Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Skarridsøgade 29
Postnr./by:	4450 Jyderup
BBR-nr.:	316-021976
Energimærkning nr.:	200004509
Gyldigt 5 år fra:	28-01-2008
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: 26093 kr./år
- Forbrug: 0 MWh fjernvarme
- Oplyst for perioden: 01/01/06 - 31/12/06

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	Tilbage-betalingstid
2 Isolering af gulv mod kælder	3.5 MWh Fjernvarme 106 kWh Elvarme	1920 kr.	16450 kr.	8.6 år
7 Renovering af ventilationsanlæg	-0.5 MWh Fjernvarme , 17832 kWh el	35460 kr.	75000 kr.	2.1 år
8 Udskiftning til elsparepærer	-0.3 MWh Fjernvarme , 607 kWh el	1050 kr.	1012 kr.	1 år

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

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200004509
Gyldigt 5 år fra: 28-01-2008
Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

1	Ny gulvkonstruktion og isolering af kælderydervæg	6.1 MWh Fjernvarme 184 kWh Elvarme	3290 kr.	197500 kr.	60 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:	1500	kr./år
• Samlet elbesparelse:	36884	kr./år
• Investeringsbehov:	92500	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	38400	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.

Der er angivet enkelte gode besparelsesforslag at realisere i forbindelse med en planlagt ombygning eller renovering af bygningen.

Der er angivet energiforbedringsforslag til nedbringelse af energiforbruget, der vil være rentable at gennemføre. Især skal fremhæves forslag til renovering af ventilationsanlæg, hvor rentabiliteten er god.

For at kunne sammenligne energimærket på forsidens skalatrin med øvrige bygninger, kan det oplyses, at en nyopført bygning i dag skal have et energimærke på B på skalaen. Er der tale om lavenergibygninger skal mærket op på et A.

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.

	Årlig besparelse i	Årlig besparelse i kr. inkl.	Skønnet investering	Tilbage-

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200004509
Gyldigt 5 år fra: 28-01-2008
Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Besparelsesforslag	energienheder	moms	inkl. moms	betalingstid
3 Nyt terrændæk	0.5 MWh Fjernvarme	260 kr.	51000 kr.	196.2 år
4 Indvendig isolering af ydervæg	4.7 MWh Fjernvarme 141 kWh Elvarme	2530 kr.	211200 kr.	83.5 år
5 Isolering af loft	1.1 MWh Fjernvarme 30 kWh Elvarme	590 kr.	39000 kr.	66.1 år
6 Udskiftning af dør	0.2 MWh Fjernvarme	90 kr.	8000 kr.	88.9 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 er en erhvervsejendom i 2 plan med delvis kælder, som er delvis opvarmet, opført år 1927 på i alt 305 m² opvarmet udnyttet etageareal.

Årsagen til at bygningen bliver mærket som G er primært at ventilationsanlægget ikke er tilkoblet en varmeveksling samt at der koblet elvarmeflade til opvarmning af den friske luft.
Bygningens placering på mærkningsskalaen er primært forårsaget af el-forbruget, idet det vægtes med faktor 2,5 i forhold til anden opvarmning, herunder el-opvarmning af ventilationsanlæg.
El-opvarmning medfører en højt beregnet CO2-belastning, og dermed ringe energimæssig placering for bygningen.
Energimærkets placering er derfor ikke udelukkende et udtryk for ejendommens energiudgifter, men også et udtryk for ejendommens miljøbelastning.

Ved besigtigelsen blev forelagt plantegninger.

Der foreligger ikke oplysninger om isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner angående ydervægge, kælderetageadskillelse og kældervægge og -gulv.
Da der ikke er givet tilladelse til boreundersøgelser med teknoskop i forbindelse med energimærkningen, har det derfor været nødvendigt at skønne isoleringsforholdene.

Myndighedskrav ved bygningsændring:

Alle forbedringsforslagene til bygningsdelene lofter, ydervægge, gulve og vinduer (også benævnt klimaskærmen) er alle målrettet de nye, skærpede isoleringskrav i det nugældende bygningsreglement.

Er der planlagte projekter for en ombygning, renovering eller udskiftning af tagbelægning eller facadebeklædning på bygningen, skal kravene i bygningsreglementet overholdes, såfremt isoleringsforbedringerne er rentable.
Kravene er dog begrænset til bl.a. projektets omfang og økonomi i relation til ejendomsværdien. Ligeledes er bygninger, der er klassificeret som fredede eller bevaringsværdige, undtaget bestemmelserne.

Den økonomiske beregning angående rentabiliteten vil blive krævet dokumenteret af den kommunale bygningsmyndighed som et krav i byggetilladelsen til projektet.

På forsiden af denne rapport under "Rentable besparelsesforslag" er angivet de bygningsdele, der skal energiforbedres, såfremt de indgår eller berøres i et planlagt projekt.
Der kan i disse kommentarer være beskrevet bygningsdele, der vil være rentable at gennemføre som for eksempel hulmursisolering, men den opnåede isoleringsværdi vil ikke kunne overholde bygningsreglementets krav. Er der ingen rentable forslag anført til klimaskærmen, kan projektet gennemføres uden isoleringsmæssige forbedringer af



Energimærkning nr.: 200004509
Gyldigt 5 år fra: 28-01-2008
Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

den nuværende bygning.

Under "Besparelsesforslag til renovering" fremgår de bygningsdele på klimaskærmen, der ikke vil være rentable at udføre og som den kommunale bygningsmyndighed derfor ikke kan forlange gennemført.

Rapporten kan fremlægges bygningsmyndigheden og vil være tilstrækkelig dokumentation til påvisning af rentabilitetsforhold.
Derfor er energimærkningsrapporten også et vigtigt planlægningsværktøj, der kan tages i anvendelse, når planlagte projekter for ejendommen skal vurderes angående udførelse og økonomi.

Forudsætninger for isoleringsforbedringer:

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: Loft er isoleret med 200 mm. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af visuel kontrol.

Forslag 5: Det anbefales at:
- fjerne defekt isoleringsmateriale og efterisolere op til en samlet lagtykkelse på 300 mm på loft. Dampspærreforhold kontrolleres.

- Ydervægge

Status: Ydervægge er 35 cm med 100 murbatts. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 4: Det anbefales at:
- montere en indvendig isoleringsvæg med 125 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har udelukkende vinduer/glasdøre med 2 lags termoruder.

Ved udskiftning af defekte eller punkterede termoruder anbefales at skifte til lavenergiruder med "varme kanter" og krypton-gas i hulrummet.

Yderdør er massiv, ca. 34 mm tykkelse.

Forslag 6: Det anbefales at:
- udskifte yderdøren til en ny isoleret type.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200004509
Gyldigt 5 år fra: 28-01-2008
Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

• Gulve og terrændæk

Status:
- Gulv mod kælder er uisoleret etageadskillelse i beton.
- Terrændæk er med lecabeton mod jord.
Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 2:
Det anbefales at:
- isolere underside af betondæk med 100 mm isolering og afslutte med godkendt beklædning ved gulv mod kælder.

Forslag 3:
Det anbefales at:
- fjerne eksisterende terrændæk. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk med gulvvarme på 300 mm isolering.

• Kælder

Status:
- Kældergulv er betondæk på jord.
- Kælderydervæg er ca. 30 cm uisoleret beton.
Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 1:
Det anbefales at:
- fjerne den eksisterende gulvkonstruktion i kælder. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk med gulvvarme på 300 mm isolering.
- isolere kælderydervæg mod syd, vest og nord udefra med minimum 175 mm. Der afsluttes med drænplade.
- isolere kælderydervæg indvendigt med minimum 175 mm. Der afsluttes med drænplade.

Ventilation

• Ventilation

Status:
Ventilationsanlægget har køleflade og elvarmeflade.

Det mekaniske ventilationsanlæg i ventilationszone stueetage og 1. sal på i alt 260 m² er af fabrikat Comifri, type 7HLZ226. Systemet er baseret på CAV-ventilation (Constant Air Volume).
Anlægstype til varmegenvinding af afkastluften er recirkulering af en del af luftmængden.

Ifølge servicemanual er luftmængden 4265 m³/h ved høj hastighed. Denne benyttes sandsynligvis sjældent, hvorfor der anvendes 4265 x 0,7 = 2985 m³/h. Der recirkuleres ca. 1000 m³/h. Dette betyder at varmegenvinding er ca. 0,33.

Forslag 7:
Det anbefales at:
- varmeflade tilsluttes fjernvarmeanlæg og ventilationsanlægget ombygges således at der monteres en varmeveksler (roterende eller modstrøms).

Varme

• Varmeanlæg

Status:
Ejendommen har fjernvarmeanlæg opstillet i kælder. Anlægget vurderes at være ældre.

Forskellen mellem fjernvarmevandets fremløbstemperatur og returløbstemperatur kaldes



Energimærkning nr.: 200004509
Gyldigt 5 år fra: 28-01-2008
Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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 minimum 35°C. I sommerperioden kan det svinge under og over de 35°C – alt efter varmebehov.

Bygningen er delvist elopvarmet med en andel på 3%. Opvarmningen sker ved væghængte elpaneler i vindfang. Anlæg vurderes at være af ældre dato.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en præisoleret beholder på 110 liter der er fra 1990 og placeret i kælder.

Tilslutningsrør fra fjernvarmestik er vurderet til ¾". Rørene er isoleret med 20 mm.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg.

Varmerørene er ført i kælder.
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.

- 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.

El

- Belysning

Status: Belysning i kælder og stueetage er primært lysstofrør med elektronisk forkobling. Der er enkelte glødelamper og armaturer med lavenergipærer. Alt er manuel betjent.
På 1. sal er der både pendler og armaturer med både lysstofrør, lavenergipærer og glødepærer.

Forslag 8: Glødepærer bør udskiftes med lavenergipærer og det bør overvejes om armaturer med konventionel forkobling bør udskiftes til armaturer med elektronisk forkobling. Disse er dog i sekundære rum som sjældent benyttes.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1927
- År for væsentlig renovering: 1978
- Varme: Fjernvarme (MWh)

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200004509
Gyldigt 5 år fra: 28-01-2008
Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 0 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 260 m²
- Opvarmet areal: 305 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 320 | Kontor
- Kommentar til BBR-oplysninger:

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

Der er monteret radiator i en del af kælderen. Forbruget til opvarmning er ikke medtaget, da rum skønnes til kun periodevis at være opvarmet til 15°C.
Den øvrige del af kælderen svarende til 45 m² indgår i energimærkningen som opvarmet areal.

Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	487.5 kr./MWh
Fast afgift på varme:	7210 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200004509
Gyldigt 5 år fra: 28-01-2008
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 energisparefor slagene 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:	10-01-2008

Energikonsulent nr.: 101919

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