



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Svejagervej 42
 Postnr./by: 2900 Hellerup
 BBR-nr.: 157-194895
 Energimærkning nr.: 100097262
 Gyldigt 5 år fra: 17-09-2008
 Energikonsulent: Ole Theilmann Aabel

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: 23000 kr./år
- Forbrug: 2529 m³ naturgas

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 næstsiste side.

Energimærke

Lavt forbrug



D

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
2 Isolere hulmur indvendigt.	1089 m ³ Naturgas	9950 kr.	92070 kr.	9.3 år
3 Isolere tag.	169 m ³ Naturgas	1540 kr.	15250 kr.	9.9 år
Øvrige besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Isolere kælderydervæg og etablere ny gulvkonstruktion i kælder.	256 m ³ Naturgas	2330 kr.	139900 kr.	60 år
4 Udskifte inderste rude til energiglas i	45 m ³ Naturgas	410 kr.	10180 kr.	24.8 år



Energimærkning nr.: 100097262

Gyldigt 5 år fra: 17-09-2008

Energikonsulent: Ole Theilmann Aabel

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

ovenlysvindue. Ny isoleret yderdør.					
5	Etablere solfangeranlæg inklusiv ny varmtvandsbeholder.	155 m ³ Naturgas , - 177 kWh el	1060 kr.	35000 kr.	33 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 sparelsesforslag giver udslag i en 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 varmesparelse:	11300	kr./år
• Samlet elbesparelse:	52	kr./år
• Investeringsbehov:	107300	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	11400	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	6980	kr./år
• Resultat efter udgifter til lån er betalt:	4419	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: B

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

Der er i beregningen regnet med, at naboejendomme har opvarmet til 20°C i kælder, stue og 1. sal.

For at kunne sammenligne energimærket på forsiden skaltrin med øvrige bygninger kan det oplyses, at en nyopført bygning i dag skal have et energimærke B på skalaen. Er der tale om lavenergibygnings, skal mærket op på et A.

Der er rentable energiforbedringsforslag til nedbringelse af energiforbruget.

Især skal fremhæves forslag til isolering af taget og hulmur indvendigt, hvor rentabiliteten er god.

Lånetype:

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 lånetypen og aktuelle rentesatser samt muligheden 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.



Energimærkning nr.: 100097262

Gyldigt 5 år fra: 17-09-2008

Energikonsulent: Ole Theilmann Aabel

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Bespareselsforslag ved renovering

Hvis ejendommen af anden grund skal renoveres, er der ofte god økonomi i at tænke energibesparelser ind i renoveringen.

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 planer med fuld opvarmet kælder.
Bygningen er opført år 1934 på i alt 189 m² opvarmet etageareal.

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

Der forelå ingen relevante bygningstegninger eller dokumentation til brug for energimærkningen ved besigtigelsen.

Det er registreret/ejer har oplyst, at ejendommen er blevet monteret med nye energivinduer og døre i kælder og terrassedør i stueetage.

Ved besigtigelsen blev forelagt tidligere udarbejdet energimærkningsrapport E574008.

Der forelå ikke oplysninger om isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner.
Det har derfor været nødvendigt at skønne isoleringsforholdene angående loft, kældervægge, kældergulv forsigtigt og som værende i samme niveau som de øvrige registrerende konstruktioner.

Kommentar til varmeanlæg:

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.

Kommentar til fordelingsystem:

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

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

Ved natsenkning må rumtemperaturen ikke sættes lavere end 15°C, idet der ved lavere temperatur kan opstå fugtproblemer med risiko for skimmelsvamp.

Kommentar til varmt vand:

Ved prøvning blev det konstateret, at ventetiden inden det varme brugsvand (45°C) nåede frem i forbindelse med tapning, var over 10 sekunder.

Er ventetiden for eksempel cirka 30 sekunder er vandspildet på årsbasis 5-10 m³ pr. tappested.

Ved at etablere et cirkulationsanlæg i ejendommen kan dette vandspild undgås. De eksisterende rør kan også forsynes med el-tracing, der fastholder vandtemperaturen. - men er strømforbrugende.

Kommentar til automatik:

Ved installation af automatik kan opnås gode besparelser.

Energiforbruget til rumopvarmningen kan reduceres ved etablering af vejrkompenseringsanlæg og urstyring med 10 - 20%.



Energimærkning nr.: 100097262

Gyldigt 5 år fra: 17-09-2008

Energikonsulent: Ole Theilmann Aabel

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Varmeanlægget er egnet til at blive påmonteret et udetemperaturkompenserende anlæg. 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 varmekonsum reduceres op til cirka 15-20%.

Kommentar til solvarme:

Der er i energimærkningen foreslået et solvarmeanlæg, hvor økonomien er beskrevet under "Forslag" på de første sider og selve anlægstypen er beskrevet under "Energikonsulentens bygningsgennemgang".

I de senere år har stigende olie- og gaspriser og interessen for miljøet medført en egnet anvendelse af solenergien. Den mest almindelige anvendelse af solvarme er i forbindelse med opvarmning af brugsvand, fordi der her er bedst sammenfald mellem produktion og forbrug. Anlæg består typisk af en eller flere solfangere forbundet med en varmtvandsbeholder, hvor varmen overføres til brugsvandet gennem en varmeveksler. Enten i form af en spiral i bunden af varmtvandsbeholderen, en kappe uden på tanken eller en separat pladevarmeveksler udenfor tanken. I toppen af varmtvandsbeholderen er der suppleret til solvarmen fra olie-/gasfyr, elpatron eller fjernvarme.

Har en bygning større gulvarealer med gulvvarme, vil det også være oplagt at kombinere solvarmeanlægget med rumopvarmningen. Solfangerareal og tankkapacitet skal dimensioneres større ved denne anlægstype.

I beskrivelse af anlægget er anført, hvilken anlægstype der er foreslået for ejendommen.

Den væsentligste energibesparelse ved solvarmeanlæg er, at sommerforbruget af det varme brugsvand stort set dækkes. Hermed spares tomgangstab ved afbrydelse af det varmeproducerende anlæg. Ved dårligt vejr om sommeren dækkes opvarmningen med en el-patron der normalt andrager mindre end 5% af varmebehovet til brugsvand.

Bemærk at solvarmeanlæg kan være omfattet af lokalplaner, varmeplaner medvidere, og derfor kræver en myndighedskendelse.

Det anbefales at anvende en "KSO"-installatør (www.kso-ordning.dk).

Læs mere på www.altomsolvarme.dk.

Kommentar til tag:

Det flade tag er egnet til merisolering udefra med kileskårne isoleringselementer.

Det sikres hermed, at mindstekravet til et tags hældning på 1:40 overholdes. Øverst afsluttes med en tagpapdækning eller tagdug. Alt arbejde foregår udefra og vil stort set kunne udføres uden nævneværdige gener i byggeperioden.

Trænger tagbelægningen på det flade tag til udskiftning, anbefales det at overveje en merisolering af loftkonstruktion med kileskårne isoleringselementer samtidig hermed. I rapporten fremgår, hvor meget der kan spares på varmekonsum ved forbedringen.

Kommentar til ydervægge:

Ved boreprøve på facade mod øst og mod vest blev ydervæg konstateret uden isoleringsfyld.

Det anbefales at kontakte et isoleringsfirma med autorisation fra en anerkendt isoleringsproducent. Firmaet foretager de nødvendige undersøgelser om ydermurens egnethed til indblæsning med hulrumsfyld. Investeringen vil være rentabel, såfremt muren findes egnet til hulmursisoleringen.

Kommentar til kælder:

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

Fundamentets kvalitet tillader ikke en indvendig isolering på grund af fugtforholdene. Området mod kældergulv er især fugtbelastet. Det anbefales at nedtage eventuelle forsatsvægge i lette materialer på ydermuren for at fjerne risikoen for råd, svamp og skimmelvækst.

Forbedringsforslaget er baseret på en udvendig 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 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.



Energimærkning nr.: 100097262

Gyldigt 5 år fra: 17-09-2008

Energikonsulent: Ole Theilmann Aabel

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



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 højisoleret 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.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Tag er med beton isoleret med 100 mm.
Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 3: Der isoleres oven på dæk med 125 mm isolering på tag.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er 35 cm uden hulrumfyld.
Isoleringsforhold er baseret på boreprøve i forbindelse med besigtigelsen.

Forslag 2: Hulmur monteres en indvendig isoleringsvæg med 200 mm isolering, afsluttet med godkendt beklædning, da hulmur er vurderet uegnet til isolering.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer og glasyderdøre med ældre lavenergiruder.
Kældervinduer/-døre og terrassedør er med lavenergiruder.
Ovenlysvinduer er med 2 lag glas.
Yderdør skønnes uisolert.

Vinduer og glasyderdøre med ældre lavenergiruder anbefales udskiftet til nye lavenergiruder.

Forslag 4: Ovenlysvindue er med 2 lag glas. Der vil være en mindre besparelse med at udskifte den inderste rude med energiglas.
Det anbefales at udskifte yderdør til ny isoleret yderdør.

• Kælder

Status: Kælderydervæg er 30-35 cm beton - uisolert.
Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

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



Energimærkning nr.: 100097262

Gyldigt 5 år fra: 17-09-2008

Energikonsulent: Ole Theilmann Aabel

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Forslag 1: Kælderydervæg isoleres udefra med minimum 175 mm. Der afsluttes med drænplade.

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 er vigtigt, at der løbende foregår en udskiftning af indeluften i bygningen. Det optimale luftskifte er cirka 1 gang hver anden time for et godt indeklima. Luftskiftet hindrer også dannelse af skimmelvækst og fugtskader i bygningen. Et ukontrollabelt større luftskifte på grund af utætheder i bygningen vil medføre varmetab og dermed større opvarmningsomkostninger.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningens varmeproducerende anlæg er en kondenserende naturgaskedel med integreret brænder af fabrikat Vaillant fra 2006 (alder oplyst af ejer). Den kondenserende gaskedel er væghængt og opstillet i bryggres.

• Varmt vand

Status: Det varme vand produceres i en præisoleret varmtvandsbeholder på 63 l fra 2006 (alder oplyst af sælger).

Tilslutningsrør ført fra kedel til varmtvandsbeholder har en længde under 1 m og er derfor ikke medtaget i beregningen.

Anlæg til produktion af det varme brugsvand er placeret i bryggres i kælder.

Forslag 5: Det anbefales at opsætte et solfangeranlæg til supplerende af det varme brugsvand. Der er i forslaget regnet med, at der etableres et areal på cirka 6 m² koblet til en ny varmtvandsbeholder på 300 liter. Det er op til husejeren selv at undersøge, om der er eventuelle restriktioner mod solvarmeanlæg, herunder lokal- og varmeplaner. Læs mere på www.god-solvarme.dk.

• Fordelingssystem

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

Varmerør ført i etageskillemur mod kælder er utilgængelige. Rørlængder, dimensioner og isolering er derfor skønnet. På grund af utilgængelighed er der ikke forslag til forbedringer.

Det er ikke muligt at registrere pumpen til fordeling af vand til radiatorer. Pumpen er skjult, og det har derfor været nødvendigt med et skøn, der kan afvige fra faktiske forhold.



Energimærkning nr.: 100097262
 Gyldigt 5 år fra: 17-09-2008
 Energikonsulent: Ole Theilmann Aabel Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.
 Der er registreret 9 radiatorer med termostatventiler.

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

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1934
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Naturgas (m³)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 126 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 189 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 130 | Rækkehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

I beregningen er hele boligarealet forudsat opvarmet til mindst 20°C, selvom enkelte rum er uden varmekilde. Det samlede boligareal i BBR-oversigten er angivet til 126 m². Det opvarmede etageareal er opmålt til 189 m² og er dermed større end BBR-oversigtens boligareal. Det skyldes opvarmning af kælder, der ikke indgår i det registrerede boligareal. Der er derfor uoverensstemmelse med energimærkningens opvarmede etageareal og BBR-oversigtens boligareal.

Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	9.1 kr./m ³
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 100097262

Gyldigt 5 år fra: 17-09-2008

Energikonsulent: Ole Theilmann Aabel

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 er 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: Ole Theilmann Aabel
Adresse: Falkevej 12 3400 Hillerød
E-mail: ota@obh-gruppen.dk

Firma: OBH Ingeniørservice A/S
Telefon: 70217264
Dato for bygningsgennemgang: 12-09-2008

Energikonsulent nr.: 103536

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