Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Vingevej 30
Postnr./by: 9480 Løkken
BBR-nr.: 860-031974-001
Energimærkning nr.: 100256578
Gyldigt 7 år fra: 06-02-2012
Energikonsulent: Morten Hilsløv Petersen
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:** 28.563 kr./år
- **Forbrug:** 2.181 kWh el
  2.547,5 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	Varmefordelingsrør, ekstra isolering heraf + montering af udekompensering.	19 kWh el 379,2 Liter fyringsgasolie	3.700 kr.	12.000 kr.	3,3 år
2	Udskiftning af kedel til kondenserende kedel (Energimærke A)	64 kWh el 527,7 Liter fyringsgasolie	5.200 kr.	60.000 kr.	11,7 år
3	Vandret loft, ekstra isolering.	23 kWh el 43,6 Liter fyringsgasolie	500 kr.	5.900 kr.	12,6 år



Energimærkning nr.: 100256578
Gyldigt 7 år fra: 06-02-2012
Energikonsulent: Morten Hilsløv Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
4	Vinduer/døre, udskiftning af termoruder.	239 kWh el 389,1 Liter fyringsgasolie	4.200 kr.	58.400 kr.	14,0 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 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** 12.279 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 214 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 0 kr./år
- **Besparelser i alt** 12.493 kr./år
- **Investeringsbehov** 136.122 kr. inkl. moms



Energimærkning nr.: 100256578
Gyldigt 7 år fra: 06-02-2012
Energikonsulent: Morten Hilsløv Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

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: **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 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
5	Solceller, montering af solcelleanlæg.	2.482 kWh el	5.000 kr.
6	Toilet, udskiftning heraf.	6,40 m³ koldt brugsvand	300 kr.
7	Skråvægge, ekstra isolering ved en renovering.	29 kWh el 54,5 Liter fyringsgasolie	600 kr.
8	Solvarme, montering af solvarmeanlæg.	817 kWh el 68,3 Liter fyringsgasolie	2.300 kr.
9	Let gavlydervæg, ekstra isolering ved renovering.	12 kWh el 22,8 Liter fyringsgasolie	300 kr.



Energimærkning nr.: 100256578
Gyldigt 7 år fra: 06-02-2012
Energikonsulent: Morten Hilsløv Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
10	Skunke, ekstra isolering ved renovering.	20 kWh el 38,6 Liter fyringsgasolie	500 kr.
11	Ydervægge, udvendig isolering.	71 kWh el 134,7 Liter fyringsgasolie	1.500 kr.
12	Gulvkonstruktion, ekstra isolering ved renovering.	50 kWh el 94,1 Liter fyringsgasolie	1.000 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ved gennemgangen forelå intet tegningsmateriale.

Enkelt rentablet besparelsesforslag, de øvrige forslag kan blive rentable ved stigende energipriser eller i forbindelse med en renovering - alle forslag bør derfor overvejes.
Især vigtigt at få flyttet et nyt varmeanlæg ind i selve boligen - der ligger en rigtig stor besparelse her.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Vandret loft er registreret med 200 mm isolering, der er adgang hertil via lemmen ved balkonen.

Der er ikke adgang til skunkene, men disse regnes som tilsvarende isoleret.

Etageadskillelsen mellem stuen og balkonen, regnes også som isoleret med 200 mm isolering. Der laves ikke besparelsesforslag på denne konstruktion, da det umiddelbart ikke er muligt.

Skråvægge i tagetagen regnes udfra byggeteknisk erfaring som med 150 mm isolering.

Forslag 3: Vandret loft:
Loftskonstruktionen efterisoleres med yderligere isolering, således der bliver 390 mm isolering ialt, over den nye isolering monteres hævet gangbro.



Energimærkning nr.: 100256578
Gyldigt 7 år fra: 06-02-2012
Energikonsulent: Morten Hilsløv Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

Forslag 7: Skråvægge, ved en renovering af tagkonstruktion/tagbelægningen, hvor skråvæggene bliver tilgængelig. Isoleres disse med ekstra isolering således der bliver 290 mm ialt, før der er plads til den ekstra isolering laves udvendig eller indvendig påforing.

Forslag 10: Skunke:
Ved en renovering af tagkonstruktion/tagbelægningen, hvor skunkene bliver tilgængelig. Isoleres disse med ekstra isolering - således der bliver 390 mm isolering ialt.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som hulmur, væggene er registreret til ca. 32-33 cm - regnes udfra byggeteknisk erfaring som med 100 mm isolering.

Gavlydervæggen mod balkonen er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger regnes som isoleret med 100 mm isolering.

Forslag 9: Let gavlydervæg:
Fjernelse af eksisterende beklædning, hvorefter der monteres skelet med 150 mm isolering, før der igen afsluttes med vindpap, afstandslister samt beklædning - bemærk skal laves inddækning omkring tagbelægningen.

Forslag 11: Tunge ydervægge:
Udvendigt monteres 180 mm facadeisolering som afsluttes med pudslag.
Isoleringen skal tilpasses omkring vinduer, døre, udhæng mm. Alle tekniske installationer på facader mm. skal flyttes af aut. installatører.
Ønsker man at udskifte vinduer og døre, kan dette med fordel gøres på samme tidspunkt, da man så kan minimere kuldebroer - omkostningen hertil er ikke indregnet.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og døre er primært registreret med 2-lag termoruder, der er dog registreret 2-lag energiruder i 1.salsvinduerne mod nord, i det nyere ovenlysvindue mod øst, samt i bryggersvinduet.

Forslag 4: Termoruder udskiftes til super lavenergiruder med varmkant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Gulve er støbte med forskellige belægninger. Under betonlaget antages der ud fra byggeteknisk erfaring isoleret med 150mm terrænbatts

Fundamenter regnes som afsluttet foroven med et skifte letklinkeblokke - udfra byggeteknisk erfaring.

Forslag 12: Ved renovering af gulvene fjernes tilstrækkeligt med underlag, hvorefter der udlægges sandfyld, 400 mm trykfast isolering og afsluttes med 10-12 cm beton med armeringsnet.



Energimærkning nr.: 100256578
Gyldigt 7 år fra: 06-02-2012
Energikonsulent: Morten Hilsløv Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Naturlig ventilation igennem oplukkelige vinduer og døre, naturligt aftræk samt mekanisk udsugning i badeværelse, samt naturligt aftræk i bryggers + ventiler i flere elementer.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ferroli NFR 3P oliekedel fra 1983 med Viscolux MKII Electro Oil brænder - kedlen er placeret i udskudet ved garagen.
Nær kedlen er monteret en Altech R14/0,5 14 liters expansionsbeholder.
I badeværelse og bryggers er der elgulvvarme, desuden er der en brændeovn i stuen.

Forslag 2: Eksist. oliekedel udskiftes med en ny kondenserende oliekedel med en virkningsgrad tæt på 100%.

Kedlen flyttes samtidigt ind i boligen/bryggerset, man opnår dermed en endnu større besparelse - da man således kan fjerne alle rørene i garagen.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 100 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Vølund, type Quattro QM100 fra år 2000.

Beholderen har mulighed for elopvarmning, således der kan laves sommerstop på oliekedlen.

Tilslutningsrøret er ført bagerst i skabet - skønnes at være isoleret med 13 mm isolering.

Der er ikke cirkulation på det varme brugsvand.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Der er desuden elgulvvarme i badeværelse og bryggers.

Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

Fordelingsrørene ført i skunken regnes isoleret med 20 mm isolering - der er ingen adgang til skunkene.

Omkring kedlen er fordelingsrørene med 13 mm isolering, dog mangler en mindre strækning isolering - desuden er der åbne samlinger i isoleringen.
Fra fyrrummet og mod boligen fortsætter varmerørene over garageloftet, røene her er



Energimærkning nr.: 100256578
Gyldigt 7 år fra: 06-02-2012
Energikonsulent: Morten Hilsløv Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

med 20 mm isolering + de ligger mellem 2 isoleringslag på 95 mm - rørene er således godt isoleret med 115 mm isolering.
Fra garagen og ind i skunken er rørene ført over læmuren, udfra registreringen regnes rørene som isoleret med 50 mm isolering.
Fordelingsrørene ført i skunken regnes isoleret med 20 mm isolering - der er ingen adgang til skunkene.

Grundfos Alpha2 25-40 180 cirkulationspumpe.

Forslag 1: Varmefordelingsrør i skunke og til boligen/fyrrummet isoleres op, således alle rør er med 50 mm isolering - især vigtigt at få isoleret uisoleret rør.

Bemærk rørene i skunkene kan kun isoleres i forbindelse med en renovering.

Samtidig forsynes oliekedlen med udekompensering.

- **Automatik**

Status: Termostater er monteret på radiatorer og gulvvarmekredse til styring af rumtemperaturen.

Der forudsættes sommerstop på varmeanlægget.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 5: Montering af solceller på vestvendt tagflade. 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.

- **Solvarme**

Forslag 8: Montering af 6 m² solfanger på den vestlige tagflade.

Ny Solvarmebeholder på 300 liter placeres i bryggerset ved varmeanlægget - beholderen skal være med en kapacitet på 50 liter pr. m² solfanger, dog minimum 200 liter.

Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder.

Der monteres isoleret tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha2.



Energimærkning nr.: 100256578
Gyldigt 7 år fra: 06-02-2012
Energikonsulent: Morten Hilsløv Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

Vand

- **Toiletter**

Status: Et toilet med middel enkelt skyl, samt med med dobbelt skyl.

Forslag 6: Eksisterende toilet med enkelt skyl, udskiftes med et vandbesparende toilet med dobbelt skyl.

- **Armaturer**

Status: 1- og 2-grebsarmaturer.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Det beregnede og oplyste forbrug stemmer ikke overens.
Omregnes de 3 rummeter til olie, svarer dette til 654 liter olie.
Boligen benyttes kun af en person ved besigtigelsen.

Det beregnede forbrug er baseret på et normforbrug, i normforbruget er det bl.a. forudsat:
- at hele boligen opvarmes til i gennemsnit 20 grader året rundt.
- at der sker en total luftudskiftning i alle rum hver anden time
- at varmtvandsforbruget er 250 liter pr. m² bolig pr. år.
Vaner og forbrugsmønster har således en væsentlig indfyldelse i forhold til normforbruget.

Det kan oplyses, at for hver grad man sænker temperaturen falder varmeforbruget 5-10%.



Energimærkning nr.: 100256578
Gyldigt 7 år fra: 06-02-2012
Energikonsulent: Morten Hilsløv Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Knud Erik Møllers Tegnestue

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1986
- **År for væsentlig renovering:** 1990
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** El
- **Boligareal ifølge BBR:** 168 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 175 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

BBR-meddelsens boligareal stemmer ikke overens med det registreret areal.

Udfra registreringen er tilbygningen godt nok registreret på BBR-meddelsen, med det bebygget areal er ikke blevet tillagt - hvorfor boligen er større end det som fremgår.

1.salsarealet er registeret mindre end det som fremgår af BBR-meddelsen, kan skyldes at balkonen ikke fremgår af BBR-meddelsen.

Der bør foretages et fuldstændig opmåling af boligen, således BBR-meddelsen kan rettes til.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Fyringsgasolie:	9,50 kr. pr. Liter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100256578
Gyldigt 7 år fra: 06-02-2012
Energikonsulent: Morten Hilsløv Petersen
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 nr.: 100256578
Gyldigt 7 år fra: 06-02-2012
Energikonsulent: Morten Hilsløv Petersen
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:	Morten Hilsløv Petersen	**Firma:**	Knud Erik Møllers Tegnestue
Adresse:	Teglvej 42 9800 Hjørring	**Telefon:**	98923544
E-mail:	mhp@kem-arkitekter.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	02-02-2012

Energikonsulent nr.: 250740

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