



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Nordvang 13		
Postnr./by:	2640 Hedehusene		
BBR-nr.:	169-059497		
Energimærkning nr.:	100159126		
Gyldigt 5 år fra:	11-05-2010		
Energikonsulent:	Jens Larsen		
Programversion:	EK-Pro, Be06 version 4	Firma:	Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma 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: 24900 kr./år
- Forbrug: 31 MWh 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 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. 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 Efterisolering af varmerør.	1.4 MWh Fjernvarme	940 kr.	1210 kr.	1.3 år
2 Efterisolering af tilslutningsrør.	0.8 MWh Fjernvarme , -8 m ³ varmt vand	240 kr.	300 kr.	1.3 år
3 Efterisolering af ydervægge i det oprindelige hus uden indv. efterisolering samt kælderskillevæg mod den uopvarmede del.	4.7 MWh Fjernvarme	3070 kr.	9075 kr.	3 år
4 Efterisolering af gulv mod kælderen.	1.5 MWh Fjernvarme	980 kr.	19800 kr.	20.2 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.

Forbruget er beregnet med standardbetingelser 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.



Energimærkning nr.: 100159126
Gyldigt 5 år fra: 11-05-2010
Energikonsulent: Jens Larsen



Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S

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:	5500	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	-100	kr./år
• Besparelser i alt:	5400	kr./år
• Investeringsbehov:	34820	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 betale både for isolering og det nye tag.

Og det er naturligvis praktisk at få gennemført energiforbedringer, når der alligevel er håndværkere i



Energimærkning nr.: 100159126
 Gyldigt 5 år fra: 11-05-2010
 Energikonsulent: Jens Larsen

Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S

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 Udskiftning af toilet i kælderen.	6 m ³ vand	210 kr.
6 Udskiftning til energiruder.	0.9 MWh Fjernvarme	620 kr.
7 Efetrisolering af tageagen.	0.2 MWh Fjernvarme	140 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Enfamiliehus fra 1955 med til/ombygning i 1999 på ialt 120 m² beboelse og 85 m² kælder. De foreslåede forbedringer, priser og årlige besparelser er kun vejledende. Det anbefales at indhente tilbud på forbedringsarbejder, fordi de kan afvige fra de oplyste priser.

Ved besigtigelsen forelå der intet tegningsmateriale og ejendommen er opmålt af energikonsulenten.

Der har ikke været adgang til krybekælder i tilbygning. Terrassen hindrer adgang.

Energimærkningens skala fra A til G viser, hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning sammenlignet med andre bygninger til beboelse. Skalatrin A og B svarer til energiforbruget i nye bygninger. Eksisterende bygninger vil normalt have skalatrin C til G med mindre de er efterisoleret på niveau med en ny bygning. Bygningens energiforbrug er E, hvilket betyder middel varmekonsum.

45 m² af kælderen er medtaget i det opvarmede areal og den resterende del af kælderen er regnet uopvarmet.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Loftet i det oprindelige hus er fortrinsvis med 250 mm, ca. 1/4 del af loftsarealet er med 200 mm isolering og loftslemmen er med 50 mm isolering; jf. målt konstruktionstykkelse og opbygning.
 Det flade tag på tilbygningen er med 200 mm isolering, jf. skøn ud fra tidstypiske forhold.

Forslag 7: Kravet til isoleringsniveau for lofter er 275-300 mm. Det anbefales at efterisolere lofterne i



Energimærkning nr.: 100159126
Gyldigt 5 år fra: 11-05-2010
Energikonsulent: Jens Larsen

Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S

tilbygning og det oprindelige hus med 200 mm med 100 mm ekstra isolering. Lofteslemmen anbefales efterisoleret med 250 mm. Der gøres opmærksom på, at der skal være luft mellem isolering og undertag.

• Ydervægge

Status: Ydervægge i det oprindelige hus er ca. 19 cm gasbetonblokke, hvoraf knap halvdelen er med 50 mm indvendig isolering, jf. sælgers oplysninger, målt konstruktionstykkelser og opbygning. Ydervægge i tilbygning er let væg med 180 mm isolering, jf. skøn udfra tidstypiske forhold, målt konstruktionstykkelser og opbygning.

Forslag 3: Det anbefales at isolere de massive ydervægge af 19 cm gasbetonblokke uden isolering indvendigt med 100 mm isolering afsluttet med en pladekonstruktion.

Det anbefales at isolere de massive kælderskillevægge mod den uopvarmede del af kælderen med 100 mm isolering afsluttet med en pladekonstruktion.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer i stue og køkken er med energiruder. De øvrige vinduer og døre er med alm. termoruder. Entredøren er massiv isoleret type.

Forslag 6: Det anbefales at udskifte termoruder i vinduer og døre til energiruder, da energiruder mere end halverer varmetabet i forhold til almindelige termoruder.

• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod kælderen er bjælkelag med indskud, jf. målt konstruktionstykkelser, opbygning samt tidstypiske forhold for opførelsestidspunktet. Etageadskillelsen mod krybekælderen er bjælkelag med 100 mm isolering, jf. tidstypiske forhold. Etageadskillelsen mod kælderen i badeværelse er uisolert betondæk. Der er gulvvarme i badeværelse.

Forslag 4: Det anbefales at efterisolere etageadskillelsen mod den uopvarmede del af kælderen ved nedtagning af forskalling og evt. lerindskud, isolering med 100 mm og opsætning af gips.

• Kælder

Status: Der er 85 m² kælder, hvor 45 m² af kælderen er regnet som opvarmet. Kælderydervægge er 30 cm beton ca. godt 1/6 del af ydervæggene i den opvarmede del af kælderen er med 50 mm indvendig isolering og de resterende 5/6 del af ydervæggene er med 100 mm isolering, jf. sælgers oplysninger, målt konstruktionstykkelser og opbygning. Kædergulv er beton med 20 mm isolering, jf. sælgers oplysninger.

Ventilation

• Ventilation



Energimærkning nr.: 100159126
Gyldigt 5 år fra: 11-05-2010
Energikonsulent: Jens Larsen

Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S

Status: Ejendommen har naturlig ventilation. Stillestående luft i boligen optager bl.a. fugt og bliver iltfattig, hvorfor der skal luftes ud flere gange om dagen. I forbindelse med madlavning og bad kan en ekstra udluftning anbefales. Den bedste måde at lufte ud på er at skabe gennemtræk 15 minutter 3 gange daglig. Det giver den ønskede luftfornyelse, uden at vægge og møbler afkøles. Er radiatorerne med termostatventiler, skal ventilerne lukkes under udluftningen.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med direkte fjernvarme fra Hedehusene Fjernvarmeværk.

• Varmt vand

Status: Varmtvandsbeholder er en 110 liter Metro fra 1998 placeret i den uopvarmede del af kælderen. Tilslutningsrør er ført i 3/4" rør uden isolering.

Forslag 2: Det anbefales at efterisolere tilslutningsrør til varmtvandsbeholderen med en 30 mm rørskaal for at reducere varmetabet.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengt anlæg. I beregningen er der regnet med sommerstop. Varmerør i kælderen er ført i 3/4" dels med 10 mm isolering og uden isolering. I krybekælder er varmerør i 3/4" rør med 10 mm isolering. Længder, dimensioner og isoleringstykkelser på varmerør er skønnede, da de er helt eller delvis utilgængelige.

Forslag 1: Det anbefales at efterisolere uisolerede varmerør i kælderen med en 30 mm rørskaal for at reducere varmetabet.

• Armaturer

Status: I forbindelse med den almene nedslidning af armaturer i køkken og bad, anbefales løbende udskiftning til vandbesparende typer, herunder udskiftning af bruser til en sparebruser.

Det anbefales, at kontrollere vandforbruget ved jævnlig aflæsning af vandmåleren. Ligeledes bør wc-cisterner, vandhaner og vandinstallationer jævnligt kontrolleres for utætheder.

• Automatik

Status: Der er termostatventiler på alle radiatorer og ingen automatisk sænkning af temperaturen.

El

• Hårde hvidevarer

Status: Ved udskiftning af hårde hvidevarer bør der vælges hvidevarer med mærket A, A+ eller A++ ,



Energimærkning nr.: 100159126
Gyldigt 5 år fra: 11-05-2010
Energikonsulent: Jens Larsen



Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma A/S

hvor A++ er mærket for de apparater der bruger mindst el. Se www.hvidevarerpriser.dk

Vand

- Vand

Status: Toilet i stueetagen er med lavtskylende funktion på 3 og 6 liter og toilet i kælderen er almindelig lav cisterne og en høj skyllemængde.

Forslag 5: Det anbefales at udskifte toilet med et nyt toilet med lille/stor skyl.

Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Der er ikke solvarme på ejendommen.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1955
- År for væsentlig renovering: 1999
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal ifølge BBR: 120 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 165 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det opmålte areal stemmer overens med BBR.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	659 kr./MWh
Fast afgift på varme:	4125 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 100159126
Gyldigt 5 år fra: 11-05-2010
Energikonsulent: Jens Larsen

Firma: Botjek Odense v. Blomberg Ingeniørfirma 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.



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

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 andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere
www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent: Jens Larsen
Adresse: Edisonvej 20 5000 Odense C
E-mail: jla@botjek.dk

Firma: Botjek Odense v. Blomberg
Ingeniørfirma A/S
Telefon: 66 11 33 49
Dato for
bygningsgennemgang: 04-05-2010

Energikonsulent nr.: 100882

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