





Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Fruegade 40A	
Postnr./by:	4200 Slagelse	
BBR-nr.:	330-028503-001	
Energimærkning nr.:	200049814	
Gyldigt 10 år fra:	01-06-2011	
Energikonsulent:	Anders Bo Andersen	
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
<ul style="list-style-type: none"> Udgift inkl. moms og afgifter: 110.295 kr./år Forbrug: 158.066 kWh fjernvarme Oplyst for perioden: Fjernvarme: 01-11-2009 - 31-10-2010 <p>Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.</p>	<p>Lavt forbrug</p>  <p>Højt forbrug</p>

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 pumpe i Slotsgade/Hestemøllestræde	1.136 kWh el	2.300 kr.	6.000 kr.	2,6 år
2 Isolering af gulv mod kælder	31 kWh el 6.520 kWh fjernvarme	3.200 kr.	64.800 kr.	20,8 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.: 200049814
Gyldigt 10 år fra: 01-06-2011
Energikonsulent: Anders Bo Andersen
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	3.056	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	2.304	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	5.360	kr./år
• Investeringsbehov	70.728	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.: 200049814
Gyldigt 10 år fra: 01-06-2011
Energikonsulent: Anders Bo Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
3 Udskiftning af ventilationsanlæg	1.435 kWh el 3.130 kWh fjernvarme	4.400 kr.
4 Nye toiletter	72,00 m ³ koldt brugsvand	2.600 kr.
5 Udskiftning af termoruder	7 kWh el 1.370 kWh fjernvarme	700 kr.

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.

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

OPLYST/BEREGNET FORBRUG.

På forsiden af energimærkningsrapporten er anført det oplyste varmeforbrug for begge ejendomme. Energibesparelserne er derimod opgjort i forhold til ejendommens beregnede varmeforbrug baseret på en række standardbetingelser, primært omkring brugervaner og indetemperaturer. Det beregnede forbrug er 130.230 kWh fjernvarme og 98.956 kr/år.

Det beregnede forbrug er mindre end det oplyste. 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.
- at varmtvandsforbruget er 25 m³ for et hus på 100 m² - opvarmet til 55°C.

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%.

2. BYGNINGSBESKRIVELSE.

Denne energimærkningsrapport omhandler flere bygninger på ejendommen i alt 2 bygninger med BBR-ejendomsnr. 330-024193-001 med adressen Slotsgade 15-17 og Hestemøllestræde 2A samt BBR-ejendomsnr. 330-028503-001 med adressen Fruegade 40A, 4200 Slagelse.



Energimærkning nr.: 200049814
Gyldigt 10 år fra: 01-06-2011
Energikonsulent: Anders Bo Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Bygningerne er flerfamiliehuse med 24 lejligheder i 2 plan med fuld kælder, uopvarmet og udnyttet tagetage. Bygningerne er opført i 1984 med i alt 1764 m² opvarmet areal.

3. FORUDSÆTNINGER.

En repræsentant for bygningsejer var til stede.

Ved besigtigelsen blev forelagt plan- og snittegninger af diverse datoer.

Der var i forbindelse med besigtigelsen adgang til:

- Slotsgade 15, st.tv.
- Slotsgade 17, 2. tv.
- Hestemøllestræde 2A, 1. th.
- Fruegade 40A, 2. th.
- Fruegade 40A, 1. th.

Der er i beregningen forudsat samme niveau angående radiatorventiler, isoleringsforhold, vinduer m.v., som de registrerede rum. Kun direkte adgang vil kunne verificere forholdene. Der kan derfor forekomme afvigelser fra faktiske forhold.

Forbruget af varmt vand er i henhold til energistyrelsens standard forbrugsvaner sat til 200 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.

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.

AUTOMATIK.

Varmeanlæggene er udstyret med et vejrkompenenserende anlæg. Denne automatik regulerer fremløbstemperaturen i centralvarmevandet til radiatorerne i forhold til udetemperaturen. Det er vigtigt, at anlæggene er korrekt indreguleret, således der ikke tilføres mere energi, end der er brug for. Besparelsen kan være fra 15-20% af energiforbruget.

Termostatventiler kan med tiden miste evnen til at fungere korrekt. Det anbefales derfor 1 gang årligt at kontrollere termostatventiler for funktionssvigt.



Energimærkning nr.: 200049814
Gyldigt 10 år fra: 01-06-2011
Energikonsulent: Anders Bo Andersen
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 175 mm.
- kvistloft er built-up med 150 mm isolering.
- kvistflunke er med 150 mm isolering.
Ovennævnte isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.

• Ydervægge

Status: - hul mur i Fruegade er 36 cm med 125 mm murbatts. Bagmur i letbeton.
- hul mur i Slotsgade/Hestemøllestræde er 36 cm med 125 mm murbatts. Bagmur i tegl.
- hul mur i opgange i Slotsgade/Hestemøllestræde er 48 cm isoleret hulmur. Bagmur i tegl.
Ovennævnte isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale/beskrivelse.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: - bygningerne har primært vinduer/glasdøre med lavenergiruder undtagen ovenlysvinduer, der er med 2 lags termoruder.

Forslag 5: Ved udskiftning af defekte/punkterede termoruder anbefales det at anvende lavenergiruder med "varme kanter" og krypton-gas i hulrummet.

• Gulve og terrændæk

Status: - gulv mod kælder i opgange i Slotsgade/Hestemøllestræde er etageadskillelse i uisolert beton.
- gulv mod kælder i Slotsgade/Hestemøllestræde er som etageadskillelse i beton med ca. 75 mm isolering.
Ovennævnte isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale/beskrivelse.

Forslag 2: Det anbefales at isolere på underside af etageadskillelsen mod kælder med 125 mm. Der afsluttes med godkendt beklædning.

Ventilation

• Ventilation

Status: - de mekaniske ventilationsanlæg (3 stk) i bygningerne er med varmegenvinder som krydsvarmeveksler i fabrikat Genvex, der ikke kan aldersbestemmes, da mærkeskilt ikke er synlige. Anlæggene er placeret i tagrum.
Der forelæ ikke driftsfunktioner eller anden dokumentation for anlægget ved besigtigelsen.



Energimærkning nr.: 200049814
Gyldigt 10 år fra: 01-06-2011
Energikonsulent: Anders Bo Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Det har derfor været nødvendigt at skønne flere værdier og mængder til brug for beregningen.

- den øvrige del af bygningerne ventileres ved naturlig ventilation.

Forslag 3: Anlæg er konstateret af ældre årgang og det anbefales at udskifte ventilationsaggregatet til et nyt med bedre blæser og varmegenvinding.

Varme

• Varmeanlæg

Status: - ejendommene har fjernvarmeanlæg i kælder, der vurderes at være ældre.
Varmeforsyningen er direkte fjernvarmeanlæg.

• Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i:
- 1 stk. beholder på 1600 liter isoleret med 100 mm placeret i Slotsgade/Hestemøllestræde.
- 1 stk. beholder på 700 liter isoleret med 90 mm placeret i Fruegade.
Beholderne er fra 1983 og er placeret i kælder.

- varmtvandsrør er isolerede med 25 mm isolering.
- tilslutningsrør ført fra fjernvarmemålere til varmtvandsbeholdere har en længde under 1 meter og varmetabet herfra er derfor ikke medtaget i beregningen.

Brugsvandsanlægget er monteret med cirkulationspumper i fabrikat:
- Grundfos Alpha2 25-60 (Slotsgade/Hestemøllestræde).
- Grundfos UP 20-07 (Fruegade).

• Fordelingssystem

Status: - varmfordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg.
- varmerør ført i kælder er isolerede med 25 mm isolering.

Varmeanlægget er monteret med cirkulationspumper i fabrikat:
- Smedegaard 250-50-7 (Slotsgade/Hestemøllestræde).
- Smedegaard EV2-65-2c (Fruegade).

Forslag 1: Det anbefales at udskifte pumpen til varmfordeling i Slotsgade/Hestemøllestræde til en energisparepumpe med automatisk/elektronisk styring, der både kan installeres til at køre konstanttryk.



Energimærkning nr.: 200049814
Gyldigt 10 år fra: 01-06-2011
Energikonsulent: Anders Bo Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

• **Automatik**

Status: - alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.
- der er central styring af varmen i form af vejrkompensering.

Vand

• **Toiletter**

Status: - toiletter er med enkelt skyl
- toiletter (ca. 12 stk.) er med enkelt skyl.
- toiletter (ca. 12 stk.) er med dobbelt skyl.

Forslag 4: Det anbefales at udskifte toiletter med enkelt skyl til nye vandbesparende typer med dobbelt skyl.

• **Armaturer**

Status: - håndvaskarmaturer er med sparefunktion.
- brusearmaturer er med termostafunktion.



Energimærkning nr.: 200049814
Gyldigt 10 år fra: 01-06-2011
Energikonsulent: Anders Bo Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1984
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 1764 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 1764 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 bygningerne. Der er varmekilde i kælder som ikke er medtaget i energimærkningen, da det vurderes at rummet blot skal holdes frostfrit.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	0,47 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	37.905,00 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

Varmeforbruget afregnes efter målt forbrug.

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.: 200049814
Gyldigt 10 år fra: 01-06-2011
Energikonsulent: Anders Bo Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Type	Areal i m ²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Boligtype 1	74	4.700 kr.
Boligtype 2	64	4.100 kr.
Boligtype 3	58	3.700 kr.
Boligtype 4	50	3.200 kr.
Boligtype 5	82	5.200 kr.
Boligtype 6	83	5.200 kr.
Boligtype 7	69	4.400 kr.
Boligtype 8	73	4.600 kr.
Boligtype 9	95	6.000 kr.
Boligtype 10	71	4.500 kr.
Boligtype 11	84	5.300 kr.
Boligtype 12	62	3.900 kr.



Energimærkning nr.: 200049814
Gyldigt 10 år fra: 01-06-2011
Energikonsulent: Anders Bo Andersen
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.: 200049814
Gyldigt 10 år fra: 01-06-2011
Energikonsulent: Anders Bo Andersen
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:	Anders Bo Andersen	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Bredskifte Allé 11 8210 Århus V	Telefon:	70217240
E-mail:	obh@obh-gruppen.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	19-05-2011

Energikonsulent nr.: 250351

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