

Energideklaration

FASTIGHET: *Sibbarp 2:36, Tvååker*

Skolstigen 6 A-B



Energideklaration utförd av: Emil Nilsson
Projektleddning av: Jarl Nilsson

Besiktningsdatum: 2009-12-15

Bakgrund

Syftet med lagen om energideklaration för byggnader (SFS 2006:985) är att:

"främja en effektiv energianvändning och en god inomhusmiljö i byggnader"

Energideklarationen skall fastställa byggnadens status och redovisa dess energiprestanda och utifrån detta, samt en besiktning av byggnaden, definiera lönsamma energibesparande åtgärder. I egenskap som ackrediterat organ har vi utfört dessa energideklarationer.

Som indata har energistatistik, mätningar, ritningar, information genom intervju med byggnadens ägare samt iakttagelser ute i fastigheterna använts. Besiktning utförd i december 2009.

Byggnaden

Energianvändning:

Byggnadens normalårskorrigerade energiprestanda är **123 kWh/m²**. $A_{temp} = 140 \text{ m}^2$.

Referensintervall för liknande byggnader ligger mellan 108-132 kWh/m², år.

Referensintervallerna indikerar att byggnadernas energianvändning är normal i jämförelse med liknande byggnader.

Byggnadstyp: Byggnaden är ett enplans tvåbostadshus från 1984. Lägenheterna har separata ingångar. Byggnaden har en trästomme med ytterväggar av träpanel och isolering. Byggnaden har en platta på mark med isolering. Taket är av typ sadeltak med takstolar av trä och yttertak av betongtakpannor. Vindsbjälklaget har ca: 200mm mineralull som isolering. Byggnaden har både 3-glasfönster som är täta och i bra skick.

Tekniska system

Värme/varmvatten: Byggnaden använder två elpannor för värme- och varmvattenproduktion, en i varje lägenhet. Lägenheterna värms till runt 23°C vintertid. Tappvarmvattnets temperatur var vid besiktning ca: 59°C.

Ventilation: Byggnadens ventilation sker genom till- och frånluft med värmeväxling (FTX) samt eftervärmning av tilluften med ett elbatteri. FTX-aggregaten är placerade över spisen i varje lägenhet.

Noteringar efter besiktning av Skolstigen 6 A-B.

- Byggnadens klimatskal ser bra ut utan några synliga defekter eller fuktpåverkan.
- Det bör utvärderas att tilläggsisolera vindsbjälklaget.
- Befintliga termostater och ventiler på radiatorerna är gamla. Termostaterna reglerar värmen sämre med tiden gentemot behovet och bör därför bytas. Vid byte av termostater och ventiler ges en besparingspotential på 5-10 % av befintlig energianvändning för uppvärmning.
- Nutid finns det FTX-aggregat som har ca: 30-35 % bättre verkningsgrad än de befintliga aggregaten i byggnaden. Samtidigt börjar det bli svårt med reservdelar till byggnadens aggregat. Det bör därför övervägas att byta ut aggregaten mot nya effektivare med roterande värmeväxlare. Detta är inte försvarbart ekonomiskt som en energibesparande åtgärd utan borde ses som en uppgradering av ventilationen i underhållssynpunkt.
- Då byggnadernas energianvändning för uppvärmning är förhållandevis låg är det inte lönsamt i dagsläget att byta ut lägenheternas elpannor till effektivare värmeproduktionsanläggningar förutom vid underhållsbyte.
- Vid byte av befintliga elpannor bör en värmepump istället utvärderas.
- Ett alternativ som i dagsläget kan vara lönsamt är att ihop med grannbyggnaden på Skolstigen 4 A-B installera en gemensam kostnadseffektivare värmeproduktionsanläggning som t.ex. en markvärmepump eller en pelletspanna.
- Ett annat alternativ kan också vara att installera en luft/luftvärmepump i varje lägenhet och fortfarande ha kvar befintlig elpanna men att kurvan sänks och att värmen från elpannan stängs av mot utetemperatur.
- Inställd temperatur för eftervärmning av tilluften med elbatteriet i FTX-aggregatet bör kontrolleras. Detta för att inte värma med ventilationen i onödan. Särskilt om effektivare värmeanläggning installeras.
- Tappvarmvattentemperaturen kan sänkas från 59°C till 55°C. Detta genom att både sänka termostaten på elpannan för varmvattenberedning från ca: 70°C till 60°C och justera blandningsventilen för utgående varmvatten. Detta ger en viss energibesparing.
- Vädring bör endast göras med helt öppna fönster/dörrar under en kort tid max 5-10 min. Detta minskar värmeförlusterna då rummet/lägenheten inte kyls ned utan enbart luften byts ut. Boende bör informeras om detta.

Åtgärdsförslag

1. **Tilläggsisolera vindsbjälklaget med 100mm mineralullsskivor.**
2. **Byte av termostater och ventiler.**
Besparingspotential 5-10 % av befintlig energianvändning för uppvärmning.
Utgångspunkt är att åtgärdsförslag 1 utförs. Till stor del bör åtgärdsförslaget ses som en underhållskostnad då termostaterna och ventilerna är gamla.

Lönsamhetskalkyler för åtgärdsförslag

INDATA:

Kundernas elkostnad: 1,2 kr/kWh (Cirkapris)
CO₂-utsläpp: Nordisk elmix = 100 kg/MWh

Alla resultat och priser är inklusive moms.

I kalkylerna räknas normalårskorrigerade energiförbrukningar.

Förteckning förkortningar:

EP = Elpanna

ÅTGÄRDSFÖRSLAG 1.

Tilläggsisolera vindsbjälklaget med 100mm mineralullsskivor.

Befintligt U-värde: 0,22 W/m², K
U-värde efter tilläggsisolering: 0,14 W/m², K

Besparing: 1.370 kWh/år => 1.650:-/år

Investering: 16.000:- Livslängd: 30-50år

⇒ PAY-OFF 9,7 år

Minskad CO₂- användning: 137 kg/år.

ÅTGÄRDSFÖRSLAG 2.

Byte av termostater och ventiler.

Besparingspotential 5-10 % av befintlig energianvändning för uppvärmning.
Utgångspunkt är att åtgärdsförslag 1 utförs och energianvändningen därefter.

Till stor del bör åtgärdsförslaget ses som en underhållskostnad då termostaterna och ventilerna är gamla (25år). Om inte åtgärdsförslag 1 utförs blir besparingen bättre.

Elförbrukning för uppvärmning före åtgärd:

EP: 8.500 kWh/år

Elförbrukning för uppvärmning efter åtgärd: (-7,5 %)

EP: 7.860 kWh/år

Besparing: 640 kWh/år => 770:-/år

Investering: 12.000:- Livslängd: 20-25år

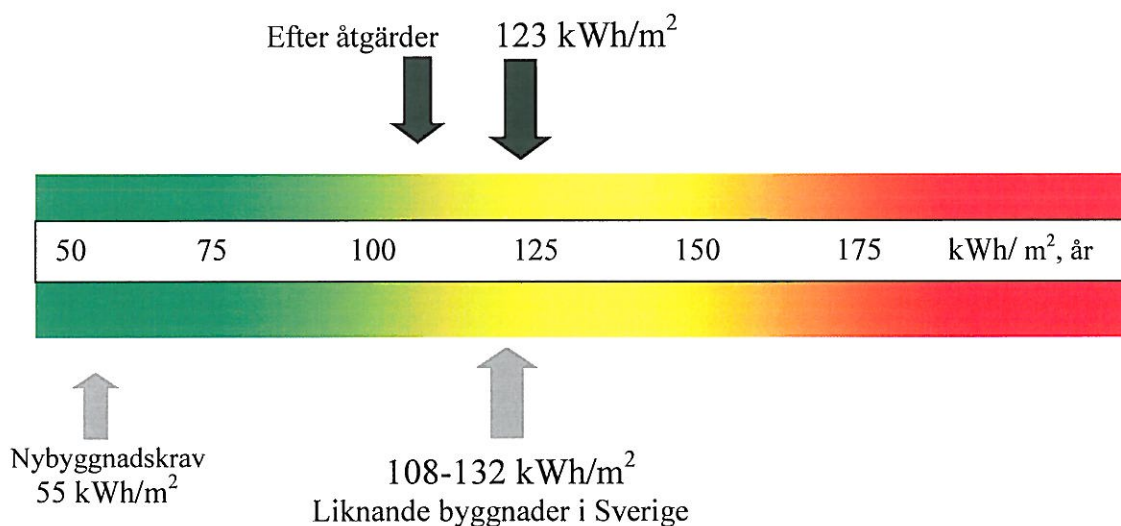
⇒ PAY-OFF 15,6 år

Minskad CO₂- användning: 64 kg/år.

Energimärket

Fastighetsbeteckning: Sibbarp 2:36
Fastighetsägare: Tomas Andréasson
Fastighetens adress: Skolstigen 6 A-B, 432 77 Tvååker
Byggnadskategori: Enplans tvåbostadshus med platta på mark.
Uppvärmad yta: 140 m²

Byggnadens normalårskorrigerade energistatus.



Energistatus är ett mått för att beskriva byggnadens totala värme- och elanvändning för att bibehålla byggnadens grundutförande per kvadratmeter. Den omfattar uppvärmning, ventilation, varmvatten och fastighetsel. Värmebehovet är angivet för vädret ett normalår.

SAMMANFATTNING

I grundutförandet ligger byggnadens energianvändning normalt till i jämförelse med liknande byggnader.

De åtgärder som ger en bra energi- och kostnadsbesparing med en rimlig återbetalningstid är att tilläggsisolera vindsbjälklaget samt byte av radiatorernas termostater och ventiler.

FTX-aggregaten bör övervägas att bytas ut mot effektivare med roterande värmeväxlare men är enbart försvarbart ekonomiskt i underhållssynpunkt.

I dagsläget är inte utbyte av elpannorna till effektivare värmeproduktionsanläggning försvarbart ekonomiskt. Vid underhållsbehov bör effektivare värmeproduktionsanläggningar utvärderas.

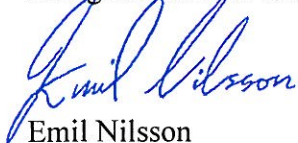
Ett alternativ som kan utvärderas är att installera en gemensam värmeproduktionsanläggning för båda lägenheterna eller ihop med byggnaden på Skolstigen 4 A-B.

I övrigt är det svårt att se några andra större kostnads- och energisparande åtgärder med rimlig återbetalning.

Vid renoveringar och underhåll bör alltid energieffektiva alternativ utvärderas.

Obs, innan åtgärder utförs skall förslag och tekniska förutsättningar kontrolleras av sakkunnig och arbete utföras av fackman.

Energideklaration utförd av:



Emil Nilsson
Tfn: 0732-74 13 14
emil@elektro-emanuel.se

Elektro Emanuel AB - Energiavdelningen
Tfn: 0340-306 60 (Växel)
www.elektro-emanuel.se



Byggnadens ägare - Kontaktuppgifter

Ägarens namn Tomas Andréasson	Personnummer/Organisationsnummer 621124-4659	Utländsk adress ☐
Adress Lerjans väg 2	Postnummer 432 76	Postort Tvååker
Land 	Telefonnummer 0340-41303	Mobiletelefonnummer
E-postadress helen.iseborn@hotmail.com		

Byggnadens ägare - Övriga

Ägarens namn	Personnummer/Organisationsnummer
Helen Iseborn	611222-4685

Byggnaden - Identifikation

Län Halland	Kommun Varberg	Egna hem (småhus) som skall deklarerars inför försäljning ☐
Fastighetsbeteckning (anges utan kommunnamn) Sibbarp 2:36		Egen beteckning
Husnummer 1	Prefix byggnadsid 1	Byggnadsid 2488230
Orsak vid felrapport Byggnadsid är fel/saknas i "Sök byggnad"		
Adress Skolstigen 6 A-B	Postnummer 432 77	Postort Tvååker
		Huvudadress 

Byggnaden - Egenskaper

Typkod 220 - Småhusenhet, helårsbostad för en/två familjer		Byggnadskategori En- och tvåbostadshus	
Byggnadens komplexitet ☒ Enkel ☐ Komplex		Byggnadstyp Friliggande	Nybyggnadsår 1984
Atemp (exkl. Avarmgarage) ☒ Mätt värde 140 m ² ☐ Omvandlat från BOA/LOA ☐ Omvandling för kontorsbyggnad (>=75%) ☐ Omvandlat från BRA ☐ Omvandlat från BTA		Verksamhet Fördela enligt nedan:	
BOA m ² LOA m ² BRA m ² BTA m ²		Procent av Atemp (exkl. Avarmgarage) Bostäder (inkl. biarea, t.ex. trapphus och uppvärmd källare) 100 Hotell, pensionat och elevhem Restaurang Kontor och förvaltning Butiks- och lagerlokaler för livsmedelshandel Butiks- och lagerlokaler för övrig handel Köpcentrum Vård, dygnet runt Vård, dagtid (samt serviceboende, frisersalong o. dyl) Skolor (förskola-universitet) Bad-, sport-, idrottsanläggningar (ej utomhusarenor) Teater-, konsert-, biograflokaler och övriga samlingslokaler	
Antal källarplan uppvärmda till >10°C (exkl.garageplan) 0		Övrig verksamhet - ange vad	
Avarmgarage m ²		Summa 100	
Antal våningsplan ovan mark 1			
Antal trapphus 0			
Antal bostadslägenheter 2			
Projekterat genomsnittligt ventilationsflöde i lokaler och specialbyggnader l/s,m ²			
Finns installerad eleffekt >10 W/m ² för uppvärmning och varmvattenproduktion ☒ Ja ☐ Nej			

Energianvändning

Verklig förbrukning Vilken 12-månadsperiod avser energiuppgifterna? (ange första månaden i formatet AÅMM)				Beräknad förbrukning Beräknad energianvändning anges för nybyggda/andra byggnader utan mätbar förbrukning och normalårskorrigeras ej			
0811 - 0910				☐			
Hur mycket energi har använts för värme och kyla angivet år (ange mätt värde om möjligt)? Angivna värden skall inte vara normalårskorrigerade				Omvandlingsfaktorer för bränslen i tabellen nedan gäller om inte annat uppmätts:			
		Mätt värde	Fördelat värde	Eldningsolja	10 000 kWh/m ³		
				Naturgas	11 000 kWh/1 000 m ³ (effektivt värmevärde)		
				Stadsgas	4 600 kWh/1 000 m ³		
				Pellets	4 500-5 000 kWh/ton, beroende av träslag och fukthalt		
Fjärrvärme (1)	kWh	☐	☐	Källa: Energimyndigheten För övriga biobränsle varierar värmevärdet beroende av sammansättning och fukthalt. Det är expertens ansvar att omräkna bränslets vikt eller volym till energi på ett korrekt sätt.			
Eldningsolja (2)	kWh	☐	☐				
Naturgas, stadsgas (3)	kWh	☐	☐				
Ved (4)	kWh	☐	☐				
Flis/pellets/briketter (5)	kWh	☐	☐				
Övrigt biobränsle (6)	kWh	☐	☐				
El (vattenburen) (7)	12 500 kWh	☐	☒				
El (direktverkande) (8)	kWh	☐	☐				
El (luftburen) (9)	500 kWh	☐	☒				
Markvärmepump (el) (10)	kWh	☐	☐				
Värmepump-frånluft (el) (11)	kWh	☐	☐				
Värmepump-luft/luft (el) (12)	kWh	☐	☐				
Värmepump-luft/vatten (el) (13)	kWh	☐	☐				
Summa 1-13 ¹ (Σ1)	13 000 kWh						
Varav energi till varmvattenberedning	3 150 kWh	☐	☒				
Fjärrkyla (14)	kWh	☐	☐				
Finns solvärme? Ange solfångararea ☐ Ja ☒ Nej m ²				Övrig el (ange mätt värde om möjligt) Angivna värden skall inte vara normalårskorrigerade			
Finns solcellssystem? Ange solcellsarea ☐ Ja ☒ Nej m ²					Mätt värde	Fördelat värde	
				Fastighetsel (15)	2 700 kWh	☐	☒
				Hushållsel (16)	4 922 kWh	☐	☒
				Verksamhetsel (17)	kWh	☐	☐
				El för komfortkyla (18)	kWh	☐	☐
				Tillägg komfortkyla ² (19)	0 kWh		
				Summa 7-13,15-19 ³ (Σ2)	20 622 kWh		
				Summa 1-15,18-19 ⁴ (Σ3)	15 700 kWh		
				Summa 7-13,15,18-19 ⁵ (Σ4)	15 700 kWh		
Ort (graddagar)		Normalårskorrigerat värde (graddagar)		Ort (Energi-Index)		Normalårskorrigerat värde (Energi-Index) ⁶	
Varberg		16 251 kWh		Varberg		17 280 kWh	
Energiprestanda		...varav el		Referensvärde 1 (enligt nybyggnadskrav)		Referensvärde 2 (statistiskt intervall)	
123 kWh/m ² ,år		123 kWh/m ² ,år		55 kWh/m ² ,år		108 - 132 kWh/m ² ,år	

¹ Energi för uppvärmning och varmvatten

² Beräkning av värdet sker med utgångspunkt i vilket energislag och typ av kylsystem som används (se Boverkets byggregler, BBR 16)

³ El totalt

⁴ Värme, kyla och fastighetsel

⁵ El exklusive hushållsel och verksamhetsel

⁶ Underlag för energiprestanda

Uppgifter om ventilationskontroll

Finns det krav på ventilationskontroll i byggnaden?		☐ Ja	☒ Nej
Typ av ventilationssystem	☒ FTX	☐ FT	☐ F med återvinning
	☐ F	☐ Självdrag	
Är ventilationskontrollen godkänd vid tidpunkten för energideklarationen?		☐ Ja	☐ Nej
		☐ Delvis ⁷	% godkänd

⁷ Avser när byggnaden har fler ventilationsaggregat

Uppgifter om luftkonditioneringssystem

Finns luftkonditioneringssystem med nominell kyleffekt större än 12kW? ☐ Ja ☒ Nej		
Nominell kyleffekt enligt standard SS-EN 14 511-2:2007	Byggnadens nuvarande kyleffektbehov	Area som är luftkonditionerad
kW	kW	m ²

Uppgifter om radon

Är radonhalten mätt? ☐ Ja ☒ Nej		
Radonhalt	Typ av mätning	Datum för radonmätning
Bq/m ³		

Utförda energieffektiviseringsåtgärder

Rekommendationer om kostnadseffektiva åtgärder

Åtgärdsförslag (Dekl.id:260998)	☐ Styr- och reglerteknisk	☒ Byggnadsteknisk	Minskad energianvändning 1 370 kWh/år	Kostnad per sparad kWh 0,29 kr/kWh	Minskad utsläpp av CO ₂ 0,14 ton/år
Beskrivning av åtgärden Tilläggsisolera vindsbjälklaget med 100mm mineralullsskivor.					

Åtgärdsförslag (Dekl.id:260998)	☒ Styr- och reglerteknisk	☐ Byggnadsteknisk	Minskad energianvändning	Kostnad per sparad kWh	Minskad utsläpp av CO ₂
☐ Installationsteknisk	640 kWh/år	0,75 kr/kWh	0,06 ton/år		
Beskrivning av åtgärden					
Byte av radiatorernas termostater och ventiler. Utgångspunkt är att tilläggsisoleringen utförs.					

Övrigt

Har byggnaden deklarerats tidigare?	Detaljinformation avseende innehållet i energideklarationen går att finna hos
☐ Ja ☒ Nej	Byggnadsägare
Har byggnaden besiktigats på plats?	Kommentar
☒ Ja ☐ Nej	Säkerställa drift, installationer samt möjliga åtgärder.
Annat arbete med hänvisning till hälsa och miljö som utförts på byggnaden, t.ex. miljöklassning, enkäter eller kommentarer till energideklarationsuppgifterna	
Separat rapportdel med förtydliganden m.m. är överlämnad till kund.	

Kontrollorgan och tekniskt ansvarig

Ackrediterat företag	Organisationsnummer	Ackrediteringsnummer
Elektro-Emanuel AB	556536-9138	7386:01
Förnamn	Efternamn	E-postadress
Jarl	Nilsson	jalle@elektro-emanuel.se

Expert

Förnamn	Efternamn
Emil	Nilsson
Datum för godkännande	E-postadress
2009-12-18	emil@elektro-emanuel.se

Saker att tänka på ...

att informera om energideklarationen

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

att sätta upp sammanfattningen i entrén

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

att fastighetsförvaltaren och fastighetsskötaren också kan informera

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

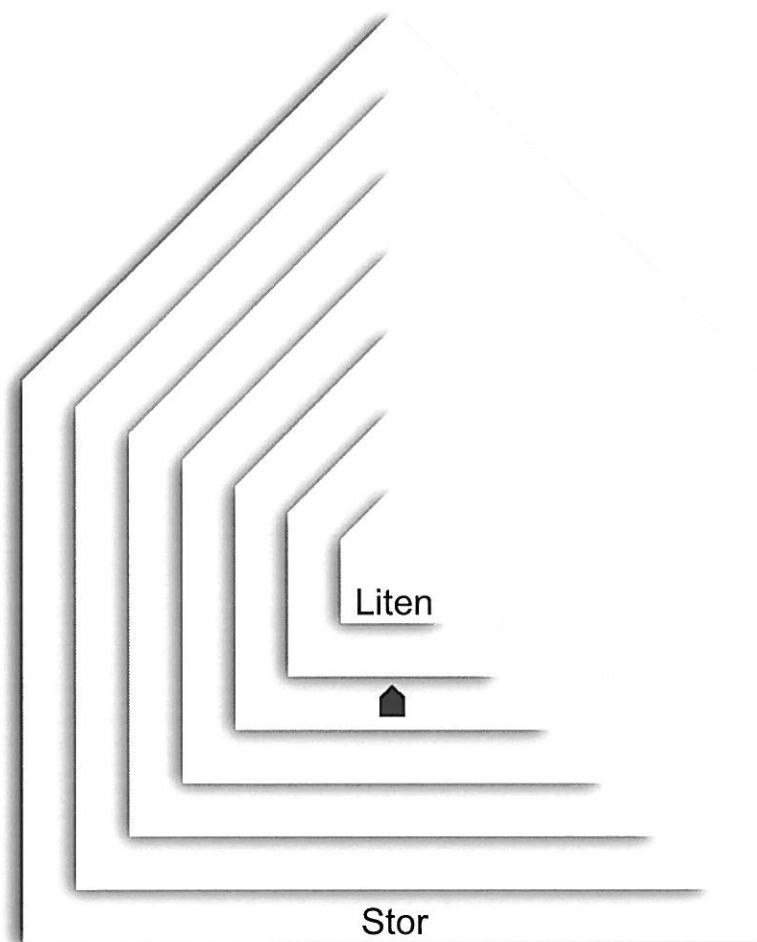
att åtgärderna görs på lämpligt sätt

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

att deklarera så ofta du vill

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

Husets energianvändning



Energideklaration för Skolstigen 6 A-B, Tvååker.

■ Detta hus använder 123 kWh/m² och år, varav el 123 kWh/m².

Liknande hus 108–132 kWh/m² och år, nya hus 55 kWh/m².

Radonmätning är ej utförd. Ventilationskontroll behövs ej.

Detaljinformation finns hos byggnadsägaren.

Se även: www.boverket.se/energideklaration

Energideklaration utförd 2009-12-18 av:

Emil Nilsson, Elektro-Emanuel AB