Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Overgade 55
Postnr./by:	5000 Odense C
BBR-nr.:	461-296211
Energimærkning nr.:	200039077
Gyldigt 5 år fra:	14-10-2010
Energikonsulent:	Bo Jean Pontoppidan Kokspang
Programversion:	EK-Pro, Be06 version 4 Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Energimærkning oplyser om bygningens energiforbrug, muligheder for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheders gennemsnitlige forbrug. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket

Oplyst varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 19249 kr./år
- Forbrug: 721 m³ fjernvarme
- Oplyst for perioden: m³ fjernvarme: 01/11/08 - 31/10/09

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

Besparelsesforslag

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

	Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.	Skønnet investering	Tilbage-betalingstid
1	Isolering af stigrør	97 m3 Fjernvarme	2160 kr.	8510 kr.	3.9 år
2	Udskiftning af cirkulationspumpe til varmt vand	19 m3 Fjernvarme , 109 kWh el	630 kr.	3000 kr.	4.8 år
3	Isolering af ydervægge i stueetagen, 1. og 2. sal i forhus	388 m3 Fjernvarme	8620 kr.	133726 kr.	15.5 år
4	Isolering af ydervægge i tagetagen i forhus	53 m3 Fjernvarme	1170 kr.	29160 kr.	24.9 år
5	Isolering af gulv mod kælder	33 m3 Fjernvarme	730 kr.	23714 kr.	32.5 år

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider mv. 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.: 200039077

Gyldigt 5 år fra: 14-10-2010

Energikonsulent: Bo Jean Pontoppidan Kokspang 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

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

• Samlet besparelse på varme:	13100	kr./år
• Samlet besparelse på el:	200	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	13300	kr./år
• Investeringsbehov:	198110	kr.

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 særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer. Hvis man fx isolerer samtidigt med at man lægger nyt tag, kan energibesparelsen i nogle tilfælde betale både for isolering og det nye tag.

Og det er naturligvis praktisk at få gennemført energiforbedringer, når der alligevel er håndværkere i huset.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med større ombygninger. 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:

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
6 Udskiftning af brusearmatur og bruser i stueetage	4 m³ vand	140 kr.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200039077
Gyldigt 5 år fra: 14-10-2010
Energikonsulent: Bo Jean Pontoppidan Kokspang Firma: OBH Ingeniørservice A/S

7 Udskiftning af termoruder til lavenergiruder i trappebygning mod gård	49 m3 Fjernvarme	1080 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1: KONKLUSION

Der er 3 forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år.

Det er forslag til udskiftning af cirkulationspumpe til varmt vand, isolering af stigrør og opsætning af forsatsrude med energiglas på vindue med 1 lag glas, hvor der efter ganske få år vil være direkte overskud på investeringen.

Forslag til isolering af gulv mod krybekælder og isolering af ydervægge 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.

Der er i henhold til energimærkningsordningen beregnet besparelser på forbedringer af vinduer og glasdøre der ikke er med energiruder samt udskiftning af brusearmatur og bruser i stueetage.
Forslagene er ikke rentable.

Der er ikke forslag til alternativ energi, da ejendommen er forsynet med "billig" fjernvarme.

KOMMENTARER TIL OPLYST/BEREGNET FORBRUG

Det beregnede forbrug udgør 1.583 m³ fjernvarme og er større end det oplyste varmeforbrug.
Forskellen er bl. a betinget af at erhvervsarealet i stueetagen i energimærkningen er medtaget som værende opvarmet til 20 °C i hele opvarmningssæsonen. Erhvervslejemålet var ved besigtigelsen ikke i udlejet.
Trapperummet er ligeledes i beregningen forudsat opvarmet til mindst 20°C, hvilket ikke ved besigtigelsen var tilfældet.

Endvidere er 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.
- at de sidste års milde vintre har betydet afvigelser på over 25% fra beregningens "normalår".

Vaner og forbrugsmønster har 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

Bygningen er et byhus med 2 lejligheder og 1 stk. erhverv i 3 planer og med fuld kælder - uopvarmet - samt med udnyttet tagetage, opført år 1896, på i alt 349 m² opvarmet etageareal.

Det opvarmede erhvervsareal ud over boligarealet er mindre end 1.000 m² eller udgør mindre end 30% af det samlede opvarmede etageareal for hele ejendommen. Ejendommen er derfor energimærket med udgangspunkt i en samlet boligejendom uden erhverv.



Energimærkning nr.: 200039077
Gyldigt 5 år fra: 14-10-2010
Energikonsulent: Bo Jean Pontoppidan Kokspang Firma: OBH Ingeniørservice A/S

3: FORUDSÆTNINGER

Bygningsejere var til stede ved besigtigelsen.

I henhold til BBR-Oversigt er der foretaget en væsentlig ombygning i året 1983.

Ejeroplysninger, som anført i Ejeroplysningsskema, er i energimærkningen benyttet til vurdering af isoleringsforhold angående gavlvæg mod sydøst og i badeværelsevægge på tagetagen

Ved besigtigelsen blev forelagt tegningsmateriale af den 05-02-1980.

Der var i forbindelse med besigtigelsen adgang til samtlige lejligheder.

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.

Skrå lofter i tagetagen i opholdsrum er ikke med isolering. Der er anvendt 2-lag måtter med luftbobler og varmereflekterende folie. (Reflekterer varmestrålingen)
I beregningen er effekt vurderet tilsvarende som 50 mm mineraluld.

4: KOMMENTARER TIL FORBEDRINGSFORSLAG

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.

GULV MOD KÆLDER
Indblæsning med isoleringsfyld i etageadskillelsen er en simpel manøvre, der foretages fra kælderen. Isolatøren vurderer om det vil være relevant at indblæse isoleringsfyldet både over og under lerindskudet. I beregningen er det samlede isoleringslag efter indblæsningen med udgangspunkt i fuld bjælkehøjde fratrukket lerindskudet med 50 mm.

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.

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.

VARMEANLÆG
Forskellen mellem fjernvarmevandets fremløbstemperatur og returløbstemperatur kaldes afkølingen. Jo koldere returvandet er jo bedre har udnyttelsen været. Regulering af varmtvandsbeholder og termostatventiler har betydning for afkølingen. Afkølingen i vinterperioden bør kunne holdes på min. 35°C. I sommerperioden kan det svinge under og over de 35°C – alt efter varmebehov.

VARMT VAND
Cirkulationsanlæg til det varme brugsvand er uden en termostatventil før varmtvandsbeholderen.



Energimærkning nr.: 200039077

Gyldigt 5 år fra: 14-10-2010

Energikonsulent: Bo Jean Pontoppidan Kokspang Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Ventilen sørger for, at det varme brugsvand er afkølet til en bestemt temperatur, før det returneres til varmtvandsbeholderen. Unødvendig høj brugsvandstemperatur i cirkulationsrørene giver et større varmetab.

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

EL-UDSTYR
Ved udskiftning af el-pærer anbefales det at skifte til energisparepærer på de mest anvendte daglige lysinstallationer.

VAND
Termostatblandere monteres normal ved brusere, idet temperaturer indstilles meget hurtigt, og derved sparer vand.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status:
- fladt tag i trappetårn er built-up med 100 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på boreprøve i forbindelse med besigtigelsen.
- skråvægge i soveværelse mod nordvest er isoleret med 100 mm. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.
- skråvægge i opholdsrum er isoleret med 50 mm. Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen.

- Ydervægge

Status:
- massiv ydervæg i stueetagen - forhus - er 47 cm uisoleret teglstensmur.
- massiv ydervæg i 1. og 2. sal - forhus - er 35 cm uisoleret teglstensmur.
- massiv ydervæg i tagetagen - forhus - er 35 cm teglstensmur med bløde træfiberplader eller tilsvarende indvendig beklædning.
Isoleringsforhold er med udgangspunkt i måltagning af vægtykkelser og byggeskik på opførelsestidspunktet.
- massiv ydervæg i trappebygning mod sydvest er 23 cm teglstensmur med påmuret 100 mm letbeton. (Murtykkelse ca. 34 cm).
Isoleringsforhold er baseret på forevist tegningsmateriale.
- massiv ydervæg i tagetagen - gavl mod sydøst - er 23 cm teglstensmur med ca. 85 – 115 mm indvendig isoleringsvæg.
- massiv ydervæg i trappebygning - tagetage - er 23 cm teglstensmur med ca. 85 – 115 mm indvendig isoleringsvæg.
- massiv ydervæg i trappebygning mod gård er bindingsværk med 15% træ og bagbeklædning i træbeton.
Isoleringsforhold er oplyst af ejer på 2. sal.

Forslag 3:
Det anbefales at:
- efterisolere ydervægge i stueetagen, 1. og 2. salg - forhus - indvendigt med 175 mm i en ny let væg.



Energimærkning nr.: 200039077

Gyldigt 5 år fra: 14-10-2010

Energikonsulent: Bo Jean Pontoppidan Kokspang Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Forslag 4: Det anbefales at:
- fjerne den indvendige beklædning og merisolere ydervæg i tagetagen - forhus - med 175 mm. Afsluttes med ny beklædning.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært glaspartier med nyere lavenergiruder, undtaget er partier i stueetagen og ovenlys, der er med ældre lavenergiruder og i trappebygning mod gård, der er med 2-lag termoruder.
Et enkelt vindue på 1. sal i stuehjørne er med 1 lag glas.

Forslag 7: Ruderne i trappebygning mod gård 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 mærkbart ved disse tiltag.

• Gulve og terrændæk

Status: - gulv mod kælder er som trægulv på bjælkelag med lerindskud. Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.
- terrændæk i trappebygning er i henhold til Bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet BR77 (1.2.79) - BR95 & BR-S98.

Forslag 5: Det anbefales at:
- indblæse ca. 150 mm isoleringsfyld i bjælkelagets hulrum. Isoleringsarbejdet foretages fra kælder.

Ventilation

• Ventilation

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

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen har fjernvarmeanlæg opstillet i kælder.
Anlægget vurderes at være ældre.
Varmeforsyningen er et direkte fjernvarmeanlæg.

• Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i 1 stk. beholder på 200 liter, der er isoleret med 100 mm.
Beholderen, der ikke aldersbestemmes på grund af manglende mærkeskilt, er placeret i kælder.

Tilslutningsrør ført fra fjernvarmemåler til varmtvandsbeholder er isoleret med 20 mm.

Varmtvandsrør ført:
- i kælder er isoleret med 20 mm.



Energimærkning nr.: 200039077
Gyldigt 5 år fra: 14-10-2010
Energikonsulent: Bo Jean Pontoppidan Kokspang Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- som stigrør er isoleret med 20 mm.

Anlæg til cirkulation af det varme brugsvand placeret i kælderens teknikrum er med pumpe som fabrikat Grundfos, type UM 24-08, der er i konstant drift hele året.

Forslag 2: Det anbefales at:
- udskifte pumpen til cirkulationsanlægget med en mere energibesparende type, der har indbygget ur med styring af driftstid.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg.
Desuden er der gulvvarme i badeværelse i tagetagen.

Varmerør ført:
- i kælder er isoleret med 20 mm.
- som stigrør er uisolerede.

Forslag 1: Det anbefales at:
- isolere stigrør med 15 mm PUR-skum.

• Automatik

Status: Alle radiatorer og gulvvarme i tagetagen er forsynet med termostatventiler.

Der er ikke automatik for central styring af varmeanlægget.

Vand

• Vand

Status:
- 4 stk. toiletter i bad er med vandbesparende dobbelt skyl (3-6 liter pr. skyl).
- 4 stk. håndvaskarmaturer er med sparefunktion.
- 2 stk. brusearmaturer er med termostatfunktion.
- 1 stk. brusearmatur i stueetagen er uden termostatfunktion.
- 2 stk. brusere er med vandbesparende perlator.
- 1 stk. bruser i stueetagen er uden vandbesparende perlator.

Forslag 6: Det anbefales at:
- udskifte brusearmatur til vandbesparende type med termostatfunktion i stueetagen.
- udskifte bruser til vandbesparende type med perlator i stueetagen.

Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår: 1896

• År for væsentlig renovering: 1983

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200039077
Gyldigt 5 år fra: 14-10-2010
Energikonsulent: Bo Jean Pontoppidan Kokspang Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Varme: Fjernvarme (m³)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 267 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 82 m²
- Opvarmet areal: 349 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 140 | 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. afgifter:

Varme:	22.19 kr./m3
Fast afgift på varme:	3815 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Sådan opgøres varmeregningen

De enkeltes lejligheders 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 at lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.

Type	Areal i m2	Gennemsnitlig årlig energiudgift
Lejlighedstype 1	98	5405 kr.
Lejlighedstype 2	169	9321 kr.
Butik	82	4522 kr.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200039077

Gyldigt 5 år fra: 14-10-2010

Energikonsulent: Bo Jean Pontoppidan Kokspang 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 skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger.

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 energispare-forslagene 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.

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 andels-foreninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Bo Jean Pontoppidan Kokspang	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Agerhatten 25 5220 Odense SØ	Telefon:	70217240
E-mail:	bok@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	08-10-2010

Energikonsulent nr.: 250352

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