Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Aalholtvej 1
Postnr./by:	6840 Oksbøl
BBR-nr.:	573-102960-015
Energimærkning nr.:	100142920
Gyldigt 5 år fra:	27-11-2009
Energikonsulent:	Laila Aagren
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: e-consult 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:** 41.282 kr./år
- **Forbrug:** 5.733,7 Liter fyringsgasolie

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	Isolering af etageadskillelse mod krybekælder	70 kWh el 913,9 Liter fyringsgasolie	6.800 kr.	68.400 kr.	10,2 år
2	Udskiftning af kedel til kondenserende kedel (Energimærke A)	96 kWh el 877,2 Liter fyringsgasolie	6.600 kr.	45.000 kr.	6,9 år
3	Isolering af varmefordelingsrør i kælder samt udskiftning 3-trins cirkulationspumpe.	194 kWh el 247,5 Liter fyringsgasolie	2.200 kr.	10.000 kr.	4,6 år



Energimærkning nr.: 100142920
Gyldigt 5 år fra: 27-11-2009
Energikonsulent: Laila Aagren
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** e-consult ApS

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
4	Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	131 kWh el 80,2 Liter fyringsgasolie	900 kr.	7.000 kr.	8,3 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** 14.521 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 946 kr./år
- **Besparelser i alt** 15.467 kr./år
- **Investeringsbehov** 130.350 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



Energimærkning nr.: 100142920
Gyldigt 5 år fra: 27-11-2009
Energikonsulent: Laila Aagren
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** e-consult ApS

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
5	Isolering af væg mod uopvarmet rum med 200 mm.	5 kWh el 75,2 Liter fyringsgasolie	600 kr.
6	Udvendig efterisolering af flade tag med 250 mm.	5 kWh el 82,2 Liter fyringsgasolie	700 kr.
7	Efterisolering af tagkonstruktionen	10 kWh el 153,5 Liter fyringsgasolie	1.200 kr.
8	Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	25 kWh el 448,5 Liter fyringsgasolie	3.300 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen - Ålholt - er ejet af Skov & Naturstyrelsen.



Energimærkning nr.: 100142920
Gyldigt 5 år fra: 27-11-2009
Energikonsulent: Laila Aagren
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** e-consult ApS

Der er tale om et ældre hus bygget i 1888 (ifølge BBR oplysninger).
Boligen er bygget sammen med kontorer til Skov og Naturstyrelsen.
Energimærket omhandler alene boligen.
Opvarmet boligareal opmålt på stedet ca. 260 m2

Grundlag for energimærkeberegningen er:
Der forelå ikke byggetegninger, derfor er bygningskonstruktioner vurderet ud fra henholdsvis opmåling og almindelig byggeskik på opførselstidspunktet.
BBR-ejermeddelelse.
Der er udført destruktiv indgreb i ydervæg, for at klarlægge isoleringstilstanden heri.

Bygningen opvarmes v.h.a. ældre oliefyr placeret i uopvarmet kælder.
Fyret opvarmer også erhvervsdelen/kontorerne.

Det er vigtigt at være opmærksom på, at ved samtidig gennemførelse af flere af besparelsesforslagene, vil de opnåede besparelser ikke være lig summen af de aktuelle forslags besparelser.

Flere af konstruktionerne, bl.a. ydervægge og terrændæk, opfylder ikke nutidens krav til isolering, men det skønnes pt. ikke rentabelt at ændre på forholdet. I forbindelse med evt. fremtidig renovering bør isoleringsforholdene forbedres idet der vil kunne opnås en mindre besparelse herved.

Iflg. www.ois.dk er BBR nr. 573-102960-15

Der er monteret en el-radiator i udhuset. Forbruget hertil er ikke medregnet da udhuset kun betragtes som periodisk opvarmet.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hovedhuset er med ældre stråtag.
Hanebåndsloftet er isoleret med ca. 250 mm mineraluld.
Lodret og vandret skunke er isoleret med ca.100 mm mineraluld.
Skråvægge er isoleret med ca. 200 mm mineraluld.
Loft over tilbygning med fladt tag skønnes at være isoleret med 100 mm isolering.

Forslag 6: 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 ventilaionsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle



Energimærkning nr.: 100142920
Gyldigt 5 år fra: 27-11-2009
Energikonsulent: Laila Aagren
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** e-consult ApS

tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt,at den er lufttæt.

Forslag 7: Efterisolering af lodret skunk op til ialt 250 mm isolering.
Efterisolering af hanebåndsloft og vandret skunk op til 350 mm isolering.
Efterisolering af skråvægge med ialt 300 mm isolering.
Inden efterisolering af loft/tagetage igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte.
Gammelt/dårligt isolering fjernes inden nyt isolering udlægges. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene og skråvægge kan måske (pga. arbejdsmiljøregler og adgangsforhold) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis.

- **Ydervægge**

Status: Kvistflunker er udført som let konstruktion. Hulrum mellem beklædninger skønnes isoleret med 100 mm mineraluld.
Ydervægge er udført som 35 cm hulmur i tegl. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat.
I soveværelse og på gavle på 1. sal er der isoleret med ca. 100 mm isoleringsvæg. Granulaten har erfaringsmæssigt en tendens til at synke sammen med tiden, derfor kan det anbefales at få dette undersøgt af fagmand.
Væg mod uopvarmet tagrum på 1.sal er udført som let væg med indvendig pladebeklædning. Væg vurderes isoleret med 50 mm mineraluld.

Forslag 5: Væg mod uopvarmet tagrum:
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: Vinduer og døre er primært monteret med 2 lags termorude.
Dog ses enkelte vinduer og døre med 2 lags energiruder.
Yderdøre mod øst og nord vurderes at være isolerede.
Uisoleret pladedør på 1.sal mod uopvarmet tagrum.

Forslag 8: Udskiftning af vinduer og døre med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.
Samt udskiftning af uisoleret pladedør på 1.sal.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod krybekælder og kælder skønnes uisoleret.



Energimærkning nr.: 100142920
Gyldigt 5 år fra: 27-11-2009
Energikonsulent: Laila Aagren
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** e-consult ApS

Terrændæk i baggang skønnes ligeledes at være uisoleret.

Forslag 1: Isolering af etageadskillelse mod krybekælder/kælder med 250 mm mineraluld på underside. Denne løsning lever op til kravene i Bygningsreglementet, men den store isoleringstykkelse kan nemt medføre fugt og risiko for skimmelsvamp. Hvis løsningen vælges ud fra optimal isolering bør det nærmere undersøges om der er nærliggende risiko for skader. De nærmere omstændigheder er beskrevet i BYG-erfablad 020625.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer.
Der er mekanisk udsugning fra badeværelser.
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 olie. Kedel er installeret i kælder. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en gammel uisoleret solokedel med Intermax oliebrænder fra 1994. Der er stort tab i kedlen og oliebrænderen. Der er monteret pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

Kedlen producerer også varme til erhversdelen, men er i henhold til beboer ikke stor nok til at opvarme hele huset.

Der er en åben pejs i stuen der udelukkende betragtes som komfort/hygge.

Forslag 2: Den ældre oliekedel udskiftes til ny kondensenrende solo oliekedel med automatik/udeføler. Ved udskiftning til kondenserende kedel opnås den højeste besparelse, da denne har energimærke A. Kondenserende kedler er dog samtidig ca. 50 % dyrere end traditionelle kedler, så hvad der er mest økonomisk fordelagtig i den pågældende situation bør vurderes nøjere. Det mest afgørende for valget er driftsforholdene, herunder brugsmønster, driftstemperaturer og radiatorkapacitet. Ved et overdimensioneret radiatoranlæg, hvilket typisk er tilfældet hvor der er foretaget energimæssige forbedringer af klimaskærmen, vil det typisk være optimal at skifte til en kondenserende oliekedel.

Der gøres opmærksom på at besparelsesforslaget er lavet ud fra at kedlen kun skal opvarme beboelsen. Dvs. hvis kedlen fortsat skal producere varme til erhversdelen skal den dimensioneres derefter og vil derfor være større og dyrere.



Energimærkning nr.: 100142920
Gyldigt 5 år fra: 27-11-2009
Energikonsulent: Laila Aagren
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** e-consult ApS

Alternativt kan det overvejes at undersøge muligheden for et fælles nyt moderne Stokerfyr til flisfyring i et af udhusene med akkumuleringstanke og automatisk fyring.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 160 liters Metro præisoleret varmtvandsbeholder fra 2002 placeret i kælder.
Der er mulighed for el-drift om sommeren.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisoleret.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UP 14-13 uden ur.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 15 mm kobberrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.

Forslag 4: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg evt. med ur.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

Varmerør i kælder er primært 3/4" stålrør m. 20 mm isolering.
Dog ses enkelte uisolerede rør.

Varmefordelingsrør i krybekælder skønnes at være 3/4" stålrør med ca. 20 mm isolering.

Varmefordelingsrør i skunke er 1/2" stålrør med ca. 30 mm isolering.

På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-40 på 60 W.
Samt en ny automatisk modulerende pumpe med en effekt på 45 W.
Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha 2.

Forslag 3: Efterisolering af varmefordelings/tilslutningsrør i kælder med ialt 50 mm isolering.
Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg.
Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.
Dette bør dog forinden vurderes af en VVS installatør.



Energimærkning nr.: 100142920
Gyldigt 5 år fra: 27-11-2009
Energikonsulent: Laila Aagren
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** e-consult ApS

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Termostatventiler kan med tiden miste evnen til at fungere korrekt.
Det anbefales derfor en gang årligt at kontrollere termostatventiler for funktionssvigt.

Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes manuelt ved at lukke ventiler.

Vedvarende energi

- **Solvarme**

Status: Der er ikke monteret solvarmeanlæg. Det vurderes at bygningen er udført således at det arkitekttonisk ikke er muligt at montere solfangere.

El

- **Andre elinstallationer**

Status: Hårde hvidevarer i bygningen er af forskellig type og alder
Ved evt. indkøb af hårde hvidevarer bør vælges energiklasse A eller bedre
Yderligere oplysninger fås på www.hvidevarerpriser.dk

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletterne er af forskellig type og alder.
Det anbefales, at der ved udskiftning vælges toiletter med 2 skyls funktion.
Før udskiftning bør det kontrolleres om der er tilstrækkelig fald på kloakledningen.

- **Armaturer**

Status: Vandarmaturer er af forskellig type og alder.
Ved evt. udskiftning kan med fordel anvendes et-grebs armaturer med sparefunktion samt termostatiske blandingsbatterier til bruser.
Før udskiftning bør det kontrolleres om der er tilstrækkelig tryk på vandforsyningen.



Energimærkning nr.: 100142920
Gyldigt 5 år fra: 27-11-2009
Energikonsulent: Laila Aagren
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** e-consult ApS

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Der foreligger ikke et oplyst varmeforbrug.
Da der ikke er en seperat opgørelse af varmeforbruget til beboelsen.
Det anbefales at installerer målere til registrering af varmeforbruget.



Energimærkning nr.: 100142920
Gyldigt 5 år fra: 27-11-2009
Energikonsulent: Laila Aagren
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** e-consult ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1888
- **År for væsentlig renovering:** 1997
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 197 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 260 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.

Energipriser

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

Fyringsgasolie:	7,20 kr. pr. Liter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100142920
Gyldigt 5 år fra: 27-11-2009
Energikonsulent: Laila Aagren
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** e-consult 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 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 vudering 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. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen. Klager vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere

www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Laila Aagren	**Firma:**	e-consult ApS
Adresse:	Industrivej 12 2605 Brøndby	**Telefon:**	70226242
E-mail:	la@e-consult.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	03-11-2009
Energikonsulent nr.:	250490		

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