Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Bredmosevej 18
Postnr./by:	9352 Dybvad
BBR-nr.:	813-183199-001
Energimærkning nr.:	100253437
Gyldigt 7 år fra:	06-01-2012
Energikonsulent:	René Sørensen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Knud Erik Møllers Tegnestue

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:** 8.025 kr./år
- **Forbrug:** 1.101 kWh el
  46.590 kWh fjernvarme

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 nye cirkulationspumper på varmeanlæg.	403 kWh el	900 kr.	5.000 kr.	6,2 år
2	30 m² solcelleanlæg	3.158 kWh el	6.400 kr.	96.000 kr.	15,2 år
3	Isolering af rør i kælder.	48 kWh el 9.010 kWh fjernvarme	1.300 kr.	10.000 kr.	8,2 år



Energimærkning nr.: 100253437
Gyldigt 7 år fra: 06-01-2012
Energikonsulent: René Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

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**	1.222	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	7.122	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	8.344	kr./år
• **Investeringsbehov**	111.000	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.: 100253437
Gyldigt 7 år fra: 06-01-2012
Energikonsulent: René Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

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
4	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder med 100 mm	-136 kWh el 5.070 kWh fjernvarme	400 kr.
5	Efterisolering af varmefordelingsrør under ældre trægulve.	930 kWh fjernvarme	200 kr.
6	Termoruder: Udskiftes til lavenergiruder	-21 kWh el 2.090 kWh fjernvarme	300 kr.
7	Gulv i lille toilet: Renovering	-6 kWh el 200 kWh fjernvarme	13 kr.
8	Trægulve i stueplan: Renovering	-59 kWh el 2.070 kWh fjernvarme	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1914 med løbende renovering og total udskiftning af overetage/tagkonstruktion for 3 år siden iht. ejers oplysninger.
Overetagen er isoleret iht. gældende bygningsreglement.
Hulmur er iht. ejers oplysninger efterisoleret med granulat.
Vinduer i hele overetagen er med lavenergiruder, og vinduer i stueplan er delvist udskiftet til vinduer med lavenergiruder.



Energimærkning nr.: 100253437
Gyldigt 7 år fra: 06-01-2012
Energikonsulent: René Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

Set i forhold til andre boliger af samme type/alder, er denne bolig i god isoleringsmæssig tilstand.
Der er dog enkelte rentable energiforbedringsforslag så som etablering af solcelleanlæg, isolering af rør i kælder samt udskiftning af ikke automatisk styrede cirkulationspumper i kælderen.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hele overetagen er iht. ejer fornyet for 3 år siden.
Loft mod uopvarmet tagrum over 1. sal er isoleret med 300 mm mineraluld.
Loftlem er præisoleret med nedfældningsstige.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 350 mm mineraluld og ført ned til facaden og dermed skaber varme skunke.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 130 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat.
På grund af boligens udv. arkitektur og renoverede tilstand indv. gives ikke energibesparende forslag til facaderne.

I forbindelse med total udskiftning af tagetagen for 3 år siden, er der på 1. salens gavlmure efterisoleret indv. Ud fra væggenes totaltykkelse herved antages der efterisoleret indv. med 150mm. Der er afsluttet med pladebeklædning.
Kvistflunke/facader er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig.
Hulrum mellem beklædninger antages ud fra konstruktionernes tykkelse isoleret med 150 mm mineraluld.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer i stueplan er i ældre vinduer monteret med 2 lags termoruder.
Vinduer på 1. sal samt de vinduer/døre, som er fornyet i stueplan, er monteret med 2 lags lavenergiruder.

Forslag 6: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til lavenergiruder med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Gulv i gl. toilet er terrazzogulv, som ud fra byggeteknisk erfaring at være uisolerede.
Renoverede gulve i stueplan er iht. ejer isoleret med 300mm polystyrenisolering under betonlaget.
Etageadskillelse mod uopvarmet kælder under entre og køkken består af beton ilagt



Energimærkning nr.: 100253437
Gyldigt 7 år fra: 06-01-2012
Energikonsulent: René Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

gulvvarme.
Etageadskillelsen er uisoleret.
Gamle trægulve på strøer antages ud fra byggeteknisk erfaring uisolerede.

Forslag 4: Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af massiv beton med 100 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. 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.

Forslag 7: Ved fremtidig renovering af gulv i lille toilet med terrazzogulv fjernes eksisterende terrændæk og der udgraves til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag.
Der isoleres med 400 mm trykfast polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og gulvvarme.
Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning.
Eksisterende varmeinstallationer nedbrydes da der ilægges gulvvarme.
Hvis der er samlinger på vandrør må disse ikke indstøbes.
Alternativt udføres nye installationer.
Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.

Det skal før arbejdet evt. udføres, undersøges nærmere om hvorvidt der skal understøbes ved fundamenter.
Evt. udgifter til understøbning er ikke indeholdt i prisoverslaget.

Forslag 8: Ved fremtidig renovering af trægulve i stueplan fjernes eksisterende terrændæk og der udgraves til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag.
Der isoleres med 400 mm trykfast polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og gulvvarme.
Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning.
Eksisterende varmeinstallationer nedbrydes da der ilægges gulvvarme.
Hvis der er samlinger på vandrør må disse ikke indstøbes.
Alternativt udføres nye installationer.
Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.

Det skal før arbejdet evt. udføres, undersøges nærmere om hvorvidt der skal understøbes ved fundamenter.
Evt. udgifter til understøbning er ikke indeholdt i prisoverslaget.

- **Kælder**

Status: Der er uopvarmet uisoleret kælder under bryggers og dele af køkken/alrum.



Energimærkning nr.: 100253437
Gyldigt 7 år fra: 06-01-2012
Energikonsulent: René Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af aftræksventiler i beboelsesrum og mekanisk udsugning i bad.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med halmfyr, som er tilsluttet varmen i staldbygningerne.
Halmfyret står i en bygning for sig selv ca. 75m fra boligen.
Varmen føres fra halmfyret og til staldbygningerne, hvorfra varmen føres videre til boligen.
Ved indførslen i kælderen er der monteret gennemstrømsvandvarmer.
Ejer oplyser, at man køber varme fra driften af staldene.
I denne situation er det ikke muligt at beregne, hvor meget halm der bruges til opvarmning af boligen.
Derfor regnes boligens varmeforsyning, efter aftale med Sekretariatet for energieffektive bygninger, som fjernvarme, og halmens brændværdi er omregnet til 4000kwh / ton halm iht. energistyrelsens beregningsregler. Prisen er beregnet udfra en købspris på halm svarende til 500kr/ton.
Da boligen modtager varmen via rør mellem bolig og stald, regnes tab til jorden fra disse rør med til boligens energiforbrug.
Da prisen på halm er lav, er det ikke rentabelt at skifte til anden opvarmning som eks. jordvarme.

Forslag 1: Montering af 2 stk. nye automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg.
Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2 25-40-180

Forslag 3: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder i kælder med 50 mm isolering samt isolering af uisolerede/isolerede varmefordelingsrør i kælder med 50 mm isolering.

- **Varmt vand**

Status: Varmtvandsbeholder er nyere 110L Metro placeret i kælder.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er uisoleret.



Energimærkning nr.: 100253437
Gyldigt 7 år fra: 06-01-2012
Energikonsulent: René Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

- **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 bryggers, køkken/alrum, bad og gang i stueplan samt i bad på 1. sal.
Varmefordelingsrør i jord er udført som præisolerede stålrør.
Varmefordelingsrør under ældre trægulve antages isoleret med ca. 10mm isolering.
Varmefordelingsrør i kælder er delvist isolerede med 15mm isolering.
Ca. 40m er isoleret og ca. 50m er uisoleret.
På varmefordelingsanlægget er monteret 2 stk. cirkulationspumpe fabrikat Grundfos ALPHA2 25-60-180 med AUTOADAPT-funktion samt 1 stk Grundfos UPS 25-60-180 og 1 stk Grundfos UPS 25-40-180

Forslag 5: Efterisolering af varmefordelingsrør under ældre trægulve med 50 mm isolering i forbindelse med evt. fremtidig renovering af trægulvene.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostater til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ikke monteret solceller på boligen.

Forslag 2: Montering af solceller på sydvendt staldtagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium med et areal på 30m².
Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Monokrystallinsk silicium af god kvalitet.
Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.

- **Varmepumper**

Status: Der er ikke monteret varmepumpe i boligen.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke monteret solvarme på boligen.

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er 2 vandbesparende toiletter med dobbelt skyl i boligen.



Energimærkning nr.: 100253437
Gyldigt 7 år fra: 06-01-2012
Energikonsulent: René Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

- **Armaturer**

Status: Der er 2 grebs armaturer ved håndvaske i badeværelser, bryggers og køkken.
I brusenicher er der termostat blandingsbatterier.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Ejers varmeforbrug er ikke oplyst.



Energimærkning nr.: 100253437
Gyldigt 7 år fra: 06-01-2012
Energikonsulent: René Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1914
- **År for væsentlig renovering:** 2008
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 266 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 266 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Stuehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede/opmålte opvarmede areal i bygningen er ca. 5m² større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Fjernvarme:	0,13 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100253437
Gyldigt 7 år fra: 06-01-2012
Energikonsulent: René Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

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



Energimærkning nr.: 100253437
Gyldigt 7 år fra: 06-01-2012
Energikonsulent: René Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

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:	René Sørensen	**Firma:**	Knud Erik Møllers Tegnestue
Adresse:	Teglvej 42 9800 Hjørring	**Telefon:**	98923544
E-mail:	rs@kem-arkitekter.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	04-01-2012

Energikonsulent nr.: 250618

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