



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Landevejen 92
Postnr./by: 5683 Haarby
BBR-nr.: 420-009161-001
Energimærkning nr.: 100232162
Gyldigt 7 år fra: 05-07-2011
Energikonsulent: Frank Borkfelt
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: bolicon.danmark
ingeniøranpartsselskab



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 varmekonsum

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 20.871 kr./år
- **Forbrug:** 9,28 Ton træpiller, i pose

Energimærket angiver varmekonsum 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 varmekonsumet i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

F

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.

Energikonsulentens 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	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af hule ydervægge i oprindeligt hus	61 kWh el 1,55 Ton træpiller, i pose	3.700 kr.	32.000 kr.	8,9 år
2 Isolering af etageadskillelse mod lille uopvarmet kælder	2 kWh el 0,06 Ton træpiller, i pose	200 kr.	2.500 kr.	19,4 år
3 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	263 kWh el	600 kr.	4.500 kr.	8,6 år



Energimærkning nr.: 100232162
Gyldigt 7 år fra: 05-07-2011
Energikonsulent: Frank Borkfelt
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: bolicon.danmark
ingeniøranpartsselskab

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	3.600	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	652	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	4.252	kr./år
• Investeringsbehov	38.960	kr. inkl. moms

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.



Energimærkning nr.: 100232162
Gyldigt 7 år fra: 05-07-2011
Energikonsulent: Frank Borkfelt
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: bolicon.danmark
 ingeniøranpartsselskab

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

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
4	Montering af solfangeranlæg for varmt brugsvand	-65 kWh el 0,73 Ton træpiller, i pose	1.600 kr.
5	Efterisolering af hanebåndsloft i tilbygning	5 kWh el 0,12 Ton træpiller, i pose	300 kr.
6	Efterisolering af skunke og skråvægge i forbindelse med evt. renovering af tag	17 kWh el 0,44 Ton træpiller, i pose	1.100 kr.
7	Udskiftning af etageadskillelse over krybekælder med nyt terrændæk	25 kWh el 0,64 Ton træpiller, i pose	1.500 kr.
8	Efterisolering af fladt tag ved altan i fbm. renovering	1 kWh el 0,01 Ton træpiller, i pose	30 kr.
9	Efterisolering af hanebåndsloft i oprindeligt hus	1 kWh el 0,03 Ton træpiller, i pose	76 kr.



Energimærkning nr.: 100232162
Gyldigt 7 år fra: 05-07-2011
Energikonsulent: Frank Borkfelt
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: bolicon.danmark
ingeniøransvarsselskab



Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er et enfamiliehus som anvendes til beboelse.
Bygningen er opført i år 1905 og tilbygget 1977.
Bygningen består af 1 etage samt udnyttet tagetage.
Der er endvidere lille kælder. Kælder forudsættes uopvarmet.

Der er i energimærket anvist konkrete forslag til nedbringelse af bygningens energiforbrug.
Der er endvidere forslag som i forbindelse med evt. senere renovering bør medtages med henblik på nedbringelse af bygningens energiforbrug.

Forudsætninger for udarbejdelse af dette energimærke:

Ejendommens ejer/ administrator blev opfordret til at oplyse/ fremkomme med følgende forud for udarbejdelse af energimærket:

BBR-ejermeddelelse;

Der forelå nyere BBR ejermeddelelse.

Bygningstegninger (plan-, snit- og facadetegninger) komplet opdateret;

Der forelå tegninger vedrørende tilbygning.

Ejeroplysningskema med oplysninger om ejendommens isoleringstilstand;

Der forelå et udfyldt oplysningskema.

Årsregnskab for ejendommens varme og elforbrug;

Der forelå ikke opgørelse over varmeudgifter.

Energimærket er udarbejdet under ovennævnte forudsætninger og der gøres opmærksom på, at manglende oplysninger og begrænset besigtigelsesomfang kan medføre et dårligere / misvisende energimærke af bygningen.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Tagkonstruktionen er udført som saddeltag med hanebåndspær og tagsten.
Hanebåndsløft i oprindelig bygning er jf. ejer isoleret med ca 200 mm mineraluld. Dog mindre omkring loftlem ligesom loftlemmen er beskedent isoleret.
Bygningsdelen opfylder ikke nu gældende isoleringskrav, men det vurderes ikke rentabelt eller relevant, at efterisolere yderligere.
Hanebåndsløft i tilbygning er jf. tegning isoleret med ca 100 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er jf. ejer/ tegning isoleret med 100 mm mineraluld.
Skunkvægge er jf. ejer/ tegning isoleret med 100 mm mineraluld.
Skunkgulve er jf. ejer/ tegning isoleret med 100 mm mineraluld.
Det flade tag ved altan er jf. tegning isoleret med 100 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 100232162
Gyldigt 7 år fra: 05-07-2011
Energikonsulent: Frank Borkfelt
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: bolicon.danmark
ingeniøranpartsselskab

- Forslag 5: Efterisolering af hanebåndsloft i tilbygning med 200 mm. Inden efterisolering af loft/tagetage igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Ellers udføres ny dampspærre Der etableres hævnning af gangbro.
- Forslag 6: Efterisolering af skunkgulve med 150 mm. Efterisolering af skunkvægge med 150 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis.
Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med evt. udskiftning af tag.
- Forslag 8: Efterisolering af fladt tag ved altan i fbm. renovering; Ny 150 mm isolering imellem bjælkespær ifbm. evt. udskiftning af tag ved altan.
- Forslag 9: Efterisolering af hanebåndsloft i oprindelig bygning med 100 mm. Inden efterisolering af loft/tagetage igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Ellers udføres ny dampspærre Der etableres hævnning af gangbro.

• Ydervægge

- Status: Ydervægge i oprindeligt hus er udført som ca 300 mm hulmur med for- og bagmur af teglsten. Vægge er uisolerede.
Ydervægge i tilbygning er udført som ca. 300 mm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvtstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er jf. tegning isoleret med 75 mm mineraluld.
Bygningsdelen opfylder ikke nu gældende isoleringskrav, men det vurderes ikke rentabelt eller relevant, at efterisolere yderligere.
Let ydervæg ved altan er udført med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld.
- Forslag 1: Isolering af uisolerede hulmure i oprindeligt hus ved indblæsning af isoleringsmateriale. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.

• Vinduer, døre og ovenlys

- Status: Vinduer er generelt træpartier monteret med 2 lags termorude.
Tre vinduer i sydgavl er nyere træ/ alu vinduer monteret med energiruder.
Yderdøre er generelt træpartier monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige ovenlys-vinduer er monteret med 2 lags termoruder.
Termoruder bør udskiftes til energiruder med varm kant, efterhånden som de punkterer eller vinduer skal udskiftes af anden årsag.



Energimærkning nr.: 100232162
Gyldigt 7 år fra: 05-07-2011
Energikonsulent: Frank Borkfelt
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: bolicon.danmark
ingeniøranpartsselskab

• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod krybekælder i oprindeligt hus, er udført som træbjælkelag med trægulve og tæppebelægning. Etageadskillelsen er jf. ejer uisolaret.
Etageadskillelse mod lille uopvarmet kælder under køkken, består af træbjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ med tæppebelægning.
Terrændæk i tilbygning er udført i beton. Gulvet er jf. tegning isoleret med 50 mm mineraluld under betonen. Der er gulvvarme i badeværelse.
Bygningsdelen opfylder ikke nu gældende isoleringskrav, men det vurderes ikke rentabelt eller relevant, at efterisolere yderligere.

Forslag 2: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder med 150 mm mineraluld. Der afsluttes med montering af godkendt beklædning.

Forslag 7: Udskiftning af dæk over krybekælder med nyt terrændæk; Fjernelse af eksisterende træ-etageadskillelse. Der udlægges sandfyld til underside af ny isolering. Der isoleres med 300 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton. Evt. forsynet med gulvvarme. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke genanvendes i konstruktionen men skal udskiftes. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er ikke installeret ventilationsanlæg i bygningen.
Der er naturlig ventilation i form af oplukkelige vinduer samt rumaftræk i bryggers og badeværelser.
Der er mekanisk udsugning med emhætte i køkken.
Bygningen vurderes lidt utæt, idet samlinger ved loft og gulv samt tætning ved vinduer og døre ikke er helt tætte.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med træpiller. Kedel er installeret i bryggers. Kedlen er en kombikedel af fabrikat HS Tarm monteret med nyere træpillefyr fabrikat KMP type PX21. Pillebrænder er med manuel fyring med løs stoker, styret efter kedeltermostat.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i ca 100 l præisolaret varmtvandsbeholder. Temperaturen styres med termostat.



Energimærkning nr.: 100232162
Gyldigt 7 år fra: 05-07-2011
Energikonsulent: Frank Borkfelt
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: bolicon.danmark
ingeniøranpartsselskab

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i badeværelse. Varmefordelingsrør fremføres utilgængeligt i og under gulve og er skønnet isoleret med ca 20 mm isolering. På varmfeddelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på ca 60 W.

Forslag 3: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfeddelingsanlæg.

• Automatik

Status: Der er monteret radiatortermostater på radiatorer til automatisk regulering af rumtemperatur i de enkelte rum. Udenfor fyringssæsonen er det forudsat i energimærket, at varmeforsyningen til varmeanlægget er slukket ved manuelt at afbryde for fordelingsanlægget.

Vedvarende energi

• Solvarme

Status: Der er ikke installeret nogen form for vedvarende energiforsyning.

Forslag 4: Montering af solfangeranlæg for varmt brugsvand; Solvarmeanlæg er en god kombination med opvarmning med træpiller, idet fyret da kan slukkes helt i sommerperioden. Montering af ca 6 m2 plan solfanger på taget mod syd og ca 300 liter solvarmebeholder placeret i bryggers. Beholder forsynes med spiral for centralvarme til opvarmning af brugsvand i solfattede perioder. Der monteres behovsstyret energisparepumpe.

Vand

• Toiletter

Status: Toiletter er med middel vandforbrug. Ved udskiftning anbefales toiletter med lavt vandforbrug (2-skyl).

• Armaturer

Status: Køkkenvask-armatur er med middel vandforbrug. Ved udskiftning anbefales armatur med lavt vandforbrug (mængdebegrænser). Brusebad-armatur er med middel vandforbrug. Ved udskiftning anbefales termostatstyret armatur monteret med vandsparebruser.



Energimærkning nr.: 100232162
Gyldigt 7 år fra: 05-07-2011
Energikonsulent: Frank Borkfelt
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: bolicon.danmark
ingeniøranpartsselskab

Oplyst varmemeforbrug

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

Kommentar:

Der forelå ingen faktisk opgørelse over varmemeforbrug på ejendommen. Det anførte varmemeforbrug er ejers anslåede forbrug.

Det skal bemærkes, at der er forskel imellem det oplyste og det beregnede varme forbrug.

Det beregnede varmemeforbrug som det fremgår af energimærkets forside, er et teoretisk beregnet forbrug og kan ikke sammenlignes med ejendommens faktiske varmemeforbrug for en bestemt periode.

Det beregnede varmemeforbrug udtrykker således det varmemeforbrug, som en familiestørrelse passende til huset størrelse - og under bestemte givne forudsætninger om brugeradfærd m.v. - må påregne at bruge i et år med en middeldold vinter.

Endvidere vil skønnede forudsætninger om husets isoleringstilstand og effektivitet af varme anlæg have betydning for det beregnede forbrug.



Energimærkning nr.: 100232162
Gyldigt 7 år fra: 05-07-2011
Energikonsulent: Frank Borkfelt
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: bolicon.danmark
ingeniøranspartsselskab

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1905
- **År for væsentlig renovering:** 1977
- **Varme:** Kedel, Træpiller, i pose
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 179 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 179 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejermeddelelsen. Der er foretaget enkelte kontrolmål.

Energipriser

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

Træpiller, i pose:	2.250,00 kr. pr. Ton
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100232162
Gyldigt 7 år fra: 05-07-2011
Energikonsulent: Frank Borkfelt
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: bolicon.danmark
ingeniøranpartsselskab



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 gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m², skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), på vegne af Energistyrelsen.



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:



Energimærkning nr.: 100232162
Gyldigt 7 år fra: 05-07-2011
Energikonsulent: Frank Borkfelt
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: bolicon.danmark
ingeniøranpartsselskab

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

Læs mere
www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Frank Borkfelt	Firma:	bolicon.danmark ingeniøranpartsselskab
Adresse:	Allestedvej 101 5260 Odense S	Telefon:	3066 8010
E-mail:	frank@bolicon.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	05-07-2011

Energikonsulent nr.: 251418

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