



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Vellingvej 49	
Postnr./by:	6950 Ringkøbing	
BBR-nr.:	760-021620-001	
Energimærkning nr.:	100254570	
Gyldigt 7 år fra:	18-01-2012	
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	Energimærke
<ul style="list-style-type: none"> • Udgift inkl. moms og afgifter: 23.677 kr./år • Forbrug: 33.280 kWh fjernvarme 	<p>Lavt forbrug</p> <p>Højt forbrug</p>
<p>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.</p>	

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	Tilbagebetalingstid
1 Montering af vandsparer	5,00 m ³ koldt brugsvand	300 kr.	1.000 kr.	3,6 år
2 Efterisolering af massive ydervægge bag radiatorer i stue med 200 mm.	900 kWh fjernvarme	600 kr.	6.500 kr.	12,7 år
3 Toiletudskiftning til lavt vandforbrugende toilet	10,00 m ³ koldt brugsvand	600 kr.	4.000 kr.	7,2 år
4 Isolering af varmfordelingsrør Efterisolering af varmfordelingsrør.	4.370 kWh fjernvarme	2.500 kr.	12.300 kr.	5,0 år



Energimærkning nr.: 100254570
Gyldigt 7 år fra: 18-01-2012
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	Tilbagebetalingstid
5 Montering af 10 kvm solceller i taget	1.161 kWh el	2.600 kr.	40.000 kr.	15,6 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	3.066	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	2.566	kr./år
• Samlet besparelse på vand	836	kr./år
• Besparelser i alt	6.468	kr./år
• Investeringsbehov	63.715	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.: 100254570
Gyldigt 7 år fra: 18-01-2012
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: **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 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 Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering.	680 kWh fjernvarme	400 kr.
7 Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 200 mm	2.740 kWh fjernvarme	1.600 kr.
8 Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 250 mm.	490 kWh fjernvarme	300 kr.
9 Efterisolering af lodrette skunkvægge med 250 mm.	330 kWh fjernvarme	200 kr.
10 Udvendig efterisolering af fladt tag med 250 mm.	210 kWh fjernvarme	200 kr.
11 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer og yderdøre	2.770 kWh fjernvarme	1.600 kr.



Energimærkning nr.: 100254570
Gyldigt 7 år fra: 18-01-2012
Energikonsulent: Niels Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitekt Niels Møller



Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er et enfamiliehus fra 1952. Bygningen anvendes til helårsbeboelse. Bygningen er på flere punkter forbedret energimæssigt siden opførelsen, men lever ikke op til et nutidigt niveau.

I energimærket opdeles forslag til energiforbedringer i 2 kategorier:

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 kuldnedfald 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.

Seks 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 flere forslag til forbedringer, som har en tilbagebetalingstid på mere end 10 år. Selvom forslagene har en længere tilbagebetalingstid, bør det overvejes at udføre dem. Efterisolering og udskiftning af vinduer, vil forbedre komforten idet de indvendige overflader bliver varmere, og oplevelsen af træk fra kolde overflader derved reduceres. Desuden vil de stadig stigende energipriser, være en motiverende faktor for at forbedre husets energiforbrug. I købers bevidsthed fylder energiforbrug og udgifter til opvarmning mere og mere, derfor kunne et godt salgsargument være at huset er godt isoleret og dermed har et lavere energiforbrug.

Dokumentation for beregning af energimærket:

Der er udleveret plan-, snit- og facadetegninger. Det opvarmede areal er taget fra udleverede tegninger og kontrolmålt på stedet ved besigtigelsen.

Ydervægge i hovedhus: boreprøve i vestlige facade.

Lette vægge i indgangsparti: kontrolmål.

Terrændæk i indgangsparti: skøn.

Kældergulv: skøn.

Kældervægge, vest: skøn.

Loft over hanebånd, skråvægge, lodrette og vandrette skunk: kontrolmål.



Energimærkning nr.: 100254570
Gyldigt 7 år fra: 18-01-2012
Energikonsulent: Niels Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Arkitekt Niels Møller

Kviste: skøn.
Tagkonstruktion i indgangsparti: skøn.
Vinduer og døre: opmålt.
Varmeanlæg: visuelt
Rørføring: udregnet efter simpel metode (4xL + 2xB).
Der er kun en enkelt opvarmet bygning på ejendommen.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

- Status: Skråvægge i tagetagen er isoleret med 100 mm mineraluld.
Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 200 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge er isoleret med 100 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 100 mm mineraluld.
Loft/tag i østlige kvist skønnes at være isoleret med 200 mm mineraluld.
Det flade tag (built-up tag) over indgangsparti skønnes at være isoleret med 100 mm mineraluld.
- Forslag 6: Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.
- Forslag 8: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 250 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.
- Forslag 9: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 250 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.
- Forslag 10: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 250 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 ventilationsåbninger 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.



Energimærkning nr.: 100254570
Gyldigt 7 år fra: 18-01-2012
Energikonsulent: Niels Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitekt Niels Møller

• Ydervægge

Status: Ydervægge i det oprindelige hus er opbygget som 30 cm teglmur med 7,5 cm hulrum og 10% udmuring. Ydervæggen er efterisoleret med mineraluldsgranulat. Ydervægge bag radiatorer i stuen består af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg). Ydervæg i østlige kvist er opbygget med ca. 100 mm stolpeskelet og ca. 75 mm isolering. Ydervæg i vestlige kvist er opbygget med ca. 100 mm stolpeskelet og ca. 75 mm isolering. Kvistflunke mod øst er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger skønnes at være isoleret med 100 mm mineraluld. Ydervægge indgangsparti er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger skønnes at være isoleret med 150 mm mineraluld. Vestlige kælderydervæg mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er uisolerede men indvendig med pladebeklædning. Øvrige kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.

Forslag 2: Radiatorer i stuen flyttes og der monteres indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 200 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.

Forslag 11: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: Kældergulv er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet skønnes at være uisoleret. Terrændæk i indgangsparti er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet skønnes at være isoleret med 200 mm letklinker under betonen.

• Kælder

Forslag 7: Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 200 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen. Fjernelse af pladebeklædning mod vest og montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 200 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning.



Energimærkning nr.: 100254570
Gyldigt 7 år fra: 18-01-2012
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 aftræksventiler i bad, samt 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 i 100 l varmtvandsbeholder, skønnet isoleret med 50 mm skumisolering.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som stålrør. Rørene er uisolerede.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Varmefordelingsrør er udført som stålrør. Rørene er uisolerede. Nogle varmfordelingsrør i kælderen er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Forslag 4: Isolering af uisolerede varmfordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.
Efterisolering af varmfordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Automatik

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

Vedvarende energi

• Solceller

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

Forslag 5: Montering af solceller på vestlige tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystalinsk silicium med et areal på 10 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystalinsk silicium



Energimærkning nr.: 100254570
Gyldigt 7 år fra: 18-01-2012
Energikonsulent: Niels Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitekt Niels Møller

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 installere 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: Det ene toilet er med højt skyl på ca. 10 liter pr. skyl.
Det andet toilet er med dobbeltskyl med hhv. 3 og 6 liter pr. skyl.

Forslag 3: Udskiftning af toilet med højt vandforbrug til et toilet med lavt vandforbrug på hhv. 3 og 6 liter pr. skyl.

- **Armaturer**

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

Forslag 1: Montering af vandsparer på eksisterende armaturer.

Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:



Energimærkning nr.: 100254570
Gyldigt 7 år fra: 18-01-2012
Energikonsulent: Niels Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Arkitekt Niels Møller

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1952
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 148 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 201 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det ifølge BBR-registret opvarmede boligareal svarer ikke til det til energimærket opmålte areal. Kælderen er opvarmet.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	55,75 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	0,56 kr. pr. kWh
El:	2,21 kr. pr. kWh
Fast afgift:	4.957,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100254570
Gyldigt 7 år fra: 18-01-2012
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.



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 nr.: 100254570
Gyldigt 7 år fra: 18-01-2012
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.spareenergi.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:	16-01-2012

Energikonsulent nr.: 251930

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