



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Jyllandsgade 110
Postnr./by: 6700 Esbjerg
BBR-nr.: 561-082952-001
Energimærkning nr.: 200014572
Gyldigt 5 år fra: 04-06-2009
Energikonsulent: Knud Jensen

Firma: Lokalenergi Handel A/S

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheds gennemsnitlige forbrug.

Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke flerfamiliehuse.



Oplyst varmekonsum

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 66.541 kr./år
- **Forbrug:** 504,26 GJ fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**
Fjernvarme: 01-01-2008 - 31-12-2008

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

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

Besparelsesforslag

Energikonsulentens foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2. Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang".

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg.	481 kWh el 23,42 GJ fjernvarme	3.000 kr.	4.000 kr.	1,4 år
2 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg.	464 kWh el	1.000 kr.	4.000 kr.	4,3 år
3 Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning.	9,50 GJ fjernvarme	900 kr.	8.000 kr.	9,9 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider m.v. 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



Energimærkning nr.: 200014572
Gyldigt 5 år fra: 04-06-2009
Energikonsulent: Knud Jensen



Firma: Lokalenergi Handel A/S

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.

Samlet besparelse

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

• Samlet besparelse på varme	2.275	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	1.886	kr./år
• Besparelser i alt	4.161	kr./år
• Investeringsbehov	16.000	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis forslagene gennemføres vil det forbedre bygningens energimærkning til karakteren: **E**

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:

Forslag til forbedringer		Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
4	Isolering af væg mod uopvarmede garager med 100 mm isolering.	12,09 GJ fjernvarme	1.100 kr.



Energimærkning nr.: 200014572
Gyldigt 5 år fra: 04-06-2009
Energikonsulent: Knud Jensen



Firma: Lokalenergi Handel A/S

Forslag til forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
5 Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder.	9,93 GJ fjernvarme	900 kr.
6 Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm isolering.	164,50 GJ fjernvarme	14.000 kr.
7 Isolering af VVS-komponenter i teknikrum.	1,44 GJ fjernvarme	200 kr.
8 Udvendig efterisolering af fladt tag med 200 mm isolering.	29,21 GJ fjernvarme	2.500 kr.
9 Udskiftning af uisolerede ventilationslåger ved vinduerne.	26,01 GJ fjernvarme	2.300 kr.
10 Efterisolering af lette ydervægge med 200 mm isolering.	9,57 GJ fjernvarme	900 kr.
11 Udskiftning af yderdøre med 1-lags glas.	2,12 GJ fjernvarme	200 kr.
12 Eftersolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder.	8,09 GJ fjernvarme	700 kr.
13 Udskiftning af terrassedør med 2-lags termorude.	11,40 GJ fjernvarme	1.000 kr.
14 Udskiftning af ovenlys med 2-lags termorude.	0,68 GJ fjernvarme	58 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Nærværende energimærkning omfatter 1 etageejendom med 18 boliger og 1 erhvervslejemål. Ejendommen er fritliggende i bebygget område.

Ved besigtigelsen var viceværten til stede. Der var adgang til kælderen, en bolig på 2. sal og erhvervslejemålet. Forholdene i de øvrige boliger og aflåste rum er skønnet ud fra bl.a. oplysninger fra viceværten.

Der er indhentet tegninger fra den lokale bygningsmyndighed, som er fra, da bygningen blev opført i 1964.

Der er udleveret driftsjournal over el-, vand- og varmemeforbruget, som omfatter bygningens forbrug i 2009. Ud fra driftsjournal er det graddageuafhængige forbrug sat til 45 %. Det vil sige, at varmemeforbruget til varmt brugsvand og tab i varmeanlægget ligger på 45 % af det samlede varmemeforbrug.

Der er forudsat en gennemsnitlig rumtemperatur på 20 °C.

Isoleringsgraden af de enkelte bygningsdele og tekniske installationer er vurderet ud fra tegninger og visuel kontrol. Det antages, at bygningsdelen som minimum opfylder isoleringskrav på opførelsestidspunktet. Der er ikke foretaget borprøver i bygningsdelene.

Det beregnede varmemeforbrug i energimærkningen er på 574 GJ fjernvarme om året, og er 14 % højere



Energimærkning nr.: 200014572
Gyldigt 5 år fra: 04-06-2009
Energikonsulent: Knud Jensen



Firma: Lokalenergi Handel A/S

end det oplyste varmekonsum. Forskelle skyldes sandsynligvis, at det beregnede varmekonsum udarbejdes ud fra nogle standard værdier. Herudover har brugerens adfærd også afgørende betydning for det aktuelle varmekonsum. Afvigelsen kan have betydning for nøjagtigheden i besparelsesforslagene, da det beregnede varmekonsum danner grundlag for varmebesparelserne.

Energimærkningen er udarbejdet iht. håndbogen for energikonsulenter 2008 ver. 2.

Energimærket er udført i energimærkningsprogrammet Energy08, version 1.1.3441.16133.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Det flade tag består af 150 mm betondæk, løse betonklinker og tagpapbeklædning jf. tegninger.

Der var ikke adgang til taget.

Forslag 8: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 300 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af ydervægsafslutning.

• Ydervægge

Status: Bærende konstruktion
Ydervægge består af 230 mm massiv beton med udvendig teglsten jf. tegninger.

Let konstruktion

Ydervægge er udført som trækonstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 75 mm isolering.

Indervæg

Væg mellem erhvervlokale og uopvarmede garager består af 12 og 24 cm massiv teglvæg jf. tegninger.

Forslag 4: Isolering af uisolert væg mod uopvarmet rum med 100 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg, evt. i træskelet og fastholdes med tråd eller afsluttes med pladebeklædning.



Energimærkning nr.: 200014572
Gyldigt 5 år fra: 04-06-2009
Energikonsulent: Knud Jensen



Firma: Lokalenergi Handel A/S

Bygningsdele

Forslag 6: Udvendig isolering af massive ydervægge med 100 mm isolering og afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering (kilde: BYG-ERFA Erfaringsblad 04 07 29 Indvendig isolering - ældre ydermure over terræn), da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes.

Forslag 10: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydermure med 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt kan ydervæggene isoleres udvendigt sammen med den bærende ydervægskonstruktion.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer er af træ og med dels faste rammer, dels oplukkelige rammer. Vinduer er monteret med 2-lags energirude fra 2004.
Terrassedør er af træ og monteret med 2-lags termorude.

Ventilationslåger ved vinduerne er af massiv træ og uisolaret.

Yderdør er af træ og monteret med 1-lags glas.

Ovenlys er monteret med 2-lags termorude/acryl.

Der er anvendt standard middelværdier til beregning af skyggeforholdene for vinduer og døre.

Forslag 9: Udskiftning af ventilationslåger til nye låger med isolerede fyldninger eller vinduer med energiruder og udluftningsventiler.

Forslag 11: Udskiftning af yderdøre med 1-lags glas til yderdør monteret med 2-lags energirude med varm kant.

Forslag 13: Udskiftning af terrassedør med 2-lags termorude til terrassedør monteret med 2-lags energirude med varm kant.

Forslag 14: Udskiftning af ovenlys med 2-lags termorude til ny ovenlys monteret med 2-lags energirude/acryl. forslaget bør udføres ifm. efterisolering af tagkonstruktionen.



Energimærkning nr.: 200014572
Gyldigt 5 år fra: 04-06-2009
Energikonsulent: Knud Jensen



Firma: Lokalenergi Handel A/S

Bygningsdele

• Gulve og terrændæk

Status: Portåbning og udhæng mod gaden
Etageadskillelse mod det fri består af nedhængt træbeklædning, 190 mm betondæk og trægulv på strøer med 30 mm isolering mellem strøerne jf. tegninger.

Gulv mod kælder og garage
Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af 200 mm betondæk med strøgulve. Mellem strøer er isoleret med 30 mm isolering jf. tegninger.

Forslag 5: Demontering af eksisterende træbeklædning, samt montering af nyt nedhængt loft på underside af etageadskillelse med 200 mm mineraluld mellem nye bjælker og afsluttet med godkendt beklædning.

Forslag 12: Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af massiv beton med 100 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er et fælles mekanisk udsugningsanlæg, som suger fra toiletrum og badeværelser.

Der er registreret følgende ventilationsdata jf tegninger:

Udsugningsventilator: Fabrikat Exhausto, type Dan-top
Antal: 8 stk.
Alder: 1983
Placering: på taget
Driftstid: Hele året (der er monteret ur).
Erstatningsluft: Vinduer og ventilationsluge.
Luftmængde og eleffekt er skønnet. ud fra tabel i håndbogen.

Det antages, at bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og terrassedøre er rimelig intakte.

Varme

• Varmeanlæg



Energimærkning nr.: 200014572
Gyldigt 5 år fra: 04-06-2009
Energikonsulent: Knud Jensen



Firma: Lokalenergi Handel A/S

Varme

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme, og anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Fjernvarmestik er ført fremt til teknikrum i kælderen.

Ifølge forsyningsselskabet er den gennemsnitlige afkøling af fjernvarmevandet mindre en 30 °C på årsbasis. Det bør undersøges nærmere hvordan afkølingen kan forbedres.

• Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres via en gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Kähler & Breum, som er med 50 mm isoleringkappe.

Endvidere er der installeret en "bufferbeholder" på 500 l, som er med 80 - 100 mm isoleringskappe.

Det antages, at varmt brugsvandstemperaturen er 55°C. Det samlede forbrug af varmt brugsvand i 2008 er registreret til 340 m³, svarende til ca. 340 liter pr. m².

Tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmeren er stålrør med 20 mm isolering.

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe uden trinregulering med en effekt på 65 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UP 20-15.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælderen er stålrør med 20 mm isolering.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning i boligerne er stålrør og dels skjult i væggene, dels synlige i skabene. Synlige rør er uisolaret. Det antages, at de skjulte rør ligeledes er uisolaret.

Forslag 1: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg. Det vurderes, at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2. Endvidere bør det overvejes, om pumpen kan slukke om natten.

Forslag 3: Isolering af uisolerede brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred. Forslaget omfatter kun de synlige rør i skabene.

• Fordelingssystem



Energimærkning nr.: 200014572
Gyldigt 5 år fra: 04-06-2009
Energikonsulent: Knud Jensen



Firma: Lokalenergi Handel A/S

Varme

Status: Den primære opvarmning af bygningen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

Den dimensionerende fremløbs- og returtemperatur er sat til 70/40 °C.

Det antages, at kælderen er uopvarmet, selvom der er en enkelt radiator i vaskerummet.

Forsyningsrør til teknikrum er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Varmefordelingsrør i kælderen er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

VVS-komponenter og enkelte rørstykker i teknikrummet er uisolaret.

På varmfordelingsanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 40 - 100 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type UPE 25-60.

Der er anvendt forenklet metode til beregning af rørstørrelser.

Forslag 2: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes, at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2. Endvidere bør pumpen tilsluttes automatikken, så den kun er i drift i opvarmningssæsonen.

Forslag 7: Isolering af uisolerede rør og montering af isoleringskapper på VVS-komponenterne.

- **Automatik**

Status: Der er monteret vejrkompenseringsautomatik, til central styring og regulering af fremløbstemperaturen i forhold til udetemperaturen. Endvidere er der mulighed for natsenkning og sommerstop. Automatikken er af fabrikat TAC, type 2112.

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Solvarme**



Energimærkning nr.: 200014572
Gyldigt 5 år fra: 04-06-2009
Energikonsulent: Knud Jensen



Firma: Lokalenergi Handel A/S

Vedvarende energi

Status: Der er ingen solvarme.

Det vurderes, at det ikke er rentabelt at installere solvarme, da den samlede energipris for solvarme bliver større end den nuværende energipris for opvarmning.

- **Varmepumper**

Status: Der er ingen varmepumpe.

Det vurderes, at det ikke er rentabelt at installere en varmepumpe, da den samlede energipris for en varmepumpe bliver større end den nuværende energipris for opvarmning.

- **Solceller**

Status: Der er ingen solceller.

Det vurderes, at det ikke er rentabelt at installere solceller, da den samlede energipris for solceller bliver større end den nuværende elpris.

El

- **Belysning**



Energimærkning nr.: 200014572
Gyldigt 5 år fra: 04-06-2009
Energikonsulent: Knud Jensen



Firma: Lokalenergi Handel A/S

EI

Status: Belysningen i i trapperum
lyskilder: 15 - 23 sparepærer.
Styring: Tændes via timer afbryder.
Driftstid: Under 5 timer om ugen.

Kælderrum
Lyskilder: 36 W lysstofrør med alm. forkobling.
Styring: Tændes/slukkes af afbryder i rummene.
Driftstid: 5 -10 timer om ugen.

Erhvervslokale
Lyskilder: 28 W lysstofrør med HF-forkobling + 60 W glødepærer.
Styring: Tændes/slukkes af afbryder i rummene.
Driftstid: 45 timer om ugen.

Det anbefales, at glødepærer udskiftes til sparepærer.

Der er fælles udebelysning, som styres via skumringsrelæ. Belysningsarmaturer er med sparepærer.

- **Andre elinstallationer**

Status: Hårde hvidevarer indgår ikke i energimærkningen. Det anbefales dog, at der i forbindelse med udskiftning af hårde hvidevarer vælges lavenergimaskiner og om muligt A++ mærkede produkter.

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er oplyst, at toiletter er oprindelig med 9 liter skyl, og i forbindelse med reparation udskiftes de til 3/6 liter skyl.

- **Armaturer**

Status: Der er oplyst, at vandarmaturer er i pæn stand, og der ved reparation udskiftes til vandbesparende armaturer og termostatisk brusearmaturer.



Energimærkning nr.: 200014572
Gyldigt 5 år fra: 04-06-2009
Energikonsulent: Knud Jensen



Firma: Lokalenergi Handel A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1964
- **År for væsentlig renovering:** 0
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 918 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 172 m²
- **Opvarmet areal:** 1008 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der er indhentet oplysninger fra OIS.dk., og anvendelsen er i overensstemmelse med registreringen i BBR.

Det opvarmede areal er registreret/opmålt til 1008 m², hvilket svarer til det samlede boligareal + 90 m² erhvervsareal, som er udlejet til kontor.

Det antages, at kælderen og de 4 garager i stueetagen ikke er opvarmet.

Energipriser

- **Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:**

Fjernvarme:	85,01 kr. pr. GJ
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	23.028,08 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

Der er ikke fremvist varmeregnskab. Viceværten har oplyst, at det samlede varmeforbrug fordeles mellem lejerne ud fra fordelingsmålere på radiatorerne.



Energimærkning nr.: 200014572
Gyldigt 5 år fra: 04-06-2009
Energikonsulent: Knud Jensen



Firma: Lokalenergi Handel A/S

De enkelte 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 m ²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
6 stk. boliger	43	2.900 kr.
12 stk. boliger	55	3.700 kr.
Erhverv i stueetagen	90	6.000 kr.



Energimærkning nr.: 200014572
Gyldigt 5 år fra: 04-06-2009
Energikonsulent: Knud Jensen



Firma: Lokalenergi Handel 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.

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 konkrete tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig konkret vurdering af løsninger 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: Knud Jensen
Adresse: Skanderborgvej 180,
8260 Viby J
E-mail: kj@lokalenergi.dk

Firma: Lokalenergi Handel A/S
Telefon: 70224277
Dato for bygningsgennemgang: 27-05-2009

Energikonsulent nr.: 103153

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