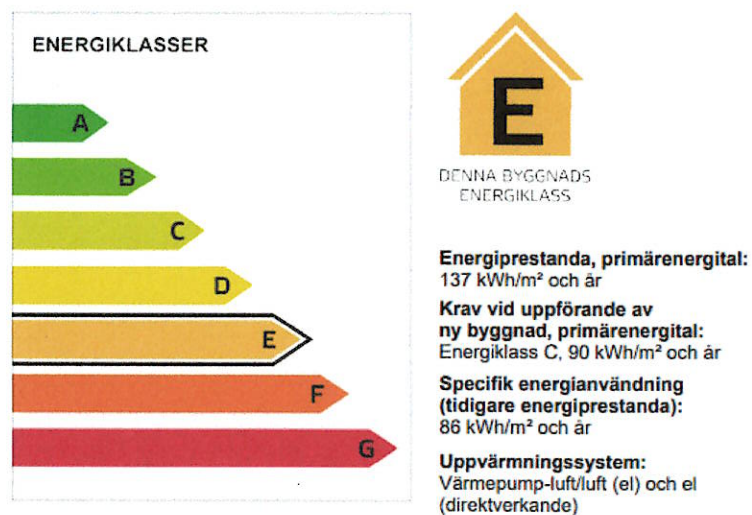




Energideklaration

Smedby 19:584

Wedtorpsvägen 88



Sari Cederlöf
Åkersberga 2019-12-02



Innehållsförteckning

Energideklaration	1
Primärenergitalet	2
Syfte	3
Genomförande	3
Besiktningssupplägg: Uppvärmningssystem:	3
Allmänt	4
Beskrivning av föreslagna åtgärder	5
Kontrollera möjligheterna att tilläggsisolera vindsbjälklaget (ej beräknat)	5
Solceller för produktion av el (16m ²) (beräknat)	5
Solenergi - Solkarta	5
Installera en fläkt med fuktstyrning till badrum	5
Kontrollera behov av friskluftsventiler	5
Välj elleverantör	6
Allmänt om värme	6
Energispartips för hushållsel och varmvatten	6
Tvätt, disk och dusch	6
Belysning	7
Hemelektronik	7
Matlagning och matförvaring	8

Primärenergitalet

Boverket har beslutat om ändringar i reglerna för energideklaration av byggnader, som började gälla den 1 januari 2019.

Ändringen innebär att primärenergital införs i energideklarationerna.

Primärenergitalet utgår från levererad energi till byggnaden men där varje energibärare har en viktningfaktor, en primärenergifaktor.

(el faktor 1,6, fjärrvärme faktor 1, fjärrkyla faktor 1, biobränsle faktor 1, olja faktor 1 och gas faktor 1)

Denna faktor anger hur mycket energi som krävs för att exempelvis leverera 1 kWh el till byggnaden.

Primärenergien är ett mått på vilka resurser som behöver tillföras energisystemet för att uppfylla byggnadens energibehov.

Energien för varje energibärare (el, fjärrvärme etc.) multipliceras med primärenergifaktorn och adderas.

Summan divideras med golvarean A_{temp} för att få primärenergitalet. Enheten är kWh/m² och år.



Syfte

EnergiTeamet har erhållit i uppdrag att upprätta en energideklaration för byggnad på rubricerad fastighet. Inför upprättandet av energideklarationen utfördes en energibesiktning. Energibesiktningens huvudsyfte har varit att inventera fastighetens energianvändning och om möjligt ge rekommendationer på kostnadseffektiva åtgärder för att minska byggnadens energianvändning utan att försämma inomhusmiljön. Energideklarationen bifogas denna rapport.

Genomförande

Arbetet har genomförts i form av en sammanställning av energianvändningen under en sammanhängande 12-månadersperiod samt besiktning av klimatskal och installationer.

Resultatet redovisas i rapporten tillsammans med den faktiska förbrukningen som har normaliserats, normalårkorrigerats samt viktat med en viktningsfaktor (primärenergifaktor) och det referensvärdet som motsvarande byggnader har enligt Boverket. En bruttolista med åtgärder har gått igenom och lönsamhetsberäkningar har genomförts. Investeringskostnaden är en grov uppskattning och kostnaden är exkl. moms. Energideklarationen har upprättats enligt gällande myndighetskrav.

Följande har besiktigats:

- Uppvärmnings system
- Uppvärmda utrymmen
- Fasader (fönster, beklädnad)
- vind

Följande underlagsmaterial har använts för inventeringen:

- Byggnadsbeskrivning
- Energistatistik
- Uppgifter från ägare

Besiktningsuppdrag:

Energideklaration

Uppvärmningssystem:

Luft/luftvärmepump
el-element

Besiktningsobjekt:

Smedby 19:584

Förbrukning: 2018

El 16 634 kWh

Ägare:

Ventilation:

självdrag

Besiktningsdag:

2019-12-02

Fönster:

2-glas isolerfönster

*Atemp:

135m² (ej kallgarage)

Antal boende:

4-5personer

*Golvarea i temperaturreglerade utrymmen som är avsedda att värmas till mer än 10 grader C och som är begränsade av klimatskärmens insida. Vid uppmätning av Atemp mäts golvarean, insida av yttervägg. Inga avdrag för snedtak skall göras så som görs vid mätning av BOA.

Allmänt

Denna fräscha fastighet består av ett 2-plans gavelkedjehus som är uppfört 1982. Bjälklaget, stommen och fasaden är gjort av trä och som grundläggning finns betongplatta.

Genomgående 2-glas isolerfönster från 2013. Vindsbjälklaget är isolerad med ca 200-250mm mineralull.

Mitsubishi luft/luftvärmepump från 2013 (servad 3 år sedan) förser huset med värme tillsammans med direktverkande el-element från 2018 - 2019 (förutom i toaletten finns äldre radiatorer). I stora badrummet finns el-golvvärme.

Som ventilation finns självdragssystem men entréplans golv består av ventilerad Nivell golvsystem. Friskluft sker via springor i fönstren. Varmvattenberedare är en äldre modell.

Vitvarorna är från 2014-2019 förutom diskmaskin som är något äldre.

Inomhustemperaturen har varit ca 21 grader under uppvärmningssäsongen.



Energiprestanda, primärenergital:
137 kWh/m² och år

Krav vid uppförande av ny byggnad, primärenergital:
Energiklass C, 90 kWh/m² och år

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

Uppvärmningssystem:
Värmepump-luft/luft (el) och el (direktverkande)

Energiprestanda enligt primärenergital har beräknats för fastigheten och resulterade i ett värde om **137 kWh/m²**. Boverkets referensvärde för liknande byggnader är **141 kWh/m² år**.

Energiberäkningen för fastigheten visar att fastighetens energiprestanda ligger under jämfört med liknande byggnader enligt Boverkets referensvärde.

Den totala elförbrukningen är **16 634 kWh/år**. Eftersom bara en elmätare finns för all elenergi, har en beräknad fördelning av energi för uppvärmning, varmvatten och hushållsel gjorts.

El till uppvärmning har beräknats till **7420 kWh/år**, el till varmvatten har beräknats till **2214 kWh/år** men har normaliserats till 2700 kWh/år enligt Boverkets BEN 1 och 2.

Fastighetselen har vi uppskattat till **500 kWh/år**.

Hushållselen har beräknats till ca **6500 kWh/år** 4-5 personer men har normaliserats till 4050 enligt Boverkets BEN 1 och 2.

	Förbrukning	kWh Normalisering	kWh
värme ca 21 grader	7420	21 grader	7420
varmvatten (kallvatten 115 kubik)	2214		2700
fastighetsel	500		500
värme, fastighetsel samt varmvatten tot	10134		10620
hushållsel inkl kupevärmare(räknas bort)	6500		4050
tot	16 634		

Beskrivning av föreslagna åtgärder

Kontrollera möjligheterna att tilläggsisolera vindsbjälklaget (ej beräknat)

Vindsbjälklaget är isolerat med ca 200-250 mm mineralull. Kontrollera om det går att tilläggsisolera med upptill 450mm totalt. Detta ger något bättre värmekomfort och sparar lite energi. **Viktigt! Se till att luftspalter finns för att undvika fuktproblem. Det är viktigt att vindsbjälklagets ventilation kontrolleras av behörig kontrollant efter tilläggsisoleringen**

Solceller för produktion av el (16m²) (beräknat)

Om man monterar 16 m² så får man plats med ca 2,5 kW i topeffekt. Med optimal lutning får man ut ca 920 kWh/kW. Anläggningen kommer alltså att ge ca 2 300 kWh. En sådan anläggning kostar nyckelfärdig ca 50 000 kr. Ta in flera offerter.

Solenergi - Solkarta

Kontrollera med hjälp av solkartan hur mycket solenergi som når ditt tak och gör en bedömning om det är lämpligt att installera solceller.

<http://gis.osteraker.se/apps/solenergi/>

Sök efter ditt hus på kartan och klicka på taket så får du fram hur många kilowattimmar som når ditt tak, uppdelat i tre olika klasser. På färgskalan visas hur stor solinstrålningen är på olika delar av taket.

Läs mer om solel:

<http://www.svensksolenergi.se/>

<http://www.solelprogrammet.se>

Energi från sol, vind, mark, luft eller vatten som alstras i byggnaden eller på dess tomt och används till byggnadens uppvärmning, komfortkyla, varmvatten och fastighetsenergi räknas inte med i byggnadens energianvändning.

Om inte lagring av el med batteri finns i byggnaden behöver solelen användas vid just den tidpunkten då den genereras för att den ska kunna tillgodoräknas byggnadens energianvändning.

Detta innebär i praktiken att byggnadens energianvändning får reduceras med genererad energi från solceller i den omfattning byggnaden kan tillgodogöra sig energin momentant.

Installera en fläkt med fuktstyrning till badrum

Man kan med fördel installera en fläkt med fuktstyrning till badrum för att få bort fuktiga luften snabbare. För tillfället finns det en vanlig friskluftsventil monterad.

Kontrollera behov av friskluftsventiler

Man kan montera väggventiler för att säkerställa att man får tillräckligt friskluft. Det finns att köpa termostatstyrda självreglerande friskluftsventiler som anpassar lufttillförseln efter utetemperaturen. Det ger en årstidsanpassad och väl avvägd friskluftsventilation.

Välj elleverantör

Ett aktivt val av elleverantör kommer att minska kostnaderna för hushållsel.

<http://www.ei.se/elpriskollen/> Webbplatsen drivs av Energimarknadsinspektionen (Ei) som är tillsynsmyndighet över marknaderna för el, naturgas och fjärrvärme. Alla elhandlare måste kontinuerligt rapportera fasta och rörliga prisavtal till Ei. Därför har Energimarknadsinspektionen alltid aktuella och korrekta avtal.

Allmänt om värme

Har du rum som du sällan använder? Sänk värmen lite mer där. När du reser bort kan du sänka temperaturen inne till cirka 15 grader. Håll dörren stängd mot kalla utrymmen, till exempel vind och veranda. Dra för gardinerna eller fäll ner persiennerna på nätterna. Då behåller du värmen i rummet. Se till att gardinen inte hänger framför termostaten eftersom den då inte kan känna av temperaturen i rummet. Ställ inte möbler för nära elementet. Då får värmen svårt att nå ut till resten av rummet.

Energispartips för hushållsel och varmvatten

Tvätt, disk och dusch

Vänta med att tvätta till du har så mycket smutstvätt att den fyller maskinen. Använd tvättmaskinens sparprogram när du har lätt smutsad tvätt. Tvätta i lägre temperatur om det är möjligt. 40 grader istället för 60 kan nästan halvera energianvändningen. Tvättråden bör tas i beaktande. Lufttorka tvätten, gärna utomhus, istället för att använda torkskåp eller torktumlare. Skölj disken i en balja istället för under rinnande vatten när du diskar för hand. Ännu bättre är diskmaskin. En modern A-klassad diskmaskin kan diska en disk på 10-15 liter vatten beroende på program. Mätningar visar att för att diska motsvarande mängd disk för hand går det åt mer än 100 liter vatten.

Vänta till diskmaskinen är full och kör den på låg temperatur. Koppla bort torkfunktionen på diskmaskinen om det går. Anslut diskmaskinen till kallvattnet. Då värmer diskmaskinen själv upp vattnet i diskmomentet och sista sköljningen och du sparar 20-30 procent energi. Att gå från en 10 år gammal diskmaskin till en A-märkt diskmaskin möjliggör minskade koldioxidutsläpp med upp till 270 kilo per år. Det motsvarar utsläpp från en bensindriven bil som körs 230 mil.

Duscha snabbt och effektivt istället för att bada i badkaret. En kort dusch på fem minuter istället för en kvart kan minska årsförbrukningen för varmvattnet med 500 kilowattimmar. Byt till snålspolande duschmunstycke och blandare med energisparfunktion. Med effektiva modeller i kök och badrum kan du minska vattenanvändningen upp till 40 procent. Byt packning när kranen börjar droppa. Har du en elektrisk handdukstork i badrummet? Glöm inte att stänga av den. Om den står på året runt kan den dra så mycket som 600 kilowattimmar per år.

Belysning

Nu finns flera energieffektiva lampor, LED, halogen och lågenergilampor har olika egenskaper och passar till olika situationer. Att ha rätt belysning på rätt ställe är av stor betydelse. Starkare belysning där man arbetar och mer begränsad allmänbelysning ger upplevelse av ljus på rätt plats utan onödigt hög energianvändning. Släck lamporna när du lämnar ett rum. Svårt att komma ihåg? Det finns flera olika metoder för att se till att lampor är släckta när de inte behövs. Det kan till exempel vara ljussensorer, rörelsevakter och timer. Till din utomhusbelysning kan du installera en skymningssensor som släcker lampan när dagsljuset är tillräckligt starkt eller en rörelsevakt som tänder belysningen när någon kommer i lampans närhet. Detta gör att utomhusbelysningen inte står på i onödan. Alla lågenergilampor innehåller en liten mängd kvicksilver och måste därför återvinnas som miljöfarligt avfall.

Hemelektronik

Stäng av både datorn och alla tillbehör som till exempel skrivare med strömbrytaren och dra ur batteriladdaren när den inte används. Alla apparater i hemmet som inte är avstängda med strömbrytaren förbrukar energi när de står i standby-läge. Hur mycket du kan spara är väldigt olika, men i genomsnitt ligger det omkring 250 kilowattimmar per år för alla apparaterna i ditt hushåll sammanlagt. Koppla gärna in apparaterna till ett grenuttag så kan du enkelt stänga av alla på samma gång.

Du kan själv ställa in att din dator ska gå ned i viloläge och att skärmen stängs av när du inte har använt den på en stund. Detta brukar finnas under energialternativ eller liknande. Nya tv-apparater har ofta energisparlägen som automatiskt kan anpassa bilden efter ljuset i rummet med hjälp av en ljussensor. Energiförbrukningen kan minska med omkring 50 procent om det är mörkt i rummet. Fråga efter energianvändningen när du köper ny tv. En LCD- eller plasma-tv drar inte så mycket mer än en gammal tjock-tv med motsvarande bildyta, men ofta kostar man på sig en lite större tv när man ändå ska köpa en ny. Till exempel kan energianvändning vid byte från 28 tums bildrör till 42 tums plasma tredubblas.

De flesta nya tv-apparater har idag inbyggd digitalbox för mark- och kabel-tv. Inbyggd box för satellit-tv är fortfarande ganska ovanligt. Energianvändningen för en tv ökar inte för att den har en inbyggd box, så du spar in hela boxens energianvändning genom att ha en tv med inbyggd box. Vill du ändå ha en separat digitalbox finns numera digitalboxar som kan stängas av helt utan att de förvalda inställningarna går förlorade. En digitalbox kan dra lika mycket energi som en mindre tv per år. Välj energimärkt. Svanen, Energy Star och TCO-märket är exempel på energimärkningar för IT-utrustning.

Matlagning och matförvaring

Ställ in rätt temperatur i både kyl och frys. I kylan rekommenderas +5 grader och i frysen -18 grader. Varje extra grad kallare ökar energianvändningen med cirka 5 procent. Frosta av frysen när det är is i den. Det är också bra att dammsuga baksidan på kylan och frysen. Ska du tina upp mat från frysen? Ta ut den i god tid och låt den tina i kylan.

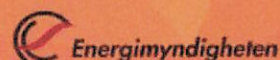
Se till att kylan och frysen har täta dörrar eller luckor. Byt gummilisterna om de går sönder. Ett enkelt sätt att kontrollera om dörren är tät eller inte är att lägga ett papper mellan dörren och skåpet och stänga dörren. Om det går lätt att dra ut pappret är det dålig kontakt mellan dörrlisten och skåpet. Ska du köpa ny kyl eller frys? Välj en som är energimärkt med A, eller A⁺, till A⁺⁺⁺. Läs mer om energimärkning via länken till höger.

Använd kastruller och stekpannor med plana bottenar och som passar till plattans storlek. Sätt lock på kastrullen när du kokar mat eller vatten – då använder du bara en tredjedel så mycket energi jämfört med locket av. Använd vattenkokare när du ska koka upp vatten. Det spar energi. Ska du värma en liten portion mat eller bara en kopp te/vatten? Då är mikron ett bra alternativ.



10 snabba energispartips

1. **Sänk inomhustemperaturen**, en grad minskar energianvändningen med fem procent.
2. **Nya tätningslister** runt fönster och dörrar.
3. Byt till **effektiv och bra belysning**, som LED-lampor och lågenergilampor och släck när ljuset inte behövs.
4. **Dra ur alla laddare**, till exempel till mobilen, när de inte används.
5. **Ställ in rätt temperatur i kyl och frys**, +5 grader i kylan och -18 grader i frysen. Då får du både bra matförvaring och låg energianvändning.
6. **Använd vattenkokare** när du ska koka upp vatten. Det går snabbt och du sparar energi.
7. **Tvätta i 40 grader istället för 60 grader**, när det är möjligt. Det kan nästan halvera energianvändningen.
8. Att **diska i diskmaskin** sparar energi jämfört med att diska för hand.
9. **Snålspolande duschmunstycke** sparar på varmvattnet. Hur ofta och hur länge du duschar påverkar också energianvändningen.
10. **Ta hjälp av energimärkningen** när du ska köpa nytt.



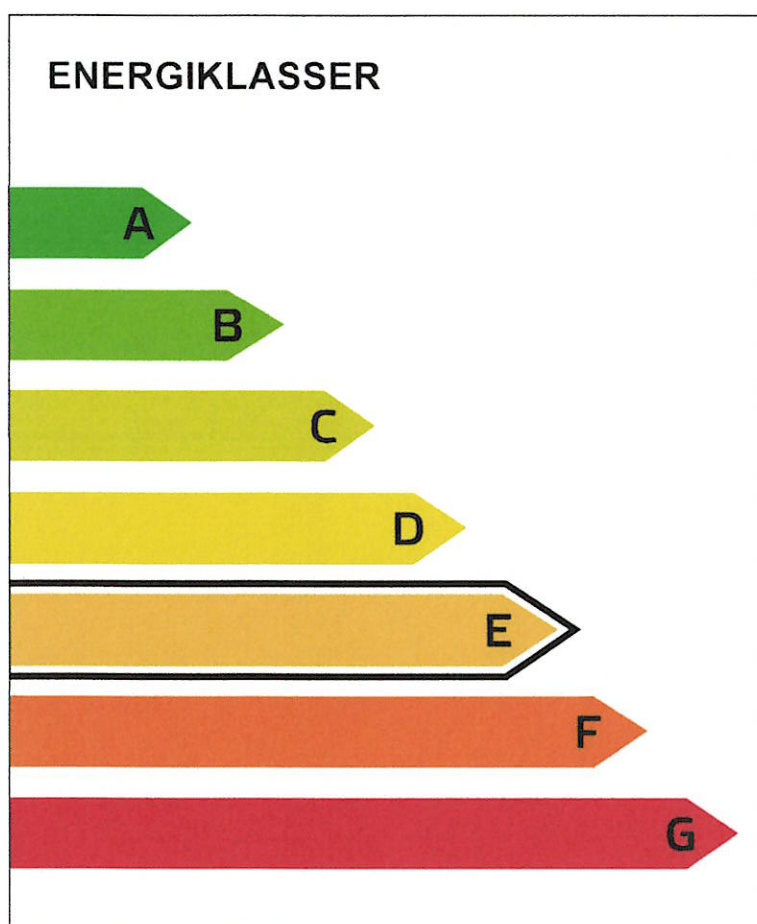
Sammanfattning av

ENERGIDEKLARATION

Wedtorpsvägen 88, 184 34 Åkersberga
Österåkers kommun

Nybyggnadsår: 1982

Energideklarations-ID: 1021168



DENNA BYGGNADS
ENERGIKLASS

Energiprestanda, primärenergital:
137 kWh/m² och år

**Krav vid uppförande av
ny byggnad, primärenergital:**
Energiklass C, 90 kWh/m² och år

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

Uppvärmningssystem:
Värmepump-luft/luft (el) och el
(direktverkande)

Radonmätning:
Utförd

Åtgärdsförslag:
Har lämnats

Energideklarationen är utförd av:
Sari Cederlöf, EnergiTeamet
Gruppen, 2019-12-02

Energideklarationen är giltig till:
2029-12-02

**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 Stockholm	Kommun Österåker	OBS! Småhus i bostadsrätt ska deklarerars av bostadsrättsföreningen. ☒ Egna hem (privatägda småhus)	
Fastighetsbeteckning (anges utan kommunnamn) Smedby 19:584		Egen beteckning	
Husnummer 16	Prefix byggnadsid 2	Byggnadsid 169643	Orsak till avvikelse Adressuppgifter är fel/saknas
Adress Wedtorpsvägen 88		Postnummer 18434	Postort Åkersberga
		Huvudadress ☒	

Byggnaden - Egenskaper

Typkod 220 - Småhusenhet, bebyggd		Byggnadskategori En- och tvåbostadshus	
Byggnadens komplexitet ☒ Enkel ☐ Komplex		Byggnadstyp Gavel	Nybyggnadsår 1982
Atemp mätt värde (exkl. Avarmgarage) 135 m ²		Verksamhet Fördela enligt nedan:	
Finns installerad eleffekt >10 W/m ² för uppvärmning och varmvattenproduktion ☒ Ja ☐ Nej		Procent av Atemp (exkl. Avarmgarage) Bostäder (inkl. biarea, t.ex. trapphus och uppvärmd källare) 100	
		Övrig verksamhet - ange vad	
Är byggnaden skyddad som byggnadsminne eller är byggnaden 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.																																																																					
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:																																																																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Energi för uppvärmning</th> <th>tappvarmvatten</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Fjärrvärme (1)</td> <td></td> <td></td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>Eldningsolja (2)</td> <td></td> <td></td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>Naturgas, stadsgas (3)</td> <td></td> <td></td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>Ved (4)</td> <td></td> <td></td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>Flis/pellets/briketter (5)</td> <td></td> <td></td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>Övrigt biobränsle (6)</td> <td></td> <td></td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>El (vattenburen) (7)</td> <td></td> <td></td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>El (direktverkande) (8)</td> <td>3000</td> <td></td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>El (luftburen) (9)</td> <td></td> <td></td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>Markvärmepump (el) (10)</td> <td></td> <td></td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>Värmepump-frånluft (el) (11)</td> <td></td> <td></td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>Värmepump-luft/luft (el) (12)</td> <td>4420</td> <td></td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>Värmepump-luft/vatten (el) (13)</td> <td></td> <td></td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>Tappvarmvatten (el) (14)</td> <td></td> <td>2700</td> <td>kWh</td> </tr> </tbody> </table>			Energi för uppvärmning	tappvarmvatten		Fjärrvärme (1)			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)	3000		kWh	El (luftburen) (9)			kWh	Markvärmepump (el) (10)			kWh	Värmepump-frånluft (el) (11)			kWh	Värmepump-luft/luft (el) (12)	4420		kWh	Värmepump-luft/vatten (el) (13)			kWh	Tappvarmvatten (el) (14)		2700	kWh	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Eldningsolja</td> <td>10 000 kWh/m³</td> </tr> <tr> <td>Naturgas</td> <td>11 000 kWh/1 000 m³ (effektivt värmevärde)</td> </tr> <tr> <td>Stadsgas</td> <td>5 880 kWh/1 000 m³</td> </tr> <tr> <td>Pellets</td> <td>4 500-5 000 kWh/ton, beroende av träslag och fukthalt</td> </tr> </tbody> </table> 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.		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
	Energi för uppvärmning	tappvarmvatten																																																																					
Fjärrvärme (1)			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)	3000		kWh																																																																				
El (luftburen) (9)			kWh																																																																				
Markvärmepump (el) (10)			kWh																																																																				
Värmepump-frånluft (el) (11)			kWh																																																																				
Värmepump-luft/luft (el) (12)	4420		kWh																																																																				
Värmepump-luft/vatten (el) (13)			kWh																																																																				
Tappvarmvatten (el) (14)		2700	kWh																																																																				
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																																																																						
		Övrig el som ingår i energiprestanda																																																																					
		<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Fjärrkyla (15)</td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>El för komfortkyla (16)</td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>Fastighetsel¹ (17)</td> <td>500 kWh</td> </tr> </tbody> </table>		Fjärrkyla (15)	kWh	El för komfortkyla (16)	kWh	Fastighetsel¹ (17)	500 kWh																																																														
Fjärrkyla (15)	kWh																																																																						
El för komfortkyla (16)	kWh																																																																						
Fastighetsel¹ (17)	500 kWh																																																																						
		Övrig energi (ingår inte i energiprestanda)																																																																					
		<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Hushållsel² (18)</td> <td>4050 kWh</td> </tr> <tr> <td>Verksamhetsel³ (19)</td> <td>kWh</td> </tr> </tbody> </table>		Hushållsel² (18)	4050 kWh	Verksamhetsel³ (19)	kWh																																																																
Hushållsel² (18)	4050 kWh																																																																						
Verksamhetsel³ (19)	kWh																																																																						
Energi för uppvärmning, tappvarmvatten, komfortkyla och fastighetsel		Finns solvärme?																																																																					
Summa 1 - 17⁴ 10620 kWh		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ange solfångararea</th> <th>Beräknad energiproduktion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> ☐ Ja ☒ Nej </td> <td> m² kWh/år </td> </tr> </tbody> </table>		Ange solfångararea	Beräknad energiproduktion	☐ Ja ☒ Nej	m² kWh/år																																																																
Ange solfångararea	Beräknad energiproduktion																																																																						
☐ Ja ☒ Nej	m² kWh/år																																																																						
Ort (Energi-Index)		Finns solcellssystem?																																																																					
Österåker		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ange solcellsarea</th> <th>Beräknad elproduktion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> ☐ Ja ☒ Nej </td> <td> m² kWh/år </td> </tr> </tbody> </table>		Ange solcellsarea	Beräknad elproduktion	☐ Ja ☒ Nej	m² kWh/år																																																																
Ange solcellsarea	Beräknad elproduktion																																																																						
☐ Ja ☒ Nej	m² kWh/år																																																																						
Byggnadens energianvändning⁵ (Normalårskorrigerat värde (Energi-index))		Byggnadens primärenergianvändning⁶																																																																					
11581 kWh/år		18530 kWh/år																																																																					
Energiprestanda (primärenergital)	Referensvärde 1 (enligt nybyggnadskrav)	Referensvärde 2 (liknande byggnader)	Referensvärde 3 (nybyggnadskrav för denna byggnad)																																																																				
137 kWh/m², år	90 kWh/m², år	141 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			

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	
60	Bq/m3	Långtidsmätning enligt SSM	2006-04-29	

Utförda energieffektiviseringsåtgärder sedan föregående energideklaration

Rekommendationer om kostnadseffektiva åtgärder

Åtgärdsförslag (Dekl.id: 1021168)

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 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 Kontrollera möjligheterna att tilläggsisolera vindsbjälklaget (ej beräknat) Vindsbjälklaget är isolerat med ca 200-250 mm mineralull. Kontrollera om det går att tilläggsisolera med upptill 450 mm totalt. Detta ger något bättre värmekomfort och sparar lite energi. Viktigt! Se till att luftspalter finns för att undvika fuktproblem. Det är viktigt att vindsbjälklagets ventilation kontrolleras av behörig kontrollant efter tilläggsisoleringen		

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 2300 kWh/år	Kostnad per sparad kWh 0,72 kr/kWh	

Beskrivning av åtgärden

Solceller för produktion av el (16m²) (beräknat)

Om man monterar 16 m² så får man plats med ca 2,5 kW i topp effekt. Med optimal lutning får man ut ca 920 kWh/kW. Anläggningen kommer alltså att ge ca 2 300 kWh. En sådan anläggning kostar nyckelfärdig ca 50 000 kr. Ta in flera offerter.

Solenergi - Solkarta

Kontrollera med hjälp av solkartan hur mycket solenergi som når ditt tak och gör en bedömning om det är lämpligt att installera solceller.

<http://gis.osteraker.se/apps/solenergi/>

Sök efter ditt hus på kartan och klicka på taket så får du fram hur många kilowattimmar som når ditt tak, uppdelat i tre olika klasser. På färgskalan visas hur stor solinstrålningen är på olika delar av taket.

Läs mer om solet:

<http://www.svensksolenergi.se/>

<http://www.solel-programmet.se>

Energi från sol, vind, mark, luft eller vatten som alstras i byggnaden eller på dess tomt

och används till byggnadens uppvärmning, komfortkyla, varmvatten och fastighetsenergi räknas inte med i byggnadens energianvändning.

Om inte lagring av el med batteri finns i byggnaden behöver soleten användas vid just

den tidpunkten då den genereras för att den ska kunna tillgodoräknas byggnadens

energianvändning.

Detta innebär i praktiken att byggnadens energianvändning får reduceras med genererad

energi från solceller i den omfattning byggnaden kan tillgodogöra sig energin momentant.

Övrigt

Har byggnaden besiktigats på plats?	Vid nej, vilket undantag åberopas
☒ Ja ☐ Nej	Kommentar
För att verifiera erhållna uppgifter och för att bedöma om lönsamma åtgärder finns att föreslå	

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

Installera en fläkt med fuktstyrning till badrum
Man kan med fördel installera en fläkt med fuktstyrning till badrum för att få bort fuktiga luften snabbare. För tillfället finns det en vanlig friskluftsventil monterad.

Kontrollera behov av friskluftsventiler
Man kan montera väggventiler för att säkerställa att man får tillräckligt friskluft. Det finns att köpa termostatsstyrda självreglerande friskluftsventiler som anpassar lufttillförseln efter utetemperaturen. Det ger en årstidsanpassad och väl avvägd friskluftsventilation.

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

Inomhustemperaturen har varit ca 21 grader under uppvärmningssäsongen.

Den totala elförbrukningen är 16 634 kWh/år. Eftersom bara en elmätare finns för all elenergi, har en beräknad fördelning av energi för uppvärmning, varmvatten och hushållsel gjorts.

El till uppvärmning har beräknats till 7420 kWh/år, el till varmvatten har beräknats till 2214 kWh/år men har normaliserats till 2700 kWh/år enligt Boverkets BEN 1 och 2. Fastighetselen har vi uppskattat till 500 kWh/år.

Hushållselen har beräknats till ca 6500 kWh/år 4-5 personer men har normaliserats till 4050 enligt Boverkets BEN 1 och 2.

Expert

Förnamn	Efternamn	
Sari	Cederlöf	
Datum för godkännande	E-postadress	
2019-12-02	sari@cederlof.se	
Certifikatnummer	Certifieringsorgan	Behörighetsnivå
SC0539-16	RISE	Normal
Företag		
EnergiTeamet Gruppen		