

Energideklarationsrapport

Brf Skålen 18

Skålen 18

Norra Stationsgatan 115, 113 64 Stockholm

Norrbackagatan 27A, 113 41 Stockholm

Energideklaration utförd: 2020-02-25

Projektnummer:	20-033
Uppdragsansvarig:	Fredrik Jönsson
Telefon:	076-112 60 22
E-port:	fredrik.jonsson@franskabukten.se
Handläggare:	Johannes Bergwaahl
Telefon:	070-270 24 13
E-port:	johannes.bergwaahl@franskabukten.se

AB FRANSKA BUKTEN

Adress:

Johan Skyttes Väg 192
125 34 Älvsjö

T +46 (0)8 669 08 80

E info@franskabukten.se

H www.franskabukten.se

Org. nr:

556756-7945

Innehållsförteckning

BAKGRUND	1
Syfte med Energideklarationen	1
Tillgängligt underlag	1
BYGGNADSFÖRSLAG	2
BESIKTNING AV BYGGNADERNA	3
Okulärbesiktning av klimatskärm	3
Värmesystem	3
Ventilationssystem	4
Elinstallationer	4
MEDIAFÖRSÖRJNING	5
Normalisering och energifördelning	6
ÅTGÄRDSFÖRSLAG	8
SLUTORD	9

Bakgrund

AB Franska Bukten har på uppdrag av Brf Skålen 18 utfört en energideklaration på byggnaderna inom fastigheten Skålen 18 i Stockholm.

Syfte med Energideklarationen

Energideklarationen infördes i Sverige 2006 genom lagen om energideklaration, baserat på ett EG-direktiv. Lagens syfte är att främja en effektiv energianvändning och en god inomhusmiljö i byggnader. Energideklarationen beskriver en byggnads energianvändning och gör en jämförelse med liknande byggnader. Energideklarationen skall om möjligt innehålla råd och åtgärdsförslag som kan vidtas för att sänka energianvändningen.

En byggnads primärenergital ($EP_{pe,t}$) definieras av byggnadens energianvändning under ett helår fördelat på uppvärmd yta (A_{temp}), vilket är den yta inom byggnaden som avses värmas till mer än 10°C. Eventuell yta för varmgarage ingår ej i en byggnads A_{temp} . Dock skall den energi som tillförs garaget i form av värme eller fastighetsel inräknas i byggnadens primärenergital.

Tillgängligt underlag

Det underlag som ligger till grund för energideklarationen är följande:

- Energistatistik från Stockholm Exergi och Ellevio
- Kallvattenförbrukning via mätarställning
- Ritningar från Stockholms Stadsbyggnadskontor
- OVK-protokoll från beställare

Byggnadsinformation

Ägare	Brf Skålen 18	
Fastighet	Skålen 18	
Huvudadress	Norra Stationsgatan 115	Norrbackagatan 27A
Internt byggnadsnamn	Gathus	Gårdshus
Byggnadsår	1913	1913
Byggnadstyp	Mellanliggande	Mellanliggande
Värmesystem	Fjärrvärme	Fjärrvärme
Kylsystem	-	-
Ventilationssystem	Självdrag och mekanisk frånluft i vindsvåningslägenheter	Självdrag och mekanisk frånluft i vindsvåningslägenheter
Verksamhet	Bostäder och mindre verkstad/lager	Bostäder
$A_{temp, bostäder\ och\ fastighetsutrymmen}$	1817 m ²	2 079 m ²
$A_{temp, lokaler}$	90 m ²	-
$A_{temp, totalt}$	1907 m ²	2 079 m ²
$A_{varmgarage}$	-	-
Antal våningsplan ovan mark	6	6
Antal uppvärmda källarplan (>10°C)	2	1
Antal trapphus	1	1
Antal lägenheter	23	25

Besiktning av byggnaderna

Nedan följer en beskrivning av byggnaderna och deras tekniska installationer. Besiktning av byggnaderna genomfördes 2020-02-19.

Okulärbesiktning av klimatskärm

Byggnadens ytterväggar är utvändigt putsade och av tidsenlig standard. Fasaderna är i ett relativt slitet skick. Fönstren är generellt av typen 1+1-glasning. Fönster i trapphus är av 1-glastyp. Vindarna har på senare år inretts till lägenheter och klimatskalet där bedöms ha god isolerande förmåga.

Värmesystem

Uppvärmningssystem

Byggnaderna förses med värme och varmvatten via fjärrvärme från egen undercentral placerad på källarplanet i gathuset. Undercentralen tillverkades år 2005 och bedöms vara i ett gott skick. Undercentralen är prefabricerad av fabrikat Danfoss. Styrenheten är av fabrikat Siemens, modell RVL470. Framledningstemperatur till värmesystemet styrs via utetemperaturkompenserad värmekurva. Nedan redovisas värmekurva som var inställd vid besöket.

Utetemperatur [°C]	Framledningstemperatur [°C]
-20	+63°C
-10	+54°C
0	+42°C
+10	+31°C
+20	+20°C

Distributionssystem

Värmen distribueras via vattenburna radiatorer som är utrustade med äldre termostater.

Tappvarmvatten och varmvattencirkulation

Vid platsbesöket avlästes en utgående tappvarmvattentemperatur, från undercentralen, på 64°C och en inkommande temperatur på VVC-ledningen på 53°C.

Utgående varmvattentemperatur är mycket hög till det normala fallet och temperatursänkningen mellan utgående och inkommande varmvatten är stor. Detta kan bero på givarfel men kan även bero på stora värmeförluster i varmvatten och VVC-ledning vilket bör undersökas vidare.

Pumpar

Cirkulationspumpen till värmesystemet är tryckstyrd och av fabrikat Grundfos, modell Magna 50-60/F med en effekt på 25-400 W.

VVC-pumpen är av fabrikat Grundfos, modell UPS 25-60 B 180 där effekten kan regleras manuellt mellan tre steg. Vid besöket var pumpen inställd på läge 3 vilket motsvarar en drifeffekt på 90 W.

På källarplanet finns även en tryckstegringspump installerad av fabrikat Wilo, modell Helix VE606 med en maximal effekt på 2,7 kW.

Ventilationssystem

Allmänt

Byggnaderna ventileras primärt via självdrag. Vindvåningslägenheterna ventileras via mekanisk frånluft.

OVK

Senaste OVK-besiktningen för byggnaden utfördes och godkändes 2017-02-21.

Elinstallationer

Belysning

Trapphus och entré

Trapphusen är främst utrustade med kompaktlysrör som styrs via manuell knapptryckning med timerfunktion.

Fastighetsutrymmen

Källargång och övriga fastighetsutrymmen som exempelvis tvättstuga, undercentral och hissmaskinrum är utrustade med T8-lysrör som styrs via manuell knapptryckning.

Övrigt

-

Tvätt- och torkutrustning

I byggnaden finns tvättstuga belägen på källarvåningen i gathuset. I tvättstugan finns det två tvättmaskiner som är kall- och varmvattenanslutna, en torktumlare och ett torkskåp. Evakuering från torktumlare och torkskåp sker via direktanslutna kanaler ut ur fasad. Utrustningen anses vara i ett gott skick.

Typ	Fabrikat och modell
Tvättmaskin	Electrolux W575H LE (2018)
Tvättmaskin	Electrolux T4190 (2008)
Torktumlare	Electrolux TS4121 (-)

Övriga installationer

I hängrännor och stuprör finns värmekabel installerat som är fukt- och temperaturstyrd. Värmekablarna har en märkeffekt på 40 W/meter.

Trapphusen är utrustade med hydraulhissar.

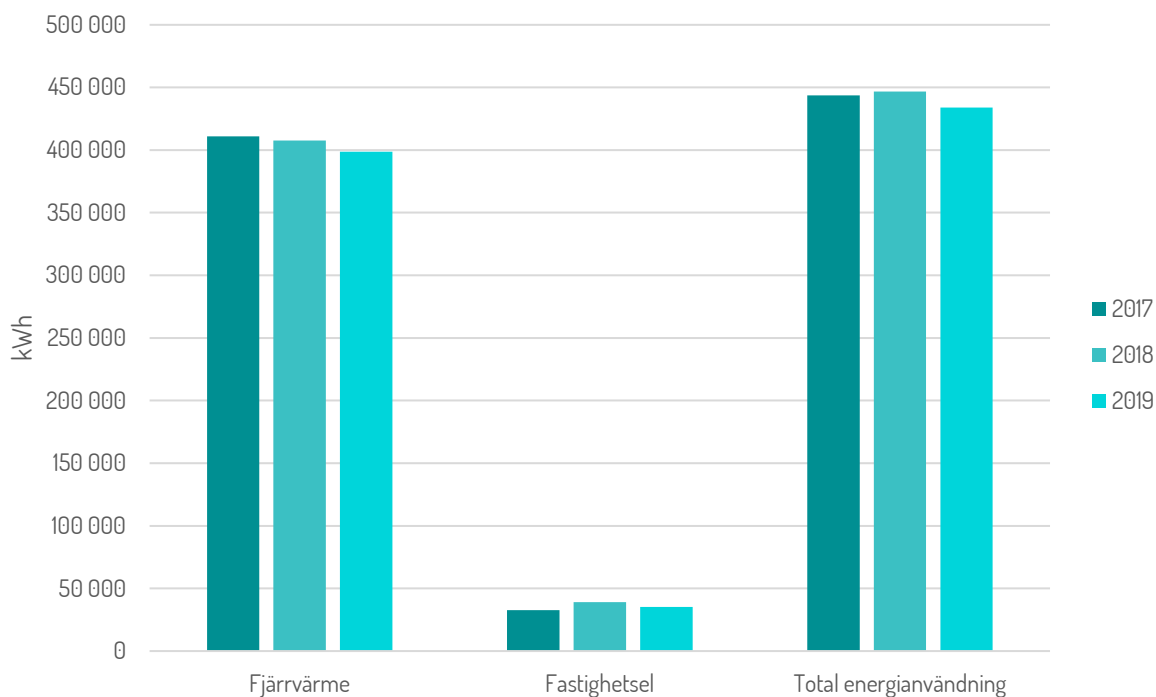
Mediaförsörjning

Fastighetens energianvändning fördelas enligt följande:

	2017		2018		2019	
	kWh	kWh/m ² _{Atemp}	kWh	kWh/m ² _{Atemp}	kWh	kWh/m ² _{Atemp}
Fjärrvärme ¹⁾	411 010	103,1	407 520	102,2	398 720	100,0
Fastighetsel	32 690	8,2	39 178	9,8	35 336	8,9
Totalt	443 700	111,3	446 698	112,1	434 056	108,9

1) Energi för uppvärmning är ej normalårskorrigerad

Energistatistik



Normalisering och energifördelning

I enlighet med Boverkets föreskrift BEN 2 ska en byggnads energianvändning normaliseras. Normaliseringen omfattar energi för uppvärmning av tappvarmvatten, avvikelser i innetemperaturen och avvikelser i internlaster. För de fall där internlaster i form av hushållsel eller innetemperatur inte är känt behöver ingen normalisering göras. Det är sedan den normaliserade energianvändningen som ska anges i den slutliga energideklarationen. Nedan redovisas uppmätta och normaliserade värden för byggnaden.

	Uppmätt värde	Normaliserat värde
Innetemperatur [°C]	-	21,0
Tappvarmvatten [kWh/m ² _{Atemp}]	20,3 ¹⁾	24,5 ²⁾
Hushållsel [kWh/m ² _{Atemp}]	-	30,0

1) Beräknat utifrån genomsnittlig kallvattenmängd. 35 % av totalt levererad kallvattenmängden antas värmas upp till varmvatten

2) 25,0 kWh/m²_{Atemp} i bostäder och 2,0 kWh/m²_{Atemp} i lokaler

Enligt lagen om energideklaration ska el till tvättstuga räknas bort. Elanvändningen beräknas uppgå till 9 840 kWh/år vilket har räknats bort från byggnadens fastighetsel under normaliseringssteget.

I tabellen nedan redovisas uppmätt, normaliserad samt normalårskorrigerad energianvändning.

Gathuset 2019	Data	Fördelning utifrån uppmätta värden	Normalisering före normalårskorrigerig	Normalårskorrigerig efter normalisering
A _{temp} [m ²]	1 907			
Fjärrvärme, totalt [kWh/år]	190 757			
Fastighetsel [kWh/år]	16 906			
Kallvattenvolym [m ³ /år]	2 007			
Uppvärmning [kWh/år]		152 122	152 122	178 281
Tappvarmvatten [kWh/år]		38 634	45 603	45 603
Fastighetsel [kWh/år]		16 906	12 198	12 198
Summa [kWh/år]		207 663	209 923	236 082
Energiprestanda [kWh/m ² _{Atemp} , år]	-	108,9	110,1	123,8

<i>Gårdshuset 2019</i>	Data	Fördelning utifrån uppmätta värden	Normalisering före normalårskorrigerig	Normalårskorrigerig efter normalisering
A _{temp} [m ²]	2 079			
Fjärrvärme, totalt [kWh/år]	207 963			
Fastighetsel [kWh/år]	18 430			
Kallvattenvolym [m ³ /år]	2 188			
Uppvärmning [kWh/år]		165 844	165 844	194 363
Tappvarmvatten [kWh/år]		42 119	51 973	51 973
Fastighetsel [kWh/år]		18 430	13 298	13 298
Summa [kWh/år]		226 394	231 114	259 634
Energiprestanda [kWh/m²_{Atemp}, år]	-	108,9	111,2	124,9

Åtgärdsförslag

Som grund till åtgärdsförslagen har följande värden använts vid beräkningarna. Alla beräkningar är utförda exklusive moms.

- **Kalkylränta (real):** 4 %
- **Energiprisökning:** 2 %
- **Energipris fjärrvärme:** 0,75 kr/kWh exklusive moms

Vid utvärdering och planering av energiåtgärders besparingar är det viktigt att beakta att olika åtgärder kan samverka med varandra och påverkas även av i vilken turordning de utförs. Det betyder att den sammanlagda summan av alla åtgärders energibesparing kan skilja sig från verkligheten. För att få en bättre bild av summan av flera olika åtgärders energibesparing kan byggnaden behöva simuleras i energiberäkningsprogram.

Nedan följer en utförligare beskrivning av de åtgärder som bedöms vara kostnadseffektiva.

Åtgärdsförslag 1

Komplettera befintliga fönster med isolerruta

Befintliga fönster består av 1+1-glas med ett uppskattat U-värde på 2,7 W/m², K. Dessa fönster kan vara lämpade att kompletteras med en isolerruta. En isolerruta består av två eller tre glas som sitter ihop i ett tillslutet paket, där det inre glaset är ett energiglas. Mellanrummet mellan rutorna är oftast fyllt med ädelgas. Den befintliga inre rutan avlägsnas och ersätts mot den nya rutan på befintlig båga vilket förväntas förbättra U-värdet till 1,3 W/m², K.

Om föreningen väljer att installera bullerglas rekommenderar vi att man väljer ljuddämpande isolerglas.

Byggnad	Investeringskostnad [kr]	Energibesparing, värme [kWh/år]	Återbetalningstid [år]
Gathus	225 000	15 600	19,0
Gårdshus	269 000	18 600	19,0

Slutord

I enlighet med lagen om energideklaration definieras en byggnads energiprestanda som Primärenergital, EP_{pet} , där den el som nyttjas av fastigheten skall räknas upp med en faktor på 1,6 vid framtagande av primärenergitalet.

Gathus

Specifik energianvändning:	124 kWh/m ² _{Atemp}
Primärenergital, EP_{pet} :	128 kWh/m ² _{Atemp}

Gårdshus

Specifik energianvändning:	125 kWh/m ² _{Atemp}
Primärenergital, EP_{pet} :	129 kWh/m ² _{Atemp}

Byggnaden bedöms ha ett lågt primärenergital för denna typ av byggnad. Primärenergitalet för liknande byggnader ligger på 162-163 kWh/m²_{Atemp} och år.

Stockholm 2020-02-25



Fredrik Jönsson