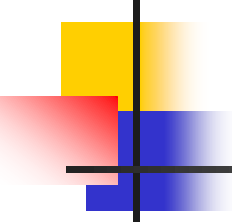


Ventileeri Vastavalt Vajadusele

Viljo Kaul
Termex OÜ

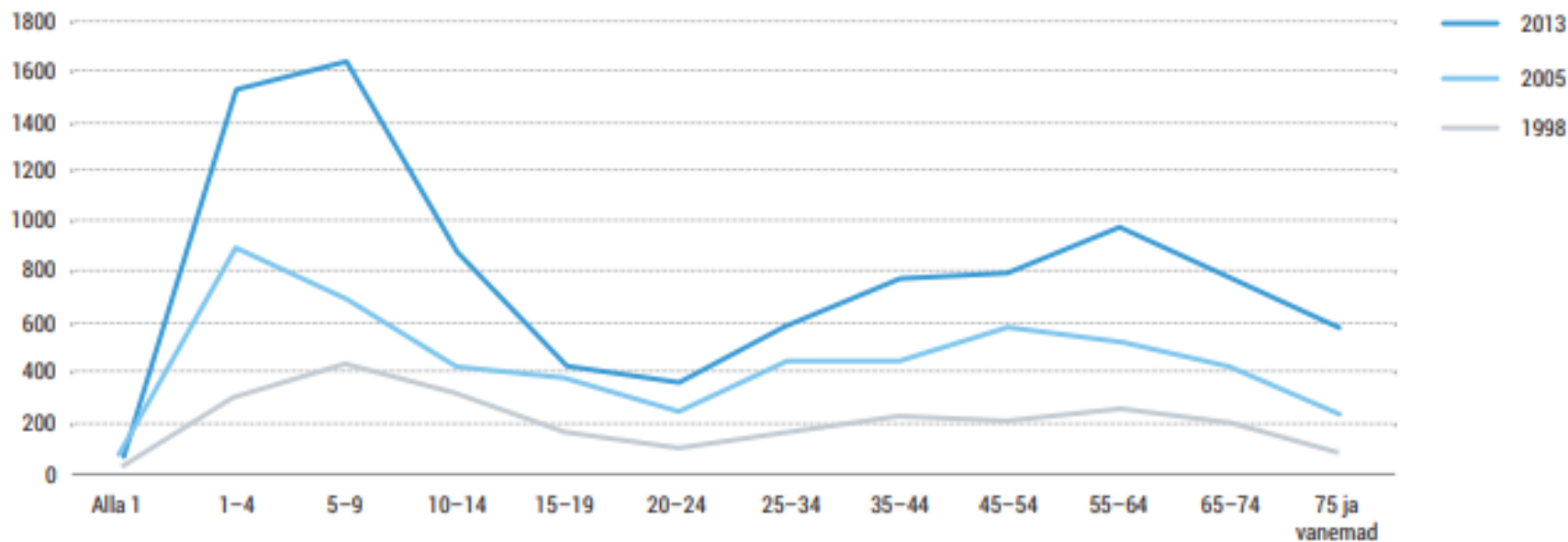


Ventileeri Vastavalt Vajadusele

Värske õhk ja puhas vesi
meie sõbrad kahekesi

Ventileeri Vastavalt Vajadusele

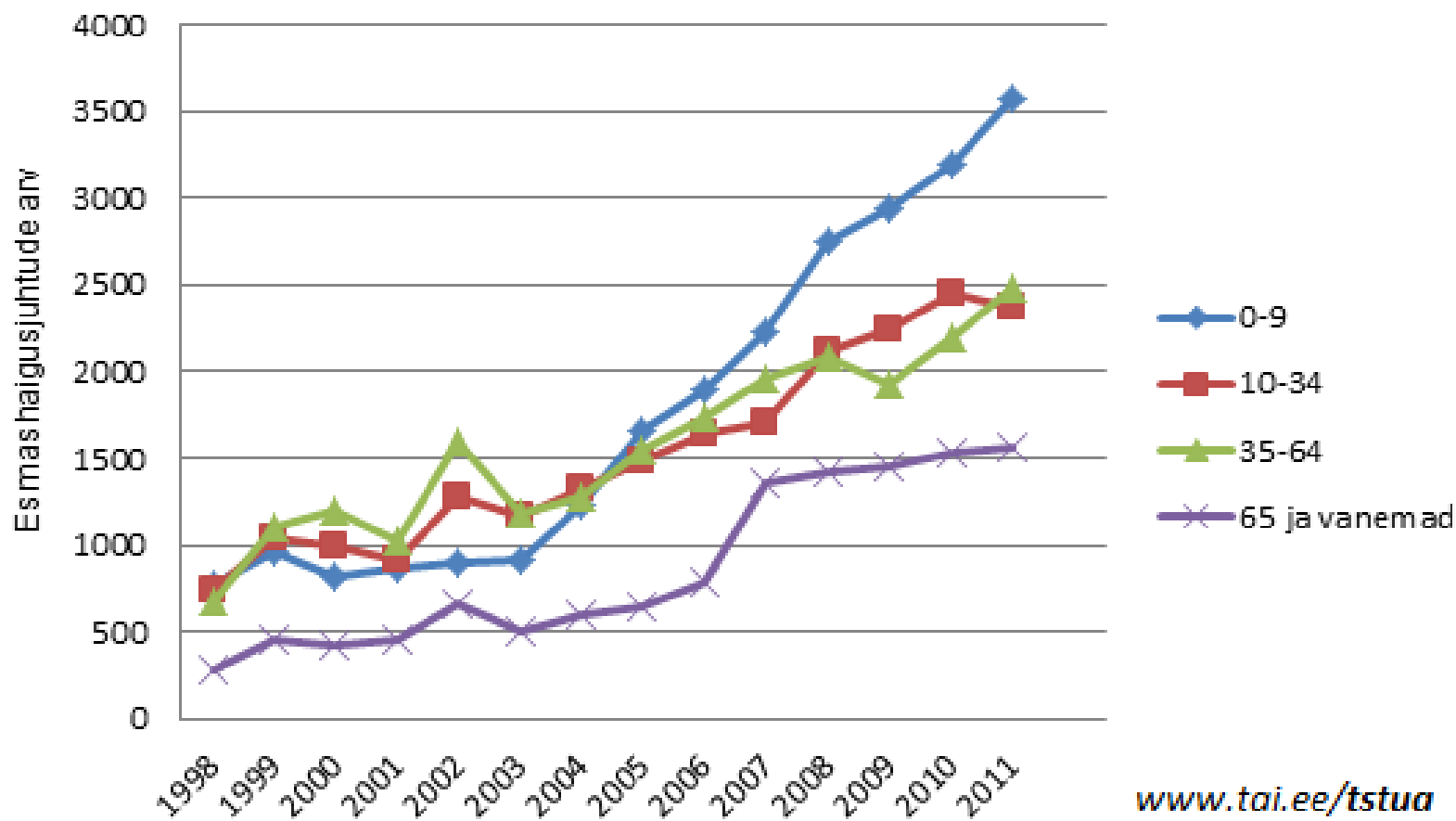
Bronhiaalastma (J45-J46) esmahaigusjuhud Eestis vanusegrupiti
Asthma (J45-J46) incidens in Estonia by age groups

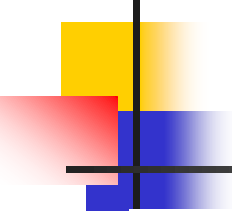


Allikas: Tervise Arengu Instituut
Source: National Institute for Health Development

Ventileeri Vastavalt Vajadusele

Bronhiaalastma, astmaatilise seisundi (J45-J46)
esmashaigusjuhtude arv vanuserühmade järgi aastatel 1998-2011

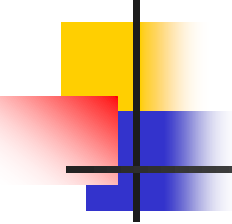




Ventileeri Vastavalt Vajadusele

2. UURIMISTÖÖ EESMÄRK

- Uurida ja hinnata koolikeskkonna seisundit Tallinna ja Pärnu linna koolides;
- välja selgitada allergikute osakaal küsitatud õpilaste hulgas;
- tõsta koolipersonali teadlikkust väliskeskkonnast pärinevate allergeenide, allergia põhjuste ja ennetavate meetmete osas;
- aidata kujundada koolikeskkonda allergikutele soodsamaks.

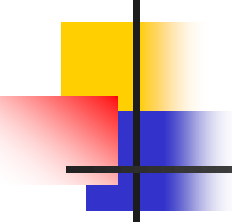


Ventileeri Vastavalt Vajadusele

Süsihappegaasi (CO₂) mõõtmiste tulemused

Kool	Uuringute arv	Uuringute arv, kus süsihappegaasi sisaldus ei vasta nõuetele	Neist süsihappegaasi arvväärtused	Norm (ppm)
Pärnu Ülejõe Gümnaasium	6	5	900-3770	1000
Pärnu Ühisgümnaasium	7	6	1100-3220	1000
Tallinna Läänemere Gümnaasium	4	3	800-1990	1000
Jakob Westholmi Gümnaasium	4	3	1120-2860	1000
Kokku	21	17	800-3220	1000

Joonis 3



Ventileeri Vastavalt Vajadusele

1. Puudulik õhuvaetus

12% õpilastest kurtsid hingamishäireid, mis on seotud õpikeskkonnaga, nende hulgas oli 4 last kellel oli diagnoositud astma. Koolis viibides on 30 %-l õpilastest tekkinud silmade ärritus, 21%-l nina ärritus ja 16%-l kurgu ärritus.

Siseõhu uurimise tulemused näitasid, et 21-st uuritud õpperuumist 17, ehk 81% ei vastanud sotsiaalministri 29.08.2003.a määruses nr 109 “Tervisekaitsenõuded koolidele” nõuetele süsihappegaasi sisalduse osas, ületades normi kuni kolm korda. Süsihappegaasi kõrged kontsentratsioonid õpperuumides viitavad õhuvaetuse probleemidele, mille põhjuseks on:

- Puuduv või mittetöötav ventilatsioonisüsteem, mille hooldamiseks ei ole sõlmitud vastavaid hoolduslepinguid. Raha kokkuhoiuks ei lülitata ventilatsioonisüsteeme tööle või töötavad need poole võimsusega;
- ebapiisav õpperuumide tuulutamine. Samas 90% õpilast vastas, et vahetunnil toimub klasside õhutamine.



Ventilatsioonile esitatud 4 põhitingimust

- Tuleks kasutada soojustagastust
- Tuleks kasutada EC mootoreid
- Kasutada võimalikult puhtaid materjale
- Ventileerida nii palju kui vajalik

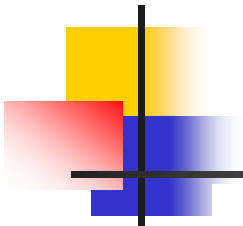


- Ventileerida nii palju kui vajalik
ja nii vähe kui võimalik

•**VENTILEERI VASTAVALT VAJADUSELE**

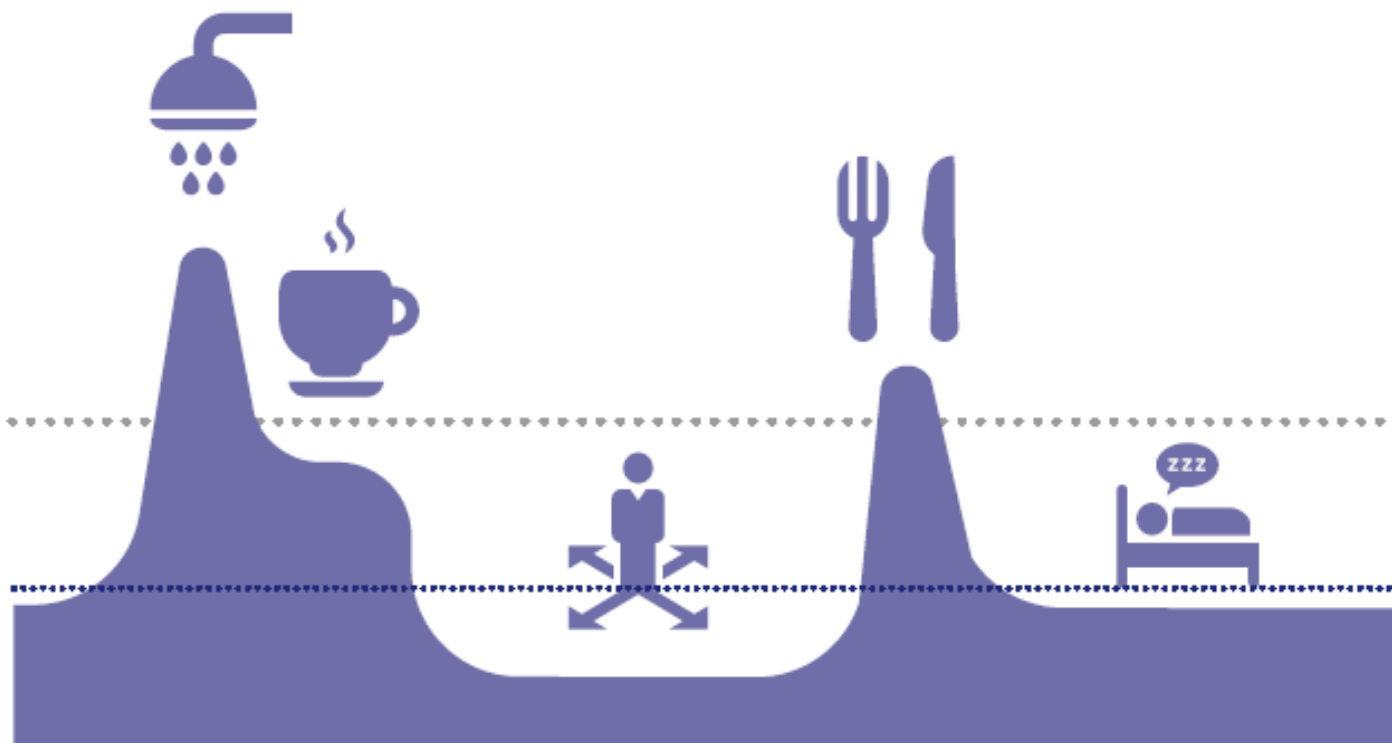


- Lokaalne ventilatsiooni reguleerimine vastavalt CO₂ sisaldusele, kohaloleku andurile või niiskuse andurile.



VV

AIRFLOW

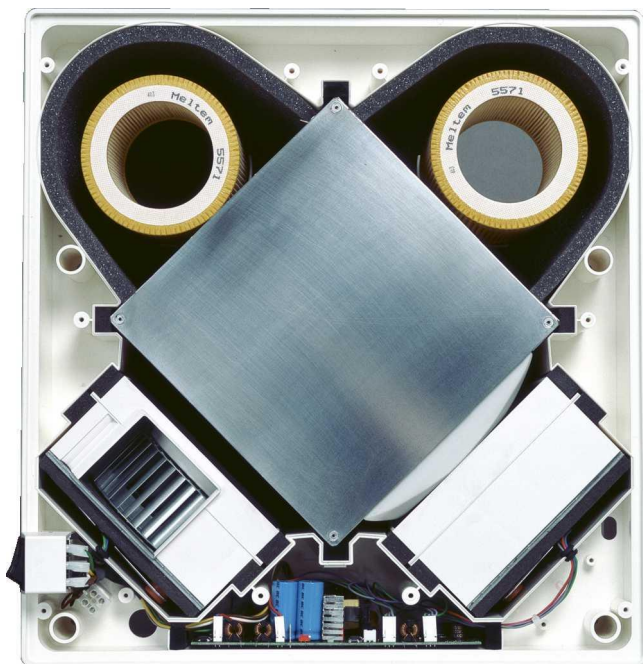


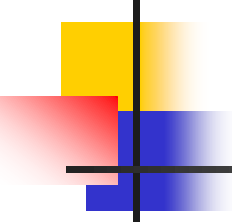
Demand controlled ventilation

VW

Soojustagastusega VW

Ilma soojustagastusega

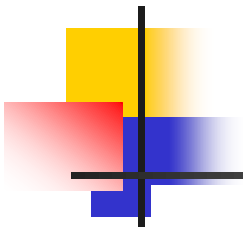




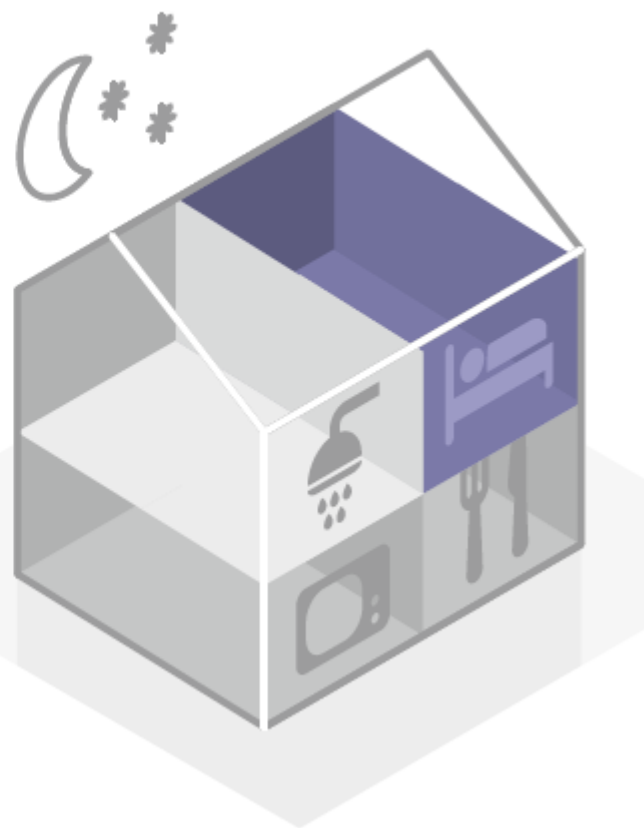
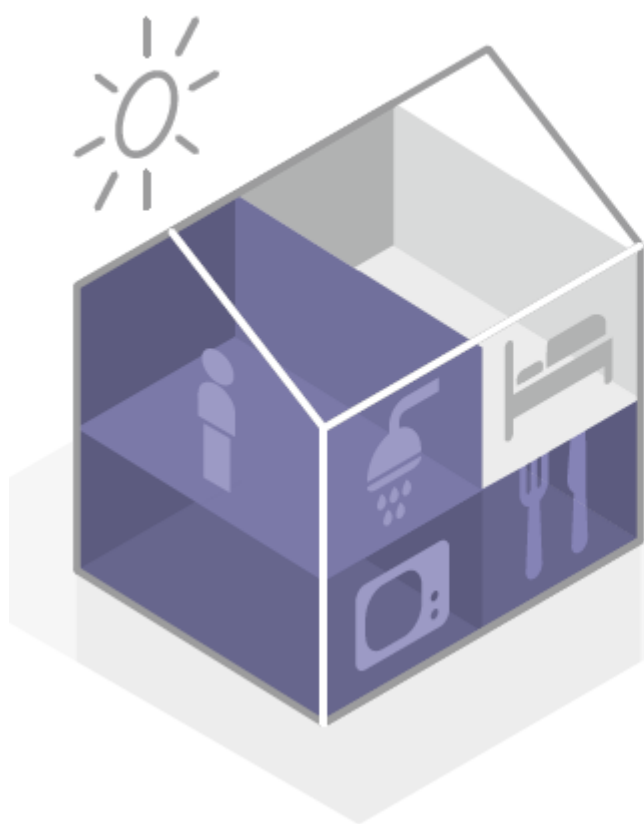
VV

VV ilma soojustagastuseta





VV





EC radiaal ventilaator
mis hoiab alarõhku

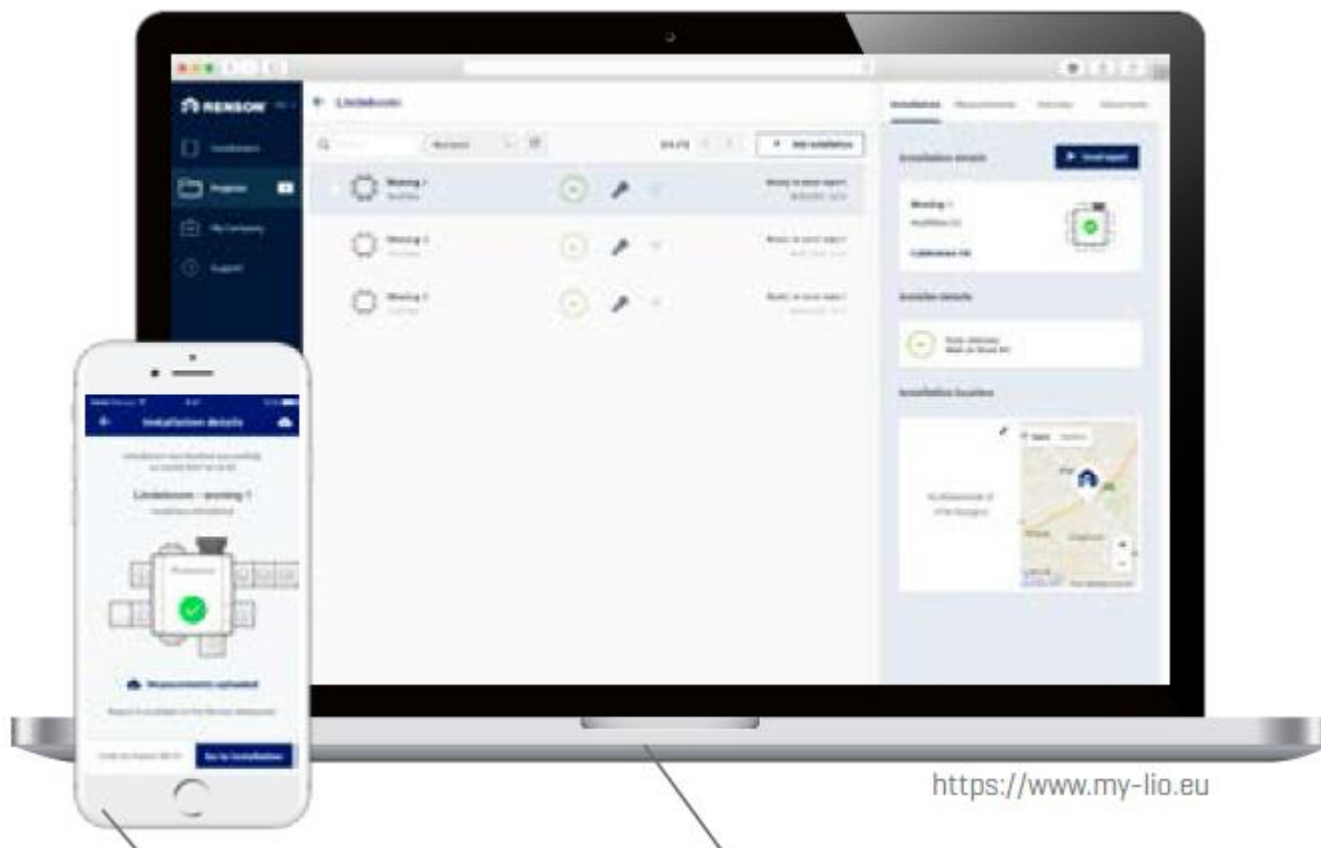
← CO₂ anduriga klapp
magamistoas

← CO₂ anduriga klapp
elutoas

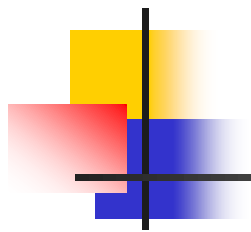
— VOC anduriga klapp
WC-s

— H₂O anduriga klapp
vannitoas

WW



<https://www.my-lio.eu>

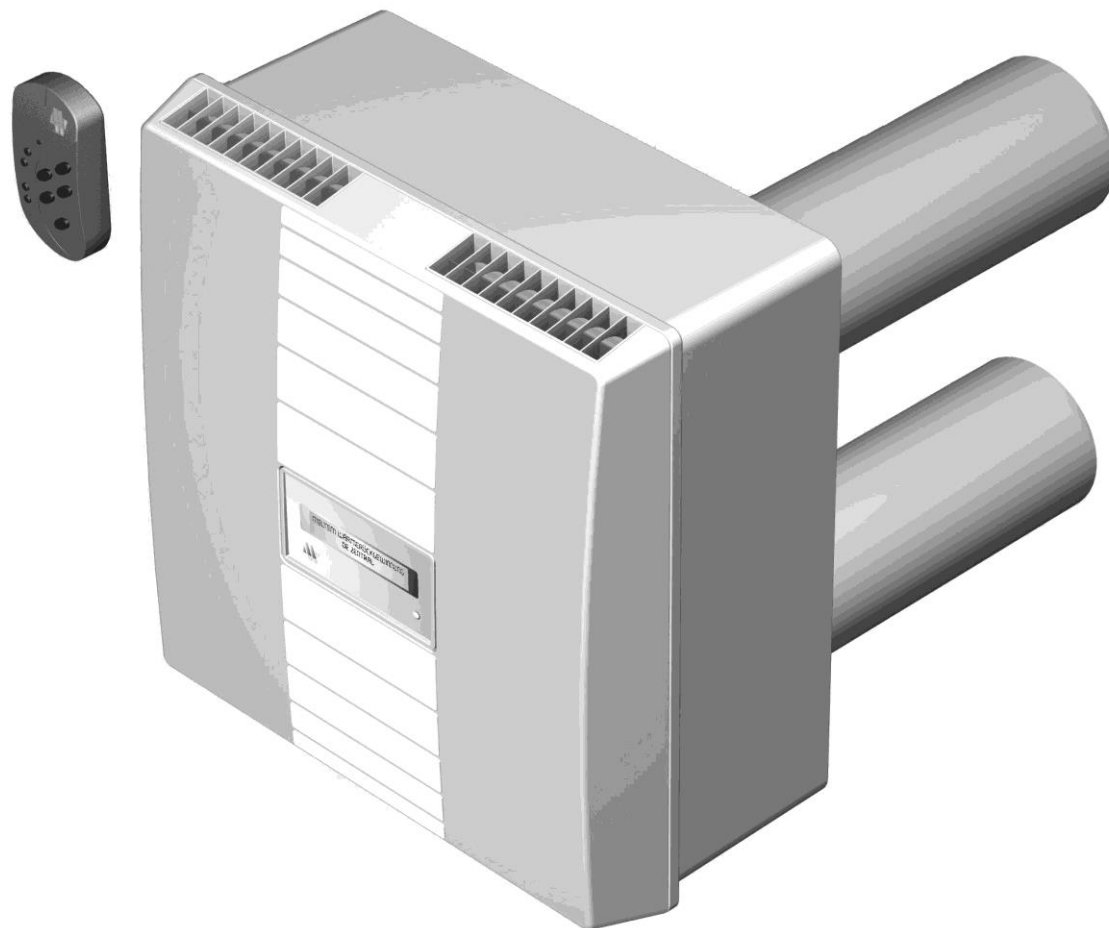
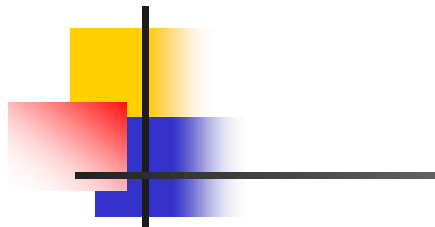


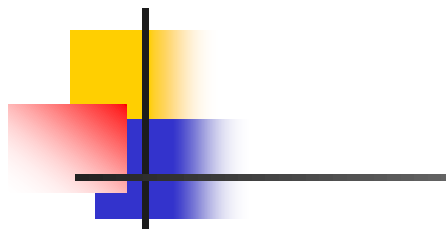
SAKSA firma **MELTEM**



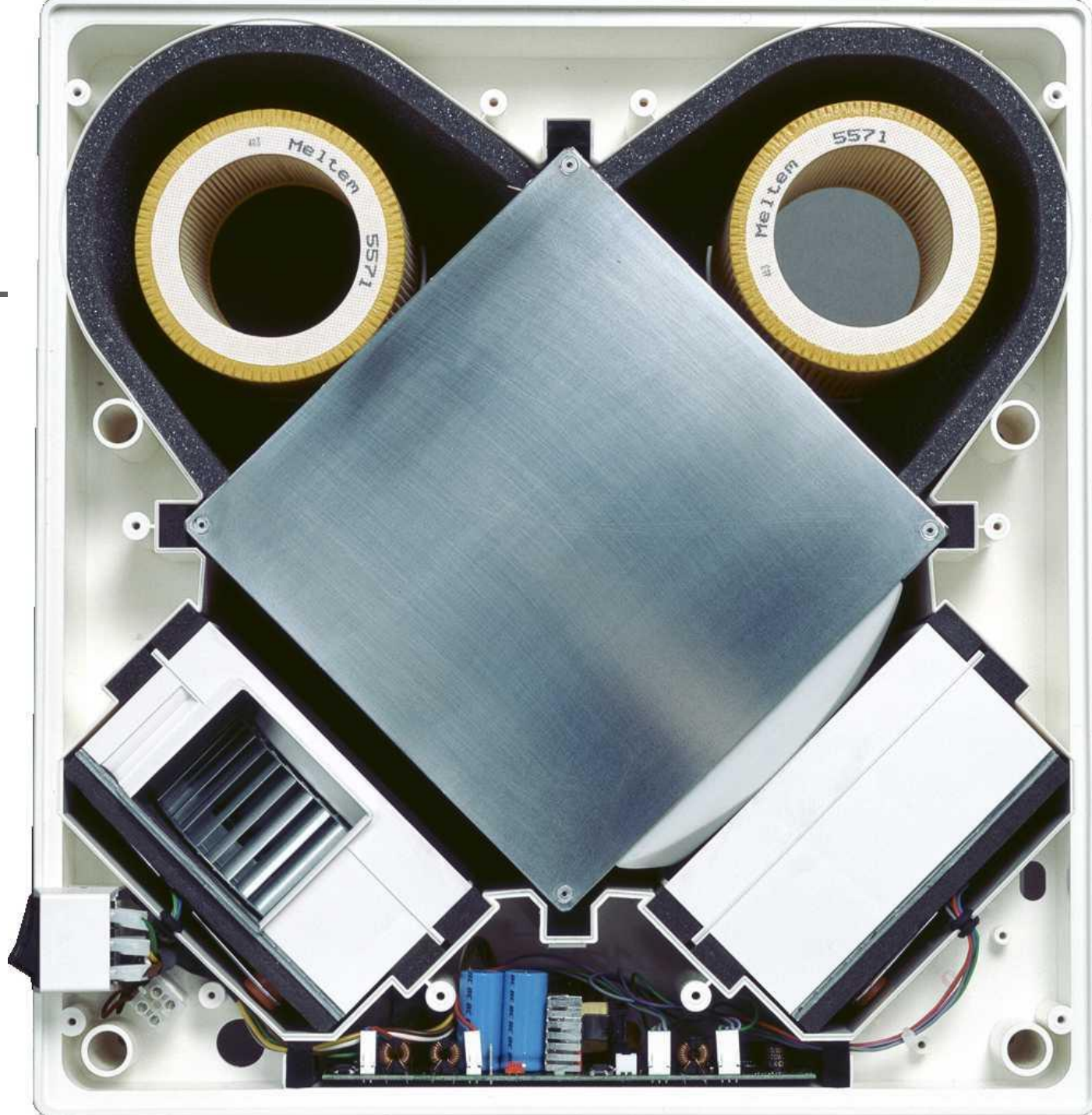
- Soojustagastusega lokaalsed seadmed

M-WRG-K/S

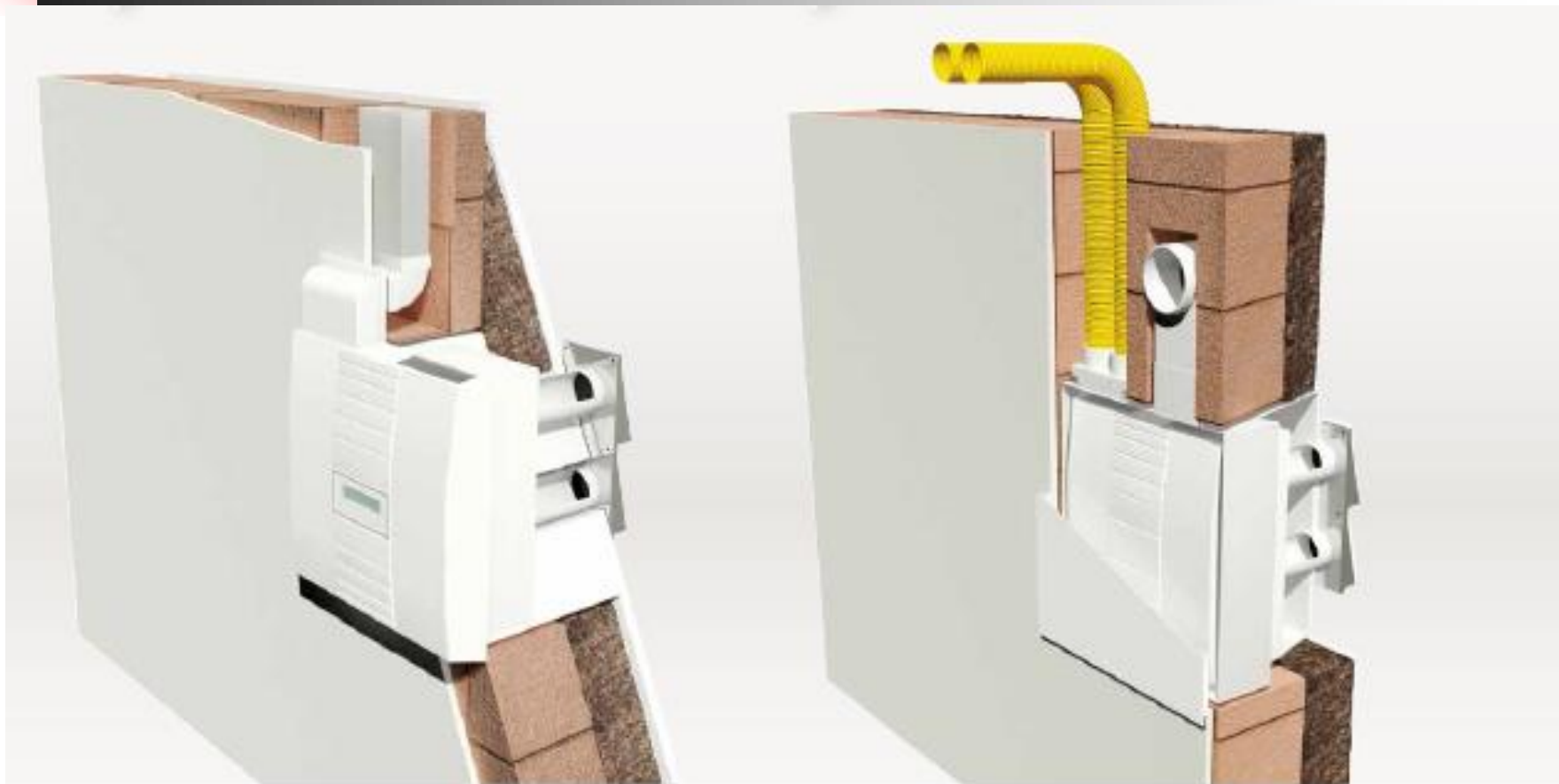




M-WRG-K/S

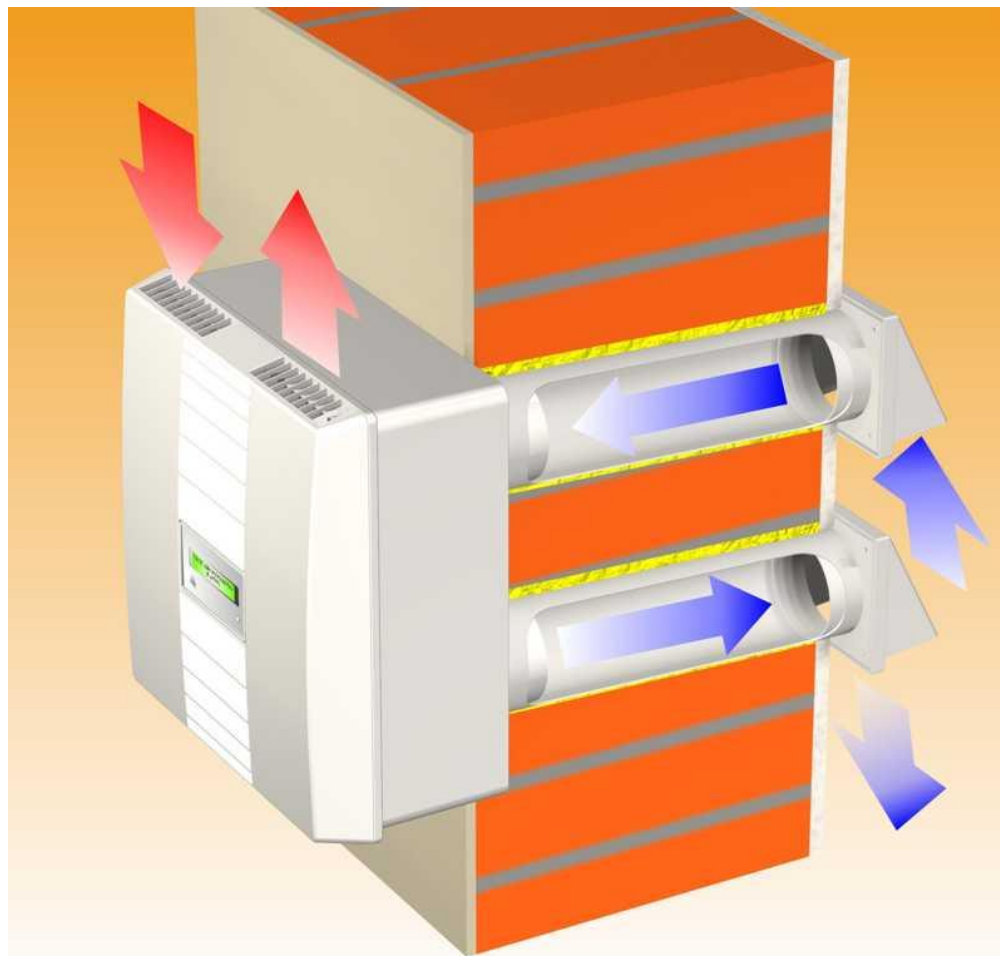


Paigaldusvõimalused



Paigaldusvõimalused

Seinapealne



1. Lahendus



Kahe ruumi lahendus

Sie das volle Potenzial der M-WRG-Geräte, die Räume mit Frischluft zu versorgen. **Sie sparen dabei gleich doppelt:** durch geringere Anschaffungskosten sowie durch niedrigere Energiekosten.

Flexrohr, 2 x NW 75 max. 10 m Länge zwischen Deckenkasten und M-WRG-Gerät

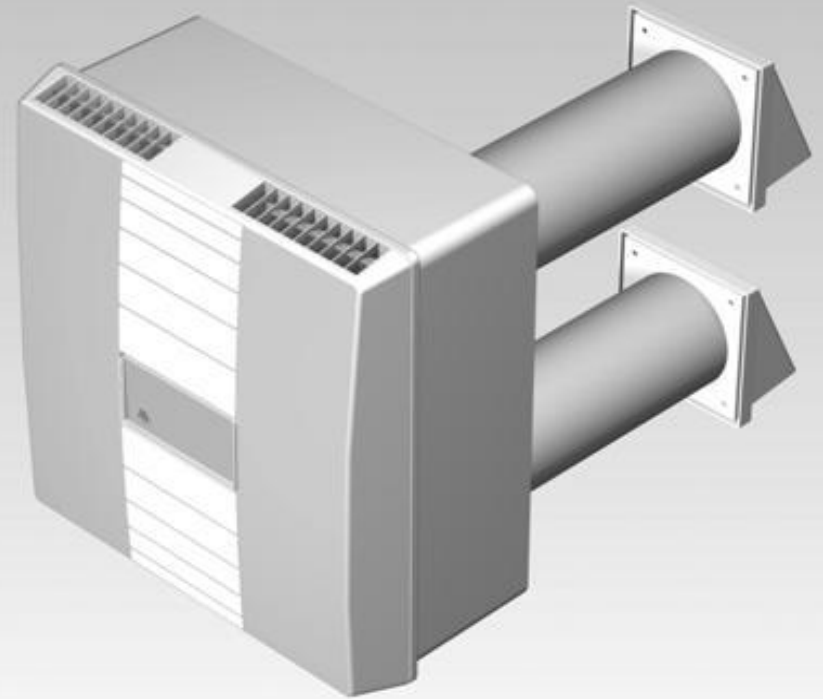
Tastensor InControl

Kahe ruumi lahendus

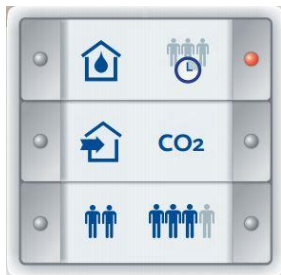
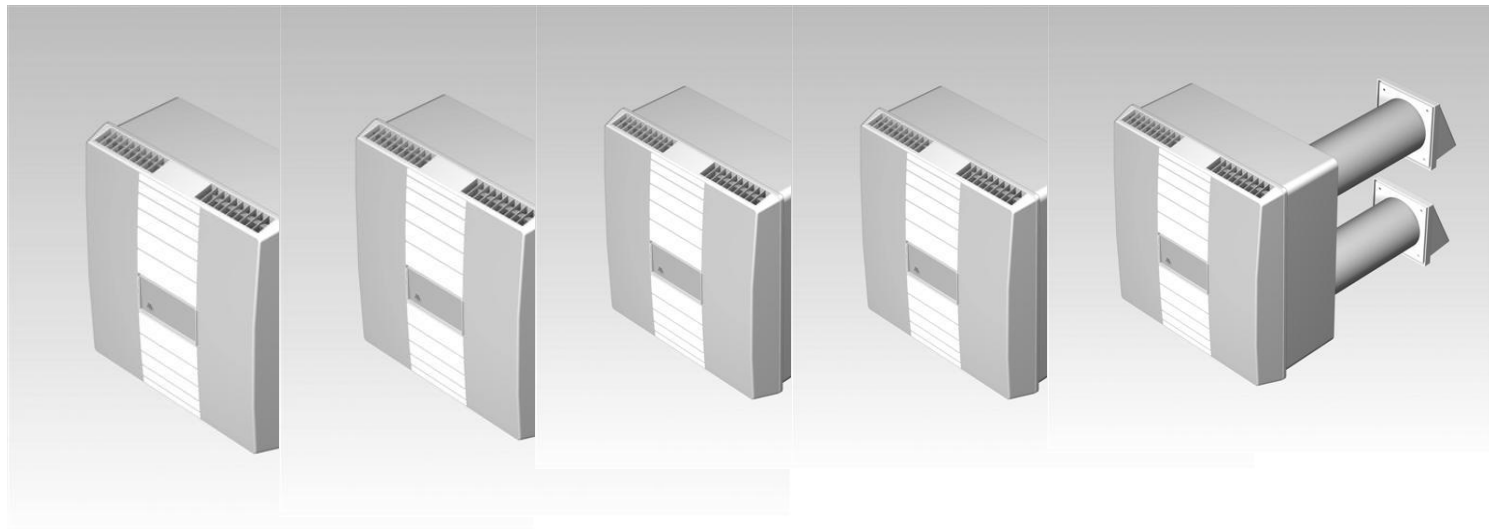
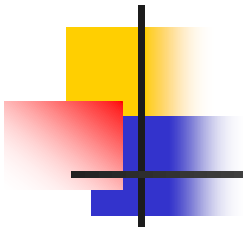


WRG-S

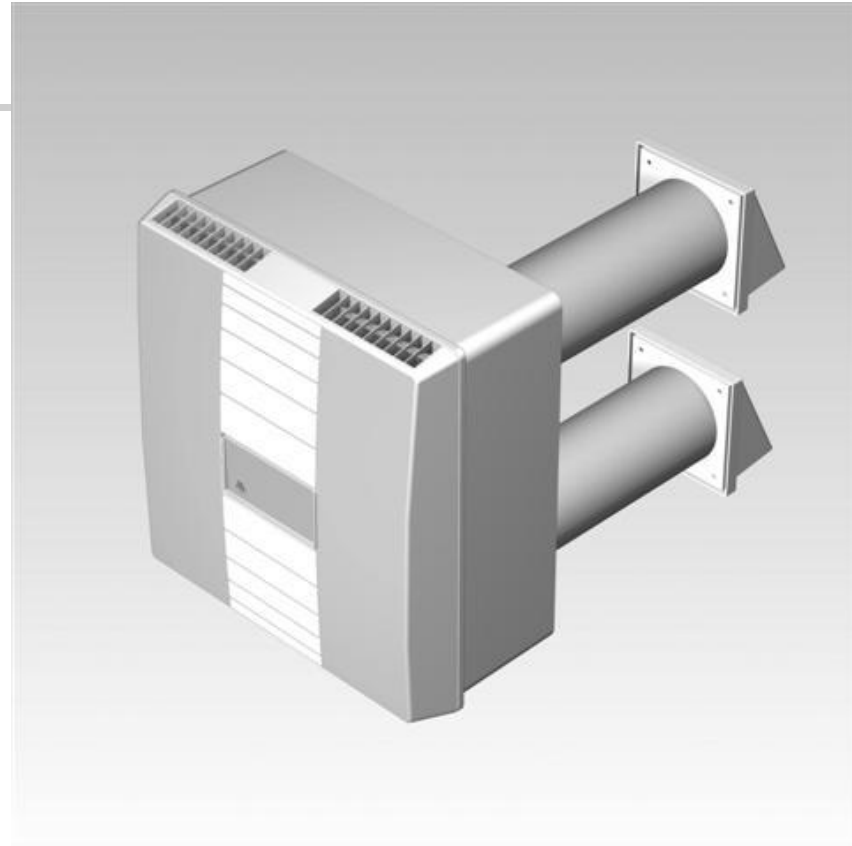
Üksik ruum



Klassiruum, lasteaiaruum



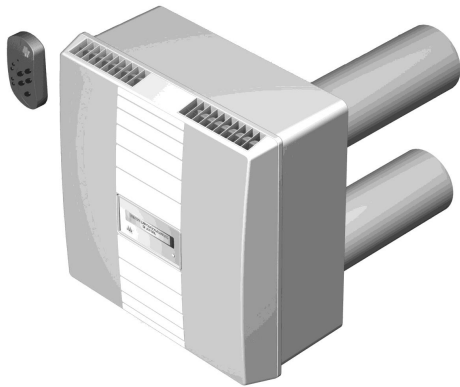
WRG-S



Kui ruumis kedagi ei ole, on tootlikkus 15 või 30m³/h
Kui ruumis on inimesi või niiskus, siis 60m³/h

Eramu osaline lahendus

Vannituppa
M-WRG-S



Niiskusandur vannitos



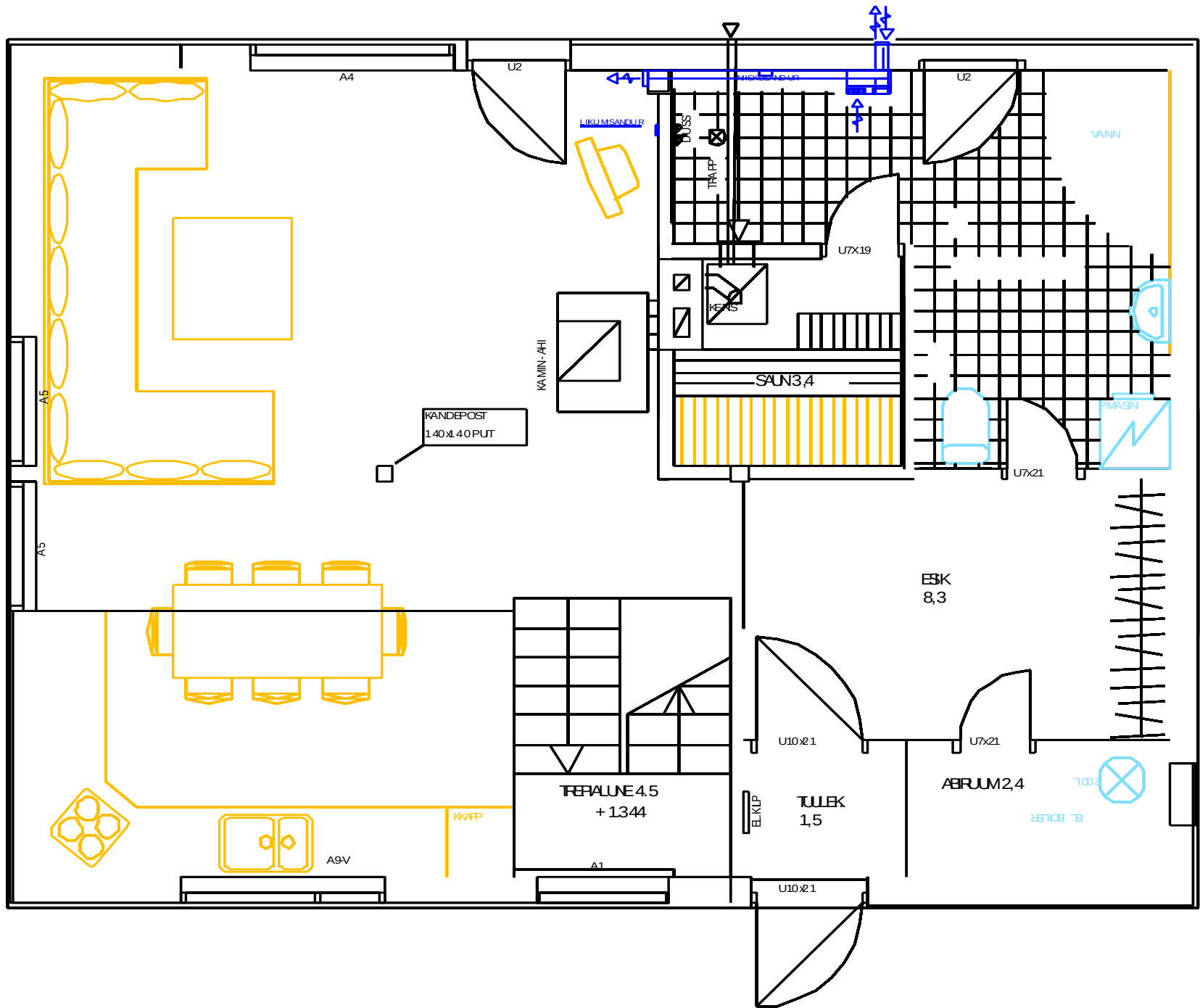
Liikumisandur
magamistoas
viide 5 min

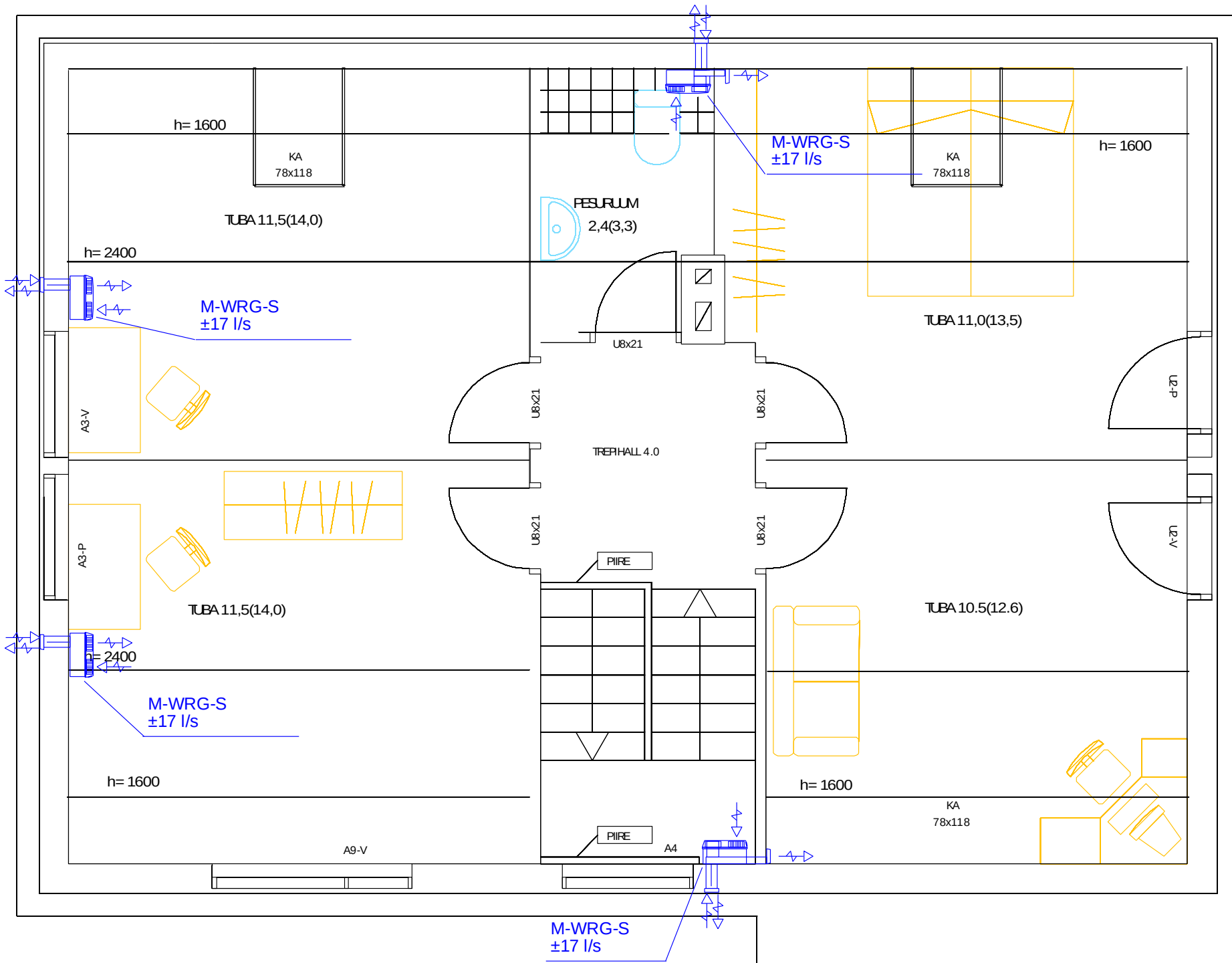


Surunupp vannitoas
viide 5 min



M-WRG režiim: Imeb vannitoast ja värskendab magamistuppa.
Kui niiskus tõuseb üle etteantud suuruse või liikumisandur reageerib või vajutatakse surunuppu tõuseb kiirus 60m/h.
Muul ajal kas 15 või 30m/h







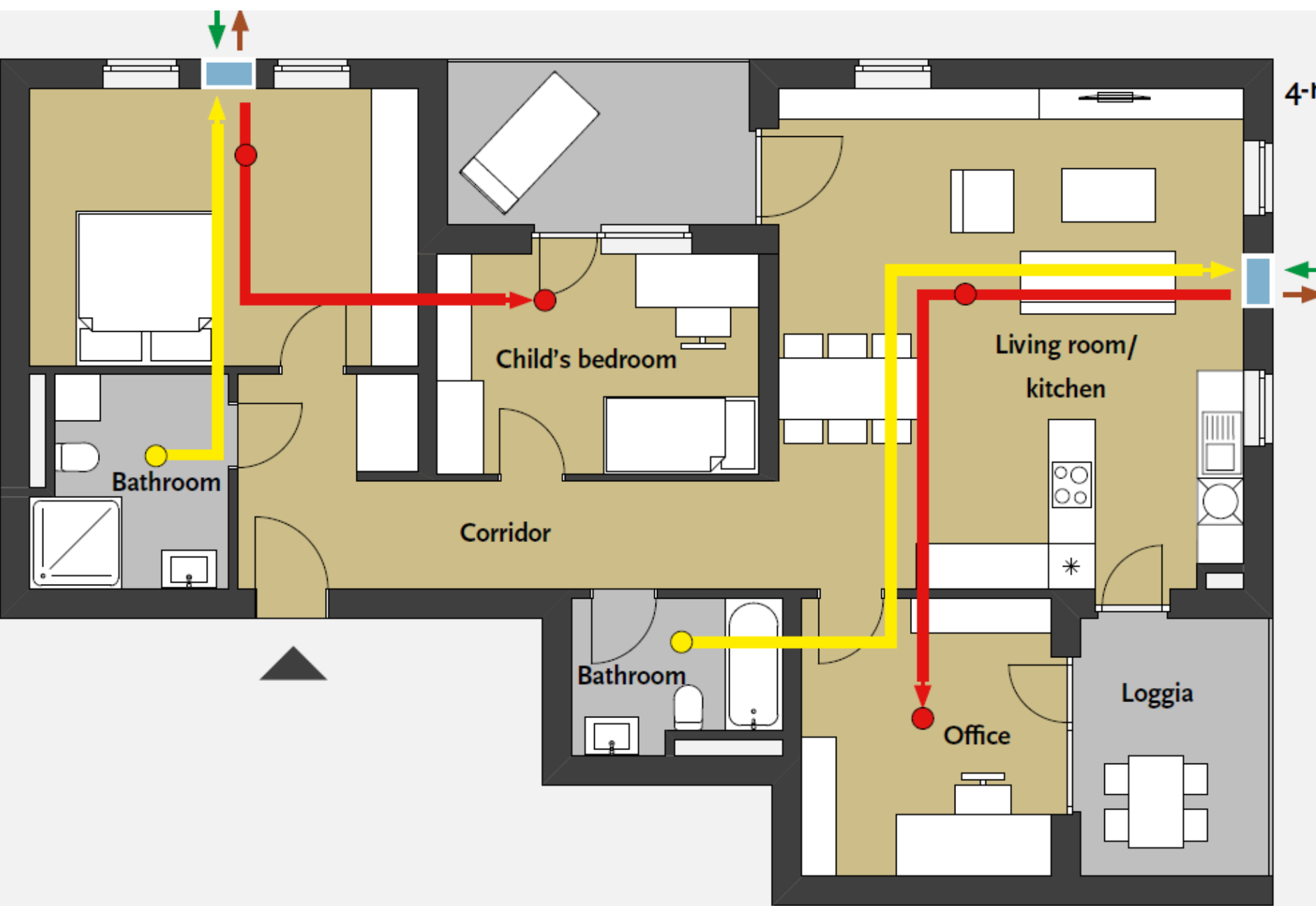


Uued tooted



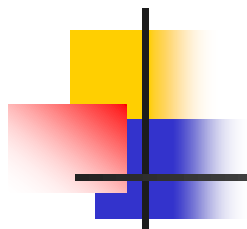
- Soojustagastus kuni 94%
- Ristplaatsoojusvaheti
- Entalpia soojusvaheti
- Pidev õhuvahetus
- Müratase alates 8,4dB(A)
- Välismüra isolatsioon 70dB(A)
- Filtriklass F7
- Väliõhu saaste VOC andur
- Ühe või mitme ruumi võimalus
- Passiivmaja sertifikaat
- Allergia vastane toime

4-ro









Täna kuulamast!

Küsimused?