Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Østergade 29
Postnr./by:	6920 Videbæk
BBR-nr.:	760-035635-001
Energimærkning nr.:	100263421
Gyldigt 10 år fra:	02-04-2012
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:** 25.912 kr./år
- **Forbrug:** 26.100 kWh 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 200 mm.	1.110 kWh fjernvarme	700 kr.	4.300 kr.	6,5 år
2	Montering af vandsparere	5,00 m³ koldt brugsvand	300 kr.	1.000 kr.	4,1 år
3	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	450 kWh fjernvarme	300 kr.	3.000 kr.	10,9 år
4	Montering af 10 kvm solceller i taget	1.188 kWh el	2.700 kr.	40.000 kr.	15,4 år



Energimærkning nr.: 100263421
Gyldigt 10 år fra: 02-04-2012
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	Isolering af væg mod uopvarmet kælderrum med 200 mm.	990 kWh fjernvarme	600 kr.	9.000 kr.	15,2 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** 1.506 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 2.602 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 243 kr./år
- **Besparelser i alt** 4.351 kr./år
- **Investeringsbehov** 57.119 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.: 100263421
Gyldigt 10 år fra: 02-04-2012
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	Indvendig efterisolering af ydervægge	6.710 kWh fjernvarme	4.000 kr.
7	Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 200 mm	1.430 kWh fjernvarme	900 kr.
8	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 200 mm.	1.150 kWh fjernvarme	700 kr.
9	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer og døre	2.090 kWh fjernvarme	1.300 kr.
10	Indvendig efterisolering af ydervægge	490 kWh fjernvarme	300 kr.
11	Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	90 kWh fjernvarme	54 kr.
12	Udførelse af nyt kældergulv	1.760 kWh fjernvarme	1.100 kr.



Energimærkning nr.: 100263421
Gyldigt 10 år fra: 02-04-2012
Energikonsulent: Niels Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitekt Niels Møller

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er et enfamiliehus fra 1956. 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:

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.

Syv 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 plantegninger med mål men uden beskrivelse af isoleringstykkelser. Det opvarmede areal er taget fra udleverede tegninger og kontrolmålt på stedet ved besigtigelsen.
Ydervægge: boreprøve i nordlige gavl.
Kælderydervægge: skøn.
Væg mod uopvarmet kælderrum: kontrolmål.
Gulv mod uopvarmet kælder: skøn.
Kældergulve: skøn.
Loft mod uopvarmet tagrum: kontrolmål.



Energimærkning nr.: 100263421
Gyldigt 10 år fra: 02-04-2012
Energikonsulent: Niels Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitekt Niels Møller

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: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 150 mm mineraluld i gennemsnit.

Forslag 8: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 200 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.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 30 cm teglhulmure med 7,5 cm hulrum og 10 % udmuring.
Ydervægge er efterisoleret med brændte klinker (Løse Lecanødder).
Ydervægge bag radiatorer i stueetagen består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg).
Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.
Væg mod uopvarmet kælderrum består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg).

Forslag 1: Montering af 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.

Forslag 5: Isolering af uisoleret væg mod uopvarmet kælderrum med 200 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg, evt. i træskelet og fastholdes med tråd.

Forslag 6 og 10: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule 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.

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.



Energimærkning nr.: 100263421
Gyldigt 10 år fra: 02-04-2012
Energikonsulent: Niels Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitekt Niels Møller

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Alle vinduer og døre er monteret med alm. 2 lags termoruder.

Forslag 9: 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 i badeværelse er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet skønnes at være isoleret med 200 mm Sundolitt under betonen.
Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.
Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af baumadæk med slidlagsgulve. Etageadskillelsen er uisoleret.

Forslag 3: Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af baumadæk med 100 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.

Forslag 12: Fjernelse af eksisterende kældergulv 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.

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.



Energimærkning nr.: 100263421
Gyldigt 10 år fra: 02-04-2012
Energikonsulent: Niels Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitekt Niels Møller

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.
Der er supplerende varmeforsyning i form af ældre ikke certificeret brændeovn. Brændeovnen er placeret i gangareal i kælder. Ovnen indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 600 kWh fjernvarme.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.

Forslag 11: Efterisolering af 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 badeværelse i kælderen.
Varmefordelingsrør er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.

- **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 4: Montering af solceller på SV 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.



Energimærkning nr.: 100263421
Gyldigt 10 år fra: 02-04-2012
Energikonsulent: Niels Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitekt Niels Møller

- **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: Toiletterne er med dobbeltskyl på 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.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Der er stor forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Dette skyldes sikkert at der i huset er monteret brændeovn som opvarmer kælderen. Beregningen er foretaget alene på baggrund af den primære opvarmningskilde, og der er ikke regnet med brug af brændeovn.
Nuværende ejer oplyser, at der bruges 5 kubikmeter træ til opvarmning i brændeovnen.

Det oplyste forbrug stammer fra udskrift fra forsyningsselskabet.



Energimærkning nr.: 100263421
Gyldigt 10 år fra: 02-04-2012
Energikonsulent: Niels Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitekt Niels Møller

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1956
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 74 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 141 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det ifølge BBR-registret opvarmede boligareal svarer ikke til det til energimærket opmålte areal. Næsten alle rum i kældren regnes med som opvarmet til 20 grader døgnet rundt.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	48,50 kr. pr. m³
Fjernvarme:	0,59 kr. pr. kWh
El:	2,19 kr. pr. kWh
Fast afgift:	10.435,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100263421
Gyldigt 10 år fra: 02-04-2012
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.: 100263421
Gyldigt 10 år fra: 02-04-2012
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:**	27-03-2012
Energikonsulent nr.:	251930		

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