



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Torvet 6
 Postnr./by: 4100 Ringsted
 BBR-nr.: 329-074684
 Energimærkning nr.: 200008390
 Gyldigt 5 år fra: 26-10-2008
 Energikonsulent: Søren Aaby



Firma: NIRAS A/S

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug og mulighederne for at opnå besparelser. Energimærkningen udføres af beskikkede energikonsulenter for handel, service og offentlige bygninger er lovpligtig.

Oplyst varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 208062 kr./år
- Forbrug: 277 MWh fjernvarme
- Oplyst for perioden: 01/12/05 - 30/11/06

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

A er det bedst opnåelige energimærke, herefter B osv. og G er det dårligste.

Besparelsesforslag

Her er energikonsulentens forslag til at reducere energiforbruget i bygningen. Forslagene er opdelt i to dele. Først vises besparelsesforslag med god rentabilitet. Her er energibesparelsen så stor, at den betaler investeringen tilbage inden for en periode, som er kortere end to tredjedele af energibesparelsens levetid. De øvrige energibesparelsesforslag har dårligere rentabilitet. Se evt. flere forslag på næste side. Forslagene uddybes i afsnittet om bygningsgennemgangen.

Besparelsesforslag med god rentabilitet	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
2 Installering af urstyring på udsugningsventilatorer til toiletter.	3.7 MWh Fjernvarme , 228 kWh el	2400 kr.	30000 kr.	12.5 år
3 Udskiftning af de eksisterende glødepærer til 8W energisparepærer, samt montering af PIR-melder.	-0.3 MWh Fjernvarme , 452 kWh el	770 kr.	2256 kr.	2.9 år
4 Udskiftning af brugsvandscirkulationspumpe til ny modulerende pumpe med natsænkning.	6.4 MWh Fjernvarme , 1592 kWh el	6520 kr.	10000 kr.	1.5 år

Årlig



Energimærkning nr.: 200008390
 Gyldigt 5 år fra: 26-10-2008
 Energikonsulent: Søren Aaby Firma: NIRAS A/S

Øvrige besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
---------------------------	----------------------------------	-----------------------------	--------------------------------	---------------------

Forklaring:

Besparelsesforslagene er udarbejdet på basis af det beregnede energiforbrug i ejendommen ud fra den faktiske anvendelse af bygningen. Der er dermed taget hensyn til de faktiske drifttider mv. af bygningen og dens installationer. Investeringerne er baseret på et skøn over omkostningerne ved at gennemføre forslagene. Ikke alle besparelsesforslag giver udslag i energibesparelse, men alle forslag giver økonomiske gevinster for ejeren f.eks. iform af lavere vandregning, eller fordi dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

De skønnede investeringsomkostninger inkluderer materialer, timeløn samt evt. omkostninger til projektering, byggeplads og andre følgeomkostninger. Tilbagebetalingstiden er det antal år, der skal bruges til at tjene investeringen hjem igen. Der er i tilbagebetalingstiden ikke taget højde for evt. låneomkostninger.

Ved samtidig gennemførelse af flere forslag i planen kan den samlede energibesparelse afvige fra summen af de besparelser, der opnås ved de enkelte forslag.

Besparelse ved gennemførelse af forslag med god rentabilitet

• Samlet varmebesparelse:	5100	kr./år
• Samlet elbesparelse:	4566	kr./år
• Investeringsbehov:	42300	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	9700	kr./år

Konklusion:

Besparelsesforslag med god rentabilitet er med stor sandsynlighed en god forretning for bygningsejeren, uanset om pengene til investeringen skal lånes eller ej. Hvis alle besparelser med god rentabilitet gennemføres, vil mærket være: E

Besparelsesforslag ved reovering

Hvis ejendommen af anden grund skal reoveres, er der ofte god økonomi i at tænke energibesparelser ind i reoveringen. Følgende foranstaltninger bør overvejes i forbindelse med reovering af ejendommen.

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Efterisolering af tag ved reovering.	7 MWh Fjernvarme , - 174 kWh el	3310 kr.	153500 kr.	46.4 år

Det er lovpligtigt at forbedre ejendommens energitilstand ved ombygning og væsentlige ændringer:

Bygningsreglementet stiller en række krav til bygningsejere i forbindelse med ombygning og andre ændringer af bygninger. Kravene betyder blandt andet, at klimaskærm og installationer skal forbedres i forbindelse med større reoveringer.



Energimærkning nr.: 200008390
Gyldigt 5 år fra: 26-10-2008
Energikonsulent: Søren Aaby Firma: NIRAS A/S

Kommentarer til energimærkningen

Ejendommen består af en høj bygning mod gaden med 5 etager samt en indskudt etage i halvdelen af bygningen. Derudover er der en lav smal tilbygning i en etage bag den høje bygning.

Det fremgår ikke af det oplyste forbrug, hvor meget der fast afgift hhv. forbrugsafgift.

Bygningen anvendes til erhverv, dog er der på 4. etage to lejligheder.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Bygningen har fladt tag.
Den høje bygning er beklædt med kobber, mens den lave bygning er beklædt med tagpap.
Den lave del af bygningen har runde ovenlys samt rytter ovenlysbånd.
Taget er isoleret. Isoleringstykkelsen er vurderet til 100 mm.

Forslag 1: Ved renovering af den øverste etage i den høje del af bygningen tages loftet ned og efterisoleres, så der ialt er 300 mm isolering mineraluld på loftet.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er opbygget af massive teglsten.
Ydervæggen varierer i tykkelse. Nederst er ydervæggen 3 sten bred og øverst er den 1 1/2 sten bred.
Halvdelen af de nederste tre etager mod gården er udbygget med en forsatsvæg med 125 mm hulmursisolering.
Desuden er brystning indvendigt efterisoleret på mezzaninen.

For at varmeisolere bygningen bedre kan det være en god idé at efterisolere ydervæggen. Det vil være forholdsvis nemt at efterisolere gavle, da der ikke er nogle vinduer, som der skal tages hensyn til. Men problemet kan være, at bygningen så strækker sig ind over skel og ind på nabogrunden, så det kan kræve særlig tilladelse at udvide bygningen den vej.
Den nederste del af facaden mod øst er efterisoleret, som beskrevet. Det kunne være en idé at efterisolere den øverste del på tilsvarende vis. Dette er dog en meget dyr løsning, idet vinduerne skal trækkes frem. Desuden skal det undersøges, om det underliggende fundament kan holde til en ekstra belastning fra den nye forsatsvæg.

Ejendomsbestanden nævnte, at der kan være restriktioner omkring bygningens ydre, idet den er bevaringsværdig. Alle ændringer af bygningens ydre som fx. udvendig efterisolering, vil nok kræve godkendelse af myndighederne.

Efterisolering af ydervæggen er ikke beregnet nærmere i dette energimærke, det vil kræve grundigere undersøgelser, da der er stor usikkerhed omkring økonomi, belastning og tilladelser.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduerne er af varierende alder, de er løbende blevet udskiftet.
Langt de fleste vinduer er termoruder. De nyeste vinduer er dog energiruder. Det drejer sig



Energimærkning nr.: 200008390
Gyldigt 5 år fra: 26-10-2008
Energikonsulent: Søren Aaby Firma: NIRAS A/S

om vinduer på i stueetagen ved kontor mod torvet, vinduer på indskudt etage, vinduer på 1. sal samt vinduer på 2. sal. Alle udskiftet i perioden fra 2004 til 2008.

- Kælder

Status: Der er kælder under hele den høje bygning og en del af den lave bygning. Kælderen er opdelt i to forskellige niveauer. Kælderen er opvarmet.

Ventilation

- Ventilation

Status: Der er komfortventilation i bygningen.
Der er følgende anlæg:

VE02:

Aggregat fra Novenco.
Har varme og køleflade samt varmegenvinding i form af væskekoblede batterier.
Indblæsning: 2.024 m³/h.
Udsugning: 1.525 m³/h.
Placeret i kælder.

VE03:

Aggregat fra Novenco.
Har varme og køleflade samt varmegenvinding i form af væskekoblede batterier.
Betjener kantine.
Indblæsning: 1.550 m³/h.
Udsugning: 1.129 m³/h.
Placeret i kælder.

VE02 og VE03 har filter og spjæld, indblæsning samt fælles varmegenvindig i form af væskekoblede batterier.

VE04:

Danvent aggregat med rotorveksler og varme og køleflade.
Indblæsning: 1.910 m³/h.
Udsugning: 1.250 m³/h.
Placeret på mezzaninen.

VE05:

Danvent aggregat med rotorveksler og varme og køleflade.
Type: SPAR-20-C6-H.
Indblæsning: 6.950 m³/h.
Udsugning: 5.550 m³/h.
Betjener 1. og 3. etage.
Placeret på 1. etage.

Desuden er der udsugning fra toiletter og fra boliger. Der er ligeledes udsugning fra kælderen for at holde den tør.

Der er fem udsugningsventilatorer. Tre placeret i kælder og to placeret på tag.

Ud over de beskrevne anlæg er der tre varmlufttæpper.

Luftmængderne er målte værdier oplyst af Glenco.

Bemærkning:

VE02 og VE03 har varmegenvinding i form af væskekoblede batterier. Den form for genvinding



Energimærkning nr.: 200008390
Gyldigt 5 år fra: 26-10-2008
Energikonsulent: Søren Aaby Firma: NIRAS A/S

har en dårlig temperaturvirkningsgrad i sammenligning med krydsveksler og især rotorveksler. Med anlæggenes nuværende placering kan det være svært få plads til to nye anlæg med kryds/rotorveksler. Hvis der kan skaffes mere plads til ventilationsanlæggene vil det være en fornuftigt energimæssigt at etablere nye ventilationsanlæg med effektiv varmegenvinding. Det skal så undersøges nærmere om det er muligt at slå de to anlæg sammen, da det vil give en mindre anlægsudgift.

Forslag 2: Der installeres urstyring på udsugningsventilatorer til toiletter i erhvervsdelen, så ventilatorerne kører med reduceret luftmængde på 40 % af totalluftmængden uden for bygningens brugstid. Dermed reduceres elforbruget til ventilatordrift.

Varme

• Køling

Status: Der er køl på ventilationsluften.
Desuden er der kølelofter.

Der er et køleanlæg, som er placeret i garage i den lave bygning.
Kondensatoren er placeret på taget af den lave bygning.
Der er frikøling på køleanlægget.

• Varmeanlæg

Status: Bygningen forsynes med fjernvarme.
I teknikrum står en pladveksler fra Kähler og Breumer. Veksleren er af type KB42 og fra 1993.
Den er isoleret.

• Varmt vand

Status: Der er en varmtvandsbeholder på 208 l. Den er fra ACV, type HL 240 og fra 1988.
Beholderen er præisoleret.
Beholderen opvarmes med fjernvarme.
Der er cirkulation på det varme brugsvand. Cirkulationspumpe er en konstant kørende pumpe fra Smedegaard.
Brugsvandsrør er isolerede.

Forslag 4: Der installeres en ny modulerende brugsvandscirkulationspumpe med mindre effekt end den nuværende pumpe samt med automatisk natsækning, så pumpe lukker ned fx. i tidsrummet 24-6. Dermed reduceres elforbruget til pumpedrift.

• Fordelingssystem

Status: Der to hovedpumper, som begge er modulerende pumper fra Grundfos. Pumperne er reserve for hinanden, så det kun er den ene, som kører af gangen.
Derudover er der nogle mindre flertrinspumper til ventilationsvarmeblader.

Varmeanlægget er et 2-strengt anlæg.
Varmerør er isolerede med 30 mm isolering.

• Automatik

Status: Der er fremløbstemperaturstyring på varmen.

Der er termostatventiler på radiatorer.



Energimærkning nr.: 200008390
Gyldigt 5 år fra: 26-10-2008
Energikonsulent: Søren Aaby

Firma: NIRAS A/S

EI

- Belysning

Status: Der skal så vidt muligt bruges 8, 10 el. 12W energisparepærer i stedet for spot lights el. glødepærer.

Forslag 3: Programmet beregner kun den samlede tilbagebetalingstid for samtlige forslag og giver derfor et samlet resultat. Nedenstående betragtes og beregnes de 2 forslag enkeltvis:

1. WC, 2. sal:

Udskiftning af de eksist. glødepærer til 4x8W + samt montering af PIR-meldere.
Forslaget har en tilbagebetalingstid på 1,3 år.

2. WC, 3. sal:

Udskiftning af de eksist. glødepærer til 9x8W energisparepærer, samt montering af PIR-meldere.
Forslaget har en tilbagebetalingstid på 0,9 år.

De samlede udgifter indeholder nye energisparepærer, samt indkøb af PIR-melder og opsætning af disse.

Vand

- Vand

Status: De fleste af bygningens toiletter er nye med dobbelt skyld.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1937
- År for væsentlig renovering: 1951
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal ifølge BBR: 319 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 2856 m²
- Opvarmet areal: 3241 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 320 | Kontor
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Forudsætninger



Energimærkning nr.: 200008390
Gyldigt 5 år fra: 26-10-2008
Energikonsulent: Søren Aaby

Firma: NIRAS A/S

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme: 525 kr./MWh
Fast afgift på varme: 62184 kr./år
El: 2 kr./kWh
Vand: 35 kr./m³



Energimærkning nr.: 200008390
Gyldigt 5 år fra: 26-10-2008
Energikonsulent: Søren Aaby Firma: NIRAS 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.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter. Energistyrelsen står for uddannelse, beskikkelse og kvalitetssikring af energikonsulenterne og deres arbejde. Den daglige administration af ordningen varetages af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne, FEM-sekretariatet, 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.

Hvordan læses mærkningen?

Ønskes yderligere oplysninger om, hvordan energimærkningen læses eller er udarbejdet, henvises til hjemmesiden www.spareenergi.dk

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. Klagen vedrørende energimærkningen kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder er andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Inspiration til energibesparelser

Inspiration til energibesparelser kan findes på www.spareenergi.dk

Energikonsulent og gyldighed

Energikonsulent:	Søren Aaby	Firma:	NIRAS A/S
Adresse:	Åboulevarden 80 8100 Århus C	Telefon:	87 32 32 32
E-mail:	saa@niras.dk	Dato for bygningsgennemgang:	26-09-2008

Energikonsulent nr.: 103024

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