

Varsågod

Här kommer energideklaration och åtgärdsrapport från den energibesiktning som vi utfört på er byggnad/era byggnader.

Vi har till Boverket rapporterat in energideklarationen för er byggnad. En utskriven version av denna inrapportering finns bilagd och vi har även skickat med det energideklarationsbevis som ska anslås på väl synlig plats i byggnaden.

I åtgärdsrapporten presenteras de energisparåtgärder som vi funnit möjliga och hur mycket de kan sänka er energianvändning.

Alla åtgärder föreslås utifrån våra kunskaper om hur sund inomhusmiljö upprätthålls.

Med vänlig hälsning

Anticimex

ÅTGÄRDSRAPPORT

Energideklaration - Flerbostadshus



SE-QE-Energi-SD-700, bil 3, Åtgärdsrapport, utg 2 2009-05-29

Byggnadsuppgifter

Fastighetsbeteckning:

Tången 9

Byggnadens adress:

Hornsgatan 151
117 34 Stockholm

Personuppgifter

Byggnadsägare:

Brf Tången 9
Hornsgatan 151
117 34 Stockholm

Personnummer/Organisationsnummer:

702002-4191

Besiktningssuppgifter

Besiktningdatum:

2009-01-12

Närvarande:

Lars Svadling,
Byggnadsägarens representant

Leif Larsson,
Anticimex Stockholm

Kundnummer:

7636

Sammanfattning

I denna rapport presenteras energieffektiviserande beräkningsresultat utifrån besiktningsprotokollet, som upprättades vid besiktningstillfället 2009-01-12. Rapporten inleds med en beskrivning av tjänsten och följs sedan av en presentation av de uppgifter som legat till grund för resultatberäkningarna.

Rapporten innehåller sammanställningar av nuvarande energianvändning samt energianvändning efter genomförda åtgärder. För varje åtgärdsförslag visar vi energimässig och kostnadsmässig besparing.

I bilagorna finner ni faktablad med mer information om de åtgärder som är aktuella för just er byggnad.

Er byggnad förbrukar totalt 345 000 kWh för uppvärmning och varmvattentillverkning. Om ni väljer att genomföra de åtgärder som vi föreslår kan ni minska er energianvändning med ca 64 800 kWh. För att energieffektivisera er byggnad föreslår vi att ni genomför åtgärder enligt tabellen nedan. För att bibehålla eller förbättra er inomhusmiljö i samband med energibesparande åtgärder är det viktigt att ni även ser över er ventilation. Läs mer om detta i kapitlet Åtgärd för sund inomhusmiljö.

<u>Åtgärdsförslag</u>	<u>Besparing</u>	<u>Investering</u>
Vattenbesparing:	7 900 kWh	12 480 kr
Reglering med innegivareteknik:	29 600 kWh	42 000 kr
Tilläggsisolering av vindsbjälklag:	8 900 kWh	72 300 kr
Energifönster:	18 400 kWh	459 200 kr
Totalt:	64 800 kWh	585 980 kr

Innehållsförteckning

Energideklarationens omfattning	4
Energibesiktning	4
Energiberäkning	4
Åtgärder	4
Rapportering till Boverket och utfärdande av energideklarationsbevis	4
Objektsbeskrivning och beräkningsunderlag	5
Byggnadsår:	5
Tillbyggt/renoverat:	5
Byggnadstyp:	5
Antal våningsplan:	5
Antal lägenheter:	5
Ytor:	5
Byggnadskonstruktion	5
Uppvärmning	5
Ventilation	5
Radon	6
Temperaturer $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$	6
Vattenanvändning	6
Energipriser	6
Energianvändning	7
Nuvarande energianvändning	7
Energianvändning efter genomförda åtgärder	7
Föreslagna åtgärder	8
Vattenbesparing	8
Reglering med innegivareteknik	8
Tilläggsisolering av vindsbjälklag	8
Energifönster	8
Åtgärd för sund inomhusmiljö	9
Ventilation	9

Bilagor:

Diagram som visar energianvändningen före och efter installation av åtgärder

Faktablad - Ventilation

Faktablad - Vattenbesparing

Faktablad - Reglering med innegivareteknik

Faktablad - Tilläggsisolering av vindsbjälklag

Faktablad - Energifönster

Villkor

Energideklarationens omfattning

Energibesiktning

En energibesiktning är en kartläggning av en byggnads energianvändning. För att ge bästa möjliga förslag på energieffektiviserande åtgärder, som inte försämrar inomhusklimatet, är det i normalfallet nödvändigt att göra en besiktning.

Vid energibesiktningen inhämtas fakta om byggnadens nuvarande energianvändning samt övriga uppgifter om byggnadens kondition. Uppgifterna noteras i ett omfattande protokoll och skickas till Anticimex Energicenter, där beräkningar för åtgärdsförslag utförs och resultatrapport sammanställs.

År 2006 trädde lagen om energideklaration i kraft i syfte att minska energianvändningen inom byggnadssektorn med 20%. Innan utgången av 2008 ska alla flerbostadshus och specialbyggnader över 1 000 m² kunna uppvisa en energideklaration. Byggnader med nyttjanderätt, som t ex hyresrätter, bostadsrätter och lokaler som hyrs ut ska ha en energideklaration till årsskiftet 2008/09. Under denna kategori finns även en- och tvåbostadshus som är större än 50 m² och som hyrs ut eller upplåts med bostadsrätt. När det gäller bostadsrätter är det bostadsrättsföreningen som ska se till att det finns en energideklaration. Kontrollorganet är ackrediterat av Swedac för att utföra energideklarationer och till denna åtgärdsrapport medföljer energideklarationen för er byggnad.

Energiberäkning

På Anticimex Energicenter genomförs beräkningar i ett beräkningsprogram utifrån de fakta som insamlats vid energibesiktningen. Handläggaren och energiexperten bedömer med hjälp av protokollet och beräkningsunderlaget vilka åtgärder som är lämpliga att genomföra i byggnaden, varefter materialet ses över och godkänns av en certifierad energiexpert.

Åtgärder

Samtliga åtgärder som visas i den här rapporten är åtgärder som ger någon form av energimässig besparing, av uppvärmning och varmvattentillverkning eller förbättring av inomhusmiljön. I energideklarationen presenteras, i enlighet med lagen, enbart de åtgärder som är kostnadseffektiva, det vill säga de åtgärder som har en rimlig återbetalningstid i förhållande till investeringen.

Läs mer om respektive åtgärd i medföljande faktablad, som ni finner bland bilagorna.

Rapportering till Boverket och utfärdande av energideklarationsbevis

Kontrollorganet rapporterar uppgifter om bland annat byggnadens energianvändning och förslag på kostnadseffektiva åtgärder till Boverket. En utskriven version av energideklarationen finner ni i mappen som följer med denna rapport. Det är Boverket som samlar in de uppgifter som krävs enligt lagen om energideklaration. Ni som byggnadsägare får ett bevis som ska anslås på en väl synlig plats så att den åskådliggörs för samtliga boende i flerbostadshuset, exempelvis i husets entré/trappuppgång/reception eller liknande. Det ska finnas minst ett anslaget deklarationsbevis i varje byggnad. Uppgifterna i Boverkets energideklarationsregister får bland annat behandlas för framtagande av statistik, uppföljning och utvärdering av energianvändningen och inomhusmiljön i bebyggelsen (SFS 2006:985 18 §1-5).

Objektsbeskrivning och beräkningsunderlag

Byggnadsår:

1931

Tillbyggt/renoverat:

Gården är omdränerad med isodrän 2008

Byggnadstyp:

Mellanliggande flerbostadshus

Antal våningsplan:

7 st

Antal lägenheter:

39 st

Ytor:

A_{temp}: 2060 m²
Källare: 255 m²

Byggnadskonstruktion

Grund: Källare

Stomme, material: Blandat

Fasad: Puts

Fönstertyp:

2-glas kopplad båge

Enkelglas

2-glas isolerruta

Vindsbjälklag:

Isoleryta: 255 m²

Typ av isolering: Stengolv

Tjocklek, tilläggsisolering: 45 cm

Uppvärmning

Värmesystem: Vattenburet värmesystem

Värmekälla: Fjärrvärme

Verkningsgrad: 95 %

Ventilation

Ventilation: Självdragsventilation

Obligatorisk ventilationskontroll (OVK) genomfördes i byggnaden . Ett godkänt protokoll uppvisades vid besiktningstillfället.

ÅTGÄRDSRAPPORT – Energideklaration - Flerbostadshus

Radon

Radonmätningar är utförda år 2007. Radonhalt: 90 Bq/m³. Mätmetod: Långtidsmätning

Temperaturer ±0,5°C

Lägenhet: 21°C
Lokal: 20°C
Källare: 17°C

Vattenanvändning

Vattenförbrukning: 4 257 m³/år
Pris för kallvatten (inkl. moms): 5,25 kr/m³
Tillverkning av varmvatten: Fjärrvärmecentral

Energipriser

El- och nätpris
Energiavgift: 61,69 öre/kWh
Energiskatt: 27,00 öre/kWh
Fast avgift el: 270 kr/år

Nätavgift: 16,88 öre/kWh
Fast avgift nät: 7536 kr/år
(samtliga priser ovan är exkl. moms)

Totalt elpris: 131,96 öre/kWh
(totalt elpris inkluderar fasta avgifter och moms)

Fjärrvärmepreis
Energiavgift: 421 kr/MWh
Effektavgift: 43 125 kr/år
Fast avgift fjärrvärme: 44 520 kr/år
(samtliga priser ovan är exkl. moms)

Totalt fjärrvärmepreis: 84,38 öre/kWh
(totalt fjärrvärmepreis inkluderar fasta avgifter och moms)

Energianvändning

Nuvarande energianvändning

Fjärrvärme: 345 000 kWh/år varav **varmvattentillverkning:** 132 600 kWh/år

El (verksamhetsel och fastighetsel): 17 300 kWh/år

Fastighetsel (beräknad): 13 000 kWh/år

Uppgiften om energianvändningen är hämtad från föregående års faktura, i de fall där uppgifter om energianvändning saknas har ett beräknat energibehov tagits fram.

Enligt Boverkets anvisningar ska energiåtgången för verksamhetsel inte ingå i byggnadens energiprestanda. Till verksamhetsel räknas t.ex. motorvärmare, utomhusbelysning och el som används i byggnadens gemensamma tvättstuga. Även el som används av någon som hyr en lokal i byggnaden räknas till verksamhetsel.

Exempel på fastighetsel är el till fast belysning i kommunikationsstråk i exempelvis trapphus och källare, drift av pumpar, ventilationsfläktar, hissar och dylikt.

Energianvändning efter genomförda åtgärder

Fjärrvärme: 280 200 kWh/år varav **varmvattentillverkning:** 124 700 kWh/år

Besparingsmöjlighet: 36 290 kr/år

För specifikation av föreslagna åtgärder se vidare under rubriken Föreslagna åtgärder.

Föreslagna åtgärder

Information om respektive åtgärdsförslag bifogas på separat faktablad.

Vattenbesparing

Byte till:	Vattenbesparingsprodukter
Besparing i kWh:	7 900 kWh/år
Besparing i m³:	419 m ³ /år
Besparing i kr:	6 360 kr/år
Investering:	12 480 kr inkl. moms

Kommentar: Investeringskostnaden för vattenbesparing är baserad på att det installeras vattenbesparingsprodukter på tre tappställen i samtliga lägenheter - kök, tvättställ och i handdusch. Besparingen är baserad på att det installeras vattenbesparingsprodukter på samtliga tappställen.

Reglering med innegivareteknik

Regleringsteknik idag:	Reglering med utegivareteknik
Ny regleringsteknik:	Reglering med innegivareteknik
Besparing i kWh:	29 600 kWh/år
Besparing i kr:	15 570 kr/år
Investering:	42 000 kr inkl. moms

Tilläggsisolering av vindsbjälklag

Isoleryta:	255 m ²
Typ av befintlig isolering:	Tegelbjälklag
Tjocklek tilläggsisolering:	45 cm
Besparing i kWh:	8 900 kWh/år
Besparing i kr:	4 680 kr/år
Investering:	72 300 kr inkl. moms

Kommentar: Vid en tilläggsisolering av vindsbjälklaget tillkommer kostnader för eventuella extraarbeten så som brandisolering av imkanal/skorsten, gavelventiler, demontering av vindsförråd, vindavledare mm.

Vid besiktningsstillfället förekom tecken på gamla läckage. Vi rekommenderar ingen tilläggsisolering av vindsbjälklaget innan det är utrett.

Energifönster

Typ av fönster:	2-glas kopplad båge
Area:	132 m ²
Fönsterförbättring:	Montering av energiglas
Besparing i kWh:	18 400 kWh/år
Besparing i kr:	9 680 kr/år
Investering:	459 200 kr inkl. moms

En potentiell energibesparing på ca 5 000 kWh går att uppnå för 1-glas fönster (16 m²) i byggnaden. Vi har dock inte räknat ut någon investering, kunnig leverantör bör investeringsbedöma detta på plats.

Åtgärd för sund inomhusmiljö

Ventilation

Er byggnad ventileras med självdrag.

Komplettering av självdragsventilationen genom montering av extra uteluftsventiler i ytterväggar eller fönsterbågar i sovrum och vardagsrum rekommenderas. Antalet uteluftsventiler bör utökas så att det finns en per 25 m². En enkel regel att följa är att det ska finnas en uteluftsventil i per sovrum samt två i vardagsrum.

För installation av 80 uteluftsventiler blir investeringskostnaden ca 42 000 kr inkl. moms.

För att förbättra inomhusmiljön rekommenderas kontinuerlig luftväxling genom installation av mekanisk, frånluftsventilation med permanent drift och energieffektiva fläktar. I samband med detta kan det vara aktuellt att utreda komplettering av frånluftsventilationen med återvinning, genom installation av frånluftsvärmepump, som energibesparande åtgärd.

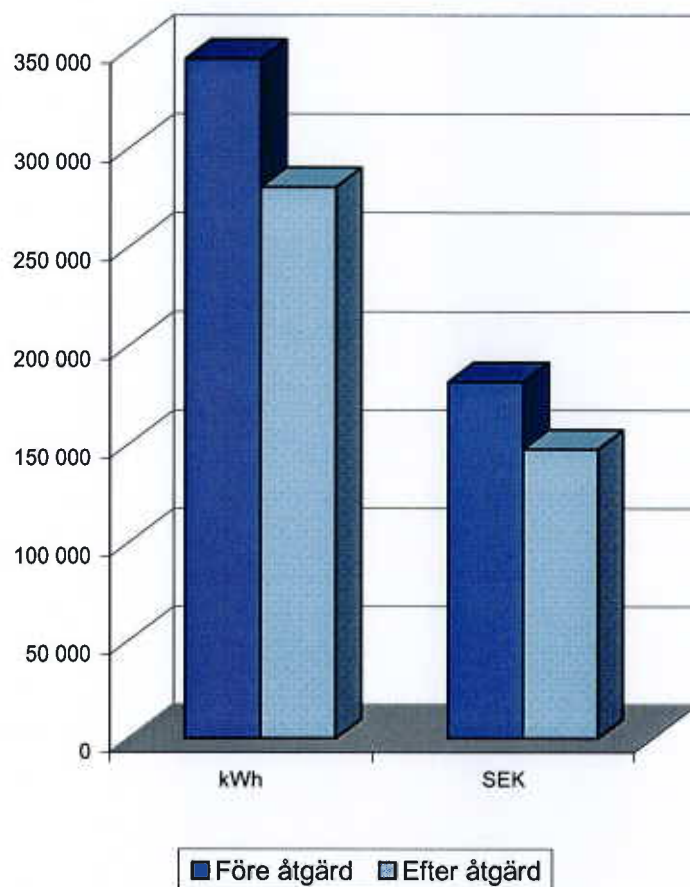
Ett fungerande ventilationssystem minskar risken för problem med fukt och mikrobiell påväxt samt säkerställer en god inomhusmiljö. Generell rekommendation är att minst halva luftvolymen i bostaden byts ut under en timma (0,5 omsättningar/timme).

För att ventilationen ska fungera i byggnaden är det viktigt att uteluftsventiler och frånluftskanaler är öppna och rengjorda.

Med vänlig hälsning
Anticimex Energicenter

Ulrika Mattsson
054-776 44 00

Minskad energiförbrukning och energikostnad - Hornsgatan 151, 117 34 Stockholm



Energiförbrukning

Typ	Enhet	Före åtgärd	Efter åtgärd
Fjärrvärme	kWh/år	345 000	280 200

Energipriser

Typ	Enhet	Pris/enh
Fjärrvärme	SEK/kWh	0,53

Besparing

	kWh	SEK
Energibehov och kostnad före åtgärd/år	345 000	181 574
Energibehov och kostnad efter åtgärd/år	280 200	147 469

Besparing/år	64 800	34 104
---------------------	---------------	---------------

Reglering av vattenburet värmesystem

Vill du minska energianvändningen i ditt boende? Om vattenburna radiatorer står för uppvärmningen av huset kan centralstyrd innegivare vara ett bra alternativ.

I ETT VATTENBURET VÄRMESYSTEM cirkulerar varmt vatten i ett rörsystem till radiatorer som avger värme. Vattnet kan värmas upp på olika sätt, till exempel via förbränningspannor, elpannor, fjärrvärme, värmepumpar eller solvärme. Radiatorerna måste regleras för att det inte ska bli för varmt i bostaden.

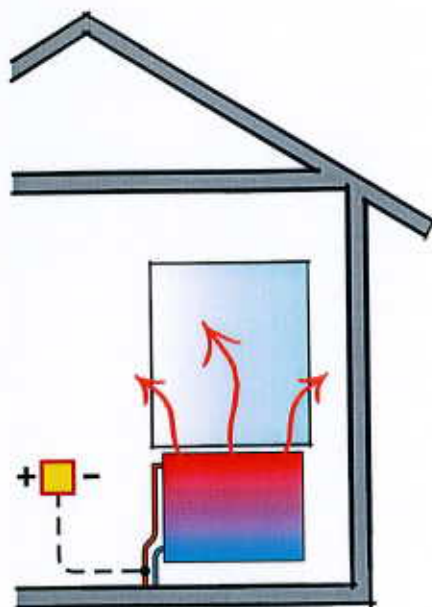
MED CENTRALSTYRD INNEGIVARETEKNIK får du en modern regleringsmöjlighet till ditt vattenburna värmesystem. Idag regleras nästan alla vattenburna värmesystem med utegivareteknik, vilket kan verka konstigt. Det bygger på att utetemperaturer avgör innetemperaturen. Med tiden försämrades dessutom reglerfunktionen av radiatorn. Det beror på att vattnet i värmesystemet blir smutsigt när det reagerar med olika material i rörsystemet och partiklar fastnar i radiatorns termostatventil.

INNEGIVARETEKNIKEN BESTÅR AV EN GIVARE som känner av temperaturen inomhus och jämför den med inställd önskad innetemperatur. Detta görs genom att reglera den ventil som bestämmer vilken temperatur vattnet till radiatorerna ska hålla. Ett byte till centralstyrd innegivareteknik minskar uppvärmningskostnaden. För att få ut så mycket som möjligt av ett regleringsystem är det viktigt att byggnaden är välisolerad.

HUR PÅVERKAS HUSET AV INNEGIVARETEKNIK? Den centralt placerade termostaten känner av temperaturen inomhus och anpassar värmen. Den reagerar omgående på all gratis energi i form av solstrålning, lampor, värmen från människor och från värmealstrande maskiner. Med jämn värme ökar komforten och du kan hålla en lägre medeltemperatur än när radiatorerna lever sitt eget liv.

MED INSTALLERAD INNEGIVARETEKNIK ställs radiatorns gamla termostat på maximal värme, eller tas bort helt, därefter sker styrning centralt. Ställ bara in önskad temperatur så sköter värmestyrningen om resten. En förutsättning för att uppvärmningssystemet ska fungera effektivt med innegivareteknik är att det är väl injusterat. Systemets radiatorer ska ha rätt mängd varmvatten för att önskad temperatur ska uppnås.

Observera att detta är en allmän beskrivning.



Reglering av vattenburet värmesystem med innegivareteknik

Energifönster

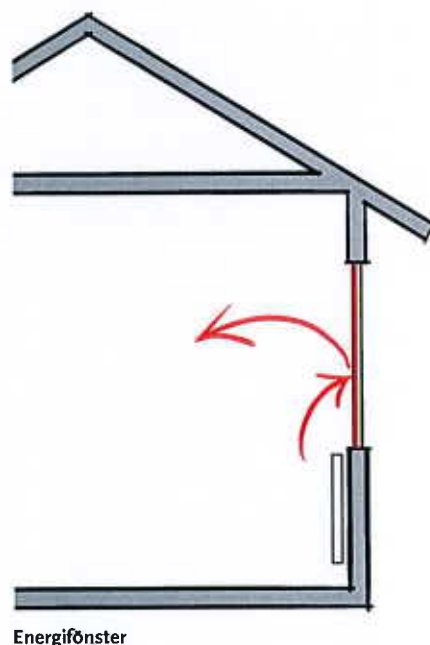
När det är kallt ute försvinner mycket värme via fönstren. Om du vill minska värmeförlusten kan du isolera dina fönster.

UR ENERGISYNPUNKT SLÄPPER FÖNSTER ut en betydande andel värme från bostaden. Detta beror på fönstrets stora yta och dåliga värmeegenskaper. Kalla golv uppkommer bland annat av att det sker kallras från fönster. Om fönster isoleras minskar dessa problem. Värmeförluster kan även orsakas av luftläckage, som kan bero på att tätningslisterna är uttjänta. Det är en billig energibesparingsåtgärd att byta ut de gamla tätningslisterna mot nya.

OM GAMLA FÖNSTER BYTS UT TILL NYA förbättras värmeegenskapen. Dock innebär denna åtgärd en stor investering som ofta även drar med sig målning och tapetsering. Det finns idag alternativ till att byta ut fönstren. Ett vanligt förekommande fönster är det kopplade 2-glasfönstret. På rutan som vetter mot rummet monteras en distansbåge av metall och på den ett energiglas. Genom installationen får du ett kopplat 2-glasfönster samt en isolerruta. Detta kallas för ett energifönster. Det gamla 2-glasfönstret kan efter installationen av isolerrutan jämföras med ett nytillverkat energifönster. Hur mycket värme fönstret släpper igenom mäts med det så kallade U-värdet. När du kompletterar med det inre glaset enligt ovan får du ett lägre U-värde. Ju lägre U-värde, desto bättre värmeisolering!

EFTER FÖNSTERISOLERINGEN KAN RUMSTEMPERATUREN SÄNKAS några grader med bibehållen komfort. Detta gör också att uppvärmningskostnaderna minskar. För att få nytta av din fönsterisolering måste värmeförlusten regleras på ett bra sätt, annars uppnås aldrig önskad effekt. Kom ihåg att förbättra värmeegenskapen hos fönstren innan värmekällan byts ut. Isoleringen resulterar ofta i att huset inte behöver en lika stor värmekälla som tidigare. Isoleras fönstret upplevs även bostaden som tystare då det extra isolerglas minskar buller från utsidan.

Observera att detta är en allmän beskrivning.



Tilläggsisolering av vindsbjälklag

Om du vill spara energi kan du tilläggsisolera vinden. Lösull kan vara lösningen och sprutas då in som isolering på vindsbjälklaget. Det görs både i nya och i gamla hus.

HÖG ENERGIANVÄNDNING OCH KALLA GOLV är ett problem som ofta hänger ihop med en dåligt isolerad vind. Vindsbjälklaget släpper igenom värme från den uppvärmda bostadsdelen. Med bra vindsisolering minskas värmeflödet, vilket resulterar i att golvet i bostaden blir varmare eftersom innertaketets temperatur ökar.

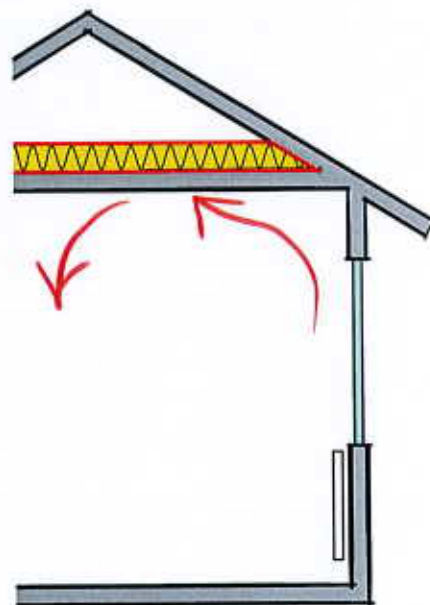
DET FINNS TVÅ TYPER AV ISOLERINGSMATERIAL, organiskt och oorganiskt. De organiska kan vara tillverkade av cellulosa-fibrer (träfibrer), medan de oorganiska är framställda på konstgjord väg. På ett vindsbjälklag sprutas isoleringen in över rör, ledningar och eventuell gammal isolering. Det är mycket enklare än att skära till och försöka passa in isoleringen i trånga utrymmen.

FÖR ATT FÖRHINDRA FRAMTIDA FUKTPROBLEM på vinden, krävs att yttertak och vindsbjälklag är täta. Se även till att frånluft-ventilationen i bostaden är tillräcklig, så att inte luft från bostaden tränger igenom vindsbjälklaget. Om detta sker finns kondensrisk i och med att vindsutrymmet blir kallare vid tilläggsisoleringen. Invändiga vindsluckor måste vara täta så att inte fuktig luft från bostaden når vinden den vägen. Brandisolering kring skorsten/ar och imkanal/er är en nödvändig åtgärd innan tilläggsisolering av vindsbjälklaget kan göras.

HUR MYCKET TILLÄGGSISOLERING SOM BEHÖVS beror på var huset är beläget, om du nyisolerar eller låter befintlig isolering ligga kvar. Ta gärna som vana att regelbundet kontrollera att isoleringen ligger intakt och att inga fuktskador har uppstått.

EFTER TILLÄGGSISOLERINGEN måste du tänka på att klimatet i bostaden såväl som på vinden kommer att förändras. Det kan därför vara nödvändigt att se över husets ventilationsflöde. När vinden har isolerats sjunker vindstemperaturen och risken för kondensbildning ökar. Detta kan visa sig som rimfrost på yttertakets insida när det är riktigt kallt ute. Kom ihåg att vindsisolera innan värmekällan byts ut. Tilläggsisolering leder till att huset kräver mindre värmeeffekt, vilket innebär att du inte behöver lika stor värmekälla.

Observera att detta är en allmän beskrivning.



Tilläggsisolerad vind

Vattenbesparing

I genomsnitt använder varje svensk 200 liter vatten om dagen. Du kan sänka dina uppvärmningskostnader för varmvatten med hjälp av vattenbesparande produkter.

MÅNGA GLÖMMER BORT att det går att spara energi även på andra saker än de rent byggnadstekniska. Varje dag använder vi till exempel mycket varmvatten till hygien och diskning. I ett hushåll är cirka en tredjedel av tappvattnet varmt. Det finns enkla metoder för att minska varmvattenanvändningen. Du kan duscha kortare tid och/eller i svalare vatten. Du kan undvika att diska i rinnande varmvatten, tappa upp vatten när det är möjligt eller använda kallvatten. Har du en diskmaskin så låt den göra jobbet. Tänk på att fylla diskmaskinen och inte diska den halvfull.

DROPPANDE KRANAR BÖR DU LAGA DIREKT. En droppande varmvattenkran kan kosta flera hundra kronor om året. Ett byte till engreppsblandare gör det lättare att få rätt temperatur. Det finns även nya engreppsblandare med reglage som har grundinställning på både flöde och temperatur. Dessa blandare gör att vattenmängd och energi för uppvärmning av tappvatten minskas. Dessutom minskas risken för skällning. Speciellt bra om du har småbarn.

DET FINNS ÄVEN ENERGI- OCH VATTENBESPARINGSPOTENTIAL i att se över på vilket sätt tappvattnet lämnar kranen. Det är inte alltid nödvändigt att köpa ny vattenkran för att spara på vatten och energi. Det går att byta ut det gamla tappmunstycket mot ett vattenbesparande, som kallas perlator eller sparlator. Dessa används i kranar i både kök och WC/badrum.

DET FINNS DESSUTOM DUSCHMUNSTYCKEN som sparar vatten och energi. Bra perlatorer och duschmunstycken ger samma komfort som innan, men då de blandar in luft i vattenflödet förbrukas en mindre mängd vatten. Detta sker redan vid låga flöden. Välj inte produkter som lämnar kvar vatten i munstycket efter användning. Det kan medföra viss risk för att legionellabakterier bildas i stillastående vatten. Vattenbesparande tappmunstycken är ett enkelt och billigt sätt att minska på vatten- och energianvändningen.

Observera att detta är en allmän beskrivning.



Vattenbesparingsmöjligheter

Ventilation

För att spara energi tilläggsisolerar idag byggnader som aldrig förr. Vad som aldrig får glömmas bort är hur betydelsefullt det är med bra ventilation.

ISOLERA GÄRNA BYGGNADEN, men se ändå till att det kommer in tillräckligt med frisk luft. Den friska uteluften som ska tas in genom ventiler till "rena" utrymmen som sovrum och vardagsrum kallas för tilluft. Den luft som ventileras ut genom ventiler från bostadens "smutsiga" utrymmen som badrum, toalett, garderober och tvättstuga kallas frånluft. Den luft som fritt cirkulerar från "rena" till "smutsiga/fuktiga" utrymmen kallas överluft. Det ska finnas överluftsdon eller en springa i över- eller underkant av dörren för att luften lätt ska kunna passera, speciellt viktigt är detta i WC/badrum.

OTILLRÄCKLIG VENTILATION kan visa sig som exempelvis kondens på fönsters insida vintertid, känslan av instängd "tung luft", dålig uppfångning av stekos i köket eller långvarigt kvarstående kondens på badrumsspeglar efter bad och dusch.

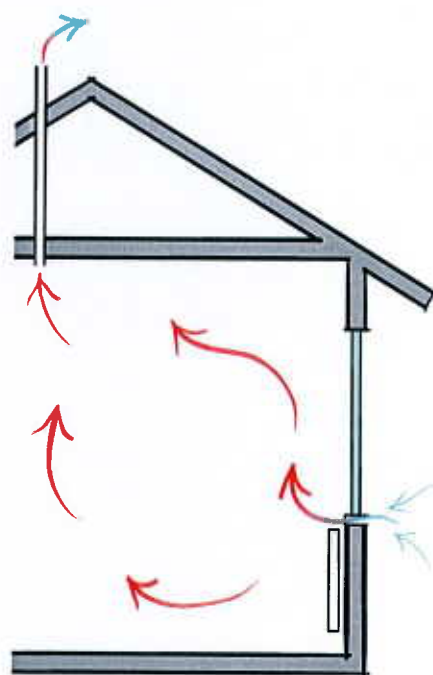
SJÄLVDRAGSVENTILATION är den vanligaste och äldsta typen av bostadsventilation. Det är ett system som utnyttjar drivkraften av att varm luft är lättare än kall luft. Självdragsventilationen har i de flesta fall svårt att uppnå dagens krav och önskemål på luftomsättning.

FRÅNLUFTSVENTILATION (F-SYSTEM) har en centralt placerat fläkt som suger ut luft genom frånluftsdon placerade i "smutsiga" utrymmen som toaletter, bad- och duschrum. I dessa utrymmen är det viktigt att överluftsventilationen fungerar. Kontrollera genom att hålla ett papper mot donen, pappret ska då sugas fast.

FRÅN- OCH TILLUFTSVENTILATION (FT-SYSTEM) är ett system med två fläktar och en ganska omfattande kanaldragning. En av fläktarna suger ut frånluften och den andra leder in tilluften. Tilluften är ofta kompletterad med värmebatteri som har till uppgift att värma tilluften innan den når bostaden.

FÖR ATT INTE VÄRMEBATTERIET ska använda för mycket elenergi kan systemet kompletteras med en värmexväxlare som tar tillvara på frånluftens värme och överför en del av den energin till tilluftsflödet. Detta system kallas för från- och tilluftsventilation med återvinning (FTX-system) och kan även användas som komplement till F-systemet.

Observera att detta är en allmän beskrivning.



Ventilation

VILLKOR – ENERGIDEKLARATION

1. Allmänt om kontrollorganets åtagande

- 1.1 Kontrollorganet åtar sig att utföra uppdraget fackmässigt och med den omsorg som följer av avtalet och gällande författningar.
- 1.2 Villkoren för uppdraget framgår av dessa villkor samt av offert, beställning, avtal, bekräftelse eller annan handling eller överenskommelse mellan parterna.
- 1.3 Kontrollorganet förbehåller sig rätten att i enlighet med gällande författningar använda underleverantörer och/eller kontrakterade partners för utförande av del av uppdraget.
- 1.4 Kontrollorganet förbehåller sig rätten att neka eller avboka uppdrag för vilka det krävs att personer i arbetsledande ställning (certifierad expert) har certifiering som inte återfinns hos kontrollorganet och den leveransorganisation som berörs av uppdraget.

2. Avtalets omfattning

- 2.1 Omfattningen av kontrollorganets åtagande framgår av offert, beställning, avtal, bekräftelse eller annan handling eller överenskommelse mellan parterna.
- 2.2 Efter besiktning och eventuell inhämtning av uppgifter hos tredje man låter kontrollorganet utföra energispardiagnos och energideklaration. Resultatet är avsett att användas av kontrollorganet, Boverket och byggnadsägaren. Därtill får resultatet användas för att göras tillgängligt enligt vad som anges i 13 § lagen (2006:985) om energideklaration för byggnader.
- 2.3 I uppdraget ingår en besiktning av byggnaden, utom i de fall när sådan inte behövs, samt en energispardiagnos och upprättande av en energideklaration med uppgift om byggnadens energiprestanda. Deklarationen innehåller förslag på kostnadseffektiva åtgärder för att förbättra byggnadens energiprestanda (energieffektiva åtgärder) när sådana är möjliga. Deklarationen innehåller även uppgift om huruvida radonmätning och/eller obligatorisk funktionskontroll av ventilationssystemet har utförts i byggnaden. Kontrollorganet åtar sig att registrera energideklarationen hos Boverket.
- 2.4 I lagen (2006:985) om energideklaration för byggnader anges att syftet med lagen är att främja en effektiv energianvändning och en god inomhusmiljö i byggnader. I kontrollorganets uppdrag ingår således att föreslå åtgärder som om de genomförs kan leda till en energibesparing för byggnaden. Kontrollorganet bär inget ansvar för att föreslagna och av kunden vidtagna åtgärder medför uppskattade kostnadsbesparingar, detta till följd av att förslagen grundar sig på uppgifter som lämnats av kunden och/eller tredje man. Därtill kan energianvändning variera över tid beroende på brukare och dennes vanor.
- 2.5 När kontrollorganet konstaterar att det inte går att få fram uppgifter om den faktiska energianvändningen, får byggnad istället deklarerats genom att energiprestandan beräknas med relevant beräkningsprogram (schabloner). I sådana fall bär kontrollorganet inte ansvar för att den beräkningen överensstämmer med den faktiska energiprestandan, inkluderande den faktiska energianvändningen.

3. Leveransdag

- 3.1 Besiktning, utom i de fall när sådan inte behövs, utförs den dag som avtalas mellan parterna.
- 3.2 När uppdraget är utfört åtar sig kontrollorganet att leverera resultatet till kunden eller den kunden befulmäktig att motta resultatet. Uppdraget är utfört när kontrollorganet skickat eller överlämnat resultatet till kunden.

4. Avbeställning och ombokning

- 4.1 Kan besiktning eller annan del av uppdraget inte utföras på avtalad tid därför att kontrollorganet inte får tillgång till byggnaden, eller av annan anledning som beror på ett förhållande på kundens sida, eller att uppdraget avbokas inom 48 timmar före av talad tid, äger kontrollorganet rätt att debitera kostnader och förlorad intäkt

5. Kundens åtaganden

- 5.1 *Kunden ska:*
 - 5.1.1 innan besiktningen tillhandahålla kontrollorganet de uppgifter och handlingar enligt de villkor som framgår av beställningsbekräftelse eller andra avtalshandlingar.
 - 5.1.2 vid besiktningstillfället lämna uppgifter om omständigheter som kan ha betydelse för besiktningen och för att kontrollorganets personal ska kunna göra en fullständig bedömning samt för att kontrollorganet ska kunna göra den inrapportering som krävs till Boverket avseende energideklarationen.

- 5.1.3 före och i samband med uppdragets utförande noggrant efterfölja eventuella instruktioner som meddelas av kontrollorganet, exempelvis avseende tillhandahållande av godkända stegar, borttagande av lösöre och andra förberedelser för att möjliggöra besiktningen.
- 5.1.4 bereda kontrollorganets personal tillträde för undersökning av alla utrymmen i byggnaden under ordinarie arbetstid samt upplysa om var dörrar och inspektionsluckor är belägna.
- 5.1.5 informera om speciella förutsättningar som gäller i kundens lokaler, exempelvis om känsliga miljöer och speciella restriktioner vid tillträde till dessa. I förekommande fall ska kunden också tillhandahålla eventuell specialutrustning eller liknande som krävs i dessa miljöer.
- 5.2 Om kunden inte är ägare till byggnaden åligger det kunden att tillse att ägaren eller annan rättighetsinnehavare uppfyller åtagandena i punkt 5.1.

6. Ansvarsbegränsning

- 6.1 Kontrollorganet svarar endast för direkt sak- eller personskada, som vållats genom försummelse av kontrollorganets personal vid utförandet av uppdraget.
- 6.2 Kontrollorganet friskriver sig från skada till följd av att resultatet av uppdraget används utanför de syften som anges i lagen (2006:985).
- 6.3 Kontrollorganet ansvar är under alla förhållanden begränsat till 15 prisbasbelopp per skadetillfälle. Kontrollorganet friskriver sig för samtliga skador och krav understigande 20 % av prisbasbeloppet.

7. Reklamation och klagomål

- 7.1 Eventuella klagomål över energideklarationen eller det ackrediterade kontrollorgan som utfört energideklarationen ska snarast anmälas till det kontrollorgan som utfört besiktningen.
- 7.2 I det fall du har skadeståndsanspråk eller motsvarande förbehåller sig kontrollorganet att överlämna ärendet till tredje man för handläggning av anspråket. Här avses försäkringsgivaren för Kontrollorganets ansvarsförsäkring eller annat juridiskt biträde. Du kan alltid gå till domstol med ditt ärende.
- 7.3 Reklamation ska göras snarast efter att felet eller skadan upptäcktes eller borde ha upptäckts. Reklamation ska i alla händelser ske senast inom två (2) år från besiktningstillfället. Försummas den här reklamationsfristen så får eventuella fel eller skador inte återopas.

8. Befrielsegrunder

- 8.1 Om fullgörandet av kontrollorganets åtaganden enligt avtalet hindras eller väsentigen försvåras av omständigheter som kontrollorganet inte råder över och inte heller har kunnat förutse är kontrollorganet inte skyldigt att utföra sina åtaganden. Detsamma gäller vid lockout.

9. Sekretess och behandling av kund- och personuppgifter

- 9.1 Kontrollorganet förbinder sig att behandla uppgifter som framkommer i samband med uppdraget konfidentiellt. Resultatet av uppdraget lämnas till tredje man endast vid samtycke från kunden och i de fall kunden befulmäktigat annan att motta resultatet. Kontrollorganet förbehåller sig rätten att till tredje man lämna sådana uppgifter som erfordras för att kontrollorganet ska kunna erhålla eller verifiera uppgifter om en byggnads energiförbrukning mm.
- 9.2 Kontrollorganet behandlar kunduppgifter och personuppgifter hänförliga till fysiska personer i enlighet med personuppgiftslagen. Kontrollorganet behandlar uppgifter som omfattar exempelvis kontaktpersoner, adresser, byggnader, skador och liknande. Uppgifterna används för att ge en helhetsbild av kundens engagemang inom kontrollorganet och för att kontrollorganet ska kunna teckna och fullgöra avtal och rättsliga skyldigheter samt framställa rättsliga anspråk, ge en god service, marknadsföring, statistik, marknads och kundanalyser samt i övrigt kunna uppfylla de krav som ställs på verksamheten. Uppgifterna är avsedda att i första hand användas inom Kontrollorganet men kan, med beaktande av sekretessen i punkt 9.1, komma att lämnas ut till företag, föreningar och organisationer som kontrollorganet samarbetar med, exempelvis försäkringsbolag och mäklare samt till myndigheter och potentiella köpare.

10. Tvist

- 10.1 Svensk lag tillämpas. Tvist i anledning av detta avtal ska prövas av svensk domstol.

Byggnadens ägare - Kontaktuppgifter

Ägarens namn Brf Tången 9	Personnummer/Organisationsnummer 702002-4191		Utländsk adress <input type="checkbox"/>
Adress Hornsgatan 151	Postnummer 117 34	Postort Stockholm	
Land	Telefonnummer	Mobiltelefonnummer	
E-postadress			

Byggnadens ägare - Övriga

Ägarens namn	Personnummer/Organisationsnummer
--------------	----------------------------------

Byggnaden - Identifikation

Län Stockholm	Kommun Stockholm	Egna hem (småhus) som skall deklarerars inför försäljning <input type="checkbox"/>	
Fastighetsbeteckning Tången 9		Egen beteckning	
Husnummer 1	Prefix byggnadsid 1	Byggnadsid 552276	Orsak vid felrapport
Adress Hornsgatan 151	Postnummer 11734	Postort Stockholm	Huvudadress <input checked="" type="checkbox"/>

Byggnaden - Egenskaper

Typkod 321a - Hyreshusenhet, bostäder >= 50% och lokaler		Byggnadskategori Flerbostadshus	
Byggnadens komplexitet <input checked="" type="radio"/> Enkel <input type="radio"/> Komplex		Byggnadstyp Mellanliggande	
Nybyggnadsår 1931			
Atemp (exkl. Avarmgarage) <input checked="" type="radio"/> Mätt värde 2 060 m ² <input type="radio"/> Omvandlat från BOA/LOA <input type="radio"/> Omvandling för kontorsbyggnad (>=75%) <input type="radio"/> Omvandlat från BRA <input type="radio"/> Omvandlat från BTA		Verksamhet Fördela enligt nedan:	
BOA m ²		LOA m ²	
BRA m ²		BTA m ²	
Antal källarplan uppvärmda till >10°C (exkl.garageplan) 1		Procent av Atemp (exkl. Avarmgarage)	
Avarmgarage m ²		Bostäder (inkl. biarea, t.ex. trapphus och uppvärmd källare) 90	
Antal våningsplan ovan mark 7		Hotell, pensionat och elevhem	
Antal trapphus 1		Restaurang 6	
Antal bostadslägenheter 39		Kontor och förvaltning	
Projekterat genomsnittligt ventilationsflöde i lokaler och specialbyggnader l/s,m ²		Butiks- och lagerlokaler för livsmedelshandel	
Finns installerad eleffekt >10 W/m ² för uppvärmning och varmvattenproduktion <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nej		Butiks- och lagerlokaler för övrig handel 2	
		Köpcentrum	
		Vård, dygnet runt	
		Vård, dagtid (samt serviceboende, frisersalong o. dyl)	
		Skolor (förskola-universitet)	
		Bad-, sport-, idrottsanläggningar (ej utomhusarenor)	
		Teater-, konsert-, biograflokaler och övriga samlingslokaler	
		Övrig verksamhet - ange vad tryckeri 2	
		Summa 100	

Uppgifter om ventilationskontroll

Finns det krav på ventilationskontroll i byggnaden? <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nej	
Typ av ventilationssystem	<input type="checkbox"/> FTX <input type="checkbox"/> FT <input type="checkbox"/> F med återvinning <input type="checkbox"/> F <input checked="" type="checkbox"/> Självdrag
Är ventilationskontrollen godkänd vid tidpunkten för energideklarationen? <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nej <input type="radio"/> Delvis ⁶ <input type="text" value=""/> % godkänd	

⁶ Avser när byggnaden har fler ventilationsaggregat

Uppgifter om luftkonditioneringssystem

Finns luftkonditioneringssystem med nominell kyleffekt större än 12kW? <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nej		
Nominell kyleffekt enligt standard SS-EN 14 511-2:2007	Byggnadens nuvarande kyleffektbehov	Area som är luftkonditionerad
<input type="text" value=""/> kW	<input type="text" value=""/> kW	<input type="text" value=""/> m ²

Uppgifter om radon

Är radonhalten mätt? <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nej		
Radonhalt	Typ av mätning	Datum för radonmätning
90 Bq/m ³	Långtidsmätning enligt SSM	2007-02-22

Utförda energieffektiviseringsåtgärder

Rekommendationer om kostnadseffektiva åtgärder

Åtgärdsförslag	Minskad energianvändning	Kostnad per sparad kWh	Minskad utsläpp av CO ₂
<input checked="" type="checkbox"/> Styr- och reglerteknisk <input type="checkbox"/> Byggnadsteknisk <input type="checkbox"/> Installationsteknisk	29 600 kWh/år	0,13 kr/kWh	0,76 ton/år
Beskrivning av åtgärden Byte till centralstyrd innegivareteknik			
<input type="checkbox"/> Styr- och reglerteknisk <input checked="" type="checkbox"/> Byggnadsteknisk <input type="checkbox"/> Installationsteknisk	8 900 kWh/år	0,47 kr/kWh	0,23 ton/år
Beskrivning av åtgärden Tilläggsisolering av vindsbjälklag			
<input type="checkbox"/> Styr- och reglerteknisk <input type="checkbox"/> Byggnadsteknisk <input checked="" type="checkbox"/> Installationsteknisk	7 900 kWh/år	0,23 kr/kWh	0,2 ton/år
Beskrivning av åtgärden Vattenbesparingsprodukter			

Övrigt

Har byggnaden deklarerats tidigare? <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nej	Detaljinformation avseende innehållet i energideklarationen går att finna hos <input type="text" value="Fastighetsförvaltare"/>
Har byggnaden besiktigats på plats? <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nej	Kommentar För att oberoende upprätta en energideklaration krävs en energibesiktning på plats

Kontrollorgan och tekniskt ansvarig

Akrediterat företag Anticimex AB	Organisationsnummer 556032-9285	Akrediteringsnummer 7022:02
Förnamn Henrik	Efternamn Olsson	E-postadress henrik.olsson@anticimex.se

Expert

Förnamn Ulrika	Efternamn Mattsson
Datum för godkännande 2009-06-11	E-postadress ulrika.mattsson@anticimex.se

Saker att tänka på ...

att informera om energideklarationen

Nu när du som byggnadsägare har gjort din energideklaration är du skyldig att informera om resultatet till hyresgästerna och övriga som använder huset. Detta gäller inte dig som har en villa.

att sätta upp sammanfattningen i entrén

Sista sidan i energideklarationen, "Husets energianvändning", är en sammanfattning. Den ska du sätta upp i husets entré eller reception. Du kan välja att sätta upp sista sidan som den är eller göra en beständig skylt i t.ex. plast eller aluminium. Materialet väljer du själv, men skylten ska utformas enligt Boverkets anvisningar. Se Boverkets webbplats: www.boverket.se/energideklaration. Den som inte sätter upp sammanfattningen av energideklarationen riskerar att få betala vite.

att fastighetsförvaltaren och fastighetsskötaren också kan informera

Syftet med energideklaration är att effektivisera energianvändningen för att förbättra miljön och rädda klimatet. Du som byggnadsägare har en viktig uppgift att effektivisera husets energianvändning. Även hyresgästerna eller de som använder huset kan hjälpa till. Se därför till att andra personer som är involverade i husets drift och skötsel, till exempel förvaltare och fastighetsskötare, är beredda att informera och förklara för hyresgästerna och andra personer som använder huset om energideklarationen och dess syfte.

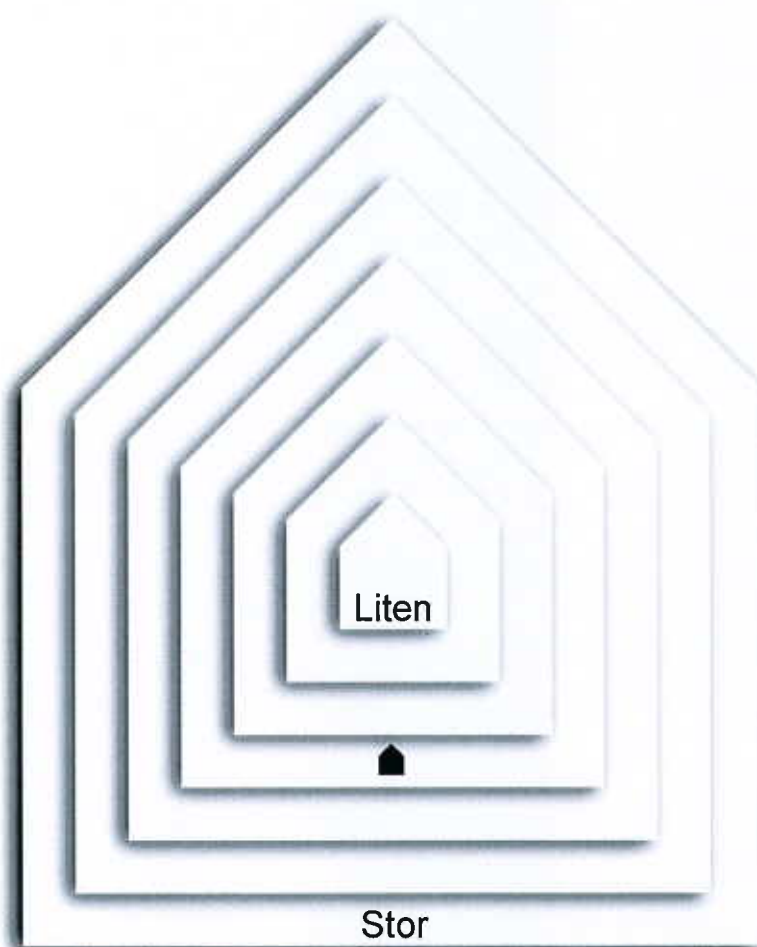
att åtgärderna görs på lämpligt sätt

Ju fler åtgärder du gör för att minska energianvändningen desto bättre energiprestanda får huset. Men, det är också viktigt att tänka på att åtgärderna du gör för att minska energianvändningen inte försämrar inomhusmiljön eller påverkar andra viktiga egenskaper hos huset. På Boverkets webbplats finns faktablad om olika åtgärder, som kan vara bra att visa projektörer och entreprenörer när du gör upphandlingar.

att deklarerar så ofta du vill

Energideklarationen gäller i tio år. Vill du, kan du göra en ny energideklaration när du gjort olika energieffektiviseringsåtgärder, har ny årsförbrukning eller när du gjort en ny obligatorisk funktionskontroll av ventilationen.

Husets energianvändning



Energideklaration för Hornsgatan 151, Stockholm.

- Detta hus använder 186 kWh/m² och år, varav el 6 kWh/m².
Liknande hus 110–134 kWh/m² och år, nya hus 109 kWh/m².
Radonmätning är utförd. Ventilationskontrollen är godkänd.
Detaljinformation finns hos fastighetsförvaltaren.
Se även: www.boverket.se/energideklaration
Energideklaration utförd 2009-06-11 av:
Ulrika Mattsson, Anticimex AB