

AURINKOSUOJAUS ARKKITEHTONISESTA JA TALOTEKNISESTÄ NÄKÖKULMASTA

31.10.2023

Kimmo Lylykangas
Academy of Architecture and Urban Studies
Tallinn University of Technology

ACADEMY OF ARCHITECTURE AND URBAN STUDIES 2023

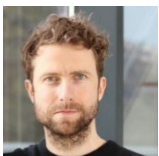
TALLINN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



Kimmo Lylykangas
Professor of Architecture, Head of Academy



Jenni Partanen
PhD, Professor of Future City



Jaan Kuusemets
Chartered Architect Level 8
Professor of Contemporary Architecture



Luca Mora
PhD, Adjunct Professor, Urban Innovation



Fabian Dembski
PhD, Adjunct Professor, Digital participatory city planning

RESEARCHERS

Francesco De Luca, PhD
Lill Sarv, PhD

SENIOR LECTURERS

Epi Tohvri, PhD
Sergei Letunovitš, PhD (EG)
Ignar Fjuk
Anu Juurak
Raoul Kurvits

PROGRAMME DIRECTOR

Üllar Ambos

LECTURERS

Emil Urbel
Ioannis Lykouras
Toivo Tammik
Tiina Tuulik
Aurika Nõmm (EG)
Harri Annuka, PhD (EG)
Mark Kovalenko (EG)
Küllli Meister (EG)

EXPERTS

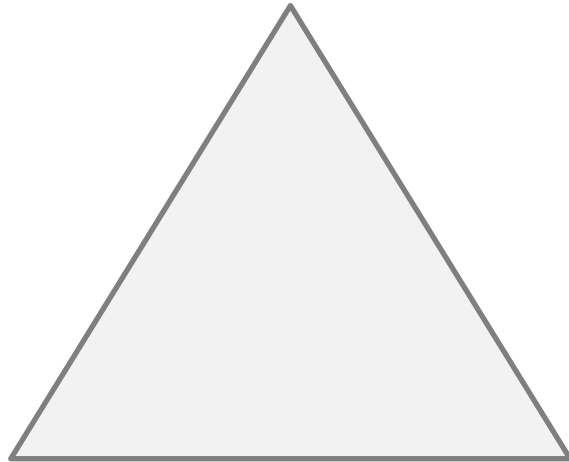
Artur Staskevits, head of XR center
Sirje Vares
Peter Walke
Vera Onunda

SUPPORT PERSONNEL

Triinu-Liis Looveer
Kärt Olli



SISÄTILOJEN
PÄIVÄNVALO-OLOSUHDE



SISÄLÄMPÖTILOJEN
HALLINTA

TILOJEN
LÄMMITYSTARVE



„Tässä on uuden 8-kerroksisen kerrostalon pohjapiirros. Sen runkosyvyys on yli 19 metriä. Siinä on yksi porrashuone ja yksi hissi. Asunnoissa on ikkunat yleensä yhteen suuntaan. Talon yleisin asunto on yksiö.“

Jyrki Tarpio (@JyrkiTarpio) Twitterissä 21.3.2022

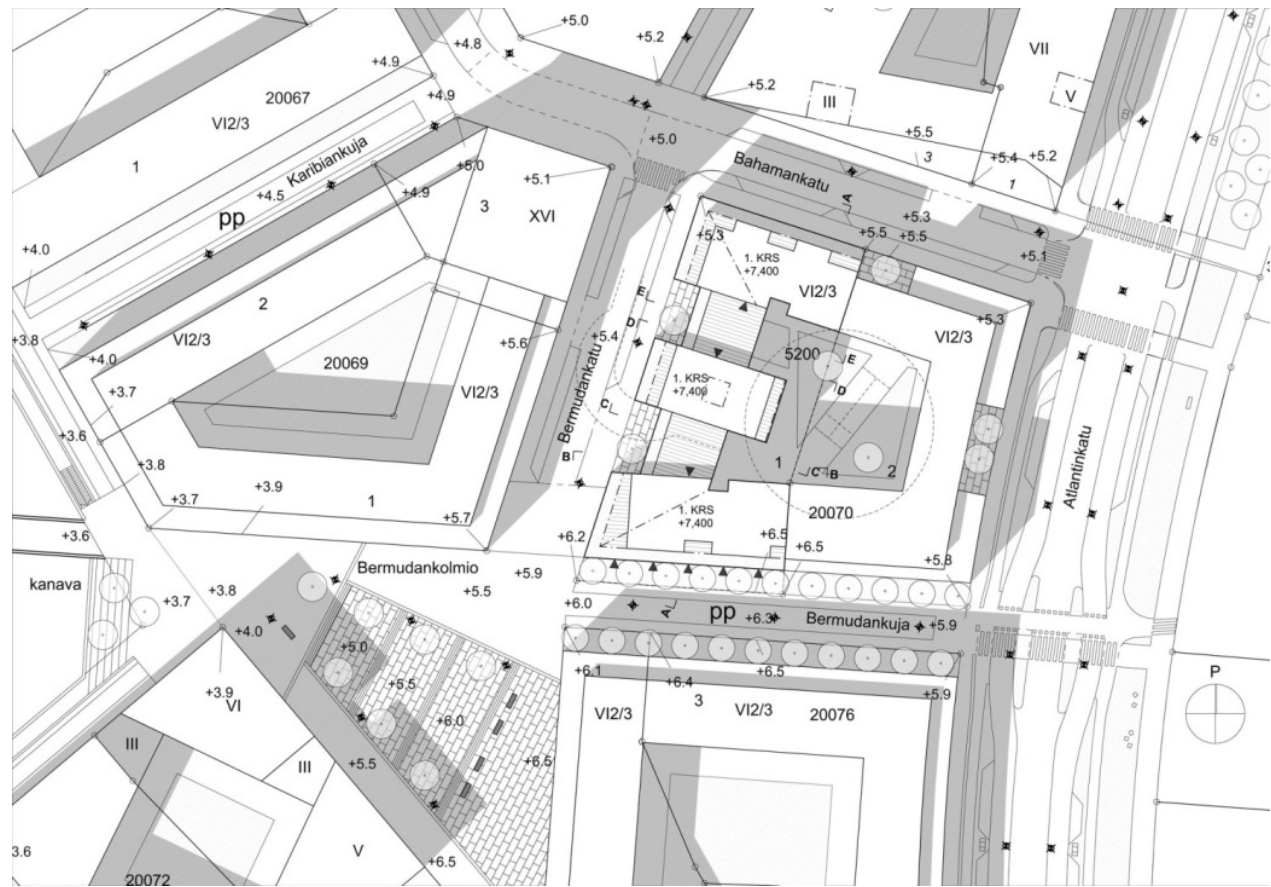


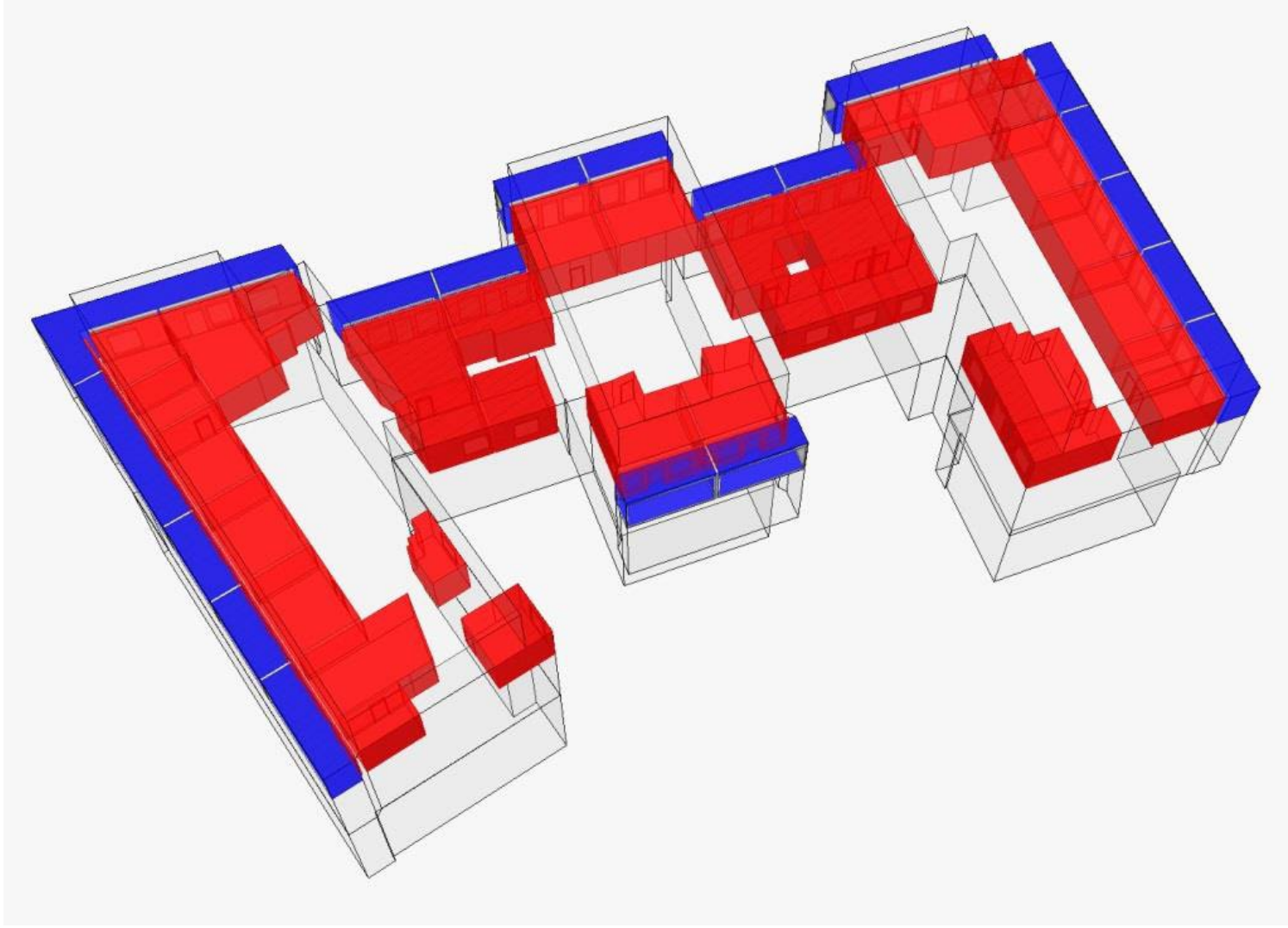
Kuva: YIT Masto 48,5 m², <https://www.yit.fi/asunnot/myytavat-asunnot/helsinki/kalasadama/helsingin-masto/1-ivafyu>

PÄIVÄNVALOKERROIN PÄIVÄNVALOSUHDE (*daylight factor*)

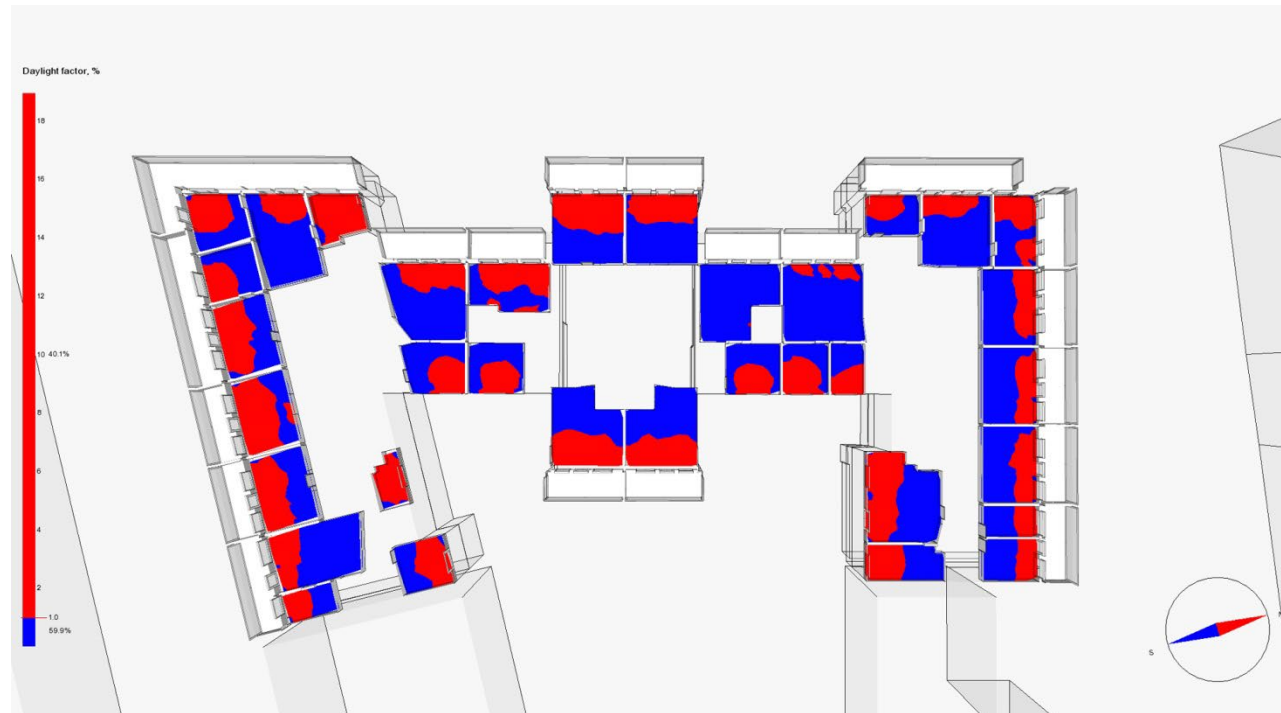


MITTAA HAJASÄTEILYN MÄÄRÄÄ VAKIOTILANTEESSA
"STANDARD OVERCAST SKY" (CIE)
= PILVINEN PÄIVÄ 21.9. klo 12
VAAKATASO $h=0.8$ m





PÄIVÄNVALOSIMULAATIO



VIIDES KERROS

SININEN VÄRI:

- PÄIVÄNVALOSUHDE < 1 %

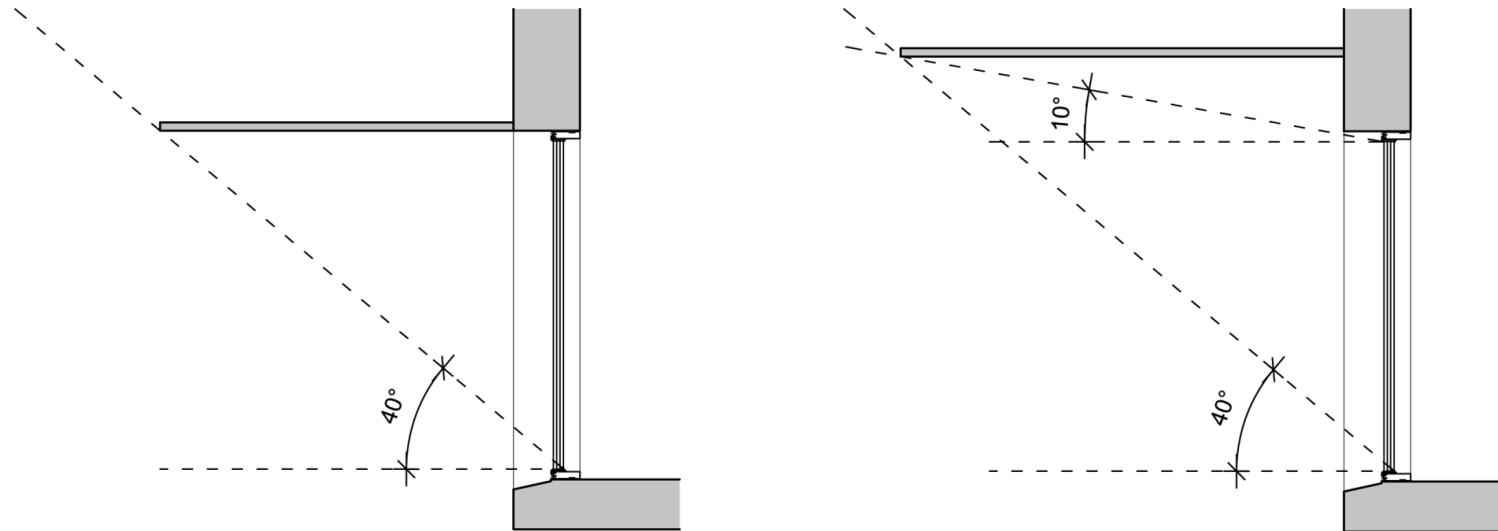
PUNAINEN VÄRI:

- PÄIVÄNVALOSUHDE \geq 1 %

EN17037:2018 PÄIVÄNVALO RAKENNUKSISSA

- HYVÄKSYTTY 7/2018; JULKAISTU 12/2018
- NORMATIIVINEN OSA + SUOSITUKSET
- PÄIVÄNVALAISTUKSEN MITTARIT
 - 1) PÄIVÄNVALON SAATAVUUS
 - 2) NÄKYMÄ
 - 3) SUORA AURINGONVALON SÄTEILY
 - 4) HÄIKÄISYLTÄ SUOJAUTUMINEN
- *CBDM = CLIMATE BASED DAYLIGHT MODELLING*
- SUOSITUSARVOT: MINIMI / KESKITASO / KORKEA
- SUOSITUKSET TILAKOHTAISIA (KAIKKI TILAT JOISSA OLESKELLAAN PITKÄAIKAISESTI)

AURINKOSUOJAUS







INDICATORS OF ENVIRONMENTAL PERFORMANCE

Click "+" on the left for more information and "-" to close the window.

USER INPUTS

Insert surface areas from Your competition entry, save and print to attach the results to the competition material.

FLOOR PLAN EFFICIENCY

Total net floor area m²

SHAPE FACTOR

Building envelope surface area m² +

Floor surface area m²

Intermediate floor area m²

Window and glass wall area m²

Door surface area m²

Exterior wall area without openings m²

Roof surface area m²

Building envelope area total m²

Scroll down to specify the materials and the PV surface area.

RESULTS



FLOOR PLAN EFFICIENCY

$A_{\text{floor area, entry}} / A_{\text{programmed floor}}$



SHAPE FACTOR

$A_{\text{envelope}} / A_{\text{programmed floor area}}$



CARBON FOOTPRINT

(1000 tCO₂e)



PV OUTPUT

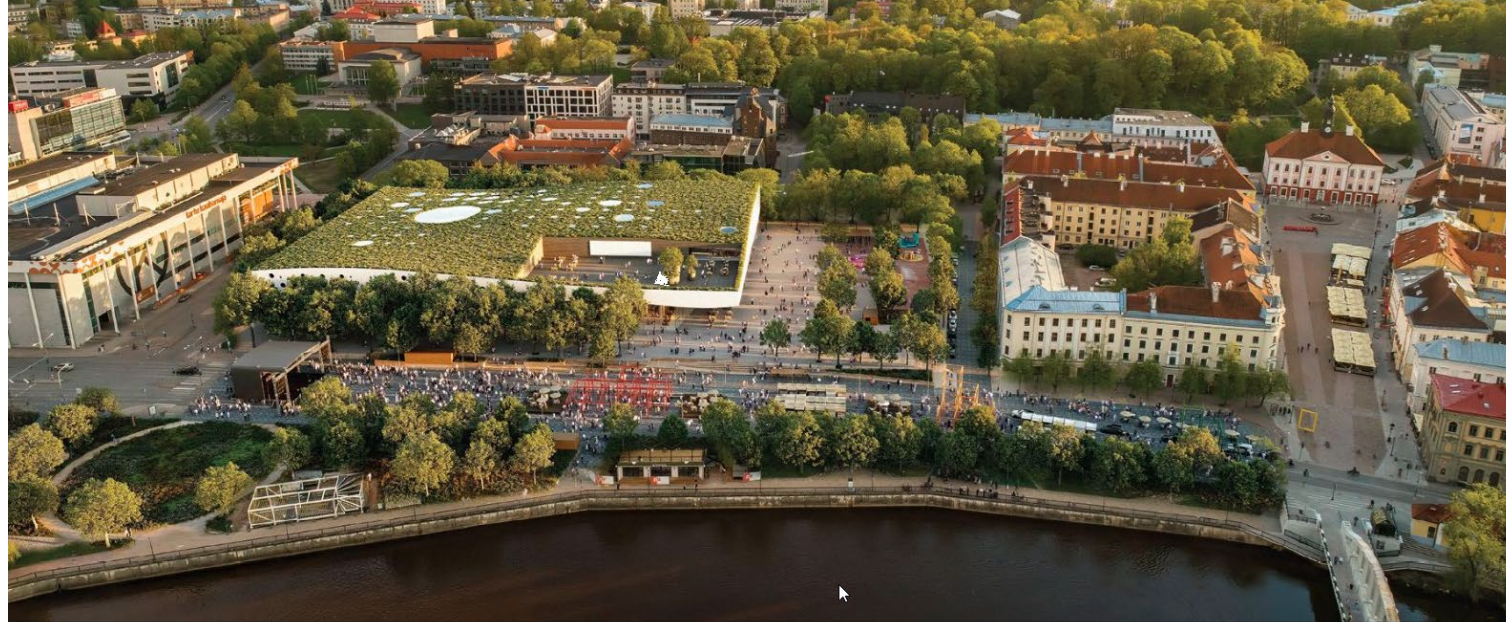
(MWh/a)

- PRINT
- SAVE AS XLS
- SAVE IN LOG
- HELP
- LIGHT TIMBER FRAME
- CLT FRAME
- CONCRETE FRAME
- BRICK WALL
- RESET PV

name of the competition entry:

TEST DESIGN

Check inputs! The total net floor area of the entry is currently smaller than the total programmed area. Are all the spaces included?



Kuvat: kilpailuehdotus „Aed“
Tartu kultuurikeskuse arhitektikilpailu 2023
ALA Arhitektid

SUUNNITTELUYHTEISTYÖ

