Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Dyrehavevej 6
Postnr./by: 5800 Nyborg
BBR-nr.: 450-000819-001
Energimærkning nr.: 200039417
Gyldigt 5 år fra: 20-10-2010
Energikonsulent: Flemming Lund Clausen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Odense)

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheders gennemsnitlige forbrug. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke flerfamiliehuse.

Oplyst varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 24.191 kr./år
- **Forbrug:** 38.497 kWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-05-2008 - 30-04-2009

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

Besparelsesforslag

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	Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	6.640 kWh fjernvarme	3.500 kr.	2.700 kr.	0,8 år
2	Isolering af varmefordelingsrør	4.040 kWh fjernvarme	2.200 kr.	2.100 kr.	1,0 år
3	Termostatblander ved alle brusere	12,00 m³ koldt brugsvand	500 kr.	1.500 kr.	3,6 år
4	Nye toiletter med 2 skyl	32,00 m³ koldt brugsvand	1.200 kr.	6.000 kr.	5,4 år
5	Indvendig isolering af kælderydervæg over jord med 200 mm.	4.930 kWh fjernvarme	2.600 kr.	37.500 kr.	14,5 år
6	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	2.990 kWh fjernvarme	1.600 kr.	30.000 kr.	19,1 år
7	Montering af termostatventiler	820 kWh fjernvarme	500 kr.	4.200 kr.	9,8 år



Energimærkning nr.: 200039417
Gyldigt 5 år fra: 20-10-2010
Energikonsulent: Flemming Lund Clausen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Odense)

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
8	Efterisolering af varmefordelingsrør	2.840 kWh fjernvarme	1.500 kr.	10.500 kr.	7,0 år
9	Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	70 kWh fjernvarme	36 kr.	300 kr.	7,3 år
10	Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	1.040 kWh fjernvarme	600 kr.	5.300 kr.	9,6 år

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider m.v. for installationer og for bygningen som helhed.

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi – fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme eller hvis udgifter til vand reduceres.

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

De angivne tilbagebetalingstider er beregnet som simpel tilbagebetalingstid, uden hensyn til renteudgifter og andre låneomkostninger.

Den samlede besparelse ved at gennemføre flere forslag er 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** 12.295 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 0 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 1.540 kr./år
- **Besparelser i alt** 13.835 kr./år
- **Investeringsbehov** 99.938 kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.



Energimærkning nr.: 200039417
Gyldigt 5 år fra: 20-10-2010
Energikonsulent: Flemming Lund Clausen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Odense)

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 særlig attraktivt at gennemføre energiforbedringer – både af økonomiske og praktiske grunde.
Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med ombygning og renovering. 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. inkl. moms
11	Eksisterende isolering fjernes og erstattes af 100 mm ny isolering i forbindelse med renovering.	400 kWh fjernvarme	300 kr.
12	Udskiftning af uisoleret yderdør	380 kWh fjernvarme	200 kr.
13	Udskiftning af vinduer med 1 lag glas	2.360 kWh fjernvarme	1.300 kr.
14	Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm.	620 kWh fjernvarme	400 kr.
15	Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm.	110 kWh fjernvarme	57 kr.
16	Udskiftning af yderdøre med 1 lag glas	750 kWh fjernvarme	400 kr.
17	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer og døre	4.640 kWh fjernvarme	2.500 kr.
18	Montering af plan solfanger og beholder til brugsvand	-94 kWh el 2.170 kWh fjernvarme	1.000 kr.
19	Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 200 mm	1.470 kWh fjernvarme	800 kr.
20	Udvendig efterisolering af skråtag med 300 mm.	1.530 kWh fjernvarme	900 kr.
21	Isolering af væg mod uopvarmet rum med 100 mm.	740 kWh fjernvarme	400 kr.
22	Indvendig efterisolering af kvistflunke med 100 mm.	140 kWh fjernvarme	73 kr.



Energimærkning nr.: 200039417
Gyldigt 5 år fra: 20-10-2010
Energikonsulent: Flemming Lund Clausen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Odense)

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
23	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	6.260 kWh fjernvarme	3.300 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er opført i 1900 med en senere tilbygning.
Der er foretaget en del energibesparende foranstaltninger. Der kan dog stadig udføres en del rentable energibesparende foranstaltninger.

De enkelte lejligheders el-forbrug er ikke omfattet af energimærkningen.

Det kan anbefales, at der udføres månedlige aflæsninger af varme- vand- og elforbrug.

Det oplyste forbrug af varme ligger noget under det beregnede forbrug. En stor del af årsagen til dette er, at kælderlejligheden ikke har været beboet i længere tid.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Skråvægge i tagetagen er skønsmæssigt isoleret med 50 mm mineraluld.
Skråtag (parellel tag) er skønsmæssigt isoleret med 50 mm mineraluld.
Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med ca. 100 mm vermiculite og 100 mm mineraluld.

Forslag 11: Eksisterende isolering fjernes og erstattes af 100 mm ny isolering.

Forslag 14: Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm. Inden efterisolering af loft/tagetage igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 20: Efterisolering af tag over kviste og over soveværelse/bad med 300 mm mineraluld vil kræve en ny tagkonstruktion og ny tagdækning.



Energimærkning nr.: 200039417
Gyldigt 5 år fra: 20-10-2010
Energikonsulent: Flemming Lund Clausen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Odense)

- **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 skum.
Væg mod uopvarmet trapperum består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg).
Ydervægge i kælder (over jord) består af 35 cm massiv betonvæg.
Kælderydervægge mod jord er udført som 35 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.
Væg mod uopvarmet kælderrum består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg).
Lette partier i kviste med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er skønsmæssigt isoleret med 50 mm mineraluld.
kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er skønsmæssigt isoleret med 50 mm mineraluld.

Forslag 5: Montering af indvendig isoleringsvæg på kælderydervæg over jord med 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret under terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

Forslag 15: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydermure med 250 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.

Forslag 19: Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 200 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

Forslag 21: Isolering af uisoleret væg mod uopvarmet rum med 100 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg og fastholdes med tråd.

Forslag 22: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering. Montering af ny ventileret isoleringsvæg på kvistflunke med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning.

Forslag 23: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.



Energimærkning nr.: 200039417
Gyldigt 5 år fra: 20-10-2010
Energikonsulent: Flemming Lund Clausen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Odense)

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Faste vinduer med 1 rude + trækruder for oven. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Faste vinduer med 1 rude og trækrude med et lag glas. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 1 lag glas.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 1 lag glas.
Yderdør og med 1 rude. Dør er monteret med 1 lag glas.
Massiv yderdør er uisoleret.
Terrassedør er med 2 ruder. Dør er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 12: Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.

Forslag 13: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 16: Udskiftning af yderdør med 1 lag glas til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 17: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Terrændæk i kælder er udført i beton med slidlag. Gulvet er uisoleret.
Linietab ved kældervæg og -gulv.

Forslag 6: Isolering af etageadskillelse mod kælder ved indblæsning af mineraluld i etageadskillelsen. Indskudsler fjernes før efterisolering foretages.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler med ventilator i bad. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.



Energimærkning nr.: 200039417
Gyldigt 5 år fra: 20-10-2010
Energikonsulent: Flemming Lund Clausen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Odense)

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 160 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er som gennemsnit udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering. Der er naturlig cirkulation, som dog ikke fungerer.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisolerede i opvarmede rum
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.
Der er ingen cirkulationspumpe.

Forslag 1: Isolering af uisolerede brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 9: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 10: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør er som gennemsnit udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.
Varmefordelingsrør er som gennemsnit udført som 3/4" stålrør. En del af rørene er uisoleret.

Forslag 2: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 8: Efterisolering af varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatiske ventiler på 6 stk radiatorer.



Energimærkning nr.: 200039417
Gyldigt 5 år fra: 20-10-2010
Energikonsulent: Flemming Lund Clausen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Odense)

Forslag 7: På radiatorer uden termostatiske reguleringsventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ikke solceller. Med den nuværende billige fjernvarme vil det ikke være rentabelt at installere solceller.

- **Varmepumper**

Status: Der er ingen varmepumpe. Med den nuværende billige fjernvarme, vil etablering af varmepumpe ikke være rentabelt. Grunden er for lille til jordvarme.

- **Solvarme**

Forslag 18: Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i kælder. Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro.

El

- **Belysning**

Status: Belysningen i trappeopgangen består af armaturer med almindelige glødelamper. Lyset styres med bevægelsesmeldere eller trappeautomat.
Belysningen i kælder består af armaturer med almindelige glødelamper. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er 2 gamle toiletter med 1 skyl og et nyere med 2 skyl.

Forslag 4: De 2 ældre toiletter med 1 skyl ændres til nye med 2 skyl.

- **Armaturer**

Status: Der er 2 termostatblandingsbatterier og 2 manuelt betjente batterier

Forslag 3: Der monteres termostatisk blandingsbatteri på bruser på 2. sal.



Energimærkning nr.: 200039417
Gyldigt 5 år fra: 20-10-2010
Energikonsulent: Flemming Lund Clausen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Odense)

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1900
- **År for væsentlig renovering:** 1988
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 365 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 365 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Oplysningerne i BBR-skemaet stemmer rimeligt overens med de faktiske forhold.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Fjernvarme:	0,53 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	4.378,00 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

Varmeregningen fordeles efter fordasmpningsmålere på de enkelte radiatorer.

De enkelte lejligheders gennemsnitlige udgifter

Energiudgifterne i de enkelte lejligheder er afhængig af bygningens samlede energiudgifter. Det er derfor i den enkelte lejlighedsbeboers interesse, at ejendommen som helhed er i god energimæssig stand, uanset om energitabet sker i områder udenfor den enkelte lejlighed, fx. i varmecentralen.

I ejendommen er der forskellige typer at lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.



Energimærkning nr.: 200039417
Gyldigt 5 år fra: 20-10-2010
Energikonsulent: Flemming Lund Clausen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Odense)

Type	Areal i m²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Kælder	45	3.000 kr.
Stue og 1. sal	115	7.700 kr.
2. sal	90	6.000 kr.



Energimærkning nr.: 200039417
Gyldigt 5 år fra: 20-10-2010
Energikonsulent: Flemming Lund Clausen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Odense)

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.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent.
Ordningen administreres af Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, www.mærkdinbygning.dk) 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

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 over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af personligt beskikkede energikonsulenter i deres egenskab af personligt beskikkede energikonsulenter behandles af Energistyrelsen. Klagen skal være modtaget i Energistyrelsen senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Klagen skal indgives på et skema, som udarbejdes af Energistyrelsen.

Reglerne fremgår af § 49, stk. 1 og stk. 2 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008 om energimærkning af bygninger.

Klagen over energimærkningen sendes til:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Læs mere

www.sparenergi.dk



Energimærkning nr.: 200039417
Gyldigt 5 år fra: 20-10-2010
Energikonsulent: Flemming Lund Clausen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Odense)

Energikonsulent

Energikonsulent:	Flemming Lund Clausen	**Firma:**	Rambøll Danmark A/S (Odense)
Adresse:	Englandsgade 25 5100 Odense C	**Telefon:**	65425800
E-mail:	ramboll@ramboll.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	14-10-2010
Energikonsulent nr.:	100608		

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