Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Egestubben 4C
Postnr./by:	5270 Odense N
BBR-nr.:	461-094090
Energimærkning nr.:	200027015
Gyldigt 5 år fra:	20-01-2010
Energikonsulent:	Lars Christensen
Programversion:	EK-Pro, Be06 version 4 Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Energimærkning oplyser om bygningens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke bygninger til handel og service samt offentlige bygninger.

Oplyst varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 14350 kr./år
- Forbrug: 288 m³ fjernvarme
- Oplyst for perioden: m³ fjernvarme: 01/01/08 - 01/01/09

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	Montering af udetemperaturkompenserende anllæg	292 m3 Fjernvarme	6300 kr.	10000 kr.	1.6 år
2	Isolering af varmerør i teknikrum	33 m3 Fjernvarme	700 kr.	1112 kr.	1.6 år
3	Isolering af massiv ydervæg	176 m3 Fjernvarme	3800 kr.	148770 kr.	39.2 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.

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.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200027015
Gyldigt 5 år fra: 20-01-2010
Energikonsulent: Lars Christensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Samlet besparelse

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

• Samlet besparelse på varme:	10600	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	10600	kr./år
• Investeringsbehov:	159880	kr.

Alle beløb er inklusive moms.

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

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:

	Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
4	Udskiftning til toiletter med lavt skyl	24 m³ vand	840 kr.
5	Forbedring af belysning	-1 m3 Fjernvarme , 74 kWh el	100 kr.
6	Nye gennemstrømsvekslere	34 m3 Fjernvarme	740 kr.
7	Udskiftning til lavenergiruder	378 m3 Fjernvarme	8140 kr.
8	Efterisolering af fladt tag og skrvægge	534 m3 Fjernvarme	11510 kr.
9	Efterisolering af massiv ydervæg mod vest og syd	85 m3 Fjernvarme	1840 kr.



Energimærkning nr.: 200027015
Gyldigt 5 år fra: 20-01-2010
Energikonsulent: Lars Christensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

10 Etablering af nyt terrændæk	191 m3 Fjernvarme	4130 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. KONKLUSION

Der er enkelte 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 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 bygningen.

Herudover er udarbejdet flere 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.

KOMMENTARER TIL OPLYST/BEREGNET FORBRUG:

På forsiden af energimærkningsrapporten er anført det oplyste varmeforbrug for hele ejendommen.
Energibesparelserne er derimod opgjort i forhold til ejendommens beregnede varmeforbrug baseret på en række standardbetingelser, primært omkring brugervaner og indetemperaturer.
Det beregnede forbrug er opgjort til 3023 m³ fjernvarme og 74.911 kr./år.

Det beregnede varmeforbrug er større end det oplyste varmeforbrug, hvilket skyldes at størstedelen af bygningen står tom/ubenyttet.

2. BYGNINGSBESKRIVELSE:

Bygningen anvendes til kontor. Bygningen er i 1 plan opført år 1964 med 941 m² opvarmet erhvervsareal. Dele af bygningen står tom.

3. FORUDSÆTNINGER:

174 m² værksted er kun periodevis opvarmet og var aflåst ved besigtigelsen (ingen adgang).

I henhold til BBR-oversigt er der foretaget en væsentlig ombygning i året 1991.

Antal medarbejdere: ca. 25.
Bygningens daglige åbningstid er kl. 8.00 til 16.00.
Bygningens ugentlige driftstid er 37 timer.

Ved besigtigelsen forelå ikke målfast eller målangivet tegningsmateriale til brug for opmåling af bygningen.

Der var i forbindelse med besigtigelsen ikke adgang til værksted, Egestubben 4B.

Besparelserne i mærket er regnet med en elpris på kr. 1,70 eksklusiv fradragsberettigede afgifter, men inklusiv moms. Investeringerne er anslåede priser inklusiv moms med udgangspunkt i listepriser for standard anlæg i "god kvalitet".



Energimærkning nr.: 200027015
Gyldigt 5 år fra: 20-01-2010
Energikonsulent: Lars Christensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

4. KOMMENTARER TIL FORBEDRINGSFORSLAG:

TAG OG LOFT:
Den flade tagkonstruktion er egnet til merisolering udefra med kileskårne isoleringselementer. Det gennemsnitlige isoleringslag er ca. 275 mm, der monteres direkte på den eksisterende belægning som nu ændrer funktion til dampspærre. Inden lukning af ventilationen i udhæng foretages, skal fugtforholdene i bjælkelaget kontrolleres. I forslaget er ikke taget hensyn til tagkonstruktionens ændrede belastningsforhold
Alt arbejde foregår udefra og vil stort set kunne udføres uden nævneværdige gener i byggeperioden.

På grund af adgangsforhold er det kun muligt at isolere skråvægge indefra. 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:
Ved boreprøve på facade mod nord blev ydervæggen konstateret som værende massiv letbeton.

TERRÆNDÆK:
Er der planer om renoveringer eller ombygninger, der bl.a. omfatter gulvbelægningen, bør det overvejes i samme forbindelse at forbedre isoleringen af gulvkonstruktionen.
Der skal regnes med udgravning, da isoleringstykkelsen alene er 300 mm. Selve isoleringsmaterialet er polystyrenplader, hvorpå der udstøbes et armeret betondæk. Langs fundament kantisoleres med henblik på reducering af kuldebroer. Stort set alle slags gulvbelægningstyper er egnet til denne gulvkonstruktion.
Er der ældre indstøbte rør til varme, vand osv. vil det ofte være relevant med en udskiftning. Dermed reduceres faren for lækager med efterfølgende vandskader.
Foran i rapporten under "Forslag til forbedringer" kan aflæses den beregnede varmebesparelse ved at isolere gulvet op til Bygningsreglementets krav.

VARMT VAND:
Varmtvandsbeholdere er af ældre dato. Efterisolering er ikke rentabel, men behov for udskiftning kan opstå i nærmeste fremtid. Det bør vurderes, om det skal være en varmeveksler i stedet for en varmtvandsbeholder. Kontakt fjernvarmeværk herom.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Fladt tag er built-up med 100 mm isolering.
Skråvægge er isoleret med 100 mm.
Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.

Forslag 8: Built-up tag anbefales efterisoleret ved at udlægge et nyt isoleringslag med kileskårne lameltagplader med tagpap/tagdug på eksisterende built-up-tag. Gennemsnitstykkelse isolering er 275 mm.

Skråvægge anbefales efterisoleret ved at efterisolere med 150 mm isolering. Samlet tykkelse er derefter på 250 mm. Beklædning nedtages af hensyn til dampspærreforhold, elinstallationer mv.



Energimærkning nr.: 200027015
Gyldigt 5 år fra: 20-01-2010
Energikonsulent: Lars Christensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Ydervægge

Status: Massiv ydervæg mod nord er 23 cm uisoleret letbeton. Isoleringsforhold er oplyst i forbindelse med besigtigelsen og baseret på grundlag af et skøn.

Massiv ydervæg mod vest og syd er 23 cm letbeton med 50 mm udvendig isolering.
Massiv ydervæg mod nabo er 23 cm uisoleret letbeton.
Hul ydervæg i mellembygning er 35 cm med 125 mm murbatts. - Ældre type.
Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 3: Der anbefales isolering af massiv ydervæg mod nord og mod nabo ved at isolere indvendigt med 100 mm i en ny let væg.

Forslag 9: Massiv ydervæg med vest og syd anbefales efterisoleret ved at merisolere udvendigt med 100 mm batts. Der afsluttes med facadepudsning.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har udelukkende vinduer/glasdøre med 2 lags termoruder.

Yderdør er med uisoleret fyldninger. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 7: Ruderne er egnede til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold eller forbedringer af vinduernes overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret mærkbart ved disse tiltag.

- Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er med betongulv på 200 mm løs leca. Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.

Forslag 10: Der anbefales etablering af nyt terrændæk ved at fjerne den eksisterende gulvkonstruktion. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk på 300 mm isolering. Kuldebro i sokkel reduceres væsentligt.

Ventilation

- Ventilation

Status: Bygningen ventileres ved naturlig ventilation gennem tilfældige utætheder i klimaskærmen, aftrækskanaler o.lign. samt tagventilator i toiletrum.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Ejendommens varmeproducerende anlæg består af 2 stk. anlæg med direkte tilslutning fra 1964 placeret i teknikrum.

Forslag 1: Varmeanlægget er egnet til at blive påmonteret et udetemperaturkompenserende anlæg.



Energimærkning nr.: 200027015
Gyldigt 5 år fra: 20-01-2010
Energikonsulent: Lars Christensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Denne automatik regulerer fremløbstemperaturen i centralvarmevandet til radiatorerne i forhold til udetemperaturen. Det er vigtigt, at anlægget er korrekt indreguleret, således der ikke tilføres mere energi, end der er brug for.
Ved installation af et vejrkompenseringsanlæg kan varmeforbrug reduceres op til ca. 15-20%.

- Varmt vand

Status: Tilslutningsrør ført fra fjernvarmemåler til varmtvandsbeholder har en længde under 1 meter og er derfor ikke medtaget i beregningen.

Forslag 6: Det anbefales at udskifte de ældre varmtvandsbeholdere til 2 stk. nye gennemstrømningsvekslere.

- Fordelingssystem

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

Varmerør ført i bygningen er kun isoleret med 10 mm. På grund af utilgængelighed er der ikke forslag til forbedringer.
Varmerør ført i teknikrum er uisolerede.

Forslag 2: Det anbefales at isolere varmerør ført i teknikrum med 40 mm for at hindre unødigt varmetab.

- Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

El

- Belysning

Status: Belysningen i/på
- kontor består af kassearmaturer nedhængende med T8-rør med konventionel forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- toilet består af loftlamper med T8-rør. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- gang består af loftlamper med T8-rør. Lyset tændes og slukkes manuelt.

Forslag 5: Belysningen på toilet og i gang er i dag konstant tændt. Det vurderes, at der er en del timer i såvel dagtimerne som om aftenen og natten, hvor der er få personer i bygningen. Det anbefales derfor, at der monteres bevægelsesmelder, så driftstiden reduceres.

Vand

- Vand

Status: Der er registreret 4 stk. toiletter med enkelt skyl i toiletrum.

Forslag 4: Toiletter med enkelt skyl anbefales udskiftet til nye toiletter med dobbelt skyl.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200027015
Gyldigt 5 år fra: 20-01-2010
Energikonsulent: Lars Christensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1964
- År for væsentlig renovering: 1991
- Varme: Fjernvarme (m³)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 0 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 1115 m²
- Opvarmet areal: 941 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 320 | Kontor
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Der er monteret radiator i værksted (Egestubben 4B). Forbruget til opvarmning er ikke medtaget, da rum skønnes til kun periodevis at være opvarmet til 15 °C.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	21.56 kr./m3
Fast afgift på varme:	9735 kr./år
El:	1.7 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200027015
Gyldigt 5 år fra: 20-01-2010
Energikonsulent: Lars Christensen 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 bygninger skal sælger eller udlejer fremlægge en ikke over 5 år gammel energimærkning. Ejendomme, som er større end 1000 m², samt alle offentlige ejendomme skal energimærkes hvert 5. år.

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.

ENERGI STYRELSEN

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.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent: Lars Christensen
Adresse: Birkemose Allé 25 6000 Kolding
E-mail: lch@obh-gruppen.dk
Firma: OBH Ingeniørservice A/S
Telefon: 70217250
Dato for bygningsgennemgang: 07-01-2010

Energikonsulent nr.: 250331

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