



Utveckling av fastighetsföretagande i offentlig sektor (UFOS)

Mer nytta av energideklarationer

Erfarenheter från offentliga fastighetsägare



Förord

Den 31 december 2008 skulle alla offentliga byggnader (specialbyggnader över 1000 kvm) vara energideklarerade. I oktober 2009 var endast cirka 23 procent av byggnaderna inom den offentliga sektorn energideklarerade och för landet som helhet cirka 44 procent. Det finns alltså fortfarande anledning att beskriva goda exempel och att ge tips och råd vid genomförandet av energideklarationer. De organisationer som har gått först kan nu bidra med viktiga erfarenheter till de som ännu inte kommit igång.

I den tidigare UFOS-skriften "Något att deklarerat? – Stöd för upphandling och förarbeten inför energideklarationer" går lagen om energideklarationer igenom med fokus på upphandling och de strategier en fastighetsägare kan ha när det gäller förberedande arbeten inför en energideklaration. Det är ett praktiskt verktyg för att komma igång med deklarationsarbetet. Det är viktigt att se energideklarationerna som ett verktyg i arbetet med strategiskt energisparande, att se energideklarationerna som en energinventering. Denna skrift är en fortsättning på det arbetet och nu redovisas dessutom erfarenheter från genomförda deklarationer.

Syftet med den här skriften är att utvärdera och analysera både resultatet av gjorda energideklarationer, samt hur man framgångsrikt kan arbeta med att få högkvalitativa deklarationer och använda resultatet i arbetet med energieffektivisering.

Skriften har initierats och finansierats av samarbetsprojektet Utveckling av Fastighetsföretagande i Offentlig Sektor (UFOS). Här ingår Sveriges Kommuner och Landsting, Akademiska Hus, Fortifikationsverket, samt Samverkansform för statliga byggherrar genom Statens fastighetsverk och Specialfastigheter Sverige AB. Detta projekt har också stöttats ekonomiskt av Statens Energimyndighet.

Skriften är författad av Lotta Bångens, Aton Teknikkonsult AB som till sin hjälp har haft en styrgrupp som aktivt bidragit med både material och synpunkter. Styrgruppen har bestått av Jan Ställ, Piteå kommun, Morgan Eriksson, Fortifikationsverket, Stellan Olsson, Akademiska Hus, Mikael Zivkovic, Statens fastighetsverk och Björn Larsson, Landstingsservice i Uppsala län. Hans Isaksson, K-konsult, har varit Energimyndighetens representant. Medverkat har också Frida Foley och Jonas Hagetoft från Sveriges Kommuner och Landsting.

Ulf Sandgren, Sveriges kommuner och landsting har på uppdrag av UFOS fungerat som projektledare.

Stockholm i mars 2010

Innehåll

Sammanfattning	3
1 Så här får du mer nytta av dina energideklarationer!.....	5
Definiera ditt syfte och dra nytta av energideklarationerna.....	5
Ta fram bra underlag och förbered indata till deklARATIONERNA	6
Definiera kostnadseffektiv åtgärd	6
Bestäm hur energideklareringen ska genomföras	8
Bestäm om platsbesök alltid ska ingå.....	8
Specificera dina krav i upphandlingen.....	9
Begär referenser på rapporter och beskrivning av åtgärder.....	9
2 Så här har vi gjort – intervjuer med fem beställare.....	11
En katt bland hermelinerna – Energideklarationer i egen regi	20
3 Energiexperts syn på energideklarationer	21
4 Så här säger fem utvärderingar och enkäter.....	25
Vår enkät till offentliga fastighetsorganisationer	25
Boverkets utvärdering.....	30
Riksrevisionens utvärdering.....	32
Fastighetsägarna Stockholms enkät till medlemmar	33
Statens fastighetsverks utvärdering	34
5 Håll koll – så här många deklARATIONER är gjorda	35
Energideklarerade byggnader totalt och per kommun.....	35
Platsbesiktning och åtgärder	37
6 Begrepp och tolkningar av nuvarande regler	40
Besiktning eller inte?	40
Förtydligande angående ansvar och oberoende	41
Revidering av EG-direktivet	42
Tillsyn och kontroll av energideklarationerna	45
Referenser	47
Bilaga 1 – Checklista inför upphandling av energideklarationer.....	49
Bilaga 2 – Mall för offertförfrågan	51
Bilaga 3 – Exempel på beskrivning av resultat och åtgärder.....	57
Det här är UFOS.....	64



Utveckling av fastighetsföretagande i offentlig sektor (UFOS)

© UFOS och Sveriges Kommuner och Landsting 2010

118 82 Stockholm, Tfn 08-452 70 00,

E-post: fastighet@skl.se

Webbplats: www.offentligafastigheter.se

ISBN: 978-91-7164-546-3

Text: Lotta Bångens, ATON Teknikkonsult AB

Illustrationer:

Omslagsfoto: Jonas Hagetoft

Grafisk form och produktion: Forum1

Distribution: Tfn 020-31 32 30 eller www.offentligafastigheter.se

Sammanfattning

Statistik från Boverket visar att det fortfarande finns många byggnader kvar att deklarerar. I oktober 2009 var 23 procent av byggnader inom den offentliga sektorn energideklarerade. Motsvarande siffra för alla byggnader i landet var 44 procent. Vad som är mer anmärkningsvärt är att Boverket konstaterade i en nyligen genomförd utvärdering att endast 56 procent av deklARATIONERNA innehåller åtgärdsförslag. De vanligaste åtgärderna som föreslås är dessutom enkla åtgärder som exempelvis reglering av inomhus-temperaturen eller byte till snålspolande armaturer. *Det är alltså viktigt som beställare av energideklARATIONER att ställa tydliga krav.* Det hoppas vi hjälpa till med i denna skrift, där vi vill förmedla erfarenheter från de som genomfört deklARATIONER för att ge tips och råd till de som ännu inte kommit igång.

De viktigaste råden:

- Tänk igenom ditt syfte med energideklARATIONERNA och dra nytta av dem.
- Ta fram bra underlag till deklARATIONEN i god tid.
- Delta aktivt som fastighetsägare, ta fram underlag, var med vid platsbesök och kräv genomgång av resultat på plats.
- Definiera vad du menar med kostnadseffektiv åtgärd.
- Bestäm *hur* deklARATIONEN ska genomföras, hänvisa till metodik eller kräv att energiexperten anger detta.
- Beställ inte bara en "energideklARATION", utan specificera dina krav i upphandlingen.
- Begär referenser på rapporter från energiexperten och bedöm hur åtgärder är beskrivna samt hur lätt det är att förstå resultaten.

Skriften innehåller även intervjuer med flera olika offentliga fastighetsägare som delar med sig av sina erfarenheter och tips för att få så bra och användbara energideklARATIONER som möjligt. Det finns även intervjuer med energiexperter, utförarna av energideklARATIONERNA. De poängterar bland annat att kompetensen och engagemanget hos beställaren har stor inverkan på resultatet. De tipsar även om att det är viktigt att begära referenser när man handlar upp energideklARATIONEN så att man får en bra bild av hur åtgärdsförslagen är beskrivna.

Det finns ett flertal olika utvärderingar gjorda av energideklarationerna. Här presenteras fem utvärderingar och enkäter, bland annat från arbetet med denna skrift (vår enkät till offentliga fastighetsägare), Boverket samt Riksrevisionen. Mycket av resultatet från dessa utvärderingar är beskrivna i punkterna på föregående sida.

Vissa delar av Boverkets föreskrifter och vägledningar om energideklarationer är svårtydda. Vi går igenom några viktiga punkter och redovisar svar från Boverket i specifika frågor. Det gäller bland annat frågan om vad som gäller kring besiktning i samband med deklarereringen. Det finns även en kort genomgång av den revidering och skärpning av EG-direktivet som ligger till grund för lagen om energideklarationer som är på väg att beslutas (2010). Revideringen kommer till viss del att beröra Sverige, men inte med avseende på energideklarationerna, utan framförallt inom området byggregler för befintliga och nya byggnader (som innefattas i samma direktiv).

Längst bak i skriften hittar du mallar och checklistor till stöd för upphandling av energideklarationer.

Lycka till med dina energideklarationer!

Så här får du mer nytta av dina energideklarationer!

1

Alla byggnader i Sverige (med få undantag) ska energideklarerars enligt lag. Det är också lag på att deklARATIONEN ska utföras av ett ackrediterat företag och en certifierad energiexpert. Innehållet i deklARATIONEN är däremot inte specificerat i detalj och inte heller hur en deklARATION och eventuell besiktning ska gå till. Erfarenheter visar att för att få ut så mycket som möjligt av sin energideklARATION gäller det att vara en aktiv och kunnig beställare och fastighetsägare. EnergideklARATIONEN blir då ett viktigt verktyg i arbetet med energieffektivisering.

Många deklARATIONER har redan genomförts i landet och erfarenheter från dessa redovisas på följande sidor i sju konkreta punkter. Tipsen och råden har dels framkommit i den enkät som genomförts i samband med arbetet med denna skrift (utskickad i oktober 2009 till 88 offentliga fastighetsägare) och dels genom intervjuer med fastighetsägare och energiexperter där de berättat om sina erfarenheter av genomförda energideklARATIONER.

1 Definiera ditt syfte och dra nytta av energideklARATIONERNA

Det är viktigt att tidigt fundera över syftet med energideklARATIONERNA. Är syftet att "endast" uppfylla lagkraven eller finns det andra syften? Är det till exempel vettigt att se över andra saker när man ändå gör en energideklARATION. Hur ska till exempel inom miljön beaktas? Ska en statusbedömning av inomhusmiljön göras samtidigt som byggnaden energideklarerars? I vår enkät, som presenteras mer utförligt i kapitel 4, anger 85 procent att man inte ställt krav på inomhusmiljön utöver det som lagen kräver. (I lagen står att föreslagna åtgärder inte får försämra inomhusmiljön, men lagen kräver ingen bedömning av inomhusmiljön i övrigt.) En statusbedömning av inomhusmiljön är dock i många fall kostnadseffektiv att utföra i samband med en energideklARATION.

Man bör tidigt också fundera över hur resultaten från deklARATIONERNA ska användas. Både fastighetsägare och energiexperter menar att det annars är en stor risk att deklARATIONEN blir en papperstiger. I enkäten svarar över hälften att de infogar de åtgärder som kommer fram i deklARATIONEN till sin befintliga energieffektiviseringsplan.

2 Ta fram bra underlag och förbered indata till deklARATIONERNA

Fastighetsägare och energiexperter är överens om att det är viktigt att förbereda sig väl inför deklareringsgenomgången genom att plocka fram de uppgifter som behövs i god tid. Det ger både billigare och bättre energideklarerationer. I princip alla offentliga fastighetsägare (96 procent enligt vår enkät) tar själva fram de uppgifter som behövs (ytor, energistatistik med mera). Noteras bör även att i enkätsvaren uppgav bara knappt en tredjedel att energiexperten kontrollerar uppgifterna som fastighetsägaren lämnat. I lagens mening är det energiexperten som ansvarar för riktigheten i uppgifterna.

Fastighetsägare menar också att om man själv är delaktig i att plocka fram de uppgifter som behövs, blir den egna personalen mer engagerad vilket är positivt i det fortsatta arbetet.

3 Definiera kostnadseffektiv åtgärd

I Boverkets vägledningsmaterial till energideklarerationer står det att "besparingskostnad" ska anges. Det är då definierat enligt nedan.

Definition av besparingskostnad

Besparingskostnad (kr/kWh): Ett åtgärdsförslags totala nuvärdesberäknade kostnad fördelat på den ekonomiska livslängden och antal sparade kWh/år. I beräkningen ska hänsyn tas till energiprisindex och intern kalkylränta. Besparingskostnaden jämförs sedan med aktuellt energipris, där ett lägre belopp för besparingen än för köpt energi per kWh, säger att det är billigare att effektivisera/spara energi än att köpa. Ett hjälpmedel för att beräkna besparingskostnaden finns på www.edkalkyl.se.

Det är obligatoriskt att ange besparingskostnad om åtgärd föreslås.

Källa: Boverkets skrift "Vägledning till formulär för energideklARATIONER version 1.6" under rubrik 10.

Exempel besparingskostnad

Enligt Boverkets definition är poängen att jämföra vad det kostar att spara en kWh med att köpa en kWh.

Grunddata

Investering för åtgärd = 100 000 kr.

Energipris = 0,9 kr/kWh.

*Nuvärdet av besparing = 350 000 kr
(beroende av kalkyltid, kalkylränta m.m.).*

Nuvärdet av besparing = nuvärdet av energikostnaderna utan att göra några åtgärder – nuvärdet av energikostnaderna efter åtgärden.

Enligt detta exempel gör fastighetsägaren en besparing på 350 000 kronor (nuvärdet av besparingarna över tidsperioden) genom investeringen på 100 000 kronor.

I praktiken har fastighetsägaren sparat motsvarande 388 889 kWh (det vill säga så många kWh som man skulle kunna köpa för besparingen idag: 350 000/0,9 kr). Genom att sedan dela investeringskostnaden med antal kWh får man fram kostnaden för varje sparad kWh, 100 000/388 889 = 0,26 kronor.

Kostnaden för att spara en kWh är lägre än kostnaden för att köpa en kWh, 0,26 kronor jämfört med 0,9 kronor. Det är alltså lönsamt att göra investeringen.

$$\text{Besparingskostnad} = \frac{\text{Investering (kr)}}{(\text{Nuvärdet av besparing under livslängden (kr)/energipris (kr/kWh)})}$$

$$\text{Besparingskostnad} = \frac{100\,000 \text{ (kr)}}{350\,000 \text{ (kr)}/0,9 \text{ kr/kWh}} = 0,26 \text{ (kr/kWh)}$$

Vad Boverket **inte** säger är vilka ekonomiska kriterier som ska avgöra om en åtgärd är kostnadseffektiv eller inte. Det är upp till energiexperten att avgöra men det ska göras utifrån den enskilde fastighetsägarens lönsamhetskrav. Fastighetsägaren ska tala om för energiexperten vilka avkastningskrav på investeringar som denna ska använda i sina beräkningar. Det kan till exempel vara krav på kalkylränta, payoff-tid med mera. I vår enkät till offentliga

fastighetsägare framgår att flera olika ekonomiska modeller används. Det framgår också att det ibland är fastighetsägaren och ibland energiexperten som avgör vilken metod som används. Enkätresultaten visar att både LCC (life cycle cost) och payoff-metoden används. Den metod som lämpar sig bäst när det gäller åtgärder i byggnader med lång livslängd är besparingskostnad eller LCC.

När åtgärder bedöms som lönsamma eller inte är det viktigt att ta hänsyn till om hela kostnaden ska belasta kalkylen, eller bara den merkostnad som berör själva energieffektiviseringen. Om till exempel en fasad renoveras av andra skäl än att spara energi, bör bara den extra kostnaden för själva tilläggsisoleringen belasta energisparkalkylen. Den andra kostnaden har fastighetsägaren ändå.

4 Bestäm hur energideklareringen ska genomföras

En del fastighetsägare anger i upphandlingen vilken metodik som ska användas och styr då konsulten. I andra fall är det konsulten som bestämmer detta. I enkäten svarar de offentliga fastighetsägarna att bara 15 procent av energiexperterna har angett vilken metodik de kommer att arbeta efter i offerten. De fastighetsägare vi intervjuat menar att utan att veta vilken metodik som används är det svårt att bedöma hur ambitiös energideklarationen blir. Som beställare vet man då inte heller vilka punkter konsulten gått igenom och kontrollerat. Ställ därför egna krav eller be konsulten redovisa hur man tänker arbeta.

I den tidigare utgivna UFOS-skriften "Något att deklarerat? – Stöd för upphandling och förarbeten inför energideklarationer" finns flera metodiker beskrivna.



5 Bestäm om platsbesök alltid ska ingå

Platsbesök kan behövas för att säkerställa uppgifter om exempelvis energi-användning eller ytor. Då åtgärder föreslås ska besiktning *alltid* utföras enligt Boverket.

OBS! Besiktning av byggnaden ska alltid utföras om rekommendationer om kostnadseffektiva åtgärder föreslås.

Källa: Boverkets skrift "Vägledning till formulär för energideklaration version 1.6" under rubrik 10.

I enkäten är det 74 procent som svarar att platsbesök alltid har utförts.

Det är energiexperten som har ansvaret att avgöra om ett platsbesök behövs, men du kan som beställare begära att platsbesök alltid ingår om du anser att det bör göra det.

Flera av de fastighetsägare inom offentliga sektorn som vi har intervjuat anser att det är en självklarhet att platsbesök alltid ska göras. Enda undantaget kan vara byggnader som inte används idag.

6 Specificera dina krav i upphandlingen

Av de offentliga beställarna i enkäten har 30 procent *inte* specificerat några krav i sin upphandling av energideklarationen utan bara beställt en "energideklaration". De fastighetsägare vi intervjuat menar att detta inte är tillräckligt för att få en bra energideklaration. Risker med att inte specificera sina krav är bland annat:

- Osäkert om en besiktning kommer att ingå eller inte.
- Omfattningen av deklarationen kommer att variera, en del blir för "enkla" en del blir för "ambitiösa".
- Kostnaden kommer att variera.
- Osäkert hur eventuella åtgärder kommer att beskrivas.
- Osäkert vilket lönsamhetsbegrepp som kommer att ligga till grund för beräkning av kostnadseffektiva åtgärder, det vill säga vilken ränta, kalkyltid med mera som kommer att användas.

De intervjuade fastighetsägarna menar att det arbete som läggs ner på att specificera upphandlingen får man tillbaka i bättre energideklarationer med jämnare kvalitet. I stora organisationer kan det dessutom vara bra att ta fram en mall för upphandlingen.

7 Begär referenser på rapporter och beskrivning av åtgärder

Det är stor skillnad på hur rapporter från energiexperterna ser ut. En del är pedagogiska och välskrivna med bra beskrivningar av åtgärder. En del är väldigt enkla och det är svårt för fastighetsägaren att veta vad åtgärderna innebär. Det finns också exempel på för komplicerade rapporter med alltför detaljerade redovisningar av beräkningar. Begär därför att få se exempel på rapporter från energiexperten vid upphandlingen.

Åtgärderna som föreslås är i stor utsträckning byggnadsspecifika (84 procent svarade i enkäten att de fått byggnadsspecifika åtgärder). Resterande har fått generella åtgärder. Här är det alltså viktigt som fastighetsägare att ange att det är byggnadsspecifika åtgärder som man vill ha rapporterade.

Så här har vi gjort

– intervjuer med fem beställare

Utöver enkäten som redovisas i kapitel 4, har vi genom intervjuer försökt att belysa ett antal offentliga fastighetsägares erfarenheter av energideklarationerna. Fastighetsägarna representerar både stat, kommun och landsting.

Intervju med Björn Larsson, Landstinget Uppsala

Björn Larsson arbetar på Landstingsservice i Uppsala län. Landstingsservice ansvarar för driften av landstingets fastigheter och är också de som handlar upp energideklarationerna. Landstingsservice förvaltar 110 byggnader med en sammanlagd area på 680 000 kvadratmeter (BTA).

Vad tycker du generellt om energideklarationerna?

– Jag tycker att det är bra att de finns. Bra att kunna jämföra olika byggnader med varandra.

Hur har er ledning ställt sig till energideklarationerna?

– Det är ingen stor grej för dem. De förutsätter att vi uppfyller lagen. De ser det nog mer som en kostnad än en tillgång. Längre ner i hierarkin är det mer positivt.

Har ni ställt några krav utöver lagkraven?

– Vi har hänvisat till Energirosen.

Vad är en kostnadseffektiv åtgärd enligt er?

– Vi har använt samma begrepp som Energirosen gör, det vill säga besparingskostnad. Är den lägre än energipriset är åtgärden kostnadseffektiv. Konsulten har fått information om ränta med mera från oss.

Hur beskrivs åtgärderna i rapporterna?

– De beskrivs åtgärd för åtgärd. På ett bra sätt, tycker jag. En del är beskrivna så att vi direkt kan be en entreprenör att utföra dem. Andra förslag måste vi räkna lite mer i detalj på först.

Energirosen

Energirosen är ett webbaserat besiktningsverktyg för energikartläggning och energideklaration. Det tar bland annat hänsyn till inomhusmiljö och identifierar drift- och underhållsproblem. Verktöget presenterar energistatusen i ett "rosdiagram". Metoden är utvecklad av föreningen Miljöstatus för Byggnader.

Tar ni hänsyn till merkostnad för energidelen i investeringen och låter bara den belasta lönsamhetsberäkningen?

– Ja.

Hur är kvaliteten på rapporterna överlag?

– Bra! Vi gör sedan en sammanställning för alla våra byggnader så att vi ser hur många åtgärder det finns av olika slag. Vi kan då samordna åtgärder på ett bra sätt.

Kommer ni att använda resultaten?

– Ja, först genomför vi alla enklare driftåtgärder på direkten. Sedan grupperar vi resterande åtgärdsförslag efter investeringens storlek. Vi genomför sedan de mest lönsamma som vi har budget för. Större investeringar måste vi planera in i nästa års budget.

Vilka byggnader har besiktigats?

– Konsulten har gått efter Boverkets regler, men för vissa byggnader som inte används (vi väntar på beslut om de ska rivras eller åtgärdas), har vi sagt att besiktning inte ska göras.



Intervju med Morgan Eriksson, Fortifikationsverket

På Fortifikationsverket, med huvudkontor i Eskilstuna, har man samordnat upphandling av energideklarationerna regionvis. Morgan Eriksson har arbetat med energifrågor på Fortifikationsverket sedan 2005. Fortifikationsverket hyr ut fastigheter bland annat till Försvarsmakten, Försvarets materielverk (FMV), Försvarets radioanstalt (FRA) och Totalförsvarets forskningsinstitut (FOI). Andra hyresgäster är till exempel Polisen, Luftfartsverket och Kustbevakningen. Det finns även hyresgäster från den privata sektorn. Det kan till exempel vara uthyrning av bergrum för förvaring av särskilda värden såsom IT-servrar eller olja. Totalt förvaltar Fortifikationsverket 3,3 miljoner kvadratmeter lokalyta.

Vad är ditt allmänna intryck av systemet för energideklarationer?

– Jag tycker att det är bra att systemet finns. Det gör att alla måste arbeta med frågan. Tyvärr har det varit snävt om tid nu. Det påverkar kvaliteten på deklarationerna.

Vad har Fortifikationsverkets ledning tyckt om energideklarationerna?

– Det beror på vem du frågar i ledningen. Generellt har de inte varit negativa, kanske skulle de kunnat vara lite mer engagerade i frågan.

Hur har ni förberett er för deklARATIONERNA?

– Vi har tagit fram ytor, energistatistik och ritningar för att det ska finnas på plats när konsulten kommer till byggnaden. Vi tror också att det ökar delaktigheten hos vår egen personal, om vi hjälper till med att ta fram uppgifter.

Vad har ni för erfarenheter av själva upphandlingen?

– Det har gått bra. Vi har ställt krav i våra administrativa föreskrifter. Visst kommer man på saker efteråt, som man skulle gjort annorlunda, men i stort sett har det gått bra. Utöver lagkravet har vi begärt att flöde och el-effekter för ventilationen ska mätas.

En sak vi skulle gjort annorlunda är att gör en avstämning med konsulten tidigt, efter ett fåtal byggnader. Då kan saker som inte är bra rättas till i tid. Om brister upptäcks sent är det svårt att få med sig konsulten på förändringar.

Vilken metodik har använts vid besiktningarna?

– Vi har använt "Energirosen" som är en vidareutveckling av "Miljörosen". Vi ville gärna använda den metoden och det visade sig att den konsult vi anlidade också använde sig av "Energirosen".

Hur är kostnadseffektiv åtgärd definierat i era deklARATIONER?

– I upphandlingen skrev vi att alla åtgärder upp till 10 års payoff-tid skulle redovisas. Så har dock inte konsulterna alltid gjort. En del har räknat "besparingskostnad". Här kunde redovisningen från konsulterna vara bättre.

Beskrivs åtgärderna på ett bra sätt i konsultrapporterna? Är det lätt att gå vidare och verkligen genomföra åtgärderna?

– Det varierar från rapport till rapport hur bra åtgärderna beskrivs. Vi har haft en option i vår upphandling att kunna avropa en genomgång av resultaten på plats. Tyvärr har vi utnyttjat den möjligheten för dåligt. Det skulle göra det lättare för vår personal att förstå åtgärderna som konsulterna beskriver. Om vi går vidare med åtgärdsförslagen gör vi alltid en ny kostnads kalkyl. Kostnaderna för åtgärden kan variera både uppåt och neråt när det är dags för en riktig upphandling.

Om en energiåtgärd är ett tillägg vid en åtgärd som ändå ska genomföras, hur beräknar ni då kostnaden för åtgärden?

– Vi skiljer på underhåll och investeringar. Det är olika konton för det. Om till exempel en fasad behöver underhåll så går det på underhållsbudgeten, men om vi samtidigt gör en tilläggsisolering skulle det hamna på investeringsbudgeten. Det betyder att vi bara tar med merkostnaden för energi-

investeringen när vi räknar på lönsamheten. Allt som förbättrar byggnaden från ursprungsskicket ska läggas på investeringskontot.

Hur kommer ni att använda resultaten från era energideklarationer?

– Först kommer vi att sammanställa alla resultat från alla byggnader i landet. Då kan vi se om det är vissa åtgärder som kommer igen flera gånger. De driftåtgärder som finns kommer vi att göra bums! De andra åtgärderna ska också göras, men vi behöver ta fram en plan för detta. Jag skulle vilja fokusera på några orter i landet och då verkligen genomföra allt som går och är lönsamt. Annars finns en risk att bara de mest lönsamma åtgärderna görs – och vem ska sedan då ta beslut om de som inte är lika lönsamma. Bättre att genomföra i lönsamma större "paket".

Hur finansierar ni åtgärderna?

– Vi äskar pengar för de projekt vi vill genomföra. Det brukar inte vara några problem. Om vi däremot överskrider den ram vi har fått blir det problem.

Har ni haft synpunkter på om byggnaderna ska besiktigas eller inte?

– Vi har förutsatt att *alla* ska besiktigas, och tydligen konsulten också, för så har skett. Jag har svårt att se hur man ska kunna göra en deklARATION utan att besiktiga byggnaden.

Har ni mål för energieffektivisering inom Fortifikationsverket?

– Vi ska ju uppfylla det som riksdagen bestämmer, exempelvis 20 procent energieffektivisering till 2020. Mellan 2008 till och med utgången av 2010 har vi haft i vår strategiplan en målsättning att minska energianvändningen med 15 procent.

Till sist, kan du ge fem goda råd till den som står inför en energideklarering?

- 1 Var tydlig i upphandlingen med krav på besiktning.
- 2 Var tydlig i upphandlingen med hur lönsamheten ska beräknas.
- 3 Lägg in en avstämning efter några byggnader. Svårt att rätta till fel som upptäcks på slutet.
- 4 Lägg in genomgång av resultat på plats för drift och fastighetsansvariga i redovisningen.
- 5 Prioritera kvalitét istället för tidplan.



Intervju med Stellan Olson, Akademiska Hus, Göteborg

Stellan Olson arbetar som energistrateg på Akademiska Hus. Akademiska Hus äger och förvaltar över tre miljoner kvadratmeter, framförallt universitet och högskolor. Akademiska hus har ett mål att minska energianvändningen med 40 procent mellan 2000 och 2025 uttryckt i kWh/kvadratmeter/år.

Vad tycker du generellt om energideklarationerna?

– Överlag bra.

Hur har er ledning ställt sig till energideklarationerna?

– Vi har en teknikavdelning på huvudkontoret. De har verkligen drivit på. Vi har varit tidigt ute jämfört med andra organisationer.

Hur har ni förberett er inför energideklarationen?

– Vi var ute i god tid och tog fram indata, till exempel ytor, ritningar, energistatistik med mera. Vi överlämnade inte det arbetet till konsulten. Vi tittade noga på Boverkets formulär och vilka uppgifter som behövdes för att fylla i dem. Vi bestämde oss också tidigt för att använda Energirosen.

Hur gick själva upphandlingen av konsulterna till?

– Innan upphandlingen gick vi själva igenom alla byggnader och bedömde tidsåtgången. Vi kom fram till att enkla byggnader borde ta 3–4 dagar, och komplicerade upp till en vecka, ibland till och med två veckor. Med enkla menar vi i huvudsak kontor, komplicerade innehåller till exempel labb. Vi handlade sedan upp konsulten på ett timpris och de arbetade löpande inom dessa ramar. I snitt har våra deklarerationer kostat 7 kr/kvadratmeter, men då ska man komma ihåg att vår egen personal har lagt mycket jobb dels i förberedande arbete (ta fram energistatistik med mera), dels har alltid någon från oss varit med på själva besiktningen. Det har gjort att konsulten har hittat rätt snabbare och kunnat ställa frågor till vår personal, samtidigt som det inneburit en slags utbildning av vår egen personal, vilket varit mycket positivt.

Vad är en kostnadseffektiv åtgärd enligt er?

– Vi har räknat alla åtgärder på 17 år med 5 procents kalkylränta (nominell) och energiprisökning på 4 procent på el och 3 procent på övrig energi. Konsulten har sedan tagit fram besparing per år för åtgärderna samt kostnaden för åtgärden. Besparingskostanden har räknats fram uttryckt i kr/kWh och jämförts med det energipris vi betalar idag. Är besparingskostnaden lägre än energipriset anser vi åtgärden vara kostnadseffektiv.

Hur beskrivs åtgärderna i rapporterna?

– De beskrivs enligt Energirosens mall. Bra. Vi har sedan matat in resultaten i vår "Energiportal". Där finns även våra egna åtgärder inlagda och vi kan samordna flera åtgärder i samma byggnad. Vi har också skrivit in i avtalet att vi vill ha en muntlig genomgång på plats med konsulten och vår drifttekniker och driftingenjör. Det har varit mycket bra! Väl använda pengar.

Vem har bedömt kostnaden för olika åtgärder?

– Konsulten, men vi har ibland haft synpunkter.

Tar ni hänsyn till merkostnad för energidelen i investeringen och låter bara den belasta lönsamhetsberäkningen?

– Det gör vi i efterhand. Vi har bett konsulterna redovisa även olönsamma åtgärder. Dessa kan ju bli lönsamma om det finns ett dolt underhållsbehov. Exempelvis kan besparingskostnaden för ett fönsterbyte hamna på 3 kr/kWh. Det är klart olönsamt, men om fönstren är i dåligt skick blir åtgärden helt plötsligt lönsam.

Kommer ni att använda resultaten?

– Driftåtgärder genomförs på stort! De andra åtgärderna försöker vi att samordna. När de ska genomföras beror ju även på när andra underhållsåtgärder är aktuella i byggnaden. Åtgärderna som kommit fram i energideklarationerna har i snitt en besparingskostnad på 40 öre/kWh och det är ju klart lägre än vårt genomsnittspris på energi på 75 öre/kWh.

Är det ett problem att få investeringar till de lite större åtgärderna?

– Nej, det brukar aldrig vara ett problem.

Hur har ni tänkt när det gäller besiktning eller inte?

– Alla våra byggnader besiktigas.

Är det något du skulle vilja förändra vid nästa energideklaration?

– Ja, det finns några saker. Det har varit en ojämn kvalitet på besiktningmännen. Det räcker inte med att de är certifierade för att säkerställa en bra deklaration. En annan sak är att de bara har tittat på ett "system" i taget. Enligt konsulterna krävs inte mer enligt Boverkets regler. Det har blivit många förslag på "prylnivå". Vi kan ju ha flera byggnader på ett campus. Vi har inte fått några åtgärdsförslag gällande infrastrukturen, kulvertar mellan byggnader eller datacentraler.



Intervju med Mikael Zivkovic, Statens fastighetsverk

Statens fastighetsverk, SFV, förvaltar Sveriges nationalbyggnader och fria marker; slott och kungsgårdar, teatrar, museer, ambassader och en sjundedel av landets yta, bestående av skog och mark. Totalt förvaltar de 2 miljoner kvadratmeter lokalyta. Mikael Zivkovic är SFV:s drift- och energispecialist och arbetar bland annat med att stödja upphandling av och utvärdera energideklarationer.

Vad tycker du generellt om energideklarationerna?

– Bra.

Hur har er ledning ställt sig till energideklarationerna?

– Ledningen har varken varit pådrivande eller satt sig emot, men fattade beslut att deklarationerna skulle göras, vi gjorde den tolkningen tidigt. I början var det ju lite tveksamheter eftersom vi inte visste vilka av våra byggnader som omfattades av kravet. Men vi kom fram till att vi skulle energideklarera alla våra byggnader eftersom det kan finnas åtgärder i alla byggnader.

Hur har ni förberett er inför energideklareringen?

– Vi har tagit fram de uppgifter som behövdes; ytor, energistatistik, koordinater med mera. Vi gjorde det mesta av detta själva i stället för att låta energiexperten göra det. Vi tog även fram ett internt hjälpdokument och mall inför att deklarationerna skulle börja genomföras. Men det har förekommit att energiexperten gjort delar av grundarbetet.

Har ni ställt krav utöver lagkraven?

– Ibland har vi gjort det. Vi har ju en decentraliserad organisation, så det kan se olika ut i olika delar av landet.

Vilken metodik har använts vid deklarationerna?

– Vi har använt flera metodiker. Det är konsulten som har valt metod. I början var det svårt att hitta en rikstäckande konsult, därför skiljer det beroende på konsult. I början var det också svårt att hitta konsulter i vissa områden av landet.

Vad menar ni är en kostnadseffektiv åtgärd?

– Det har definierats av konsulten. Vi har levererat indata i form av till exempel kalkylränta. I deklarationerna har vi använt 7 procent. Konsulten har också tagit fram kostnaderna för de olika åtgärderna.

Hur tycker du att konsulterna har beskrivit föreslagna åtgärder?

– Hyfsat.

Tas hänsyn till merkostnaden för själva energieffektiviseringen eller belastar hela kostnaden lönsamhetsberäkningen?

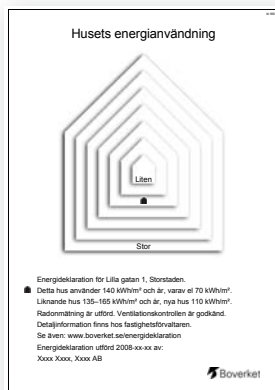
– Vi har inga regler eller riktlinjer för just energieffektiviseringsåtgärder inom SFV.

Hur kommer ni att använda resultaten från energideklarationerna?

– Vi kommer att använda dem och omsätta dem i projekt. Vi har nu större fokus på energieffektivisering och har ett mål inom myndigheten att energieffektivisera med 26 procent till år 2016. Basåret är ett medelvärde av åren 2001–2005.

Är det svårt att få igenom investeringar för energieffektivisering?

– Nej, det tycker jag generellt inte, men vi är en decentraliserad organisation så det är olika på olika förvaltningsområden. I SFV:s bidragsfastigheter görs dock inte investeringar och där är läget mer komplext.



Exempel på det anslag som energideklarerade fastigheter ska ha i entrén.

Har ni fått några reaktioner från brukare av era lokaler på skylten som ska anslås?

– Ja, det har vi. Det finns fall där hyresgästen inte har varit glad åt anslaget. Där ville man inte ha skylten i entrén.

Är det något ni kommer att göra annorlunda vid nästa energideklaration?

– Ja, vi kommer se till att ha en mall för upphandling så att alla krav vi vill ställa verkligen kommer med. I början var det svårt, när varken vi eller konsulterna hade någon erfarenhet av att energideklarera. Offerterna varierade med en tiopotens, mellan 2 och 20 kr/kvadratmeter.

Intervju med Jan Ställ, Piteå kommun

Piteå kommun har genomfört tre energideklarationer. Man kom snabbt fram till att lösningen, för att det verkligen skulle bli åtgärder genomförda, var att lägga in energideklarationerna i ett så kallat energitjänstprojekt. Jan Ställ arbetar som förvaltningschef i Piteå kommun och sitter i styrgruppen för energi- och fjärrvärmeprojekt. Totalt förvaltar kommunen 260 000 kvadratmeter (A_{temp}) lokaler.

Vad tycker du generellt om energideklarationerna?

– Bra, men man kan inte bara se det som sin uppgift att uppfylla lagen. Då leder deklARATIONerna ingen vart. Åtgärderna måste in i samma "paket".

Hur har er ledning ställt sig till energideklarationerna?

– Ledningen har inte drivit på. De har förutsatt att vi uppfyller lagen. Kommunen har ju även tillsyn på energideklarationerna och vi har hela tiden haft en bra dialog med dem om hur vi arbetar. De har inte bedrivit någon aktiv tillsyn.

Hur har ni förberett er inför energideklareringen?

– Vi har bara genomfört tre deklARATIONER. Nu ska vi i stället lägga in energideklarationerna i ett energitjänstprojekt. Där tar vi fram uppgifter tillsammans med den entreprenör som ska utföra jobbet.

Har ni ställt krav utöver lagkraven?

– Det kan man ju säga eftersom vi även genomför åtgärder. Det kräver ju inte lagen. Vi har också tittat mycket på inomhusmiljön och den globala miljön i projektet. Vi deltar även i programmet "Uthållig kommun".

Vad menar ni är en kostnadseffektiv åtgärd?

– Vi använder payoff-tid. I energitjänstprojektet har vi ställt som krav att genomsnittlig payoff-tid inte får överstiga 9 år.

Hur tycker du att konsulterna har beskrivit föreslagna åtgärder?

– När det ingår i ett energitjänstprojekt blir åtgärderna bra beskrivna i projektutvecklingsrapporterna eftersom samma entreprenör sedan ska utföra åtgärderna.

Tas hänsyn till merkostnaden för själva energieffektiviseringen eller belastar hela kostnaden lönsamhetsberäkningen?

– Vi tar hänsyn till detta. Kostnader kan hos oss fördelas på underhåll, reinvestering eller energieffektivisering. Energieffektiviseringsåtgärder ska ju då betala sig själva, medan övriga kostnader kan tas på andra budgetar. Ett nytt fönster kan till exempel bekostas både av underhållspengar och av energieffektiviseringspengar.

Kommer ni att använda resultaten från energideklarationerna?

– Ja, de ingår som en del i ett energitjänstprojekt.

Har du några goda råd till andra fastighetsägare avseende energideklARATIONER?

-
- 1 Titta inte bara på myndighetskraven, utan gör ett bra projekt där åtgärder ingår. Hur kan energideklarationerna nyttjas på bästa sätt för dig?
 - 2 Se till att ha med politikerna på banan för att ordna finansiering av åtgärder.
 - 3 Koppla ihop miljötank med energideklarationerna. En sparad kWh är den allra renaste!

Erfarenheter från Västerås stad

En katt bland hermelinerna – Energideklarationer i egen regi

I Västerås stad bestämde man sig tidigt för att utföra energideklarationerna i egen regi, det vill säga att ackreditera sig och energideklarera sina byggnader själv.

Bo Göransson, Fastighetskontoret Västerås Stad, tycker att det är en stor fördel att bygga upp kompetensen inom den egna organisationen. Alternativet att ta in konsulter som man ändå måste följa med och instruera känns inte så attraktivt, enligt honom. Han ser arbetet med energideklarationer mer som en möjlighet än som en belastning och han ser framför sig stora energibesparingar i framtiden.

Bo har arbetat fram en arbetsmetod som bygger på att de gör noggranna inventeringar i varje byggnad i samband med att energideklarationen ska utföras. De har tagit fram mallar för ventilation, kyla, värme, drifttider med mera. Inför varje deklARATION mäter de upp effekter och räknar fram årsförbrukningar efter angivna drifttider.

Åtgärderna beskrivs noggrant och även sådana som inte beräknas som lönsamma idag tas med för att eventuellt användas i framtida underhållsåtgärder. De vanligaste åtgärderna rör ventilation och belysning och handlar oftast om att förändra drifttider eller byta hela anläggningen. Efter 1,5 års hårt arbete börjar de nu att se resultatet av ansträngningarna.

Energiexpertens syn på energideklarationer

Två certifierade energiexperter och en ansvarig på ett ackrediterat företag har intervjuats angående deras arbete med energideklarationer; vilken arbetsmetod använder de, hur beskrivs åtgärdsförslagen, hur beräknas lönsamheten med mera. Alla tillfrågade är i stort sett nöjda med sin arbetssituation, men påpekar att det är en ganska arbetskrävande process med mycket administrativt arbete. Vissa anser också att det finns brister i både föreskrifter och hur själva energideklarationen är utformad. Det går exempelvis att fylla i en deklARATION utan att lägga så mycket krut på åtgärdsförslagen, vilket kan leda till att energiförbrukningen inte minskar. De tillfrågade experterna lägger dock ner tid på att beskriva åtgärdsförslagen noggrant. De energiexperter som har intervjuats är Henrik Jönsson på Bengt Dahlgren AB och Björn Sjöholm, ÅF Infrastruktur AB, och Björn Gustafsson, ECIS AB.

Det kan konstateras att kompetensen och engagemanget hos beställaren är avgörande för hur bra det går att utföra en energideklARATION. De flesta större företag och organisationer har oftast egen driftpersonal och har avsatt både tid och resurser för detta arbete vilket gör att energiexperten har en bra part att diskutera med. En mindre fastighetsägare, exempelvis en bostadsrättsförening, har ofta svårt att förstå både innebörden och nyttan av en energideklARATION. Det gör det både mer tidskrävande och svårare att utföra en bra energideklARATION för experten. I den offentliga sektorn är det vanligt att beställaren är kompetent, intresserad och positivt inställd till att energideklARATION ska utföras, menar de intervjuade energiexperterna.

Viktigt vid upphandlingen av energiexperter

Det finns en risk att energideklARATION blir en administrativ produkt, det vill säga att blanketten fylls i efter uppgifter som inhämtats av fastighetsägaren utan att varken platsbesök eller några utförliga beräkningar görs. Det är viktigt för fastighetsägaren att kräva att åtgärdsförslagen är beskrivna så att det är möjligt att utföra dem efter utförd deklARATION. Det är endast vid större installationsåtgärder som det ska behövas en vidare analys eller projektering för att kunna utföra åtgärden. Själva energideklARATION rymmer inte så mycket information om åtgärdena; kompetenta energiexperter brukar därför bifoga ett dokument där åtgärdsförslagen beskrivs utförligt. Som beställare av en energideklARATION bör man begära referenser och även lyssna på råd och tips från andra fastighetsägare som har erfarenhet av energideklARATIONer.

Experternas arbetsmetod

De tillfrågade experterna arbetar på företag som har egna metoder och mallar för genomförande av energideklarationer. I princip kan arbets sättet beskrivas enligt nedan:

- 1 I en ideal situation får energiexperten in nödvändigt underlag innan platsbesiktning utförs. Dessvärre inträffar det ganska ofta att delar av materialet saknas eller inte kommer fram i tid. Experterna försöker ändå skaffa sig en bild av hur anläggningen ser ut och analysera hur den fungerar genom att titta på ritningar och driftkort.
- 2 De tillfrågade experterna har som policy att alltid göra platsbesök. Det har förekommit vissa fall då energistatistiken har visat på en väldigt låg energianvändning vilket har lett till att platsbesök inte har gjorts, men det hör till undantagsfallen. Beroende på de uppgifter experten har fått kan platsbesöket bli mer eller mindre ingående. På plats gör de en okulär besiktning av byggnaden och alla energisystem. Finns det ett datoriserat styr- och övervakningssystem begär de att få sätta sig in i det för att få en bild av hur anläggningen fungerar. Mätningar görs nästan alltid, men mätmetoderna varierar. Det gemensamma är att de försöker mäta elförbrukningen hos stora förbrukare samt bedöma hur stor del av den totala förbrukningen som är fastighetsel.
- 3 När allt underlag är inhämtat och platsbesöket är utfört, det vill säga experten har en klar bild över anläggningen, olika elförbrukningar, drifttider och styr- och övervakningssystem, utför experten själva deklARATIONEN. I den ingår beskrivning av nuvarande energistatus, förslag till åtgärd, energibesparing, kostnad och lönsamhet. Åtgärdsförslagen beskrivs så utförligt att beställaren ska kunna utföra åtgärden efter beskrivningen i deklARATIONEN. Förutom då förslaget innebär en större renovering, till exempel utbyte av ett helt kyl- eller ventilationssystem. Då krävs det oftast en projektering innan åtgärden kan utföras.

Vilka åtgärder föreslås?

I själva energideklARATIONEN (Boverkets formulär) finns det inte så stort utrymme för att beskriva åtgärden utförligt. De tillfrågade experterna brukar därför bifoga ett separat dokument där åtgärden beskrivs på ett sätt så att fastighetsägaren förstår hur åtgärden ska utföras.

De åtgärder som föreslås är oftast *driftåtgärder*. Det kan vara ventilationssystem som inte fungerar som det är tänkt, exempelvis för höga luftflöden, eller en värmeåtervinning som inte fungerar. En del åtgärder är av typen *felavhjälpande underhåll*, till exempel drivremmar till fläktar som har gått

sönder och läckande ventiler som har lett till att värme- och kylproduktion körs samtidigt.

Ett åtgärdsförslag kan också vara att *modernisera* en anläggning, exempelvis om värmeåtervinning saknas i en ventilationsanläggning eller om fläk-tarna är ineffektiva. I vissa fall kan även behovsstyrning av ventilationen bli aktuellt. *Närvarostyrning* av både belysning och ventilation är också vanliga åtgärder.

När det gäller klimatskalet är tilläggsisolering av väggar och tak ett ganska vanligt åtgärdsförslag. Det är dock viktigt att förklara vikten av att se till att det inte uppstår fuktproblem vid tilläggsisolering.

Lönsamhet

Det är oftast energiexperten som avgör hur lönsamheten ska beräknas, men fastighetsägaren anger indata såsom kalkylränta, energipris och energiprisökning till beräkningen. Det varierar mellan beställarna hur pass medvetna de är och därmed hur väl de kan ange relevanta värden. För att beräkna lönsamheten använder de tillfrågade experterna LCC-metoden.

Det är svårt att bedöma investeringskostnader för åtgärderna, men experterna använder sig dels av sina tidigare erfarenheter och dels av schabloner för att få fram bra information. Ibland kontaktas entreprenörer och leverantörer för att få fram prisuppgifter. De tar oftast med hela investeringskostnaden i kalkylen, inte bara merkostnaden för en energieffektiv investering. Orsaken till detta är att det är kostnadseffektiva åtgärder som ska beskrivas i deklARATIONEN. Ofta beskriver experterna åtgärder även om de inte är lönsamma i nuläget, men som blir lönsamma när andra renoveringar och underhållsåtgärder ska utföras i fastigheten. Ett exempel på detta kan vara tilläggsisolering i fasaden; det är inte säkert att det är lönsamt att utföra detta vid tidpunkten då energideklARATIONEN utförs, men kommer säkert bli det när fasaden ska renoveras av andra skäl.

Tips och råd till fastighetsägaren

Förberedelser är A och O för att en energideklARATION ska gå smidigt tillväga, enligt de tillfrågade experterna. De gav följande tips till fastighetsägare för att förenkla hanteringen av energideklARATIONER både för fastighetsägaren och för energiexperten:

- Begär referenser vid beställning av en energideklARATION.
- Ta fram följande information i förväg:
 - planritningar
 - OVK-protokoll

-
- energistatistik
 - driftkort.
 - Se till att den driftsansvarige har tid att gå runt med energiexperten och visa byggnaden. Om man inte har tid att följa med: se till att energiexperten får tillgång till alla utrymmen med nyckel, kort med mera.
 - Ge energiexperten tid och möjlighet att sätta sig in i styr- och övervakningssystemet om ett sådant finns i anläggningen.

Så här säger fem utvärderingar och enkäter

Det har utförts ett antal utvärderingar och utredningar av energideklARATIONER, och ytterligare är på gång att utföras. I detta kapitel redovisas fem olika utvärderingar eller enkäter:

- Vår enkät till offentliga fastighetsorganisationer
- Boverkets utvärdering
- Riksrevisionens utvärdering
- Fastighetsägarna Stockholms enkät till medlemmar
- Statens fastighetsverks utvärdering.

Vår enkät till offentliga fastighetsorganisationer

Inom ramen för arbetet med denna skrift har vi genomfört en egen enkät. I oktober 2009 skickades ett antal frågor ut till 63 kommuner, 21 landsting och 4 myndigheter (totalt 88 enkäter) via ett webbaserat enkätsystem. Totalt inkom 55 svar, och även om det är svårt att dra generella slutsatser för hur det ser ut i offentlig sektor som helhet har vi ändå valt att redovisa resultaten. De säger trots allt något om hur man arbetar med energideklARATIONER i offentliga sektorn.

Man kan även misstänka att det finns en viss överrepresentation i svaren bland de som genomfört energideklARATIONER, då de som inte kommit igång kanske är mindre benägna att svara. Statistik från Boverket visar att endast 23 procent av byggnader inom offentlig sektor har energideklarerats.

På följande sidor visas enkätsvaren i diagramform.

Diagram 1

Hur specificerade ni kraven på uppdraget vid upphandling av energiexperten?

55 svarande, flera alternativ möjliga

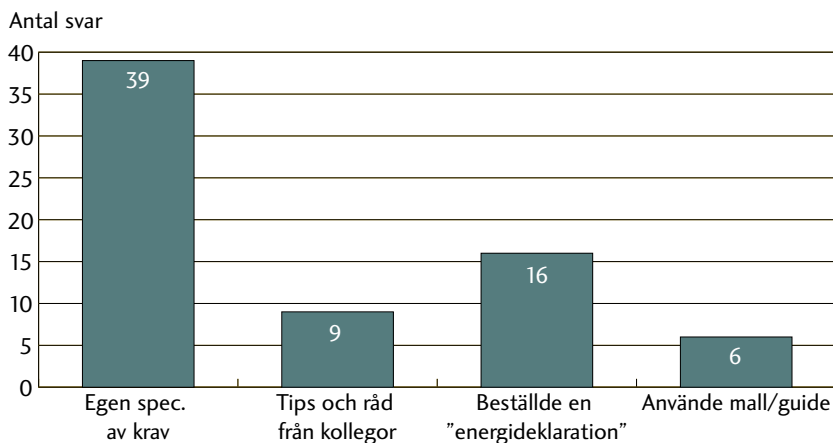


Diagram 2

Har energiexperten beskrivit i offerten vilken metodik som används vid deklARATIONEN?

55 svarande

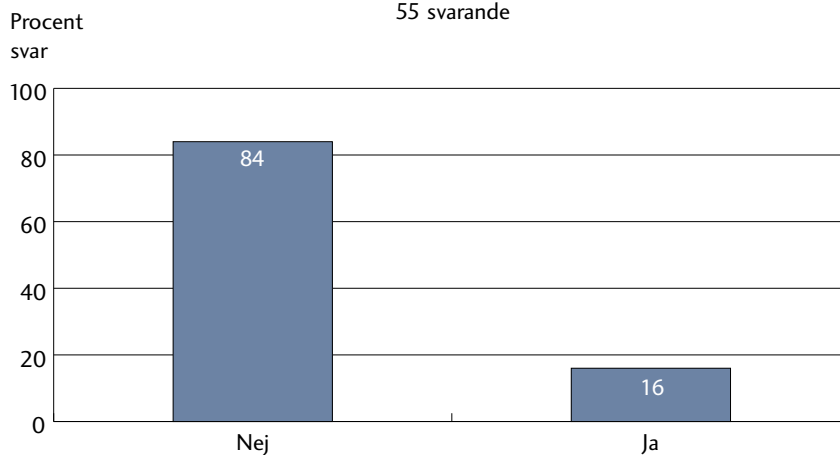


Diagram 3

Vad har era hittills genomförda eller beställda deklamationer kostat per kvm?

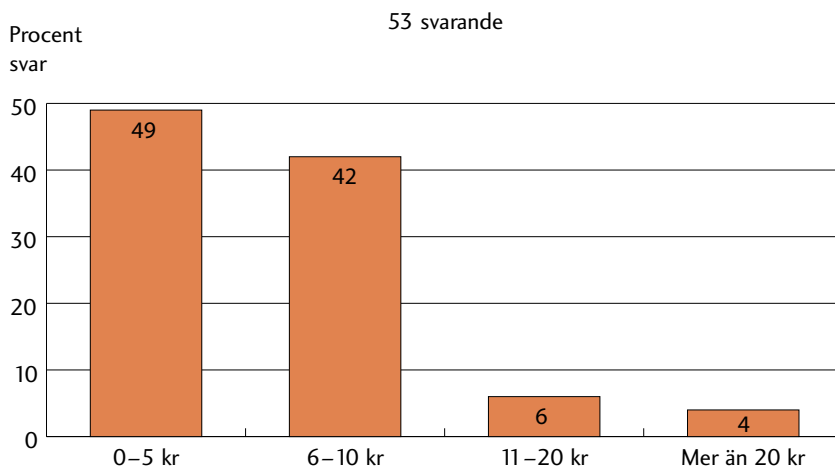


Diagram 4

Utförde energiexperten något platsbesök?

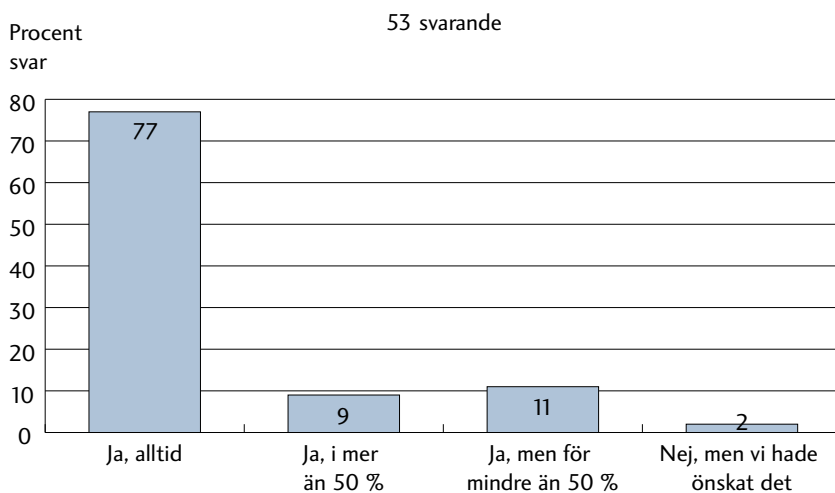


Diagram 5

Gav energiexperten förslag på energieffektiviserande åtgärder i deklARATIONEN?

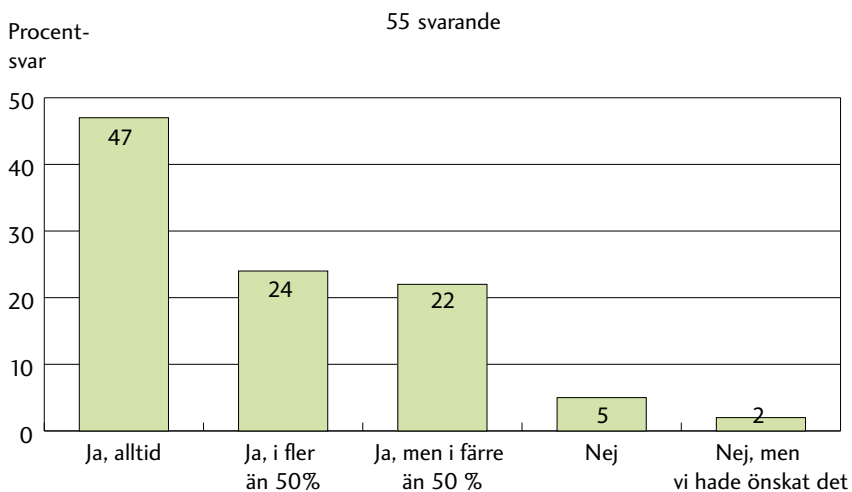


Diagram 6

Var energieffektiviseringsåtgärderna generella eller specifika för byggnaden?

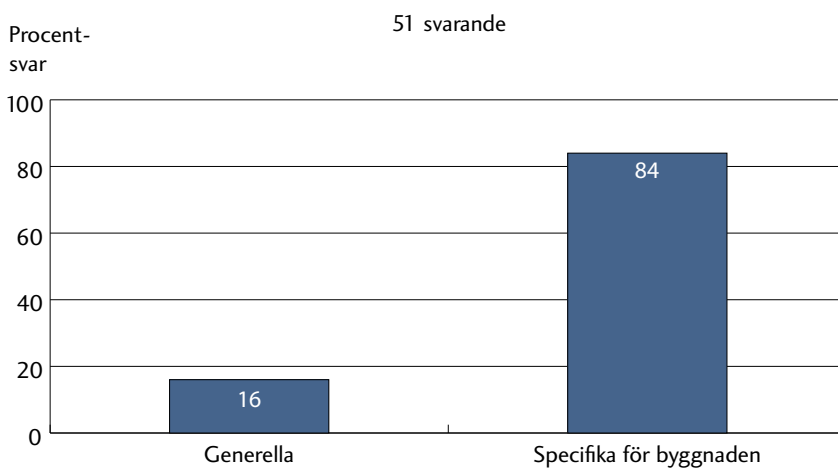


Diagram 7

Vilket är idag det enskilt största hindret för energieffektiviseringsåtgärder i din organisation?

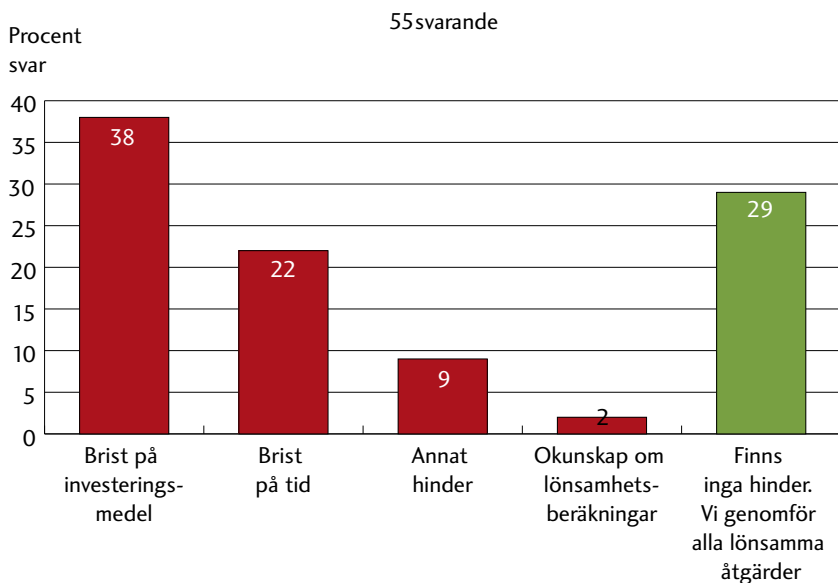


Diagram 8

För de energieffektiviserande åtgärder som görs i samband med andra åtgärder (t ex tilläggsisolering i samband med fasadrenovering), har då bara merkostnaden för energieffektiviseringen belastat lönsamhetskalkylen?

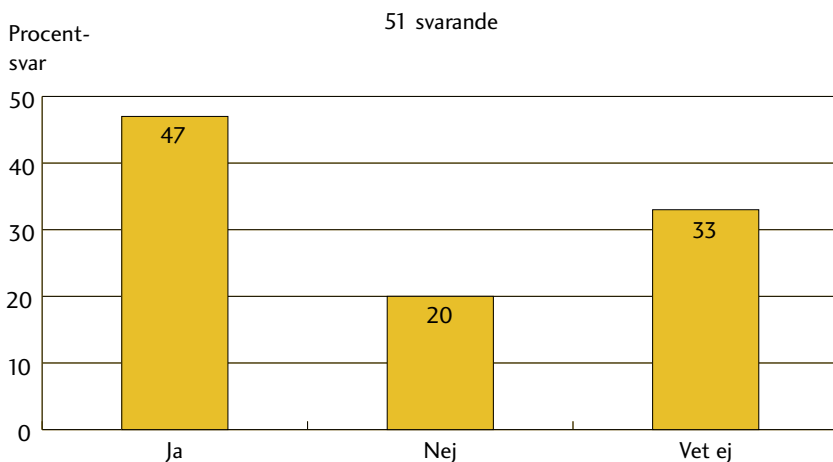
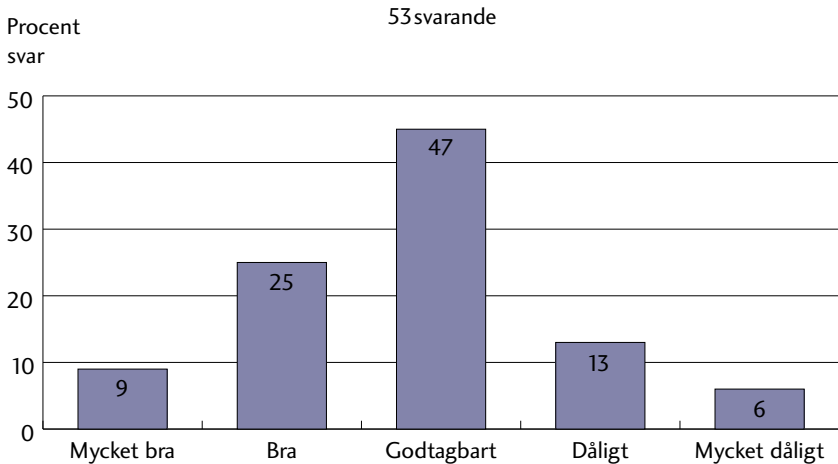


Diagram 9

Är energideklarationerna ett bra verktyg att arbeta med vid energieffektivisering?



Boverkets utvärdering

Utvärdering av systemet med energideklarationer – ett regeringsuppdrag

Boverket lämnade den 15:e december 2009 en utvärdering av systemet med energideklarationer till regeringen. Boverkets uppdrag var bland annat att följa upp hur de administrativa rutinerna fungerar, hur deklARATIONERNA uppfattas av olika fastighetsägare, om fastighetsägare har fått nya kunskaper samt om fastighetsägare planerar att genomföra åtgärder. I denna utvärdering genomfördes 700 telefonintervjuer.

Rapporten innehåller även en del som diskuterar de otydligheter som finns i systemet idag.

De viktigaste resultaten av intervjuerna:

- Tillgången på kompetenta och oberoende energiexperter är god.
- Ungefär två tredjedelar av de intervjuade byggnadsägarna har fått åtgärdsförslag.
- Åtgärdsförslag och analyser är i många fall av enklare slag.
 - De vanligaste åtgärderna som föreslås är enkla åtgärder som reglering av inomhustemperaturen respektive byte till snålspolande armaturer.

-
- Åtgärdsförslagen är redan kända av byggnadsägaren.
 - 80 procent av byggnadsägarna kände redan till åtgärdsförslagen.
 - Av de byggnadsägare som fått åtgärdsförslag säger 60 procent att de kommer att genomföra några eller alla åtgärderna.
 - Hälften av byggnadsägarna anser dock att de föreslagna åtgärderna är olönsamma.

Boverket ger i rapporten förslag till vissa lagförändringar och vidare utredningar. Bland annat föreslår Boverket att det bör utredas vidare hur anslaget (som ska sitta i entréer i vissa typer av byggnader) kan utformas för att göra informationen mer lättförståelig för brukarna. Det har framkommit att anslaget behöver förtydligas.

Vidare vill Boverket utreda om energiprestandavärdet kan utökas till att även innefatta verksamhetens energianvändning.

Ett område som Boverket också arbetar med är att få till stånd en mer detaljerad kategorisering av åtgärdsförslagen. I syfte att förenkla arbetet med statistiken gällande åtgärdsförslag ska den certifierade energiexperten i energideklarationen välja åtgärder utifrån en åtgärds katalog. Det kommer att finnas möjlighet att ange åtgärds paket innehållande flera separata åtgärder. Energiexperten kryssar i vilka åtgärder som föreslås för varje byggnad.

Boverkets återkommande uppföljningar

Boverket gör återkommande uppföljningar av systemet med energideklarationer. Under hösten 2006 genomfördes en nollmätning (innan systemet kommit igång). Den följdes sedan upp 2007 och igen hösten 2009. Inom "specialfastigheter" – statliga byggnader, kommunernas fastigheter och landstingets fastigheter – genomfördes 75 intervjuer i 2009 års undersökning.

Kännedomen om vilka krav som lagen ställer har ökat något sedan 2007 även om skillnaden mellan 2006 och 2007 års mätning var betydligt större. Av dem som känner till lagen vet 70 procent att deklARATIONEN ska vara inlämnad den 1 januari 2009 (jmf 32 procent år 2007). Övriga tror dock att det är 1 januari 2010 som gäller, alternativt vet inte alls. Av dem som känner till lagen vet 90 procent (jmf 74 procent år 2007) att energideklarationen ska innehålla information om byggnadens energiprestanda och 40 procent (jmf 30 procent år 2007) vet att den ska innehålla förslag till åtgärder för förbättrad energiprestanda. Sex av tio vet alltså *inte* att energideklarationen ska innehålla åtgärdsförslag. Detta är anmärkningsvärt eftersom det i första hand är åtgärdsförslagen som i realiteten kommer att driva på energieffektiviseringen. Detta resultat samt resultatet från rappor-

ten i regeringsuppdraget, att åtgärdsförslagen är av enklare typ, tyder på att systemet kan förbättras både vad gäller byggnadsägarnas och energiexperternas kunskaper.

De intervjuade inom gruppen ”specialfastigheter” ser framför allt genomgången av fastighetens energistatus som en av fördelarna med att genomföra energideklarationen. Också möjligheten att främja en effektiv energianvändning ses som en fördel, även om andelen som svarar detta är lägre än 2007. Nackdelar är framför allt att det kostar pengar. Många ser det också som ett onödigt jobb eftersom de redan har kunskap om det som framkommer.

Riksrevisionens utvärdering

Riksrevisionsverket utförde en granskning av införandet av energideklarationer under våren 2009. Resultatet visade att ungefär hälften av alla utförda energideklarationer saknade förslag på åtgärder, vilket är ett dåligt betyg eftersom åtgärdsförslagen ska vara en drivkraft för fastighetsägaren att åstadkomma förändringar som leder till minskad energianvändning. I granskningen kunde de också konstatera brister i kvaliteten av deklARATIONERNA och Riksrevisionens slutsats är att dagens system *inte säkerställer* en bra kvalitet på energideklarationerna. Ingen myndighet genomför systematiskt kontroller av innehållet i energideklarationerna.

Riksrevisionens rekommendationer

Som en följd av de brister som har upptäckts har Riksrevisionen gett följande rekommendationer till regeringen:

- Förtydliga och förenkla regelverket i alla led.
- Peka ut en central ansvarig myndighet.
- Formulera uppföljningsbara delmål.
- Se till att energideklarationerna samordnas med andra stöd.
- Säkerställ deklARATIONERNAS kvalitet och experternas oberoende.

Till Boverket har Riksrevisionen gett följande rekommendationer:

- Förtydliga föreskrifter och de allmänna råden avseende besiktning och åtgärdsförslag.
- Se till att registret över energideklarationer kan användas för uppföljning och utvärdering.

Fastighetsägarna Stockholms enkät till medlemmar

Fastighetsägarna Stockholm genomförde under våren 2008 en enkätundersökning där ett trettiotal bostadsrättsföreningar i Stockholm som hade utfört en energideklaration intervjuades. Fastighetsägarna Stockholm är en branschorganisation för privata fastighetsägare där de flesta har endast en fastighet med färre än 10 lägenheter. Syftet med undersökningen var att undersöka fastighetsägarnas erfarenheter av energideklarationer. Ett antal intressanta resultat framkom i enkätundersökningen, även om det råder en viss osäkerhet gällande slutsatserna eftersom undersökningen utfördes i ett väldigt tidigt skede då man inte hade så stora erfarenheter av utförandet av energideklarationer.

Positivt att komma igång med energifrågan

Hälften av de tillfrågade ansåg att energideklarationen var ett bra sätt "att komma till skott" med energieffektiviseringen. Hela 60 procent sa att det var en kick för miljöfrågan. Däremot tyckte 40 procent att energideklarationer var ett nödvändigt ont som utfördes endast på grund av att det är ett lagkrav. Det går dessutom att konstatera att det var viktigt att detta arbete påbörjades; knappt hälften, 47 procent, hade inte gjort något i energisparande syfte tidigare.

Energieffektivitet och lönsamhet

En majoritet av de svarande (59 procent) ansåg att det är lönsamt att investera i energieffektiviseringsåtgärderna på lång sikt, och ytterligare 6 procent svarade att det är lönsamt på kort sikt. Däremot svarade 13 procent att det inte var lönsamt.

Det visade sig också att 75 procent tänkte ta sig an minst en av de föreslagna effektiviseringsåtgärderna inom 3 år. Endast 10 procent hade beslutat att de inte skulle utföra någon av de föreslagna åtgärderna.

Deltagarna i enkätundersökningen var inte övertygade om att systemet med energideklarationer skulle uppfylla sitt syfte att hjälpa fastighetsägarna att göra sina byggnader mer energieffektiva. Många ansåg att det fanns brister i att det inte ställs krav på att åtgärderna ska utföras. I undersökningen trodde 44 procent att syftet skulle uppfyllas. Resterande 56 procent var tveksamma eller trodde inte alls att syftet kommer uppfyllas.

Myndigheter

Ett problem visade sig vara informationen från myndigheterna. Tre fjärdelar av de som ingick i studien tyckte inte att de hade fått någon information från någon myndighet gällande energideklarationer. Positivt var dock

att av de få som hade fått tag på information tyckte de flesta att den var lättöverskådlig och bra!

Statens fastighetsverks utvärdering

Statens fastighetsverk har granskat 31 genomförda energideklarationer. Syftet var att se om det kan skönjas några mönster i de genomförda deklARATIONERNA avseende förslag till åtgärder, identifierad potential för energieffektivisering och realism i åtgärdsförslagen.

Totalt innehåller energideklarationerna 33 åtgärder som energideklarationerna har bedömt vara kostnadseffektiva. Sammanfattningsvis bedöms åtgärderna i huvudsak vara rimliga. Dock förefaller inte kostnadsuppskattningarna i alla stycken vara helt korrekta och ytterligare kostnadseffektiva åtgärder skulle kunna finnas. I snitt är potentialen för energieffektivisering drygt 10 procent i de genomförda deklARATIONERNA.

Fastighetsverkets slutsats av utvärderingen är att det är väldigt få förslag inom området el-effektivisering. Här finns troligen en större potential. Lönsamheten har beräknats av konsulten i respektive deklARATIONERNA och lönsamheten har därför inte bedömts på ett enhetligt sätt.

De föreslagna åtgärderna fördelas enligt följande:

Optimering via styrning på ventilationen	8 st
Bättre isolering	4 st
Optimerad styrning på belysning	3 st
Bättre styrning på avisning	1 st
Ny ventilation	5 st
Återvinning på ventilation	2 st
Lågenergilampor	1 st
Förändrad drift av datorer och skrivare	1 st
Installation av värmepump	1 st
Nya elradiatorer	1 st
Styrning på värmen	3 st
Nya pumpar	3 st

Håll koll – så här många deklARATIONER är gjorda

Boverket tar månadsvis fram statistik gällande energideklARATIONER. Det är främst information som visar hur många energideklARATIONER som är utförda i förhållande till totalt antal byggnader. Statistiken visar också hur många certifierade organ och energiexperter som har utfört deklARATIONERNA. Statistiken nedan, som är hämtad under oktober 2009, visar resultat för flerbostadshus, kontorslokaler och specialbyggnader (exempelvis skolor och sjukhus). Den genomsnittliga sparpotentialen enligt Boverket är 15 procent, totalt har det föreslagits åtgärder som minskar byggnaders energianvändning med 2,7 TWh/år.

Följande statistikdokument finns att hämta på Boverkets hemsida:

- Energideklarerade byggnader och total per kommun exkl. småhus
- Energideklarerade byggnader per kommun – tio i topp – exkl. småhus.
- EnergideklARATIONER och experter – sammanställning
- EnergideklARATIONERsregistret.

Energideklarerade byggnader totalt och per kommun

Denna rapport redovisar antal deklarerade byggnader, både i exakt antal och i procent av totalt antal byggnader. De byggnader som avses är flerbostadshus, kontorslokaler och specialbyggnader (skolor och sjukhus) inom både den offentliga och privata sektorn. Resultatet redovisas länsvis och även uppdelat per kommun inom respektive län. Nedan visas ett sammandrag av resultatet – uttaget i oktober 2009. De byggnader som ingår i offentlig sektor i statistiken är vård-, skol- och kulturbyggnader, idrottsanläggningar, allmänna byggnader och kommunikationsfastigheter.

Län	Totalt antal byggnader som ska deklarerars	Antal deklarerade byggnader	Varav deklarerade byggnader i off. sektor	Deklarerade byggnader i % av totalt antal
Blekinge	4 031	1 373	242	34
Dalarna	9 880	4 478	542	45
Gotland	2 150	1 101	133	51
Gävleborg	9 271	3 874	537	42
<i>Forts nästa sida</i>				

Län	Totalt antal byggnader som ska deklaras	Antal deklarerade byggnader	Varav deklarerade byggnader i off. sektor	Deklarerade byggnader i % av totalt antal
Halland	7 529	3 014	553	40
Jämtland	6 277	1 948	229	31
Jönköping	10 944	3 130	276	29
Kalmar	8 501	2 453	261	29
Kronoberg	5 530	2 520	468	46
Norrbottn	8 872	2 455	443	28
Skåne	28 880	12 799	1 545	44
Stockholm	41 568	25 654	2 243	62
Södermanland	7 509	4 137	723	55
Uppsala	8 541	5 629	883	66
Värmland	9 017	2 417	278	27
Västerbotten	9 350	4 339	513	46
Västernorrland	8 808	3 787	631	43
Västmanland	7 039	2 717	406	39
Västra Götaland	39 741	15 695	1 964	39
Örebro	8 385	3 010	468	36
Östergötland	12 639	5 300	398	42
Totalt	254 462	111 830	13 736	44

Antal utförda deklARATIONER i oktober 2009. Småhus ingår inte. Källa Boverket.

Genomsnittet för antalet utförda energideklARATIONER är 44 procent för flerbostadshus, kontorsbyggnader och specialbyggnader. Uppsala län toppar med 66 procent utförda energideklARATIONER och Värmlands län har minst andel deklarerade byggnader där endast 27 procent av byggnaderna är energideklarerade.

EnergideklARATIONER inom offentliga sektorn

I den offentliga sektorn är ungefär 13 700 anläggningar energideklarerade (vård-, skol- och kulturbyggnader, idrottsanläggningar, allmänna byggnader och kommunikationsfastigheter), vilket innebär att av det totala antalet

energideklarerade byggnader utgör den offentliga sektorn 12 procent. Det finns totalt cirka 60 000 byggnader inom den offentliga sektorn som har en yta större än 1 000 kvadratmeter, vilket innebär att endast cirka 23 procent av byggnaderna är energideklarerade. Det går därmed att konstatera att den offentliga sektorn ligger efter jämfört med den övriga marknaden när det gäller att utföra energideklARATIONER!

Energideklarerade byggnader – tio i topp

Boverket har också tagit fram en tio-i-topplista över de kommuner som har flest energideklarerade byggnader inom sin kommun. Även här omfattar den flerbostadshus, kontorsbyggnader och specialhus, men inte småhus. Byggnaderna som ingår i denna statistik omfattar både den privata och offentliga sektorn. Denna lista toppas av Tyresö kommun som har utfört energideklARATIONER i 94 procent av sina byggnader, tätt följd av Lerum som har kommit upp i 85 procent. Vid samtal med dessa kommuner framkommer inte någon tydlig förklaring till framgången med energideklARATIONERNA. En kommun avslöjar att de startade upphandlingen av energiexperter väldigt tidigt och kom därmed igång med arbetet i god tid. De har dock inte styrt tillsynsarbetet särskilt hårt. Ur statistiken går det också att utläsa hur det ser ut i den andra änden på skalan, det vill säga de som inte har lyckats så bra. Ett antal mindre kommuner, exempelvis Pajala, Eda, Torsby, Dorotea, Bollebygd med flera ligger så lågt som 1–5 procent utförda energideklARATIONER inom sina bestånd. En slutsats man kan dra är att de kommuner som ligger lägst i antal utförda energideklARATIONER ligger i glesbygdssområden. En av förklaringarna till detta kan vara att det är, eller har varit, större brist på energiexperter i glesbygden än i storstadsregionerna.

Energideklarationsregistret

I energideklarationsregistret kan man se hur många deklARATIONER som är utförda per månad och ackumulerat. Det startade väldigt lågt med 10 stycken per månad, för att under 2009 vara uppe i 18 000 utförda deklARATIONER under juni månad. I detta register går det också att utläsa hur många experter som blir certifierade varje månad och även ackumulerat antal. I Sverige finns det 363 ackrediterade kontrollorgan och 1 577 certifierade experter (oktober 2009).

Platsbesiktning och åtgärder

Statistik från den 13 november 2009 visar att en stor andel av de deklarerade byggnaderna har besiktigats. Drygt 78 procent av samtliga byggnader har besiktigats.

Hela 70 procent av alla utförda besiktningar innehöll ingen eller endast ett åtgärdsförslag. Enligt tabellen nedan går det att utläsa att 44 procent av deklARATIONERNA inte innehåller något åtgärdsförslag över huvud taget.

Antal åtgärdsförslag i resp. deklARATION	Andel (%)
0	44
1	26
2	16
3	9
4	3,4
5	1,3
6	0,2
7	0,1

Antal åtgärder i respektive byggnad som deklarerats.

Källa: Boverket nov 2009.

Enligt Boverkets föreskrifter ska omfattningen av besiktningen anpassas till i vilken mån den kan leda till kostnadseffektiva åtgärder och utifrån de uppgifter som har lämnats av byggnadens ägare. Det bör därmed inte lämnas några åtgärdsförslag till fastighetsägaren om inte en besiktning har utförts. Detta har skett i 7 procent av de registrerade deklARATIONERNA.

Det har skett en platsbesiktning i 25 procent av alla energideklARATIONER utan att åtgärdsförslag har lämnats. Det går dock inte att bedöma om byggnaderna var så pass energieffektiva att det inte fanns skäl att ge förslag på åtgärder.

Boverket har även statistik över vilken typ av åtgärder som har föreslagits i deklARATIONERNA. Åtgärder delas in i tre huvudgrupper; styr- installations- eller byggtekniska åtgärder. Totalt har 227 700 åtgärder föreslagits. I tabellen på nästa sida redovisas de olika typerna av åtgärder som finns under de tre huvudgrupperna. Genomsnittlig sparpotential i de föreslagna åtgärderNA är cirka 15 procent.

Typ av åtgärd	Andel av totala antalet åtgärder, %
Styråtgärder	25
Central innegivare	9
Injustering radiatorer	5
Sänkning av temp	2
Prognosstyrning	2
Injustering ventilation	2
Övrigt	3
Installationsåtgärder	54
Vattenbesparing	21
Byte av radiatorventil	8
Byte till bergvärme	5
Byte till annan värmepump	4
Byte till annan värme än värmepump	4
Isolering värme	3
Övrigt	10
Byggåtgärder	21
Isolering av vindsbjälklag	10
Byte av fönster	8
Isolering av väggar	2
Isolering övrigt	1
Övrigt	0,4

Statistik över föreslagna åtgärder. Totala antalet åtgärder är 227 700. Källa: Boverket nov 2009.

6

Begrepp och tolkningar av nuvarande regler

Besiktning eller inte?

I Boverkets föreskrifter står följande om besiktning:

Besiktning av befintliga byggnader

4 § Omfattning av besiktning, enligt förordning (2006:1592) om energideklaration för byggnader, skall anpassas till i vilken mån besiktningen kan leda till rekommendationer om kostnadseffektiva åtgärder utan negativa konsekvenser för inomhusmiljön, byggnadens kulturvärden och andra väsentliga egenskapskrav.

Omfattningen av besiktning i övrigt skall bedömas utifrån de uppgifter som byggnadens ägare överlämnat till den oberoende experten.

I Boverkets ”vägledning” till det formulär som ska fyllas i av energi-experten står:

OBS! Besiktning av byggnaden ska alltid utföras om rekommendationer om kostnadseffektiva åtgärder föreslås.

Boverket har utöver detta skrivit ett förtydligande om när besiktning ska utföras. Det innehåller följande information.

Tydligare regler kan komma

Regelverket kan vara svårt att tyda och Boverket har konstaterat att bestämmelserna inte alltid följs. Boverket kommer därför att se över reglerna. Det kan bland annat leda till att fler besiktningar görs på plats och därmed att fastighetsägarna får fler och bättre råd och åtgärdsförslag.

Referensvärde – inte ett gränsvärde

I deklARATIONEN redovisas ett referensvärde. Många har missuppfattat syftet med gränsvärdet och tolkat det som att om man har en energiprestanda

under referensvärdet behöver man inte utföra någon besiktning. Boverket poängterar därför nu att referensvärdet inte ska användas på detta sätt. Syftet är i stället att visa fastighetsägaren hur hans byggnad står sig i jämförelse med liknande byggnader, men referensvärdet säger ingenting om huruvida det finns lönsamma åtgärder eller inte.

Ta hänsyn till besiktningkostnaden inför valet att besiktiga

Om det finns kostnadseffektiva åtgärder att föreslå ska en besiktning på plats utföras. I bedömningen om det finns kostnadseffektiva åtgärdsförslag ska kostnaden för besiktningen vägas in. Det är det ackrediterade kontrollorganet som avgör om besiktning ska göras eller inte.

Svar från Boverket

Informationen ovan är svårtolkad. Därför ställdes följande fråga direkt till Boverket via e-post i oktober 2009.

Vad gäller? Får man ge generella åtgärdsförslag utan att besiktiga?

Svar: Om underlaget som energiexperten fått från byggnadsägaren är aktuellt, komplett och av sådan kvalitet att experten utifrån underlaget kan konstatera att lönsamma åtgärdsförslag inte finns eller att åtgärder kan rekommenderas utan risk för en försämrad inomhusmiljö, byggnaders kulturvärden eller andra egenskapskrav så kan detta göras. I de flesta fall väljer energiexperten att utföra en platsbesiktning.

Förtydligande angående ansvar och oberoende

Ansvar för lämnade uppgifter

Det är energiexperten på det ackrediterade företaget som ansvarar för uppgifterna i energideklarationen som registreras hos Boverket. Byggnadens uppgifter kan kontrolleras till exempel genom besiktning på plats eller genom att byggnadsägaren styrker uppgifterna genom en underskrift.

Energiexperten ett "kontrollorgan"

Energiexperten ska på ett oberoende sätt tillämpa reglerna som finns för energideklarationer. Det innebär att beställaren inte får styra energiexperten i dennes utlåtande eller kräva ett godkännande av deklarationen innan den registrerats hos Boverket. Däremot är det viktigt som beställare att vara tydlig i upphandlingen så att det underlag man får tillbaka är anpassat och tillämpligt för den egna organisationen.

Separera tjänsten energideklaration i upphandling

Boverket menar att då en upphandling avser flera tjänster är det viktigt att dessa tydligt särskiljs i underlaget och att det framgår att de eventuella villkor beställaren ställer i fråga om övriga konsulttjänster kanske inte kan ställas på tjänsten energideklarationer. Det är viktigt att beställaren känner till att företaget i rollen som ackrediterat kontrollorgan enbart kan erbjuda kontrolltjänster i form av energideklarationer.

Företaget kan ha andra tjänster att erbjuda men gör det då utanför ramen som kontrollorgan. Det är olämpligt att kontrollorganet i samma anbud offererar följduppdrag till anbudet om energideklaration.

Energitjänster och energideklarationer

Energitjänster är samlingsnamnet för samverkansmodeller för genomförande av besparingsfinansierad energieffektivisering och modernisering av byggnader.

Som energiexpert ska man vara "oberoende". Det har diskuterats i branschen om man kan vara oberoende om energideklarationen ingår i ett energitjänsteuppdrag. SWEDAC anser att energitjänstföretaget kan utföra energideklarationer om de är ackrediterade som ett kontrollorgan typ C. Det är då säkerställt i företagets kvalitetsmanualer att man skiljer på olika arbetsuppdrag och utför dem oberoende av varandra. Så är inte fallet för kontrollorgan typ A och B, för dessa finns inte dessa kvalitetsföreskrifter.

Belysning och energideklarationer

I Boverkets föreskrifter är det svårt att tolka om belysning ska tas med i deklARATIONEN eller inte. Fast installerad belysning ska ingå, står det, men inte verksamhetens elanvändning. Följande fråga ställdes därför direkt till Boverket via e-post i oktober 2009.

Ska fast installerad belysning som används av verksamheten tas med eller inte?

Svar: Belysning för verksamheten ska ej tas med, fast installerad eller inte.

Revidering av EG-direktivet

Förslaget november 2009

Ett förslag till revidering av EG-direktivet gällande byggnaders energiprestanda lades av EG-kommissionen i november 2009. Europaparlamentet och ministerrådet är nu överens om en revidering av EG-direktivet, men det formella beslutet kommer troligen att fattas av Europaparlamentet i maj 2010 och därefter kommer det successivt införas i nationell lagstiftning.

Det revideringsförslag som EU-kommissionen nu lägger fram innebär en viss harmonisering mellan länderna. Förslaget är en kompromiss mellan EU-parlamentet som eftersträvar en ännu större harmonisering, och arbetsrådsgrupperna (med deltagare från respektive land) som eftersträvar en mindre harmonisering, det vill säga de enskilda länderna vill ha lite mer landsunika regler och normer.

Kommissionens förslag innebär inte så stora förändringar när det gäller det svenska systemet för energideklarationer. Sverige anses ha haft en hög ambitionsnivå och de skärpningar i regler och krav som föreslås i revideringen av direktivet är till viss del redan genomförda, men eftersom EU-parlamentet önskar en större harmonisering avseende hur energideklarationerna ser ut, kan det naturligtvis innebära en viss förändring i utformningen av de svenska energideklarationerna. Nedan följer en kortfattad beskrivning av några av de ändringar som finns i EU-kommissionens revidering av EG-direktivet.

Offentliga myndigheter ska nu deklarerera alla byggnader större än 500 kvadratmeter

Byggnader som har en sammanlagd, användbar yta på mer än 500 kvadratmeter som används av *offentliga myndigheter* ska energideklarerars. Fem år efter att revideringen har beslutats formellt kommer ytkravet att minska till 250 kvadratmeter. I det ursprungliga förslaget ville man att lagen skulle gälla för ytor större än 250 kvadratmeter från start, men detta ansågs för svårt för många av medlemsländerna.

Åtgärdsförslag

Det har förekommit kritik av att det har varit otydligt i direktivet *när* åtgärdsförslag ska lämnas i samband med en energideklaration. EU-kommissionens förslag innebar en skärpning av direktivet i och med att man utformade kravet avseende åtgärdsförslag *tydligare*. Formuleringen angående åtgärdsförslag lyder ungefär: "Rekommendationer (åtgärdsförslag) ska finnas med där det är rimligt att anta att det skulle bli en förbättring". *Det kommer dock även fortsättningsvis vara viktigt att förtydliga att man vill ha åtgärdsförslag, där det finns skäl för det, när man beställer en energideklaration.*

Arekravet bort för större renoveringar och för analys av alternativa energikällor

Tidigare stod det i direktivet att det endast var byggnader större än 1000 kvadratmeter som hade krav på att uppfylla nationella/regionala minimikrav för energiprestanda när större renoveringar utförs av byggnad-

den. I den nya revideringen är areakravet borttaget vilket innebär att alla byggnader måste uppfylla dessa minimikrav när större renoveringar ska utföras. Definitionen av en större renovering är att kostnaden för renoveringen överstiger 25 procent av byggnadens värde eller att minst 25 procent av klimatskalet ska genomgå renovering. *Detta kommer i hög grad påverka den offentliga sektorn där det finns många byggnader som tidigare undantogs från minimikravet för energiprestanda vid större renoveringar.*

När man ska projektera en ny byggnad ska förslag med alternativa energikällor analyseras. Tidigare har detta varit ett krav om byggnaden är större än 1000 kvadratmeter. I den nya revideringen av direktivet ska denna analys alltid göras, det vill säga oavsett storleken på byggnaden.

Öka antalet lågenergihus

Förslaget innehåller också tuffare krav för nya byggnader. År 2020 ska alla nya byggnader vara "nearly zero energy buildings" och ska försörjas med förnybar energi "to a very large extent". Inom offentliga sektorn gäller motsvarande krav redan från år 2018.

Krav på energiprestanda för installationssystem i befintliga byggnader

Ett nytt krav är att medlemsstaterna ska ställa krav på energiprestanda på nya installationssystem och på system där större delar byts ut. Kraven ska gälla för systemet som helhet; detta för att säkra att installation, dimensionering och inställning utförs så att det blir så effektivt som möjligt. Syftet är att säkerställa *hela* systemets effektivitet, inte bara de ingående produkterna.

Oberoende kontrollsystem ska finnas

I revideringen ställs ett krav på att ett oberoende kontrollsystem av energideklarationerna tas fram. Detta skulle kunna ske genom slumpvis stickprovskontroll av kvaliteten i utförda deklarerationer.

Påföljder ska finnas när regler inte följs

Medlemsstaterna ska fastställa och genomföra regler för när energiprestandadirektivet inte följs. Böterna får vara baserade på energiförbrukningen eller energibehovet hos den certifierade byggnaden.

Hur och när påverkar revideringen Sverige?

Efter att ett formellt beslut har fattas i EU-parlamentet och ministerrådet (troligtvis i början av 2010) kommer det att ske en beredningsprocess inom den svenska regeringen. Denna kommer mynna ut i en departements-

rapport under 2010 och målet är att en proposition ska kunna läggas i riksdagen under våren 2011.

Slutsatsen är att den nya revideringen av direktivet kommer att innebära en del smärre förändringar i hanteringen av energideklarationer, men ur ett svenskt perspektiv kommer det inte påverka detta förfarande särskilt mycket.

Tillsyn och kontroll av energideklarationerna

Kommunernas roll

Kommunen är tillsynsmyndighet när det gäller energideklarationerna. Den nämnd i kommunen som ansvarar för byggfrågor ska utöva tillsyn över om utpekade byggnadsägare har utfört och anslagit sin energideklaration. Detta innebär bland annat att se till att byggnadsägarna följer bestämmelserna om att sammanfattningen av deklARATIONEN finns anslagen eller tillgänglig.

Kommunen har rätt att meddela byggnadsägaren de förelägganden som behövs och har även rätt att utfärda vite om kraven inte efterlevs. Den byggnadsägare som låter bli att energideklarerat sitt hus riskerar att hamna i konflikt med kommunen som är den myndighet som har den direkta tillsynen. Om byggnadsägare fortsätter att vägra kan det bli tal om att utdöma ett vite.

Kommunen har även rätt att kontrollera att besiktning av luftkonditioneringssystem har genomförts i de fall då detta krävs.

Praxis vid tillsyn

Då antalet byggnader som ska energideklarerat är mycket stort, cirka 300 000 och antalet energiexperter tidigare varit begränsat, har det uppstått problem med att genomföra alla energideklarationer till den 31 december 2008. Boverket menar att det inte längre föreligger brist på energiexperter som kan utföra energideklarationer.

Boverket har därför gått ut med direktinformation till kommunerna att det inte finns något skäl längre att vänta med tillsynen utan tvärtom, enligt lag ska kommunerna utöva en aktiv tillsyn.

Om Byggnadsnämnden blir uppmärksam på att anslaget över husets energianvändning saknas i byggnadens entré ska nämnden vidta åtgärd. Det första nämnden bör göra är att tillskriva byggnadens ägare och fråga varför deklARATIONEN inte finns allmänt tillgänglig. Om man inte har låtit

göra någon deklARATION kan ett vitesbelopp sättas ut, samt en uppmaning om att snarast låta upprätta en energideklARATION. Vitesbeloppet bör förslagsvis sättas något högre än vad det kostar att göra en energideklARATION. Kommunen ska inte kräva in energideklARATIONerna för eventuell kontroll eller liknande.

Swedacs roll

Swedac ackrediterar de kontrollorgan som får utföra energideklARATIONer och kontrollerar dessutom de ackrediterade företagen att de utför arbetet på rätt sätt. Kontrollen utförs mot en standard, SS-EN ISO/IEC 17020, och de föreskrifter som är framtagna efter gällande regelverk. Kontrollen av innehållet i deklARATIONerna görs bara i stickprov när Swedac granskar företagens rutiner årligen.

Ett problem, enligt Swedac, är att föreskrifterna är otydliga vilket innebär att många företag kan klara sin ackreditering även om de inte utför sina energideklARATIONer med särskilt god kvalitet. För att belysa detta beskriver Swedac att det i föreskrifterna exempelvis inte är tvunget att ha med åtgärdsförslag, vilket innebär att ett ackrediterat företag kan behålla sin ackreditering även om de systematiskt undviker att ha med åtgärdsförslag i de deklARATIONer de utför. Enligt föreskriften ska det lämnas förslag på lönsamma åtgärdsförslag i deklARATIONen, men om experten ändå inte har angivit några är det enligt Swedacs jurister svårt att anmärka på en sådan brist eftersom det är en subjektiv bedömning vad som är en lönsam åtgärd.

I samband med de kontroller av ackrediterade företag som har utförts har många företag fått anmärkningar som har krävt förklaringar, men endast ett fåtal har fått sina ackrediteringar indragna. Swedac gör till exempel en anmärkning om åtgärder har föreslagits utan att byggnaden har besiktigats. Skälet till indragningarna har varit att företagen har brutit i sekretess, det faktum att de måste vara oberoende samt att de har använt personal som inte har varit kvalificerade för uppgiften.

Eftersom föreskrifterna är löst formulerade är det väldigt viktigt att de som upphandlar energideklARATIONer inte bara beslutar att välja certifierade experter, utan noggrant försäkras sig om att erhålla en energideklARATION innehållande specificerade, kvalificerade åtgärdsförslag.

Referenser

Från Boverket – www.boverket.se

- "Energideklaration för byggnader – en regelsammanställning" (september 2007) ISBN: 978-91-85751-56-3. I sammanställningen går man igenom fyra regelverk:
 - Lag (2006:985) om energideklaration för byggnader
 - Förordning (2006:1592) om energideklaration för byggnader
 - Boverkets föreskrifter och allmänna råd om energideklaration för byggnader (BFS 2007:4)
 - Boverkets föreskrifter och allmänna råd om certifiering av energiexpert (BFS 2007:5).
- "Utvärdering av systemet med energideklarationer" Uppdrag nr 12 Uppföljning av energideklarationer enligt regleringsbrev för budgetåret 2009 avseende Boverket. M2008/4791/A.
- Rapport: Uppföljning III "Lagen om energideklarationer" November 2009, Markör Marknad och Kommunikation.
- "Vägledning till formulär för energideklaration version 1.6", Bl 1189 utgåva 6.
- "Begrepp som förekommer i energideklarationen".
- "Förtydligande angående besiktning"
- "Utvärdering av systemet med energideklarationer", Regeringsuppdrag, M 2008/4791/A.

Statens fastighetsverk

- "Granskning – Energideklarationer utförda åt Fastighetsverket". Utförd av WSP 090323.

Sveriges kommuner och landsting – www.skl.se

- SKLs cirkulärdatabas nr 09:8, diarienummer 09/0320.

EU-kommissionen

- Proposal for a Directive of the European parliament and of the Council on the energy performance of buildings (recast). Interinstitutional file: 2008/0223 (cod). Council of the European union, Brussels 18 november 2009.

Eceee – www.eceee.org

- "EPBD recast".

Energicentrum, Stockholms stad – www.stockholm.se/energicentrum

- "Att handla upp energideklarationer".

Fastighetsägarna Stockholm – www.fastighetsagarna.se

- "Energideklarationen – diagnos efter ett halvår". Projekt i form av intervjuundersökning. Av Frawsen Gari.

UFOS – www.offentligafastigheter.se

- "Något att deklarerat – stöd för upphandling och förarbeten inför energideklarationer".

Checklista inför upphandling av energideklarationer

Detta är en checklista för fastighetsägaren innan energideklarationen genomförs. Här klargörs bland annat fastighetsägarens syfte med deklara- tionen och lönsamhetskriterier. Denna checklista bygger på material som är framtaget av Energicentrum i Stockholms stad (*se www.stockholm.se/ener- gicentrum*). De finns även digitalt för nedladdning (*www.skl.se/publikationer*. Sök på skriftens titel).

		Ja	Nej
1	<p>Inomhusmiljö</p> <p><i>Enligt lagen om energideklaration för byggnader ska åtgärder som minskar energianvänd- ningen föreslås om de inte påverkar inomhusmiljön negativt. I deklara- tionen ingår inte att fastställa status på inomhusmiljön. Dock kan det i samband med energideklarationen vara lämpligt att genomföra till exempel en inomhusmiljöenkät för detta ändamål.</i></p> <p>Ska statusbedömning av inomhusmiljön ingå i deklara- tionen?</p>		
2	<p>Verksamhets- och hushållsel</p> <p><i>Verksamhets- och hushållsel ingår inte i deklara- tionen men för framförallt lokaler finns stora potentialer att minska energianvändningen på just verksamhetsel.</i></p> <p>Ska en redovisning av verksamhetsel ingå i deklara- tionen? Ska åtgärder för minskad energianvändning för verksamhetsel ska redovisas? Ska redovisning av hushållsel ingå i deklara- tionen? Ska åtgärder för minskad energianvändning för hushållsel redovisas?</p>		
3	<p>Underhållsbehov och funktionsbrister</p> <p><i>Underhållsbehov och brister i funktion ingår inte enligt lag i deklara- tionen. För fastighets- ägaren kan det dock vara väsentligt att dessa uppgifter redovisas om besiktning utförs.</i></p> <p>Ska underhållsbehovet redovisas? Ska funktionsbrister redovisas?</p>		
4	<p>Lönsamhet och kostnadseffektiva åtgärdsförslag</p> <p><i>Lagen om energideklaration för byggnader definierar inte vad kostnadseffektiva åtgärder är. Fastighetsägaren bör fastställa hur lönsamheten ska beräknas och definiera vilka ingångsdata som ska användas. Som metod rekommenderas LCC (livscykelkostnader) eller besparingskostnad. Åtgärder som föreslås bör kopplas till underhållsplanen och då bör endast den eventuella merkostnaden belasta lönsamhetskalkylen.</i></p> <p style="text-align: right;">Forts nästa sida</p>		

		Ja	Nej
4	<p>Lönsamhet ska beräknas med:</p> <p>LCC</p> <p>Besparingskostnad</p> <p>Annan metod _____</p> <p>Ränta som ska användas vid beräkningarna _____</p> <p>Ska koppling till underhållplan göras?</p>		
5	<p>Åtgärdsförslag</p> <p><i>Det finns ofta flera kostnadseffektiva åtgärdsförslag på samma område. Det är viktigt att fastighetsägaren definierar vilka förslag som ska ingå i redovisningen. Ett standardförslag bör kompletteras med redovisning av det mest energieffektiva förslaget på respektive område.</i></p> <p>Ska endast standardförslag redovisas? Ska det mest energieffektiva förslaget per område redovisas?</p>		
6	<p>Preferenser vid åtgärdsförslag</p> <p><i>Om fastighetsägaren är van att använda visst system/teknik bör det anges som underlag till deklarationskonsulten.</i></p> <p>_____</p> <p>_____</p>		
7	<p>Besiktning</p> <p><i>Enligt lagen om energideklaration av byggnader ska besiktning göras på byggnaden när kostnadseffektiva åtgärder ska föreslås eller när det behövs för att samla in indata till energideklarationen. Rekommendationen är att en energideklaration i princip alltid föregås av en besiktning. Det är potentialen för energieffektivisering som sedan ska avgöra hur noggrant besiktning utförs på olika områden.</i></p> <p>Ska besiktning ingå för alla byggnader?</p>		
8	<p>Elmätning på delsystem</p> <p><i>Det kan vara viktigt att känna till de olika delsystemens elanvändning och inte bara den totala elanvändningen. För att kunna identifiera och genomföra kostnadseffektiva åtgärder föreslås mätning av till exempel ventilation och belysning. Det ger även en god bild av byggnadens energibalans.</i></p> <p>Ska elmätning av delsystem ingå?</p>		

Mall för offertförfrågan

Den här mallen klargör vilka uppgifter fastighetsägaren kan ta fram i förväg, vilket underlättar för energiexperten att bedöma omfattningen av arbetet. Ifylld mall klargör också för experten vad beställaren vill ska ingå i uppdraget.

Mallen bygger på material framtaget av Energicentrum i Stockholms stad (www.stockholm.se/energicentrum).

Fastighetsägare _____

Fastighetsägarens
adress _____

Org.nr _____

Fastighetsägarens
kontaktperson _____

Dennes telefonnummer _____

Offert önskas på energideklarering av byggnaden

Fastighetsbeteckning _____

Gatuadress _____

Uppgifter om byggnaden som skall energideklareras

Byggnadstyp _____

Verksamhet _____

Nybyggnadsår _____

Utförda åtgärder _____

Typ samt år _____

Åtgärd 1 _____

Åtgärd 2 _____

Åtgärd 3 _____

Area BOA _____

Area LOA _____

Area A_{temp} _____
(Se omräkningsfaktor på www.fastighetsagarna.se)

Antal våningsplan _____

Antal trapphus _____

Antal lägenheter _____

Ventilationstyp _____
(Självdrag/frånluft/FT/FTX/F med återvinning)

Uppvärmningssätt _____
(Fjärrvärme, olja, el, värmepump, ved, pellets)

Komfortkyla _____
(Finns – Ja/Nej Om Ja ange installerad kyleffekt)

Energiåtgång
(okorrigerat)

	Värme:	Fastighetsel:
År 2004	_____	_____
År 2005	_____	_____
År 2006	_____	_____

Följande underlag finns tillgängligt (Ja/Nej)

Planritningar _____

Fasadritningar _____

OVK-protokoll _____

Injusteringsprotokoll
ventilation _____

Injusteringsprotokoll
värme _____

Underhållsplan _____

Radonmättnings-
protokoll _____

Driftpersonal för byggnaden finns tillgänglig för information under deklarationsarbetet _____

Ska följande delar ingå? (Ja/Nej)

Statusbedömning av inomhusmiljön _____

Redovisning av verksamhetsel _____

Åtgärder för minskad energianvändning för verksamhetsel _____

Redovisning av hushållsel _____

Åtgärder för minskad energianvändning för hushållsel _____

Redovisning av
underhållsbehov

Redovisning av
funktionsbrister

Förslag på åtgärder

(endast standardförslag/mest energieffektiva)

Metodik för energi-
deklarering

(här anges om beställaren har krav på viss metodik, i annat fall ska metodik anges av konsulten)

**Övrig
information**

Mall för krav på konsulten

Den här mallen är en bruttolista för krav att ställa på upphandlad energiexpert. Hur många av följande krav som kan ställas beror på uppdragets omfattning.

- 1 Energideklaration skall upprättas enligt kraven i
 - BFS 2007:4 BED 1 Boverkets föreskrifter och allmänna råd om energideklaration för byggnader.
 - BFS 2007: 5 CEX 1 Boverkets föreskrifter och allmänna råd för certifiering av energiexpert.
- 2 Redovisning ska endast ske i skriftlig form i de fall ingen besiktning ingår. I övriga fall ska även muntlig rapportering göras till beställaren.
- 3 Dokumentationen skall vara transparent, det vill säga ska det till exempel vara enkelt att utläsa hur beräkningar har gjorts. Dokumentationen ska vara skriven på ett lättfattligt och pedagogiskt sätt.
- 4 Besiktningsmetodik ska bygga på principen att varje område först besiktigas översiktligt. Finns potential för effektivisering ska besiktningen göras mer utförligt på det området för att säkerställa potential och möjligheter till genomförande.
- 5 Bruttolista på åtgärder ska redovisas.
- 6 Lönsamhetsberäkningar på åtgärder skall göras med LCC eller besparingskostnad.

Till exempel enligt mallar på www.belok.se, www.edkalkyl.se. Indata (ränta, kalkyltider m.m.) kommuniceras med beställaren.
- 7 Integration och utbyte av information
Integration och utbyte av information skall följa terminologi och standard som används vid informationsöverföring XML (Extended Markup Language) enligt FI2 (www.fi2.se). Köparen stöder FI2 för att åstadkomma en för fastighetsbranschen gemensam och stabil informationsstruktur för hantering av förvaltningsinformation under fastighetens hela livscykel”.
- 8 Ordningsföljd på åtgärder

Lämpligast ordningsföljd på åtgärder ska tydligt framgå av dokumentationen
- 9 Paketering av åtgärder
I de fall åtgärder bör genomföras i paket ska det framgå av dokumentationen och hela paketets lönsamhet ska då redovisas.

Offerten skall innehålla följande uppgifter

- 1 Deklarationsföretagets namn, firmatecknare och ackrediteringsnummer för avtal om energideklarationer.
- 2 Namn på certifierad oberoende expert samt vilken behörighetsgrad denne har.
- 3 Pris på energideklaration exklusive besiktning, det vill säga energideklaration som upprättas då besiktning inte behövs.
- 4 Separat pris på besiktning och individuellt anpassade åtgärdsförslag i de fall besiktning behövs. Punkt 3 och 4 skall tillsammans vara det totala priset för en energideklaration som inkluderar en besiktning.
- 5 Deklarationsföretagets organisation på orten där byggnaden finns eller närbelägen ort. Eventuella samarbetspartners till deklareringsföretaget, på eller i närheten av orten där byggnaden finns, som kommer att anlitas för att delta i energideklareringen.
- 6 Redogörelse för den certifierade oberoende expertens och det ackrediterade företagets policy/regler för i vilka fall det skall genomföras besiktningar.
- 7 Information om metodik och omfattning av besiktningsförfarandet.
- 8 Redogörelse för företagets och expertens, och närstående företags, eventuella försäljning av andra produkter eller tjänster inom energi- och energieffektiviseringsområdet.
- 9 Specifika kunskaper utöver certifieringskraven (ange här specifika krav, till exempel på visst styr- och reglersystem, viss teknik m.m.)
- 10 Vilken programvara som används vid energibalansberäkningar (ange här om specifika krav finns på programvara).
- 11 Hur resultaten kommer att redovisas (exempel).
- 12 Referenser på tidigare uppdrag avseende energideklarationer.
- 13 Offertens giltighetstid. Bör vara minst 30 dagar.

Vi emotser er offert senast den _____

Ort och datum _____

Avsändarens underskrift _____

Exempel på beskrivning av resultat och åtgärder

Akademiska Hus i Göteborg

Energirosen – Metodik för energideklarering och mall för rapport

Akademiska Hus i Göteborg har använt Energirosen vid sina energideklarationer. Energirosen är utvecklad av Miljöstatusföreningen som en metod för energideklarering (I UFOS-rapporten "Något att deklarerat" finns fler metoder beskrivna). För att uppfylla Miljöstatusföreningens kvalitetskrav för att kunna använda Energirosen ska man ha genomgått en utbildning och det krävs medlemskap i Miljöstatusföreningen för att få fri tillgång till programvaran. Energirosen innehåller en mall och en checklista för inventering och energianalys av en byggnads energipåverkande delar (klimatskal, installationer, driftförhållande med mera) samt de inneklimatefaktorer som är aktuella. Besiktningssmallen är uppbyggd av cirka 40 frågor med bedömning i betygskala 1–5.

Beställaren/fastighetsägaren vet vilka åtgärder och system som energiexperten har utrett. Om en lönsam åtgärd finns beskrivs även eventuella konsekvenser för inomhusmiljön. De system som ingår i mallen är:

- 1 Värmeproduktion
- 2 Värmedistribution
- 3 Tappvarmvattensystem
- 4 Luftbehandlingssystem
- 5 Kylproduktion
- 6 Luftkonditionering
- 7 Kyldistributionssystem
- 8 Processkyla
- 9 Kyl- och frysrums
- 10 Belysning
- 11 Avisning
- 12 Motorvärmare
- 13 Tryckluft
- 14 Elmotorer och elapparater
- 15 Pumpar
- 16 Processventilation och dragskåp
- 17 Klimatskal (tak, väggar, fönster, dörrar, portar)
- 18 Solavskärmning.

Exempel på bedömning av energistatus

7.3 Fönster

Energistatus

1 Checklista	2 Nuvarande Status	3 Status efter eventuell(a) åtgärd(er)	4 Kriterie
Uppskatta U-värden. Dåliga tätningar mellan vägg och karm, eller mellan båge och karm drar ner betyget ett steg. Kan mätas med IR-mätare eller identifieras genom att lyssna på ljudläckage eller känna drag.	1 <input type="radio"/>	1 <input type="radio"/>	$U > 3 \text{ W/m}^2\text{K}$ (Motsvarar t.ex enkelglas)
	2 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	$2,3 \text{ W/m}^2\text{K} < U < 3 \text{ W/m}^2\text{K}$ (Motsvarar t.ex gamla 2-glas isolerfönster i metall eller gamla 2-glasfönster i trä)
	3 <input type="radio"/>	3 <input type="radio"/>	$1,8 \text{ W/m}^2\text{K} < U < 2,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ (Motsvarar t.ex nyare 2-glas isolerfönster eller äldre 2+1)
	4 <input type="radio"/>	4 <input type="radio"/>	$1,3 \text{ W/m}^2\text{K} < U < 1,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ (Motsvarar t.ex nyare 2+1, nyare 2-glas isolerfönster eller nyare 3-glas isolerfönster. Karm i trä)
	5 <input type="radio"/>	5 <input type="radio"/>	$U < 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ (Motsvarar t.ex nyare 3-glas isolerfönster med Argon eller annan isolergas i minst en spalt. Karm i trä)
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ej relevant
5 Kommentrar till nuvarande status			

Exempel på hur status för fönster bedöms i Energirosen. Liknande bedömningssystem finns inom övriga områden.

En bra beskrivning av de åtgärder som hittas är A och O för beställaren. På följande sidor visas exempel på hur åtgärder kan beskrivas i Energirosen.

Exempel på beskrivning av åtgärder

Förslag till åtgärd:	Nya fläktar LB01A/B
Typ av åtgärd:	Installationsteknisk
Livslängd:	15 år
Beräknad investeringskostnad:	123 000 kr
Beräknad energibesparing – El:	13 500 kWh/år
Beräknad energibesparing – FJV:	-
Beräknad energibesparing – FJK:	-
Kostnad per sparad kWh:	0,63 kr/kWh
Energipris för jämförelse:	1,10 kr/kWh
Minskat utsläpp av CO ₂ -ekv.:	0,66 ton/år

Nuvarande status

Aggregat LB01A/B är utrustat med remdrivna radialfläktar med B-hjul vilka frekvensstyrts. Beräknat totalt SFPmedel för aggregatet utgående från uppmätta eleffekter och utgående från uppmätt maxflöde beräknat aktuellt flöde ligger på cirka 2,2 kW/(m³/s).

Åtgärdsbeskrivning

Ersätt befintliga till- och frånluftsfläktar med nya kammarfläktar vilka monteras i befintligt aggregat.

Energibesparing

Utgående från medelluftflöde efter det att Åtgärd 7 och 8 är genomförda och antagna tryckuppsättningar ger beräkning med fläktvalsprogram att SFPmedel kan sänkas till 1,5 kW/(m³/s). Detta ger en årlig minskning av tillförd fläktenergi med 13 500 kWh.

Kostnad

Angiven investeringskostnad om 123 000 kr innehåller:

- 4 Nya kammarfläktar monterade i befintligt aggregat
- nya frekvensomformare
- påslag för projektering
- 25 procent påslag för byggherre och oförutsett

Resultat

Åtgärd som uppvisar stor lönsamhet. Observera att ovan utförd energibesparing har beräknats utgående från antaganden om tryckuppsättning över fläkten. Mätning kan ge indata vilken ett säkrare beräkningsresultat.

Åtgärd				
<p>Åtgärd 1: Komplettera med tryckstyrda cirkulationspumpar och begränsade termostater till radiatorkretsen i hela byggnaden. Ca 200 termostater. 2st pumpar. 25% påslag för byggherre och ovissa kostnader.</p> <p>Med hänsyn tagen till el och värme får vi följande resultat: Total kostnad: ca 100000kr Besparing: ca 28 000 kWh/år Varav el: ca 7000 kWh/år Kostnad per sparad kWh: 0,21 kr Minskat utsläpp av Co2: 2,2 ton/år</p>				
Total kostnad [kr]	Besparing [kWh/år]	Kostnad per sparad kWh [kr]	Minskat utsläpp av CO2 [ton/år]	Kostnad per sparad kWh/energipris
100000	28000	0,21	2,2	0.4

Åtgärd				
<p>Åtgärd 2: Montera en extra isolerruta på insidan där det sitter äldre kopplade 2-glas idag. Även se över tätningen runt fönsterna. 25% pålägg för ovissa kostnader etc. Ca 300 rutor.</p> <p>Med hänsyn tagen till värme får vi följande resultat: Total kostnad: 1275000kr Besparing: ca 45000 kWh/år Kostnad per sparad kWh: 1,27 kr Minskat utsläpp av Co2: 3,6 ton/år</p>				
Total kostnad [kr]	Besparing [kWh/år]	Kostnad per sparad kWh [kr]	Minskat utsläpp av CO2 [ton/år]	Kostnad per sparad kWh/energipris
1275000	45000	1,27	3,6	2.1

De båda exemplen ovan visar hur åtgärder är beskrivna i Energirosen. De är framtagna för Akademiska Hus av Bengt Dahlgren AB.

Exempel på indata till lönsamhetsberäkningar

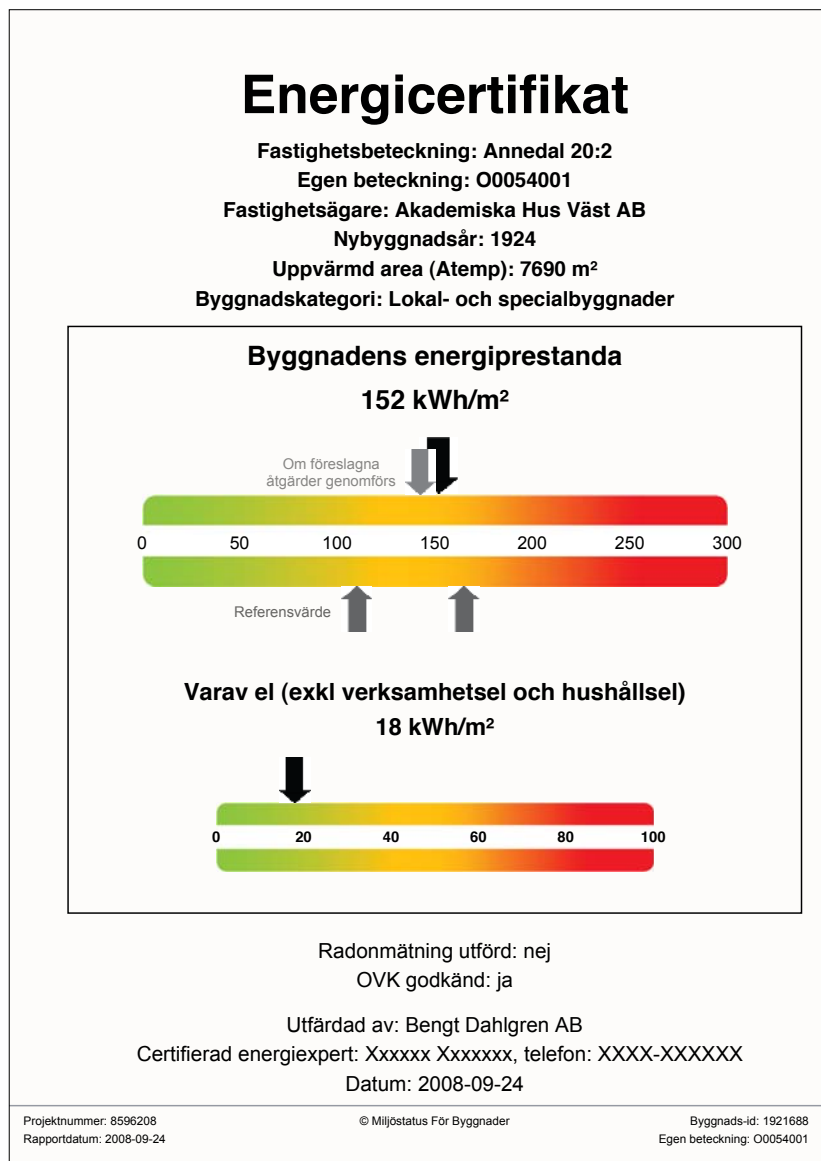
Följande indata skall användas då kostnad per sparad kWh beräknas.

Räntor	
Kalkylränta:	5 % (nominell)
Prisstegringar	
Energiprisstegring el:	4 % (nominell)
Energiprisstegring övrig energi:	3 % (nominell)
Energipris	
Elpris region Norr:	0,90 kr/kWh
Elpris övriga regioner:	1,00 kr/kWh
Fjärrvärme region Norr:	0,5 kr/kWh
Fjärrvärme region Stockholm:	0,7 kr/kWh
Fjärrvärme övriga regioner:	0,6 kr/kWh
Fjärrkyla samtliga regioner:	0,5 kr/kWh

Exempel på livslängder som ska användas

Fläktar	20
Fläktar med variabelt flöde	15
Fläktar, axial	20
Fläktar, centrifugal	25
Fläktar, propeller	15
Fläktar, takmonterad	20
Frånluftsgaller	20
Lufkonditioneringsaggregat, bostad, enhet eller split	15
Lufkonditioneringsaggregat, fönsterapparat	10
Lufkonditioneringsaggregat, kontor, väggenhet	15
Lufkonditioneringsaggregat, vätskekylenhet	15
Luftbehandlingsinstallation	20
Lufkonditioneringsaggregat	15
Elsystem	
Armaturer	15

Exempel på presentation av resultat



Exempel på beskrivning av resultat i Energirosen.

Källa: Akademiska Hus Göteborg.

Sörmlands läns landsting

Nedan visas ett exempel på hur åtgärder har beskrivits i energideklarationsrapporter till Sörmlands läns landsting.

Åtgärdsförslag 1

Byggnadsdata

Fastighetsbeteckning:	Eskilstuna Samariten 8 F101	Byggnads år:	1964
Byggnadens adress:	B1017/1018 (E35)	Byggnadskategori:	Vårdbyggnad
Byggnadens ägare:	Mälarsjukhuset Sörgården	Uppvärm yta i m ² (Atemp):	18 975

Beskrivning av åtgärd

Nytt FTX-aggregat

I dag sitter fyra stycken tilluftsaggregat utan återvinning. Vårt förslag är att ta bort de gamla till- och frånluftsaggregaterna och installera ett nytt FTX-aggregat med roterande växlare.

Energibesparing av åtgärd

	År 2007 [MWh/år]	Efter åtgärd [MWh/år]	Besparing [MWh/år]	Besparing [%]
Fjärrvärme	2 132	1 987	145	6,8
El	665	653	12	1,8
Totalt	2 797	2 640	157	5,6

Ekonomi och lönsamhet av åtgärd

Energibesparing i kronor:	77 000	kr/år
Investering i kronor	1 000 000	kr
Pay-off tid	13	år
Miljöbesparing	13	ton CO2/år
Besparingskostnad*	0,43	kr/kWh

Övrig information

Priset är en bedömning.

Det här är UFOS

Den offentliga sektorn äger och förvaltar tillsammans cirka 90 miljoner kvadratmeter lokalyta. De fastighetsorganisationer som hanterar förvaltningen av dessa byggnader har som uppgift att ge maximalt stöd till den offentliga sektorns kärnverksamheter och att hålla dem med lokaler och service som har rätt kvalitet till lägsta kostnad. UFOS (Utveckling av Fastighetsföretagande i Offentlig Sektor) bedriver utvecklingsprojekt som ger offentliga fastighetsförvaltare verktyg att effektivisera fastighetsföretagandet och att höja kvaliteten för hyresgästerna. Bakom UFOS står Sveriges Kommuner och Landsting, Fortifikationsverket, Akademiska Hus och Samverkansforum för statliga byggherrar och förvaltare genom Statens fastighetsverk och Specialfastigheter Sverige AB. Sedan 2004 deltar även Energimyndigheten för att särskilt stötta projekt som syftar till energieffektivisering och minskad miljöbelastning i fastighetsföretagandet. Denna satsning går under namnet UFOS Energi. UFOS energisamarbete har hittills resulterat i 18 publikationer, både handböcker och idéskrifter, i något som kallas för Energibiblioteket. Syftet med detta är att ta fram goda exempel från offentliga fastighetsägare och att visa på praktiska verktyg. Se Energibiblioteket som en verktygslåda – den självklara startpunkten för dig som arbetar med energifrågor!

Mer information hittar du på www.offentligafastigheter.se.



Utveckling av fastighetsföretagande i offentlig sektor (UFOS)

Mer nytta av energideklarationer

Erfarenheter från offentliga fastighetsägare

I oktober 2009 var 23 procent av byggnader inom den offentliga sektorn energideklarerade. Vad som är mer anmärkningsvärt är att Boverket konstaterade i en nyligen genomförd utvärdering att endast 56 procent av deklARATIONERNA innehåller åtgärdsförslag. De vanligaste åtgärderna som föreslås är dessutom enkla åtgärder som exempelvis reglering av inomhustemperaturen eller byte till snålspolande armaturer. Det är alltså viktigt som beställare av energideklarationer att ställa tydliga krav. Det hoppas vi hjälpa till med i den här skriften där vi vill förmedla erfarenheter från de som genomfört deklARATIONER för att ge tips och råd till de som ännu inte kommit igång.

Skriften innehåller bland annat intervjuer med flera olika offentliga fastighetsägare som delar med sig av sina erfarenheter och tips för att få så bra och användbara energideklarationer som möjligt. Det finns även intervjuer med energiexperter, utförarna av energideklarationerna. De poängterar bland annat att kompetensen och engagemanget hos beställaren har stor inverkan på resultatet.

Längst bak i skriften hittar du mallar och checklistor till stöd för upphandling av energideklarationer.

Fler exemplar av denna skrift kan beställas på
tfn 020-31 32 30, fax 020-31 32 40
eller på UFOS webbplats, www.offentligafastigheter.se

ISBN: 978-91-7164-546-3