



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Skyttehusgade 48
 Postnr./by: 7100 Vejle
 BBR-nr.: 630-15952
 Energimærkning nr.: 200003666
 Gyldigt 5 år fra: 16-11-2007
 Energikonsulent: Kim Poulsen



Firma: Leif Hansen Rådgivende Ingeniører 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: 116661 kr./år
- Forbrug: 13408 liter olie

- Oplyst for perioden:
17/03/06 - 17/03/07

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 Efterisolering af ydervægge med 50 mm isolering afsluttet med gipsplade.	7266 liter Fyringsgasolie , 105 kWh el	61970 kr.	414375 kr.	6.7 år
2 Isolering af hanebåndsloft med 200 mm isolering	2539 liter Fyringsgasolie , 36 kWh el	21650 kr.	35501 kr.	1.6 år
4 Konvertering fra olie til fjernvarme inkl ny varmtvandsbeholder og automatik	Ny varmekorsyning	111683 kr.	237200 kr.	2.1 år
5 Udskiftning af lyskilder i udebelysningsanlæg i gård	923 kWh el	1850 kr.	400 kr.	0.2 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 bygning og dens installationer. Investeringerne er baseret på et skøn over omkostningerne ved at gennemføre forslagene. Ikke



Energimærkning nr.: 200003666
 Gyldigt 5 år fra: 16-11-2007
 Energikonsulent: Kim Poulsen

Firma: Leif Hansen Rådgivende Ingeniører A/S

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 tjene investeringen hjem igen. Der er i tilbagebetalingstiden ikke taget højde for evt. låneomkostninger.

Ved samtidig gennemførsel 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:	142700	kr./år
• Samlet elbesparelse:	2746	kr./år
• Samlet vandbesparelse:	0	kr./år
• Investeringsbehov:	687500	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	145400	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

Konklusion:

Det skal bemærkes at den angivne mærkningsskala relaterer sig til en teoretisk beregningsmodel for bygningers energibehov. I denne model indregnes dels energibehov til opvarmning, energibehov til bygningsdrift og energibehov til bortskaffelse af overtemperaturer i tidsrum hvor temperaturen overstiger 26 gr celcius.

På mærkets forside ses det graddage korrigerede samlede forbrug, senere i mærket er angivet årlige omkostninger for de enkelte lejlighedstyper. Beregning foretages alene på baggrund af arealfordeling, og tager således ikke hensyn til den enkelte boligs beliggenhed og andel af klimaskærm samt individuelle brugsvaner. De reelle omkostninger for den enkelte lejlighed kan således afvige fra de beregnede.

På de givne forudsætninger er der beregnet et teoretisk energibehov på i alt 229 kWh/m² pr. år, fordelt med hhv 228, 1 og 0 kWh/m² pr. år, på energibehov til opvarmning, el til bygningsdrift og bortskaffelse af overskudsvarme. Tilsvarende værdier efter gennemførelse af besparelsesforslag vil udgøre 81 kWh/m² år. Fordelt med værdierne 101, 100, 1 og 0 kWh/m² år. Besparelsesforslag er rentable at udføre som selvstændige tiltag eller i forbindelse med anden renovering.

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



Energimærkning nr.: 200003666
 Gyldigt 5 år fra: 16-11-2007
 Energikonsulent: Kim Poulsen

Firma: Leif Hansen Rådgivende Ingeniører A/S

3 Udskiftning af vinduer med et lag glas til nye vinduer med energiruder

194 liter Fyringsgasolie

1650 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

Overordnet:

Ejendom i 5 etager inkl udnyttet tagetage samt kælder
 Ejendom er opdelt i 8 lejligheder.
 I kælder er der fyrrum samt fællesvaskeri, tørrerum, og oplagsrum.
 Hanebåndsloft er uudnyttet og uopvarmet.

Antal bygninger på ejendom:

Ejendommen består af 1 fritliggende bygning.

Utilgængelige rum:

Der blev konstateret følgende utilgængelige rum i forbindelse med registreringen:

- skunke i tagetage
- lofter over tårne mod gade og gård.
- oplagsrum i kælder.

Der bør generelt være permanente adgangslemme til utilgængelig rum mv. således at disse kan inspiceres mht primære bygningsdele og installationers tæthed.

Månedlige aflæsninger:

Der foreligger ikke månedlige aflæsninger.
 Det graddage uafhængige forbrug (GUF) er skønnet til 30 %

Bygningens anvendelse:

Bygningen anvendes til beboelse og er opdelt i 8 lejemål.
 Bygningen mærkes med udgangspunkt i anvendelseskode 140 - etageboliger

Grundlag:

Som grundlag for Energimærket er anvendt oplysninger fra ejer i form af forbrugsdata, tegningsmateriale indhentet fra bygningsmyndighederne (planer, facader og snit) endvidere BBR-oplysningsskema hentet på OIS.

Bygningsgennemgang:

Bygningsgennemgang blev indvendigt i lejligheder foretaget af energikonsulenten i overværelse af repræsentant for ejer. Udvendigt og i kælder af konsulenten alene.
 Forseglet skunk blev forsøgt åbnet (uden held), der blev ikke foretaget yderligere destruktive indgreb.

Utilgængelige rum:

I forbindelse med bygningsgennemgang konstateredes følgende:
 Der var ikke adgang til taglejlighedernes skunkrum.

Bygningens placering:

Bygningen er fritliggende og placeret i bymæssig bebyggelse grænsende op mod vej mod nord og øst. bygningen



Energimærkning nr.: 200003666

Gyldigt 5 år fra: 16-11-2007

Energikonsulent: Kim Poulsen

Firma: Leif Hansen Rådgivende Ingeniører A/S

ligger i skråning med jordække af kælder mod nord og øst og helt eller delvis frit mod syd og vest. Bygningen er omgivet af bygninger af tilsvarende højde mod vest. Mod nord og øst er bygningen beliggende mod hhv bakkedrag og skov (høj horisont). mod syd er bygningen beliggende mod parcelhusbebyggelse i op til 2 etager i lavere liggende område.

Besparelsesforslag:

Der er anført besparelsesforslag for:

Ydervægge, hanbåndsloft, varmeanlæg samt udvendigt belysningsanlæg.

Alle forslag er rentable at gennemføre.

Der bør inden evt. iværksættelse af forslag indhentes priser på arbejdernes udførelse.

De i energimærket anvendte priser er erfaringspriser for større arbejder, hvorfor der kan forekomme afvigelser i konkrete tilfælde af mindre udbedringer. Endvidere kan der forekomme afvigelser grundet specielle stedlige forhold, konjunktursvingninger og almindelig prisudvikling samt uforudsete følgearbejder.

I forbindelse med gennemførelse af besparelsesforslag for facader skal det bemærkes at omlægning af installationer må påregnes - udgifter hertil er ikke fuldt ud indeholdt i de angivne priser.

Ikke medtagne energibesparelspotentialer:

Det er ikke umiddelbart rentabelt at udskifte vinduer til vinduer med lavenergiruder. Tilsvarende er det ikke rentabelt at foretage udskiftning af ruder til lavenergiruder.

I de tilfælde hvor der skal skiftes vinduer og eller enkelte ruder vil det være rentabelt at montere lavenergivinduer / lavenergiruder med varme kanter. (Regnet som merpris i forhold til mulig besparelse).

Disse besparelspotentialer indgår ikke i mærket.

Mærkningsgrundlag:

Ejendommen er mærket efter retningslinier i Håndbog for Energikonsulenter ver. af 28.09.2007 (dvs inkl rettelsesblad nr. 1-10).

Ejendommen er mærket med udgangspunkt i anvendelseskode 140 Bygning til kontor, handel, lager og offentlig forvaltning.

Almene energispareråd:

Ved fornyelse af hårde hvidevarer herunder vaskerimaskiner bør der anskaffes apparater med A, A+ eller A++ Der bør hvor muligt anvendes lavenergipærer og ved udskiftninger bør der vælges energirigtige armaturer.

Opvarmet areal:

Det opvarmede areal i bygning 1 udgøres af kælder, stueplan og 1.- 2.sal og 3. sal (udnyttet tagetage) inkl. hovedtrappe og bagtrapper.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status:

Bygningen er udført med saddeltag med ca. 45 gr hældning.

Tagdækning er fornyet i 2003 med glasseret tegl og blødt undertag.

Tag over trappetårne er hhv kuppeltage (mod gade) og saddeltage (mod gård).

Tag over kviste er skråtage.

Der er skønsmæssigt isoleret med 200 mm i skråvægge, trappetårnstage, kvisttage samt i vandrette og lodrette skunke.

Hanebåndsloft er uisolaret.

Der er ikke foretaget destruktive indgreb for bestemmelse af isoleringstykkelser.



Energimærkning nr.: 200003666
 Gyldigt 5 år fra: 16-11-2007
 Energikonsulent: Kim Poulsen

Firma: Leif Hansen Rådgivende Ingeniører A/S

Forslag 2: Isolering af hanebåndsloft med 200 mm isolering

• Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som massive tegl vægge.
 I kælder (600 mm), stueetagen (480 mm), 1. og 2. sal (360 mm), 3. sal (240mm).
 Vinduesbrystninger er massive og med 240 mm tegl.

Forslag 1: Efterisolering af ydervægge med 50 mm isolering, afsluttet med gipsplade.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Hovedparten af vinduer og døre er udskiftet i 1980-erne.
 Vinduer er med trækarme og rammer og forsynet med termoruder.
 Kældervinduer i lyskasser mod gade er af ældre dato og kun med et lag glas.
 Tilsvarende gør sig gældende for blyindfattede gavlvinduer (st-2 sal).
 Endeligt er glasparti i og over hoveddør ligeledes med enkelt lag glas.
 Veluxvinduer er forsynet med termoruder.

 Vinduer vurderes til at være i god tætningsstand.
 Der er regnet med U-værdier som for typiske vinduer produceret i midt 80'erne.
 Fuger er udført som hårde mørtelfuger og er generelt i god stand.

Forslag 3: Udskiftning af vinduer med et lag glas i forbindelse med anden renovering eller ved behov for istandsættelser af defekte vinduer

• Gulve og terrændæk

Status: Gulve i kælder vurderes udfra registrering og opførelsestidspunkt til at være betongulve støbt direkte mod jord. Der er ikke foretaget destruktiv undersøgelse for at registrere et evt isoleringsomfang.

Etageadskillelser er udført med træbjælkelag med forskalling og puds på underside og træbræddebeklægning på overside.
 Der skønnes ikke at være foretaget isolering af etageadskillelse mod kælder. Der er ikke foretaget destruktiv undersøgelse i etagedæk.

• Kælder

Status: Kælder er mod nord og vest beliggende under terræn.
 Der forefindes ingen aktive varmegivere og kælder er således ikke aktivt opvarmet.
 Kælderen henregnes dog til det opvarmede areal, idet der forefindes en oliefyrscentral, og der iverdigt ikke er foretaget efterisolering mellem kælder og stueetagen.
 Kælderen bærer præg af bygningens alder og er enkelte steder fugtpåvirket, specielt ved kælder dør mod gade og ved terræn mod kældervægge.

Ventilation

• Ventilation

Status: Bygningen er naturligt ventileret.
 Emhætter er standalone anlæg. I lejligheder på 3.sal er emhætteafkast ført over tag.
 I baderum er der etableret aftræk via etrumsventilatorer med afkast til det frie.
 Emhætter og etrumsventilatorer aktiveres efter behov og indgår ikke i beregningen af



Energimærkning nr.: 200003666
 Gyldigt 5 år fra: 16-11-2007
 Energikonsulent: Kim Poulsen

Firma: Leif Hansen Rådgivende Ingeniører A/S

bygningens basisventilation.

Varme

• Køling

Status: Der forefindes ingen køleanlæg i bygningen.

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med olie.
 Kedelcentral og olietanke er beliggende i kælder.
 Kedel, brænder og liggende varmtvandsbeholder er alt af ældre dato.
 Kedel styres via manuel betjent kedeltermostat og trevejs-cirkulationspumpe.
 Varmtvandsbeholder forsynes konstant med kedelvand via konstantydende cirkulationspumpe.
 Alle rørinstallationer er forsynet med isolering af ældre dato.
 Denne skønnes at udgøre 10-15 mm.
 Centralvarmesystemet er et tostrengssystem med nedre fordeling beliggende i kælder og med uisolerede stigstrengs fremført langs facadernes vinduespartier. Varmegivere er fortrinsvist forsynet med automatisk radiatortermostatventiler. Enkelte dog kun med ældre drosleventiler. Fordelingssystemet er isoleret med 15-20 mm isolering i kæder.
 Ventiler og øvrige komponenter er uden isolering.
 Kedelanlægget er forsynet med åben ekspansionsystem med ekspansionsbeholder beliggende på hanebåndsloft. Beholder er isoleret med skønsmæssigt 50 mm isolering. (ikke opmålt)
 Varmegivere er generelt ældre søjleradiatorer forsynet med termostatventiler.

Forslag 4: Konvertering til fjernvarme inkl veksler, varmtvandsbeholder og automatik mv.

• Varmt vand

Status: Varmtvandsproduktion i ældre liggende kappebeholder på 400l.
 Kedelvandsledninger er isoleret med 5-10 mm isolering af ældre dato.
 kedelpumpe kører konstant, Grundfos UPS 25-40.
 Fordelingssystem er udført med naturlig cirkulation.

• Fordelingssystem

Status: Nedre fordeling af varmt vand. Cirkulationssystem uden pumpe (naturlig cirkulation).
 Brugsvandsinstallation er generelt forsynet med isolering i omfang af 10-15 mm.
 Der forfindes enkelte uisolerede rørstræk ligesom afspærrings- og reguleringsventiler er uden isolering.

• Automatik

Status: Der forefindes ingen automatik for udetemperaturkompensering.
 Der forefindes termostatventiler på hovedparten af radiatorerne.

El

• Belysning

Status: Der er forefindes udvendig belysning i form af vægarmaturer ved opholds og færdselsareal på gårdsiden. Udvendig belysning er forsynet med skumringsrelæer og pir-følere.



Energimærkning nr.: 200003666

Gyldigt 5 år fra: 16-11-2007

Energikonsulent: Kim Poulsen

Firma: Leif Hansen Rådgivende Ingeniører A/S

Trappebelysning er forsynet med trykknapsrelæer. Armaturer udvendigt og på trapper er forsynet almindelige glødepærer.

Forslag 5: Udskiftning af glødepærer med lavenergipærer i udvendig belysning i gård.

- Hårde hvidevarer

Status: Køleskabe, komfurer, ovne og emhætter er alle af nyere dato (5-10år).

- Andre elinstallationer

Status: Der forefindes et fællesvaskeri med en mindre industrivaskemaskine og centrifuge af fabrikat Nyborg. Maskiner er af ældre dato. Endvidere nyere husholdningsmaskiner (vaskemaskine og tørretumbler med afkast til det frie). Energiforbrug til fællesvaskeri er ikke medtaget i energimærket.

Vand

- Vand

Status: Toiletter er nyere Ifö Cerea closetter med 3/6 l skylfunktion.

- Armatur

Status: Armaturer er nyere og ældre et- og to-grebsarmaturer samt termostatbatterier (i brusenicher)

Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Der er ingen solvarmeanlæg

- Varmepumpe

Status: Der er ingen varmepumper

- Solceller

Status: Der er ingen solcelleanlæg

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1912

- År for væsentlig renovering:

- Varme: Fyringsgasolie (liter)

- Supplerende opvarmning: Ingen

- Boligareal i følge BBR: 860 m²



Energimærkning nr.: 200003666
 Gyldigt 5 år fra: 16-11-2007
 Energikonsulent: Kim Poulsen

Firma: Leif Hansen Rådgivende Ingeniører A/S

- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 1063 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 140 | Etagebolig
- Kommentar til BBR-oplysninger:

De angivne BBR oplysninger stammer fra udskrift FRA OIS.
 Der er foretaget overordnede kontrolmål på bygningen. Resultaterne heraf indikerer at der er en mindre uoverensstemmelse mellem de faktiske arealer og de arealer der er registreret i BBR.
 Der er i forbindelse med mærkning anvendt opmålte arealer
 Det er ejer-/ejerforeningens ansvar at bringe BBR - registreing i overensstemmelse med de faktiske forhold. Inden indberetning til BBR-registrert anbefales det at lade en landmåler foretage en komplet opmåling.

Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	8.5 kr./liter
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³

Sådan opgøres varmeregningen

Afregning:
 Der afregnes individuelt
 Der afregnes på baggrund af forbrug målt via fordampningsmålere

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 m ²	Gennemsnitlig årlig energiudgifter
95 kvm lejligheder - 3 vær lejligheder samt 4-vær lejl i tagetagen	117	15810 kr.
120 kvm lejligheder - 4- værelseslejligheder samt 5 værelseslejlighed i tagetagen (3. sal)	148	20000 kr.



Energimærkning nr.: 200003666
Gyldigt 5 år fra: 16-11-2007
Energikonsulent: Kim Poulsen

Firma: Leif Hansen Rådgivende Ingeniører 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: Kim Poulsen
Adresse: Lautrupvang 4B 2750 Ballerup
E-mail: kpp@leifhansen.dk

Firma: Leif Hansen Rådgivende
Ingeniører A/S
Telefon: 44 85 86 87
Dato for
bygningsgennemgang: 02-11-2007

Energikonsulent nr.: 103271

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