Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Voderup 31
Postnr./by:	5970 Ærøskøbing
BBR-nr.:	492-004453-001
Energimærkning nr.:	100251421
Gyldigt 7 år fra:	08-12-2011
Energikonsulent:	Keen Nielsen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: KEEN MILJØ- & ENERGIRÅDGIVNING ApS

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:** 48.613 kr./år
- **Forbrug:** 22.177 kWh el
  4,42 Kløvet rummeter brænde

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	Luftvarme, (luft/vand), nyt anlæg, omdrejningsreguleret	16.661 kWh el	33.400 kr.	125.000 kr.	3,8 år
2	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	427 kWh el 0,10 Kløvet rummeter brænde	1.000 kr.	5.900 kr.	6,2 år
3	Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på yderdør med 1 lag glas.	3.333 kWh el 0,76 Kløvet rummeter brænde	7.400 kr.	50.500 kr.	6,8 år



Energimærkning nr.: 100251421
Gyldigt 7 år fra: 08-12-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** KEEN MILJØ- & ENERGIRÅDGIVNING ApS

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
4	Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering.	1.181 kWh el 0,27 Kløvet rummeter brænde	2.700 kr.	18.900 kr.	7,2 år
5	Baderumsbrusere med vandbegrænsere.	13,00 m³ koldt brugsvand	500 kr.	1.800 kr.	4,0 år
6	Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm.	394 kWh el 0,09 Kløvet rummeter brænde	900 kr.	7.200 kr.	8,2 år
7	Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 150 mm.	328 kWh el 0,07 Kløvet rummeter brænde	800 kr.	6.000 kr.	8,3 år
8	Bl. batterier med vandbegrænsere.	2,00 m³ koldt brugsvand	70 kr.	400 kr.	5,0 år
9	Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	51 kWh el -0,01 Kløvet rummeter brænde	89 kr.	600 kr.	5,9 år
10	Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.	222 kWh el 0,05 Kløvet rummeter brænde	500 kr.	6.600 kr.	13,4 år
11	Nye solceller, Monokrostal silicium	4.072 kWh el	8.200 kr.	120.000 kr.	14,7 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.



Energimærkning nr.: 100251421
Gyldigt 7 år fra: 08-12-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** KEEN MILJØ- & ENERGIRÅDGIVNING ApS

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**	36.972	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	8.144	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	525	kr./år
• **Besparelser i alt**	45.641	kr./år
• **Investeringsbehov**	342.665	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.
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: **A2**

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.



Energimærkning nr.: 100251421
Gyldigt 7 år fra: 08-12-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** KEEN MILJØ- & ENERGIRÅDGIVNING ApS

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
12	Isolering af væg mod uopvarmet rum med 200 mm.	94 kWh el 0,02 Kløvet rummeter brænde	300 kr.
13	Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder		0 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Overordnet:
Området består af 1 bygning som er opført i 1877 og ombygget i 1980.

Bygningsgennemgang :
Ved gennemsynet var det muligt at besigtige bygningerne samt de tekniske installationer. Bygningens isoleringsforhold er skønnet.

Energiforbruget:
El-forbrug 2009 = 3.335 kWh
El-forbrug 2010 = 10.116 kWh (anvendelsesfejl)

Ejendommen bruges som sommerhus.

Der er stor forskel på det oplyste og det beregnede forbrug. Årsagen kan være, at beregningerne regner med en gennemsnitlig indetemperatur på 20 grader hele året, mens den aktuelle indetemperatur kan være lavere. I beregningerne regnes med standard koldt år. Afvigelserne kan også skyldes, at ejendommen har haft et andet brugsmønster end det, der ligger til grund for energimærkningen dvs. at de nuværende brugere bruger mindre varme, vand og el end det er forudsat i standardberegningerne.

Der foretages ikke systematisk energiregistrering/energistyring i ejendommen.

Der opfordres til at foretage energistyring. Energistyring giver erfaringsmæssigt 5 - 15% besparelse på driftsomkostningerne.

BBR-oplysninger:
Der er foretaget kontrolopmålinger af arealet, som viser at der er overensstemmelse mellem det oplyste areal og BBR-meddelelsen.



Energimærkning nr.: 100251421
Gyldigt 7 år fra: 08-12-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** KEEN MILJØ- & ENERGIRÅDGIVNING ApS

De tekniske installationer er rimelige og derfor også med rimelig isolering.

Der kan spares på varmen ved at sørge for at benytte ALLE radiatorer i ejendommen - således at der er jævn svag varme i alle rum. Det giver samtidig en bedre komfort og mindsker fodkulde.

Varmtvandsanlæg :
Varmtvandsanlægget består af 1 stk. 110 liter varmtvandsbeholder.

VVS :
Det anbefales at etablere vandbegrænsere på bl. batterierne ved håndvaskene. Det er muligt at reducere nuværende vandmængde på 10 l/min til 5 l/min.

Det anbefales at udskifte eksisterende brusere til vandsparebrusere. Der er muligt at reducere nuværende vandmængde på 15 l/min til 8 l/min og have en god komfort.

Belysning:
Det anbefales at udskifte glødelamper til el-sparepærer og derved kunne reducere driftsomkostningerne med op til 80%.

Gode råd :
Der gøres generelt opmærksom på, at slukke for el-apparater når de ikke anvendes. Der bruges megen strøm til stand-by.

Følgende temperaturer anbefales for :

Frysere : -18 gr.C

Køleskabe : 5 gr.C

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 100 mm mineraluld.

Skråvægge i tagetagen er isoleret med 100 mm mineraluld.

Lodrette skunkvægge er isoleret med 100 mm mineraluld.

Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 100 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 100251421
Gyldigt 7 år fra: 08-12-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** KEEN MILJØ- & ENERGIRÅDGIVNING ApS

Forslag 2: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 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.

Forslag 4: 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 6: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 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 7: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 150 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: Ydervægge består af 22 cm massiv teglvæg (helstens væg) med indvendig forsatsvæg med 50 mm flamingo og pladebeklædning.

Væg mod uopvarmet tagrum er udført som let væg med indvendig pladebeklædning. Væg er isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 12: Eksisterende isolering fjernes og der udføres ny isolering med 200 mm mineraluld mod uopvarmet rum. Isolering udføres i skeletvæg og fastholdes med tråd. Der skal i forbindelse med isoleringsarbejdet sikres en effektiv dampspærre på den varme side af isoleringen.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Sydvest - Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 1 lag glas.

Sydvest - Terrassedør og med 1 rude. Dør er monteret med 1 lag glas.

Sydvest - Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Nordøst - Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 1 lag glas.

Nordøst - Yderdør med 1 rude. Dør er monteret med 1 lag glas.



Energimærkning nr.: 100251421
Gyldigt 7 år fra: 08-12-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** KEEN MILJØ- & ENERGIRÅDGIVNING ApS

Sydøst - Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 1 lag glas.

Nordvest - Oplukkelige vinduer med 3 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Nordvest - Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 1 lag glas.

Forslag 3: Nordøst - Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på yderdør med 1 lag glas.

Nordøst - Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på vinduer med 1 lag glas.

Nordvest - Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på vinduer med 1 lag glas.

Sydøst - Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på vinduer med 1 lag glas.

Sydvest - Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på terrassedør med 1 lag glas.

Sydvest - Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på vinduer med 1 lag glas.

Forslag 10: Nordvest - Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Sydvest - Udskiftning af 2 lags termoruder i tagvinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er delvis udført i beton og med strøgulve der er isoleret med 100 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er gulvet uisoleret.

Terrændæk er delvis udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.

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.: 100251421
Gyldigt 7 år fra: 08-12-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** KEEN MILJØ- & ENERGIRÅDGIVNING ApS

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med el. Det er monteret elradiatorer i alle opvarmede rum.

Der er supplerende varmeforsyning i form af ældre ikke certificeret brændeovne. Brændeovnene er placeret i stuerne og opholdsrum. Ovnene indgår i beregning sammen med elopvarmning. Andelen til brændeovnene er sat til 15 % af den samlede opvarmning, i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/8" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/8" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.

Der er ingen cirkulationspumpe i anlægget.

Forslag 9: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 13: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

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

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 11: Der er monteret nye solceller til produktion af strøm. Solcellearealet er ca. 40 kvm.

- **Varmepumper**

Forslag 1: Der er monteret ny varmepumpe til både varmt brugsvand og rumopvarmning. Varmepumpen er typen luft/vand, hvilket vil sige at varmepumpen er placeret udendørs, og der er ført 2 rør ind til centralvarmeanlægget og varmvandsbeholderen.



Energimærkning nr.: 100251421
Gyldigt 7 år fra: 08-12-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** KEEN MILJØ- & ENERGIRÅDGIVNING ApS

- **Solvarme**

Status: Der er ikke solvarme i ejendommen, men kunne eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske. Det kan være en forventning om stigende energipriser, øget gensalgsværdi, større interesse fra fremtidige købere eller komfortforbedring.

Vand

- **Armaturer**

Status: Bl. batterierne ved håndvaske er med almindelige perlatorer.

Baderumsbrusere uden vandbegrænsere.

Forslag 5: Det anbefales at montere vandbegrænsere på baderumsbrusere.

Forslag 8: Det anbefales at montere vandbegrænsere på bl.batterier ved håndvaske.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:



Energimærkning nr.: 100251421
Gyldigt 7 år fra: 08-12-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** KEEN MILJØ- & ENERGIRÅDGIVNING ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1877
- **År for væsentlig renovering:** 1980
- **Varme:** El
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 163 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 163 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Brænde:	963,00 kr. pr. Kløvet rummeter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100251421
Gyldigt 7 år fra: 08-12-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** KEEN MILJØ- & ENERGIRÅDGIVNING ApS

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 nr.: 100251421
Gyldigt 7 år fra: 08-12-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** KEEN MILJØ- & ENERGIRÅDGIVNING ApS

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:	Keen Nielsen	**Firma:**	KEEN MILJØ- & ENERGIRÅDGIVNING ApS
Adresse:	Jupitervænget 6 5210 Odense NV	**Telefon:**	66194460
E-mail:	keen@keen.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	30-11-2011
Energikonsulent nr.:	251410		

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