

Tilasuunnittelu
Utrymmesplanering

V A A S A .

01/2019

JUHA JÄÄSKELÄINEN
Lupa-arkkitehti

Tilasuunnittelu

2

PAIKKA
PLATS

ULKOTILA
GÅRDEN

SISÄTILA
RUMSPLANERING

V A A S A .

PAIKKA

PLATS

Frank Lloyd Wright
Fallingwater, 1935-39

4



V A A S A .

Mies van der Rohe
Farnsworth House 1945-51

5



V A A S A .



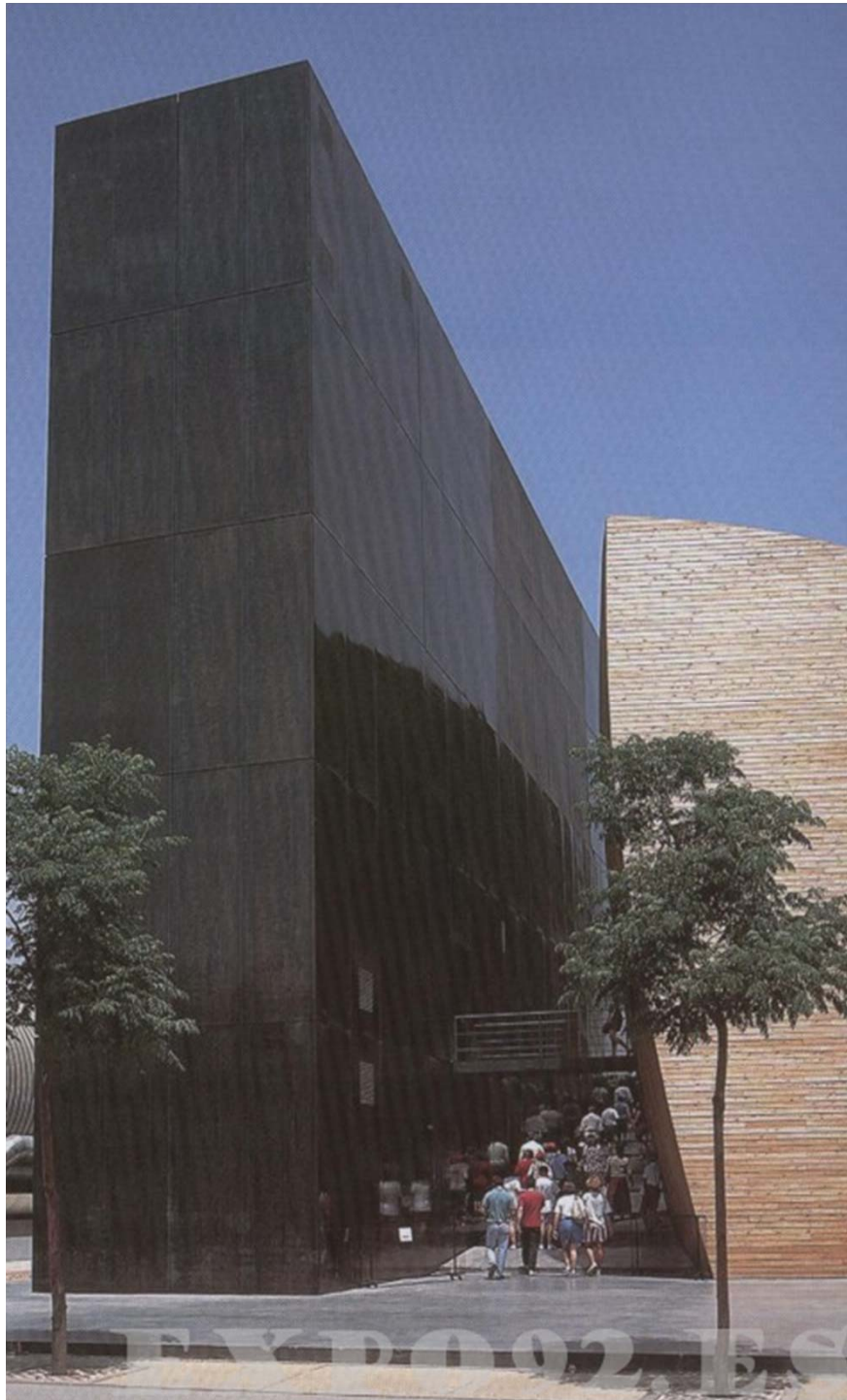
V A A S A .

Erik Bryggman
Villa Warén, 1932-33

7



V A A S A .



Helvetinkolu, Expo 92 1989-92

8

V A A S A .

Talo Hellman
2008

9



V A S A .



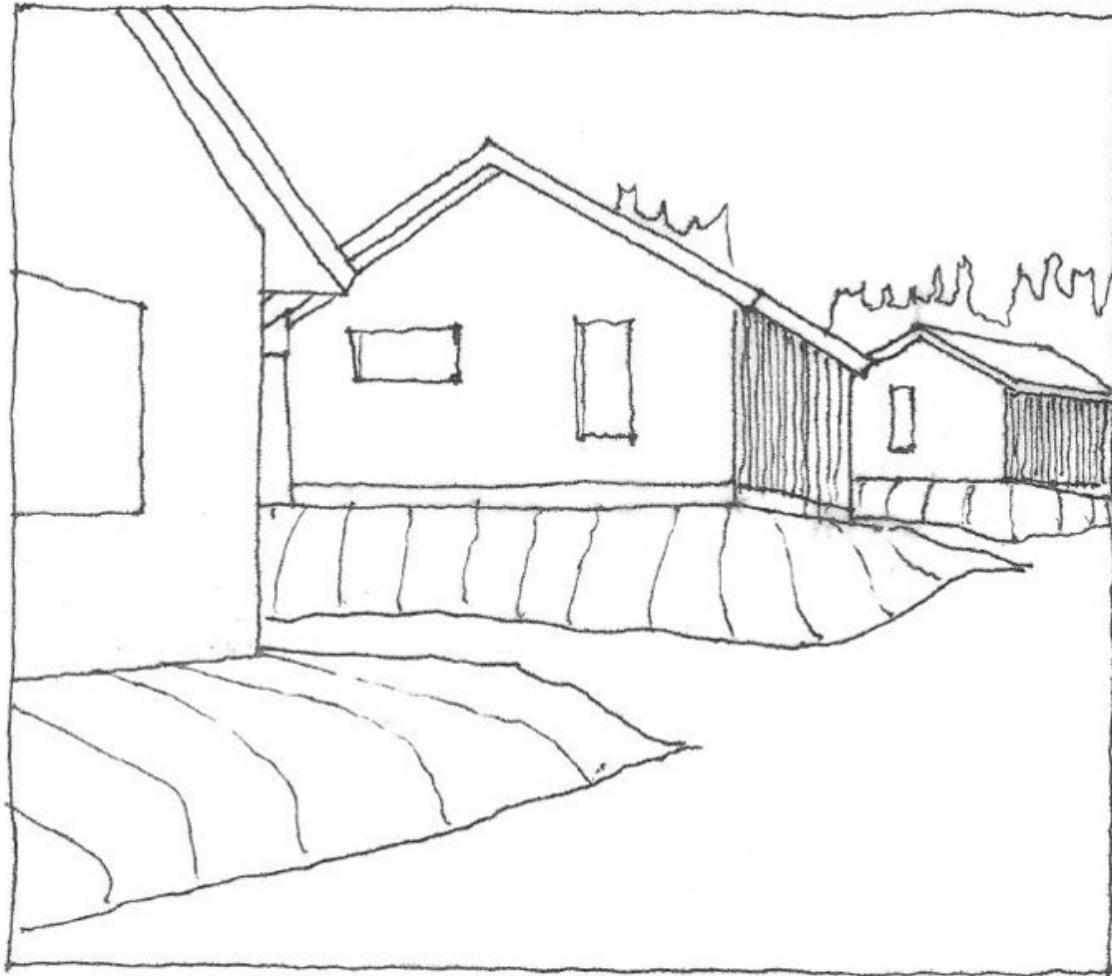
V A A S A .



V A A S A .



V A A S A .



V A A S A .

Ulkotila

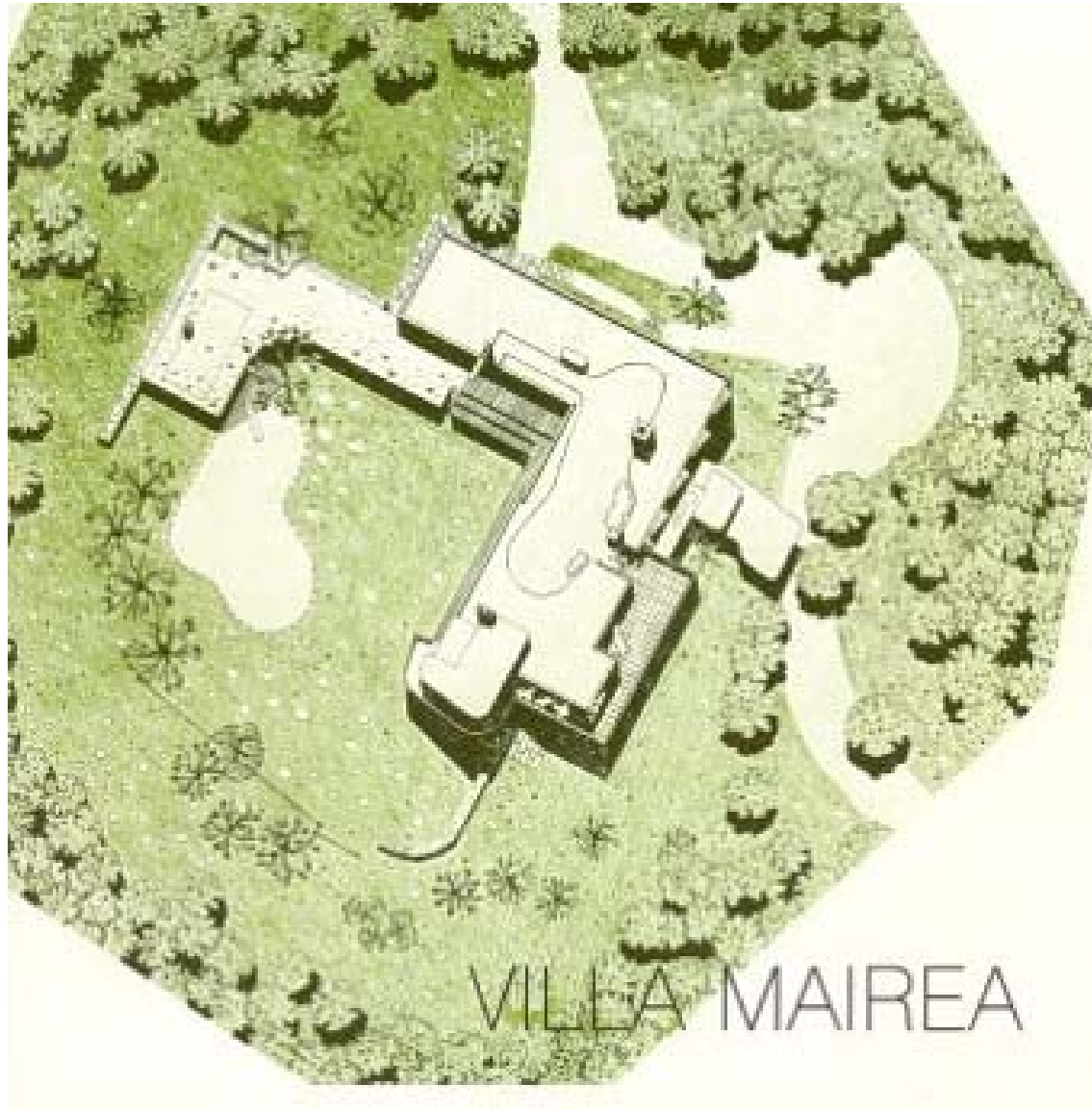
- asemapiirustus
- maastoleikkaus
- perspektiivikuvat
- pienoismallit

Gården

situationsplan
terrängskärning

perspektivbild
miniatyrmodell

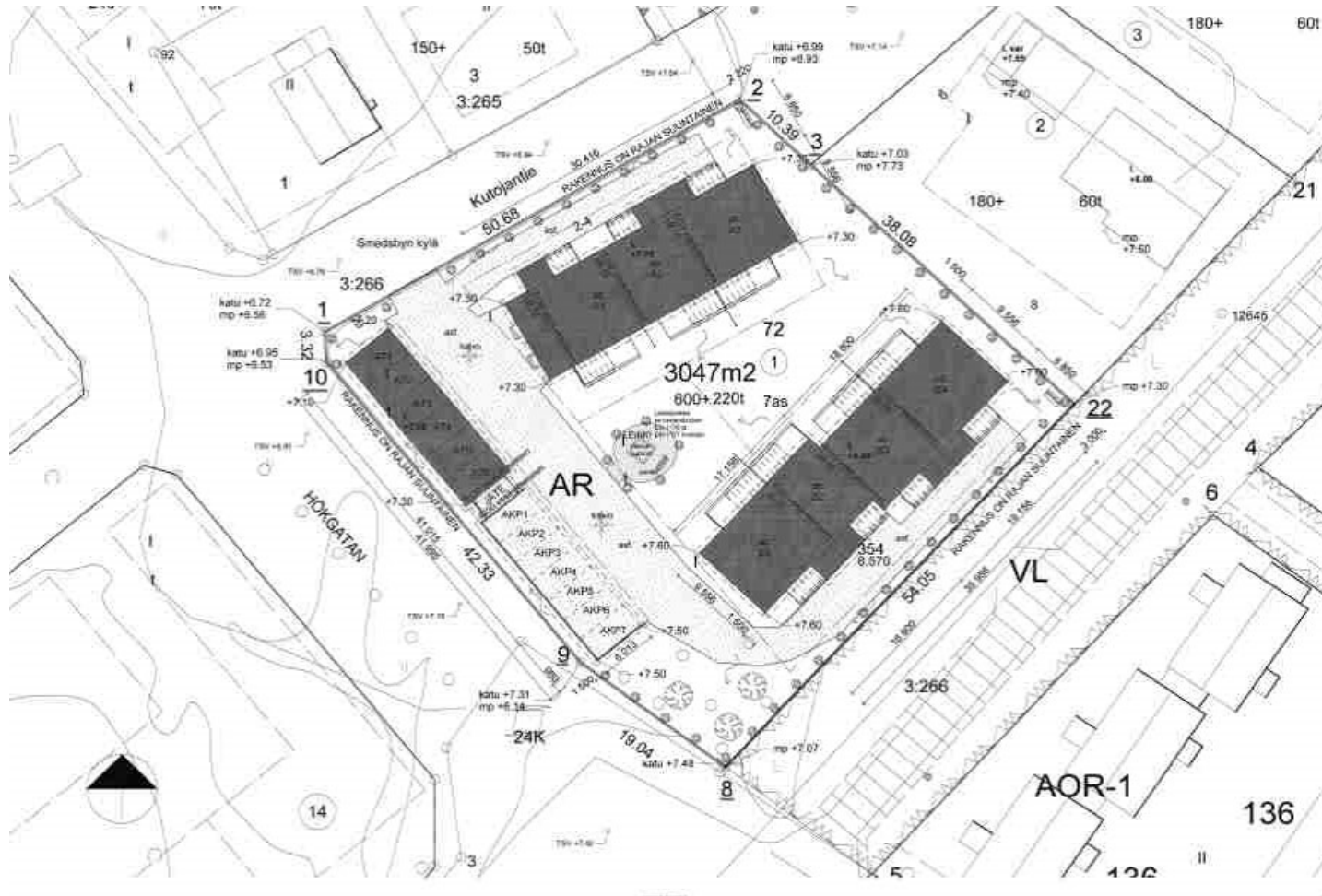
Alvar Aalto
Villa Mairea 1937-39
Asemapiirustus



V A A S A .

Juha Koivusalo Asemapiirustus

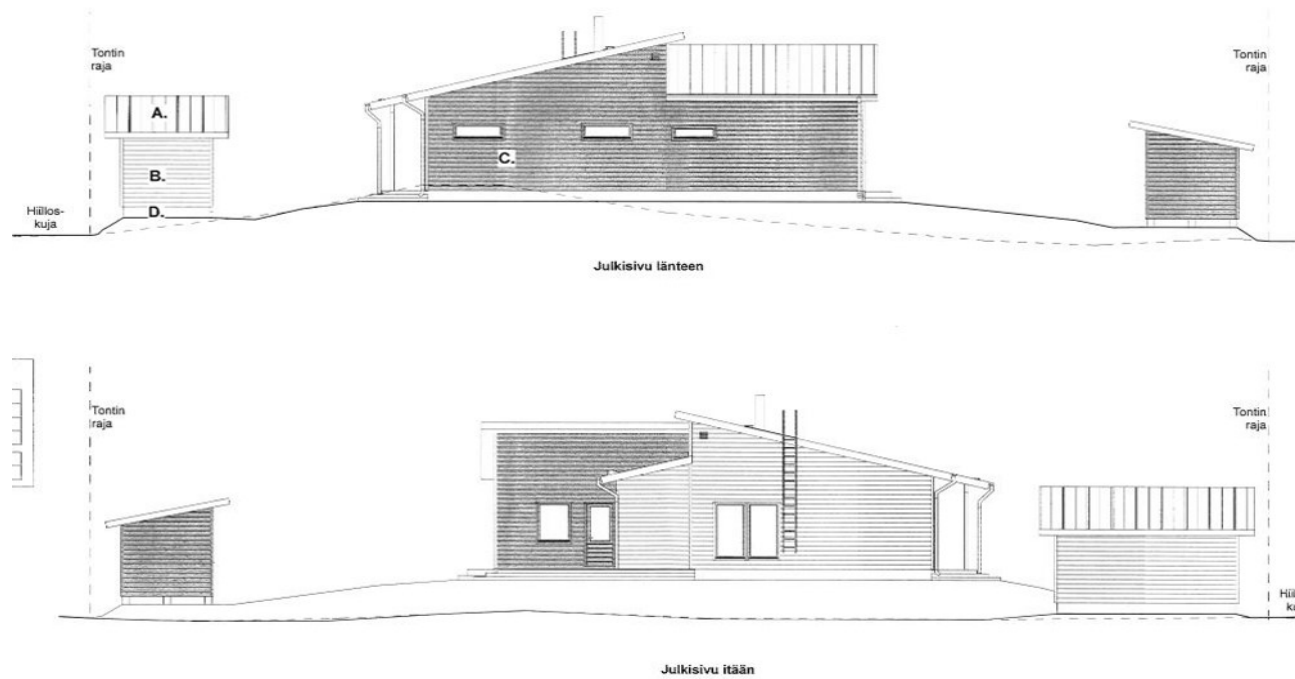
17



V A A S A .

Maastoleikkaukset julkisivukuvissa

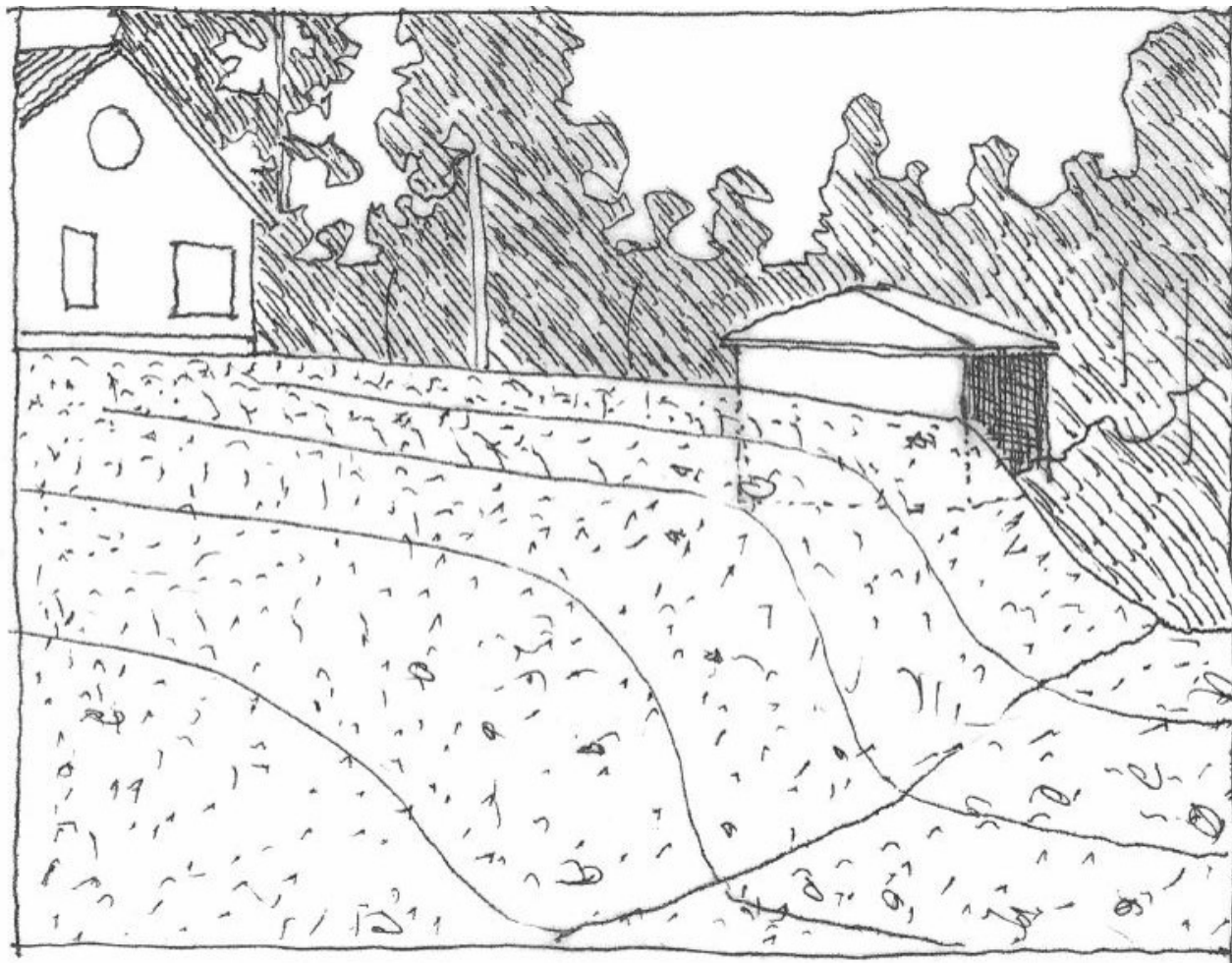
18



V A A S A .

Tasamaaratkaisu - rinnetontti

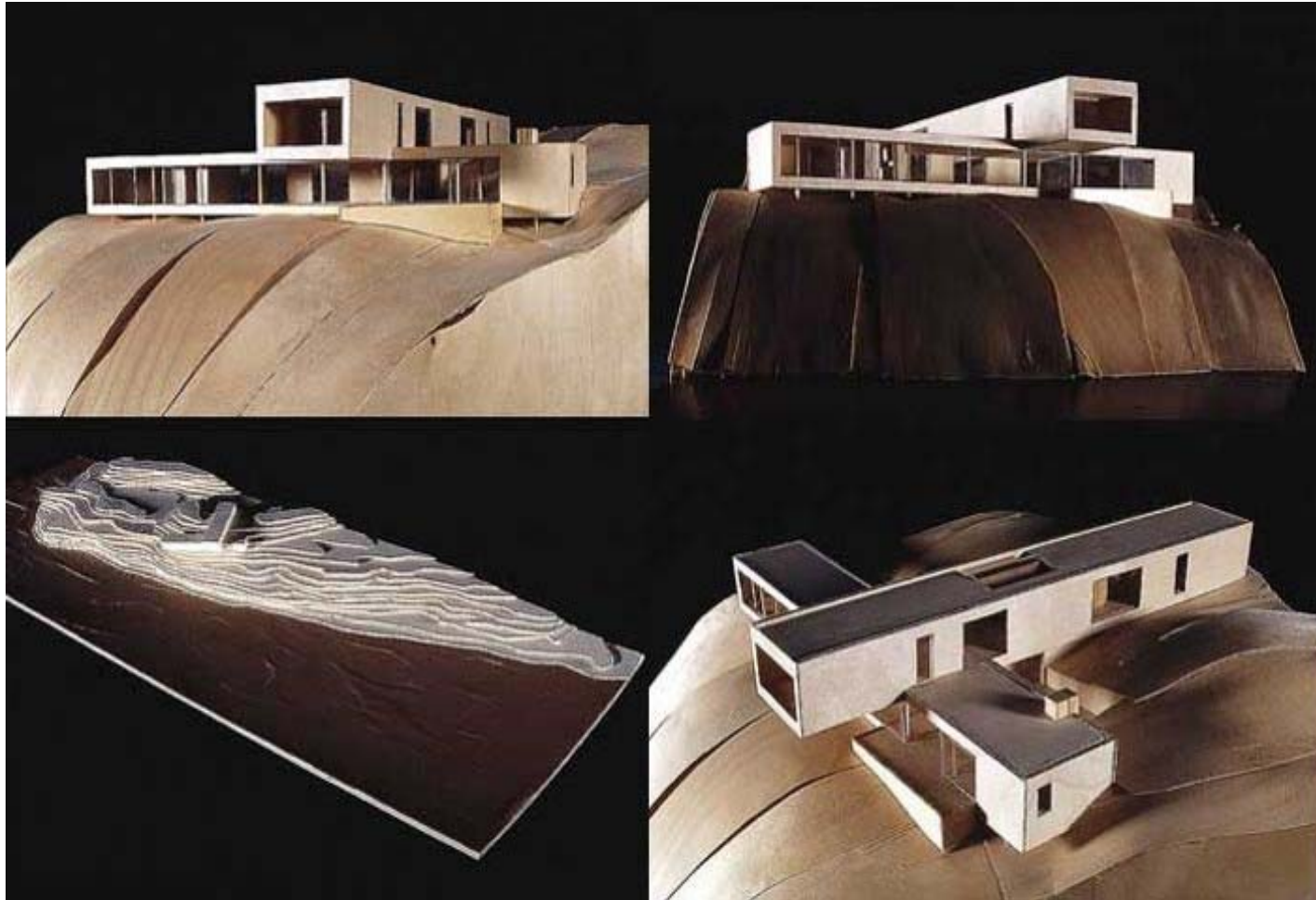
19



V A A S A .

Väinö Nikkilä, “Taiteilijan koti” Maastomalli ja Pienoismalli

20

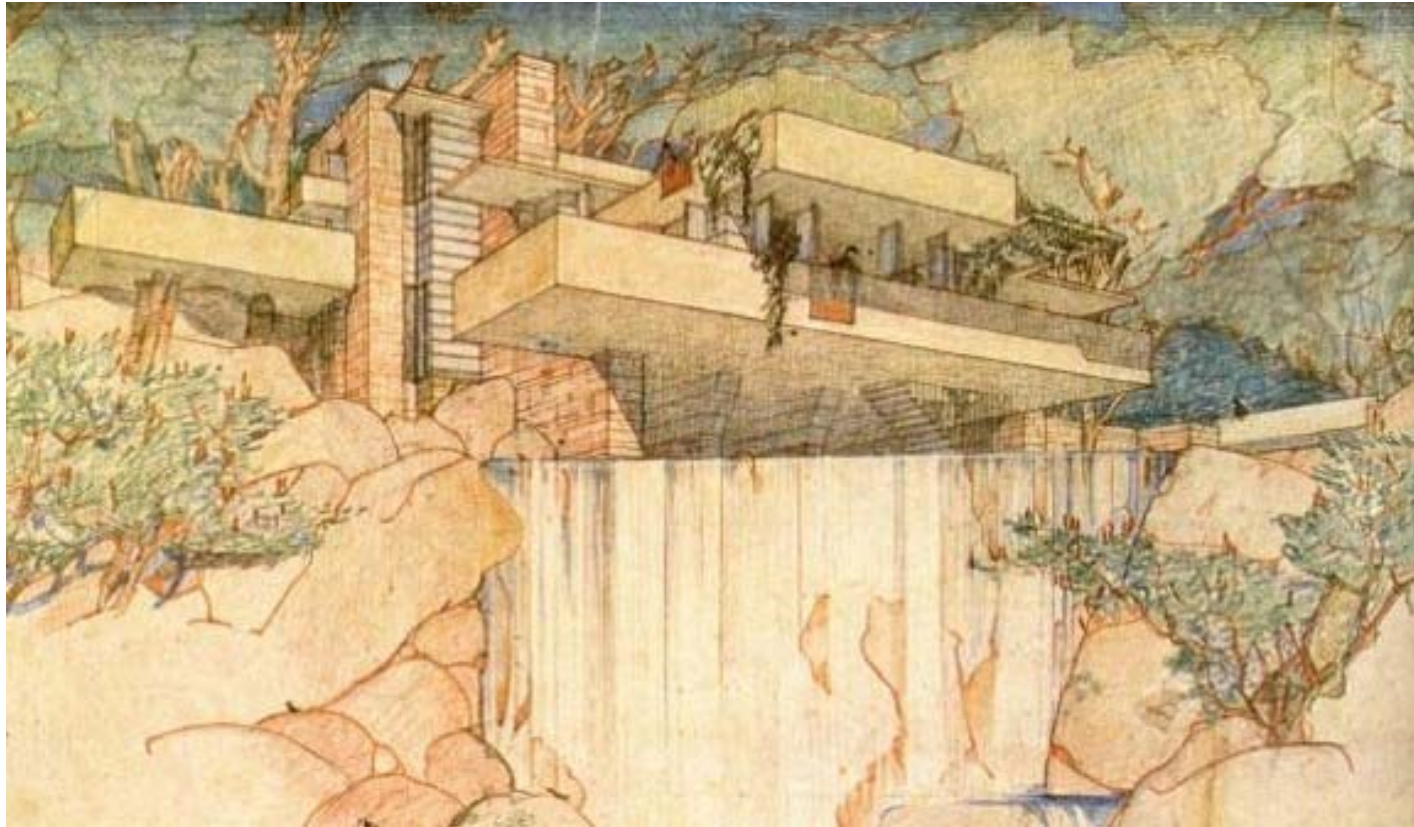


V A A S A .

Fallingwater

Ulkoperspektiivi

21



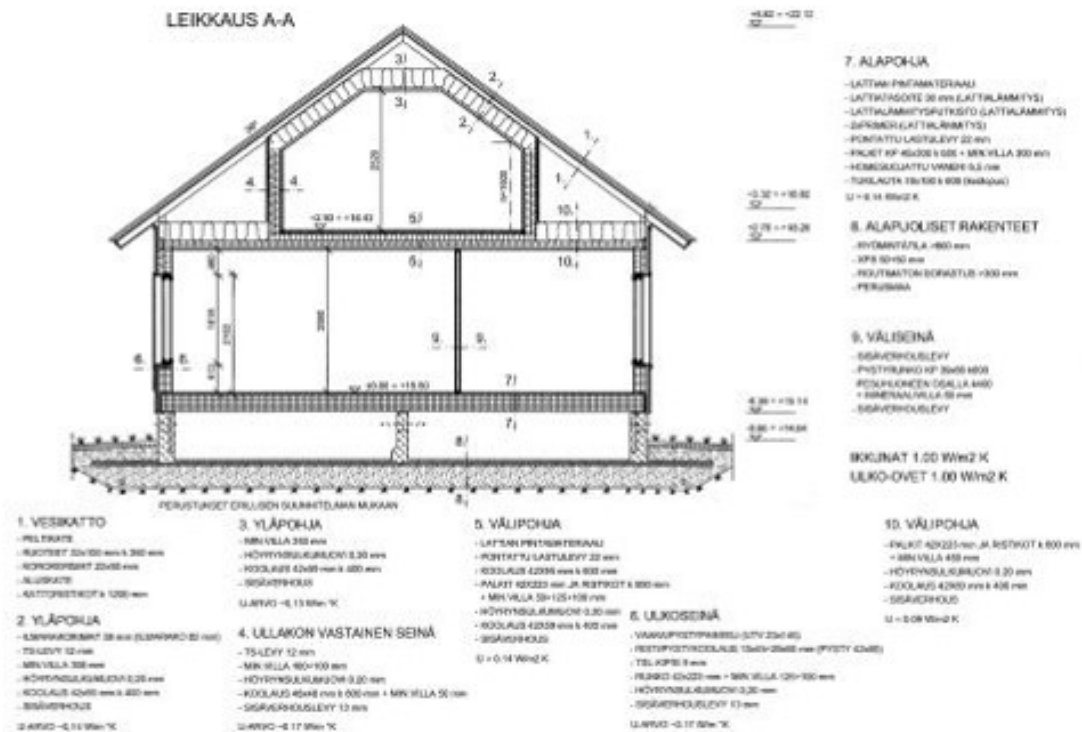
V A A S A .

Sisätila

- pohjapiirustus
- leikkaus

Rumsplanering

planritning
skärning





V A A S A .



2 TOIMINNAT JA NIIDEN TILANTARVE

Tilantarpeen määrityksessä on otettu huomioon toiminnan tarvitsema tila, tarvittava liikkumistila sekä mahdollisen kalusteen ja sen käytön tarvitsema tila. Asunnon oleskelutilojen tavallisten huonekalujen ja niiden käytön tilantarve on esitetty RT-ohjekortissa Asuntosuunnittelu. Irtokalusteiden tilantarve.

Oleskelutilojen tulisi olla mitoitettua ja sijoiteltuna sellaisia, että erilaiset kalustamis- ja käyttövaihtoehdot ovat mahdollisia. Oleskelutilat mitoitetaan niin, että ne soveltuvat tai ovat helposti muutettavissa myös liikkumisesteisten asumistarpeisiin.

Kuvassa 1 esitetään esimerkki oleskelutilan ja siihen liittyvän ruokailutilan mitoituksesta.

Oleskelu ja seurustelu

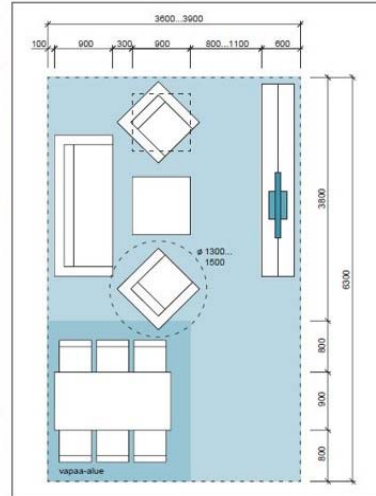
Oleskelutilojen mitoituksen perusteena voidaan käyttää seuraavia kalusteita:

- nojatuolit
- sohvapöydät
- kirjahuili
- ruokapöytä ja tuolit

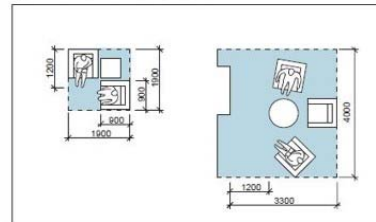
Kuvassa 2 esitetään esimerkkejä oleskeluryhmien tilavaatimuksesta.

Vapaa-alue

Oleskelutilaan suositellaan jättettäväksi kalusteista vapaa-alue, jonka koko vaihtelee 3–5 m² ja joka antaa mahdollisuuden harrastustoimintoihin, leikkiin ja työskentelyyn.



Kuva 1.
Kalustusesimerkki oleskelutilasta ja siihen liittyvästä vapaa-alueesta, jota voidaan käyttää esimerkiksi ruokailuun. Mittakaava 1:50.



Kuva 2.
Kahden hengen nojatuoliryhmän tilavaatimus lampun tai pikkupöydän vieressä. Takana ääreen sijoitetun oleskeluryhmän mittoja. Takana edessä on oltava riittävä kulkuväylä, vähintään 1200 mm. Mittakaava 1:100.

Minikeittiö ja I-keittiö

27

5 KEITTIÖESIMERKIT

Seuraavissa esimerkeissä kuvataan kunkin keittiötyypin toiminnallinen mitoitus, kalusteet ja koneet. Kalusteet ja koneet sijoitetaan käyttäjän ulottuvuuksien korkeutta ja seinäkaappien alareunan etäisyyttä lattiasta, luodaan mahdollisuudet ulottuvuukaltaan erilaisille käyttäjille. Esimerkkirakaisuissa noudatetaan standardissa SFS 4792 esitettyä kalusteiden pystymitoitusta.

Esimerkeissä ei ole esitetty LVIS-hormeja, jotka vaikuttavat keittiön vesipisteiden ja astiapesukoneiden sekä laesien sijoittamiseen. Esimerkeissä kulmiin on sijoitettu kulmakaapit. Kulmat voidaan rakentaa myös esimerkiksi sijoittamalla keittopiste, vesipiste jne. kulmaan. Kulmittain olevien kalusteiden ja keittokoneiden käyttö ja avautuminen yhtä aikaa otetaan huomioon mitoituksessa.

Keittiötyypit ominaisuuksittain

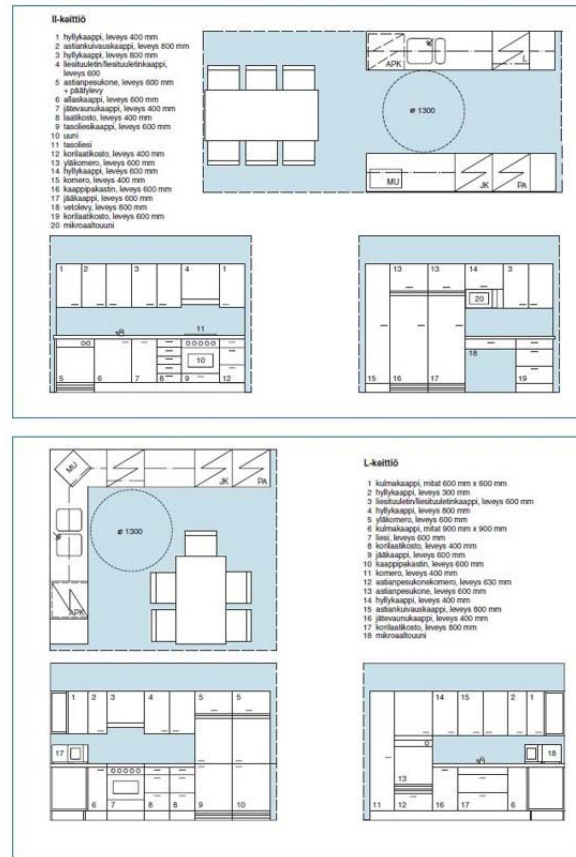
- **Pienoiskeittiö** soveltuu yhden hengen talouteen, sivuasuntoihin, kakkokeittiöiksi ja palvelutalojen sosiaalitiloihin.
- **I-keittiö** sijoitetaan yhdelle seinälle ja se voi olla esimerkiksi ruokailutilan ja olohuoneen yhteydessä avokeittiönä.
- **II-keittiö** soveltuu kapeaan tilaan, jonka yhteydessä on oleskelutiloihin liittyvä ruokailutila.
- **L-keittiö** on yleensä omana huoneenaan, johon sijoitetaan myös ruokailutila.
- **U-keittiö** voi sijaita keittokomerossa tai sitä voidaan käyttää baarikeittiönä.
- **Saarekkekeittiö** vaatii tilaa ympärilleen ja soveltuu isoihin avarin tiloihin esimerkiksi oleskelutilojen yhteyteen.



V A A S A .

L-keittiö ja II-keittiö

28



V A A S A .

Ruokailutila

29

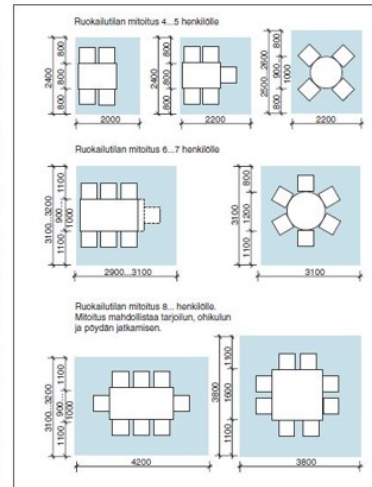
Aamiairuokailuun tarkoitettu ruokailutila voi ruokapöytä ja ruokailuun varattu tila olla esitettyä pienempi, silloin kahden henkilön ruokailu vastakkain edellyttää vähintään 600 mm syvästä suokulmaista tai halkaisijaltaan vähintään 600 mm pyöreää pöytää.

Pienen lapsen syöttötuolin tilantarve on noin 500 mm x 500 mm. Syöttötuolin käytön tilantarve on yleensä sama kuin aikuisen henkilön ruokailuun. Ruokailutilaan tai sen läheisyyteen varataan tila syöttötuolin säilyttämistä varten.

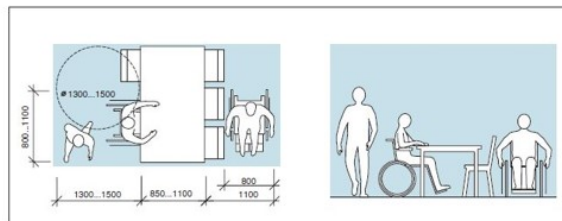
Ruokailutilan mitoituksessa voidaan ottaa huomioon asunnon vakinaisten asukkaiden ohella myös vieraiden ja seurustelun vaatimukset. Tästä syystä pienehkö asunnon ruokailutila suositellaan mitoitettavaksi siten, että pöydän ääreen voidaan sijoittaa vähintään neljä henkilöä. Muta mahdollisissa ruokailutilan mitoituksista määrääviä tekijöitä ovat esimerkiksi tilan juhlaikäyttöön ja edustavuuteen liittyvät tavoitteet. Ruokailutilan mitoituksessa suositellaan varattavaksi tilaa 400...600 mm syvästä säilytyskaulelta, esimerkiksi astakaapille.

Pöydän ympärillä tarvittavan kulkuväylän mitoitus, tarjottuun tarvittava tila sekä ruokailutilan liittymisen kulkuväylään esitetään kuvassa RT-ohjekortissa Asuntoasunnittelu, Irtokalusteiden tilantarve.

Pyörätuolin käyttöä varten tarvittava tila pöydän ääressä istuvaa henkilöä kohti, vapaan jalkatilan leveys ja pöydän leveys esitetään kuvassa 12. Riittävä kulkuväylä pyörätuolin käyttöä varten jää silloin, kun pöydän etäisyys kiinteästä esteestä on vähintään 1100...1300 mm.



Kuva 11.
Esimerkkejä ruokailutilan mitoituksista eri henkilömäärille. 1:100



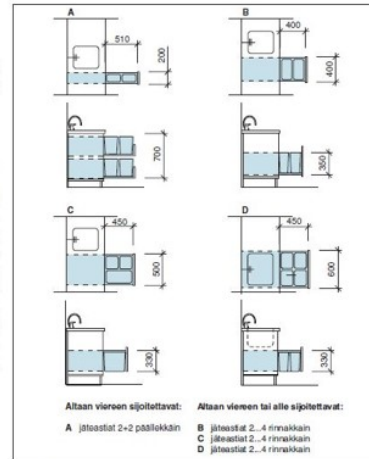
Kuva 12.
Pyörätuolin käyttö ruokailutilassa. 1:50

V A A S A .

2.4 Jätehuolto

Jätehuollon suunnittelussa otetaan huomioon laitteiden, keräily- ja poistujien sekä paikalliset jätehuoltomääräykset. Laitteiden suositellaan varustavaksi eriliset osat, kuva 7.

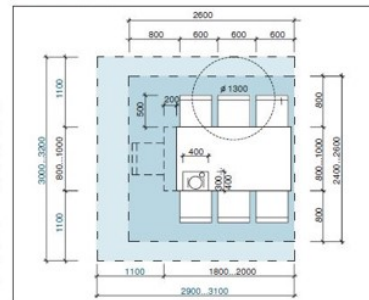
- kaatopaikkajätteille
- biojätteille
- keräyskartongille ja -paperille
- lasi- ja pienmetallijätteille
- Jätekaapin lisäksi tarvitaan tilaa mm.
- poltettaville jätteille
- palautettaville pulloille.
- Kaikille kerättäville jätteille ei ole välttämättä tilaa keittiössä. Palautettavat pullo voidaan koota keittiössä olevaan korikaappiin tai esimerkiksi eteisessä siivouskoneen yhteydessä olevaan laitte-lukaappiin. Sinne voidaan sijoittaa myös keräyspaperi, ongelmajätteet ja mahdollisesti kerättäviä muovijätte. Vaihtoehtona jätteiden sijoituspaikoille voi olla myös varasto tai autotalli.
- Kuvassa 9 esitetään 2..4 astiaa käsit-täviä jätteenauja allaskaapissa sekä kaapin vieressä 200...400 mm leveä jätevaunu, joka sisältää neljä ulosvedettävää sarkia.
- Jätteiden kokoamista ja laitteiden on käsiteltävä tarkemmin RT-ohjekortissa • RT 69-10419 Kärntestön jätehuolto.



Kuva 9.
Esimerkkejä jätteenaujoista. Vesijohto- ja viemärisuunnitustandardien SFS 4840 ja SFS 5009 mukaan. 1:50.

2.5 Ruokailu

Keittiö, ruokailu- ja oleskelutilat voivat muodostaa toisinaan avoimen tai puoliavoimen tilan tilaryhmän. Ruokailu-tila pyritään sijoittamaan ikunan ääreen. Suurin asuntolin voi olla tarkoituksenmukaisista suunnitella toinenkin ruokailu-tila, joka sijoitetaan esimerkiksi oleskelu-tilan yhteyteen tai keittiön lähellä ole-vaan erilliseen ruokailuhuoneeseen. Käsihoitoalinen tuoli vaatii tilaa sivu-suunnassa 600 mm. Ruokailutilan mitoitusperiaate esitetään kuvassa 10. Yhdelle henkilölle kätetut ruokailuasti-at ja -välineet tarvitsevat pöytätilaa noin 400 mm x 300...400 mm. Ennenkäsittämättä sopivia ruokailu-tilo-ja esitetään kuvassa 11.



Kuva 10.
Suorakulmaisen pöydän ja ruokailutilan mitoitusperiaate. 1:50. Kuvassa värillä mitat ruokailutilalle, joka on tarkoitettu myös ohikuluun ja tarjottuun.

Makuuhuone 16-18 m²

31

3 TILASUUNNITTELU JA MITOITUS

Makuuhuoneiden tilasuunnittelussa keskeinen tavoite on huoneiden monikäytöisyys. Mitoituksen kannalta määrävänä tekijänä on niiden käyttö makuuhuoneina.

Kuvissa 5, 6 ja 7 esitetyissä esimerkeissä on ensisijaisesti tarkastettu tilantarvetta eri kalustuvaihtoehdoilla. Ovet ja ikkunat on sijoitettu kalusteiden mukaan.

Makuuhuoneet voidaan jaotella niiden koon ja tavoitteena olevan käytön perusteella kahden ja yhden hengen makuuhuoneisiin:

- kahden hengen makuuhuone, johon yleensä tulisi voida sijoittaa:
 - parisänky yöpöytineen
 - pöytälampin sänky ja hoitopöytä tai työpöytä ja kirjahylly
 - vähintään neljä komeroa
 - tila-avaus eri kalusteiden käyttöä ja tarvittaville kulkuväylille
 - harrastusvälineet (vapaa-alue).

Makuuhuone mitoitetaan niin, että parisänky voidaan aina korvata kahdella erilleen sijoitetulla sängyllä.

Kahden hengen huoneen pinta-ala edellä mainituilla kalusteilla on huoneen muodosta ja aukotuksesta riippuen noin 16 m², kuva 5.

Makuuhuoneeseen voi liittyä myös vaatehuone ja pukeutumistila. Suurissa asunnoissa makuuhuoneen yhteyteen voidaan suunnitella oma peseytymistila.



Kuva 5.
Esimerkkejä kahden hengen makuuhuoneen kalustettavuudesta eri tavoin. Oven ja ikkunan sijainti vaikuttaa huoneen kalustettavuuteen. 1:100.

V A A S A .

Makuuhuone 13-15 m²

32

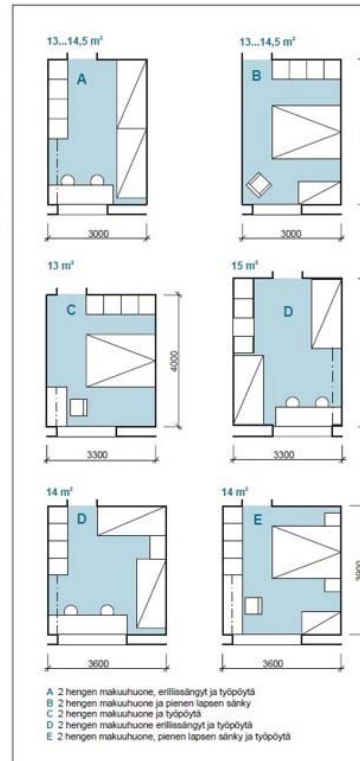
- väljä yhden hengen tai pieni kahden hengen makuuhuone, johon yleensä tulisi voida sijoittaa:
 - kaksi seinän vierele sijoitettavaa erillistä sänkyä
 - työpöytä
 - vähintään kaksi komeroa/hä
 - tilavaraus em. kalusteiden käyttöä ja tarvittaville kulkuväylille.

Vaihtoehtoisesti tällaiseen huoneeseen voidaan sijoittaa:

- parisänky
- pikkulapsen sänky tai työpöytä
- vähintään neljä komeroa
- tilavaraus em. kalusteiden käyttöä ja tarvittaville kulkuväylille.

Huoneen pinta-ala on huoneen muodosta ja aukotuksesta riippuen noin 13...15 m², kuva 6.

Etenkin kouluaralle on tärkeää, että makuuhuoneessa voi tehdä koti- ja keijotustöitä. Makuuhuoneessa tarvitaan rauhaa myös muihin askareisiin, harrastuksiin ja tilaa ystävien tapaamiseen.



Kuva 6.
 Esimerkkejä välijstä yhden hengen tai pienistä kahden hengen huoneista. Oven ja ikkunan sijainti vaikuttaa huoneen kalustettavuuteen. 1:100.

V A A S A .

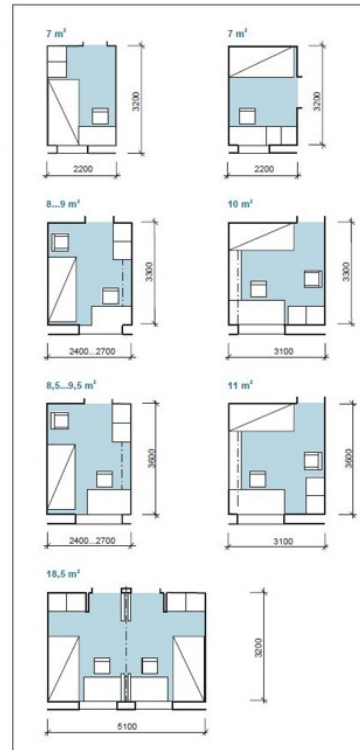
Makuuhuone 7-11 m²

33

- yhden hengen makuuhuone, johon tavallisesti sijoitetaan:
 - yksi seinän vierele sijoitettava suuri yhden hengen sänky
 - työpöytä yhdelle hengelle
 - vähintään kaksi komeroa
 - kirjapöytä
 - tilavaraus em. kalusteiden käyttöön ja tarvittaville kulkuväylille.

Tällaisen huoneen pinta-ala on huoneen muodosta ja aukoksesta riippuen 7...10 m², kuva 7.

Käyttökelpoinen ja asunnon joustavuutta parantava ratkaisu on ison makuuhuoneen suunnittelu siten, että se voidaan jakaa kahdeksi yhden hengen makuuhuoneeksi, kuva 7.

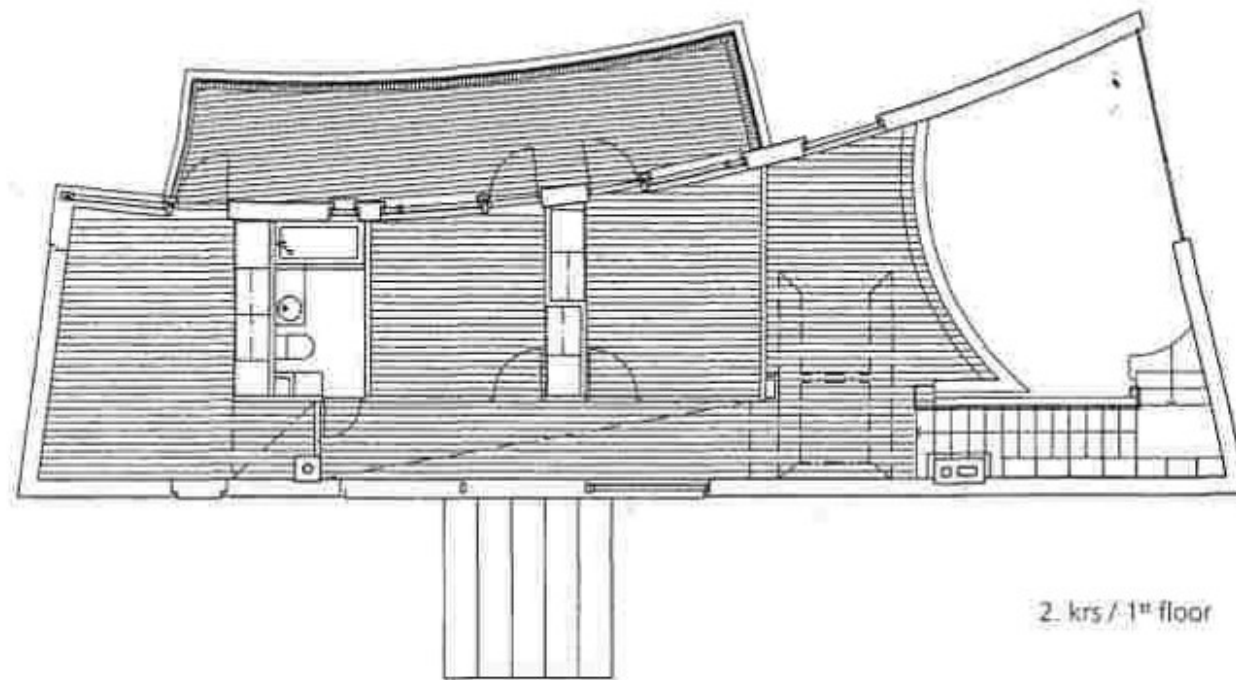


Kuva 7.
Esimerkkejä yhden hengen makuuhuoneista. Oven ja ikkunan sijainti vaikuttaa huoneen kalustettavuuteen, 1:100.

V A A S A .

Tammimäki, Espoo, 2001
Sanaksenaho Arkkitehdit

34



V A A S A .

2 pohjapiirustusta - 1 tilaohjelma

35

Tilankäytön tehokkuus on energiatehokkuutta

Esimerkki 5 h + k

Huoneistoala 125,5 m²



Huoneistoala 158 m²



PINTA-ALAN SÄÄSTÖ 32,5 m² eli 20 %

V A A S A .

Tilankäytön tehokkuuden tunnuslukuja

HUONEISTOTYYPPI	TEHOKKUUS (huoneistoala)		
	TEHOKAS	NORMAALI	HEIKKO*
Yksikerroksiset asunnot			
3 h + k	< 80 m ²	80...90 m ²	> 90 m ²
4 h + k	< 110 m ²	110...120 m ²	> 120 m ²
5 h + k	< 130 m ²	130...140 m ²	> 140 m ²
6 h + k	< 155 m ²	155...165 m ²	> 165 m ²
Kaksikerroksiset asunnot			
5 h + k	< 135 m ²	135...145 m ²	> 145 m ²
6 h + k	< 160 m ²	160...170 m ²	> 170 m ²

* tavanomaisen kokoiset huoneet

HUONEISTOTYYPPI	TEHOKKUUS (liikenneala)		
	TEHOKAS	NORMAALI	HEIKKO
Yksikerroksiset asunnot			
3 h + k	< 8 m ²	8...12 m ²	> 12 m ²
4 h + k	< 10 m ²	10...15 m ²	> 15 m ²
5 h + k	< 12 m ²	12...17 m ²	> 17 m ²
6 h + k	< 16 m ²	16...21 m ²	> 21 m ²
Kaksikerroksiset asunnot			
5 h + k	< 17 m ²	17...22 m ²	> 22 m ²
6 h + k	< 21 m ²	21...26 m ²	> 26 m ²

Tilankäytön tehokkuus



TEHOTON SUUNNITTELU

Kerrosala (250 mm mukaan)	175,5 m ²
Huoneistoala	161,0 m ²
Varsinainen liikenneala	24,2 m ²
Todellinen liikenneala	23,0 m ²
Huoneistoalan tehokkuus	HEIKKO
Liikennealan tehokkuus	HEIKKO
Rakentamiskustannukset	242 590 e
Energiakulut 50 vuodessa	147 955 e
Hinta yhteensä	390 545 e

Neliöistä euroiksi

40

TEHOKAS SUUNNITTELU	
Kerrosala (250 mm mukaan)	143,0 m ²
Huoneistoala	129,5 m ²
Varsinainen liikenneala	9,4 m ²
Todellinen liikenneala	17,0 m ²
Huoneistoalan tehokkuus	HYVÄ
Liikennealan tehokkuus	HYVÄ
Rakentamiskustannukset	215 650 e
Energiakulut 50 vuodessa	128 208 e
Hinta yhteensä	343 858 e

HYVÄN SUUNNITTELUN TUOMA SÄÄSTÖ	
Rakentamiskustannuksissa	26 940 e
Energiakuluissa 50 vuodessa	19 747 e
SÄÄSTÖ YHTEENSÄ	46 687 e



PINTA-ALAN SÄÄSTÖ 19,6 %
RAK.-KUST. SÄÄSTÖ 11,1 %
ENERGIAKUST. SÄÄSTÖ 13,3 %

V A A S A .

Kuutioista neliöiksi

41



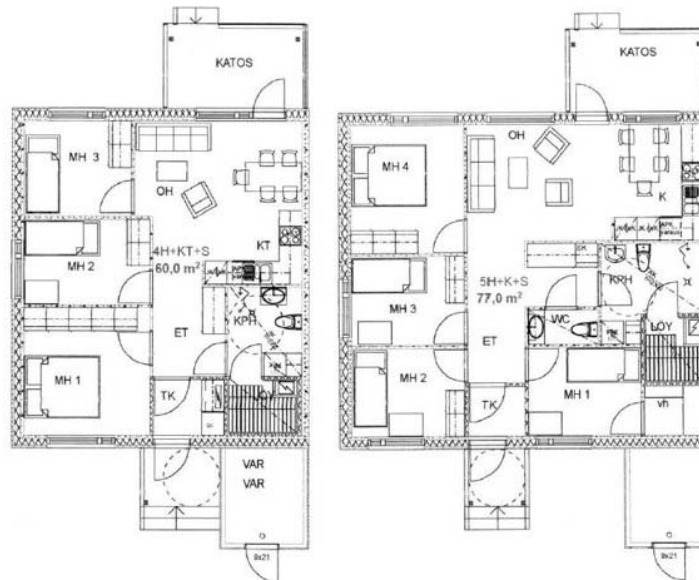
OULU

V A A S A .

Tehokkuuden maksimointi = asuttavuuden minimointi?

42

Tilatehokkuuden tavoittelu ei saa johtaa siihen, että varsinaiset asuintilat tehdään käyttökelvottoman ahtaiksi ja asuttavuus kärsii!



2.2.6 Huoneistotyyppit

Huoneistotyyppien valinnassa tulisi kiinnittää huomiota perhekokoon ja pinta-alaan niin, että huoneistotyyppi vastaisi näitä mahdollisimman hyvin. Tavoitteena tulisi olla oleskelutilan, keittiön, ruokailutilan ja tarvittavien aputilojen lisäksi erillinen asuinhuone jokaista perheenjäsentä kohden.

Eri huoneistotyyppien enimmäisasuntoalat omakotitaloissa voivat olla seuraavat:

huoneistotyyppi	asuntoala m ²
2 h + k	75
3 h + k	90
4 h + k	110
5 ... 6 h + k	120

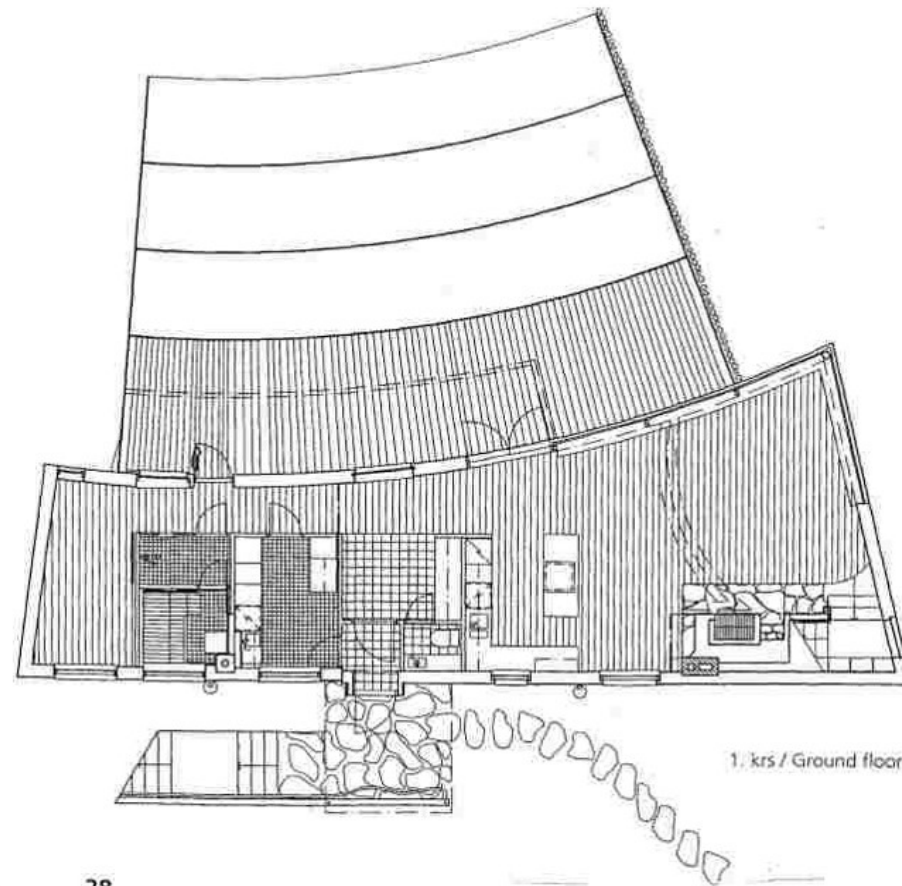
Asuntotuotantolain mukaan asunnon huoneistoala saa olla enintään 120 m² (AsTL 4 §).

OULU

V A A S A .

Tammimäki, Espoo, 2001
Sanaksenaho Arkkitehdit

43



28

V A A S A .



V A A S A .



V A A S A .



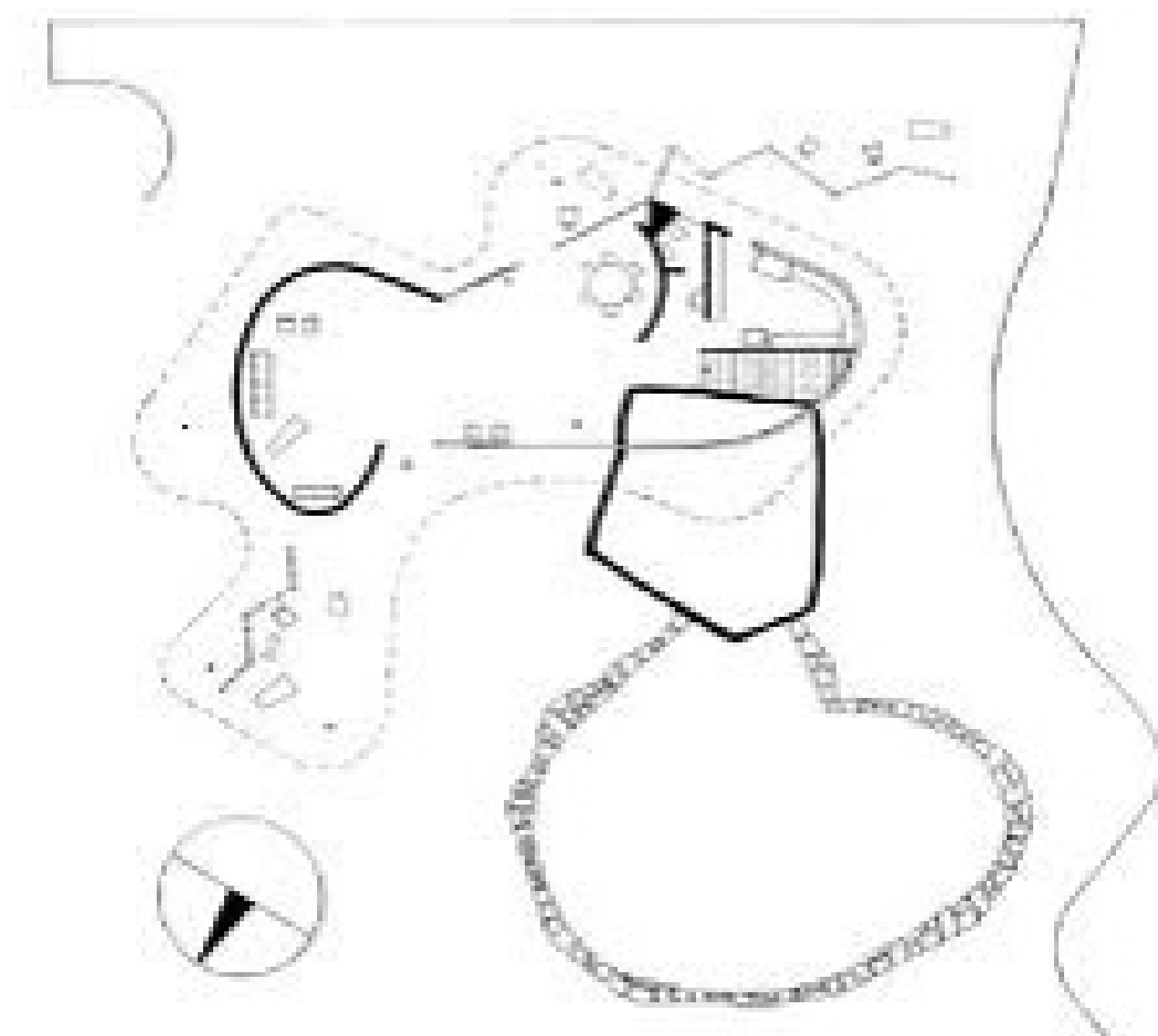
V A A S A .

Casa das Canoas, Rio de Janeiro 1953, Oscar Niemeyer

47



V A A S A .



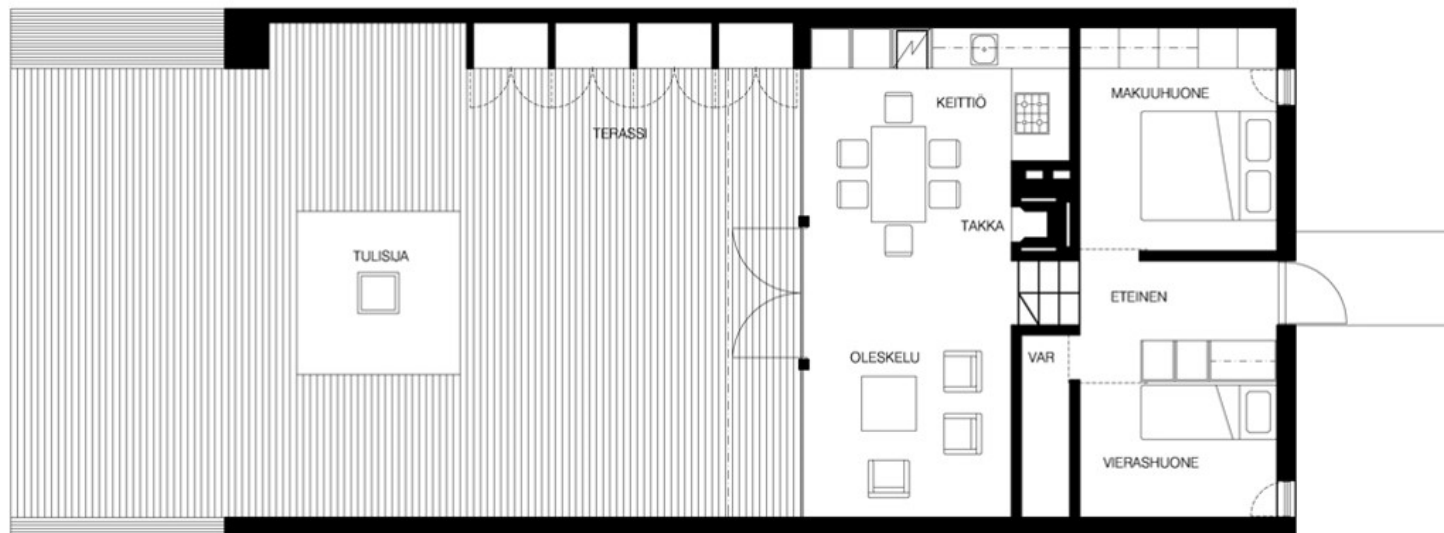
V A A S A .



V A A S A .

Villa Mecklin, Risto Huttunen, 2008

50



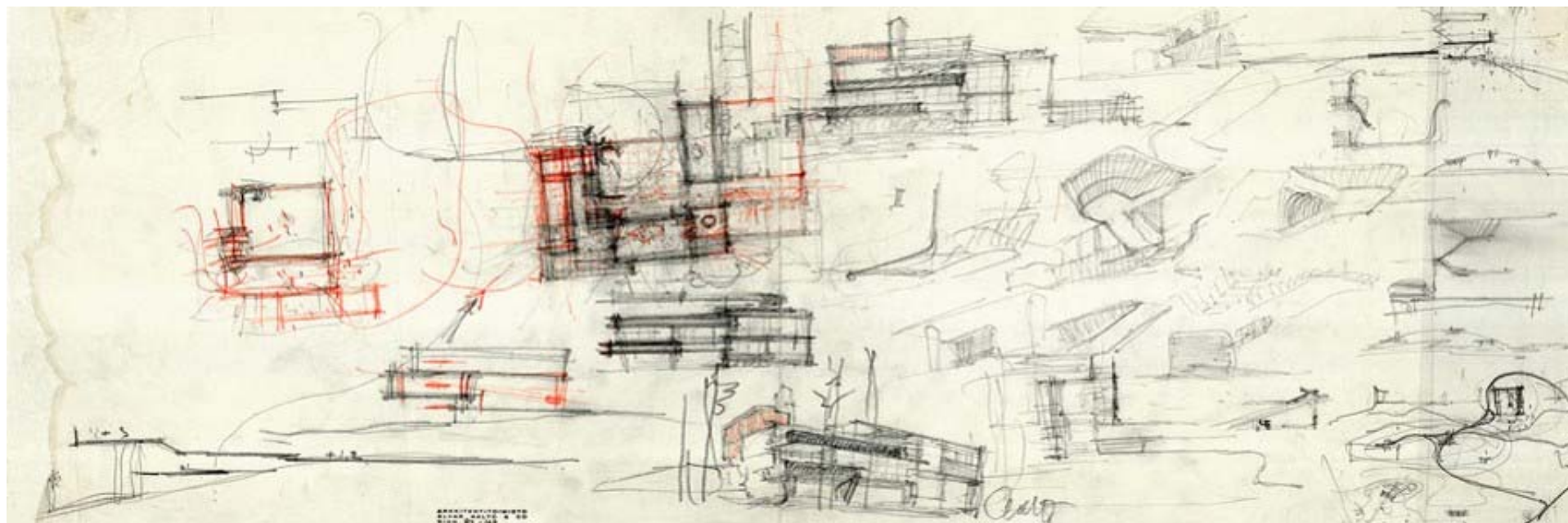
V A A S A .



V A A S A .



V A A S A .



V A A S A .

KIITOS!

V A A S A .