



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Odinsvej 6
Postnr./by: 6100 Haderslev
BBR-nr.: 510-8278
Energimærkning nr.: 917248
Gyldigt 5 år fra: 21-02-2007
Energikonsulent: Vivian Hansen



Firma: Alm. Brand Fors. A/S - Byggeteknik

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser. Energimærkningen udføres af beskikkede energikonsulenter for enfamiliehuse og er lovpligtig.

Beregnet varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 24000 kr./år
- Forbrug: 2611 m³ naturgas
2190 kWh elvarme

Det varierer, hvor meget varme den enkelte hus-ejer bruger. Det afhænger bl.a. af vejret, hus-standsstørrelse, forbrugsvaner, og ønsket tempe-ratur i boligen. Derfor har energikonsulenten beregnet hvor stort normalforbruget er i denne bolig. Beregningerne baserer sig på en række faste forudsætninger, se afsnittet på næstsids-te side.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

A1 er det bedst opnåelige energimærke, så A2, herefter B1 osv. og G2 er det dårligste.

Rentable besparelsesforslag

Her er energikonsulentens forslag til at reducere energi- og vandforbruget i ejendommen. Se evt. flere forslag på næste side. Forslagene nedenfor uddybes i afsnittet om bygningsgennemgangen.

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Efterisolering af etageadskillelsen mod krybekælderen.	177 m ³ Naturgas 309 kWh Elvarme	1980 kr.	20000 kr.	10.1 år
2 Efterisolering af ydervæggen i badeværelset.	125 m ³ Naturgas 216 kWh Elvarme	1390 kr.	6000 kr.	4.3 år
3 Efterisolering af tagkonstruktion.	85 m ³ Naturgas 144 kWh Elvarme	940 kr.	13668 kr.	14.5 år
4 Fortsatsruder af energitermoglas ved badeværelsesvindue.	21 m ³ Naturgas 34 kWh Elvarme	230 kr.	2320 kr.	10.1 år
5 Ny kondenserende kedel med vejrkompenserende automatik.	933 m ³ Naturgas -591 kWh Elvarme	5720 kr.	36510 kr.	6.4 år

Forklaring:

Besparelsesforslagene er udarbejdet på basis af det beregnede energiforbrug i ejendommen ud fra en standardiseret anvendelse af bygningen. Der er således ikke taget hensyn til evt. individuelle afvigelser i anvendelse af bygningen. Investeringerne er baseret på et skøn over omkostningerne ved at gennemføre forslagene. Ikke



Energimærkning nr.: 917248
 Gyldigt 5 år fra: 21-02-2007
 Energikonsulent: Vivian Hansen Firma: Alm. Brand Fors. A/S - Byggeteknik

alle besparelsesforslag giver udslag i energibesparelse, men alle forslag giver økonomiske gevinster for ejeren f.eks. i form af lavere vandregning, eller fordi dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

De skønnede investeringsomkostninger inkluderer materialer, timeløn samt evt. omkostninger til projektering, byggeplads og andre følgeomkostninger. Tilbagebetalingstiden er det antal år, der skal bruges til at tjene investeringen hjem igen. Der er i tilbagebetalingstiden ikke taget højde for evt. låneomkostninger. Det gøres nedenfor, hvor der er en vurdering af typiske udgifter ved at lånefinansiere besparelsesforslagene.

Ved samtidig gennemførsel af flere forslag i planen kan den samlede energibesparelse afvige fra summen af de besparelser, der opnås ved de enkelte forslag. Derfor vil den samlede besparelse, som er anført nedenfor, ikke nødvendigvis svare til summen af besparelser fra de enkelte forslag.

Besparelser og investeringsbehov

• Samlet varmebesparelse:	9900	kr./år
• Samlet elbesparelse:	- 50	kr./år
• Samlet vandbesparelse:	0	kr./år
• Investeringsbehov:	78500	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	9900	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	5776	kr./år
• Besparelse efter udgifter til lån er betalt:	4123	kr./år

Besparelser og finansiering

Konklusion:

Energibesparelserne er alle en god forretning for bygningsejeren, uanset om pengene til investeringen skal lånes eller ej. Hvis alle besparelserne gennemføres, vil mærket kunne forbedres til:

D1

Energimærkningens skala fra A1 til G2 viser hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning, sammenlignet med andre bygninger til beboelse. Et nyt enfamiliehus opført efter dagens normer har energimærkningen B1. Bygningens energiforbrug til varme er F1, hvilket betyder at forbruget ligger lidt over det gennemsnitlige.

Lånetype:

Ovenstående er et overslag baseret på et 20-årigt fastforrentet lån til 4 procent. Overslaget er ekskl. stiftelsesomkostninger til lån. Udgifterne afhænger i sidste ende af lånetypen og aktuelle rentesatser samt muligheder for at optage lånet i forbindelse med optagelsen af lån eller låneomlægning. Kontakt en økonomisk rådgiver, bank eller kreditforening for rådgivning, inden et lån optages.

Besparelsesforslag ved renovering

Hvis ejendommen af anden grund skal renoveres, er der ofte god økonomi i at tænke energibesparelser ind i renoveringen. Følgende foranstaltninger bør overvejes i forbindelse med renovering af ejendommen.

Lovpligtigt at forbedre ejendommens energitilstand ved ombygning og væsentlige ændringer:

Bygningsreglementet stiller en række krav til bygningsejere i forbindelse med ombygning og andre ændring-



Energimærkning nr.: 917248
Gyldigt 5 år fra: 21-02-2007
Energikonsulent: Vivian Hansen Firma: Alm. Brand Fors. A/S - Byggeteknik

er af bygninger. Kravene betyder blandt andet, at klimaskærm og installationer skal forbedres i forbindelse med større renoveringer.

Kommentarer til energimærkningen

Ejendommen er opført i 1907, og væsentlige renoveret og ombygget i 1980. Ejendommen har udnyttet tagetage med højrejsning og krybekælder samt lille viktualie kælder. Der forligger intet tegningsmateriale og ejendomme er derfor opmålt.

Der er ikke tilladt indgreb i konstruktionen. De givne oplysninger fremkommer derfor fra sælger og konsulentens egne observationer.

På grund af manglende tegninger af konstruktionsdelene, kan der i beregningerne være forudsat konstruktioner, som kan afvige fra de faktiske forhold.

Før evt. isoleringsarbejder iværksættes, tilrådes det at få en teknisk rådgiver til at kontrollere de fugttekniske aspekter, f.eks. kondens, kuldebroer, dampspærre og konstruktionernes rette ventilation. Man skal især være opmærksom omkring vådrum.

Omkostninger ved alle forbedringer må tages med forbehold og tilbud indhentes.

I forbindelse med renovering skal det altid overvejes, om der bliver rentable isoleringsmuligheder.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: På den oprindelige del af huset er der hanebåndsspær hvor loftet er ført til kip i ca. halvdelen af tagrummet. På resten er der hanebåndsløft som er isoleret med fra 0 til 100 mm tørv eller lignende materiale. Skråvæggene er isoleret med 250 mm til tagfoden, untagen over trapperummet hvor der ingen isolering er. Tagkonstruktionen over bagbygningen er etableret i 1980 og er i hanebåndsløftet isoleret med ca. 200 mm isolering. Skråvægge og lodret skunk er isoleret med 100 mm isolering. Dækket mod det uopvarmede udhus/baghus er isoleret med 250 mm isolering.

Forslag 3: Skråvæggen over trappen kan efterisoleres med ca. 100 mm der glides ned mellem eksisterende spær. Yderligere 150 mm isolering opsættes under eksisterende beklædning mellem nye lægter, der påmonteres ny dampspærre og loftbeklædning. Det vandretteloft over badeværelset efterisoleres med 250 mm ny isolering efter at tørvet er fjernet. Bagbygningen efterisoleres i hanebåndsløftet med 100 mm isolering lagt oven på eksisterende afrettes/udbedret isolering. Den lodreteskunk i bagbygningen efterisoleres med 150 mm isolering. På skråvæggene skal eksisterende dampspærre og beklædning fjernes. Den eksisterende isolering tilrettes (ventilation mellem tag-lægter og isolering skal være min 50 mm) Herefter isoleres indtil 250 mm isolering mellem nye lægter, der påmonteres ny dampspærre og loftbeklædning. Placering af dampspærren bør foretages af en fagmand for at undgå eventuelle fugtproblemer i konstruktionen.



Energimærkning nr.: 917248
Gyldigt 5 år fra: 21-02-2007
Energikonsulent: Vivian Hansen Firma: Alm. Brand Fors. A/S - Byggeteknik

• Ydervægge

Status: Ydervæggene skønnes at være en 1/1-stens mur af teglsten med puds ud- og indvendigt, efterisoleret med ca. 50 mm isolering og gipsplader indvendigt. Gavltrekanten mod syd er efterisoleret indvendigt med 100 mm isolering og gavltrekanten mod nord er en let væg på ca. 19 cm. Isoleringstykkelsen vurderes at være 150 mm. Badeværelset i bagbygningen er med en ca. 20 cm massiv mur.

Forslag 2: I badeværelset efterisoleres den uisolerede ydervægge med 100 mm batts, monteret mellem lægter af træ eller stål og afsluttet med vådrumsgipsplader. Placering af dampspærren bør foretages af en fagmand for at undgå eventuelle fugtproblemer i konstruktionen. Der skal efterfølgende udføres vådrumsbehandling iht. gældende regler for organiske materialer.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Alle vinduerne mod syd og køkkenvinduet mod vest er plastvinduer med termoruder. Mod nord og øst er vinduerne af træ med termoruder i trappeopgangen og på 1. sal, medens badeværelsesvinduet er med enkeltglas. Ovenlysvinduet er med termorude. Vinduerne er generelt tætte mellem karm og gående ramme. Fugen mellem vinduer og mur er mange steder med fugeslip.

Forslag 4: På badeværelsesvinduet monteres forsatsrude af eneenergitermoglas.

• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelsen mod kælderen/krybekælderen er et uisolert trægulv på bjælker. Gulvet i trappegang og badeværelse er beton/terrasso. Opbygningen er skønnet på baggrund af opførelstidspunktet til at være beton på leca/slagger.

Forslag 1: Efterisoleringen udføres fra rummet. Først fjernes alle fodpaneler og gulvbrædderne og der monteres 200 mm isolering under og mellem bjælkerne. Isolering må ikke dække for ventilationsåbningerne. Hel eller delvis lukning af ventilationsåbningerne kan resultere i råd- og svampeskader. Placering af dampspærren bør foretages af en fagmand for at undgå evt. fugtproblemer i konstruktionen. Slut af med at montere gulvbrædder og fodpaneler. Under køkkengulvet kan isoleringsarbejdet foretages fra undersiden i kælderen.

• Kælder

Status: Kælderen er uopvarmet.

Ventilation

• Ventilation

Status: Bygningen har naturlig ventilation gennem ventiler i ydervægge og lofter. Der er mekanisk udsugning fra emhætten i køkkenet.

Varme

• Varmeanlæg



Energimærkning nr.: 917248
Gyldigt 5 år fra: 21-02-2007
Energikonsulent: Vivian Hansen Firma: Alm. Brand Fors. A/S - Byggeteknik

Status: Ejendommen opvarmes via gas/centralvarme der suppleres med opvarmning med el-radiator i et værelse.
Kondenserende væghængt gaskedel, fabrikat Vaillant Turbo VC DK 182 EH.
Fabrikationsår 1997.
Brænder og cirkulationspumpe er integreret i kedlen.
Hele varmearrangementet er omsluttet af et kabinet.

Forslag 5: Den eksisterende kedel kan med fordel udskiftes til en ny kondenserende kedel med vejrkompenserende fremløbsstyring og natsenkning.
Samtidigt bør el-radiatoren udskiftes til en vandbåret radiator tilsluttet centralvarmeanlægget.

• Varmt vand

Status: Varmt vand produceres via 50 l præisoleret varmvandsbeholder tilsluttet gaskedel og reguleret med Danfos ventil.
VVB er af fabrikat Vaillant VIH 50.
Der er varmtvands cirkulation til badeværelset på 1. sal ført i skunk og skillevægge og isoleret med 10 mm rørskåle. Cirkulationspumpen er en Grundfos UPS 25-40 3-trins manuelt reguleret 60 W pumpe. Pumpen startes og stoppes via lyskontakten til badeværelset.

• Fordelingssystem

Status: Radiatorerne er af typen plan radiatorer og forsynet med termostatventiler.
Centralvarmeanlægget er et to-strengs anlæg. Rørene er isoleret med 20 mm. isolering og placeret under kælder loftet og i krybekælderen.
Til radiatorerne på 1. sal føres rørene i skunkrummet mod øst og er isoleret med 10 mm rørskåle.

• Armaturer

Status: Der er monteret termostatventiler på samtlige radiatorerne.
Der er ingen automatisk senkning af rumtemperaturen via ur og udeføler.

El

• Belysning

Status: Opvaskemaskin og køleskab uden frostboks er mellem 0-5 år gamle og lavenergi apparater.
El-bageovn, kogeplader og emhætte er mellem 0-5 år gamle.
Ved udskiftning af hvidevarer bør vælges hvidevarer med energimærket A, A+ eller A++ er mærket for de apparater der bruger mindst el. Se www.hvidevarerpriser.dk.

• Andre elinstallationer

Status: Toiletterne er med variabelt skyl.

Vand

• Vand

Status: I køkken og på badeværelset på 1. sal er der et-grebs blandingsarmatur, ved bruser termostatventiler. På badeværelset i stuen er der 2-grebs armatur ved håndvasken.



Energimærkning nr.: 917248
 Gyldigt 5 år fra: 21-02-2007
 Energikonsulent: Vivian Hansen
 Firma: Alm. Brand Fors. A/S - Byggeteknik

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1907
- År for væsentlig renovering: 1980
- Varme: Naturgas (m³)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 138 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 138 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

BBR-ejermeddelelsen er fra 12-09-2005. Kommune- og ejendomsnr. er revideret iht. den nye kommunestruktur.
 Det oplyste boligareal svarer til det opmålte boligareal.
 Det er ejerens pligt at sikre at oplysningerne i BBR er korrekte.

Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	7.5 kr./m ³
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 917248
Gyldigt 5 år fra: 21-02-2007
Energikonsulent: Vivian Hansen
Firma: Alm. Brand Fors. A/S - Byggeteknik

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 energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m², skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter. Energistyrelsen står for uddannelse, beskikkelse og kvalitetssikring af energikonsulenterne og deres arbejde. Den daglige administration af ordningen varetages af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne, FEM-sekretariatet, 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.

Hvordan læses mærkningen?

Ønskes yderligere oplysninger om, hvordan energimærkningen læses eller er udarbejdet, henvises til hjemmesiden www.spareenergi.dk

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. Klagen vedrørende energimærkningen kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder er andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Inspiration til energibesparelser

Inspiration til energibesparelser kan findes på www.spareenergi.dk

Energikonsulent og gyldighed

Energikonsulent:	Vivian Hansen	Firma:	Alm. Brand Fors. A/S - Byggeteknik
Adresse:	Midtermolen 7 2100 København Ø.	Telefon:	3547 4830
E-mail:	abrva@almbrand.dk	Dato for bygningsgennemgang:	20-02-2007

Energikonsulent nr.: 102163

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