Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse: Falstervej 15
Postnr./by: 5800 Nyborg
BBR-nr.: 450-006195-001
Energimærkning nr.: 200026224
Gyldigt 5 år fra: 29-12-2009
Energikonsulent: Torben Ragnvald
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** COWI A/S (Svendborg)

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:** 103.062 kr./år
- **Forbrug:** 13.712,3 m³ naturgas
- **Oplyst for perioden:**

Naturgas: 01-01-2006 - 31-12-2006

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 lyskilder (Kantine)	426 kWh el	900 kr.	400 kr.	0,4 år
2	Udskiftning af lyskilder (Toiletrum)	270 kWh el -10,9 m³ naturgas	500 kr.	300 kr.	0,6 år
3	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	-151 kWh el 140,9 m³ naturgas	800 kr.	2.100 kr.	3,0 år
4	Udskiftning af armaturer (Bade- og toiletrum)	2.178 kWh el -93,6 m³ naturgas	3.700 kr.	33.300 kr.	9,0 år
5	Udskiftning af armaturer (Gang)	506 kWh el	1.100 kr.	9.600 kr.	9,5 år
6	Efterisolering af loft mod uopvarmet hal med 250 mm.	68 kWh el 68,2 m³ naturgas	700 kr.	12.400 kr.	19,9 år



Energimærkning nr.: 200026224
Gyldigt 5 år fra: 29-12-2009
Energikonsulent: Torben Ragnvald
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** COWI A/S (Svendborg)

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**	307	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	6.982	kr./år
• **Besparelser i alt**	7.289	kr./år
• **Investeringsbehov**	57.975	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **G**

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.: 200026224
Gyldigt 5 år fra: 29-12-2009
Energikonsulent: Torben Ragnvald
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** COWI A/S (Svendborg)

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
7	Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	262 kWh el	600 kr.
8	Udskiftning af armaturer (garage)	2.120 kWh el -90,9 m³ naturgas	3.600 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ved gennemgangen og efterfølgende beregninger kan det konstateres at det bl.a. vil være rentabelt at Isolere tilslutningsrøret til varmtvandsbeholderen og udskifte en del af belysningsarmaturerne - jf. afsnittet besparelsesforslag

Der er oplyst et klimakorrigeret varmeforbrug (naturgas, år 2006) på: 13.712,3 m³ svarende til: 201,38 kWh/m².

Der er beregnet et (teoretisk) varmeforbrug på 213,74 kWh/m² og et samlet (teoretisk) energibehov (varme+el til bygningsdrift) på: 319,89 kWh/m².

Afvigelse mellem det oplyste (klimakorrigerede) forbrug og det beregnet (teoretiske) varmeforbrug, anses primært at skyldes den usikkerhed der ligger i det forudsatte brugsmønster samt de enkelte konstruktionsdeles opbygning og isoleringsevne.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft i administration mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld.
Skråtag (parellel tag) i hal er isoleret med 150 mm mineraluld.
Loft over rum i hal er isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 6: Efterisolering af loft mod uopvarmet hal med 250 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.



Energimærkning nr.: 200026224
Gyldigt 5 år fra: 29-12-2009
Energikonsulent: Torben Ragnvald
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** COWI A/S (Svendborg)

- **Ydervægge**

Status: 35 cm isoleret hulmur i administration.
Ydervægge i hal er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld.
Væg meller opvarmet og uopvarmet hal er udført som let væg med indvendig pladebeklædning. Væg er isoleret med 125 mm mineraluld.
Vægge til rum i hal er udført som let væg med indvendig pladebeklædning. Væg er isoleret med 100 mm mineraluld.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Alle vinduer og døre er monteret med 2 lags termoruder.

Det har ikke vist sig rentabelt at skifte vinduer med termoruder til vinduer med energiruder, men såfremt vinduerne alligevel skal skiftes kan det kun anbefales at skifte til energiruder.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i administration er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 75 mm mineraluld under betonen.
Terrændæk i hal er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er formentligt uisoleret.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken samt mekanisk udsugning i bad. 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 er af fabrikat Geminox THI 10-50 C og er installeret i seperat teknikrum. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere kedelunit, med tilslutning til seperat varmtvandsbeholder der er isoleret. Kedlen er forsynet med nyere gasbrænder. Der er integreret modulerende pumpe til cirkulation. Der er supplerende varmeforsyning i form af elradiatorer i 2 af garagerummene (ca.36 m²). Elradiatorer indgår i beregning sammen med gaskedel. Andel til elradiatorer er indregnet i det forhold disse bidrager rumopvarmning i forhold til det samlede opvarmede areal.



Energimærkning nr.: 200026224
Gyldigt 5 år fra: 29-12-2009
Energikonsulent: Torben Ragnvald
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** COWI A/S (Svendborg)

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 800 l varmtvandsbeholder, isoleret med 50 mm skumisolering, placeret i teknikrum
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisoleret.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UP 20-07 N 150.

Forslag 3: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 7: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2 med rustfri pumpehus.

- **Fordelingssystem**

Status: På varmefordelingsanlægget er der integreret i den installerede kedelunit monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på ca. 50 W.
Der forekommer ingen varmerør uden vejrkompensering.
Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i de opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Opvarmning i garage sker via 2 stk kaloriferer monteret ved loft som forsynes via centralvarmeanlægget.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.

El

- **Belysning**

Status: Belysningsanlæggene i kontorlokalerne samt kantine består bl.a. af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.
Belysningen i kantinen består bl.a. af armaturer med almindelige glødelamper. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.
Belysningen i gangarealer består af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.
Belysningen i Teknik- og depotrum består af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.
Belysningsanlæggene i bade- og toiletrum består bl.a. af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller



Energimærkning nr.: 200026224
Gyldigt 5 år fra: 29-12-2009
Energikonsulent: Torben Ragnvald
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** COWI A/S (Svendborg)

dagslysstyring.
Belysningen i toiletrum består bl.a. af armaturer med almindelige glødelamper.
Belysningsanlæggene i garagelokalerne består af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.
Der forekommer rum hvori belysningsniveauet vurderes liggende noget højere end nødvendigt.
Dette drejer sig om gangarealer samt bade- og toiletrum".
Det bør her overvejes at reducere antallet af belysningsarmaturer eller vælge lyskilder med reduceret effektforbrug.

Forslag 1 og 2: Eksisterende glødepærer i armaturer udskiftes løbende med energisparerpærer.

Forslag 4, 5 og 8: Den eksisterende belysning består af armaturer med konventionelle forkoblinger.
Det anbefales, at der i forb. med løbende udskiftning eller generel renovering foretages montering af eksempelvis energieffektive armaturer med HF-spoler.

- **Andre elinstallationer**

Status: 2-rørs armaturer
Lysmaster, bygningsbelysning, gadelamper, mm.



Energimærkning nr.: 200026224
Gyldigt 5 år fra: 29-12-2009
Energikonsulent: Torben Ragnvald
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** COWI A/S (Svendborg)

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1980
- **År for væsentlig renovering:** 1992
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** El
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 749 m²
- **Opvarmet areal:** 463 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Kontor/handel
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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

Naturgas:	7,14 kr. pr. m³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200026224
Gyldigt 5 år fra: 29-12-2009
Energikonsulent: Torben Ragnvald
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** COWI A/S (Svendborg)

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:	Torben Ragnvald	**Firma:**	COWI A/S (Svendborg)
Adresse:	Odensevej 95 5260 Odense S	**Telefon:**	63114900
E-mail:	trh@cowi.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	10-11-2009

Energikonsulent nr.: 103078

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