

Energi & Miljö Roslagen

Energideklaration

Torkladan 5



Stockholms Kommun

Uppdrag:	Energideklaration – Brf Enskede Park
Certifierad Energiexpert:	Jan Andersson
Datum för besiktning:	2019-12-11
Senast ändrad:	2020-04-27

Kontaktuppgifter leverantör:	
Företag:	Energi & Miljö i Roslagen
Namn:	Jan Andersson
Adress:	Bergsgatan 12A, 761 42 Norrtälje
Telefonnummer:	+46 76 191 84 27
E-postadress:	jan.andersson@ev-r.se

Kontaktuppgifter beställare:	
Ägare:	Brf Enskede Park 1
Kontaktperson:	Matts Göransson
Adress:	Odelbergsvägen 34, 120 47 Enskede Gård
Telefonnummer:	
E-postadress:	styrelsen@enskedepark.se

Innehåll

1.1	Bakgrund och syfte.....	4
1.2	Om Energideklaration	4
1.3	Byggnadens energiprestanda	4
1.4	Energiklass.....	5
1.5	Referensvärden	5
1.6	Byggnadens primärenergital	6
2	Sammanfattning.....	7
3	Fastighetsbeskrivning.....	8
3.1	Allmänt om fastigheten.....	8
3.2	Inomhusklimat	9
3.3	Tekniska system	10
3.3.1	Belysning	10
3.3.2	Värme & Tappvarmvatten	10
3.3.3	Ventilation	11
4	Energibalans.....	12
4.1	Faktorer som påverkat energianvändningen	12
4.1.1	El	12
4.1.2	Värme - Fjärrvärme	13
4.2	Fastställande av energianvändning.....	14
5	Slutsats & åtgärdsrekommendation	15
5.1	Ekonomiska variabler	15
5.2	Åtgärder	15
5.2.1	Åtgärd 1, Installation av solceller.....	15
6	Bilaga – Boverkets energideklaration	16

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 representativa 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 Om Energideklaration

Energideklarationen beskriver en byggnads energianvändning. Lagen om energideklarationer SFS 2006: 985 bygger på ett EG-direktiv som syftar till att göra våra byggnader mer energieffektiva. På så sätt ska vi skapa ett hållbart samhälle och minska EU:s beroende av importerad energi.

Sveriges riksdag antog i juni 2006, miljömålet att med utgångspunkt i 1995 års användning minska energianvändningen med 20 procent till 2020 och 50 procent till 2050. Genomförda åtgärder som föreslagits i energideklarationen är ett steg för att uppfylla dessa mål.

En oberoende expert tar tillsammans med byggnadsägaren fram uppgifter som kan leda till förslag på kostnadseffektiva åtgärder för byggnaden. Genom att sedan genomföra dessa kan både pengar och miljö sparas.

För mer information kring lagen om energideklarationer hänvisar vi gärna till www.boverket.se

1.3 Byggnadens energiprestanda

Energiprestanda är den "den mängd energi som behöver användas i en byggnad för att uppfylla de behov som är knutna till ett normalt bruk av byggnaden under ett år" (SFS 2006:985).

Energi som ingår är energi för uppvärmning, komfortkyla, tappvatten samt drift av byggnaders installationer (pumpar, fläktar eller dyl.) och övrig fastighetsel.

Energiprestanda är energianvändning per golvarea i temperaturreglerade utrymmen som är avsedda att värmas till mer än 10 grader C (tempererad area) och som är begränsade av klimatskärmens insida. Energiprestanda redovisas i kWh/kvm och år.

1.4 Energiklass

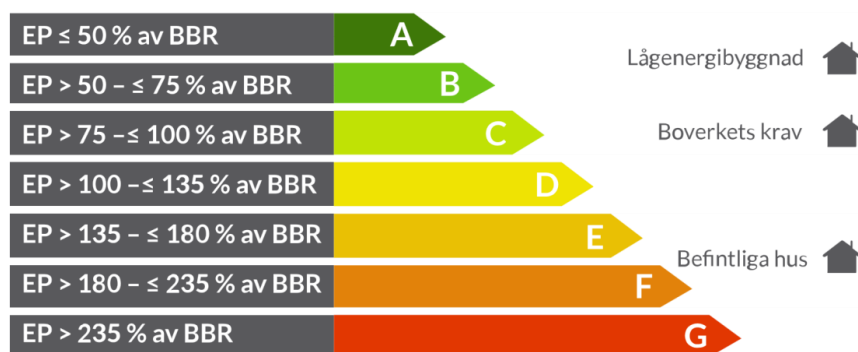
Från och med den 1 januari 2014 visar energideklarationens sammanfattning (sista sidan) byggnadens energiklass i en skala från A till G. Energideklarationer utförda före detta datum saknar denna energiklassning.

Energiklassningen av byggnader har samma utformning som kan ses på vitvaror, tex 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).

1.5 Referensvärden

Referensvärde är ett jämförelsetal som kan användas för att jämföra olika byggnaders energieffektivitet.

Referensvärde är dels de krav på specifik energianvändning i nya byggnader som gäller enligt Boverkets byggregler, aktuell byggnorm, dels ett för byggnadskategori typiskt intervall för energiprestanda. Dessa värden räknas ut av inmatningsprogram. Ålder, byggnadstyp, lokaltyp, värmekälla, ort (klimat), varmvatten och fastighetsel är parametrar som ingår.

1.6 Byggnadens primärenergital

Primärenergitalet är måttet på en byggnads energiprestanda och som infördes i Boverkets byggregler den 1 juli 2017 (BFS 2017:5, BBR 25). Kravet på en ny byggnads energiprestanda i Boverkets byggregler är i primärenergital. Detta beräknas med utgångspunkt i den levererade energin till byggnaden.

Specifik energianvändning användes i Boverkets byggregler mellan 2006 och den 1 juli 2017. De två måtten primärenergital och specifik energianvändning har inte använts samtidigt i de svenska reglerna. Primärenergitalet infördes som en del av införandet av EU:s energiprestandadirektiv i svenska byggregler.

Den specifika energianvändningen definierades som levererad energi till byggnaden dividerad med A_{temp} . Det var olika krav på specifik energianvändning beroende på om byggnaden betraktades som elvärmad eller ej. Primärenergitalet E_{ppet} utgår också från levererad energi till byggnaden men där varje energibärare (el, fjärrvärme, fjärrkyla, biobränsle, olja och gas) har en viktningsfaktor, en primärenergifaktor. Denna faktor anger hur mycket energi som krävs för att exempelvis leverera 1 kWh el till byggnaden. Primärenergital är ett mått på vilka resurser som behöver tillföras energisystemet för att uppfylla byggnadens energibehov.

Energital för varje energibärare (el, fjärrvärme etc.) multipliceras med primärenergifaktorn och adderas. Summan divideras med A_{temp} för att få primärenergitalet. Enheten är kWh/m² och år.

Mer information går att finna i Boverkets Byggregler avsnitt 9:12 Definitioner
https://www.boverket.se/Resurser/constitutiontextstore/BBR/PDF/Konsoliderad_BBR_2011-6.pdf#9_12_Definitioner

2 Sammanfattning

Brf Enskede Park 1 är en bostadsföreningen belägen i Enskede Gård i Stockholms Kommun. Föreningen består av en fastighet Torkladan 5 med nybyggnadsår 2008, fastigheten består av 2 stycken byggnader och har en taxerad bostadsyta om 1716 kvm och 21 st lägenheter.

Föregående energideklaration upprättades 2010-11-29 och den totala uppvärmda ytan A-temp fastställdes till 2 025 kvm. Fastigheten har en gemensam fjärrvärmecentral som förser lägenheter med värme och tappvarmvatten. Sedan föregående energideklaration har föreningen moderniserat sin belysning genom att byta ut lyskällorna i trapphusen till LED. I Förråd/Soprum har de installerats nya armaturer med LED och närvarostyrning.

Nybyggnadskravet för ett renodlat flerbostadshus med fjärrvärme som uppvärmning i Stockholms kommun skall vid dags datum hålla en energiprestanda (primärenergital) om 90 kWh/kvm.

Byggnader som har lokaler kan ge en viss avvikelse på kravet av specifik energiprestanda vid nybyggnation då en annan beräkningsformel används.

3 Fastighetsbeskrivning

3.1 Allmänt om fastigheten

Brf Enskede Park 1 består av en fastighet Torkladan 5 och ligger i Enskede Gård i Stockholms Kommun. Fastigheten består av totalt 2st flerbostadshus och har totalt 21st lägenheter. Fastigheten uppfördes 2008.

Föregående energideklaration upprättades 2010-11-29 och den totala uppvärmda ytan A-temp fastställdes till 2 025 kvm. Fastigheten har en gemensam fjärrvärmecentral som förser lägenheter med värme och tappvarmvatten. På respektive vind finns en central frånluftsfläkt som förser samtliga lägenheter med frånluftsventilation, under 2018 utfördes även en injustering av luftflödena.

Adresser registrerade på

fastigheten hos Lantmäteriet:

Odelbergsvägen 34, 120 47 Enskede Gård

Odelbergsvägen 36, 120 47 Enskede Gård

Nybyggnadsår: 2008.

Verksamhet: Flerbostadshus.

Area BOA/LOA & A-temp¹: BOA 1716m², A-temp 2025m²

¹ A-temp är den invändiga arean för våningsplan, vindsplan och källarplan som värms till mer än 10 °C i byggnaden. A-temp är den area som byggnadens specifika energianvändning ska beräknas efter. A-temp uppmätt vid föregående energideklaration.

3.2 Inomhusklimat

Riksdagen har tagit fram ett antal miljömål om sunt inomhusklimat och dessa miljömål omfattar bland annat funktionskontroll av ventilationssystem och radonmätning.

Den obligatoriska ventilationskontrollen (OVK) utfördes i fastigheten 2019-12-11 med godkänt resultat. Under 2018 utfördes en injustering av luftflödena vilket fortfarande överensstämmer relativt bra. Det viktiga är dock att medlemmarna själva inte rör på injusteringskäglan på ventilerna när de rengör ventilerna. Fastigheten har mekanisk frånluftsventilation och besiktningintervallet på detta är 6 år. Nästa ordinarie besiktning måste därför ske innan 2025-12-11

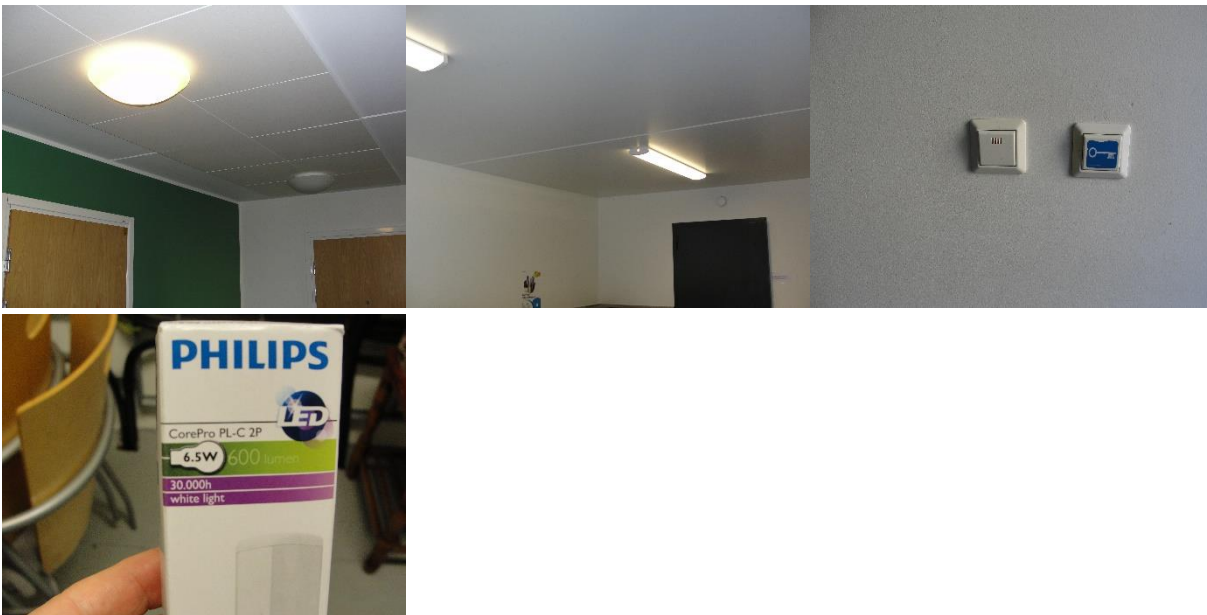
I samband med att fastigheten färdigställdes under 2007-2008 utförde även JM ett antal korttidsmätningar av radon. Samtliga mätvärden ligger under Folkhälsomyndighetens framtagna gränsvärden om 200 Bq/m³.

Mer information om radonmätning och mätresultat går att läsa på Stockholm Stads radonregister, <http://radon.miljo.stockholm.se/>

3.3 Tekniska system

3.3.1 Belysning

Föreningen har ett antal olika belysningsarmaturer i fastigheten. I trapphusen har man kvar de ursprungliga armaturerna från nybyggnationen men däremot har lyskällorna i dessa ersatts med LED (6,5W) och styrs via timer med brytare på väggen. I förråd och soprum har man istället bytt ut armaturerna till LED med rörelsevakter.



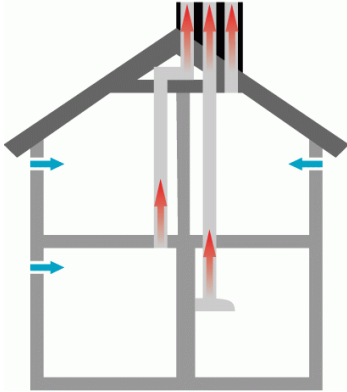
3.3.2 Värme & Tappvarmvatten

Fastigheten har idag fjärrvärme som uppvärmning. En gemensam fjärrvärmecentral förser alla lägenheter med värme och varmvatten. Fjärrvärmecentralen består av värmeväxlare från SWEP och är från nybyggnadsåret och har styrning från KTC. Beräknad livslängd på en fjärrvärmecentral är mellan 15-25 år.



3.3.3 Ventilation

Fastigheten har idag mekanisk frånluftsventilation. Respektive byggnad har en central frånluftsfläkt på vinden som förser samtliga lägenheter med frånluft. Dessa är av märket Exhausto är tillverkade under 2017 och styrs med tryckstyrning. Elcentral och Undercentral har separat kanalfläktar mot rumstemperaturen och hade vid platsbesiktningen ett inställt börvärde om 19 grader.



Principskiss på hur luftflöde fungerar i ett flerbostadshus. Luft erhålls via friskluftsventiler i fasad/fönster och vandrar sedan mot frånluftspunkter i kök och badrum, på så sätt skapas en bra och omblandade ventilation i lägenheten.

4 Energibalans

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 BEN2 (BFS 2017:6) .

4.1 Faktorer som påverkat energianvändningen

4.1.1 El

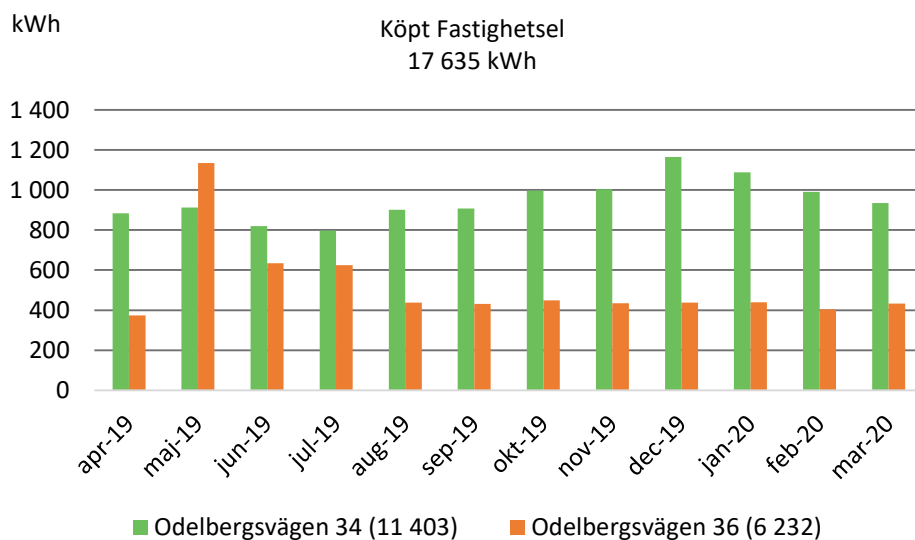
Föreningen står i dagsläget som ägare för 2st elabonnemang, ett för respektive huskropp. Att den ena fastigheten har lite högre elanvändning beror delvis på att fjärrvärmecentralen med tillhörande styrning sitter där.

Köpt el 12-månader[kWh]

17 635 kWh

Köpt el/m² A-temp [kWh/m²]

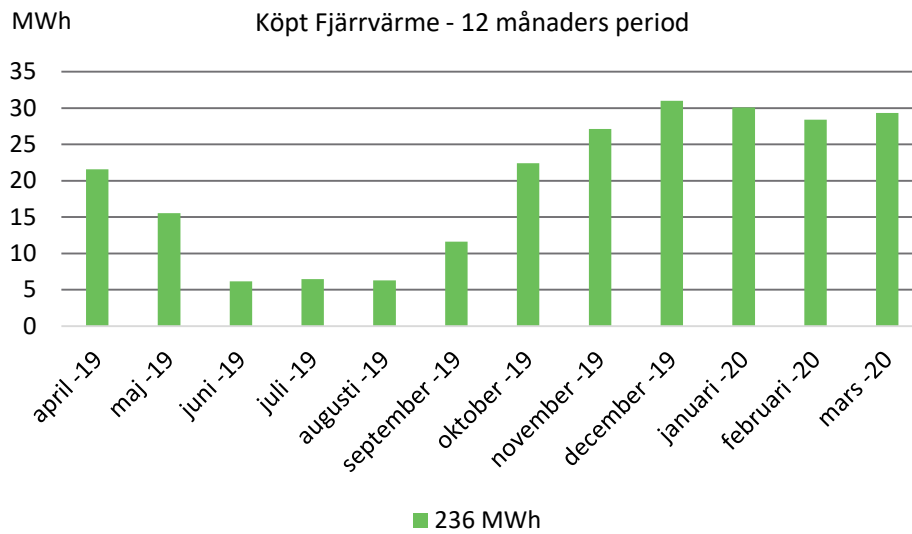
8,7



4.1.2 Värme - Fjärrvärme

Köpt Fjärrvärme April -19 – Mars -20 [kWh]
236 060

Köpt fjärrvärme/m² A-temp [kWh/m²]
116,54



4.2 Fastställande av energianvändning

Fastställande av byggnadens energianvändning vid normalt brukande och ett normalår (BFS 2017:6 BEN2) baserat på 2019 års mätvärden.

	Data	Fördelning utifrån uppmätta värden	Normalisering före normalårskorrigerig	Normalisering efter normalårskorrigerig
A-temp (m ²)	2 025			
Innetemperatur (°C)	21			
Fjärrvärme (MWh/år)	236			
Övrig elanvändning (kWh/år)	17 635			
Uppvärmning (kWh/år)		160 040	160 040	197 995
Varmvatten (kWh/år)		75 960	50 625	50 625
Fastighetsel (kWh/år)		17 635	17 635	17 635
Summa (kWh/år)				266 255
Energiprestanda (kWh/m², år)				131
Specifik energianvändning				

Specifik energianvändning (kWh/kvm, år)

år	2010	2020
Torkladan 5	137	131

Energiprestanda (Primärenergital) 137 kWh/år
Referensvärde liknande byggnader: 134 kWh/år
Energiklass: E

5 Slutsats & åtgärdsrekommendation

Underlag till föreslagna åtgärder grundar sig på observationer som gjorts på plats, mätningar, analys av energianvändning, samt övriga uppgifter tillhandahållna från styrelserepresentant.

Föreningen ligger på en energiprestanda lite under den föregående energideklarationen, en sänkning på ca 6 kWh/kvm har skett, vilket delvis beror på byte av frånluftsfläktar till energisnåla EC-modeller samt även övergången till LED-belysning.

5.1 Ekonomiska variabler

Till de LCC-kalkyler som presenteras under 5.2, har indata enligt nedan använts. Energipriser, kalkylränta och energiprisökningar har tagits fram enligt schablon. Investeringskostnader och energipriser som används i lönsamhetsberäkningar är angivna exkl. moms.

Prisökningar är angivna som reala prisökningar.

Fjärrvärmepris:	0,85 kr/kWh
Elpris:	1 kr/kWh
Kalkylränta:	4 %
Prisökning fjärrvärme:	2 %
Prisökning el:	2 %

5.2 Åtgärder

5.2.1 Åtgärd 1, Installation av solceller.

Energirådgivningens solkarta visar att fastigheten Torkladan 5 har ca 200 kvm med strålande nivå av solinstrålning, ca 100 kvm per byggnad. Totalt kan det ge ett energitillskott på ca 30 000 kWh/år. 200 kvm motsvara en toppeffekt på ca 28 kWp och med en installationskostnad på 18 500kr/kW blir den totala installationskostnaden ca 500 000kr. Vid installation av solceller måste dock en förstudie utföras för att dimensionera anläggningen optimalt i förhållande till fastighetens storlek. Då det i dagsläget inte är lika lönsamt att sälja överskottet på el som att använda det själv bör solcellsanläggningen dimensioneras mot fastigheten baslast, alternativt kompletteras med batterilagring.

I dagsläget finns det ett statligt investeringsstöd att ansöka som i dagsläget ligger på 20% av den totala installationskostnaden, dock är det många som har ansökt och handläggningstiden är relativt lång.

<http://energiradgivningen.se/solkartan>

6 Bilaga – Boverkets energideklaration