Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Bredgade 98
Postnr./by:	6920 Videbæk
BBR-nr.:	760-035037-001
Energimærkning nr.:	100249280
Gyldigt 10 år fra:	17-11-2011
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:** 21.334 kr./år
- **Forbrug:** 49.780 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	Udskiftning af armaturer uden vandsparer	4,00 m³ koldt brugsvand	200 kr.	1.000 kr.	5,2 år
2	Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat	8.080 kWh fjernvarme	3.000 kr.	34.500 kr.	11,6 år
3	Udskiftning til toiletter med skyl på hhv. 3 og 6 liter pr. skyl.	10,00 m³ koldt brugsvand	500 kr.	4.000 kr.	8,2 år
4	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet garage	1.710 kWh fjernvarme	700 kr.	12.100 kr.	19,2 år
5	Isolering af væg mod uopvarmet garage med 200 mm.	3.790 kWh fjernvarme	1.400 kr.	16.400 kr.	11,7 år



Energimærkning nr.: 100249280
Gyldigt 10 år fra: 17-11-2011
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
6	Indvendig isolering af kælderydervæg over jord og mod jord med 200 mm.	10.360 kWh fjernvarme	3.900 kr.	96.100 kr.	25,1 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** 8.767 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 0 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 679 kr./år
- **Besparelser i alt** 9.446 kr./år
- **Investeringsbehov** 163.840 kr. inkl. moms



Energimærkning nr.: 100249280
Gyldigt 10 år fra: 17-11-2011
Energikonsulent: Niels Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitekt Niels Møller

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.
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
7	Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	580 kWh fjernvarme	300 kr.
8	Montering af 10 kvm solceller i taget	731 kWh el	1.600 kr.
9	Udskiftning af uisoleret yderdøre	860 kWh fjernvarme	400 kr.
10	Udskiftning af vinduer med 1 lag glas og 2 lags termoruder	3.900 kWh fjernvarme	1.500 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er et enfamiliehus fra 1962. 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.: 100249280
Gyldigt 10 år fra: 17-11-2011
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 seks forslag under kategori 1, som er rentable og med en tilbagebetalingstid der er kortere end levetiden.

Fire 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.

Dokumentation for beregning af energimærket:
Der er foretaget opmåling af huset.
Der er udleveret plan-, snit- og facadetegninger med beskrivelse af konstruktioner og isoleringstykkelser.
Ydervægge: boreprøve i nordlige gavl og vestlige facade.
Gulv mod uopvarmet kælder (garage): oplyst i udleveret tegningsmateriale.
Kældergulv: oplyst i udleveret tegningsmateriale.
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, inkl. kælder uden garage, regnes som opvarmet til 20 grader døgnet rundt.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 100249280
Gyldigt 10 år fra: 17-11-2011
Energikonsulent: Niels Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitekt Niels Møller

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er ikke isoleret.
Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.
Ydervægge i kælder (over jord) består af 30 cm massiv betonvæg.
Væg mod uopvarmet garage består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg).

Forslag 2: Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.
Tilbagebetalingstiden er forholdsvis lang og kan vælges af komfortmæssige hensyn.

Forslag 5: Isolering af uisoleret væg mod uopvarmet garage med 200 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg, evt. i træskelet og fastholdes med tråd.
Tilbagebetalingstiden er forholdsvis lang og kan vælges af komfortmæssige hensyn.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Alle ikke oplukkelige vinduer i stueetagen er monteret med alm. 2 lags termoruder. Alle oplukkelige vinduer i stueetagen er 1 lags glas. Alle vinduer i kælderen er monteret med 1 lags glas med undtagelse af badeværelsesvindue som er monteret med alm. 2 lags termorude. Kælderyderdør og hoveddør er ikke isoleret.

Forslag 9: Udskiftning af yderdøre til ny døre med isolerede fyldninger.

Forslag 10: Udskiftning af alle vinduer med hhv. 1 lags glas og 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant. Kælderyderdør og hoveddør udskiftes til nye isolerede døre.
I forbindelse med udskiftning af vinduer og døre udføres ny bagstopning, og der fuges med elastisk fuge eller ilægning af fugebånd.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet garage består af baumadæk med slidlagsgulve. Etageadskillelsen er uisoleret.
Kældergulv er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm letklinker under betonen.

Forslag 4: Montering af nedhængt loft i garage på underside af etageadskillelse af baumadæk med 250 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



Energimærkning nr.: 100249280
Gyldigt 10 år fra: 17-11-2011
Energikonsulent: Niels Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitekt Niels Møller

er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning vil medføre en kold kælder og der kan i visse tilfælde opstå fugtproblemer.
Tilbagebetalingstiden er forholdsvis lang og kan vælges af komfortmæssige hensyn.

- **Kælder**

Forslag 6: Montering af indvendig isoleringsvæg på kælderydervæg over jord 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. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret under terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.
Tilbagebetalingstiden er forholdsvis lang og kan vælges af komfortmæssige hensyn.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Der er dog ikke monteret aftræksventil fra bad. Bygningen er delvis utæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt vinduer og udvendige døre ikke er helt 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 200 l varmtvandsbeholder, isoleret med 30 mm mineraluld.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.

Forslag 7: 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.
Varmefordelingsrør i kælder er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.



Energimærkning nr.: 100249280
Gyldigt 10 år fra: 17-11-2011
Energikonsulent: Niels Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitekt Niels Møller

- **Automatik**

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

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 8: Montering af solceller på vestlige 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: Det er ikke rentabelt at installere varmepumpe i ejendommen.

- **Solvarme**

Status: Det er p.t. ikke rentabelt at montere solvarmeanlæg på ejendommen.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletterne i huset er højtskyllende med stort vandforbrug på ca. 10 liter pr. skyl.

Forslag 3: Toiletter med højt vandforbrug udskiftes til toiletter med dobbeltskyl med hhv. 3 og 6 liter pr. skyl.

- **Armaturer**

Status: Næsten alle armaturer i huset er ude af funktion; kun et enkelt fungerer.

Forslag 1: Armaturer udskiftes til nye med indbygget vandsparer.



Energimærkning nr.: 100249280
Gyldigt 10 år fra: 17-11-2011
Energikonsulent: Niels Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitekt Niels Møller

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 ejendommen ikke har været beboet i hele den oplyste varmeperiode. Endvidere skønnes det at kælderen ikke har været opvarmet til 20 grader da ejendommen var beboet.



Energimærkning nr.: 100249280
Gyldigt 10 år fra: 17-11-2011
Energikonsulent: Niels Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitekt Niels Møller

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1962
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 95 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 165 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	48,50 kr. pr. m³
Fjernvarme:	0,37 kr. pr. kWh
El:	2,16 kr. pr. kWh
Fast afgift:	2.980,50 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100249280
Gyldigt 10 år fra: 17-11-2011
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.: 100249280
Gyldigt 10 år fra: 17-11-2011
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:**	17-11-2011

Energikonsulent nr.: 251930

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