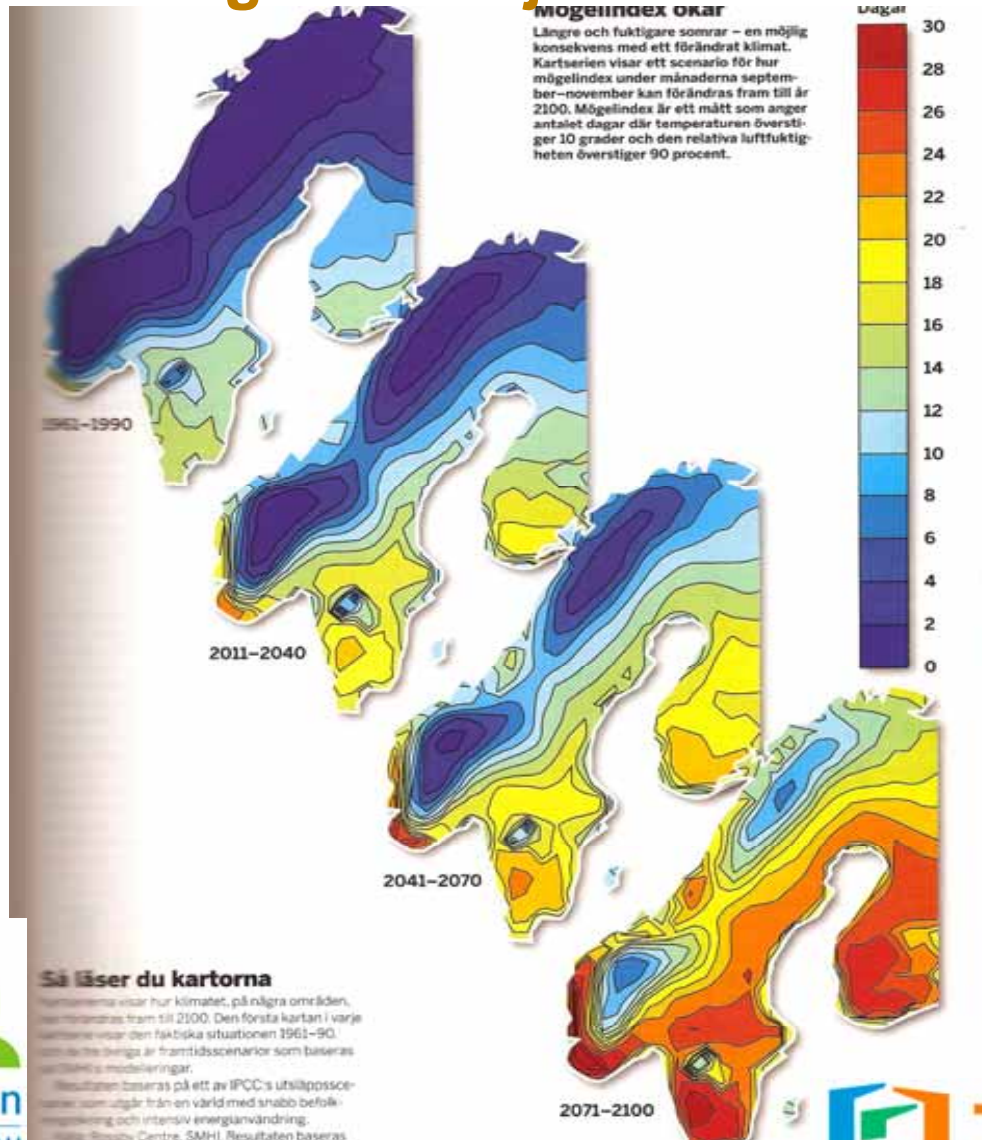


KIMU - Kerrostalon ilmastonmuutos energiatalous ja sisäilmasto kuntoon

Sisäilmastoseminaari 17.3.2010

Markku Rantama
Suomen Kiinteistöliitto ry

KIMU - Kerrostalon ilmastonmuutos energiatalous ja sisäilmasto kuntoon





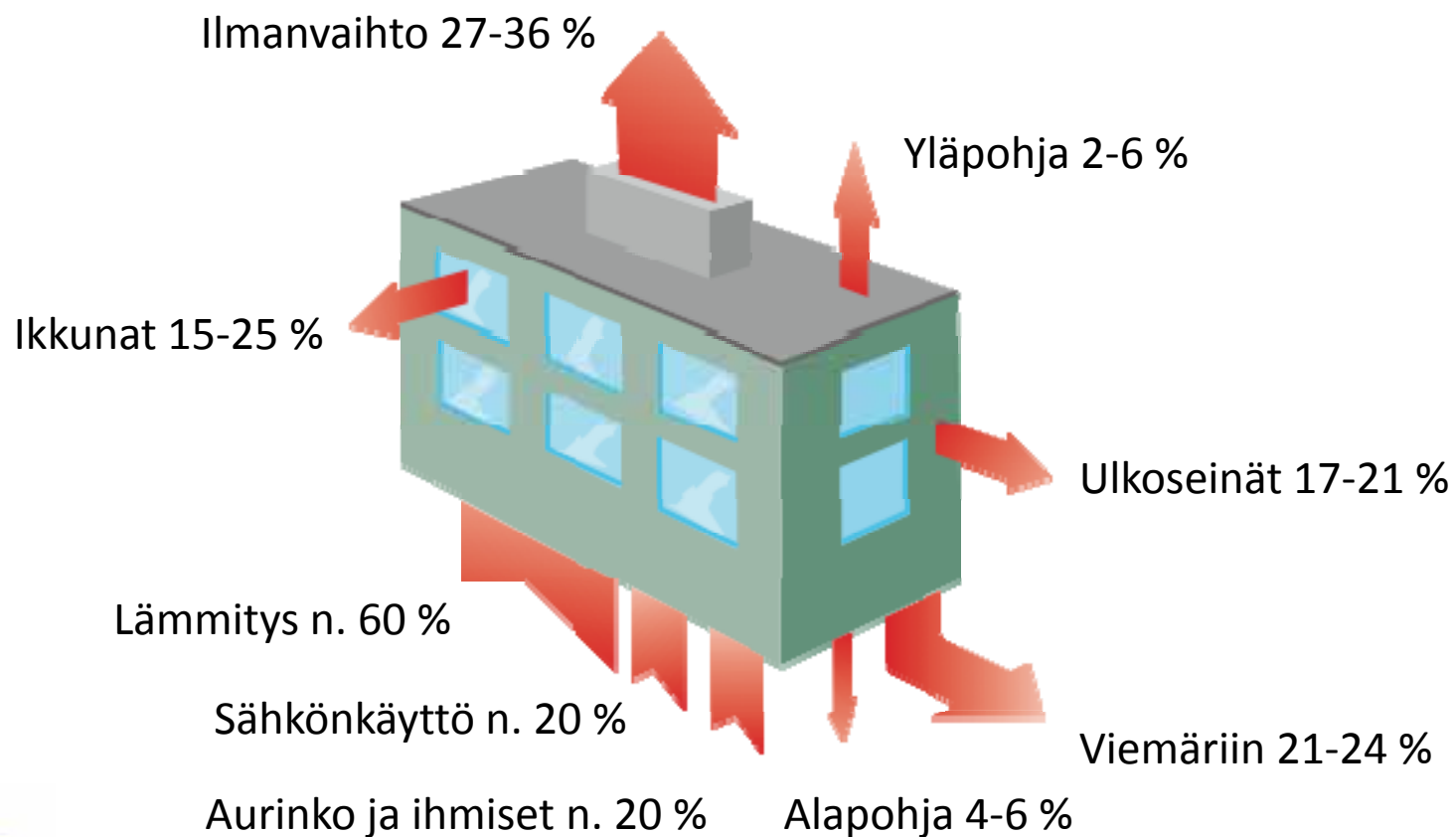
Kohti vähäpäästöistä Suomea

Valtioneuvoston tulevaisuusselonteko ilmasto- ja energiapolitiikasta

Tavoitteet nykyiselle rakennuskannalle 30...50% alemmat kulutukset

Rakennuksen lämpöenergiatase

Tyypilliset 50-70-luvun asuinkerrostalot



KIMU - Kerrostalon ilmastonmuutos energiatalous ja sisäilmasto kuntoon

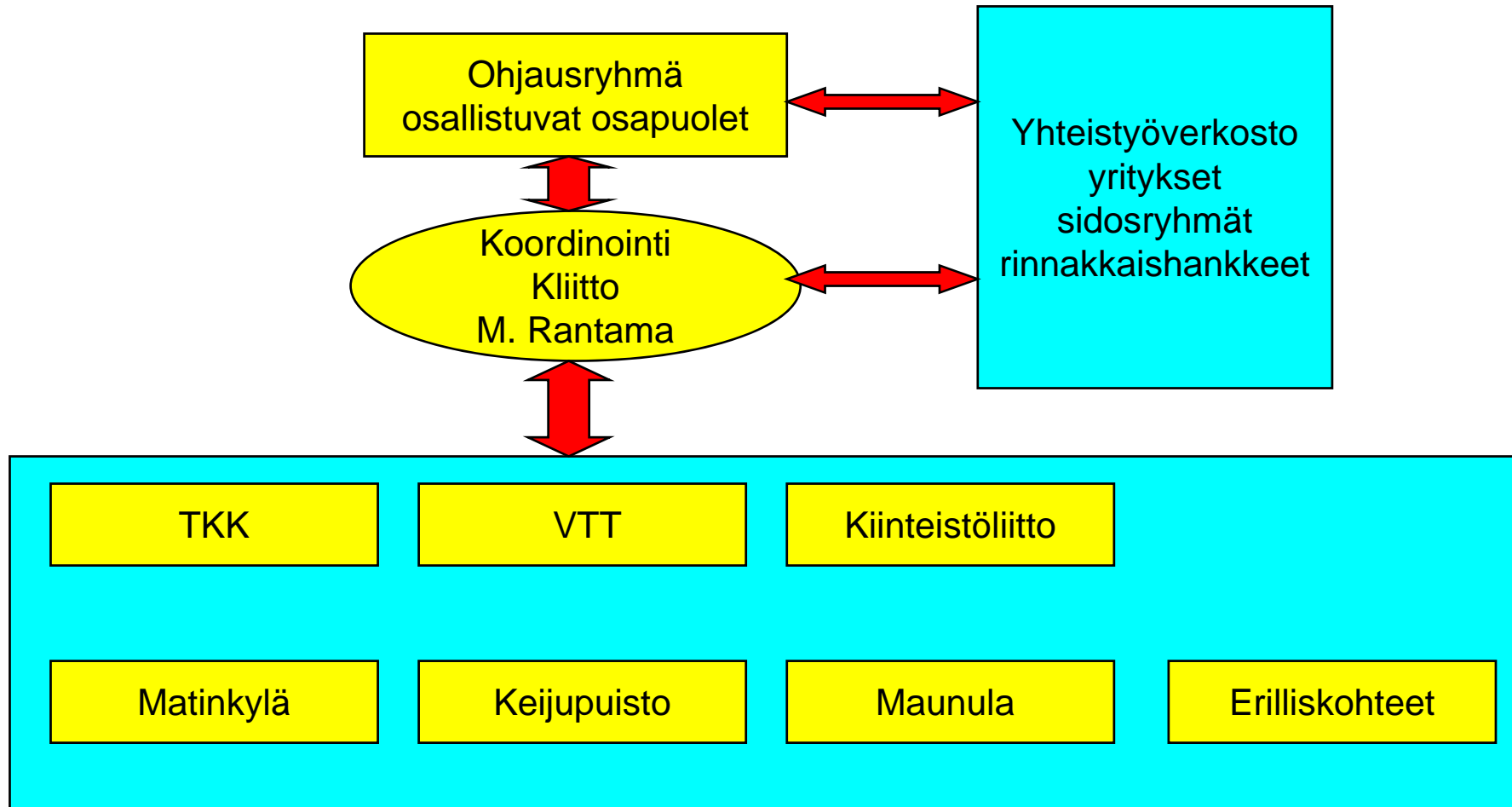
Ilmastonmuutoksen 3 ulottuvuutta:

- globaali ilmastonmuutos
- sisäilman parantuminen korjausprosessin tuloksena
- kerrostalon henkinen ilmastonmuutos - asukkaiden ja toteuttajien vuorovaikutus

Hanke rahoitetaan Lähiöohjelmassa, mukana 3 lähiötä ja yksittäisiä rakennuksia, VTT, TKK, yrityksiä

KIMU - Kerrostalon ilmastonmuutos

Organisaatio



KIMU - Kerrostalon ilmastonmuutos

Yritysosapuolet ja seurantaryhmän muut osapuolet

ARE Oy

Consti Yhtiöt

Energiateollisuus ry

Helsingin Energia

Lähiösaneeraajat Oy

Swegon Oy / ILTO

Vallox Oy

Uponor Oyj

NCC-yhtiöt

Talokeskus Oy

Isännöintiverkko Oy

SPU-systems Oy

Rakennusteollisuus RT

Suomen Asuntotietokeskus

ARA

Rakennustietosäätiö

Ympäristöministeriö

SITRA

LVI-Talotekniikkateollisuus

KIMU - Kerrostalon ilmastonmuutos

QuickTime™ ja
pakkauksen purkuohjelma
tarvitaan elokuvan katselemiseen.

KIMU - Kerrostalon ilmastonmuutos

Pakolliset korjaustarpeet

Energia- ja sisäilmaparannukset

Miten nämä yhdistetään?

Kustannukset ja hyödyt, laskentaperusteet

Ratkaisumallit
- toteutustapa
-- tekniset vaihtoehdot

Viestinnän tehostaminen

- taloyhtiössä
- hankkeessa
- taloyhtiöiden välillä

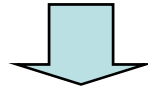


Päätöksenteon
tuki

Esimerkkejä kotimaasta ja ulkomailta
Hankkeen omat esimerkkikohteet

KIMU - Kerrostalon ilmastonmuutos

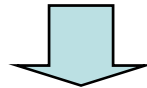
Pakollinen korjaus - putkisto, julkisivu



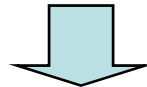
Energiakorjausten järkevä ohjelmointi



Energiansäästötoimenpiteet



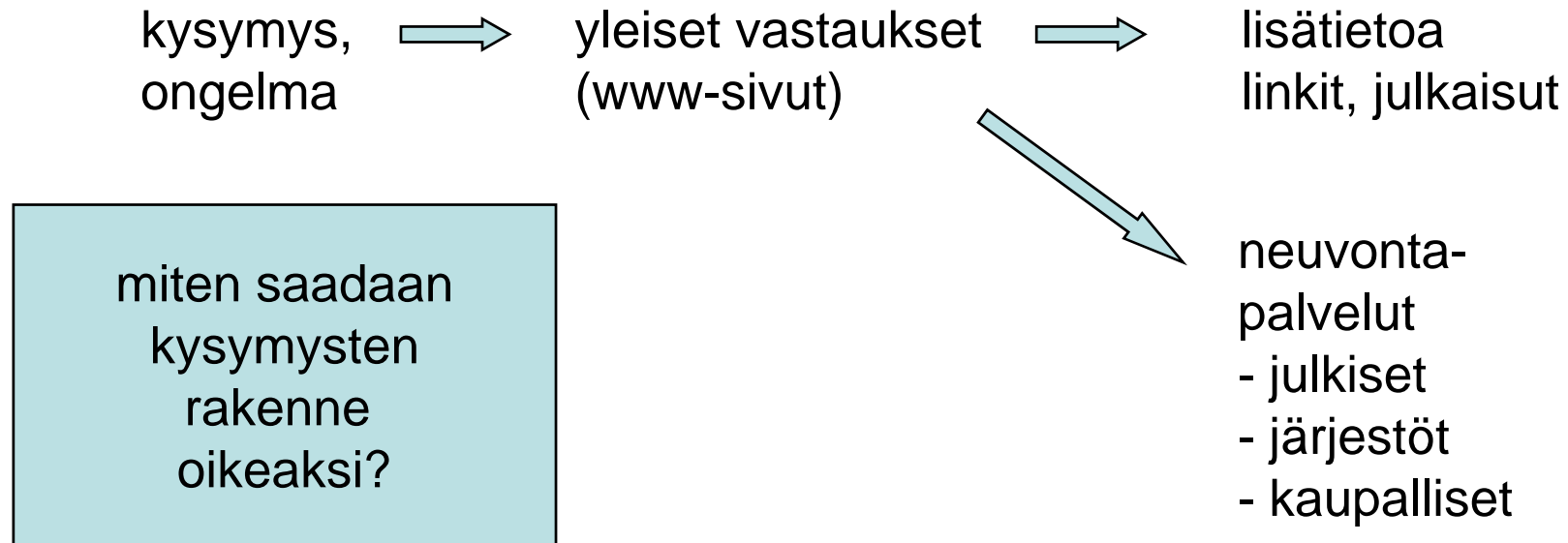
Sisäilman - ilmanvaihdon varmistaminen



Ilmanvaihdon korjaus tai uudistaminen

KIMU - Kerrostalon ilmastonmuutos

KIMU-tietorakenne



Asukkaiden tiedontarve
Ammattilaiset, toteuttajat
As-Oy:n hallitus, isännöinti



Maunula, Helsinki

Maunula, 2 taloyhtiötä tarkasteluun

Pakilantie 13



Haavikkotie
15-17

05.02.2010

KIMU – Seurantaryhmä/Petri
Pylsy



Matinkylä, Espoo



Matinkuja 1



Keijupuisto, Lahti

KIMU - Kerrostalon ilmastonmuutos

MITÄ TEHDÄÄN KOHDEALUEILLA?

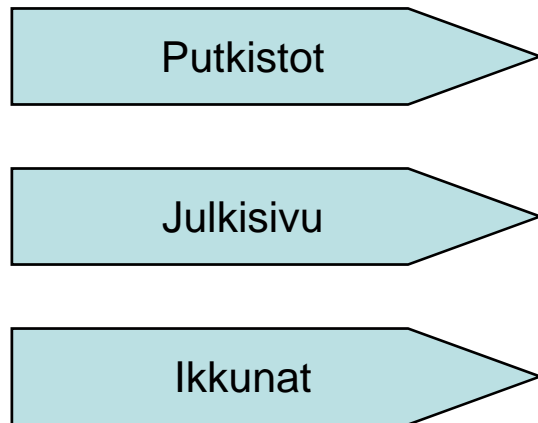
- Tilanteen kartoitus, tiedot n. 15 rakennuksesta/alue (Keijupuisto kokonaan)
- Esimerkkitalojen tai -yhtiöiden valinta
- Tarkastelut esimerkkitaloissa
 - Mitä on järkevä toteuttaa, järjestys
 - Miten vähennetään 50%
- Osallistuminen hankesuunnitteluun, jos päätökset etenevät projektin aikataulussa

MYÖS UUSIA RATKAISUJA JA TOIMINTATAPOJA KAIVATAAN.
MITEN NIITÄ VOIDAAN TESTATA?

KIMU - Kerrostalon ilmastonmuutos

Esimerkkirakennusten käsittely

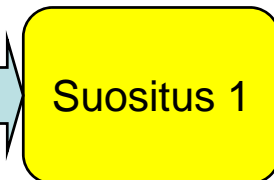
Ajankohtainen
tarve



selvitykset
simulointilaskelmat



Ilmanvaihto
Katto
kylpyhuoneet
Hissit
Sähkö



toimenpiteet
toteutustapa

KIMU - Kerrostalon ilmastonmuutos

LISÄPROJEKTI ”KIMULI”, Ilmanvaihtoratkaisujen perusteellisempi tarkastelu

Otetaan kohdealueilta kaksi rakennusta (matalampi/korkeampi t. 50-luku/70-luku)

Keijupuisto, Matinkylä

Määritellään haluttu sisäilman taso (S2) ja ilmamäärät

Täsmennetään muu samanaikainen korjaustarve

Toteutuskonseptit (alustavasti)

-huoneistokohtainen, seinäpoisto

-keskitetty tulo ja poisto

-huoneistokohtainen tulo-iv, keskitetty poisto, lto veteen/glykoliin

-lämpöpumppujen merkitys (joissain konsepteissa)

Energiatarkastelut (simulointi), hankintakustannus ja muut vuosikustannukset

Huoneistokohtaiset ratkaisut ml **seinäpuhallus** erityisesti fokuksessa, viranomaishaastattelut, oikeudelliset kysymykset

KIMU - Kerrostalon ilmastonmuutos

LISÄPROJEKTI "KIMULI", Ilmanvaihtoratkaisut

Toteutus:

Aalto-yliopisto, TKK-LVI

Kiinteistöliitto

VTT

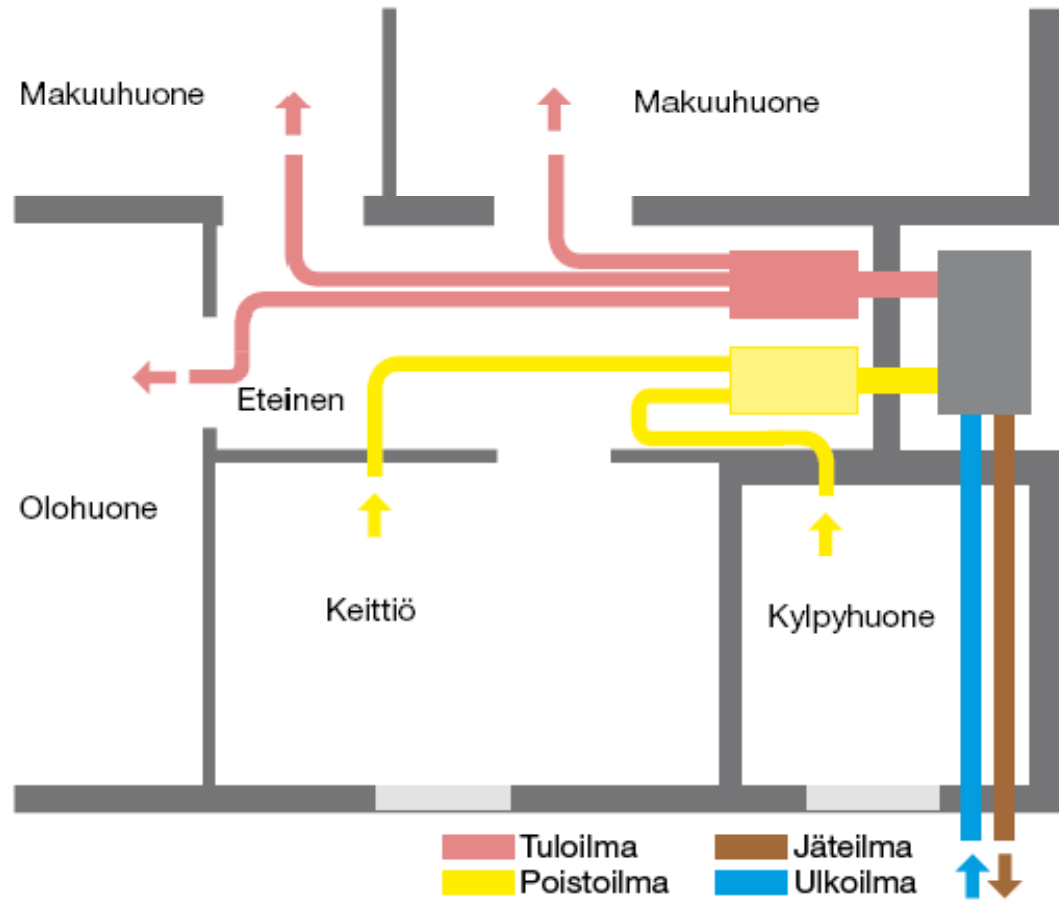
LVI-talotekniikkateollisuus

7 yritystä (LVI-TTT:n jäseniä)

Oma ohjausryhmä

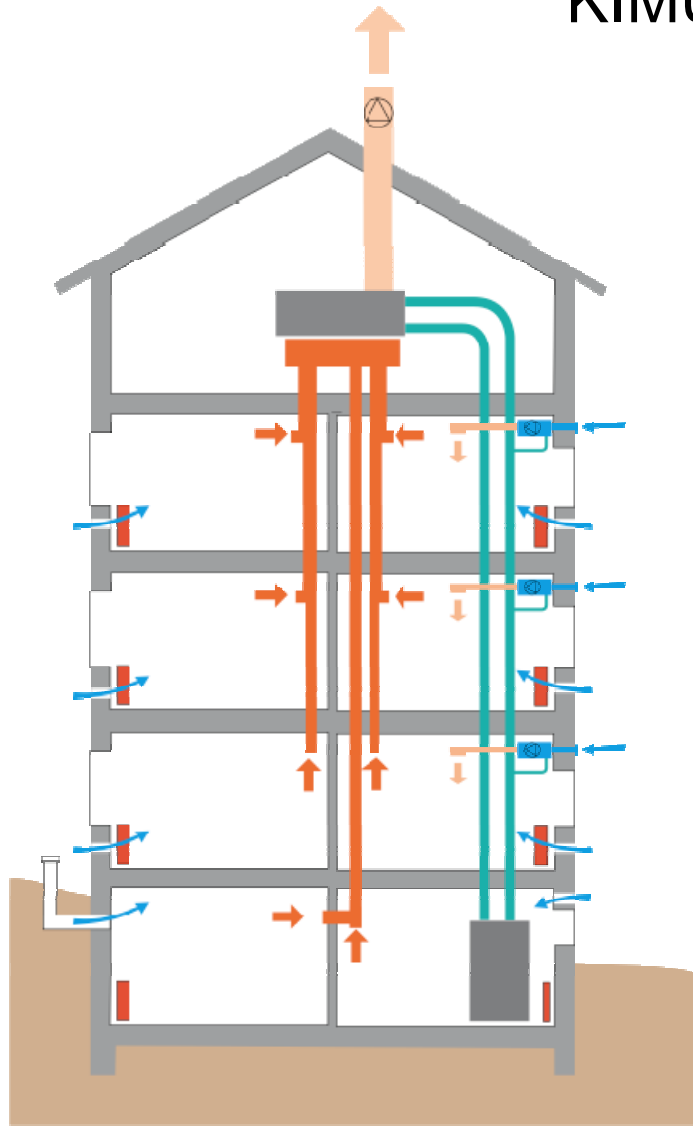
Aikataulu: 10/09-3/10

"KIMULI"



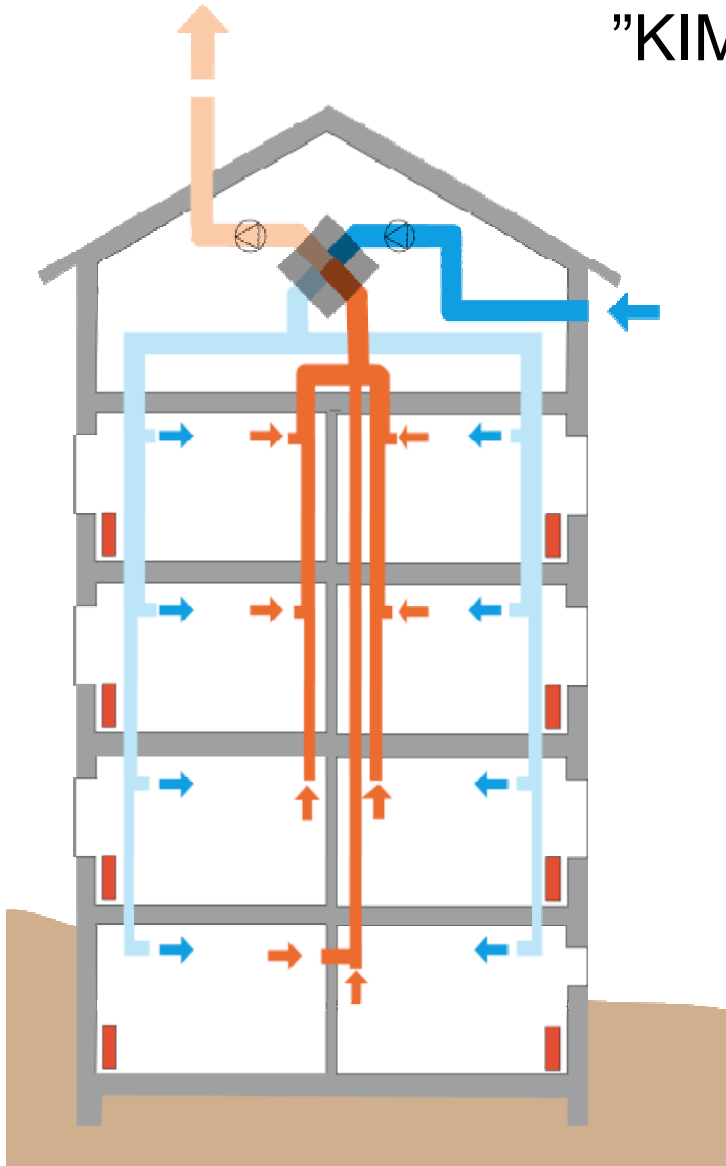
**Huoneistokohtainen koneellinen tulo-poisto-
Ilmanvaihtojärjestelmä lämmöntalteenotolla (LTO)**

”KIMULI”



**Koneellinen poisto +
huoneistokohtaiset
tuloilmakoneet +
lämmöntalteenotto
(LTO)**

"KIMULI"



**Keskitetty koneellinen
tulo-poisto-
ilmanvaihtojärjestelmä LTO:lla**

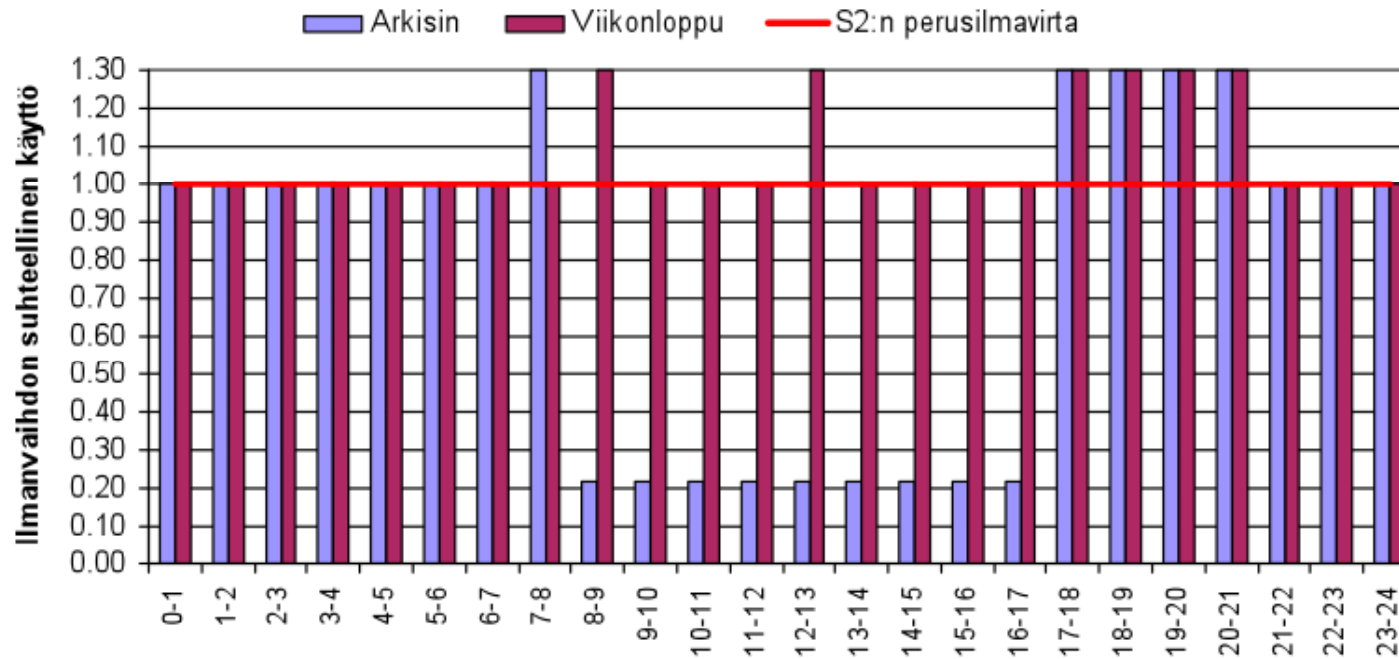
”KIMULI”



seinäpuhallusratkaisuja



KIMU - Kerrostalon ilmastonmuutos



ilmanvaihdon käyttöprofiili, manuaaliohjaus

KIMU - Kerrostalon ilmastonmuutos

”KIMULI”, alustavia laskentatuloksia

Energiansäästö nykytilanteeseen verrattuna 0...70 kWh/m²-as, a

Energiansäästö S2-ilmavirroin 60...110 kWh/m²-as, a

LTO-hyötysuhde
Puhallinenergia
(Rajoituslämpötila)

KIMU - Kerrostalon ilmastonmuutos

Tilanne 10.3.2010

- Tietokartoitus raportointivaiheessa. Täydentyy koko projektin ajan.
 - Alueiden kiinteistökarttoitus pääosin tehty (Keijupuisto, Matinkylä) jatkuu vielä (Maunula)
 - Tarkemman tarkastelun kohderakennukset valittu, toimenpiteiden arviointi ja laskenta-työ käynnistynyt
 - Aluekohtaisia tilaisuuksia pidetty
 - Hyvien esimerkkien etsintä ja kartoitus käynnissä (huono vastausaktiivisuus!)
 - Ilmanvaihtoprojekti "KIMULI" valmistumassa
 - Julkisivuworkshop 25.5. klo 12-16
 - Ruotsi-ekskursio (alustava) 17-19.5.
- Viestintää Tee Parannus-, Lähiöohjelma- ym. puitteissa