



Presentation

*av alternativa ventilationslösningar
för inriktningsbeslut på extra
föreningsstämma i Brf Fältöversten,
måndagen den 27 februari 2023.*

Alternativ 1

Energibesparing och installationskostnader för revidering av befintligt FTX-system

Nya tilluftskanaler dras mellan de tidigare sopnedkassen fram till befintliga överluftsdon mellan trapphall och lägenhet.

För denna lösning har startbesked beviljats i juni 2020.

OBSERVERA att tidigare startbesked inte är någon garanti för beviljande av nytt start- och slutbesked för samma utformning. Denna lösning kan komma att kräva vidare dragning av tilluftskanaler in i lägenheternas samtliga rum för att godkännas av Stadsbyggnadskontoret. Kalkylen på följande sidor visar därför det ekonomiska utfallet både utan kanaler i lägenheterna och med kanaler inne i lägenheterna.

I omröstningen ingår endast kanaldragning i trapphallarna fram till lägenheternas ytterväggar. Dock finns en risk att kanaldragningen i slutänden måste utökas till taken i lägenheterna.

Fördelar: En installation som är brandsäker oavsett om kanalerna dras genom enbart trapphall eller genom trapphall **och** inne i lägenheterna. Dras kanalerna genom lägenheterna såsom ett riktigt FTX-system är uppbyggt, uppnår man en fullgod ventilation med effektiv cirkulation av uppvärmd luft i samtliga rum.

Nackdelar: Kanaler i trapphallstaken innebär lägre takhöjd oavsett kanalerna blir otäckta eller täckta med ett innertak. Om enbart kanaldragning görs i trapphall säkras brandskyddet men inte luftkvalitén inne i lägenheterna, i synnerhet inte i de större lägenheterna där frånluft i kök/badrum/toalett sitter nära tilluftsdonen ovanför ytterdörren och "kortslyter" cirkulationen. Om kanaler måste dras inne i lägenheterna blir de väl synliga oavsett design.

Notering: För installation i Valhallavägshuset krävs att bygglov beviljas för de 12 befintliga teknikhusen på taket.

KALKYL

Bedömd energibesparing

	Kanaler trapphall	Tillägg lägenheter	Totalt
Total energibesparing 28 portar*)			
Energibesparing (värme)	ca 1 260 MWh/år	ca 570 MWh/år	1 830 MWh/år
Energiökning (el)	ca 76 MWh/år	ca 64 MWh/år	140 MWh/år
Kostnadsbesparing fjärrvärme	ca 1 130 KSEK/år	ca 520 KSEK/år	1 650 KSEK/år
Ökad kostnad el	ca 106 KSEK/år	ca 84 KSEK/år	190 KSEK/år
Total energibesparing (inkl 25% moms)	ca 1 270 KSEK/år	ca 550 KSEK/år	1 820 KSEK/år

*) Följande energipris har använts i beräkningen:

Fjärrvärme 0,90 SEK/kWh

El 1,40 SEK/kWh

Bedömd investeringskostnad

	Kanaler trapphall	Tillägg lägenheter	Totalt
Installation per port			
Kanaldragning med 160 kanal	25 500 SEK	-	25 500 SEK
Kanaldragning med 125 kanal	35 200 SEK	214 800 SEK	250 000 SEK
Ljuddämpare 160 kanal efter spjället	16 100 SEK	-	16 100 SEK
Ljuddämpare 125 kanal på varje kanal	41 600 SEK	-	41 600 SEK
Injusteringsspjäll 160 kanal efter schakt	5 500 SEK	-	5 500 SEK
3 st tilluftsdon per plan på vägg stl 125	24 200 SEK	-	24 200 SEK
Brandspjäll	66 000 SEK	-	66 000 SEK
Totalt för en port inkl 25% moms	ca 280 000 SEK		540 000 SEK
Totalt för 28 portar inkl 25% moms *)	ca 7 700 000 SEK		ca 15 000 000 SEK

Bedömda underhållskostnader per år

Filterbyte aggregat för en port	10 000 SEK	Samma
Årlig funktionskontroll av brandspjäll	16 000 SEK	Samma
Totalt för en port inkl 25% moms	33 000 SEK	Samma
Totalt för 28 portar inkl 25% moms *)	930 000 SEK	Samma

*) Förutsatt att samtliga portar har ungefär samma förutsättningar

Total besparing per år enbart kanaldragning trapphall 340 000 SEK

Total besparing per år inkl kanaldragning i lägenhet 890 000 SEK

(energibesparing – underhåll)

Avskrivningar ej beaktade (ca 500 000 SEK per år respektive ca 1 miljon SEK per år, med 15 års avskrivningstid)

Total besparing efter avskrivning +/- 0 SEK

Observera att komplettering med innertak som täcker kanaldragningarna medför avsevärda byggkostnader som inte är beräknade.

Alternativ 2

Energibesparing och installationskostnader för system med frånluftsvärmepump (FX-system)

Ett frånluftsventilationssystem med luft/vattenvärmeväxling installeras för varje portuppgång. Befintliga överluftsdon mellan trapphallarna och lägenheterna sätts igen (brandklass EI 60) och tilluften tillförs via ventilerna ovanför fönster i sovrum/vardagsrum enligt ursprunglig ventilationsplan. Värmen i frånluften från kök och badrum återvinns genom frånluftsvärmepump till värmeledningssystemet. Befintliga ventiler i f d sopluckorna sätts igen (brandklass EI 60). Ventilation i trapphallarna sker genom ursprungliga kanaler.

Fördelar: Genom ett FX-system tas värmen i frånluften till vara. Värmen kan återvinnas till både tappvarmvatten och uppvärmning via radiatorsystemet. Ett FX-system kan ge stora energibesparingar. Estetiskt tilltalande utan håltagningar och rördragningar.

Nackdelar: Risk för drag då luften tas in via uteluftsventiler. FX-system är känsliga för om de boende öppnar eller stänger dörrar och fönster.

Notering: Installation av FX-lösningen underlättas väsentligt om de 12 teknikhusen på Vahallavägshuset beviljas bygglov.

KALKYL

Bedömd energibesparing FX-lösning

Energibesparingspotential (värme) per port	ca 122 MWh/år
Energiökning (el till kompressorel+pump) per port	ca 31 MWh/år
Minskad energi (fläktel) per port	ca 1 MWh/år
Total energibesparing 28 portar*)	
Energibesparing (värme)	ca 3 420 MWh/år
Energiökning (el)	ca 830 MWh/år
Kostnadsbesparing fjärrvärme	ca 3 080 KSEK/år
Ökad kostnad el	ca 1 200 KSEK/år
Total energibesparing (inkl 25% moms)	ca 2 350 KSEK/år

*) Följande energipris har använts i beräkningen:

Fjärrvärme 0,90 SEK/kWh

El 1,40 SEK/kWh

Bedömd investeringskostnad

Investering per port	
Ecoheater (exkl arbetskostnad)	280 000 SEK
Tilluftaggregat (exkl arbetskostnad)	15 000 SEK
Installation per port	
Rörarbete	130 000 SEK
Ventilationsarbete	60 000 SEK
Totalt för en port inkl 25% moms	ca 600 000 SEK
Totalt för 28 portar inkl 25% moms *)	ca 17 000 000 SEK

Bedömda underhållskostnader per år

Filterbyte aggregat för en port exkl moms	7 000 SEK
Filterbyte tilluftsaggregat trapphus	5 000 SEK
Totalt för en port inkl moms	15 000 SEK
Totalt för 28 portar inkl 25% moms *)	ca 420 000 SEK

*) Förutsatt att samtliga portar har ungefär samma förutsättningar

Total besparing per år (energibesparing – underhåll)
1 930 000 SEK

Avskrivningar ej beaktade (ca 1 miljon SEK per år, med 15 års avskrivningstid)

Total besparing efter avskrivning ca 1 miljon SEK per år

Alternativ 3

Energibesparing och installationskostnader för F-system

Återgång till byggnadens ursprungliga system. Tilluft tillförs lägenheterna till övervägande del genom uteluftsventiler ovanför fönstren. Frånluft via lägenheternas frånluftsdon i kök och badrum. Trapphallarna förses genom ursprungliga kanaler med fläktstyrd frånluft och tilluft genom nya aggregat.

Fördelar: Enklaste lösningen och billigaste åtgärden för att återgå till ett brandsäkert ventilationssystem.

Nackdelar: Ingen energibesparing. All värme i frånluften går till spillo. Riskerar krav på rivning av teknikhusen på Valhallavägshusets tak. Kostnader för detta tillkommer.

Notering: Val av detta alternativ hindrar inte vidareutveckling av energisåla, miljövänliga alternativ vid ett senare tillfälle.

KALKYL

Bedömd investeringskostnad

Investering per port	
Tilluftsaggregat till trapphus (exkl arbetskostnad)	15 000 SEK
Frånluftsfläkt	15 000 SEK
Installation per port	
Ventilationsarbete	20 000 SEK
Totalt för en port inkl 25% moms	ca 63 000 SEK
Totalt för 28 portar inkl 25% moms *)	ca 1 800 000 SEK

Bedömda underhållskostnader per år

Totalt för en port inkl 25% moms	6 300 SEK
Totalt för 28 portar inkl moms *)	ca 180 000 SEK

*) Förutsatt att samtliga portar har ungefär samma förutsättningar

Total besparing per år

+/- 0 SEK

Avskrivningar ej beaktade (ca 120 000 SEK per år, med 15 års avskrivningstid)

Sammanfattning av alternativa lösningar

Sammanfattning av ventilationslösningar

Energibesparing MWh per år	Energiökning (el) MWh per år	Ombyggnads-kost- nad	Årlig energibespa- ring	Årlig underhållskost- nad	Återbetalningstid på investeringen
Alternativ 1 : REVIDERAT FTX-SYSTEM- med rördragning i trapphus					
1260	76	7 700 000 kr	1 270 000 kr	930 000 kr	23
Alternativ 1.1 : REVIDERAT FTX-med rördragning även inne i varje lägenhet till varje rum					
1830	140	15 000 000 kr	1 460 000 kr	930 000 kr	28
Alternativ 2 : FX-SYSTEM, byte till nya aggregat					
3420	830	17 000 000 kr	2 350 000 kr	420 000 kr	9
Alternativ 3: F-SYSTEM, alla håll täpps till, återgång till ursprungliga ventilationssystemet					
0	0	1 800 000 kr	0 kr	180 000 kr	Ingen

Fotnot1 Alla siffror är ungefärliga och baseras på uppskattade beräkningar utförda av Exengo

Tilläggsinformation

Oavsett vilket inriktningsbeslut som tas under stämman kommer det att ta tid med de tillstånd som krävs; startbesked, bygglov m.m., vilka är förutsättningar för att kunna verkställa beslutet.

Observera att bygglov fortfarande saknas för de av tidigare styrelse uppförda teknikhusen på Valhallavägshusets tak. Skulle bygglov i slutänden inte beviljas kommer detta högst avsevärt att påverka de redovisade kalkylerna.

Den temporära stängning som gjorts av överluftshåll och lufttrummor tillgodoser de krav som Stadsbyggnadskontoret och Brandförsvaret ställer på brandsäkerheten. Det innebär att myndigheterna inte har något att invända om den temporära stängningen behålls under längre övergångsperiod än planerat.

Styrelsen undersöker parallellt ytterligare alternativ till energibesparingar. En kontakt har exempelvis tagits med expert på solpaneler, som idag utvecklats till ett intressant alternativ för flerbostadshus, vilket inte var fallet för tio år sedan.

Om det sedermera kan bli aktuellt med ytterligare energibesparingsmetoder så kommer styrelsen att inhämta tillstånd från stämman.

Notering: Den enda permanenta besparing som görs under tiden som den temporära stängningen pågår är den effekt som uppnåddes i och med bytet av undercentraler 2019-2020 vilka aldrig särredovisats.

Underlaget har tagits fram av konsultbolaget Exengo, som är specialiserat på installationer. Detta är en förenklad presentation i behov av mindre kompletteringar.

De alternativa lösningarna presenteras med respektive kalkyler över energibesparing i MWh per år, investeringskostnad i SEK, underhållskostnad i SEK per år samt total besparing i SEK per år.

Beskrivningar av alternativen finns att läsa i sin helhet på föreningens hemsida/Medlemssidorna/Viktiga dokument eller kan hämtas på förvaltningskontoret under kontorets öppettider.