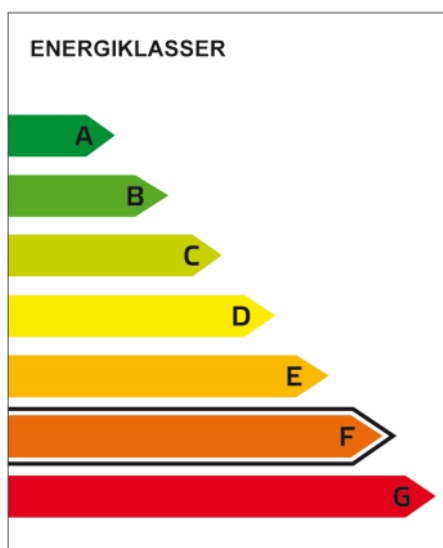




Energideklaration

Triangeln 10

Avtalsvägen 19



DENNA BYGGNADS
ENERGIKLASS

Energiprestanda, primärenergital:

185 kWh/m² och år

Krav vid uppförande av

ny byggnad, primärenergital:

Energiklass C, 90 kWh/m² och år

Specifik energianvändning

(tidigare energiprestanda):

103 kWh/m² och år

Uppvärmningssystem:

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

Sari Cederlöf
Åkersberga 2024-10-01



Energideklaration	1
Primärenergitalet	2
Syfte	3
Genomförande	3
Besiktningssupdrag: Uppvärmningssystem:	3
Allmänt	4
Möjliga åtgärder	5
Värmepumpsberedare (återvinning av frånluft/varmvattenproduktion) (ej beräknat)	5
Byt värmepump i tid (Luft/luftvärmepumpen är ca 20 år)	5
Tilläggsisolering av vindsbjälklaget	5
Solceller för produktion av el (30m ²)	6
Tillgodoräkning av solenergi	6
Friskluftsventiler	6
Byt så småningom ventilationsfläkten (troligen original) på taket till en energisnål takfläkt	6
Välj elleverantör	7
Flera tips angående energibesparing i hemmet	8

Byggnadens energiprestanda

I tabellen finns byggnadens energiprestanda enligt olika versioner av BBR.

Boverkets byggregler	Energiprestanda
Specifik energianvändning enligt BBR 24 ¹ och tidigare	103 kWh/m ² och år
Primärenergital enligt BBR 25 ²	164 kWh/m ² och år
Primärenergital enligt BBR 29 ³	185 kWh/m ² och år

Varför skiljer sig energiprestandan åt?

Du hittar mer information om byggnadens energiprestanda på Boverkets webbplats. Besök webbsida: www.boverket.se/energi eller skanna QR-koden.



Primärenergitalet

Den 1 september 2020 infördes nya viktningsfaktorer för energibärare för att beräkna primärenergitalet (BFS 2020:4, BBR 29).

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

(el faktor 1,8, fjärrvärmefaktor 0,7, fjärrkyla faktor 0,6, biobränslefaktor 0,6, olja faktor 1,8 och gasfaktor 1,8)

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 försämra 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 gåtts igenom och lönsamhetsberäkningar har genomförts. Investeringskostnaden är en grov uppskattning och kostnaden är exkl. moms. Energideklarationen har upprättats enligt gällande myndighetskrav.

Följande har besiktigats:

- Uppvärmningssystem
- Uppvärmda utrymmen
- Fasader (fönster, beklädnad)

Följande underlagsmaterial har använts för inventeringen:

- Byggnadsbeskrivning
- Energistatistik
- Uppgifter från ägare

Besiktningssupplett:

Energideklaration

Uppvärmningssystem:

luft/luftvärmepump
el-radiatorer
braskamin

Besiktningssubjekt:

Triangeln 10

Förbrukning: 2023-08-2024-07

El 21584 kWh

Ägare:

Ventilation:

Mekaniskfrånluft

Besiktningssdag:

2024-09-24

Fönster:

3-glasfönster

*Atemp:

181m²

Antal boende:

2 personer

(ej garage, uterum, forråd)

*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 trivsamma fastighet består av ett 2-planshus i souterräng som är uppfört 1978. Stomme är gjort av trä (samt lite lättbetong) och fasad är gjort av trä/tegel och som grundläggning finns betongplatta. Enligt byggnadsbeskrivning är isolerings tjockleken på vindsbjälklagen ca 190-200mm mineralullmatta. Genomgående 3-glasfönster med vädringsfönster (tätlisterna är utbytta ca 10 år sedan enligt uppgift).

Luft/luftvärmepump från 2004 (servad regelbundet) förser huset med värme, oljefyllda elradiatorerna fungerar som komplement. El-golvvärme finns installerad i badrummet, toaletten, hallen samt i tvättstugan. Braskamin finns i vardagsrummet och har använts för trivseledning. Ventilationen består av mekanisk frånluftsventilation. Inomhustemperaturen har varit 21-22 grader under uppvärmningsperioden. Garaget/förrådet har inte varit uppvärmt, uterummet har el-golvvärme och har varit uppvärmt till ca 5 grader under uppvärmningsperioden.



DENNA BYGGNADS
ENERGIKLASS

Energiprestanda, primärenergital:
185 kWh/m² och år

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

**Specifik energianvändning
(tidigare energiprestanda):**
103 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 **185 kWh/m²**. Boverkets referensvärde för liknande byggnader är **140 kWh/m² år**. Ett nybyggt hus sedan 2014 måste klara energiklass C.

Klasserna A och B är oftast olika typer av lågenergibygnader eller har effektivt uppvärmningssystem.

Merparten av äldre hus kommer att hamna i energiklasserna D, E, F eller G med **klass E som vanligaste klassen**

Den totala elförbrukningen enligt el-leverantören är **21584 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 21-22 grader har beräknats till **14552 kWh/år** (men är internlast korrigerat minus 453kWh) till 14099 kWh/år. El till varmvatten (64 kubik kallvatten) har beräknats till **1232 kWh/år** men har normaliserats till 3620 kWh/år enligt Boverkets föreskrifter (BEN 1 och 2). Vi har uppskattat fastighetselen till **800kWh**. Hushållselen har uppskattats till ca **4200 kWh/år** (2personer, extra kyl, motorvärmare) men har normaliserats till 5430 kWh/år. Vi har räknat bort **800kWh** värme till uterummet ca 5 grader el-golvvärme.

A-temp 181m ²	Fördelning förbrukning	kWh	interlast korr	Normalisering schablon	kWh	Boverket normalårskorr	Boverket primärenergifakto (1,8)	kWh	energiklass E
värme	21-22 grader	14552	minus 453	21 grader	14099				
varmvatten (64 kubik kallvatten)x 0,35 x55		1232		20x181	3620				
fastighetel		800			800				
varme, fastighetel + varmvatten		16584			18519	18565	primärenergital	33417	mindre 2300
hushållsel (extra frys, motorvärmare)		4200		30x 181	5430				
värme uterum 15m2 ca 5 grader uppvärmningsperiod		800							
totalt		21584							

Möjliga åtgärder

Läs här om bidrag <https://www.boverket.se/sv/bidrag--garantier/bidrag-for-energieffektivisering-i-smahus/>

Värmepumpsberedare (återvinning av frånluft/varmvattenproduktion) (ej beräknat)

Kontrollera möjligheterna på att montera en energieffektiv värmepumpsberedare som tar energi från frånluften. På detta sätt kan man återvinna frånluften och göra varmvatten. Om man installerar en kanalfläkt (för att justera in flödet för huset) tillsammans med värmepumpsberedare så kan man ofta göra så här:

1) Anslut luft från huset till insug på värmepumpsberedaren.

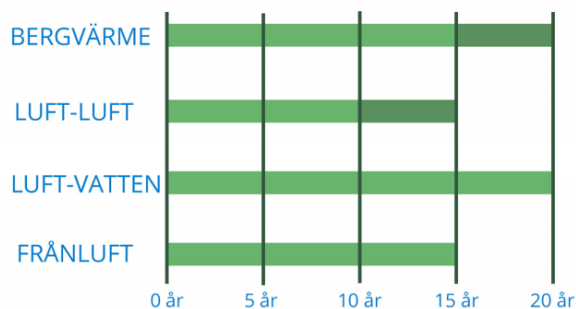
2) Anslut kanalfläkten på värmepumpsberedarens utblås

Kanalfläkten går att montera på insuget eller någon annanstans också om det är dåligt med plats ovanför värmepumpsberedaren

Byt värmepump i tid (Luft/luftvärmepumpen är ca 20 år)

I runda slängar brukar man prata om att en luft/luftvärmepump håller till ca 15 år eller mer. Likt andra komplexa produkter behöver en värmepump service under sin livslängd och att byta ut delar kan snabbt dra iväg i kostnader. Ju äldre värmepumpen är desto dyrare är reservdelarna och desto dyrare blir den att laga. En ny värmepump är inte bara billigare att reparera, den är också mycket mer effektiv och ger bättre besparing än vad en gammal värmepump gör. Så även om den gamla värmepumpen inte är trasig kan det vara en god idé att se sig om efter en ny luft/luftvärmepump i tid.

SÅ LÄNGE HÅLLER EN VÄRMEPUMP:



Tilläggsisolering av vindbjälklaget

Vindbjälklaget är isolerat med 190-200mm mineralullsmattor enligt byggnadsbeskrivningen. Kontrollera möjligheterna att tilläggsisolera med lösull så mkt som möjligt men upp till 400-450mm totalt om man får plats.

Detta ger bättre värmekomfort och sparar energi. **Viktigt! Se till att luftspalter finns för att undvika fuktproblem. Det är viktigt att vindbjälklagets ventilation kontrolleras av behörig kontrollant efter tilläggsisoleringen**

Solceller för produktion av el (30m²)

Om man monterar 30m² så får man plats med ca 5 kW i topp effekt. Om taket har en optimal lutning får man ut ca 920 kWh/kW. Anläggningen kommer alltså att ge ca 4500 kWh vara av ca 50% kommer att förmodligen att säljas som överskottsproduktion. En sådan anläggning kostar nyckelfärdig ca 100 000 kr. Ta in flera offerter.

OBS! Solkartan har förtillfället tekniska problem! Med hjälp av solkarta kan du se hur mycket solenergi som når ditt tak och göra en bedömning om det är lämpligt att installera solceller.

<https://energiradgivningen.se>

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.

Tillgodoräkning av solenergi

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 solen 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.

Kolla upp Skattereduktion för Grön teknik

Skattereduktion om 20 % för installation av nätanslutet solcellssystem.

Skattereduktion om 50 % för installation av system för lagring av egenproducerad elenergi.

Skattereduktion om 50 % för installation av laddningspunkt till elfordon.

<https://www.energimyndigheten.se/fornybart/solelportalen/vanliga-fragor-och-svar-om-investeringsstodet/>

Friskluftsventiler

Kontrollera behovet att montera in tilluftsventiler i vissa utrymmen och rum. Det finns att köpa termostatstyrda självreglerande friskluftsventiler (väggmonterade) som anpassar lufttillförseln efter utetemperaturen.

Byt så småningom ventilationsfläkten (troligen original) på taket till en energisnål takfläkt

Takfläktar kan hålla mellan 20-40 år vilket är otroligt med tanke på att de arbetar 24/7. Om fläkten låter högt vänta inte med att byta ut takfläkten. Du har oftast två alternativ, det ena är att hitta en fläkt som ersätter den befintliga, dessa kallas för AC-fläktar. Du kan också välja en mer energisnål takfläkt, en så kallad EC-fläkt. En EC-fläkt drar ca 60-70% mindre energi än de fläktar som tillverkades på 80-talet. Ljudnivåerna är också lägre.

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

Flera tips angående energibesparing i hemmet

Det finns mycket du kan spara på när det gäller din energiförbrukning. Nedan finns ett antal tips indelade i olika delar där du kan göra besparingar.

Apparater, kyl och frys



Köp **energisnåla** apparater.

Lämna **inte** laddare i kontakten.

Slå av apparaterna helt. Du kan exempelvis ha dem i en förgreningskontakt som kan stängas av.

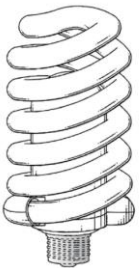
Frosta av frysen **regelbundet**.

Damma av kyl och frys på baksidan.

Ställ **inte** in varm mat i kyl och frys.

Det kanske är värt att köpa **ny kyl och frys?**

Lampor och belysning



Byt till **lågenergilampor**.

Framför allt är detta smart om du har utomhuslampor.

Släck lamporna när de inte behövs både ute och inne. Det är smart att använda timer

Ha **inte** för starka lampor där det inte behövs.

Använd **lysrör** där du brukar ha på lampan länge.

Använd **dimmer** så att du kan dra ned på ljusstyrkan när du vill.

Värme och ventilation



Ha **inte** varmare inomhus än vad du behöver.

Sänk värmen när du reser bort. Varje grad du sänker sparar du 5 %.

Täta fönster och dörrar.

Täck inte för element samt ställ inte möbler för nära elementet.

Stäng dörrar mot kalla utrymmen.

Undvik att använda köksfläkt i onödan på vintern eftersom den suger ut varmluft.

Vatten, disk och tvätt



Kör diskmaskinen på **ekonomiläge**.

Handdiska **inte** under rinnande vatten.

Testa om det kanske räcker att **skrapa av matrester** i stället för att skölja disken innan den sätts in i diskmaskinen.

Duscha **inte** för länge och stäng av vattnet när du tvålar in dig.

Byt till **snålspolande** duschmunstycke.

Stäng av den elektriska handdukstorken när den inte används.

Tvätta inte innan du har tillräckligt med tvätt för att **fylla maskinen**.

Tvätta i så **låg temperatur** som möjligt.

Använd **torktumlare** i stället för torkskåp

och **torka utomhus** på sommaren om du kan.

Ha **inte** vattnet på när du borstar tänder.