Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Engvej 3
Postnr./by:	5550 Langeskov
BBR-nr.:	440-006537-001
Energimærkning nr.:	100175689
Gyldigt 5 år fra:	19-08-2010
Energikonsulent:	Frank Borkfelt
Programversion:	Energy08, Be06 version 4
Firma:	Borkfelt Consult 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 varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 17.783 kr./år
- **Forbrug:** 2.155,5 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	Udskiftning af termoruder i ovenlysvinduer samt dør-/vinduesparti mod svalegang	7 kWh el 143,6 m³ naturgas	1.200 kr.	20.000 kr.	16,6 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

Energimærkning nr.: 100175689
Gyldigt 5 år fra: 19-08-2010
Energikonsulent: Frank Borkfelt
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Borkfelt Consult Ingeniøranpartsselskab

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**	1.185	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	14	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	1.199	kr./år
• **Investeringsbehov**	19.950	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.

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

Energimærkning

Energimærkning nr.: 100175689
Gyldigt 5 år fra: 19-08-2010
Energikonsulent: Frank Borkfelt
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Borkfelt Consult Ingeniøranpartsselskab

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
2	Efterisolering af lodrette skunkvægge	2 kWh el 44,5 m³ naturgas	400 kr.
3	Montering af solfanger, vakumrør og beholder til brugsvand	-85 kWh el 180,9 m³ naturgas	1.400 kr.
4	Efterisolering af det flade tag på svalegang	1 kWh el 17,3 m³ naturgas	200 kr.
5	Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder	2 kWh el 44,5 m³ naturgas	400 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

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

Bygningen er et enfamiliehus som anvendes til beboelse.

Bygningen er opført i år 1964 og består af 1 etage samt udnyttet tagetage.
Der er ikke kælder.
Der er udført renovering tilbygning i år 1976 med indrettet tagetage.
Der er varmeinstallation i garage. I energimærket er forudsat at denne ikke opvarmes.

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;

Energimærkning nr.: 100175689
Gyldigt 5 år fra: 19-08-2010
Energikonsulent: Frank Borkfelt
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Borkfelt Consult Ingeniøranpartsselskab

Der forelå udetaljerede tegninger fra 1973 i fbm. indretning af tagetage.
Ejeroplysningsskema med oplysninger om ejendommens isoleringstilstand;
Der forelå ikke oplysninger fra ejer.
Årsregnskab for ejendommens varme og elforbrug;
Der forelå opgørelse over varmeudgifter.
Tilladelse til destruktive undersøgelser af klimaskærmen;
Der er ikke givet tilladelse til destruktive undersøgelser af klimaskærmen.
Adkomst til alle rum i ejendommen;
Alle rum er besigtiget. Skunkrum og krybekælder er ikke besigtiget.

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 hanebåndsspær og udnyttet tagetage. Hanebåndsloft er isoleret med ca 200 mm mineraluld jf stikprøvekontrol i tagrum. Der er udlagt pladegulv herover.
Bygningsdelen lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men det vil ikke være rentabelt eller relevant at efterisolere yderligere her.
Loftlem er uisoleret, men dog tætslutende.
Skråvægge i tagetagen er skønnet isoleret med ca 150 mm mineraluld jf stikprøvekontrol i tagrum. Bygningsdelen lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men det vil ikke være rentabelt eller relevant at efterisolere yderligere her.
Lodrette skunkvægge er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld jf. tegning.
Loftadskillelse mod uopvarmet skunk er isoleret med mineraluldsgranulat jf. hulrumsattest fra 2001. Bygningsdelen lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men det vil ikke være rentabelt eller relevant at efterisolere yderligere her.
Det flade tag på svalegang er skønnet isoleret med ca 100 mm mineraluld.

Forslag 2: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm. Der skal etableres adgangslemme til skunk eller isoleres udefra ifbm. fjernelse af tagplader. Pladsforholdene i skunkene er trange.
Denne løsning lever op til kravene i Bygningsreglementet.

Energimærkning nr.: 100175689
Gyldigt 5 år fra: 19-08-2010
Energikonsulent: Frank Borkfelt
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Borkfelt Consult Ingeniøranpartsselskab

Forslag 4: Efterisolering af det eksisterende flade tag på svalegang med 100 mm isolering i fbm renovering eller udskiftning af tagdækning.
Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men vurderes som den i praksis bedste løsning.

- **Ydervægge**

Status: Ydermur består af ca 300 mm hulmur med formur af tegl og bagmur af tegl/ letbeton.
Hulmuren er skønnet beskedent isoleret svarende til 50 mm isolering.
I tagetagen er lette vægge skønnet isoleret med 100 mm isolering.
Bygningsdelen opfylder ikke nugældende isoleringskrav, men det vil ikke være rentabelt eller relevant at efterisolere yderligere her.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og døre er hovedsageligt nyere træpartier monteret med energiruder.
Vindues- og dørparti mod svalegang er ældre og monteret med 2 lags termoruder.
Oplukkelige Veluxvinduer er ældre og monteret med 2 lags termoruder.

Forslag 1: Udskiftning af termoruder i ovenlysvinduer samt dør-/vinduesparti mod svalegang;
Udskiftning til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod krybekælder består af træbjælkelag med ca 60 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Gulve i bryggers og badeværelse er udført af beton-terrændæk. Gulvet er skønnet isoleret svarende bygningsreglementets krav på opførelsestidspunktet.

Forslag 5: Eftersolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 100 mm mineraluld. Pladsen er trang og forslaget betinger, at håndværker kan gennemføre isoleringen på trods af lav højde.
Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men vurderes som den i praksis bedste løsning.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er ikke installeret ventilationsanlæg i bygningen.
Der er naturlig ventilation i form af oplukkelige vinduer.
Der er mekanisk udsugning med emhætte i køkken. Der er elventilator i badeværelse.
Bygningen vurderes normaltæt, idet samlinger ved loft og gulv samt tætning ved vinduer og døre er rimeligt tætte.

Energimærkning

Energimærkning nr.: 100175689
Gyldigt 5 år fra: 19-08-2010
Energikonsulent: Frank Borkfelt
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Borkfelt Consult Ingeniøranpartsselskab

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedel er installeret i bryggers.
Kedlen er en forholdsvis ny kondenserende solokedel, energimærke A. fabrikat Milton type Smartline HR 24 med vejrkompenseringsanlæg.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 60-80 liter præisoleret varmtvandsbeholder af fabrikat Metro. Temperaturen styres med termostat.

- **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 i krybekælder og skønnes isoleret med ca 15 mm isolering.
På varmeanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på ca 60 W. Pumpen er indbygget i kedel

- **Automatik**

Status: Der er monteret radiatortermostater på radiatorer til automatisk regulering af rumtemperatur i de enkelte rum.
Der er monteret vejrkompenseringsanlæg som styrer kedlen efter udetemperaturen.
Udenfor fyringssæsonen er det forudsat i energimærket, at varmeforsyningen til varmeanlægget er slukket ved manuelt at afbryde for fordelingsanlægget (incl. gulvvarme).

Vedvarende energi

- **Solvarme**

Status: Der er ingen solvarmeanlæg

Forslag 3: Montering af solfanger på taget som vakumrør (Piperør) samt ca 300 liter solvarmebeholder der placeres i bryggers eller garage. Beholder tilsluttes centralvarmeanlægget for opvarmning af brugsvand i solfattige perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med energieffektiv cirkulationspumpe.

Energimærkning nr.: 100175689
Gyldigt 5 år fra: 19-08-2010
Energikonsulent: Frank Borkfelt
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Borkfelt Consult Ingeniøranpartsselskab

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Der forelå opgørelse over det faktiske varmeforbrug på ejendommen.
Det skal bemærkes, at.der er forskel imellem det oplyste og det beregnede varme forbrug.

Det beregnede varmeforbrug som det fremgår af energimærkets forside, er et teoretisk beregnet forbrug og kan ikke sammenlignes med ejendommens faktiske varmeforbrug for en bestemt periode.
Det beregnede varmeforbrug udtrykker således det varmeforbrug, 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 middelkold vinter.
Endvidere vil skønnede forudsætninger om husets isoleringstilstand og effektivitet af varmeanlæg have betydning for det beregnede forbrug.

Energimærkning

Energimærkning nr.: 100175689
Gyldigt 5 år fra: 19-08-2010
Energikonsulent: Frank Borkfelt
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Borkfelt Consult Ingeniøranpartsselskab

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1964
- **År for væsentlig renovering:** 1976
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 160 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 16 m²
- **Opvarmet areal:** 176 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejermeddelelsen. Et mindre registreret erhvervsareal er dog betragtet helt som værende boligareal.

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

Energimærkning nr.: 100175689
Gyldigt 5 år fra: 19-08-2010
Energikonsulent: Frank Borkfelt
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Borkfelt Consult 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 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 Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.dk) 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. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af personligt beskikkede energikonsulenter i deres egenskab af personligt beskikkede energikonsulenter behandles af Energistyrelsen. Klagen skal være modtaget i Energistyrelsen senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Klagen skal indgives på et skema, som udarbejdes af Energistyrelsen.

Reglerne fremgår af § 49, stk. 1 og stk. 2 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008 om energimærkning af bygninger.

Klagen over energimærkningen sendes til:

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

Læs mere

www.sparenergi.dk

Energimærkning

Energimærkning nr.: 100175689
Gyldigt 5 år fra: 19-08-2010
Energikonsulent: Frank Borkfelt
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Borkfelt Consult Ingeniøranpartsselskab

Energikonsulent

Energikonsulent:	Frank Borkfelt	**Firma:**	Borkfelt Consult Ingeniøranpartsselskab
Adresse:	Allestedvej 101 5260 Odense S	**Telefon:**	3066 8010
E-mail:	frank@borkfelt.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	19-08-2010
Energikonsulent nr.:	100156		

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