ÅTGÄRDSRAPPORT
Energideklaration



"Åtgärdsrapport Energideklaration" Utg 23 2016-02-22 (3.10)

Byggnadsuppgifter

Fastighetsbeteckning:
BROMSÄNG 17:6

Byggnadens adress:
ANKARVÄGEN 29
82660 SÖDERHAMN

Besiktningsuppgifter

Datum:
2016-08-09

Utetemperatur:
18°C

Expert:
Björn Forslind / Söderhamn

Arbetsordernummer:
19107793

Sammanfattning

Anticimex har den 2016-08-09 utfört en energibesiktning av din byggnad. Med hjälp av protokollet från besiktningen har vi tagit fram en åtgärdsrapport. I rapporten redovisar vi byggnadens nuvarande energianvändning samt ger förslag på åtgärder som kan minska den. Rapporten inleds med en beskrivning av tjänsten, och följs sedan av en presentation av en del av de uppgifter som legat till grund för beräkningarna.

Din byggnad använder totalt 16 700 kWh för uppvärmning och varmvattenberedning. För att använda energin i din byggnad så effektivt som möjligt, rekommenderar vi att du genomför de åtgärder som vi ger förslag på i tabellen nedan. För att bevara eller förbättra inomhusmiljön är det även viktigt att du ser över ventilationen. Läs mer om detta i kapitlet Åtgärder för sund inomhusmiljö.

Efter registrering i Boverkets energideklarationsregister så har din byggnad fått följande värden:

Energiprestanda: 84 kWh/m², år

Referensvärden: 143 - 175 kWh/m², år (statistiskt intervall)

Åtgärdsförslag	Energi-minskning per år i kWh	Investering i kr	Återbetalnings-tid i år (ca)	Minskning av koldioxidutsläpp i ton/år
Tilläggsisolering av vindsbjälklag	1 300	19 200	18	0,13
Fönsteråtgärd	3 100	36 200	13	0,31
Installation av luft-/luftvärmepump	3 800	21 000	6	0,38
Regleringsåtgärd	1 100	12 500	12	0,11
Vattenbesparing	370	640	1	0,04

"Åtgärdsrapport Energideklaration" Utg 23 2016-02-22 (3.10)

Energideklarationens omfattning

Lagen om energideklaration för byggnader

Lagen om energideklaration för byggnader (SFS 2006:985) trädde i kraft den 1 oktober 2006 och baseras på EG-direktivet om byggnaders energiprestanda. Syftet med lagen är att sänka energianvändningen i byggnader, som använder energi för att styra byggnadens inomhusklimat, på ett sätt som inte skadar byggnadens inomhusmiljö.

Uppvärmningen av byggnader står för cirka 40 procent av Sveriges totala energianvändning. Genom att minska vår energianvändning minskar vi behovet av importerad energi, samtidigt som utsläppen av koldioxid och andra klimatpåverkande växthusgaser minskar. I Sverige är målet att minska energianvändningen för bostäder och lokaler med 20 procent mellan 1995 och 2020.

Enligt lagkravet ska det för byggnader som säljs, exempelvis egenägda småhus, finnas en energideklaration vid försäljningstillfället. För hyreshus och bostadsrättshus som upplåts med nyttjanderätt ska det alltid finnas en giltig energideklaration, även om byggnaden inte ska säljas. En energideklaration är giltig i tio år.

Läs mer om Lagen om energideklaration för byggnader på www.boverket.se.

Registrering till Boverket

När vi har genomfört en energideklaration registrerar vi den i Boverkets register för energideklarationer. Det är Boverket (tillsynsmyndigheten för energideklarationer) som lagrar uppgifterna i energideklarationen, men även kommunala nämnder och energimyndigheten får använda sig av uppgifterna. De använder dem bland annat för att ta fram statistik samt följa upp och utvärdera energianvändningen och inomhusmiljön för landets byggnader.

Vi har bifogat en utskriven kopia av energideklarationen som finns i Boverkets register.

Energideklarationen hör till byggnaden och är inte personlig.

Energiprestanda

En byggnads energiprestanda baseras på den mängd energi, ofta benämnd köpt energi, som använts för värme och kyla, samt i vissa fall även fastighetsel, under en tolvmånadsperiod. Hushållsel, verksamhetsel eller gratisenergi, som exempelvis solenergi eller energi utvunnen ur marken med hjälp av en värmepump, ingår inte i energiprestandan. I samband med att energideklarationen rapporteras till Boverket bestäms byggnadens energiprestanda och referensvärden. Referensvärden talar om vad liknande byggnader har för energiprestanda.

För att förbättra byggnadens energiprestanda är det viktigt att inte bara energideklarera, utan även att genomföra de åtgärder som sänker byggnadens energianvändning.

"Åtgärdsrapport Energideklaration" Utg 23 2016-02-22 (3.10)

Objektsbeskrivning och energianvändning

Nybyggnadsår:

1974

Antal våningar:

1 våningsplan ovan mark samt 1 källar-/suterrängplan

Byggnadstyp:

Friliggande

Antal boende:

2 personer

Ytor:

A_{temp}:	236 m²
$A_{varmgarage}$:	20 m²
A_{temp} (exkl. $A_{varmgarage}$):	216 m²
Källare/suterräng:	118 m²

Värmekälla:

Direktverkande el

Nuvarande energianvändning:

		Uppskattad kostnad
Energi till värme och kyla (fördelat):	16 700 kWh/år	21 700 kr/år
Varav energi till varmvattenberedning:	3 300 kWh/år	4 300 kr/år
Hushållsel (fördelat):	5 900 kWh/år	7 700 kr/år

Energipris:

El	1,30 kr/kWh

Ventilation:

Självdragsventilation

Radon:

Radonmätningar har inte genomförts i byggnaden.

Temperatur:

Bostad:	21,0°C
Utomhus vid besiktningstillfället:	18,0°C

Kallvattenanvändning:

Kallvattenanvändning:	97 m³/år
Pris för kallvatten (inkl. moms):	18,5 kr/m³
Uppvärmning av varmvatten:	Separat el-beredare

"Åtgärdsrapport Energideklaration" Utg 23 2016-02-22 (3.10)

Åtgärder för att minska din energianvändning

För att kunna ge förslag på åtgärder som minskar energianvändningen krävs en besiktning. Vid besiktningen samlar en energiexpert in fakta och andra viktiga uppgifter om byggnaden. Med hjälp av dessa uppgifter går det att göra en bedömning av byggnadens energiprestanda, och vilka möjligheter som finns för att minska energianvändningen utan att försämra inomhusklimatet.

I energideklarationen (separat dokument) ska endast kostnadseffektiva (lönsamma) energiåtgärder föreslås. I lönsamhetsbedömningen av varje åtgärdsförslag har vi använt nuvärdesmetoden. Det innebär att åtgärdsförslaget anses vara lönsamt om investeringen är intjänad under åtgärdens avskrivningstid. Vid denna beräkning har vi tagit hänsyn till årlig ränta, inflation och energiprisutveckling.

I den här rapporten presenterar vi även åtgärdsförslag som inte bedöms vara lönsamma, men som ändå minskar energianvändningen. För varje åtgärdsförslag visas årlig minskad energianvändning, kostnadsminskning i kronor och minskat koldioxidutsläpp. Vi har också valt att redovisa återbetalningstiden för varje åtgärd. Återbetalningstiden avser inte ”rak pay-off”, utan tar hänsyn till årlig ränta, inflation samt energiprisutveckling.

Åtgärdsförslagen är beräknade som separata åtgärder, men de kan påverka varandra om flera av åtgärderna genomförs. Därför är det inte säkert att den totala minskningen av energianvändningen motsvarar summan av varje enskild åtgärds energiminskning.

De kostnader som anges för varje åtgärdsförslag är ungefärliga och inkluderar installations- och materialkostnad om inget annat anges. Investeringen kan eventuellt minskas ytterligare om det finns möjlighet till bidrag, vilket vi inte tagit hänsyn till i våra beräkningar. Information om bidragen hittar du på www.energimyndigheten.se och www.boverket.se. Du kan även kontakta Boverket på telefon 0455-35 30 00.

Boverket har valt att dela in energibesparande åtgärder i tre kategorier; byggnadstekniska, styr- och reglertekniska samt installationstekniska åtgärder. Utifrån dessa kategorier redovisar vi de åtgärder som är möjliga att göra i din byggnad. Byggnadstekniska åtgärder minskar värmeförlusterna genom byggnadens klimatskal och sänker behovet av tillförd värme. Styr- och reglertekniska åtgärder minskar övertemperaturer, som annars kan leda till högre energianvändning. Installationstekniska åtgärder är nödvändiga för att den energi som byggnaden använder ska produceras eller användas effektivt.

"Åtgärdsrapport Energideklaration" Utg 23 2016-02-22 (3.10)

Vindsbjälklag

Typ av åtgärd:	Byggnadsteknisk åtgärd
Lönsam:	Ja
Area 1:	118 m²
Typ av befintlig isolering:	Mineralull
Tjocklek befintlig isolering:	20 cm
Komplettering med:	30 cm mineralull/träfiberisolering
Minskad energianvändning:	1 300 kWh/år
Kostnadsminskning:	1 700 kr/år
Investering:	19 200 kr inkl. moms
Minskat utsläpp av koldioxid:	0,13 ton/år
Återbetalningstid:	17 år och 8 månader

Åtgärden är baserad på att den befintliga vindsisoleringen kan ligga kvar och kompletteras med föreslagen mängd tilläggsisolering.

Fönster

Byggnaden har inte energieffektiva fönster. Nedan får du två förslag med det mest kostnadseffektiva alternativet först.

Typ av åtgärd:	Byggnadsteknisk åtgärd
Lönsam:	Ja
Typ av befintliga fönster:	2-glas kopplad båge
Area:	16 m²
Komplettering med:	Innerruta och tätningslister i befintliga fönster
Minskad energianvändning:	3 100 kWh/år
Kostnadsminskning:	4 000 kr/år
Investering:	36 200 kr inkl. moms
Minskat utsläpp av koldioxid:	0,31 ton/år
Återbetalningstid:	12 år och 3 månader

Genom att förse befintliga fönster med en ny innerruta, och dessutom ny karmbeklädnad och ytterbåge av aluminium, så förbättras fönstrens väderbeständighet och förlänger livslängden. Energibesparingen blir ungefär densamma som om man kompletterar med innerruta i befintliga fönster, men investeringen blir då istället 59 900 kronor inklusive moms.

Hela fönstret kan också bytas ut. Vi rekommenderar då energieffektiva 3-glasfönster. Detta alternativ ger en något större energibesparing än ovanstående och investeringen blir 107 200 kronor inklusive moms.

"Åtgärdsrapport Energideklaration" Utg 23 2016-02-22 (3.10)

Värmekälla

Åtgärdsförslagen nedan ska ses som alternativ till varandra.

Komplettering med luft/luftvärmepump till befintlig värmekälla

Typ av åtgärd:	Installationsteknisk åtgärd
Lönsam:	Ja
Komplettering med:	Luft/luftvärmepump
Antal:	1 st
Minskad energianvändning:	3 800 kWh/år
Kostnadsminskning:	4 900 kr/år
Investering:	21 000 kr inkl. moms
Minskat utsläpp av koldioxid:	0,38 ton/år
Återbetalningstid:	5 år och 4 månader

Om du har ett direktverkande elvärmesystem rekommenderar vi att du överväger att ersätta det med ett vattenburet värmesystem. Byggnadens värmesystem blir då mer flexibelt och framtidssäkert eftersom värmekällan enklare kan bytas ut till en mer energieffektiv värmekälla eller en värmekälla som använder ett annat energislag.

Ny regleringsteknik till befintlig värmekälla

Typ av åtgärd:	Styr- och regleringsteknisk åtgärd
Lönsam:	Ja
Befintlig regleringsteknik:	Bimetalltermostat på radiatorerna
Ny regleringsteknik:	Centralt styrd innegivare
Minskad energianvändning:	1 100 kWh/år
Kostnadsbesparing:	1 400 kr/år
Investering:	12 500 kr inkl. moms
Minskat utsläpp av koldioxid:	0,11 ton/år
Återbetalningstid:	11 år och 2 månader

Vattenbesparing

Typ av åtgärd:	Installationsteknisk åtgärd
Lönsam:	Ja
Byte till:	Produkter för vattenbesparing
Antal:	4 st perlatorer, 2 st duschmunstycken
Minskad energianvändning:	370 kWh/år
Kostnadsminskning:	840 kr/år
Investering:	640 kr inkl. moms
Minskat utsläpp av koldioxid:	0,04 ton/år
Återbetalningstid:	10 månader

Observera att ovanstående besparing i kronor även inkluderar besparing i form av minskad användning av kallvatten.

"Åtgärdsrapport Energideklaration" Utg 23 2016-02-22 (3.10)

Åtgärder för sund inomhusmiljö

Ventilation

När man vidtar åtgärder för att minska energianvändningen är det viktigt att även tänka på inomhusmiljön i byggnaden. En fungerande ventilation är en förutsättning för att uppnå en hälsosam inomhusmiljö, och ofta behöver ventilationen förbättras i samband med att energiåtgärder genomförs.

Byggnaden har idag ventilation genom självdrag. Ofta finns en fuktrelaterad risk med självdragsventilation. Därför rekommenderar vi att en sakkunnig person utreder om byggnadens nuvarande ventilationssystem bör ändras till ett mekaniskt ventilationssystem.

Ett fungerande ventilationssystem minskar risken för fuktrelaterade problem samt säkerställer en god inomhusmiljö. Den generella rekommendationen är att minst halva luftvolymen i bostaden byts ut under en timme.

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

Radon

Med god ventilation i bostaden mår du och ditt hus bra. En god ventilation för även ut eventuell radongas från byggnaden. För att uppfylla de krav och rekommendationer som gäller avseende rikt- och gränsvärden för radongas (200 Bq/m³), enligt Miljöbalken, Boverkets byggregler och socialstyrelsens allmänna råd, bör en radonmätning göras i byggnaden.
Läs mer på www.radonguiden.se, www.boverket.se eller kontakta Boverket på telefon 0455-35 30 00. För frågor om risker och mätmetoder, kontakta strålsäkerhetsmyndigheten, på www.ssm.se eller via telefon 08-799 40 00.

"Åtgärdsrapport Energideklaration" Utg 23 2016-02-22 (3.10)

Beskrivning av ord i åtgärdsrapporten

A_{temp}
Den golvarea i temperaturreglerade utrymmen som är avsedd att värmas till mer än 10°C och som är begränsade av klimatskärmens insida. Anges i m².*

Byggnadens energianvändning
Den energi som vid normalt brukande under ett normalår behöver levereras till en byggnad (ofta benämd köpt energi) för uppvärmning, komfortkyla, tappvarmvatten samt drift av byggnadens installationer (pumpar, fläktar eller dylikt) och övrig fastighetsel [kWh/år].*

Energiprestanda
För småhus är energiprestanda den energi som gått åt för värme och kyla dividerat med husets area exklusive area för varmgarage.

Referensvärden
I energideklarationen presenteras nybyggnadskravet gällande energiprestanda (referensvärde 1).

Hushållsel
Den el som används för hushållet (exempelvis hemelektronik, belysning, matlagning och matförvaring) och som inte används för att värma eller kyla byggnaden.

Gratisenergi
Den värmeenergi som byggnaden får från exempelvis solen, hushållsapparater och människor.

*källa: BFS 2007:4 BED 1 - Boverket

Med vänlig hälsning

Björn Forslind

"Åtgärdsrapport Energideklaration" Utg 23 2016-02-22 (3.10)