Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Aale Bygade 3
Postnr./by:	7160 Tørring
BBR-nr.:	766-017215
Energimærkning nr.:	100171379
Gyldigt 5 år fra:	29-07-2010
Energikonsulent:	Lars Petz
Programversion:	EK-Pro, Be06 version 4 Firma: OBH Ingeniørservice 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 varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 82400 kr./år
- Forbrug: 8425 liter olie
  2850 kWh elvarme

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 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.	Skønnet investering	Tilbage-betalingstid
1	Isolering af tag og loft	3437 liter Fyringsgasolie , 352 kWh el	32210 kr.	110484 kr.	3.4 år
2	Isolering af ydervægge	2269 liter Fyringsgasolie , 233 kWh el	21270 kr.	125186 kr.	5.9 år
3	Udskiftning af pumpe	279 kWh el	470 kr.	3500 kr.	7.4 år
4	Opsætning af solvarmeanlæg	-71 liter Fyringsgasolie 2850 kWh Elvarme , -181 kWh el	3880 kr.	40000 kr.	10.3 år

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.
Forbruget er beregnet med standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100171379
Gyldigt 5 år fra: 29-07-2010
Energikonsulent: Lars Petz Firma: OBH Ingeniørservice 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:	56000	kr./år
• Samlet besparelse på el:	1100	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	57100	kr./år
• Investeringsbehov:	279170	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: 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 samtidigt med at man lægger nyt tag, kan energibesparelsen i nogle tilfælde



Energimærkning nr.: 100171379
Gyldigt 5 år fra: 29-07-2010
Energikonsulent: Lars Petz Firma: OBH Ingeniørservice 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	Etablering af varmeanlæg	612 liter Fyringsgasolie , 89 kWh el	5770 kr.
6	Udkiftning af bruser	12 m³ vand	420 kr.
7	Udskiftning af vinduer	56 liter Fyringsgasolie	530 kr.
8	Isolering af gulve	650 liter Fyringsgasolie , 69 kWh el	6100 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

KONKLUSION

I øjeblikket under kampagnen "Skrot dit oliefyr" er det nu muligt at søge tilskud til etablering af et solvarmeanlæg (Tilskud 25% af investeringsomkostning). Tilskud kan ansøges af ejer til enfamiliehuse.

Der er 3 forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år.

1 forslag er med tilbagebetalingstid længere end 10 år, men vil være rentable at udføre. Selv om investeringen er langsigtet, kan forbedringen have betydning og interesse for fremtidige købere og højne gensalgsværdien. Ligeledes vil man være bedre "klædt på" til at kunne imødegå de stigende energipriser og evt. fremtidige miljø- og energiafgifter. Under alle omstændigheder vil en realisering af forslaget her og nu medføre en energibesparelse og en komfortforbedring af boligen.

Herudover er udarbejdet 3 forslag, der bør overvejes i forbindelse med en evt. renovering eller ombygning af ejendommen. Følges anvisningen, vil man være sikret, at projektet er i overensstemmelse med Bygningsreglementets krav til isolering.

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygningen er et enfamiliehus i 1 plan. Der er delvis kælder – uopvarmet samt med delvis udnyttet tagetage. Bygningen er opført år 1905 i alt 192 m².

FORUDSÆTNING

Ejeroplysningsskema er ikke udfyldt og underskrevet på grund af at ejendommen er et dødsbo.

KONSULENTENS KOMMENTARER



Energimærkning nr.: 100171379
Gyldigt 5 år fra: 29-07-2010
Energikonsulent: Lars Petz Firma: OBH Ingeniørservice A/S

TAG OG LOFT
Tagkonstruktionen hindrer (frihøjde), at en merisolering kan ske direkte fra tagrummet.
Derfor er forbedringsforslaget baseret på en merisolering nedefra i ny konstruktion. Der skal regnes med nedtagning af den eksisterende loftbeklædning af hensyn til fugtforholdene (dampspærre). I omkostningen er inkluderet ny dampspærre og beklædning.
Bygningsreglementets krav til den fri rumhøjde vurderes fortsat kunne overholdes efter nedsænkning af loftet.

YDERVÆGGE
Forbedringsforslaget til isolering af ydervægge er montage af en let forsatsvæg i et metalskinnesystem beklædt med gipsplade, der malerbehandles. Hermed afbrydes kuldebroer i sammenmuringer omkring vinduer og døre. I forslaget er medregnet omkostninger til flytning af radiatorer, elinstallationer og lysninger om vinduer mv.
Før igangsætning skal fugtforhold af træbjælkelagets vederlag i ydervæggen vurderes i relation til ændrede temperaturer i omgivelserne.

GULV MOD KÆLDER
Kælderens tilstand er kritisk med fugtnedbrudte overflader, lav rumhøjde og med en svag loftetageadskillelse. Der forekommer skimmelafsætning på overfladerne. Det er stort set umuligt at renovere sig fra problemerne. I stedet for anbefales det at nedlægge kælderen ved opfyldning. Der afsluttes med et højisoleret terrændæk, der med et fjerner træk- og kuldegener.
Foran i rapporten under "Forslag til forbedringer" kan aflæses den beregnede varmebesparelse ved at nedlægge kælderen.

TERRÆNDÆK
Den eneste metode for isoleringsmæssige forbedringer af gulve er etablering af en helt ny gulvkonstruktion. Der skal regnes med udgravning, da isoleringstykkelsen alene er 300 mm. Selve isoleringsmaterialet er polystyrenplader, hvorpå der udstøbes et armeret betondæk. Langs fundament kantisoleres med henblik på reducering af kuldebroer. Stort set alle slags gulvbelægningstyper er egnet til denne gulvkonstruktion.
Er der ældre indstøbte rør til varme, vand osv. vil det ofte være relevant med en udskiftning. Dermed reduceres faren for lækager med efterfølgende vandskader.

Til forbedringsarbejderne anbefales det at anvende erfarne håndværkere med garantiordninger eller isoleringsfirmaer tilknyttet isoleringsproducenter. Der stilles store krav til teknisk viden og den håndværksmæssige udførelse, når der arbejdes med så markante isoleringstykkelser i konstruktionerne. Især skal nævnes forhold omkring dampspærre, lufttæthed, ventilation, kondensfugt, råd og svamp samt skimmelvækst mv., der skal tages hensyn til.

VENTILATION
Det er vigtigt, at der løbende foregår en udskiftning af indeluften i bygningen. Det optimale luftskifte er ca. 1 gang hver anden time for et godt indeklima. Luftskiftet hindrer også dannelse af skimmelvækst og fugtskader i bygningen. Et ukontrollabelt større luftskifte på grund af utætheder i bygningen vil medføre varmetab og dermed større opvarmningsomkostninger.

VARMEANLÆG
I forbedringsforslaget er bl.a. forslag til konvertering til en kondenserende oliefyret kedel.
De kondenserende kedler omsætter den varme, der er i røggassen fra forbrændingen til nyttig opvarmning. Det sker gennem en varmeveksler, hvor røggassen inden den når skorstenen afkøles af returvandet fra radiatorerne. Den frigivne kondensationsvarme overgives således til varmesystemet og sparer energi.
Med denne teknologi opnår de oliefyrede kedler en nytteværdi op til 104%, og er dermed særdeles energibesparende og skånsom over for miljøet.
For optimal udnyttelse af kondenseringsevne kræves store hedeflader. VVS-installatøren vil beregne, om varmeinstallationerne er egnet dertil.

VAND
Toiletter med enkelt skyl har et vandforbrug fra 6-9 liter pr. skyl.



Energimærkning nr.: 100171379
Gyldigt 5 år fra: 29-07-2010
Energikonsulent: Lars Petz Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Det udarbejdede forslag viser, at en udskiftning til toilet med dobbeltskyl på 6-3 liter vil medføre en rentabel besparelse.

Inden iværksættelse af forbedringsforslaget skal afløbsforholdene kontrolleres af autoriseret kloakfirma. De ændrede driftbetingelser kan være med risiko for tilstoppelse i anlægget.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: - loft, hanebåndsloft, skrå væg og lodret/vandret skunk er uisoleret.
- dele af skrå væg og lodret skunk er isoleret med 20–30 mm måtter.
Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af visuel kontrol.

- loft og vægoverflader er i cellotexplader. Der er derfor regnet med nyt loft i skunk og skråvægge. Prisen er dog kun for isoleringsarbejdet.

Forslag 1: Det anbefales at
- fjerne væg- og loftbeklædninger, evt. eksisterende nedslidt isoleringsmateriale/lerindskud og derefter isolere med 275 mm.

- Ydervægge

Status: - hul mur er 29 cm uden varmeisolerende hulrumsfyld. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af udtagne sten i facade.
- massiv ydervæg mod uopvarmet rum, garage mv. er 11 cm teglstensmur.

Forslag 2: Det anbefales at
- efterisolere indvendigt med 100 mm i en ny let væg.
- efterisolere indvendigt med 200 mm i en ny let væg mod uopvarmet rum, garage mv.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: - bygningen har primært glaspartier med 2 lags termoruder og enkelt parti er med 1 lag glas.

- massiv dør er med uisoleret fyldninger.

Forslag 7: Vinduer/glasdøre er nedslidte og anbefales udskiftet med nye lavenergielementer, der vil medføre en markant besparelse.

Det anbefales at
- udskifte yderdør til en ny isoleret type.

- Gulve og terrændæk



Energimærkning nr.: 100171379
Gyldigt 5 år fra: 29-07-2010
Energikonsulent: Lars Petz Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Status: - terrændæk vurderes henholdsvis at være støbte betongulve på jorden samt uisoleret trægulve mod jord.
Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn, og er beregnet ved sammenlægning af fladearealer og med udgangspunkt i et gennemsnitsskøn, da der er mindre forskelle i konstruktioner.

- gulv mod kælder er uisoleret og åbent bjælkelag.
Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 8: Det anbefales at
- fjerne den eksisterende gulvkonstruktion. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk på 300 mm isolering. Kuldebro i sokkel reduceres væsentligt.
- nedtage loftbeklædning i kælder og efterisolere med 125 mm. Nyt forsænket loft monteres med godkendt beklædning.

Ventilation

• Ventilation

Status: - den naturlige ventilation sker gennem emhætte i køkken, aftrækskanaler i vådrum og utætheder imellem karme og rammer på (enkelte ældre) døre og vinduer.

Varme

• Varmeanlæg

Status: - bygningens varmeproducerende anlæg er 1 stk. ældre, middel oliekedel af fabrikat D.F.J. og som ikke kan aldersbestemmes, da mærkeskilt er mangelfuldt med en påmonteret modulerende brænder. Anlægget er fritstående på gulv og opstillet i bryggerset.

Forslag 5: Det anbefales at
- opstille en ny oliefyret kedel. Der er i forslaget regnet med at der etableres en kondenserende, vejrkompenserende oliekedel og et nyt fordelingsanlæg med isolerede rør.

• Varmt vand

Status: - forbruget af varmt vand er i henhold til energistyrelsens standard forbrugsvaner sat til 250 liter/m² pr. år.
- det varme brugsvand produceres i 1 stk. præisoleret beholder på 60 liter isoleret med 30 mm forsynet med el til konstant drift. Isoleringen er intakt. Beholderen er fra 1994 og er placeret i bryggers.

• Fordelingssystem

Status: - varmefordeling til radiatorer sker ved et 1-strengsanlæg, skønnet. Desuden er der gulvvarme i badeværelset.
- i sommerperioden er der mulighed for at lukke varmeanlægget ned til kun at producere varmt brugsvand. Ved denne "sommerdrift" spares der på varmebudgettet. I energimærkningen forudsættes dette gjort.

- varmerør er primært ført under loftet og over gulvet i tagrummet til værelser. Rørene er kun isoleret med 15 mm.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100171379
Gyldigt 5 år fra: 29-07-2010
Energikonsulent: Lars Petz Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- varmeanlægget er monteret med 1 stk. cirkulationspumpe konstant i opv. sæson af typen UPS 15-35x20. Pumpe har flere trin med manuel indstilling af drift.

• Automatik

Status:
- der er registreret 6 radiatorer med termostatventiler.
- der er registreret 3 radiatorer uden termostatventiler.

• Pumper varme

Forslag 3: Det anbefales at
- udskifte cirkulationspumpe konstant i opv. sæson på varmeanlægget.

Vand

• Vand

Status:
- toilet (1 stk.) i bad er med enkelt skyl.
- brusearmatur (1 stk.) er med termostatfunktion.
- bruser (1 stk.) i badeværelse er uden vandbesparende perlator.

Forslag 6: Det anbefales at
- udskifte bruser til vandbesparende type med perlator.

Vedvarende energi

• Solvarme

Forslag 4: Det anbefales at
- opsætte et solfangeranlæg til supplering af det varme brugsvand. Der er i forslaget regnet med at der etableres et areal på ca. 7 m² koblet til en ny varmtvandsbeholder på 300 liter. Det er op til husejeren selv at undersøge, om der er eventuelle restriktioner mod solvarmeanlæg, herunder lokal- og varmeplaner. Læs mere på www.god-solvarme.dk.

Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår:	1905
• År for væsentlig renovering:	
• Varme:	Fyringsgasolie (liter)
• Supplerende opvarmning:	Ingen
• Boligareal i følge BBR:	108 m²
• Erhvervsareal ifølge BBR:	0 m²

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100171379
Gyldigt 5 år fra: 29-07-2010
Energikonsulent: Lars Petz Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Opvarmet areal: 192 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

I beregning er hele boligarealet samt tagetagen, dog ikke sidebygning mod nord, forudsat opvarmet til mindst 20° C, selv om enkelte rum er uden varmekilde.

Det samlede boligareal i BBR-Oversigten er angivet til 108 m².

I henhold til opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen er boligarealet /- erhvervsarealet beregnet til 192 m². Det er ejers pligt, at BBR-Oversigten er korrekt, og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR-register.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	9.2 kr./liter
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	1.7 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100171379
Gyldigt 5 år fra: 29-07-2010
Energikonsulent: Lars Petz Firma: OBH Ingeniørservice 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 skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger.

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.

ENERGI STYRELSEN

Yderligere oplysninger

Forbehold for priser
Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispare-forslagene 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
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 vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andels-foreninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent: Lars Petz
Adresse: Birkemose Allé 25 6000 Kolding
E-mail: lpz@obh-gruppen.dk
Firma: OBH Ingeniørservice A/S
Telefon: 70217250
Dato for bygningsgennemgang: 20-07-2010

Energikonsulent nr.: 250332

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