# Energimærkning





## Energimærkning for følgende ejendom:

| | |
|---|---|
| **Adresse:** | Ilbjerg Alle 18 |
| **Postnr./by:** | 2730 Herlev |
| **BBR-nr.:** | 159-062392-001 |
| **Energimærkning nr.:** | 100200507 |
| **Gyldigt 5 år fra:** | 05-01-2011 |
| **Energikonsulent:** | Connie H. Stobbe |
| **Programversion:** | Energy08, Be06 version 4 |
| **Firma:** | EBAS, Energi- og Bygningsrådgivning A/S |

Energimærkning oplyser om ejendommens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent.

## Beregnet varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 21.150 kr./år
- **Forbrug:** 2.563,6 m³ naturgas

Energimærket angiver varmeforbrug under standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet - ikke om måden den bruges på eller om vinteren var kold eller mild.
Derfor kan det beregnede årsforbrug afvige fra det faktiske forbrug, som det fremgår af el- og varme-regninger.
Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmeforbruget i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.

## Energimærke

**Lavt forbrug**




**Højt forbrug**

## Kan det blive bedre?

Bygningen kan forbedres, så der bruges mindre energi. Det vil gøre det billigere at bo i huset og kan gøre det mere attraktivt ved salg.

Energikonsulenten foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2.
Se mere om forslagene i afsnittet ”Energikonsulentens bygningsgennemgang”.

| | Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms | Skønnet investering inkl.moms | Tilbage-betalingstid |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Montering af termostatventil på håndklædetørre | 1 kWh el<br>36,4 m³ naturgas | 400 kr. | 500 kr. | 1,7 år |
| 2 | Isolering af kældervægge | 10 kWh el<br>324,5 m³ naturgas | 2.700 kr. | 26.400 kr. | 9,8 år |
| 3 | Isolering af varmefordelingsrør | 4 kWh el<br>111,8 m³ naturgas | 1.000 kr. | 3.500 kr. | 3,8 år |
| 4 | Efterisolering af massive ydervægge i bryggers | 11 kWh el<br>353,6 m³ naturgas | 3.000 kr. | 47.900 kr. | 16,3 år |
| 5 | Forbedring af kældervindue | 1 kWh el<br>10,0 m³ naturgas | 85 kr. | 1.100 kr. | 12,2 år |



**Energimærkning nr.:** 100200507
**Gyldigt 5 år fra:** 05-01-2011
**Energikonsulent:** Connie H. Stobbe
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS, Energi- og Bygningsrådgivning A/S

| | Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms | Skønnet investering inkl.moms | Tilbage-betalingstid |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmede kælderrum | 3 kWh el<br>89,1 m³ naturgas | 800 kr. | 19.300 kr. | 26,0 år |
| 7 | Efterisolering af tag i bryggers | 1 kWh el<br>22,7 m³ naturgas | 200 kr. | 3.300 kr. | 17,4 år |

**Bemærk:**
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.
Forbruget er beregnet med standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.
Hvis man fx har en stor familie eller holder en særlig høj temperatur i huset, bruger man som regel mere energi end konsulenten har beregnet.
Jo højere det nuværende forbrug er, desto mere kan man spare med forslagene ovenfor.

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi – fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

Konsulenten har skønnet den nødvendige investering til hvert forslag. Det vil sige udgifter til materialer og håndværkere samt, hvis det er skønnet nødvendigt, arkitekt/ingeniør, byggeplads og andre følgeomkostninger.
*Eksempel på beregning af tilbagebetalingstid:*
Investering = 100.000 kr. Besparelse = 20.000 kr per år. Tilbagebetalingstid = 100/20 = 5 år.

Hvis flere forslag gennemføres, bliver den samlede besparelse ikke nødvendigvis summen af besparelserne ved de enkelte forslag. Det er fx ikke tilfældet hvis man både får en mere effektiv varmekilde og bedre isolering.

## Samlet besparelse – her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

- **Samlet besparelse på varme** 7.710 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 58 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 0 kr./år
- **Besparelser i alt** 7.768 kr./år
- **Investeringsbehov** 101.870 kr. inkl. moms



**Energimærkning nr.:** 100200507
**Gyldigt 5 år fra:** 05-01-2011
**Energikonsulent:** Connie H. Stobbe
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS, Energi- og Bygningsrådgivning A/S

Det er som regel en god forretning at gennemføre energiforbedringer.
Og jo dyrere energi bliver, desto mere tjener man på forbedringerne.
Lavt energiforbrug kan også gøre en ejendom mere værd og lettere at sælge.
Foruden de økonomiske fordele giver energiforbedring ofte et lunere og mindre fugtigt hus med bedre indeklima.
Sidst, men ikke mindst: Ved at energiforbedre begrænser man CO2-udledningen og de klimaforandringer, som truer vores fælles fremtid og som allerede rammer de mest udsatte befolkninger.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **D**

Til sammenligning:
For nyt byggeri er Bygningsreglementets minimumskrav i øjeblikket karakteren B.
Hvis en bygning opnår karakteren A1 eller A2 betegnes den ifølge Bygningsreglementet som et lavenergihus

## Energiforbedring ved ombygning og renovering

Ved ombygning og renovering er det som regel særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer.
Hvis man fx isolerer samtidig med at man lægger nyt tag, kan energibesparelsen i nogle tilfælde betale både for isolering og det nye tag.
Og det er naturligvis praktisk at få gennemført energiforbedringer, når der alligevel er håndværkere i huset.
Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med større ombygninger.
Læs mere i Bygningsreglementet (www.ebst.dk/br08.dk). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.
Eksempler på energiforbedring som kan gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

| | Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. inkl. moms |
|---|---|---|---|
| 8 | Efterisolering af loft | 2 kWh el<br>66,4 m³ naturgas | 600 kr. |
| 9 | Efterisolering af varmefordelingsrør | 1 kWh el<br>14,5 m³ naturgas | 200 kr. |
| 10 | Nyt isoleret gulv i bryggers og kælder | 3 kWh el<br>78,2 m³ naturgas | 700 kr. |
| 11 | Udskiftning af 2 lags termoruder | 3 kWh el<br>90,9 m³ naturgas | 800 kr. |
| 12 | Efterisolering af hulmur | 9 kWh el<br>279,1 m³ naturgas | 2.400 kr. |



**Energimærkning nr.:** 100200507
**Gyldigt 5 år fra:** 05-01-2011
**Energikonsulent:** Connie H. Stobbe
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS, Energi- og Bygningsrådgivning A/S

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1938 og i betragtning af dette i nogenlunde normal isoleringsmæssig stand. Der kan dog udføres energiøkonomiske rentable forbedringer i boligen, ved efterisolering af bygningsdele og forbedringer på varmeanlægget.
Der er fuld kælder. Kælderen er forudsat uopvarmet bortset fra trapperum som i beregningerne medregnet som opvarmet på grund af den åben forbindelse til stueetagen. Bryggers er ligeledes forudsat opvarmet.
Evt. forbrug af brænde m.v. indgår ikke i beregningen.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Skråloft i bryggers er vurderet isoleret med 100 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med ca. 150 mm mineraluld.

Forslag 7: Efterisolering af skråtag i bryggers med 150 mm i forbindelse med renovering af taget eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.

Forslag 8: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm, såfremt pladsforholdene tillader det. Det er vigtigt, at isoleringen ikke blokerer for ventilationen ved tagfod. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med skum jf. boreprøve mod vest, syd og øst.
Ydervægge i bryggers består af ca. 24 cm massiv teglvæg.

Forslag 4: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure i bryggers med 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.



**Energimærkning nr.:** 100200507
**Gyldigt 5 år fra:** 05-01-2011
**Energikonsulent:** Connie H. Stobbe
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS, Energi- og Bygningsrådgivning A/S

Forslag 12: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Et vindue mod øst er monteret med 2 lags energirude.
Kældervindue mod øst er monteret med 1 lag glas.
Massiv hoveddør er vurderet isoleret.
Yderdøre i bryggers er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 5: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på vinduer med 1 lag glas.

Forslag 11: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er isoleret med 50 mm isolering, hvilket kan konstateres ved åbning i bjælkelaget i kælderloft.
Terrændæk i bryggers er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er vurderet uisoleret.
Kældergulv er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er vurderet uisoleret.

Forslag 6: Efterisolering af lukket etageadskillelse mod uopvarmet kælder ved indblæsning af mineraluldsgranulat. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde, da yderligere isolering skal udføres under etageadskillelse.

Forslag 10: Fjernelse af eksisterende gulv i bryggers og i kælder trapperummet og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Evt. eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.



**Energimærkning nr.:** 100200507
**Gyldigt 5 år fra:** 05-01-2011
**Energikonsulent:** Connie H. Stobbe
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS, Energi- og Bygningsrådgivning A/S

- **Kælder**

Status: Skillevægge mod uopvarmede kælderrum består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg).
Kælderydervæg mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.

Forslag 2: Isolering af uisoleret skillevægge mod uopvarmet kælderrumrum med 200 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg, evt. i træskelet og godkendt pladebeklædning. Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 200 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

## Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

## Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedel er installeret i kælder. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en forholdsvis ny kondenserende solokedel, isoleret og med kappe. Fabrikat Vaillant ecotec exclusive VC DK 136-E. Der er integreret pumpe til cirkulation.
Der er supplerende varmeforsyning i form af brændeovn. Brændeovnen er placeret i kækken/alrum. Ovnen indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 80 m3 gas.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 63 l præisoleret vandvarmer, placeret i kælder.



**Energimærkning nr.:** 100200507
**Gyldigt 5 år fra:** 05-01-2011
**Energikonsulent:** Connie H. Stobbe
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS, Energi- og Bygningsrådgivning A/S

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er på strækninger i kælder uisoleret. Øvrige varmefordelingsrør i kælder er isoleret med 10 mm isolering. Cirkulationspumpen til varmefordeling er integreret i gaskedlen og vurderet automatisk styret.

Forslag 3: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 9: Efterisolering af varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatisk ventil på håndklædetørre i badeværelset.

Forslag 1: På håndklædetørre i badeværelset monteres termostatisk fremløbsventil til regulering af korrekt rumtemperatur.

## Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ingen solceller.Det vurderes ikke umiddelbart rentabelt at installere solceller ved den nuværende anlægs- og energipris.

- **Varmepumper**

Status: Der er ingen varmepumpe. Det vurderes ikke umiddelbart rentabelt at installere varmepumpe ved den nuværende anlægs- og energipris.

- **Solvarme**

Status: Der er ingen solvarme.Det vurderes ikke umiddelbart rentabelt at installere solvarme ved den nuværende anlægspris- og energipris.

## Vand

- **Toiletter**

Status: Bygningens toilet er med 2-skyl funktion.

- **Armaturer**

Status: Armatur i bruseniche er med termostat.



**Energimærkning nr.:** 100200507
**Gyldigt 5 år fra:** 05-01-2011
**Energikonsulent:** Connie H. Stobbe
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS, Energi- og Bygningsrådgivning A/S

## Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**
- **Forbrug:**
- **Aflæst periode:**

**Kommentar:**
Der er stor forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Da der anvendes brændeovn, men denne ikke indgår i energimærkeberegningen, kan det oplyste og det beregnede forbrug ikke umiddelbart sammenlignes. Til orientering svarer 1 rummeter tørt bøgebrænde til ca. 1.000 kWh varme og 1 rummeter granbrænde til ca. 500 kWh varme - alt afhængig af brændets kvalitet, brændeovnens effekt og fyringsteknik.
Energimærket er beregnet som et standardforbrug baseret på en gennemsnitlig kold fyringssæson. Alle rum som indgår i det opvarmede areal, er forudsat fuldt opvarmet til mellem 20 og 21 grader hele døgnet. Der kan være store forskelle mellem disse standardforudsætninger - og så den faktiske brugeradfærd med hensyn til opvarmning og udluftning af boligen samt forbrug af det varme vand. Afvigelsen kan have betydning for nøjagtigheden i besparelsesforslagene, da det beregnede varmeforbrug danner grundlag for varmebesparelsen.



**Energimærkning nr.:** 100200507
**Gyldigt 5 år fra:** 05-01-2011
**Energikonsulent:** Connie H. Stobbe
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS, Energi- og Bygningsrådgivning A/S

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1938
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 88 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 97 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk.

## Energipriser

- **Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:**

| | |
|---|---|
| Naturgas: | 8,25 kr. pr. m³ |
| El: | 2,00 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 0,00 kr. pr. år |



**Energimærkning nr.:** 100200507
**Gyldigt 5 år fra:** 05-01-2011
**Energikonsulent:** Connie H. Stobbe
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS, Energi- og Bygningsrådgivning A/S

## Hvad er energimærkning?

Formålet med energimærkningen er at fremme energibesparelser og synliggøre mulighederne for at spare energi til gavn for privatøkonomien, miljøet og samfundet.

Ved salg eller udlejning af lejligheder skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m2, skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent.
Ordningen administreres af Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, www.mærkdinbygning.dk) på vegne af Energistyrelsen.

ENERGI STYRELSEN

## Yderligere oplysninger

### Forbehold for priser

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes konkrete tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig konkret vurdering af løsninger og produktvalg. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

### Klagemulighed

Såfremt ejer eller køber formoder, at der er fejl/ mangler i energimærkningen, skal man i første omgang rette henvendelse til den konsulent, som har udarbejdet energimærkningen.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

# Energimærkning



**Energimærkning nr.:** 100200507
**Gyldigt 5 år fra:** 05-01-2011
**Energikonsulent:** Connie H. Stobbe
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** EBAS, Energi- og Bygningsrådgivning A/S

**Læs mere**
www.sparenergi.dk

## Energikonsulent

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Energikonsulent:** | Connie H. Stobbe | **Firma:** | EBAS, Energi- og Bygningsrådgivning A/S |
| **Adresse:** | Lautrupvang 2<br>2750 Ballerup | **Telefon:** | 70208686 |
| **E-mail:** | chs@bolius.dk | **Dato for bygnings-gennemgang:** | 21-12-2010 |
| **Energikonsulent nr.:** | 250699 | | |

Se evt. www.mærkdinbygning.dk for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.