Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Ejstrupvej 11
Postnr./by:	6920 Videbæk
BBR-nr.:	760-032628-001
Energimærkning nr.:	100174203
Gyldigt 5 år fra:	13-08-2010
Energikonsulent:	Emmanuel Laursen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S

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:** 23.138 kr./år
- **Forbrug:** 2.804,5 m³ naturgas

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 cirkulationspumpe til rumopvarmning	380 kWh el	800 kr.	4.500 kr.	5,9 år
2	Udskiftning af kedel til kondenserende kedel (Energimærke A)	120 kWh el 487,3 m³ naturgas	4.300 kr.	60.000 kr.	14,1 år
3	Udskiftning af uisoleret yderdør	2 kWh el 38,2 m³ naturgas	400 kr.	5.200 kr.	16,3 år



Energimærkning nr.: 100174203
Gyldigt 5 år fra: 13-08-2010
Energikonsulent: Emmanuel Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
4	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	31 kWh el 503,6 m³ naturgas	4.300 kr.	152.300 kr.	36,1 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** 7.890 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 1.054 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 0 kr./år
- **Besparelser i alt** 8.944 kr./år
- **Investeringsbehov** 221.914 kr. inkl. moms



Energimærkning nr.: 100174203
Gyldigt 5 år fra: 13-08-2010
Energikonsulent: Emmanuel Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

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: **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
5	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	11 kWh el 199,1 m³ naturgas	1.700 kr.
6	Efterisolering af hanebåndsloft med 150 mm.	2 kWh el 40,0 m³ naturgas	400 kr.
7	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i yderdøre	1 kWh el 26,4 m³ naturgas	300 kr.
8	Efterisolering af skråvægge med 100 mm.	2 kWh el 41,8 m³ naturgas	400 kr.
9	Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 200 mm.	11,8 m³ naturgas	97 kr.
10	Efterisolering af lodrette skunkvægge med 200 mm.	1 kWh el 33,6 m³ naturgas	300 kr.



Energimærkning nr.: 100174203
Gyldigt 5 år fra: 13-08-2010
Energikonsulent: Emmanuel Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1962 og væsentligt om- og tilbygget i 1986, og i betragtning af dette i normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres flere energiøkonomisk rentable forbedringer i boligen.
Hvis de foreslåede foranstaltninger gennemføres, vil mærket kunne forbedres til: C
Husets energimæssige stand er generelt set rimelig god - alderen taget i betragtning.
Det er dog muligt at gennemføre enkelte rentable energibesparende foranstaltning, nemlig (....) Hvis de foreslåede foranstaltninger gennemføres, vil mærket kunne forbedres til:
Depotrum, fyrrum og bryggers i baghuset (den tidligere garagebygning) regnes i nærværende som opvarmede rum, idet der findes monteret radiatorer, ligesom vægge og loft vurderes isolerede, hvorimod den sydvendte udestue regnes uopvarmet.
Der udføres ikke regelmæssige aflæsninger af el-, vand- og varmemålere på nuværende tidspunkt.
Bygningen anvendes til beboelse.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 200 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen vurderes isoleret med 175 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge vurderes isolerede med 175 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet skunk vurderes isoleret med 175 mm mineraluld.
Skråtag (parellel tag) over baghuset (depot, fyrrun og baggang vurderes isoleret med 175 mm mineraluld.

Forslag 6: Efterisolering af hanebåndsloft med 150 mm. Inden efterisolering af loft/tagetage 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 loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 8: Efterisolering af skråvægge med 100 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 9: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 200 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.



Energimærkning nr.: 100174203
Gyldigt 5 år fra: 13-08-2010
Energikonsulent: Emmanuel Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

Forslag 10: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 200 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.

- **Ydervægge**

Status: Bygningens facadevægge i stueplan er udført som 30 cm ydervæg, der opfylder Bygningsreglementet op til 1979. F. eks tegl som ydervæg, luft og 12-13 cm porebeton Pb600 eller 12 cm molersten 700 som bagmur. OBS disse ydervægge er ikke hulmursisolerede.
Bygningens facadevægge i stueplan, ud mod den lukkede udestue, er udført som 30 cm ydervæg, der opfylder Bygningsreglementet op til 1979. F. eks tegl som ydervæg, luft og 12-13 cm porebeton Pb600 eller 12 cm molersten 700 som bagmur. OBS disse ydervægge er ikke hulmursisolerede.
Tagetagens lette gavlvægge vurderes udført med 120 - 145 mm isolering. Ydervæggens isolering er skønnet at svare til kravene i bygningsreglementet på opførelsestidspunktet.
Baghusets ydervægge vurderes bestående af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg) med indvendig forsatsvæg med 50 mm mineraluld og pladebeklædning.
Baghusets ydervægge mod den lukkede garagebygning vurderes bestående af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg) med indvendig forsatsvæg med 50 mm mineraluld og pladebeklædning.

Forslag 4: 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. Alternativt foreslås en udvendig isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes uddseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Ejendommens vinduer og døre er generelt udført i træ. Udformet med oplukkelige tophængte vinduer og døre monterede med 2 lags termoruder
Et dobbeltvindue i stueetagen mod vest er monteret med energiruder med isoleret kant..
Tagetagens oplukkelige tagvinduer er udført som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Massive yderdøre i baghuset er udført relativt uisoleretde



Energimærkning nr.: 100174203
Gyldigt 5 år fra: 13-08-2010
Energikonsulent: Emmanuel Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

Nyt vindue i vestgavlen er udført med oplukkelige rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

Forslag 3: Udskiftning aføstvendt yderdør i baghusets opvarmede depotrum til ny dør med isolerede fyldninger.

Forslag 5: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 7: Udskiftning af 2 lags termoruder i yderdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Bygningens oprindelige terrændæk, både i boligdelen og i baghuset, bortset fra det nye gulv i køkken-alrum, er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvene vurderest isoleret med 100 mm letklinker under betonen.
Det nye klinkegulv i køkken er udført i beton og slidlagsgulv med indstøbte varmeslanger for rumopvarmning. Gulvet er oplyst isoleret med 200 mm Sundolitt under betonen.

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: Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedel vurderes installeret i 1987, men er renoveret inden for de seneste år.. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre isoleret solokedel med nyere gasbrænder. Der er begrænset tab i kedlen. Der er monteret nyere pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen. Der er supplerende varmeforsyning i form af ældre ikke certificeret lukket pejseindsats. Pejs er placeret i opholdsstuen. Ovnen indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 55 m3 gas.

Forslag 2: Den ældre gaskedel udskiftes til ny kondenserende solo gaskedel. I henhold til bygningsreglementet stilles der krav til virkningsgrad ved udskiftning af gaskedel. Dette betyder at der ikke længere må installeres traditionelle kedler, som i modsætning til kondenserende kedler ikke udnytter kondensationsvarmen i forbrændingsprodukterne. Der opnås derved også den største besparelse, men ikke nødvendigvis den bedste



Energimærkning nr.: 100174203
Gyldigt 5 år fra: 13-08-2010
Energikonsulent: Emmanuel Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

rentabilitet, da kondenserende kedler er noget dyrere. Det er vigtigt at kondenserende kedler kører med lave driftstemperaturer. Det er derfor nødvendigt at vurdere om varmekilder er store nok for at opnå den nødvendige indetemperatur på kolde dage. I visse tilfælde kan udskiftning af kedel først opnå maksimal effekt, hvis der samtidig foretages forbedring af klimaskærmen.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i en præisoleret 250 l varmtvandsbeholder af typen AR-Con, årgang 1995.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning ved varmtvandsbeholderen er udført som 3/4" stålrør. Rørene vurderes isoleret med 15 mm isolering.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Dog er der opsat elradiator i et par af tagetagens rum, ligesom der er gulvvarme i stueetagens køkken og baderum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Til cirkulation af centralvarmevand gennem radiatorkredsen er monteret en pumpe af fabrikat Grundfos type UPS 25-40. Det er en ældre pumpetype, som kan erstattes af en ny pumpe i energimærke A.

Forslag 1: Ved direkte udskiftning kan denne pumpe erstattes med Grundfos Alpha 2 25-40. Pumpen har samme kapacitet, byggelængde og flangemontering. Pumpen kræver kun én fase, hvorfor det er oplagt at strømforsyne den fra klimastatens udgang til pumpestyring.
Til pumpen kan som ekstraudstyr leveres isoleringssæt til knap 200 kr. Vi har medregnet dette i prisen

- **Automatik**

Status: Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Ud over andet automatik er monteret ur for natsænkning af rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Solvarme**

Status: Der er monteret et nyere solvarmeanlæg af typen AR-Con (1995) til produktion af brugsvand og samtidig tilsluttet varmeanlægget. Solfangere på taget er plane med 1 lag dækglas. Solfangere er koblet sammen med solvarmebeholder, placeret i baghuset. Beholderen har en volumen på 250 Liter, og forsynet med elpatron til supplering af opvarmning af brugsvand
Systemet styres gennem et styringsmodul af typen AR-Con TC 52.



Energimærkning nr.: 100174203
Gyldigt 5 år fra: 13-08-2010
Energikonsulent: Emmanuel Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

Vand

- **Armaturer**

Status: Toilet(ter) er med dobbeltskyl og alle vandhaner har sparefunktion.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Der er rimelig god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyst forbrug.
Forskellen kan skyldes, at der i beregningerne forudsættes en konstant temperatur på 20 grader i alle de opvarmede rum, Således også i baghusets depot.



Energimærkning nr.: 100174203
Gyldigt 5 år fra: 13-08-2010
Energikonsulent: Emmanuel Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1962
- **År for væsentlig renovering:** 1986
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Pejs og Solvarmeanlæg
- **Boligareal ifølge BBR:** 182 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 215 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end boligarealet angivet i BBR-ejermeddelelsen, idet baghuset, andragende ca. 33 m2 ligeledes regnes som opvarmede.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Naturgas:	8,25 kr. pr. m³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100174203
Gyldigt 5 år fra: 13-08-2010
Energikonsulent: Emmanuel Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

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 m2, skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent.
Ordningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.dk) 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

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.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:

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

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100174203
Gyldigt 5 år fra: 13-08-2010
Energikonsulent: Emmanuel Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** NRGi Rådgivning A/S

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Emmanuel Laursen	**Firma:**	NRGi Rådgivning A/S
Adresse:	Dusager 22 8200 Århus N.	**Telefon:**	70208686
E-mail:	el@nrgi-raadgivning.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	11-08-2010

Energikonsulent nr.: 250509

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