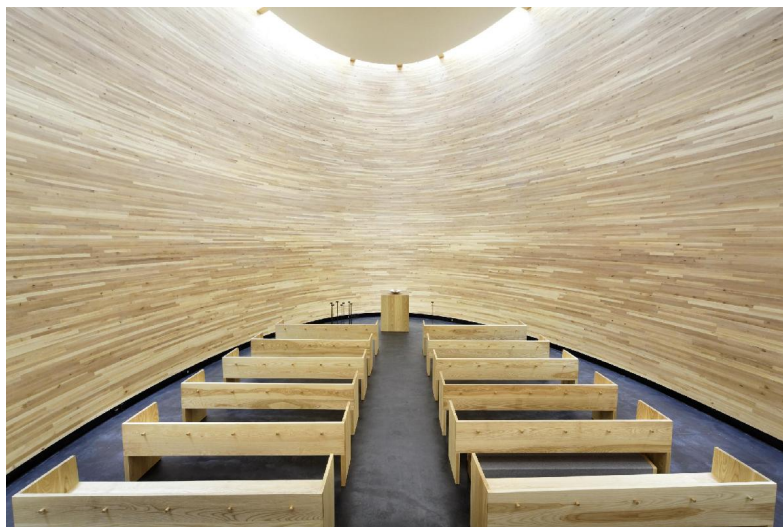
Kuva 65 – Osmo Päävisen laatima graafinen esitys Kampin kappelin tiloista. Aulasta on pääsy sekä sosiaalityöihin, kappelisaliin että henkilökunnan työ- ja vastaanotto-tiloihin. (Kuva: Kirkko ja Kaupunki / Osmo Päävinen)

<sup>66</sup> Kampin kappelin verkkosivut (viitattu 15.3.2019):  
<https://www.kampinkappeli.fi/index/visit.html#arkkitehtuurijasisustus>

Keskustassa käydessäni, saatan käydä Kampin kappelissa toisaalta ihailemassa sen arkkitehtuuria ja toisaalta nauttimassa hetken hiljaisuudesta. Kuin lähes kaikissa kirkkorakennuksissa, myös täällä katse kohoaa väistämättä ylöspäin. Helsingin kappeleista Kampin kappeli on ehkä erityisin, jossa olen käynyt. Tähän vaikuttaa äänimaailman, valonkäytön ja materiaalien lisäksi sen luonne osana kaupunkikuvaa. Toisaalta aukottomalla julkisivullaan se kääntää selkensä ulkopuoliselle hälinälle, mutta lämpimällä puumateriaalillaan myös kutsuu käymään.



*Kuva 66 – Kampin kappelin julkisivu on nanoteknologialla käsiteltyä kuusta (Kuva: Teemu Kiiveri)*



*Kuva 67 – Sisätiloissa seinät ovat muotoon jyrskittyä tervaleppälankkua. Kalusteet on tehty saarnipuusta. (Kuva: Kirkko ja Kaupunki / Antonin Halas)*

### 3 Veden merkitys arkkitehtuurissa ja evankelis-luterilaisessa kirkossa

#### 3.1 Arkkitehtuuri ja aistit

*Ajatuksien herättäjänä on Juhani Pallasmaan teos ”Ihon silmät – arkkitehtuuri ja aistit”.<sup>67</sup>*

Arkkitehtuuri mielletään usein vain visuaaliseksi taiteenlajiksi, onhan arkkitehtuuri hyvin näkyvää taidetta. Kokija muodostaa ensivaikutelman rakennuksista katseen avulla, mikä voi toimia houkuttimena astua lähemmän rakennusta kokemaan sen paremmin. Arkkitehtuuri ottaa kuitenkin huomioon kaikki aistimme, myös ne, joita emme välttämättä itse havaitse. Jos arkkitehtuuria tekee vain visuaalisella ajatuksella, eli siis vain asioita, jotka ovat tekijänsä mielestä kauniita, jää lopputulos pinnalliseksi. Arkkitehtuurin tehtävä on luoda aistien välisiä yhteyksiä ja metaforisia kokemuksia. Kun arkkitehtuurin kokeminen linkittyy useampaan aistiin, jää siitä kokijalleen merkittävämpi muistijälki.

Klassiset viisi aistiamme ovat tunto-, näkö-, kuulo-, haju- ja makuaistit. Primitiivisin ja hallitsevin näistä on näköaisti. Esihistoriallisina aikoina näköaistin avulla havaitsimme lähestyvän pedon, hedelmän värin tai vaarallisen pudotuksen. Ilman näköaistia vaaratilanteita olisi ollut vaikea välttää. Sanotaan, että kuva kertoo enemmän kuin tuhat sanaa, mutta kuvat eivät välttämättä välitä aistimuksia siitä, miltä tila kuulostaa, tuntuu tai tuoksuu. Ehkä juuri siksi arkkitehtuuri herättää enemmän tunteita, kun se huomioi muutkin aistimme.

Kuten näköaisti, tuntoaistikin on ollut ihmisen evoluutiossa merkittävä tekijä. Tuntoaistilla tunnemme, onko esine terävä, karhea, liukas, märkä tai lämmin. Olemme jatkuvasti kosketuksissa ympäristöömme tuntoaistin välityksellä. Jalkapohjamme tuntevat, kuinka astumme asfaltilta hiekkatielle. Juhani Pallasmaa on tulkinnut sitä, kuinka olemme kosketuksissa rakennuksen kanssa. Useimmiten ensikosketus on oven kahva, joka on kuin rakennuksen tervehdys, kädenpuristus. Ovenkahva vaikuttaa siis ensivaikutelmaamme siitä, miltä rakennus nimenomaan tuntuu.

Kuuloaisti vaikuttaa tilakokemukseen merkittävän paljon. Oikeastaan kuuleminen voi muuttaa kuuntelijan mielentilaa ja energiatasoa merkittävästi. Esimerkiksi musiikin eri tyylien kuuleminen muuttaa mielentilaa hetkessä iloisesta surulliseksi. Arkkitehtuurissa merkittäviä ovat ympäristön äänet, akustiikka ja kaiku. Äänimaailma ohjaa ihmisen käytöstä: kun ihminen astuu kirkkoon sisään ja koee,

<sup>67</sup> Pallasmaa, *Ihon silmät – arkkitehtuuri ja aistit*, 2016

kuinka kirkkosalissa kaikuu maagisella tavalla, ihminen hiljenee. Kirkkosalin äänimaailma luo kokijalleen mielenmaailman ja jonkinlaisen sisäisen kunnioituksen sekä arkkitehtuuria että kanssakävijöitä kohtaan.

Haju- ja makuaistimukset ovat vuorovaikutuksessa keskenään, eikä ihminen voi erottaa makuja tarkasti ilman hajuaistin tukea. Molemmat aistit herättävät meissä vahvoja kiintymyksen tai inhon tunteita ja ne vaihtelevat yksilöllisesti. Tuskin on olemassa universaaleja oikeita vastauksia siihen, mikä tuoksuu tai maistuu hyvältä. Hajuaisti on aisteistamme voimakkaimmin yhteydessä muistiin ja monilla tuoksut laukaisevat vahvan muiston. Sairaalat ja terveydenhoidon laitokset koetaan usein ahdistaviksi hajumaailmansa vuoksi, joten joissain kohteissa on kokeiltu liittämään mietoja tuoksujia ilmanvaihdon yhteyteen.<sup>68</sup>

Miten aistien sekoittumista ja metaforisia kokemuksia tapahtuu? Kuunnellessasi orkesterin soittoa, saatat tuntea, kuinka basso tärisyttää rintakehäsi tai kuinka kylmät väreet kiipeävät pitkin selkääsi viulistin soololle. Tai jos istut sisällä ja katsot myrskyävää merta, voit kuvitella kuulevasi tyrskeet ja puhaltavan tuulen. Tämän kokiessasi saatat saada mieleesi muiston, jossa samat aistimukset olivat mukana, eli kokemus on jättänyt muistijäljen.

Arkkitehtuurin voi käsittää taiteena, joka on kokijansa kanssa jatkuvassa vuorovaikutuksessa aistien ja tunteiden lisäksi myös alitajuntaisesti. Olemme fyysisesti yhteydessä paikkaan jalkojemme kautta. Havainnoimme alitajuisesti rakennetun ympäristömme mittakaavaa, liikettä ja painovoiman vaikutusta. Kun nämä tekijät ovat tasapainossa, voimme tuntea turvallisuutta ja mielen tyyneyttä. Kun mittakaava on iso, esimerkiksi pilvenpiirtäjien keskellä, ihminen tuntee itsensä pieneksi ja jopa turvattomaksi. Arkkitehtuuri on siis kokijan, ympäristön, kontekstin, materiaalien ja ajan yhteispeliä. On tärkeää, että taiteilija, tässä tapauksessa arkkitehti, on myötäeläjä rakennusta suunnitellessa. On astuttava tulevan käyttäjän, kokijan ja tuntijan rooliin. Arkkitehdin on hyvä kenties pohtia kysymystä, *miten luon paikasta merkittävän*.

Hyvä esimerkki aistien ja kontekstin merkityksestä on Juhani Pallasmaan kuvaus kodista. Kodin käsite muodostuu sinne sijoittuvista funktioista, ei niinkään visuaalisesta kokemuksesta. Kodin turvallisuus

<sup>68</sup> Fifth Sense, Psychology and Smell (viitattu 17.4.2019): <http://www.fifthsense.org.uk/psychology-and-smell/>



muodostuu arjen toiminnoista: siellä nukumme, teemme ruokaa sekä vietämme aikaa läheisten ja rakkaiden kanssa. Koti voi olla visuaalisesti kaunis, mutta jos sinne tarkoitettut toiminnot eivät toteudu tai herätä positiivisia aistimuksia, ei sitä voi kodiksi kutsua.

### 3.2 Veden ja arkkitehtuurin välinen suhde

*Sanotaan, että on kolme asiaa, joita ihminen ei väsy katsomaan:*

*leikkivä lapsi, elävä tuli ja virtaava vesi.*

Vesi on ollut aina ihmisille elintärkeä elementti niin elinehdon kuin kulttuurin takia. Useat kaupungit on ajansaatossa perustettu vesireittien varrelle saavutettavuuden ja veden läheisyyden takia. Kaupungin läpi tai vierestä virrannutta jokea saatettiin käyttää peseytymiseen, pesemiseen, juomaveden hankkimiseen, viljelysmaiden kasteluun ja liikenneväylänä. Ehkä tästä on perintönä se, että monen suomalaisen unelma on asuminen ja sauna järven rannalla.

Meren äärellä ihminen on kytköksissä luontoon. Oleskelu ja asuminen merenrannalla on tutkitusti hyväksi ihmisen terveydelle, esimerkiksi Uudessa-Seelannissa tehdyn tutkimuksen mukaan ihmiset, joiden asunnoista on näkymät merelle, voivat paremmin henkisesti.<sup>69</sup> Merenrannalla oleskelu sekä aaltojen katselun ja kuuntelun on liitetty alentuneisiin stressitasoihin ja luovan ajattelukyvyyn nousuun. Vaikutusten oletetaan liittyvän raikkaaseen ilmaan ja hypnoottiseen äänimaailmaan.<sup>70</sup>

---

<sup>69</sup> IFL-Science, *Living Near the Sea Can Improve Your Mental Health*, (Viitattu 15.4.2019):

<https://www.iflscience.com/brain/living-near-sea-can-help-improve-mental-health/>

<sup>70</sup> APost, *According to Science, Spending Time at the Beach Can Change Your Brain In an Incredible Way*, (Viitattu 15.4.2019):

<https://www.apost.com/en/blog/according-to-science-spending-time-at-the-beach-can-change-your-brain-in-an-incredible-way/5050/>



*Kuva 68 – Porvoo on perustettu Porvoonjoen varrelle ja se on suosittu vierailukohde etenkin kesäisin.  
Veden läsnäolon voi tuntea joen varrella (Kuva: Porvoo.fi)*

Kuten yllä on todettu, meren ja veden on tutkittu vaikuttavan ihmisiin rauhoittavasti. Kaiken takana on viritetyt aistit: raikas ilma ja kevyt tuuli sekä auringon lämpö iholla, lämmin hiekka tai kallio jalkojen alla, rantaan rikkoutuvien aaltojen äänet, iholle laskeutuvat vesipisarot ja kosteus sekä veden kimmeltävä, dynaaminen pinta verkkokalvoilla.

Vedellä on monessa suhteessa hyvin kaksijakoinen luonne. Ilman vettä, elämä ei olisi nykyisessä muodossaan mahdollista. Samaan aikaan vedessä on valtava tuhovoima, jota ihmisen historian aikana on useaan otteeseen todistettu. Vedellä on myös staattinen ja dynaaminen luonne: virtaava vesi on dynaaminen elementti, joka on jatkuvassa muutoksessa, kun taas tyyni vedenpinta on staattinen ja paikoillaan oleva rajapinta.

Dynaaminen vesi saa jatkuvasti ulkopuolista energiaa, joka purkautuu tavalla tai toisella. Kun ulkoinen energianlähde poistetaan, vesi menettää energiansa ja hitaasti rauhoittuu staattiseksi pinnaksi. Liikkeessä oleva vesi luo paitsi kauniita valon heijastuksia, myös virtaavan veden hypnoottista ääntä. Staattinen vedenpinta luo ilman ja veden väliin kiinteän, usein peilimäisen rajapinnan, joka heijastaa sekä valoa että ääntä. Paikallaan oleva vedenpinta kutsuu jopa koskettamaan sitä, jolloin vedenpinta rikkoutuu ja syntyy rengasmaisia, hentoja aaltoja.

Jotta rakennukset ovat veden kanssa yhteydessä, tulee niiden sijaita joko veden äärellä, kohota korkeuksiin sisämaassa, jotta vesi on osa maisemaa, tai niissä tulee olla vesielementistä rakentuva tilaelementti tai taideteos. Suoraviivaisin näistä on sijainti veden äärellä, jolloin kaikki aistit voivat virittyä veden aidosta voimasta. Toisaalta esimerkiksi Jaja Architects -toimiston ehdotuksessa Sydhavnin kirkosta vesi on tuotu dynaamiseksi elementiksi. Rakennus on pyramidimainen massa, jota voi kävellä ulkopuolista luis-

kaa pitkin ylös asti. Luiskaa pitkin kulkee vesiura, joka kerää sadeveden ja muodostaa esimerkiksi vesiputouksia rakennuksen julkisivulla. Reitillä ylös on myös altaita, joihin vesi kerääntyy ja joiden äärellä voi levähtää sekä ihaila maisemia. Aurinkoisena päivänä veden virtaus on rauhallista ja sadepäivinä tasanteiden väliin muodostuu pieniä vesiputouksia.



*Kuva 69 – JAJA Architects -toimiston kilpailuehdotus voitti Sydnhavnin arkkitehtuurikilpailun (Kuva: Jaja Architects)*

### 3.3 Veden symboliikka evankelis-luterilaisen kirkon näkökulmasta

Raamatusta vesi voidaan tulkita moniulotteisena symbolina. Raamatun Vanhan testamentin luomiskertomuksessa Jumala luo taivaan ja maan sekä vedet erottamaan maita toisistaan. Kristinuskossa vesi kuvastaa laaja-alaisesti sekä hyvää ja pahaa. Vanhassa testamentissa vesi voidaan tulkita yleismaailmallisena voimana ja jopa tuhon aiheuttajana sekä samalla elämän mahdollistajana. Uudessa testamentissa veden symboliikka painottuu nimenomaan sen puhdistavaan ominaisuuteen ja Pyhän Hengen läsnäoloon.

Kasteessa kastettava liitetään osaksi kirkkoa. Raamatussa Jeesus ottaa Johannes Kastajalta kasteen, jonka seurauksena Jumala ilmoittaa kolminaisuutensa. Johannes Kastajan kasteessa Jeesuksen, Isä puhuu kan-

salle taivaista ja Pyhä Henki laskeutuu Jeesuksen olalle kyyhkysen muodossa. Nykypäivän kastevesi kuvastaa Pyhää Henkeä, joka puhdistaa kastettavan henkilön synneistään ja liittää hänet osaksi Jumalan valtakuntaa. Kristitylle kaste on ainutkertainen kokemus, joka kuvastaa uuden elämän ja hengellisen kasvun alkupistettä.<sup>71</sup>

Vesi kuvastaa myös pelastusta, mutta samalla se loi aikansa ihmisiin pelkoa. Esimerkiksi israelilaisten paetessa Mooseksen johdolla Egyptistä, Jumala jakaa Punaisen meren kahtia, jotta israelilaiset voivat paeta sen läpi. Kun israelilaiset ovat turvassa, meri nielaisee egyptiläiset syvyiksiin, minkä voidaan katsoa kuvastavan Jumalan kansan pelastusta. Toisaalta Vanhan testamentin kertomus vedenpaisumuksesta ja Nooan arkista voidaan tulkita kadotuksen symbolina.



*Kuva 70 – Ikhtys on kristittyjen symboli, joka kuvastaa kalaa (Piirtänyt: Teemu Kiiveri)*

Kala-symboli, *Ikhtys*, on tunnettu kristittyjen merkki ja sen voidaan katsoa kuvastavan seurakunnan jäseniä. Ihmisten kalastaja -vertauksessa Jeesus kutsuu kalastajat seuraamaan häntä opetuslapsina, ihmisten kalastajina, jotka toimivat kristinuskon lähetystyöntekijöinä:

*Kun Jeesus eräänä päivänä seisoj Gennesaretinjärven rannalla ja väkijoukko tungeksi hänen ympärillään kuulemassa Jumalan sanaa, hän näki rannassa kaksi venettä. Kalastajat olivat nousseet niistä ja huuhtoivat verkkojaan. Jeesus astui toiseen veneistä ja pyysi Simonia, jonka vene se oli, soutamaan rannasta vähän ulommaksi. Sitten hän opetti kansaa veneessä istuen. Lopetettuaan puheensa Jeesus sanoi Simonille: "Souda vene syvään veteen, laskekaa sinne verkkonne". Tähän Simon vastasi: "Opettaja, me olemme jo tehneet työtä koko yön emmekä ole saaneet mitään. Mutta lasken vielä verkot, kun sinä niin käsket". Näin he tekivät ja saivat saarretuksi niin suuren kalaparven, että heidän verkkonsa repeilivät. He viittoivat toisessa veneessä olevia tovereitaan apuun. Nämä tulivat, ja he saivat molemmat veneet niin täyteen kalaa, että ne olivat upota. Tämän nähdessään Simon*

<sup>71</sup> Riekkinen, *Pyhät vedet – evankelis-luterilaisen kirkon näkökulma*, 2002

*Pietari lankesi Jeesuksen jalkoihin ja sanoi: "Mene pois minun luotani, Herra! Minä olen syntinen mies". Hän ja koko hänen venekuntansa olivat pelon ja hämmennyksen vallassa kalansaaliin tähden, samoin Jaakob ja Johannes, Sebedeuksen pojat, jotka olivat Simonin kalastuskumppaneita. Mutta Jeesus sanoi hänelle: "Älä pelkää. Tästä lähtien sinä olet ihmisten kalastaja". He vetivät veneet maihin ja jättäen kaiken lähtivät seuraamaan Jeesusta.*

*Luukkaan evankeliumi 5:1-11*

### 3.4 Vesiaiheiset referenssit

#### 3.4.1 Salk Institute, Louis Kahn

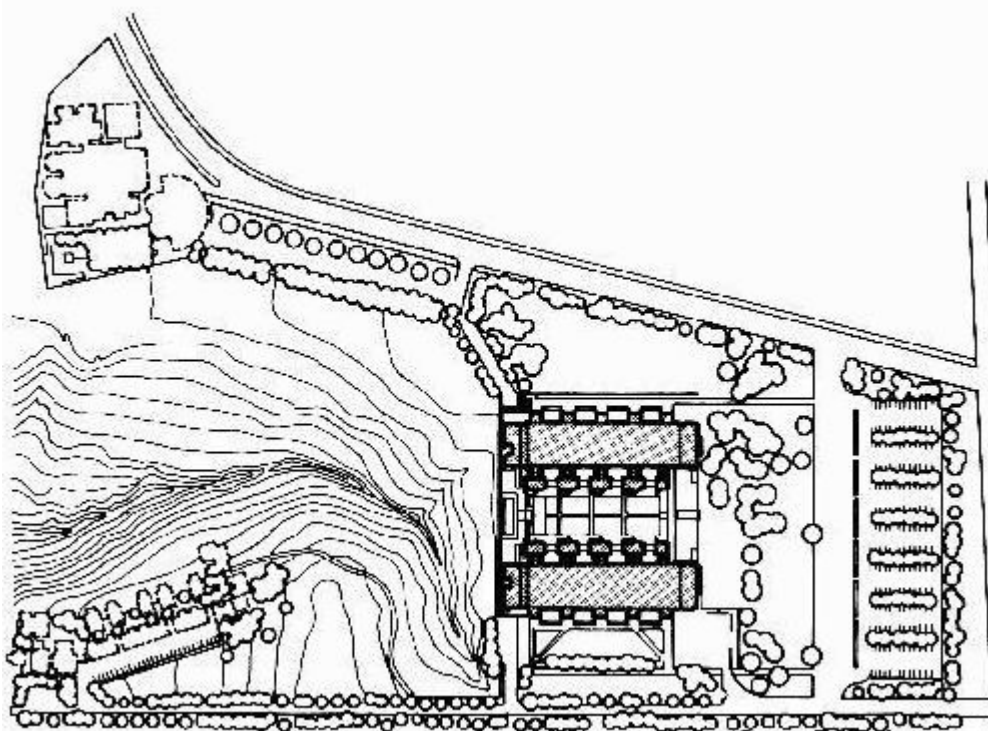


*Kuva 71 – Salk Institutun aukion vesiaihe ohjaa katseen kohti merta. (Kuva: salk.edu)*

Salk, joka on polio-rokotteen kehittäjä, sai San Diegon kaupungilta tontin, jolle Salk aikoi rakennuttaa biologisen instituutin. Jonas Salk tilasi Louis Kahnilta suunnitelman uudesta tutkimuskeskuksesta San Diegoon, Kaliforniaan. Hän pyysi Kahnilta, että suunnitelmassa otettaisiin huomioon tieteen vaikutus

ihmiseen. Tutkimus- ja laboratoriotilojen tuli olla avonaisia ja rakenteiden tuli olla yksinkertaisia, kestäviä ja huollettavia.<sup>72</sup>

Kahnin suunnitelma 1965 valmistuneesta Salk Institutesta mukailee luostarien tilallisuutta. Alun perin tontille piti sijoittua kolme rakennusta, *The Meeting House* konferenssikeskukseksi, *the Village* asumiin sekä laboratoriot, jotka kaikki suuntautuisivat kohti merta. Lopulliseen suunnitelmaan toteutettiin ainoastaan laboratoriot. Salk Institute noudattaa symmetristä asetelua ja on rakennettu teräsbetonielementeistä. Aukio on laatoitettu travertiinista.<sup>73</sup>



*Kuva 72 – Lopullisen suunnitelman mukaan Salk Institute koostui ainoastaan kahdesta laboratoriorakennuksesta, joiden väliin sijoittuu aukio. (Kuva: ArchDaily)*

Kuusikerroksiset laboratoriot sijoittuvat itä-länsisuunnassa tontille. Laboratorioiden aukion puoleisilla seinillä sijaitsee rakennuksesta irroitettut tornit, joihin kuljetaan sillan kautta ja jotka on suunnattu kohti

<sup>72</sup> Salk Institute, study.com (Viitattu 15.4.2019):

<https://study.com/academy/lesson/salk-institute-architecture-architect.html>

<sup>73</sup> Architectural Digest, *Louis I. Kahn's Salk Institute Remains a Modernist Beacon* (viitattu 15.4.2019):

<https://www.architecturaldigest.com/story/louis-kahn-salk-institute-la-jolla-california-article>

merta. Tornien väliin rajautuu pienet pihat, jotka toimivat samalla rakennuksen valokuiluina. Rakennusten väliin jäävää aukiota halkoo pieni vesikanava, joka ohjaa katseen kohti merta. Vesiaihe päättyy suurempaan altaaseen, joka näyttää yhdistävän aukion saumattomasti osaksi Tyyntä valtamerä ja taivasta. Kahnin tarkoitus aukiota suunniteltaessa oli luoda yhteys luonnon ja rakennetun ympäristön välillä sekä muistuttaa siitä, kuinka pieniä olemme maailmankaikkeudessa.<sup>74</sup>

### 3.4.2 Therme Vals, Peter Zumthor



*Kuva 73 – Therme Valsin julkisivuissa korostuu idea kallionseinämästä ja luolasta (Kuva: ArchDaily)*

Therme Vals on Peter Zumthorin suunnittelema kylpylä Sveitsin Graubündenin Valsin kylään. Se valmistui 1996.

Therme Valsin suunnittelun lähtökohtana oli luoda luolamainen rakennelma, joka asettuu osittain upotettuna maastoon. Päärakennusaineena toimii paikallinen kvartsiittinen gneissikivilaatta, jota on käytetty koko rakennuksessa kokonaisvaltaisesti. Kivilaatat on mitoitettu 31, 47 ja 63 mm paksuiseksi, ja niitä on pinottu erilaisissa järjestyksissä. Rakennus koostuu 15 yksiköstä, jotka kohoavat viiden metrin

<sup>74</sup> Salk Institute, study.com (Viitattu 15.4.2019):  
<https://study.com/academy/lesson/salk-institute-architecture-architect.html>

korkeuteen. Ullokkeisia seiniä tukevat sidepalkit. Katonrajassa kulkee pienet raot, joista valo tulvii sisään ja saa katon ikään kuin leijumaan.<sup>75</sup>

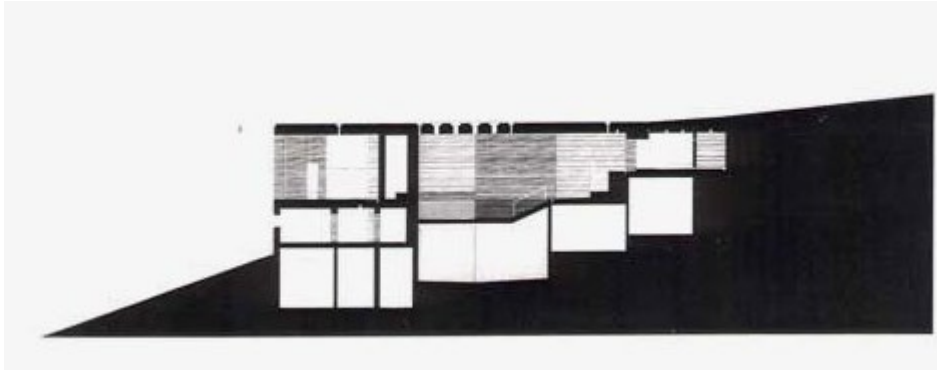
Kylpylään saavutaan kapeaan eteistilaan, josta on käynti pukuhuoneisiin. Suihkutilat on sijoitettu erilleen pukuhuoneista. Therme Valsissa on kaksi erillistä isoa allasta, joista suurempi sijoittuu ulkotilaan.



Kuva 74 – Therme Valsin pohjapiirroksesta voi huomata luolamaisen suunnitteluperiaatteen ja mielenkiintoisten tilojen muodostumisen (Kuva: Austin Lilly)

<sup>75</sup> ArchDaily, The *Therme Vals*, (viitattu 15.4.2019):  
<https://www.archdaily.com/13358/the-therme-vals>





*Kuva 75 – Therme Valsin leikkauspiirroksista näkyy tilojen sijoittuminen rinteeseen, sekä kattoon sijoitetut pienet valoaukot (Kuva: Ali Ward)*

Zumthor pohti suunnittelussaan sitä, miten rakentaminen kallioon, rakentaminen kivistä, rakentaminen vuoreen ja vuoresta sekä oleminen vuoren sisällä voidaan käsittää arkkitehtonisesti. Therme Valsissa yhdistyvät valon ja varjon leikki, avoimet ja suljetut tilat, tilasarjaisuus ja ohjattu liikenne sekä ohjatut näkymät. Kierto rakennuksessa on ohjattua, jossa kylpijät ohjataan tiettyä reittiä pitkin ja tietyissä pisteissä kylpijälle avautuu juuri arkkitehdin haluama näkymä. Peter Zumthor suunnitteli Therme Valsin veden ja kiven luomien aistimusten mukaan. Paljaan ihon kosketus lämpimän kiven kanssa, kuplivan veden äänet, veden heijastukset, höyryn täyttämä ilma sekä veden ja kiven luoma akustinen maailma virittävät kylpijän aistit kokonaisvaltaisesti.<sup>76</sup>

<sup>76</sup> Therme Valsin verkkosivut (viitattu 15.4.2019):  
<https://7132therme.com/en/thermal-baths-architecture>



*Kuva 76 – Sisätiloissa mittakaava vaihtelee luolamaisesti.  
Kuvassa näkyy myös kivilaatan paksuuden vaihtelu. (Kuva: Therme Vals)*



*Kuva 77 – Valo ja varjo ohjaavat kylpijää liikkeissään.  
Reitti kulkee kuivan lattian sijaan altaiden kautta (Kuva: Therme Vals)*

### 3.4.3 Museo Internacional de Barroco, Toyo Ito + Associates



*Kuva 78 – Museo Internacional de Barroco on veden inspiroima ja kevyt rakennus  
(Kuva: Patrick Lopez Jaimes / Danstek)*

Museo Internacional de Barroco (MIB) on barokin taiteelle ja kansainväliselle tutkimukselle pyhitetty rakennus. Se sijaitsee Meksikossa Pueblan kaupungissa ja se on valmistunut 2016. Arkkitehtitoimistona toimi japanilainen Toyo Ito + Associates.

MIB:n inspiraationa toimi barokin ajan innoitus vedestä. Rakennus on sijoitettu vesialtaan keskelle, mikä saa aikaan näyn siitä, ikään kuin rakennus olisi rakentunut vedenpinnan rikkoutumisesta ja vesiroiskeista. Massan keskellä on aukio, jonka pääaiheena on suihkulähde, joka luo vesipyörteen altaaseen, jota kävijät voivat ihastella museokierron yhteydessä. Rakennus koostuu kaartuvien seinien rajaamista näyttelytiloista. Näyttelytilojen seinät eivät kohtaa toisiaan missään vaiheessa, vaan jokainen seinä on oma yksikkönsä. Ne tukeutuvat yläpohjan laatan kautta toisiinsa. Seinien väliin on sijoitettu ikkunat, joista valo kajoaa epäsuorasti näyttelytiloihin.

Ensimmäiseen kerrokseen sijoittuu näyttelytilat, narikka, infopiste ja palvelevat tilat. Toiseen kerrokseen on sijoitettu tutkimukseen, opetukseen tarkoitettut tilat sekä kokoontumistilat. Kävijöillä on mahdollisuus seurata esimerkiksi barokin maalausten kunnostustöitä tai käyttää kirjastopalveluita. MIB:n

henkilöstön tilat ja huoltokäynti on sijoitettu museon itäosaan, joista varasto- ja kunnostustilat sijaitsevat toisessa kerroksessa.<sup>77</sup>



Kuva 79 – Museo Internacional de Barrocon pohjapiirroksesta ilmenee tilojen sijoittelu ja näyttelytilojen rajaamisen periaate (Kuva: ArchDaily)

MIB:n julkisivut ovat valkobetonia, jotka on käsitelty rummuttamalla (engl. *bush-hammering*). Julkisivut ovat kantavia sandwich-elementtiseiniä, joiden kokonaispaksuus on 360 mm, jossa on kaksi 65 mm paikallavalettua betonilaattaa. Lopputuloksena on monoliittinen ja monumentaalinen valkoinen museo.

<sup>77</sup> ArchDaily, *Museo Internacional de Barroco* (viitattu 15.4.2019):

<https://www.archdaily.com/786104/museo-internacional-del-barroco-toyo-ito-and-associates-architects>

## 4 Merenrantarakentaminen

### 4.1 Yleistä

Merenrannoilla rakentamisen olosuhteiden ääripää korostuvat. Aava merialue esimerkiksi nostattaa rannalle suurempia aaltoja sekä voimakkaampia tuulia. Suurimman riskin merenrannalla asettaa kosteudenhallinnan puute. Kun käytetään vääränlaisia julkisivumateriaaleja, kantavat rakenteet asettuvat riskialttiiksi kosteusvaurioille. Kantavien rakenteiden tulisi olla kosteuden ja homeen muodostumisen kannalta kestäviä. Julkisivun tulee olla riittävän paksu eikä sen ole hyvä sisältää paljon monimutkaisia rakenteita tai saumoja. Tärkeätä on ratkaista räystään, ikkunoiden ja ovien liittymät sekä rakenteiden liittymät. Lisäksi rakennus tulee perustaa tulvakoron yläpuolelle. Vaikka rakentaminen tulvakoron alapuolelle on mahdollista, vedenalaiset rakenteet muodostavat aina riskialttiin rakenteen.<sup>78</sup>

Rakennusmateriaalien valinta rannikon olosuhteisiin ei perustu pelkästään materiaalien ominaisuuksiin, vaan suuressa roolissa ovat lisäksi detaljisuunnittelu ja saumaus sekä niiden lukumäärät ja muotoilu. Tässä osiossa esitetyt julkisivumateriaalit on valikoitu sen perusteella, mitkä materiaalit koin sopivaksi suunnitelmaani.

### 4.2 Merenrantojen rakennusolosuhteet

#### 4.2.1 Tuulisuus

Tuuli on ilman liikettä, joka tapahtuu lähellä maanpintaa. Tuulikuormasta puhutaan, kun tarkoitetaan rakennuksen pintoihin kohdistuvaa tuulivoimaa. Tuulikuorma riippuu tuulennopeudesta, rakennuksen muodosta, tuulen suunnasta sekä tuulen paineesta.

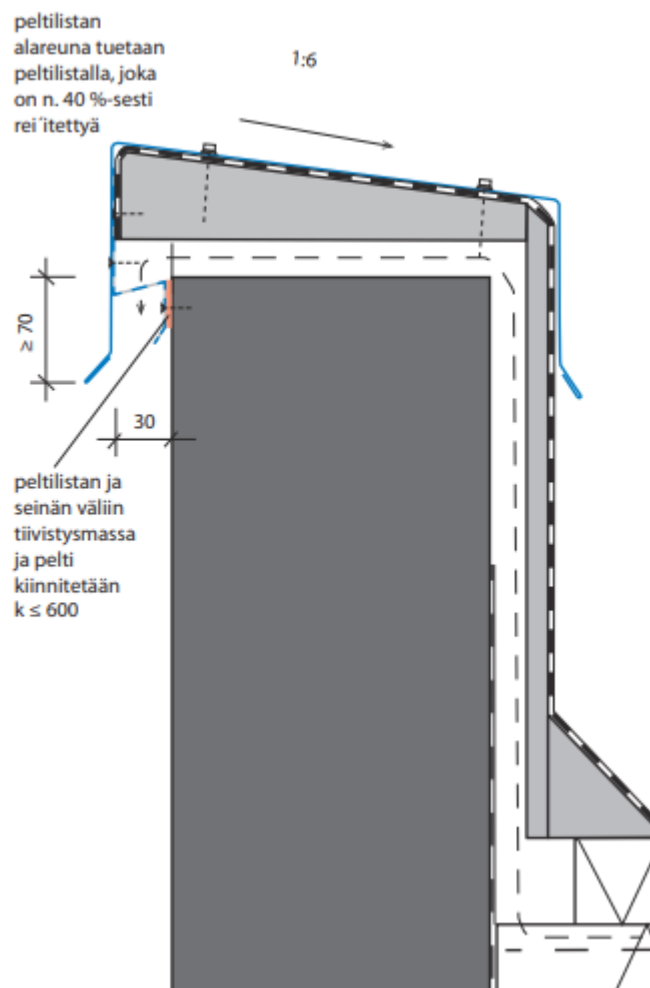
Tuulisuus otetaan huomioon jo kaavoitusvaiheessa. Pääsääntöisesti rakennukset suojataan epäedullisilta ilmansuunnilta maaston muotojen, olemassa olevan rakennuskannan, rakennusmassojen ryhmittelyn tai kasvillisuuden avulla. Rakennusten muodostamat kapeat välit voivat voimistaa tuulta. Tuulen huomioiminen suunnittelussa korostuu etenkin rannikko-olosuhteissa, joissa tuuli pääsee etenemään esteettä pitkiäkin matkoja.<sup>79</sup>

---

<sup>78</sup> Finnmap Consulting Oy, *Rantarakentamisen ohjeisto*, 2009

<sup>79</sup> Rakennustieto Oy, *RT 05-10390 Ilmasto, tuulet*, 1989

Kova tuuli aiheuttaa laajoilla julkisivupinnoilla ja katetuilla alueilla alipaineesta johtuvan ylöspäin suuntautuvan voiman, mikä aiheuttaa imuvaikutuksesta rasiutusta rakenteille. Pussimaiset rakenteet sen sijaan voivat estää tuulen virtaamisen, mikä aiheuttaa rakennuksen kyseiseen osaan suurempia rasiutuksia. Lisäksi ranta-alueilla on huomioitava tuulen aiheuttama rakenteiden suurempi värähtely. Tuuli vaikuttaa myös rakennuksen lämmitystalouteen. Ilmavirtaukset rakennuksen vaipan ympärillä siirtävät lämpöä pois rakennuksen pinnoilta. Samoin jos rakennuksen vaippa vuotaa, virtaa rakennuksen sisällä oleva lämmin ilma sisältä ulos ja lämmityksen tarve kasvaa. Korkean tuulikuorman vuoksi räystääs ei saisi olla liian pitkä, sillä räystäään suojaavuus ei kovalla tuulella riipu niinkään räystäään pituudesta.<sup>80</sup>

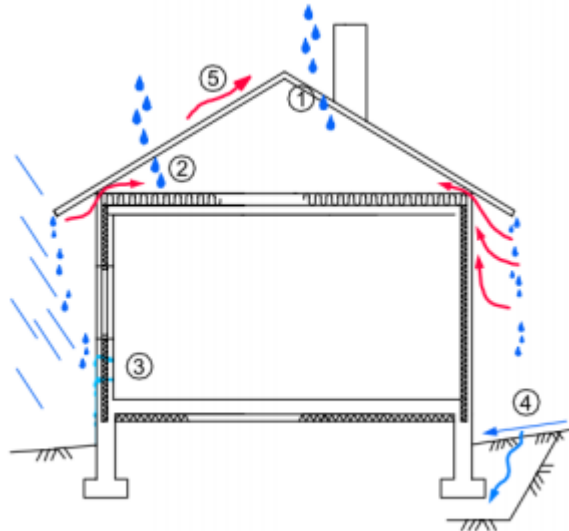


Kuva 80 – Esimerkki bitumikermikaton räystäsdetaljista (Kuva: RT 80-11202 Rakennuksen suojapellitykset)

<sup>80</sup> Finnmap Consulting Oy, *Rantarakentamisen ohjeisto*, 2009

#### 4.2.2 Sade ja kosteus

Kova tuuli kuljettaa sadevettä, lunta ja kosteutta tuuletusraoista rakenteisiin, mikä asettaa rakennedetailjsuunnittelulle tiukempia vaatimuksia kosteuden poistosta. Tuuli kuljettaa julkisivupinnoille kertynyttä kosteutta ylöspäin sekä edelleen saumoista ja raoista sisään rakenteisiin. Ylöspäin kiipeävää vettä varten seinän ja katon rajaan sijoitettu myrskypelti on välttämätön.<sup>81</sup>



*Kuva 81 – Sadeveden aiheuttamia riskikohtia ovat 1) vesikaton tiivistämisen viat, 2) vesikaton vuotokohdat, 3) ulkoseinän epätiiviyys, 4) pintavesien kosteusrasitus ja 5) lumen ja kosteuden pääsy katto- ja julkisivurakenteisiin  
(Kuva: Rakenteiden kosteustekninen käyttäytyminen, Kosteus- ja sisäilmatekninen kuntotutkimus)*

Kylmällä ilmalla ilman kosteus kondensoituu ulkoseinien rakenteen sisäpinnoille. Tiivistyminen tapahtuu, kun kylmä ilma ei voi pitää kosteutta sisällään, jolloin se tiivistyy lämpimämmälle pinnalle neste-mäiseksi vedeksi. Tiivistyvä vesi voi vaurioittaa rakenteita tai julkisivun kiinnikkeitä. Merenrannalla il-mankosteus voi sisältää myös kloridirasitustekijän, jolloin etenkin metalliset rakenteet voivat altistua korroosiolle. Kondensoituva vesi voi altistaa orgaanisesta materiaalista tehdyt rakenteet homevaurioille. Julkisivujen taustat tulee tuulettaa ja turhia eristeen läpi meneviä kylmäsiltoja tulee välttää, jotta kon-densaatiota ei tapahdu.<sup>82</sup>

<sup>81</sup> Finnmap Consulting Oy, *Rantarakentamisen ohjeisto*, 2009

<sup>82</sup> Design Buildings (viitattu: 14.4.2019):

[https://www.designingbuildings.co.uk/wiki/Condensation\\_in\\_buildings](https://www.designingbuildings.co.uk/wiki/Condensation_in_buildings)

### 4.2.3 Suolarasitus

Meren aiheuttama suolarasitus on riski teräsbetoni- ja metallirakenteille. Kun suolapitoinen vesi imeytyy betonin kapillaareihin ja pääsee kosketuksiin raudoitteiden kanssa, tapahtuu korroosiot. Korroosio kerää metallin pinnalle ruostetta, joka vie terästä suuremman tilavuuden. Betonin sisälle muodostuu jännitystila, joka voi johtaa betonin lohkeamiseen. Etenkin epäjaljoilla metalleilla ja normaalilla teräksellä korroosion riski on myös läsnä. Korroosion vaikutuksista ja suojausmenetelmistä on enemmän tämän osion materiaalit-kohdassa.

### 4.2.4 Valo ja säteily

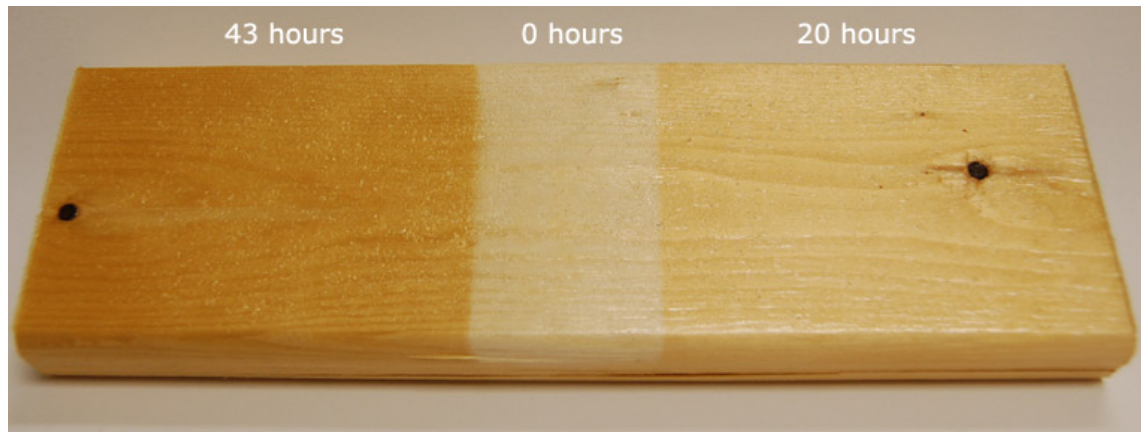
Valo- ja auringonsäteilymäärät vaihtelevat vuorokauden- ja vuodenajan mukaan. Suurimmillaan auringonsäteily on keskipäivän aikaan kesällä, mutta säteilyn määrään vaikuttavat auringon korkeuskulma, vastaanottavan pinnan suunta ja kaltevuus sekä ilmakehän olosuhteet. *Kokonaissäteily* on suoran auringonsäteilyn ja hajasäteilyn summa. *Suora auringonsäteily* on suoraan auringosta maanpinnalle tulevaa säteilyä. *Hajasäteily* on ilmakehän hiukkasten siroamaa säteilyä, ja sen voimakkuus kasvaa, mitä enemmän ilmakehässä on sirottavia hiukkasia. Auringonsäteilyn heijastumiseen vaikuttavat sekä pinnan muoto että heijastuskyky, albedo.<sup>83</sup>

UV-säteily aiheuttaa paitsi ihmisille terveystarvian, myös vaurioittaa rakennusten pintamateriaaleja. Suurimmassa riskissä on orgaaniset materiaalit, kuten puu, tekstiilit, muovit ja pinnoitteet. UV-säteily voi muuttaa materiaalin rakennetta ja ulkonäköä tai kiinnityspinnan toimivuutta. Puun solukkojen liima-aine ligniini tuhoutuu UV-säteilyn vaikutuksesta niin kutsutun valokemiallisen reaktion kautta. Puun voi suojata pintakäsittelyllä, kuten vahoilla tai maaleilla, mitkä absorboivat pinnalle tulevan UV-säteilyn puun ligniinin asemesta. Rantaolosuhteissa UV-säteilyn ja lämpösäteilyn määrät ovat vielä suurempia, sillä oikeassa tulokulmassa merenpinta toimii peilinä, joka heijastaa säteilyn takaisin julkisivupinnoille.

---

<sup>83</sup> Rakennustieto Oy, *RT 055.30 Ilmasto, säteily*, 1976





Kuva 82 – UV-suojavahalla käsitellyn havupuulaudan testaamisen tulokset. Puu altistettiin UVA-säteilylle eri ajanjaksoiksi, jotta suojavahan toimintaa voitiin tutkia. Vasen osa oli 43 tuntia alttiina, keskellä kontrolliossa ja oikealla 20 tunnin altistuminen. (Kuva: Dennis Brown)

Taulukko 2. Erisuuntaisille pystysuorille pinnoille tulevan auringonsäteilyn vuorokausisummat joka kuukauden 15 päivänä pilvettömältä taivaalta. 1) Säteilyarvot MWs/m<sup>2</sup>)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
<b>60°N</b>												
länsi- ja itäseinä	1,7	4,3	8,1	11,9	14,4	15,0	14,2	12,1	9,3	5,6	2,4	1,2
eteläseinä	8,6	15,0	18,3	17,2	14,8	13,2	13,3	15,1	17,1	16,0	10,8	6,8
pohjoisseinä	0,2	0,4	0,7	1,5	3,9	5,9	4,8	2,2	0,9	0,6	0,3	0,2
lounais- ja kaakkoisseinä	6,1	11,0	14,7	16,5	16,1	15,0	14,9	15,3	14,8	12,0	7,7	4,8
luoteis- ja koillisseinä	0,2	0,7	2,2	5,1	8,3	9,9	8,9	6,1	3,3	1,1	0,3	0,2
etelärinne 45°	7,2	13,7	19,8	23,8	25,3	25,3	24,8	23,4	20,6	15,7	9,1	5,3
pohjoisrinne 45°	0,4	0,8	1,3	3,1	9,8	14,2	12,0	5,3	1,6	1,0	0,5	0,3
länsi- ja itärinne 45°	1,8	5,1	10,1	16,3	20,9	22,6	21,2	17,4	12,2	6,8	2,7	1,2
lounais- ja kaakkoisrinne 45°	5,3	10,7	16,6	21,9	24,7	25,2	24,2	22,0	18,0	12,7	6,9	3,9
luoteis- ja koillisrinne 45°	0,4	1,1	3,7	9,0	13,9	16,5	15,0	10,6	5,6	1,9	0,5	0,3
<b>70°N</b>												
länsi- ja itäseinä	—	1,8	6,4	12,3	16,5	18,1	17,0	13,8	8,7	3,6	0,2	—
eteläseinä	—	8,4	16,6	18,5	17,7	16,6	16,6	17,4	17,5	12,3	1,8	—
pohjoisseinä	—	0,2	0,6	1,8	7,5	13,3	11,1	3,7	0,7	0,4	0	—
lounais- ja kaakkoisseinä	—	6,0	13,0	17,4	18,1	17,7	17,3	17,3	14,8	9,0	1,4	—
luoteis- ja koillisseinä	—	0,2	1,6	5,6	10,9	15,2	13,4	7,5	2,9	0,6	0	—
etelärinne 45°	—	6,7	15,7	22,2	25,7	26,9	25,9	23,3	18,5	10,6	1,4	—
pohjoisrinne 45°	—	0,4	1,0	3,0	10,0	17,5	14,4	5,6	1,4	0,6	0,1	—
länsi- ja itärinne 45°	—	1,8	7,0	14,8	21,1	24,6	22,6	17,3	10,1	3,7	0,2	—
lounais- ja kaakkoisrinne 45°	—	5,1	12,8	20,3	24,9	26,5	25,2	22,0	14,6	8,3	1,1	—
luoteis- ja koillisrinne 45°	—	0,4	2,2	7,5	14,0	19,9	17,4	10,2	4,1	0,9	0,1	—

1) Taulukkoarvot laskettu julkaisusta; Huovila—Pihlajavaara, Suomen ilmaston pääpiirteet erityisesti talvirakentamista siimälläpitäen, Helsinki 1956, taulukko 3. Alkuperäinen lähde; Lunelund, H, Bestrahlung verschieden orientierter Flächen in Finnland durch Sonne und Himmel. Helsinki 1940.

2) 1Ws/m<sup>2</sup> (= 1J/m<sup>2</sup>) = 0,28 kWh/m<sup>2</sup>.

Kuva 83 – Ilmansuunnittain jaetut auringonsäteilyn määrät julkisivupinnoilla pilvettömältä taivaalta eri kuukausina. Taulukosta havaitaan Helsingin korkeusasteilla, että esimerkiksi eteläiselle pinnalle tulee helmikuussa enemmän auringonsäteilyä kuin heinäkuussa. (Kuva: Rakennustieto Oy, RT 055.30 Ilmasto, säteily, 1976)

#### 4.2.5 Merenpinnan korkeusvaihtelut, tulvarajat ja perustukset

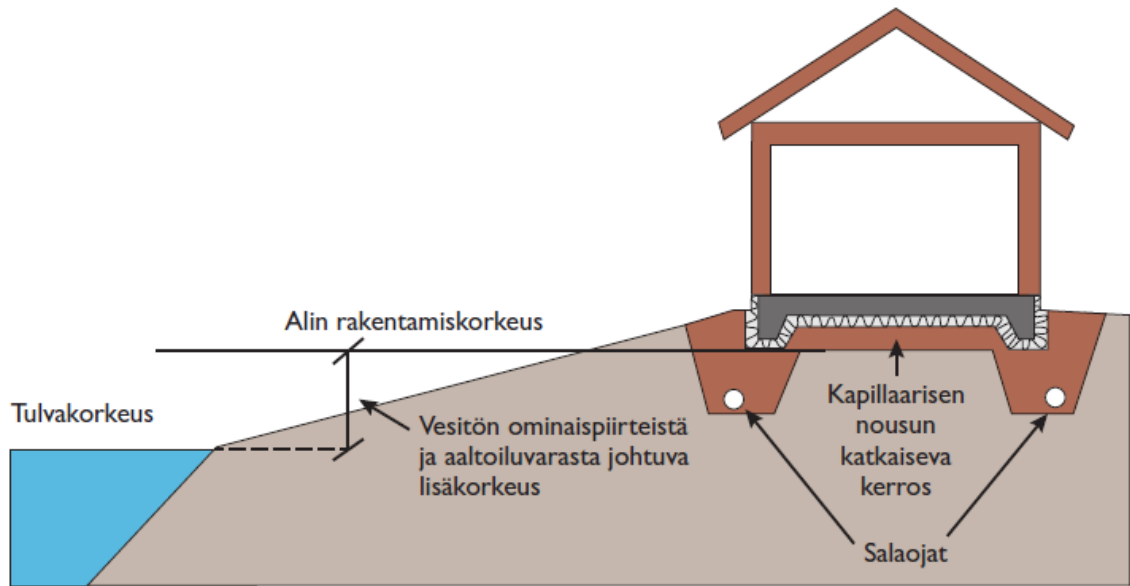
Erilaiset tulvat voidaan jakaa kolmeen eri ryhmään: vesistö- merivesi- ja hulevesitulviin. Hulevesitulvat syntyvät kaupungeissa etenkin silloin, kun viemäriverkot tai ojat eivät poista kerääntynyttä vettä riittävän nopeasti. Vesistötulvat ovat sisämaassa syntyä lumensulamisen tai runsaiden sateiden aiheuttamina.<sup>84</sup> Merikappelin sijainnilla Kruunuvuorenrannassa kuitenkin merivesitulvat ovat suurimpia riskejä.

Meriveden pinnan korkeusvaihtelut aiheutuvat Itämerellä kovista tuulista ja ilmanpaine-eroista. Lisäksi pinnankorkeuteen vaikuttaa myös Itämerelle ominainen *seiche*-ilmiö, jossa länsituuli pitää Itämeren merenkorkeuden Atlanttia korkeammalla. Rakennuksen rakennuskoron määrittämiseen vaikuttavat rakennuksen tyyppi, maantieteellinen sijainti ja rannan pinnanmuodot. Yhteiskunnan kannalta kriittiset rakennukset, kuten energialaitokset, sairaalat ja vesihuollon rakennukset sijoitetaan sellaisen tulvakoron yläpuolelle, jonka on tutkittu olevan *erittäin harvinainen tulvakorkeus*.

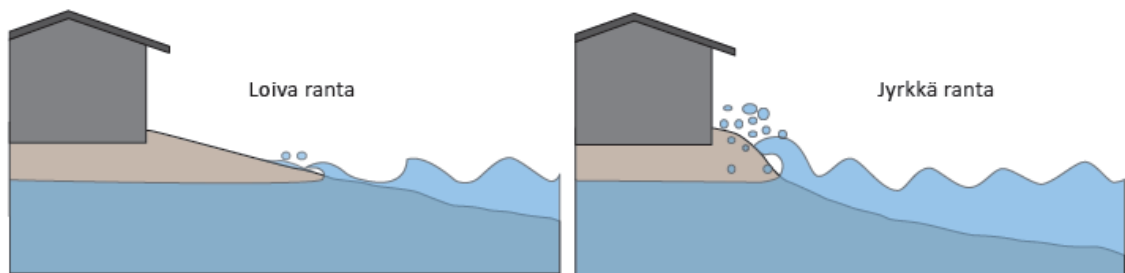
Alin suositeltava rakentamiskorkeus kuvaa sitä rajaa, jonka alapuolelle ei tulisi sijoittaa kastuessa vaurioituvia materiaaleja. Alin suositeltava rakentamiskorkeus muodostuu vesistön ominaispiirteistä, rannan pinnanmuotojen aaltoiluvarama, aavan meren koosta rakennuspaikan edessä (nk. pyyhkäisymatka) ja määritetystä lisäkorkeudesta. Helsingin alin suositeltava rakentamiskorkeus ilman aaltoiluvaramaa on määritetty korkeuteen 2,8 metriä (N2000-järjestelmässä). Aaltoiluvaraksi saadaan aaltoiluvaramaselvityksestä, joka Suomen ympäristökeskuksen tekemän oppaan *Tulviin varautuminen rakentamisessa* mukaan on Kruunuvuorenrannan Wiirinkallion alueella noin 50 senttimetriä. Tällöin alimmaksi perustamiskorkeudeksi tulee noin 3,3 metriä.

---

<sup>84</sup> Parjanne ja Huokuna, 2014



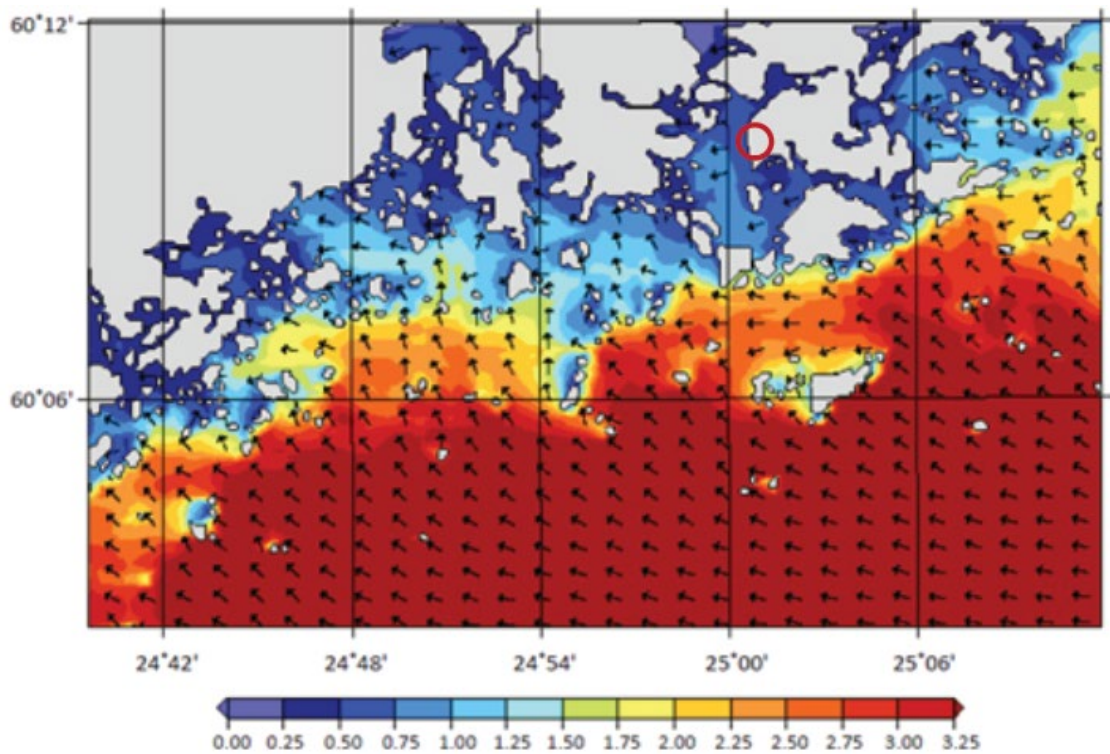
Kuva 84 – Alin suositeltava rakentamiskorkeus sijoittuu perustusten kapillaarikatkon yläpuolelle  
(Kuva: Tulviin varautuminen rakentamisessa, Parjanne ja Huokuna, 2014)



Kuva 85 – Aaltoiluvara on korkeampi, mitä jyrkempi ranta on kyseessä  
(Kuva: Tulviin varautuminen rakentamisessa, Parjanne ja Huokuna, 2014)

Tulvankestävä rakentaminen on sitä, ettei tulvavesi voi vaurioittaa vesihuollon ratkaisuja tai rakenteiden kastuminen ei aiheuttaisi suurta vahinkoa. Materiaali- ja kalustevalinnat ovat olennaisessa osassa suunnittelussa. Käytettyjen materiaalien tulisi kestää kastumista. Piharatkaisuihin tulee ottaa huomioon vedenpinnan korkeusmuutosten vaikutukset kulku- ja pelastusyhteyksiin. Maanvaraisen alapohjan kapillaarikatkon tulee sijaita alimman rakentamiskorkeuden yläpuolella. Tuuletetun alapohjan rakenteiden kapillaarikatkon tulee olla rakentamiskorkeuden yläpuolella, mutta ryömintätilassa sallitaan poikkeusolosuhteissa lammikoitumista. Kaikki ryömintätilan rakenteista, tulee tehdä vedenpitäviä. Tulvakoron

alle ei suositelta rakennettavan kellaritiloja, mutta jos tulvakoron alapuolelle sijoitetaan tiloja, tulee niiden rakenteet suunnitella vedenpitäviksi.<sup>85</sup>



*Kuva 86 – Ilmatieteen laitoksen ja Helsingin kaupungin laatima esimerkki aaltoiluaraselvityksestä.  
Kruunuvuorenrannan merikappelin rakennuspaikka on korostettu.  
(Karttapohja: Tulviin varautuminen rakentamisessa, Parjanne ja Huokuna, 2014)*

<sup>85</sup> Finnmap Consulting Oy, *Rantarakentamisen ohjeisto*, 2009

## 4.3 Materiaalit

### 4.3.1 Betoni

Merenrannalla betonin ympäristöolosuhdeluokitus on E3b tai E4. E3b kuvaa vaikeita olosuhteita, joissa on sekä suolarasitus että pakkasrasitus. Luokassa E4 on edellisten lisäksi myös kemiallinen rasitus. Alla olevassa taulukossa on kuvattu ympäristöluokkien mukaan betonilaadun vähimmäisvaatimuksia:

*Taulukko 4. Ohjeet betonin koostumuksen vähimmäisarvoille ja suojapeitteen paksuudelle.*

Ympäristö- luokka	Lujuusluokan K <sub>28</sub> vähimmäisarvo <sup>2)</sup>			Vedenpitävyys + vaaditaan – ei vaadita			Ilmamäärä- suositus <sup>3)</sup> %			Suoja- huokos- suhde	Betonipeite <sup>1(2)</sup> mm	
	B	TB	JB	B	TB	JB	32	16	8	P <sub>r</sub>	TB	JB
E1	K20	K20	K30	–	–	–					15	20
E2a	K20	K30	K30	–	+	+					25	30
E2b	K35	K45	K50	+	+	+	4	4	5	0,17 <sup>4)</sup>	25	30
E2c	K20	K25	K30	–	–	+					25	30
E3a	K30	K30	K35	+	+	+					35	40
E3b	K40	K50	K50	+	+	+	4	5	6	0,25	35	40

<sup>1)</sup> Betonipeitevaatimus koskee kaikkea raudoitusta, mikä ei ole tehty korroosionkestävästä materiaalista.  
<sup>2)</sup> B on raudoittamaton rakenne  
 TB on teräsbetoni  
 JB on jännebetoni  
<sup>3)</sup> Runkoaineen suurin raekoko  
<sup>4)</sup> Suojahuokossuhdevaatimus on 0,2, jos betonin lujuusluokka on K40 tai alempi.

*Kuva 87 – Ohjeet betonin koostumuksen vähimmäisarvoille ja suojapeitteen paksuudelle  
(Teoksesta Rakennusaineoppi, Unto Siikanen)*

Betonin pakkasenkestävyys kuvastaa sen kykyä kestää jäätyminen ja sulamisen vaiheita. Kun vesi pääsee betonin huokosiin ja jäätyy, se saattaa laajetessaan saada betonin halkeilemaan. Kun suojahuokosten väli on alle 0,5 mm, jäätyvä vesi voi laajeta ilmatäytteisiin huokosiin eikä sisäisiä jännitetiloja synny. Jotta betoni huokoisuutensa rinnalla pysyy riittävän lujana, tulisi käyttää vähintään K30-luokan betonia, jolloin raekoko saa suurimmillaan olla 16 tai 32. Kun vesi-sementtisuhde on alle 0,6, betonista kastuu hitaammin ja sitoo vähemmän vettä.<sup>86 87</sup>

<sup>86</sup> Siikanen, *Rakennusaineoppi*, 2009

<sup>87</sup> Betoni.com, *Oikean betonityypin valinta* (viitattu 15.4.2019):

<https://betoni.com/koti-betonista/rakennustapavaihtoehdot/paikallavalu/betonityypit-ja-oikean-betonin-valinta/>

Merenrannalla betonirakenteet ovat alttiita kloridirasituksille ja karbonatisoitumiselle. Kloridit ja ilma-kehän hiilidioksidi rasittavat teräsbetonien raudoituksia korroosion muodossa. Suunnitteluratkaisuna voidaan käyttää riittävän tiivistä betonia alentamalla vesi-sementtisuhdetta, käyttämällä riittävästi sementtiä sekä hyvällä tiivistystyöllä ja jälkihoidolla. Tiivistämisen lisäksi voidaan käyttää betonin pinnoitusta. Pakkasrapautuminen alentaa betonin tiiveyttä, mikä altistaa sekä karbonisoitumiselle että kloridirasitukselle. Karbonisoituminen ja kloridin aiheuttama korroosio edellyttävät kosteuden pääsyä raudoitusten pinnalle. Kosteus reagoi betonin yhdisteiden kanssa ja muodostaa teräksen pinnalle ruostetta. Ruoste on tilavuudeltaan terästä suurempaa, joten betonipeite voi lohjeta. Tuuletetuissa rakenteissa karbonisoituminen ja kloridireaktio etenevät yhtä nopeasti myös eristeen puolella. Riskialttiita ovat etenkin elementtien reunat ja aukkojen pielet, joissa karbonisoituminen ja kloridireaktio tulevat kolmelta suunnalta.<sup>88</sup>

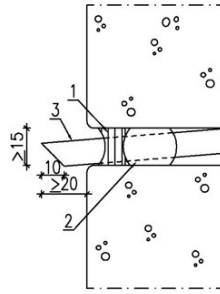
Elementtitekniikalla valmistetuissa julkisivuissa saumat ovat riskialttiita rakenteita kosteuden kannalta. Suurimman riskin aiheuttaa viistosade, joka muodostaa julkisivupinnalle vesikalvon. Yhdessä tuulen ja painovoiman vaikutuksesta kosteus voi tunkeutua saumoista julkisivun taakse. Saumat sijoittuvat elementtien väliin ja sauman tehtävä on estää sadeveden pääse betonirakenteen taakse. Elastisilla saumausmassoilla saavutetaan ilma- ja sadetiiviit saumat. Saumojen leveys on yleensä noin 10-15 mm. Saumoihin sijoitetaan tuuletusputkia tai -koteloita, jotta julkisivun tausta saadaan tuuletettua. Saumoissa voidaan käyttää myös tiivistys- tai saumanauhoja tai jättää saumat avonaisiksi. Avosaumat päästävät sateen, lumen ja kosteuden läpi, joten niiden poisjohtaminen tulee varmistaa. Kuvassa 88 on esitetty elastisen sauman toimintaperiaate. Kuvassa 89 on sauman paksuuden ja leveyden mitoittamisohjeet.<sup>89</sup>

---

<sup>88</sup> Siikanen, 2009

<sup>89</sup> Elementtisuunnittelu (viitattu 15.4.2019):

<http://www.elementtisuunnittelu.fi/fi/julkisivut/liitokset-ja-saumat>



- 1 Kestoelastinen saumamassa
- 2 Pyöreä, umpisoluinen polyeteeninauha
- 3 Tuuletusputki  $\varnothing$  10 mm, pakkasenkestävää muovia, (väri arkk.suunn. mukaan), sijoitetaan jokaiseen pysty- ja vaakasauman risteykseen ja lisäksi k 1000 vaakasaumaan, vaihtoehtoisesti tuuletuskotelot rakennesuunnittelijan ohjeen mukaan

Kuva 88 – Esimerkki elastisesta saumasta (Kuva: elementtisuunnittelu.fi)

Elementin leveys/korkeus	Suunnitteluleveys	d	t
5500...7000 mm	20 mm	$\geq 13$ mm	5...8 mm
7000...9000 mm	25 mm	$\geq 21$ mm	6...9 mm
$\geq 9000$ mm	30 mm	$\geq 30$ mm	9...12 mm

Kuva 89 – Vasemmalla elementin pisimmän reunan mukaan määräytyvä sauman leveys. Oikealla sauman paksuus verrattuna sauman leveyteen (Kuva: elementtisuunnittelu.fi)

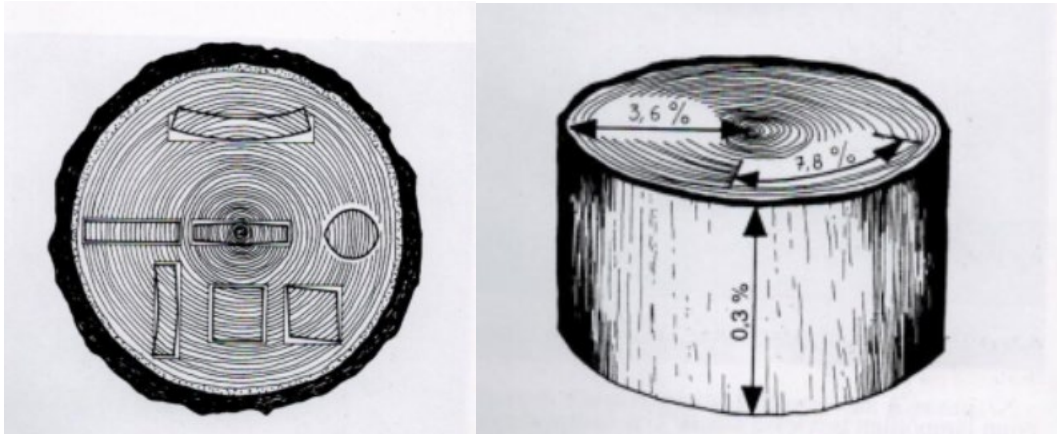
Auringon UV-säteily voi muuttaa saumaussmassan väriä, saada sauman halkeilemaan, liituuntumaan ja haurastumaan. Lämpötilan muutokset vaikuttavat massan elastisuuteen ja kylmässä saumaussmassa jäykistyy ja menettää elastisuutensa.

#### 4.3.2 Puu

Puu on materiaalina olennainen osa suomalaista arkkitehtuuria. Materiaalina sillä on monia hyviä ominaisuuksia. Suomen puusto on havuvaltaista ja näistä mänty ja kuusi ovat merkittävimpiä rakennusteollisuuden raaka-aineita. Lehtipuista suosituimpia ovat koivu, haapa, leppä ja tammi.

Rakentamisessa käytetty puu sisältää vettä, jonka pitoisuus vaihtelee ympäristön suhteellisen kosteuden mukaan. Kun puu kuivuu, soluonteloissa sijaitseva vesi haihtuu ensimmäisenä ennen soluseiniin sitoutunutta vettä. Solunseinämistä poistuva kosteus aiheuttaa puun kutistumisen ohella lujisuuden kasvamisen. Puumateriaali pyritään kuivata mahdollisimman lähelle käyttöolosuhteiden kosteutta, jotta puun

kosteuseläminen olisi pientä. Puun kosteus asettuu ilmankosteuden kanssa tasapainoon, joten ilmankosteuden tulisi pysyä tasaisena, mikä rannikolla ei toteudu.<sup>90</sup>



Kuva 90 – Puun kutistuminen suunnittain (Kuva: Rakennusaineoppi, Unto Siikanen, 2009)

Taulukko 1. Tärkeimmät puulajit ja niiden ominaisuudet.

Puulaji	Tieteellinen nimi	Tiheys	Veto-	Taivutus-	Puristuslujuus		Kimmo-
		kg/m <sup>3</sup>	lujuus	lujuus	syiden	kohtisuoraan	
		= 15 %	N/mm <sup>2</sup>	N/mm <sup>2</sup>	N/mm <sup>2</sup>	N/mm <sup>2</sup>	N/mm <sup>2</sup>
Abachi	Triplochchiton scleroxylon	400	49	72	39	–	6500
Balsa	Ochroma lagopus	170	–	19	9,5	–	2600
Douglaskuusi	Pseudotsuga taxifolia	550	105	72	43	5,3	12700
Gabon (Okoumé)	Aucoumea klaineana	460	65	95	40	5	3000
Haapa	Populus tremula	490	60	85	40	–	10500
Hemlockki	Tsuga heterophylla	450	63	63	36	4,0	9900
Koivu	Betula sp.	600	80	125	40	11	16200
Koto	Pterygota macrocarpa	500	84	85	50	–	8800
Kuusi	Picea abies	440	90	75	50	5,5	10500
Lehtikuusi	Larix europaea	590	107	96	47	7,0	13800
Leppä	Alnus glutinosa	530	45	85	54	2	10000
Mahonki	Swietenia mahagoni	560	–	85	45	4	12600
Muhuhu	Brachylaena hutchinsii	950	–	106	68	–	10800
Mänty	Pinus silvestris	480	100	100	55	7,5	11800
Palisanteri	Dalbergia nigra	790	–	117	55	–	12500
Punapuu	Thuja plicata	390	50	48	21	3,6	7400
Punapyökki	Fagus sylvatica	720	130	120	60	9,5	15700
Pähkinäpuu	Juglans regia	640	98	144	71	–	12500
Ramin	Gonystylus warburgianus	600	–	120	120	–	15000
Saarni	Fraxinus exelsior	690	160	120	50	11	13100
Tammi	Guercus sp.	690	90	85	60	11	11500
Tiikki	Tectona grandis	640	120	120	55	11	13400

Kuva 91 – Tärkeimpien puulajien ominaisuudet. (Kuva: Rakennusaineoppi, Unto Siikanen, 2009)

<sup>90</sup> Siikanen, *Rakennusaineoppi*, 2009



Puu voidaan suojata rakenteellisin ja kemiallisin keinoin. Rakenteellisella menetelmällä pyritään käsittelemätön puu säilyttää rakenteellisin keinoin olosuhteissa, joissa puu on tekemisissä kosteuden kanssa. Käytännössä rakenteellisella menetelmällä estetään veden pääseminen rakenteisiin rakennedetaljeihin, pintakäsittelyin ja huoltotoimenpitein. Puulaatu valitaan käyttötarkoituksen mukaan ja tärkeää on, että puun kosteuspitoisuus jo rakennusvaiheessa vastaisi käyttöaikaista tasoa.<sup>91</sup>

Puun suoja-aineet lajitellaan pigmenttipitoisuuden mukaan läpikuultaviin, puolipeittäviin ja peittäviin pinnoitteisiin. Maalipintaan verrattuna peittävä suoja-aine jättää puunpinnan kuitenkin näkyviin. Puunsuoja-aineissa ei ole peittomaaleihin verrattuna yhtä paljon pigmenttejä, joten suojaavuus auringon UV-säteilyltä ei ole yhtä tehokasta. Lisäksi tummat puunsuoja-aineet lisäävät puun auringon lämpösäteilyn absorbointia nostaten lämpötilaa, joka voi johtaa pinnan halkeiluun, eroosioon ja kuivumiseen. Kuultavat pinnoitteet muuttuvat suhteellisen nopeasti UV-säteilyn vaikutuksesta. Liuotin- ja vesiohenteiset säänkestävät suoja-aineet sisältävät sideaineita ja säänkestäviä pigmenttejä. Kun käytetään vesiohenteisiä suoja-aineita, on käsiteltävä puupinta syytä pohjustaa liuotinpohjaisella puunsuoja-aineella. Liuoteohenteisten suoja-aineiden sideaineena käytetään joko pellavaöljyä, maaliöljyä tai alkydihartsia.

Puu voidaan suojata myös erilaisilla lakoilla tai vahoilla. Lakka on pigmenttoimaton pintakäsittelyaine, joka muodostaa puun pinnalle läpinäkyvän kalvon, joka korostaa puun rakennetta. Lakkoja on vesi- ja liuoteohenteisia. Ulkorakenteissa ei juurikaan käytetä lakkausta. Vahaus antaa puulle himmeän kiillon. Vahat ovat luonnollisesti värittömiä, mutta niihin voidaan lisätä haluttua pigmenttiä tietyn sävyn saavuttamiseksi.



Kuva 92 – Hattulan Pyhän Ristin kirkon tervattuja paanuja vuodelta 1979  
(Kuva: Hattulan Rakennus ja Kattotyö)

<sup>91</sup> Unto Siikanen, *Rakennusaineoppi*, 2009

Perinteinen ulkorakenteiden pintakäsittely on ollut tervaus ja tervamaalaus. Sitä käytetään erityisesti paanu- ja lautakatoissa sekä julkisivuissa. Tervan sekaan voidaan lisätä väriaineksi kimröökkiä tai punamultaa. Terväkäsittely joudutaan uusimaan muutaman vuoden välein ja sen kuivuminen kestää useita vuorokausia. Tervattu pinta haisee ja tahrii. Tervamaali on tervan ja tärpätin tai tervan ja maaliöljyn sekoitus. Tervamaalausta on käytetty 1700-luvulta lähtien hirsi- ja lautapinnoilla.

Maalit muodostavat pinnalle eristävän kalvon. Puupinnoilla maalikalvon tulee olla riittävän joustava, jotta puun kosteuseläminen ei vaurioita sitä. Maalikalvo suojaa puurakennetta ulkopuoliselta vedeltä ja vesihöyryltä. Jos maalikalvo on liian tiivis, tulee puurakenteen kuivatuksesta huolehtia riittävän tuuletuksen avulla rakenteen sisältä.

*Taulukko 4. Suolakyllästettyjen puupintojen ulkomaalaussuositukset.*

	Aidat, kaiteet, ulkoseinät	Portaat (suojaamattomat vaakapinnat), laiturit	Pihakalusteet, keinut, kukkalaatikot
Öljymaalauus			
Lateksimaalaus			
Alkydimaalaus			
Kuultava puunsuojakäsittely			
Peittävä puunsuojakäsittely			
Kuultava puunsuojakäsittely ja lakkaus			

Suositeltava  
 Ei suositeltava

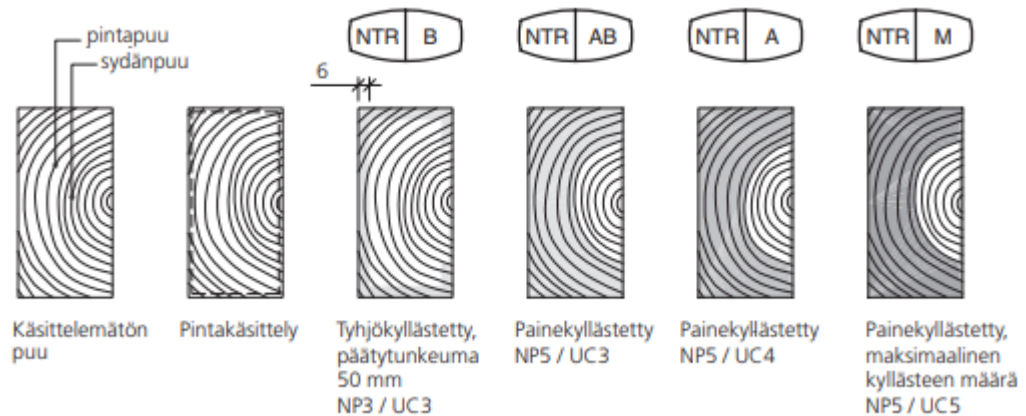
*Kuva 93 – Esimerkki suolakyllästetyn puun pintakäsittelysuosituksista. Ulkoseinille suositellaan öljy- tai lateksimaalausta sekä kuultavaa tai peittävää puunsuojakäsittelyä (Kuva: Unto Siikanen, Rakennusaineoppi, 2009)*

Jos kosteuden eristäminen ei rakenteellisin keinoin onnistu, voidaan tähän yhdistää kemiallisia suojausmenetelmiä. Tavallisimpia menetelmiä ovat sively, upotus, ruiskutus, painekyllästys ja tyhjiökyllästys. Ruiskutuksessa ja sivelyssä suoja-aine läpäisee 1-2 mm puun pinnasta ja niiden vaikutus puun säilyvyyteen on vähäinen. Upotuksella suojausaine ulottuu 5 mm syvyyteen. Tyhjiö- ja painekyllästyksellä suoja-aine imeytyy puun solukkoon ja saavutetaan tehokas suoja. Tavallisimmat kyllästyksissä käytetyt suoja-aineet ovat suolakyllästeet, kreosoottijöly ja öljypohjaiset kyllästeet. Kreosoottikyllästystä ei käytetä rakennuksissa sen voimakkaan hajun ja tahriavuuden vuoksi.<sup>92</sup>

<sup>92</sup> Unto Siikanen, *Rakennusaineoppi*, 2009



Kuva 94 – Suolakyllästetty puu on vibertävää (Kuva: talotarvike.com)



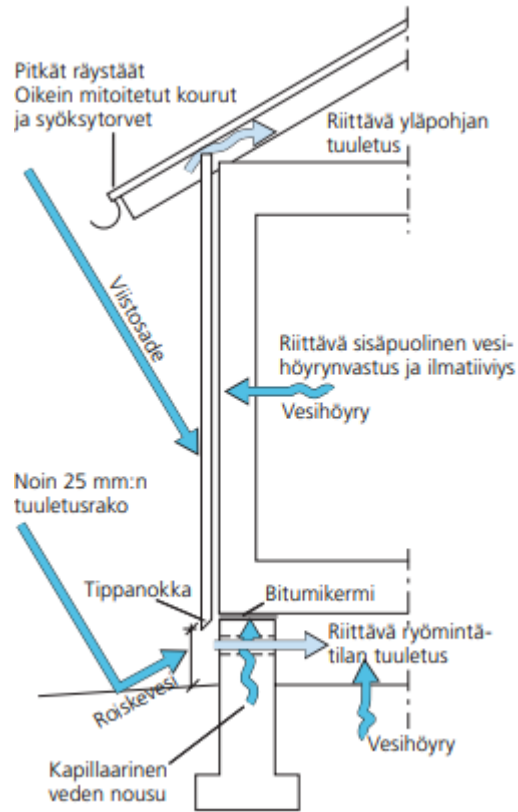
Kuva 95 – Pintakäsittelyt luokitellaan aineen tunkeuman syvyyden perusteella. Kyllästinaime ei ulotu sydänpuuhun (Kuva: Puurakentaminen, Rakennustieto Oy, 2010)

Suolakyllästetyn puun kiinnittämisessä käytetään kiinnikkeitä, jotka kestävät kyllästeen metallisuolojen korroosiovaikutukset. Jos kiinnityksessä käytetään liimoja, tulee niiden olla säänkestäviä. Yllä olevassa kuvassa esiteltyjä kyllästeluokkia A, AB ja B voidaan käsitellä vesi- tai liuoteohenteisilla puunsuojilla tai ulkopuolisen pinnan käsittelyyn tarkoitetuilla maaleilla. Kyllästysaineen ja pintakäsittelyaineen yhteensopivuus tulee tarkistaa ennen toteutusta.<sup>93</sup>

Merenrantaolosuhteissa puun kosteuseläminen ja altistuminen auringon UV- ja lämpösäteilylle heikentävät puun kestävyttä. Kosteissa olosuhteissa puujulkisivun huoltoväli on lyhyt ja julkisivun pintakäsittelyt joudutaan uusimaan kymmenen vuoden välein.<sup>94</sup>

<sup>93</sup> Rakennustieto Oy, *Puurakentaminen*, 2010

<sup>94</sup> Finnmap Consultin Oy, *Rantarakentamisen ohjeisto*, 2009



Kuva 96 – Puurakenteen rakenteellisen suojauksen periaate. Huomioitavaa on esimerkiksi kapillaarisen veden nousun katkaisu, julkisivun riittävä etäisyys maanpinnasta, ja räystäsratkaisu (Kuva: Puurakentaminen, Rakennustieto Oy, 2010)

### 4.3.3 Luonnonkivi

Luonnonkivien ominaisuuksiin vaikuttavat kiven mineraalikoostumus ja rakenne. Kivien teknisten ominaisuuksien pohjalta voidaan arvioida niiden soveltuminen erilaisiin käyttötarkoituksiin. Käytön aikana luonnonkiviverhoukseen kohdistuvat tuuli- ja lumikuormat, verhouksen oma paino sekä alaosiin kohdistuvat liikenteen aiheuttamat kulutuskuormat.

Luonnonkivien ilmastorasitustekijöitä ovat sade, kosteus, sulamisvedet, lämpötilanvaihtelut ja pakkanen, valo ja säteily sekä ilman epäpuhtaudet ja kemikaalit. Useimpien luonnonkivilajien suurin rasite on epäpuhtauksista johtuva likaantuminen, joten sileä kivipinta on huollettavuutensa vuoksi karkeaa pintaa huolettomampi. Julkisivussa ja ulkotiloissa käytettävän kivi ei saa muuttaa väriään, menettää kiiltoaan tai rapautua ilman epäpuhtauksista tai lämpötilavaihtelujen seurauksena.<sup>95</sup>

Julkisivukivilajeiksi sopivat esimerkiksi syväkivet ja graniitit, kvartsihiekkakivet ja kvartsiitit, vuolukivet sekä liuskekivet. Syväkiviä ja graniittia käytetään eniten julkisivuissa niiden säärasisäilytyksen sietokyvyn ja fyysikaalisten ominaisuuksien takia. Myös kvartsihiekkakivet ja kvartsiitit sopivat julkisivumateriaaliksi, mutta huokoisimpien kivilajien pakkasensietokyky asettaa rajoitteita rapautumisen takia. Kalkkikivien ja marmorien sisältämät karbonaattiyhdisteet reagoivat herkästi ilman hiilidioksidin kanssa johtaen kivirakenteen rapautumiseen, minkä takia ne eivät sovellu hyvin julkisivuihin. Karbonaattipitoisia kivilajeja käytettäessä tulee huomioida sade- ja valuvesien minimointi.<sup>96</sup>

Luonnonkivijulkisivut voidaan valmistaa joko paikallarakennettuina tai elementtitekniikalla. Kiviverhouksen taakse jätetään yhtenäinen tuuletusrako. Kivilaattojen saumoissa otetaan huomioon kosteuden ja lämpötilojen muutosten aiheuttamat muodonmuutokset niin, että julkisivuun ei muodostu jännitystiloja. Tuuletusrako aiheuttaa kiven ulko- ja sisäpinoille erilaiset lämpötila- ja kosteusolosuhteet, jotka voivat aiheuttaa jännitystiloja.<sup>97</sup>

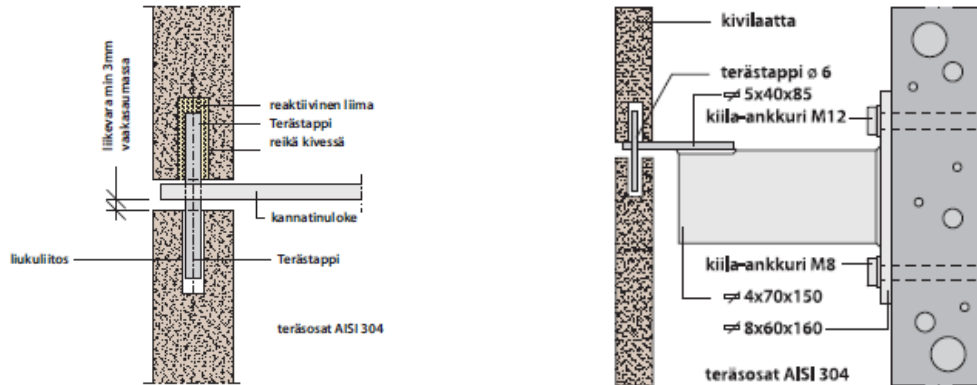
Julkisivussa käytettävien luonnonkivilaattojen paksuus vaihtelee kivilajista, pintakäsittelystä, laatta-koosta ja valmistustekniikasta riippuen 25–45 mm välillä. Julkisivulevyjen saumoissa tulee käyttää elas-

<sup>95</sup> Rakennustieto Oy, *RT 30-10314 Luonnonkivet, suomalaiset rakennuskivet*, 1986

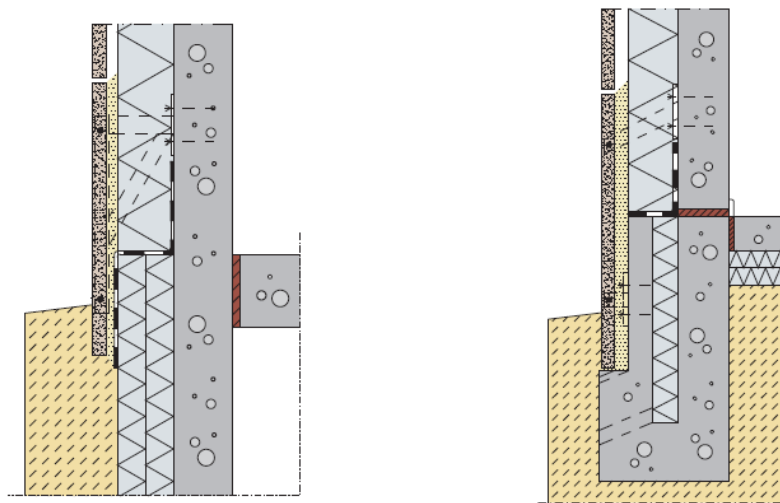
<sup>96</sup> Rakennustieto Oy, *RT 82-11015 Luonnonkivijulkisivut*, 2010

<sup>97</sup> Rakennustieto Oy, *RT 82-11015 Luonnonkivijulkisivut*, 2010

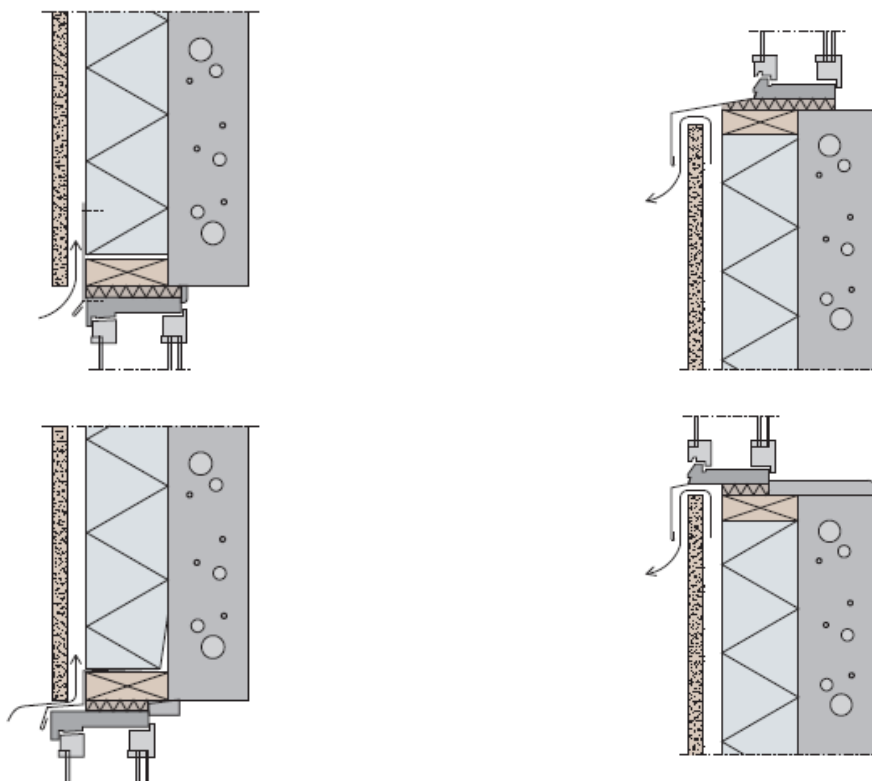
tisia saumaustarvikkeita. Laatoituksen tuennalle tulee jättää saumoissa tilaa, jotta kivilaatat saadaan kannateltua. Alla olevissa kuvissa on esitetty paikallarakennetun kannatuksen periaate vaakasaumasta sekä kiinnitys ja tuenta ja kannatus sokkelista.



Kuva 97 – Kivilaatan kannatus vaakasaumasta. Kiinnike liimataan reaktiivisella liimalla laatan alareunasta ja tuetaan kantavaan runkoon. Alapuolinen laatta tukeutuu kannattimeen liukuliitoksella (Kuva: RT 88-11015 Luonnonkivijulkisivut, Rakennustieto Oy)



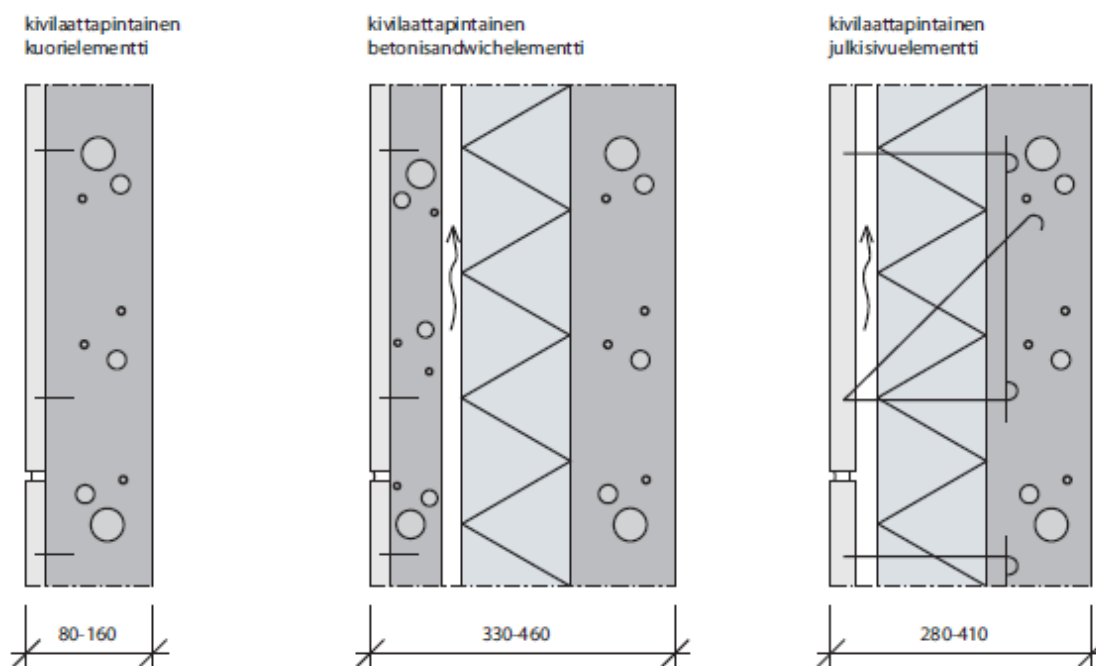
Kuva 98 – Luonnonkiviverhouksen laatan kiinnitys ja taustatuenta sekä kivilaatan kannatus sokkelista (Kuva: RT 88-11015 Luonnonkivijulkisivut, Rakennustieto Oy)



*Kuva 99 – Kivijulkisivun taustan tuuletus aukkojen yläosissa ja alaosissa  
(Kuva: RT 88-11015 Luonnonkivijulkisivut, Rakennustieto Oy)*

Kiviset julkisivut kannattuvat usein betonirunkoon. Betonirungon ominaisuuksista ja saumauksen periaatteista voi lukea kohdasta 4.3.2. Betonirunkoon kivilaatat kiinnitetään kiila- tai lyöntiankkureilla. Kiinnikkeet ovat alttiita korroosiolle, joten kiinnikemateriaalin tulee olla kestävä. Julkisivujen huollettavuutta vaikeuttaa se, että kiinnikkeiden kuntoa ei voi tarkistaa helposti. Kiveen kosketuksissa olevat kiinnikkeet tehdään ruostumattomasta tai haponkestävästä teräksestä. Myös alumiinia voi käyttää, jos se ei ole suoraan kosketuksissa betonirungon kanssa. Julkisivun sekundäärikannattimissa, teräsrungossa ja kiinnityskiskoissa käytetään kuumasinkittyä tai ruostesuojamaalattua terästä. Kiinnityksiä suunniteltaessa tulee huomioida metalleja yhdistäessä niiden muodostamat sähkökemialliset parit. Kivisiä julkisivuja voidaan tehdä myös teräs-, tiili-, harkko- ja puurunkoihin.<sup>98</sup>

<sup>98</sup> Rakennustieto Oy, RT 82-11015 Luonnonkivijulkisivut, 2010



*Kuva 100 – Erilaisia kivilaattapintaisia betonielementtejä ja niiden tuuletusmenetelmä  
(Kuva: Rakennustieto Oy, RT 82-11015 Luonnonkivijulkisivut, 2010)*

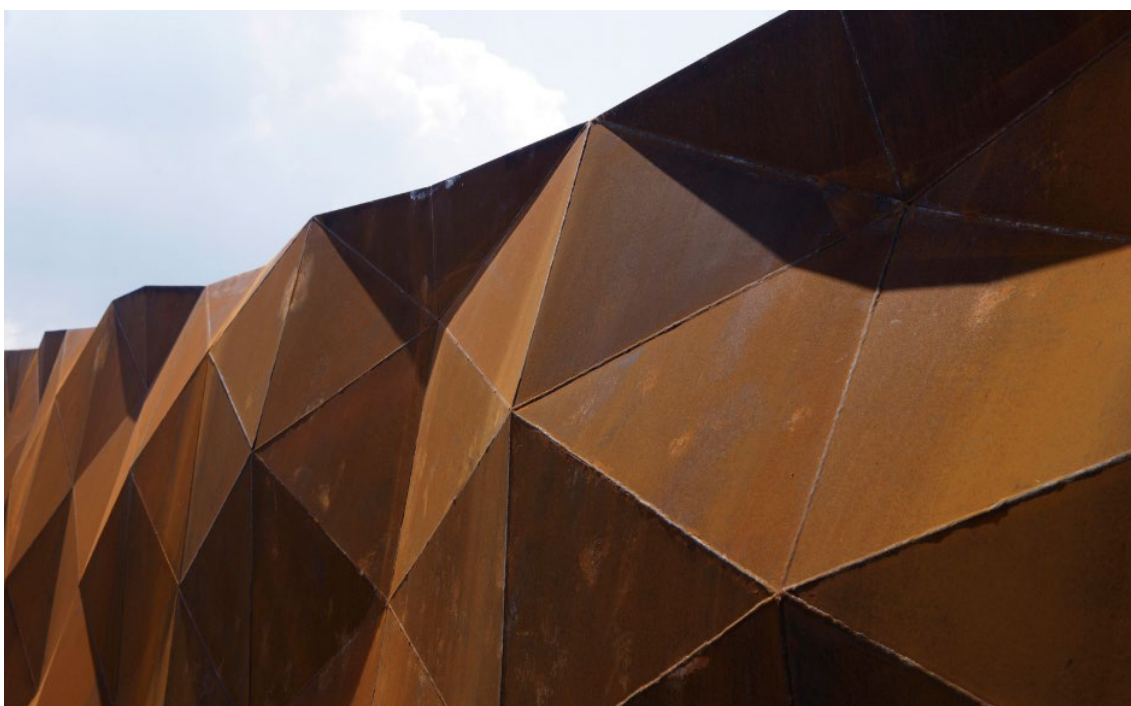


#### 4.3.4 Metallit: teräs, alumiini ja kupari

Lähtökohtaisesti metallit ovat kestäviä materiaaleja merenrannalle. Suolaisessa ympäristössä tulee huolehtia metallien korroosiosuojauksesta, sähkökemiallisten parien välttämisestä sekä saumojen detajjikasta. Asianmukaisesti suojattuna metallit ovat pitkäikäisiä.<sup>99</sup> Alla on esitelty teräksen, alumiinin ja kuparin ominaisuuksia.

##### Teräs

Säänkestävä teräs ja ruostumaton teräs sopivat merenrannalle niiden korroosionkestävyyden ansiosta. Teräksestä voidaan valmistaa sekä kantavat rakenteet että julkisivupinnat. Ruostumattomia teräsosia voidaan liittää yhteen kupari- ja messinkirakenteiden kanssa, toisin kuin säänkestäviä tai tavallista terästä. Julkisivulevyjä ja kantavia rakenteita voidaan hitsata toisiinsa kiinni.<sup>100</sup>



*Kuva 101 – Hinzertin museossa julkisivun corten-teräslevyt on hitsattu toisiinsa kiinni. Museon on suunnitellut Wandel Hofer Lorch + Hirsch ja se on valmistunut 2005 (Kuva: Norbert Miguletz / ArchDaily)*

<sup>99</sup> Finnmap Consulting Oy, *Rantarakentamisen ohjeisto*, 2009

<sup>100</sup> Siikanen, *Rakennusaineoppi*, 2009

Rakenneteräksiin kuuluvat sekä rakennustekniikassa että koneenrakennuksen konstruktioissa käytettävät teräkset. Yleiset rakenneteräkset ovat seostamattomia rakenneteräksiä, eli ne sisältävät raudan ja hiilen lisäksi muita aineita, mutta vain sen verran, mitä siihen on jäänyt valmistusprosessin aikana. Seostettuja teräksiä tehdään, jos halutaan lisätä esimerkiksi lujuutta, kovuutta tai estää korroosiota. Tavallisimpia seosaineita ovat kromi, nikkeli, pii ja mangaani. Yleiset rakenneteräkset ovat kuumavalssattuja levyjä tai muototankoja, joita voidaan jatkojalostaa esimerkiksi hitsatuiksi palkeiksi tai kylmämuovatuiksi profiileiksi.<sup>101</sup>

Erikoislujia rakenneteräksiä käytetään, kun yleisten rakenneterästen ominaisuudet eivät riitä. Erikoislujia rakenneteräksiä saadaan, kun valmistusprosessissa käytetään raekokoa pienentäviä seosaineita. Hienoraeteräkset ovat parhaimmillaan raskaissa hitsatuissa teräsrakenteissa. Säänkestävät teräkset (Corten) ovat hitsattavia kupari-, kromi- ja fosforiseosteisia rakenneteräksiä, jotka kestävät hyvin korroosiota. Niiden hidaskorroosionopeus perustuu niiden pinnalla olevaan ruostekerrokseen, joka suojaaa alla olevaa metallirakennetta. Ruostekerros estää hapen pääsyn näihin alempiin kerroksiin. Jos säänkestävä teräs on jatkuvasti kosketuksissa veden kanssa, suojaava oksidikerros liukenee pois ja vesi estää oksidikerroksen muodostumisen, jolloin rakenne on altis korroosiolle. Myös tuuli kuluttaa pintaa, mikä saattaa näkyä pinnan ruostepölynä.<sup>102</sup>



*Kuva 102 – Tukholman Waterfront Congress Centren julkisivussa on käytetty ruostumatonta terästä. Suunnitellut White Arkitekter, 2011 (Kuva: Konferens)*

<sup>101</sup> Siikanen, *Rakennusaineoppi*, 2009

<sup>102</sup> Siikanen, *Rakennusaineoppi*, 2009

Ruostumattomat teräkset ovat pääosin kromiseosteisia teräksiä. Kun teräksen kromipitoisuus on yli 12 %, teräksen pinnalle muodostuu hapen vaikutuksesta passiivinen kromioksidikerros. Kromin lisäksi molybdeeni, nikkeli, titaani ja niobi suojaavat korroosiolta.<sup>103</sup>

Terästuotteiden sinkitys suojaa terästä korroosiolta ja sen voimakkuus riippuu sinkkipinnoitteen paksuudesta. Sinkitys voidaan tehdä kuumasinkityksenä, jossa teräskappale upotetaan kuumaan sinkkiin; sähkösinkityksenä, jossa teräs pinnoitetaan sähkökemiallisesti; metalliruiskutuksessa, jossa sinkki puhalletaan paineella kappaleen pinnalle; tai sinkkipölymaalauksella. Kuumasinkitty tuote vaatii vielä muovipinnoitteen toimiakseen kunnolla.<sup>104</sup>

## Alumiini

Alumiinia käytetään rakentamisessa sen keveyden, muovattavuuden ja korroosionkestävyyden sekä helpon työstettävyyden vuoksi. Alumiinista voidaan valmistaa muototankoja, putkia, levyjä, poimulevyjä, verhoustarvikkeita, eristys- ja tiivistystarvikkeita, lankoja, verkkoja ja esineitä. Alumiiniosia voidaan liittää toisiinsa ruuveilla, nauloilla ja niiteillä, juottamalla, liimaamalla tai hitsaamalla.<sup>105</sup>

Alumiinin korroosiota esiintyy piste-, piilo- ja jännityskorroosiona sekä galvaanisena korroosiona. Pistekorroosion aiheuttavat merenrannallakin riskin aiheuttavat kloridisuolat. Jos alumiini on maan tai veden kanssa kosketuksissa, pistekorroosio heikentää alumiinirakenteen lujuutta. Piilokorroosio aiheutuu kohtaan, jossa alumiini on kosketuksissa pitkään toisen materiaalin kanssa, mikä aiheuttaa kosteuden kerääntymistä. Galvaaninen korroosio tapahtuu sähkökemiallisen parin syntyessä. Kun alumiini on kosketuksissa välittömästi tai välillisesti jalomman metallin, kuten kuparin, kanssa, alumiini syöpyy. Sinkiseostetut alumiiniseokset ovat alttiita jännityskorroosiolle, jossa hitsatut, taivutetut tai vedetyt rakenteet vaurioituvat jatkuvasta jännityksestä. Merenrannalla alumiiniseoksen on hyvä sisältää magnesiumia tai piitä.<sup>106</sup>

<sup>103</sup> Siikanen, *Rakennusaineoppi*, 2009

<sup>104</sup> Siikanen, *Rakennusaineoppi*, 2009

<sup>105</sup> Rakennustieto Oy, *RT 39-10451 Alumiini*, 1991

<sup>106</sup> Rakennustieto Oy, *RT 39-10451 Alumiini*, 1991

Jotta alumiinin pinnalle muodostuu sitä suojaava oksidikerros, tulee rakenteiden tuulettumisesta varmistua. Alumiinin korroosionkestävyys on huono, kun alumiini on kosketuksissa maahan, mutta ne voidaan suojata esimerkiksi kaksikomponenttisellä epoksihartsimaalilla, muovikalvolla, lakkauksella, bitumilla tai asfaltilla. Myös kostea ja tuore betoni syövyttää alumiinia.<sup>107</sup>



*Kuva 103 – Kengo Kuman suunnitteleman Shanghai Tower -pilvenpiirtäjän julkisivussa on perforoitua alumiinilevyä. Se antaa rakennukselle hulmumaisen ja keveän luonteen. (Kuva: Jerry Yin / Dezeen)*

Anodisoinnilla aiheutetaan oksidikerroksen muodostuminen alumiinin pinnalle. Oksidikerros muodostuu alumiinin pinnalle automaattisesti ilman anodisointia, mutta anodisoimalla kerroksen paksuus on yli tuhatkertainen tavanomaiseen. Anodisoinnissa alumiinista tulee kovaa, tiivistä ja kulutusta kestävä pinta. Ennen anodisointia pinta voidaan kiillottaa, hioa, harjata tai muuten käsitellä mekaanisesti. Anodisoinnin jälkeen pinta imee hyvin esimerkiksi väriaineita, jos metallista halutaan värillistä. Värjäämisen jälkeen alumiinin huokoinen pinta tiivistetään kuumassa vedessä.<sup>108</sup>

<sup>107</sup> Rakennustieto Oy, RT 39-10541 *Alumiini*, 1991

<sup>108</sup> Siikanen, *Rakennusaineoppi*, 2009

## Kupari

Kuparia ja kuparin yhdisteitä on käytetty rakennusmateriaalina tuhansia vuosia arkkitehtuurissa ja esimerkiksi laivojen pintamateriaalina. Kuparista ja kuparin yhdisteistä, pronssista ja messingistä, voidaan valmistaa levyjä, nauhoja, putkia, tankoja ja muototankoja. Kupariyhdisteitä voidaan hitsata ja juottaa toisiinsa kiinni sekä niitata.<sup>109</sup>

Kuparin pintaan muodostuu ilman vaikutuksesta oksidikerros, joka suojaa metallia ulkopuolisilta rasitteilta, kuten ilmansaasteilta. Kupari tai kupariseokset, joissa kuparia on yli 80 %, kestävät meri-, teollisuus- ja kaupunkiolosuhteita hyvin. Kupariyhdisteet kestävät meriveteen ja maaperään upotettuina hyvin. Tuhkapitoinen maa, kostea ruoste, kivihiilimurske ja koksikuona syövyttävät kuparia.<sup>110</sup>



*Kuva 104 – Marge Arkitekter -toimiston suunnittelema Strömkajenin terminaalirakennuksessa on hitsattu messinkinen julkisivu (Kuva: Domusweb)*

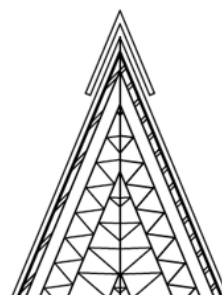
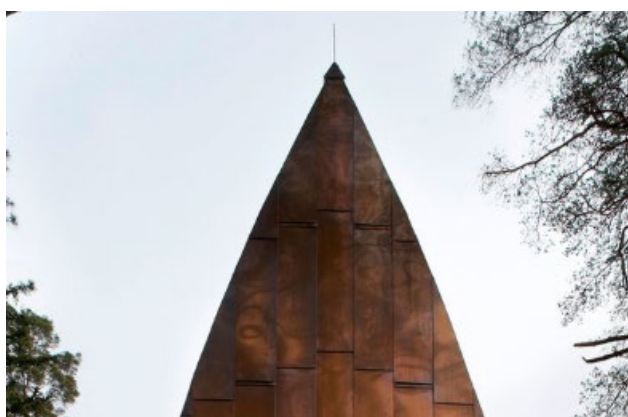
Kuparia ei voi yhdistää epäjalompien metallien tai metalliyhdisteiden, kuten esimerkiksi teräksen, sinkin tai raudan kanssa, sillä ne muodostavat sähkökemiallisen parin ja epäjalompi metalli syöpyy. Sadevesi irrottaa kuparin pinnalta oksideja ja suoloja, jotka voivat aiheuttaa syöpymisreaktion toisen metallin

<sup>109</sup> Rakennustieto Oy, RT 39-10367 Kuparimetallit, 1988

<sup>110</sup> Siikanen, Rakennusaineoppi, 2009

pinnalla tai värjätä pintoja vihreäksi. Kuparipinnalta valuvan veden johtaminen, liitokset ja liittyvien osien materiaalivalinnat on suunniteltava niin, että vältetään haitallisilta vahingoilta.<sup>111</sup>

Kuparille ominaista on patinoituminen tummanruskeaksi ja vihreäksi. Patinoituminen riippuu ympäristön olosuhteista ja tummuminen kiiltävästä kuparista tummanruskeaksi tapahtuu muutamassa kuu-kaudessa. Vihreäksi patinoituminen voi kestää jopa useita vuosikymmeniä. Patinoituminen tapahtuu nopeammin meri-, teollisuus- ja kaupunkiympäristössä johtuen meren aiheuttamasta suolarasituksesta, ilman savukaasuista, ilmansuunnista sekä sadeveden virtaamisesta julkisivuilla. Kuparin patinointi tai tummuminen voidaan tehdä esivalmisteisesti.<sup>112</sup>



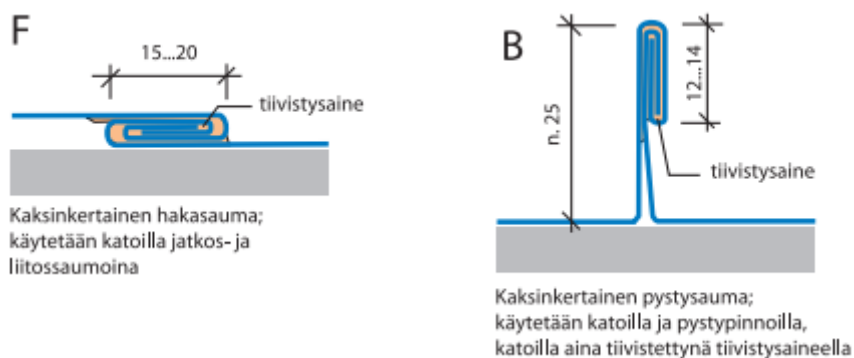
*Kuva 105 – Turun Pyhän Henrikin ekumeenisen taidekappelin harjalla on hattumainen rakenne suojaamassa rakenteita. Oikealla havainnollistettu hatun periaatekuva*

## Detaljit

Merenrannalla saumojen suositellaan käytettävän kaksinkertaisia tiivistysaineella käsiteltyjä, hitsattuja tai juotettuja saumoja. Saumauksen yhteydessä voi käyttää saumamaalia ja tiivistysaineita ja niiden tulee säilyä kimmoisina ja valumattomina. Tiivistysaine estää kosteuden pääsyn rakenteisiin ja pieniin rakoihin. Ohutlevyjen pinnalle kondensoituvan vesihöyryn poistamiseksi ohutlevyrakenteiden taustojen tulee olla tuuletettuja ja tiivistynyt vesi poistuu rakenteiden ulkopuolelle. Kondensoituvaa vettä varten voidaan käyttää vedenpoistoreikiä tai antikondenssimassaa.

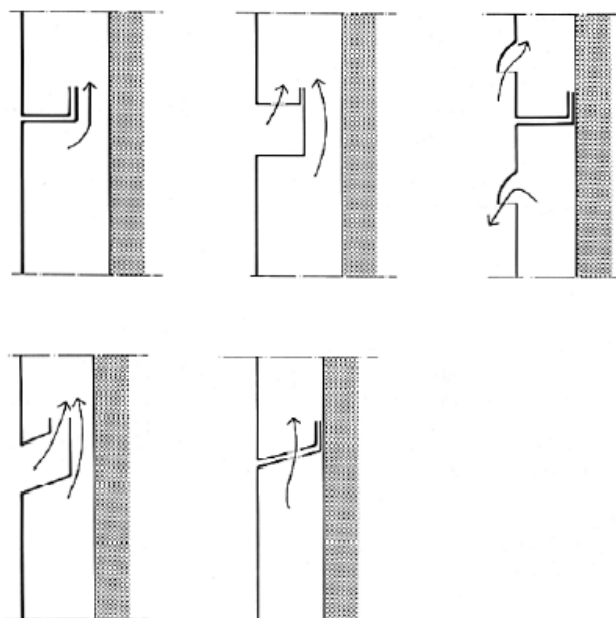
<sup>111</sup> Siikanen, *Rakennusaineoppi*, 2009

<sup>112</sup> Siikanen, *Rakennusaineoppi*, 2009

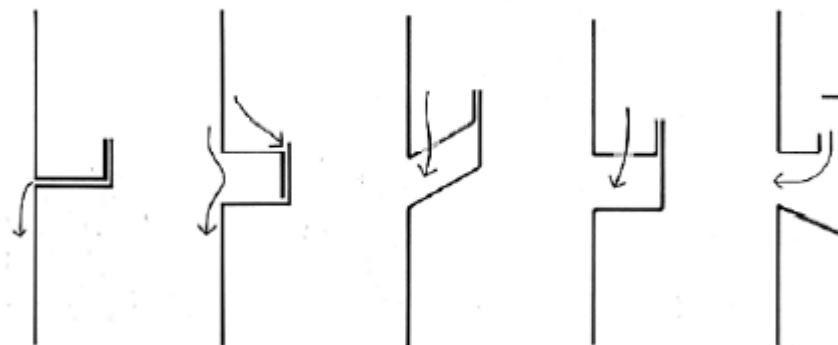


*Kuva 106 – Merenrannalle sopivia ohutlevykatteiden saumaustapaperiaatteita  
(Kuva: Rakennustieto Oy, RT 80-11115 Täydentävät obut- ja muutolevyrakenteet, yleisiä ohjeita, 2013)*

Kasettiverhouksen taustan tuuletus on järjestettävissä vaakasauman ja alustan välisellä 25 mm raolla. Tällöin kasetoinnin ylä- ja alareunassa tulee olla myös vastaava rako, jotta ilmavirta on esteetön. Avosaumainen kasettirakenne voi olla tuulettuva jokaisesta vaakasaumasta. Räystäällä katon ja julkisivun tuuletussaumot tulisi olla erillisiä. Veden ja kosteuden poistuminen on varmistettava ohjaamalla se pois esimerkiksi kallistuvilla vaakasaumoilla. Kondensoituvaa vettä otetaan huomioon varmistamalla, että tiivistävä vesi valuu pois päin seinästä.

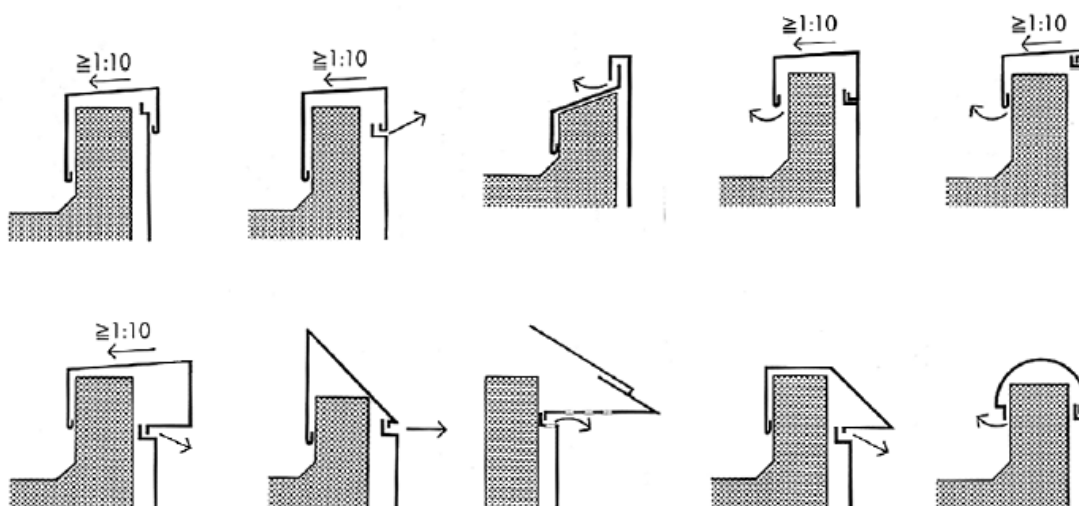


*Kuva 107 – Metallikasettijulkisivun taustan tuuletuksen periaatteita  
(Kuva: Rakennustieto Oy, RT 82-10429 Metallikasetit julkisivussa, 1990)*



Kuva 108 – Metallikasettijulkisivun kosteuden ja veden poiston periaatteita. Alaspäin kallistuva sauma on tehokas poistamaan seinää pitkin valuvan veden sekä kasetin takapinnalle valuneen sekä kondensoituneen veen. (Rakennustieto Oy, RT 82-10429 Metallikasetit julkisivussa, 1990)

Kiinnikkeinä tulee käyttää syöpymiskestävyydeltään samantasoisia kiinnikkeitä julkisivumateriaalin kanssa. Teräksisten ja ruostumattomien terästen kasettien kiinnikkeiksi suositellaan ruostumatonta terästä. Kuparisten ja messinkisten komponenttien kiinnikkeiksi suositellaan kuparia tai seoksia, joissa on vähintään 80 % kuparia tai ruostumatonta terästä. Alumiinikasettien kiinnikkeiksi käy alumiiniset tai ruostumattomasta teräksestä valmistetut kiinnikkeet.



Kuva 109 – Metallikasettiverhouksien räystäätäratkaisuja (Kuva: Rakennustieto Oy, RT 82-10429 Metallikasetit julkisivussa, 1990)



#### 4.4 Merenrantarakentamisen referenssit

##### 4.4.1 NEMO Science Museum, Renzo Piano

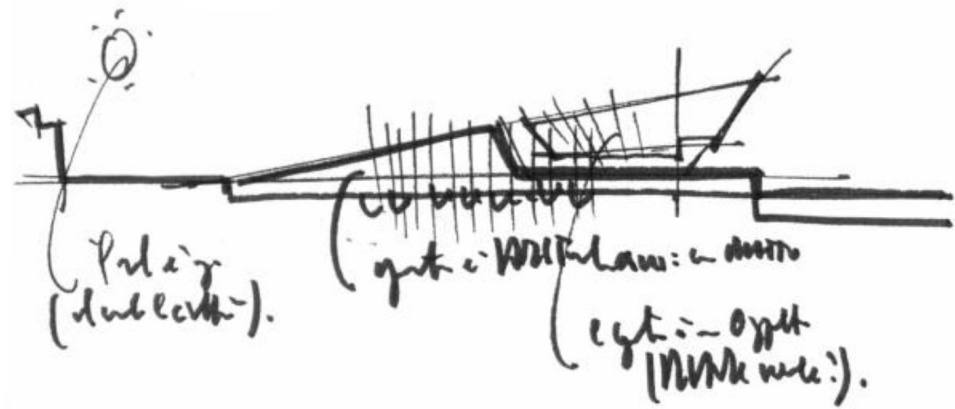


*Kuva 110 – NEMO Science Museumin muotokieli korostuu, kun rakennuksen viereen on pysähtynyt purjelaiva  
(Kuva: M. Buchel)*

Renzo Pianon suunnittelema ja vuonna 1997 valmistunut NEMO Science Center sijaitsee Amsterdammassa, Hollannissa. Haasteeksi osoittautui suunnittelualueen sijainti välittömästi vilkkaasti liikennöidyn tunnelin päällä. Piano käytti tunnelin kaarevuutta inspiraationaan rakennuksen kaarevalle muodolle ja sijoittumiselle. Lisäksi Pianon lähtökohtana oli luoda tori, jolta aukeaa näkymät kohti kaupunkia, mikä toteutui museon kattoterassina, jossa on vuodesta 2013 asti ollut 1000 m<sup>2</sup> viherkatto.<sup>113</sup>

NEMO erottautuu kaupunkikuvasta muodollaan, joka vaikuttaa olevan vedestä nouseva kuparinen laivankeula. Keula nousee vastakuvana sille, että rakennuksen alla oleva tunneli laskeutuu syvemmälle. Rakennuksen kattoterassille on pääsy ulkokautta portaita pitkin. Referenssiksi kohde valikoitui näköalatasanteen ja julkisivumateriaalin takia.

<sup>113</sup> NEMO Science Museumin verkkosivut (viitattu 17.4.2019):  
<https://www.nemosciencemuseum.nl/en/about-nemo/organization/nemosciencemuseum/building/>

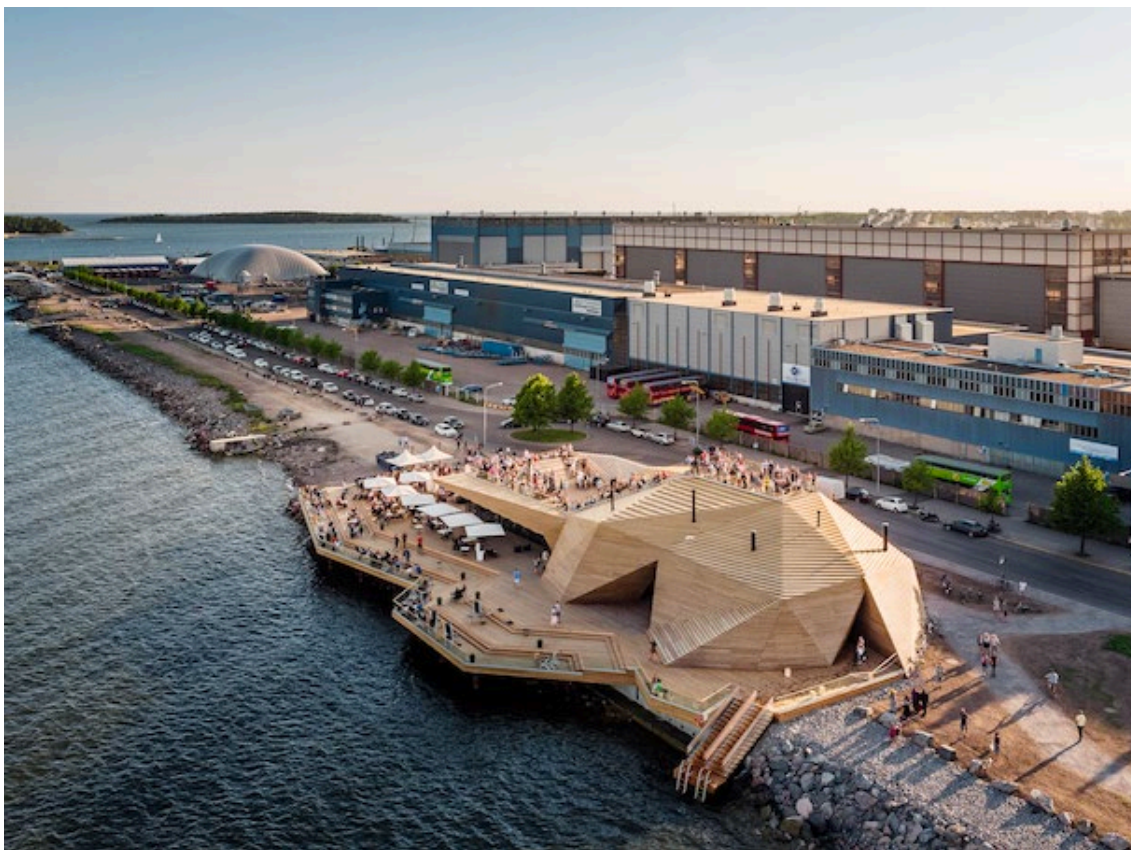


Kuva 111 – Renzo Pianon luonnos vuodelta 1990 (Kuva: R. Piano)



Kuva 112 – NEMO:n kattoterassilla on interaktiivinen teos. Kattoterassilta aukeaa näkymät Amsterdamiin (Kuva: DigiDaan)

#### 4.4.2 Löyly, Avanto-arkkitehdit

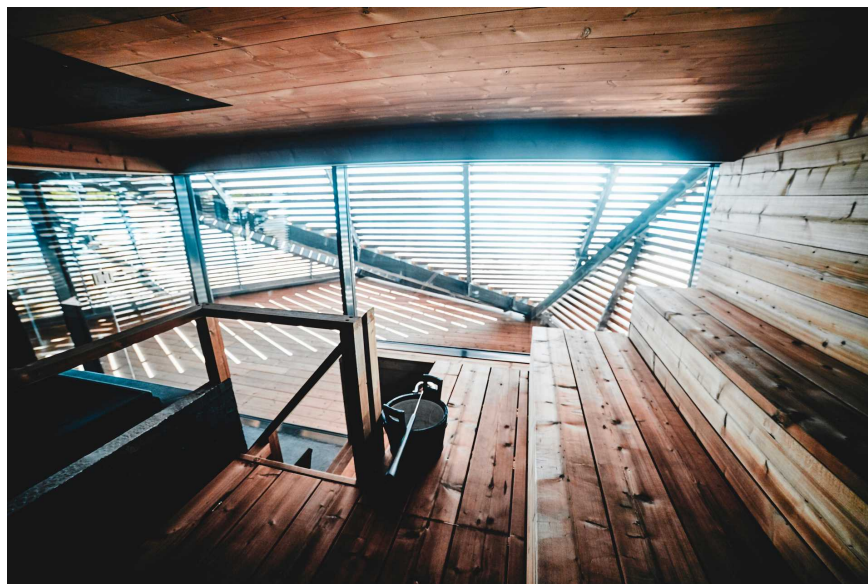


*Kuva 113 – Löylyn kalliomainen massa on osa Hernesaarenrannan tulevan asutuskeskuksen merenrantaa  
(Kuva: kuvio.com)*

Helsingin kaupungin aloitteesta lähtenyt saunakompleksin prosessi päättyi 2016, kun Avanto Arkkitehtien Ville Haran ja Anu Puustisen suunnittelema Löyly valmistui. Löyly sijaitsee Helsingin etelärannalla, entisellä teollisuusalueella. Tulevaisuudessa tontti tulee sijaitsemaan puistovyöhykkeellä Hernesaarenrantaan rakentuvalla asuinalueella, mikä antoi suuntaviivat rakennuksen matalalle muodolle ja muotokielelle. Ulkomuodoltaan Löyly muistuttaa rantakalliota. Kun julkisivussa käytetty puu harmaantuu, mielikuva rantakalliosta vahvistuu.

Vaikka Löylyn muotokieli on monimuotoista, kuoren alla on suorakulmion muotoinen rakennus, jossa toiminnot sijaitsevat. Ulkokuorena toimiva hulmu tuo yksityisyyttä saunojille peittämättä näkymiä kuitenkaan sisätiloista. Lisäksi hulmu rajaa suojaisia tiloja saunojille vilvoittautumiseen. Edelleen, portaiden kautta hulmu rajaa rakennuksen katolle terassin, josta voi ihailia merimaisemia tai nauttia ravintolan tarjoilusta. Rakenteellisesti puinen ulkokuori toimii niin sanottuna kaksoisjulkisivuna, jolloin suorakul-

maisen sisätilan betonirakenteet eivät joudu yhtä kovalle rasitukselle. Maantasolla sijaitsee osittain meren päälle ulottuva puinen terassi. Löylyn julkisivut on tehty FSC-sertifioidusta puusta, mikä tarkoittaa sitä, että puu on peräisin vastuullisesti kasvatetusta metsästä.<sup>114</sup>



*Kuva 114 – Puuverhous tuo yksityisyyttä, suojaa julkisivua ja luo vilvoittelutiloja saunojille (Kuva: löylyhelsinki.fi)*

---

<sup>114</sup> Löylyn tarina (viitattu 18.4.2019): <http://www.loylyhelsinki.fi/fi/loylyn-tarina/>

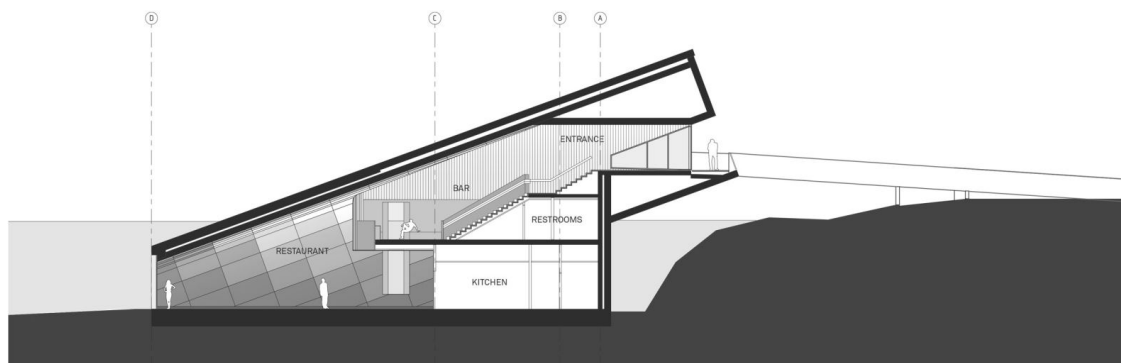
#### 4.4.3 Under, Snøhetta



*Kuva 115 – Under on osittain veden alle rakennettu ravintola ja tutkimuskeskus (Kuva: Inger Marie Grini / ArchDaily)*

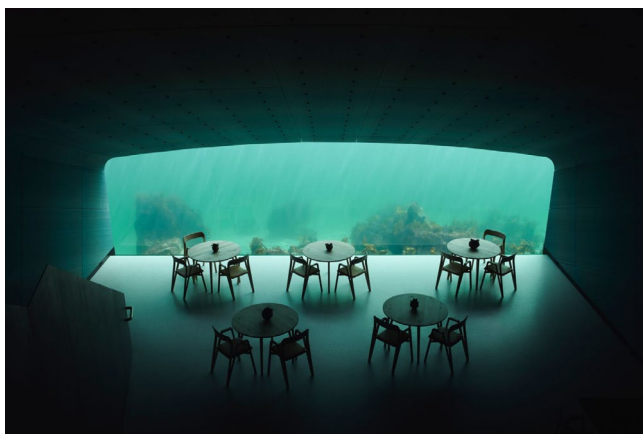
Under on maaliskuussa 2019 valmistunut ravintola ja tutkimuskeskus, joka sijaitsee Norjan eteläisimmässä kärjessä Lindesnesissä osittain mereen upotettuna. Sen on suunnitellut Snøhetta.

Under on norjaa ja tarkoittaa sekä alla että ihmetellä. Molemmat sanat kuvaavat tätä poikkeuksellista rakennusta osuvasti. Under sijaitsee Lindesnesissä, joka on tunnettu sään ääriolosuhteista ja nopeasta vaihtumisesta. Rakennus rakennettiin lautan päällä 20 metrin päässä lopulliselta sijoituspaikaltaan. Kun rakennusta sijoitettiin paikalleen, se täytettiin vedellä, jotta rakennus ei kelluisi. Upottua rakennus pulatttiin merenpohjaan sijoitettuun peruskalliossa kiinni olevaan betonilaattaan. Kun kiinnitys oli varmistettu, rakennus kuivattiin sisältä.



*Kuva 116 – Leikkauskuvasta selviää tilojen sijoittuminen sekä rakenteen idea (Kuva: архитектурива.com)*

Underin sisäänkäynti sijaitsee rantakalliolla. Sisäänkäyntijulkisivu on vuorattu tammilaudoituksella. Puun tuoksu jatkuu sisällä, kun kävijä astuu eteistilasta tammisen portaikon kautta ravintolatiloihin. Materiaaleja on käytetty kuvaamaan polkua rakennuksen sisällä. Raat pinnat on sijoitettu sisäänkäyntiin lähelle, josta pintojen käsittelyaste kasvaa kohti ravintolasalia. Keskimmäisessä kerroksessa on ikkuna, joka sijoittuu osittain merenpinnan yläpuolelle. Ikkuna toimii taideteoksena sekä valonlähteenä, joka muuttaa sisääntulevan valon tekstuuria sään mukaan. Merenpohjan tasolla sijaitsee ravintolasali, josta avautuu suuri ikkuna näkymällä mereen.<sup>115</sup>



*Kuva 117 – Sisätiloista avautuu näkymät merenpohjaan, josta tulvii kaunis sininen valo sisätilaan (Kuva: Ingar Kvaal/ArchDaily)*

<sup>115</sup> Under, ArchDaily (viitattu 18.4.2019):  
<https://www.archdaily.com/913575/under-snohetta>

## 5 Suunnitelman lähtökohdat

### 5.1 Alue

#### 5.1.1 Historia ja nykyhetki

Asutun Degerön, eli nykyisen Laajasalon, historia ulottuu 1600-luvulle, kun alue alkoi kehittyä sekä talonpoikaistilojen pitäjäksi että porvariston huvilasaareksi. 1700-luvulla Augustin Ehrensward kaavaili Viaporin (nyk. Suomenlinna) linnoituksen kattavan koko Kruunuvuorenselän, mutta Kruunuvuorenrannan osalta suunnitelma ei koskaan toteutunut.<sup>116</sup>

Kun Helsingistä tuli Suomen suuriruhtinaskunnan pääkaupunki vuonna 1812, säätyläisyhteisöt viettivät aikansa ihanteiden mukaisesti kesät Degerön maalaismaisemissa. Maalaisromantiikan aikana Degeröhön rakennettiin monia huviloita, kuten Stansvikin kartano (1804), Degerön kartano (1818) sekä Deckerin huvila (1876), minkä ansiosta avattiin ensimmäinen höyrylaivayhteys saarelle vuonna 1837. Toiseen maailmansotaan mennessä huviloita oli jo yli kolme sataa.<sup>117</sup>



*Kuva 118 – Kaitalahden rannalla kuivatetaan kalaverkkoja. Taustalla kohoaa Kruunuvuori  
(Kuva: Kaupunginmuseo / Uutta Helsinkiä)*

<sup>116</sup> Uutta Helsinkiä, Kruunuvuorenranta (viitattu 21.2.2019): <https://www.uuttahelsinki.fi/fi/kruunuvuorenranta>

<sup>117</sup> Rauske, *Kruunuvuorenranta*, 2012

Ensimmäisen maailmansodan aiheuttama rakentamisen taantuma ja arkkitehdit laativat tuona aikana Suur-Helsinki -vision kehittämiseen. Eliel Saarinen ja Bertel Jung kaavailivat jo tuolloin Kruunuvuorenrantaan asuinalueita sekä satama- ja tehdasaluetta. Goldbeck-Löwe myi 1925 osuutensa Kruunuvuoren ja Haakoninlahden maista Masut Oy:lle (myöhemmin Oy Shell Ab). Oy Shell Ab:lle myönnettiin rakennusoikeus kuuden hehtaarin tullivaraston rakentamiselle Haakoninlahdelle jo 1926. Kruunuvuoren satamaa laajennettiin 1936, jolloin ensimmäiset öljysäiliöt tuotiin Laajasaloon. Öljysataman toiminta laajeni vuonna 1951, kun Helsingin kaupunki vuokrasi maata Stansvikin alueelta Sörnäisten ja Herttoniemen satama-alueiden käytyä liian pieniksi.

Toisen maailmansodan jälkeen Laajasalo liitettiin Helsingin maalaiskunnasta Helsingin kaupungin-osaaksi suuressa kuntaliitoksessa vuonna 1946. Kruunuvuoren huvila-alue joutui tuolloin Neuvostoliiton omistukseen. Aarne J. Aarnio osti huvila-alueen Neuvostoliitolta ja palkkasi arkkitehti Toivo Korhosen laatimaan huviloiden tilalle suunnitelmat kerrostaloasuinalueesta. Kaupunki ei myöntänyt rakennuslupaa Aarniolle puuttuvan kunnallistekniikan takia ja suunnitelma jäi toteuttamatta. Kruunuvuoren hylätyt huvilat ovat vielä tänäkin päivänä alueella muistuttamassa historiasta.



*Kuva 119 – Kruunuvuoren hylätyt huvilat muistuttavat alueen pirteästä historiasta. Kruunuvuorenlammen ympäristö on korkeimman hallinto-oikeuden päätöksellä luonnonsuojelu- ja virkistysaluetta. Osa huviloista tullaan kunnostamaan laajasalolaisien käyttöön. (Kuva: Kotiliesi)*



Laajasalon palvelut keskittyvät Yliskylän alueelle, jonne valmistui uusi ostoskeskus Saari. Saaren vieressä on Laajasalon kirkko, jonka on suunnitellut Kari Järvinen ja Merja Nieminen ja se valmistui 2003. Laajasalon kirkko kuuluu Roihuvuoren seurakuntaan, jolla on lisäksi Roihuvuoren kirkko (Lauri Silvennoinen, 1970) ja Tammissalon kirkko (Lauri Silvennoinen, 1966). Suunnittelemani Kruunuvuorenrannan Merikappeli tulee tukemaan kirkon toimintaa asukasmäärän kasvaessa.

Vuonna 2017 Laajasalossa asui 18 330 asukasta, joista Kruunuvuoressa asui 378 asukasta. Kruunuvuorenrannan kaupunginosan valmistumisen myötä Laajasalon asukasmäärän odotetaan nousevan yli 30 000:een.<sup>118</sup>

### 5.1.2 Kruunuvuorenranta – valon kaupunginosa

Vuoteen 2030 mennessä valmistuvasta Kruunuvuorenrannasta tulee 13 000 asukkaan kotikaupunginosa. Kruunuvuorenrannan muuttaminen öljysatamasta asuinalueeksi alkoi 1990-luvulla. Kaupunki ei enää uusinnut öljy-yhtiöiden vuokrasopimuksia. 2011 öljysäiliöt vietiin alueen kaupunkikuvasta pois, mutta jäljelle jätettiin Öljysäiliö 468, joka on virkistyskäytössä. Kruunuvuorenrantaan perustetaan kaikkiaan kahdeksan uutta osaa: rakentamisjärjestyksessä Gunillankallio, Borgströminmäki, Hopealaakso, Kaitalahti, Haakoninlahti, Kruunuvuori, Koirasaaret ja Stansvikinummi. Kruunuvuorenrannan keskus sijoittuu Haakoninlahteen, jonka pohjoisosaan luodaan rantabulevardi.

---

<sup>118</sup> Mäki ja Vuori, *Helsingin väestö vuodenvaihteessa 2016/2017 ja väestömuutokset vuonna 2016, 2017*



*Kuva 120 – Havainnekuva Haakoninlahden pohjoisosasta kohti etelää. Etualalla massoitteeltaan erilaiset townhouse-asunnot. Kuvan oikeassa laidassa ensimmäisiä havainnekuvia kaavaillusta merikappelista, joka poistettiin voimaan tulleesta asemakaavasta. (Kuva: Kaupunkisuunnitteluvirasto)*

Kruunuvuoren rannasta rakennetaan siltayhteys Korkeasaaren, Sompasaaren ja Hakaniemen kautta keskustaan. Kruunusillat-hankkeen on määrä valmistua 2026. Silta on tarkoitettu julkisen liikenteen ja pikaraitiotien käyttöön. Haakoninlahdella, aivan suunnittelualan vieressä, on myös varaus lauttasatamalle, josta olisi yhteys Kauppatorille.



*Kuva 121 – Havainnekuva Kruunusilloista (Kuva: hel.fi)*

## 5.2 Suunnitelman lähtötiedot

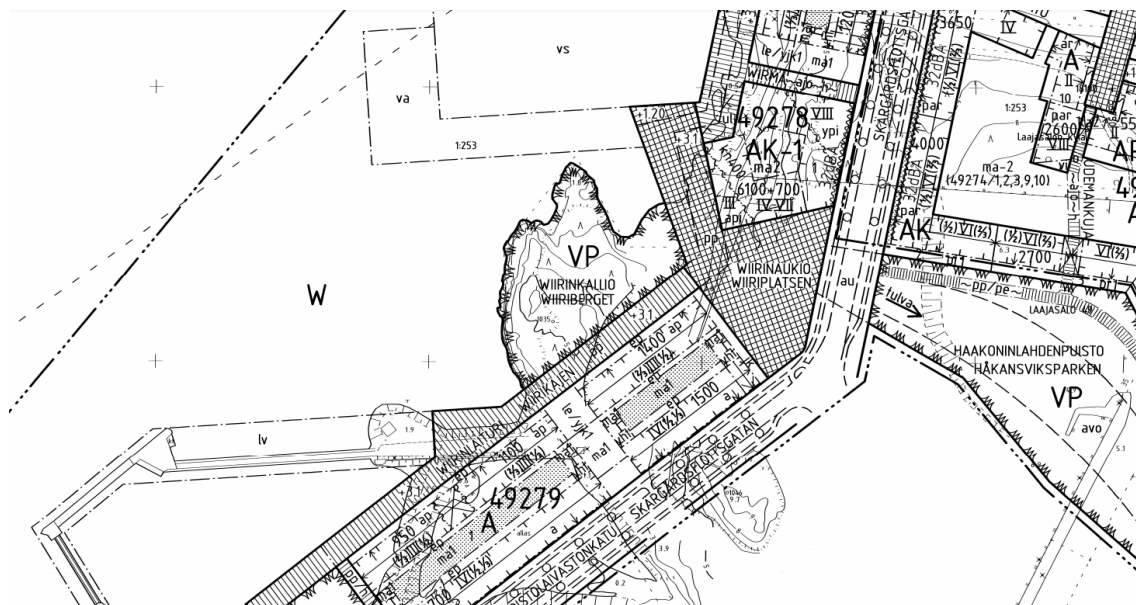
### 5.2.1 Sijainti, ympäröivä rakennuskanta ja kaupunkikuva



Kuva 122 – Merikappelin sijainti ympyröity Laajasalon länsiosasta (Karttapohja: kartta.bel.fi)

Rakennuspaikka on Kruunuvuorenrannan Wiirinkallio, joka sijaitsee Laajasalon kaupunginosassa Itä-Helsingissä. Linnuntietä tontilta on matkaa kolme kilometriä Helsingin keskustaan.

Tontti on kallioinen nimi, jonka pinta-ala on vedenrajasta mitattuna noin 2 930 m<sup>2</sup>. Maaperältään se on täysin peruskalliota. Nykyhetkellä tontilla kasvaa havu- ja lehtipuita. Pinnanmuodoiltaan tontti koostuu korkeimmillaan noin kuuteen metriin. Jyrkin kallioireunus löytyy tontin länsirannalta. Pohjoisosassa on loiva ja matala niemenkärki. Kruunuvuorenlampi sijaitsee tontin länsipuolella ja Haakoninlahti tontin pohjoispuolella.



Kuva 123 – Ote voimassaolevasta asemakaavasta 12080. Keskellä on Wiirinkallio, johon merikappeli sijoittuu (Kuva: Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston asemakaavaosasto)

Olemassa olevaa ympäröivää rakennuskantaa ei ole vaan sen on määrä rakentua lähivuosina. Lähin rakennelma on tällä hetkellä muutaman sadan metrin päässä sijaitseva Öljysäiliö 468. Asemakaavan mukaan lähiympäristöön rakentuu pääasiassa kerrostaloasumista ja viheralueita. Tontin pohjois- ja eteläpuolella on varaukset lautta- ja yksityisveneliikenteen laitureille. Haakoninlahtea kiertää rantabulevardi, jonka nivelkohtaan sijoittuu Wiirinaukio. Wiirinaukiolta lähtee Kruunuvuorenrannan halkova Haakoninlahdenpuisto, joka päättyy tulevan Stansvikinnummen koulun tontille.

Lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat etelässä Wiirinlaiturin toisella puolella korttelissa 49279. Tämän hetken suunnitelmien mukaan ne ovat townhouse-tyylisiä asuntoja. Kaavamerkinnän (2/3)III(2/3) mukaan niiden rakennus saa olla kolmekerroksinen ja sen alin sekä ylin kerros saavat olla korkeintaan 2/3 suurimman kerroksen kerrosalasta. Sama koskee ylintä kerrosta. Tontin itäosaan kortteliin 49278 sijoittuu AK-1-alue, johon sijoitetaan asuinrakennus tai hotelli. AK-1-alueen rakennuksen on kaavailtu olevan viisikulmainen, jonka koillisosa on 8-kerroksinen ja massa laskeutuu lounaisnurkan kolmeen kerrokseen.

Kruunuvuorenrannan Merikappeli on osa Helsingin merkittävää merellistä julkisivua. Altari ja kappelisali suunnataan kohti merinäköalaa kappelin länsiosaan. Sisäänkäynti sijoittuu Wiirinaukion puolelle itään. Henkilökunnan rakennus erottaa kappelipihan ja Wiirinlaiturin toisistaan, jolloin tontille rajau-

tuu keskeispiha. Kellotapuli sijoittuu Wiirinaukion länsikulmaan merkitsemään, ikään kuin naulaamaan, kappelin osaksi kaupunginosan toimintaa. Kruunuvuorenranta on nimetty valon kaupunginosaksi, mikä näkyy suunnitelmassa lyhtyideologiana. Pimeällä kappelisali loistaa lyhdyn lailla kohti merta.

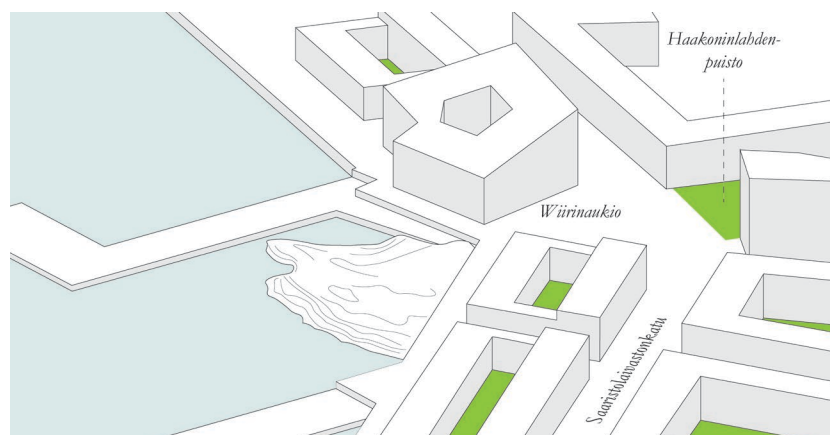
### 5.2.2 Näkymät



Kuva 124 – Tontilta on näkymälinjat kolmeen merkittävään suuntaan. Näkymälinja 1 on suunnattu kohti Kallion kirkkoa, näkymälinja 2 kohti Helsingin Tuomiokirkkoa ja näkymälinja 3 kohti Suomenlinnan kirkkoa. (Karttapohja: kartta.hel.fi)

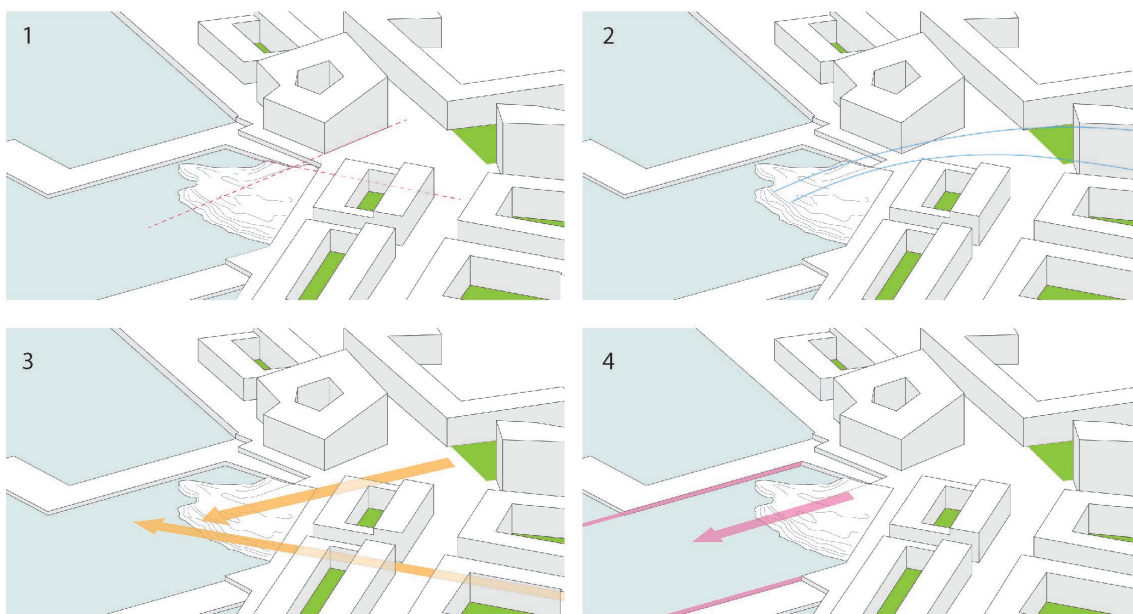
Tontilta aukeaa huikeat näkymät kohti Helsingin keskustaa ja Suomenlinnaa sekä kantakaupunkia. Tärkeitä ovat näkymälinjat Helsingin muihin merkittäviin kirkollisiin rakennuksiin: Tuomiokirkkoon, Kallion kirkkoon sekä Suomenlinnan majakkaan, joka toimii myös kirkkona. Näkymiä on esitetty myös tämän osion viimeisessä osiossa ”Valokuvat tontilta”.

### 5.2.3 Ympäristön voimalinjat



Kuva 125 – Aksonometrinen kuva suunnittelualueesta ja ympäröivästä rakennuskannasta

Sijaintianalyysin pohjalta olen etsinyt arkkitehtuuria ohjaavia suuntaviivoja ympäristöstä. Löysin neljä merkittävää ohjaavaa tekijää:



1. Wiirinaukion ympäröivien rakennusten luomat suuntaviivat. Kellotapulille syntyy luonteva paikka näiden suuntaviivojen kohtaamispaikalla, jolloin kappeli liitetään näkyvästi osaksi aukiota.
2. Haakoninlahdenpuiston kiemurteleva muoto jatkuu Wiirinkallion tontin yli. Kappelin sijainti tontilla on luonteva päätepiste vihervyöhykkeelle.

3. Saaristolaivastonkadulta, Haakoninlahdenpuistosta ja Wiirinaukiolta kulkee näkymälinjat tontin ylitse. Merestä nouseva risti sijoittuu lähelle näiden näkymälinjojen leikkauskohtaa, jolloin se näkyy useasta katselupisteestä.
4. Viereisten laiturien suuntaviivat osoittavat rakennuksen päänäkymälinjan suunnan. Päänäkymälinja on se suunta, johon kappelialin ikkuna tulee suuntaamaan. Tämä linja osuu myös Tuomiokirkon näkymälinjan kanssa yhteen.

#### 5.2.4 Konsepti

Kruunuvuorenrannan Merikappeli hyödyntää rakennuspaikan kokonaisvaltaisesti. Rakennuspaikan valtti on sen sijainti, josta aukeavat näkymät kohti Helsinkiä. Jotta näkymät saadaan valjastettua, on rakennuksen katolle sijoitettu näköalatasanne. Kappelirakennus perustuu ajatukseen, jossa kävijä jo sisään astuessaan näkee merimaiseman esteettä. Tämän näkymälinjan keskelle nousee risti merestä. Kappelirakennuksen muotokieli on inspiroitunut japanilaisesta origamiveneestä. Vene tai laiva on viittaus sekä merelliseen sijaintiin että kristilliseen symboliikkaan.

Kappelirakennus, yhdessä merestä kohoavan ristin kanssa, on metafora hetkeen, kun Jeesus tapasi kalastajat Gennesaretinjärvellä ja teki heistä hänen opetuslapsiaan. Kalastajat eivät olleet koko päivään saaneet kalaa. Jeesus kuitenkin pyysi heitä viemään hänet veneellä järvelle ja heittämään verkot vesille. Kalaa tuli lopulta niin paljon, että veneet eivät olleet kantaa saalista. Rannalla Jeesus pyysi kalastajia, Simonia, Jaakobia ja Johannesta, hänen seuraajikseen sanoin: ”Teen teistä ihmisten kalastajia”. Kohoava risti kuvastaa sekä venettä, jolla Jeesus vei kalastajat merelle ansaitsemaan valtavan kalasaaliin, sekä opetuslasten uskoa Jeesukseen. Kappelialista avautuvan näkymän keskellä oleva risti muistuttaa pyhyiden läsnäoloa.

Näköalatasanne tarjoaa mahdollisuuden ihailia Helsingin siluettia silloinkin, kun itse kappeli on suljettu. Näköalatasanne on tarkoituksella kattamaton ja suojaamaton, jotta kävijä tuntisi meren läheisyyden jokaisella aistillaan: suolaisen meren tuoksun, kosteuden, sateen tai tuulen ihollaan, auringon lämmön, näköalan kauneuden sekä kuohuvan meren äänen tai näkisi tyynen vedenpinnan peilikuvan.

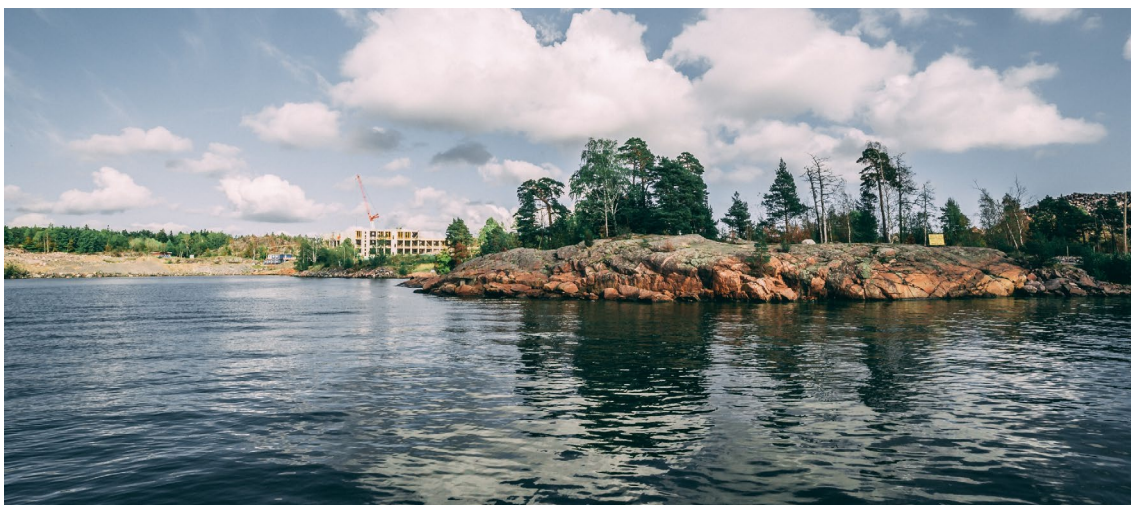
### 5.2.5 Tilaohjelma

Kappelin toiminnot sijoittuvat kahteen rakennukseen, jotka yhdessä kellotapulin kanssa kuvastavat samalla pyhää kolminaisuutta. Jos kaikki toiminnot olisi sijoitettu samaan massaan, olisi rakennuksesta tullut suhteettoman iso tonttiin nähden.

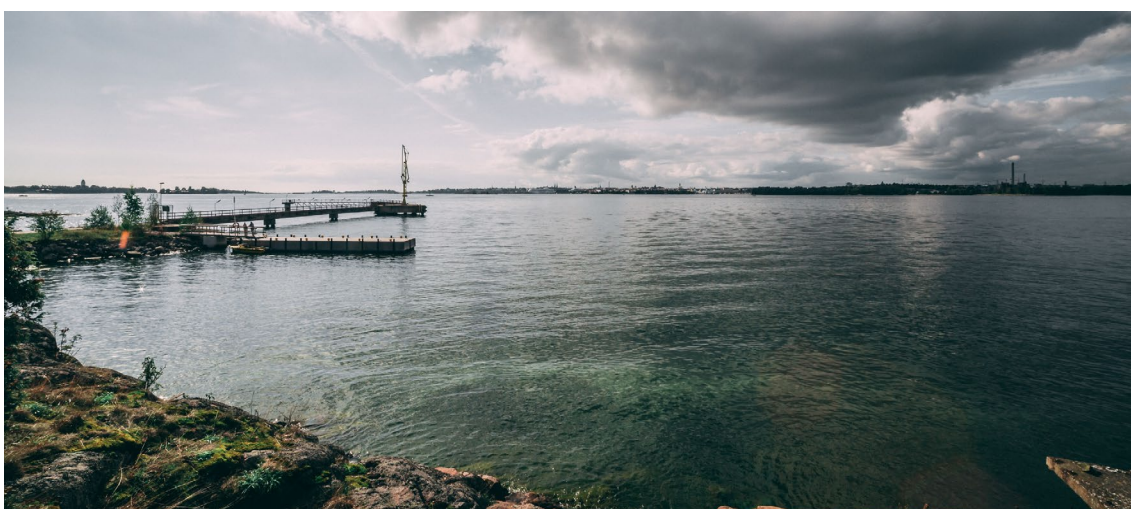
<b>Tilaohjelma</b>		
<b>Kappelirakennus</b>		<b>245,5 m<sup>2</sup></b>
Kappelisali	90 hlö	138,5 m <sup>2</sup>
Aula, käytävät		38 m <sup>2</sup>
Narikka		12 m <sup>2</sup>
WC-tilat	LE-WC + WC	10 m <sup>2</sup> + 4,5 m <sup>2</sup>
Sakasti		13 m <sup>2</sup>
IV-konehuone		20 m <sup>2</sup>
Tuulikaappi		5 m <sup>2</sup>
Siivouskomero		4,5 m <sup>2</sup>
<b>Henkilökunnan rakennus</b>		<b>247 m<sup>2</sup></b>
Toimistotilat		26,5 m <sup>2</sup>
Taukotila		27,5 m <sup>2</sup>
Keittiö		13 m <sup>2</sup>
Aula, narikka, käytävät		72,5 m <sup>2</sup>
Neuvottelu- ja tapaamistila		12 m <sup>2</sup>
Pukuhuoneet	x 2, sis. pesutilat	20 m <sup>2</sup> + 20 m <sup>2</sup>
Tekninen tila		9 m <sup>2</sup>
Siivouskomero		4,5 m <sup>2</sup>
WC	LE-WC + WC	7 m <sup>2</sup> + 7 m <sup>2</sup>
Tuulikaapit	x 2	5 m <sup>2</sup> + 9,5 m <sup>2</sup>
Varasto		13,5 m <sup>2</sup>
<b>Yhteensä</b>		<b>492,5 m<sup>2</sup></b>



## 5.2.6 Valokuvat tontilta



*Kuva 126 – Etualalla Wierinkallion niemi, jolle merikappeli sijoittuu. Ympäröivää rakennuskantaa ei vielä ole. (Kuva: Teemu Kiiveri)*



*Kuva 127 – Rakennuspaikalta on näkymät kohti Suomenlinnaa (vasemmalla), Helsingin keskustaa (keskellä) ja kantakaupunkia (oikealla) (Kuva: Teemu Kiiveri)*

## 6 Tutkimuksen johtopäätökset

### 6.1 Kirkkoarkkitehtuuri ja pyhyys

Aloittaessani opinnäytetyötä, pohdin mikä tekee jostain asiasta pyhän. Pyhä on jotain, mitä ei voi mitata rahalla eikä sitä voi mitenkään korvata. Pyhyys asettaa kirjoittamattomia sääntöjä, joista ei myöskään tingitä. En itse kuulu kirkkoon, mutta koen silti sakraaliarkkitehtuurin itselleni pyhänä. Kun astun sakraalitalaan, mielenmaailmani muuttuu ja luon itselleni kirjoittamattomia sääntöjä. Toisaalta kuvittelen siihen liittyvän myös kirkollisen tilan piirteet: esimerkiksi korkeassa kirkkosalissa ei puhuta kovaa, koska suuri tila kaiuttaa ääntä ja häiritsee muiden pyhyiden kokemista.

Toinen kysymys, jonka esitin itselleni, oli se, mikä on minulle henkilökohtaisesti pyhää. Mikä on sellaista, josta en voisi tinkiä tai mikä asettaa määrittämättömiä rajoja? Läheiset, terveys, hyvinvointi ja turvallisuus ovat perinteisiä vastauksia. Näiden ulkopuolella luonto ja meri ovat minulle pyhiä asioita. Suunnittelen opinnäytetyön lapsuuden kotiseudulleni Laajasaloon, jossa vartuin meren ympäröimänä, saarella, mikä on ainakin osasy siihen, että koen meren läheisyyden itselleni tavattoman tärkeänä. Meri on myös alati vaihtuva elementti, jota seuratessa voi kokea sekä mielen tyyneyttä että mielenkuvituksen juoksua.

Kirkkoarkkitehtuurilla on todella pitkä historia, minkä takia tässä opinnäytetyössä rajasin tutkimukseksi suomalaisen kirkkorakentamisen. Suomalainen kirkkoarkkitehtuuri on ottanut vaikutteita Manner-Euroopasta tulleista klassismin ja uusklassismin tyyleistä, mutta meille syntyi myös kansanmestareiden luomia piirteitä. Kuitenkin puu- ja kivikirkkojen luonteet eroavat toisistaan. Kivikirkot ovat kooltaan suuria ja luovat jylhän vaikutelman. Puukirkot ovat vilpittömiä, lämpimiä ja askeettisen kauniita.

Suomalaiset ovat pitäneet luontoaiheita pyhinä, mikä näkyy myös monissa paikannimissä pyhä-etuliitteenä. Jo ennen kristinuskoa *pyhä* tarkoitti maastosta erottuvaa kohtaa, joka merkitsi tutun alueen ja erämaan rajaa<sup>119</sup>. Tavallaan siis varoittamaan tuntemattomasta. Kruunuvuoren merikappelin voidaan katsoa sijaitsevan pyhällä paikalla myös sanan alkuperäisessä merkityksessään.

Juhani Pallasmaa kuvailee kirkkorakennusten roolia arjessa kirkollisten tehtävien lisäksi mentaalisten puolien ylläpitäjänä. Kirkkorakennus muistuttaa arkisen elämän vastapainosta, toisesta todellisuudesta.

<sup>119</sup> Lounema, *Suomen kansan pyhät paikat*, 2003

Hän kuvailee kirkkojen tunnuspiirteiksi monitasoisuuden, monitulkintaisuuden ja monimerkityksisyyden eli sen, kuinka ristiriidat luovat kokemuksen syvyyttä ja tietynlaista selittämättömyyttä.<sup>120</sup> Anne Birgitta Pessin mukaan kokemukset paikasta, paikan hengestä, ovat yhteydessä kokemuksiimme pyhästä. Pyhyys on arkkitehtuurissa tiloja, jotka koemme erityisen merkitykselliseksi. Kirkkorakennukset ovat siis ikään kuin kansamme muistikeskuksia. Esimerkiksi Helsingin Tuomiokirkkoa kuvailtiin rakennusperintövuoden *Merkittävin rakennus* -kyselyssä Suomen merkittävimmäksi rakennukseksi, Helsingin kruunuksi ja Helsingin symboliksi. Tuomiokirkko onkin monella tapaa kansamme keskeisin muistikeskus.<sup>121</sup>

Syntykö arkkitehtuurin pyhyys osittain siis siitä, että kokemus jättää auki kysymyksiä ja asioita, joihin ei ole yksiselitteisiä vastauksia. Kokemus pyhydestä on vuorovaikutuksessa tietynlaisten mysteerien kanssa. Ehkä pyhyiden voima on siinä, että emme ymmärrä kaikkea.

## 6.2 Vesi, aistit ja arkkitehtuuri

Arkkitehtuurin tehtävä on herättää aisteja ja aistien välisiä kokemuksia. Arkkitehtuuri mielletään visuaaliseksi taiteenlajiksi näkyvyytensä vuoksi. Näköaistimuksen voi mieltää rakennuksen käyntikortiksi, joka tekee meihin ensivaikutelman ja kutsuu kokemaan rakennuksen kokonaisvaltaisesti. Kun arkkitehtuurin kokee useammalla aistilla ja aistien metaforisten kokemusten kautta, syntyy muistijälki. Taiteenlajina arkkitehtuuri on kokijan kanssa jatkuvassa vuorovaikutuksessa sekä henkisesti, aistillisesti että fyysisesti. Olemme ruumiillisesti pääasiallisesti yhteydessä rakennukseen jalkojemme ja käsiemme kautta. Sormet tuntevat, kuinka pinnat ovat kylmiä, karkeita tai kosteita, jaloilla aistimme pinnanmuodot, materiaalin kovuuden ja lämmön. Mutta silmä koskettaa metafysisesti rakennuksen jokaista näkyvää osaa ja näköaistin kautta voimme luoda kokemuksiimme perustuvan fyysisen reaktion: kun pinta on karkea, käytännössä tiedämme, miltä se tuntuu. Keskeinen rooli taiteilijalla – tässä tapauksessa arkkitehdilla – on olla empaattinen kokija, myötäeläjä, suunnitellessaan teostaan ja vastata kysymykseen *miten voin luoda paikasta merkittävän?*

Kautta aikain vesi on ollut merkittävässä roolissa ihmisen elämässä. Sivilisaatiot on perustettu jokien varsille, sillä se on ollut sekä energian, pesuveden, juomaveden ja kasteluveden lähde sekä liikenneyhteys.

<sup>120</sup> Pallasmaa, *Uskon tilat ja kuvat – Suomalainen kirkko kokemuksena*, 2008

<sup>121</sup> Pessi, *Kirkkorakennukset merkitysten ja muistin ylläpitäjinä*, 2008

Suomalaisten karikatyyrinen unelma on kesämökki ja sauna järven rannalla. Monien tutkimusten mukaan veden on katsottu vaikuttavan ihmisen henkiseen ja fyysiseen hyvinvointiin positiivisesti. Onko kaipuu veden äärelle kuitenkin ohjelmoitu ajatuksiimme kehityksemme yhteydessä kaiken voiman ja yhteyksien alkulähteenä?

Kytös veden symboliikkaan kaiken voiman lähteenä löytyy myös kristinuskosta. Vanhassa Testamentissa Jumala luo taivaan ja maan sekä vedet erottamaan mantereita toisistaan. Veden voidaan havaita olevan kaksijakoinen elementti, sillä se kuvastaa sekä hyvää ja pahaa. Vanhassa Testamentissa vesi ja meri kuvataan usein tuhoisana voimana, kuten Nooan arkin kertomuksessa vedenpaisumuksesta ja israelilaisten pakenemisessä Egyptistä. Uudessa Testamentissa veden symboliikka keskittyy pelastukseen ja sen puhdistavaan vaikutukseen. Kristinuskossa merkityksellisin veteen liittyvä sakramentti on kaste, jossa Pyhä Henki puhdistaa kastettavan synneistään ja liittää hänet osaksi Jumalan valtakuntaa. Se merkitsee uuden hengellisen elämän alkupistettä.

### 6.3 Merenrantarakentaminen ja materiaalit

Helsingissä merenrantarakentaminen on tällä hetkellä yleistä. Lähes kaikki tämän hetken suuren mittakaavan asuinrakentamisen kohteet Helsingissä sijaitsevat rannikolla, kuten Kruunuvuorenranta, Kalasatama, Jätkäsaari ja Rastila. Eikä ihme, sillä asuminen meren tai veden äärellä koetaan eräänlaisena ihanteenä.

Merenranta on haastava paikka rakentaa. Olosuhteet avoimen meren äärellä luovat haasteita suunnitteluun ja ylläpitoon, mikä toisaalta korottaa alkuvaiheessa tehtyjen oikeiden valintojen tärkeyttä. Merenrannoilla tuulet kulkevat esteettä aavan meren yli, mikä tekee tuulista navakampia. Kova tuuli tekee viisiosateesta suuremman riskitekijän. Julkisivupinnalle muodostuva vesikalvo voi tuulen vaikutuksesta kiivetä julkisivua pitkin ylöspäin, jolloin esimerkiksi räystäään myrskypellin merkitys korostuu. Tuulisuus aiheuttaa myös tuulikuormia, sekä rakenteiden imurasituksia. Kylmällä illalla lämpimille pinnoille voi kondensoitua ilman kosteutta, joka voi vaurioittaa rakenteita ja materiaaleja. Julkisivun tuulettaminen tulee siis ratkaista hyvin, jotta rakenteisiin päässyt kosteus saadaan tuuletettua pois. Meri-ilma sisältää kloridiyhdisteitä, jotka voivat vaurioittaa etenkin metallisia rakenteita korroosiolla. Valo- ja säteilyolosuhteet ovat meren heijastusten sekä kasvillisuuden ja ympäröivän rakennuskannan vuoksi voimakkaammat kuin mantereella, mikä asettaa materiaalit suuremmalle rasitukselle.

Merenpinnan korkeusvaihtelut aiheutuvat tuulista ja ilmanpaine-eroista. Merenpinnan korkeusvaihte-  
luiden ja tulvavaaran vuoksi rakennuksille määritetään alin suositeltava rakentamiskorkeus, jonka ylä-  
puolelle alapohjan kapillaarikatkon tulee sijoittua. Tulvankestävä rakentaminen on sitä, ettei tulvavesi  
voi vaurioittaa vesihuollon ratkaisuja tai rakenteiden kastuminen ei aiheuttaisi suurta vahinkoa, joten  
materiaalivalintojen tulisi kestää lyhytaikaista kastumista.

Materiaalin jatkotutkimuksiin valikoituivat puu, betoni, teräs, alumiini sekä kupari. Materiaalit on vali-  
koitu sen mukaan, mitä koin aiheelliseksi käyttäen suunnitelmassani. Materiaalien ominaisuuksien tutki-  
misen jälkeen päädyin teräsbetonin käyttämiseen sen kosteusteknisten ominaisuuksien ja ulkoisen ole-  
muksen vuoksi. Halusin rakennuksen näyttävän kevyeltä, mutta samalla kestävältä. Suuressa roolissa  
materiaalivalinnassa oli Toyo Ito + Associatesin suunnittelema *Museo Internacional de Barroco* Meksi-  
kossa.

#### 6.4 Referenssikohteet

Kirkkoarkkitehtuurin referensseissä tutkin erilaisia kappelityyppejä. Koska asemakaavassa ei määritelty  
erikseen, onko kyseessä tiettyyn funktioon perustuva kappeli, tutkin myös niitä. Sakraaliarkkitehtuurin  
referenssien ja tontin koon vuoksi päädyin pienen ja monumentaalisen kappelin suunnitteluun.

Notre Dame du Haut on merkittäviä kirkkoarkkitehtuurin teoksia, sillä se vapautti arkkitehdit sakraa-  
lirakentamista sitovista perinteistä. Le Corbusierin innoittamana sakraaliarkkitehtuurin muotokieli  
monipuolistui, millä oli myös suuri rooli suomalaisen kirkkoarkkitehtuurin kehittämisessä jälleenraken-  
tamiskaudella.

Merkittävimmät sakraaliarkkitehtuurin referenssit suunnitelman kannalta ovat Upinniemen Merikap-  
peli, Laajasalon kirkko, Pyhän Henrikin ekumeeninen taidekappeli, Ribbon Chapel, Kampin hiljenty-  
miskappeli. Upinniemen Merikappeli on tällä hetkellä Suomessa ainoa kappelirakennus, joka kantaa ni-  
meä *Merikappeli*. Sen syntyprosessi kertoo hienosti, kuinka suomalaiset suhtautuvat kirkkorakentami-  
seen. Lisäksi Merikappelin arkkitehtuuri huomioi rakennuspaikan arvot sekä meren hienolla tavalla.  
Laajasalon kirkko oli Pyhän Henrikin ekumeenisen taidekappelin ohella materiaalien, kuparin ja puun,  
käytön tutkimisen kannalta merkittävä referenssi. Laajasalon kirkko on myös Kruunuvuorenrannan lä-  
hin kirkko, joten sen toiminnallisuudenkin tutkiminen oli hedelmällistä. Näiden kohteiden pohjalta  
päädyin kuitenkin siihen, että suuren kirkkokompleksin rakentaminen ei Wiirinkalliolle sovi.

Pienet ja moniaistilliset kappelit, Pyhän Henrikin ekumeeninen taidekappeli, Ribbon Chapel ja Kampin hiljaisuuden kappeli edustavat 2000-luvun kirkkoarkkitehtuuria. Nämä referenssit osoittautuivat oleelliseksi juuri pienen mittakaavan ja monikäyttöisyyden vuoksi. Pyhän Henrikin ekumeeninen taidekappeli leikittelee hienolla tavalla kirkkoarkkitehtuurin perinteiden kanssa. Se on massaltaan ikään kuin pieni, korkeaharjainen goottilainen kirkko, mutta nykypäivän otteella. Sisällä silmiä hivelee kaunis puupinta, jonka aistii myös jalkojen alla sekä tuoksun perusteella. Suunnitelmani ajatus näkymän ohjaamisesta sisäänkäynniltä kohti alttaria perustuu juuri Pyhän Henrikin ekumeenisen taidekappelin lineaariseen suunnitelmaan.

Peter Zumthorin Therme Vals valikoitui aistikkuuden ja veden käytön vuoksi referenssiksi. Zumthorin suunnitelma huomioi kylpylän metaforiset yhteydet: mitä rakentaminen kallioon ja kallioista tarkoittavat, mitä oleminen kalliossa symboloi, miten eri aistit aktivoituvat rakennuksessa sekä sitä, miten ohjata näkymiä ja liikettä rakennuksessa. Kahnin Salk Institutessa viehätti keskeisaukion vesiaiheen luonnekatsetta ohjaavana tekijänä sekä suunnitelman visuaalinen yhteys meren kanssa. Toyo Ito + Associatesin Museo Internacional de Barroco on barokin vesikäsitteksen innoittama museo- ja tutkimuskeskus. Se on vapaamuotoinen betonirakennus, joka kohoaa roiskeenomaisesti vesialtaasta. MIB inspiroi ehkä referensseistä eniten julkisivun materiaalivalintaa, sillä ulkoiselta olemukseltaan MIB on varsin kevyt ja vedenomainen.

Merenrantarakentamisen referenssit valikoituivat sekä monikäyttöisyyden, materiaalien että sijaintien kannalta. Renzo Pianon suunnitelma NEMO Science Museum yhdistää tiedemuseon, kattoterassin sekä kuparin julkisivumateriaalina. Se on osa Amsterdamin ainoita julkisia aukioita ja suunnittelun lähtökohtana olikin luoda italialainen *piazza*. Löyly yhdistää ravintolan ja saunarakennuksen. Lisäksi julkisivu on kaksoisjulkisivu, jossa ulkoinen puuverhous suojaa sekä näkymiä että sisäpuolen rakenteita merenrannan olosuhteilta. Löylyssä viehättää lisäksi rakennuksen ulkoinen olemus ja se, että rakennus kuitenkin alistuu tulevien rakennusten keskellä, jotta näkymät tai puistovyöhyke ei katkea. Snøhettan suunnitelma ravintola- ja tutkimuskeskuksesta nimeltä Under valikoitui sen erikoisesta sijoittumisesta osittain meren alle. Ensimmäinen luonnokseni kappelista oli upotettu Tempeliaukion kirkon lailla kallioon, mutta tulvarajan tullessa vastaan luovuin siitä ideasta. Lähdin leikittelemään idealla, jossa kappeli upotettaisiin Underin lailla osittain veden alle, mutta Itämeren olosuhteiden vuoksi luovuin ideasta.

## 6.5 Suunnitelman lähtötiedot ja sijainti

Laajasalo on minulle henkilökohtaisesti läheinen kaupunginosa Helsingissä, sillä asuin siellä ensimmäiset 20 vuotta elämästäni ja nyt olen muuttamassa sinne takaisin. Kallisarvoisimpana arvona Laajasalossa pidän sitä, kuinka meri on lähellä jokaisella suunnalla, onhan Laajasalo saari. Samanaikaisesti on hienoa nähdä, kuinka kotiseudut kehittyvät ja harmillista kokea, kuinka ne metsät, kalliot ja rannat, joilla pienenä on leikkinyt, muutetaan asuinalueeksi. Mutta vaikka Kruunuvuorenrantaan tuleekin 13 000 asukasta, jää kaunista luontoa vielä paljon verrattuna moniin muihin kaupunginosiin. Kruunuvuorenrantaan tulee kaunis kaupunginosa lähellä merta.

Suunnitelma-alue sijaitsee tällä hetkellä keskellä työmaata. Viereisiä rakennuksia ei ole rakennettu ja lähellä on vain kivilohkarekasoja. Jotta pystyin hyödyntää ympäröivää rakennuskantaa, oli tärkeää tutustua voimassa olevaan asemakaavaan. Idea opinnäytetyön aiheesta syntyi, kun löysin asemakaavaluonnoksen vuodelta 2011, jossa Wiirinkallion kohdalla oli osoitettu paikka merikappelille. 2012 voimaan tullessa asemaakavassa merkintää ei enää ollut, joten halusin tutkia vuoden 2011 tilannetta, jossa kappeli sijoittuisi tuolle rakennuspaikalle.

Rakennuspaikka on kallioinen niemi, jolla kasvaa noin viisi metriä korkeaa puustoa. Tontilla on jäänteitä rakennelmista, mutta rakennuksia siinä ei ole koskaan sijainnut. Tontti on monella tapaa sopiva pyhälle rakennukselle. Se on meren ylitse visuaalisesti yhteydessä useaan Helsingin merkittävään kirkkorakennukseen. Horisontista voi tunnistaa Suomenlinnan kirkon, Mikael Agricolan kirkon, Johanneksen kirkon, Helsingin Tuomiokirkon sekä Kallion kirkon.

Tontin koko ja Laajasalon kirkon läheisyys johtivat pienen, monumentaalisen kappelin suunnitteluun. Esikuvina suunnittelun alussa olivat pienet monumentaaliset kappelit, esimerkiksi Ribbon Chapel, Pyhän Henrikin ekumeeninen taidekappeli ja Kampin hiljaisuuden kappeli. Idea näköalatason ja kappelin yhdistelmästä syntyi yllä mainittujen näkymälinjojen perusteella. Tutkin esteettömän näköalatasanteen rakentamista tontille, mutta riittävän korkealle nouseva luiska veisi tontilta liikaa tilaa, jolloin rakennuksen kokonaisuudessa kasvaisi tontin alaan nähden liian suureksi. Suuri rakennusmassa veisi tontin luonnontilaista kallioaluetta liikaa sekä peittäisi viereisten asuintalojen näkymiä merelle. Rakennuksen pienuus, meren läheisyys ja oma kiinnostukseni geometriseen, suoraviivaiseen arkkitehtuuriin johti origami-idean syntymiseen.

Origami-idea ottaa yhteyden kirkkorakentamisen perinteisiin kappelisalin muodolla. Kolmiomainen kattomuoto on ollut läpi historian yleinen kirkkoarkkitehtuurissa. Maahan ulottuva jyrkkäharjainen massa yleistyi jälleenrakentamiskaudella, mistä esimerkkejä ovat esimerkiksi Sallan kirkko ja Honkanummen siunauskappelit. Merikappelin näkymälinjan suuntaus kohti merta oli luonteva valinta, sillä yhteys luontoon on yhteys pyhään. Esimerkiksi Turun Ylösnousemuskappelissa ja Laajasalon kirkossa näkymät avautuvat kohti viereistä puistoa.

Materiaalivalintana valkobetoni kuvastaa origami-idean keveyttä. Ihastuin ideaan valkobetonista, kun tutustuin Toyo Ito + Associates -toimiston suunnitelmaan barokkitaiteen museosta *Museo Internazionale de Barocco*. Museo nousee vesialtaan keskeltä ja se muistuttaa rikkoutuvan veden pintaa, kuohuja, pyörteitä. Vaikka museo on leveä, on massa rikottu aaltoilevin seinin. Lisäksi materiaalina valkobetoni tekee kokonaisuudesta keveän.

Kruunuvuorenrannan merikappelin missio on palvella Kruunuvuorenrannan hiljentymisen ja jumalanpalveluselämän keskuksena. Merikappeli sijoittuu osaksi Roihuvuoren seurakuntaa, jonka alueella on jo kolme kirkkoa, Roihuvuoren kirkko, Tammissalon kirkko ja Laajasalon kirkko, joten yhdessä tontin koon kanssa on perusteltua, että rakennus on mittakaavaltaan pienempi. Kruunuvuorenrannan merikappeli erottuu merellisestä julkisivusta lyhtyidealla, mikä myös korostaa sen monumentaalista luonnetta. Visio on olla Kruunuvuorenrannan merkkirakennus, joka sirolla olemuksellaan erottuu kaupunkikuvasta. Kaiken toiminnan sydän on kappelisali, joka koruttomuudellaan ei kilpaile muodostuvan merinäkömän kanssa. Kappelisali tarjoaa tilan, jossa ihmisen on hyvä hiljentyä ja harjoittaa sielunelämäänsä.

Toiminnallisuudeltaan Kruunuvuorenrannan merikappeli yhdistää sakraalirakentamisen ja näköalatasanteen, mutta molempien lähtökohtana on merinäköala kohti Helsingin keskustaa. Näköalatasanteella meren läheisyyden kokee kaikilla aisteilla. Arkkitehtuuri on massaltaan yksinkertaista ja se huomioi ympäristön muodostamat ohjaavat voimalinjat. Ulkoisesti merikappeli näyttää origamiveneeltä, joka on rantautunut Wiirinkalliolle ja siksi myös materiaalit on valittu keveän ulko-olemuksen aikaansaamiseksi. Keskeinen idea suunnittelussa oli lineaarinen näkymälinja kappelirakennuksen sisäänkäynniltä: sisäänastuessa etualalla on kappelisali, josta ikkunan kautta näkömän keskelle sijoittuu merestä kohoava risti, jonka taakse asettuu Kruunuvuorenselkä sekä Helsingin kaupunkisiluetti.



## 6.6 Yhteenveto

Wiirinkallio on saanut nimensä ensimmäisen Kruunuvuoreen seilanneen höyrylaivan, S/S Wiirin, mukaan. Rakennuspaikkana se on ihanteellinen, sillä perustukset voidaan laatia peruskallioon ja näkymät avautuvat Kruunuvuorenselälle ja Suomenlahdelle. Rakennuspaikka huokuu alueen historiaa entisenä öljysaramana. Etelässä, muutaman sadan metrin päässä, sijaitsee Öljysäiliö 468, joka on muutettu virkistyskäyttöön. Tontin eteläpuolella on myös entinen laituri, johon öljyä tuovat laivat saapuivat.

Rakennuksen massa kytkeytyy kirkkoarkkitehtuurin perinteisiin, laiva- ja veneideologiaan sekä rakennuspaikan luonteeseen. Idea origamivenemäisestä massasta pohjautuu ideaan rannikolle ajautuneesta veneestä. Vene symbolina kuvastaa myös kristinuskoa, joten rakennuksella on moniulotteisia kytkentöjä. Rakennuksen sijoittuminen tontille ottaa suuntaviivansa ympäristöstä, pääideana kuitenkin lineaarinen näkymälinja kappelista merelle. Kappelirakennuksen tilat sijoittuvat keskeissymmetrisesti näkymälinjan akselin molemmin puolin. Kävijän katse ohjautuu tilojen sijoittelulla kappelisalini kautta merestä kohoavaan ristiin, jonka taakse sijoittuvat meri- ja kaupunkinäkyt. Sisätiloissa seinissä on julkisivun kanssa sama valkobetoni pinta. Lattiapinnoissa ja kalusteissa on käytetty tammea, jotta jalkojen alla olisi betonin vastakohtana pehmeä ja lämmin materiaali. Lisäksi puu tuoksuu ja toimii akustisesti pehmentävänä pintana.

Betonia on käytetty merenrantarakentamisessa paljon ja siitä voidaan rakentaa esimerkiksi rantojen tukimuureja ja laitureita. Oikealla käsittelyllä ja suunnittelulla se on pitkäikäinen materiaali. Valkobetoni valikoitui origami-idean ja referenssikohteiden pohjalta. Se mahdollistaa rakennuksen lyhtymäisen idean sekä keveän luonteen. Kun valkoinen julkisivu tai kappelisali valaistaan hämärän aikaan, loistaa rakennus osana Helsingin merellistä julkisivua.

Yhteys luontoon ja kaupunkiin on Kruunuvuorenrannan Merikappelin pyhyiden lähde. Sisätilojen korruttomuus ei kilpaile näkymien kanssa. Näköalatasanne luo aistirikkaan kokemuksen, kun kokija aktivoi useat aistinsa samaan aikaan. Sirolla luonteellaan se asettuu Kruunuvuorenrannan merellisen julkisivun valopilkuksi. Venemäinen muoto sopii rannalle eikä massa kohoaa ympäröiviä rakennuksia korkeammalle, mikä mahdollistaa viereisten townhouse-asuntojen näkymät merelle. Navis on Kruunuvuorenrannan asukkaiden merkkirakennus.

## 7 Suunnitelman esittely: Navis – Kruunuvuorenrannan Merikappeli



## 7.1 Konsepti



*Kuva 128 – Massoittelun ja ideologian takana on japanilainen origamivene*

Kruunuvuorenrannan merikappeli kantaa venettä tarkoittavaa latinankielistä nimeä Navis. Vene kuvastaa sekä kristinuskoa että rakennuksen muotokieltä. Navis on japanilaisen taiteen innoittama, merenrannalle ajautunut, siro ja kevyt origamivene.

Suunnitelma seuraa rakennuspaikan näkymiä Suomenlinnaan, Helsingin keskustaan ja kantakaupunkiin. Kappelisalin näkymälinja suuntaa kohti Tuomiokirkkoa ja rakennuksen katolla sijaitsevalta näköalatasanteelta näkymät avautuvat Kruunuvuorenselälle. Kappelisalin merinäkymän keskelle sijoittuu merestä kohoava risti kuvastamaan uskoa, joka kumpuaa ihmiskunnasta. Navis tarjoaa paikan hiljentymiseen ja rauhoittumiseen meren äärellä. Näköalatasanteella aktivoituvat kaikki aistit, kun vesipisarot pirskoutuvat iholle, raikas meri-ilma tuoksuu, aallot leikkivät verkkokalvoilla ja meren kuohuminen soi korvissa.

Näköalatasanne suuntautuu itä-länsisuunnassa niin, että portaat tasanteelle nousevat kohti itää. Tarkoitus on, että kävijä noustessaan näkee sen, mistä on tultu ja lähiyhteisön, jonka osana hän sillä hetkellä on. Kääntyessään kohti merta, näkymän keskellä kohoaa risti ja Helsingin kaupunkisiluetti. Näkymä kuvastaa sitä, kuinka olemme myös osa isompaa yhteisöä ja kaikkeutta.

Näköalatasanne on tarkoituksella kattamaton, jotta meren läheisyyden voi kokea kaikilla aisteilla. Kävijä tuntee, kuinka mereltä tuleva tuuli silittää poskea, kuinka meri tuoksuu suolaiselta, kuinka aurinko lämmittää ihoa – myös huonolla säällä. Kappelisali luo vastapainon näköalatasanteen suojattomuudelle.

## 7.2 Sijainti

Rakennuspaikalta on linnuntietä noin kolme kilometriä Helsingin keskustaan. Navis sijoittuu Kruunuvuorenran, Laajasalon kaupunginosan uudelle osa-alueelle osaksi Roihuvuoren seurakuntaa. Alueelle on suunniteltu asumista 13 000 asukkaalle, mikä lähes kaksinkertaistaa Laajasalon asukasmäärän. Navis tukee näin Laajasalon kirkon sekä Roihuvuoren seurakunnan toimintaa. Navis liittyy itäreunaltaan kaupunkirakenteeseen Wiirin aukion kautta. Wiirinkallio, joka on rakennuspaikan nimi, on kalliainen niemi, joka kohoaa korkeimmillaan noin kuuteen metriin merenpinnasta.

Navis sijoittuu osaksi Helsingin merkittävää merellistä julkisivua. Kruunuvuorenranta on nimetty valon kaupunginosaksi, joten kun päivisin kappelista katsellaan kohti merta ja keskustaa, hämärän aikaan kappelin valaistus tekee rakennuksesta lyhtymäisen valotaideteoksen osaksi horisonttia.



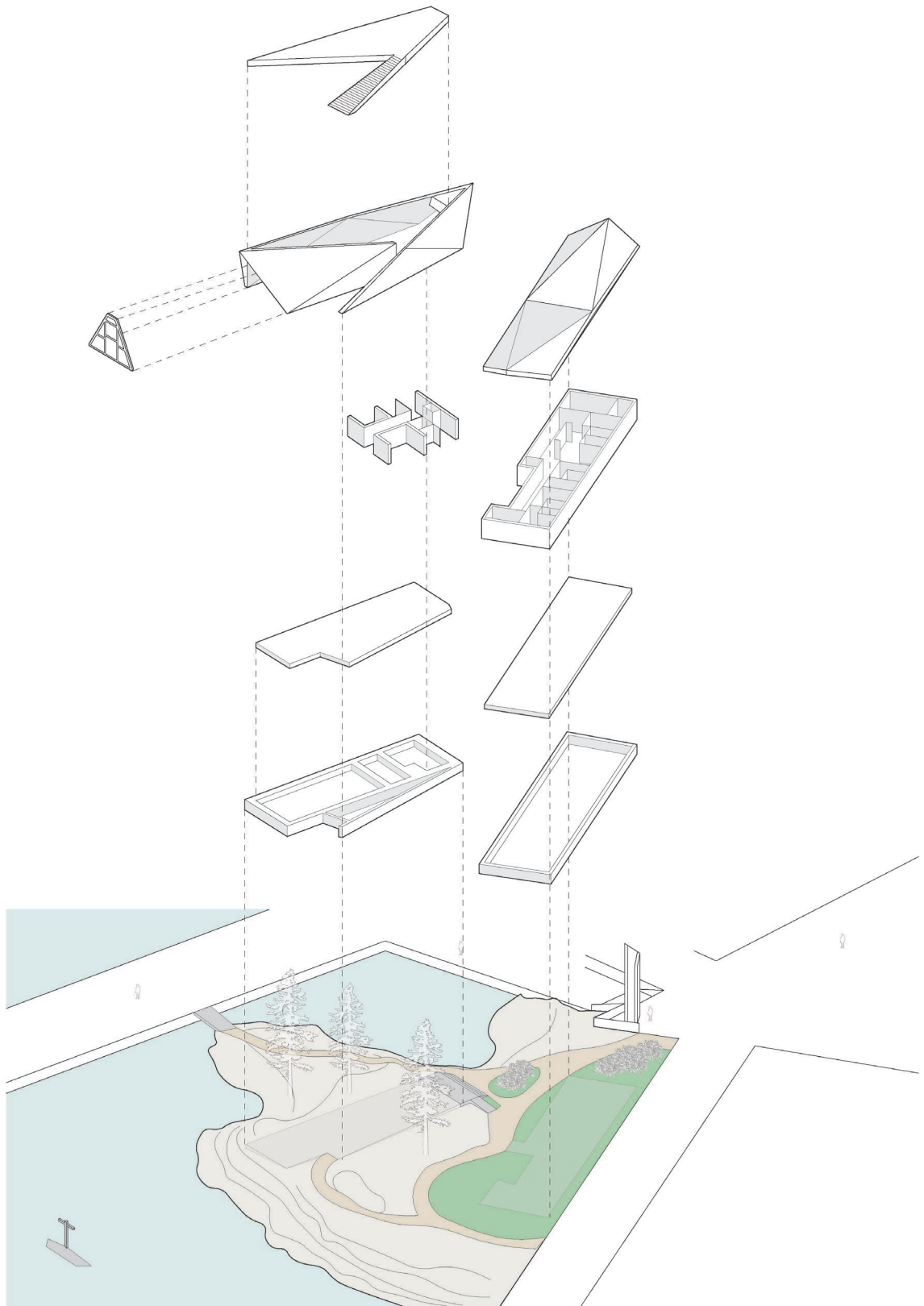
Kuva 129 – Rakennuspaikka sijaitsee Kruunuvuorenrannan länsirannalla Wiirinkalliolla

### 7.3 Piha



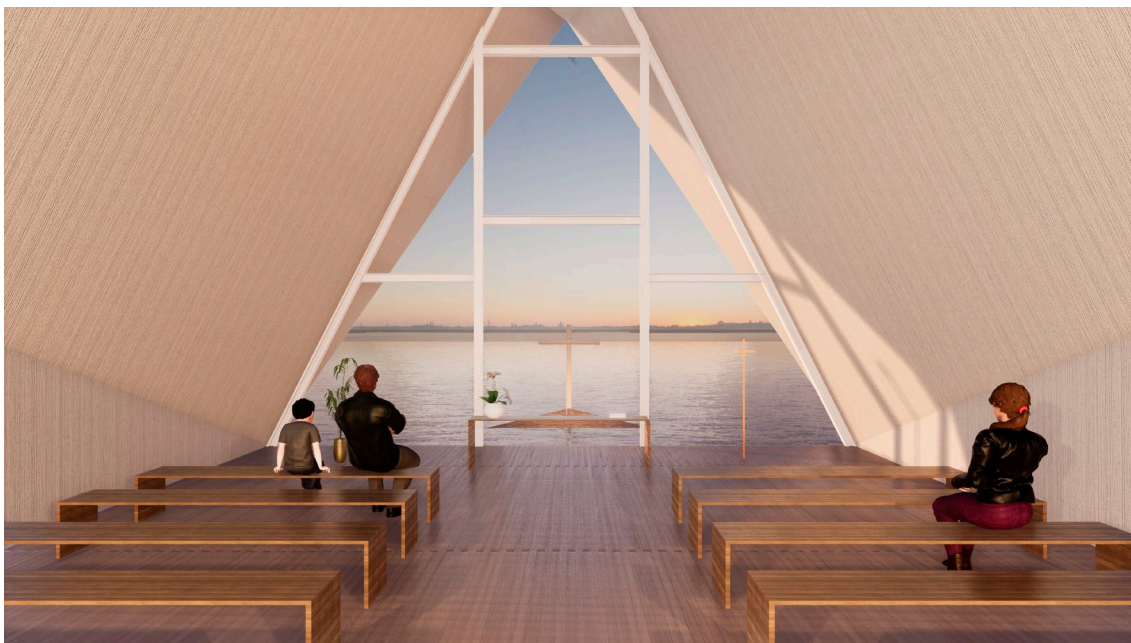
*Kuva 130 – Sisäänkäyntinäkömä Wiirinaukiolta*

Koska Navis itsessään on vahvan geometrinen kokonaisuus, piha on jätetty vapaamman muotoiseksi. Käynti näköalatasanteelle sijoittuu läntiselle puolelle, joten portailta voi ihastella merimaisemia. Kappe-  
lirakennus ja henkilökunnan rakennus rajaavat Wiirinaukion puolelle pienen saapumispihan, josta on  
kävely-yhteydet tontin pohjoisosan kautta laiturille, idästä Wiirinaukiolle ja etelästä rantabulevardille.



*Kuva 131 – Kerrostuneisuus ja liittyminen piha-alueeseen selventyy räjäytysaksonometrisellä kuvalla*

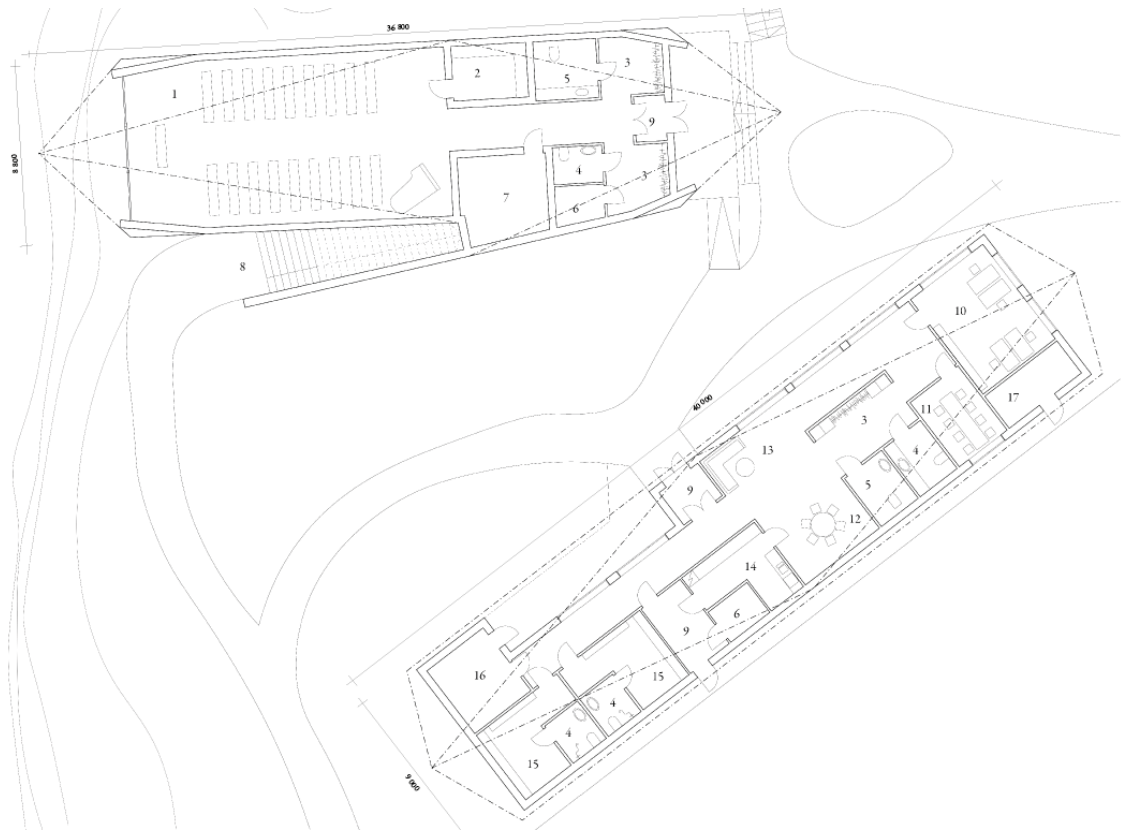
## 7.4 Pohjat ja sisätilat



*Kuva 132 – Sisänäkymä kappelialista kohti merta*

Kappelirakennuksen suunnittelu seuraa pitkälle keskeissymmetriaa. Kappelirakennuksesta aukeaa välittömästi ja esteittä näkymät merelle heti sisään astuessa. Aulatilän yhteydessä on naulakot, siivouskomero ja WC-tilat, joista toinen on liikuntaesteisille mitoitettu. Sakasti sijoittuu rakennusmassan keskiosan pohjoispuolelle ja IV-konehuone eteläpuolelle. Kappelialissa on istumapaikat 90 henkilölle ja tarvittaessa saadaan lisäpaikkoja 20 henkilölle. Sisäpinnat ovat valkobetonia julkisivujen tapaan, pois lukien lattian tammipintaa. Puu on materiaalina myös mukavampi jalkojen alla, se tuoksuu tilassa ja akustoi betonipinnoilta heijastuvia ääniä.

Henkilökunnan rakennus tukee kappelin toimintaa. Siellä sijaitsee varasto, jossa voidaan säilyttää kappelin varusteita ja kalusteita. Lisäksi henkilökunnan tiloissa on neuvotteluhuone, joka voi toimia tapaanmistilana, morsiushuoneena tai kokoustilana. Toimistossa on työpisteet vähintään neljälle työntekijälle.



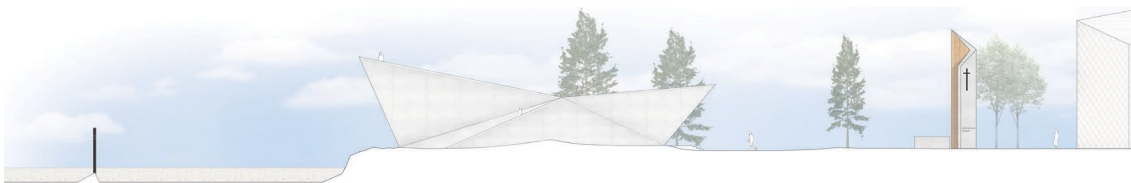
- 1. Kappelisali, 90 henkilöä
- 2. Sakasti
- 3. Narikka
- 4. WC
- 5. Liikuntaesteisten WC
- 6. Siivouskomero

- 7. IV-konehuone
- 8. Käynti näköalatasanteelle
- 9. Tuulikaappi
- 10. Toimistotilat
- 11. Neuvottelutila
- 12. Taukotila

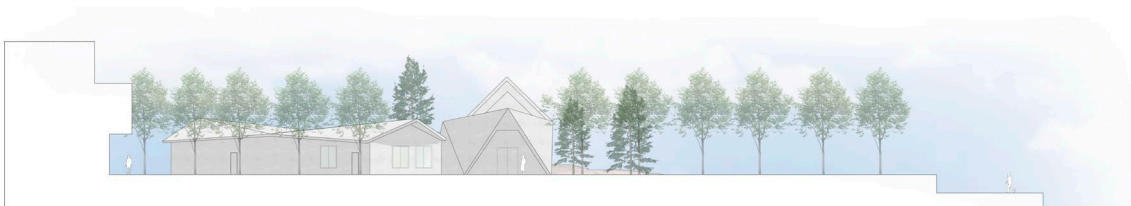
- 13. Aulatila
- 14. Keittiö
- 15. Pukuhuone
- 16. Varastotila
- 17. Tekninen tila



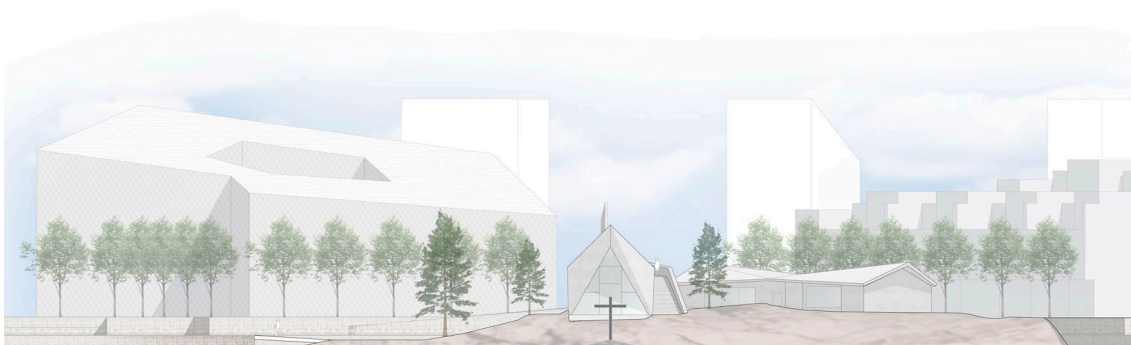
## 7.5 Julkisivupiirrokset ja julkisivuote



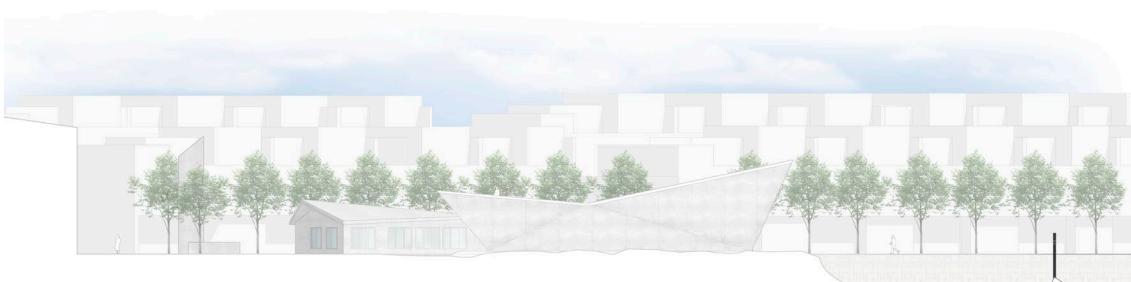
*Kuva 133 – Julkisivu etelään*



*Kuva 134 – Julkisivu itään, kohti Wiirinaukiota*



*Kuva 135 – Julkisivu länteen, merelle*



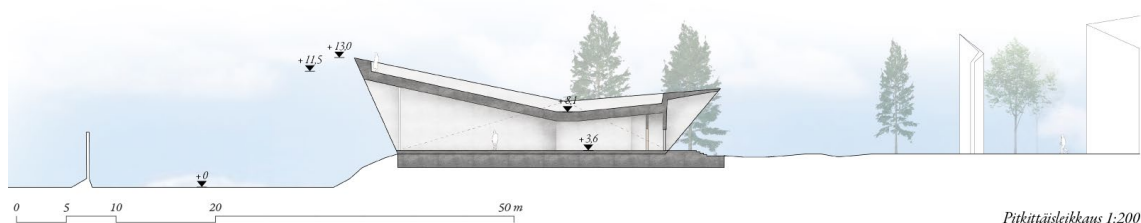
*Kuva 136 – Julkisivu pohjoiseen*

*Kuva 137 - Julkisivuote*

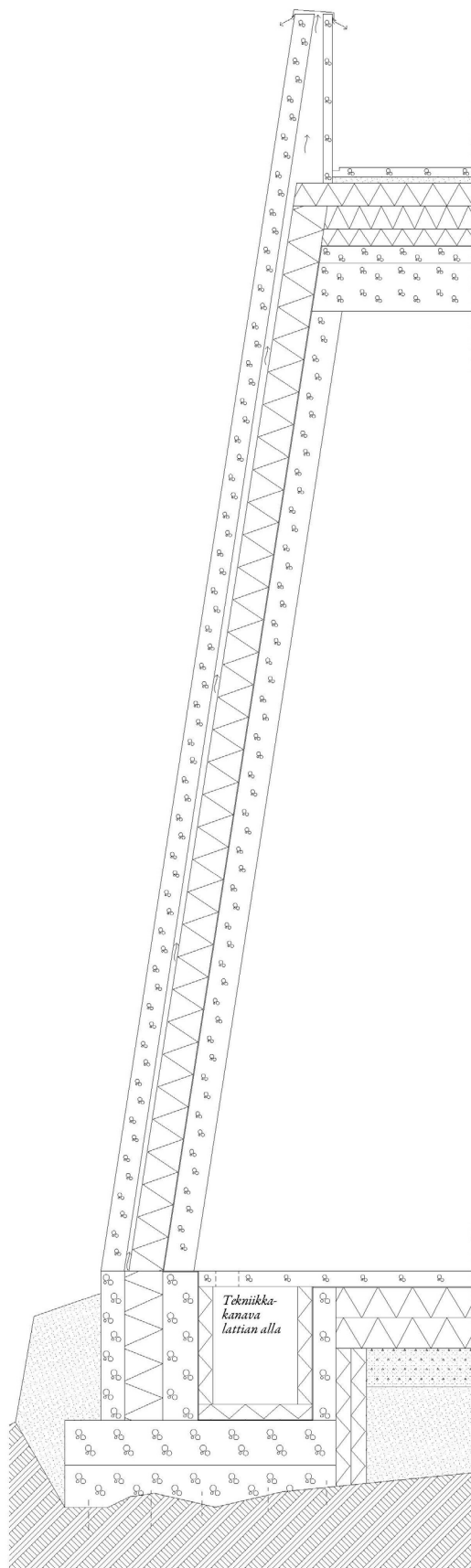
## 7.6 Rakenteet

Naviksen ulkoseinät ovat kaksoiskuorielementtejä, joista sisäpuoleinen teräsbetoniseinä on kantava. Ulkokuoren elementit ovat suurkuorielementtejä, jotka tukeutuvat perustuksiin sekä sisäpuolen betoniseiniin. Betoni on valkobetonia, joka on käsitelty impregnointiaineella, jonka vaikutus sävyyn testataan mallikappaleella. Julkisivun pystysaumot sovitetaan julkisivun värin kanssa yhteneväksi. Näköalatasanteen kaidetta reunustaa valkoinen peltiräystä. Tekniikkakanava kulkee sokkeleiden vieressä lattian alla.

Rakennuksen korkein osa kohoaa 13 metrin korkeuteen veden pinnasta. Sakastin ja IV-konehuoneen seinät ovat kantavia, joihin yläpohjan laatta tukeutuu sivuseinien lisäksi.



Kuva 138 - Pitkittäisleikkaus



### Yläpohja, käännetty katto

- 60 mm Betonilaatta
- 40 mm Asennushiekka
- Diffuusioavoin kalvo
- 430 mm Lämmöneristeet, uritettu
- Salaojamatto
- Bitumikermi
- 60 mm Tasausbetoni
- 270 mm Kantava teräsbetonirakenne

### Ulkoseinä, kuorielementtirakenne

- 160 mm Suurkuorielementti, valkobetoni
- 220 mm Lämmöneristeet
- Vedeneristyskerros
- 200 mm Kantava betoniseinä, valkobetoni

### Alapohja, maanvarainen laatta

- 100 mm Teräsbetonilaatta
- Bitumikermi
- 400 mm Lämmöneristekerros
- 250 mm Sepeli, kapillaarikatko
- Hiekkakerros
- Suodatinkangas
- Perusmaa

## 8 Lähteet

Lähdekirjallisuus aakkosjärjestyksessä sukunimen mukaan:

**Böök Netta ja Seppovaara Juhani**, *Kirkosta savusaunaan – Puusta rakennettu Suomi*. Otava, 2008, 175 s. ISBN 978-951-1-20337-7

**Hiekkanen Markus ja Lehtonen Tuomas M. S.**, *Läntinen kirkko rantautuu*. Teoksessa: *Suomen kulttuurihistoria 1* (toimittanut Lehtonen Tuomas M. S. ja Joutsivuo Timo). Tammi, 2002, 456 s. ISBN 951-31-1842-8

**Hiekkanen Markus**, *Keskiajan kirkot*. Teoksessa: *Suomen kulttuurihistoria 1* (toimittanut Lehtonen Tuomas M. S. ja Joutsivuo Timo). Tammi, 2002, 456 s. ISBN 951-31-1842-8

**Hiekkanen Markus**, *Reformaatioajan kirkot*. Teoksessa: *Suomen kulttuurihistoria 1* (toimittanut Lehtonen Tuomas M. S. ja Joutsivuo Timo). Tammi, 2002, 456 s. ISBN 951-31-1842-8

**Hiekkanen Markus**, *Puhdasoppinen kirkko*. Teoksessa: *Suomen kulttuurihistoria 1* (toimittanut Lehtonen Tuomas M. S. ja Joutsivuo Timo). Tammi, 2002, 456 s. ISBN 951-31-1842-8

**Hiekkanen Markus**, *Suurvalta-ajan kirkkorakennukset*. Teoksessa: *Suomen kulttuurihistoria 1* (toimittanut Lehtonen Tuomas M. S. ja Joutsivuo Timo). Tammi, 2002, 456 s. ISBN 951-31-1842-8

**Hujala Susanna**, *Pintaa syvemmältä*. Teoksessa: *Vesi kaupungissa ja kulttuurissa*, Turun museokeskus, 2011, 121 s. ISBN 978-951-595-154-0

**Jetsonen Sirkkaliisa ja Jetsonen Jari**, *Sacral Space – Modern Finnish churches*. Rakennustieto, 2003, 142 s. ISBN 951-682-731-4

**Jolkkonen Jari, Harju Kari et al.** *Kirkkona monikulttuurisessa yhteiskunnassa – Suomen evankelis-luterilaisen kirkon tulevaisuusselonteko*. Suomen ev.-lut. kirkon selontekoja. Kirkkohallitus, 2014, 51 s. ISBN 978-951-789-476-0

**Knapas Marja Terttu**, *Kirkkoja viideltä vuosikymmeneltä*. Teoksessa: *Suomalaista kirkkoarkkitehtuuria 1917–1970* (toimittanut Marja Terttu Knapas ja Soile Tirilä), Museovirasto, 2008, 139 s. ISBN 978-951-616-184-9

**Knapas Marja Terttu**, *Taulumäen kirkko*. Teoksessa: *Suomalaista kirkkoarkkitehtuuria 1917–1970* (toimittanut Marja Terttu Knapas ja Soile Tirilä), Museovirasto, 2008, 139 s. ISBN 978-951-616-184-9

**Laine Marja**, *Siunauskappeli arkkitehtuurina ja tilakokemuksena*. Pro gradu. Jyväskylän Yliopiston taiteiden ja kulttuurin tutkimuksen laitos, 2011, 146 s.

**Lehtimäki Terhi ja Lyytinen Hanna**, *Siunauskappeli rakennustyyppinä – Evankelis-luterilaisten seurakuntien siunauskappelit 1917 - 2000*, Lohtu-Teemahanke, Museovirasto, 2015, 97 s.

**Lounema Risto**, *Suomen kansan pyhät paikat*, Yhtyneet kuvalehdet, 2003, 239 s. ISBN 952-5257-57-6

**MacCulloch Diarmaid**, *A History of Christianity*, Penguin Books, 2009, 1161 s. ISBN 978-0-713-99869-6

**Nikula Riitta**, *Suomen arkkitehtuurin ääriviivat*, Otava, 2005, 208 s. ISBN 951-1-20141-7

**Nikula Riitta**, *Rakennettu maisema – Suomen arkkitehtuurin vuosisadat*, Otava, 1993, 160 s. ISBN 951-1-12533-8

**Paavilainen Simo**, *Arkkitehtikilpailut ja kirkkoarkkitehtuuri*. Teoksessa: *Uskon tilat ja kuvat* (toimittanut Arto Kuorikoski), Suomalainen Teologinen kirjallisuusseura, 2008, 384 s. ISBN 978-952-9791-74-3

**Pallasmaa Juhani**, *Ihon silmät – arkkitehtuuri ja aistit*. Ntamo, 2016, 65 s. ISBN 978-952-215-629-7

**Pallasmaa Juhani**, *Uskon tilat ja kuvat – Suomalainen kirkko kokemuksena*. Teoksessa: *Uskon tilat ja kuvat* (toimittanut Arto Kuorikoski), Suomalainen Teologinen kirjallisuusseura, 2008, 384 s. ISBN 978-952-9791-74-3

**Parjanne Antti ja Huokuna Mikko**, *Tulviin varautuminen rakentamisessa : opas alimpien rakentamiskorkeuksien määrittämiseksi ranta-alueilla*. Suomen ympäristökeskus, Ilmatieteen laitos, Ympäristöministeriö ja Maa- ja metsätalousministeriö. 2014, 80 s. ISBN 978-952-11-4307-6.

**Pessi Anne Birgitta**, *Kirkkorakennukset merkitysten ja muistin ylläpitäjinä*. Teoksessa: *Uskon tilat ja kuvat* (toimittanut Arto Kuorikoski), Suomalainen Teologinen kirjallisuusseura, 2008, 384 s. ISBN 978-952-9791-74-3

**Pettersson Lars**, *Puukirkkojen varhaisvaiheita*. Teoksessa: *Ars, Suomen taide 2* (toimittanut Salme Sarajas-Korte). Otava, 1988, 372 s. ISBN 951-35-4203-3

**Pettersson Lars**, *Kirkkojen rakentaminen 1800-luvun alkukymmenille*. Teoksessa: *Ars, Suomen taide 4* (toimittanut Salme Sarajas-Korte). Otava, 1989, 360 s. ISBN 951-35-4201-7

**Pihkala Juha**, *Palvelkaa Herraa iloiten – Jumalanpalveluksen opas*. Suomen ev.lut. kirkon kirkkohallituksen julkaisuja, Kirkkohallitus, 2009, 161 s. ISBN 978-951-789-300-8

**Rauske Eija**, *Kruunuvuorenranta*. Teoksessa: *Rantaviivoja – asuinalueita meren äärellä*, Suomen arkkitehtuurimuseo ja kirjoittajat, Lönnberg Painot Oy, 2012, 175 s. ISBN 978-952-5195-40-8

**Riekkinen Wille**, *Pyhät vedet – evankelis-luterilaisen kirkon näkökulma*. Teoksessa: *Vesi vetää puoleensa*, Maahenki Oy, 2002, 280 s. ISBN 952-5328-18-X

**Ryan Zoë**, *Building With Water*. Walter de Gruyter GmbH, 2010, 164 s. ISBN 3-0346-0156-5

**Siikanen Unto**, *Rakennusaineoppi*, 7. painos, Rakennustieto Oy, 2009, 328 s. ISBN 978-951-682-942-8

**Viljamaa Vesa**. *Merikappeli, kenttäharmaiden ja sinitakkien oma pyhäkkö : Upinniemen Merikappelin syntyprosessi vuosina 1960-1965*. Pro Gradu. Helsingin Yliopiston teologinen tiedekunta. 2013, 78 s.

**Wäre Ritva**, *Arkkitehtuuri vuosisadan vaihteessa*. Teoksessa: *Ars, Suomen taide 4* (toimittanut Salme Sarajas-Korte). Otava, 1988, 372 s. ISBN 951-35-4201-7

**RT-kortit:**

RT 05-10390 Ilmasto, tuulet. Rakennustieto Oy, 1989

RT 055.30 Ilmasto, säteily. Rakennustieto Oy, 1976

RT 05-10410 Ilmasto, kosteus, sade ja lumi. Rakennustieto Oy, 1989

RT 82-10980 Kiviaineisten elementtijulkisivujen saumat, Rakennustieto Oy, 2009

RT 82-10766 Betoniset julkisivurakenteet. Rakennustieto Oy, 2002

RT 30-10314 Luonnonkivet, suomalaiset rakennuskivet, Rakennustieto Oy, 1986

RT 82-11015 Luonnonkivijulkisivut. Rakennustieto Oy, 2010

RT 82-10429 Metallikasetit julkisivussa. Rakennustieto Oy, 1990

RT 82-10829 Puujulkisivut. Rakennustieto Oy, 2004

RT 80-11115 Täydentävät ohut- ja muotolevyrakenteet, Rakennustieto Oy, 2013

RT 39-10367 Kuparimetallit, Rakennustieto Oy, 1988

RT 39-10451 Alumiini, Rakennustieto Oy, 1991



## Sähköiset lähteet

**Finnmap Consulting Oy ja Helsingin kaupunki, Rantarakentamisen ohjeisto.** 2009.

[https://www.hel.fi/hel2/ksv/kerrostalo/pdf/rakentamisen\\_ohjeisto\\_2009.pdf](https://www.hel.fi/hel2/ksv/kerrostalo/pdf/rakentamisen_ohjeisto_2009.pdf)

**Helsingin Tuomiokirkon verkkosivut, Arkkitehtuuri** (Viitattu 30.3.2019):

<https://helsingintuomiokirkko.fi/index/kirkontarina.html#arkkitehtuuri>

**Turun tuomiokirkon www-sivut** (Viitattu 14.3.2019)

<https://www.turuntuomiokirkko.fi/historiaa>

**Docomomon esittely Nakkilan kirkosta** (Viitattu 3.4.2019)

<http://docomomo.fi/kohteet/nakkilan-kirkko/>

**Tuusulan kirkon verkkosivut, Hyrylän vanhan seurakuntakeskuksen esittely:**

<https://www.tuusulanseurakunta.fi/138-vanha-srk-keskus> (viitattu 10.4.2019)

**Ylivieskan poltetun kirkon tilalle nousee uusi – tältä näyttää arkkitehtuurikilpailun voittaja, YLE Uutiset, 2017** (viitattu 14.3.2019):

<https://yle.fi/uutiset/3-9917991>

**Tapiolan kirkon verkkosivut** (viitattu 16.4.2019):

<https://www.espoonseurakunnat.fi/kirkot-ja-tilat/kirkot/tapiolan-kirkko>

**Ribbon Chapel -artikkeli** ArchDailyn verkkosivustolla (viitattu 16.4.2019):

<https://www.archdaily.com/594947/ribbon-chapel-nap-architects>

**Pyhän Henrikin ekumeeninen taidekappeli, verkkosivut** (viitattu 13.4.2019):

<https://www.taidekappeli.fi/>

**Fondation Le Corbusier, Ronchampin kappeli** (viitattu 16.4.2019)

<http://www.fondationlecorbusier.fr/corbuweb/morpheus.aspx?sysId=13&IrisObjectId=5147&sys-Language=en-en&itemPos=3&itemCount=5&sysParentName=Home&sysParentId=11>

**Design Buildings, Condensation in Buildings** (viitattu 14.4.2019):

[https://www.designingbuildings.co.uk/wiki/Condensation\\_in\\_buildings](https://www.designingbuildings.co.uk/wiki/Condensation_in_buildings)

**Betoni.com, Oikean betonityypin valinta** (viitattu 15.4.2019):

<https://betoni.com/koti-betonista/rakennustapavaihtoehdot/paikallavalu/betonityypit-ja-oikean-betonin-valinta/>

**Puurakentaminen**, Rakennustietokauppa (viitattu 10.4.2019):

[https://www.rakennustietokauppa.fi/productresources/attachments/113396\\_2.pdf](https://www.rakennustietokauppa.fi/productresources/attachments/113396_2.pdf)

**Uutta Helsinkiä, Kruunuvuorenranta**, Helsingin kaupunki (viitattu 21.2.2019):

<https://www.uuttahelsinki.fi/fi/kruunuvuorenranta>

**Helsingin väesto vuodenvaihteessa 2016/2018 ja väestönmuutokset vuonna 2016**

(viitattu 21.2.2019):

[https://www.hel.fi/hel2/tietokeskus/julkaisut/pdf/17\\_06\\_28\\_Tilastoja\\_1\\_Maki\\_Vuori.pdf](https://www.hel.fi/hel2/tietokeskus/julkaisut/pdf/17_06_28_Tilastoja_1_Maki_Vuori.pdf)

**Fifth Sense**, *Psychology and Smell* (viitattu 14.4.2019):

<http://www.fifthsense.org.uk/psychology-and-smell/>

**IFL-Science**, *Living Near the Sea Can Improve Your Mental Health*, (Viitattu 15.4.2019):

<https://www.iflscience.com/brain/living-near-sea-can-help-improve-mental-health/>

**Architectural Digest**, *Louis I. Kahn's Salk Institute Remains a Modernist Beacon*

(viitattu 15.4.2019):

<https://www.architecturaldigest.com/story/louis-kahn-salk-institute-la-jolla-california-article>

**Study.com**, *Salk Institute* (Viitattu 15.4.2019):

<https://study.com/academy/lesson/salk-institute-architecture-architect.html>

**Therme Vals**, verkkosivut (viitattu 15.4.2019):

<https://7132therme.com/en/thermal-baths-architecture>

**ArchDaily**, *The Therme Vals*, (viitattu 15.4.2019):

<https://www.archdaily.com/13358/the-therme-vals>

**Laajasalon kirkko**, woodarchitecture.fi (viitattu 17.4.2019):

<https://www.woodarchitecture.fi/fi/projects/laajasalon-kirkko>

**NEMO Science Museum**, verkkosivut (viitattu 17.4.2019):

<https://www.nemosciencemuseum.nl/en/about-nemo/organization/nemosciencemuseum/building/>

**Löyly**, Löylyn tarina (viitattu 18.4.2019):

<http://www.loylyhelsinki.fi/fi/loylyn-tarina/>

**Under**, artikkeli ArchDaily:n verkkosivuilla (viitattu 17.4.2019):

<https://www.archdaily.com/913575/under-snohetta>

## Kuvalähteet

Nousiaisten kirkko, Museovirasto:

[http://www.rky.fi/read/asp/r\\_kohde\\_det.aspx?KOHDE\\_ID=1794](http://www.rky.fi/read/asp/r_kohde_det.aspx?KOHDE_ID=1794)

Lamasalvos, Kjetil Lenes:

<https://sv.wikipedia.org/wiki/Timring>

Hammarlandin kirkko, Niko Lipsanen:

<http://matkar.domnik.net/t/00/06/img.shtml?1>

Turun tuomiokirkko:

<http://matkailu-opas.com/turun-tuomiokirkko.html>

Tukipilari:

<http://kirkkotiella.blogspot.com/2015/09/temmeksen-kirkko.html>

Vöyrin kirkko, Santeri Viinamäki:

[https://fi.m.wikipedia.org/wiki/Tiedosto:V%C3%B6yri\\_Church\\_2017.jpg](https://fi.m.wikipedia.org/wiki/Tiedosto:V%C3%B6yri_Church_2017.jpg)

Pyhän Katariinan kirkko

<https://donnatukholmassa.blogspot.com/2015/03/katarina-kyrkan.html>

Petäjäveden vanha kirkko, Museovirasto:

[http://www.rky.fi/read/asp/r\\_kohde\\_det.aspx?KOHDE\\_ID=221](http://www.rky.fi/read/asp/r_kohde_det.aspx?KOHDE_ID=221)

[http://www.rky.fi/read/asp/r\\_kohde\\_kuva\\_print.aspx?KUVA\\_ID=113099](http://www.rky.fi/read/asp/r_kohde_kuva_print.aspx?KUVA_ID=113099)

Vimpelin kirkko, Vimpelin seurakunta:

<http://www.vimpelinseurakunta.fi/galleriat/8-perustiedot/24-pyorea-kirkko/21-kuvagalleria/nayta-926>

<http://www.vimpelinseurakunta.fi/8-perustiedot/24-pyorea-kirkko>

Helsingin tuomiokirkko, Helsingin seurakunnat:

<https://helsingintuomiokirkko.fi/>

Johanneksen kirkko, Helsingin seurakunnat:

<https://www.helsinginseurakunnat.fi/johanneksenkirkko.html.stx>

Laukaan kirkko, Antti Leppänen:

[https://fi.wikipedia.org/wiki/Laukaan\\_seurakunta#/media/File:Laukaa\\_church.JPG](https://fi.wikipedia.org/wiki/Laukaan_seurakunta#/media/File:Laukaa_church.JPG)

Taulumäen kirkko, Jyväskylän seurakunnat:

<https://www.jyvaskylanseurakunta.fi/taulumäen-kirkko>

Nakkilan kirkko, Jukka Joutsu:

<http://www.jukkajoutsu.com/nakkilakunta.html>

Sallan kirkko, Museovirasto:

[http://www.rky.fi/read/asp/r\\_kohde\\_det.aspx?KOHDE\\_ID=1648](http://www.rky.fi/read/asp/r_kohde_det.aspx?KOHDE_ID=1648)

Otaniemen kappeli, Espoon seurakunnat:

<https://www.espoonseurakunnat.fi/kirkot-ja-tilat/kappelit/otaniemen-kappeli>

<https://www.espoonseurakunnat.fi/kirkot-ja-tilat/kappelit/otaniemen-kappeli/arkkitehtuuri>

Huutoniemen kirkko, Vaasan seurakunnat:

<https://www.vaasansuomalainenseurakunta.fi/kirkot-ja-tilat/kirkot/huutoniemen-kirkko>

Temppeliaukion kirkko, MyHelsinki:

<https://www.myhelsinki.fi/fi/n%C3%A4e-ja-koe/n%C3%A4ht%C3%A4vydet/temppeliaukion-kirkko>

Kalevan kirkko, Tampereen seurakunnat:

[https://tampereseurakunnat.fi/kirkko\\_tampereella/kirkot\\_ja\\_muut\\_tilat/kirkot/kalevan\\_kirkko?place\\_id\\_31362=11](https://tampereseurakunnat.fi/kirkko_tampereella/kirkot_ja_muut_tilat/kirkot/kalevan_kirkko?place_id_31362=11)

Hyrylän seurakuntakeskus, Tuusulan seurakunta:

<https://www.tuusulanseurakunta.fi/138-vanha-srk-keskus>

Kouvolan kirkko, Kouvolan seurakunta:

<https://www.kouvolanseurakunnat.fi/uutiset/-/news/41751670>

Kärsämäen paanukirkko, Jussi Tiainen:

<https://www.woodarchitecture.fi/fi/projects/karsamaen-paanukirkko>

Myyrmäen kirkko, Antero Harju/Kirkko ja Kaupunki:

<https://www.kirkkojakaupunki.fi/-/sisailmaongelmat-piinaavat-myyrmaen-kirkkoa-kirkkoherra-ei-tama-tullut-yllatyksena>

Puolivälinkankaan kirkko, Arkkitehtuurimuseo:

<http://www.mfa.fi/pyhantuomaankirkko>

Viikin kirkko, Helsingin seurakunnat:

<https://www.helsinginseurakunnat.fi/viikinkirkko.html.stx>

Suvelan kappeli, Jukka Granström/Kirkko ja Kaupunki ja EU Mies Awards, Marc Goodwin

<https://www.kirkkojakaupunki.fi/-/suvelan-kappeli-kisaa-arkkitehtuurin-finlandia-palkinnos-1>

<https://miesarch.com/work/3084>

Uutun kappeli, Espoon seurakunnat:

<https://www.espoonseurakunnat.fi/kirkot-ja-tilat/kappelit/uuttu/arkkitehtuuri>

Haartmanin Hiljainen huone, Sakasti/Pertti Mannelin:

<http://sakasti.evl.fi/sakasti.nsf/sp?open&cid=Content3B7474>

Johan Sederholmin hautakappeli, Arkkipuudeli:

[https://fi.wikipedia.org/wiki/Tiedosto:Sederholmin\\_hautakappeli.jpg](https://fi.wikipedia.org/wiki/Tiedosto:Sederholmin_hautakappeli.jpg)

Pyhän Laurin kappeli, Kivitaloinfo ja Pertti Kukkonen:

<https://kivitaloinfo.fi/blog/2015/03/25/pyhan-laurin-kappeli/>

<https://perttikukkonen.fi/pyhan-laurin-kappeli/>

Notre Dame du Haut, Fondation Le Corbusier, Peter Kozlowski:

<http://www.fondationlecorbusier.fr/corbuweb/morpheus.aspx?sysId=13&IrisObjectId=5147&sysLanguage=en-en&itemPos=3&item-Count=5&sysParentName=Home&sysParentId=11>

Turun Ylösnousemuskappeli, MFA/Simo Rista ja Museovirasto:

<http://docomomo.fi/kohteet/ylosnousemuskappeli/>

[http://www.rky.fi/read/asp/r\\_kohde\\_kuva\\_print.aspx?KUYVA\\_ID=110363](http://www.rky.fi/read/asp/r_kohde_kuva_print.aspx?KUYVA_ID=110363)

Laajasalon kirkko, woodarchitecture.fi/Kimmo Räsänen:

<https://www.woodarchitecture.fi/fi/projects/laajasalon-kirkko>

Turun Pyhän Henrikin ekumeeninen taidekappeli:

<https://www.woodarchitecture.fi/fi/projects/pyhan-henrikin-ekumeeninen-taidekappeli>

Ribbon Chapel, Koji Fuji

<https://www.archdaily.com/594947/ribbon-chapel-nap-architects>

<https://www.archdaily.com/594947/ribbon-chapel-nap-architects/54d213cfe58ece42700000a6-section>

Kampin hiljentyiskappeli, Woodarchitecture/Mika Huisman:

<https://www.woodarchitecture.fi/fi/projects/kampin-hiljentyiskappeli>

Porvoon jokivarsi, Porvoon kaupunki:

<https://www.porvoon.fi/palvelut-vanhassa-porvoossa>

Sydhavnin kirkko, Jaja Architects:

<https://www.jaja.dk/project/kirken-i-sydhavnen/>

Salk Institute, Architectural Digest:

<https://www.salk.edu/about/visiting-salk/about-salk-architecture/>

Therme Vals, ArchDaily ja Therme Vals:

<https://www.archdaily.com/13358/the-therme-vals>

<https://arcspace.com/feature/vals-thermal-baths/>

UV-säteilytetty havupuu, Dennis Brown:

[https://en.wikipedia.org/wiki/Ultraviolet#/media/File:UV\\_effect\\_on\\_finished\\_wood.jpg](https://en.wikipedia.org/wiki/Ultraviolet#/media/File:UV_effect_on_finished_wood.jpg)

Hattulan Pyhän Ristin kirkon tervapaanut, Hattulan Rakennus ja Kattotyö:

<http://www.rakennusmestarit.com/paanukatto.htm>

Hinzertin museo, Norbert Miguletz/ArchDaily:

<https://www.archdaily.com/317207/the-hinzert-museum-and-document-center-wandel-hoefer-lorch-hirsch/50ef39dab3fc4b43e5000002-the-hinzert-museum-and-document-center-wandel-hoefer-lorch-hirsch-photo>

Shanghai Tower, Jerry Yin/Dezeen:

<https://www.dezeen.com/2016/07/15/hongkou-soho-tower-kengo-kuma-shanghai-pleated-aluminium-soho-china/>

Strömkajenin terminaali, Domusweb:

[https://www.domusweb.it/en/news/2014/08/22/stromkajen\\_ferry\\_terminals.html](https://www.domusweb.it/en/news/2014/08/22/stromkajen_ferry_terminals.html)

NEMO Science Museum, Stadsmaquette/ M. Buchel:

<http://www.stadsmaquette.amsterdam/verhalen/114:nemo-science-museum>

R. Pianon luonnos: <https://www.nemosciencemuseum.nl/en/about-nemo/organization/nemosciencemuseum/building/>

Löyly, kuvio.com ja löylyhelsinki.fi:

<http://www.loelyhelsinki.fi/fi/saunat/saunabrunssi/>

<https://www.helsinki.designweek.com/fi/uncategorized-fi/10-faktaa-loelyn-muotoilusta-jotka-halua-tietaa/>

Under, ArchDaily/Inger Marie Grini ja Ivar Kvaal:

<https://www.archdaily.com/913575/under-snohetta>

Leikkaus: <http://www.arquitecturaviva.com/en/Info/News/Details/13728>

Kruunusillat

<https://www.hel.fi/uutiset/fi/kaupunkiymparisto/kruunusillat-hankkeen-toteutustapa-paatetty>

Kruunuvuori, Kaitalahti. Kaupunginmuseo:

<https://www.uutahelsinki.fi/fi/kruunuvuorenranta/asuminen/kalastajakylasta-kaupunginosaksi-kruunuvuorenrannan-vaiheita-1500-luvulta>

Haakoninlahden havainnekuva, Kaupunkisuunnitteluvirasto:

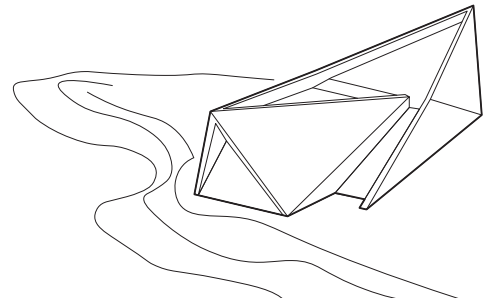
<https://www.uutahelsinki.fi/fi/kruunuvuorenranta/asuminen/kalastajakylasta-kaupunginosaksi-kruunuvuorenrannan-vaiheita-1500-luvulta>

Kruunuvuoren huvilat, Kotiliesi:

<https://kotiliesi.fi/i/miset-ja-ilmiot/ilmiot/nostalgia-kruunuvuoren-huvilakyla-helsingissa-muuttui-saatylaisten-kesparatiisista-aavekylaksi/>

Kruunuvuorenrannan merikappeli kantaa venettä tarkoittavaa latinankielistä nimeä Navis. Vene kuvastaa sekä kristinuskoa että rakennuksen muotokieltä. Navis on japanilaisen taiteen innoittama, merenrannalle ajautunut, siro ja kevyt origamivene.

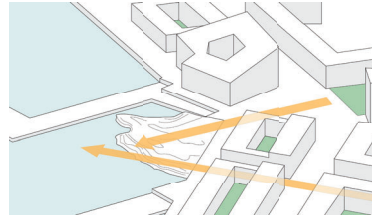
Suunnitelma seuraa rakennuspaikan näkymiä Suomenlinnaan, Helsingin keskustaan ja kantakaupunkiin. Kappelisalalin näkymälinja suuntaa kohti Tuomiokirkkoa ja rakennuksen katolla sijaitsevalta näköalatasanteelta näkymät avautuvat Kruunuvuorenselälle. Kappelisalalin merinäköalalle keskelle sijoittuu merestä kohoava risti kuvastamaan uskoa, joka kumpuaa ihmiskunnasta. Navis tarjoaa paikan, jossa hiljentymiseen ja rauhoittumiseen meren äärellä. Näköalatasanteella aktivoituvat kaikki aistit, kun vesipisarot pirskoutuvat iholle, raikas meri-ilma tuoksuu, aallot leikkivät verkkokalvoilla ja meren kuohuminen soi korvissa.



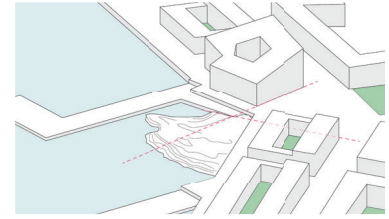
### Sijainti

Rakennuspaikalta on linnuntietä noin kolme kilometriä Helsingin keskustaan. Navis sijoittuu Kruunuvuorenrannan, Laajasalon kaupunginosan uudelle osa-alueelle osaksi Roihuvuoren seurakuntaa. Alueelle on suunniteltu asumista 13 000 asukkaalle, mikä lähes kaksinkertaistaa Laajasalon asukasmäärän. Navis tukee näin Laajasalon kirkon sekä Roihuvuoren seurakunnan toimintaa. Navis liittyy itäreunaltaan kaupunkirakenteeseen Wiirinaukion kautta. Wiirinkallio, joka on rakennuspaikan nimi, on kalliainen niemi, joka kohoaa korkeimmillaan noin kuuteen metriin merenpinnasta.

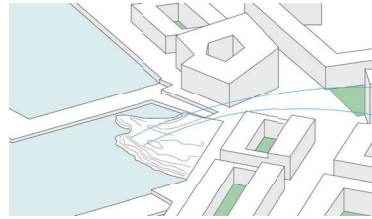
Navis sijoittuu osaksi Helsingin merkittävää merellistä julkisivua. Kruunuvuorenranta on nimetty valon kaupunginosaksi, joten kun päivisin kappelista katsellaan kohti merta ja keskustaa, toisaalta hämärän aikaan kappelin valaistus tekee rakennuksesta lyhtymäisen valotaideteoksen horisonttiin.



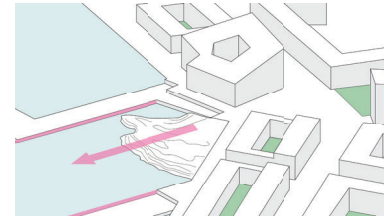
Haakoninlahdenpuistosta ja Saaristolaivastonkadulta muodostuu näkymälinjat tontin läpi.



Wiirinaukion viereiset rakennukset luovat kello-tapuilille luonnollisen sijainnin.

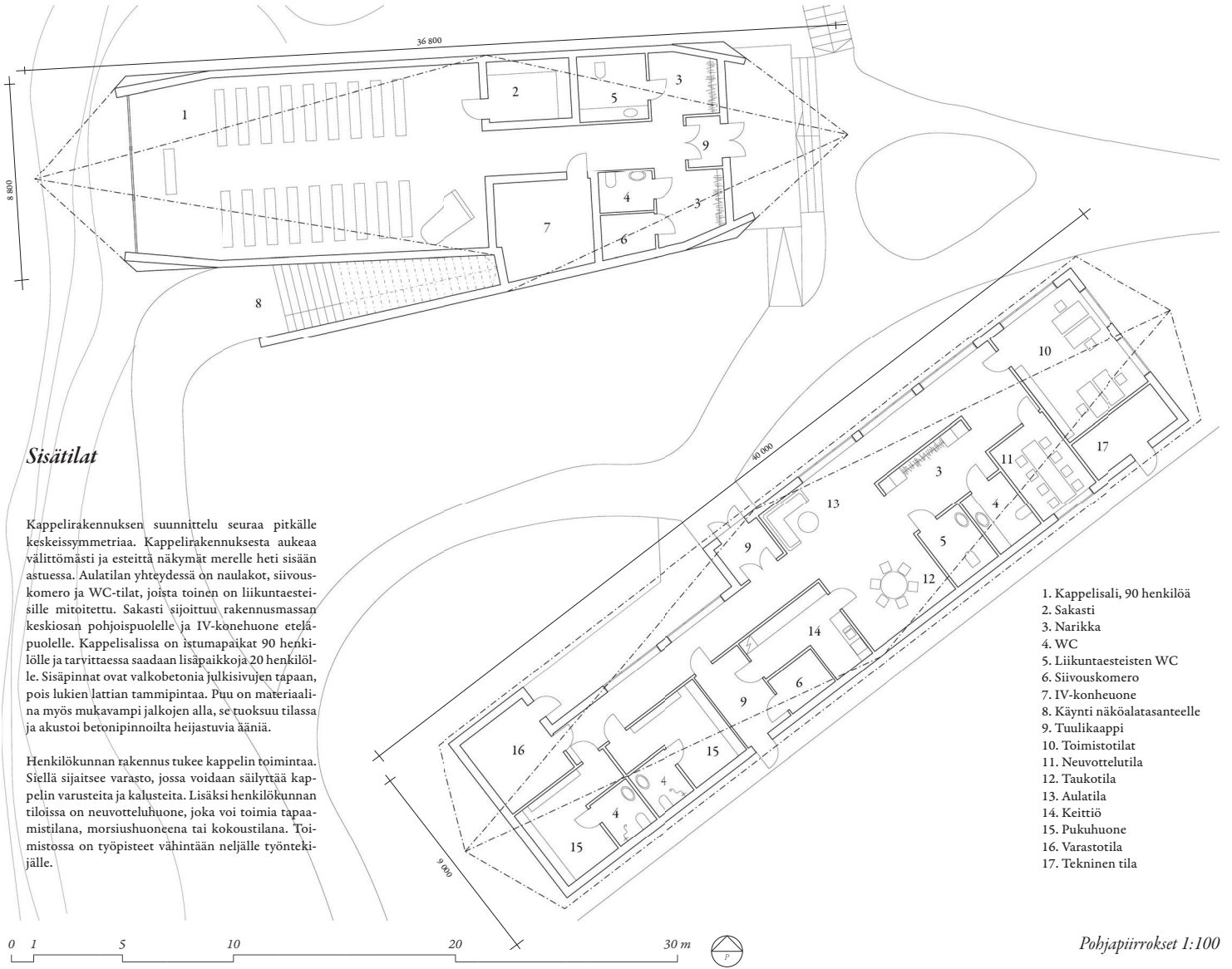


Haakoninlahdenpuiston mutkittelevuus jatkuu Wiirinaukion kautta tontille ja muodostaa kappelille luontevan sijainnin vihersormen päätteeksi.



Viereiset venesatamalaiturit ohjaavat kappelin näkymälinjan suuntauksen kohti aavaa merta.







### Kerrokset

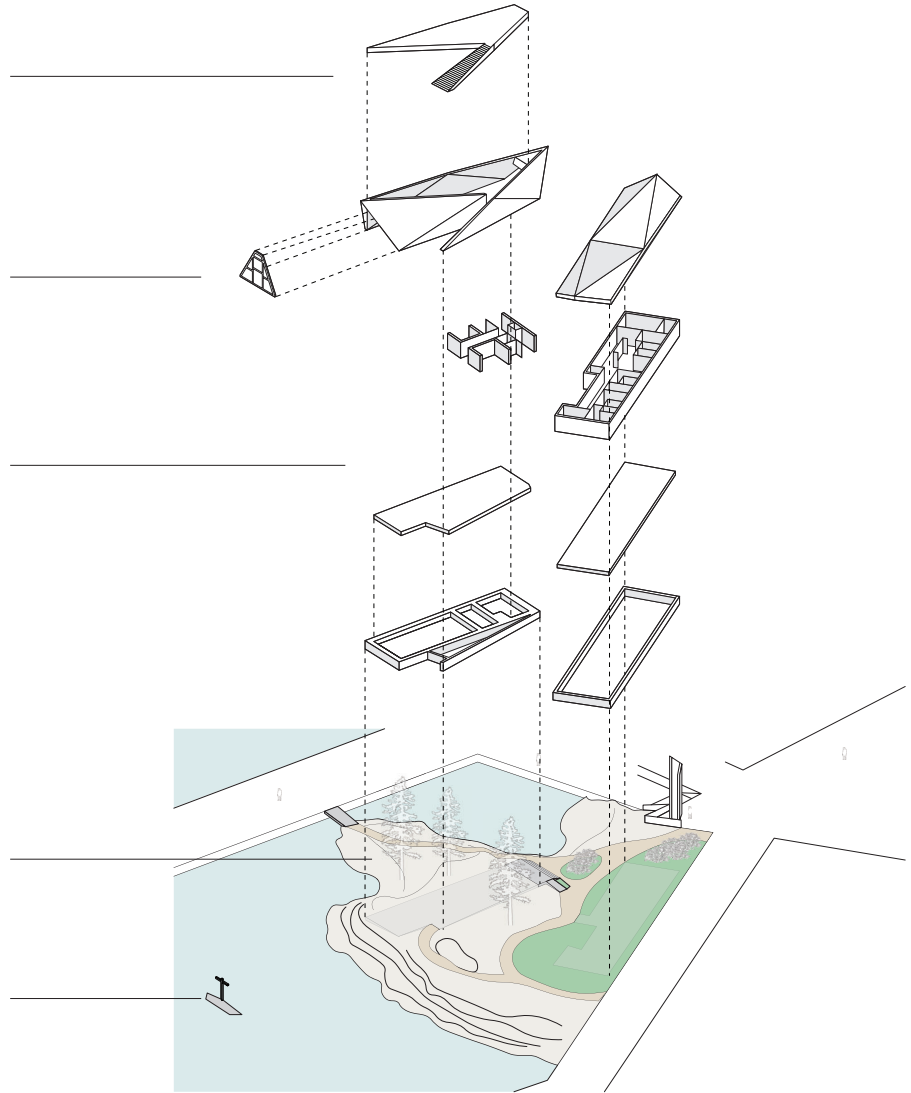
Näköalatasanne sijoittuu rakennuksen katolle. Se kohoo kohti Haakoninlahdenpuistoa ja Kruunuvuorenselkää, josta näymät aukeavat kohti Suomea, Helsingin keskustaa ja kantakaupunkia.

Seinät ovat saaneet muotonsa laivan muotoisesta origamista. Materiaaliltaan se on valkoista betonia, joka on käsitelty likaa ja kosteutta hylkivällä impregnointiaineella.

Kantavat rakenteet ovat esijännitettäviä betoniseiniä. Ulkoseinät ovat kaksoiskuoribetonijulkisivuja, joissa sisäpuoleinen betoniseinä on kantava. Julkisivut ovat suurkuorielementtejä, jotka tukeutuvat suoraan perustuksiin sekä kantaviin seiniin. Yläpohjan laatat tukeutuvat kappelirakennuksen sakastin ja IV-konehuoneen kantaviin seiniin sekä ulkoseiniin.

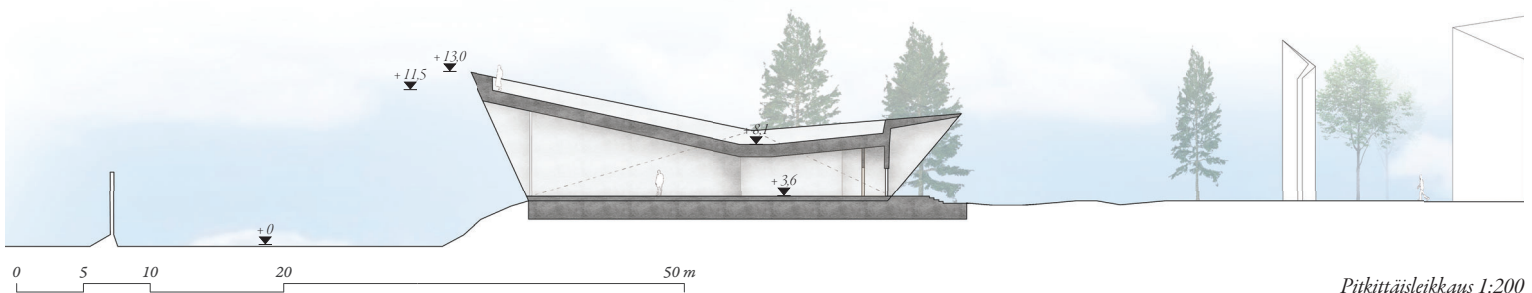
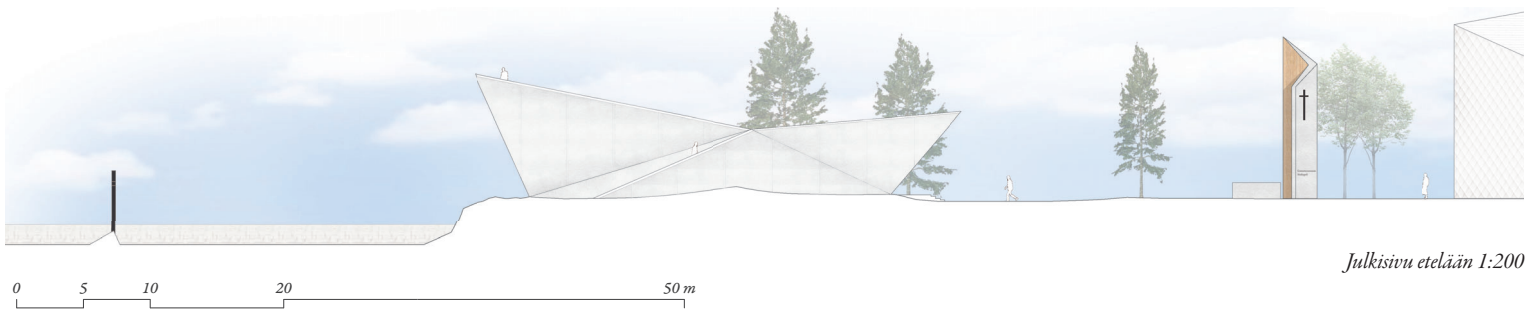
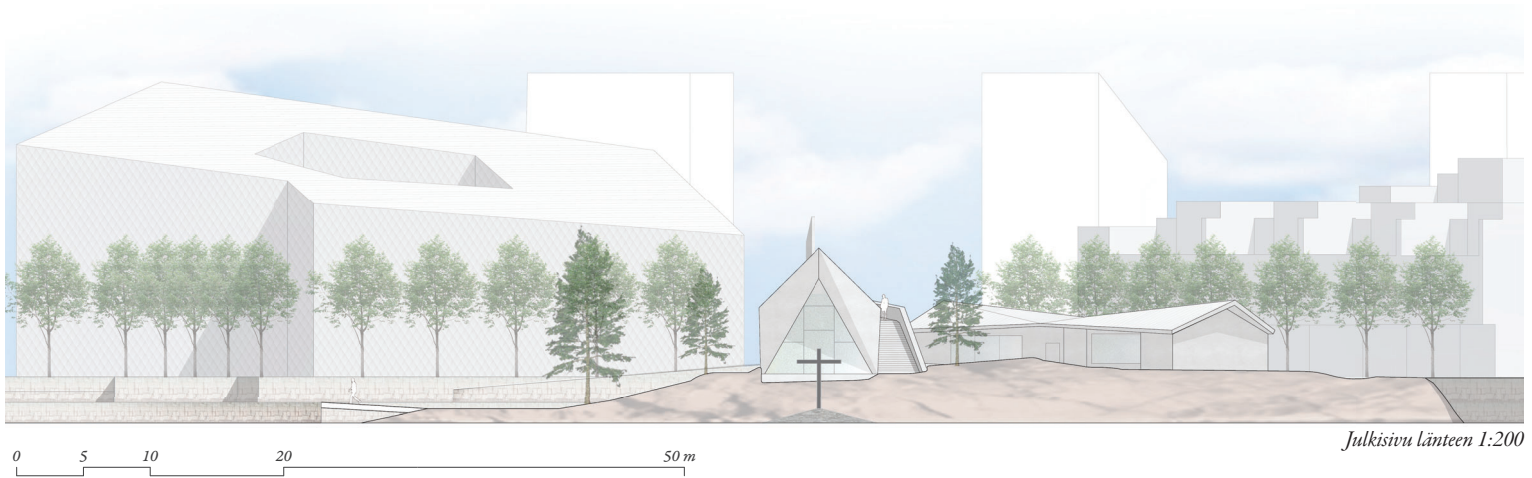
Koska Navis itsessään on vahvan geometrisen kokonaisuus, on piha jätetty vapaamman muotoiseksi. Käynti näköalatasanteelle kulkee rannan puolelta, jotta portailla istuessakin on näkymät merelle. Henkilökunnan rakennuksen ja kappelin väliin rajautuu pieni etupiha. Tontin pohjoisosaan rakennetaan yhdistävä kävelysilta viereiselle laiturille.

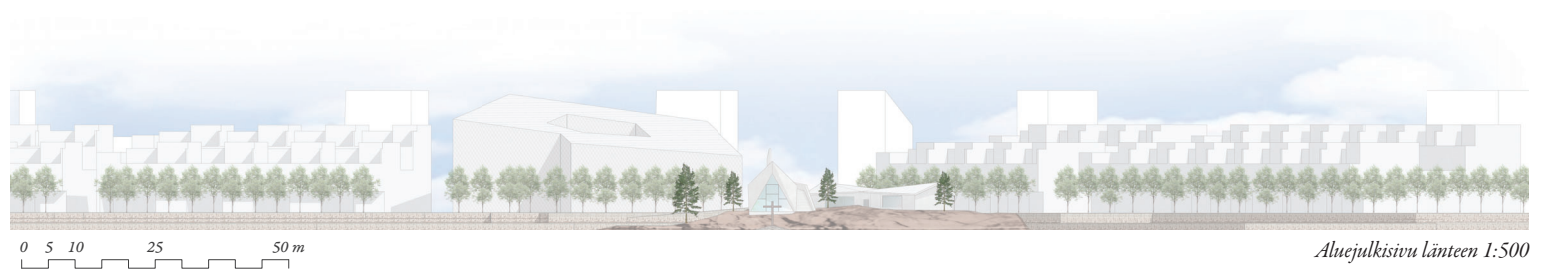
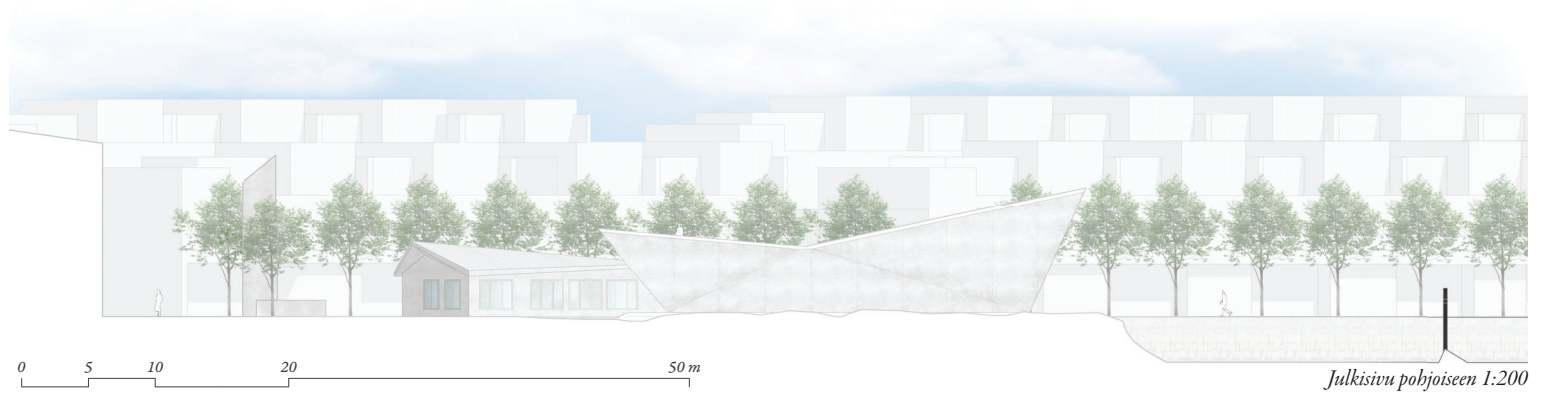
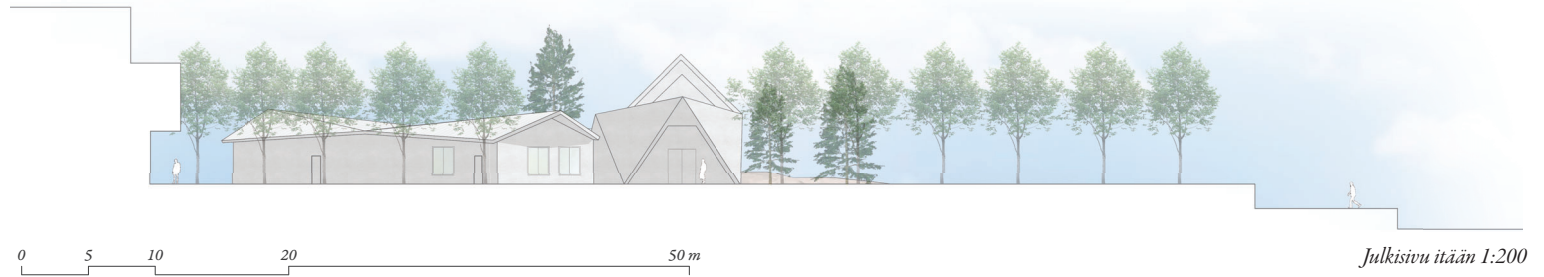
Merestä nouseva risti on vertaus siihen, kun Jeesus tekee Simonista, Pietarista ja Jaakobista ensimmäiset opetuslapsensa Gennesaretinjärvellä. Risti viittaa veneeseen, joka täyttyi kalasta. Jeesus kutsui opetuslapset sanoin: ”Teen teistä ihmisten kalastajia”.



Rakennekerrokset ja piha







### Rakenteet

#### Yläpohja, käännetty katto

60 mm	Betonilaatta
40 mm	Asennushiekka
	Diffuusioavoin kalvo
430 mm	Lämmöneristekerrokset (Ylin ja alin eristekerros uritettu tuuletuksen vuoksi)
	Salaojamatto
	Bitumikermi
60 mm	Tasausbetoni
270 mm	Kantava teräsbetonirakenne

#### Ulkoseinä, kuorielementtirakenne

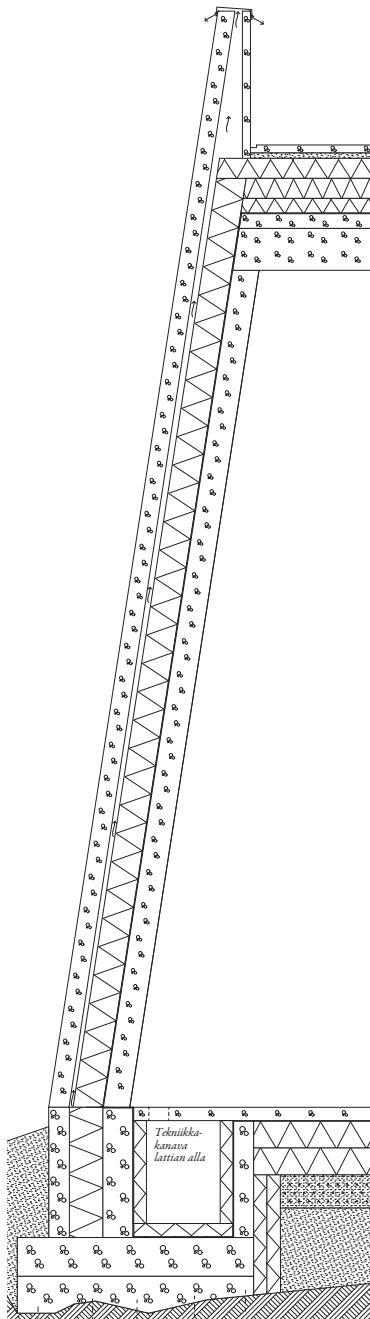
160 mm	Ulkokuori, suurkuorielementti (Valkobetoni, käsittely impregnointiaineella lian ja kosteuden ehkäisyn vuoksi. Pystysaumot julkisivun sävyn mukaan)
220 mm	Lämmöneriste
	Vedeneristyskerros
200 mm	Kantava betoniseinä, valkobetoni

### Julkisivun materiaalit

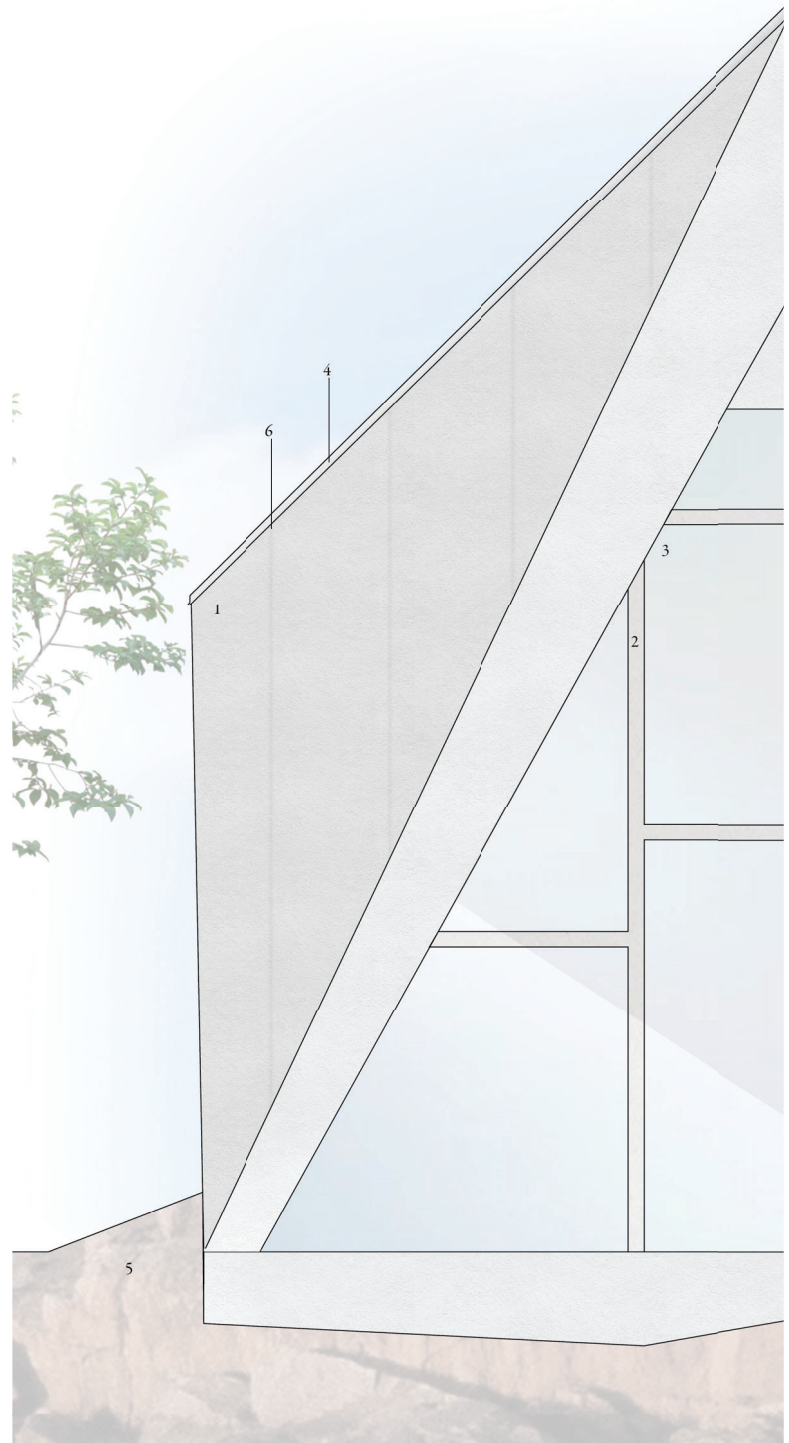
1. Valkobetoni, rummutettu pinta
2. Alumiiniprofiili, valkoinen, julkisivun mukaan
3. Lasi
4. Valkoinen pelti
5. Graniitti
6. Pystysauma, julkisivun sävyn mukaan

#### Alapohja, maanvarainen laatta

100 mm	Teräsbetonilaatta
	Bitumikermi
400 mm	Lämmöneriste
250 mm	Sepeli, kapillaarikatko
	Hiekkakerros
	Suodatinkangas
	Perusmaa



Rakemeleikkaus 1:20



Julkisivuote 1:20

Kuvat pienoismalleista

Aluepienoismalli 1:1000



Pienoismalli 1:200

