



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Aagade 17
Postnr./by: 7100 Vejle
BBR-nr.: 630-008550-001
Energimærkning nr.: 200040344
Gyldigt 5 år fra: 04-11-2010
Energikonsulent: Hans Anderskov
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: 19.469 kr./år Forbrug: 36,96 MWh fjernvarme Oplyst for perioden: Fjernvarme: 01-06-2009 - 30-05-2010 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 E

Besparesesforslag

Energikonsulenten 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 håndvaskearmatur	45,00 m ³ koldt brugsvand	1.600 kr.	5.100 kr.	3,2 år
2 Isolering af ydervægge	15 kWh el 18,32 MWh fjernvarme	8.900 kr.	175.100 kr.	19,8 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.



Energimærkning nr.: 200040344
Gyldigt 5 år fra: 04-11-2010
Energikonsulent: Hans Anderskov
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



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

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	8.830	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	30	kr./år
• Samlet besparelse på vand	1.575	kr./år
• Besparelser i alt	10.435	kr./år
• Investeringsbehov	180.124	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

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

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:



Energimærkning nr.: 200040344
Gyldigt 5 år fra: 04-11-2010
Energikonsulent: Hans Anderskov
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Forslag til forbedring		Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
3	Nye toiletter	16,00 m ³ koldt brugsvand	600 kr.
4	Udskiftning af termoruder	1,32 MWh fjernvarme	700 kr.



Energimærkning nr.: 200040344
Gyldigt 5 år fra: 04-11-2010
Energikonsulent: Hans Anderskov
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. KONKLUSION.

Der er 1 forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år.

Et enkelt forslag er med tilbagebetalingstid længere end 10 år, men vil være rentabelt 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

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

Der er ikke regnet på forslag til alternativ energi som f.eks. solvarme, da ejendommen forsynes med relativt billig fjernvarme.

På forsiden af energimærkningsrapporten er anført det oplyste varmekonsum for hele ejendommen. Energibesparelserne er derimod opgjort i forhold til ejendommens beregnede varmekonsum baseret på en række standardbetingelser, primært omkring brugervaner og indetemperaturen. Det beregnede forbrug er 42,3 MWh fjernvarme og 23.638 kr/år.

Der er god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug.

2. BYGNINGSBESKRIVELSE.

Bygningen er en etagebolig i 2 plan med delvis udnyttet tagetage. Bygningen er opført i 1909 på i alt 210 m².

I henhold til BBR-oversigt er der foretaget en væsentlig om-/tilbygning i 1991.

3. FORUDSÆTNINGER.

En repræsentant for bygningsejer var til stede.

Der var i forbindelse med besigtigelsen adgang til lejlighed på 2. sal.

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

I sommerperioden er der mulighed for at lukke varmeanlægget ned til kun at producere varmt brugsvand. Ved denne "sommerdrift" spares der på varmebudgettet. I energimærkningen forudsættes dette gjort.

4. KONSULENTENS KOMMENTARER TIL FORBEDRINGSFORSLAG.



Energimærkning nr.: 200040344
Gyldigt 5 år fra: 04-11-2010
Energikonsulent: Hans Anderskov
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



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.

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.

Ydervægge kan merisoleres ved at fjerne beklædningen og evt. dampspærre på bagvæggene. Der monteres en ny isolerende forsatsvæg uden på det eksisterende lægteskelet, hvor der afsluttes med gipsplade, der malerbehandles. I forslaget er medregnet omkostninger til flytning af radiatorer, elinstallationer og lysninger om vinduer mv.

GULV MOD KRYBEKÆLDER

Frihøjden i krybekælderen er ikke tilstrækkelig til at kunne tillade isoleringsarbejder. Ved omlægning af gulve anbefales det derfor at nedlægge krybekælderen ved opfyldning. Der opbygges et højisoleret terrændæk med flere muligheder for forskellige gulvbelægningstyper. Denne konstruktion fjerner kulde- og trækgener, og i stedet vil man opleve øget komfort.

I samme forbindelse er der mulighed for at udskifte de ofte nedslidte og dårligt isolerede tekniske installationer såsom varme- og vandrør, stikledninger mv. Dermed reduceres faren også for lækager med dyre og ødelæggende vandskader.

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.

Denne energimærkningsrapport omhandler bygningen - Aagade 17, da den er med separat varmforsyning.

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



Energimærkning nr.: 200040344
Gyldigt 5 år fra: 04-11-2010
Energikonsulent: Hans Anderskov
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: - hanebåndsloft er isoleret med 200 mm.
- skråvæg er isoleret med 200 mm.
- kvistflunk er med 100 mm isolering.
- loft er isoleret med 200 mm.
Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

• Ydervægge

Status: - massiv ydervæg er 41 cm uisolert teglstensmur.
- massiv ydervæg er 41 cm teglstensmur med bløde træfiberplader eller tilsvarende.
Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning

Forslag 2: Det anbefales at:
- efterisolere indvendigt med 150 mm i en ny let væg.
- fjerne den indvendige beklædning og merisolere med 150 mm. Afsluttes med ny beklædning.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: - bygningen har vinduer/glasdøre med 2 lags termoruder og lavenergiruder.
- massiv dør er isoleret.

Forslag 4: Vinduer med 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.

• Gulve og terrændæk

Status: - gulv mod krybekælder er som trægulv på bjælkelag med ca. 50 mm isolering.
Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Ventilation

• Ventilation

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



Energimærkning nr.: 200040344
Gyldigt 5 år fra: 04-11-2010
Energikonsulent: Hans Anderskov
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Varme

• Varmeanlæg

Status: - ejendommen har fjernvarmeanlæg placeret i udhus. Anlægget vurderes at være renoveret. Omsætningen til varmfordeling sker gennem en veksler af ukendt fabrikat.

• Varmt vand

Status: - det varme brugsvand produceres i en præisoleret beholder på 200 liter. Beholderen kan ikke aldersbestemmes pga. manglende mærkeskilt og er placeret i udhus.
- tilslutningsrør ført fra fjernvarmemåler til varmtvandsbeholder har en længde under 1 meter og er derfor ikke medtaget i beregningen.
- varmtvandsrør ført i krybekælder og bolig er isolerede med 20 mm.
- brugsvandsanlægget er monteret med en cirkulationspumpe i fabrikat Grundfos, der er i konstant drift hele året.

• Fordelingssystem

Status: - varmfordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg.

Varmerør ført i:

- krybekælder er isolerede med 20 mm. Længderne, dimensionerne og isoleringstykkelser af rørene er skønnede da de er helt eller delvist utilgængelige.
- bolig er isolerede med 20 mm.

- hovedpumpe på fordelingsanlægget er i konstant drift i opvarmningssæsonen i fabrikat Grundfos Alpha+ 25-40. Pumpen har automatisk/elektronisk styring.

• Automatik

Status: - alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

Vand

• Toiletter

Status: - toiletter (3 stk.) er med enkelt skyl

Forslag 3: Det anbefales at
- udskifte toiletter med enkelt skyl til nye vandbesparende typer med dobbelt skyl

• Armaturer

Status: - håndvaskarmaturer (3 stk.) er uden sparefunktion.
- brusearmaturer (3 stk.) er med termostatfunktion.
- brusere (3 stk.) er med vandbesparende perlatorer.



Energimærkning nr.: 200040344
Gyldigt 5 år fra: 04-11-2010
Energikonsulent: Hans Anderskov
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Forslag 1: Det anbefales at:
- udskifte håndvaskearmaturer til vandbesparende typer.



Energimærkning nr.: 200040344
Gyldigt 5 år fra: 04-11-2010
Energikonsulent: Hans Anderskov
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1909
- **År for væsentlig renovering:** 1991
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 210 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 210 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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 bygningen.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	482,00 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	3.250,00 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.: 200040344
Gyldigt 5 år fra: 04-11-2010
Energikonsulent: Hans Anderskov
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Type	Areal i m ²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Boligtype 1	83	7.700 kr.
Boligtype 2	50	4.700 kr.
Boligtype 3	77	7.200 kr.



Energimærkning nr.: 200040344
Gyldigt 5 år fra: 04-11-2010
Energikonsulent: Hans Anderskov
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 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 Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, www.mærkdinbygning.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.

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:

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



Energimærkning nr.: 200040344
Gyldigt 5 år fra: 04-11-2010
Energikonsulent: Hans Anderskov
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Hans Anderskov	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Agerhatten 25 5220 Odense SØ	Telefon:	70217240
E-mail:	obh@obh-gruppen.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	29-10-2010

Energikonsulent nr.: 250327

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