

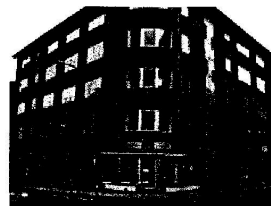
Energimærkning

SIDE 1 AF 7



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Orla Lehmannsgade 4
Postnr./by: 7100 Vejle
BBR-nr.: 631-074928
Energimærkning nr.: 914362
Gyldigt 5 år fra: 30-01-2007
Energikonsulent: Keen Nielsen



Firma: KEEN Miljø- & Energirådgivning Aps

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

Oplyst varmekonsum

• **Udgift inkl. moms og afgifter:** 150651 kr./år
 • **Forbrug:** 308 MWh fjernvarme

• **Oplyst for perioden:**
 01/06/05 - 31/05/06

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenterne, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.

Energimærke

Lavt forbrug

A1 A2

B1 B2

C1 C2

D1 D2

E1 E2

F1 F2

G1 G2

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 Det anbefales at øge loftsisoleringen med 150mm mineraluld.	7.3 MWh Fjernvarme	2840 kr.	107100 kr.	37.7 år
2 Det anbefales at udskifte eksisterende vinduer til lavenergivinduer.	34 MWh Fjernvarme	13110 kr.	752651 kr.	57.4 år
4 Det anbefales at isolere ikke isolerede varmerør.	0.8 MWh Fjernvarme	320 kr.	1220 kr.	3.8 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 bygnings 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

SIDE 2 AF 7



Energimærkning nr.: 914362
Gyldigt 5 år fra: 30-01-2007
Energikonsulent: Keen Nielsen

Firma: KEEN Miljø- & Energirådgivning Aps

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 enkelte 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:	18600	kr./år
• Samlet elbesparelse:	0	kr./år
• Samlet vandbesparelse:	3500	kr./år
• Investeringsbehov:	861000	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	22100	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

Ejendommen er i god stand. De tekniske installationer er rimelige og derfor også med fornuftig isolering.

Der vil være god økonomi i at indføre energistyring.

Det anbefales at etablere indregulering af varmeanlægget. Ved at foretage indregulering af varmeanlægget opnås en god varmefordeling og komfort. Erfaringsmæssigt kan der spares mellem 5 - 20% på varmeforbruget.

Indregulering har særdeles stor betydning for varmeforbrugets størrelse, elforbruget til pumper samt for den termiske komfort og indeklima.

Indregulering af varmeanlægget medfører normalt flere og ofte samtlige følgende forbedringer og fordele ved anlæggets drift:

- Der opnås en komfortforbedring, idet der bliver bedre forsyningsforhold i de yderste kroge af varmeanlægget og en mere ensartet temperatur i alle rum.
- Mindre risiko for overforbrug af varme som følge af for høje rumtemperaturer, fejlindstillede termostatventiler og træk på termostatventiler, idet disse som oftest ikke bliver lukket ved udluftning.
- Lavere fremløbs- og returtemperaturer, hvilket bl.a. medfører mindre varmetab fra rør, mindre risiko for høje rumtemperaturer og bedre driftsforhold for kondenserende kedler og fjernvarmeanlæg.
- Bedre funktion af automatikanlæg og mulighed for at optimere dennes indstillinger af temperaturkurver.
- En betydelig elbesparelse til pumper som følge af mindre cirkuleret vandmængde, lavere trykbehov samt mere effektive og veldimensionerede pumper.

Ligeledes kan der spares på varmen ved at sørge for at benytte ALLE radiatorer i huset - således at der er jævn svag varme i alle rum. Det giver samtidig en bedre komfort og mindsker fodkulde.

Det anbefales at etablere urstyring på varmtvands-cirkulationspumpen. Undersøgelser har vist, at ca. 67% af den mængde varmt vand der produceres går tabt i forbindelse med at cirkulere det varme vand.

Det anbefales at etablere vandbegrænsere på b. batterierne ved håndvaskene. Det er muligt at reducere nuværende vandmængde på 10 l/min til 5 l/min.

Det anbefales at udskifte eksisterende brusere til vandsparebrusere. Det er muligt at reducere nuværende



Energimærkning nr.: 914362
Gyldigt 5 år fra: 30-01-2007
Energikonsulent: Keen Nielsen

Firma: KEEN Miljø- & Energirådgivning Aps

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
3	6.3 MWh Fjernvarme	2450 kr.
5 Der anbefales ombygning af varmeanlæg til 2-strengs samt indregulering.	0.2 MWh Fjernvarme	90 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

Ejendommen består af 1 bygning med 50 lejemål.

Ved gennemsynet var det kun muligt at besøgte 3 lejligheder samt del af kælderen med de tekniske installationer.

Energiforbruget er oplyst af energiselskaberne.

Der foretages ingen systematisk energiregistrering/energistyring i ejendommen.

Der opfordres til at etablere energistyring med månedlige aflæsninger. Energistyring giver erfaringsmæssigt 5 - 15% besparelse på driftsomkostningerne.

Der er foretaget kontrolmålinger af arealet, som viser der er god overensstemmelse mellem det oplyste areal og BBR-meddelelsen.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Taget er isoleret med 150mm mineraluld og etageadskillelsen til loftet er af beton.
Taget er med tagpap.

Forslag 1: Det anbefales at øge nuværende loftsisolering fra 150mm til 300mm mineraluld.



Energimærkning nr.:

914362

Gyldigt 5 år fra:

30-01-2007

Energikonsulent:

Keen Nielsen

Firma: KEEN Miljø- & Energirådgivning Aps

• Ydervægge

Status: Ydervægge er skønnet/målt fra 72 cm ved kælder og til ca. 35 cm ved 4.sal og består af massiv teglsten.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Generelt er vinduer med 2-lags termoruder og tætte i lejlighederne.

Trappeopgang er vinduer med 2-lags termoruder og tætte.

Hovedtrappedører har ruder med 2-lags termorude og er tætte.

Alle vinduer er med aluminiums rammer, som har en ringe isoleringsevne, hvilket giver kondensproblemer i de enkelte lejligheder.

Forslag 2: Det anbefales at udskifte nuværende vinduer med aluminiumsrammer og 2-lags termoruder til lavenergiruder med gode og isolerende rammer.

Forslag 3:

• Gulve og terrændæk

Status: Gulvene er af beton. Hvor de enkelte lejligheder, alt efter modernisering, har gulvtæpper, trægulve, linoleum mv.

Gulvene er uisolaret.

• Kælder

Status: Der er fuld kælder under bygningen. Kældervæggene er af beton og kældergulve er ligeledes beton.

Ventilation

• Ventilation

Status: Generelt er der ikke mekanisk ventilation i bygningen.

Dog er der ventilationsanlæg i enkelte erhvervslejligheder.

Varme

• Køling

Status: Der er køling i enkelte erhvervslejligheder.

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen er opvarmet med fjernvarme. Fjernvarmen kommer ind i kælderen.

Forslag 4: Det anbefales at foretage efterisolering af uisolerede varmerør, samt etablering af urstyring på varmtvands-cirkulationspumpen.



Energimærkning nr.: 914362
Gyldigt 5 år fra: 30-01-2007
Energikonsulent: Keen Nielsen

Firma: KEEN Miljø- & Energirådgivning Aps

Forslag 5: Det anbefales at ombygge varmeanlægget fra nuværende 1-strengs anlæg til 2-strengsanlæg, samtidig foretage indregulering af radiatorerne og etablere vejrkompenseringsanlæg. Det vurderes at det vil være muligt at reducere varmeomkostningerne med ca. 15%.

• Varmt vand

Status: Varmt vand produceres via varmeveksler i ejendommen. Veksleren er isoleret.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordelingsanlægget er et 1-strengs anlæg med indirekte fjernvarme. Dele af radiatorerne i lejlighederne er med radiatortermostater, men andre har både radiatorventiler og radiatorhaner. Det kan anbefales at foretage indregulering af varmeanlægget samt ombygning af varmeanlægget til 2-strengsanlæg.

• Automatik

Status: Der er vejrkompenseringsanlæg på varmeanlægget. Det anbefales at foretage løbende trimning af kurven, så den passer til bygningen.

El

• Hårde hvidevarer

Status: De hårde hvidevarer i lejlighederne tilhører lejlighederne. Hvidevarerne er af forskellig alder. Det anbefales ved udskiftning, at anskaffe hårde hvidevarer der er energimærket med A, A+ eller A++, hvor A++ anvender mindst energi.

• Andre elinstallationer

Status: De registrerede armaturer og lyskilder er ejendommens.

Vand

• Vand

Status: Ved gennemgangen er det konstateret, at der både er 1-skyls toiletter og toiletter med stort og lille skyl. Det anbefales at udskifte eller ombygge eksisterende 1-skyls toiletter til toiletter med stort og lille skyl.

• Amatur

Status: Ejendommens VVS-armaturer er af mange forskellige slags. Fx 1-grebs, 2-grebs og termostatblandere.

Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår:

1939

• År for væsentlig renovering:

Energimærkning

SIDE 6 AF 7



Energimærkning nr.: 914362
Gyldigt 5 år fra: 30-01-2007
Energikonsulent: Keen Nielsen

Firma: KEEN Miljø- & Energirådgivning Aps

- **Varme:** Fjernvarme (MWh)
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal i følge BBR:** 2727 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 355 m²
- **Opvarmet areal:** 3082 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** 140 | Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Forudsætninger

- **Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:**
 - Varme: 387.5 kr./MWh
 - Fast afgift på varme: 54560 kr./år
 - El: 1.58 kr./kWh
 - Vand: 35 kr./m³

Sådan opgøres varmeregningen

De enkeltes lejlighedsers 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 m2	Gennemsnitlig årlig energiudgifter
Lejlighed 15	15	733 kr.
Lejlighed 20	20	977 kr.
Lejlighed 43	43	2101 kr.
Lejlighed 33	33	1613 kr.
Lejlighed 55	55	2688 kr.
Lejlighed 66	66	3226 kr.
Lejlighed 60	60	2932 kr.
Lejlighed 68	68	3323 kr.
Lejlighed 70	70	3421 kr.
Lejlighed 74	74	3617 kr.
Lejlighed 76	76	3714 kr.
Lejlighed 77	77	3763 kr.
Lejlighed 82	82	4008 kr.
Lejlighed 84	84	4105 kr.



Energimærkning nr.: 914362
Gyldigt 5 år fra: 30-01-2007
Energikonsulent: Keen Nielsen

Firma: KEEN Miljø- & Energirådgivning Aps

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.

ENERGI
STYRELSEN

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: Keen Nielsen
Adresse: Jupitervænget 6 5210 Odense NV
E-mail: keen@keen.dk

Firma: KEEN Miljø- & Energirådgivning Aps
Telefon: 66 19 44 60
Dato for bygningsgennemgang: 20-12-2006

Energikonsulent nr.: 101767

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