Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Skippergade 28
Postnr./by:	5800 Nyborg
BBR-nr.:	450-005412-001
Energimærkning nr.:	200027009
Gyldigt 5 år fra:	20-01-2010
Energikonsulent:	Holger Vestergaard
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: COWI A/S (Kolding)

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:** 30.942 kr./år
- **Forbrug:** 50.505 kWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-06-2006 - 31-05-2007

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	Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	420 kWh fjernvarme	300 kr.	200 kr.	0,8 år
2	Isolering af varmefordelingsrør	2.090 kWh fjernvarme	1.100 kr.	900 kr.	0,8 år
3	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	630 kWh fjernvarme	400 kr.	400 kr.	1,1 år
4	Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	526 kWh el 290 kWh fjernvarme	1.300 kr.	4.000 kr.	3,3 år
5	Efterisolering af varmefordelingsrør	70 kWh fjernvarme	36 kr.	200 kr.	4,8 år
6	Udskiftning af aggregat ved ventilationsanlæg og tætning ved loft	2.487 kWh el 9.460 kWh fjernvarme	10.000 kr.	145.000 kr.	14,6 år
7	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	228 kWh el	500 kr.	3.900 kr.	8,6 år



Energimærkning nr.: 200027009
Gyldigt 5 år fra: 20-01-2010
Energikonsulent: Holger Vestergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** COWI A/S (Kolding)

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
8	Udskiftning belysningsarmaturer i gangarealer	1.520 kWh el -820 kWh fjernvarme	2.700 kr.	22.500 kr.	8,6 år
9	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder med 250 mm	-110 kWh el 5.730 kWh fjernvarme	2.800 kr.	104.500 kr.	37,5 år

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** 9.245 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 9.522 kr./år
- **Besparelser i alt** 18.767 kr./år
- **Investeringsbehov** 281.475 kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.



Energimærkning nr.: 200027009
Gyldigt 5 år fra: 20-01-2010
Energikonsulent: Holger Vestergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** COWI A/S (Kolding)

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

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 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
10	Udskiftning af belysningsanlæg	4.071 kWh el -1.550 kWh fjernvarme	7.400 kr.
11	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	-85 kWh el 4.530 kWh fjernvarme	2.300 kr.
12	Gang med dagslys + dagslysstyring	183 kWh el -80 kWh fjernvarme	400 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er opført i 1976 og benyttes til kommunal børnetandpleje.

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

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.

Bygningen er forsynet med fjernvarme. Etablering af vedvarende energi i form af solvarme og varmepumper er derfor ikke økonomisk rentabel, mens solceller bør overvejes ved en fremtidig renovering af taget.
Det opvarmede areal er bestemt ud fra opmåling på tegninger og kontrolmål på stedet.



Energimærkning nr.: 200027009
Gyldigt 5 år fra: 20-01-2010
Energikonsulent: Holger Vestergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** COWI A/S (Kolding)

Der er oplyst et varmeforbrug (fjernvarme) der klimakorrigeret svarer til: 120,25 kWh/m².
Der er beregnet et (teoretisk) varmeforbrug på 154,45 kWh/m² og et samlet (teoretisk) energibehov (varme+el til bygningsdrift) på: 256,62 kWh/m².

Afvigelsen mellem det oplyste (klimakorrigerede) forbrug og det beregnet (teoretiske) forbrug kan skyldes en kombination af brugernes adfærd og at Tandklinikken kun er i brug på skoledage og derfor ikke hele året .

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

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

Forslag 11: 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.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som ca. 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld, jf. tegninger.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer er generelt monteret med 2 lags termoruder.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder forudsættes at have en U-værdi på 0,6 da det var kravet på opførelsestidspunktet.

Forslag 9: Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af massiv beton med 250 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning vil medføre en kold kælder og der kan i visse tilfælde opstå fugtproblemer.



Energimærkning nr.: 200027009
Gyldigt 5 år fra: 20-01-2010
Energikonsulent: Holger Vestergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** COWI A/S (Kolding)

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er monteret et ældre mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer hele bygningen. Der er balanceret ventilation i alle hovedrum og udsugning fra kantine og køkken. Aggregat med krydsvarmeveksler er placeret i teknikrum i kælder og er modellen Danvent Star 13-01-H. Bygningen anses for at være delvis tæt.
Der er monteret en vægventilator på ydervæg mod sydøst. Data er skønnet.

Forslag 6: Eksisterende aggregat udskiftes til nyt aggregat med modstrømsvarmeveksler. Hvis der er monteret elvarmeflade i aggregatet, skal det sikres at denne ikke er tilsluttet. Desuden udføres tætning i samlinger mellem vægge og lofter med elastisk fuge. Eventuelle skyggelister demonteres, og genmonteres efter fugning

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 300 l varmtvandsbeholder, isoleret med 200 mm mineraluld.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 70 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1" stålrør. Rørene er uisoleret.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisoleret.

Forslag 1: Isolering af uisolerede brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

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

Forslag 4: Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg med lavere el-effekt, suppleret med ur-styring for sluk udenfor brugstid.

- **Fordelingssystem**

Status: Fjernvarmestik er udført som 2" stålrør. Rørene er isoleret med 25 mm isolering.
Varmefordelingsrør er udført som 1" stålrør. Rørene er uisoleret.
Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.



Energimærkning nr.: 200027009
Gyldigt 5 år fra: 20-01-2010
Energikonsulent: Holger Vestergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** COWI A/S (Kolding)

På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på 45 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos

Forslag 2: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 5: Efterisolering af varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

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

- **Automatik**

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

El

- **Belysning**

Status: Belysningsanlæggene i klinikker, kontore osv. består af 1-rørs armaturer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.
Belysningen i gangarealer består af 1-rørs armaturer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Forslag 8: Ældre armaturer i gange uden dagslys udskiftes til nye energibesparende armaturer.

Forslag 10: Belysningsanlæg i arbejdslokaler udskiftes til nyt med automatisk on-off regulering efter dagslyset.

Forslag 12:

- **Andre elinstallationer**

Status: Der er registreret en kompressor for trykluft i kælderen.



Energimærkning nr.: 200027009
Gyldigt 5 år fra: 20-01-2010
Energikonsulent: Holger Vestergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** COWI A/S (Kolding)

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1976
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 482 m²
- **Opvarmet areal:** 420 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Hotel og service
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

BBR-koden hedder 330 Hotel og service på BBR-meddelelsen.
Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er mindre end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Fjernvarme:	0,53 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	5.621,25 kr. pr. år

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200027009
Gyldigt 5 år fra: 20-01-2010
Energikonsulent: Holger Vestergaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** COWI A/S (Kolding)

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 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:	Holger Vestergaard	**Firma:**	COWI A/S (Kolding)
Adresse:	Jupitervej 6 6000 Kolding	**Telefon:**	76338600
E-mail:	hvs@cowi.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	20-11-2009

Energikonsulent nr.: 103023

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