



Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse: J Hagemann-Petersens Alle 3

Postnr. / by: 4400 Kalundborg

BBR-nr.: 326-027433

Energimærkning nr.: 200036073

Gyldigt 5 år fra: 30-08-2010

Energikonsulent: Mette Maren Maltha

Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Brix & Kamp A/S

Energimærkning oplyser om bygningens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. 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 varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 81520 kr./år
- Forbrug: 91 MWh fjernvarme
- Oplyst for perioden: MWh fjernvarme: 01/01/09 - 31/12/09

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

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

Besparesesforslag

Energikonsulentens foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2. Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang"

Besparesesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
1 Installation af automatik til central styring og natsænkning på varmeanlægget.	6.5 MWh Fjernvarme	3950 kr.	20000 kr.	5.1 år
2 Udskiftning af cirkulationspumpe til varmemfordelingsanlæg.	568 kWh el	1140 kr.	6400 kr.	5.6 år
3 Udskiftning af cirkulationspumpe til varmt brugsvand.	1.2 MWh Fjernvarme , 568 kWh el	1890 kr.	10500 kr.	5.6 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider mv. 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.: 200036073
 Gyldigt 5 år fra: 30-08-2010
 Energikonsulent: Mette Maren Maltha Firma: Brix & Kamp A/S

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

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

• Samlet besparelse på varme:	4700	kr./år
• Samlet besparelse på el:	2300	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	7000	kr./år
• Investeringsbehov:	36900	kr.

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:

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
4 Udskiftning af samtlige døre og vinduer.	9.8 MWh Fjernvarme	5980 kr.
5 Skrålofter efterisoleres med med 100 mm mineraluld i ny nedstropet konstruktion.	3.7 MWh Fjernvarme	2290 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. Konklusion:



Energimærkning nr.: 200036073
Gyldigt 5 år fra: 30-08-2010
Energikonsulent: Mette Maren Maltha Firma: Brix & Kamp A/S

Bygningen er i god isoleringsmæssig stand.

Det kan betale sig at udskifte cirkulationspumpen til det varme brugsvand og cirkulationspumpen til varmfordelingsanlægget, samt at etablere en automatisk styring af varmeanlægget.

Øvrige forbedringer kan kun betale sig at gennemføre, hvis energiprisen stiger eller hvis dele af bygningen alligevel skal renoveres – f.eks. hvis man ønsker at efterisolere taget.

Der er taget stilling til installation af vedvarende energi på bygningen. Det vurderes for denne bygning at være for stor en omkostning i forhold til den besparelse der følger med installationen. Grunden hertil er de fordelagtige priser på fjernvarme.

2. Bygningsbeskrivelse:

Bygningen i energimærket anvendes til undervisning i Kalundborg kommune. Bygningen er en del af VUC Vestsjælland Nord, der er en selvejende institution. Bygningen er fritliggende, dog er gavlen mod syd sammenbygget med en anden bygning, der ikke er medtaget i dette energimærke. Bygningen er opført i 1983. Der er 1008 m² opvarmet i bygningen fordelt på kælder, stueetage og 1. sal. Brugstiden er ud fra bygningen anvendelse vurderet til fra kl. 08.00 til kl. 17.00 med et gennemsnit på 45 timer om ugen. Bygningen vurderes normal tæt.

3. Forudsætninger:

Energimærket er udført efter Håndbog for Energikonsulenter 2008, version 3.

Det har ikke været muligt at rekvirere tegningsmateriale på bygningen.

Bygningsdata er fremkommet ved besigtigelsen, samt vurderet ud fra gældende bygningsreglementer fra tidspunktet, hvor bygningen er opført.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af konstruktionerne. Der var adgang til alle rum ved besigtigelsen.

4. Forbrug:

Varme:

Det har ikke været muligt, at få et oplyst varmeforbruget for bygningen.

Det beregnede forbrug er derfor indtastet under det oplyste forbrug i energimærket.

Beregnet forbrug i energimærket:

Fjernvarme: 90,8 MWh.

Det beregnede forbrug i energimærket giver et energibehov til varme på 90,1 kWh/m²/år.

Det vurderes, det beregnede varmebehov er acceptabelt i forhold til bygningens og installationernes alder og stand.

Vand:

Det har ikke været muligt at få oplyst et forbrug på vand for bygningen.

Vandforbruget for bygningen skal ifølge Håndbog for Energikonsulenter 2008, version 3 være 0,24 m³/m²/år, hvilket er oplyst som landsgennemsnit i før nævnte håndbog.

5. Kommentar til BBR oplysningerne:

Det samlede bygningsareal er ifølge BBR oplysningerne 1040 m², heraf 297 m² kælder.

Det opvarmede areal er ud fra besigtigelsen opmålt til i alt 1008 m², fordelt med 297 m² i kælderen, samt 356 m² på hhv. stueetage og 1. sal.



Energimærkning nr.: 200036073
Gyldigt 5 år fra: 30-08-2010
Energikonsulent: Mette Maren Maltha Firma: Brix & Kamp A/S

Der regnes med det opmålte opvarmede areal i energimærket.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Taget på hovedbygningen er tagsten på lægter på saddeltag. Bygningens øverste etage er med skrå indvendige lofter. Skråloftet er antaget isoleret med 200 mm isolering. Bygningsafsnittet med fladt paptag er antaget isoleret med 200 mm isolering. Det var under besigtigelsen ikke muligt at bese isoleringen.

Forslag 5: Skrålofter efterisoleres nedefra med 100 mm mineraluld kl. 37 i ny nedstropet konstruktion. Eksisterende skråvæg nedbrydes og bortskaffes. Eksisterende isolering bevares. Der etableres ny skråvæg med ny dampspærre på den varme side af den nye isolering. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.

• Ydervægge

Status: Bygningens ydervægge er opført i teglsten, der fremstår som blankt murværk. Ydervæggene er 408 mm hulmure, der består af for og bagmur i teglsten med antaget 125 mm isolering.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Døre og vinduer er PVC-elementer med 2-lags termoruder. Ovenlysvinduer er ligeledes med 2-lags termoruder.

Forslag 4: Samtlige døre og vinduer i hele bygningen udskiftes til nye elementer med lavenergiruder med varm kant. Ovenlys udskiftes til nye med maks. U-værdi = 2,0 W/m²K. Forslaget er kun rentabelt ved udskiftning pga. defekt, renovering eller stigende energipriser

• Gulve og terrændæk

Status: Gulvbelægning er hovedsageligt linoleum, samt klinker i toiletter. Gulvkonstruktionen i sturetagen er antaget opbygget med beton og 100 mm isolering.

• Kælder

Status: Kælderen har fri facade mod nord, samt delvis fri facade mod øst og vest. Gulvbelægning i kælderen er linoleum i klasseværelser, hvor gulv i teknikrum fremstår med betonoverflade. Gulvkonstruktionen er antaget opbygget med beton og 100 mm isolering. Kælderydervægge antages at være betonvægge, der er isoleret iht. gældende bygningsreglement fra opførelstidspunktet.

Ventilation



Energimærkning nr.: 200036073
Gyldigt 5 år fra: 30-08-2010
Energikonsulent: Mette Maren Maltha Firma: Brix & Kamp A/S

• Ventilation

Status: Der er et mekanisk udsugningsanlæg, der betjener edb-lokalet på 1. sal, samt fysiklokalet i kælderen. Anlægget er af typen Exhausto.
Den restende del af bygningen ventileres naturligt.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme.

• Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en veksler af typen Termix One. Der er cirkulation af det varme brugsvand. Cirkulation sker med en Smedegaard Vario 25V, 103W, 3 trins reguleret cirkulationspumpe.

Forslag 3: Cirkulationspumpen til varmt brugsvand udskiftes til en ny temperatur- og urstyret cirkulationspumpe. Termostatfunktionen skal overstyre ur - funktionen af hensyn til bakterie- og slimdannelse i beholder og rør.

• Fordelingssystem

Status: Fordelingssystemet er et indirekte 2-strengs vandbåret radiatoranlæg. Der to varmevekslere af typen Kähler & Breum, årgang 1982. Cirkulation sker med en Smedegaard Vario 25C, 103W, 3 trins reguleret cirkulationspumpe.
Der er i kælderen registeret en grundvandspumpe.

Forslag 2: Cirkulationspumpen på varmeanlægget udskiftes til en ny energibesparende, selvregulerende og tidsstyret cirkulationspumpe.

• Automatik

Status: Der er radiatorventiler på alle radiatorerne.
Der er styring på systemet i form af en motorventil.

Forslag 1: Installation af automatik til central styring og natsænkning på varmeanlægget med motorventil, blandesløjfe, frem -, retur - og udeføler. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.

El

• Belysning

Status: Belysning i kælderen sker med 1 rørs armaturer med en blanding af af lysstofrør på 18W, 36W og 58W.
Belysning i klasselokaler i stueetagen og på 1. sal sker med 1 rørs armaturer med lysstofrør.
Belysning i gangarealer og fællesfaciliteter sker med 1 rørs armaturer med lysstofrør på 18W og 36W. Her udover er der pendlere og spots.



Energimærkning nr.: 200036073
Gyldigt 5 år fra: 30-08-2010
Energikonsulent: Mette Maren Maltha Firma: Brix & Kamp A/S

Belysning i kopirum, toiletter, trapperum og kontor sker med 1 rørs armaturer med lysstofrør, samt pendlere og spots.
I klasselokalerne på 1. sal, samt på gangarealer er der monteret bevægelsesmeldere.

Vand

- Vand

Status: Der er ved besigtigelsen registreret armaturer i håndvaske og brusefaciliteter uden sparefunktion. Der er registreret nyere toiletter med dobbelt skyllefunktion i bygningen.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1983
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 0 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 1040 m²
- Opvarmet areal: 1008 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 420 | Undervisning
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	612.5 kr./MWh
Fast afgift på varme:	25468 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 200036073
Gyldigt 5 år fra: 30-08-2010
Energikonsulent: Mette Maren Maltha Firma: Brix & Kamp A/S

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 bygninger skal sælger eller udlejer fremlægge en ikke over 5 år gammel energimærkning. Ejendomme, som er større end 1000 m², samt alle offentlige ejendomme 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.



Yderligere oplysninger

Forbehold for priser

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne 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:	Mette Maren Maltha	Firma:	Brix & Kamp A/S
Adresse:	Nørregade 27	Telefon:	98 92 28 88
E-mail:	mma@brikkamp.dk	Dato for bygningsgennemgang:	02-08-2010

Energikonsulent nr.: 250718

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