Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Dråbydalen 8
Postnr./by:	8400 Ebeltoft
BBR-nr.:	706-009155-001
Energimærkning nr.:	100272486
Gyldigt 10 år fra:	20-06-2012
Energikonsulent:	Bjarne Lundgaard
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: BYG & LEV Aps

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:** 19.768 kr./år
- **Forbrug:** 384 kWh el
  2.000,0 Liter fyringsgasolie

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 indvendig isoleringsvæg på hule ydervæg med 150 mm isolering.	9 kWh el 497,0 Liter fyringsgasolie	4.800 kr.	185.000 kr.	39,0 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.: 100272486
Gyldigt 10 år fra: 20-06-2012
Energikonsulent: Bjarne Lundgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BYG & LEV Aps

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**	4.692	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	48	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	4.740	kr./år
• **Investeringsbehov**	184.980	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 nr.: 100272486
Gyldigt 10 år fra: 20-06-2012
Energikonsulent: Bjarne Lundgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BYG & LEV Aps

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	Konvertering til jordvarme.	-6.542 kWh el 2.000,0 Liter fyringsgasolie	6.000 kr.
3	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	4 kWh el 72,3 Liter fyringsgasolie	700 kr.
4	Montering af 20 kvm solceller i taget	1.798 kWh el	3.600 kr.
5	Udførelse af nyt terrændæk ved eventuel renovering.	12 kWh el 257,4 Liter fyringsgasolie	2.500 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningens/konstruktionsbeskrivelserne og beregningerne tager udgangspunkt i ejeroplysninger, konsulentens registreringer og tegninger.

Bygningen er opført i 1969.
Der er ikke registreret renovering eller om/tilbygning af ejendommen.
Bygningsdelene som ydervæggene, gulve og loftkonstruktioner er isoleret i henhold til udførelse.
Vinduerne og glasdøre i bygningen er tætte og monteret med energiruder.

Bygningen opvarmes med olie via gulvvarme i badeværelset, gang, bryggers og køkken og radiatorsystem i de andre rum. Radiatorerne er udstyret med termostat.
Til varmt vand er der indbygget i kedel en 80 liter beholder.

Der er kun en rentable forslag til forbedring af bygningen energimæssigt. Det skyldes, at bygningen er forsynet med en rimmelig ny og god kedel, alle bygningsdelene er fornuftig isoleret, når man tager udførelses år i betragning og der er nye energiruder i alle vinduer og glasdøre.



Energimærkning nr.: 100272486
Gyldigt 10 år fra: 20-06-2012
Energikonsulent: Bjarne Lundgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BYG & LEV Aps

De ikke rentable energibesparelser vil kunne betale sig at gennemføre, hvis energiprisen stiger, hvis dele af bygningen alligevel skal renoveres eller hvis ejeren har ønske om at forbedre bygningens skalaen for energimærkning (fra A til G, hvor A gives til bygninger, der opfylder kravene til lavenergibyggeri i klasse 1 og 2, B gives til bygninger, der opfylder bygningsreglementets krav til nybyggeri og derefter er der en graduering af bygningerne indtil den dårligste kategori G).

Alle beregningsforslag er baseret i det beregnede forbrug.

Ved eventuel renovering anbefales det, at isoleringsevnen i konstruktionsdele opfylder krav i gældende Bygningsreglement.

Ved efterisolering:
Vælg isolering med isoleringsklasse 34, 37.
Isolering fås i flere kvaliteter med forskellige isoleringsevner. Isoleringsevnen beskrives ved en såkaldt lambda-værdi og en isoleringsklasse. Jo lavere isoleringsklasse, jo bedre isolering.
Den mest anvendte kvalitet er benævnt klasse 37. I dag er den bedste isolering benævnt klasse 34.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loftslem til uopvarmet tagrum er isoleret med ca. 25 mm og tætsluttende
Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 225 mm mineraluld.

Forslag 3: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm. 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: Ved vinduerne - træbeklædning - skønnes til ca. 100 mm stolpeskelet og ca. 75 mm isolering.
30 cm hulmur af tegl, isoleret med ca. 50 mm isolering. Isoleringstykkelse er kontrolleret på nord facade og vest gavle.

Forslag 1: 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. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader



Energimærkning nr.: 100272486
Gyldigt 10 år fra: 20-06-2012
Energikonsulent: Bjarne Lundgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BYG & LEV Aps

kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. 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: Oplukkelige vinduer monteret med energirude.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændækket er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld og 200mm singels under betonen. Der er installeret gulvvarme i køkken, badeværelset, gang og bryggers.

Forslag 5: Ved eventuel renovering af gulve: Fjernelse af eksisterende terrændæk 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. 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.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad. 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 olie. Kedel er type VP 2000 fra 2005. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen har indbygget varmtvandsbeholder på 80 liter, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med nyere oliebrænder. Der er integreret modulerende pumpe til cirkulation.

Forslag 2: Ved udskiftning af oliekedel anbefales det at konvertere til jordvarme. Varmepumpe optager den solenergi, der er lagret i jorden, via en jordvarmeslange, som graves ned på grunden.



Energimærkning nr.: 100272486
Gyldigt 10 år fra: 20-06-2012
Energikonsulent: Bjarne Lundgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BYG & LEV Aps

Det nye anlæg er til både varmt brugsvand og rumopvarmning. Varmepumpen er typen væske/vand.
Investering i et nyt jorvarmeanlæg er ikke helt rentabel, da oliekedel er fra 2005.

I forbindelse med installering af jordvarme vil installering af solcelleranlæg være en økonomisk attraktiv investering. Idet kan man spare på elregningen og sikre sig mod stigende elpriser fremover, udover at investere i et vedvarende energianlæg.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via varmtvandsbeholder på 80 liter, der er integreret i kedel.

- **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 i badeværelset, køkken, bryggers og gang.
På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe til gulvvarme.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 4: Montering af solceller på sydfacade - Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 20 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere.
I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.

Stigende elpriser og prisfald på solceller er installering af solcelleranlæg en økonomisk attraktiv investering. Investering i solceller er en langsigtet investering, men udover at investere i et vedvarende energianlæg, kan man nu også spare på elregningen og sikre sig mod stigende elpriser fremover.

Som privat boligejer har man i dag mulighed for at installere et solcelleanlæg på op til 6 kW og tilslutte sig nettomålerordningen. Det er en fordelagtig afregningsordning for især privatpersoner, som betyder at man på årsbasis kan bruge elnettet til at lagre overskudsproduktion fra solcellerne. Når anlægget producerer mere el end man selv bruger, sendes den overskydende strøm ud på elnettet.



Energimærkning nr.: 100272486
Gyldigt 10 år fra: 20-06-2012
Energikonsulent: Bjarne Lundgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BYG & LEV Aps

Herudover er også mulighed for, at man som privat boligejer kan afskrive sit solcelleanlæg og dermed få et skattemæssigt fradrag.

- **Solvarme**

Status: Det er ikke rentabelt at installere solvarmeanlæg i bygningen.
Hvis energiprisen stiger eller hvis man vil skifte oliekedel, kan der overvejes at montere kombineret solvarme til brugsvand og gulvvarme eller kun til varmt brugsvand.
Anlægget til varmtbrugsvand skal have med 4 m² solfanger og minimum 200 liter solvarmebeholder. Forudsætning er, at der bor fire beboere i huset. Er der flere i huset, bør solfangerarealet øges med 1 m² og solvarmebeholderens volumen med 50 liter for hver ekstra beboer.

Fordele
• Om sommeren kan solvarmen dække husstandens behov for varmt vand
• Lavere CO2-udledning

Der anbefales at:
. solfangerne monteres på det mest solbeskinnede sted på taget - solfangerne orienteres mod syd med en hældning på 45 grader.
. solvarmebeholderen opstilles i bryggers eller tilsvarende og erstatter den eksisterende varmtvandsbeholder.
. sikre anlægget mod skader (dvs. kogning eller overophedning). Bruges solvarmen ikke i fuldt omfang, kan der installeres en ekstra ekspansionsbeholder, hvori solfangervæsken kan udvide sig.
. installer i henhold til leverandørens anvisninger og udfør installationen efter gældende regler og forskrifter vedr. vand- og varmeinstallationer, herunder DS 452 for tekniske installationer og DS 439 for vandinstallationer.
. Vælg godkendt anlæg og komponenter.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet - med lavt skyl, dvs. vandgennemstrømning mindre end 6 liter pr. minut.

- **Armaturer**

Status: Håndvask i badeværelset - armatur med en maksimal vandgennemstrømning på 6 liter pr. minut.
Bruserarmaturer - vandbesparende termostat-blandingsbatteri med en maksimal vandgennemstrømning på 12 liter pr. minut.
- køkkenvask - vandbesparende armatur med en maksimal vandgennemstrømning på 12 liter pr. minut.



Energimærkning nr.: 100272486
Gyldigt 10 år fra: 20-06-2012
Energikonsulent: Bjarne Lundgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BYG & LEV Aps

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Det oplyste varmeforbrug kan afvige fra det beregnede forbrug.
Det er vigtigt at være bevidst om, at ikke kun bygnings størrelse og stand, men også den enkelte beboer selv spiller en meget stor rolle for størrelsen af varmeforbruget.
I mange tilfælde vil man for eksempel ikke opvarme alle rum op til 20 grader, som der antages i det beregnede varmeforbrug.
Eventuel beregnet el forbrug er til anlæggets pumper og tilkobling af varmtvandsbeholde til el om sommeren.

Oplyste varmeforbrug:
- 14-04-2009: 1260 liter
- 12-02-2010: 1254,3 liter
- 01-06-2011: 1310,1 liter
- 13-12-2011: 942,7 Liter

El forbrug:
. 31-08-2011 til 31-01-2012 - 1.399 kWh i alt. Prisen 3.027,94 Kr.
. 01-01-2012 til 31-05-2012 - 1.277 kWh i alt. Prisen 2.866,77 Kr.
Vand forbrug:
. 01-01-2011 til 31-12-2011 - 64m3. Prisen 1.310 Kr.



Energimærkning nr.: 100272486
Gyldigt 10 år fra: 20-06-2012
Energikonsulent: Bjarne Lundgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BYG & LEV Aps

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1969
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 116 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 116 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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

Fyringsgasolie:	9,50 kr. pr. Liter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100272486
Gyldigt 10 år fra: 20-06-2012
Energikonsulent: Bjarne Lundgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BYG & LEV Aps

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.

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

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.seeb.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.



Energimærkning nr.: 100272486
Gyldigt 10 år fra: 20-06-2012
Energikonsulent: Bjarne Lundgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BYG & LEV Aps

Energistyrelsens adresse er:

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

Yderligere oplysninger kan fås på www.mærkdinbygning.dk

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Bjarne Lundgaard	**Firma:**	BYG & LEV Aps
Adresse:	Bragesvej 2 8230 Åbyhøj	**Telefon:**	86157877
E-mail:	mail@bygoglev.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	07-06-2012

Energikonsulent nr.: 252104

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