



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Jyllandsgade 41
 Postnr./by: 4100 Ringsted
 BBR-nr.: 329-038386
 Energimærkning nr.: 200023002
 Gyldigt 5 år fra: 29-10-2009
 Energikonsulent: Anders Bo Andersen
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: OBH Ingeniørservice 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: 20914 kr./år
- Forbrug: 26 MWh fjernvarme
- Oplyst for perioden:
MWh fjernvarme: 01/12/08 - 31/08/09

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 Isolering af ydervægge.	27 MWh Fjernvarme	17490 kr.	186960 kr.	10.7 år
2 Isolering af kældervæg.	2.6 MWh Fjernvarme	1710 kr.	51168 kr.	29.9 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.: 200023002
 Gyldigt 5 år fra: 29-10-2009
 Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Samlet besparelse

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

• Samlet besparelse på varme:	19100	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	19100	kr./år
• Investeringsbehov:	238130	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.
3 Montering af forsatsrammer.	0.9 MWh Fjernvarme	610 kr.
4 Ny loftlem og isolering af loft.	2.1 MWh Fjernvarme	1360 kr.
5 Udskiftning af termoruder til lavenergiruder.	0.3 MWh Fjernvarme	160 kr.
6 Udskiftning af yderdøre.	0.6 MWh Fjernvarme	400 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. KONKLUSION:

Enkelte forslag er med tilbagebetalingstid længere end 10 år, men vil være rentable at udføre. Selv om investeringen er langsigtet, kan forbedringen have betydning og interesse for fremtidig købere og højne



Energimærkning nr.: 200023002
Gyldigt 5 år fra: 29-10-2009
Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

gensalgsværdien. Ligeledes vil man være bedre "klædt på" til at kunne imødegå de stigende energipriser og evt. fremtidige miljø- og energiafgifter. Under alle omstændigheder vil en realisering af forslaget her og nu medføre en energibesparelse og en komfortforbedring af bygningen.

Herudover er udarbejdet flere forslag, der bør overvejes i forbindelse med en evt. renovering eller ombygning af ejendommen. Følges anvisningen, vil man være sikret, at projektet er i overensstemmelse med Bygningsreglementets krav til isolering.

KOMMENTAR TIL OPLYST / BEREGNET FORBRUG:

Det oplyste varmeforbrug, som anført på side 1 er mindre end det oplyste varmeforbrug.

Årsagen skyldes især, at det beregnede forbrug er baseret på et normforbrug. I normforbruget er det bl.a. forudsat

- at hele ejendommen er opvarmet til i gennemsnit 20°C året rundt.
- at der sker en total luftudskiftning i alle rum hver anden time.
- at de sidste års milde vintre har betydet afvigelser på over 25% fra beregningens "normalår".
- at ejendommen har stået tom.

Endvidere har vaner og forbrugsmønstre en væsentlig indflydelse i forhold til normforbruget. En undersøgelse foretaget af Statens Byggeforskningsinstitut har påvist afvigelser i helt ens huse, der kan svinge helt op til 300%.

Ved energimærkning af et hus er det afgørende, at det er husets energitilstand, der afspejles, - og ikke sælgers energivaner. Derfor er det oplyste varmeforbrug ikke et relevant tal at vurdere en ejendoms energitilstand ud fra.

På forsiden af energimærkningsrapporten er anført det oplyste varmeforbrug for hele ejendommen. Energibesparelserne er derimod opgjort i forhold til ejendommens beregnede varmeforbrug baseret på en række standardbetingelser, primært omkring brugervaner og indetemperaturen.

2. BYGNINGSBESKRIVELSE:

Ejendommen er tom, og fremtidig anvendelse kendes ikke.
Bygningen er i 1 plan med fuld kælder opført i 1949 med 220 m² erhvervsareal.

3. FORUDSÆTNINGER:

Der er fra ejers repræsentant ikke givet tilladelse til boreundersøgelser med tekoskop i forbindelse med registreringen.
Det har derfor været nødvendigt helt eller delvis at skønne isoleringsforhold.

4. KOMMENTARER TIL FORBEDRINGSFORSLAG.

TAG OG LOFT.

Merisolering af loft er en relativ enkel foranstaltning med et fornuftigt sparepotentiale. Alligevel resulterede energimærkningen i, at det ikke ville være rentabelt at merisolere med de nuværende energipriser. Men vælger du på trods heraf at isolere f.eks. til en samlet lagtykkelse på 300 mm, der er lidt bedre end Bygningsreglementets krav, kan du foran i rapporten under "Forslag til forbedringer" aflæse den årlige varmebesparelse.

YDERVÆGGE.

Forbedringsforslaget til isolering af ydervægge er montage af en let forsatsvæg i et metalskinnesystem beklædt med gipsplade, der malerbehandles. Hermed afbrydes kuldebroer i sammenmuringer omkring vinduer og døre. I forslaget er medregnet omkostninger til flytning af radiatorer, elinstallationer og lysninger om vinduer mv.

Til forbedringsarbejderne anbefales det at anvende erfarne håndværkere med garantiordninger eller isoleringsfirmaer tilknyttet isoleringsproducenter. Der stilles store krav til teknisk viden og den håndværksmæssige udførelse, når der arbejdes med så markante isoleringstykkelser i konstruktionerne. Især skal nævnes forhold



Energimærkning nr.: 200023002
Gyldigt 5 år fra: 29-10-2009
Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

omkring dampspærre, lufttæthed, ventilation, kondensfugt, råd og svamp samt skimmelvækst mv., der skal tages hensyn til.

VENTILATION.

Det er vigtigt, at der løbende foregår en udskiftning af indeluften i bygningen. Det optimale luftskifte er ca. 1 gang hver anden time for et godt indeklima. Luftskiftet hindrer også dannelse af skimmelvækst og fugtskader i bygningen. Et ukontrollabelt større luftskifte på grund af utætheder i bygningen vil medføre varmetab og dermed større opvarmningsomkostninger.

Luftskifte i dele af bygningen sker ved mekanisk udsugning. Tilførsel af udeluft sker gennem utætheder i bygningen.

Det anbefales ved udskiftning af anlæg at overveje en kombination med varmegenvinding.

AUTOMATIK.

Varmeanlægget er udstyret med et udetemperaturstyrende anlæg. Denne automatik regulerer fremløbstemperaturen i centralvarmevandet til radiatorerne i forhold til udetemperaturen. Det er vigtigt, at anlægget er korrekt indreguleret, således der ikke tilføres mere energi, end der er brug for.

Termostatventiler kan med tiden miste evnen til at fungere korrekt. Det anbefales derfor 1 gang årligt at kontrollere termostatventiler for funktionssvigt.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: - loftlem er uisoleret. Isoleringsforhold er i henhold til besigtigelse
- loft er isoleret med 150 mm. Isoleringsforhold er i henhold til måltagning.

Forslag 4: Det anbefales ved renovering at:
- udskifte den uisolerede loftlem til en ny isoleret type.
- merisolere med 150 mm på loft. Samlet isoleringstykkelse er derefter på 300 mm.

• Ydervægge

Status: - massiv ydervæg er 30 cm uisoleret beton. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning.
- hul ydervæg/kælderydervæg over jord er 33 cm uden hulrumsfyld. Isoleringsforhold er skønnet, da der ikke måtte foretages boreprøve.

Forslag 1: Det anbefales at:
- efterisolere indvendigt med 175 mm i en ny let væg på massiv ydervæg og hul ydervæg/kælderydervæg.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har vinduer glasdøre med 1 lag glas, 2 lag glas, 2 lags termoruder, 3 lags termoruder, lavenergiruder og forsatsrammer.



Energimærkning nr.: 200023002
Gyldigt 5 år fra: 29-10-2009
Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

De massive yderdøre er uisolerede.

Forslag 3: 4 vinduer er af den ældre type og kun med 1 lag glas. Det anbefales at montere en forsatsrude med energiglas. Med forsatsrammer er disse vinduer stort set med samme besparende varmeeffekt som nye lavenergiruder.

Forslag 5: Ruderne med ældre termoruder er egnede til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold eller forbedringer af vinduernes overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret mærkbart ved disse tiltag.

Forslag 6: Det anbefales ved renovering at:
- udskifte yderdøre til nye isolerede typer.

• Kælder

Status: - kælderydervæg er 30-35 cm uisoleret beton. Isoelringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning.
- kældergulv er med betondæk på jord. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 2: Det anbefales at:
- efterisolere indvendigt med 175 mm i en ny let væg ved kælderydervæg.

Ventilation

• Ventilation

Status: Bygningen er udstyret med 3 mekaniske ventilationsanlæg.

- Anlæg 1 fabrikat Exhausto af ukendt type er placeret i tagrum og betjener vagtcentral.
- Anlæg 2 af ukendt fabrikat og type er placeret på væg og betjener møderum.
- Anlæg 3 af ukendt fabrikat og type er placeret i tagrum og betjener bad.

Anlæggene der ikke kan identificeres og aldersbestemmes, da mærkekilte ikke er synlige, er udsugningsanlæg med konstant luftmængde.

Anlæggene styres manuelt efter behov.

Der forelå ikke servicereport eller anden dokumentation for anlægget ved besigtigelsen. Det har derfor været nødvendigt at skønne luftmængder og andre data til brug for beregningen.

Den øvrige del af bygningen ventileres ved naturlig ventilation gennem tilfældige utætheder i klimaskærmen, aftrækskanaler og lignende.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommens varmeproducerende anlæg består af 1 stk. anlæg med direkte tilslutning placeret i kælder.

• Varmt vand



Energimærkning nr.: 200023002
Gyldigt 5 år fra: 29-10-2009
Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Status: Tilslutningsrør ført fra fjernvarmemåler til varmeveksler er isoleret med 20 mm i gennemsnit.

Det varme brugsvand produceres i 1 stk. gennemstrømningsveksler. Veksleren der ikke kan aldersbestemmes på grund af manglende/skjult mærkeskilt er placeret i kælder.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2 strengsanlæg.

Varmerør ført i kælder er isoleret med 20 mm i gennemsnit.

Anlægget er monteret med cirkulationspumpe til fordelingsanlægget i fabrikat Smedegaard, type Vario 25, der er i konstant drift i opvarmningssæsonen. Pumpen er uden tidsstyring.

• Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.
Der er central styring af varmen i form af vejrkompensering.

EI

• Hårde hvidevarer

Status: Belysningen i:
- kælder består af kassearmaturer med T5-rør med konventionel forkobling suppleret med loftlamper med glødepærer.
- stueetagen består af kassearmaturer med kompaktlysrør med elektronisk forkobling, loftlamper med kompaktlysrør, kassearmatur med T5-rør med konventionel forkobling og væglamper med glødepærer.
Lyset tændes og slukkes manuelt.

Der er ikke forslag til forbedringer da fremtidig anvendelse ikke kendes.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1949
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 0 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 220 m²
- Opvarmet areal: 220 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 320 | Kontor



Energimærkning nr.: 200023002
Gyldigt 5 år fra: 29-10-2009
Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

De registreringer og opmålinger på ejendommen, der er foretaget i forbindelse med energimærkningen, er i god overensstemmelse med BBR-Oversigten, både hvad angår anvendelse og arealopgørelser for bygningen.

Energipriser

- **Anvendt energipris inkl. afgifter:**

Varme:	658.83 kr./MWh
Fast afgift på varme:	5278 kr./år
El:	1.7 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 200023002
Gyldigt 5 år fra: 29-10-2009
Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice 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: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S
Adresse: Agerhatten 25 5220 Odense SØ Telefon: 7021 7240
E-mail: aba@obh-gruppen.dk Dato for bygningsgennemgang: 21-10-2009

Energikonsulent nr.: 250351

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