



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Pæremosevej 37C
 Postnr./by: 2750 Ballerup
 BBR-nr.: 151-001726
 Energimærkning nr.: 200027414
 Gyldigt 5 år fra: 29-01-2010
 Energikonsulent: Hans Anderskov
 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 varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 18888 kr./år
- Forbrug: 2361 m³ naturgas
- Oplyst for perioden: m³ naturgas: 02/01/08 - 02/01/09

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

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
1 Udskiftning af cirkulationspumpe.	385 kWh el	650 kr.	4000 kr.	6.2 år
2 Udskiftning af toiletter og armaturer i toiletrum.	42 m ³ vand	1470 kr.	11860 kr.	8.1 år
3 Isolering og efterisolering af ydervægge.	1654 m ³ Naturgas , 92 kWh el	13390 kr.	133370 kr.	10 år
4 Udskiftning af naturgaskedel.	539 m ³ Naturgas , 36 kWh el	4370 kr.	50000 kr.	11.4 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



Energimærkning nr.: 200027414
 Gyldigt 5 år fra: 29-01-2010
 Energikonsulent: Hans Anderskov

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



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:	16100	kr./år
• Samlet besparelse på el:	900	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	1500	kr./år
• Besparelser i alt:	18500	kr./år
• Investeringsbehov:	199230	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 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.
5 Udskiftning af ruder i hele bygningen.	228 m ³ Naturgas	1850 kr.
6 Merisolering af loft.	299 m ³ Naturgas	2420 kr.
7 Glødepærer udskiftes til lav-energipærer + bevægelsesmelder	-5.5 m ³ Naturgas , 91 kWh el	110 kr.
8 Glødepærer udskiftes til lav-energipærer + bevægelsesmelder	-9.1 m ³ Naturgas , 140 kWh el	170 kr.



Energimærkning nr.: 200027414
 Gyldigt 5 år fra: 29-01-2010
 Energikonsulent: Hans Anderskov

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

9 Glødepærer udskiftes til lav-energipærer + bevægelsesmelder	-1.8 m ³ Naturgas , 27 kWh el	30 kr.
10 Glødepærer udskiftes til lav-energipærer + bevægelsesmelder	-0.9 m ³ Naturgas	10 kr.
11 Efterisolering af terrændæk.	75 m ³ Naturgas	610 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.

Enkelte 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 boligen.

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:

Det oplyste forbrug er på 2129 m³ naturgas. Beløbet på 17032,00 kr. er udregnet ved en enhedspris på 8,00 kr.

Det beregnede forbrug er opgjort til 3908 m³ naturgas og 31264,00 kr og er dermed større end det oplyste varmeforbrug.

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

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%.

Ejendommens varmeforbrug er beregnet til 226,4 kWh/m².
 Ejendommens el-forbrug er beregnet til 10,2 kWh/m².

2. BYGNINGSBESKRIVELSE:

Bygningen anvendes til fritidsformål og er i 1 plan samt med udnyttet tagetage. Bygningen er opført år 1906 og er med 190 m² erhvervsareal.

3. FORUDSÆTNINGER:



Energimærkning nr.: 200027414
Gyldigt 5 år fra: 29-01-2010
Energikonsulent: Hans Anderskov

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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

En repræsentant for ejer var til stede ved besigtigelsen.

Besparelserne i mærket er regnet med en elpris på kr. 1,70 eksklusiv fradagsberettigede afgifter, men inklusiv moms.

Investeringerne er anslåede priser inklusiv moms med udgangspunkt i listepreiser for standard anlæg i 'god kvalitet'.

4. KOMMENTARER TIL FORBEDRINGSFORSLAG:

TAG OG LOFT:

Merisolering af loft er en relativ enkel foranstaltning med et fornuftigt sparepotentiale. Alligevel resulterede energimærkningen i, at det ikke ville rentabelt at merisolere med de nuværende energipreiser. Men vælger du på trods heraf at isolere f.eks. til en samlet lagtykkelse på 300 mm, der er lidt bedre end Bygningsreglementets krav, kan du foran i rapporten under "Forslag til forbedringer" aflæse den årlige varmebesparelse.

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:

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.

GULVE OG TERRÆNDÆK:

Ved at optage gulvbrædder/gulvplader er der mulighed for at merisolere på betondækket mellem strøerne. Er der varmerør i området, vil det være oplagt at øge isoleringstykkelsen af disse – og svage/ældre rør kan udskiftes og hermed reduceres faren for lækager. I beregningen er forudsat nye gulvbrædder/gulvplader.

VARMEANLÆG:

I forbedringsforslaget er bl.a. forslag til udskiftning til en kondenserende gasfyrkedel. De kondenserende kedler omsætter den varme, der er i røggassen fra forbrændingen til nyttig opvarmning. Det sker gennem en varmeveksler, hvor røggassen inden den når skorstenen afkøles af retur vandet fra radiatorerne. Den frigivne kondensationsvarme overgives således til varmesystemet og sparer energi. Med denne teknologi opnår de gasfyrede kedler en nytteværdi op til 109%, og er dermed særdeles energibesparende og skånsom over for miljøet.

VAND:

Toiletter med enkelt skyl har et vandforbrug fra 6-9 liter pr. skyl. Det udarbejdede forslag viser, at en udskiftning til toilet med dobbeltskyl på 6-3 liter vil medføre en rentabel besparelse.

Vandbesparende vandhaner har indbygget en anordning, der i normalposition kun tillader en mindre vandstrøm fra armaturet. Ved at aktivere armaturet vil der kunne tappes den normale vandstrøm.

Vandbesparende vandhaner installeres som normalt armatur primært ved håndvaske eller køkkenvaske.



Energimærkning nr.: 200027414
Gyldigt 5 år fra: 29-01-2010
Energikonsulent: Hans Anderskov

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



• Tag og loft

Status: Hanebåndsloft er isoleret med 100 mm (vurderet gennemsnit). Dette er vurderet på grundlag af måltagning. Skråvægge er isoleret med 100 mm fra tagfod til hanebåndsloft. Dette er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 6: Hanebånd anbefales merisolert med 150 mm. Skråvægge anbefales isoleret på underside af skråvægge med 150 mm isolering. Beklædning nedtages af hensyn til dampspærreforhold, elinstallationer mv.

• Ydervægge

Status: Massive ydervægge er 35 cm uisolert teglstensmur.
Let ydervæg er som stolpekonstruktion med ca. 85-125 mm isolering mod uopvarmet rum.
Disse isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 3: Massive ydervægge anbefales efterisolert indvendigt med 150 mm i en ny let væg. Lette ydervægge anbefales efterisolert ved at fjerne den indvendige beklædning og merisolere med 100 mm. Afsluttes med ny beklædning.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer/glasdøre med 2 lags termoruder undtaget vinduer i toilet og bryggers samt yderdør i bryggers.

Forslag 5: 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 strøgulv, ca. 50 mm isolering samt med betongulv på 150 mm løs leca.
Disse isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 11: Det anbefales at efterisolere terrændæk ved at demontere gulvbelægningen og isolere mellem strøer direkte på betondækket med 100 mm. Der er forudsat ny gulvbelægning.

Ventilation

• Ventilation

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

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommens varmeproducerende anlæg består af en ældre, god naturgasfyret kedel i fabrikat Junkers, der ikke kan aldersbestemmes, da mærkeskiltet ikke er læsbart. Kedlen er placeret i



Energimærkning nr.: 200027414
Gyldigt 5 år fra: 29-01-2010
Energikonsulent: Hans Anderskov

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



bryggerset.

Forslag 4: Det anbefales at udskifte den eksisterende gaskedel til en ny kondenserende kedel. I forslaget er det forudsat, at eksisterende fordelingssystem og varmtvandsbeholder genbruges.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i 1 stk. varmtvandsbeholder på 70 liter. Beholderen, der ikke kan aldersbestemmes på grund af manglende/skjult mærkeskilt er placeret i bryggers.

Armaturer på toiletter er uden sparefunktion.

- Fordelingssystem

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

Varmerør ført i gulve er 1/2" rør med 20 mm isolering. Rørerne er utilgængelige. Rørlængder, rørdimensioner og isolering er derfor skønnet.

Cirkulationspumpen til fordelingsanlægget er indbygget i kedelunit og er derfor af ukendt fabrikat. Pumpen er med automatisk trinstyring.

- Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

Der er central styring af varmen i form af vejrkompensering.

- Pumper varme

Forslag 1: Det anbefales at udskift pumpen til en energisparepumpe med automatisk/elektronisk styring.

El

- Belysning

Status: Belysning:

- i opholdsrum består af kassearmaturer monteret på loft med 36 W T8-rør med konventionel forkobling samt loftlamper nedhængende med 60 W glødepærer og 7 W kompaktlysrør med konventionel forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.

- i gang/bryggers består af kassearmaturer monteret på loft med 36 W T8-rør med konventionel forkobling samt loftlamper nedhængende med 60 W glødepærer og 7 W kompaktlysrør med konventionel forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.

- i køkken består af loftlamper nedhængende med 60 W glødepærer og 7 W kompaktlysrør med konventionel forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.

- på toiletter består af loftlamper nedhængende med 60 W glødepærer og 7 W kompaktlysrør med konventionel forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.



Energimærkning nr.: 200027414
Gyldigt 5 år fra: 29-01-2010
Energikonsulent: Hans Anderskov

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



- Forslag 7: I gang/bryggers er de eksisterende lamper/armaturer med glødepærer. Det anbefales, at glødepærene erstattes af lavenergipærer, der har et lavere energiforbrug og en 6-8 gange så lang levetid. Samtidig anbefales det, at der monteres bevægelsesmeldere, således at driftstiden reduceres.
- Forslag 8: I opholdsrum er de eksisterende lamper/armaturer med glødepærer. Det anbefales, at glødepærene erstattes af lavenergipærer, der har et lavere energiforbrug og en 6-8 gange så lang levetid. Samtidig anbefales det, at der monteres bevægelsesmeldere, således at driftstiden reduceres.
- Forslag 9: På toiletter er de eksisterende lamper/armaturer med glødepærer. Det anbefales, at glødepærene erstattes af lavenergipærer, der har et lavere energiforbrug og en 6-8 gange så lang levetid. Samtidig anbefales det, at der monteres bevægelsesmeldere, således at driftstiden reduceres.
- Forslag 10: I køkken er de eksisterende lamper/armaturer med glødepærer. Det anbefales, at glødepærene erstattes af lavenergipærer, der har et lavere energiforbrug og en 6-8 gange så lang levetid. Samtidig anbefales det, at der monteres bevægelsesmeldere, således at driftstiden reduceres.

Vand

- Vand

Status: Toiletter er med enkelt skyl.

- Forslag 2: Det anbefales at udskifte toiletterne med enkelt skyl til toiletter med dobbelt skyl. Derudover anbefales det at udskifte armaturer uden sparefunktion til armaturer med sparefunktion.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1906
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Naturgas (m³)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 0 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 190 m²
- Opvarmet areal: 190 m²



Energimærkning nr.: 200027414
Gyldigt 5 år fra: 29-01-2010
Energikonsulent: Hans Anderskov

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



- Anvendelse ifølge BBR: 590 | Anden bygning til fritidsformål
- 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: 8 kr./m³
Fast afgift på varme: 0 kr./år
El: 1.7 kr./kWh
Vand: 35 kr./m³



Energimærkning nr.: 200027414
Gyldigt 5 år fra: 29-01-2010
Energikonsulent: Hans Anderskov

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.



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: Hans Anderskov
Adresse: Birkemose Allé 25 6000 Kolding
E-mail: hca@obh-gruppen.dk

Firma: OBH Ingeniørservice A/S
Telefon: 70217250
Dato for bygningsgennemgang: 25-11-2009

Energikonsulent nr.: 250327

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