Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Andkærvej 6
Postnr./by:	7100 Vejle
BBR-nr.:	630-024334-001
Energimærkning nr.:	200030310
Gyldigt 5 år fra:	14-04-2010
Energikonsulent:	Jesper Hau
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Orbicon | Leif Hansen

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug og mulighederne for at opnå besparelser. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke bygninger til handel og service samt offentlige bygninger.

Oplyst varmeforbrug

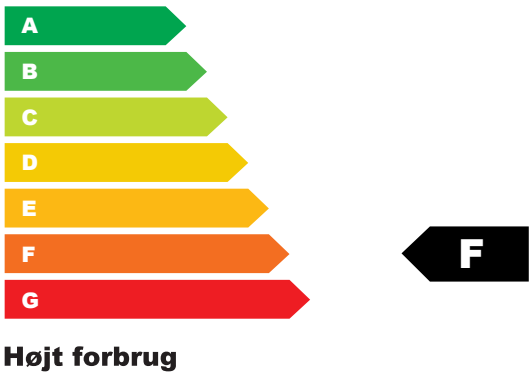
- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 173.080 kr./år
- **Forbrug:** 22.715,5 m³ naturgas
- **Oplyst for perioden:**

Naturgas: 01-04-2008 - 31-03-2009

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

Besparelsesforslag

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 kedel til kondenserende kedel (Energimærke A)	-741 kWh el 4.639,1 m³ naturgas	36.800 kr.	150.000 kr.	4,1 år
2	Nye lysarmaturer inkl. automatik i birum	2.999 kWh el -81,8 m³ naturgas	5.400 kr.	30.000 kr.	5,6 år
3	Isolering af varmefordelingsrør	8 kWh el 1.406,4 m³ naturgas	11.700 kr.	84.000 kr.	7,2 år
4	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	700 kWh el	1.400 kr.	12.000 kr.	8,6 år
5	Nye lysarmaturer i salgslokaler	26.829 kWh el -980,0 m³ naturgas	45.600 kr.	423.800 kr.	9,3 år



Energimærkning nr.: 200030310
Gyldigt 5 år fra: 14-04-2010
Energikonsulent: Jesper Hau
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Orbicon | Leif Hansen

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider m.v. for installationer og for bygningen som helhed.

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi – fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme eller hvis udgifter til vand reduceres.

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

De angivne tilbagebetalingstider er beregnet som simpel tilbagebetalingstid, uden hensyn til renteudgifter og andre låneomkostninger.

Den samlede besparelse ved at gennemføre flere forslag er 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**	40.215	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	59.636	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	99.851	kr./år
• **Investeringsbehov**	699.800	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

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 særlig attraktivt at gennemføre energiforbedringer – både af økonomiske og praktiske grunde.
Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med ombygning og



Energimærkning nr.: 200030310
Gyldigt 5 år fra: 14-04-2010
Energikonsulent: Jesper Hau
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Orbicon | Leif Hansen

renovering. Læs mere i Bygningsreglementet (www.ebst.dk/br08.dk). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4. Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
6	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer mod nord	18 kWh el 892,7 m³ naturgas	7.500 kr.
7	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer mod øst	6 kWh el 450,0 m³ naturgas	3.800 kr.
8	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer mod vest	6 kWh el 480,0 m³ naturgas	4.000 kr.
9	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer mod syd	1 kWh el 66,4 m³ naturgas	600 kr.
10	Montering af forsatsrude (2 lags energirude) på ovenlys med 3 lags termorude	-5 kWh el 918,2 m³ naturgas	7.600 kr.
11	Udvendig efterisolering af fladt tag med 200 mm.	32 kWh el 1.556,4 m³ naturgas	13.000 kr.
12	Efterisolering af brugsvandsrør	13,6 m³ naturgas	200 kr.
13	Udførelse af nyt terrændæk	30 kWh el 1.462,7 m³ naturgas	12.200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen består af 1 fritliggende bygning.
Ejendommen er opført i 1992 i 1 etage uden kælder.

Ejendommen anvendes til liberalt erhverv.

Nogle konstruktioner er skjulte, og tegningsmaterialet beskriver ikke konstruktionernes isolering fuldt ud. Derfor er enkelte af de eksisterende konstruktioner anslåede.

Der var ingen utilgængelige rum.

Varmeforbrug (naturgas) er oplyst.
El- og vandforbrug er ikke oplyst.

Der er god overensstemmelse mellem det oplyste og det beregnede varmeforbrug.



Energimærkning nr.: 200030310
Gyldigt 5 år fra: 14-04-2010
Energikonsulent: Jesper Hau
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Orbicon | Leif Hansen

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 200 mm mineraluld.

Forslag 11: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 200 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 tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt,at den er lufttæt. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er af beton sandvichelementer med 100 mm isolering

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Faste vinduer med 1-3 ruder. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Fast ovenlys. Ovenlys er monteret med 3 lags termorude/acryl.
Massiv yderdør med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.

Forslag 6, 7, 8 og 9: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 10: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på ovenlys med 3 lags termorude.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm mineraluld under betonen.

Forslag 13: Fjernelse af eksisterende terrændæk 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. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.



Energimærkning nr.: 200030310
Gyldigt 5 år fra: 14-04-2010
Energikonsulent: Jesper Hau
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Orbicon | Leif Hansen

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i salgslokaler. Erstatningsluft gennem indgangsdøre.

Der er mekanisk udsugning fra toiletter og personalerum via vægventilatorer, fabrikat Novenco.

Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

- **Køling**

Status: Der er ikke køleanlæg i bygningen

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas.
Anlægget er et centralvarmeanlæg.
Kedlen er en ældre isoleret solokedel, fabrikat Rendamax type 2058E installeret i 1990 med nyere gasbrænder. Der er begrænset tab i kedlen. Der er monteret nyere pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

Forslag 1: Den ældre gaskedel udskiftes til ny kondensenrende 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 med lukket forbrænding. Der opnås derved også den største besparelse, men ikke nødvendigvis den bedste 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 via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix.

Brugsvandsrør er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Forslag 12: Efterisolering af brugsvandsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.



Energimærkning nr.: 200030310
Gyldigt 5 år fra: 14-04-2010
Energikonsulent: Jesper Hau
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Orbicon | Leif Hansen

- **Fordelingssystem**

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

På varmefordelingsanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UMC 50-60.

Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisoleret.

Forslag 3: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 4: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes, at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Magna 50-60F.

- **Automatik**

Status: Kedlen styres af egen automatik.
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ikke etableret solcelleanlæg i bygningen

- **Varmepumper**

Status: Der er ikke tableret varmepumpeanlæg i bygningen

- **Solvarme**

Status: Der er ikke etableret solvarmeanlæg i bygningen



Energimærkning nr.: 200030310
Gyldigt 5 år fra: 14-04-2010
Energikonsulent: Jesper Hau
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Orbicon | Leif Hansen

El

- **Belysning**

Status: Belysningsanlæggene i salgslokalerne består af ældre 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.
Belysningen i øvrige rum består primært af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring af belysningen.

Forslag 2: Udskiftning af lysarmaturer i øvrige rum samt etablering af bevægelsesmeldere og dagslysstyring.

Forslag 5: Udskiftning af lysarmaturer i salgslokaler.



Energimærkning nr.: 200030310
Gyldigt 5 år fra: 14-04-2010
Energikonsulent: Jesper Hau
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Orbicon | Leif Hansen

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1992
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 2309 m²
- **Opvarmet areal:** 2269 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Kontor/Handel/Off. administration
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Ingen bemærkninger.

Energipriser

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

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



Energimærkning nr.: 200030310
Gyldigt 5 år fra: 14-04-2010
Energikonsulent: Jesper Hau
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Orbicon | Leif Hansen

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. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af personligt beskikkede energikonsulenter i deres egenskab af personligt beskikkede energikonsulenter behandles af Energistyrelsen. Klagen skal være modtaget i Energistyrelsen senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Klagen skal indgives på et skema, som udarbejdes af Energistyrelsen.

Reglerne fremgår af § 49, stk. 1 og stk. 2 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008 om energimærkning af bygninger.

Klagen over energimærkningen sendes til:

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

Læs mere

www.sparenergi.dk



Energimærkning nr.: 200030310
Gyldigt 5 år fra: 14-04-2010
Energikonsulent: Jesper Hau
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Orbicon | Leif Hansen

Energikonsulent

Energikonsulent:	Jesper Hau	**Firma:**	Orbicon | Leif Hansen
Adresse:	Lautrupvang 4B 2750 Ballerup	**Telefon:**	44858687
E-mail:	jhau@orbicon.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	11-11-2009

Energikonsulent nr.: 103234

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