



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Aastrupvej 21
Postnr./by: 6100 Haderslev
BBR-nr.: 510-002718
Energimærkning nr.: 200002579
Gyldigt 5 år fra: 31-08-2007
Energikonsulent: Lars Petz



Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheters gennemsnitlige forbrug. Energimærkningen udføres af beskikkede energikonsulenter for flerfamiliehuse og er lovpligtig.

Oplyst varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 27145 kr./år
 - Forbrug: 46 MWh fjernvarme
 - Oplyst for perioden: 01/06/06 - 31/05/07
- 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

A1 er det bedst opnåelige energimærke, så A2, herefter B1 osv. og G2 er det dårligste.

Rentable besparelsesforslag

Her er energikonsulentens forslag til at reducere energi- og vandforbruget i ejendommen. Se evt. flere forslag på næste side. Forslagene nedenfor uddybes i afsnittet om bygningsgennemgangen.

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af gulv mod kælder	9.1 MWh Fjernvarme	3760 kr.	23000 kr.	6.1 år
2 Isolering af hul ydervæg og massiv ydervæg	33 MWh Fjernvarme	13500 kr.	318592 kr.	23.6 år
3 Isolering/efterisolering af loftrum	18 MWh Fjernvarme	7320 kr.	85400 kr.	11.7 år
5 Isolering af varmerør	3 MWh Fjernvarme	1270 kr.	3300 kr.	2.6 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 driftstider mv. af bygningens 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. i form 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



Energimærkning nr.: 200002579
 Gyldigt 5 år fra: 31-08-2007
 Energikonsulent: Lars Petz

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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. Derfor vil den samlede besparelse, som er anført nedenfor, ikke nødvendigvis svare til summen af besparelser fra de enkelte forslag.

Besparelser og investeringsbehov

• Samlet varmebesparelse:	25900	kr./år
• Samlet elbesparelse:	0	kr./år
• Samlet vandbesparelse:	0	kr./år
• Investeringsbehov:	430300	kr. inkl. moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	25900	kr./år

Konklusion:

Energibesparelserne er alle en god forretning for bygningsejeren, uanset om pengene til investeringen skal lånes eller ej. Hvis alle besparelserne gennemføres, vil mærket kunne forbedres til:

C1

Der er rentabelt forslag for nedbringelse af energiforbruget.

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
4 Udskiftning til lavenergivinduer og montering af forsatsrammer, montering af isoleret yderdør	2.1 MWh Fjernvarme	860 kr.

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 et tofamiliehus med vandret skel i 2½ plan med fuld kælder og med udnyttet tagetage opført år 1938 på i alt 304 m².

Bygningsejer var ikke til stede ved besigtigelsen.

Ejendommen er et dødsbo.



Energimærkning nr.: 200002579

Gyldigt 5 år fra: 31-08-2007

Energikonsulent: Lars Petz

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Det var ved bygningsgennemgangen ikke muligt at besigtige isoleringsforhold angående ydervægge og kælderetageadskillelse.

Disse konstruktioner er derfor skønnet baseret på tidstypiske byggemetoder

Kun et destruktivt indgreb vil kunne verificere forholdene, og der kan derfor forekomme afvigelser fra de faktiske forhold.

I energimærkningen foretages et skøn ved utilgængelige konstruktioner baseret 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 forhold, der kan have betydning for energimærkningens besparelsesforslag.

Ejeroplysningsskema i forbindelse med energimærkningen er ikke udfyldt af bygningsejer på grund af at ejendommen er et dødsbo.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Hanebåndsloft er uisolaret.
Skråvægge er af 1 lag brædder - uisolaret.

Lodret skunk er med 75 mm isolering.

Der er mod baghaven lodret skunk, som er under ombygning/renovering. I energimærket er denne forudsat isoleret som øvrige lodrette skunke.

Kvistflunke er med 75 mm isolering, skønnet.

Vandret loft er isoleret med 100 mm over kvist, skønnet.

Isoleringsforhold er baseret på visuel kontrol og skøn.

Forslag 3: Det anbefales at isolere hanebåndsloft med 275 mm direkte på loft, isolere skråvægge ved at fjerne indvendig beklædning og isolere med min 275 mm isolering samt efterisolere kvistflunke ved at fjerne indvendig beklædning og isolere indvendigt op til 275 mm isolering. Yderst, udvendigt skal isolering ventileres.

• Ydervægge

Status: Hul ydervæg er 35 cm hul mur uden hulrumsfyld.
Massiv ydervæg er radiatorniche med mølertsten letbeton på kant.
Isoleringsforhold er baseret på skøn.

Forslag 2: Det anbefales at isolere hul ydervæg ved at indblæse ca. 130 mm varmeisolerende hulrumsfyld i ydervægge og montere en indvendig isoleringsvæg med 150 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning, samt at isolere massiv ydervæg ved at etablere en indvendig isoleringsvæg med 200 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer med lavenergiruder. Undtaget er ældre vinduer med 2 lags termoruder samt døre og vinduer i trapperummet, der er med 1 lag glas.



Energimærkning nr.: 200002579
Gyldigt 5 år fra: 31-08-2007
Energikonsulent: Lars Petz

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Forslag 4: Ved evt. renovering er vinduer i trapperummet er nedslidte og anbefales udskiftet med nye vinduer med lavenergiruder, der vil medføre en markant energibesparelse. Fordøren og ovenlysvinduer er kun med 1 lag glas. Ved evt. renovering anbefales det at montere en forsatsramme med energiglas, der stort set modsvarer et nyt lavenergivindue. Ved evt. renovering anbefales det endvidere at udskifte yderdøren til en ny isoleret type.

Ved udskiftning af punkterede termoruder anbefales isætning af lavenergiruder med "varm kanter" og højisolerede gas i hulrummet

- Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod kælder er trægulv på lukket bjælkelag - uisoleret. Isoleringsforhold er baseret på visuel kontrol og skøn.

Forslag 1: Det anbefales at isolere gulv mod kælder ved at indblæse hulrumsfyld i bjælkelagets hulrum. Isoleringsarbejdet foretages fra kælder.

Ventilation

- Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem tilfældige utætheder i klimaskærmen.

I boligen er der registreret emhætte i køkken.

Det er vigtigt, at der løbende foregår en udskiftning af indeluften i boligen. 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 et varmetab og dermed større opvarmningsomkostninger.

Varme

- Varmeanlæg

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

I kælderbad er der monteret en radiator. Forbruget til opvarmning af dette rum er ikke medtaget.

Forskellen mellem fjernvarmevandets fremløbstemperatur og returløbstemperatur kaldes afkølingen. Jo koldere retur vandet 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 5: Uisolerede rør anbefales isoleret for at reducere varmetabet.

- Varmt vand

Status: Det årlige forbrug af varmt brugsvand har jeg beregnet til cirka 197 m³. Der kan på grund af beregningsmæssige forudsætninger være afvigelse fra det reelle forbrug.

Der er separat måling af vandforbruget.



Energimærkning nr.: 200002579
Gyldigt 5 år fra: 31-08-2007
Energikonsulent: Lars Petz

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Det varme brugsvand produceres i en vandretliggende beholder på 150 liter (skønnet) isoleret med 30 mm., der vurderes at være af ældre årgang, idet alderen ikke kan bestemmes præcist grundet manglende mærkeskilt, og er placeret i kælder.

Tilslutningsrør fra fjernvarmestik har en samlet længde under 1 meter og er derfor ikke medtaget i beregningen.
Tilslutningsrør er udført i stålrør.

• Fordelingssystem

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

På radiatorer er der til varmeafregning monteret vægte kalorifer af typen Techem.

Varmerørene er ført i kælder.

Der er ført isolerede (skøn) stigrør op til 1. sal og skunk i ydervæggene.
Isoleringstilstanden er middel med enkelte uisolerede områder.

• Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynes med termostatventiler på fremløb.

El

• Hårde hvidevarer

Status: Køleskab med frostboks i stueetagen er af nyere dato - under 5 år og med lavt elforbrug.

Vaskemaskine, tørretumbler og komfur i stueetagen er mellem 5 og 10 år gamle med et middel elforbrug. Ved udskiftning bør der vælges hvidevarer med mærket A / A+ / A++.

Vaskemaskine, tørretumbler og komfur på 1. sal er over 10 år gamle med et relativt stort elforbrug. Ved udskiftning bør der vælges hvidevarer med mærket A / A+ / A++.

Vand

• Vand

Status: Toilet i badeværelse i stueetagen er med middel skylle-mængde mellem 6l og 8l og toilet i badeværelse på 1. sal er af ældre type med stort skyl over 8l. Ved udskiftning anbefales det at vælge toilet med lavt skyl på 3 l. og 6 l.

• Amatur

Status: Armatur i bruseplads i badeværelse i stueetagen er med termostatblander med 1-grebsblander med sparebruser.

Armatur i bruseplads i badeværelse på 1. sal er med termostatblander med 1-grebsblander uden sparefunktion. Ved udskiftning af bruser anbefales sparetyper med perlator.

Armatur i bruseplads i bad i kælderen er med 2-grebsblander uden sparebruser. Ved udskiftning af bruser anbefales sparetyper med perlator.

Håndvaskarmatur i badeværelse i stueetagen og i badeværelse på 1. sal er med 1-grebsblander uden sparefunktion. Ved udskiftning anbefales armaturer med vandbesparende funktioner.



Energimærkning nr.: 200002579
 Gyldigt 5 år fra: 31-08-2007
 Energikonsulent: Lars Petz

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Køkkenarmaturer i stueetagen er med 2-grebsblander.
 Køkkenarmaturer på 1. sal er med 1-grebsblander uden sparefunktion og ved udskiftning anbefales vandbesparende type.

Armatur i bryggers er med enkelt grebs haner uden sparefunktion og ved udskiftning anbefales vandbesparende type.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1938
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 304 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 304 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 140 | Etagebolig
- Kommentar til BBR-oplysninger:

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

Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	415 kr./MWh
Fast afgift på varme:	5564 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³

Sådan opgøres varmeregningen

De enkeltes lejligheders gennemsnitlige udgifter

Energiudgifterne i de enkelte lejligheder er afhængig af bygningens samlede energiudgifter. Det er derfor i den enkelte lejlighedsbeboers interesse, at ejendommen som helhed er i god energimæssig stand, uanset om energitabet sker i områder udenfor den enkelte lejlighed, fx. i varmecentralen.

I ejendommen er der forskellige typer af lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.

Type	Areal i m ²	Gennemsnitlig årlig energiudgifter
------	------------------------	------------------------------------



Energimærkning nr.: 200002579
Gyldigt 5 år fra: 31-08-2007
Energikonsulent: Lars Petz

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Aastrupvej 21, 01, 6100 Haderslev	115	10268 kr.
Aastrupvej 21, 02 TH, 6100 Haderslev	37	3303 kr.
Aastrupvej 21, 02 TV, 6100 Haderslev	37	3303 kr.
Aastrupvej 21, ST, 6100 Haderslev	115	10268 kr.



Energimærkning nr.: 200002579
Gyldigt 5 år fra: 31-08-2007
Energikonsulent: Lars Petz

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 lejligheder skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m², 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 eller 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: Lars Petz
Adresse: Birkemose Allé 25 6000 Kolding
E-mail: lpz@obh-gruppen.dk

Firma: OBH Ingeniørservice A/S
Telefon: 70217250
Dato for bygningsgennemgang: 24-08-2007

Energikonsulent nr.: 102373

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