

sammanfattning av

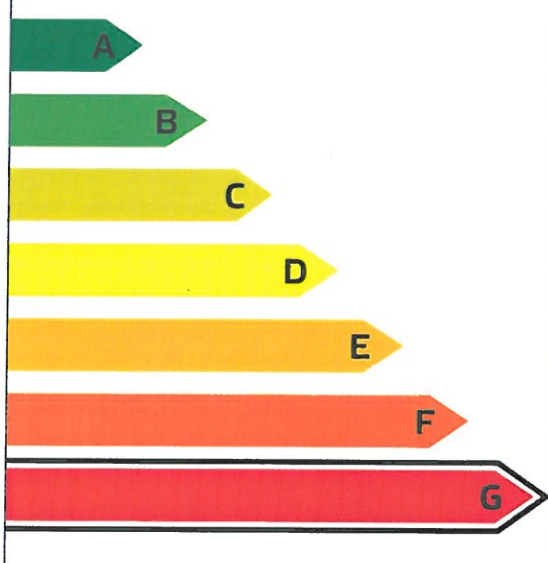
ENERGIDEKLARATION

Möregatan 7, 118 27 Stockholm
Stockholms stad

Nybyggnadsår: 1936

Energideklarations-ID: 906318

ENERGIKLASSER



DENNA BYGGNADS
ENERGIKLASS

Energiprestanda, primärenergital:
307 kWh/m² och år

**Krav vid uppförande av
ny byggnad, primärenergital:**
Energiklass C, 85 kWh/m² och år

**Specifik energianvändning
(tidigare energiprestanda):**
300 kWh/m² och år

Uppvärmningssystem:
Fjärrvärme

Radonmätning:
Utförd

Ventilationskontroll (OVK):
Utförd

Åtgärdsförslag:
Har lämnats

Energideklarationen är utförd av:
Maria Hyborn, Gunnar Karlsen
Sverige AB, 2019-01-08

Energideklarationen är giltig till:
2029-01-08

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

För mer information:
www.boverket.se

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

Byggnaden - Identifikation

Län Stockholm	Kommun Stockholm	OBS! Småhus i bostadsrätt ska deklarerars av bostadsrättsföreningen. ☐ Egna hem (privatägda småhus)	
Fastighetsbeteckning (anges utan kommunnamn) Ritbesticket 4		Egen beteckning	
Husnummer 1	Prefix byggnadsid 1	Byggnadsid 574997	Orsak till avvikelse Adressuppgifter är fel/saknas ☐
Adress Möregatan 7		Postnummer 11827	Postort Stockholm
		Huvudadress 	

Byggnaden - Egenskaper

Typkod 320 - Hyreshusenhet, bostäder		Byggnadskategori Flerbostadshus	
Byggnadens komplexitet ☒ Enkel ☐ Komplex		Byggnadstyp Mellanliggande	
		Nybyggnadsår 1936	
Atemp (exkl. Avarmgarage) 1578 m ²		Verksamhet Fördela enligt nedan:	
Avarmgarage m ²		Procent av Atemp (exkl. Avarmgarage)	
Antal källarplan uppvärmda till >10°C (exkl. garageplan) 1		Bostäder (inkl. biarea, t.ex. trapphus och uppvärmd källare) 100	
Antal våningsplan ovan mark 7		Hotell, pensionat och elevhem	
Antal trapphus 1		Restaurang	
Antal bostadslägenheter 42		Kontor och förvaltning	
Finns till övervägande del lägenheter med boarea om högst 35 m ² vardera? ☐ Ja ☒ Nej		Butiks- och lagerlokaler för livsmedelshandel	
Projekterat genomsnittligt hygieniskt uteluftsflöde i lokalbyggnader eller flerbostadshus l/s,m ²		Butiks- och lagerlokaler för övrig handel	
Finns installerad eleffekt >10 W/m ² för uppvärmning och varmvattenproduktion ☐ Ja ☒ Nej		Köpcentrum	
Är byggnaden skyddad som byggnadsminne eller en sådan särskilt värdefull byggnad som avses i 8 kap 13 § PBL? ☐ Nej ☐ Ja, enligt 3 kap KML ☐ Ja, enligt SBM-förordningen ☒ Ja, är utpekad i detaljplan eller områdesbestämmelser ☐ Ja, är utpekad i annan typ av dokument ☐ Ja, egen bedömning		Vård, dygnet runt	
		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

Mätperiod Vilken 12-månadersperiod avser energiuppgifterna? (ange första månaden i formatet ÅÅMM)		Beräknad energianvändning Beräknad energianvändning vid normalt brukande och ett normalår anges för byggnader där det inte går att få fram uppgifter om den uppmätta energianvändningen.																																																																																					
1701 - 1712																																																																																							
Hur mycket energi har använts för värme och varmvatten angiven mätperiod? Värdena ska vara korrigerade för normalt bruk. (BFS 2016:12) Angivna värden ska inte vara normalårskorrigerade.		Omvandlingsfaktorer för bränslen i tabellen nedan gäller om inte annat uppmätts:																																																																																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Energi för uppvärmning</th> <th>tappvarmvatten</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Fjärrvärme (1)</td> <td>319400</td> <td>95820</td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>Eldningsolja (2)</td> <td></td> <td></td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>Naturgas, stadsgas (3)</td> <td></td> <td></td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>Ved (4)</td> <td></td> <td></td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>Flis/pellets/briketter (5)</td> <td></td> <td></td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>Övrigt biobränsle (6)</td> <td></td> <td></td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>El (vattenburen) (7)</td> <td></td> <td></td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>El (direktverkande) (8)</td> <td></td> <td></td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>El (luftburen) (9)</td> <td></td> <td></td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>Markvärmepump (el) (10)</td> <td></td> <td></td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>Värmepump-frånluft (el) (11)</td> <td></td> <td></td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>Värmepump-luft/luft (el) (12)</td> <td></td> <td></td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>Värmepump-luft/vatten (el) (13)</td> <td></td> <td></td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>Tappvarmvatten (el) (14)</td> <td></td> <td></td> <td>kWh</td> </tr> </tbody> </table>			Energi för uppvärmning	tappvarmvatten		Fjärrvärme (1)	319400	95820	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)			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	Tappvarmvatten (el) (14)			kWh	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Eldningsolja</td> <td>10 000 kWh/m³</td> </tr> <tr> <td>Naturgas</td> <td>11 000 kWh/1 000 m³ (effektivt värmevärde)</td> </tr> <tr> <td>Stadsgas</td> <td>5 880 kWh/1 000 m³</td> </tr> <tr> <td>Pellets</td> <td>4 500-5 000 kWh/ton, beroende av träslag och fukthalt</td> </tr> <tr> <td colspan="2"> 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. </td> </tr> <tr> <td colspan="2">Övrig el som ingår i energiprestanda</td> </tr> <tr> <td>Fjärrkyla (15)</td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>El för komfortkyla (16)</td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>Fastighetsel¹ (17)</td> <td>16950 kWh</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Övrig energi (ingår inte i energiprestanda)</td> </tr> <tr> <td>Hushållsel² (18)</td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>Verksamhetsel³ (19)</td> <td>6720 kWh</td> </tr> </tbody> </table>		Eldningsolja	10 000 kWh/m³	Naturgas	11 000 kWh/1 000 m³ (effektivt värmevärde)	Stadsgas	5 880 kWh/1 000 m³	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.		Övrig el som ingår i energiprestanda		Fjärrkyla (15)	kWh	El för komfortkyla (16)	kWh	Fastighetsel¹ (17)	16950 kWh	Övrig energi (ingår inte i energiprestanda)		Hushållsel² (18)	kWh	Verksamhetsel³ (19)	6720 kWh
	Energi för uppvärmning	tappvarmvatten																																																																																					
Fjärrvärme (1)	319400	95820	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)			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																																																																																				
Tappvarmvatten (el) (14)			kWh																																																																																				
Eldningsolja	10 000 kWh/m³																																																																																						
Naturgas	11 000 kWh/1 000 m³ (effektivt värmevärde)																																																																																						
Stadsgas	5 880 kWh/1 000 m³																																																																																						
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.																																																																																							
Övrig el som ingår i energiprestanda																																																																																							
Fjärrkyla (15)	kWh																																																																																						
El för komfortkyla (16)	kWh																																																																																						
Fastighetsel¹ (17)	16950 kWh																																																																																						
Övrig energi (ingår inte i energiprestanda)																																																																																							
Hushållsel² (18)	kWh																																																																																						
Verksamhetsel³ (19)	6720 kWh																																																																																						
Energi för uppvärmning, tappvarmvatten, komfortkyla och fastighetsel		Finns solvärme?																																																																																					
Summa 1 - 17⁴ 432170 kWh		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ange solfångararea</th> <th>Beräknad energiproduktion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> ☐ Ja ☒ Nej </td> <td> m² kWh/år </td> </tr> </tbody> </table>		Ange solfångararea	Beräknad energiproduktion	☐ Ja ☒ Nej	m² kWh/år																																																																																
Ange solfångararea	Beräknad energiproduktion																																																																																						
☐ Ja ☒ Nej	m² kWh/år																																																																																						
Ort (Energi-index)		Finns solcellssystem?																																																																																					
Stockholm		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ange solcellsarea</th> <th>Beräknad elproduktion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> ☐ Ja ☒ Nej </td> <td> m² kWh/år </td> </tr> </tbody> </table>		Ange solcellsarea	Beräknad elproduktion	☐ Ja ☒ Nej	m² kWh/år																																																																																
Ange solcellsarea	Beräknad elproduktion																																																																																						
☐ Ja ☒ Nej	m² kWh/år																																																																																						
Byggnadens energianvändning⁵ (Normalårskorrigerat värde (Energi-index))		Byggnadens primärenergianvändning⁶																																																																																					
473892 kWh/år		484062 kWh/år																																																																																					
Energiförbrukning (primärenergital)	Referensvärde 1 (enligt nybyggnadskrav)	Referensvärde 2 (liknande byggnader)	Referensvärde 3 (nybyggnadskrav för denna byggnad)																																																																																				
307 kWh/m² ,år	85 kWh/m² ,år	162 kWh/m² ,år	kWh/m² ,år																																																																																				

¹ Den el som ingår i fastighetsenergin.

² Den el som ingår i hushållsenergin.

³ Den el som ingår i verksamhetsenergin.

⁴ Den energimängd som levereras till byggnaden vid normalt brukande.

⁵ Enligt definition i Boverkets byggregler (2011:6) - föreskrifter och allmänna råd.

⁶ 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 ⁷ %	
Är ventilationskontrollen utan anmärkning vid tidpunkten för energideklarationen?		☒ Ja ☐ Nej	

⁷ 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	
50	Bq/m3	Långtidsmätning enligt SSM	2009-06-22

Utförda energieffektiviseringsåtgärder sedan föregående energideklARATION

Utförd åtgärd (Dekl.id: 906318)

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	☐ 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
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		
Utfört år 2015		
Beskrivning av åtgärden Ny undercentral.		

Rekommendationer om kostnadseffektiva åtgärder

Åtgärdsförslag (Dekl.id: 906318)

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	
5453 kWh/år	0,41 kr/kWh	
Beskrivning av åtgärden		
Ett sätt att minska byggnadens energiprestanda och minska kostnaderna av köpt energi, är att byta ut belysning till LED med närvarostyrning.		

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 energieffektivare 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 9582 kWh/år	Kostnad per sparad kWh 1,56 kr/kWh	
Beskrivning av åtgärden Ett sätt att minska byggnadens energiprestanda och minska kostnaderna av köpt energi, är att installera snålspolande blandare i kök/dusch/handfat.		

Övrigt

Har byggnaden besiktigats på plats?	Vid nej, vilket undantag åberopas
☒ Ja ☐ Nej	Kommentar

Expert

Förmamn	Efternamn	
Maria	Hyborn	
Datum för godkännande	E-postadress	
2019-01-08	maria.hyborn@pe.se	
Certifikatnummer	Certifieringsorgan	Behörighetsnivå
6979	Kiwa Swedcert	Kvalificerad
Företag		
Gunnar Karlén Sverige AB		

Uppdrag:
EnergideklARATION
Brf Ritbesticket 4

Uppdragsnummer:
30233172
Handlaggare:
Robin Ljunggren

Datum:
2018-11-20

Senast ändrad:
2018-01-08

ENERGIDEKLARATION – BRF RITBESTICKET 4, STOCKHOLM

Denna rapport har upprättats på uppdrag av Brf Ritbesticket 4 och ingår som bilaga till utförd energideklARATION registrerad i Boverkets register Gripen. Rapporten har upprättats av Gunnar Karlson Sverige AB



Kontaktperson Brf Ritbesticket 4: Greger Skogkvist
EnergideklARATION utförd av: Robin Ljunggren & Maria Hyborn
Datum: 2018-12-27

KONTAKTUPPGIFTER

Kontaktuppgifter leverantör:	
Företag	Gunnar Karlén Sverige AB
Namn	Robin Ljunggren
Adress	Solna Strandvägen 21, 171 54 Solna
Telefonnummer	+46 70 622 97 98
E-postadress	robin.ljunggren@gk.se

Kontaktuppgifter beställare:	
Företag	Brf Ritbesticket 4
Namn	Greger Skogkvist
Adress	
Telefonnummer	+46 70 621 89 12
E-postadress	greger.skogkvist@huso.se

Innehållsförteckning

1	Inledning.....	4
1.1	Bakgrund och syfte	4
1.2	Energiklass.....	4
2	Fastighetsbeskrivning	5
1.3	Allmänt om fastigheten.....	5
1.4	Inomhusklimat.....	5
1.5	Klimatskal	6
1.6	Tekniska System.....	7
1.6.1	Värme & Tappvarmvatten	7
1.6.2	Ventilation	9
1.6.3	Tvättstuga	9
1.6.4	Belysning	10
3	Energibalans	12
1.7	Fastighetens nuvarande energianvändning	12
1.7.1	Fastighetsel.....	13
1.7.2	Fjärrvärme	13
1.8	Ekonomiska variabel	14
1.9	Åtgärder	14
1.9.1	Åtgärder, Byte belysning	14
1.9.2	Åtgärd 2, Installation av snålspolande blandare.....	14
1.9.3	Åtgärd 3, Tvättstuga	15
1.10	Jämförelse före och efter åtgärder	15
4	Slutsats & Diskussion	15
5	Bilaga 1- LCC Byte belysning.....	16
6	Bilaga 2- LCC Installation av snålspolande blandare	17

1 Inledning

1.1 Bakgrund och syfte

Lagen om energideklarationer (SFS 2006:985) infördes under 2006. Lagen syftar på att främja en effektiv energianvändning och god inomhusmiljö i byggnader, vilket skall utföras var 10:e år enligt lagkrav.

Energideklarationen ska ge en representativ bild av byggnadens energianvändning, genom beskrivning av hur mycket energi som årligen tillförts samt till vilka processer som använder den. Förslag på hur byggnadens energiprestanda kan förbättras med beaktande av god inomhusmiljö.

1.2 Energiklass

Från och med den 1 januari 2014 visar energideklarationens sammanfattning (sista sidan) byggnadens energiklass i en skala från A till G. Energideklarationer utförda före detta datum saknar denna energiklassning.

Energiklassningen av byggnader har samma utformning som kan ses på vitvaror, t.ex. kylskåp och tvättmaskin. Den stora skillnaden är att de vitvaror som säljs idag är nya med modern teknik och de får därmed bra energiklassning.

Den äldre sammanfattningen som introducerades i samband med uppstarten av energideklarationerna innehöll totalt sju energinivåer. Från låg till hög energianvändning. De nya energiklasserna är också sju till antalet men sträcker sig från A till G. Däremot är inte skalorna densamma.

Det betyder till exempel att om din byggnad tidigare hamnat på energinivå fyra i förra energiklassningen så får den nödvändigtvis inte energiklass D i den nya energiklassningen.

Alla byggnader jämförs med Energiklass C som är nybyggnadskravet, vilket medför att många befintliga byggnader hamnar i en energiklassning över det, även om de skulle ha en väldigt bra energianvändning i jämförelse med liknande byggnader.



Figur 1 Nuvarande energiklassning, där C motsvarar krav på energiprestanda enligt nuvarande byggnorm (Boverkets Byggregler).

2 Fastighetsbeskrivning

1.3 Allmänt om fastigheten

Brf Ritbesticket 4 är ett flerbostadshus i Stockholms kommun. Den totala uppmätta A_{temp} ytan var enligt föregående besiktning 1 578 m². Fastigheten består av en byggnad med 42 st lägenheter totalt.

Adress: Möregatan 7, 118 27, Stockholm
 Fastighetsbeteckning: Ritbesticket 4
 Nybyggnadsår: 1936
 Verksamhet: Flerbostadshus

1.4 Inomhusklimat

Föreningen har utfört den obligatoriska ventilationskontrollen 2018-06-04 med godkänt resultat där nästkommande besiktning skall ske senast 2022-06-28. Fastigheten har ett frånluftssystem där besiktningensintervall är var 6:e år. Samlingslokalen betjänas av ett FTX-system som bör kontrolleras med 3 års intervall (OVK giltig till 2021-02-28).

Vidare så har man även mätt radonhalten i inomhusluften (2009-06-22) där samtliga mätresultat hamnat under Strålsäkerhetsmyndighetens gränsvärde om 200 Bq/m³ (30-50 200Bq/m³).

1.5 Klimatskal

Fastigheten uppfördes 1936. Uppskattat ytterväggsmått är ca 40 cm. Fasaden är generellt i gott skick med inget behov av renovering. Fönstren fick en tilläggs-skiva av isolerglas 2004, de målades 2017 med nya tätningsslister och springventiler som installerades samtidigt. U-värde ca 1,8 W/m², K.



Figur 2. Fasad i ok skick.



Figur 3. Nymålade fönster sedan 2017.

1.6 Tekniska System

1.6.1 Värme & Tappvarmvatten

Fjärrvärmeundercentralen ligger på Möregatan 7, installations år 2015. Momentan effekt vid besiktningstillfället var 40,2 kW och momentant flöde var 0,851 m³/h. Ackumulerad förbrukning lästes av till 342,092 MWh och ackumulerat flöde till 7 555,89 m³.

Framledningstemperaturen på primärsidan lästes av till 83,4°C och returtemperaturen 42,3°C.

Varmvattenkretsen lästes av till 50°C vilket är bra då 50°C är den rekommenderade gränsen gällande risken för legionellatillväxt.

Utetemperaturen var 1°C vid besiktningstillfället.

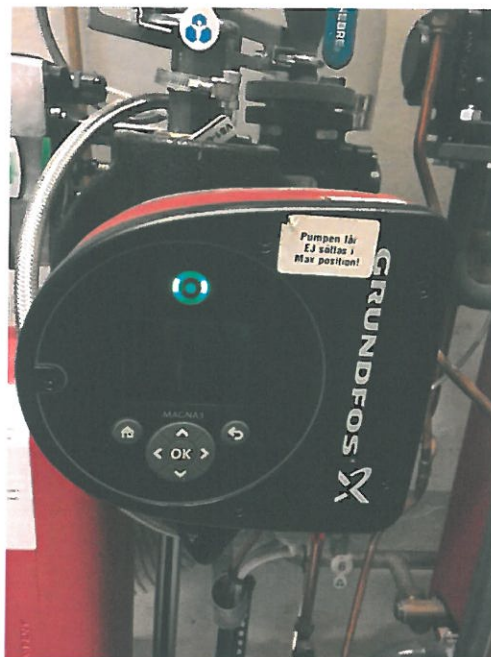
Värmen i byggnaden distribueras via vattenburna radiatorer med termostatventiler som installerades i samband med stambytet 1996/1997.

Den totala energiåtgången uppgick 2017 till 319,4 MWh. Varmvattenåtgången har baserats på de 2 två sommarmånaderna juli och augusti då inget värmebehov finns i fastigheten.



Figur 4. Fastighetens värmecentral.

På värmecentralens VS-krets sitter det en pump på ca 0,5kW med tryckstegring och en VVC-pump på ca 0,07kW utan frekvensstyrning.



Figur 5. Cirkulationspump på VS-krets, frekvensstyrning.



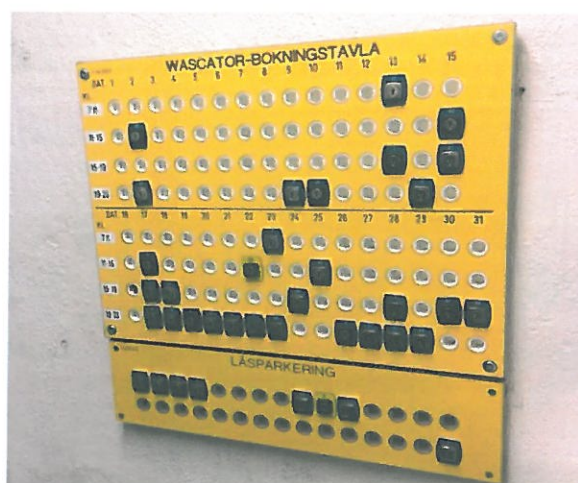
Figur 6. Cirkulationspump till VV, frekvensstyrning.

1.6.2 Ventilation

Ventilationen till lägenheterna består av frånluftssystem utan värmeåtervinning med intag av friskluft via springventiler. Till lokal sitter det ett till- och frånluftsaggregat med värmeåtervinning.

1.6.3 Tvättstuga

Föreningen har idag en allmän tvättstuga för sina medlemmar. Den har medel beläggning och bokningen görs via manuell bokningstavla.



Figur 7. Bokningstavla

Tvättstugans utrustning består av:

- 2st tvättmaskiner Electrolux,
- 1st torktumlare samt 1st torkskåp
- 1st torkrum med avfuktare

Tvättmaskinerna är av nyare modell och är bara inkopplade på kallvattnet.

Uppskattat årlig förbrukning för tvättstugan är 6 720 kWh/år¹.

¹ Sveby, Levin 2015



Figur 8. Tvättmaskiner



Figur 9. Torkutrustning

1.6.4 Belysning

Vid platsbesöket så inventerades belysningstypen, effekt och drifttid. Trappbelysningen består av glödlampor (60W) med dygnet runt / året om-drift. Källarbelysning består av T8-rör med on/off och timer-styrning, 36W. Oklart angående effekt för fasadbelysning men styrs via ljusrelä. Parkbelysning finns ej. Kom ej upp på vind.



Figur 10. Belysning i trapphus, dygnet runt/året om-drift.

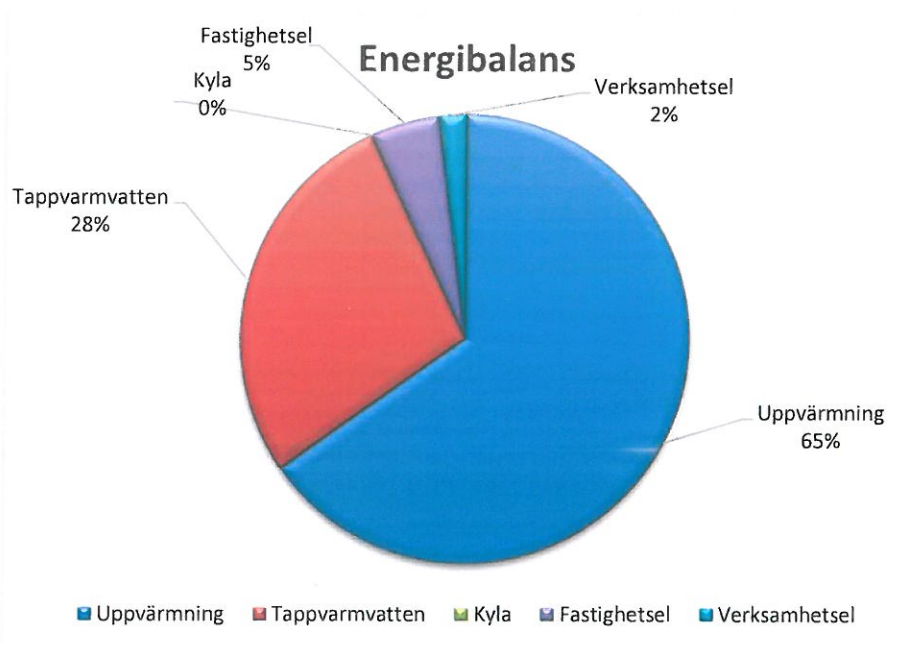


Figur 11. Belysning på källare med timerstyrning.

3 Energibalans

1.7 Fastighetens nuvarande energianvändning

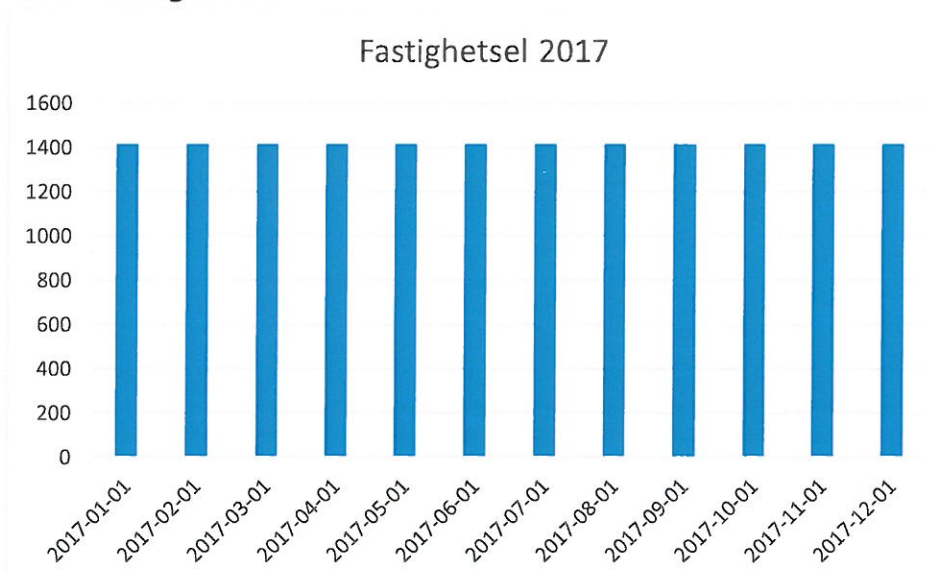
En energibalans har upprättats för att fördela tillförd energi samt fastighetens energianvändning. I samband med detta utförs även normalisering av byggnadens energi till värme och varmvatten enligt BFS 2017:6.



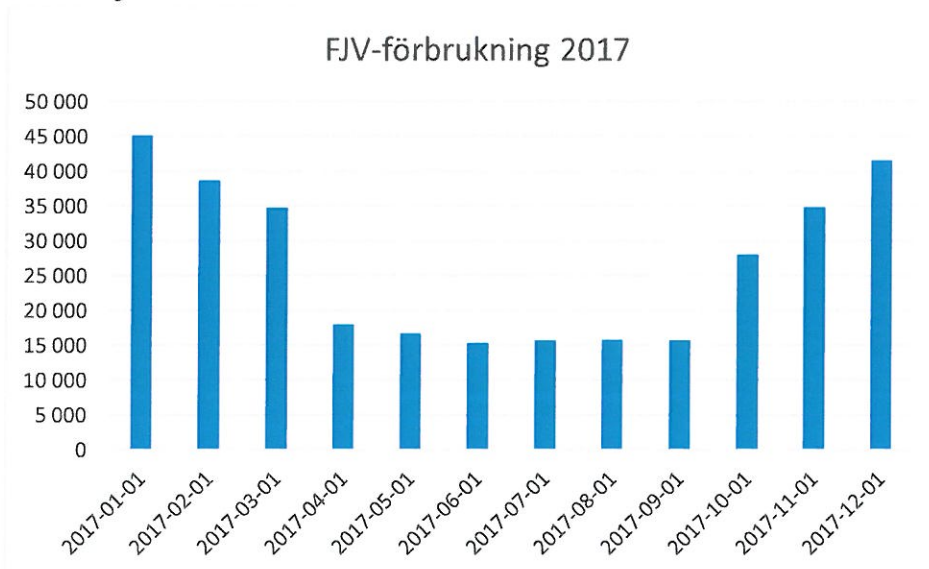
Figur 12. Energibalans, 2017.

Månad	El [kWh]	Fjv [kWh]
jan	1 973	45 000
feb	1 973	38 600
mar	1 973	34 700
apr	1 973	17 900
maj	1 973	16 600
jun	1 973	15 300
jul	1 973	15 600
aug	1 973	15 700
sep	1 973	15 700
okt	1 973	28 000
nov	1 973	34 800
dec	1 973	41 500
Summa	23670	319400

1.7.1 Fastighetsel



1.7.2 Fjärrvärme



1.8 Ekonomiska variabel

Till de LCC-kalkyler som presenteras har indata enligt nedan använts. Energipriser, kalkylränta och energiprisökningar har tagits fram efter schablon i branschen. Investeringskostnader och energipriser som används i lönsamhetsberäkningar är angivna exkl. moms.

Prisökningar är angivna som reala prisökningar.

Fjärrvärmepris:	0,8 kr/kWh
Elpris:	1 kr/kWh
Kalkylränta:	4 %
Prisökning, fjärrvärme:	1,5 %
Prisökning, el:	1,5 %

1.9 Åtgärder

1.9.1 Åtgärder, Byte belysning

Ett sätt att minska byggnadens energiprestanda och minska kostnaderna av köpt energi, är att byta ut belysning till LED med närvarostyrning. Denna åtgärd kan innebära en energibesparing på ca 5 500 kWh/år och är en lönsam åtgärd. (Se bilaga 1)

Besparing energi	5453 kWh/år
Besparing kr	5453 kr/år
Uppskattad investering	30 400 kr
Pay-off	5,6 år
Direktavkastning	0,18 %

1.9.2 Åtgärd 2, Installation av snålspolande blandare

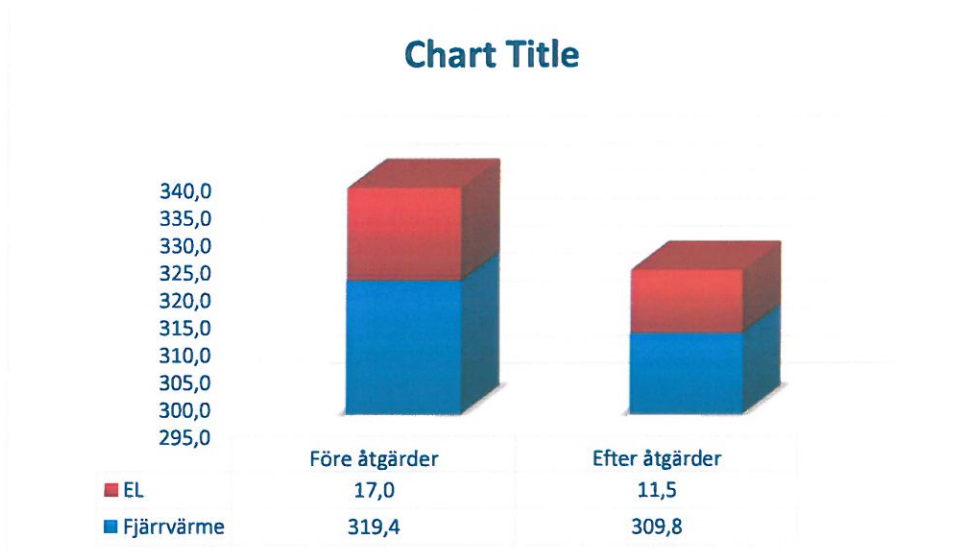
Ett sätt att minska byggnadens energiprestanda och minska kostnaderna av köpt energi, är att installera snålspolande blandare i kök/dusch/handfat. Denna åtgärd kan innebära en energibesparing på ca 9 600 kWh/år och är en lönsam åtgärd. (Se bilaga 2)

Besparing energi	9582 kWh/år
Besparing kr	7666 kr/år
Uppskattad investering	234 360 kr
Pay-off	24,5 år
Direktavkastning	0,04 %

1.9.3 Åtgärd 3, Tvättstuga

Tvättstugan består idag av nyare typ dock med manuellt bokningssystem och tvättmaskiner som endast är inkopplad på kallvatten. Tvättstuge-el ses dock som verksamhetsenergi och byte till lågenergi-tvättstuga skulle därför inte sänka fastighetens energiprestanda men resulterar i en kostnadsbesparing för bostadsrättsföreningen på sikt.

1.10 Jämförelse före och efter åtgärder



	Före åtgärder		Efter åtgärder	
	Köpt energi	Köpt energi/m ²	Köpt energi	Köpt energi/m ²
	[kWh/år]	[kWh/m ² Atemp]	[kWh/år]	[kWh/m ² Atemp]
Uppvärmning	131600	83	131600	83
Tappvarmvatten	187800	119	169020	107
Fjärrkyla	-	-	-	-
Fastighetsel	16950	10,7	11497	7
Totalt	336350	213	312117	198

Figur 13. Energistatistik innan och efter åtgärdsförslag.

4 Slutsats & Diskussion

Bostadsrättsföreningen har med åren utfört en del energieffektiva åtgärder, såsom isolerglas-fönster, ny undercentral sedan 2015 och termostater till radiatorerna. Men det

finns ytterligare möjligheter att sänka energikostnader och energiprestanda då belysningen är av äldre typ och går dygnet runt samt installation av snålspolande blandare till kök/dusch/handfat. Det kan även vara betänkligt att se över inställningar av t.ex. pumpstopp sommartid då det kan finnas besparingspotential även där.

5 Bilaga 1- LCC Byte belysning

	Bas	Efter åtgärd
Energianvändning [kWh/år]	343 070	337 617
Fastighetsei [kWh/år]	23 670	18 217
Fjärrvärme [kWh/år]	319 400	319 400
Energiprestanda [kWh/m ²]	217	214

Åtgärd	Byte belysning
Investeringskostnad [kr]	30 400
Livslängd [år]	20

Åtgärd:	Byte belysning	
Objekt	Brf Ritbesticket 4	
Area [m ²]	1 578	
Energipris fjärrvärme [kr/kWh]	0,80	
Energipris el [kr/kWh]	1,00	
Energiprisökning [%/år]	2%	
Kalkylränta [%]	4%	
Livslängd [år]	20	
	Nollalternativ	Byte belysning
Installationspris [kr]	0	30 400
Fjärrvärmeanvändning [kWh/m ² , år]	202	202
Elanvändning [kWh/m ² , år]	15	12
Payback-metod (utan ränta) [år]		5,6

6 Bilaga 2- LCC Installation av snålspolande blandare

	Bas	Efter åtgärd
Energianvändning [kWh/år]	343 070	333 488
FastighetseI [kWh/år]	23 670	23 670
Fjärrvärme [kWh/år]	319 400	309 818
Energiprestanda [kWh/m ²]	217	211

Åtgärd	Installation av snålspolande blandare
Investeringskostnad [kr]	234 360
Livslängd [år]	35

Åtgärd:	Installation av snålspolande blandare	
Objekt	Brf Ritbesticket 4	
Area [m ²]	1 578	
Energipris fjärrvärme [kr/kWh]	0,80	
Energipris el [kr/kWh]	1,00	
Energiprisökning [%/år]	2%	
Kalkylränta [%]	4%	
Livslängd [år]	35	
	Nollalternativ	snålspolande blandare
Installationspris [kr]	0	234 360
Fjärrvärmeanvändning [kWh/m ² , år]	202	196
Elanvändning [kWh/m ² , år]	15	15
Payback-metod (utan ränta) [år]		24,5

Greger Skogkvist

Från: Ljunggren, Robin (robin.ljunggren@gk.se) <robin.ljunggren@gk.se>
Skickat: den 7 januari 2019 08:36
Till: Greger Skogkvist
Ämne: RE: Brf Ritbesticket
Bifogade filer: image002.jpg; image003.png; image004.png; image005.jpg

Hej Greger

Jag ser till min förvåning att vi saknar EL och fjärrvärme-förbrukning för 2017. Om ni skickar dessa uppgifter så ser jag till att färdigställa energideklarationen inom kort.



Med vänliga hälsningar, sincerely
Robin Ljunggren
Energiingenjör Stockholm

Gunnar Karlsen Sverige AB
Telefon: +4687649798
Mobil: +46706229798
Web: www.gk.se
E-post: Robin.ljunggren@gk.se
Besöksadress: Solna Strandväg 21, 171 54 Solna
[Här kan du se vår koncernfilm](#)



From: Greger Skogkvist <greger.skogkvist@huso.se>
Sent: den 20 november 2018 13:57
To: Ljunggren, Robin <robin.ljunggren@gk.se>
Subject: Brf Ritbesticket

Hej !

Revideringar

2010 bytte vi frånluftsfläkten

2004

Byggdes lägenheten på vinden

Isolering, separat till- och frånluftsventilation med värmeåtervinning, separat köksventilation

Kopplade fönster med isolerruta, värmegolv i bad med termostatregering, termostaventiler på samtliga radiatorer.

Hälsningar



Brf Ritbesticket 4

Greger Skogkvist
ordförande

0706218912 Mobil
greger.skogkvist@huso.se
Brf Ritbesticket 4
c/o Greger Skogkvist
Fålnäsvägen 20
826 60 Söderhamn



greger.skogkv...

Min elanvändning

Här kan du se detaljerade uppgifter om din elförbrukning. Genom att välja olika upplösning, förbrukningsperioder och jämförelser kan du lätt se och följa förändringar över tid. Vill du så kan du ladda ner dina data i Excel och använda för eget bruk. Alla data kommer från din smarta elmätare.

735999102108406145**Möregatan 7
118 27 STOCKHOLM****Kundnummer:****3243222****Faktisk elanvändning 2019:****0 kWh****Beräknad elanvändning 2019:****2 286 kWh****Mätmetod:****Månadsavläsning**

Elanvändning

2017-01-01 - 2017-12-31

400 kWh

300 kWh

200 kWh

100 kWh

0 kWh

Jan '17

Mar '17

Maj '17

Jul '17

Sep '17

Nov '17

Total elanvändning (2017-01-01 - 2017-12-31): 2270 kWh **Timmätta värden** **Månadsmätta värden**