



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Marievej 10
Postnr./by: 2900 Hellerup
BBR-nr.: 157-126970
Energimærkning nr.: 200018572
Gyldigt 5 år fra: 12-08-2009
Energikonsulent: Henri Birch

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: 69743 kr./år
 - Forbrug: 8417 m³ naturgas
 - Oplyst for perioden: 01/06/07 - 31/05/08
- 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 Indvendig isolering af ydervægge.	4383 m ³ Naturgas , 219 kWh el	34710 kr.	382800 kr.	11 år
3 Isolering af lofter og tagaltan.	780 m ³ Naturgas , 36 kWh el	6170 kr.	131652 kr.	21.3 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.: 200018572
 Gyldigt 5 år fra: 12-08-2009
 Energikonsulent: Henri Birch

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:	40200	kr./år
• Samlet besparelse på el:	520	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	40700	kr./år
• Investeringsbehov:	514500	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 Isolering af kælderydervægge samt ny gulvkonstruktion.	626 m ³ Naturgas , 29 kWh el	4960 kr.
4 Udskiftning til energiruder.	1278 m ³ Naturgas , 60 kWh el	10120 kr.
5 Isolering af varmerør.	2.7 m ³ Naturgas	20 kr.



Energimærkning nr.: 200018572

Gyldigt 5 år fra: 12-08-2009

Energikonsulent: Henri Birch

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

6 Isolering af varmtvandsrør.

1.8 m³ Naturgas

10 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

KONKLUSION.

På forsiden af energimærkningsrapporten er anført det oplyste klimakorrigerede forbrug for hele ejendommen. Energibesparelserne er derimod opgjort i forhold til ejendommens beregnede varmemeforbrug baseret på en række standardbetingelser primært omkring forbrugsvaner og indetemperatur. Det beregnede forbrug er 11.201 m³ Ngas og 87.592 kr./år.

Det beregnede varmemeforbrug er større end det oplyste varmemeforbrug. 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, også kælderetagen.
- 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%.

BYGNINGSBESKRIVELSE.

Bygningen anvendes til etageboliger. Bygningen er i 2 plan og med fuld opvarmet kælder samt med udnyttet tagetage, opført i 1902 med 615 m² opvarmet etageareal.

FORUDSÆTNINGER.

I henhold til repræsentant (Peder Olesen Larsen) er der foretaget en væsentlig ombygning i 1979.

Ved besigtigelsen blev forelagt tegningsmateriale af huset fra opførelsesåret og fra 1979. Oplysningerne i denne dokumentation er anvendt til vurdering af isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner angående skråvægge og skunke.

Der er fra boet ikke udleveret tegningsmateriale eller andet dokumentation om isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner. Det har derfor været nødvendigt at skønne isoleringsforholdene angående ydervægge og kældergulv i overensstemmelse med gængs byggeskik i opførelsesåret.

KOMMENTARER TIL FORBEDRINGSFORSLAG.

TAG OG LOFT.

Det er ikke muligt at merisolere tagaltanen oppefra. Derfor er forbedringsforslaget baseret på en merisolering nedefra på loftets underside. I omkostningen er inkluderet ny dampspærre og beklædning. Bygningsreglementets krav til den fri rumhøjde vil fortsat kunne overholdes efter nedsækning af loftet.

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. Før igangsætning skal fugtforhold af træbjælkelagets vederlag i ydervæggen vurderes i relation til ændrede temperaturer i omgivelserne. Stukken flyttes ind ved ny væg.

Kælderydervægge er fra opførelsestidspunktet udført i en svag kvalitet, især materialemæssigt og er derfor i perioder med stort fugtindhold. Er der planer om at fugtsikre kælderen, vil det være relevant samtidig at isolere udefra, idet denne metode giver langt det bedste resultat.

Udgangspunktet i konstruktionen er udgravning af kælderen, isolering udvendigt på ydervægge afsluttet med en beskyttende drænplade samt omfangsdræn. Over terræn isoleres i tilsvarende isoleringstykkel, der afsluttes med egnet facadebeklædning

Fugtbelastningen af væggene vil aftage betydeligt, og der opnås et behageligt indeklima med mindsket risiko for



Energimærkning nr.: 200018572

Gyldigt 5 år fra: 12-08-2009

Energikonsulent: Henri Birch

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

skimmeldannelse.

Der er i energimærkningen beregnet et eksempel foran i rapporten under "Forslag til forbedringer", der viser, hvor stor besparelsen vil være, såfremt der isoleres op til Bygningsreglementets krav.

KÆLDERGULV.

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 reducere af kuldebroer. Stort set alle slags gulvbelægningstyper er egnede 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.

Vælger man at etablere en ny, højisolereet terrændækkonstruktion, kan der samtidig anlægges et gulvvarmeanlæg. Kun velisolerede huse er egnede til gulvvarmeanlæg, ellers kan energiforbruget sagtens blive 30-40 % større end i huse med radiatoropvarmning. I gulvets øverste lag skal temperaturen være ca. 27°C for at rumtemperaturen kan være 20°C. Det anbefales at vælge gulvbelægninger som ikke føles kolde ved berøring. I modsat fald vil man være tilbøjelig til at skrue ekstra op for varmen, selv om det ikke er nødvendigt. Som varmekilde til gulvvarme er solvarmeanlæg og varmepumper til vandbårne anlæg særdeles egnede, idet fremføringstemperaturen på vandet periodevis kan være lave.

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.

FORDELINGSSYSTEM.

Isolering af uisolerede rør er altid en god forretning, - uanset temperaturer og rørlængder. Alle ukontrollerede former for varmeafgivelse fra rør bør elimineres, selv om man ofte møder det argument, at det kommer bygningen til gode. Specielt i overgangsperioderne forår og efterår holder argumentet ikke, idet der ofte bliver en alt for høj rumtemperatur, alene fra de uisolerede rør.

Kan fremløbstemperaturen blot sænkes 1°C uden at det går ud over komforten, øges anlæggets effektivitet med 1-3%.

AUTOMATIK.

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

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Skråvægge i tagplan er ifølge ejer af øverste taglejlighed isoleret i 1979. Fremviste snittegning beskriver en isoleringstykkelse på 150 mm isolering. Lodret og vandret skunk skønnes isoleret med 100 mm isolering. Tagaltan mod øst og nord skønnes uisoleret begge steder.



Energimærkning nr.: 200018572

Gyldigt 5 år fra: 12-08-2009

Energikonsulent: Henri Birch

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Forslag 3:

Det anbefales at:

- isolere skråvæg og lodret skunk med ny isolering op til 300 mm lagtykkelse.
- indblæse 175 mm isoleringsfyld i vandret skunk, hvilket skulle være muligt ved at etablere et arbejdshul i skunkvæg.
- isolere på underside af loftet til en samlet isoleringstykkelse på 200 mm ved altanundersider alle vegne.

• Ydervægge

Status: Ydervæg er på ældre tegningsmateriale angivet som hulmur på 1. sal. Det er dog usikkert om ydervæg i stue- og kælderplan er hulmur. Der er i energimærket regnet med massiv ydervæg og en indvendig isolering.

Forslag 2:

Det anbefales at efterisolere indvendigt med 100 mm i en ny let væg.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har vinduer/glasdøre med 1 lag glas i stueplan og delvis i kælderplan og 2 lags termoruder i 1. sals taglejlighed. Kælderdør til bagtrappe og fyrrum er uisolert.

Forslag 4:

Vinduer i stueplan og kælderplan er nedslidte og anbefales udskiftet med nye lavenergivinduer, der vil øge komforten og medføre en energibesparelse. Termoruderne 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. Termoruder er generelt over 15 år med begyndende tendens til løbende punktering. Det anbefales at skifte til lavenergiruder med "varme kanter" og krypton-gas i hulrummet. Foruden at øge komforten vil udskiftningen medføre en energibesparelse.

• Kælder

Status: Kælderydervæg skønnes opført som massiv teglstensvæg.

Forslag 1:

Ved en eventuel renovering anbefales det at:

- frigra ve kælder en. Der isoleres udefra med 150 mm og afsluttes med drænplade.
- fjerne den eksisterende gulvkonstruktion. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk på 300 mm isolering. Kuldebro i fundament reduceres væsentligt.

Ventilation

• Ventilation

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

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningens varmeproducerende anlæg er en kondenserende gaskedel af mærket Geminox THI 10/50C fra 2007. Kedlen er væghængt i fyrrum i kælder.



Energimærkning nr.: 200018572

Gyldigt 5 år fra: 12-08-2009

Energikonsulent: Henri Birch

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

• Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i 2 stk. varmtvandsbeholdere på 150 liter og præisoleret kappe fra 2007, der er placeret i fyrrum i kelder.
Cirkulationsrør til det varme brugsvand ført i fyrrum og i boligdelen skønnes uisoleret. Anlægget er monteret en cirkulationspumpe af mærket Grundfos. Pumpen har automatisk/elektronisk styring.
Tilslutningsrør ført fra kedel til varmtvandsbeholder er isoleret med ca. 30 mm isolering, gennemsnitskøn.

Forslag 6: Tilslutningsrør ført fra kedel til varmtvandsbeholder bør efterisoleres med 10-20 mm ekstraisolering.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg.
Varmerør ført i fyrrum er isoleret med ca. 30 mm isolering, gennemsnitskøn.
Varmerør ført i kelder til fordeling af stigstrenger er isoleret med ca. 10 mm isolering. Anlægget er monteret en hovedpumpe på radiatoranlæg af ukendt mærke. Pumpen har automatisk/elektronisk styring.

Forslag 5: Man bør isolere varmerør med ny rørisolering på 40 mm lagtykkelse.

• Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termstatventiler.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1902
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Naturgas (m³)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 464 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 121 m²
- Opvarmet areal: 615 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 140 | Etagebolig
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det opvarmede etageareal er opmålt til 615 m² og er dermed større end BBR-Oversigtens boligareal. Det skyldes opvarmning af kelderetage, der ikke indgår i det registrerede boligareal.

Energipriser



Energimærkning nr.: 200018572
 Gyldigt 5 år fra: 12-08-2009
 Energikonsulent: Henri Birch

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

• Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme: 7.82 kr./m³
 Fast afgift på varme: 0 kr./år
 El: 2 kr./kWh
 Vand: 35 kr./m³

Sådan opgøres varmeregningen

De enkeltes 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.

Type	Areal i m ²	Gennemsnitlig årlig energiudgift
Boligtype 1	151	17123 kr.
Boligtype 2	140	15876 kr.
Boligtype 3	173	19618 kr.
Kælder	151	17123 kr.



Energimærkning nr.: 200018572
Gyldigt 5 år fra: 12-08-2009
Energikonsulent: Henri Birch

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: Henri Birch
Adresse: Falkevej 12 3400 Hillerød
E-mail: hbi@obh-gruppen.dk

Firma: OBH Ingeniørservice A/S
Telefon: 70217264
Dato for bygningsgennemgang: 10-08-2009

Energikonsulent nr.: 250309

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