



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Nyborgvej 4
Postnr./by: 5540 Ullerslev
BBR-nr.: 450-008618-001
Energimærkning nr.: 200023930
Gyldigt 5 år fra: 13-11-2009
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:** 7.400 kr./år
- **Forbrug:** 4.801 kWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**
Fjernvarme: 01-06-2006 - 30-05-2007

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	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	500 kWh fjernvarme	300 kr.	600 kr.	2,0 år
2 Grundfos ALPHA2 25-40	528 kWh el	1.100 kr.	3.900 kr.	3,7 år
3 Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	368 kWh el	800 kr.	3.900 kr.	5,3 år
4 Efterisolering af massive ydervægge med 200 mm.	28.560 kWh fjernvarme	15.000 kr.	357.500 kr.	23,8 år
5 Efterisolering af massive ydervægge med 200 mm.	2.240 kWh fjernvarme	1.200 kr.	41.700 kr.	35,4 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



Energimærkning nr.: 200023930
Gyldigt 5 år fra: 13-11-2009
Energikonsulent: Torben Ragnvald
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: COWI A/S (Svendborg)



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	16.438	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	1.790	kr./år
• Besparelser i alt	18.228	kr./år
• Investeringsbehov	407.444	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:



Energimærkning nr.: 200023930
Gyldigt 5 år fra: 13-11-2009
Energikonsulent: Torben Ragnvald
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: COWI A/S (Svendborg)



Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Der kan opnås store besparelser ved nævnte efterisoleringer - j.f. afsnittet "Besparelsesforslag". Ved efterisolering af massiv ydermur, er besparelsen udregnet med 200 mm efterisolering, men med selv lavere isoleringstykkelse, eksempelvis 100 mm, er der stadig store besparelser at hente.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Skråtag (parallel tag) er isoleret med 150 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge er isoleret med 100 mm mineraluld.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge består af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg).
Ydervægge består af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg).
Væg mod uopvarmet rum er udført som let væg med indvendig pladebeklædning. Væg er isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 4 og 5: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Vores anbefaling er at det undersøges om mursten er holdbare overfor et koldere miljø, og at det eventuelt kan blive nødvendigt at imprægnere murværket for at imødekomme frostsprængninger. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering (kilde: BYG-ERFA Erfaringsblad 04 07 29 Indvendig isolering - ældre ydermure over terræn), da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslag et er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)

- **Vinduer, døre og ovenlys**

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



Energimærkning nr.: 200023930
Gyldigt 5 år fra: 13-11-2009
Energikonsulent: Torben Ragnvald
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: COWI A/S (Svendborg)



- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisolaret.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er monteret et nyere mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer hele bygningen. Der er armaturer i alle opholdsrum, samt udsugning fra toilet og køkken. Aggregat med krydsvarmeveksler er placeret på loftrum. Bygningen anses for at være normal tæt. Luftmængde og anlægstype oplyst af VG og brugstid antaget til 70 % af åbningstiden.

Varme

- **Varmeanlæg**

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

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l varmtvandsbeholder, isoleret med 30 mm mineraluld. På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en Grundfoss UP 20-15N. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1" stålrør. Rørene er uisolaret.

Forslag 1: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsuldmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 3: 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: Fjernvarmestik er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 25 mm isolering. På varmfordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 80 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos. På varmfordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 45 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos. Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

Forslag 2: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg, som en Grundfos Alpha2.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt



Energimærkning nr.: 200023930
Gyldigt 5 år fra: 13-11-2009
Energikonsulent: Torben Ragnvald
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: COWI A/S (Svendborg)

rumtemperatur.

Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.

EI

- **Belysning**

Status: Belysningsanlæggene består af 2-rørs armaturer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.
Belysningen i gangarealer består af 2-rørs armaturer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.
Belysningen i gangarealer består af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.



Energimærkning nr.: 200023930
Gyldigt 5 år fra: 13-11-2009
Energikonsulent: Torben Ragnvald
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: COWI A/S (Svendborg)

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1938
- **År for væsentlig renovering:** 1994
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 259 m²
- **Opvarmet areal:** 429 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Daginstitution
- **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:**

Fjernvarme:	0,53 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	5.058,13 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200023930
Gyldigt 5 år fra: 13-11-2009
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 bygnings-gennemgang:	10-11-2009

Energikonsulent nr.: 103078

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