Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Skovgærdet 4
Postnr./by:	2840 Holte
BBR-nr.:	230-006711
Energimærkning nr.:	200008983
Gyldigt 5 år fra:	27-11-2008
Energikonsulent:	Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice 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 varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 26290 kr./år
- Forbrug: 42 MWh fjernvarme
- Oplyst for perioden: 01/01/07 - 31/12/07

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	Tilbage-betalingstid
1	Isolering mod kælder.	2.1 MWh Fjernvarme	1230 kr.	14350 kr.	11.7 år
6	Isolering af varme- og cirkulationsrør.	3 MWh Fjernvarme	1760 kr.	11990 kr.	6.8 år
7	Nye armaturer, udskiftning af glødepære samt mont. af bevægelsesmeldere.	-0.9 MWh Fjernvarme , 1935 kWh el	3320 kr.	11851 kr.	3.6 år

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

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200008983
Gyldigt 5 år fra: 27-11-2008
Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

3	Isolering af ydervægge.	5.4 MWh Fjernvarme	3210 kr.	132140 kr.	41.2 år
4	Efterisolering af tagetage.	7.7 MWh Fjernvarme	4560 kr.	95500 kr.	20.9 år
5	Udskiftning af vinduer og glasdøre.	1.9 MWh Fjernvarme	1140 kr.	38688 kr.	33.9 år

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:	2400	kr./år
• Samlet elbesparelse:	3870	kr./år
• Investeringsbehov:	38200	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	6300	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

"Øvrige besparelser" viser hvordan bygningen kan bringes ned på et energiforbrug der ca. svarer til energiforbruget i nybyggeri.

Ejendommen har fået energimærket F. Bygningen har flere utidssvarende konstruktioner. Dette kombineret med, at elforbruget til belysning indgår i bygningens energiforbrug, er grunden til den ringe placering på mærkeskalaen. Elforbrug medfører en højt beregnet CO2-belastning, og dermed ringe energimæssig placering for bygningen. Energimærkets placering på skalaen er derfor ikke udelukkende et udtryk for ejendommens energiudgifter, men også et udtryk for ejendommens miljøbelastning. Isolering af varme- og cirkulationsrør og etageadskilelese mod kælder samt udskiftning af belysning er afgørende for at få et bedre mærke. Såfremt hele energiplanen gennemføres vil den beregnede årlige besparelse være ca. kr. 4600.

Energimærkningens skala fra A til G viser hvor meget energi bygningen bruger, sammenlignet med andre bygninger. Beregningerne baserer sig på en visuel gennemgang. Hvor oplysninger ikke har kunnet fremskaffes er beregningerne baseret på bedste skøn. Ved utilgængelig konstruktioner, baseres et skøn i energimærkningen sig på tidstypiske byggeskikke og krav, samt den aktuelle bygnings isoleringsniveau i øvrigt. Samme skøn gør sig gældende for varmeanlæg m.v. Der tages i den forbindelse forbehold for afvigelser fra faktiske, men skjulte, forhold, der kan have betydning for energimærkningens besparelsesforslag.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200008983
Gyldigt 5 år fra: 27-11-2008
Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Besparelsesforslag ved renovering

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

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbage-betalingstid
2 Nyt terrændæk.	2 MWh Fjernvarme	1170 kr.	117000 kr.	100 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 renoveringer.

Kommentarer til energimærkningen

Bygningen anvendes til kontor og mødeformål (frivillighus).
Bygningen er i 1 plan med delvis kælder - uopvarmet samt med udnyttet tagetage opført år 1890 på i alt 213 m² opvarmet etageareal.

I henhold til BBR-Oversigt er der foretaget en væsentlig om- eller tilbygning i året 1962.

Ved besigtigelsen blev forelagt plantegning af 10-09-71.

Der foreligger ikke oplysninger om isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner angående ydervægge, loft, terrændæk samt kælderetageadskillelse.

Der foreligger ingen årsopgørelse på varmeforbruget for ejendommen.

Opgørelsen på forsiden er derfor det beregnede forbrug, der kan afvige fra det aktuelle varmeforbrug.
Energibesparelserne er opgjort i forhold til ejendommens beregnede varmeforbrug baseret på en række standardbetingelser, primært omkring brugervaner og indetemperaturer.

Dele af loftrum er utilgængeligt, og det vil derfor ikke være muligt at merisolere på traditionel vis. I stedet kan der indblæses granulat eller andet, egnet isoleringsmateriale i loftrummet udefra. Inden arbejdet igangsættes, skal dampspærreforhold i loftkonstruktionen kontrolleres. Ved tagfoden skal der dels sikres jævnt fordelt ventilation af hele tagrummet samt modvirkning af træk ind i isoleringslaget

I forbedringsforslaget til merisolering af tagetagen er forudsat en ny konstruktionsopbygning af skråvægge i hele etagen – herunder nedlægning af "kolde" skunkrum. Det er nødvendigt af hensyn til store isoleringstykkelser samt dampspærre- og ventilationsforhold. Som udgangspunkt er skråvægge ført isoleret helt ned til tagfoden øverst ved murværket. Hermed fås "varme" skunkrum, der vil have samme temperatur som i opholdsrummene og kan anvendes til opbevaring og trækning af varmerør.
Det er uden energimæssig betydning, om der er et vandret hanebåndsloft eller skråvægge helt til kip. Alt arbejde er forudsat til at foregå indefra.
De nye isoleringstykkelser fremgår af forbedringsforslaget under Bygningsgennemgangen.

Loftlem er uden isolering. Ved isolering og tætning vil trækgener kunne undgås og fugttilførsel til tagrum reduceres.



Energimærkning nr.: 200008983
Gyldigt 5 år fra: 27-11-2008
Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Ydervæg er registret som massiv mur, der er delvis uisoleret.
Det er dog ikke tilstrækkeligt at kunne over de energimæssige krav til ydervæggene. Derfor er det beregnede energibesparelsesforslag under "Bygningsgennemgangen" med udgangspunkt i en indvendig efterisolering.

Alternativt kan der også isoleres udvendigt, hvilket omkostningsmæssigt er noget dyrere, men indebærer flere fordele. Bl. a. undgås en reducering af gulv-arealet på 5–8 % og en generende, besværlig byggeperiode. Problemer med fugt og kuldebroer i ydervægge vil samtidig kunne blive reduceret betydeligt.

Terrændækkets konstruktion kan ikke overholde de isoleringsmæssige krav, der stilles i det nugældende bygningsreglement. I forbedringsforslaget er der da også foreslået, at den eksisterende gulvkonstruktion fjernes, og der etableres en ny højisoleret terrændækkonstruktion med indstøbt gulvvarme. Risiko for tæringsskader og varmetab i de ældre varmerør vil være elimineret. Opvarmningsvandet fra varmeanlægget vil kunne fremføres med meget lavere temperatur og dermed spare energi.

Til forbedringsarbejderne anbefales det at anvende professionelle håndværkere 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 omkring dampspærre, lufttæthed, ventilation, kondensfugt, råd og svamp samt skimmelvækst mv., der skal tages hensyn til.

Der er kalkuleret med nye isoleringsmaterialer i prisfastsættelsen i flere af forbedringsforslagene. Det kan ikke i alle situationer forventes, at det eksisterende isoleringsmateriale vil være egnet til genbrug. Vurderer entreprenøren, at isoleringsmaterialet kan genanvendes, vil der være en besparelse i forhold til beregningen.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status:
- hanebåndsloft er isoleret med 75 mm. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn og er beregnet ved sammenlægning af fladearealer og med udgangspunkt i et gennemsnit, da der er mindre forskelle i konstruktioner.
- vandret loft i tilbygning er isoleret med 100 mm. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn, da der ikke var adgang.
- skråvægge er isoleret med 100 mm.
- lodret skunk er isoleret med 75 mm.
- vandret skunk er uisoleret.

Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 4:

Hanebåndsloft:
Det anbefales at fjerne defekt isoleringsmateriale og efterisolere op til en samlet lagtykkelse på 300 mm på loft. Dampspærreforhold kontrolleres.

Vandret loft over tilbygning:
Det anbefales at fjerne eksisterende isoleringsmateriale og isolere med 275 mm direkte på loft. Dampspærreforhold kontrolleres.

Skråvægge:
Det anbefales at fjerne indvendig beklædning på skråvægge og eksisterende isolering og isolere indvendigt med min 275 mm isolering i en ny konstruktion til tagfod.

Lodret skunk:
Skunkvægsisolering udgår og erstattes af skråvægsisolering til tagfod.



Energimærkning nr.: 200008983
Gyldigt 5 år fra: 27-11-2008
Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Vandret skunk:
Skunkgulv kun brand- og lydisoleres.

• Ydervægge

Status:
- er primært 23 cm letbeton - uisoleret.
- er i forstue som stolpekonstruktion med ca. 30-60 mm isolering.
- er i mødelokale 23 cm letbeton med ca. 30-60 mm indvendig isoleringsvæg.
- er i gavle 1. sal 23 cm letbeton med samlet ca. 60-85 mm indvendig og udvendig isoleringsvæg.

Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 3:

Primære:
Det anbefales at etablere en indvendig isoleringsvæg med 175 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.

Forstue:
Det anbefales at etablere en ventileret klimaskærm med 150 mm isolering afsluttet med godkendt facadebeklædning.

Mødelokale:
Det anbefales at fjerne eksisterende vægbeklædning og montere en indvendig isoleringsvæg med 125 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.

Gavle 1. sal:
Det anbefales at fjerne eksisterende vægbeklædning og montere en indvendig isoleringsvæg med 100 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har vinduer og glasdøre med 2 lags termoruder, nyere lavenergiruder samt forsatsrammer.

Forslag 5: Vinduer og glasdøre med 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.

• Gulve og terrændæk

Status:
- mod kælder er primært som trægulv på bjælkelag med lerindskud.
- mod kælder i tilbygning mod øst er som trægulv på bjælkelag med ca. 100 mm isolering.
- i terrændæk er med betongulv mod jord - uisoleret.

Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 1: Det anbefales at nedtage loftbeklædningen i kælder og fjerne lerindskudet. Der isoleres mellem bjælker og nyt loft monteres med godkendt beklædning.

Forslag 2: Det anbefales at fjerne eksisterende gulv. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk med gulvvarme på 300 mm isolering.

Ventilation

• Ventilation

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200008983
Gyldigt 5 år fra: 27-11-2008
Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Status: Bygningen ventileres ved naturlig ventilation gennem tilfældige utætheder i klimaskærmen.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Ejendommens varmeproducerende anlæg består af 1 stk. fjernvarmeveksler fra 1993 placeret i kælder.

I sommerperioden er der mulighed for at lukke varmeanlægget ned til kun at producere varmt brugsvand. Ved denne "sommerdrift" spares der på varmebudgettet. I energimærkningen forudsættes dette gjort.

Forskellen mellem fjernvarmevandets fremløbstemperatur og returløbstemperatur kaldes afkølingen. Jo koldere returvandet er jo bedre har udnyttelsen været. Regulering af varmtvandsbeholder og termostatventiler har betydning for afkølingen. Afkølingen i vinterperioden bør kunne holdes på min. 35°C. I sommerperioden kan det svinge under og over de 35°C – alt efter varmebehov.

Forslag 6: Det anbefales at isolere varme- og cirkulationsrør med 30 mm.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en gennemstrømningsveksler, der ikke kan aldersbestemmes. Veksler er placeret i kælder.

Pumpen til brugsvand er i fabrikat BW 152 uden tidsstyring.

Tilslutningsrør har en længde under 1 meter og er derfor ikke medtaget i beregningen.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strenget anlæg.

Varmerør og cirkulationsrør ført i kælder er isoleret med 10 mm.

Anlægget er monteret med en pumpe i fabrikat Vartex, der er i konstant drift i opvarmningssæson.
Pumpen har flere trin med manuel indstilling af drift. Effekt er skønnet.

- Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

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

Der er ingen central styring af varmen.

El

- Belysning

Status: Belysningen i mødelokaler og køkken, stueetage består af:
- pendler med glødepære. Lyset tændes og slukkes manuelt.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200008983
Gyldigt 5 år fra: 27-11-2008
Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Belysningen i øvrig stueetage består af:
- loftlampe og pendler med glødepære. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- loftlamper med halogenpære. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- kassearmatur med T8-rør med konventionel forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.

Belysningen på 1. sal består af:
- pendler med glødepære. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- kassearmaturer med T5-rør med elektronisk forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- loftlamper med halogenpære. Lyset tændes og slukkes manuelt.

Forslag 7:

Det anbefales, at glødepærerne erstattes af lavenergipærer, der har et lavere energiforbrug og en 6-8 gange så lang levetid.

I de eksisterende armaturer med konventionelle forkoblinger anbefales det, at de udskiftes med nye tilsvarende armaturer med elektronisk forkobling. Dette vil medføre et lavere energiforbrug på grund af mere effektive armaturer. Samtidig kan antallet af armaturer og lyskilder – og dermed vedligeholdelsesomkostningerne – reduceres.

Belysningen i nogle lokaler på 1. sal er i dag konstant tændt. Det vurderes, at der er en del timer i såvel dagtimerne som om aftenen og natten, hvor der er få personer i bygningen. Det anbefales derfor, at der monteres bevægelsesmelder, så driftstiden reduceres.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1890
- År for væsentlig renovering: 1962
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 0 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 213 m²
- Opvarmet areal: 213 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 440 | Daginstitution
- 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.

Der er monteret radiator i kælder.
Forbruget til opvarmning er ikke medtaget, da rum skønnes til kun periodevis at være opvarmet til 15°C.

Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:
  Varme: 595 kr./MWh
  Fast afgift på varme: 1597 kr./år

Energimærkning



Energimærkning nr.:	200008983		
Gyldigt 5 år fra:	27-11-2008		
Energikonsulent:	Anders Bo Andersen	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S

El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200008983
Gyldigt 5 år fra: 27-11-2008
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.

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.

ENERGI STYRELSEN

Yderligere oplysninger

Forbehold for priser
Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energisparetforslagene 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.sparenergi.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 ejerforeneninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Inspiration til energibesparelser
Inspiration til energibesparelser kan findes på www.sparenergi.dk

Energikonsulent og gyldighed

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:	10-11-2008

Energikonsulent nr.: 101919

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