

## Redo att växla upp



Fastighetsägare och fastighetsförvaltare i miljonprogramsområden om energieffektivisering och synen på politiska reformer.

Rapport från Svensk Ventilation  
November 2016

## Förord

### **Ett energieffektivt och hälsosamt inomhusklimat för alla**

Svensk Ventilation är en branschorganisation som representerar över 100 ventilationsföretag med närmare 10 000 medarbetare, såväl tillverkare, installatörer, serviceföretag och återförsäljare som konsulter. Svensk Ventilation arbetar för ett energieffektivt och hälsosamt inomhusklimat för alla. Vi anser att det är viktigt att renoveringar av flerbostadshus sker med ett tydligt helhetsgrepp kring energieffektivisering och inomhusklimat.

Svensk Ventilation har för den här rapporten genomfört en enkätundersökning som besvarades av drygt hundra fastighetsägare och förvaltare i hela landet. Undersökningen har genomförts med målet att arbetet med energieffektivisering i miljonprogramsområden ska stärkas. I Almedalen 2016 redovisades det preliminära resultat av enkätundersökningen.

Vår erfarenhet är att många fastighetsägare och förvaltare arbetar aktivt med att minska energianvändningen, men att det saknas en samlad och aktuell bild över arbetet. Vi har därför tagit reda på hur de som äger eller förvaltar fastigheter från 1960- och 70-talen arbetar med energieffektivisering och i vilken omfattning de planerar att söka regeringens stöd till energieffektivisering och renovering. Vi har även frågat vilka andra möjliga reformer de tror kan stärka arbetet med energieffektivisering långsiktigt.

Enkätundersökningen och rapporten har genomförts i samarbete med konsultföretaget New Republic.

### **Tidigare arbete**

År 2014 presenterade Svensk Ventilation rapporten "Dålig inomhusluft – skolans dolda hot". Där kunde vi visa att majoriteten av kommunerna inte genomför den grundläggande kvalitetssäkringen av inomhusluften i skolorna inom lagstadgad tid. Den uppföljande rapporten "Inomhusluftens betydelse för en god arbetsmiljö i skolan", som Svensk Ventilation presenterade år 2015, visade att åtta av tio kommuner instämmer helt eller delvis i påståendet att många av deras skolbyggnader erbjuder en undermålig arbetsmiljö. I rapporten framkom att endast fem av tio kommuner har gjort en inventering av vilka skolor som har problem med fukt- och mögelskador. Rapporterna har använts som grund för opinionsbildning och kunskapshöjande möten i samarbete med bland annat länsstyrelser runtom i landet.

Britta Permats, vd Svensk Ventilation

November 2016

*Foton på försättsbladet:  
Nordiska museet, Karl-Erik Granath  
Scandinav Bildbyrå*

*Svensk Ventilation är en branschorganisation som representerar ventilationsföretag med närmare 10 000 medarbetare – såväl tillverkare, installatörer, serviceföretag och återförsäljare som konsulter.  
Visionen är ett energieffektivt och hälsosamt inomhusklimat för alla.  
[www.svenskventilation.se](http://www.svenskventilation.se).*

## Innehåll

Förord .....	1
Sammanfattning .....	4
Bakgrund .....	5
Stora renoverings- och energieffektiviseringsbehov i miljonprogrammet .....	5
Luftkvalitet och hälsa .....	6
Ventilationens betydelse för inomhusluften .....	6
Regeringens satsning på energieffektivisering och renovering av flerbostadshus .....	7
Svensk Ventilations undersökning .....	9
Resultatet av undersökningen .....	9
Slutsatser och förslag .....	17
Källor .....	18
Appendix. Renovera energismart och förbättra inomhusmiljön .....	19
Ventilation och luftkvalitet .....	19
Komfort .....	19
Kostnader och energihushållning .....	19
Renoveringsfördelar .....	20
För fastighetsägare att tänka på .....	20

## Sammanfattning

**Ventilationsåtgärder tillhör de vanligaste insatserna för energieffektivisering i miljonprogramområden, men bara hälften av fastighetsägarna har infört den modernaste ventilationen. Det visar en ny rapport av Svensk Ventilation. Risken är sämre inomhusluft och ökad utbredning av astma och allergi hos barn i miljonprogramshus.**

Sveriges miljonprogramsområden har sedan länge ett omfattande upprustnings- och energieffektiviseringsbehov. Många av flerbostadshusen har stora problem med inomhusluften. Branschorganisationen Svensk Ventilation presenterar här en ny rapport som bekräftar att miljonprogrammets fastighetsägare ser behoven av upprustning, men att långt ifrån alla nödvändiga åtgärder är genomförda. Bristande lönsamhet och svårighet att få finansiering är några av de viktigaste orsakerna som fastighetsägarna uppger.

Regeringens beslut från i somras om ett särskilt stöd för renovering och energieffektivisering i områden med socioekonomiska utmaningar är ett steg i rätt riktning. I likhet med många fastighetsägare tror vi att ett statligt stöd kan öka renoveringstakten, men vi är rädda att stödets utformning slår fel. Vi anser att stödet bör kopplas till krav på bra inomhusluft.

En stor andel av Sveriges befolkning lider idag av astma och allergi. En av de viktigaste orsakerna är dålig inomhusmiljö, och barn är särskilt känsliga för fukt, mögel och luftföroreningar. Enligt Miljöhälsorapporten 2013 (Institutet för miljömedicin vid Karolinska Institutet) är barn i bostäder byggda under miljonprogramsåren 1961-1975 särskilt drabbade. Problemen är generellt större i flerfamiljshus än i småhus och nästan var femte barn i flerbostadshus har astma och/eller allergisnuva.

I Miljöhälsorapporten 2013 fastslogs att "bra ventilation är i sig också en förutsättning för bra luftkvalitet" och att "undermålig ventilation och bristande kontroll av olika föroreningar i inomhusluften kan bidra till såväl ohälsa som komfortproblem".

De ursprungliga ventilationssystemen i miljonprogramshus utgörs ofta av självdrag med undermålig ventilation. Många gånger är inomhusluften dålig och risken för drag och andra komfortproblem är stor, samtidigt som energiläckaget är betydande. Detta gäller även många fastigheter med mekanisk frånluftsventilation. Svensk Ventilations undersökning visar att en av de vanligaste energieffektiviseringsåtgärderna för att spara energi är att justera ventilationen, vilket två tredjedelar av fastighetsägarna har gjort.

Samtidigt är det anmärkningsvärt att så många som var tredje inte har genomfört några ventilationsåtgärder alls, och endast var tredje har installerat smarta FTX-system. FTX-system har kontrollerad till- och frånluft med värmeåtervinning samt filter som hindrar luftföroreningar att nå inomhusluften. Smart ventilation är det bästa sättet att säkra en god inomhusluft och att minimera risken för luftorsakad ohälsa.

Regeringens renoveringsstöd kommer troligtvis att bidra till att energieffektiviseringar genomförs, men inte i tillräcklig omfattning. Vi är också mycket oroade att utformningen av stöden leder till att nödvändiga ventilationsåtgärder uteblir, eftersom god inomhusluft inte är villkorat i stödet. Risker är överhängande att kortsiktiga besparingar nu leder till högre kostnader i framtiden; där boende får betala priset med sin hälsa och ökade samhällskostnader till följd av astma och allergier.

Därför föreslår Svensk Ventilation

- Statligt stöd för upprustning av miljonprogramsområden villkoras med krav på god inomhusluft
- Ett anpassat ROT-avdrag som också omfattar hyresfastigheter, för renovering och energieffektivisering av miljonprogramsområden
- Differentierad fastighetsskatt, där fastigheter med lägre energiförbrukning får lägre skatt.

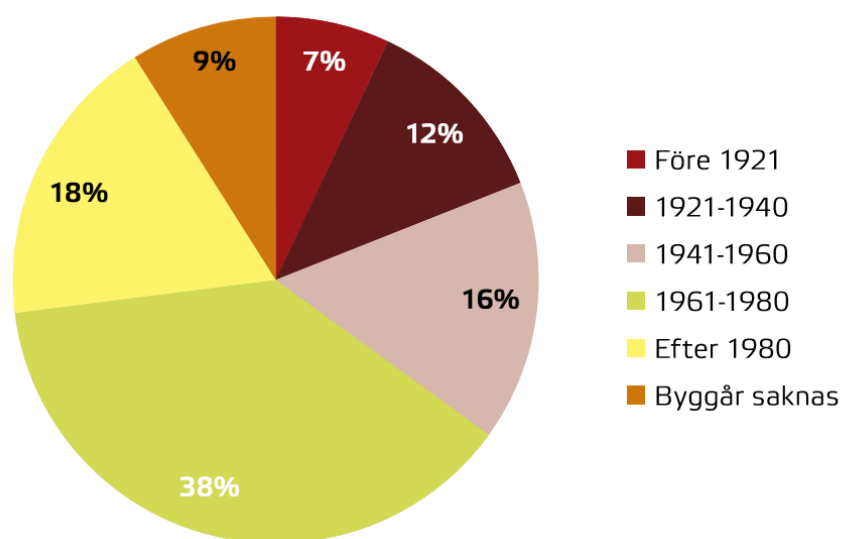
Det är inte rimligt att barn i socialt utsatta områden ska behöva ha dålig luft hemma. Låt bra inomhusluft gå hand i hand med upprustning och energieffektivisering i miljonprogrammets bostäder. Rivstarta upprustningarna, för inomhusmiljön, för våra barns hälsa och för klimatet.

## Bakgrund

### Stora renoverings- och energieffektiviseringsbehov i miljonprogrammet

Närmare 40 procent av de svenska bostäderna är byggda under 1960- och 70-talen; en stor del av dem inom ramen för miljonprogrammet. Då byggdes över en miljon bostäder i Sverige. Två tredjedelar av bostäderna inom miljonprogrammet är flerbostadshus, och de flesta är trevåningshus. Bostäderna finns spridda över hela landet.<sup>1</sup>

Diagram 1. Bostadsbebyggelsens byggår år 2010, tätorter, andel och byggår.<sup>2</sup>



Flerbostadshus kräver omfattande renoveringar ungefär var femtionde år,<sup>3</sup> vilket gör att de många bostäder som byggdes inom ramen för miljonprogrammet nu står inför omfattande renoveringar, inklusive teknisk upprustning och energieffektivisering. Det handlar bland annat om stambyten, ventilation samt byte av fönster och fasader. Omfattningen på renoveringsbehoven beror på vilket underhåll som har gjorts i husen, vilken byggteknik som har använts och vilka förutsättningar ägarna har att finansiera upprustningen. Boverket bedömer att den sammanlagda kostnaden för upprustningen ligger på 300-500 miljarder kronor.<sup>4</sup>

I Sverige står bostäderna för drygt en tredjedel av den totala energianvändningen<sup>5</sup> och utgör på så sätt en stor potential för energieffektivisering. Riksdagen har inom ramen för miljö kvalitetsmålet God bebyggd miljö fattat beslut om att byggnadernas energianvändning ska halveras till 2050.

Kungliga Ingenjörsvetenskapsakademien (IVA) lyfter fram centrala energieffektiviseringsåtgärder som isolering, fönsterbyte, värmväxlare, tids- och närvarostyrning av el och fjärrvärme, ny belysning, effektiva värmepumpar samt energisnåla vitvaror. I rekommendationerna skriver de "Prioritera modernisering av styr- och återvinningssystem, då återbetalningstiden för dessa åtgärder är kort".<sup>6</sup>

<sup>1</sup> <http://www.boverket.se/globalassets/publikationer/dokument/2013/tillstandet-i-den-byggda-miljon.pdf>

<sup>2</sup> <http://www.boverket.se/globalassets/publikationer/dokument/2013/tillstandet-i-den-byggda-miljon.pdf>

<sup>3</sup> <http://www.iva.se/globalassets/rapporter/ett-energieffektivt-samhalle/201206-iva-energieffektivisering-rapport1-f1.pdf>

<sup>4</sup> <http://www.boverket.se/sv/samhallsplanering/stadsutveckling/miljonprogrammet/>

<sup>5</sup> <http://www.iva.se/globalassets/rapporter/ett-energieffektivt-samhalle/201206-iva-energieffektivisering-rapport1-f1.pdf>

<sup>6</sup> <http://www.iva.se/globalassets/rapporter/ett-energieffektivt-samhalle/201206-iva-energieffektivisering-rapport1-f1.pdf>

## Luftkvalitet och hälsa

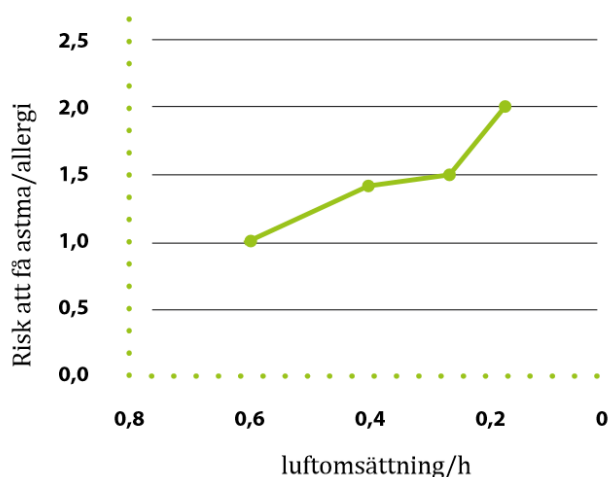
Målet God bebyggd miljö innefattar också hälsa och säkerhet. Preciseringsen av målet lyder: "Människor utsätts inte för skadliga luftföroreningar, kemiska ämnen, ljudnivåer och radonhalter eller andra oacceptabla hälso- eller säkerhetsrisker."

Vi tillbringar en stor del av tiden inomhus, och allra mest i våra hem. I Sverige upplever cirka 1,2 miljoner människor att de har hälsobesvär relaterade till inomhusmiljön i bostaden, i skolan eller på arbetsplatsen.<sup>7</sup> I hela befolkningen har 40 procent problem med allergi, vilket alltså är en av våra största folksjukdomar.<sup>8</sup> En av de viktigaste orsakerna är dålig inomhusmiljö, och barn är särskilt känsliga för fukt, mögel och luftföroreningar.<sup>9</sup>

Enligt Miljöhälsorapporten 2013 (Institutet för miljömedicin vid Karolinska institutet) är barn i bostäder byggda under miljonprogramsåren 1961-1975 särskilt drabbade. Problemen är generellt större i flerfamiljshus än i småhus och nästan var femte barn i flerbostadshus har astma och/eller allergisnuva.

Världens största studie om hur inomhusluften påverkar barns hälsa är den så kallade Värmlandsstudien ("Dampness in Buildings and Health").<sup>10</sup> Enligt studien finns ett klart samband mellan hur bostäderna är ventilerade och hur barnen mår. Bra ventilation tar inte bort risken för astma eller allergi men barn som bor i hus med bra ventilation har påtagligt bättre förutsättningar att förbli friska. Enligt studien har flertalet bostäder i Sverige för låg luftomsättning, vilket ökar riskerna för astma och allergi.<sup>11</sup>

Diagram 2. Risk för astma/allergi i relation till luftomsättning<sup>12</sup>.



## Ventilationens betydelse för inomhusluften

Befintliga ventilationssystem i äldre fastigheter utgörs ofta av självdrag eller fläktstyrda frånluftssystem, som många gånger ger höga energikostnader i kombination med otillräcklig ventilation. De klarar inte alltid av att ge ett gott inomhusklimat efter en renovering som haft fokus på

<sup>7</sup> <http://www.folkhalsomyndigheten.se/publicerat-material/publikationer/Miljohalsorapport-2009/>

<sup>8</sup> <http://www.astmaochallergilinjen.se/allergi/symtom-vid-allergi/>

<sup>9</sup> [http://ki.se/sites/default/files/mhr2013\\_1.pdf](http://ki.se/sites/default/files/mhr2013_1.pdf)

<sup>10</sup> <http://dx.doi.org/10.1034/j.1600-0668.2001.110202.x>

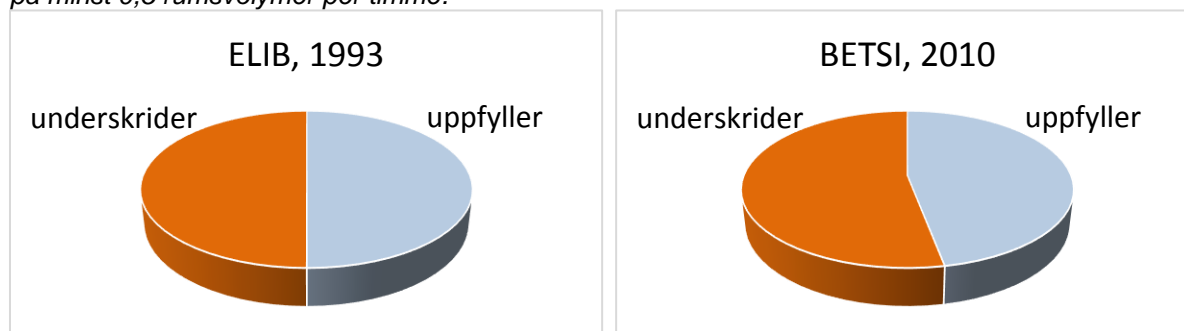
<sup>11</sup> <http://www.readcube.com/articles/10.1111/j.1600-0668.2005.00372.x>

Bornehag C, Sundell J, Hägerhed-Engman L, Sigsgaard T: "Association between ventilation rates in 390 Swedish homes and allergic symptoms in children", *Indoor Air* 2005; 15: 275–280

<sup>12</sup> [http://www.svenskventilation.se/wp-content/uploads/2014/07/folder\\_friskluft\\_small.pdf](http://www.svenskventilation.se/wp-content/uploads/2014/07/folder_friskluft_small.pdf)

lägre energianvändning. Boverket och Folkhälsomyndigheten har satt upp regler om luftomsättning, som mer än hälften av landets bostäder inte uppfyller.<sup>13 14</sup>

Diagram 3. Andel flerbostadshus i Sverige som underskrider respektive uppfyller regeln om luftväxling på minst 0,5 rumsvolymer per timme.<sup>15 16</sup>



För att uppnå ett gott inomhusklimat och lägre energianvändning är balanserade ventilationssystem med från- och tilluft samt värmeåtervinning, FTX, ofta den mest lämpliga tekniken för att ersätta gamla utjänta lösningar.

Genom att införa ventilation med FTX-system där värme från frånluften återvinns kan stora energivinster göras, samtidigt som kvaliteten på inomhusluften förbättras avsevärt. Enligt IVA<sup>17</sup> ligger värmeåtervinningsgraden på över 80 procent.

Fastighetsbolaget Halmstads Fastighets AB jämförde två olika ventilationslösningar när de renoverade miljonprogramshus från 60-talet. De hade problem med radon och ville minska energiförbrukningen. Efter renovering sänktes energiförbrukningen mycket i båda byggnaderna. Halmstads Fastighets AB konstaterade att i huset där ett FTX-system infördes blev den totala energiåtgången något högre än i husen där frånluftsvärmepumpar infördes, men elförbrukningen var betydligt lägre för FTX-systemet. Samtidigt gav FTX-systemet högre komfort, mindre problem med drag samt säkrade att radonet ventilerades bort. Slutsatsen som Halmstads Fastighets AB drog av undersökningen är att FTX-system kommer att vara deras förstahandslösning vid nybyggnation och att vid renovering ”merkostnaden bör övervägas eftersom systemlösningen har fördelar.<sup>18</sup>

Att FTX-system mycket effektivt kan förbättra inomhusluften konstaterades även i en undersökning<sup>19</sup> i en lägenhet från 1969, belägen på en av de platserna i Sverige med högst nivåer av hälsovådliga partiklar – Hornsgatan i Stockholm. Lägenheten hade ursprungligen frånluftsventilation med springventiler utan filter och undersökningen visade att innan FTX-systemet infördes hade lägenheten höga partikelhalter jämfört med utomhusnivån. Efter genomförd åtgärd var partikelhalterna betydligt lägre än utomhusluften.

## Regeringens satsning på energieffektivisering och renovering av flerbostadshus

För att stimulera upprustning av miljonprogramsområdena och samtidigt motverka alltför stora hyreshöjningar presenterade regeringen i budgetpropositionen för 2016 en satsning om totalt 4 miljarder kronor för energieffektivisering och renovering av flerbostadshus samt av utomhusmiljöer. Anslaget ska fördelas över perioden 2016 till 2019 med en miljard kronor per år.

<sup>13</sup> Elhushållning i bebyggelsen (ELIB, 1993)

<sup>14</sup> Byggnaders Energi, Tekniska Status och Inomhusmiljö (BETSI, 2010)

<sup>15</sup> Elhushållning i bebyggelsen (ELIB, 1993)

<sup>16</sup> Byggnaders Energi, Tekniska Status och Inomhusmiljö (BETSI, 2010)

<sup>17</sup> <http://www.iva.se/globalassets/rapporter/ett-energieffektivt-samhalle/201206-iva-energieffektivisering-rapport1-f1.pdf>

<sup>18</sup> <http://fastighetstidningen.se/testade-bada-varianterna/>

<sup>19</sup> <http://www.svenskventilation.se/2015/03/matningar-pa-hornsgatan- visar-nyttan-av-ftx-mycket-bättre-inomhusluft-i-utsatt-lage/>

I budgetpropositionen skriver regeringen att "En stor del av Sveriges bostadsbestånd är i dag mer än 50 år gammalt och upprustningsbehovet för bl.a. de s.k. miljonprogramsområdena från 1960- och 70-talen är omfattande. Genom ekonomiskt stöd till fastighetsägare i områden med socioekonomiska utmaningar ges dessa förutsättningar att genom renovering och energieffektiviseringsåtgärder minska energianvändningen och förbättra boendemiljön samtidigt som hyresgästerna skyddas mot orimliga hyreshöjningar".<sup>20</sup>

Det aviserade stödet från regeringen ska bidra till att upprätthålla den höga och enhetliga svenska bostadsstandarden. Hyresgästerna ska ha inflytande i renoveringsprocessen.<sup>21</sup>

Inte förrän den första juli 2016 fattade regeringen beslut om stödet.<sup>22</sup> 800 miljoner kronor per år avsätts till renovering och energieffektivisering och 200 miljoner avsätts till ett utemiljöstöd för att förbättra livskvaliteten i de berörda bostadsområdena, sammanlagt en miljard kronor per år.

Regeringens stöd kan sökas från och med 1 oktober 2016 och är riktat till hyresbostäder i områden med socioekonomiska utmaningar, det vill säga områden där mer än hälften av hushållen har låg köpkraft. Stödet är tudelat. Stödet till renovering ska användas för en hyresrabatt under sju år som riktas direkt till hyresgästen, och utgör 20 procent av renoveringskostnaden upp till ett takbelopp. Den andra delen, stödet till energieffektivisering, kan ges till byggnader med en energiprestanda innan renovering som är 130 kWh/m<sup>3</sup> eller sämre, om energiförbrukningen i samband med renoveringen minskar med minst 20 procent. Stödet för energieffektivisering tillfaller fastighetsägaren.

Regeringen uppger att omkring 26 000 byggnader kan komma att omfattas av stödet och satsningen genomförs enligt bostadsminister Peter Eriksson (MP) för att regeringen vill skynda på renoveringen av bostadsområden som är slitna och eftersatta: "Med detta stöd stimulerar vi fastighetsägare att öka takten med att förbättra boendemiljön och underlätta omställningen till ett energisystem baserat på förnybar energi. Vi vill även skydda hyresgästerna mot orimliga hyreshöjningar".<sup>23</sup>

---

<sup>20</sup> <http://www.regeringen.se/contentassets/49618bcb4fd94b6081d9696f55bc7f8d/utgiftsomrade-18-samhallsplanering-bostadsforsorjning-och-byggande-samt-konsumentpolitik.pdf>

<sup>21</sup> <http://www.regeringen.se/contentassets/49618bcb4fd94b6081d9696f55bc7f8d/utgiftsomrade-18-samhallsplanering-bostadsforsorjning-och-byggande-samt-konsumentpolitik.pdf> sid 39.

<sup>22</sup> <http://www.regeringen.se/pressmeddelanden/2016/07/1-miljard-kronor-till-upprustning-av-bostader-i-utvalda-omraden/>

<sup>23</sup> <http://www.regeringen.se/pressmeddelanden/2016/07/1-miljard-kronor-till-upprustning-av-bostader-i-utvalda-omraden/>



## Svensk Ventilations undersökning

Svensk Ventilations enkätundersökning riktades till Sveriges Allmännyttiga Bostadsföretags (SABO) cirka 300 medlemsföretag samt ett 60-tal privata fastighetsägare och förvaltare, företrädesvis i storstadsregionerna. Undersökningen genomfördes i februari och mars 2016. Drygt 100 fastighetsägare och förvaltare valde att delta i undersökningen. Av respondenterna är 85 procent fastighetsägare och 13 procent är förvaltare. Strax över 80 procent är allmännyttiga bostadsföretag och resten privata bostadsföretag, varav några representerar bostadsrättsfastigheter. I rapporten benämns de alla som "fastighetsbolag". Respondenterna äger eller förvaltar i genomsnitt drygt 2500 lägenheter och medianvärdet är cirka 960 lägenheter. De fastigheter som berörs i undersökningen är endast de som är byggda på 1960- och 70-talen, nedan benämnda "fastigheterna" eller "fastighetsbeståndet".

Syftet med undersökningen var att kartlägga hur de som äger eller förvaltar fastigheter från 1960- och 70-talen arbetar med energieffektivisering, samt deras kunskaper om och intresse av att söka regeringens stöd till energieffektivisering och renovering av flerbostadshus. Respondenterna har även ombetts att föreslå andra reformer som de tror kan stärka arbetet med energieffektivisering. När undersökningen genomfördes var regeringens slutgiltiga utformning av stödet inte klart.

I kommande avsnitt presenteras de viktigaste resultaten av undersökningen, uppdelat på följande områden:

- Fastighetsägarnas och förvaltarnas kännedom om, och intresse av att söka, regeringens nya energieffektiviserings- och renoveringsstöd.
- Kartläggningar av energieffektiviseringsbehov i egna fastigheter.
- Fastighetsägarnas och förvaltarnas vidtagna åtgärder för att minska energianvändningen.
- Förslag till reformer som anses kunna förbättra arbetet med att minska energianvändningen och förbättra luftkvaliteten i bostäder byggda på 1960- och 70-talen.

Dessutom redovisas det grundläggande arbetet med obligatorisk ventilationskontroll samt vilken kännedom fastighetsägare och förvaltare har om fastigheternas energiklasser.

## Resultatet av undersökningen

Regeringen har alltså aviserat en satsning på energieffektivisering och renovering av miljonprogrammen om en miljard kronor per år under perioden 2016-2019. Stödet ska kunna sökas av privata och allmännyttiga bostadsföretag samt eventuellt även bostadsrättsföreningar.

### **Fastighetsbolagens syn på statliga reformer och stöd**

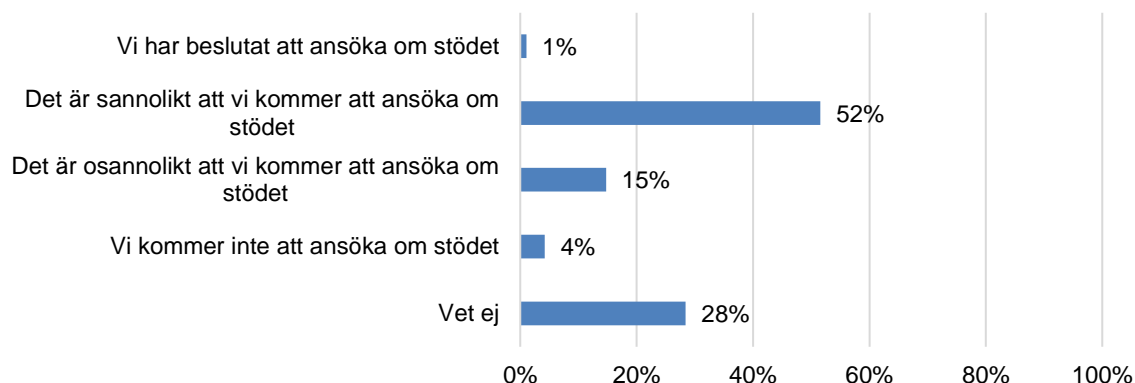
Svensk Ventilation frågade fastighetsbolagen om de känner till satsningen. Två tredjedelar av de svarande känner till regeringens satsning. Samtidigt är det anmärkningsvärt att så många som var tredje fastighetsbolag i undersökningen inte känner till stödet, trots att de utgör målgruppen.

### **Många förväntas söka renoveringsstöd**

På frågan "Bedömer du att era fastigheter helt eller delvis omfattas av möjligheten att söka stöd för energieffektivisering och renovering av miljonprogrammen?" uppgav 55 procent att deras fastigheter helt eller delvis omfattas och 14 procent att de inte omfattas. Så många som var tredje fastighetsbolag vet inte om de kan söka det statliga stödet. Att så många inte vet om de omfattas av stödet beror sannolikt på att en stor andel inte känner till stödet över huvud taget, samt att det när undersökningen genomfördes inte var konkretiserat hur stödet skulle utformas.

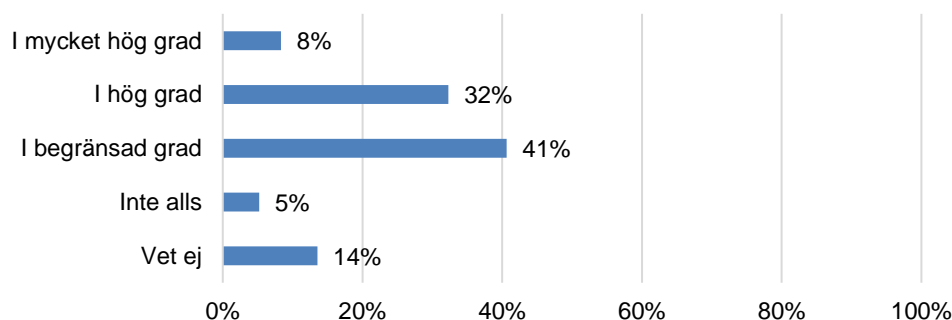
På frågan om de kommer att ansöka om stödet svarar drygt hälften att det är sannolikt att de kommer att göra det. Knappt tre av tio vet inte om de kommer att ansöka och en av fem bedömer att de inte kommer att söka stödet.

Diagram 4. Bedömer du att ni kommer att ansöka om det aviserade stödet till energieffektivisering och renovering av miljonprogrammen?



Undersökningen visar att det bland respondenterna råder en viss tveksamhet om nyttan med det aviserade stödet. Var tredje tror att det i hög grad kommer att bidra till minskad energianvändning och förbättrad boendemiljö, men inte ens var tionde fastighetsbolag anser att stödet i mycket hög grad kommer ha efterfrågad effekt. Så mycket som drygt 40 procent bedömer att det endast kommer ha begränsad effekt.

Diagram 5. I vilken mån bedömer du att regeringens aviserade stöd kan bidra till att minska energianvändningen och förbättra boendemiljön i era fastigheter?



Sammanfattningsvis kan konstateras att fastighetsbolag i hög grad kommer att söka stödet, trots att alla inte är övertygade om nyttan. Det kan bero på att det finns en generell positiv inställning till investeringsstöd för renoverings- och energieffektiviseringsåtgärder (se nedan), men att det råder stor osäkerhet kring utformningen av det aviserade stödet. Det bör poängteras att undersökningen genomfördes innan regeringen beslutade om detaljerna i stödets utformning.

#### Prioriterade politiska reformer

Svensk Ventilation frågade fastighetsbolagen vilka politiska reformer de anser skulle bidra till att minska energianvändningen och förbättra inomhusklimatet i 60- och 70-talsfastigheterna.

Drygt 60 procent bedömer att mer statligt stöd är av betydelse. Lika många vill att ROT-avdrag ska kunna användas även för åtgärder i flerbostadshus. Drygt var tredje tror också att ett ROT-avdrag som anpassas för energieffektiviseringsåtgärder skulle ha en positiv effekt.

Intressant är också att det finns ett relativt stort stöd, nästan 40 procent, för en differentierad fastighetsskatt så att bättre energiklass premieras, trots att fastighetsskatten för bostadshus avskaffades 2008 och ersattes av en kommunal fastighetsavgift. Takbeloppet för lägenheter i flerbostadshus är 1268 kr.<sup>24</sup> Även sänkt byggmoms har starkt stöd bland fastighetsbolagen.

<sup>24</sup><https://www.skatteverket.se/download/18.361dc8c15312eff6fd23533/1468224555821/fastighetsskatt-och-fastighetsavgift-skv296-utgava24.pdf>

Diagram 6. Vilka av dessa förslag tror ni skulle bidra positivt i det arbetet?



Respondenterna hade i undersökningen möjlighet att ange ytterligare förslag på åtgärder som kan skynda på arbetet med energieffektivisering. Några av förslagen listas nedan:

"Instifta en grön investeringsfond. Där både privatpersoner och organisationer kan söka lån (via entreprenören) för större energieffektiviseringsåtgärder där kostnaden återbetalas som en del av kostnadsbesparingen i och med en lägre energiförbrukning. Starta en garantifond där miljöteknikföretag som är nya på marknaden kan erbjuda garantier där de som köper deras innovation (t.ex. en ny värmepump) får en garanti från fonden."

"Reformer som gör att det lönar sig att åtgärda istället för att "lappa och laga" i områden."

"Använda energiskatten som styrmedel."

"Ekonomiskt stöd till energitredningar och framtagande av energideklarationer enligt 2014-standard."

"Ändringar av hyressättningen. Idag kan vi inte differentiera hyresnivåerna i ett område eller i ett hus utefter standard och olikheter. T.ex. om vi skulle kunna ha olika standard på kök, badrum, förråd, mm så skulle vi kunna finansiera renoveringar men ändå låta vissa lägenheter få lägre hyresökning."

"Öka resurserna inom ventilations och VVS-branschen så utlovade utförandetider hålls. Då kommer resultaten."

"Bidrag till solceller är mer kostnadseffektivt än att isolera."

"Mer tyngd i OVK, kommunen bör ej vara tillsynsmyndighet..."

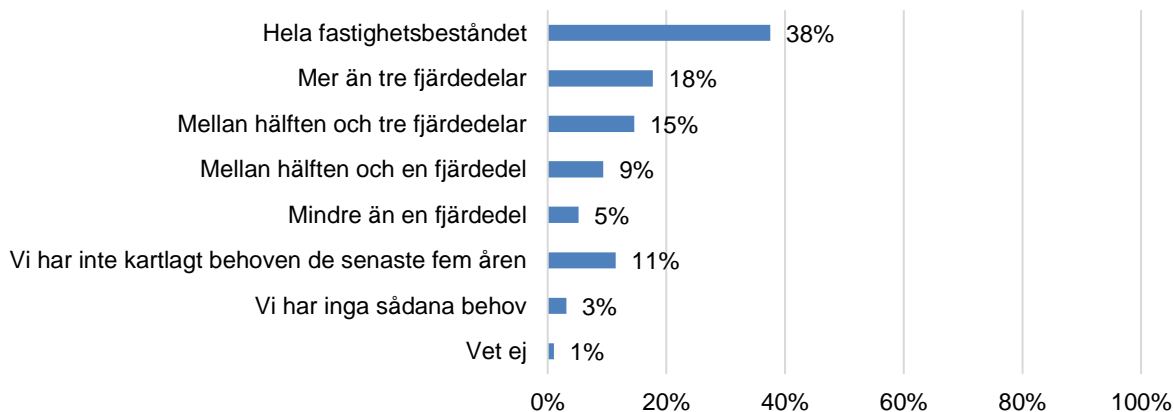
"Att använda förbrukad energi istället för tillförd energi i byggnaders energideklarationer. Detta skulle medföra bättre byggnader energimässigt. Istället för att installera en värmepump och kunna bygga ett sämre hus."

Sammantaget visar svaren att det finns ett stort stöd för statliga ekonomiska incitament för att öka takten i renovering och energieffektivisering.

### Brister i energikartläggning och långsam renoveringstakt

Svensk ventilation har vidare frågat fastighetsbolagen i vilken mån de har kartlagt behovet av energieffektivitetsåtgärder. Undersökningen visar att endast fyra av tio har kartlagt energieffektiviseringsbehovet i hela sitt fastighetsbestånd. Så mycket som var fjärde fastighetsbolag har kartlagt mindre än hälften av beståndet eller inget alls.

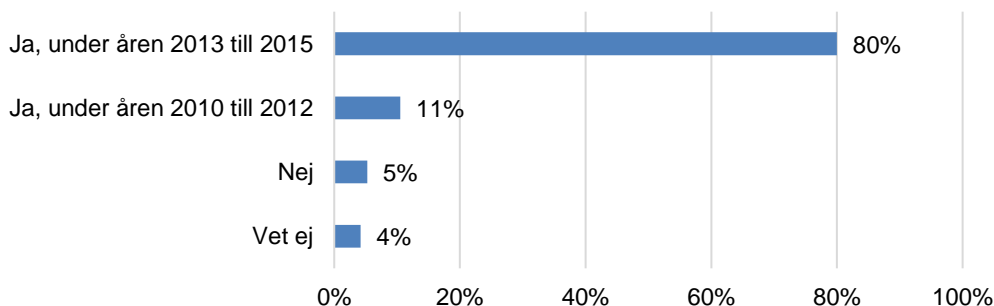
*Diagram 7. I hur stor andel av ert fastighetsbestånd, byggt på 1960- eller 70-talen, har ni, under de senaste fem åren, kartlagt och identifierat behovet av att vidta åtgärder för att minska energianvändningen?*



Undersökningen visar också att en väldigt stor andel, 80 procent, av fastighetsbolagen har genomfört åtgärder som minskar energianvändningen i åtminstone någon av sina fastigheter under 2013 till 2015. En av tio har gjort detsamma under åren 2010 till 2012. Övriga har inte vidtagit sådana åtgärder eller uppger att de inte vet.

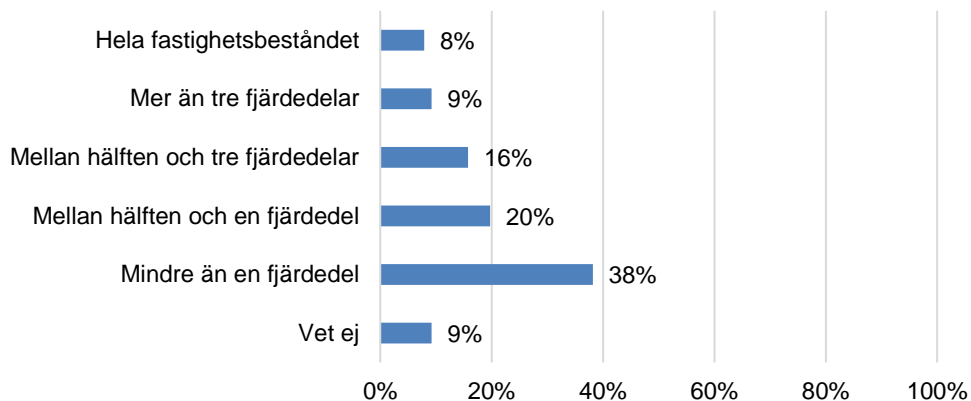
Sannolikt ska resultatet tolkas som att de som genomfört åtgärder hela perioden 2010-2015 har uppgivit 2013-2015, vilket skulle kunna förklara stora skillnaden mellan perioderna.

*Diagram 8. Har ni, under de senaste fem åren, vidtagit åtgärder som minskar energianvändningen i något av era flerbostadshus byggda på 1960- och 70-talet?*



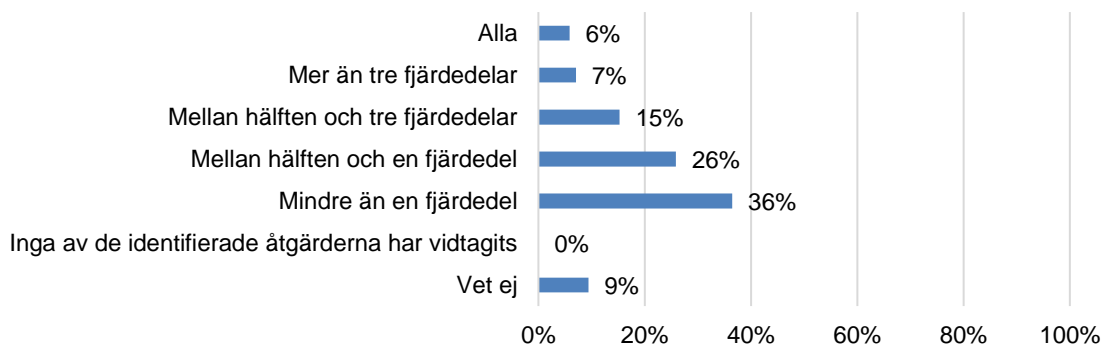
Samtidigt bekräftar undersökningen den generella bilden att renoveringar och energieffektiviseringar inte genomförs i nödvändig takt. Bara var tredje fastighetsbolag har åtgärdat halva beståndet eller mer, och inte ens var tionde fastighetsbolag har genomfört energibesparande åtgärder i hela beståndet.

Diagram 9. I ungefär hur stor andel av era fastigheter, byggda på 1960- och 70-talet, har åtgärder som minskar energianvändningen vidtagits under åren 2013 till 2015?



Vidare visar det sig att färre än 30 procent av fastighetsbolagen har genomfört identifierade energiåtgärder i hälften av beståndet eller mer. Endast 6 procent har åtgärdat hela beståndet.

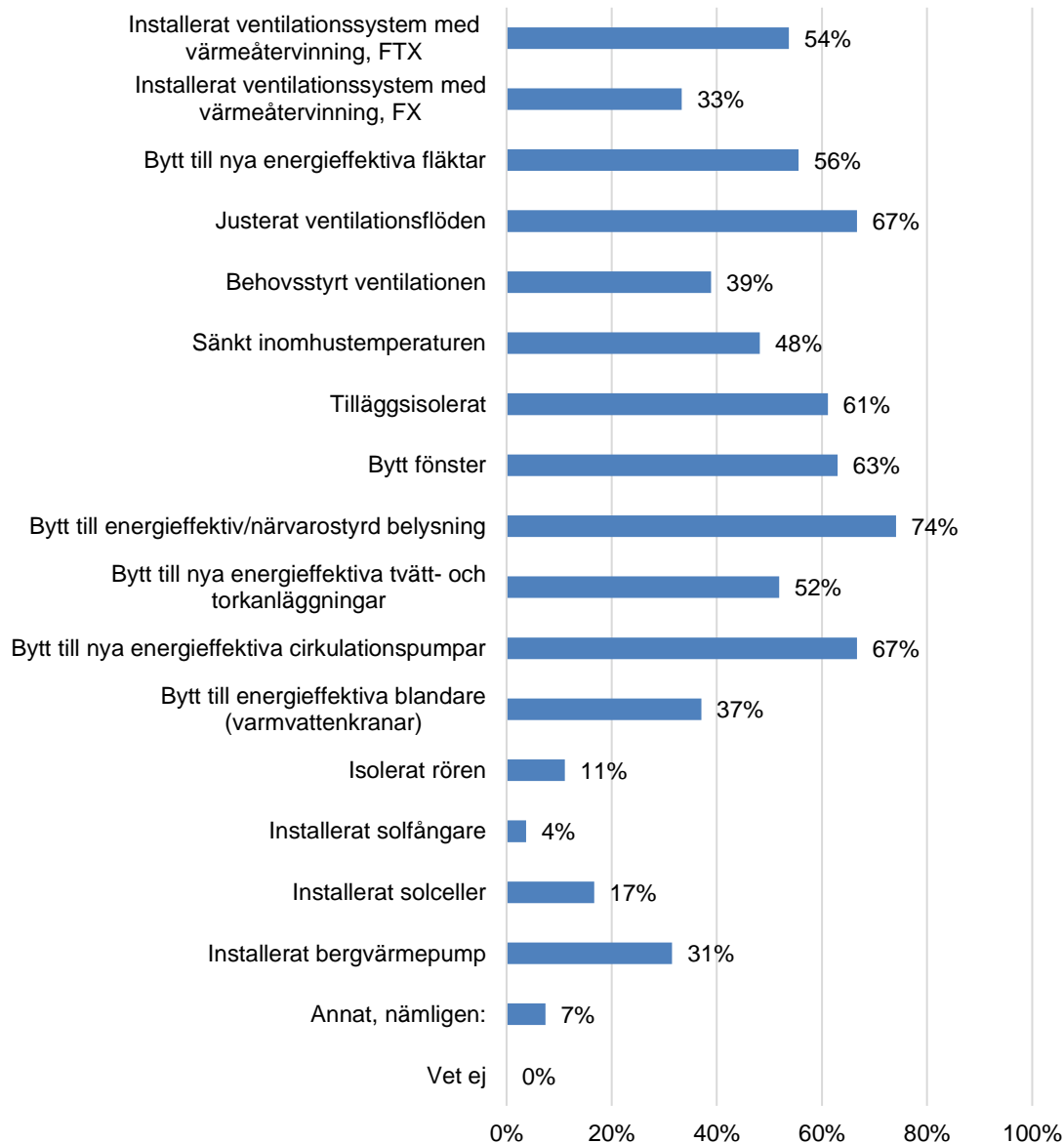
Diagram 10. Hur stor andel av de åtgärder för att minska energianvändningen som ni identifierat under de senaste fem åren har ni vidtagit?



Fastighetsbolagen ombads ange vilken typ av energibesparande åtgärder de har genomfört i sina fastigheter under de senaste fem åren. Den vanligaste åtgärden är energieffektiv/behovsstyrd belysning, som har genomförts av tre fjärdedelar. Det är en relativt enkel åtgärd som kan ge stor energibesparing. Byte till nya, effektivare cirkulationspumpar är också en mycket vanlig åtgärd. Omkring sex av tio har genomfört åtgärder på klimatskalet, i form av byte av fönster och tilläggsisolering.

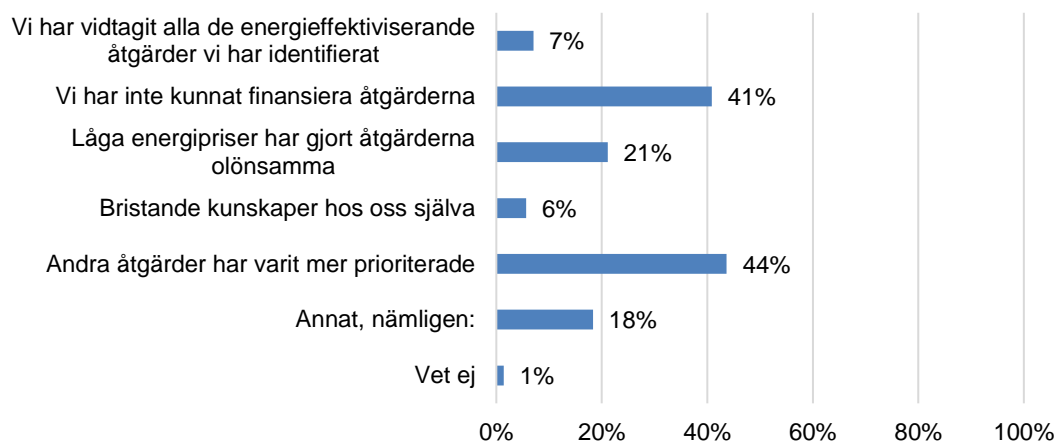
Dessutom har en stor andel av fastighetsbolagen genomfört förändringar i ventilationssystemen som en energieffektiviseringsåtgärd. Två av tre fastighetsbolag har justerat ventilationsflödena, drygt hälften har infört ventilationssystem med värmeåtervinning (FTX) och ungefär lika många har bytt till energieffektiva fläktar. Något färre har behovsstyrt ventilationen, ungefär fyra av tio.

Diagram 11. Vilken typ av åtgärder för att minska energianvändningen har ni genomfört i era fastigheter under de senaste fem åren?



Svensk Ventilation har ställt frågan varför inte alla identifierade energiåtgärder har genomförts. Närmare hälften uppger att det beror på att andra åtgärder har varit mer prioriterade och fyra av tio att man inte kunnat finansiera åtgärderna. Var femte menar att en anledning är låga energipriser som har gjort åtgärderna olönsamma.

Diagram 12. Vad är anledningen till att samtliga identifierade åtgärder inte vidtagits? Flera svar möjligt.



Av de 18 procent som har svarat "Annat" uppger många att de inte har hunnit genomföra alla åtgärder eftersom det tar lång tid. Ytterligare svar från respondenterna:

"Stora åtgärder som tilläggsisolering av fasader, utbyte av fönster är svåra att motivera p.g.a. för lång återbetalningstid samt är svåra att få igenom i byggnadsnämnden p.g.a. man vill bevara äldre byggnader utseende. Vi har beslutat att dessa åtgärder skall bevakas i samband med det planerade underhållet."

"Avkastningskrav mm."

"För långa pay off tider och för låg hyresutveckling i kombination av ökade vanliga underhållskostnader."

### Genomförande av OVK

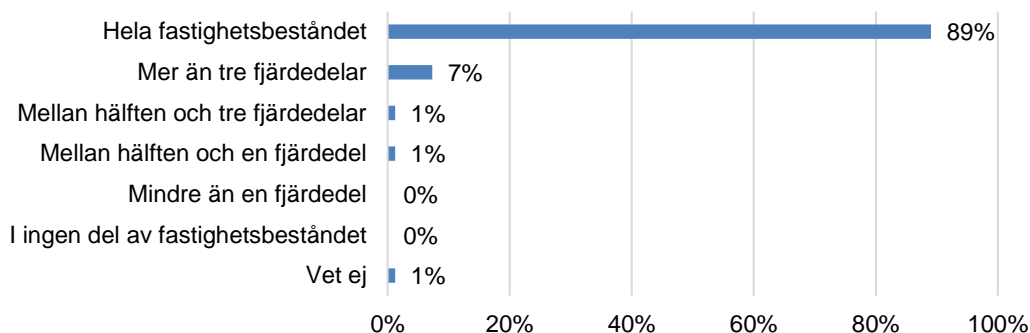
För att säkra ett tillfredsställande inomhusklimat i byggnader ska OVK, obligatoriska ventilationskontroller, genomföras i flerbostadshus. Det är byggnadsägaren som ska se till att OVK utförs. En behörig funktionskontrollant ska kontrollera att ventilationen i byggnaden uppfyller de krav som gällde när systemet byggdes. Funktionskontrollanten ska också föreslå energibesparande åtgärder för ventilationen, utan att det ger en sämre inomhusmiljö. Godkänd OVK behöver inte betyda att ventilationen uppfyller de regler som gäller i dag eftersom många funktionskontroller utförs som stickprov, och täcker därmed inte hela ventilationssystemet i fastigheten. I många fall betyder alltså "godkänd OVK" att endast ett mindre urval av lägenheterna har kontrollerats. Boverket avser dock att komma ut med en vägledning för att förtydliga vad som gäller stickprovskontroller.

I flerbostadshus med självdrag eller med fläktventilation där frånluftsflödena är fläktstyrda (S-, F-, FX-ventilation) ska OVK enligt Boverkets föreskrifter genomföras var sjätte år. I flerbostadshus där både frånlufts- och tilluftsflödena är fläktstyrda (FT-, FTX-ventilation) ska OVK göras var tredje år.<sup>25</sup>

På frågan om de har genomfört OVK i enlighet med Boverkets föreskrifter i hela sitt fastighetsbestånd svarar nio av tio ja. Bara en mycket liten andel har inte följt regelverket.

<sup>25</sup> <http://www.boverket.se/sv/byggande/halsa-och-inomhusmiljo/ventilation/ovk/>

Diagram 13. I hur stor andel av ert fastighetsbestånd har ni genomfört obligatorisk ventilationskontroll, OVK, i enlighet med Boverkets föreskrifter och så ofta som Boverket föreskriver?



### Sammantaget visar Svensk Ventilations enkätundersökning följande:

- De flesta svarande fastighetsbolag har vidtagit någon form av energieffektiviserande åtgärder de senaste åren, men inte ens 30 procent av fastighetsbolagen har genomfört identifierade energiåtgärder i hälften av beståndet eller mer. Det visar att renoveringstakten inte motsvarar det som fastighetsbolagen själva identifierat
- De vanligaste energibesparande åtgärder som har genomförts de senaste fem åren är byte av belysning. Ett stort antal fastighetsbolag har också bytt till nya, effektivare cirkulationspumpar. Vanliga åtgärder är också fönsterbyte och tilläggsisolering.
- Förändringar i ventilationssystemen är andra vanliga åtgärder som fastighetsbolagen nämner. Två av tre fastighetsbolag uppger att de har justerat ventilationsflödena. Drygt hälften har infört ventilationssystem med värmeåtervinning, så kallade FTX, lika många har bytt till energieffektiva fläktar. Behovsstyrda fläktar är en annan vanlig åtgärd.
- De viktigaste skälen till att fler energieffektiviserande åtgärder inte genomförts är enligt fastighetsbolagen att det inte funnits finansiering och att andra åtgärder prioriterats. Att det inte är lönsamt på grund av låga energipriser anges också som skäl. Flera fastighetsbolag uppger att de inte hunnit med eftersom åtgärderna tar tid. Någon nämner tidsbrist hos entreprenörer som skäl.
- De svarande fastighetsbolagen är positivt inställda till statliga reformer för att stimulera renovering och energieffektivisering i miljonprogramsområdena. Sex av tio uppger att de tror att mer statligt stöd är av betydelse och lika många är positiva till att ROT-avdrag ska kunna användas för åtgärder även i flerbostadshus. En relativt stor andel uppger att ROT-avdrag som anpassas för energieffektiviseringsåtgärder kan ha en positiv effekt.
- Så många som nästan fyra av tio svarande är positiva till en differentierad fastighetskatt så att bättre energiklass premieras.
- Många av de fastighetsbolag som när undersökningen genomfördes bedömde att de var berättigade till regeringens aviserade stöd för renovering och energieffektivisering av miljonprogramsområden uppger att de kommer att söka stödet. Samtidigt råder en viss osäkerhet bland de svarande om hur effektivt stödet kommer att vara.



## Slutsatser och förslag

Med utgångspunkt i undersökningen har Svensk Ventilation kommit fram till följande:

- Ventilationsåtgärder har en mycket stor energibesparande effekt samtidigt som de kan förbättra inomhusmiljön. Trots detta har många fastighetsbolag inte vidtagit ventilationsåtgärder. För boende i miljonprogramsområden är det av hälsoskäl viktigt att inomhusklimatet förbättras i samband med renovering och energieffektivisering av miljonprogramsområdena, även om den initiala kostnaden blir något högre. Man bör alltid eftersträva att återvinna värme ur frånluften och då blir FTX-ventilation det självklara valet om man också vill förbättra inomhusklimatet.
- Många fastighetsbolag i vår undersökning anser att det behövs statliga stöd till renovering och energieffektivisering. Sådana stöd måste i så fall utformas så att de verkligen får bästa effekt, vilket är osäkert om regeringens nya stöd uppfyller. Vi anser att ett sådant stöd måste innehålla krav som säkerställer god inomhusmiljö – renovering och energieffektivisering får inte ske på bekostnad av försämrade inomhusmiljö.
- Ett ROT-avdrag som kan användas för renovering av miljonprogramsområden och som anpassas särskilt för energieffektiviseringsåtgärder bedömer Svensk Ventilation som en åtgärd som skulle kunna ha stor positiv effekt på renoveringstakten.
- Svensk Ventilation anser också att en differentierad fastighetsskatt, där fastigheter med lägre energiförbrukning har lägre skatt, bör införas för att stimulera energieffektivisering.

## Källor

Astma och allergilinjen. *Allergi – symtom vid allergi.*

<http://www.astmaochallergilinjen.se/allergi/symtom-vid-allergi/>

Boverket, Riksantikvarieämbetet & Socialstyrelsen (2013) *Tillståndet i den byggda miljön.*

<http://www.boverket.se/globalassets/publikationer/dokument/2013/tillstandet-i-den-byggda-miljon.pdf>

Boverket. *Stadsutveckling – Miljonprogrammet.*

<http://www.boverket.se/sv/samhallsplanering/stadsutveckling/miljonprogrammet/>

Boverket.

<http://www.boverket.se/sv/byggande/halsa-och-inomhusmiljo/ventilation/ovk/>

Byggnaders Energi, Tekniska Status och Inomhusmiljö, BETSI (2010)

Dampness in Buildings and Health (2001) “*Värmlandsstudien*”.

<http://dx.doi.org/10.1034/j.1600-0668.2001.110202.>

Bornehag C, Sundell J, Hägerhed-Engman L, Sigsgaard T: “Association between ventilation rates in 390 Swedish homes and allergic symptoms in children”, *Indoor Air* 2005; 15: 275–280

<http://www.readcube.com/articles/10.1111/j.1600-0668.2005.00372.x>

*Elhushållning i bebyggelse*, ELIB (1993) Statens institut för byggnadsforskning.

Fastighetstidningen (2013)

<http://fastighetstidningen.se/testade-bada-varianterna/>

Institutet för miljömedicin & Karolinska institutet (2013) *Miljöhälsorapport 2013*

[http://ki.se/sites/default/files/mhr2013\\_1.pdf](http://ki.se/sites/default/files/mhr2013_1.pdf)

Kungliga ingenjörsvetenskapsakademin (IVA) (2012) *Energieffektivisering av flerbostadshus.*

<http://www.iva.se/globalassets/rapporter/ett-energieffektivt-samhalle/201206-iva-energieffektivisering-rapport1-f1.pdf>

Svensk Ventilation. *Frisk luft ger friska barn*

[http://www.svenskventilation.se/wp-content/uploads/2014/07/folder\\_friskluft\\_small.pdf](http://www.svenskventilation.se/wp-content/uploads/2014/07/folder_friskluft_small.pdf)

Regeringen (2016) *Prop. 2015/16:1*

<http://www.regeringen.se/contentassets/49618bcb4fd94b6081d9696f55bc7f8d/utgiftsomrade-18-samhallsplanering-bostadsforsorjning-och-byggande-samt-konsumentpolitik.pdf>

Regeringen (2016) *1 miljard kronor till upprustning av bostäder i utvalda område.*

<http://www.regeringen.se/pressmeddelanden/2016/07/1-miljard-kronor-till-upprustning-av-bostader-i-utvalda-omraden/>

Svensk Ventilation.

<http://www.svenskventilation.se/2015/03/matningar-pa-hornsgatan-visar-nyttan-av-ftx-mycket-battre-inomhusluft-i-utsatt-lage/>

Socialstyrelsen & Karolinska institutet (2009) *Miljöhälsorapport 2009*

<http://www.folkhalsomyndigheten.se/publicerat-material/publikationer/Miljohalsorapport-2009/>

Skatteverket. *Fastighetsskatt och fastighetsavgift* (2015)

<https://www.skatteverket.se/download/18.361dc8c15312eff6fd23533/1468224555821/fastighetsskatt-och-fastighetsavgift-skv296-utgava24.pdf>

## Appendix. Renovera energismart och förbättra inomhusmiljön

Fakta och rekommendationer från Svensk Ventilation

### Ventilation och luftkvalitet

Det mest kompletta ventilationssystemet kallas balanserad ventilation, ett så kallat FTX-system. Det är ett fläktstyrt till- och frånluftssystem med värmeåtervinning, som ger full kontroll över mängden frisk luft som tillförs ditt hem.

En viktig hälsoaspekt med FTX-ventilation är den ökade luftkvaliteten. När luften inte längre tas in genom fönster, otätheter eller uteluftsintag i väggarna finns det möjlighet att filtrera luften. Alla FTX-aggregat har filter som tar bort pollen och minskar mer hälsovådliga partiklar från trafik eller förbränning.

Hornsgatan i Stockholm är en av Sveriges mest förorenade gator. Halten av små partiklar i storleken PM<sub>2,5</sub> överskrider ofta gällande gränsvärden. Här har det bekräftats att FTX-ventilation verkligen förbättrar inomhusmiljön genom mätningar som har gjorts i en lägenhet före och efter installation av FTX-system. Syftet var att undersöka om ventilationssystemet kan rena och ta bort inkommande partiklar med konventionella F7-filter och även jämföra med kombinerade kol- och partikelfilter. Ursprungligen var partikelhalten i inomhusluften nära halten utomhus men med den nya ventilationen minskade partikelhalten i tilluften till omkring 35 procent av halten utomhus.

En annan undersökning av Stockholms universitet visade att konventionella filter fångar upp så kallade polycykliska aromatiska kolväten (PAH). Resultaten har säkerställts med mätningar på Hornsgatan och vid Essingeleden i Stockholm. PAH är cancerframkallande ämnen som kommer från exempelvis trafik eller småskalig vedeldning.

Det är också många bostäder som har förhöjda lufthalter av den radioaktiva gasen radon. Orsaken är radonhaltiga byggnadsmaterial eller att det läcker in från marken. I bägge fallen är bättre ventilation en lösning på problemet. Om det orsakas av byggnadsmaterial behöver luftflödet ökas för att späda ut luften och FTX-ventilation minskar värmeförlusterna. När radongasen kommer från marken måste trycket balanseras med ventilationen så att det inte sugas in mer i bostaden.

### Komfort

Med rätt temperatur på tilluften minskar också risken för drag och kallras. Komforten för de boende ökar och det kan vara möjligt att sänka temperaturen i lägenheterna, utan att det uppstår obehag. Den sänkta temperaturen bidrar ytterligare till lägre energianvändning. Utan ventilationsöppningar i ytterväggarna minskar också störningsbuller utifrån till lägenheterna och med bra ventilation behöver inte fönstren öppnas för att vädra.

### Kostnader och energihushållning

Kostnaderna för att uppgradera till FTX varierar kraftigt: 30 000 – 45 000 kronor per lägenhet kan betraktas som billigt. Entydiga siffror på lönsamheten finns inte, generellt är lönsamheten högre om det görs i samband med andra renoveringsåtgärder. Det är också något som styrks av projektet Rekorderlig Renovering som drivs av BeBo, Energimyndighetens beställargrupp för energieffektiva flerbostadshus. De flesta demonstrationsprojekt inom detta har valt värmeåtervinning med FTX-ventilation för att nå ett mål om halverad köpt energi.

FTX-ventilation tar tillvara på värme som annars går till spillo i frånluften – omkring 80 procent av värmeenergin återförs till fastigheten. Exempel visar att FTX årligen kan spara 30 – 60 kWh/m<sup>2</sup>, beroende på förutsättningarna. Jämfört med äldre remdrivna fläktar blir inte elbehovet heller så stort med moderna energieffektiva och reglerbara fläktar.

## Renoveringsfördelar

Att renovera och energieffektivisera med modern till- och frånluftsventilation med god värmeåtervinning (FTX)

- förbättrar luftkvaliteten - möjliggör filtrering av tilluften.
- är ett beprövat sätt att ta bort radon.
- minskar bullret från gatan.
- minskar risken för luktöverföring mellan lägenheter
- minskar risken för drag och kallras
- är den enskilt största energisparmöjligheten jämfört med tilläggsisolering och fönsterbyten.

## För fastighetsägare att tänka på

- Beakta alltid inomhusklimatet och luftkvaliteten när renoveringsinsatser planeras, i synnerhet när det gäller energibesparingar. Erfarenheter från 1970-talet visar att energispar kampanjer och åtgärder med ensidigt energifokus kan slå tillbaka med försämrad hälsa och sjuka hus i form av mögel, fukt och ohälsosam inomhusluft.
- Ju tätare man bygger desto viktigare blir ventilationen. Ett miljonprogramshus med originalfönster och ursprunglig fasad kan mycket väl läcka lagom med luft. Nya tätare fönster och tilläggsisolering av fasaden kan göra att det behövs fler uteluftventiler i ytterväggar och fönsterkarmar.
- Befintliga ventilationssystem kan i många fall energieffektiviseras med ganska små investeringar, genom till exempel ny injustering av luftflöden eller att byta fläktar och motorer mot nya. Fläktar och motorer har blivit åtskilligt energieffektivare bara under de senaste tio åren.
- Den verkligt stora energivinsten som ventilationstekniken kan bidra med kommer med värmeåtervinning. Kombinationen av värmeåtervinning och modern till- och frånluftsventilation (FTX) kan ge många miljonprogramshus riktigt bra inomhusklimat och samtidigt spara stora mängder energi.
- I många flerbostadshus finns annat än bostäder, till exempel gemensamhetslokaler, butiker eller restauranger. Ett vanligt sätt att energieffektivisera lokaler är behovsstyrd ventilation, alltså att luftväxlingen styrs av exempelvis närvaro eller luftkvalitet.
- Den radioaktiva gasen radon är vanlig i Sveriges bostadshus. Ibland kommer radonet från så kallad blåbetong, som tillverkades fram till 1975, ibland kommer det naturligt från marken. Oftast kan man radonsanera genom att komplettera eller bygga om ventilationen, till exempel med FTX.
- Fastigheter med frånluftsventilation har ofta enklare tilluftsfilter i ytterväggarna, exempelvis radiatorfilter eller ventilfilter. Dessa filter rekommenderar vi att man byter minst 1 ggr/år och följer den filterklass som tillverkaren eller leverantören rekommenderar. Frånluftssystemen har ibland också filter för att skydda själva ventilationsanläggningen, t ex en frånluftsvärmeväxlare. Här rekommenderar vi att man byter filter 2 ggr/år och använder sig av frånluftfilter i klass M5.
- Fastigheter med till- och frånluftsventilation, exempelvis FTX, ska ha filter både i tilluften (för att skydda människorna) och i frånluften (för att skydda själva anläggningen, främst värmeväxlaren). Det optimala filtervalet med hänsyn till driftsekonomi, inomhusklimat och hälsa är minimum F7 på tilluft. På frånluft gäller M5 som lägst.
- Regelbunden tillsyn och rätt underhåll är A och O för att en byggnad ska fortsätta vara hälsosam och energieffektiv. Att snåla eller slarva med detta kan förta de goda effekterna av en aldrig så väl genomförd renovering.