

Energideklarationsrapport



Fastighetsbeteckning:

Piteå Böle 11:16

Adress:

Lillmoravägen 7

941 91 Piteå

Besiktningdatum:

2020-10-07

Arbetsordernummer:

ED-20120

Energideklarationen är utförd av:

Henrik Larsson, HELA Husbesiktning AB

Certifierad energiexpert av KIWA Swedcert

Certifieringsnummer: 7800

Vad är en energideklaration?

Den 1 oktober 2006 trädde lagen om energideklaration av byggnader i kraft. Lagen tillkom efter ett EG-direktiv om att minska Europas beroende av importerad energi samt för att begränsa koldioxidutsläpp. Från och med 1 januari 2009 skärptes kraven till att inkludera att energideklarationer ska upprättas även vid försäljning av småhus. Energideklarationen är giltig i 10 år.

Syftet med energideklarationer är att främja effektiv energianvändning och samtidigt säkerställa gott inomhusklimat i byggnader. Detta bör ses mot bakgrunden att 40% av EU:s energianvändning används inom bygg- och fastighetssektorn. I Sverige finns ett nationellt mål om att halvera den totala energianvändningen per uppvärmd areaenhet i bostäder och lokaler fram till år 2050.

Energideklarationer är ett viktigt redskap i detta arbete.

Hur utförs en energideklaration?

Den certifierade energiexperten utför en besiktning av bostaden med syftet att hitta både energibesparande åtgärder samt åtgärder som förbättrar inomhusklimatet. Besiktning utförs av ytterväggar, vindsbjälklag, fönster, dörrar, värmesystem, ventilationssystem samt övriga tekniska installationer. Från fastighetsägaren eller annan representant erhålls årsförbrukning av energi, tappvatten samt eventuell radonmätning.

Efter energibesiktningen utförs beräkningar för att räkna fram byggnadens primärenergital. Kalkyler upprättas i ett beräkningsprogram för att kartlägga eventuella energibesparande åtgärder. Boverket är tillsynsmyndighet för energideklarationer. Då deklARATIONEN är upprättad rapporteras denna till Boverket som utför registrering.

Den upprättade energideklarationen skickas sedan ut till beställaren. Observera att beställaren av en energideklaration ofta är en husförsäljare. Det är därför viktigt att tillgodose att köparen till fastigheten får ta del av energideklarationen.

Sammanfattning

Din energideklaration är nu godkänd och registrerad hos Boverket. Deklarationen har utförts enligt Boverkets krav.

Din byggnads energiklass (skala A-G):	C
Byggnadens energiprestanda (primärenergital) är:	70 kWh/m ²
Det statistiska referensvärdet för liknande byggnader är:	163 kWh/m ²

Beräkning av energiprestandan har utförts enligt föreskrifter i BEN (Boverkets föreskrifter och allmänna råd). Beräkningen har utförts utifrån de tekniska data som erhöles vid energibesiktningen. Sedan utförs en fördelning samt en normalisering av dessa data. Detta utförs för att erhålla en energiprestanda som tar hänsyn till en mängd faktorer, såsom geografisk placering, värmekälla, byggnadstyp, byggnadsålder, inomhustemperatur, antal boende etc.

Byggnadsfakta

Byggnad:	Fristående 1½-planshus
Uppmätt A-temp:	136 m ²
Byggnadsår:	1932
Grundläggning:	Torpargrund och betongplatta på mark
Stomme:	Regelstomme Ytterväggar isolerade med cirka 120 mm spånisolering och tilläggsisolerade med 50 mm mineralull.
Vindsbjälklag:	Vindsbjälklaget isolerat med cirka 100 mm spånisolering och cirka 240 mm mineralullsisolering.
Fönster:	Moderna 3-glasfönster i hela huset.
Dörrar:	Moderna dörrar (3-glas) i hela huset.
Värmesystem:	Bergvärme
Ventilation:	Självdreg Strömbrytarstyrda våtrumsfläktar i duschutrymmena. Tilluft via en blockventil i matplatsen.
Radonmätning:	Har ej utförts i bostaden.

Årsförbrukning

	Förbrukning	Verifikation
El	10 959 kWh	Via beräkningsprogram
Tappvatten	50 m ³	Schablon

Kommentar: Avspeglar ej verklig användning utan är framräknat i ett beräkningsprogram baserat på husets storlek, uppvärmningskälla, isoleringstjocklek och geografisk placering.

Normaliserad fördelning, energianvändning

	kWh
Uppvärmning + internlast	5 440
Varmvattenberedning	979
Hushållsel	4 080
Fastighetsel	460

Ventilation

Huset ventileras med självdragsventilation. Mätning av frånluftsflöden har inte kunnat utföras då det inte finns någon mekanisk frånluft via centralfläkt.

Ungefärlig värmegenomgångskoefficient (U-värde)

	Cirka U-värde (W/m ² K)	Nybyggnadskrav enligt Boverket
Ytterväggar	0,28	0,18
Vindsbjälklag	0,13	0,13
Fönster	1,0	1,2
Dörrar	1,0	1,2

Kommentar: Beräknade U-värden är ungefärliga och köldbryggor är ej inräknade. Beräkningar utförs utifrån specifikationer i uppvisad teknisk beskrivning, mätning eller via schabloner utifrån hustyp och byggnadsår.

Åtgärdsförslag

Det finns flertalet exempel på energibesparande åtgärder som kan resultera i en försämrad inomhusmiljö. Hänsyn tas därför till både inomhusmiljö och ekonomisk lönsamhet vid framtagande av energibesparande åtgärdsförslag.

Vid beräkningar av åtgärdsförslag används en LCC-kalkyl. Detta utförs eftersom det är viktigt att "översätta" kostnader i framtiden till dagens prisnivå. I beräkningarna har en kalkylränta på 6% samt en årlig energiprisutveckling på 4% använts. Vissa beräkningar utförs med gradtimmar, vilket för Piteå är cirka 140 000 timmar per år.

Energipriser (inkluderar moms, skatter, elnät, fasta avgifter och övrigt)

El: 1,20 kr/kWh
Vatten: 20 kr/m³ (lokalt pris, Piteå)

Värmeförluster i en genomsnittlig villa enligt Energimyndigheten:

Tak:	15%
Väggar:	20%
Golv och källare:	15%
Fönster och dörrar:	35%
Ventilation:	15%

Föreslagna åtgärder:

Ingen lönsam energibesparande åtgärd föreslås. Se nedanstående generella åtgärdsområden.

Generella åtgärdsområden

Ventilation

Ett väl fungerande ventilationssystem skapar en bättre inomhusmiljö eftersom en ökad luftomsättning sänker halten av emissioner och radongas i bostaden. Luftväxlingen i nyproducerade bostäder ska uppgå till minst 0,5 luftomsättningar i timmen. I äldre hus är luftomsättningen ofta lägre. Detta kan bero på att ventilationen sker via självdrag eller att den mekaniska ventilationen är eftersatt.

Självdagsventilation (dvs ventilationssystem utan fläktar) bygger på termiska drivkrafter. När det är som kallast utomhus blir luftomsättningen som störst. På sommaren blir det tvärtom. Det är därför det ofta upplevs instängt i självdragshus på sommaren. Tecken på dålig ventilation kan vara imma på fönster, fuktfläckar, mögelpåväxt eller instängd lukt.

Hus med självdragsventilation har ofta för låg luftomsättning. Konkreta åtgärder kan vara att ta upp tilluftsventiler antingen genom blockventiler i ytterväggar eller spaltventiler i fönster. Genom ventilerna förses bostaden med friskluft. I badrum och tvättstuga kan våtrumsfläktar monteras. Ofta passar dessa i befintliga kanaler. Moderna våtrumsfläktar är både tysta och energieffektiva. Dessutom går de ofta att ställa in i ett kontinuerligt läge, dvs att fläkten alltid är igång. På detta sätt har ditt självdragshus förvandlats till ett hus med mekanisk frånluftsventilation för en billig peng!

Det är normalt att frånluftsflödena med tiden försämras i ett mekaniskt ventilationssystem. Ventilationskanalerna bör därför rengöras åtminstone vart femte år för bättre prestanda.

Cirka 15% av all energi som tillförs huset går ut med ventilationsluften. Det finns två sätt att ta tillvara på energin i frånluften som passar för villor med mekanisk frånluftsventilation.

Installation av mekanisk till- och frånluftssystem med värmeåtervinning (FTX-system)

Detta system innebär att tilluftskanaler dras till sovrum och sällskapsrum samt att frånluftskanaler dras från våtutrymmen. Dessa kopplas samman mot ett FTX-aggregat. Moderna aggregat kan återvinna 80% av ventilationsvärmens och kostar cirka 30 000 kronor i inköp.

Beräkningsexempel: Ett eluppvärmt hus har 20 000 kWh i årlig energikostnad för uppvärmning. 15% av denna energi går förlorad via ventilationssystemet (=3 000 kWh). Genom att installera ett FTX-system med 80% verkningsgrad erhålls en besparing på 2 400 kWh. Till ett elpris av 1,20 kr/kWh blir besparingen 2 880 kronor/år.

Installation av en frånluftsvärmepump

En frånluftsvärmepump tar tillvara på värmen från frånluften i bostaden och används till att värma både tappvattnet och värmesystemet. En frånluftsvärmepump av god kvalitet kostar cirka 75 000

kronor i inköp. För ett hus som värms upp med vattenburen el eller fjärrvärme kan utbyte till frånluftsvärmepump vid optimala förhållanden ge en halvering av den årliga energianvändningen för värme och uppvärmning av varmvatten.

Inomhustemperatur och värmesystem

Energiförbrukningen sjunker med cirka 5% för varje grad du sänker temperaturen. Riktvärde för inomhustemperatur i småhus är 21 grader. Genom att sänka temperaturen i rum du sällan vistas i eller när du inte är hemma kommer energianvändningen att minska.

Har du ett vattenburet värmesystem kan det vara lönsamt att investera i nya termostater som snabbare reglerar temperaturen i bostaden. Om du behöver fylla på värmesystemet flera gånger per år kan det vara ett tecken på att värmevattnet är smutsigt och orsakar beläggningar på rörventiler. Detta ger en försämrad reglering på ventilerna.

För luft/luftvärmepumpar bör fläkten vara inställd på högsta läget så att varmluften lättare sprids i bostaden. Verkningsgraden på luftvärmepumpar och frånluftsvärmepumpar förbättras om filtret rengörs minst en gång i månaden.

Fönster

Att byta ut fönsterna i en villa är sällan lönsamt som en energibesparande åtgärd. Trots att moderna fönster har lägre U-värden än äldre isolerglasfönster kommer det inte att betala av sig under kalkylperioden.

Om de befintliga fönsterna är i godkänt skick kan tätningslisterna bytas ut om dessa är äldre och uttorkade. Detta ger en energibesparing på åtminstone 3% och är en billig åtgärd. Dessutom ger detta en bättre komfort eftersom det ger mindre tjuvdrag vid fönsterna. Observera att utbyte av tätningslister gör klimatskalet tätare. Tilluftsventiler måste finnas i bostaden, eftersom tillförseln av friskluft blir mindre om tätningslisterna byts ut.

Äldre kopplade 2-glasfönster utan isolerruta har ett isolervärde på ungefär 2,9. Om fönsterna är fria från rötskador eller andra större brister, kan det vara lönsamt att montera en tilläggsruta eller byta ut innerglaset till en lågemissionsruta. Den senare åtgärden sänker U-värdet från 2,9 till cirka 1,8.

Tilläggsisolering av fasad

Att tilläggsisolera en husfasad är en mycket kostsam åtgärd som ytterst sällan är lönsam som energibesparande åtgärd. Om fasadpanelen är i så pass dåligt skick att den ändå ska bytas ut bör tilläggsisolering utföras i samband med renoveringsarbetet. Hus från 70-talet och tidigare är sällan korsisolerade. Genom att tilläggsisolera med exempelvis liggande Västskivor reduceras köldbryggorna i konstruktionen samtidigt som väggens U-värde förbättras. Observera att en tilläggsisolering innebär att fasaden flyttas utåt. Detta kan innebära att fasaden "hänger ut" över grunden samt att salning och plåtbleck till fönster och dörrar behöver göras om.

Källare av betong, betonghålstén eller lättbetong kan tilläggsisoleras från utsidan. Den del av källarväggen som sticker upp ovan mark fungerar annars som en köldbrygga.

En grundprincip vid tilläggsisolering av fasader och källare är att detta bör utföras från den kalla sidan, dvs utsidan. Om ytterväggarna isoleras från insidan hamnar den befintliga ångspärren längre in i konstruktionen där temperaturen är lägre. Detta kan leda till fukt- och mögelproblem.

Belysning

Under senare år har LED-belysning fått ett genombrott. En LED-lampa kan ge besparingar på cirka 80% och ha en livslängd som är cirka 5-10 gånger längre än en äldre ljuskälla.

Beräkningsexempel:

Köksarmaturen lysas upp med en 60 watt glödlampa. Kökslampan är tänd i snitt fem timmar/dygn. Detta ger följande energiförbrukning per år: $60 \text{ watt} \times 5 \text{ h} \times 365 \text{ dygn} = 109\,500 \text{ watt} = 109,5 \text{ kWh}$. Vid ett elpris på 1,2 kr/kWh blir kostnaden 131 kronor per år.

Vid byte till en 7 watts LED lampa blir årskostnaden 15 kronor per år om lampan är tänd lika ofta.

Genomsnittliga uppgifter om elanvändning

	Effekt (watt)	Användning	kWh/år
Kyl – äldre modell	150		550
Kyl – nyare modell	100		170
Frys – äldre modell	200		1000
Frys – nyare modell	120		400
Diskmaskin	1400	1 timma/dygn	500
Spisplatta – gjutjärn	1500	40 minuter/dygn	350
Spisplatta – induktion	1500	23 minuter/dygn	210
Ugn	1500	2 timmar/vecka	150
Spisfläkt	200	1 timma/dygn	70
Mikrovågsugn	1500	7 minuter/dygn	65
Tvättmaskin	1250	4 timmar/vecka	250
Torktumlare	2000	2 timmar/vecka	210
El-handdukstork	80	24 timmar/dygn	700
Dammsugare	1000	1 timma/vecka	50
TV, användning	140	3 timmar/dygn	150
TV, stand-by	10	21 timmar/dygn	80
Dator med skärm, användning	125	1 timmar/dygn	50
Dator med skärm, stand-by	15	23 timmar/dygn	125
Laptop, användning	30	1 timmar/dygn	11
Laptop, stand-by	4	23 timmar/dygn	34
Stereo, användning	15	1 timmar/dygn	5
Akvarium, 200 liter	60	23 timmar/dygn	500
Golvvärm, 10 m ²	100 W/ m ²	2000 timmar/år	2000

Tabellen är hämtad från Energimyndigheten och uppgifterna är från mars 2018.

Tips från energimyndigheten

Energimyndigheten har formulerat några enkla och snabba energispartips:

- Dra ur alla laddare, till exempel till mobilen, när de inte används.
- 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.
- Använd vattenkokare när du ska koka upp vatten. Det går snabbt och du sparar energi.
- Tvätta i 40 grader istället för 60 grader, när det är möjligt. Det kan nästa halvera energianvändningen.
- Att diska i diskmaskin sparar energi jämfört med att diska för hand.
- Snålspolande duschmunstycke sparar på varmvattnet. Hur ofta och hur länge du duschar påverkar också energianvändningen.
- Ta hjälp av energimärkningen när du köper nytt.

Villkor för energideklaration

Allmänt om HELA Husbesiktning AB:s åtagande

HELA Husbesiktning AB åtar sig att utföra uppdraget fackmässigt och med den omsorg som följer av avtalet och gällande författningar.

Villkoren för uppdraget framgår av dessa villkor samt av offert, beställning, avtal, bekräftelse eller annan handling eller överenskommelse mellan parterna.

Avtalets omfattning

Omfattningen av HELA Husbesiktning AB:s åtagande framgår av offert, beställning, avtal, bekräftelse eller annan handling eller överenskommelse mellan parterna. Efter besiktning och eventuell inhämtning av uppgifter hos tredje man låter HELA Husbesiktning AB utföra energideklarationsrapport och energideklaration som upprättas mot Boverket. Resultatet är avsett att användas av HELA Husbesiktning AB, Boverket och byggnadsägaren. Därtill får resultatet användas för att göras tillgängligt enligt vad som anges i 13 § lagen (2006:985) om energideklaration för byggnader.

I uppdraget ingår en besiktning av byggnaden, en energideklarationsrapport och upprättande av en energideklaration med uppgift om byggnadens energiprestanda. Deklarationen innehåller bland annat förslag på kostnadseffektiva åtgärder för att förbättra byggnadens energiprestanda (energibesparande åtgärder) när sådana är möjliga. HELA Husbesiktning AB åtar sig att registrera energideklarationen hos Boverket.

I lagen (2006:985) om energideklaration för byggnader anges att syftet med lagen är att främja en effektiv energianvändning och en god inomhusmiljö i byggnader. I uppdraget ingår således att föreslå åtgärder som om de genomförs kan leda till en energibesparing för byggnaden. HELA Husbesiktning AB bär inget ansvar för att föreslagna och av kunden vidtagna åtgärder medför uppskattade kostnadsbesparingar, detta till följd av att förslagen grundar sig på uppgifter som lämnats av kunden och/eller tredje man. Därtill kan energianvändning variera över tid beroende på brukare och dennes vanor.

När HELA Husbesiktning AB konstaterar att det inte går att få fram uppgifter om den faktiska energianvändningen, får byggnad istället deklarerats genom att energiprestandan beräknas med relevant beräkningsprogram (schabloner). I sådana fall bär HELA Husbesiktning AB inte ansvar för att den beräkningen överensstämmer med den faktiska energiprestandan, inkluderande den faktiska energianvändningen.

Leverans

Besiktning utförs den dag som avtalas mellan parterna. När uppdraget är utfört åtar sig HELA Husbesiktning AB att leverera resultatet till kunden. Uppdraget är utfört när HELA Husbesiktning AB skickat eller överlämnat resultatet till kunden.

Avbeställning och ombokning

Kan besiktning eller annan del av uppdraget inte utföras på avtalad tid därför att HELA Husbesiktning AB inte får tillgång till byggnaden, eller av annan anledning som beror på ett förhållande på kundens sida, eller att uppdraget avbokas inom 24 timmar före avtalad tid, äger HELA Husbesiktning AB rätt att debitera 1 500 kronor för omkostnader och förlorad intäkt.

Kundens åtaganden

Kunden ska innan besiktningen tillhandahålla HELA Husbesiktning AB de uppgifter och handlingar enligt de villkor som framgår av beställningsbekräftelse eller andra avtalshandlingar. Kunden ska vid besiktningstillfället lämna uppgifter om omständigheter som kan ha betydelse för besiktningen och för att HELA Husbesiktning AB:s personal ska kunna göra en fullständig bedömning samt för att HELA Husbesiktning AB ska kunna göra den inrapportering som krävs till Boverket avseende energideklarationen.

Kunden ansvarar att före och i samband med uppdragets utförande noggrant efterfölja eventuella instruktioner som meddelas av HELA Husbesiktning AB, exempelvis avseende tillhandahållande av godkända stegar, borttagande av lösöre och andra förberedelser för att möjliggöra besiktningen. Kunden ska även bereda tillträde för undersökning av alla utrymmen i byggnaden under ordinarie arbetstid samt upplysa om var dörrar och

inspektionsluckor är belägna. Om kunden inte är ägare till byggnaden åligger det kunden att tillse att ägaren eller annan rättighetsinnehavare uppfyller ovanstående åtgärder.

Ansvarsbegränsning

HELA Husbesiktning AB svarar endast för direkt sak- eller personskada, som vållats genom försummelse av personalen vid utförandet av uppdraget. HELA Husbesiktning AB friskriver sig från skada till följd av att resultatet av uppdraget används utanför de syften som anges i lagen (2006:985).

HELA Husbesiktning AB:s ansvar är under alla förhållanden begränsat till 15 prisbasbelopp per skadetillfälle. HELA Husbesiktning AB friskriver sig för samtliga skador och krav understigande 20 % av prisbasbeloppet.

Reklamation och klagomål

Eventuella klagomål över energideklarationen ska snarast anmälas till HELA Husbesiktning AB. I det fall du har skadeståndsanspråk eller motsvarande förbehåller sig HELA Husbesiktning AB att överlämna ärendet till tredje man för handläggning av anspråket. Här avses försäkringsgivaren för HELA Husbesiktning AB:s ansvarsförsäkring eller annat

juridiskt biträde. Du kan alltid gå till domstol med ditt ärende.

Reklamation ska göras snarast efter att felet eller skadan upptäcktes eller borde ha upptäckts. Reklamation ska i alla händelser ske senast inom två (2) år från besiktningstillfället. Försummas den här reklamationsfristen så får eventuella fel eller skador inte åberopas.

Befrielsegrunder

Om fullgörandet av HELA Husbesiktning AB:s åtaganden enligt avtalet hindras eller väsentligen försvåras av omständigheter som HELA Husbesiktning AB inte råder över och inte heller har kunnat förutse är HELA Husbesiktning AB inte skyldigt att utföra sina åtaganden. Detsamma gäller vid lockout.

Sekretess och behandling av kund- och personuppgifter

HELA Husbesiktning AB förbinder sig att behandla uppgifter som framkommer i samband med uppdraget konfidentiellt. Resultatet av uppdraget lämnas till tredje man endast vid samtycke från kunden och i de fall kunden befullmäktigat annan att motta resultatet.