

Sammanfattning av

ENERGIDEKLARATION

Södra Järnvägsgatan 4N, 352 29 Växjö

Växjö kommun

Nybyggnadsår: 2017

Energideklarations-ID: 1040492

ENERGIKLASSER



DENNA BYGGNADS
ENERGIKLASS

Energiprestanda, primärenergital:
95 kWh/m² och år

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

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

Uppvärmningssystem:
Fjärrvärme

Radonmätning:
Utförd

Ventilationskontroll (OVK):
Utförd

Åtgärdsförslag:
Har lämnats

Energideklarationen är utförd av:
Yifan Guo, Assemblin Ventilation
AB, 2020-01-31

Energideklarationen är giltig till:
2030-01-31

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 Kronoberg	Kommun Växjö	OBS! Småhus i bostadsrätt ska deklarerars av bostadsrättsföreningen. ☐ Egna hem (privatägda småhus)		
Fastighetsbeteckning (anges utan kommunnamn) Sibyllan 1		Egen beteckning		
Husnummer 1	Prefix byggnadsid 6	Byggnadsid 891934	Orsak till avvikelse Adressuppgifter är fel/saknas ☒	
Adress Södra Järnvägsgatan 4J		Postnummer 35229	Postort Växjö	Huvudadress ☐
Adress Södra Järnvägsgatan 4K		Postnummer 35229	Postort Växjö	Huvudadress ☐
Adress Södra Järnvägsgatan 4L		Postnummer 35229	Postort Växjö	Huvudadress ☐
Adress Södra Järnvägsgatan 4M		Postnummer 35229	Postort Växjö	Huvudadress ☐

Husnummer 2	Prefix byggnadsid 6	Byggnadsid 1047326	Orsak till avvikelse Adressuppgifter är fel/saknas ☐	
Adress Drottninggatan 6		Postnummer 35229	Postort Växjö	Huvudadress ☐

Husnummer 3	Prefix byggnadsid 6	Byggnadsid 1047327	Orsak till avvikelse Adressuppgifter är fel/saknas ☐	
Adress Södra Järnvägsgatan 4N		Postnummer 35229	Postort Växjö	Huvudadress ☒

Byggnaden - Egenskaper

Typkod 321a - Hyreshusenhet, bostäder & lokaler (bostäder mer eller lika med 50%)		Byggnadskategori Flerbostadshus	
Byggnadens komplexitet ☒ Enkel ☐ Komplex		Byggnadstyp Friliggande	Nybyggnadsår 2017
Atemp (exkl. Avarmgarage) 7927 m ²		Verksamhet Fördela enligt nedan:	
Avarmgarage 1610 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) 97	
Antal våningsplan ovan mark 9		Hotell, pensionat och elevhem	
Antal trapphus 4		Restaurang	
Antal bostadslägenheter 81		Kontor och förvaltning	
Finns till övervägande del lägenheter med boarea om högst 35 m ² vardera? ☐ Ja ☒ Nej		Butiks- och lagerlokaler för livsmedelshandel 1	
Projekterat genomsnittligt hygieniskt uteluftsflöde i lokalbyggnader eller flerbostadshus 0,35 l/s,m ²		Butiks- och lagerlokaler för övrig handel	
Finns installerad eleffekt >10 W/m ² för uppvärmning och varmvattenproduktion ☐ Ja ☒ Nej		Köpcentrum	
		Vård, dygnet runt	
		Vård, dagtid (samt serviceboende, frisersalong o. dyl)	
		Skolor (förskola-universitet)	
		Bad-, sport-, idrottsanläggningar (ej utomhusarenor) 2	
		Teater-, konsert-, biograflokaler och övriga samlingslokaler	
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		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.	
1801 - 1812		☐	
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: 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.	
Energi för uppvärmning tappvarmvatten Fjärrvärme (1) 421605 193579 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		Övrig el som ingår i energiprestanda Fjärrkyla (15) kWh El för komfortkyla (16) kWh Fastighetsel¹ (17) 52114 kWh	
Energi för uppvärmning, tappvarmvatten, komfortkyla och fastighetsel Summa 1 - 17⁴ 667298 kWh		Övrig energi (ingår inte i energiprestanda) Hushållsel² (18) kWh Verksamhetsel³ (19) kWh	
Ort (Energi-Index) Växjö		Finns solvärme? ☐ Ja ☒ Nej Ange solfångararea m² Beräknad energiproduktion kWh/år	
Byggnadens energianvändning⁵ (Normalårskorrigerat värde (Energi-index)) 722590 kWh/år		Finns solcellssystem? ☒ Ja ☐ Nej Ange solcellsarea m² Beräknad elproduktion kWh/år	
Byggnadens primärenergianvändning⁶ 753859 kWh/år		Byggnadens primärenergianvändning⁶ 753859 kWh/år	
Energiprestanda (primärenergital) 95 kWh/m² ,år	Referensvärde 1 (enligt nybyggnadskrav) 85 kWh/m² ,år	Referensvärde 2 (liknande byggnader) 99 kWh/m² ,år	Referensvärde 3 (nybyggnadskrav för denna byggnad) 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		
30	Långtidsmätning enligt SSM	2019-02-21		

Utförda energieffektiviseringsåtgärder sedan föregående energideklARATION

Rekommendationer om kostnadseffektiva åtgärder

Åtgärdsförslag (Dekl.id: 1040492)

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	Kostnad per sparad kWh			
25000 kWh/år	0 kr/kWh			
Beskrivning av åtgärden				
Att max begränsa innetemperatur i garaget under uppvärmningssäsong till +5°C (inställningstemperatur för fläktluftvärmarna). Notering från platsbesöket: En korttidsloggning för temperaturvariationer vid tre olika punkter i garaget har utförts under perioden 2019-12-16 till 2020-01-15. Placeringar av loggrarna valdes med hänsyn till att undvika påverkan från exempelvis portöppning, värmekälla och ventilation. Loggningsresultaten visar att temperaturer i garaget under mätperioden varierar mellan 11,5°C som lägst och 13,5°C som högst. Medeltemperatur blir ca 12,0°C.				

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 1400 kWh/år	Kostnad per sparad kWh 0,3 kr/kWh	
Beskrivning av åtgärden Att byta de befintliga takspotlight till LED-spotlight i Livsmedelsbutiken. Notering från platsbesöket: Ytemperatur på takspotlight har mätts, som visades vara ca 43°C. Det finns ca 2 stycken takspotlight vid varje fönster, vilket bidrar till ökat kylbehov i lokalen (ca 49 m², exkl. Pentry och HWC). Luft-/luftvärmepumpen var i kyl-läget. Värmepumps inblåsningstemperaturen var ca 8°C enligt mätning. Tilluftstemperatur via ventilationssystem mättes till ca 11°C. Utomhustemperatur var ca 9°C. Det rekommenderas att även överväga behov och möjlighet om att använda LED belysning i den andra uthyrda lokalen för att minska ev. ökat kylbehov på grund av belysning.		

Övrigt

Har byggnaden besiktigats på plats?

Vid nej, vilket undantag åberopas

☒ Ja ☐ Nej

Kommentar

Platsbesök utfördes 2020-01-15.

Annat arbete med hänvisning till hälsa och miljö som utförts på byggnaden, t.ex. miljöklassning, enkäter eller kommentarer till energideklarationsuppgifterna

Vid normalisering, har energin till tappvarmvatten korrigerats uppåt med 77 983 kWh/år, på grund av att energianvändning för tappvarmvatten i flerbostadshus vid normalt brukande och ett normalår är högre än det uppmätta.

Annat arbete med hänvisning till hälsa och miljö som utförts på byggnaden, t.ex. miljöklassning, enkäter eller kommentarer till energideklarationsuppgifterna

Vid framtagande av kostnadseffektiva åtgärder, har följande värden använts:

- Kalkylränta: 6 %
- Kalkylperiod: 15 år
- Fjärrvärme energipris rörligt: 0,6 kr/kWh
- Fjärrvärme energiprisutveckling per år: 2 %
- El energipris rörligt: 1,2 kr/kWh
- El energiprisutveckling per år: 2 %

Annat arbete med hänvisning till hälsa och miljö som utförts på byggnaden, t.ex. miljöklassning, enkäter eller kommentarer till energideklarationsuppgifterna

Vid platsbesök, har det skett i flera besökta lägenheter att boende har ställt soffor framför radiatorer. Det försämrar värmeavgivning från radiatorerna och riskerar rumskomfort med hänsyn till kallras vid fönster. I samband med energideklarationen, diskuterades det också hur boendes beteenderelaterade faktorer (dvs. vädring och inställning för tilluftstemperatur i lägenhetsaggregat) påverkar fastighetens energiförbrukning. Det visar möjlighet och vikter om att fastighetsägaren också kan påverka sin energiförbrukning genom att främja ett mer energibesparande beteende.

Annat arbete med hänvisning till hälsa och miljö som utförts på byggnaden, t.ex. miljöklassning, enkäter eller kommentarer till energideklarationsuppgifterna

Det förekom i 2 stycken lägenheter, där ingen elgolvvärme (komfortvärme) har installerats i WC/D. Golvets yttemperatur var ca 20°C, vilket kan upplevas kallt. Men det uppfyller BBR ställda krav för termiskt komfort. Allmänt råd för yttemperatur på golv under vistelsezon i hygienrum är lägst 18°C enligt BBR 6:42, Termisk komfort.

Annat arbete med hänvisning till hälsa och miljö som utförts på byggnaden, t.ex. miljöklassning, enkäter eller kommentarer till energideklarationsuppgifterna

Vid platsbesök i garaget, nämndes det problematiken om stillastående vatten på golv i garaget (vattentät golvkonstruktion utan golvbrunn). Det rekommenderas att undersöka lösningar via exempelvis: att installera RF-givare som styr ventilationsflöde beroende på den uppmätta relativa luftfuktigheten i garaget; alt. att installera en avfuktare; alt. att undersöka möjlighet om att ändra lutning på golv.

Annat arbete med hänvisning till hälsa och miljö som utförts på byggnaden, t.ex. miljöklassning, enkäter eller kommentarer till energideklarationsuppgifterna

Vid platsbesök i livsmedelsbutiken, var utomhustemperatur ca 9°C. Luft-/luftvärmepumpen var i kyl-läget, som försöker hålla lufttemperatur kring ca 8°C. Lokalen är också försedd med FTX-system. Den uppmätta tilluftstemperaturen var kring 11°C. Eftersom det saknas relationshandling för FTX-systems utformning i lokalen, kunde energibesparande åtgärder inte utredas. Det rekommenderas att upprätta/inventera status för ventilationssystem i både livsmedelsbutiken och gym för att ytterligare kunna bedöma energibesparande möjligheter. Förutom att byta ut spotlights som avger mycket värme (ökat kylbehov i lokalen), rekommenderas det också att överväga möjligheten om att installera utvändigt solskydd i form av screen på livsmedelsbutikens södra fasad för att ytterligare minska kylbehov som orsakas av solvärme via fönster.

Expert

Expert

Förnamn	Efternamn	
Yifan	Guo	
Datum för godkännande	E-postadress	
2020-01-31	yifan.guo@assemblin.se	
Certifikatnummer	Certifieringsorgan	Behörighetsnivå
7869	Kiwa Swedcert	Kvalificerad
Företag		
Assemblin Ventilation AB		

Till dig som äger eller driver en byggnad med ett större luftkonditioneringssystem

Luftkonditionering, eller komfortkyla, kan stå för en stor del av energianvändningen i en byggnad. Genom att se till att drift, funktion och effektivitet fungerar bra, både för enskilda delar och systemet som helhet, kan du spara både energi och pengar. Målet är att uppnå såväl god energiprestanda och minskade kostnader för dig som bra inomhusklimat för de som vistas i byggnaden.

Vilka åtgärder är mest lönsamma?

I nedanstående tabell finns tips på åtgärder som ofta minskar energianvändningen i kylsystem. Tillsammans med din energispecialist, servicefirma eller installatör kan du bedöma om åtgärden är möjlig för ditt system och lönsam att genomföra.

Åtgärd	Möjlig besparing	Långsiktig lönsamhet (LCC)	När är det lämpligt att genomföra åtgärden?	Hur gör man?
Minimera kylbehov	5-80 % av kylbehovet	Mycket lönsamt	Alltid aktuellt	Stäng av datorer och andra apparater som inte används. Försök använda effektiva solskydd.
Följ drift- och skötselanvisning	10-50 % av energibehovet	Mycket lönsamt	Förebyggande minst en gång per år	Anvisning ska finnas både för det man gör själv och för det en fackman ska göra.
Rengör värmeväxlarytor	10-15 % av energibehovet	Mycket lönsamt	Vid försämrad kyleffekt eller försmutsade ytor	Gäller främst enheter placerade utomhus. Okulärbesikta.
Frikyla	30-60 % av energibehovet	Mycket lönsamt	Vid kylbehov under +10 °C utetemperatur	Diskutera möjlighet med din kylfirma.
Kombinera användning av kylmaskin och värmepump	50-100 % av energibehovet	Mycket lönsamt	Objekten har behov av både kyla och värme	Mät åtgång av energi för uppvärmning och diskutera med fackman.
Driftstrategi	10-20 % av energibehovet	Mycket lönsamt	Ska alltid övervägas	Kontrollera om anläggningen går dellastad.
Frekvensreglera pumpar och fläktar	10-30 % av energibehovet	Lönsamt	Vid varierande laster	Ta reda på motoreffekterna och diskutera med fackman.

Källa: *Energihandboken*, ISBN 978-91-633-3324-8, VVS-företagen, Kyl&Värmepumpföretagen, Svensk Ventilation och Isolerfirmornas förening, 2008

Mer information

På Energimyndighetens webbplats, energimyndigheten.se, finns både en broschyr om "Energieffektivisering i större kylsystem" som beskriver de tekniska systemen och vad du bör tänka på när du väljer lösning och ett infoblad som ger information om de ekonomiska och miljömässiga vinster som åtgärder i värmesystem kan ge. Där finns också kontaktuppgifter till din kommunala energi- och klimatrådgivare som kan ge dig individuella råd om vad du bör tänka på.

På webbplatsen energiaktiv.se kan du få hjälp att komma igång med arbetet och få stöd med allt från kartläggning till uppföljning. Energiaktiv.se är ett samarbete mellan Boverket, Jordbruksverket och Energimyndigheten.