



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Hesseltoften 26
 Postnr./by: 2900 Hellerup
 BBR-nr.: 157-085239
 Energimærkning nr.: 100105465
 Gyldigt 5 år fra: 27-11-2008
 Energikonsulent: Henri Birch

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser. Energimærkningen udføres af beskikkede energikonsulenter for enfamiliehuse og er lovpligtig.

Beregnet varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 18100 kr./år
- Forbrug: 31330 kWh fjernvarme

Det varierer, hvor meget varme den enkelte husejer bruger. Det afhænger bl.a. af vejret, husstandsstørrelse, forbrugsvaner og ønsket temperatur i boligen. Derfor har energikonsulenten beregnet, hvor stort normalforbruget er i denne bolig. Beregningerne baserer sig på en række faste forudsætninger, se afsnittet på næstsidste side.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

A er det bedst opnåelige energimærke, herefter B osv. og G er det dårligste.

Besparelsesforslag

Her er energikonsulentens forslag til at reducere energiforbruget i bygningen. Forslagene er opdelt i to dele. Først vises besparelsesforslag med god rentabilitet. Her er energibesparelsen så stor, at den betaler investeringen tilbage inden for en periode, som er kortere end to tredjedele af energibesparelsens levetid. De øvrige energibesparelsesforslag har dårligere rentabilitet. Se evt. flere forslag på næste side. Forslagene uddybes i afsnittet om bygningsgennemgangen.

Besparelsesforslag med god rentabilitet	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af kælderydervægge og kældergulv.	4530 kWh Fjernvarme	2620 kr.	76830 kr.	29.3 år
6 Efterisolering af varmerør.	1420 kWh Fjernvarme	820 kr.	5280 kr.	6.4 år
Øvrige besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
2 Isolering af gulve samt installation af gulvvarme.	1150 kWh Fjernvarme	660 kr.	14000 kr.	21.2 år



Energimærkning nr.: 100105465
 Gyldigt 5 år fra: 27-11-2008
 Energikonsulent: Henri Birch

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

3 Isolering af ydervægge.	2650 kWh Fjernvarme	1530 kr.	59070 kr.	38.6 år
---------------------------	---------------------	----------	-----------	---------

Forklaring:

Besparelsesforslagene er udarbejdet på basis af det beregnede energiforbrug i ejendommen ud fra en standardiseret anvendelse af bygningen. Der er således ikke taget hensyn til evt. individuelle afvigelser i anvendelse af bygningen. Investeringerne er baseret på et skøn over omkostningerne ved at gennemføre forslagene. Ikke alle spareforslag giver udslag i energibesparelse, men alle forslag giver økonomiske gevinster for ejeren f.eks. ved at dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

De skønnede investeringsomkostninger inkluderer materialer, timeløn samt evt. omkostninger til projektering, byggeplads og andre følgeomkostninger. Tilbagebetalingstiden er det antal år, der skal bruges til at tjene investeringen hjem igen. Der er i tilbagebetalingstiden ikke taget højde for evt. låneomkostninger.

Ved samtidig gennemførelse af flere forslag i planen kan den samlede energibesparelse afvige fra summen af de besparelser, der opnås ved de enkelte forslag.

Besparelse og finansiering ved gennemførelse af forslag med god rentabilitet

• Samlet varmebesparelse:	3600	kr./år
• Samlet elbesparelse:	0	kr./år
• Investeringsbehov:	82100	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	3600	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	5340	kr./år
• Resultat efter udgifter til lån er betalt:	-1740	kr./år

Konklusion:

Besparelsesforslag med god rentabilitet er med stor sandsynlighed en god forretning for bygningsejeren, uanset om pengene til investeringen skal lånes eller ej. Hvis alle besparelser med god rentabilitet gennemføres, vil mærket være: D

"Øvrige besparelser" viser hvordan bygningen kan bringes ned på et energiforbrug der ca. svarer til energiforbruget i nybyggeri.

Besparelsesforslag med god rentabilitet kan tjenes hjem på 6 - 29 år. Hvis forslaget gennemføres vil det forbedre energimærket en del.

Låntype:

Ovenstående er et overslag baseret på et 30-årigt fastforrentet lån til 5 procent. Overslaget er ekskl. stiftelsesomkostninger til lån. Udgifterne afhænger i sidste ende af låntypen og aktuelle rentesatser samt muligheder for at optage lånet i forbindelse med optagelsen af lån eller låneomlægning. Kontakt en økonomisk rådgiver, bank eller kreditforening for rådgivning, inden et lån optages.

Besparelsesforslag ved renovering

Hvis ejendommen af anden grund skal renoveres, er der ofte god økonomi i at tænke energibesparelser ind i renoveringen. Følgende foranstaltninger bør overvejes i forbindelse med renovering af ejendommen.

Årlig	Årlig besparelse i	Skønnet
-------	--------------------	---------



Energimærkning nr.: 100105465
Gyldigt 5 år fra: 27-11-2008
Energikonsulent: Henri Birch

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Besparelsesforslag	besparelse i energienheder	kr. inkl. moms	investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
4 Isolering af skråvægge og tag.	2800 kWh Fjernvarme	1620 kr.	65200 kr.	40.2 år
5 Udskiftning til lavenergivinduer.	3100 kWh Fjernvarme	1790 kr.	110212 kr.	61.6 år

Det er lovpligtigt at forbedre ejendommens energitilstand ved ombygning og væsentlige ændringer:

Bygningsreglementet stiller en række krav til bygningsejere i forbindelse med ombygning og andre ændringer af bygninger. Kravene betyder blandt andet, at klimaskærm og installationer skal forbedres i forbindelse med større renoveringer.

Kommentarer til energimærkningen

Bygningen er et rækkehus i 2 plan og med delvis kælder - opvarmet. Bygningen er opført år 1953 på i alt 141 m² opvarmet etageareal.

Ved besigtigelsen blev forelagt tegningsmateriale og bygningsbeskrivelse af huset, mærket november 1952. Disse oplysninger er anvendt til vurdering af isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner angående ydervægge og loft.

Loftlem er uden isolering. Ved isolering og tætning vil trækgener kunne undgås og fugttilførsel til tagrum reduceres.

Kommentarer til tag og loft:

Tagfladen er med ensidig taghældning. Da rumhøjden tillader isolering nedefra, vil det være en økonomisk, attraktiv løsning. Der skal regnes med nedtagning af den nuværende loftbeklædning. Kan beklædningen ikke genbruges, er i forslaget regnet med nyt loft i gipsplader. Rumhøjden vil blive reduceret med ca. 175 – 200 mm – alt efter eksisterende isoleringstykkelse.

Montage af isoleringen er en integreret del af tagkonstruktionen og af den grund anbefales at rådføre sig med en rådgivende ingeniør med hensyn til hvorledes isoleringsarbejderne skal foretages.

Kommentarer til ydervægge:

Ydervæg er registreret som massiv mur der er uisolert. Det er ikke tilstrækkeligt til at kunne overholde de energimæssige krav til ydervæggene. Derfor er det beregnede energibesparelsesforslag under "Bygningsgennemgangen" med udgangspunkt i en indvendig efterisolering.

Alternativt kan der også isoleres udvendigt, hvilket omkostningsmæssigt er noget dyrere, men indebærer flere fordele. Bl. a. undgås en reduktion af gulvarealet på 5–8 % og en generende, besværlig byggeperiode. Problemer med fugt og kuldebroer i ydervægge vil samtidig kunne blive reduceret betydeligt.

Lette facadepartier er ifølge snittegning uisolert.

Den lette ydervæg i huset er konstateret utilstrækkeligt isoleret i forhold til at kunne overholde de isoleringsmæssige krav i det nugældende bygningsreglement. Forbedringsforslaget er en indvendig isolering, hvor udgangspunktet er fjernelse af den eksisterende bagbeklædning. I omkostningen er forudsat en ny bagbeklædning i en malerbehandlet gipsplade samt flytning af el- og VVS-installationer.

Kælderydervægge i de opvarmede rum er ikke isoleret tilstrækkeligt til at kunne overholde de isoleringsmæssige krav i det nugældende bygningsreglement. Forbedringsforslaget er baseret på en indvendig isolering af både kælderfundamentet og soklen over jorden i et ens isoleringslag. Udvendigt under jord placeres en drænplade til beskyttelse af isoleringen, og over jord på soklen



Energimærkning nr.: 100105465
Gyldigt 5 år fra: 27-11-2008
Energikonsulent: Henri Birch

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

kan isoleringen afdækkes med en plade eller eventuelt pudses. I forbindelse med arbejdets udførelse vil det være relevant at anlægge et omfangsdræn.

Fugtbelastningen af væggene vil aftage betydeligt, og der opnås et behageligt indeklima uden kuldebroer. I de områder, hvor udgravning ikke er mulig, opføres en indvendig forsatsvæg i uorganisk materiale. Hulrum mod fundament isoleres med fastholdte batts.

Kælderydervægge mod krybekælderafsnit er ikke isoleret tilstrækkeligt til at kunne overholde de isoleringsmæssige krav i det nugældende bygningsreglement.

Fundamentets kvalitet tillader en indvendig isolering. Det anbefales at ned-tage eventuelle forsatsvægge i lette materialer på ydermuren for at fjerne risiko-en for råd, svamp og skimmelvækst.

Forbedringsforslaget er baseret på etablering af en indvendig forsatsvæg udført i et uorganisk materiale, som for eksempel letbeton, tegl eller leca. Hulrummet mod fundamentet isoleres med batts, der fastholdes til forsatsvæggen, således der sikres et mindre hulrum til ydermuren.

Fugtbelastningen af væggene vil aftage betydeligt, og der opnås et behageligt indeklima uden kuldebroer.

Kommentarer til gulve og terrændæk:

Kældergulvets 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 varme anlægget 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.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Skrålofter er ifølge snittegning isoleret med 50 mm isolering.

Karnaptag er ifølge snittegning opført som 150 mm betondæk med 50 mm træbetonplade.

Forslag 4: Det anbefales at fjerne indvendig beklædning på skråvægge og eksisterende isolering og isolere indvendigt med min 275 mm isolering i en ny konstruktion.

Det anbefales at udlægge kileskårne lameltagplader med tagpap på eksisterende built-up tag.

• Ydervægge

Status: Ydervægge i stueplan er opført i 230 mm gasbeton ifølge bygningstegning.

Ydervægge i 1. sal plan er opført i 190 mm gasbeton ifølge bygningsbeskrivelse.

Forslag 3: Det anbefales at etablere en indvendig isole-ringsvæg med 175 mm isolering på de massive yder vægge. Der afsluttes med godkendt beklædning.



Energimærkning nr.: 100105465
Gyldigt 5 år fra: 27-11-2008
Energikonsulent: Henri Birch

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Det anbefales at etablere en ventileret klimaskærm med 200 mm isolering på den lette ydervæg. Der afsluttes med godkendt facade- og bagbeklædning.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer/glasdøre med 2 lags glas. Enkelte vinduer/døre i huset er med lag glas.

Forslag 5: Vinduer og døre i huset er nedslidte og anbefales udskiftet med nye lavenergivinduer, der vil øge komforten og medføre en energibesparelse.

- Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod krybekælder er ifølge snittegning isoleret med 40 mm isolering.

Forslag 2: I krybekælder anbefales det at isolere til fuld bjælkehøjde og på bjælkelagets underside til en samlet isoleringstykkelse på 265 mm.

- Kælder

Status: Kælderydervægge under og over jord er opført i 300 mm letbetonelementer (termolit) ifølge snittegning.

Kælderydervæg 300 mm under jord er opført som 19 cm beton - uisoleret

Kældergulv er uisoleret ifølge tegning.

Forslag 1: Det anbefales at isolere kælderydervæg over jord udefra med min. 150 mm. Der afsluttes med egnet udvendig beklædning.

Det anbefales at isolere kælderydervæg under jord udefra med min. 150 mm. Der afsluttes med drænplade.

Det anbefales at etablere en indvendig isoleringsvæg med 200 mm på kælderydervæg 300 mm under jord. Der afsluttes med godkendt beklædning.

Det anbefales at fjerne den eksisterende gulvkonstruktion i kælder. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk med gulvvarme på 300 mm isolering.

Ventilation

- Ventilation

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

Det anbefales at kontrollere samlinger for sprækker og revner og lignende og tætte med egnede materialer.



Energimærkning nr.: 100105465
 Gyldigt 5 år fra: 27-11-2008
 Energikonsulent: Henri Birch

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Der er foreslået nye døre og vinduer i bygningen. Ventilationstabt gennem disse bygningsdele vil derfor være væsentligt reduceret. Forbedringsomkostningerne er indeholdt i vinduesudskiftningen.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen har fjernvarmeanlæg opstillet i kælder. Anlægget er fra opførelsesåret, men er renoveret.

Bygningen forsynes med varme fra et fælles blokvarmeanlæg. Bygningen er derfor beregnet som fjernvarmeopvarmet, da blokvarmecentralen ikke er omfattet af denne energimærkning.

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.

Forskellen mellem fjernvarmevandets fremløbstemperatur og returløbstemperatur kaldes afkølingen. Jo koldere retur vandet 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

Status: Det varme brugsvand skønnes varmet op af fjernvarmevand. Veksler er ikke fundet i boligen.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 1-strengs anlæg.

Varmerør ført i krybekælder og kælder er kun isoleret med 15 mm.

Isolering af uisolerede rør er altid en god forretning, uanset temperaturer og rørlængder.

Alle ukontrollerede former for varmeafgivelse fra rør og ventilation bør elimineres selvom 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.

Ved simpel overslagsberegning af varmetabet fra varmerør og brugsvandsrør i beboelsesejendommen, skal der ved dårlig og mangelfuld isolering regnes med et tab på 26 kWh/m² om året.

Forslag 6: Det anbefales at efterisolere varmerørene for at nedbringe varmetabet.

• Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

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



Energimærkning nr.: 100105465
 Gyldigt 5 år fra: 27-11-2008
 Energikonsulent: Henri Birch

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1953
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 115 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 141 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 130 | Rækkehus
- 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 boligen.

Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	0.578 kr./kWh
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 100105465
Gyldigt 5 år fra: 27-11-2008
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 af lejligheder skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m², skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter. Energistyrelsen står for uddannelse, beskikkelse og kvalitetssikring af energikonsulenterne og deres arbejde. Den daglige administration af ordningen varetages af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne, FEM-sekretariatet, 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.

Hvordan læses mærkningen?

Ønskes yderligere oplysninger om, hvordan energimærkningen læses eller er udarbejdet, henvises til hjemmesiden www.spareenergi.dk

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. Klagen vedrørende energimærkningen kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Inspiration til energibesparelser

Inspiration til energibesparelser kan findes på www.spareenergi.dk

Energikonsulent og gyldighed

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

Firma: OBH Ingeniørservice A/S
Telefon: 70217264
Dato for bygningsgennemgang: 25-11-2008

Energikonsulent nr.: 102115

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