

Energideklaration

Bredablick större 3

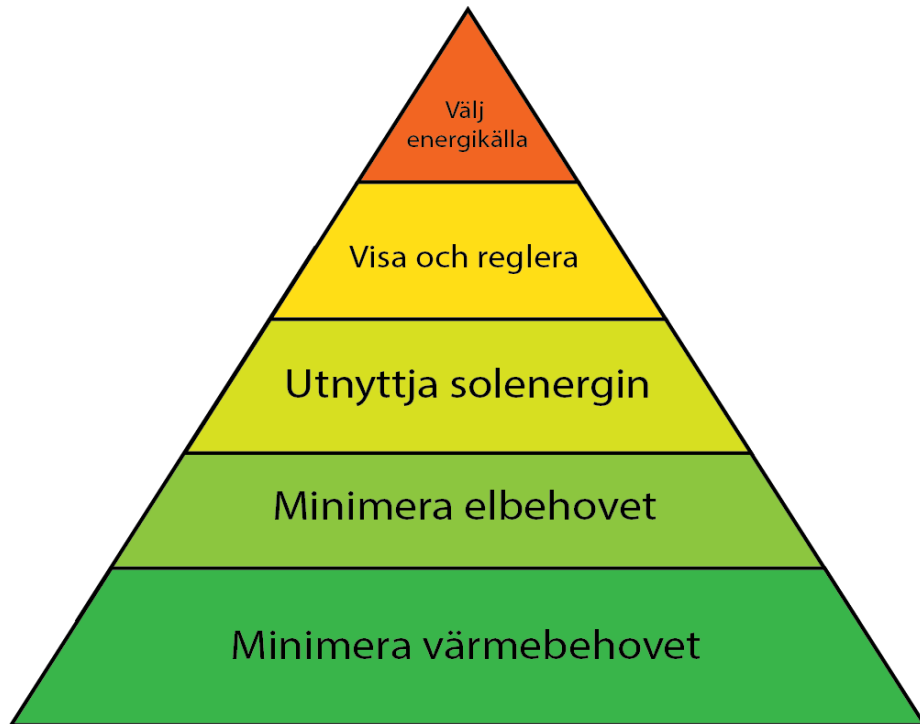
Bredablicksvägen 5
181 42 Lidingö



Datum	2018-09-26
Besiktningsdatum	2018-09-18
Energiexpert	Christoffer Gustafsson

Kyotopyramiden

Ger anvisningar om vilket ordning energiförbättringar bör göras för att få mest effektiv energianvändning i huset



1. Grunden i pyramiden är att minska behovet av värme. Det gör man genom att isolera och täta så att mer värme stannar kvar i huset.
2. Därefter ska energisnål utrustning användas för att minska elbehovet. Exempelvis LED-belysning, snåla pumpar och fläktar.
3. Genom att ha stora fönster i rätt väderstreck kan solenergin utnyttjas. Använd solfångare och solceller för att producera värme och el till huset.
4. Genom mäta och visa hur mycket olika enheter förbrukar i huset får man en klar bild var energi kan sparas. En effektiv reglering är viktigt för att inte värma i onödan.

När steg 1-4 är utförda för att minimera energibehovet väljer vi typ av värmekälla. På så sätt riskerar vi inte att få överdimensionerande värmesystem som slits och drar onödigt mycket el.

Resultat

Nybyggnadskrav BBR [2017]	80 kWh/år.m ²
Projekterat (gäller nybyggnad)	=- kWh/år.m ²
Energideklaration	132 kWh/år.m ²
Referensvärde*	135 - 165 kWh/år.m ²

*Statistisk förbrukning för byggnader av samma årgång, värmesystem och ort.

Byggnadsuppgifter

Fastighetsbeteckning	Bredablick större 3	Nybyggnadsår	1959	Till-/ombyggnadsår	-
Adress	Bredablicksvägen 5	Typ av fastighet	Flerbostadshus		
Postnr / Ort	181 42 Lidingö	Byggnadstyp	Friliggande		
A-temp	1623 m²	Antal våningsplan	4		
Normal inomhustemperatur	21 °C	Antal källar- /suterrängplan >10°C	1 st		
Normalt antal boende i fastigheten (baserat på antalet rum)	34,3 st				

Uppvärmningssystem, ventilation och radon

Primär	Fjärrvärme	Ventilation typ	S	Radonhalt	150	bq/m3(medel) (skiljer sig i olika delar i byggnaden)
Sekundär	-	Ventilationsflöde [l/s.m²]	0,35	Mätår	2010-12-13	
Lokalvärmare: Elgolvvärme		Ålder ventilationssystem/rengjort	-	Typ	Långtidsmätning	
Vattenburna radiatorer						
		Är en ventilationskontroll utförd?	2018-04-10			

Utförda energiförbättrande åtgärder

När?Kommentar

Undercentral	2015
--------------	------

Åtgärdsförslag

Kommentar

Installera en 60 kW bergvärmepump	Energibesparing cirka 50 %, besparing i underhåll tillkommer.
Installera LED och närvarostyrning i källare	
Installera 9 kW solceller	
Installera termostater med energisparfunktion där el-golv finns	

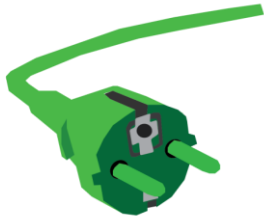
Energifördelning

Inköpt energi normaliserad

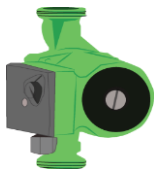
230 519 kWh/år

Period

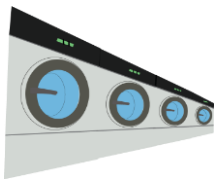
1 701- -1712



Värme	171 492 kWh/år
Ved	0 kWh/år
Tappvarmvatten	40 575 kWh/år
Fastighetsel	2 018 kWh/år
Hushållsel	0 kWh/år
Komfortkyla	0 kWh/år
Verksamhetsel	16 434 kWh/år



Fastighetsel ingår i byggnadens energiprestanda och består av den el som byggnaden behöver för att vara i drift. Där inräknas fläktar, trapp- och fasadbelysning, pumpar, hissar och värmekablar i stuprännor/mark.



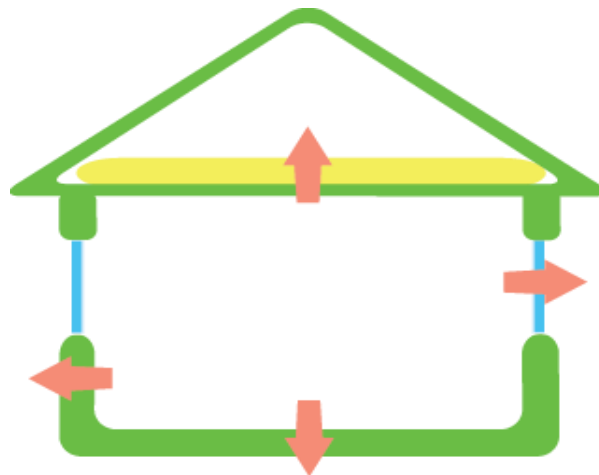
Verksamhetsel ingår inte i byggnadens energiprestanda. Finns i lokaler och flerbostadshus, är beroende av vilket typ av verksamhet som bedrivs. Det kan exempelvis vara en gemensam tvättstuga, storkök, kylhållning, motorvärmare och gårdsbelysning.



*Förbrukningen avser ett normalår och en normal inomhustemperatur som för den aktuella byggnaden är 21 °C.

Tak 7%

Väggar 21%



Fönster 19%

Golv 5%

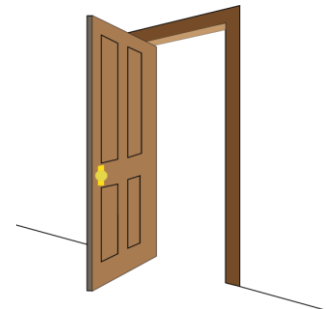
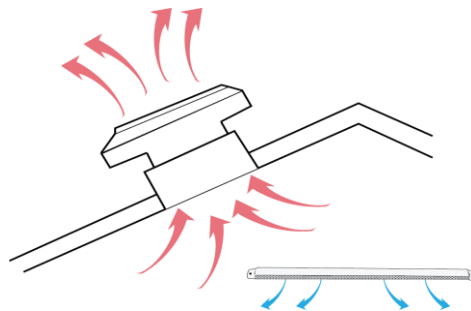
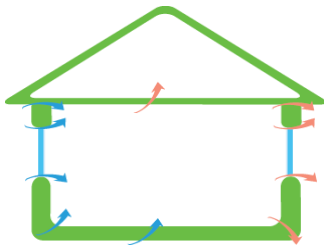
Värmeförluster via ventilation

Otätheter 5%

Kontrollerat

23%

Vädring 3%



Värmeförluster via tappvarmvatten



19%

Värmeförlusterna är baserade på framräkning av u-värden genom konstruktionsritningar, i annat fall har tidstypiska U-värden använts.

Energibesparande åtgärder

Kalkylen baserar sig på följande elpriser 1,1 kr/kWh. Vedpris 0 kr/kbm. Fjärrvärme 0,8 kr/kWh. Värmepris(medel) 0,8kr/kWh

Åtgärder	Besparing i kWh	Besparing i kronor	Kostnad kronor Inkl. moms	Pay-off	Teknisk livslängd, år	LCC kr/kWh
Installera en 60 kW bergvärmepump	126 848	101 478	1 050 000	10,3	15	0,56
Installera 9 kW solceller	8 400	10 185	168 000	16,5	30	0,95

LCC tar hänsyn till stigande energipriser och jämför investeringen med besparingen under hela dess livslängd.

Investeringar under 1 kr/kWh är lönsamma. Investeringen sparas in under den tekniska livslängden.

Besparingarna är beräknade med verkningsgraden på nuvarande värmesystem

En optimal effektivisering av ett hus är att börja med att minska energi- och effektbehovet. Det görs genom att öka värmemotståndet i klimatskalet och täta luftläckage. Därefter undersöks effektivisering av värmesystemet. Det vill säga förbättra verkningsgraden på det befintliga eller investera i ett nytt med högre verkningsgrad. Rätt styr- och reglerutrustning är även av stor vikt. För att besparingen ska bli optimal efter tätning eller tilläggsisoleringen av klimatskalet bör alltid en injustering göras av värmesystemet (gäller enbart vattenburna system). I annat fall blir flödena onödigt höga. Med ett rätt injusterat värmesystem jämnar man ut värmen och får en balanserad temperatur i huset. Varje radiator justeras in efter det nya behovet.

Varje åtgärd ska ses var för sig. Utförs en åtgärd så blir nästa kanske inte lika lönsam, det krävs alltså att ett nytt energibehov räknas fram och förväntad besparingspotential.

Koldioxidreduktion. Vill man minska koldioxidutsläppen från elanvändningen kan man köpa "grön el" som är producerad med förnyelsebara energikällor som vind-, vattenkraft och biobränslen. Bra miljöval ställer miljökrav på elproduktionen. För att gynna sin egen ekonomi ska man regelbundet jämföra elpriser mellan bolagen och även den årliga abonnemangsavgiften.

Hitta svagheter och brister. Utnyttja termografi för att påvisa om och var värmeförluster och onormala värmeläckage sker. Arbetet utförs med en värmekamera som registrerar olika temperaturer i olika färger. En lufttätetsprovning kan göras i kombination, då mäts mängden luftläckage i klimatskalet. Den slutliga rapporten ger underlag för värmebesparande åtgärder.

Sammanfattning av

ENERGIDEKLARATION

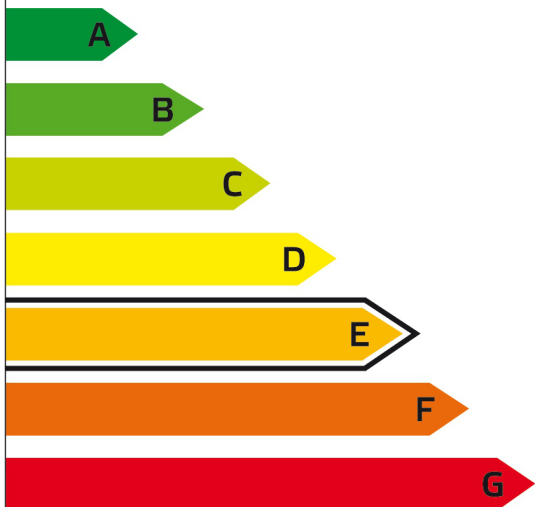
Bredablicksvägen 5A, 181 42 Lidingö

Lidingö stad

Nybyggnadsår: 1959

Energideklarations-ID: 877160

ENERGIKLASSER



DENNA BYGGNADS
ENERGIKLASS

Energiprestanda:

132 kWh/m² och år

Krav vid uppförande av ny byggnad [mars 2015]:

Energiklass C, 80 kWh/m² och år

Uppvärmningssystem:

Fjärrvärme

Radonmätning:

Utförd

Ventilationskontroll (OVK):

Utförd

Åtgärdsförslag:

Har lämnats

Energideklarationen är utförd av:

Christoffer Gustafsson, Energisam
AB, 2018-09-26

Energideklarationen är giltig till:

2028-09-26

Energideklarationen i sin helhet
finns hos byggnadens ägare.

För mer information:

www.boverket.se/energideklaration

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

Byggnaden - Identifikation

Län		Kommun	O.B.S! Småhus i bostadsrätt ska deklarerars av bostadsrättsföreningen.	
Stockholm		Lidingö	☐ Egna hem (privatägda småhus)	
Fastighetsbeteckning (anges utan kommunnamn)			Egen beteckning	
Bredablick Större 3				
Husnummer	Prefix byggnadsid	Byggnadsid	Orsak till avvikelse	
1	1	530143	Adressuppgifter är fel/saknas ☒	
Adress		Postnummer	Postort	Huvudadress
Bredablicksvägen 5A		18142	Lidingö	☒
Adress		Postnummer	Postort	Huvudadress
Bredablicksvägen 5B		18142	Lidingö	☐
Adress		Postnummer	Postort	Huvudadress
Kyrkvägen 30		18142	Lidingö	☐

Byggnaden - Egenskaper

Typkod 320 - Hyreshusenhet, bostäder		Byggnadskategori Flerbostadshus	
Byggnadens komplexitet ☒ Enkel ☐ Komplex		Byggnadstyp Friliggande	
		Nybyggnadsår 1959	
Atemp (exkl. Avarmgarage) 1623 m²		Verksamhet Fördela enligt nedan:	
Avarmgarage 0 m²		Bostäder (inkl. biarea, t.ex. trapphus och uppvärmd källare) 100	
Antal källarplan uppvärmda till >10°C (exkl.garageplan) 1		Hotell, pensionat och elevhem	
Antal våningsplan ovan mark 4		Restaurang	
Antal trapphus 2		Kontor och förvaltning	
Antal bostadslägenheter 15		Butiks- och lagerlokaler för livsmedelshandel	
Finns till övervägande del lägenheter med boarea om högst 35 m² vardera? ☐ Ja ☒ Nej		Butiks- och lagerlokaler för övrig handel	
Projekterat genomsnittligt hygieniskt uteluftsflöde i lokalbyggnader l/s,m²		Köpcentrum	
Finns installerad eleffekt >10 W/m² för uppvärmning och varmvattenproduktion ☐ Ja ☒ Nej		Vård, dygnet runt	
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, 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 komfortkyla angiven mätperiod? Värdena ska vara korrekterade 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.	
Fjärrvärme (1) 192254 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 Energi för uppvärmning och varmvatten¹ (Σ1) 192254 kWh Varav energi till varmvattenberedning 40575 kWh Fjärrkyla (14) kWh		Övrig el (ange mätt värde om möjligt) Angivna värden ska inte vara normalårskorrigerade Fastighetsel² (15) 2018 kWh Hushållsel³ (16) kWh Verksamhetsel⁴ (17) 16434 kWh El för komfortkyla (18) kWh Tillägg komfortkyla⁵ (19) 0 kWh Byggnadens energianvändning⁶ (Σ3) 194272 kWh Byggnadens elanvändning⁷ (Σ4) 2018 kWh	
Finns solvärme? ☐ Ja ☒ Nej Ange solfångararea m² Beräknad energiproduktion kWh/år			
Finns solcellssystem? ☐ Ja ☒ Nej Ange solcellsarea m² Beräknad elproduktion kWh/år			
Ort (Energi-Index) Stockholm		Normalårskorrigerat värde (Energi-Index)⁸ 214085 kWh	
Energiprestanda 132 kWh/m² ,år	...varav el 1 kWh/m² ,år	Referensvärde 1 (enligt nybyggnadskrav) 80 kWh/m² ,år	Referensvärde 2 (statistiskt intervall) 135 - 165 kWh/m² ,år

¹ Summa 1-13 (Σ1)
² Den el som ingår i fastighetsenergin
³ Den el som ingår i hushållsenergin
⁴ Den el som ingår i verksamhetsenergin
⁵ Gäller för byggnader med nybyggnadsåret 2010 eller senare. Beräkning av värdet sker med utgångspunkt i vilket energislag och typ av kylsystem som används, se Boverkets byggregler BFS 1993:57 i dess lydelse enligt BFS 2008:20 och BFS 2011:6
⁶ Enligt definition i Boverkets byggregler (Summa 1-15, 18-19 (Σ3))
⁷ Den el som ingår i byggnadens energianvändning (Summa 7-13,15,18-19 (Σ4))
⁸ 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 ¹⁰	%
Är ventilationskontrollen utan anmärkning vid tidpunkten för energideklarationen?		☒ Ja	☐ Nej

¹⁰ 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		
150	Långtidsmätning enligt SSM	2010-12-13		

Utförda energieffektiviseringsåtgärder sedan föregående energideklARATION

Rekommendationer om kostnadseffektiva åtgärder

Åtgärdsförslag (Dekl.id: 877160)

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 8400 kWh/år	Kostnad per sparad kWh 0,9 kr/kWh	
Beskrivning av åtgärden Installera 9 kW cirka (56kvm) solceller på taket Uppskattad kostnad: 168000 kr. Producerad solel cirka 8400 kWh/år Kommentar: Cirka 30-50 % kommer huset tillgodo och resten av den producerade solelen säljs till elnätet. För att kunna använda en större andel av den producerade solelen krävs ett batteri för lagring. Solceller bör i första hand installeras i sydläge, men sydväst och -ost går även bra utan större effektbortfall. I nuläget går det att söka statligt bidrag för solcellsinvesteringen. Räkneexemplet kan variera beroende på förutsättningar i det enskilda fallet. För att hushållselen i lägenheter ska tillgodogöra solel krävs ett gemensamhetsabonnemang, det vill säga en gemensam huvudmätare.		

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 126848 kWh/år	Kostnad per sparad kWh 0,5 kr/kWh	
Beskrivning av åtgärden Installera en 60 kW bergvärmepump Uppskattad kostnad 1050000 kr. Ungefärlig besparing: 126848 kWh/år Kommentar: Ta in anbud av minst 3 leverantörer kontrollera att de är certifierade och kan visa energibesparing för den rekommenderade lösningen.		

Övrigt

Har byggnaden besiktigats på plats?

Vid nej, vilket undantag åberopas

☒ Ja ☐ Nej

Kommentar

Besiktning har utförts för att kunna rekommendera energibesparande åtgärder.

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

I dagsläget sitter det T8-lysrör i källaren

Dessa kan med fördel bytas till LED. Nuförtiden finns det LED som påminner om nuvarande både utseende- och färgmässigt.

Besparing vid byte till LED cirka 60 %, livslängden är 2-3 gånger längre.

Det finns även rör som passar i befintliga armaturer utan omkoppling.

Vindsdörren bör förses med en tättningslist mellan dörrblad och karm för att minska fukttillskottet till vinden.

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

El-golvvärme

Vissa lägenheter har el-golvvärme.

En väggtermostat med energisparfunktion/tidur, sänker temperaturen under dagen, på natten eller när ingen är hemma.

Används den på rätt sätt kan cirka 70 % sparas jämfört med att ingen temperatursänkning görs.

Uppskattad kostnad uppgradering av termostat: 1 500 kr per termostat

Kommentar: Undersök med en elektriker om det är möjligt att byta samtliga termostater som styr el-golvvärmerna. Det finns termostater som enkelt går att styra via Wi-fi. Platta på mark med golvvärmerna bör aldrig stängas av helt, då omvänd fukttransport kan ske.

Expert

Förnamn	Efternamn	
Christoffer	Gustafsson	
Datum för godkännande	E-postadress	
2018-09-26	info@energisam.se	
Certifikatnummer	Certifieringsorgan	Behörighetsnivå
SC0084-15	SP Certifiering	Kvalificerad
Företag		
Energisam AB		

Inköpt energi (1701 -1712) är 202852 kWh, fjärrvärme 184400 kWh , el 18452 kWh .

Inomhustemperaturen har som har varit i byggnaden under uppvärmningssäsongen är inte känd och är därför satt till normal inomhustemperatur. Avser ytor för bostadsändamål.

En temperaturökning eller sänkning med en grad ökar/sänker värmeenergin med cirka 5%.

Energiprestandan bygger på en normal användning av byggnaden med avseende på inomhustemperatur (21 grader), varmvatten och antal boende i huset. Även spillvärme från personer och installationer har beaktats.

Inköpt energi har vid avvikande från normalt justerats enligt Boverkets Byggregler (BEN2).

Fördelningsberäkning utifrån uppmätt energi

Tappvarmvattenenergi (årsverkningsgrad 100%) - 29164 kWh/år*

Fastighetsenergi - 2018 kWh/år

Uppvärmningsenergi - 155236 kWh/år

Hushållsel (mätdata för hushållsel står varje lägenhetsinnehavare för) - 0 kWh/år

Verksamhetsel - 16434 kWh/år

Summa fördelning för värme och drivenergi 186418 kWh/år

Normalisering av fördelade värde

Tappvarmvattenenergi (Normalisering 25 kWh/m², årsverkningsgrad 100%) - 40575 kWh/år

Fastighetsenergi (Normalisering) - 2018 kWh/år

Uppvärmningsenergi (Normalisering temp, spillvärme) - 151679 kWh/år

Hushållsel (inget mätdata att normalisera) - 0 kWh/år

Verksamhetsel - 16434 kWh/år

Summa Normalisering för värme och drivenergi 194272 kWh/år

*35% av kallvattenförbrukningen (1515 kbm) beräknas gå till varmvatten. Energiåtgång 55 kWh/m³, varmvatten. Normal förbrukning är 25 kWh/m², hänsyn har tagits till verkningsgraden på värmesystemet.

Spillvärme från personer och från hushållsel är baserat på att det bor 29 personer i huset. Normalt antal personer bestäms via lägenhetsstorlekar/antal rum i byggnaden, vilket är 34,3 personer.