

Sammanfattning av

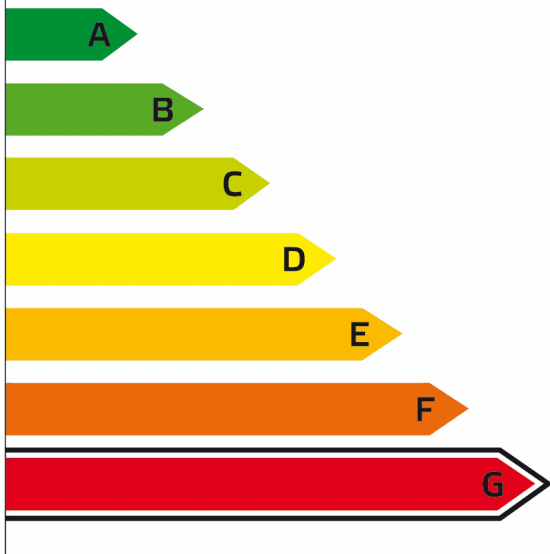
ENERGIDEKLARATION

Norrbackagatan 13, 113 34 Stockholm
Stockholms stad

Nybyggnadsår: 1907

Energideklarations-ID: 846615

ENERGIKLASSER



DENNA BYGGNADS
ENERGIKLASS

Energiprestanda:
129 kWh/m² och år

**Krav vid uppförande av
ny byggnad [mars 2015]:**
Energiklass C, 50 kWh/m² och år

Uppvärmningssystem:
El (direktverkande)

Radonmätning:
Utförd

Ventilationskontroll (OVK):
Delvis utförd

Åtgärdsförslag:
Har lämnats

Energideklarationen är utförd av:
Christoffer Gustafsson, Energisam
AB, 2018-05-24

Energideklarationen är giltig till:
2028-05-24

**Energideklarationen i sin helhet
finns hos byggnadens ägare.**

För mer information:
www.boverket.se/energideklaration

Sammanfattningen är upprättad enligt
Boverkets föreskrifter och allmänna råd
(2007:4) om energideklaration för byggnader.

Byggnadens ägare - Kontaktuppgifter

Ägarens namn	Organisationsnummer		Utländsk adress
Brf Volontären 13	702002-8986		☐
Adress	Postnummer	Postort	
Norrbackagatan 13	133 34	Stockholm	
Land	Telefonnummer	Mobiltelefonnummer	
		0702-417248	
E-postadress			
maan54@handelsbanken.se			

Byggnadens ägare - Övriga
Byggnaden - Identifikation

Län	Kommun	O.B.S! Småhus i bostadsrätt ska deklarerars av bostadsrättsföreningen.	
Stockholm	Stockholm	☐ Egna hem (privatägda småhus)	
Fastighetsbeteckning (anges utan kommunnamn)		Egen beteckning	
Volontären 13			
Husnummer	Prefix byggnadsid	Byggnadsid	Orsak till avvikelse
1	1	735716	Adressuppgifter är fel/saknas ☐
Adress		Postnummer	Postort
Norrbackagatan 13		11334	Stockholm
			Huvudadress ☒
Adress		Postnummer	Postort
Tomtebogatan 29		11338	Stockholm
			Huvudadress ☐

Byggnaden - Egenskaper

Typkod 321a - Hyreshusenhet, bostäder & lokaler (bostäder mer eller lika med 50%)		Byggnadskategori Flerbostadshus	
Byggnadens komplexitet ☒ Enkel ☐ Komplex		Byggnadstyp Mellanliggande	
		Nybyggnadsår 1907	
Atemp mätt värde (exkl. Avarmgarage) 3214 m²		Verksamhet Fördela enligt nedan:	
Avarmgarage m²		Procent av Atemp (exkl. Avarmgarage)	
Antal källarplan uppvärmda till >10°C (exkl.garageplan) 0		Bostäder (inkl. biarea, t.ex. trapphus och uppvärmd källare) 91	
Antal våningsplan ovan mark 6		Hotell, pensionat och elevhem	
Antal trapphus 2		Restaurang	
Antal bostadslägenheter 22		Kontor och förvaltning	
Finns till övervägande del lägenheter med boarea om högst 35 m² vardera? ☐ Ja ☒ Nej		Butiks- och lagerlokaler för livsmedelshandel	
Projekterat genomsnittligt hygieniskt uteluftsflöde i lokalbyggnader 0,35 l/s,m²		Butiks- och lagerlokaler för övrig handel 9	
Finns installerad eleffekt >10 W/m² för uppvärmning och varmvattenproduktion ☒ Ja ☐ Nej		Köpcentrum	
Är byggnaden skyddad som byggnadsminne? ☒ Nej ☐ Ja enligt 3 kap KML ☐ Ja enligt SBM-förordningen		Vård, dygnet runt	
Är byggnaden en sådan särskilt värdefull byggnad som avses i 8 kap 13 § PBL? ☐ Nej ☐ Ja, är utpekad i detaljplan eller områdesbestämmelser ☒ Ja, är utpekad i annan typ av dokument ☐ Ja, egen bedömning		Vård, dagtid (samt serviceboende, frisersalong o. dyl)	
		Skolor (förskola-universitet)	
		Bad-, sport-, idrottsanläggningar (ej utomhusarenor)	
		Teater-, konsert-, biograflokaler och övriga samlingslokaler	
		Övrig verksamhet - ange vad	
		Summa 100	

Energianvändning

Verklig förbrukning Vilken 12-månadsperiod avser energiuppgifterna? (ange första månaden i formatet ÅÅMM) -				Beräknad förbrukning Beräknad energianvändning anges för nybyggda/andra byggnader utan mätbar förbrukning och normalårskorrigeras ej ☒																																																																																								
Hur mycket energi har använts för värme och komfortkyla angivet år (ange mätt värde om möjligt)? Angivna värden ska inte vara normalårskorrigerade				Omvandlingsfaktorer för bränslen i tabellen nedan gäller om inte annat uppmätts:																																																																																								
<table border="0"> <thead> <tr> <th></th> <th></th> <th></th> <th>Mätt värde</th> <th>Fördelat värde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Fjärrvärme (1)</td> <td> kWh</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Eldningsolja (2)</td> <td> kWh</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Naturgas, stadsgas (3)</td> <td> kWh</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ved (4)</td> <td> kWh</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Flis/pellets/briketter (5)</td> <td> kWh</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Övrigt biobränsle (6)</td> <td> kWh</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>El (vattenburen) (7)</td> <td> kWh</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>El (direktverkande) (8)</td> <td> 406463 kWh</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>El (luftburen) (9)</td> <td> kWh</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Markvärmepump (el) (10)</td> <td> kWh</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Värmepump-frånluft (el) (11)</td> <td> kWh</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Värmepump-luft/luft (el) (12)</td> <td> kWh</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Värmepump-luft/vatten (el) (13)</td> <td> kWh</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Energi för uppvärmning och varmvatten¹ (Σ1)</td> <td> 406463 kWh</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Varav energi till varmvattenberedning</td> <td> 80350 kWh</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Fjärrkyla (14)</td> <td> kWh</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>							Mätt värde	Fördelat värde	Fjärrvärme (1)	kWh	☐	☐		Eldningsolja (2)	kWh	☐	☐		Naturgas, stadsgas (3)	kWh	☐	☐		Ved (4)	kWh	☐	☐		Flis/pellets/briketter (5)	kWh	☐	☐		Övrigt biobränsle (6)	kWh	☐	☐		El (vattenburen) (7)	kWh	☐	☐		El (direktverkande) (8)	406463 kWh	☐	☐		El (luftburen) (9)	kWh	☐	☐		Markvärmepump (el) (10)	kWh	☐	☐		Värmepump-frånluft (el) (11)	kWh	☐	☐		Värmepump-luft/luft (el) (12)	kWh	☐	☐		Värmepump-luft/vatten (el) (13)	kWh	☐	☐		Energi för uppvärmning och varmvatten¹ (Σ1)	406463 kWh				Varav energi till varmvattenberedning	80350 kWh	☐	☐		Fjärrkyla (14)	kWh	☐	☐		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 biobränsle varierar värmevärdet beroende av sammansättning och fukthalt. Det är expertens ansvar att omräkna bränslets vikt eller volym till energi på ett korrekt sätt.			
			Mätt värde	Fördelat värde																																																																																								
Fjärrvärme (1)	kWh	☐	☐																																																																																									
Eldningsolja (2)	kWh	☐	☐																																																																																									
Naturgas, stadsgas (3)	kWh	☐	☐																																																																																									
Ved (4)	kWh	☐	☐																																																																																									
Flis/pellets/briketter (5)	kWh	☐	☐																																																																																									
Övrigt biobränsle (6)	kWh	☐	☐																																																																																									
El (vattenburen) (7)	kWh	☐	☐																																																																																									
El (direktverkande) (8)	406463 kWh	☐	☐																																																																																									
El (luftburen) (9)	kWh	☐	☐																																																																																									
Markvärmepump (el) (10)	kWh	☐	☐																																																																																									
Värmepump-frånluft (el) (11)	kWh	☐	☐																																																																																									
Värmepump-luft/luft (el) (12)	kWh	☐	☐																																																																																									
Värmepump-luft/vatten (el) (13)	kWh	☐	☐																																																																																									
Energi för uppvärmning och varmvatten¹ (Σ1)	406463 kWh																																																																																											
Varav energi till varmvattenberedning	80350 kWh	☐	☐																																																																																									
Fjärrkyla (14)	kWh	☐	☐																																																																																									
				Övrig el (ange mätt värde om möjligt) Angivna värden ska inte vara normalårskorrigerade																																																																																								
				<table border="0"> <thead> <tr> <th></th> <th></th> <th></th> <th>Mätt värde</th> <th>Fördelat värde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Fastighetsel² (15)</td> <td> 6744 kWh</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Hushållsel³ (16)</td> <td> kWh</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Verksamhetsel⁴ (17)</td> <td> kWh</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>El för komfortkyla (18)</td> <td> kWh</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tillägg komfortkyla⁵ (19)</td> <td> 0 kWh</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Byggnadens energianvändning⁶ (Σ3)</td> <td> 413207 kWh</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Byggnadens elanvändning⁷ (Σ4)</td> <td> 413207 kWh</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>							Mätt värde	Fördelat värde	Fastighetsel ² (15)	6744 kWh	☐	☐		Hushållsel ³ (16)	kWh	☐	☐		Verksamhetsel ⁴ (17)	kWh	☐	☐		El för komfortkyla (18)	kWh	☐	☐		Tillägg komfortkyla ⁵ (19)	0 kWh				Byggnadens energianvändning⁶ (Σ3)	413207 kWh				Byggnadens elanvändning⁷ (Σ4)	413207 kWh																																																
			Mätt värde	Fördelat värde																																																																																								
Fastighetsel ² (15)	6744 kWh	☐	☐																																																																																									
Hushållsel ³ (16)	kWh	☐	☐																																																																																									
Verksamhetsel ⁴ (17)	kWh	☐	☐																																																																																									
El för komfortkyla (18)	kWh	☐	☐																																																																																									
Tillägg komfortkyla ⁵ (19)	0 kWh																																																																																											
Byggnadens energianvändning⁶ (Σ3)	413207 kWh																																																																																											
Byggnadens elanvändning⁷ (Σ4)	413207 kWh																																																																																											
Finns solvärme? ☐ Ja ☒ Nej				Ange solfångararea m ² Beräknad energiproduktion kWh/år																																																																																								
Finns solcellssystem? ☐ Ja ☒ Nej				Ange solcellsarea m ² Beräknad elproduktion kWh/år																																																																																								
Ort (Energi-Index)				Normalårskorrigerat värde (Energi-Index) ⁸																																																																																								
				kWh																																																																																								
Energiprestanda		...varav el		Referensvärde 1 (enligt nybyggnadskrav)		Referensvärde 2 (statistiskt intervall)																																																																																						
129 kWh/m ² , år		129 kWh/m ² , år		50 kWh/m ² , år		111 - 136 kWh/m ² , år																																																																																						

¹ Summa 1-13 (Σ1)

² Den el som ingår i fastighetsenergin

³ Den el som ingår i hushållsenergin

⁴ Den el som ingår i verksamhetsenergin

⁵ Beräkning av värdet sker med utgångspunkt i vilket energislag och typ av kylsystem som används (se Boverkets byggregler, BFS 2008:20 och BFS 2011:6)

⁶ Enligt definition i Boverkets byggregler (Summa 1-15, 18-19 (Σ3))

⁷ Den el som ingår i byggnadens energianvändning (Summa 7-13,15,18-19 (Σ4))

⁸ Underlag för energiprestanda

Uppgifter om ventilationskontroll

Finns det krav på återkommande ventilationskontroll i byggnaden?		☒ Ja	☐ Nej
Typ av ventilationssystem	☐ FTX	☐ FT	☐ F med återvinning
	☐ F	☒ Självdrag	
Är ventilationskontrollen utförd vid tidpunkten för energideklarationen?		☐ Ja	☐ Nej
		☒ Delvis ¹⁰	
			30 % utan anmärkning

¹⁰ Avser när byggnaden har fler ventilationsaggregat

Uppgifter om luftkonditioneringssystem

Finns luftkonditioneringssystem med nominell kyleffekt större än 12kW?	☐ Ja	☒ Nej
--	--------------------------	--------------------------------------

Uppgifter om radon

Är radonhalten mätt?			☒ Ja	☐ Nej
Radonhalt	Typ av mätning	Datum för radonmätning		
200	Långtidsmätning enligt SSM	2011-02-28		

Utförda energieffektiviseringsåtgärder sedan föregående energideklaration

Rekommendationer om kostnadseffektiva åtgärder

Åtgärdsförslag (Dekl.id: 846615)

Styr- och reglerteknisk	Installationsteknik	Byggnadsteknik		
Värme ☐ Nya radiatorventiler ☐ Injustering av värmesystem ☐ Tids-/behovsstyrning av värmesystem ☐ Rengöring och/eller luftning av värmesystem ☐ Maxbegränsning av innetemperatur ☐ Ny inomhusgivare ☐ Byte/installation av tryckstyrda pumpar ☐ Annan åtgärd Ventilation ☐ Injustering av ventilationssystem ☐ Tidsstyrning av ventilationssystem ☐ Behovsstyrning av ventilationssystem ☐ Byte/installation av varvtalsstyrda fläktar ☐ Annan åtgärd Belysning, kylning m.m. ☐ Tids-/behovsstyrning av belysning ☐ Tids-/behovsstyrning av kyla ☐ Annan åtgärd	☒ Varmvattenbesparande åtgärder ☐ Energieffektiv belysning ☐ Isolering av rör och ventilationskanaler ☐ Byte/installation av värmepump ☐ Byte/installation av energieffektiva värmekälla ☐ Byte/komplettering av ventilationssystem ☐ Återvinning av ventilationsvärme ☐ Installation av solvärme ☐ Installation av solceller ☐ Annan åtgärd	☐ Tilläggsisolering vindsbjälklag/tak ☐ Tilläggsisolering väggar ☐ Tilläggsisolering källare/mark ☐ Byte till energieffektiva fönster/fönsterdörrar ☐ Komplettering fönster/fönsterdörrar med innerruta ☐ Tätning fönster/fönsterdörrar/ytterdörrar ☐ Annan åtgärd		
Minskad energianvändning	Kostnad per sparad kWh			
56245 kWh/år	0,56 kr/kWh			
Beskrivning av åtgärden				
Varmvattenberedare När varmvattenberedaren är förbrukad bör en energieffektiv väljas. Förslagsvis en varmvattenberedare med inbyggd frånluftsvärmepump. Merkostnad jämfört med traditionell varmvattenberedare: från 8 000 kr/varmvattenberedare Beräknad besparing vid normal förbrukning 56245 kWh/år i hela huset. Kommentar: Sparar energi och förbättrar luftväxlingen i huset. Det finns även varmvattenberedare som går att ansluta till solfångare.				

Styr- och reglerteknisk	Installationsteknik	Byggnadsteknik
Värme ☐ Nya radiatorventiler ☐ Injustering av värmesystem ☐ Tids-/behovsstyrning av värmesystem ☐ Rengöring och/eller luftning av värmesystem ☐ Maxbegränsning av innetemperatur ☐ Ny inomhusgivare ☐ Byte/installation av tryckstyrda pumpar ☐ Annan åtgärd Ventilation ☐ Injustering av ventilationssystem ☐ Tidsstyrning av ventilationssystem ☐ Behovsstyrning av ventilationssystem ☐ Byte/installation av varvtalsstyrda fläktar ☐ Annan åtgärd Belysning, kylning m.m. ☐ Tids-/behovsstyrning av belysning ☐ Tids-/behovsstyrning av kyla ☐ Annan åtgärd	☐ Varmvattenbesparande åtgärder ☐ Energieffektiv belysning ☐ Isolering av rör och ventilationskanaler ☐ Byte/installation av värmepump ☐ Byte/installation av energieffektiva värmekälla ☐ Byte/komplettering av ventilationssystem ☐ Återvinning av ventilationsvärme ☐ Installation av solvärme ☐ Installation av solceller ☐ Annan åtgärd	☐ Tilläggsisolering vindsbjälklag/tak ☐ Tilläggsisolering väggar ☐ Tilläggsisolering källare/mark ☐ Byte till energieffektiva fönster/fönsterdörrar ☒ Komplettering fönster/fönsterdörrar med innerruta ☐ Tätning fönster/fönsterdörrar/ytterdörrar ☐ Annan åtgärd
Minskad energianvändning 107 kWh/år	Kostnad per sparad kWh 0,8 kr/kWh	
Beskrivning av åtgärden Byte till energiglas Monteras på den inre fönsterbågen. Nytt U-värde 1,8 W/m² K. Uppskattad kostnad: 1875 kr per kvadratmeter fönster Beräknad besparing: 107 kWh/per kvadratmeter fönster (med nuvarande värmesystem och 21 grader inomhus)		

Styr- och reglerteknik	Installationsteknik	Byggnadsteknik
Värme ☐ Nya radiatorventiler ☐ Injustering av värmesystem ☐ Tids-/behovsstyrning av värmesystem ☐ Rengöring och/eller luftning av värmesystem ☐ Maxbegränsning av innetemperatur ☐ Ny inomhusgivare ☐ Byte/installation av tryckstyrda pumpar ☐ Annan åtgärd Ventilation ☐ Injustering av ventilationssystem ☐ Tidsstyrning av ventilationssystem ☐ Behovsstyrning av ventilationssystem ☐ Byte/installation av varvtalsstyrda fläktar ☐ Annan åtgärd Belysning, kylning m.m. ☐ Tids-/behovsstyrning av belysning ☐ Tids-/behovsstyrning av kyla ☐ Annan åtgärd	☐ Varmvattenbesparande åtgärder ☒ Energieffektiv belysning ☐ Isolering av rör och ventilationskanaler ☐ Byte/installation av värmepump ☐ Byte/installation av energieffektiva värmekälla ☐ Byte/komplettering av ventilationssystem ☐ Återvinning av ventilationsvärme ☐ Installation av solvärme ☐ Installation av solceller ☐ Annan åtgärd	☐ Tilläggsisolering vindsbjälklag/tak ☐ Tilläggsisolering väggar ☐ Tilläggsisolering källare/mark ☐ Byte till energieffektiva fönster/fönsterdörrar ☐ Komplettering fönster/fönsterdörrar med innerruta ☐ Tätning fönster/fönsterdörrar/ytterdörrar ☐ Annan åtgärd
Minskad energianvändning 386 kWh/år	Kostnad per sparad kWh 0,1 kr/kWh	
Beskrivning av åtgärden De lägenheter som har halogenspottar kan med fördel byta till LED-spottar. Uppskattningsvis finns 35 W halogen, 10 spottar. Dessa kan bytas till varmvita LED på endast 5 W som ersätter 35 W Nuförtiden finns det LED som påminner om nuvarande både utseende- och färgmässigt. Beräkningen är utförd med brinntiden 3 h/dygn i snitt. Livslängden är cirka 10 gånger längre än nuvarande. Beräknad besparing 386 kWh/år Kostnad för nya ljuspunkter: Cirka 1000 kr Eventuellt kan dimmern behöva bytas till en LED-anpassad och även transformatorn vid lågvolt spottar. Är brinntiderna längre än 3 h/dygn blir besparingen större än beräknat.		

Styr- och reglerteknik	Installationsteknik	Byggnadsteknik
Värme ☐ Nya radiatorventiler ☐ Injustering av värmesystem ☐ Tids-/behovsstyrning av värmesystem ☐ Rengöring och/eller luftning av värmesystem ☐ Maxbegränsning av innetemperatur ☐ Ny inomhusgivare ☐ Byte/installation av tryckstyrda pumpar ☐ Annan åtgärd Ventilation ☐ Injustering av ventilationssystem ☐ Tidsstyrning av ventilationssystem ☐ Behovsstyrning av ventilationssystem ☐ Byte/installation av varvtalsstyrda fläktar ☐ Annan åtgärd Belysning, kylning m.m. ☐ Tids-/behovsstyrning av belysning ☐ Tids-/behovsstyrning av kyla ☐ Annan åtgärd	☐ Varmvattenbesparande åtgärder ☐ Energieffektiv belysning ☐ Isolering av rör och ventilationskanaler ☐ Byte/installation av värmepump ☐ Byte/installation av energieffektiva värmekälla ☐ Byte/komplettering av ventilationssystem ☐ Återvinning av ventilationsvärme ☐ Installation av solvärme ☒ Installation av solceller ☐ Annan åtgärd	☐ Tilläggsisolering vindsbjälklag/tak ☐ Tilläggsisolering väggar ☐ Tilläggsisolering källare/mark ☐ Byte till energieffektiva fönster/fönsterdörrar ☐ Komplettering fönster/fönsterdörrar med innerruta ☐ Tätning fönster/fönsterdörrar/ytterdörrar ☐ Annan åtgärd
Minskad energianvändning 2850 kWh/år	Kostnad per sparad kWh 0,95 kr/kWh	
Beskrivning av åtgärden Installera 3 kW cirka (19kvm) solceller på taket Uppskattad kostnad: 57000 kr. Producerad solel cirka 2850 kwh/år Kommentar: Cirka 30-50 % kommer huset tillgodo och resten av den producerade solelen säljs till elnätet. För att kunna använda en större andel av den producerade solelen krävs ett batteri för lagring. Solceller bör i första hand installeras i sydläge, men sydväst och -ost går även bra utan större effektbortfall. I nuläget går det att söka statligt bidrag för solcellsinvesteringen. Räkneexemplet kan variera beroende på förutsättningar i det enskilda fallet. För att hushållselen i lägenheter ska tillgodogöra solel krävs ett gemensamhetsabonnemang, det vill säga en gemensam huvudmätare.		

Övrigt

Har byggnaden deklarerats tidigare?	
☒ Ja ☐ Nej	
Har byggnaden besiktigats på plats?	Vid nej, vilket undantag åberopas
☒ Ja ☐ Nej	
Kommentar	
Besiktning har utförts för att kunna rekommendera energibesparande åtgärder.	

Annat arbete med hänvisning till hälsa och miljö som utförts på byggnaden, t.ex. miljöklassning, enkäter eller kommentarer till energideklarationsuppgifterna	
Inköpt energi (1701 -1712) är 220 000 kwh endast bostäder. Inköpt energi för lokaler ingår inte i denna summa. Det har enligt uppgift eldats mycket ved, vilket anses ha en stor påverkan på uppvärmningen.	
För att få en mer rättvis energiåtgång har en energiberäkning utförts på huset, med 21 grader i bostäderna och 15 grader i trapphuset.	

Annat arbete med hänvisning till hälsa och miljö som utförts på byggnaden, t.ex. miljöklassning, enkäter eller kommentarer till energideklarationsuppgifterna	
Trapphusen är i nuläget inte uppvärmt vilket kan bidra med drag i till lägenheterna från trapphuset.	
Förslagsvis installeras en luft-luftvärmepump per trapphus för att håla cirka 10-15 grader året runt.	
Cirka kostnad per luft-luftvärmeump. 22 000 kr ink. moms.	
Kommentar: För bättre energitäckning bör högsta fläkthastighet eftersträvas och filter bör rengöras ofta. För att få spridning i hela huset kan en luft-luftvärmepump med flera inomhusdelar väljas. Det finns även filter som kan rena luften i trapphuset.	

Annat arbete med hänvisning till hälsa och miljö som utförts på byggnaden, t.ex. miljöklassning, enkäter eller kommentarer till energideklarationsuppgifterna	
Konverteras uppvärmningssystemet till ett vattenburet finns flera möjligheter till en låg energiförbrukning med olika typer av värmepumpar.	

Expert

Förnamn	Efternamn	
Christoffer	Gustafsson	
Datum för godkännande	E-postadress	
2018-05-24	info@energisam.se	
Certifikatnummer	Certifieringsorgan	Behörighetsnivå
SC0084-15	SP Certifiering	Kvalificerad
Företag		
Energisam AB		