Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Pilevej 5
Postnr./by:	7451 Sunds
BBR-nr.:	657-097470-001
Energimærkning nr.:	100256988
Gyldigt 7 år fra:	09-02-2012
Energikonsulent:	Niels Møller
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitekt Niels Møller

Energimærkning oplyser om ejendommens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent.

Beregnet varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 16.596 kr./år
- **Forbrug:** 30,86 MWh fjernvarme

Energimærket angiver varmeforbrug under standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet - ikke om måden den bruges på eller om vinteren var kold eller mild.
Derfor kan det beregnede årsforbrug afvige fra det faktiske forbrug, som det fremgår af el- og varme-regninger.
Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmeforbruget i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

Kan det blive bedre?

Bygningen kan forbedres, så der bruges mindre energi. Det vil gøre det billigere at bo i huset og kan gøre det mere attraktivt ved salg.

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	Efterisolering af massive ydervægge bag radiatorer med 100 mm.	3,01 MWh fjernvarme	1.300 kr.	11.000 kr.	8,4 år
2	Montering af vandsparere	5,00 m³ koldt brugsvand	300 kr.	1.000 kr.	4,3 år
3	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	0,22 MWh fjernvarme	95 kr.	400 kr.	3,7 år
4	Montering af 10 kvm solceller i taget	1.234 kWh el	2.700 kr.	40.000 kr.	14,9 år



Energimærkning nr.: 100256988
Gyldigt 7 år fra: 09-02-2012
Energikonsulent: Niels Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitekt Niels Møller

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
5	Efterisolering af varmefordelingsrør i krybekælderen	4,66 MWh fjernvarme	2.100 kr.	12.300 kr.	6,1 år

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.
Forbruget er beregnet med standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.
Hvis man fx har en stor familie eller holder en særlig høj temperatur i huset, bruger man som regel mere energi end konsulenten har beregnet.
Jo højere det nuværende forbrug er, desto mere kan man spare med forslagene ovenfor.

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

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.
Eksempel på beregning af tilbagebetalingstid:
Investering = 100.000 kr. Besparelse = 20.000 kr per år. Tilbagebetalingstid = 100/20 = 5 år.

Hvis flere forslag gennemføres, bliver den samlede besparelse 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** 3.416 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 2.678 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 233 kr./år
- **Besparelser i alt** 6.327 kr./år
- **Investeringsbehov** 64.520 kr. inkl. moms

Det er som regel en god forretning at gennemføre energiforbedringer.
Og jo dyrere energi bliver, desto mere tjener man på forbedringerne.
Lavt energiforbrug kan også gøre en ejendom mere værd og lettere at sælge.



Energimærkning nr.: 100256988
Gyldigt 7 år fra: 09-02-2012
Energikonsulent: Niels Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitekt Niels Møller

Foruden de økonomiske fordele giver energiforbedring ofte et lunere og mindre fugtigt hus med bedre indeklima.
Sidst, men ikke mindst: Ved at energiforbedre begrænser man CO2-udledningen og de klimaforandringer, som truer vores fælles fremtid og som allerede rammer de mest udsatte befolkninger.

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 særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer.
Hvis man fx isolerer samtidig 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 gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
6	Isolering af varmefordelingsrør i bryggerset	0,14 MWh fjernvarme	60 kr.
7	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 300 mm. Montering af ny præfabrikeret loftslem	4,15 MWh fjernvarme	1.800 kr.
8	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer til energiruder i vinduer og døre	2,05 MWh fjernvarme	900 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er et rækkehus fra 1965. Bygningen anvendes til helårsbeboelse.
Bygningen er på enkelte punkter forbedret energimæssigt siden opførelsen, men lever ikke op til et nutidigt niveau.

I energimærket opdeles forslag til energiforbedringer i 2 kategorier:



Energimærkning nr.: 100256988
Gyldigt 7 år fra: 09-02-2012
Energikonsulent: Niels Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitekt Niels Møller

Kategori 1: Forslag som kan stå alene.
Det vil sige forslag med simpel tilbagebetalingstid som er mindre end levetiden for forslaget, når forslaget gennemføres uafhængigt af andre renoveringstiltag. Simpel tilbagebetalingstid beregnes som investeringsbehov [kr.] / besparelse [kr./år]. Levetiden er det antal år, som den ændrede installation eller bygningsdel må forventes at kunne fungere.

Kategori 2: Forslag til brug ved renovering og ombygning.
Forslag som skønnes at få god rentabilitet, når forslaget gennemføres i forbindelse med andre renoveringstiltag som f. eks udskiftning af tagdækningen. For disse forslag skal der p.t. ikke angives investeringsbehov eller beregnes tilbagebetalingstid. Forslagene kan også være med til at forbedre komforten i huset bl.a. med mindre kuldenedfald hvis termoruder udskiftes med energiruder og forslagene kan også øge husets salgsværdi idet energiomkostningerne reduceres.

Ved beregning af energimærket er der fem forslag under kategori 1, som er rentable og med en tilbagebetalingstid der er kortere end levetiden.

Tre forslag hører under kategorien 2 som ikke er rentable at gennemføre, men bør tages med i overvejelserne hvis energipriserne stiger markant eller hvis der påtænkes udført ombygnings- eller renoveringsarbejder.

I energimærket fremgår der et enkelt forslag til forbedringer, som har en tilbagebetalingstid på mere end 10 år. Selvom forslaget har en længere tilbagebetalingstid, bør det overvejes at udføre dem. De stadig stigende energipriser, kan være en motiverende faktor for at forbedre husets energiforbrug. I købers bevidsthed fylder energiforbrug mere og mere, derfor kunne et godt salgsargument være at huset har et lavere energiforbrug.

Dokumentation for beregning af energimærket:
Det opvarmede areal er opmålt på stedet ved besigtigelsen.
Der er ikke udleveret tegningsmateriale.
Ydervægge: boreprøve i nordlige facade.
Gulve mod krybekælder: skøn
Terrændæk: skøn.
Loft mod uopvarmet tagrum: kontrolmål.
Vinduer og døre: opmålt.
Varmeanlæg: visuelt
Rørføring: udregnet efter simpel metode (4xL + 2xB).
Der er kun en enkelt opvarmet bygning på ejendommen.
Hele huset regnes som opvarmet til 20 grader døgnet rundt.



Energimærkning nr.: 100256988
Gyldigt 7 år fra: 09-02-2012
Energikonsulent: Niels Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitekt Niels Møller

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 75 mm mineraluld.
Loftslem til uopvarmet tagrum er uisoleret og ikke tætsluttende.

Forslag 7: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 300 mm. Inden efterisolering af loft 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 tagrummet skal også tillægges overslagsprisen. Montering af ny præfabrikeret loftslem, der er tætsluttende og isoleret med minimum 50 mm.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er opbygget som 25 cm ydervæg uden hulmursisolering, er efterisoleret med granulat.
Ydervægge bag radiatorer består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg).

Forslag 1: 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.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Alle vinduer og døre er monteret med alm. 2 lags termoruder med undtagelse af bryggers-, værelses- og køkkenvinduer mod nord som er monteret med enkeltglas og forsatsruder.

Forslag 8: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer og døre samt vinduer med forsatsruder til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i badeværelset er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet skønnes at være isoleret med 100 mm mineraluld under betonen.
Terrændæk i bryggerset er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet skønnes at være isoleret med 100 mm letklinker under betonen.
Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag med skønnet 50 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.



Energimærkning nr.: 100256988
Gyldigt 7 år fra: 09-02-2012
Energikonsulent: Niels Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitekt Niels Møller

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Varme

- **Varmeanlæg**

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

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som stålrør. Rørene er uisolerede.

Forslag 3: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i badeværelset.
Varmefordelingsrør i bryggerset er udført som stålrør. Rørene er uisoleret.
Varmefordelingsrør i krybekælderen er udført som stålrør. Rørene skønnes at være isoleret med 10 mm isolering.

Forslag 5: Efterisolering af varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred. Idet der ikke er adgang til krybekælderen og det vides ikke om der er tilstrækkelig højde til at udføre isoleringen, skal forslaget tages med forbehold.

Forslag 6: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

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



Energimærkning nr.: 100256988
Gyldigt 7 år fra: 09-02-2012
Energikonsulent: Niels Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitekt Niels Møller

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er p.t. ikke solcelleanlæg på ejendommen.

Forslag 4: Montering af solceller på sydlige tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 10 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.

- **Varmepumper**

Status: Der er p.t. ikke varmepumpe i ejendommen.
Der er regnet på rentabiliteten ved at installeret varmepumpe i ejendommen. Det er p.t. ikke rentabelt.

- **Solvarme**

Status: Der er p.t. ikke solvarmeanlæg i ejendommen.
Der er regnet på rentabiliteten ved at montere solvarmeanlæg på ejendommen. Det er p.t. ikke rentabelt.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilettet er med dobbeltskyl med hhv. 3 og 6 liter pr. skyl.

- **Armaturer**

Status: Armatur i bruseniche er termostatreguleret. Øvrige armaturer i huset er uden vandsparefunktion.

Forslag 2: Montering af vandsparere på eksisterende armaturer.



Energimærkning nr.: 100256988
Gyldigt 7 år fra: 09-02-2012
Energikonsulent: Niels Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitekt Niels Møller

Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**
- **Forbrug:**
- **Aflæst periode:**

Kommentar:
Ejers oplyste varmeforbrug er en del mindre end det beregnede forbrug. Forklaringen på dette er ukendt. En del af forklaringen kan dog være, at ikke alle rum i ejendommen opvarmes til 20 grader som forudsat i beregningen.



Energimærkning nr.: 100256988
Gyldigt 7 år fra: 09-02-2012
Energikonsulent: Niels Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitekt Niels Møller

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1965
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 120 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 120 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Række/kædehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det ifølge BBR-registret opvarmede boligareal svarer til det til energimærket opmålte areal.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	46,50 kr. pr. m³
Fjernvarme:	431,25 kr. pr. MWh
El:	2,17 kr. pr. kWh
Fast afgift:	3.287,50 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100256988
Gyldigt 7 år fra: 09-02-2012
Energikonsulent: Niels Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitekt Niels Møller

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 gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m2, skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), 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

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.seeb.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100256988
Gyldigt 7 år fra: 09-02-2012
Energikonsulent: Niels Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitekt Niels Møller

Energistyrelsens adresse er:

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

Yderligere oplysninger kan fås på www.mærkdinbygning.dk

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Niels Møller	**Firma:**	Arkitekt Niels Møller
Adresse:	Damvej 1 8410 Rønde	**Telefon:**	21609017
E-mail:	mail@nielsmoller.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	08-02-2012
Energikonsulent nr.:	251930		

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