Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Ny Studstrupvej 3C
Postnr./by:	8541 Skødstrup
BBR-nr.:	751-787421-001
Energimærkning nr.:	200027934
Gyldigt 5 år fra:	11-02-2010
Energikonsulent:	Jacob Lynggaard Petersen
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 varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 0 kr./år
- **Forbrug:**
- **Oplyst for perioden:**

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	Konvertering til fjernvarme	535 kWh el -75.350 kWh fjernvarme 8.693,1 Liter fyringsgasolie	19.800 kr.	100.000 kr.	5,1 år
2	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg i bygning 3B.	1.857 kWh el	3.400 kr.	9.000 kr.	2,7 år
3	Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	573 kWh el 82,2 Liter fyringsgasolie	1.700 kr.	7.000 kr.	4,3 år
4	Isolering af etageadskillelse mod krybekælder	18 kWh el 359,4 Liter fyringsgasolie	2.700 kr.	33.800 kr.	12,9 år



Energimærkning nr.: 200027934
Gyldigt 5 år fra: 11-02-2010
Energikonsulent: Jacob Lynggaard Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Moe & Brødsgaard A/S

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**	20.753	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	5.391	kr./år
• **Besparelser i alt**	26.144	kr./år
• **Investeringsbehov**	149.750	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **E**

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



Energimærkning nr.: 200027934
Gyldigt 5 år fra: 11-02-2010
Energikonsulent: Jacob Lynggaard Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Moe & Brødsgaard A/S

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
5	Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer og døre til energiruder.	43 kWh el 860,4 Liter fyringsgasolie	6.300 kr.
6	Montering af ny cirkulationspumpe til ventilationsanlæg.	170 kWh el	400 kr.
7	Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	3 kWh el 62,4 Liter fyringsgasolie	500 kr.
8	Udvendig efterisolering af skråtag med 150 mm.	39 kWh el 775,2 Liter fyringsgasolie	5.700 kr.
9	Efterisolering af varmefordelingsrør	2 kWh el 44,6 Liter fyringsgasolie	400 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Før et eller flere forslag til besparelse udføres, anbefales det at få udarbejdet et defineret projekt på arbejdet. Der gøres opmærksom på, at der kan være behov for myndighedsgodkendelse.
Enhedspriser er vejledende og kan kun opnås i forbindelse med udførelse af større arbejder. Det anbefales, at indhente 1 eller flere tilbud.

Der er i forbindelse med opmåling, opmålt på udleverede tegninger. Der er på stedet foretaget check af tegningernes rigtighed med elektronisk afstandsmåler.
På grund af manglende tegningsmateriale har det endvidere været nødvendigt, at foretage skøn over enkelte konstruktioners opbygning.

Bygningen er opført i 1983 og forudsættes isoleret efter gældende krav i bygningsreglementet på opførelsestidspunktet. Bygningen er renoveret i 2009.
Bygningen anvendes som integreret institution.
Bygningen er opført i gule mursten.
I forbindelse med renovering er indretning i bygning ændret og der er udskiftet enkelte vinduer, fra termoruder til energiruder. Der er desuden etableret ventilation i hele bygningen og gulvvarme i puslerum.



Energimærkning nr.: 200027934
Gyldigt 5 år fra: 11-02-2010
Energikonsulent: Jacob Lynggaard Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Moe & Brødsgaard A/S

Der kan udføres enkelte energiøkonomiske rentable forbedringer i bygningen. Bygningen er opvarmet via oliekedel, hvilket i beregningen er en fordel at omkonvertere til fjernvarme.
Desuden er der forslag til energibesparende forslag i forbindelse med renovering af bygningen.

Det anbefales at opsætte målere for registrering af det varme brugsvandsforbrug.

Hele bygningen er ved energimærket regnet som opvarmet areal, undtaget er dog krybberum og ventilationsrum.
Det var ikke muligt at besigtige krybekælderen, da adgangslemmen i teknikrummet var spærret.
Teknikrummet bliver brugt som opbevaringsrum/depot, hvilket gjorde det vanskeligt at besigtige.
Der er ikke afgivet oplysninger om ejers årlige energiforbrug eller vandforbrug.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Skråtag (parellel tag) er ifølge tegning isoleret med 130 mm isolering.

Forslag 8: Udvendig efterisolering af det eksisterende skråtag med 150 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilaionsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt,at den er lufttæt. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er forudsat isoleret med 125 mm mineraluld.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Generelt er vinduer og udvendige døre udført af træ og er monteret med termoruder. Vinduer er udført med 1 fag og 1 rude. Facadepartier mod vest og øst er udfør med 2 fag og flere ruder.
Udvendige døre er med massiv fyldning og evt. en rude.
I de skrå tagflader er der indbygget tagvinduer med termoruder. Fuger er udført som elastiske fuger.
Der er enkelter steder monteret nye vinduer og døre med energiruder.

Forslag 5: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer og døre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.



Energimærkning nr.: 200027934
Gyldigt 5 år fra: 11-02-2010
Energikonsulent: Jacob Lynggaard Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Moe & Brødsgaard A/S

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod krybekælder består af letbeton med slidlagsgulve.
Etageadskillelsen er ifølge tegning isoleret med 75 mm sundolit.
Det fremgår ikke af tegninger hvor stor en del af bygningen der er krybekælder under.
Det var ikke muligt at besigtige krybekælder, dog blev det oplyst af bruger at der højst sandsynligt ikke er krybekælder under hele bygningen. Det antages derfor at 1/3 af gulvet er mod krybekælder.
Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er i følge tegning isoleret med 75 mm Sundolitt samt 150 mm lecanødder under betonen.
Nyt terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm Sundolitt under betonen.

Forslag 4: Isolering af etageadskillelse mod krybekælder af letbeton med 100 mm opklæbet mineraluld på underside af letbetondæk. Alternativt kan isoleringsplader fastgøres mekanisk med specialplug. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil kunne medføre kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen. Se iøvrigt BYG-erfablad 020625.
Krybekælder er ikke besigtiget, hvorfor en besigtigelse er nødvendig inden arbejdets udførelse.
Efterisolering af krybekælder vil medføre mindre varmetab gennem gulvet samt bedre komfort.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er monteret et nyt mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer hele bygningen. Der er indblæsnings og udsugningsventiler i opholdsrum og udsugning i puslerum/toiletter, samt depotrum. Aggregat med krydsvarmeveksler og vandvarmeflade er placeret udvendigt i uopvarmet skur. Bygningen anses for at være normal tæt.
Køkkenet betjenes af særskilt ventilationsanlæg, som vurderes anvendt som proces, og derved indgår det ikke i energimærket.

Der er endnu ikke isolering på udvendige ventilationskanaler eller varmerør til blandesløjfer for ventilationsanlæg . Dette forventes og forudsættes udført snarest og er derfor ikke medregnet i energimærket.
Isolationsarbejdet burde allerede være udført i forbindelse med montering af ventilationsanlægget!



Energimærkning nr.: 200027934
Gyldigt 5 år fra: 11-02-2010
Energikonsulent: Jacob Lynggaard Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Moe & Brødsgaard A/S

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med olie. Kedel af fabrikat Tasso(1981) er installeret i kælder i nr. 3B. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre dårlig isoleret solokedel med nyere oliebrænder. Der er forholdsvis stort tab i kedlen. Der er monteret ældre pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

Forslag 1: Det anbefales, at opvarmning med ældre oliekedel udskiftes til fjernvarme tilsluttet det lokale forsyningsnet. Der er medregnet 1/3 af stikledningdudgifter for denne institution. Anslået stikledning ca. 150m.
Bygningen foreslås opvarmet med fjernvarme. Anlægget er forudsættes udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

Forslag 9: Efterisolering af varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med plastkappe.

- **Varmt vand**

Status: Brugsvandsrør og cirkulationsledning er forudsat udført som 1" stålrør. Rørene er forudsat isoleret med 20 mm isolering. Længde på cirkulationsledning er skønnet ud fra bygningens geometri og tapstedernes placering.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.
Varmt brugsvand produceres i en ca. 400 l varmtvandsbeholder, isoleret med ca. 90 mm mineraluld.
Beholder er placeret i teknikrum i bygning.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos tyoe UP 25-15 N.

Forslag 3: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2 med rustfri pumpehus.

Forslag 7: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med plastkappe. Da krybekælderen ikke er besigtiget er det ikke muligt at angive i hvilket omfang brugsvandsrør kan efterisoleres.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
På varmefordelingsanlægget, som forsyner 3 institutioner, er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 230-380 W. Pumpen er af fabrikat Smedegaaard Perfecta 5-125-4. Der er medregnet 1/3 af forbruget for denne bygning.



Energimærkning nr.: 200027934
Gyldigt 5 år fra: 11-02-2010
Energikonsulent: Jacob Lynggaard Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Moe & Brødsgaard A/S

På blandekreds til ventilationsanlæg 1 er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 45 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-40.
På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha 2.
På blandekreds til ventilationsanlæg 2 (køkken) er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type Alpha 2.
Varmefordelingsrør i teknikrum er forudsat udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
Varmefordelingsrør til radiatorerne er forudsat udført som 1/2" stålrør. Rørene er forudsat isoleret med 20 mm isolering, dele af varmerørene forudsættes ført i krybekælder, resten i den opvarmede del af bygningen.
Varmefordelingsrør i kælder i 3B er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
Varmefordelingsrør i jord er forudsat udført som 40 mm præisolerede stålrør.
Varmefordelingsrør til ventilationsanlæggene er forudsat udført som 3/4" stålrør. Rørene er forudsat isoleret med min. 50 mm isolering.
Varmerør til de nye ventilationsanlæg i det fri er uisoleret. Det forventes og forudsættes, at arbejdet bliver udført snarest, da det er et krav at varmerør bliver isoleret! I energimærket medregnes varmerørerne som isolerede, da det ikke bør komme mærket til last, at arbejdet ikke er udført!

Forslag 2: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

Forslag 6: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmekreds til ventilationsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

- **Automatik**

Status: Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring. Fabrikat Danfoss ECT 601 for hver varmekreds.
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 styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk eller manuelt ved at lukke ventiler.



Energimærkning nr.: 200027934
Gyldigt 5 år fra: 11-02-2010
Energikonsulent: Jacob Lynggaard Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Moe & Brødsgaard A/S

El

- **Belysning**

Status: Belysningsanlæggene i opholdslokalerne består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysningsanlæggene i opholdslokalerne består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysningsanlæggene i køkkenet består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysningen i toiletter og puslerum består af armaturer med almindelige energisparepærer og armaturer med almindelige lysrør og konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er registreret nye toiletter, med 2 skyl, samt børnetoiletter med et skyl.

- **Armaturer**

Status: Der er registreret nye 1-grebsarmaturer ved håndvaske og 2grebs-armaturer i køkken og depot. Der er generelt vandsparerfunktion.



Energimærkning nr.: 200027934
Gyldigt 5 år fra: 11-02-2010
Energikonsulent: Jacob Lynggaard Petersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Moe & Brødsgaard A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1983
- **År for væsentlig renovering:** 2009
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 499 m²
- **Opvarmet areal:** 449 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Daginstitution
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er en smule mindre end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.

Energipriser

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

Fyringsgasolie:	7,20 kr. pr. Liter
Fjernvarme:	0,45 kr. pr. kWh
El:	1,82 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200027934
Gyldigt 5 år fra: 11-02-2010
Energikonsulent: Jacob Lynggaard Petersen
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 Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.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 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.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Jacob Lynggaard Petersen	**Firma:**	Moe & Brødsgaard A/S
Adresse:	Tørringvej 7 2610 Rødovre	**Telefon:**	98121911
E-mail:	jlp@moe.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	04-02-2010

Energikonsulent nr.: 103488

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