



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Jernkaasvej 1
Postnr./by: 3760 Gudhjem
BBR-nr.: 400-023387-002
Energimærkning nr.: 200047363
Gyldigt 7 år fra: 29-03-2011
Energikonsulent: Carsten Engell-Kofoed
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: OBH Ingeniørservice 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 varmeforbrug	Energimærke
Udgift inkl. moms og afgifter: 1.106.983 kr./år Forbrug: 553.491 kWh el Oplyst for perioden: El: 01-01-2010 - 31-12-2010 Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.	Lavt forbrug A B C D E F G 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 Udskiftning af håndvaskearmaturer	4.000,00 m ³ koldt brugsvand	140.000 kr.	340.000 kr.	2,4 år
2 Isolering af ydervægge	100.308 kWh el	200.700 kr.	2.407.400 kr.	12,0 år
3 Udskiftning af vinduer	7.976 kWh el	16.000 kr.	165.300 kr.	10,4 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.: 200047363
Gyldigt 7 år fra: 29-03-2011
Energikonsulent: Carsten Engell-Kofoed
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice 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 – her og nu

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

• Samlet besparelse på varme	214.944	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	-2	kr./år
• Samlet besparelse på vand	140.000	kr./år
• Besparelser i alt	354.942	kr./år
• Investeringsbehov	2.912.667	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **F**

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 forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
4 Nyt toilet	480,00 m ³ koldt brugsvand	16.800 kr.



Energimærkning nr.: 200047363
Gyldigt 7 år fra: 29-03-2011
Energikonsulent: Carsten Engell-Kofoed
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Forslag til forbedring	Årlig	Årlig
	besparelse i energienheder	besparelse i kr. inkl. moms
5 Isolering af tag og loft	101.967 kWh el	204.000 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Denne energimærkning erstatter tidligere energimærkning med E nr. 200047244.

1. KONKLUSION:

Der er et enkelt forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år. Forslag til udskiftning af håndvaskearmaturer vil være rentabelt. Efter ganske få år vil være direkte overskud på investeringen.

To forslag er med tilbagebetalingstid længere end 10 år, men vil være rentable at udføre. Selv om investeringen er langsigtet, kan forbedringen have betydning og interesse for fremtidige købere og højne gensalgsværdien. Ligeledes vil man være bedre "klædt på" til at kunne imødegå de stigende energipriser og evt. fremtidige miljø- og energiafgifter. Under alle omstændigheder vil en realisering af forslaget her og nu medføre en energibesparelse og en komfortforbedring af boligen.

Herudover er udarbejdet enkelte forslag, der bør overvejes i forbindelse med en evt. renovering eller ombygning af ejendommen. Følges anvisningen, vil man være sikret, at projektet er i overensstemmelse med Bygningsreglementets krav til isolering.

Der er i henhold til energimærkningsordningen beregnet besparelser på forbedringer af vinduer og glasdøre. Forslaget er rentabelt.

2. BYGNINGSBESKRIVELSE:

Bygningen er en flerfamiliebolig med 102 boliger i 1 plan. Bygningerne er opført år 1977 på i alt 5434 m² opvarmet etageareal. Bygningerne anvendes til ferieboliger.

3. FORUDSÆTNINGER:

Ved besigtigelsen blev forelagt
- tegningsmateriale af 25-02-1976

Der var i forbindelse med besigtigelsen adgang til Jernkaasvej nr. 1 - lejlighed nr. 9, 11, 23, 35 og 38. Der er i beregningen forudsat samme niveau angående radiatorventiler, isoleringsforhold, el mv. som registreret. Kun direkte adgang vil kunne verificere forholdene, og der kan derfor forekomme afvigelser fra faktiske forhold.

Repræsentant for bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.



Energimærkning nr.: 200047363
Gyldigt 7 år fra: 29-03-2011
Energikonsulent: Carsten Engell-Kofoed
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Forbruget af varmt vand er i henhold til energistyrelsens standard forbrugsvaner sat til 250 liter/m² pr. år.

4. KOMMENTARER TIL FORBEDRINGSFORSLAG:

Til forbedringsarbejderne anbefales det at anvende erfarne håndværkere med garantiordninger 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.

TAG OG LOFT:

På grund af adgangsforhold er det kun muligt at isolere skråvægge. For at opnå optimale isoleringstykkelser og sikre, at fugtforholdene (dampspærre) er i orden, skal den eksisterende beklædning fjernes. I omkostningen er inkluderet ny dampspærre og ny beklædning.

YDERVÆGGE:

Forbedringsforslaget til isolering af ydervægge er montage af en let forsatsvæg i et metalskinnesystem beklædt med gipsplade, der malerbehandles. Hermed afbrydes kuldebroer i sammenmuringer omkring vinduer og døre. I forslaget er medregnet omkostninger til flytning af radiatorer, elinstallationer og lysninger om vinduer mv.

VENTILATION:

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

VARMEPUMPE:

Der er varmepumper i alle lejligheder med en udedel for hver lejlighed.

SOLVARME:

Der er ikke forslag til solvarme, da alle lejligheder er opdelt i enkelt lejemål og varmtvandsbehovet er meget begrænset. Eksisterende varmtvandsbeholdere er kun på 30 liter.

Flere energimærkninger:

Denne energimærkningsrapport omhandler bygningerne - benævnt nr. 2-18 på ejendommen i alt 17 bygninger pga. at bygningstypen er anderledes med anden BBR - anvendelseskode.

Energimærkningsrapporten er en del af en samlet energimærkning af hele ejendommen bestående af i alt 2 stk. rapporter, alle udarbejdet af den samme energikonsulent.

Det oplyste varmeforbrug, som anført på side 1 er mindre end det beregnede varmeforbrug, som er på 543.384 kWh.



Energimærkning nr.: 200047363
Gyldigt 7 år fra: 29-03-2011
Energikonsulent: Carsten Engell-Kofoed
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Årsagen skyldes især, at det beregnede forbrug er baseret på et normforbrug. I normforbruget er det bl.a. forudsat

- at hele boligen er opvarmet til i gennemsnit 20°C året rundt.
- at der sker en total luftudskiftning i alle rum hver anden time.

Endvidere har vaner og forbrugsmønster en væsentlig indflydelse i forhold til normforbruget. En undersøgelse foretaget af Statens Byggeforskningsinstitut har påvist afvigelser i helt ens huse, der kan svinge helt op til 300%.

Ved energimærkning af et hus er det afgørende, at det er husets energitilstand, der afspejles, - og ikke sælgers energivaner. Derfor er det oplyste varmemeforbrug ikke et relevant tal at vurdere en ejendoms energitilstand ud fra.

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.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: - skråvæg er vurderet udført iht. Bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet.
BR61-BR77
Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.

Forslag 5: Det anbefales at:
- isolere på underside af skråvægge med 150 mm isolering. Beklædning nedtages af hensyn til dampspærreforhold, elinstallationer mv.

• Ydervægge

Status: - massiv ydervæg er 26 cm sandwichelement.
- massiv ydervæg i gavltrekanter er betonelement med 100 mm isoleringsvæg med træbeklædning.
Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 2: Det anbefales at:
- efterisolere sandwichelementer indvendigt med 100 mm i en ny let væg.



Energimærkning nr.: 200047363
Gyldigt 7 år fra: 29-03-2011
Energikonsulent: Carsten Engell-Kofoed
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: - bygningen har primært glaspartier med lavenergiruder undtaget er 88 stk. ovenlysvinduer mod øst og vest der er med 2 lags termoruder.

Forslag 3: Termoruder er egnede til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold/forbedringer af overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret ved disse tiltag.
Ved udskiftning af defekte/punkterede termoruder anbefales at anvende lavenergiruder med "varme kanter" og krypton-gas i hulrummet.

• Gulve og terrændæk

Status: - terrændæk er iht. Bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet. BR1961-BR77 (1.2.79)
Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.

Ventilation

• Ventilation

Status: - den naturlige ventilation sker gennem emhætte i køkken og aftrækskanaler i vådrum samt tilfældige utætheder i bygningen.

Varme

• Varmeanlæg

Status: - bygningen er delvist elopvarmet. Opvarmning sker ved termostattyrede væghængte elpaneler. Anlægget er fra år 2000.
Opvarmningen er suppleret med opvarmning med varmepumper.

• Varmt vand

Status: - forsyningsvandrør er el-tracet for at undgå frostsprængninger.
- det varme brugsvand produceres i 102 stk. præisolerede beholdere på 30 liter forsynet med el til konstant drift. Beholderne er placeret i skab ved trappe.

• Automatik

Status: - alle radiatorer er forsynet med termostater.
- der er ingen central styring af varmen.

Vedvarende energi



Energimærkning nr.: 200047363
Gyldigt 7 år fra: 29-03-2011
Energikonsulent: Carsten Engell-Kofoed
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

• Varmepumper

Status: - til rumopvarmningen er monteret 1stk. luft / luft varmepumpeaggregat i hver lejlighed med en udedel til hver lejlighed.
Anlæggets fordampere er placeret 18 stk på nordsiden, 32 stk på sydsiden, 42 stk. på østsiden og 10 stk. på vestsiden.
Fabrikat er Panasonic, type CU-EW 9CK P%. Enkelte er dog af anden type.

Vand

• Toiletter

Status: - det er vurderet på grundlag af stikprøver i udvalgte lejligheder følgende at 80 toiletter er med enkelt skyl

Forslag 4: Det anbefales at
- udskifte toiletter med enkelt skyl til nye vandbesparende type med dobbelt skyl

• Armaturer

Status: - det er vurderet på grundlag af stikprøver i udvalgte lejligheder følgende at håndvaskarmatur i bad og køkken er uden sparefunktion.

Forslag 1: Det anbefales at:
- udskifte håndvaskearmaturer i bad og køkken til vandbesparende type.



Energimærkning nr.: 200047363
Gyldigt 7 år fra: 29-03-2011
Energikonsulent: Carsten Engell-Kofoed
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1977
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** El og Varmepumpe
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 5434 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 5434 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Anden bygning til fritidsformål
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

BBR-oversigt:

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

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

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.



Energimærkning nr.: 200047363
Gyldigt 7 år fra: 29-03-2011
Energikonsulent: Carsten Engell-Kofoed
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Type	Areal i m ²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Jernkaasvej 1, Gudhjem type 1	52	10.700 kr.
Jernkaasvej 1, Gudhjem type 2	54	11.100 kr.



Energimærkning nr.: 200047363
Gyldigt 7 år fra: 29-03-2011
Energikonsulent: Carsten Engell-Kofoed
Programversion: Energy08, Be06 version 4

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 gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m², skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), 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.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:



Energimærkning nr.: 200047363
Gyldigt 7 år fra: 29-03-2011
Energikonsulent: Carsten Engell-Kofoed
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Læs mere
www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Carsten Engell-Kofoed	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Agerhatten 25 5220 Odense SØ	Telefon:	70217240
E-mail:	obh@obh-gruppen.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	17-03-2011

Energikonsulent nr.: 250348

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