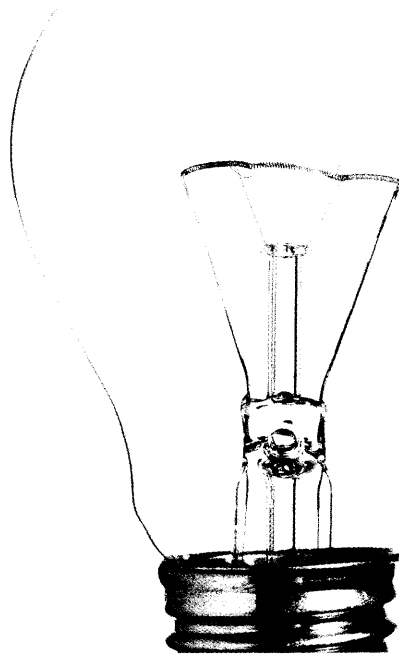


ÅTGÄRDSRAPPORT

Anticimex Energideklaration



Byggnadsuppgifter

Fastighetsbeteckning:

Väktaren 1

Byggnadens adress:

Frötunagatan 16 A-C
761 45 Norrtälje

Personuppgifter

Byggnadsägare:

BRF Väktaren
Stegelbäcksgatan 12 C
761 45 Norrtälje

Personnummer/Organisationsnummer:

714400-1950

Besiktningssuppgifter

Besiktningsdatum:

2008-04-16

Närvarande:

Representant för fastighetsägaren
Rolf Lundgren, Anticimex Uppsala

Kundnummer:

5716

Sammanfattning

I föreliggande rapport presenteras energieffektiviserande beräkningsresultat utifrån besiktningsprotokollet, som upprättades vid besiktningstillfället 2008-04-16. Rapporten inleds med en beskrivning av Anticimex Energideklaration och följs sedan av en presentation av de parametrar som legat till grund för resultatberäkningarna.

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

I bilagorna finner Ni faktablad med djupgående information om de åtgärder som är aktuella för just Er byggnad.

Er byggnad förbrukar totalt 266 686 kWh för uppvärmning och varmvattentillverkning. Om Ni väljer att genomföra de åtgärder som vi föreslår kan Ni minska Er energianvändning med ca 62 890 kWh. De åtgärder som vi föreslår att Ni genomför, för att energieffektivisera Er byggnad och samtidigt bibehålla eller förbättra Er inomhusmiljö, är följande:

Åtgärdsförslag	Besparing	Investering
Vattenbesparing:	3 870 kWh	8 600 kr
Reglering med innegivareteknik:	29 030 kWh	8 400 kr
Tilläggsisolering av vindsbjälklag:	29 990 kWh	139 800 kr
Totalt:	62 890 kWh	156 800 kr

Innehållsförteckning

Energideklarationens omfattning.....	4
Energibesiktning.....	4
Energiberäkning.....	4
Åtgärder.....	4
Rapportering till Boverket och utfärdande av energideklarationsbevis.....	4
Objektsbeskrivning och beräkningsunderlag.....	5
Hustyp.....	5
Byggnadskonstruktion.....	5
Uppvärmning.....	5
Ventilation.....	5
Vattenanvändning.....	6
Energipriser.....	6
Energianvändning.....	7
Nuvarande energianvändning.....	7
Energianvändning efter genomförda åtgärder.....	7
Föreslagna åtgärder.....	7
Ventilation.....	7
Vattenbesparing.....	8
Reglering med innegivareteknik.....	8
Tilläggsisolering av vindsbjälklag.....	8
Övrigt.....	8

Bilagor:

Diagram som visar energianvändningen före och efter installation av åtgärder

Faktablad - Ventilation

Faktablad - Vattenbesparing

Faktablad - Reglering med innegivareteknik

Faktablad - Tilläggsisolering av vindsbjälklag

Villkor

Energideklarationens omfattning

Energibesiktning

En energibesiktning är en kartläggning av en byggnads energianvändning. Utifrån fakta som noteras vid besiktningen görs bedömningar för att avgöra vilka möjligheter som finns för att spara energi i byggnaden. För att ge bästa möjliga förslag på energieffektiviserande åtgärder, som inte försämrar inomhusklimatet, är besiktning nödvändig som grund.

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

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

Energiberäkning

På Anticimex Energicenter genomförs beräkningar i ett beräkningsprogram utifrån de fakta som insamlats vid energibesiktningen. Handläggaren och energiexperten bedömer med hjälp av protokollet och beräkningsunderlaget vilka åtgärder som är lämpliga att genomföra i byggnaden.

Åtgärder

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

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

Rapportering till Boverket och utfärdande av energideklarationsbevis

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

Objektsbeskrivning och beräkningsunderlag

Byggnadsår:

1959

Tillbyggt/renoverat:

Nya yttertak -96. Kulvertbyten -06. Stambyten och badrumsrenoveringar -03. Fönsterbyten till isolerglas -93. Nya fasader samt tilläggsisolering -93

Hustyp:

Ett friliggande flerbostadshus med 4 plan, källare och vind

Antal våningsplan:

4 st

Antal lägenheter:

27 st

Ytor:

A_{temp}: 2 584 m²
Källare: 646 m²

Byggnadskonstruktion

Grund: Källare

Stomme, material: Blandat

Fasad: Fasadtegel

Fönsteryta och typ:

163 m² 3-glas isolerruta

Vindsbjälklag:

Yta: 646 m²

Typ av isolering: Mineralullsplatta

Tjocklek, befintlig isolering: 10 cm

Tjocklek, tilläggsisolering: 40 cm

Uppvärmning

Värmesystem: Vattenburet värmesystem

Värmekälla: Fjärrvärme

Verkningsgrad: 95 %

Ventilation

Ventilation: Självdragsventilation

Obligatorisk ventilationskontroll (OVK), är ej genomförd i byggnaden

Boverket har utformat föreskrifter om obligatorisk funktionskontroll av ventilationssystem med regelbundna intervaller, för att undersöka funktionen och egenskaperna i ventilationssystemet, så att förslag för åtgärder angående förbättring av inomhusklimatet och energihushållningen kan undersökas. Enligt uppgifter som erhållits har sådan funktionskontroll av ventilationssystemet inte blivit utförd.

ÅTGÄRDSRAPPORT – Anticimex Energideklaration

Radon

Radonmätningar har ej genomförts i byggnaden.

För att uppfylla rekommendationer för människors hälsa i bostäder avseende gränsvärden för radongas (200 Bq/m³), enligt Miljöbalken, Boverkets byggregler, Socialstyrelsens allmänna råd mm, bör mätning av aktuell radonhalt utföras i byggnaden.

Temperaturer ±0,5°C

Lägenhet: 21°C

Källare: 18°C

Vattenanvändning

Vattenförbrukning: 680 m³/år

Här har vi fördelat den totala förbrukningen under föregående år (2 945 m³ vatten/år) mellan samtliga byggnader.

Pris för kallvatten (inkl. moms): 22,90 kr/m³

Tillverkning av varmvatten: Fjärrvärmecentral

Energipriser

El- och nätpris

Energiavgift: 79,90 öre/kWh

Energiskatt: 27,00 öre/kWh

Fast avgift el: 192 kr/år

Nät avgift: 10,40 öre/kWh

Fast avgift nät: 7 860 kr/år

(samtliga priser ovan är exkl. moms)

Totalt elpris: 192,64 öre/kWh

(totalt elpris inkluderar fasta avgifter och moms)

Mätarsäkring: 50 A

Fjärrvärmepris

Energiavgift: 486 kr/MWh

Totalt fjärrvärmepris: 60,75 öre/kWh

Energianvändning

Nuvarande energianvändning

Årlig energiförbrukning: 266 686 kWh fjärrvärme och 29 177 kWh verksamhetsel och fastighetsel
Här har vi fördelat den totala förbrukningen under föregående år (1 090 481 kWh/år fjärrvärme , 119 303 kWh/år el) mellan samtliga byggnader.

Fjärrvärme: 266 686 kWh/år varav **Varmvattentillverkning:** 85 260 kWh/år

Uppgiften om energianvändningen är tagen från föregående års faktura, i de fall där uppgifter om energianvändning saknas har dessa räknats fram.

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

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

Energianvändning efter genomförda åtgärder

Fjärrvärme: 203 796 kWh/år varav **Varmvattentillverkning:** 81 390 kWh/år

Besparingsmöjlighet: 42 900 kr/år

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

Föreslagna åtgärder

Information om respektive åtgärdsförslag bifogas på separat faktablad.

Ventilation

Er byggnad ventileras med självdrag.

Som ett mer fördelaktigt förbättringsförslag till inomhusmiljön rekommenderas kontinuerlig luftväxling genom installation av mekanisk, frånluftsventilation med permanent drift och energieffektiva fläktar. Möjlighet till komplettering av frånluftsventilationen med återvinning, genom installation av frånluftsvärmepump, som energibesparande åtgärd, bör även utredas.

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

Vattenbesparing

Besparing i kWh:	3 870 kWh/år
Besparing i m³:	204 m ³ /år
Besparing i kr:	7 020 kr/år
Investering:	8 600 kr inkl. moms

Reglering med innegivareteknik

Besparing i kWh:	29 030 kWh/år
Besparing i kr:	17 640 kr/år
Investering:	8 400 kr inkl. moms

Tilläggsisolering av vindsbjälklag

Besparing i kWh:	29 990 kWh/år
Besparing i kr:	18 220 kr/år
Investering:	139 800 kr inkl. moms

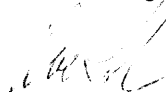
Övrigt

Fördelning av fjärrvärme sker från fjärrvärmecentralen, där värme fördelas till alla byggnader som är anslutna till värmecentralen. Vid byte till reglering med innegivareteknik fördelas investeringskostnaden för åtgärden lika mellan samtliga byggnader. Installationen baseras på att värmesystemet har en standardlösning. Med det menas att en reglerutrustning i fjärrvärmecentralen reglerar värmen till samtliga anslutna byggnader.

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

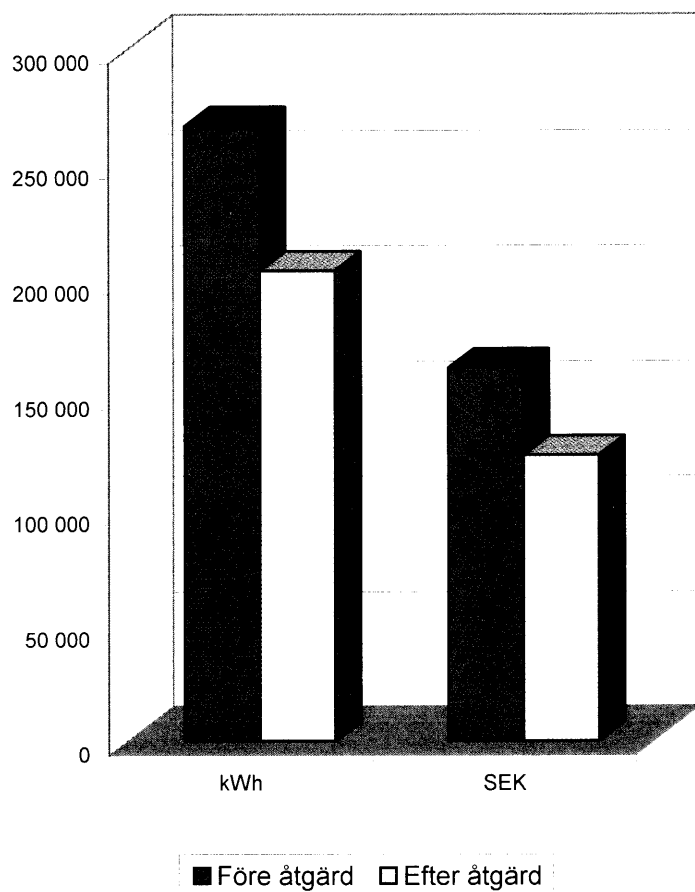
Investeringskostnaden för vattenbesparing är baserad på att det installeras vattenbesparingsprodukter på tre tappställen i samtliga lägenheter - kök, tvättställ och i handdusch. Besparingen är baserad på att det installeras vattenbesparingsprodukter på samtliga tappställen.

Med vänlig hälsning
Anticimex Energicenter



Ove Karlsson
054-776 44 00

Minskad energiförbrukning och energikostnad - Frötunagatan 16 A-C, 761 45 Norrtälje



Energiförbrukning

Typ	Enhet	Före åtgärd	Efter åtgärd
Fjärrvärme	kWh/år	266 686	203 796

Energipriser

Typ	Enhet	Pris/enh
Fjärrvärme	SEK/kWh	0,61

Besparing

	kWh	SEK
Energibehov och kostnad före åtgärd/år	266 686	162 012
Energibehov och kostnad efter åtgärd/år	203 796	123 806

Besparing/år	62 890	38 206
---------------------	---------------	---------------

Byggnadens ägare - Kontaktuppgifter

Ägarens namn BRF Vaktaren	Personnummer/Organisationsnummer 714400-1950	Utländsk adress <input type="checkbox"/>
Adress Stegelbäcksgatan 12 C	Postnummer 76145	Postort Norrtälje
Land	Telefonnummer 017-6206880	Mobiltelefonnummer
E-postadress vaktaren@brf-vaktaren.se		

Byggnadens ägare - Övriga

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

Byggnaden - Identifikation

Län Stockholm	Kommun Norrtälje	Fastighetsbeteckning Vaktaren 1
Egen beteckning	Egna hem <input type="checkbox"/>	
Husnummer 3	Prefix byggnadsid 1	Byggnadsid 750601
Byggnadsid finns ej (experten har kontrollerat) <input type="checkbox"/>		
Adress Frötunagatan 16a	Postnummer 76145	Postort Norrtälje
		Huvudadress <input checked="" type="checkbox"/>
Adress Frötunagatan 16b	Postnummer 76145	Postort Norrtälje
		Huvudadress <input type="checkbox"/>
Adress Frötunagatan 16c	Postnummer 76145	Postort Norrtälje
		Huvudadress <input type="checkbox"/>

Energianvändning

Vilken 12-månadsperiod avser energiuppgifterna? (ange första månaden i formatet ÅÅMM)

0801 - 0812

Hur mycket energi har använts för värme och kyla angivet år (ange mätt värde om möjligt)?

Angivna värden skall inte vara normalårskorrigerade

		Mätt värde	Fördelat värde
Fjärrvärme (1)	266 686 kWh	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eldningsolja (2)	kWh	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Naturgas, stadsgas (3)	kWh	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ved (4)	kWh	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Flis/pellets/briketter (5)	kWh	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Övrigt bibränsle (6)	kWh	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El (vattenburen) (7)	kWh	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El (direktverkande) (8)	kWh	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El (luftburen) (9)	kWh	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Markvärmepump (el) (10)	kWh	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Värmepump-frånluft (el) (11)	kWh	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Värmepump-luft/luft (el) (12)	kWh	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Värmepump-luft/vatten (el) (13)	kWh	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Summa 1-13 ¹ (Σ1)	266 686 kWh		
Varav energi till varmvattenberedning	85 260 kWh	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Fjärrkyla (14)	kWh	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Finns solvärme? Ja Nej

Om ja, ange total solfångararea m²

Omvandlingsfaktorer för bränslen i tabellen nedan gäller om inte annat uppmätts:

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

Källa: Energimyndigheten

För övriga bibränsle varierar värmevärdet beroende av sammansättning och fukthalt. Det är expertens ansvar att omräkna bränslets vikt eller volym till energi på ett korrekt sätt.

Övrig el (ange mätt värde om möjligt)

Angivna värden skall inte vara normalårskorrigerade

		Mätt värde	Fördelat värde
Fastighetsel (15)	2 000 kWh	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Hushållsel (16)	kWh	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Verksamhetsel (17)	kWh	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Komfortkyla (18)	kWh	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Summa 7-13,15-18 ² (Σ2)	2 000 kWh		
Summa 1-15,18 ³ (Σ3)	268 686 kWh		
Summa 7-13,15,18 ⁴ (Σ4)	2 000 kWh		

Ort (graddagar)	Normalårskorrigerat värde (graddagar)	Ort (Energi-Index)	Normalårskorrigerat värde (Energi-Index) ⁵
Svanberga A	298 340 kWh	Norrtälje	296 432 kWh
Energiprestanda	...varav el	Referensvärde 1 (enligt nybyggnadskrav)	Referensvärde 2 (statistiskt intervall)
122 kWh/m ² ,år	1 kWh/m ² ,år	110 kWh/m ² ,år	135 - 165 kWh/m ² ,år

¹ Energi för uppvärmning och varmvatten

² El totalt

³ Värme, kyla och fastighetsel

⁴ El exklusive hushållsel och verksamhetsel

⁵ Underlag för energiprestanda

Uppgifter om ventilationskontroll

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

⁶ Avser när byggnaden har fler ventilationsaggregat

Uppgifter om luftkonditioneringssystem

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

Uppgifter om radon

Är radonhalten mätt?	<input type="radio"/> Ja	<input checked="" type="radio"/> Nej
Radonhalt	Typ av mätning	Datum för radonmätning
Bq/m ³	<input type="text"/>	

Utförda energieffektiviseringsåtgärder

Rekommendationer om kostnadseffektiva åtgärder

Åtgärdsförslag	Minskad energianvändning	Kostnad per sparad kWh	Minskat utsläpp av CO ₂
<input checked="" type="checkbox"/> Styr- och reglerteknik <input type="checkbox"/> Byggnadsteknik <input type="checkbox"/> Installationsteknik	29 030 kWh/år	0,03 kr/kWh	0,12 ton/år
Beskrivning av åtgärden Byte till centralstyrd innegivareteknik			
<input type="checkbox"/> Styr- och reglerteknik <input checked="" type="checkbox"/> Byggnadsteknik <input type="checkbox"/> Installationsteknik	29 990 kWh/år	0,27 kr/kWh	0,13 ton/år
Beskrivning av åtgärden Tilläggsisolering av vindsbjälklag			
<input type="checkbox"/> Styr- och reglerteknik <input type="checkbox"/> Byggnadsteknik <input checked="" type="checkbox"/> Installationsteknik	3 870 kWh/år	0,33 kr/kWh	0,02 ton/år
Beskrivning av åtgärden Vattenbesparingsprodukter			

Övrigt

Har byggnaden deklarerats tidigare? <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nej	Har experten besiktigt byggnaden? <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nej	Detaljinformation går att finna hos Fastighetsförvaltare ▼
--	--	---

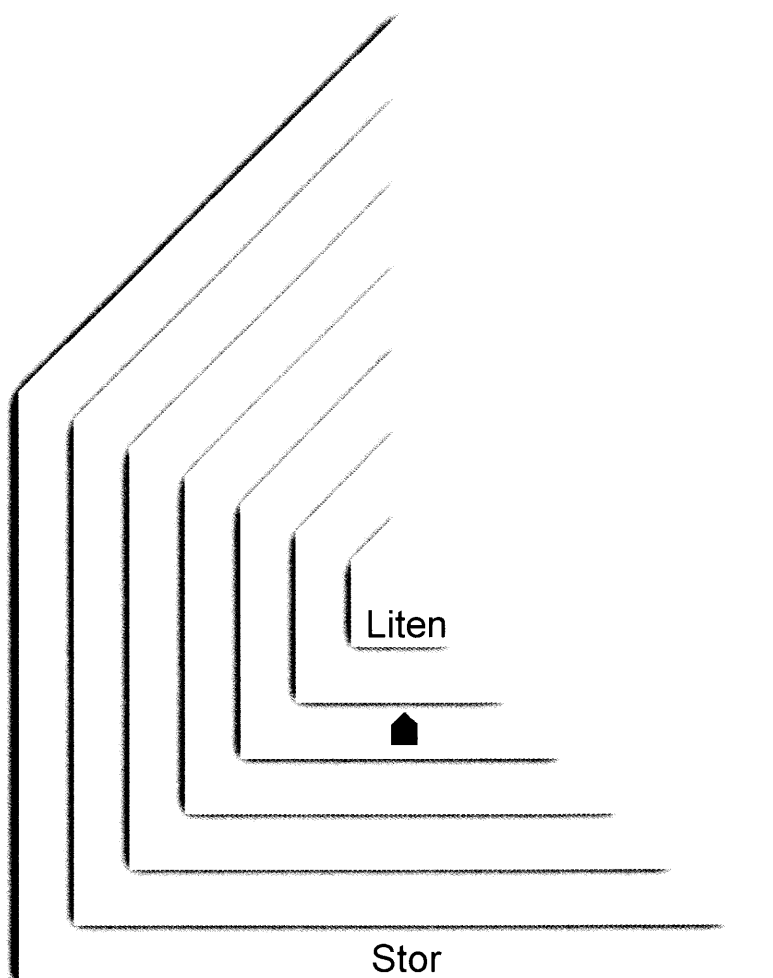
Kontrollorgan och tekniskt ansvarig

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

Expert

Förnamn Ove	Efternamn Karlsson
Datum för godkännande 2009-05-04	E-postadress ove.karlsson@anticimex.se

Husets energianvändning



Energideklaration för Frötunagatan 16a, Norrtälje.

- Detta hus använder 122 kWh/m² och år, varav el 1 kWh/m².
Liknande hus 135–165 kWh/m² och år, nya hus 110 kWh/m².
Radonmätning är ej utförd. Ventilationskontrollen är ej godkänd.
Detaljinformation finns hos fastighetsförvaltaren.
Se även: www.boverket.se/energideklaration
Energideklaration utförd 2009-05-04 av:
Ove Karlsson, Anticimex AB