



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Nyborgvej 20  
 Postnr./by: 5550 Langeskov  
 BBR-nr.: 440-007297  
 Energimærkning nr.: 100034593  
 Gyldigt 5 år fra: 20-06-2007

Energikonsulent: Thorvald Mathiesen Firma: ApS



Thorvald Mathiesen Rådgivende Ingeniørfirma

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser. Energimærkningen udføres af beskikkede energikonsulenter for enfamiliehuse og er lovpligtig.

### Beregnet varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 28000 kr./år
- Forbrug: 3781 liter olie

Det varierer, hvor meget varme den enkelte hus-ejer bruger. Det afhænger bl.a. af vejret, husstandsstørrelse, forbrugsvaner, og ønsket temperatur i boligen. Derfor har energikonsulenten beregnet hvor stort normalforbruget er i denne bolig. Beregningerne baserer sig på en række faste forudsætninger, se afsnittet på næstsidste side.

### Energimærke

#### Lavt forbrug



**E1**

#### Højt forbrug

A1 er det bedst opnåelige energimærke, så A2, herefter B1 osv. og G2 er det dårligste.

### Rentable besparelsesforslag

Her er energikonsulentens forslag til at reducere energi- og vandforbruget i ejendommen. Se evt. flere forslag på næste side. Forslagene nedenfor uddybes i afsnittet om bygningsgennemgangen.

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Efterisolering af etageadskillelse mod kælder med indblæst granulat af mineraluld.	382 liter Fyringsgasolie	2870 kr.	23263 kr.	8.1 år
2 Efterisolering af vandret loft hvor der er uisolaret	74 liter Fyringsgasolie	560 kr.	3776 kr.	6.7 år
5 Isolering af varmerør i kælder og udskiftning af pumpe og konvetering til fjernvarme	Ny varmforsyning	9870 kr.	58400 kr.	5.9 år

#### Forklaring:

Besparelsesforslagene er udarbejdet på basis af det beregnede energiforbrug i ejendommen ud fra en standardiseret anvendelse af bygningen. Der er således ikke taget hensyn til evt. individuelle afvigelser i anvendelse af bygningen. Investeringerne er baseret på et skøn over omkostningerne ved at gennemføre forslagene. Ikke alle besparelsesforslag giver udslag i energibesparelse, men alle forslag giver økonomiske gevinster for ejeren f.eks. i form af lavere vandregning, eller fordi dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

De skønnede investeringsomkostninger inkluderer materialer, timeløn samt evt. omkostninger til projektering, byggeplads og andre følgeomkostninger. Tilbagebetalingstiden er det antal år, der skal bruges til at tjene investeringen hjem igen. Der er i tilbagebetalingstiden ikke taget højde for evt. låneomkostninger. Det gøres



Energimærkning nr.: 100034593

Gyldigt 5 år fra: 20-06-2007

Energikonsulent: Thorvald Mathiesen Firma: ApS

Thorvald Mathiesen Rådgivende Ingeniørfirma

nedenfor, hvor der er en vurdering af typiske udgifter ved at lånefinansiere besparelsesforslagene.

Ved samtidig gennemførelse af flere forslag i planen kan den samlede energibesparelse afvige fra summen af de enkelte forslag, der opnås ved de enkelte forslag. Derfor vil den samlede besparelse, som er anført nedenfor, ikke nødvendigvis svare til summen af besparelser fra de enkelte forslag.

## Besparelser og investeringsbehov

• Samlet varmebesparelse:	11200	kr./år
• Samlet elbesparelse:	736	kr./år
• Samlet vandbesparelse:	0	kr./år
• Investeringsbehov:	85400	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	11900	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	6283	kr./år
• Besparelse efter udgifter til lån er betalt:	5616	kr./år

## Besparelser og finansiering

Konklusion:

Energibesparelserne er alle en god forretning for bygningssejeren, uanset om pengene til investeringen skal lånes eller ej. Hvis alle besparelserne gennemføres, vil mærket kunne forbedres til:

**C2**

Lånetype:

Ovenstående er et overslag baseret på et 20-årigt fastforrentet lån til 4 procent. Overslaget er ekskl. stiftelsesomkostninger til lån. Udgifterne afhænger i sidste ende af lånetypen og aktuelle rentesatser samt muligheder for at optage lånet i forbindelse med optagelsen af lån eller låneomlægning. Kontakt en økonomisk rådgiver, bank eller kreditforening for rådgivning, inden et lån optages.

## Besparelsesforslag ved reovering

Hvis ejendommen af anden grund skal reoveres, er der ofte god økonomi i at tænke energibesparelser ind i reoveringen. Følgende foranstaltninger bør overvejes i forbindelse med reovering af ejendommen.

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
3 Efterisolering af vandret loft hvor der er 150 mm isolering	90 liter Fyringsgasolie	670 kr.
4 Udskiftning af toilet	5 m <sup>3</sup> vand	175 kr.

Lovpligtigt at forbedre ejendommens energitilstand ved ombygning og væsentlige



Energimærkning nr.: 100034593

Gyldigt 5 år fra: 20-06-2007

Energikonsulent: Thorvald Mathiesen Firma: ApS

Thorvald Mathiesen Rådgivende Ingeniørfirma

ændringer:

Bygningsreglementet stiller en række krav til bygningsejere i forbindelse med ombygning og andre ændringer af bygninger. Kravene betyder blandt andet, at klimaskærm og installationer skal forbedres i forbindelse med større renoveringer.

## Kommentarer til energimærkningen

Beboelsen er opført i 1933 og efterisoleret på loftet og i ydervægge. Den nuværende ejer kan anvende brænde til opvarmning, men i denne rapport er opvarmningen beregnet ud fra at hele bygningen opvarmes med olie. Kælder og bryggers er ikke medtaget i varmeberegningerne men indgår som uopvarmet rum.

Energimærkningens skala fra A1 til G2 viser hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning, sammenlignet med andre bygninger til beboelse. Et nyt enfamiliehus opført efter dagens normer har Energimærkningen B1. Bygningens energiforbrug til varme er E1, hvilket betyder at forbruget er lidt større end et middel forbrug.

Det er kun muligt at gennemføre enkelte rentable energibesparelser som f.eks. efterisolering af loft og forbedring af varmeanlægget. Herudover er der enkelte forslag, hvis bygningen skal renoveres.

Isolering af vægge er for husets vedkommende oplyst af ejer. Da flere konstruktioner ikke er tilgængelige for inspektion, er isoleringstykkelserne skønnet ud fra husets opførelsestidspunkt og energikonsulentens erfaringer.

Ved gennemgangen af huset forelå følgende tegninger: Plantegning af stueetage og 1. sal samt kælder.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Tag og loft

Status: Det er skønnet ud fra bygningens opførelsestidspunkt, at loftet er et bjælkelag med indskud hvor der er lagt ca. 150 mm mineraluld over det meste af loftet.

Forslag 2: Det anbefales at efterisolere hele det vandrette loft hvor der er uisolert til i alt 350 mm mineraluld. Ny loftlem etableres og efterisoleres, og der opsættes plade omkring loftlemmens hul, så isoleringen ikke tager skade. Der etableres ny gangbro over isoleringen. Der må ikke spærres for ventilationen til tagrummet.

Forslag 3: Det anbefales at efterisolere hele det vandrette loft hvor der er 150 mm isolering til i alt 350 mm mineraluld men det er ikke rentabelt på basis af dagens energi priser. Der etableres ny gangbro over isoleringen. Der må ikke spærres for ventilationen til tagrummet.

#### • Ydervægge

Status: Ejeren oplyste at ydermuren består af en efterisoleret hulmur (ikke kontrolleret), og det er ikke rentabelt at isolere yderligere.

#### • Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: De eksisterende vinduer er med termoglas, og der er ingen rentabilitet i at udskifte



Energimærkning nr.: 100034593

Gyldigt 5 år fra: 20-06-2007

Energikonsulent: Thorvald Mathiesen Firma: ApS

Thorvald Mathiesen Rådgivende Ingeniørfirma

termoglasset med energiruder.

Yderdøren er massiv, og der er ingen rentabilitet i at udskifte døren med en ny dør.

Fugerne mellem vinduer/døre og mur er i god stand.

## • Gulve og terrændæk

Status: Der er fuld kælder i huset. Etageadskillelsen mod kælder er traditionelt bjælkelag med gulvbrædder, bjælker og forskalling/puds mod kælder. Etageadskillelsen er skønnet uisoleret dog med lerindskud.

Forslag 1: Det kan anbefales at efterisolere gulvet mod kælderen med indblæst granulat af mineraluld, hvis man ikke vil opvarme kælderen.

## • Kælder

Status: Der er fuld kælder. Kælderen er regnet som uopvarmet.

## Ventilation

### • Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i huset samt emhætte i køkken og mekanisk aftræk fra badeværelset.

## Varme

### • Varmeanlæg

Status: Opvarmningen af huset er fra en ældre solokedel med en brænder fra 1994. Der fyres med olie. Der er desuden en brændeovn i stuen.

Forslag 5: Det kan anbefales at efterisolere alle uisoleret varmerør i kælderen med 30/50 mm rørisolering. Det kan anbefales at udskifte den gamle cirkulationspumpe med en ny energisparepumpe. Det er rentabelt at konvertere fra olie til fjernvarme.

### • Varmt vand

Status: Varmtvandsbeholder på loftet er på ca. 150 liter, isoleret med ca. 100 mm mineraluld. Det er ikke til at se beholderen for isoleringen. Ekspansionsbeholderen er på ca. 100 og er isoleret. Fordelingsrørerne mellem kedel og varmtvandsbeholder er uisoleret. Der er ikke cirkulation på det varme vand.

### • Fordelingssystem

Status: Huset opvarmes med radiatorer. Det skønnes at anlægget er et 1-strengs anlæg. Varmerørerne til radiatorerne løber både i kælder, i vægge og på loftet. Flere af rørerne i kælderen er uisoleret. Cirkulationspumpen er ældre uden mulighed for regulering.

### • Armaturer

Status: Der er termostatventiler på alle radiatorer.



Energimærkning nr.: 100034593  
Gyldigt 5 år fra: 20-06-2007

Energikonsulent: Thorvald Mathiesen      Firma: ApS

Thorvald Mathiesen Rådgivende Ingeniørfirma

## El

### • Belysning

Status: Der er kun registreret de elapparater der indgår i hushandlen.  
Oplysning om alder på hårde hvidevarer er baseret på ejerens oplysninger.  
Konsulenten er ikke ansvarlig for de hårde hvidevarers alder.

Køleskab er mellem 5 og 10 år.  
Køleskab og fryser er over 10 år.

Ved udskiftning af hvidevarer bør vælges hvidevarer med Energimærket A, A+ eller A++, hvor A++ er mærket for de apparater der bruger mindst el. Se [www.hvidevarepriser.dk](http://www.hvidevarepriser.dk).

Vaskemaskine indgår ikke i hushandlen.

### • Andre elinstallationer

Status: Der er et toilet i huset med almindelig skyllemængde på mellem 6 og 10 liter pr. skyl.

## Vand

### • Vand

Status: I køkken er der et-grebs blandingsbatterier med lav vandforbrug.  
I badeværelse ved håndvaske er der et-grebs blandingsbatterier med normal vandforbrug.  
Ved bruser i badeværelse er der blandingsstermostat og bruseren er med normal vandforbrug.

Forslag 4: Det anbefales at udskifte toilettet til et toilet med lav/høj skyl, men det er ikke umiddelbart rentabelt at gøre det, men det bør overvejes f.eks. i forbindelse med renovering af huset.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1933
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fyringsgasolie (liter)
- Supplerende opvarmning: Brænde (Klv)
- Boligareal i følge BBR: 180 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 35 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 196 m<sup>2</sup>
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Huset er opmålt og BBR-oplysningerne om boligareal stemmer ikke helt overens med det registrerede opvarmede



Energimærkning nr.: 100034593

Gyldigt 5 år fra: 20-06-2007

Energikonsulent: Thorvald Mathiesen

Firma: Thorvald Mathiesen Rådgivende Ingeniørfirma ApS

areal.

Det opmålte opvarmede areal er lidt større end det der fremgår af BBR-oplysningerne.

## Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme: 7.4 kr./liter

Fast afgift på varme: 0 kr./år

El: 2 kr./kWh

Vand: 35 kr./m<sup>3</sup>



Energimærkning nr.: 100034593

Gyldigt 5 år fra: 20-06-2007

Energikonsulent: Thorvald Mathiesen

Firma: ApS

Thorvald Mathiesen Rådgivende Ingeniørfirma

## 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 m<sup>2</sup>, skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter. Energistyrelsen står for uddannelse, beskikkelse og kvalitetssikring af energikonsulenterne og deres arbejde. Den daglige administration af ordningen varetages af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne, FEM-sekretariatet, 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.

### Hvordan læses mærkningen?

Ønskes yderligere oplysninger om, hvordan energimærkningen læses eller er udarbejdet, henvises til hjemmesiden [www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk)

### 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. Klagen vedrørende energimærkningen kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder er andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

### Inspiration til energibesparelser

Inspiration til energibesparelser kan findes på [www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk)

## Energikonsulent og gyldighed

Energikonsulent: Thorvald Mathiesen

Firma:

Thorvald Mathiesen  
Rådgivende Ingeniørfirma  
ApS

Adresse: Willemoesgade 2 5610 Assens

Telefon:

64 71 26 71

E-mail: [tm@thorvaldmathiesen.dk](mailto:tm@thorvaldmathiesen.dk)

Dato for

bygningsgennemgang: 31-05-2007

Energikonsulent nr.: 100427

Se evt. [www.femsek.dk](http://www.femsek.dk) for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.