

Sammanfattning av

ENERGIDEKLARATION

Thorildgatan 6D, 632 27 Eskilstuna
Eskilstuna kommun

Nybyggnadsår: 1936

Energideklarations-ID: 970663

ENERGIKLASSER



DENNA BYGGNADS
ENERGIKLASS

Energiprestanda, primärenergital:
109 kWh/m² och år

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

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

Uppvärmningssystem:
Fjärrvärme

Radonmätning:
Utförd

Ventilationskontroll (OVK):
Utförd

Åtgärdsförslag:
Har lämnats

Energideklarationen är utförd av:
Eva Karlsson, 2019-07-24

Energideklarationen är giltig till:
2029-07-24

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 Södermanland		Kommun Eskilstuna	OBS! Småhus i bostadsrätt ska deklarerars av bostadsrättsföreningen. ☐ Egna hem (privatägda småhus)	
Fastighetsbeteckning (anges utan kommunnamn) Fuxen 4			Egen beteckning Brf Fuxen Eskilstuna	
Husnummer 1	Prefix byggnadsid 1	Byggnadsid 282473	Orsak till avvikelse Adressuppgifter är fel/saknas ☐	
Adress Thorildgatan 4J			Postnummer 63227	Postort Eskilstuna Huvudadress ☐
Adress Thorildgatan 4K			Postnummer 63227	Postort Eskilstuna Huvudadress ☐
Fastighetsbeteckning (anges utan kommunnamn) Fuxen 5			Egen beteckning	
Husnummer 1	Prefix byggnadsid 1	Byggnadsid 258731	Orsak till avvikelse Adressuppgifter är fel/saknas ☐	
Adress Thorildgatan 6D			Postnummer 63227	Postort Eskilstuna Huvudadress ☒
Adress Thorildgatan 6E			Postnummer 63227	Postort Eskilstuna Huvudadress ☐
Adress Thorildgatan 6F			Postnummer 63227	Postort Eskilstuna Huvudadress ☐
Fastighetsbeteckning (anges utan kommunnamn) Fuxen 6			Egen beteckning	
Husnummer 1	Prefix byggnadsid 1	Byggnadsid 234927	Orsak till avvikelse Adressuppgifter är fel/saknas ☐	
Adress Svengrensgatan 7A			Postnummer 63227	Postort Eskilstuna Huvudadress ☐
Adress Svengrensgatan 7B			Postnummer 63227	Postort Eskilstuna Huvudadress ☐
Adress Svengrensgatan 7C			Postnummer 63227	Postort Eskilstuna Huvudadress ☐
Adress Västra Tunagatan 8			Postnummer 63227	Postort Eskilstuna Huvudadress ☐
Fastighetsbeteckning (anges utan kommunnamn) Fuxen 7			Egen beteckning	
Husnummer 1	Prefix byggnadsid 1	Byggnadsid 211223	Orsak till avvikelse Adressuppgifter är fel/saknas ☐	
Adress Svengrensgatan 5G			Postnummer 63227	Postort Eskilstuna Huvudadress ☐
Adress Svengrensgatan 5H			Postnummer 63227	Postort Eskilstuna Huvudadress ☐

Byggnaden - Egenskaper

Typkod		Byggnadskategori		
320 - Hyreshusenhet, bostäder		Flerbostadshus		
Byggnadens komplexitet		Byggnadstyp	Nybyggnadsår	
☒ Enkel ☐ Komplex		Gavel	1936	
Atemp (exkl. Avarmgarage)	Verksamhet			Procent av Atemp (exkl. Avarmgarage)
7280	m²	Fördela enligt nedan:		
Avarmgarage	m²	Bostäder (inkl. biarea, t.ex. trapphus och uppvärmd källare)		100
Antal källarplan uppvärmda till >10°C (exkl.garageplan)		Hotell, pensionat och elevhem		
1		Restaurang		
Antal våningsplan ovan mark		Kontor och förvaltning		
3		Butiks- och lagerlokaler för livsmedelshandel		
Antal trapphus		Butiks- och lagerlokaler för övrig handel		
10		Köpcentrum		
Antal bostadslägenheter		Vård, dygnet runt		
63		Vård, dagtid (samt serviceboende, frisersalong o. dyl)		
Finns till övervägande del lägenheter med boarea om högst 35 m² vardera?		Skolor (förskola-universitet)		
☐ Ja ☒ Nej		Bad-, sport-, idrottsanläggningar (ej utomhusarenor)		
Projekterat genomsnittligt hygieniskt uteluftsflöde i lokalbyggnader eller flerbostadshus		Teater-, konsert-, biograflokaler och övriga samlingslokaler		
	l/s,m²	Övrig verksamhet - ange vad		
Finns installerad eleffekt >10 W/m² för uppvärmning och varmvattenproduktion				
☐ Ja ☒ Nej				
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				
			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.	
1802 - 1901		☐	
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) 475300 182000 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) 1000 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) 60000 kWh	
Energi för uppvärmning, tappvarmvatten, komfortkyla och fastighetsel Summa 1 - 17⁴ 718300 kWh		Övrig energi (ingår inte i energiprestanda) Hushållsel² (18) kWh Verksamhetsel³ (19) kWh	
Ort (Energi-Index) Eskilstuna		Finns solvärme? ☐ Ja ☒ Nej Ange solfångararea m² Beräknad energiproduktion kWh/år	
Byggnadens energianvändning⁵ (Normalårskorrigerat värde (Energi-index)) 756359 kWh/år		Finns solcellssystem? ☐ Ja ☒ Nej Ange solcellsarea m² Beräknad elproduktion kWh/år	
Byggnadens primärenergianvändning⁶		Byggnadens primärenergianvändning⁶	
793007 kWh/år		793007 kWh/år	
Energiprestanda (primärenergital)	Referensvärde 1 (enligt nybyggnadskrav)	Referensvärde 2 (liknande byggnader)	Referensvärde 3 (nybyggnadskrav för denna byggnad)
109 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		
80	Långtidsmätning enligt SSM	2013-05-20		

Utförda energieffektiviseringsåtgärder sedan föregående energideklARATION

Utförd åtgärd (Dekl.id: 970663)

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
Utfört år		
Beskrivning av åtgärden 2010 nya entrédörrar 2013 ny fjärrvärmecentral 2013 takfläktar renoverade 2016 genomgång av termostater 2018 ny värmeväxlare		

Rekommendationer om kostnadseffektiva åtgärder

Åtgärdsförslag (Dekl.id: 970663)

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 0 kWh/år	Kostnad per sparad kWh 0 kr/kWh	
Beskrivning av åtgärden Nedan följer textrutor med reflektioner och tips till föreningen på tänkbara åtgärder för att spara energi. Det finns inget krav att genomföra dessa åtgärder utan är endast idéer att bygga vidare på. Står det 0 i besparingsrutor beror det på att det inte funnits tillräckligt underlag att göra beräkning på. Eventuella beräkningar är endast generella och skarpa beräkningar och offerter behövs tas fram om åtgärder ska utföras. Reflektioner runt otätheter och värme i trapphus: Det är bra att vara medveten om att även små oansenliga otätheter faktiskt kan innebära en värmeförlust. Schablontal som finns ligger på en uppskattad årlig förlust för otätheter/ springor på ca 60 kWh / år för varje cm2 otäthet, då beroende lite på undertryck, innetemperatur och annat men i alla fall en fingervisning om att otätheter är bra att åtgärda. Det är lämpligt att därför ha rutiner för att kontrollera portar, fönster och dörrar och regelbundet byta ut slitna tätlistor och underhålla sådana delar som kräver det, som exempelvis trä i konstruktioner och se till att friskluft till lägenheter sker enligt planering istället för via ofrivilliga otätheter. I trapphusen finns stora dörrsektioner vid vädringsbalkonger som kan vara klokt att ha extra koll på. En enkel åtgärd för att minska förluster genom portar och glasdörrar i trapphusen är att sänka temperaturen till en lägre acceptabel nivå, om man idag anser sig ha högre temperatur än nödvändigt i trapphusen.		

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 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 8600 kWh/år	Kostnad per sparad kWh 0,37 kr/kWh	
Beskrivning av åtgärden Reflektion runt kopplade 2-glasfönster i dörrar vädringsbalkonger: En platsbyggd isolerglasruta innebär en betydligt lägre investering än att byta hela dörrsektionen. Glaset appliceras från insidan och påverkar därmed inte byggnadens utseende. Installationen tar heller inte särskilt lång tid. En normal ruta är klar på 45 minuter. U-värden anses kunna minskas från uppskattad nuvarande 3,5 W/m²K till 1,3 W/m²K. Utöver energibesparingen minskar åtgärden också kallras under vintertid och bidrar därför till en bättre inomhusmiljö. Vid beräkning på 38 kvadratmeter fönsteryta totalt (20 balkonger) fås en årlig besparing på minskade transmissionsförluster på ca 8600 kWh/ år. Med ett fjärrvärmepris på 0,47 kr/kWh blir kostnadsbesparingen 4000 kr/år (ingen hänsyn tagen till effektkostnader). Återbetalningstid blir lång, 17,5 år med dessa parametrar. LCC-beräkning för 30 år (garantitid för innerruta), 4% kalkylränta, 2% årlig prisökning. Beräkning bygger på 1875 kr inkl. moms / m² fönster. (71250 kr totalt) Vill man utreda detta vidare rekommenderas att göra en LCC-kalkyl (livscykelkostnad) för aktuell produkt som väljs för att få fram mer korrekt besparingspotential, prisbild och genomförbarhet.		

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 värmekällor ☐ 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 1200 kWh/år	Kostnad per sparad kWh 0,78 kr/kWh	
Beskrivning av åtgärden Reflektion runt utebelysning portar: Med modern LED-teknik kan man sänka driftkostnaden för denna belysning och ändå bibehålla bra belysning för de boende. Det finns flera alternativ beroende på vad man prioriterar och priskrav, ljuskrav mm. (Beräkning är endast gjord på ett alternativ.) 1. Med antagna drifttider och en maxkostnad på 700 kr/ LED-armatur monterat och klart (10 stycken, 285 kr/ armatur + arbete och övrigt) görs en årlig besparing på ca 1200 kWh/ år och 1300 kr i minskade driftkostnader om det rörliga elpriset är 1,13 kr/ kWh. Dessa armaturer antas styras med samma skymningsrelä som nuvarande. Återbetalningstid ca 5 år. Det finns modeller i prisklass 280-350 kr inkl. moms/ armatur med 3 års garanti och livslängd runt 30 000 h, drifteffekter runt 13-18W. Med styrning är drifttiden antagen till ca 4000 h/ år. 2. Alternativ som kanske är extra bra i detta fall där drifttider är längre är att istället skaffa armaturer med utbytbar ljuskälla med LED, typ med E27-sockel. På detta sätt behöver man inte byta hela armaturer efter 7-8 år (livslängd 30000 h för ovan armaturer innebär ca 7,5 års drifttid för armaturer), utan istället bara behöver byta ljuskällan. 3. Det finns även armaturer med extra lång livslängd, ca 60- 70000 h, som kan vara kostnadseffektivt alternativ då det efter 15 års drift förmodligen är dags att byta hela armaturen av allmänt slitage ändå. Det rekommenderas att endast köpa in ett fåtal för att testa att armaturer fyller den funktion som önskas innan alla byts om åtgärd ska göras och att inköpta armaturer har längre livslängder och garantier med tanke på drifttid. Det rekommenderas att göra en LCC-kalkyl (livscykelkostnad) för den produkt som väljs för att få fram mer korrekt besparingspotential.		

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 0 kWh/år	Kostnad per sparad kWh 0 kr/kWh	
Beskrivning av åtgärden Reflektion lysrör i tvättstuga och torkrum: T5- lysrör i tvättstugor ger bra ljusutbyte. Vill man spara energi även på dessa ljuskällor kan Eco-lysrör vara ett alternativ att testa när det är dags att byta nuvarande lysrör. "Eco"- varianten använder ca 10 % mindre energi än konventionella lysrör. Lysrören kan appliceras i befintliga armaturer och kallas Eco av Philips och ES av Osram. Även andra tillverkare har motsvarande lysrör. Lysrören ger i princip samma ljusflöde samt har lika lång livslängd som nuvarande lysrör. Ibland har återförsäljare liknande priser på dessa rör och kan då vara läge att köpa då ordinarie pris är lite högt för att vara kostnadseffektivt med dessa korta drifttider. Vad det gäller torkrummets T8- lysrör finns det på marknaden LED-lysrör som kan appliceras direkt i befintliga armaturer vilket minskar investeringskostnaden jämfört med andra alternativ. Detta förslag antar då att armaturerna är i så pass gott skick att de kan användas även i fortsättningen. Det är viktigt att LED-lysrören fungerar med befintliga drivdon. Vid konventionella lysrör medföljer ersättare för glimtändare vid byte till LED-lysrör. Åtgärden att byta har troligen lång återbetalningstid men nämns ändå här för att visa att produkter finns om man vill spara ytterligare lite energi.		

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 0 kWh/år	Kostnad per sparad kWh 0 kr/kWh	
Beskrivning av åtgärden Reflektioner ventilation: En vanlig AC-motor drivs av växelström som ger upphov till växlande magnetiska fält inne i motorn som får den att rotera. EC-motorer har permanentmagneter för att skapa det magnetiska fältet och elektroniskt kommuterad likström för att skapa rotation. Konstruktionen gör att en större del av den tillförda energin skapar rotation och en mindre del går till förlustvärme. Verkningsgraden blir därmed högre. Om det antas i ett räkneexempel att där sitter vanliga AC-motorer, 0,307 kW (enligt OVK), skulle det förmodligen gå att halvera driftenergin eller liknande för dessa om man byter till den nya tekniken med EC-motorer. Fläktarna går dygnet runt och om det antas att drifteffekten är ca 0,24 kW innebär det en årlig energiåtgång på ca 2 100 kWh/ fläkt eller ca 2 400 kr med ett elpris på 1,13 kr / kWh inkl. moms. Detta skulle innebära en trolig årlig besparing på ca 1 200 kr/ fläkt vid ett byte till fläktar med EC-motorer. Det framkom vid besiktning att man har vissa problem med fläktarna och det är troligen klokt att göra en genomgång av hela systemet så inte ombyggnationer i lägenheter stör den drift som systemet är anpassat för. Det kan också vara ekonomiskt klokt att kolla upp marknaden vad för fläktar som kan passa som har den nya tekniken för att minimera driftenergin om antagandet är korrekt att det idag är AC-motorer. Det rekommenderas att kontakta kunnig inom ämnet och göra en LCC-kalkyl (livscykelkostnad) för aktuell produkt för att få fram mer korrekt besparingspotential och analys vad som är bäst för er om intresse finns att byta och om det är lönsamt, men det uppfattas finns en besparingspotential här med tanke på dygnet runt-drift och tas därför med i deklARATIONEN.		

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 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 0 kWh/år	Kostnad per sparad kWh 0 kr/kWh	
Beskrivning av åtgärden Reflektioner runt FTX-aggregat i källare: FTX-aggregaten i källaren är troligen försedda med elbatteri för att hjälpa till att förvärma tilluft om utetemperaturen är låg. Det kan vara bra att inte ha ställt in för högt krav på hög tilluftstemperatur i aggregaten med risk att man då aktiverar elbatterier i onödan då man ju har fjärrvärme som värmekälla i huvudsak. Kan man acceptera att det ibland blåser lite kallare luft in så sparar man dyr elenergi för uppvärmning. I deklarationen har det antagits att ca 1000 kWh/ år används av elbatterier i aggregaten för uppvärmning.		

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 värmekällor ☐ 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 0 kWh/år	Kostnad per sparad kWh 0 kr/kWh	
Beskrivning av åtgärden Reflektioner runt solceller: En generell uppfattning är att föreningens tak har bra potential att montera solceller på för produktion av el. Elanvändningen idag är ca 75 000 kWh/ år. Därtill kommer hushållsel. De som producerar mindre el än vad som konsumeras (mikroproducent) har enligt lagen en rad fördelar, bland annat rätt att kopplas in till elnätet utan att betala något. De flesta elköpare har även som krav att man ska vara nettokonsument av el. Föreningen kan behöva kvitta el mot elnätet vissa timmar, då solel inte alltid produceras samtidigt som man använder el. Överskottsel säljs då till elköpare. Det är viktigt att utreda vilka regler och möjligheter som gäller för den egna situationen då detta endast är en generell beräkning. Enklare beräkningsprogram lämnar följande resultat för solceller som placeras på föreningens tak enligt nedan: Tak med sydvästläge, 30 kW effekt, innebär ca 179-251 kvm solceller, producerar ca 25 000 kWh/ år, skuggfritt kl 9-15 sommar. Beräkningen antar att ca. 67 % av solelen används direkt i huset, och resterande 33 % kommer man att sälja till elköparen. Utan investeringsstöd är investeringskostnaden ca 460 000 kr inkl. moms enligt programmet. Med stöd på 20% 368 000 kr. Den raka återbetalningstiden för detta system är beräknat till 14 år (elpris 1,20 kr/ kWh). Obs! Kostnader är endast generella och här måste kontakt tas med områdesexpert för att få bättre bild för egen investering och situation. Beräkningen är gjord på solcellskollen.se. Där kan man också beräkna kostnader beroende på den egna situationen, eventuella statliga stöd, elpriser etc. Det finns andra liknande sidor och information på Energimyndighetens sida.		

Övrigt

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

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

Reglerna för energideklarationer har ändrats sedan tidigare deklaration. Byggnaders energiprestanda kommer efter ändringarna att uttryckas i primärenergital i stället för specifik energianvändning. Primärenergitalet tar även hänsyn till energibärare och geografisk placering av byggnaden. Detta innebär exempelvis om energibärare är el multipliceras energianvändningen med 1,6. I dag ska även vissa ingående parametrar normaliseras. Detta för att kunna jämföra energiprestandan mellan byggnader utan att den påverkas av hur byggnaden brukas. Detta betyder att en jämförelse med tidigare energideklaration är mycket osäker. Atemp kan också vara justerad vilket då kommer att påverka resultatet. Specifik energianvändning kommer dock fortfarande att finnas med som tilläggsinformation i energideklarationens sammanfattning.

Byggnadens specifika energianvändning för mätperioden är normaliserad för avvikande användning av varmvatten enligt BFS 2017:6 BEN 2. Innetemperaturen antas vara normal och ingen normalisering har genomförts. Hushållselen är okänd och ingen normalisering har genomförts. Atemp är samma som föregående deklarationer så ingen omräkning har behövts göras.

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

Första stycket är hämtat från Boverkets hemsida:
"Riktvärdet för radon i inomhusluften är 200 Bq/m³. Är radonhalten högre är den en olägenhet för människors hälsa. Bostadsrättsföreningen är ansvarig för att bostäderna på föreningens fastighet inte överstiger riktvärdet för radon i inomhusluften, enligt 9 kap. 9 § miljöbalken. Föreningen ska se till att radonhalterna är kontrollerade och även stå för mätningar och eventuell radonsanering."

Redovisade radonvärde är ett medelvärde av mätningar gjorda i lägenheter i föreningen. Alla mätvärden finns att tillgå hos föreningen.
I källaren har radonfläktar monterats i form av FTX-aggregat i torkrum och övernattningsrum. Dessa ska inte stängas av utan har en viktig funktion att hålla nere radonhalter.

Vid problem med högre halter av radon i byggnader är en vanlig åtgärd att se till att ventilationen är tillräcklig. I föreningens byggnader är det mekanisk frånluft i lägenheter. Det kan vara bra att boende i husen är medvetna om att ventilationen även har denna funktion så man inte stänger tillluftsventiler och därmed minskar sin luftomsättning i boendet, med risk för att radonhalten stiger över gränsvärdet.
Mer information finns att få på Boverkets och kommunens hemsida.

Det kan vara lämpligt att göra en ny mätning på platser som hade högre värden innan radonåtgärder för att kontrollera att utfallet av radonåtgärder blev enligt önskemål om inte detta redan gjorts. Mätning görs under uppvärmningssäsongen.

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

Husen i föreningen är sammanbyggda och likvärdiga och har gemensamt värmesystem varför det antas korrekt att fördela ingående drift av detta system proportionellt mellan huskropparna. Värme och varmvatten är fördelad efter uppvärmd area.

Fastighetsel till byggnaderna är uppskattad utifrån den inventering som gjorts och lämnad information. I fastighetsel ingår energi till system som har med driften av fastigheten att göra, som exempelvis belysning i gemensamma utrymmen, pumpdrift, drift av allmänventilation etc.

I källaren har installerats två FTX-aggregat vars syfte är att hålla nere radonhalter. Lösningen är bra då man återvinner värme och även utnyttjar det ena för att få luftomsättning i torkrum som ger snabbare torkning. Aggregaten antas vara försedda med elbatteri som antas gå på när tilluftstemperatur blir för låg och har uppskattats till 1000 kwh/ år.

Expert

Förnamn	Efternamn	
Eva	Karlsson	
Datum för godkännande	E-postadress	
2019-07-24	eva.karlsson@indlast.se	
Certifikatnummer	Certifieringsorgan	Behörighetsnivå
5248	Kiwa Swedcert	Kvalificerad
Företag		