



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Carolinevej 12
 Postnr./by: 2900 Hellerup
 BBR-nr.: 157-025651
 Energimærkning nr.: 200010808
 Gyldigt 5 år fra: 23-02-2009
 Energikonsulent: Peter Paul Johansen Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheters gennemsnitlige forbrug.

Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke flerfamiliehuse.

Oplyst varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 82141 kr./år
- Forbrug: 10780 m³ naturgas
- Oplyst for perioden: 03/05/06 - 02/05/07

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

Besparelsesforslag

Energikonsulentens 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	Tilbagebetalingstid
2 Isolering af ydervægge.	3035 m ³ Naturgas , 105 kWh el	21880 kr.	340200 kr.	15.5 år
3 Merisolering af lofter og mansardtag.	802 m ³ Naturgas , 28 kWh el	5780 kr.	199200 kr.	34.5 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.

Konsulentens 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.: 200010808

Gyldigt 5 år fra: 23-02-2009

Energikonsulent: Peter Paul Johansen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

De angivne tilbagebetaligstider 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:	27900	kr./år
• Samlet besparelse på el:	270	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	28200	kr./år
• Investeringsbehov:	539400	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.
1 Ny gulvkonstruktion i kælder og isolering af kælderydervæg.	505 m ³ Naturgas	3640 kr.
4 Udskiftning af vinduer til lavenergiruder.	825 m ³ Naturgas , 28 kWh el	5940 kr.



Energimærkning nr.: 200010808

Gyldigt 5 år fra: 23-02-2009

Energikonsulent: Peter Paul Johansen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Der er rentable besparelsesforslag til nedbringelse af energiforbruget. Desuden er der angivet enkelte gode besparelsesforslag at realisere i forbindelse med ombygning og renovering af bygningen.

På forsiden af energimærkningsrapporten er anført det oplyste forbrug for hele ejendommen. Energibesparelserne er derimod opgjort i forhold til ejendommens beregnede varmekonsum baseret på en række standardbetingelser primært omkring forbrugsvaner og indetemperatur. Det beregnede forbrug er 11316 m³ og 80.796 kr./år.

Denne energimærkningsrapport omhandler flere bygninger på ejendommen, da de har fælles opvarmningsform.

Bygningen anvendes til kontor og boligformål og er i 2 plan med delvis opvarmet kælder, opført i 1889 på i alt 751 m² opvarmet etageareal.

Repræsentant for ejer var til stede ved besigtigelsen.

Ved besigtigelsen blev forelagt plantegning af 2/7 2003 mærket: opmåling.

Der foreligger ikke oplysninger om isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner angående ydervægge, skråvægge, skunke, terrændæk, hanebåndsløft og kældergulv.

Da der ikke er givet tilladelse til boreundersøgelser med tekoskop i forbindelse med energimærkningen, har det derfor været nødvendigt at skønne isoleringsforholdene som værende i samme niveau som de øvrige registrerede konstruktioner.

Til forbedringsarbejderne anbefales det at anvende professionelle håndværkere 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.

Der er kalkuleret med nye isoleringsmaterialer i prisfastsættelsen i flere af forbedringsforslagene. Det kan ikke i alle situationer forventes, at det eksisterende isoleringsmateriale vil være egnet til genbrug. Vurderer entreprenøren, at isoleringsmaterialet kan genanvendes, vil der være en besparelse i forhold til beregningen.

KOMMENTARER TIL LOFT OG TAG:

I forbedringsforslaget til loftisoleringen er forudsat etablering af en ny, hævet gangbro, sikring af jævnt, fordelt ventilation af tagrummet ved tagfod i begge sider samt montering af vindplader mellem spær for at hindre træk og nedkøling i isoleringslaget.

I forbedringsforslaget til merisolering af tagetagen er forudsat en ny konstruktionsopbygning af mansardtag i hele etagen. Det er nødvendigt af hensyn til store isoleringstykkelser samt dampspærre- og ventilationsforhold. Som udgangspunkt er mansardtag ført isoleret helt ned til tagfoden øverst ved murværket. Det er uden energimæssig betydning, om der er et vandret hanebåndsløft eller skråvægge helt til kip. Alt arbejde er forudsat til at foregå indefra. De nye isoleringstykkelser fremgår af forbedringsforslaget under Bygningsgennemgangen.

KOMMENTARER TIL YDERVÆGGE:

Ydervæg er registreret som massiv mur, der er delvis uisolert og delvist med indvendig isolering.

Den lette ydervæg er konstateret utilstrækkeligt isoleret i forhold til at kunne overholde de isoleringsmæssige krav i det nugældende bygningsreglement. Forbedringsforslaget er med udgangspunkt i en udvendig isolering, da denne løsning forekommer mest hensigtsmæssig. Bl.a. undgås en reduktion af gulvarealet og en generende byggeproces. Den udvendige beklædning nedtages, og der efterisoleres i den tykkelse, som er anført under "Bygningsgennemgangen". Der afsluttes med vindspærre og beklædning genmonteres på afstandslist, således der sikres en ventilationsspalte mellem vindspærre og beklædning.

KOMMENTARER TIL GULVE OG TERRÆNDÆK:

Terrændækkets konstruktion kan ikke overholde de isoleringsmæssige krav, der stilles i det nugældende bygningsreglement. I forbedringsforslaget er der da også foreslået, at den eksisterende gulvkonstruktion fjernes, og der etableres en ny højisolert terrændækkonstruktion med indstøbt gulvvarme. Risiko for tæringsskader og varmetab i de ældre varmerør vil være elimineret. Opvarmningsvandet fra varmeanlægget vil kunne fremføres med meget lavere temperatur og dermed spare energi. Gulvvarme i hele boligen er særdeles velegnet til vedvarende energi, som for eksempel solvarme.



Energimærkning nr.: 200010808

Gyldigt 5 år fra: 23-02-2009

Energikonsulent: Peter Paul Johansen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Loft i hovedhus/sidehus er isoleret med 100 mm isolering. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af visuel kontrol.
Skråvægge i porthus og mansardtag i baghus er isoleret med 100 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 3: Det anbefales at:
- fjerne eksisterende isoleringsmateriale på vandret loft i hovedhus/sidehus og isolere med 275 mm direkte på loft. Dampspærreforhold kontrolleres.
- fjerne indvendig beklædning på skråvægge og eksisterende isolering på porthus og isolere indvendigt med min 275 mm isolering i en ny konstruktion.
- merisolere op til 275 mm lagtykkelse på mansardtag i baghus. Dampspærre og ventilationsforhold kontrolleres.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er 42 cm massiv væg med indvendig isolering og 42 cm massiv uisolereet væg. Let facadevæg er med 100 mm isolering. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af visuel kontrol.

Forslag 2: Det anbefales at:
- etablere en indvendig isoleringsvæg med 200 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning på uisolereet massiv ydervæg.
- etablere en ventileret klimaskærm med 150 mm isolering afsluttet med godkendt facadebeklædning på let væg.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Hovedhuset har primært vinduer/glasdøre med 2 lags glas undtagen i karnap mod nord og vindue i trappe mod vest, der er med 1 lag glas. I porthus er vinduer/glasdøre med lavenergiruder og i baghus er vinduer/glasdøre med 2 lags glas og 2 lags termoruder. Yderdøre er isolerede.

Forslag 4: Vinduer i hovedhus er nedslidte og anbefales udskiftet med nye lavenergivinduer, der vil øge komforten og medføre en energibesparelse. Termoruder anbefales udskiftet med nye lavenergiruder.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er med strøgulv med ca. 50 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

• Kælder

Status: Kælderydervæg under jord er uisolereet 30-35 cm beton.
Kælderydervæg under jord er 30-35 cm beton med indvendig isolering.



Energimærkning nr.: 200010808

Gyldigt 5 år fra: 23-02-2009

Energikonsulent: Peter Paul Johansen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af visuel kontrol.

Kældergulv er med betondæk på jord. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 1:

Det anbefales at:

- isolere kælderydervæg indefra med min. 175 mm.
- fjerne den eksisterende gulvkonstruktion i kælder. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk med gulvvarme på 300 mm isolering.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommens varmeproducerende anlæg består af en kondenserende naturgaskedel med integreret brænder i fabrikat Weishaupt WCT 32A AUSI fra 2008. Den kondenserende gaskedel er væghængt i kælderen.

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.

• Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en præisoleret beholder på 200 liter, der er fra 2008 og placeret i kælder.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg. Varmerør ført i kælder er isoleret med 20 mm isolering. Pumpen på varmeanlæg er indbygget i fyret. Tilslutningsrør ført fra kedel til varmtvandsbeholder har en længde under 1 meter og er derfor ikke medtaget i beregningen.

• Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår: 1889

• År for væsentlig renovering:

• Varme: Naturgas (m³)

• Supplerende opvarmning: Ingen



Energimærkning nr.: 200010808

Gyldigt 5 år fra: 23-02-2009

Energikonsulent: Peter Paul Johansen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Boligareal i følge BBR: 435 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 134 m²
- Opvarmet areal: 751 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 140 | Etagebolig
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det opvarmede etageareal er opmålt til 751 m² og er dermed større end BBR-Oversigtens areal. Det skyldes opvarmning af kælderen, der ikke indgår i det registrerede areal i BBR.

Det faktiske boligareal er 228 m² og erhvervsareal er 341 m². Hele kælderen er regnet som opvarmet selvom kun en del indgår i bolig- og erhvervsareal. En nærmere opmåling er nødvendig for at opgøre de præcise arealer.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	7.14 kr./m ³
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³

Sådan opgøres varmeregningen

De enkeltes lejligheds 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 energiudgift
Boligtype 1	100	10937 kr.
Erhverv type 1	207	22640 kr.
Erhverv type 2	65	7109 kr.
Erhverv type 3	25	2734 kr.
Boligtype 2	48	5250 kr.
Boligtype 3	80	8750 kr.
Erhverv type 4	44	4812 kr.
Kælder	207	22640 kr.



Energimærkning nr.: 200010808
Gyldigt 5 år fra: 23-02-2009

Energikonsulent: Peter Paul Johansen 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 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.

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 andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Peter Paul Johansen	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Agerhatten 25 5220 Odense SØ	Telefon:	7021 7240
E-mail:	pjo@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	10-02-2009

Energikonsulent nr.: 101833

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