



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Ringvej 1	
Postnr./by:	5800 Nyborg	
BBR-nr.:	450-000803-002	
Energimærkning nr.:	200026053	
Gyldigt 5 år fra:	22-12-2009	
Energikonsulent:	Torben Ragnvald	
Programversion:	Energy08, Be06 version 4	

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	Energimærke
<ul style="list-style-type: none"> Udgift inkl. moms og afgifter: 18.614 kr./år Forbrug: 35.329 kWh fjernvarme Oplyst for perioden: Fjernvarme: 01-01-2008 - 31-12-2008 <p>Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.</p>	<p>Lavt forbrug</p> <p>Højt forbrug</p>

Besparesforslag

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	Tilbagebetalingstid
1 Montering af ny cirkulationspumpe på radiatoranlæg	295 kWh el	600 kr.	4.500 kr.	7,6 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.



Energimærkning nr.: 200026053
Gyldigt 5 år fra: 22-12-2009
Energikonsulent: Torben Ragnvald
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: COWI A/S (Svendborg)



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	0	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	590	kr./år
• Besparelser i alt	590	kr./år
• Investeringsbehov	4.500	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

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

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
2 Efterisolering af varmerør (ventilationsanlæg)	970 kWh fjernvarme	600 kr.
3 Montering af ny cirkulationspumpe på radiatoranlæg	164 kWh el	400 kr.



Energimærkning nr.: 200026053
Gyldigt 5 år fra: 22-12-2009
Energikonsulent: Torben Ragnvald
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: COWI A/S (Svendborg)



Energikonsulentens konklusion og kommentarer

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. Det opvarmede areal er bestemt ved opmåling på tegninger samt på stedet.

Der er oplyst et klimakorrigeret varmeforbrug (fjernvarme) på: 35.329 kWh svarende til: 90,59 kWh/m².

Der er beregnet et (teoretisk) varmeforbrug på 111,28 kWh/m² og et samlet (teoretisk) energibehov (varme+el til bygningsdrift) på: 142,03 kWh/m².

Afvigelsen mellem det oplyste (klimakorrigerede) forbrug og det beregnet (teoretiske) forbrug, anses primært at skyldes den usikkerhed der ligger i, at forbruget for hhv. skolen og hallen er baseret på en m²-fordeling, eftersom disse bygninger ikke måles hver for sig.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og døre er monteret med 2 lags termoruder.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton med strøgulve og isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er isoleret med 150 mm letklinker.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er monteret et ældre mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer hele bygningen. Der er indblæsningsventiler i opholdsrum og udsugning i bad. Aggregatet er af fabrikat Danvent, type Spar Q-45-H1 med krydsvarmeveksler og er placeret i tagrum. Bygningen anses for at være normal tæt. Ventilationskanaler placeret i tagrum er vurderet til gennemsnitligt at være dimension



Energimærkning nr.: 200026053
Gyldigt 5 år fra: 22-12-2009
Energikonsulent: Torben Ragnvald
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: COWI A/S (Svendborg)

ø315 med
Ventilationskanalernes eksakte udstrækning er ikke opmålt på stedet.
Det vil umiddelbart ikke være rentabelt, at foretage en udskiftning af det eksisterende aggregat.

- **Køling**

Status: Der forefindes ingen køleanlæg for ventilationsanlæg.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.
Hovedstik for fjernvarmen er indført i kældereplan ved bygningens vestlige ende og forsyner både SFO'en og Skolen.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via 3 stk 300 liters Metro varmtvandsbeholdere placeret centralt i ét af skolens teknikrum, kælder. Herfra forsynes både skolens og SFO'ens tapsteder.
Data for disse beholdere er indtastet under energimærket for skolen.
Brugsvandsrør er indtastet under energimærket for Skolen.
Der er monteret én fælles cirkulationspumpe for det varme brugsvand i skolens teknikrum i kælder umiddelbart ved varmtvandsbeholdere.

- **Fordelingssystem**

Status: På radiatoranlægget til SFO'en er monteret en ældre cirkulationspumpe med trinregulering med en effekt på 35 W.
Pumpen er af fabrikat Grundfos, type UPS 25-60.
På varmeanlægget for ventilationsanlægget placeret på loftrum i SFO'en, er der monteret en cirkulationspumpe med trinregulering med en effekt på 55 W.
Pumpen er af fabrikat Grundfos, type UPS 25-40.
Hovedvarmerør der forsyner radiatorer i SFO'en er udført som 1" stålrør.
Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
Varmerør er monteret i kælder.
Varmerør der forsyner ventilationsanlægget i SFO'en er udført som 1" stålrør.
Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
Varmerør er monteret i kælder samt uopvarmet tagrum.
Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.



Energimærkning nr.: 200026053
Gyldigt 5 år fra: 22-12-2009
Energikonsulent: Torben Ragnvald
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: COWI A/S (Svendborg)



Forslag 1 og 3: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på radiatoranlægget. Pumpen monteres eksempelvis som fabrikat Grundfos, type Alpha 2.

Forslag 2: Efterisolering af varmfordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

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

EI

- **Belysning**

Status: Belysningsanlæggene i grupperumne består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring. Belysningsanlæggene i de mindre garderober består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger og 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger i den store garderobe. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring. Belysningsanlæggene i toiletrumne består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres manuelt. Der er ingen dagslysstyring. Belysningsanlæggene i kontor består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring. Belysningsanlæggene i personalerummet består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring. Belysningsanlæggene i teknikrummet består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring. Belysningsanlæggene i parterregang består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring. Belysningsanlæggene i gangarealet består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring.

- **Andre elinstallationer**

Status: Der er monteret belysning på SFO'ens facader i form af armaturer med sparerpærer.



Energimærkning nr.: 200026053
Gyldigt 5 år fra: 22-12-2009
Energikonsulent: Torben Ragnvald
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: COWI A/S (Svendborg)

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1993
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 390 m²
- **Opvarmet areal:** 390 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Daginstitution
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten opmålte areal stemmer med arealet oplyst i BBR.

Energipriser

- **Anvendt energi pris inkl. moms og afgifter:**

Fjernvarme:	0,53 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	4.643,75 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200026053
Gyldigt 5 år fra: 22-12-2009
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.

Ordnningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.dk) på vegne af Energistyrelsen.



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.spareenergi.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 bygningsgennemgang:	20-10-2009

Energikonsulent nr.: 103078

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