



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Morelhaven 7
Postnr./by: 2630 Taastrup
BBR-nr.: 169-164835
Energimærkning nr.: 200013648
Gyldigt 5 år fra: 13-05-2009
Energikonsulent: Jakob Madsen

Firma: JDM Rådgivende Ingeniør



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheters gennemsnitlige forbrug.

Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke flerfamiliehuse.

Oplyst varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 168501 kr./år
 - Forbrug: 166 kWh fjernvarme
 - Oplyst for perioden: 01/01/08 - 31/12/08
- Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenterne, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

C

Besparelsesforslag

Energikonsulentens foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2. Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang"

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
5 Reduktion af varmtvandsforbruget	5.6 MWh Fjernvarme , 106 m ³ varmt vand	6580 kr.	10000 kr.	1.5 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider mv. 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.



Energimærkning nr.: 200013648
 Gyldigt 5 år fra: 13-05-2009
 Energikonsulent: Jakob Madsen

Firma: JDM Rådgivende Ingeniør



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

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

• Samlet besparelse på varme:	2800	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	2800	kr./år
• Investeringsbehov:	10000	kr.

Alle beløb er inklusive moms.

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 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 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:

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
1 Efterisolering af terrændæk	9.4 MWh Fjernvarme	4870 kr.
2 Efterisolering af lette ydervægge	10 MWh Fjernvarme	5390 kr.
3 Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet loft	7 MWh Fjernvarme	3650 kr.
4 Udskiftning af eksisterende termoruder i vinduer til lavenergiruder	19 MWh Fjernvarme	9910 kr.



Energimærkning nr.: 200013648

Gyldigt 5 år fra: 13-05-2009

Energikonsulent: Jakob Madsen

Firma: JDM Rådgivende Ingeniør



Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Det beregnede energiforbrug til opvarmning er 182 MWh pr. år og ligger 10% over det oplyste fjernvarmeforbrug som er på 166 MWh pr. år. Årsagen til det lave faktiske forbrug kan skyldes et større varmetilskud fra personer og apparater end antaget ligesom også brugeradfærden har stor indflydelse.

Af rapporten fremgår det, at der er en besparelse på både vand og fjernvarme ved at reducere varmtvandsforbruget. Derudover er det kun i forbindelse med renovering at der kan foretages rentable forbedringer såsom efterisolering af lofte, gulve og facader.

Alle beløb angivet i rapporten er inkl. moms.

Det er vigtigt, at der inden igangsætning af energibesparende forslag, udarbejdes et projekt eller foretages en dimensionering af de ønskede ændringer, som sikrer en korrekt udførelse. Forkert udførte besparelsesforslag kan give sig til kende i alvorlige byggetekniske svigt på både kort og lang sigt.

Morelhaven 7 er en etagebebyggelse, som er en del af en større bebyggelse der er en blanding af rækkehuse og etagebyggeri. Morelhaven 7 består af følgende bygninger:

- Morelhaven 7-17: Bygning 002
- Morelhaven 117-127: Bygning 004
- Morelhaven 105-115: Bygning 005
- Morelhaven 2-20: Bygning 006

Energimærkningen er foretaget iht. retningslinier i håndbog for energikonsulenter 2008, version 2.

Energimærkningen er udført i programmet EK-pro, version 4.

Følgende er stillet til rådighed for udarbejdelse af energimærket:

- Ejeroplysningskema
- Varmefordelingsregnskab for 2008 med angivelse af det samlede varmeforbrug
- Bygningstegninger med planer-, snit, og facadeopstalter

Følgende blev inspiceret:

- Morelhaven 121, st.
- Morelhaven 12, 1. sal

Det opvarmede areal er opmålt til 2.116 m² hvorimod arealet til beboelse i BBR-meddelelsen er angivet til 2.095 m².

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Tagkonstruktion er gitterspær med tegl. Etageadskillelse mod uopvarmet loftsrum er en let opbygning og er isoleret med 200 mm isolering.

Forslag 3: Etageadskillelser mod uopvarmede lofter efterisoleres med yderligere 100 mm isolering, så den samlede loftsisolering bliver 300 mm. Herved opfyldes isoleringskravet iht. nugældende Bygningsreglement.

• Ydervægge



Energimærkning nr.: 200013648

Gyldigt 5 år fra: 13-05-2009

Energikonsulent: Jakob Madsen

Firma: JDM Rådgivende Ingeniør

Status: Ydervægge er en blanding af let træbeklædning på enten betonbagvæg eller træskeletvæg med gipsplader og enten 95 eller 145 mm isolering. Gavle samt dele af stueetager er tunge og udført med teglskaller, 125 mm isolering og bagvæg i beton.

Der er regnet med følgende opbygning af udvendige vægge:

- Lette ydervægge med ventileret træbeklædning, 95 mm isolering og 80 mm betonbagvæg
- Lette ydervægge med ventileret træbeklædning, 145 mm isolering og 80 mm betonbagvæg
- Tunge ydervægge med 80 mm skalmur, 125 mm isolering og 100 mm betonbagvæg

Fundamenter er iht. tegningsmateriale udført i letklinkerblokke.

Forslag 2: Hvis udvendig beklædning på lette ydervægge alligevel skal skiftes, skal det overvejes at efterisoleres med ca. 50-100 mm (afhængig af den eksisterende isoleringstykkelse) så den samlede isoleringstykkelse i ydervægge bliver ca. 200 mm. Herved vil de lette ydervægge opfylde isoleringskravene iht. nugældende Bygningsreglement.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer er 1 og 2 fags i forskellige udformninger, nogle med sprosser. Vinduer er delvist oplukkelige og med termoruder.

Kalfatringsfuger er i god stand. Nogle tætningslister viser tegn på begyndende udtørring og er ved at miste smidigheden. Stuevindue i bolig 121 er konstateret utæt.

Hoveddøre er isolerede og med en lille termorude.

Forslag 4: Termoruder i eksisterende vinduer udskiftes til nye lavenergiruder med et mindre varmetab.

Der er ikke regnet på besparelsen ved at tætte de relativt få utætte vinduer, men tætningslister bør generelt gennemgås og udskiftes. Desuden bør hængsler og lukkemekanismer gennemgås, så det sikres, at vinduer lukker korrekt og er tætte.

• Gulve og terrændæk

Status: Af tegningsmateriale fremgår, at gulvopbygningen er trægulv på strøer lagt på 80 mm beton. Under beton er der 150 mm drænlæg. Det fremgår ikke hvilket materiale der er brugt som drænlæg, men det antages, på baggrund af bygningens alder, at drænlaget er isolerende som f.eks. Leca-nødder.

Forslag 1: Ved en evt. ophugning af terrændæk, graves der ud, så der kan isoleres med f.eks. min. 200 mm polystyren inden der støbes nye gulve.

Efterisoleres terrændæk med henblik på etablering af gulvvarme, skal der isoleres med 250 mm isolering i stedet for 200 mm.

Ved ovennævnte isolering, vil nugældende krav i Bygningsreglementet være opfyldt.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation via oplukkelige vinduer og døre samt via friskluftventiler i vinduer. Den naturlige ventilation er sat til 0,3 l/sm².



Energimærkning nr.: 200013648
 Gyldigt 5 år fra: 13-05-2009
 Energikonsulent: Jakob Madsen

Firma: JDM Rådgivende Ingeniør



Varme

• Varmeanlæg

Status: Der er direkte fjernvarme.

Hver bolig har egen fjernvarmeunit med energimåler, trykdifferensregulator og fordelerrør til radiatorer. Desuden er der afgrening til brugsvandsveksler. Unit er en type SP15N fra KVM Varmeteknik A/S.

Der er ingen udekompensering af fremløbstemperaturen og ej heller en cirkulationspumpe. Det oplyses, at der generelt lukkes for varme i boligerne uden for varmesæsonen.

Ledninger i unit er isoleret med 10 mm skumplast-rørskåle.

Radiatorer er med termostatventiler.

• Varmt vand

Status: Varmtvandsproduktion sker i en brugsvandsveksler indbygget i fjernvarmeuniten. Der er ingen cirkulation på det varme vand og brugsvandsveksler er således kun i drift når der er et varmtvandsbehov.

Idet der generelt ikke benyttes armaturer med lavt vandforbrug eller vandsparefunktion, er der regnet med et årligt varmtvandsforbrug på 250 l/m².

Forslag 5: Alle armaturer udstyres med vandspareperlatorer og brusehoveder udskiftes til modeller med lavt vandforbrug. Herved kan vandforbruget skønsmæssigt reduceres til 200 l/m² pr. år og energiforbruget til produktion af varmt vand reduceres.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1992
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 2095 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 2116 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 140 | Etagebolig
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Energipriser



Energimærkning nr.: 200013648
 Gyldigt 5 år fra: 13-05-2009
 Energikonsulent: Jakob Madsen

Firma: JDM Rådgivende Ingeniør

• Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme: 519 kr./MWh
 Fast afgift på varme: 59457 kr./år
 El: 2 kr./kWh
 Vand: 35 kr./m³

Sådan opgøres varmeregningen

Varmeafregning er individuel med baggrund i energimålere i de enkelte boliger.

De enkeltes lejlighedsers 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 af lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.

Type	Areal i m ²	Gennemsnitlig årlig energiudgift
Lejligheder på 69 m ² iht. BBR	70	5574 kr.
Lejligheder på 70 m ² iht. BBR	71	5653 kr.
Lejligheder på 80 m ² iht. BBR	81	6450 kr.
Lejligheder på 81 m ² iht. BBR	82	6529 kr.
Lejligheder på 100 m ² iht. BBR	101	8042 kr.



Energimærkning nr.: 200013648

Gyldigt 5 år fra: 13-05-2009

Energikonsulent: Jakob Madsen

Firma: JDM Rådgivende Ingeniør

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: Jakob Madsen
Adresse: Drejøgade 37, 3. th.
2100 København Ø
E-mail: jdm@jdm-ing.dk

Firma: JDM Rådgivende Ingeniør
Telefon: 88 30 72 20
Dato for bygningsgennemgang: 22-04-2009

Energikonsulent nr.: 103407

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