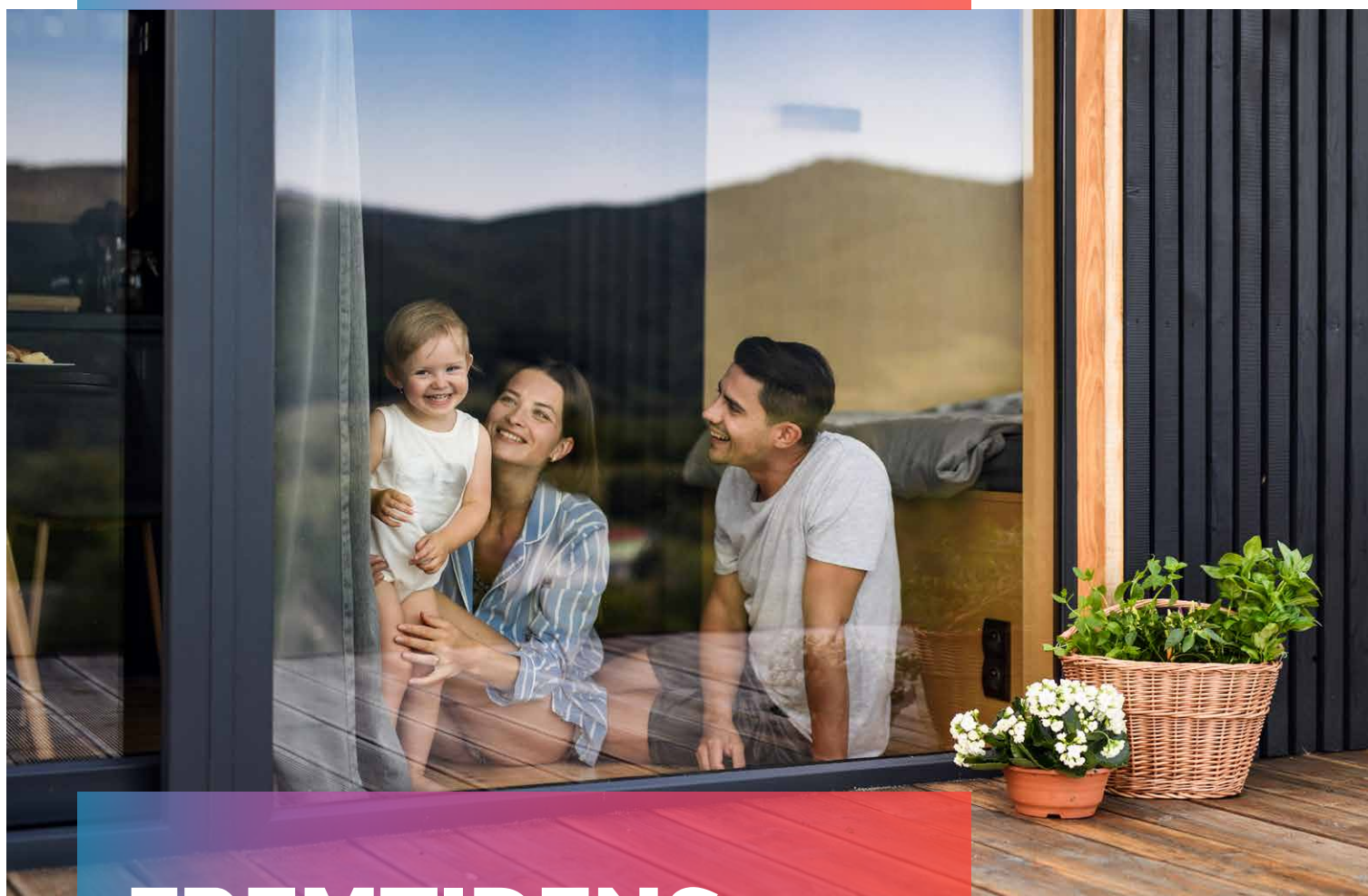


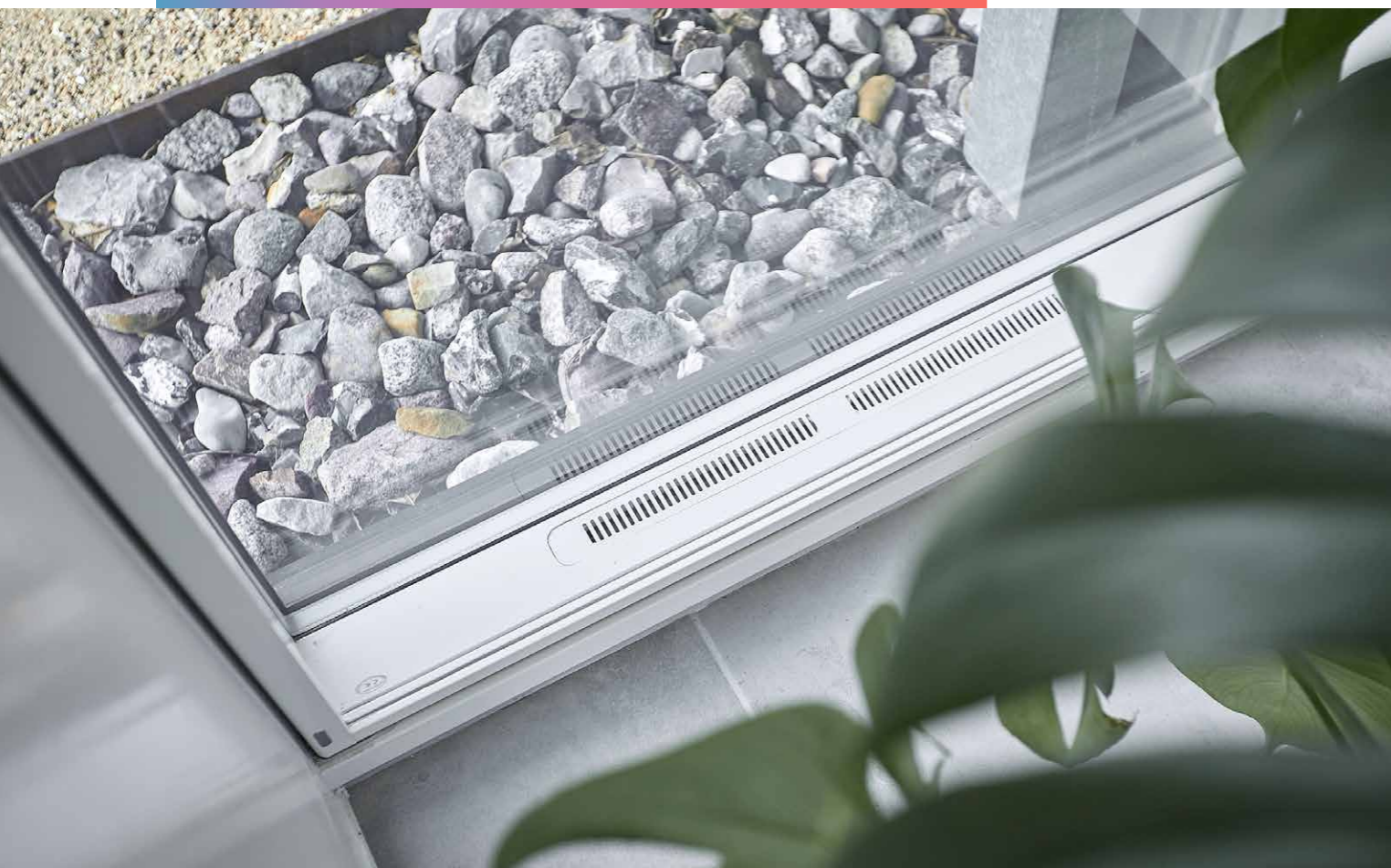


LIVING BETTER



# FREMTIDENS VARME- OG VENTILATIONS- LØSNING

Løsninger og cases



## DET BILLIGSTE OG MEST ENKLE VARME- OG VENTILATIONSSYSTEM

Ventilationssystemet LivingBetter giver dig effektiv ventilation, fordi det kombinerer vores intelligente Ventilationsvinduer med én enkelt varmepumpe per bolig i nybyggede huse.

LivingBetter konceptet kan dokumenteres som et af de mest energieffektive og med laveste CO<sub>2</sub> påvirkning på drift.

## AUTOMATISK LUFTSKIFTE DØGNET RUNDT

Et sundt indeklima kræver ofte store mængder af frisk luft. Med LivingBetter er enhver bygning garanteret en konstant tilførsel af forvarmet frisk luft.

### LivingBetter giver den unikke mulighed for at kombinere sund ventilation med lavt forbrug

Et dårligt indeklima kan være skyld i eksem, astma, kronisk hovedpine og allergi. Når du skifter til Ventilationsvinduer, skal du aldrig mere bekymre dig om skimmelsvamp eller huske at lufte ud.

Luften bliver både forvarmet og rensset for ca. 70% af alle mikropartikler – uden at vinduet kræver strøm.

### IEQ med LivingBetter

*Ingen træk*

*Mindre støj*

*Lavt Co<sub>2</sub>-niveau*

*Behagelig temperatur*

*Mindre risiko for mug og skimmelsvamp*

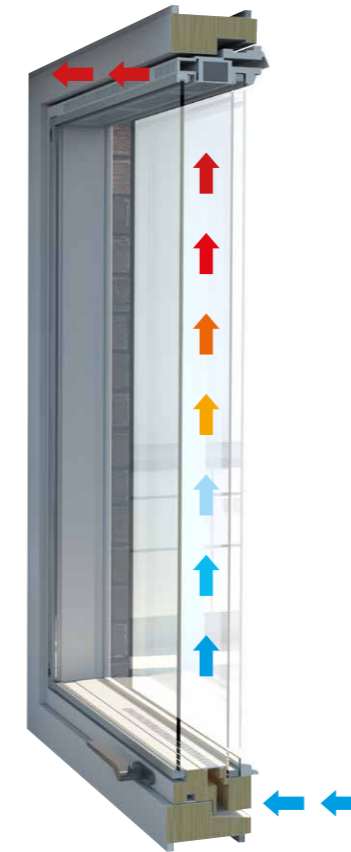


## VENTILATIONSVINDUER ER INTELLIGENTE VINDUER MED INDBYGGEDE VENTILER



I toppen af Ventilationsvinduet sidder en ventil, som styres af temperaturen udenfor. Den udvider sig i varmen og trækker sig sammen i kulden, så den kan sørge for, at vinduet altid slipper frisk luft ind i din bolig.

**Slip for indblæsningskanaler**  
Du kan altså få det sundeste indeklima med laveste installationsomfang og energigenvinding på luften.



## VARM LUFT STIGER TIL VEJRS

Gennem Ventilationsvinduerne ledes konstant forvarmet frisk luft ind i boligen. Den friske luft kommer ind i bunden og bliver varmet op af varmetabet indefra og solens påvirkning udefra.

Det giver dig store besparelser på varmeregningen.



Den samme sunde luft og fugtighed, som naturen har udenfor



Fungerer uden strøm



Effektivt luftskifte som giver fantastisk indeklima



Mindsker luftvejssygdomme

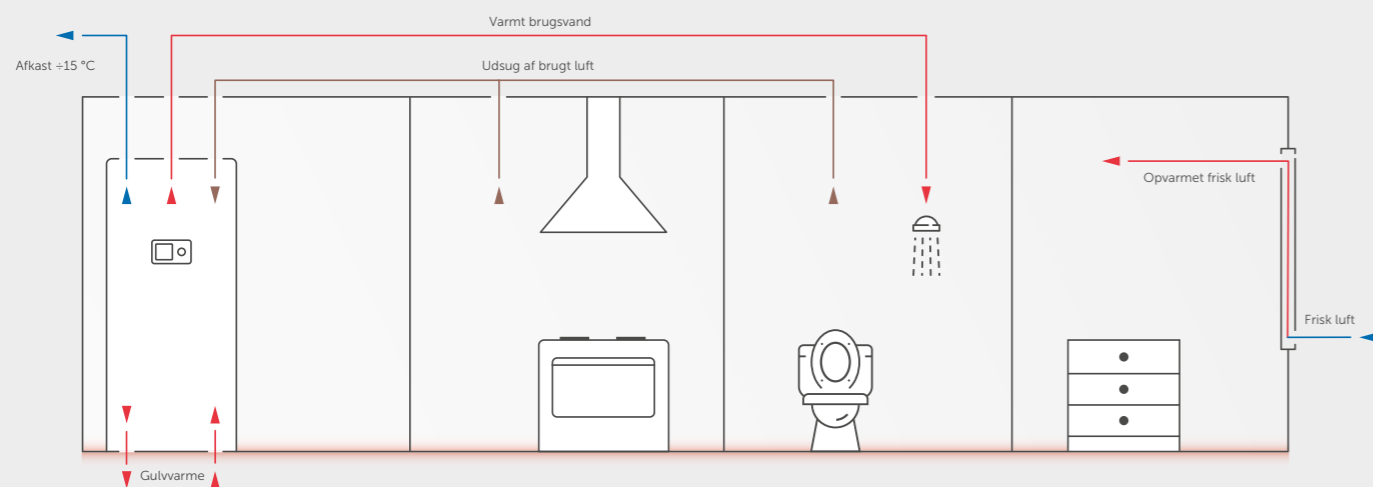
## SOMMERINDSTILLING

Når temperaturen er mere end 16 grader udenfor, hjælper Ventilationsvinduerne til med at køle boligen. Den friske luft ledes direkte ind gennem toppen af vinduerne så der sikres konstant lufttilførsel. Samtidig drejer ventilerne så den opvarmede luft ledes ud gennem vinduet. Dette er med til at køle vinduet ned på indersiden og sænke dit behov for køling af boligen om sommeren.



NYBYG

# KOMPLET LØSNING



## HVAD ER SPARET?

Udgifter til fjernvarme, jordvarme/udedel, ventilationsanlæg, indblæsningskanaler samt evt. solceller.

## MILJØPÅVIRKNING:

Ventilationsvinduet og udsugsvarmepumpen giver optimal udnyttelse af vedvarende energi (VE).

## LØSNINGSBESKRIVELSE

Al ventilation, varmt brugsvand og boligopvarmning produceres af en udsugsvarmepumpe. Al lufttilførsel sker gennem Ventilationsvinduer. Udsug sker fra køkken, bad og bryggers til varmepumpen, som omdanner energien i den udsugede luft til varmt vand og boligopvarmning.

Udsugningsvarmepumpen sikrer ventilation i boligen – 24 timer i døgnet – for opfyldelse af bygningsreglementets krav om grundventilation og øget luftskifte.



# REFERENCER

Der er opført mere end 500 villaer og rækkehuse, hvor LivingBetter udgør den komplette varme og ventilationsløsning.

## ENFAMILIESHUSE

Husbyggere med fokus på grøn omstilling og god anlægs- og driftsøkonomi har siden 2017 opført mere end 500 villaer og rækkehuse til eje og leje, hvor husene med Ventilationsvinduer som leverer al luft ind i boligen og en IKM udsugsvarmepumpe leverer den samlede energi- og indeklimaløsning så løsningen opfylder BR18 lav-energi og kravene til lavt energiforbrug - typisk uden hjælp fra solceller.

Se udtalelser fra beboere mv. på [www.livingbetter.dk](http://www.livingbetter.dk)

LivingBetter hjælper også gerne med løsningen til private bygherrer, som bygger selv både helårsboliger og fritidsboliger. Kontakt os gerne for fremvisning af igangværende projekter, hvor man kan se både vinduer og varmepumper i funktion.

## RÆKKEHUSE

Vinding-Gruppen har opført 29 rækkehuse tegnet af JN Arkitektur og opført af Askov Fuge og Tømrer i Vejen for udlejning. Huse på ca. 95 og 105 m<sup>2</sup> med et beregnet energiforbrug på ca. kr. 4.000 årligt.

Core Properties har opført 95 rækkehuse i Lejre som ejer og lejeboliger. Her det beregnet at LivingBetter løsningen udleder 50% mindre Co<sub>2</sub> end en tilsvarende løsning med fjernvarme.

Huse-Byg A/S har for Dannebrog Invest opført 29 rækkehuse i Jystrup, som er lejet ud. De er på ca. 120 m<sup>2</sup>.

ATS-byg har opført 7 rækkehuse i Harridslev ved Randers, som ejerboliger.

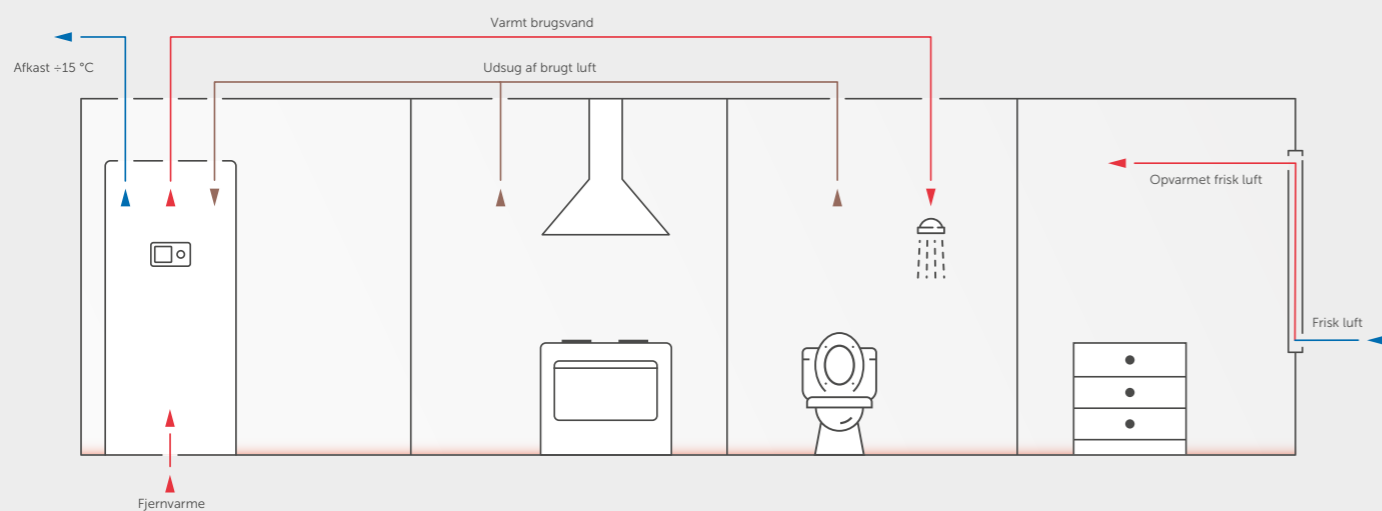
Og mange flere.

En forbrugerundersøgelse blandt beboerne har bekræftet at 92% finder løsninger giver et indeklima, som er "rigtig godt" eller "fantastisk".

## ETAGEJENDOMME

LivingBetter kan også anvendes i nyopførte etageejendomme f.eks. i kombination med fjernvarme. Flere projekter er projekteret.

# MELLEMLØSNING



## HVAD ER SPARET?

Ventilationsanlæg, indblæsningskanaler, tilførsel af varmt brugsvand samt besparelse på fjernvarme.

## MILJØPÅVIRKNING:

Ventilationsvinduet, varmepumpen og IR-teknologi giver optimal udnyttelse af tilført el (VE).

## LØSNINGSBESKRIVELSE

Al ventilation og varmt brugsvand produceres af brugsvandsudsugsvarmepumpe. Her kræves alternativ varmekilde som fx fjernvarme til boligopvarmning. Al luft ind i boligen kommer gennem Ventilationsvinduet, og afkastluften trækkes fra udsug i køkken, bad og bryggers af varmepumpen, som omdanner energien i luften til varmt vand. Varmepumpens styring sikrer, at ventilatoren kører 24/7, og dermed fungerer løsningen også som ventilationsanlæg. Denne løsning er velegnet til boliger, etageejendomme, midlertidige boliger, sommerhuse og bygninger, som på grund af størrelse eller placering med fordel kan have en alternativ komfortvarmeforsyning.

Varmepumpen har en integreret 160 l varmtvandsbeholder og sløjfe til et begrænset areal med gulvvarme som fx badeværelse. Løsningen benyttes også i renoveringsopgaver, hvor boligens opvarmnings behov er dækket, men hvor man ønsker ventilation og fordelene ved Ventilationsvinduet.



# REFERENCER

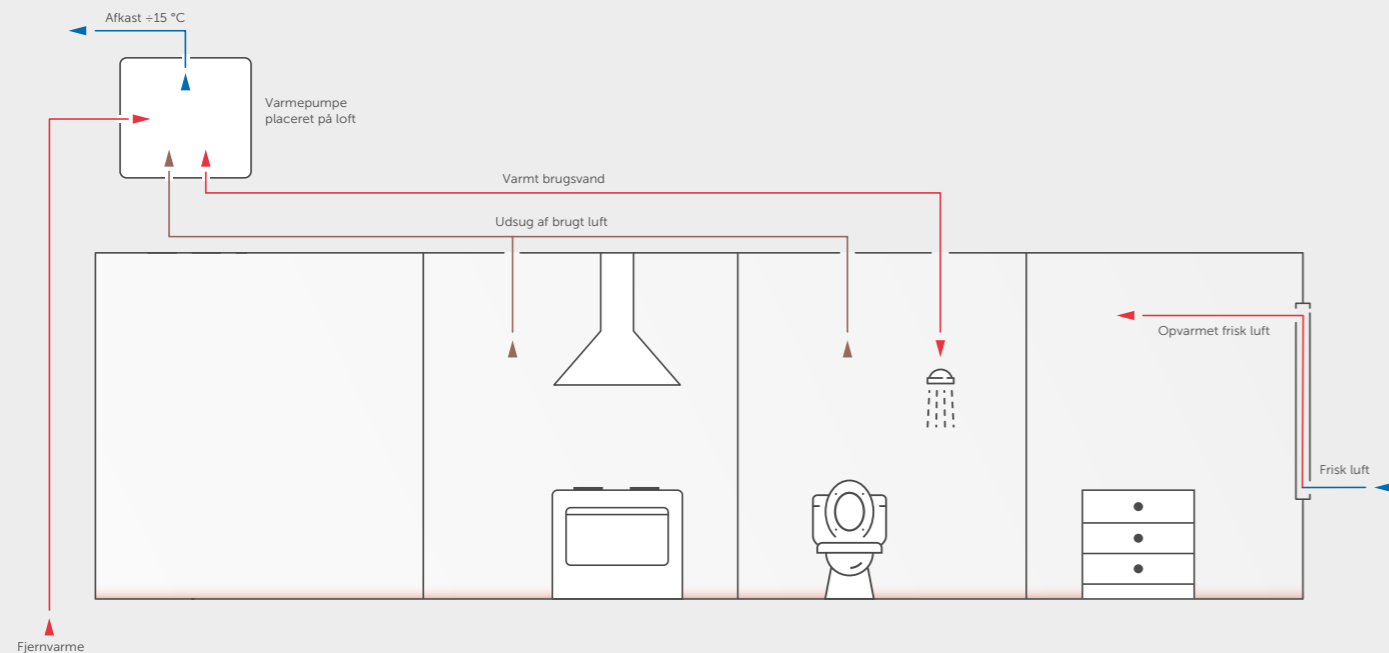
LivingBetter "Mellemløsning" er typisk anvendt i en række mindre renoverings- og nybygsopgaver, hvor der i forvejen var fjernvarme eller hvor etableret f.eks. IR (infrarød) varmesystem som primær varmekilde.

Løsningen er økonomisk meget attraktiv i f.eks. fritidshuse, hvor der altid er behov for god ventilering, også når boligen ikke er i brug. Når man ikke er i huset vil varmepumpens ventilator som i kombination med nogle få ventilationsvinduer skaber et konstant luftskifte, som holder boligen tør og vel-ventileret. I tillæg har man rigeligt med varmt brugsvand til rådighed. Afhængig af bygningens status som fritids- eller helårsbolig kan der så vælges primære opvarmningsløsninger som brændeovn, el-paneler eller lignende.

I løsningen indgår en dansk produceret VLB luft/vand varmepumpe, som har en lang levetid og imødekommer fremtidige krav. Den er designet til at modstå mere end der kræves i de nuværende bygningsreglementer og har derudover adskillige andre fordele.

Brugsvandsvarmepumpen er særlig egnet til små bolig-enheder, f.eks. studenterlejligheder eller pavillonbyggeri hvor der ønskes både ventilation, brugsvand og opvarmning i én enhed. Den specielle styring i varmepumpen gør det muligt at indstille ventilationsmængden efter det aktuelle behov.

# CENTRALLØSNING



## HVAD ER SPARET?

Plads, ventilationsanlæg, indblæsningskanaler, ofte genhusning af beboerne ved renovering af etageejendomme.

## MILJØPÅVIRKNING:

Løsningen optimerer brugen af el (vedvarende energi).

# LØSNINGSBESKRIVELSE

Al ventilation samt tilskud til varmt brugsvand og boligopvarmning produceres af en udsugsvarmepumpe. Den er central placeret f.eks. i loftsrum og udnytter eksisterende aftrækskanaler fra boligernes køkken og bad. Bygningens opvarmningskilde kan eksempelvis være fjernvarme eller en anden form for alternativ varmforsyning.

Al luft ind i boligen kommer gennem Ventilationsvinduer, og afkastluften trækkes fra udsug i køkken og bad af varmepumpen, som omdanner energien i luften til varmt brugsvand, som må føres ind efter fjernvarme, således at fjernvarmeforbruget reduceres af tilskuddet fra genvindingen af afkastluften. Varmepumpens styring sikrer, at ventilatoren kører 24/7 og dermed fungerer løsningen også som ventilationsanlæg.



# REFERENCER

Løsningen er velegnet til og anvendt i etageejendomme, kontorer, hoteller, institutioner m.v., hvor der er flere enheder, større areal og krav til større luftmængder.

## NORDRE FRIHAVNSGADE 50, KØBENHAVN

LivingBetter central løsning er anvendt i renoveringen af 21 lejligheder i en ejendom fra ca. 1900. Ventilationsvinduerne sikrer grundventilationen i lejlighederne og eksisterende aftrækskanaler udnyttes og en udsugsvarmepumpe sikrer ventilationen.

## COPENHAGEN GO HOTEL

LivingBetter er anvendt af Københavns VVS ved opførelsen af Go Hotel i Tårnbys nye fløj med 92 nye værelser med Ventilationsvinduer samt en centralt installeret IKM VL varmepumpe. Go Hotel på Lergravsvej har samme system, hvor al varmforsyning leveres af varmepumpen kombineret med naturgas. Ifølge Københavns VVS har fraværet af indblæsningskanalføring medvirket til en pladsbesparelse, som har givet plads til et ekstra dobbeltværelse pr. etage og understøttet den gode økonomi i løsningen.

## FILOSOFVÆNGET, KØBENHAVN

LivingBetter central løsning er valgt og anvendt i ca. 170 andelsboliger i ejendomme opført i 1950'erne.

Al luft ind kommer gennem ventilationsvinduer i opholdsrum og et centralt varmepumpesystem udnytter energien i afkastluften til at lave varmt vand, som supplerer en eksisterende fjernvarmforsyning.

Rådgiver: M-make rådgivende ingeniører.

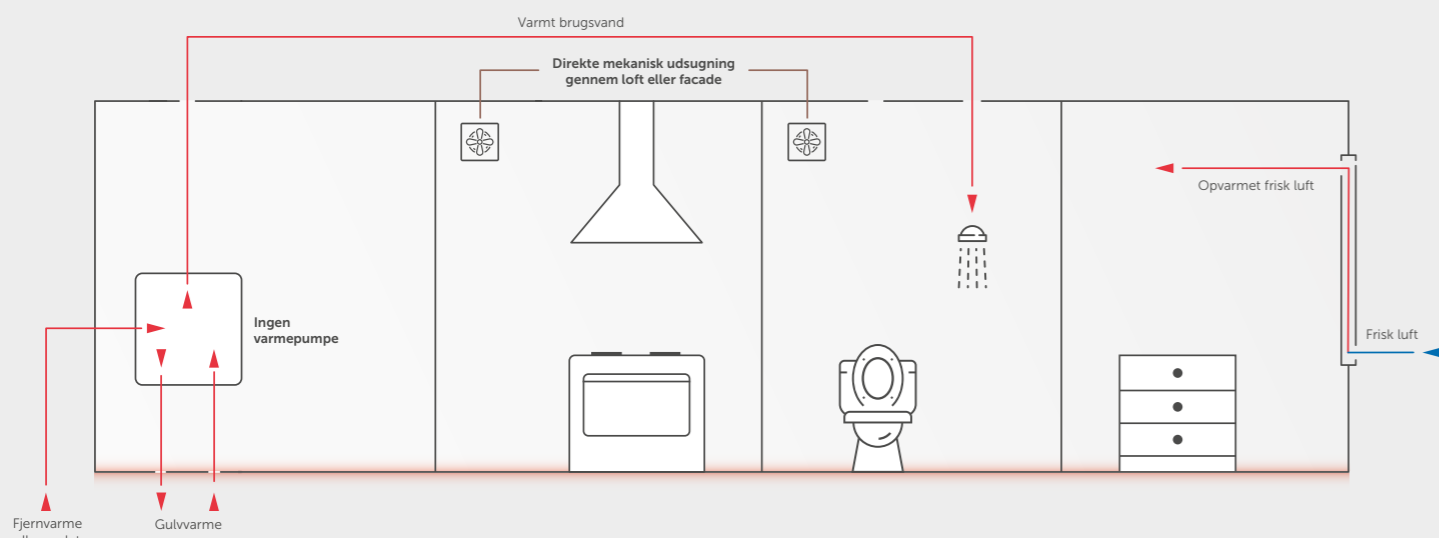
Udførende: Hovedstadens Entreprise.

## BESPARELSER PÅ OP TIL 50%

Beregninger viser potentiale for besparelser på op til 50% af de normale energiomkostninger på grund af den effektive genvinding af afkastluften. Varmepumpen kan fungere som supplement til den eksisterende opvarmningskilde og dermed kunne reducere det eksisterende energiforbrug til opvarmning og varmt brugsvand.

## RENOVERING

# SIMPEL LØSNING



### HVAD ER SPARET?

Plads, tid, ventilationsanlæg, indblæsningskanaler, plads samt evt. udgifter til genhusning ved renovering.

### MILJØPÅVIRKNING:

Udgiften til energi til luftskifte holdes nede. Lavt støjniveau.

## LØSNINGSBESKRIVELSE

Aftræk fra boligen sker naturligt eller gennem elektriske ventilatorer direkte ud over tag eller gennem facade.

Der kræves alternativ varmekilde som fx fjernvarme. Al luft ind i boligen kommer gennem Ventilationsvinduer. Afkastluften trækkes fra udsug i køkken og bad af fugtstyrede ventilatorer. Ventilationsvinduet genvindingseffekt med forvarmet udeluft kommer her til sin ret.

### DOKUMENTERET EFFEKT

Teknologisk Institut har i målinger fra Højstrupparken i 2016 i en direkte sammenligning mellem ovennævnte løsning og et balanceret ventilationsanlæg konstateret, at indeklimakvaliteten er meget ens. Derudover er energiforbruget ved at lede luften direkte ud gennem facaden kun er marginalt højere, og derfor er det ofte ikke lønsomt at etablere genvinding.



## REFERENCER

LivingBetter er foretrukket i flere renoveringsprojekter i boligforeninger, hvor krav til forbedring af indeklima er blevet opfyldt selvom pladsforhold mv. har været trange. Stor beboertilfredshed, lave anlægsomkostninger, ingen genhusning og op til 90% besparelser på løbende drift.

### HØJSTRUPPARKEN, ODENSE

Totalrenoverede lejligheder fra 1948  
Bygherre: Fyens Almene Boligsselskab

### SKÆRING PARKVEJ, EGÅ

Renovering af boliger fra ca. 1980  
Bygherre: Aarhus Boligkontor

### FARVERVEJ, SÆBY

Renovering af 51 etage-boliger fra ca. 1970

### LINDEBO, FREDERIKSHAVN

Renovering af 192 etage/række-boliger fra ca. 1970

### VOGNMANDSPARKEN, ROSKILDE

Renovering af 220 etageboliger fra ca. 1960

### SKANSEVEJEN, AALBORG

Renovering af 166 etageboliger fra 1950.

### SOLHUSENE, ALBERTSLUND

Renovering af 200 etageboliger fra 1940

### HERREDSVANG, AARHUS

Vinduesudskiftning i ca. 230 lejligheder fra 1980'erne

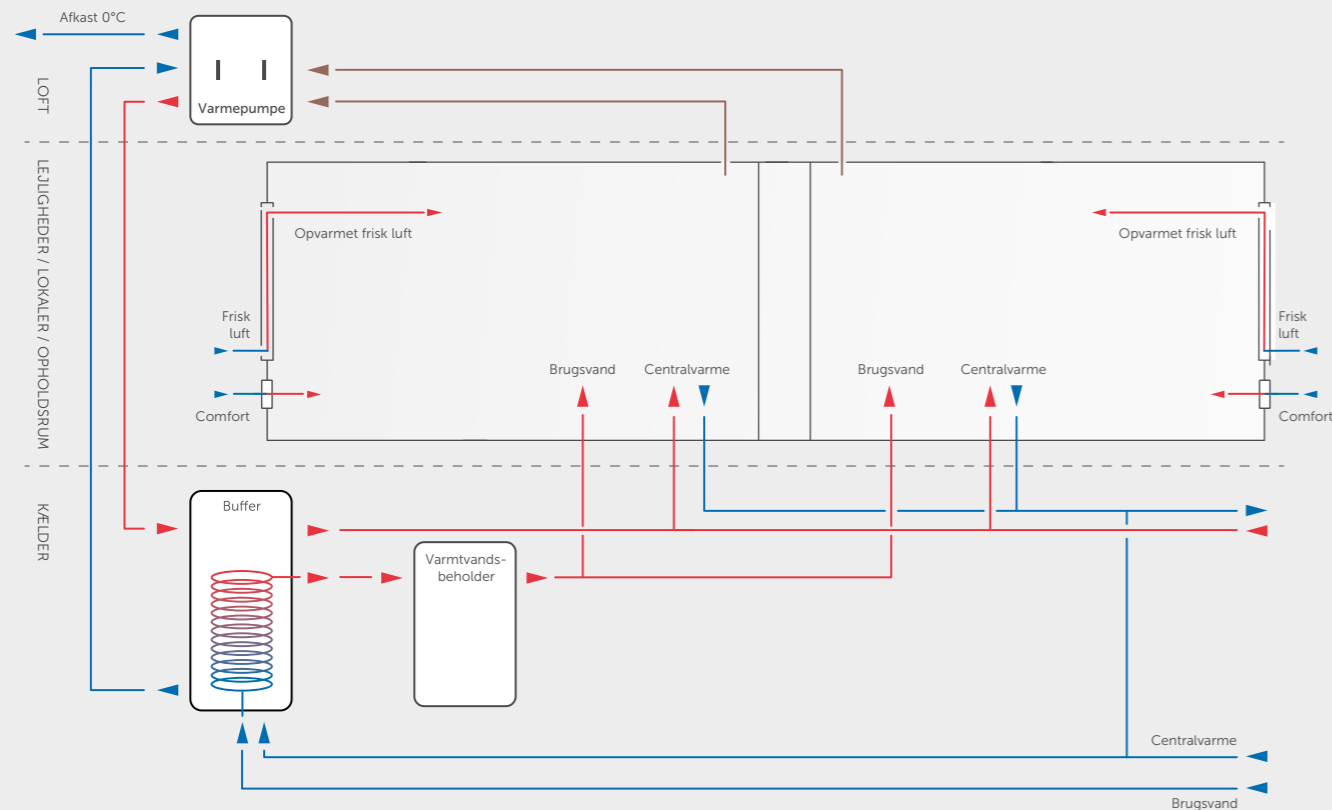
### FREDSKOVHELLET, HILLERØD

Facaderenovering, 129 etageboliger fra 1960'erne

## BEGEJSTREDE BEBOERE

Fra evalueringsmøder fra bl.a. ovennævnte projekter har beboerrepræsentanter meldt meget positivt tilbage. Beboerne oplever, at de med løsningen har fået deres indeklima betydeligt forbedret.

# KOMBINATIONSLØSNING



## HVAD ER SPARET?

Ventilationsanlæg, rørføring ift. indblæsningsrør, op til 50% reduktion af centralvarmeomkostninger

## MILJØPÅVIRKNING:

Ventilationsvinduet og udsugsvarmepumpen giver optimal udnyttelse af VE. Enkel installation.

# LØSNINGSBESKRIVELSE

Til blandt andet institutioner og skoler, hvor der stilles særligt høje krav til luftudskiftningen, tilbyder LivingBetter en løsning, hvor luftindtaget sker gennem Ventilationsvinduer samt frisklufts armaturer som supplement. En udsugsvarmepumpe styrer aftræk og producerer varmt vand til brugsvand og forvarmning af supplerende indblæsningsluft gennem Comfort armaturene.

# REFERENCER

Flere kommuner landet over har valgt LivingBetter til at løse indeklima-udfordringerne på en grøn og bæredygtig måde.

Ved at tænke LivingBetter ind i løsningen forenkles byggeriet ved fuld udnyttelse af både Ventilationsvinduer og varmepumpe-teknologi opnås en energi- og miljøvenlig løsning helt i tråd med de målsætninger kommunerne har for grøn omstilling.

## TJØRNESVINGET, RANDERS KOMMUNE

Randers Kommune valgte LivingBetter til børneinstitutionen Tjørnesvinget tegnet af Søren Nørgaard fra Signatur Arkitekter i Hinnerup.

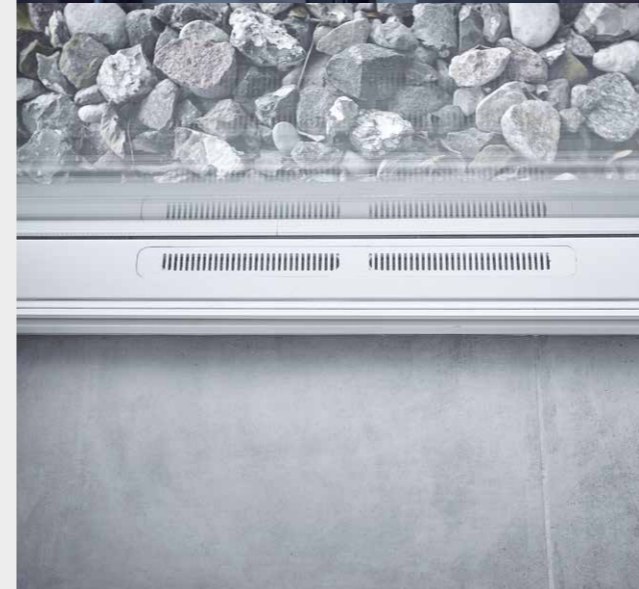
Der er opnået en forenkling i byggeriet gennem reduktion af kanalføring til indblæsningsluft samt skabt en løsning, hvor Ventilationsvinduet leverer grundventilationen i en stor del af døgnet. Når der er mange børn og voksne samlet i grupperummene, kan luftskiftet suppleres med forvarmet luft gennem Comfort armaturerne placeret i væggen.

## ØVRIGE REFERENCER

Den Grønne Friskole, Amager  
Skolen for Livet, Møn  
Furesø Kommune, Botilbud, "Syvstjernen", Værløse  
Furesø Kommune, Botilbud, "Furesø", Værløse  
Langå Sognegaard, Langå

# WIN-WIN-LØSNING

Der er beregnet en betydelig besparelse i energiforbruget, og allerede efter få måneders drift tilkendegiver personalet stor tilfredshed med indeklimaet, som er væsentligt forbedret i forhold til den eksisterende bygning.





# VIL DU OGSÅ HAVE VERDENS BEDSTE INDEKLIMA?

Kontakt os i dag og få gratis rådgivning om dit projekt



+45 8181 8110  
info@livingbetter.dk  
livingbetter.dk