



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Dalgas Avenue 12
 Postnr./by: 8000 Århus C
 BBR-nr.: 751-068514
 Energimærkning nr.: 200014407
 Gyldigt 5 år fra: 02-06-2009
 Energikonsulent: Pierre Lecuelle

Firma: NRGi Energi- & Ingeniørgruppen



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 varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 63908 kr./år
- Forbrug: 109 MWh fjernvarme
- Oplyst for perioden: 01/10/07 - 30/09/08

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

Besparelsesforslag

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

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
4 Nyt belysningsanlæg	- 9.6 MWh Fjernvarme , 20323 kWh el	37520 kr.	133600 kr.	3.6 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.

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.



Energimærkning nr.: 200014407
 Gyldigt 5 år fra: 02-06-2009
 Energikonsulent: Pierre Lecuelle Firma: NRGi Energi- & Ingeniørgruppen



Samlet besparelse

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

• Samlet besparelse på varme:	-3100	kr./år
• Samlet besparelse på el:	40650	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	37500	kr./år
• Investeringsbehov:	133600	kr.

Alle beløb er inklusive moms.

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:

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
1 Indvendig isolering af massive ydervægge	4.5 MWh Fjernvarme	1470 kr.
2 Efterisolering af loft	18 MWh Fjernvarme	5940 kr.
3 Udskiftning af termoruder og døre	11 MWh Fjernvarme	3590 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningerne er en del af Ingeniørhøjskolen i Århus, er opført i 1961 og er ikke efterisolerede. Denne energimærkning omfatter undervisningslokaler. BBR anvendelseskode 420. Opvarmet areal ialt på ca. 608 m², ifølge BBR.

Den er energimærket som én bygning.

Det er kun oplyst 1 forbrugstal for de ialt 3 bygninger som skolen har. Disse tal kan derfor ikke bruges som oplyst



Energimærkning nr.: 200014407
Gyldigt 5 år fra: 02-06-2009
Energikonsulent: Pierre Lecuelle Firma: NRGi Energi- & Ingeniørgruppen

forbrug, hvorfor det er det beregnende forbrug, der er opgjort under oplyst forbrug.
Det oplyste forbrug er på 447 MWh/m² i gennemsnit for hele skole.

Energiberegningerne er udført efter retningslinierne i Håndbog for Energikonsulenter 2008 version 2.
Det anvendte beregningsprogram er EK-Pro.net.
Gældende bygningsreglement på opførelsestidspunktet var BR61.
Der forelå følgende materiale ved gennemgangen:
Plan, nedfotograferet del af tegning, format A4.

Birger Gorritzen har stået for registrering og indtastning af data.

Hele bygningen er opvarmet.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Vandret loft er skønnet isoleret med 100 mm.

Forslag 2: Ved en eventuel renovering kan det anbefales at efterisolere det vandrette loft med +200 mm selv om dette ikke p.t. er rentabelt.

Det er meget vigtigt ved efterisolering at overholde gældende retningslinier m.h.t. ventilation for at undgå risiko for fugt i konstruktionerne. For yderligere information se www.rockwool.dk eller www.isover.dk.

• Ydervægge

Status: Ydervægge består af 48 cm massiv mur og 30 cm hulmur. Formur af tegl og bagmur af tegl/let pladekonstruktion.
Hulmuren er isoleret med 70 mm. Konstateret ved besigtigelsen.

Forslag 1: Indvendig isolering af massive ydervægge med 100 mm og gipsplade samt flytning af radiatorer, mm.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: De fleste vinduer er fra opførelsen med almindelige termoruder.
Fuger og tætningslister vurderes i normal tæt stand alderen taget i betragtning. Konstateret ved besigtigelsen.
Ved defekte termoruder anbefales det at udskifte disse med energi-termoruder.

Forslag 3: Udskiftning af termoruder til energitermoruder samt nye udvendige døre med energitermoruder.

• Gulve og terrændæk



Energimærkning nr.: 200014407
Gyldigt 5 år fra: 02-06-2009
Energikonsulent: Pierre Lecuelle Firma: NRGi Energi- & Ingeniørgruppen

Status: Der er terrændæk støbt i beton, skønnet isoleret efter kravene på opførelsestidspunktet. Konstateret ved besigtigelsen.

- Kælder

Status: Der er ikke kælder.

Ventilation

- Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Bygningerne opvarmes med fjernvarme fra teknikrum under fleretages undervisningsbygning, hvor fællesmåleren også står.

- Varmt vand

Status: Varmt vand produceres i varmevekslere placeret i teknikrum under fleretages undervisningsbygning.

- Fordelingssystem

Status: De fleste rør løber i terrændækket og er derfor ikke tilgængelige. Det skønnes at rørene er isolerede og placerede indenfor klimaskærmen/isoleringen. Anlægget skønnes at være 2-strengt.

- Armaturer

Status: Der er blandingsbatterier ved håndvaske.

- Automatik

Status: Der er termostatventiler på alle radiatorer. Konstateret ved besigtigelsen. Der er automatik til regulering af fremløbstemperaturen ved hjælp af udeføler.

El

- Belysning

Status: Der er ældre belysningsarmaturer. Det anbefales at udskifte armaturer til mere energieffektive armaturer samt at installere bevægelsesmeldere, der sikrer, at lyset kun er tændt, når der er mennesker i lokalerne.

Forslag 4: Nyt belysningsanlæg med HF spoler og bevægelses- og dagslyssensorer.

Vand

- Vand

Status: Toiletter er med enkelt og med dobbelt skyllefunktion.



Energimærkning nr.: 200014407
Gyldigt 5 år fra: 02-06-2009
Energikonsulent: Pierre Lecuelle

Firma: NRGi Energi- & Ingeniørgruppen

Ved renovering anbefales det at montere toiletter med dobbeltskyl.

Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Der er ikke solvarmeanlæg på huset. Solvarme er ikke umiddelbart rentabelt men bør overvejes i forbindelse med udskiftning/renovering af varmeanlæg.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1961
- År for væsentlig renovering: 0
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 0 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 608 m²
- Opvarmet areal: 608 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 420 | Undervisning
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Oplysningerne i BBR svarer til det aktuelle hus.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	325 kr./MWh
Fast afgift på varme:	8770 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 200014407
Gyldigt 5 år fra: 02-06-2009
Energikonsulent: Pierre Lecuelle

Firma: NRGi Energi- & Ingeniørgruppen

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: Pierre Lecuelle
Adresse: Drejergangen 1 C 2690
Karlsunde
E-mail: pl@elg.dk

Firma: NRGi Energi- &
Ingeniørgruppen
Telefon: 70 20 86 86
Dato for
bygningsgennemgang: 19-05-2009

Energikonsulent nr.: 103296

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