



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Adellers Alle 28
Postnr./by: 4540 Fårevejle
BBR-nr.: 306-000049
Energimærkning nr.: 100254180
Gyldigt 7 år fra: 14-01-2012
Energikonsulent: Karen Coulthard



Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Botjek Holbæk v/Arkitekt Jørgen Herold Andersen A/S

Energimærkning oplyser om bygningens 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: 31000 kr./år

• Forbrug: 3095 liter olie

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 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

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.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
1 Udskiftning af ældre oliekedel til kondenserende naturgaskedel incl. rum- og klimastyring	-1852 m ³ Naturgas 3095 liter Fyringsgasolie , 287 kWh el	13010 kr.	78420 kr.	6 år
2 Vægge foreslås efterisoleret med udvendig isoleringslag.	849 liter Fyringsgasolie , 43 kWh el	8570 kr.	112000 kr.	13.1 år
3 Etablering af forsatsruder i energiglas for vinduer med 1. lag glas.	83 liter Fyringsgasolie	840 kr.	11876 kr.	14.1 år
4 Hanebåndsloft og skunke foreslås efterisoleret til ialt ca. 300 mm tykkelse.	89 liter Fyringsgasolie	900 kr.	15068 kr.	16.7 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.

Forbruget er beregnet med standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.



Energimærkning nr.: 100254180
Gyldigt 7 år fra: 14-01-2012

Energikonsulent: Karen Coulthard

Botjek Holbæk v/Arkitekt Jørgen Herold
Firma: Andersen A/S

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.

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

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 isolering.

Samlet besparelse - her og nu

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

• Samlet besparelse på varme:	19800	kr./år
• Samlet besparelse på el:	700	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	400	kr./år
• Besparelser i alt:	20900	kr./år
• Investeringsbehov:	226220	kr.

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.

Alle beløb er inklusive moms.

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

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 samtidigt med at man lægger nyt tag, kan energibesparelsen i nogle tilfælde



Energimærkning nr.: 100254180
Gyldigt 7 år fra: 14-01-2012

Energikonsulent: Karen Coulthard

Firma: Botjek Holbæk v/Arkitekt Jørgen Herold
Andersen A/S

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 eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
5 Toiletter foreslås udskiftet fra 1-skyls til 2-skyls.	12 m ³ vand	420 kr.
6 Udskiftning af termoruder til lavenergiruder i takt med naturlig udskiftning.	87 liter Fyringsgasolie	880 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærkningens skala fra A til G viser hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning, sammenlignet med andre bygninger til beboelse. Et nyt enfamiliehus opført efter dagens normer har energimærkningen B.

Bygningens energiforbrug til varme er et G-mærke, hvilket betyder at det teoretiske beregnede forbrug af CO₂ er over middel.

Dette skyldes bl.a. ældre opvarmingsunit, det lange rørtræk fra udhusdel og manglende styring af varmeanlæg ud over den manuelle styring.

Husets varmeisolering er tidssvarende husets alder/renoveringer og der kan foreslås flere rentable investeringer i energibesparende foranstaltninger, som især efterisolering af ydervægge og tagrum og nyt varmeanlæg.

Bygningen er beliggende i et naturgasområde. Konvertering til naturgas er derfor muligt.

Foruden de økonomiske fordele giver energiforbedringen ofte et lunere hus med et bedre indeklima.

Det anbefales at kontakte autoriseret håndværker inden for det pågældende arbejdsområde og få et pristilbud inden arbejder igangsættes.

Rapportens prisberegninger er vejledende, og der kan være forhold som kan gøre sig gældende, der ikke er var kendt på besigtigelsestidspunktet.

Ejendommen består af et fritliggende enfamiliehus i 1½ plan
Bygningen er opført i 1852 iht. BBR-meddelelse af 09-01-2012.
Bygningen er efterfølgende væsentlig renoveret.

Der forelå ingen relevante bygningstegninger eller konstruktionsbeskrivelser til brug for energimærkningen ved besigtigelsen.

Vurdering af isolering i lukkede og utilgængelige konstruktioner er derfor baseret på et skøn samt ejers oplysninger.



Energimærkning nr.: 100254180
Gyldigt 7 år fra: 14-01-2012

Energikonsulent: Karen Coulthard

Firma: Botjek Holbæk v/Arkitekt Jørgen Herold
Andersen A/S



Dato for BBR-meddelelse er en udskriftsdato.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Bygningen er med hanebåndsspær og stråtag.
1. salen er udnyttet med et soveværelse i endegavl, et midterrum, trappeopgang og et lille toilet.
Skunkrum er ikke tilgængelige grundet tilmaling/fastskrining men er ifølge ejer med 100 mm isolering i skunke og 100 mm isolering i skråvæg.
På hanebåndsløft ses 100 mm isolering.
Stråtag er ifølge ejer fra 1996 og har dermed stadig en god tykkelse og isoleringsværdi.

Forslag 4: Tagdækning er et stråtag som giver en isolerende effekt i form af mindre kuldeindfald til tagrum.
Det anbefales at efterisolere i tagrum til i alt 250-300 mm isolering på hanebånd, samt i vandrette og lodrette skunke.
Før efterisolering foretages bør eksisterende isolering samt spær/bjælkelag eftergås for evt. skader.
Skråvægge kan kun efterisoleres hvis der bygges ind i rum.
Dette medfører en mindre udnyttelsesgrad af rum på 1. sal.
Efterisolering af skråvægge er ikke medtaget i rapportens beregninger.
Efterisolering skal udføres iht. gældende vejledninger for sikring af ventilation til tagkonstruktion.

• Ydervægge

Status: Ydervægge ses udvendig som pudset murværk.
Vægge i stueplan skønnes at være massiv væg eller væg i dobbeltmur med lille hulrum og faste partier rundt om murhuller og ved vægafslutninger mod tagkonstruktion.
Vægtykkelser er målt til mellem 30-33 cm.
Stue og køkken er med indvendig beklædning i let plade formentlig på forskalling.
I stuedel skønnes plader at være bløde træfiberplader som var almindelig brugt som isolerende plade sidst i 60'erne.
Disse plader er ikke længere godkendt som vægflade og skal skiftes hvis vægge renoveres.
Ifølge ejer er der ikke konstateret isolering bag disse pladevægge ved vinduesudskiftninger.
Gavle på 1. sal er ligeledes med let pladebeklædning på indvendig side.
Ud fra vægtykkelse skønnes de 2 gavle evt. med 75 mm indvendig isolering.

Forslag 2: Det vil være rentabelt at efterisolere ydervægge med udvendig isolering i ca. 95 mm tykkelse.
Der kan isoleres udvendigt ved anvendelse af f.eks Rockwool facadelamel, oppudset efter Rockwools forskrifter.
Ved udvendig isolering efterisoleres sokkel med ned til lige under terræn.
Tykkere lag isolering vil ødelægge husets udtryk i forhold til ståtagsudformning.
Isolering og pudslag kan udformes med fremspring som ved nuværende bygning så huset beholder sit nuværende udseende blot i bedre isoleringsgrad.
Ved udvendig isolering bevares husets indretning ligesom køkken og badeværelse kan isoleres



Energimærkning nr.: 100254180

Gyldigt 7 år fra: 14-01-2012

Energikonsulent: Karen Coulthard

Firma: Botjek Holbæk v/Arkitekt Jørgen Herold
Andersen A/S

uden ekstraudgift for nedtagning og ændring i disse rum.
Ved udvendig isolering skal der tilpasses ved div. tagudhæng.
Gammelt pudslag skal nedtages og ydervægge eftergås inden isolering monteres.
Alternativt kan der udføres indvendig isolering.
Ved indvendig isolering kan efterisolering udføres i etaper, rum for rum.
Indvendig isolering udføres iht. gældende forskrifter fra Rockwool.
Ved indvendig isolering bliver rum lidt mindre.
Indvendig isolering kan udføres billigere end den totale udvendige isolering.
Vægge især i stuedel, entre og gavle på 1.sal vil kunne isoleres med fordel.
Hvis indvendig isolering foretrækkes skal vægges evt. fugtniveau ved sokkel undersøges.
Indvendige pladebeklædninger skal nedtages før isolering udføres.

Det anbefales at der indhentes tilbud fra aut. isolatør, idet der kan være forhold som kan gøre sig gældende, der ikke var kendt på besigtigelsestidspunktet.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer og døre er i træ.
Vinduer i stue, køkken og gavl mod sydvest er med udskiftede vinduer til termoruder dateret 12-91.
Havedør er ligeledes med termoruder.
Øvrige vinduer er med 1. lag glas.
Lille stuevindue bag trappe er med forsatsrude.
Hoveddør er en ældre trædør skønnet med 10 mm isolering.

Forslag 3: Ældre del af vinduer med 1. lag glas anbefales forsynet med forsatsrude i energiglas hvilket ved nedbringe kuldeindfald væsentligt.
Alternativt udskiftning til nye vinduer med lavenergiruder.
I rapportens beregning er medregnet forsatsruder ved 1. lag glas.

Forslag 6: I forbindelse med naturlig udskiftning anbefales det at udskifte eksisterende ældre termoruder til lavenergiruder.
U-værdien for hele vinduet bør højst være 1,5 W/m² K, og ruder med "varm kant" bør foretrækkes.
Ved udskiftning til lavenergi vil "kuldenedfaldet" fra ruden mindskes.
Bemærk: I rapportens beregninger indgår kun udskiftning af selve ruden.
Pris ved udskiftning af vindue/dør element er ikke medregnet.

• Gulve og terrændæk

Status: Ifølge ejer er gulv i stuedel udskiftet i hans ejertid.
Gulvet er renoveret som 150 mm letklinker med pudslag.
Gulv i badeværelse er ligeledes renoveret med betongulv med vandbåret gulvvarme og 100 mm isolering.
Gulv i køkken og entre skønnes ligeledes at være med letklinkerbeton.

Ventilation

• Ventilation

Status: Bygningen er med oplukkelige vinduer og døre.



Energimærkning nr.: 100254180

Gyldigt 7 år fra: 14-01-2012

Energikonsulent: Karen Coulthard

Firma: Botjek Holbæk v/Arkitekt Jørgen Herold
Andersen A/S

Badeværelse og lille toilet er med friskluftventiler i vægge med tvangsåbning i klap. Emhætte er nedtaget men der forefindes aftræk ud igennem facadevæg.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med centralvarme via oliekedel type ældre salamander med isoleret kappe.
Brænder er en ældre bentolux 33-79. Årstal kunne ikke aflæses.
Kedel er placeret i udhusbygning.

Forslag 1: Ejendommen er beliggende i et naturgasområde.
Der er derfor mulighed for tilslutning til naturgas.

Ønskes konvertering til naturgas anbefales det at installere en ny kondenserende gaskedel med automatik for natsænkning og vejrkompensering samt A-mærket cirkulationspumpe. Vandvarmer bør udskiftes til en varmeveksler, så der kan køres på naturgas om vinteren og el om sommeren.
For at mindske varmespild både til opvarmning og varmt brugsvand anbefales det at installerer naturgasanlæg i hovedhuset.

Udnyttelse af et kondenserende anlæg kan variere, idet anlægget udformning har indvirkning på udnyttelsesgrad.

Dong Energy oplyser at fremføring af naturgas fra vej til nyt gasskab, inkl. gasskab p.t. koster ca. 15.000 kr. inkl. 25 meter rørføring fra skel.

Det anbefales at der inden endelig stillingtagen til konvertering indhentes tilbud fra aut. VVS-installatør, idet der kan være forhold som kan gøre sig gældende, der ikke er var kendt på besigtigelsestidspunktet.

• Varmt vand

Status: Det varme vand opvarmes via oliekedel i en præisoleret beholder type Dana-Tank på 100 liter fra 2011.
Vandvarmer er placeret i fyrrum.

• Fordelingssystem

Status: Varmerør fra udhus til hovedhus trækkes ifølge ejer i jord i en lukket forsyningskanal isoleret med løs leca.
I stueplan trækkes forsyningsrør i støbt gulv.
På 1. sal trækkes rør op i stue til skunkrum mod sydvest.
Rør skønnes med isolering.

• Armaturer

Status: Blandingsbatterier er med 2. grebs i lille toilet og badeværelse og med termostatbatteri ved bruser.
Køkken er med 1 grebs armatur.



Energimærkning nr.: 100254180
Gyldigt 7 år fra: 14-01-2012

Energikonsulent: Karen Coulthard

Firma: Botjek Holbæk v/Arkitekt Jørgen Herold
Andersen A/S

Det anbefales ved udskiftning af blandingsbatterier at der altid vælges armaturer med sparefunktion.

- Automatik

Status: Radiatorer er uden rumtermostater.
Anlæg styres via shunt på kedel.
Shunt og cirkulationspumpe er af ældre dato.

Vand

- Vand

Status: Toiletter er med almindelig standardskyl.

Forslag 5: Ved evt. udskiftning bør skiftes til toilet med normalt / lavt skyl (vandforbrug).
Inden udskiftning skal det undersøges om forhold er egnet til mindre udskylningsmængder.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1852
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fyringsgasolie (liter)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 80 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 98 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det vurderes ud fra skitse-mæssig registrering at det opvarmede boligareal stemmer overens i stueplan med det oplyste boligareal i BBR-meddelelsen.

1. sal er udnyttet med ca. 30 m² mod de oplyste 12 m².
Bygningen er skitse-mæssigt opmålt.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter: Varme: 10 kr./liter
Fast afgift på varme: 0 kr./år



Energimærkning nr.: 100254180
Gyldigt 7 år fra: 14-01-2012
Energikonsulent: Karen Coulthard

Firma: Botjek Holbæk v/Arkitekt Jørgen Herold
Andersen A/S



El: 2 kr./kWh
Vand: 35 kr./m³



Energimærkning nr.: 100254180
Gyldigt 7 år fra: 14-01-2012

Energikonsulent: Karen Coulthard

Firma: Botjek Holbæk v/Arkitekt Jørgen Herold
Andersen 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 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 tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne 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.

Energistylsens adresse er:

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

Læs mere på www.mærkdinbygning.dk



Energimærkning nr.: 100254180
Gyldigt 7 år fra: 14-01-2012

Energikonsulent: Karen Coulthard

Firma: Botjek Holbæk v/Arkitekt Jørgen Herold
Andersen A/S



Energikonsulent

Energikonsulent: Karen Coulthard
Adresse: Kalundborgvej 70
4300 Holbæk
E-mail: kco@botjek.dk

Firma: Botjek Holbæk v/Arkitekt
Jørgen Herold Andersen A/S
Telefon: 59 43 23 50
Dato for
bygningsgennemgang: 12-01-2012

Energikonsulent nr.: 250941

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