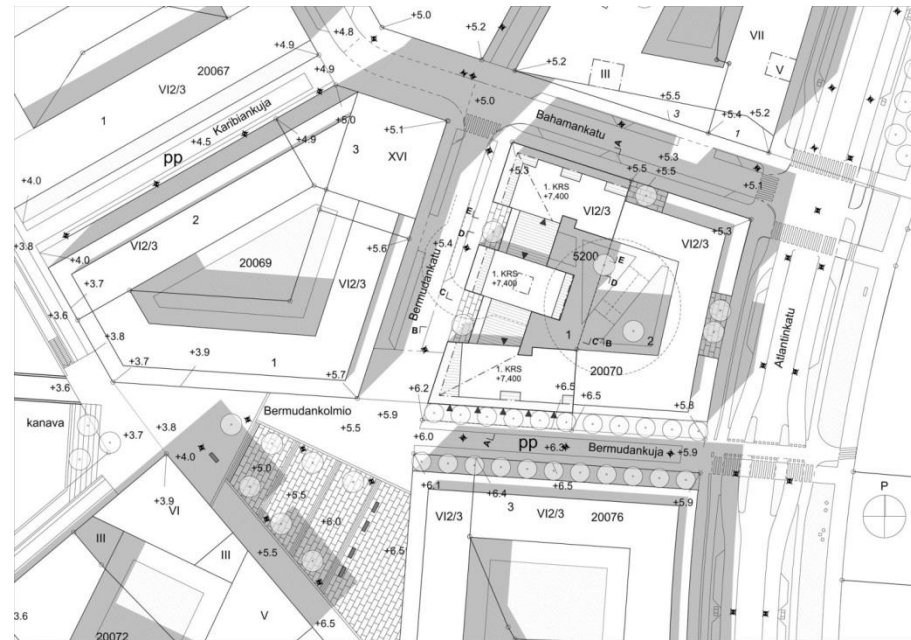


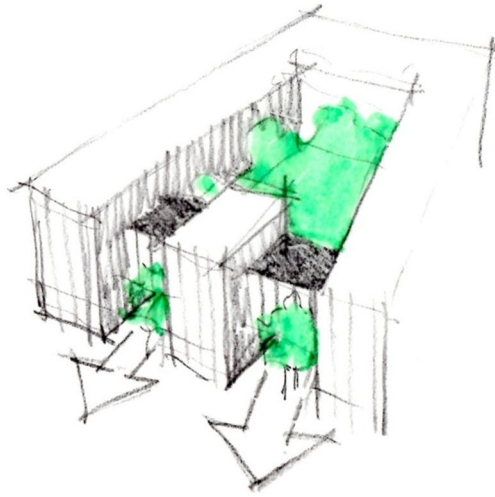
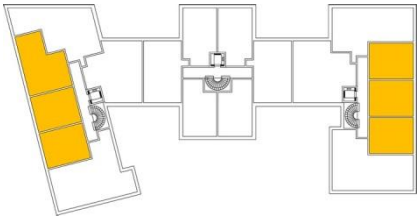
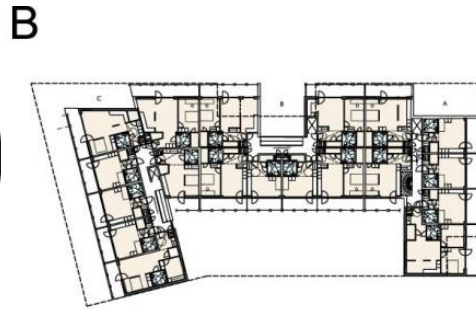
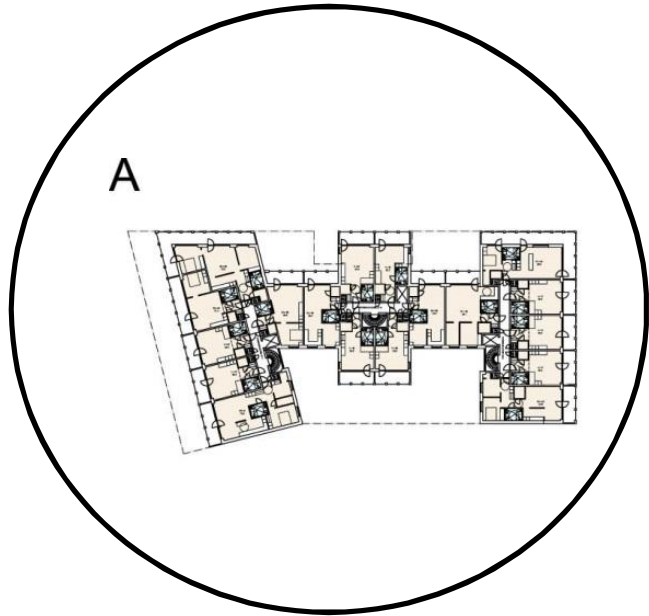
ENERGIATEHOKAS JA VALOISA KERROSTALO

AS OY HELSINGIN KOMMODORI
BAHAMANKATU 4, JÄTKÄSAARI
20070-1



RAKENNUTTAJA
KVR-URAKOITSIJA
ARKKITEHTISUUNNITTELU

NORREAL OY
RAKENNUSLIIKE REPONEN OY
ARK TSTO LYLYKANGAS OY

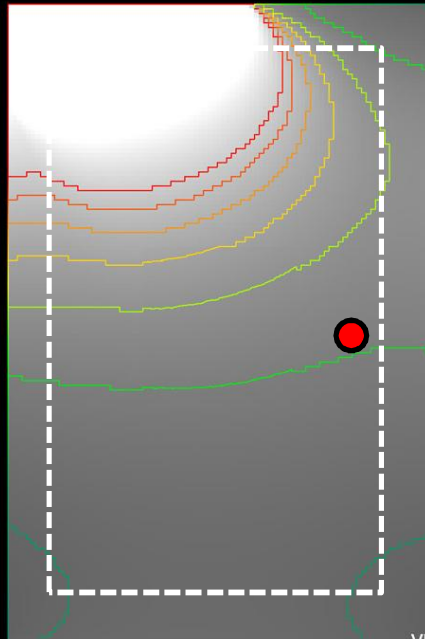
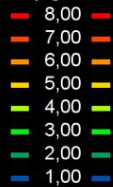






PÄIVÄNVALOKERROIN PÄIVÄNVALOSUHDE (*daylight factor*)

Daylight Factor



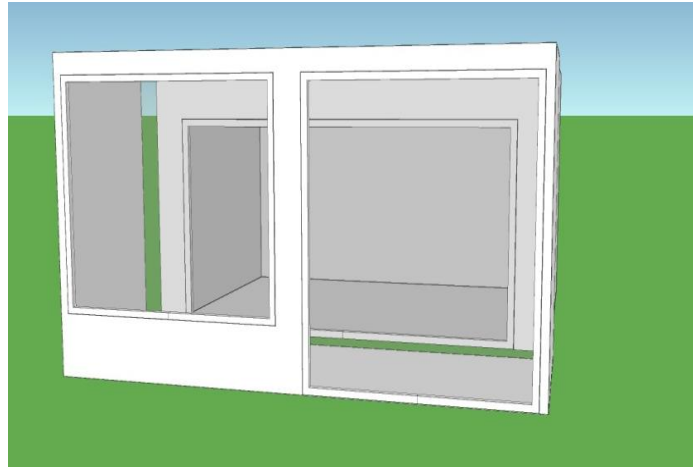
”STANDARD OVERCAST SKY” (CIE, KANSAINVÄLINEN VALAISTUSKOMISSIO)

21.9. klo 12

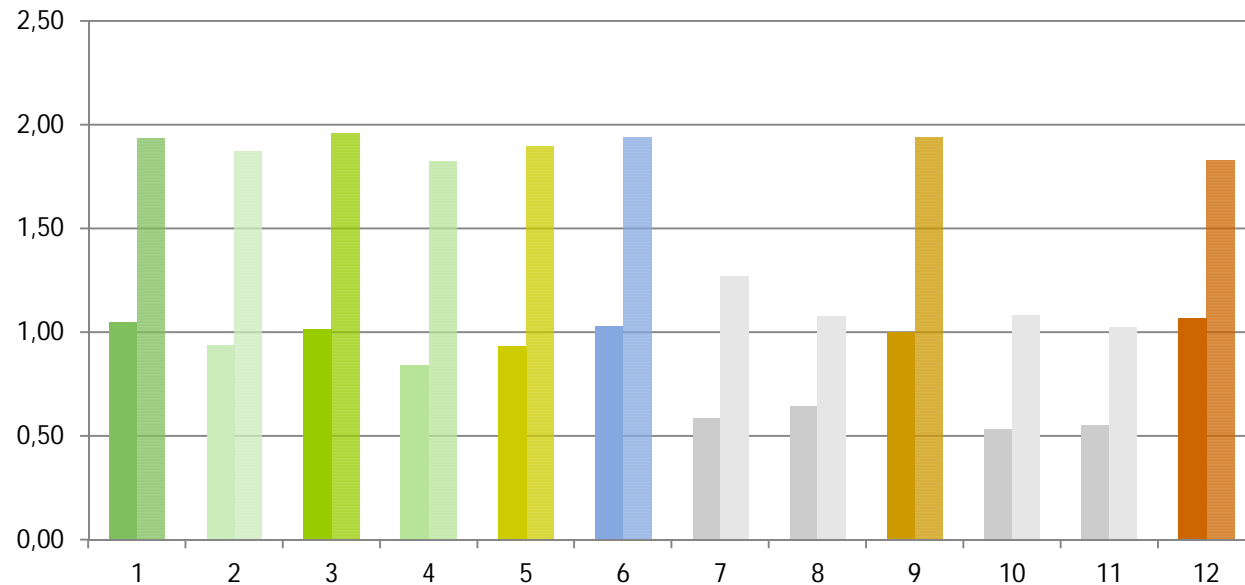
$h=0.8$ m

SIMULAATIO TYÖKALU: IDA INDOOR CLIMATE AND ENERGY
LASKENTAMOOTTORINA RADIANCE

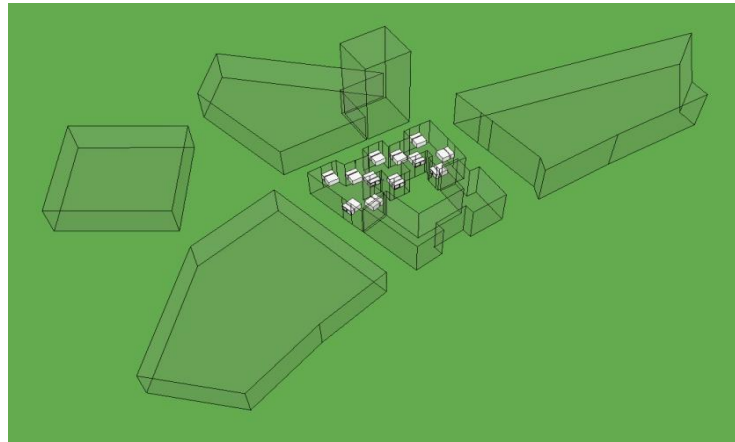
PARVEKERAKENTEEN JA -LASITUKSEN VARJOSTAVA VAIKUTUS



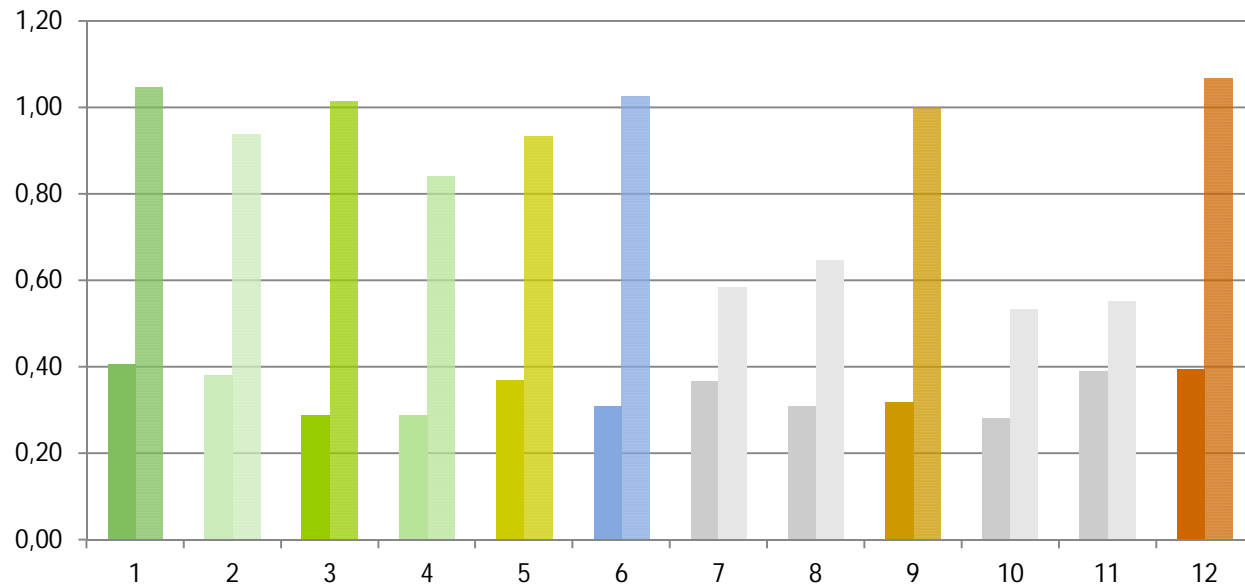
- YKSIÖ, KOLMAS KERROS
- IKKUNAKOKO 2500x2400 mm
- EI KAUPUNKIRAKENTEEN VARJOSTUSTA
- KAIDE, PILARI JA LASITUS HEIKENTÄVÄT HUONEEN KESKIMÄÄRÄISTÄ PÄIVÄNVALOSUHDETTA **40-54 %**



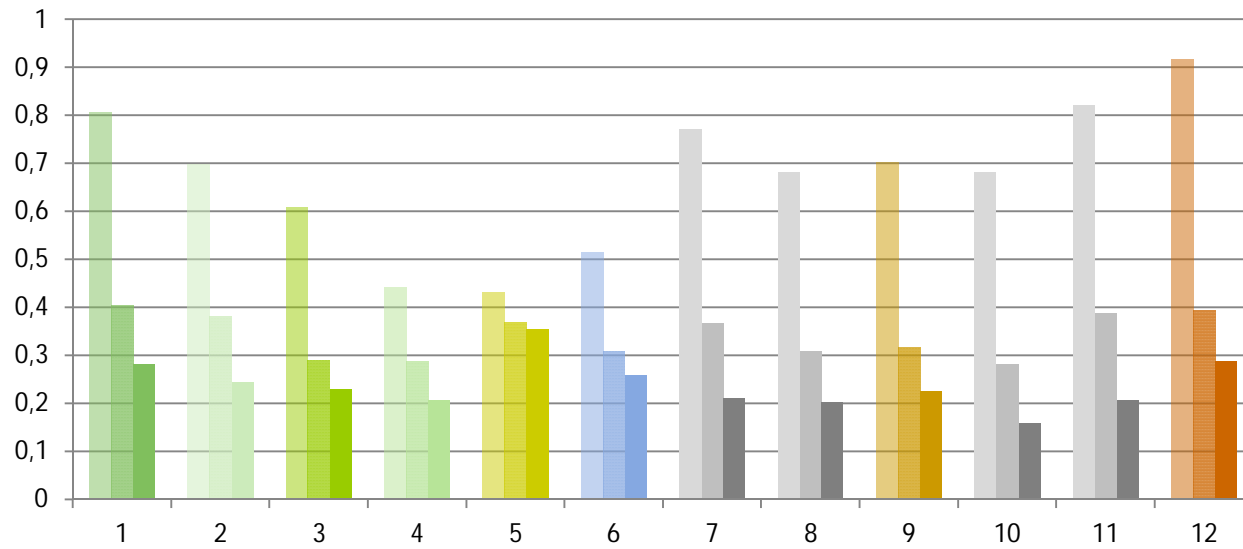
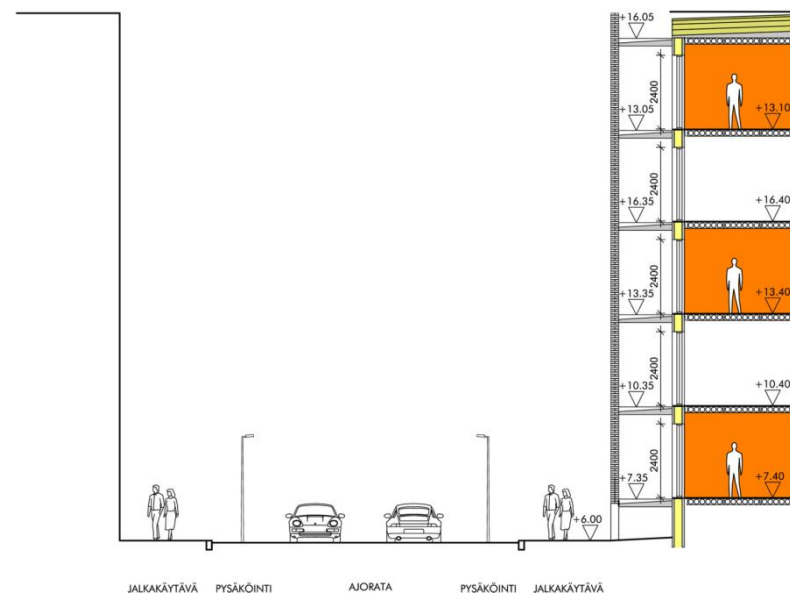
KAUPUNKIRAKENTEEN VARJOSTAVA VAIKUTUS



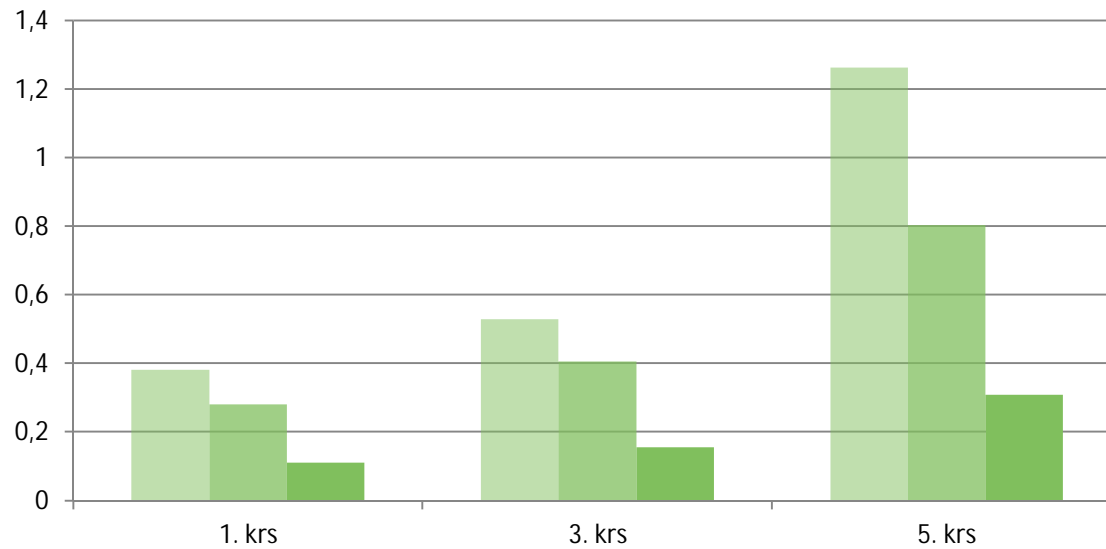
- YKSIÖ, KOLMAS KERROS
- IKKUNAKOKO 2500x2400 mm
- PARVEKERAKENNE JA -LASITUS HUOMIOITU
- YMPÄRÖIVÄT RAKENNUKSET HEIKENTÄVÄT HUONEEN PÄIVÄNVALOSUHDETTA **59-72 %**



KORKEUSASEMAN VAIKUTUS



IKKUNAPINTA-ALAN VAIKUTUS



PARVEKKEEN PINTAMATERIAALIEN JA VÄRIEN VAIKUTUS

PINNAT

- PARVEKELAATAN ALAPINTA (KATTO)
- PARVEKKEEN VASTAINEN ULKOSEINÄ
- PIELISEINÄT
- PARVEKKEEN LATTIA

VALKOINEN

- KAIKKI PINNAT MATTAVALKOISIA.

HARMAA

- KAIKKI PINNAT HARMAITA.

TUMMA

- TUMMA KATTO JA LATTIA
- PIELISEINÄT JA LÄMMÖNERISTETTY ULKOSEINÄ PARVEKKEEN SUUNTAAN: PUNATIILI.

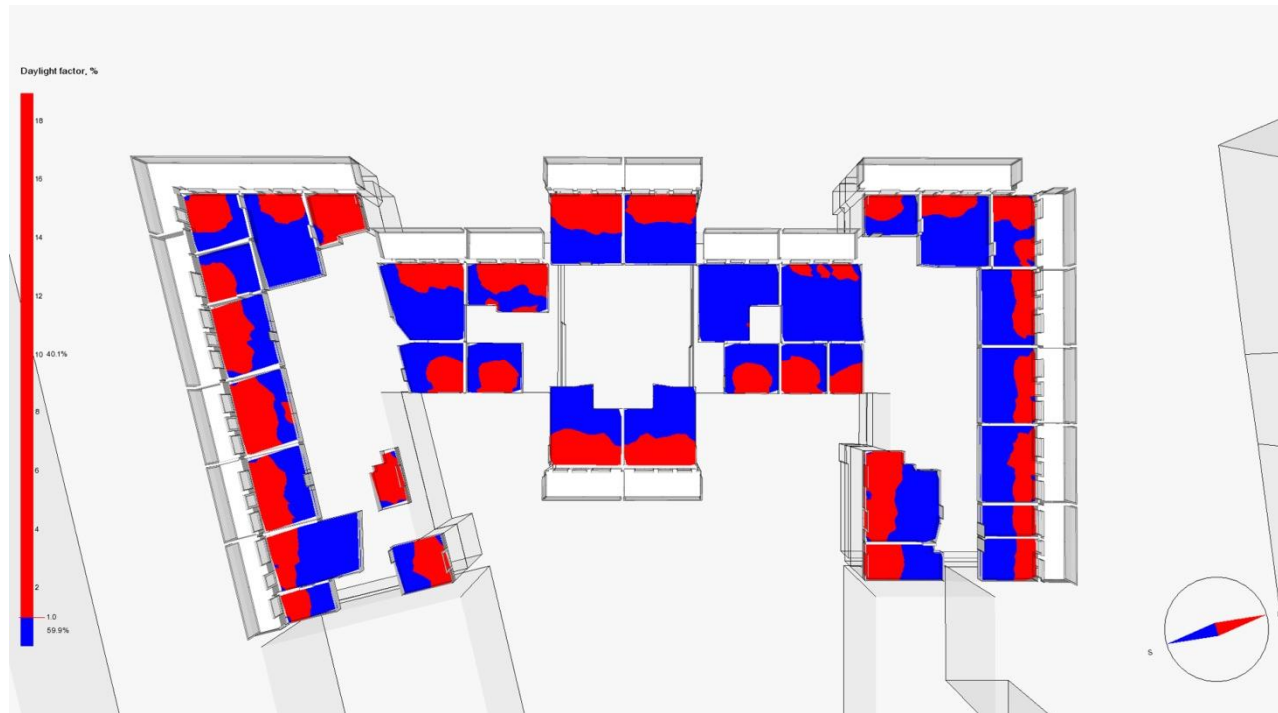
PINTAVÄRIT VALKOISESTA HARMAAKSI

	VAIKUTUS, VAIHTELUVÄLI %	VAIKUTUS KESKIMÄÄRIN %
1. kerros	5-21	16,6
3. kerros	8-22	15,0
5. kerros	3-19	11,4

PINTAVÄRIT VALKOISESTA TUMMIKSI

	VAIKUTUS, VAIHTELUVÄLI %	VAIKUTUS KESKIMÄÄRIN %
1. kerros	12-29	24,1
3. kerros	12-33	21,5
5. kerros	6-28	16,7

SUUNNITELMAN MUKAISTEN TILOJEN PÄIVÄNVALOSIMULAATIO



VIIDES KERROS

SININEN VÄRI:

- PÄIVÄNVALOSUHDE < 1 %

PUNAINEN VÄRI:

- PÄIVÄNVALOSUHDE \geq 1 %

HAVAINTOJA JA JOHTOPÄÄTÖKSIÄ

- PÄIVÄNVALO-OLOSUHTEILLE EI ASETETA JUURIKAAN VAATIMUKSIA SUOMALAISISSA RAKENTAMISMÄÄRÄYKSISSÄ
- HANKEKOHTAISIA TAVOITETASOJAKIN ASETETAAN HARVOIN
- PÄIVÄNVALOSUHTEEN SUOMALAINEN MÄÄRITTELYTAPA TULISI VAKIOIDA
OLESKELUVYÖHYKKEEN KESKIJARVO? KOKO TILAN KESKIJARVO? VALOTTOMIN PISTE?
YMPÄRÖIVÄT RAKENNUKSET PERUSTELTUA HUOMIOIDA
YMPÄRISTÖN MALLINNUSTARKKUUS OHJEISTETTAVA
- YLEISESTI KÄYTETTY PÄIVÄNVALOSUHTEEN ASTEIKKO (1–5 %) ON LIIAN KORKEA TIIVIISSÄ KAUPUNKIRAKENTEESSA SIJAITSEVALLE ASUINKERROSTALOLLE
- PÄIVÄNVALO-OLOSUHTEISIIN TULISI KIINNITTÄÄ ERITYISTÄ HUOMIOTA
TIIVIISSÄ KAUPUNKIRAKENTEESSA (ERITYISESTI ALIMMAT KERROKSET)
TILOISSA, JOTKA OVAT LASITETUN PARVEKKEEN TAKANA
- PARVEKESEINÄSSÄ OLEVAN IKKUNAN YLÄREUNAN NOSTAMINEN EI PARANNA HUONETILAN PÄIVÄNVALOSUHDETTA
OPTIMAALINEN SIJAINTI KESKELLÄ PARVEKESEINÄÄ

HAVAINTOJA JA JOHTOPÄÄTÖKSIÄ

PÄIVÄNVALOSUHDETTA PARANNETAAN LASITETUN PARVEKKEEN TAKANA OLEVISSA TILOISSA

1) PARVEKKEEN RATKAISUILLA

- MAHDOLLISIMMAN PIENI SYVYYS
- LASIKAIDE JA SIROT RAKENTEET
- LASITETUT PARVEKEPIELET UMPINAISTEN PIELIELEMENTTIEN SIJASTA
- VAALEAT, VALOA HEIJASTAVAT VÄRISÄVYT JA MATERIAALIT

2) IKKUNA-AUKOTUKSEN RATKAISUILLA

- PARVEKKEEN VASTAISEN IKKUNAN VALOAUKKO MAHDOLLISIMMAN SUURI JA KESKELLÄ SEINÄÄ
- TOINEN IKKUNA PARVEKKEEN OHI SUORAAN ULKOTILAAN JOS MAHDOLLISTA
- IKKUNOITA KAHTEN ERI SUUNTAAN JOS MAHDOLLISTA
- IKKUNAN LASITUKSESSA KORKEA NÄKYVÄN VALON LÄPÄISEVYYS

3) HUONEEN MITOITUKSELLA

- MAHDOLLISIMMAN PIENI SYVYYSMITTA
- VALOA VAATIVAT TOIMINNOT IKKUNOIDEN LÄHEISYYTEEN



KIITOS MIELENKIINNOSTANNE