



Så läser du energicertifikatet, 2018

Energicertifikatets första sida

Byggnadens namn och adress: Byggnadens namn (om bygganden har ett namn), gatuadress och placeringskommun.

Permanent byggnadsbeteckning: Permanent byggnadsbeteckning enligt befolkningsdatasystemet.

Byggnaden färdigställd år: Året då byggnaden färdigställdes avser det år då byggnaden godkännts för bruk vid slutbesiktningen.

- Året då byggnaden färdigställdes är det år den togs i bruk, utom vid ansökan om bygglov. I energicertifikat som uppdaterats i samband med ibruktagandet anges som år då byggnaden färdigställdes det år då byggnaden togs i bruk, inte det år då ansökan gjordes.

Byggnadens användningskategori: Byggnadens användningsändamål. Byggnader kategoriseras enligt deras användning. För olika kategorier finns olika krav i bl.a. byggbestämmelserna. Kategorierna anges i miljöministeriets förordning om energicertifikat för byggnader. Kategorin kan t.ex. vara "hus med en bostad" eller "kontorsbyggnad".

Certifikatnummer: Registreringsnumret kommer från informationssystemet för energicertifikat (www.energiatodistusrekisteri.fi) när certifikatet undertecknas i systemet av den som upprättar certifikatet. Certifikatnumret skrivs också ut nertill på sidorna 2–8.

Energicertifikatet har upprättats: Här uppges om energicertifikatet har upprättats för en ny byggnad vid ansökan om bygglov, för en ny byggnad när den tas i bruk eller för en befintlig byggnad. För befintliga byggnader uppges också datum för det observationsbesök som ingår i upprättandet av energicertifikatet.

Pilfiguren för energiprestandaklass: Klassificeringsskalan visas som en pilfigur. Jämförelsetalet för energiprestanda (E-talet) anges som heltal under pilfiguren. Den energiprestandaklass som motsvarar E-talet anges med en pil som innehåller den aktuella bokstaven. Som index för bokstaven (A–G) anges 2018 för att beteckna att energicertifikatet är upprättat enligt 2018 års bestämmelser.

- Om det är fråga om en ny byggnad anges kravet för E-talet för en ny byggnad i den aktuella användningskategorin under det E-tal som finns under pilfiguren. Kravet för E-talet visas också på energicertifikat för befintliga byggnader men kravet gäller inte dem.

Certifikatet upprättat av: Namnet på den som upprättat energicertifikatet.

Digital signatur: Den digitala signaturen för den som upprättat energicertifikatet kommer automatiskt från registret över energicertifikat. Energicertifikat har signerats digitalt sedan 1.5.2015. Innan dess signerades de för hand.

Företag: Om upprättaren av energicertifikatet är anställd hos ett företag anges företagets namn här.

Datum för upprättandet: Datum då certifikatet har upprättats (dvs. när det har signerats i registret över energicertifikat).

Sista giltighetsdag: Den sista dag då certifikatet fortfarande är i kraft enligt de författningar som gäller giltighetstiden för energicertifikat.

Sammandrag över byggnadens energiprestanda, sida 2

Beräknad förbrukning av köpt energi och jämförelsetal för energiprestanda (E-tal)

- **Uppvärmad nettoarea:** byggnadens uppvärmda nettoarea som används vid beräkningen av den totala energiförbrukningen
 - Uppvärmad nettoarea, area som begränsas av ytterväggarnas innermått
 - Gäller utrymmen med ett fast uppvärmningssystem såsom radiatoruppvärmning, golvvärme eller varmluftsuppvärmning
 - Till arean räknas inte garage som är en fast del av byggnaden
- **Byggnadens uppvärmningssystem och ventilationssystem:** beskrivningar av de system som används i byggnaden.
- **Använda energiformer:**
 - Köpt energi beräknad vid standardanvändning, utan energiformsfaktorer
 - Med förbrukning av köpt energi avses den kalkylerade mängd el- eller värmeenergi eller bränsle som byggnaden behöver per år, inklusive hushållsel. Med standardanvändning avses att beräkningen i energicertifikatet görs enligt standardanvändningen, vilket innebär att olika användare och användningssätt inte påverkar resultaten.
 - **Energiformsfaktorer**
 - För varje energiform (uppvärmningsform och elektricitet) har fastställts en faktor som beskriver utsläppen för energiformen, inklusive direkta och indirekta konsekvenser. En större faktor innebär i praktiken större koldioxidutsläpp.
 - **Energiförbrukning viktad med energiformsfaktorn, kWh_E/(m²år)**
 - Köpt energi beräknad vid standardanvändning multiplicerat med energiformsfaktorn.
- **Jämförelsetalet för energiprestanda, dvs. E-talet (kWh_E/(m²år):** Summan av energimängderna ger det beräknade jämförelsetalet för energiprestanda (E-talet).

Uppgifterna är ett sammandrag över den utförligare redogörelsen på sidorna 3–6 i certifikatet.

Byggnadens energiprestandaklass:

- Klassificeringsskala för energiprestanda för den byggnad som energicertifikatet gäller.
- Gränsvärdena för energiprestandaklasserna på den klassificeringsskala som används (skalan A–G, s. 1).
- Den energiprestandaklass som bestämts för byggnaden.

Åtgärdsförslag för att förbättra E-talet

De viktigaste rekommendationerna för att förbättra byggnadens E-tal Rekommendationerna bygger på de åtgärdsförslag som finns på sidorna längre fram i certifikatet. De har beräknats enligt standardanvändning av byggnaden och väderleksförhållandena i södra Finland. Denna del gäller inte nya byggnader.

Utgångsvärden för beräkning av E-tal, s. 3

Utgångsvärden för bestämmande av jämförelsetalet för den beräknade energiprestandan (E-talet).

Byggnadsobjekt: Byggnadens användningskategori, byggnadsår och uppvärmda nettoarea

Klimatskal: Här anges klimatskalets luftläckagetal och de ingående byggnadsdelarnas areor och värmeegenomgångskoefficienter (U-värden), produkten av dem ($U \times A$) och deras procentuella andel av klimatskalets ledningsvärmeförlust. I kolumnen " $U \times A$ " anges köldbryggornas ledningsvärmeförlust och i följande kolumn köldbryggornas procentuella andel av klimatskalets ledningsvärmeförlust.

- **Byggnadens klimatskal** består av dess ytterväggar, bottenbjälklag och tak och avskiljer byggnadens värmeisolerade delar från uteluften, marken eller uppvärmda utrymmen.
- **Luftläckagetal q_{50} :** Luftläckagetalet beskriver mängden luft som läcker ut genom byggnadens konstruktioner. Ju mindre värdet är desto bättre är byggnadens täthet.
- **Värmeegenomgångskoefficient, U-värde:** Beskriver byggnadsdelarnas värmeisoleringsförmåga. Ju mindre värdet är desto bättre är byggnadsdelens värmeisoleringsförmåga.
- **Ledningsvärmeförlust:** Värmeförluster genom konstruktionerna, gäller inte värmeförlust som orsakas av luftläckage eller ventilation.

Fönster enligt väderstreck: Här anges fönstren enligt väderstreck samt deras areor, U-värden och värden för gvinkelrätt.

- **Värmeegenomgångskoefficient, U-värde:** Beskriver byggnadsdelarnas värmeisoleringsförmåga. Ju mindre värdet är desto bättre är fönstrets värmeisoleringsförmåga.
- **Värde för gvinkelrätt:** Koefficient för total solenergitransmittans vid solstrålning, dvs. hur stor del av den solstrålning som träffar fönstrets utsida passerar genom fönstret och värmer upp rummet.
- **Fönstrens väderstreck och areor samt U-värden och värden för g_{gvinkelrätt}** ger information om byggnadens energiprestanda. Om merparten av husets fönster vetter mot söder kan man utnyttja mycket av det naturliga ljuset. Samtidigt kan fönstren släppa igenom mycket värme, och då har fönstrets värmeegenomgångskoefficient betydelse (ju mindre värde, desto bättre isolerar fönstret mot värmeegenomgång inåt och utåt).

Ventilationssystem:

- **Byggnadens ventilationssystem:** exempelvis självdragsventilation, till- och frånluftsventilation med värmeåtervinning eller frånluftsventilation.
- **Till- och frånluftsflödena i de ventilationsaggregat som ingår i ventilationssystemet**
- **Ventilationssystemets specifika eleffekt, SFP-tal** SFP-talet beskriver vilken eleffekt byggnadens ventilation behöver. Ett mindre tal anger att ventilationssystemet är mer effektivt ur elförbrukningssynpunkt.
- **Temperaturrelationen för värmeåtervinning (VÅV):** Vid beräkningen av ventilationsaggregatets årsverkningsgrad används den temperaturverkningsgrad för tilluften enligt standard SFS EN 308 som tillverkaren uppgett.
 - **Isbildningsskydd:** Under punkten "Isbildningsskydd" anges den lägsta tillåtna temperaturen på avluften, dvs. den temperatur där isbildningsskyddet för värmeåtervinningsaggregatet aktiveras. Ju högre den temperatur då isbildningsskyddet måste aktiveras är, desto mindre värme kan återvinnas.
- **Årsverkningsgrad för värmeåtervinning (VÅV):** Den sammanräknade verkningsgraden för hela året för byggnadens hela ventilationssystem, med beaktande av förhållandet mellan mängden till- och frånluft, isbildningsskyddets funktion samt en eventuell begränsning av tilluftens temperatur. Ett större tal betecknar att värmeåtervinningen i ventilationen är effektivare.

Uppvärmningssystem:

- En beskrivning av byggnadens värmedistributions- och värmealstringssystem (t.ex. värmeelement + fjärrvärme).
- Årsverkningsgraden för värmealstring från systemet för uppvärmning av utrymmen, ventilationsluft och tappvarmvatten, årsverkningsgraden för värmefördelning och värmeavgivning i uppvärmningssystemet samt tillbehörens elförbrukning.

- **Årsverkningsgrad:** omfattar värmeförluster orsakade av värmeöverföring, värmeutveckling, lagring och justering, varför värmeenergi behövs i större omfattning än vad det egentliga nettobehovet för uppvärmning är.
- **Värmekoefficient:** Beskriver verkningsgraden för en värmepump, t.ex. värmekoefficient 3 = verkningsgrad 300 %, dvs. 1 kW el ger 3 kW värme. Ett större tal betecknar en bättre verkningsgrad.
- **Antalet värmelagrande eldstäder och luftvärmepumpar och den värmeenergi de producerar.**
 - Den årliga värmeproduktionen från en magasinering eldstad kan beräknas till högst 3 000 kWh.
 - Den årliga värmeproduktionen från en luftvärmepump kan beräknas till högst 3 000–6 000 kWh, beroende på byggnadens ålder och storlek. I förbrukningen av köpt energi inkluderas luftvärmepumpens elförbrukning.

Kylsystem: Den viktade kylkoefficienten för kylningssäsongen.

- Beskriver kylsystemets verkningsgrad. Den årliga kylkoefficienten för kylenergiproduktion bestäms som förhållandet mellan den kylenergi som systemet producerar per år och den energi som systemet förbrukar per år. Beskriver kylsystemets verkningsgrad. Exempelvis betyder kylkoefficient 3 att man med en kilowatt från elnätet har producerat 3 kilowatt kyleffekt.

Varmt tappvatten: Den specifika förbrukning av varmt tappvatten som används i beräkningen och motsvarande nettobehov av uppvärmningsenergi. Beskriver hur mycket värmeenergi som behövs för att få varmt tappvatten, inkluderar inte värmeförluster från bl.a. varmvattenberedare. (1 dm³ = 1 liter).

Interna värmelaster vid olika användningsgrader: Interna värmelaster från personer, konsumentutrustning och belysning grupperade enligt användningsgrad.

- **Värmelast:** Andra värmekällor i byggnaden än värmeaggregat (t.ex. elapparater, människor osv.). Även solen värmer upp byggnaden inomhus genom värme som kommer in genom väggar och fönster. En del av värmelasterna kommer till nytta i form av ett minskat uppvärmningsbehov. Utnyttjandet av värmelaster beskrivs enligt utnyttjandegrad och dessutom enligt byggnadens användningsgrad. Användningsgraden beskriver hur många timmar människor vistas i byggnaden per dygn enligt standardberäkningen.

Beräkning av E-tal, resultat, s. 4

Byggnadsobjekt:

- Byggnadens användningskategori, färdigställningsår och uppvärmda nettoarea
- Det beräknade jämförelsetalet för energiprestanda (E-talet).

Specifikation av E-tal:

- Vilka energiformer som används, t.ex. fjärrvärme, el, förnybara bränslen (t.ex. träpelletar, ved) fossila bränslen (t.ex. olja) och fjärrkyla.
- Enligt energiform uppges beräknad mängd köpt energi, energiformsfaktor samt energiförbrukningen viktad med energiformsfaktorn.

Energi som utvunnits från energi i byggnadens närmiljö, tillvaratagen andel:

- De former av energi som utvunnits från byggnadens närmiljö och används i byggnaden.
 - Exempel på sådan energi i byggnadens närmiljö är solex, solvärme, lokal vindel, energi som en värmepump upptar från värmekällan eller någon annan energi från närmiljön, t.ex. vattenkraft producerad på byggnadens tomt (el).
- Den årliga energimängd som utvunnits från energi i närmiljön och tillvaratagits i byggnaden, varje energiform på egen rad. En månatlig specifikation ges under punkten "Tilläggsuppgifter" i certifikatet.
 - Den energi som en frånluftsvärmepump utvinnet ur frånluften räknas inte som energi från byggnadens närmiljö. Tilläggsutredningar för tillvaratagandet av självproducerad elenergi, t.ex. solex, ges under punkten "Tilläggsuppgifter" i certifikatet.

Energi som förbrukas av husets tekniska system:

- Den energi som förbrukas av husets tekniska system indelad i förbrukning för uppvärmningssystemet, ventilationssystemet, kylsystemet (om ett sådant finns) samt för konsumentutrustning och belysning.
- Uppvärmningssystemets energiförbrukning består av energiförbrukningen för uppvärmning av byggnadens utrymmen, tilluft och tappvatten.

Nettoenergibehov:

- Nettoenergibehovet för uppvärmning av byggnadens utrymmen, ventilationsluft och tappvatten och det eventuella nettobehovet av kylning. Omfattar inte värmeförluster orsakade av utveckling, justering och lagring av värme.

Värmelaster:

- Värmelasterna från solen, personer, hushållsapparater, belysning, cirkulerande tappvatten och förluster från varmvattenberedare.
 - **Värmelast:** Andra värmekällor i byggnaden än värmeaggregat. Även solen värmer upp byggnaden inomhus genom värme som kommer in genom väggar och fönster.

Beräkningsverktygets namn och versionsnummer:

Namn och versionsnummer för det beräkningsverktyg som upprättaren använt. Beräkningsverktyget kan även skapas själv.

Faktisk energiförbrukning, s. 5

Gäller endast befintliga byggnader

Faktisk förbrukning av köpt energi:

- Byggnadens uppvärmda nettoarea
- Den faktiska förbrukningen av olika former av köpt energi i byggnaden under det hela kalenderår som föregick upprättandet av energicertifikatet.
- Mängden köpta bränslen per år.

Uppgifter om faktisk förbrukning anges i certifikatet, om sådana finns. De angivna uppgifterna påverkar inte beräkningen eller E-talet/energiprestandaklassen.

- När du beställer certifikatet är det bra att sammanställa uppgifterna och ge dem till upprättaren. Den faktiska förbrukningen ger närmare information om byggnaden och hjälper den nya ägaren/användaren att jämföra sin egen förbrukning med både den beräknade förbrukningen och de tidigare användarnas faktiska förbrukning.

Energiförbrukningen antecknas som sådan, utan korrigering enligt graddagstalet.

- Korrigering enligt graddagstalet används för att kompensera för skillnader i utetemperaturen under olika år. Genom korrigeringen blir det lättare att jämföra förbrukningen under olika år. Energiförbrukningen antecknas dock utan korrigering enligt graddagstalet.

Den faktiska förbrukningen anges så att köpt energi från energinät och köpta bränslen specificeras separat.

- Vid granskningen av energiförbrukningen tas också energi som skaffats på något annat sätt med i det köpta bränslet. Energi som skaffats på något annat sätt är t.ex. ved ur egen skog, även om den inte har köpts.
- Köpt energi från energinät kan anges som total elförbrukning eller delas in i fastighetsel och hushållsel om uppgifter finns tillgängliga. Om byggnadens elförbrukning mäts på annat sätt eller noggrannare än i tabellen på blanketten kan de olika mätarna och energiförbrukningarna anges i tabellen på det sätt som bäst beskriver byggnaden.
- Mängden köpta bränslen omvandlas till kWh med hjälp av bränslenas effektiva värmevärden på det sätt som anges på energicertifikatsblanketten. En redovisning av hur mängden köpt bränsle har beräknats för upprättandet av energicertifikatet ska presenteras på sidan "Tilläggsuppgifter".
- Även andra tilläggsuppgifter om den faktiska förbrukningen kan ges under punkten "Tilläggsuppgifter". Dessa kan t.ex. omfatta en närmare beskrivning av elmätningen eller en anteckning om att förbrukningsuppgifter saknas.

Nere på sidan anges den totala faktiska mängden köpt energi.

ENERGICERTIFIKATET GRUNDAR SIG INTE PÅ DEN FAKTISKA ENERGIFÖRBRUKNINGEN UTAN PÅ BERÄKNING ENLIGT STANDRARDANVÄNDNING UNDER ETT NORMALT ÅR. Energicertifikatet används för att jämföra byggnaders specifika energiprestanda. Årsvisa skillnader i uppvärmningsbehov, antal personer som använder byggnaden och användningssätt kan påverka den faktiska förbrukningen avsevärt.

Åtgärdsförslag för att förbättra E-talet, s. 6–7

Gäller endast befintliga byggnader

Anmärkningar: Här konstateras i korthet i vilket energitekniskt skick byggnadsdelarna och de tekniska systemen befinner sig på basis av en utförd inspektion.

Åtgärdsförslag och beräknade ändringar i den köpta energin (påverkar E-talet):

- Presentation av vilka energisparåtgärder som anknyter till byggnadsdelarna och systemen och som beaktas i beräkningen av E-talet. Åtgärderna presenteras särskilt för varje system som specificeras på certifikatet.
 - T.ex. installation av en luftvärmepump eller ytterligare isolering i vindsbjälklaget påverkar E-talet, medan olika justeringar (t.ex. tider under vilka belysning används) eller t.ex. tätning av fönster inte gör det.
- För varje åtgärd bedöms vilken ändring den ger i den beräknade förbrukningen av köpt värmeenergi, elenergi och kylenergi för utrymmena.
 - En minskning i mängden köpt energi anges som ett negativt tal och en ökning som ett positivt tal.
- Den förändring i E-talet som åtgärden ger upphov till
 - Ett mindre E-tal anges som ett negativt tal.

Om det inte finns några förslag till åtgärder antecknas "inga förslag till åtgärder" under denna punkt.

Åtgärdsförslagen och deras effekt bedöms enligt standardanvändning av byggnaden och väderleksförhållandena i södra Finland.

Rekommendationer för användning och underhåll av byggnaden (påverkar inte E-talet):

Den som upprättar energicertifikatet ska också ge rekommendationer för byggnadens användning och underhåll på basis av iakttagelser i samband med byggnadsinspektionen.

Rekommendationerna för användning och underhåll kan exempelvis omfatta sänkning av en alltför hög inomhustemperatur, reparation av bristfälligt fungerande ventilation, förkortning av onödigt lång ventilationstid eller justering av värmeelementen.

Om rekommendationerna genomförs kan det påverka den faktiska energiförbrukningen, men de har ingen direkt inverkan på byggnadens E-tal och energiprestandaklass.

- Rekommendationerna är nödvändiga i synnerhet för byggnader som inte byter ägare.
- Rekommendationerna för användning och underhåll upprättas enligt väderleksförhållandena där byggnaden är belägen.
- Uppskattningen om hur rekommendationerna påverkar byggnadens faktiska energiförbrukning kan formuleras fritt.
- Om det inte finns några rekommendationer antecknas "inga rekommendationer" under denna punkt.

Ytterligare uppgifter om energiprestanda:

Råd om var den som beställt certifikatet kan få mer information om förbättring av energiprestandan.

Motiva är en riksomfattande aktör och finns färdigt som informationskälla på certifikatet. Närmare information och anvisningar för effektivare energianvändning finns på Motivans webbplats: www.motiva.fi.

Den som upprättar certifikatet kan därtill ange de lokala och branschspecifika aktörer som bäst känner till objektets omgivning eller kontaktuppgifterna till andra relevanta informationskällor.

Tilläggsuppgifter, s. 8

Under Tilläggsuppgifter kan man t.ex.

- beskriva andra iakttagelser om objektet,
- komplettera uppgifter som anknyter till utgångsvärdena, beräkningen eller den faktiska förbrukningen,
- närmare beskriva byggnadens system för förnybar energi eller energisnåla lösningar,
- uppge märke, modell och annan produktinformation för anordningarna som har använts vid beräkningen,
- ge tilläggsuppgifter om vilka tider byggnaden används, särskilt om tiderna avviker avsevärt från standardanvändningen,
- ge andra tilläggsuppgifter.

I tilläggsuppgifterna kan man ge en närmare beskrivning av sådana system och energilösningar i byggnaden som har inverkan på byggnadens E-tal.

- Sådana lösningar kan t. ex. vara solfångare eller återvinning av värme från spillvatten.
- Om elenergi lagras i byggnaden, t.ex. ett ackumulatorbatteri i samband med solcellspaneler, beskrivs lagringslösningen i tilläggsuppgifterna.

Tilläggsupplysningar om den faktiska förbrukningen kan enligt behov beskrivas i samband med tilläggsuppgifterna.

- Sådana tilläggsupplysningar är t.ex. en närmare beskrivning av elmätningen eller en anteckning om att förbrukningsuppgifter saknas.
- I tilläggsuppgifterna kan också beskrivas hur den mängd köpta bränslen som uppgetts på sidan "Faktisk förbrukning" har beräknats.

Utgångsvärden för beräkningen:

Om det vid upprättandet av energicertifikatet med stöd av produktinformationen om anordningarna har använts sådana utgångsvärden för beräkningen som avviker från värdena i beräkningsbilagan till förordningen om energicertifikat eller anvisningarna för beräkning av energiprestanda, ska uppgifter om tillverkare och annan information om utrustningen samt de utgångsvärden för beräkningen som använts uppges i tilläggsuppgifterna.

Om energi som återvunnits från energi ur närmiljön används i byggnaden, ska det i tilläggsuppgifterna ges en månatlig specifikation över mängden använd energi.

- Om det finns en egen elproduktion i byggnaden, t.ex. solel, ska förutom använd mängd per månad i tilläggsuppgifterna uppges för vilket ändamål den elenergi som alstrats i byggnaden kan användas.

I tilläggsuppgifterna ska också uppges mängden elenergi som byggnaden behöver utöver den egna elproduktionen för de system där byggnadens egen elproduktion används.

- På så vis säkerställs att man vid beräkningen av E-talet endast har beaktat den andel av den egna elproduktionen som har använts i byggnaden eller en del av byggnaden.
- Om det t.ex. är fråga om ett höghus där solel används för att minska förbrukningen av köpt fastighetsel ska detta förtydligas i tilläggsuppgifterna.

Om man vet att det upprättats flera energicertifikat för den byggnad som är aktuell i energicertifikatet, ska detta uppges i tilläggsuppgifterna.

- I ett sådant fall ska det i tilläggsuppgifterna också uppges för vilken del eller vilka delar av byggnaden energicertifikat har upprättats. Även tidigare energicertifikatnummer uppges i tilläggsuppgifterna, om dessa är kända.