

Konsekvenser av läckande kanaler, och metoder för att undvika problemen

Katarina Westerbjörk
2017-05-04

Bakgrund

- Förstudie om problem med läckande ventilationskanaler 2013-2014
 - Översiktlig inventering av tillgängliga tätningsmetoder och kartläggning av marknaden.
 - Många fastighetsägare är medvetna om att deras ventilationskanaler läcker, men känner inte till omfattningen på problemet eller vilka lösningar som finns.
 - Trots att det finns ett behov av kanaltätning finns ändå inte så stor efterfrågan.
 - För att få fart på marknaden för kanaltätning behövs ett kunskapslyft hos beställare.

Syfte och metodik

- Stöddokument för fastighetsägare
 - Höja kunskapsnivån i beställarledet om befintliga tätningsmetoder och hur man på bästa sätt tätar olika typer av kanaler
 - Har tagits fram utifrån telefonintervjuer med leverantörer, entreprenörer, fastighetsägare och branschorganisationer.
- Konsekvensbeskrivning av vad läckande kanaler innebär
 - Teoretisk jämförelse mellan ett idealt FTX-system och ett FTX-system med läckande kanaler.

Konsekvensbeskrivning – Inomhusklimatet

- Läckande ventilationskanaler medför att man får ofrivillig ventilation -> Negativa konsekvenser på inomhusklimatet
- Självdragssystem – Sämre luftomsättning i lägenheterna
- Mekanisk frånluft – Undertryck i lägenheterna

Konsekvensbeskrivning – Ökat energibehov

- Ökat behov av fläkteffekt
 - 35% ökat frånluftflöde ökar effektbehovet för fläkten ca 2,5 gånger.
- Ökat värmebehov
 - Värmeåtervinning
 - Temperaturen på frånluften beräknas vara 1,5 grad lägre i det läckande ventilationssystemet.
 - På grund av det högre frånluftflödet vid aggregatet blir ändå temperaturen på tilluften 1,8 grader högre.
 - Uppvärmning av läckluftflöden
 - Ett läckluftflöde på 0,35 m³/s beräknas kräva 32,4 MWh per år.
 - Totalt ökar värmebehovet ca 2,6 gånger.

| | Idealt system | Läckande system |
|---------------------------|----------------|-----------------|
| Energibehov frånluftfläkt | 1 | 2,5 |
| Eftervärmning av tilluft | 12,5 MWh/år | 0 MWh/år |
| Uppvärmning av läckluft | Ingen läckluft | 32,4 MWh/år |

Tätningmetoder

- **Glidgjutning**
 - Keramiskt bruk appliceras och en ny kanal gjuts i den befintliga.
 - Framförallt lämplig för självdragssystem med murade kanaler, då det är svårt att få tillräcklig täthet för mekanisk ventilation.
- **Rostfria metallrör**
 - Flexibla, rostfria metallrör dras igenom den gamla kanalen och fästs vid ändarna.
 - Passar bäst där den befintliga kanalen är så pass stor att kanalarean kan minskas till en cirkulär kanal med bibehållen funktion.
- **Kompositör**
 - Ett mjukt rör installeras i den gamla kanalen formas sedan med lufttryck för att passas till den befintliga kanalens väggar.
 - Passar de flesta kanalsystem, men är en relativt ny metod.

Kostnadssammanställning

- Ungefärlig kostnad för tätning i ett flerbostadshus med 50 lägenheter och 500 kanalmeter.
- Byggnaden är ett modernt hus med relativt raka rördragningar och installationen förutsetts kunna ske utan några större problem.

| | Total kostnad (kr/lägenhet, exkl. moms) | Varav materialkostnad | Varav arbetskostnad | Varav arbetsledning |
|-----------------------|---|--------------------------|------------------------|------------------------|
| Glidjutning | 8 000 – 10 000 | 20 % | 70 % | 10 % |
| Rostfria metallrör | 6 600 – 9 000 | 45 % | 35 % | 20 % |
| Kompositrör | 7 000 – 9 000 | 35 % | 45 % | 20 % |

Lämplighetsbedömning

Respektive metod har utvärderats för både S och F för

- Murade kanaler
- Betongkanaler
- Eternitkanaler
- Metallrör
- Blandmaterial

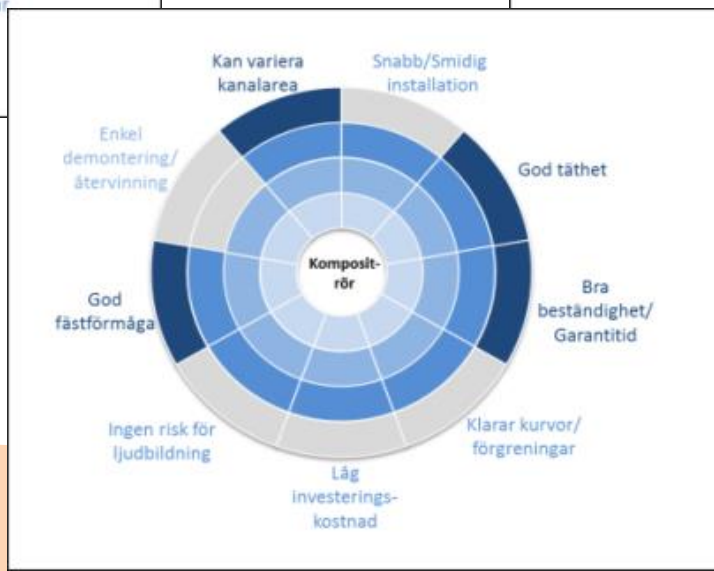
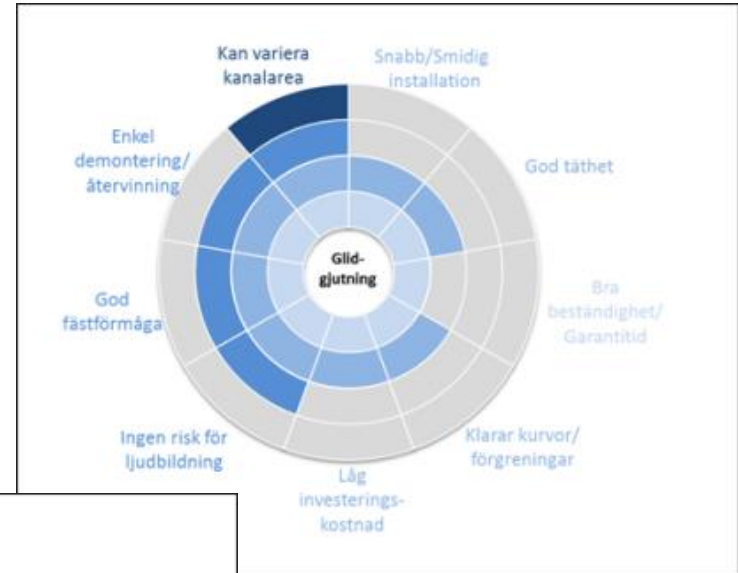
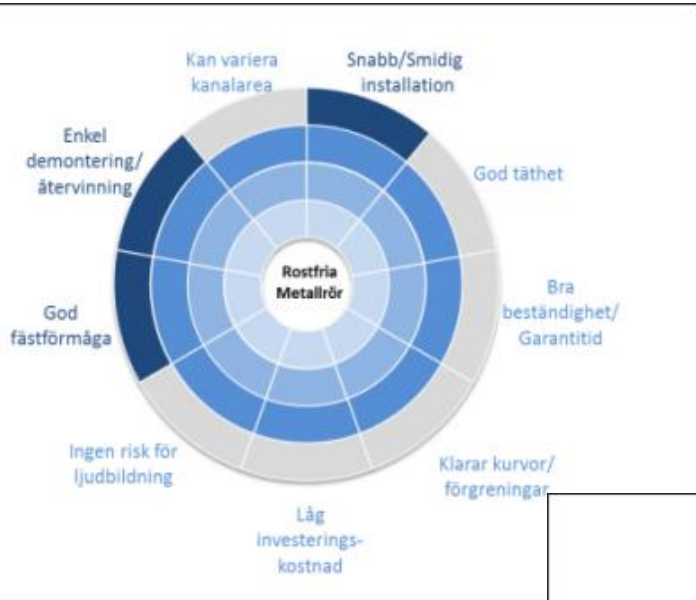
Följande parametrar har utvärderats

- Snabb och smidig installation
- God täthet
- Bra beständighet/garantitid
- Klarar skarpa kurvor/förgreningar
- Kan variera kanalarea
- Låg investeringskostnad
- Ingen risk för ljudbildning
- God fästförmåga
- Enkel demontering/återvinning

Betyg

- 0 = Ej lämplig
- 1 = Dåligt
- 2 = Mindre bra
- 3 = Bra
- 4 = Mycket bra

Självdrag – Murade kanaler



Övriga stöddokument

- Checklista för tätning av ventilationskanaler
- Leverantörs- och installatörslista
- Certifieringsbeskrivning
- Goda exempel

- Bebos hemsida, projekt Tätning av ventilationskanaler
 - <http://www.bebostad.se/kunskapsbanken/2013-31/>

Slutsatser

- Energiförlusterna kopplat till läckluft vid mekanisk ventilation kan vara stora.
- Det behöver läggas mycket tid initialt för projektering och kartering av byggnaden.
 - För att få bra offerter med korrekta prisbilder.
 - För att veta vilken metod som är mest lämplig.