



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Vestergade 8
Postnr./by: 4970 Rødby
BBR-nr.: 360-026412-001
Energimærkning nr.: 200044698
Gyldigt 5 år fra: 24-01-2011
Energikonsulent: Jesper Jespersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Moe & Brødsgaard A/S



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug og mulighederne for at opnå besparelser. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke bygninger til handel og service samt offentlige bygninger.

Oplyst varmekonsum	Energimærke
Udgift inkl. moms og afgifter: 9.261 kr./år Forbrug: 23.153 kWh fjernvarme Oplyst for perioden: Fjernvarme: 01-01-2009 - 31-12-2009 Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.	Lavt forbrug A B C D E F G Højt forbrug

Besparelsesforslag
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. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	408 kWh el	800 kr.	5.000 kr.	6,8 år
2 Efterisolering af massive ydervægge i baghus med 100 mm.	6.330 kWh fjernvarme	2.600 kr.	78.600 kr.	31,0 år
3 Montering af 20 m ² solcelleanlæg på taget	2.436 kWh el	4.400 kr.	90.000 kr.	20,5 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.



Energimærkning nr.: 200044698
Gyldigt 5 år fra: 24-01-2011
Energikonsulent: Jesper Jespersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Moe & Brødsgaard A/S



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	2.532	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	5.120	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	7.652	kr./år
• Investeringsbehov	173.540	kr. inkl. moms

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 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:



Energimærkning nr.: 200044698
Gyldigt 5 år fra: 24-01-2011
Energikonsulent: Jesper Jespersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Moe & Brødsgaard A/S



Forslag til forbedring	Årlig	Årlig
	besparelse i energienheder	besparelse i kr. inkl. moms
4 Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	160 kWh fjernvarme	64 kr.
5 Efterisolering af massive letbetonvægge med 100 mm.	4.100 kWh fjernvarme	1.700 kr.
6 Udskiftning af ruder i vinduer og døre	2.910 kWh fjernvarme	1.200 kr.
7 Udførelse af nyt terrændæk	5.310 kWh fjernvarme	2.200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærket dækker Skomagerens hus i Rødby, Vestergade 8.
Huset er jf. BBR opført i år 1960 og den anvendes til anden institution.
Der er oplyst om en gennemsnitslig driftstid på 40 timer om ugen.

Bygningen er gennemgået d. 28-10-2010.
Alle forbrugsoplysninger er modtaget på ejendommen.

Energikonsulenten havde adgang til alle rum dog ikke skunkrum, men kunne overordnet registrere og kontrollere såvel klimaskærm som tekniske installationer.
Ventilerede gulvkonstruktion var ikke tilgængelig og evt. isoleringslag har ikke kunne registreres.

Til brug for udarbejdelse af energimærket er der blevet udleveret tegninger af bygningens snit og planer.
Snit er ikke optegnet med isoleringstykkelser.
Ved utilgængelige konstruktioner som skråvægge, loft, brystninger og etageadskillelser, der ikke er angivet i tegningsmaterialet, er opbygning samt isoleringsgrad skønnet ud fra tidstypiske byggeskikke og krav.

Det opvarmede bygningsareal er opmålt på udleveret tegningsmateriale og der er taget kontrolopmåling af udvalgte arealer og facader under energisynet.

Det oplyste forbrug for 2009 er klimakorrigeret til 23.153 kWh fjernvarme.
Det beregnede forbrug udgør 31600 kWh.
Differencen udgør ca. 36% og giver anledning til kommentar.
Det lave forbrug kan skyldes flere faktorer såsom:
Rum opvarmes til mindre end 20 grader.
Utilgængelige konstruktioner er blevet efterisoleret.
Brugeradfærden i bygningen skiller sig ud fra det forudsatte.



Energimærkning nr.: 200044698
Gyldigt 5 år fra: 24-01-2011
Energikonsulent: Jesper Jespersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Moe & Brødsgaard A/S



Trods differencen vurderes det at mærket tilnærmelsesvis stemmer når bygningens stand og opførelsestidspunkt tages i betragtning.

Ovenstående difference vil ligeledes gøres sig gældende i oplistet besparelsesforslag hvor der ikke med nuværende brugeradfærd kan forventes angivet tilbagebetalingstid.

Forbrug for el oplyst for 2009 stemmer tilnærmelsesvis overens med det oplyste.

Før et eller flere forslag til besparelser udføres, anbefales det, at der udarbejdes veldefinerede projekter.

Enhedspriser for besparelser er vejledende, og det anbefales, at der altid indhentes flere tilbud. Enhedspriser er, med mindre andet fremgår, baseret på V&S pris bøger og erfaringstal.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet tagrum vurderes isoleret med 200 mm isolering.

Skråvægge i tagetagen vurderes isoleret med 200 mm isolering.

Tagkonstruktionens skunk vurderes udført som kold skunk og isoleret med 200 mm isolering udfra oplysninger fra bruger.

• Ydervægge

Status: Ydervægge består af teglvægge og er jf. billeder fra ejer opført som massiv væg. Ydervæg i 1½ plans længe er registret med indvendig forsatsvæg med ca. 100 mm isolering og pladebeklædning.

Ydervægge i baghus er opført som pudset teglvæg og vurderes uisolerede.

Ydervægge i mellembygning og påbygning vurderes opført i letbeton uden isolerende lag.

Forslag 2: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 100 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. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind



Energimærkning nr.: 200044698
Gyldigt 5 år fra: 24-01-2011
Energikonsulent: Jesper Jespersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Moe & Brødsgaard A/S



på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)

Forslag 5: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive letbetonvægge med 100 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. Se også yderligere kommentarer vedr. ydervægs isolering i førnævnte forsalg.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer er generelt monteret med 2 lags termorude og karm og ramme af træ.
Døre er generelt monteret med samme opbygning som for vinduer.

Forslag 6: Udskiftning af ruder i vinduer og døre med 2 lags termorude i hele bygningen til nye ruder af 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk vurderes opført som ventileret gulvkonstruktion med gulv på strøer.
Konstruktionen vurderes ringe isoleret.

Gulv mod det fri over port antages for værende isoleret med ca. 100mm isolering.

Sokkel regnes udført i beton uden adskillende isolerende lag.

Forslag 7: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.



Energimærkning nr.: 200044698
Gyldigt 5 år fra: 24-01-2011
Energikonsulent: Jesper Jespersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Moe & Brødsgaard A/S



Ventilation

• Ventilation

Status: Ventilation i bygningen sker generelt ved naturlig ventilation fra friskluftventiler i toiletrum og oplukkelige vinduer.
Der er monteret mekanisk aftræk fra værkstedsrum som udelukkende kører når værkstedet anvendes. Udsugningsanlæg er manuelt styret.

Varme

• Varmeanlæg

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

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type 6440 fra år 1993.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som stålrør. Rørene er uisolerede.

Forslag 4: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

På varmfordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en maks. effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPS 25-40 180.

Forslag 1: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt.

• Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styrer fremløbstemperatur efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum. Ud fra indstillingen på automatikanlæg anbefales det at indregulere varmeanlægget. Automatik er af fabrikat Danfoss ECL 9310.



Energimærkning nr.: 200044698
Gyldigt 5 år fra: 24-01-2011
Energikonsulent: Jesper Jespersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Moe & Brødsgaard A/S



Vedvarende energi

• Solceller

Forslag 3: Montering af 20m² solceller på sydvendt tagflade og vinklet 45 grader. I forslaget er regnet med typen siliciumsolceller af god kvalitet.
Det skal undersøges om der måtte være krav imod montering af solcelleanlæg.
I forbindelse med en evt. tagrenovering kan solceller indbygges i tagfladen.
Selvom forslaget har en lang tilbagebetalingstid, anbefaler energikonsulent, at man som minimum overvejer opsættelsen af et solcelleanlæg. Med de stigende afgifter på elmarkedet, vil der højst sandsynligt være en væsentlig såvel økonomisk som energimæssig besparelse ved at skifte fra fossilbaseret el til vedvarende elproduktion. Det bør også undersøges, om der kan ydes tilskud til anlægget fra eksempelvis forsyningsselskaber.

• Varmepumper

Status: Bygningen opvarmes ved fjernvarme og ud fra nuværende energipriser på denne opvarmningskilde har det ikke vist sig at være rentabelt at installere varmepumper til at supplere rumopvarmningen.

El

• Belysning

Status: Belysningsanlæggene består af armaturer med både sparepærer, spots og rør med konventionelle forkoblinger.

Vand

• Toiletter

Status: Toiletter er registreret monteret med 2-skyls funktion.

• Armaturer

Status: Vandarmaturer i bygningen er generelt registreret med 1-grebsfunktion og med perlator.



Energimærkning nr.: 200044698
Gyldigt 5 år fra: 24-01-2011
Energikonsulent: Jesper Jespersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Moe & Brødsgaard A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1960
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 223 m²
- **Opvarmet areal:** 223 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Anden institution
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	71,23 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	0,40 kr. pr. kWh
El:	1,80 kr. pr. kWh
Fast afgift:	3.595,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200044698
Gyldigt 5 år fra: 24-01-2011
Energikonsulent: Jesper Jespersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Moe & Brødsgaard 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 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.



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.spareenergi.dk



Energimærkning nr.: 200044698
Gyldigt 5 år fra: 24-01-2011
Energikonsulent: Jesper Jespersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Moe & Brødsgaard A/S



Energikonsulent

Energikonsulent:	Jesper Jespersen	Firma:	Moe & Brødsgaard A/S
Adresse:	Tørringvej 7 2610 Rødovre	Telefon:	98121911
E-mail:	jej@moe.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	28-10-2010

Energikonsulent nr.: 103342

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