

SPARA ENERGI MED KANALTÄTNING



Innehåll

- **Vad är Linervent?**

- Hur försvinner värme från en byggnad?

- Exempel på hus där man använt Linervent för värmebesparing

- Definitioner



Vad är Linervent?



01
Linervent är en metod som tätar ventilationskanalerna och återställer funktionen i en byggnads ventilationssystem.



02
Tekniken som används kallas kanaltätning och bygger på att ett kompositmaterial förs in i kanalerna och bildar en ny flexibel och tät kanal på insidan av den existerande kanalen.



03
Linervent kan användas i alla typer av ventilationskanaler och i alla typer av byggnader.



Varför ska man kanaltäta?

- » Enligt Boverket läcker 8 av 10 frånluftskanaler.
- » Återbruk av gamla tegel och eternitkanaler.
- » Den läckande luften är dyr att värma och i förlängningen en miljöbov, det finns stora pengar att spara.
- » Den ekonomiska aspekten av kanaltätning är bara en av flera anledningar att kanaler kan behöva tätas.
- » Att uppfylla OVK är ofta en lika stark motivation till att genomföra en kanaltätning.
- » Det finns exempel där Linervent använts för att få ordning på installationer där man har upprepade problem med överbelastning på kompressorer etc. i återvinningssystemen.
- » FX och FTX-system som sätts in där kanaler läcker ofta får svårt att leverera det leverantören lovat. Med kanaltätning så håller FX/FTX leverantörens kalkyl.
- » För att möta EU-krav på energieffektivisering av fastigheter, är kanaltätning en effektiv och lönsam förbättring.

Innehåll

- Vad är Linervent?

- **Hur försvinner värme från en byggnad?**

- Exempel på hus där man använt Linervent för värmebesparing

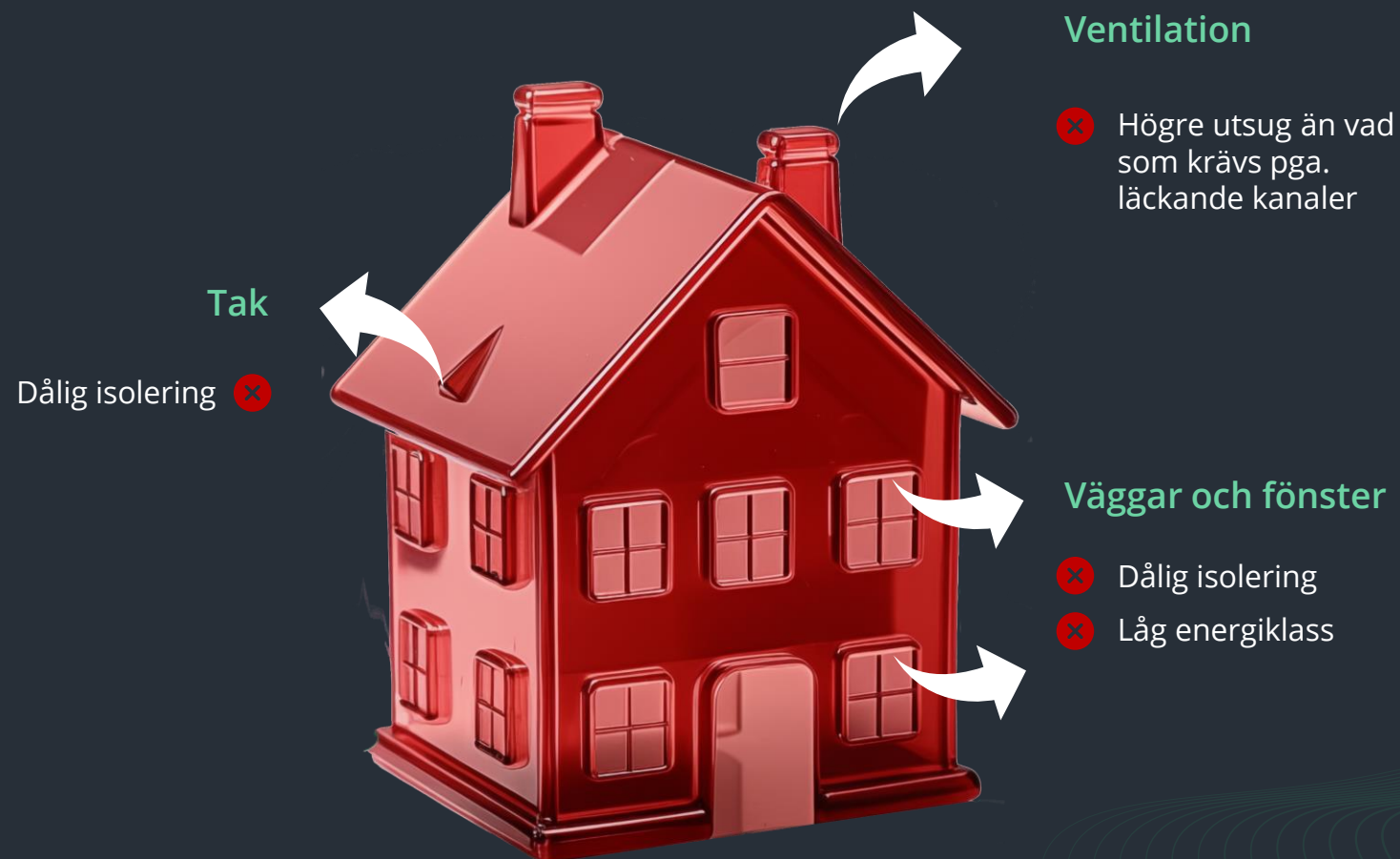
- Definitioner



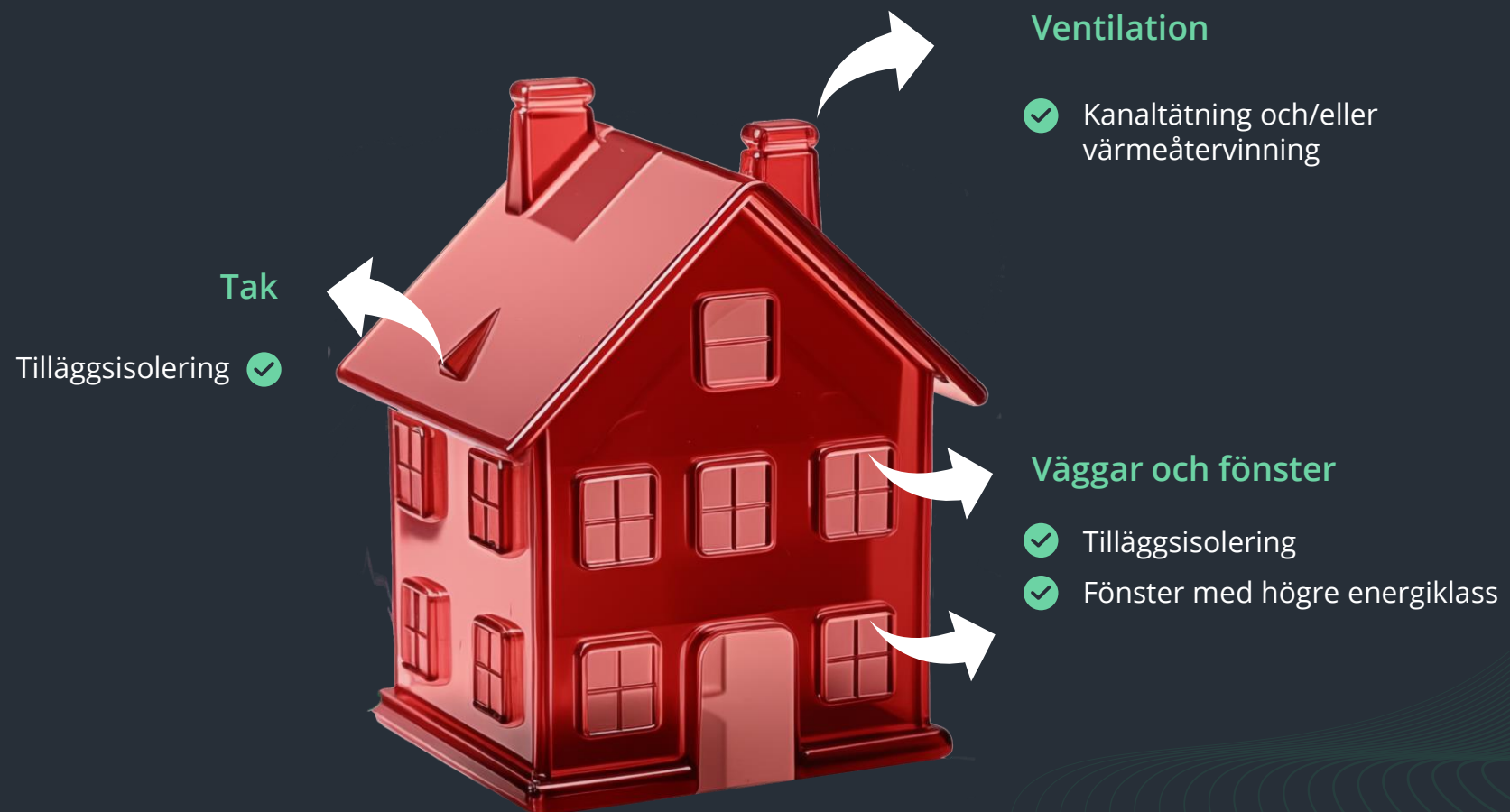
Hur försvinner uppvärmd luft från huset?



Vad gör att mer uppvärmd luft än nödvändigt försvinner?



Hur åtgärdas värmeförluster?



Varför är ventilationen en sån värmetjuv?

- Ventilation består av att luft sugas ut ur byggnader som ersätts av ny luft utifrån.
- När ventilationskanalerna är otäta så innebär det att mer luft än nödvändigt sugas ut ur byggnaden.
- För mycket luft ut=för mycket luft in. Luften som sugas ut måste ersättas av ny luft från utsidan.
- När det är kallt ute måste luften som sugas in i byggnaden värmas upp vilket innebär ökad kostnad för uppvärmning.
- Vi kommer alltså värma upp mer luft än vi behöver om vi har otäta kanaler.



Kanaltätning minskar värmeförlusterna

- Ventilation står för 50% av värmeläcket, här finns således stor besparingspotential.
- Kanaltätningen gör att mängden varm luft vi suger ut ur byggnaden minskar (för att fläktarna kan dras ner).
- Det gör att mängden kall luft vi suger in som behöver värmas upp också minskar.
- På så sätt sparar vi in på vår uppvärmning.

Före
kanaltätning

Efter
kanaltätning



Innehåll

- Vad är Linervent?
- Hur försvinner värme från en byggnad?

- **Exempel på hus där man använt Linervent för värmebesparing**

- Definitioner



Konsekvensen av otäta kanaler

- Om kostnaden för värme är 1,0 kr/kWh så blir kostnaden för luft som sugas ut ur en byggnad cirka 5 000 kr per lägenhet och år för en svensk genomsnittslägenhet där man har mekanisk frånluft (fläktar) med korrekt inställda luftflöden.
- I läckande kanalsystem så minskar utflödet ur lägenheterna och OVK uppfylls inte längre. Åtgärden blir att sätta en större fläkt på taket. Då ökar utflödet ur lägenheterna till acceptabla nivåer (i bästa fall). Detta ökar utflödet ur huset kraftigt, vilket ökar kostnaderna.
- Fläktarna kan ofta innebära att värmekostnaden dubblas för en lägenhet, från 5000 per lägenhet till 10 000 per lägenhet (eller mer).
- Genom att ha täta kanaler så kan man hålla ner sina uppvärmningskostnader.
- Slutsatsen är att det finns mycket pengar att spara på täta befintliga frånluftskanaler samtidigt som OVK uppfylls.



Hus i Järfälla, 14 lägenheter fördelat på 7 våningar och källare

01

Vid inspektion visade det sig att ventilationskanalerna läckte kraftigt.

02

Punkthus i Järfälla där boende inte haft fungerande ventilation på många år

03

Kanlerna som var i eternit tätades med Linerventmetoden. Ingen sanering krävdes samt att det går utmärkt att rensa kanalen efteråt.

04

Boende i uppgången fick fullt fungerande ventilation, och fastighetsägaren en mycket lägre uppvärmningskostnad.





Hus i Järfälla, 14 lägenheter fördelat på 7 våningar och källare

Före

- Uppvärmningskostnad 135 000 sek / år
- Ej uppfyllt OVK, fläkt på 100 % kapacitet

Efter att ventilationen tätats

- Uppvärmningskostnad 56 000 sek/år
- Godkänd OVK, fläkt på 40 % kapacitet

Total besparing: 78 500 sek / år

- Besparing över tätningens livslängd: **2,0 MSEK**
- Tätningen som gjordes sparar in sig själv på cirka 7 år!

Hus Enköping, ca 900 m²

01

Flerfamiljshus i Enköping där fläktar monterats i ett hus som tidigare haft självdrag.

02

Boende klagade på dålig ventilation, och många olika typer av åtgärder hade utvärderats utan att få bukt med problemen.

03

Ventilationsgångarna som var murade, läckte kraftigt vilket gjorde att trots att fläktarna var satta på max fick de boende inget utsug ur sina lägenheter.

04

Ventilationen tätades med Linervent vilket medförde att fläktarna kunde justeras ned 50% medan de boende fick fungerande ventilation igen.





Hus i Enköping, ca 900 m²

Före

- Uppvärmningskostnad 144 400 sek / år *
- Ej uppfylld OVK, fläkt på 100 % kapacitet
- Elförbrukning 6 300 sek / år

Efter att ventilationen tätats

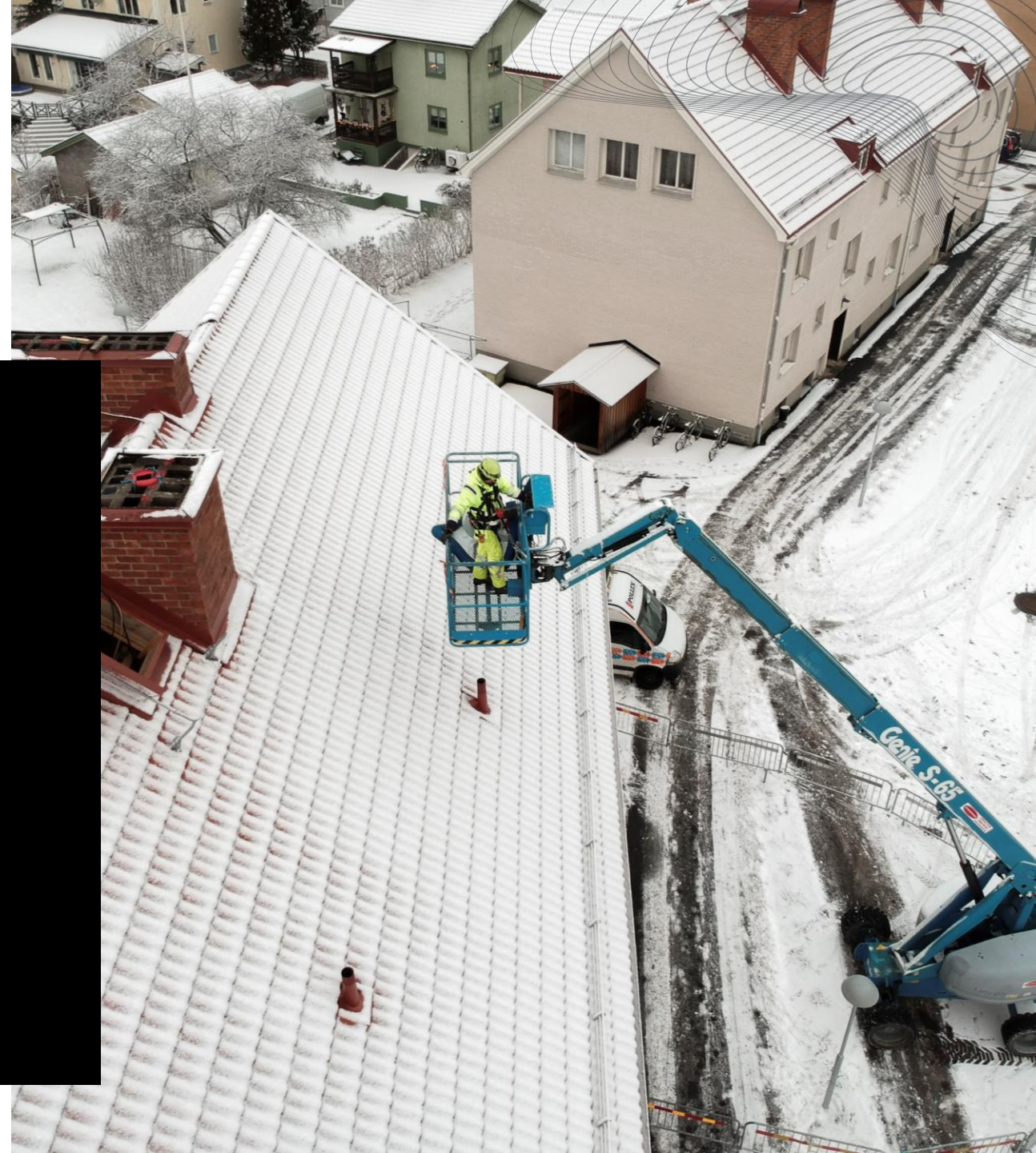
- Uppvärmningskostnad 64 100 sek/år
- Godkänd OVK, fläkt på 60 % kapacitet
- Elförbrukning 3 800 sek / år

Total besparing: 82 800 sek / år

- Besparing över tätningens livslängd: **1,6 MSEK**
- Tätningen som gjordes sparar in sig själv på cirka 5 år!

BRF i Mölndal, 182 lägenheter i flera trevåningshus

- 01 Bostadsrättsförening i Mölndal där ventilationen fungerade dåligt.
- 02 OVK uppfylldes inte.
- 03 Efter utredning sattes nya fläktar på ett av husen i föreningen, OVK uppfylldes inte trots det.
- 04 Nästa steg var att kanlatäta med Linerventmetoden.
- 05 Vid utvärdering efter gjord kanaltätning är resultatet att OVK uppfylls och att uppvärmingskostnaderna minskade avsevärt.





BRF i Mölndal, 182 lägenheter i flera trevåningshus

Nya fläktar utan kanaltätning

- Uppvärmningskostnad 4 700 000 sek / år
- Ej uppfyllt OVK

Med kanaltätning

- Uppvärmningskostnad 1 100 000 sek/år
- Godkänd OVK

Total besparing: 3 700 000sek / år

- Besparing över tätningens livslängd: **90 MSEK**
- Tätningen som gjordes sparar in sig själv på cirka 3 år!

Innehåll

- Vad är Linervent?
- Hur försvinner värme från en byggnad?
- Exempel på hus där man använt Linervent för värmebesparing
- **Definitioner**



Definitioner

OVK

Lagstadgad granskning av ventilationssystemen som krävs i Svenska flerbostadshus. OVK dikterar ett minsta luftflöde ut ur byggnaden.



Mekanisk frånluft

En fläkt som suger ut luft ur byggnaden.



Mekanisk tilluft

En fläkt som tillför luft till byggnaden som distribueras via ett ventilationssystem.



Självdrag

Byggnaden har inga fläktar, värmeskillnader gör att luften förflyttar sig genom kanalerna



FX

Värmeåtervinning med värmeväxlare på frånluften. Dvs man återvinner värmen i luften som sugas ut ur huset.



FTX

Man återvinner värmen i frånluften och återför den i tilluften som också är mekanisk.

