



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Selbjerg 36
 Postnr./by: 6100 Haderslev
 BBR-nr.: 510-009138
 Energimærkning nr.: 100098244
 Gyldigt 5 år fra: 25-09-2008
 Energikonsulent: Svend Skude

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 varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 23000 kr./år
- Forbrug: 2525 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 næstsidside.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

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

Besparesesforslag

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.

Besparesesforslag med god rentabilitet	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
2 Efterisolering af ydervægge	478 m ³ Naturgas , 32 kWh el	4420 kr.	63485 kr.	14.4 år
6 Montering af termostatventiler	140 m ³ Naturgas	1290 kr.	1026 kr.	0.8 år
Øvrige besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
3 Efterisolering af vandret loft	119 m ³ Naturgas	1100 kr.	40500 kr.	36.8 år
4 Udskiftning af vinduer	19 m ³ Naturgas	180 kr.	3504 kr.	19.5 år



Energimærkning nr.: 100098244
 Gyldigt 5 år fra: 25-09-2008
 Energikonsulent: Svend Skude

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

7 Udskiftning af pumpe	170 kWh el	340 kr.	4000 kr.	11.8 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 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 varmebesparelse:	5500	kr./år
• Samlet elbesparelse:	96	kr./år
• Investeringsbehov:	64500	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	5600	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	4195	kr./år
• Resultat efter udgifter til lån er betalt:	1404	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.

Der er rentable spareforslag i energimærkning af ejendommen.

Der er angivet enkelte gode spareforslag at realisere i forbindelse med en planlagt ombygning eller renovering af bygningen.

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 lavenergibygninger, skal mærket op på et A.

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 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.



Energimærkning nr.: 100098244
 Gyldigt 5 år fra: 25-09-2008
 Energikonsulent: Svend Skude

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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.

Besparesesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Efterisolering af terrændæk	105 m ³ Naturgas	970 kr.	143700 kr.	148.1 år
5 Montering af udekompensering	81 m ³ Naturgas	740 kr.	15041 kr.	20.3 år

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

Bygningsreglementet stiller en række krav til bygningssejere 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 fritliggende enfamiliehus i 1 plan opført år 1967 på i alt 156 m² opvarmet etageareal. Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

I forbedringsforslaget til loftisoleringen er forudsat etablering af en ny, hævet gangbro, sikring af jævnt, fordelt ventilation af tagrummet ved tagfod i begge sider samt montering af vindplader mellem spær for at hindre træk og nedkøling i isoleringslaget.

Hulmur er uden isoleringsfyld. Da det reregistrerede hulrum er lille vurderes det ikke at være rentabelt med hulmursisolering. Derimod vil en indvendig isoleringsvæg være rentabel. Ydervæg er på tilbygningen registreret som isoleret hulmur.

Den lette ydervæg mellem vinduer 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.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Hanebåndsloft er med 200 mm isolering. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning. Skråvæg er med 200 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 3: Ved renovering af vandret loft anbefales det at fjerne defekt isoleringsmateriale og efterisolere op til en samlet lagtykkelse på 300 mm på loft. Dampspærreforhold kontrolleres.

- Ydervægge



Energimærkning nr.: 100098244
Gyldigt 5 år fra: 25-09-2008
Energikonsulent: Svend Skude

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Status: Let ydervæg er som stolpekonstruktion med ca. 175 - 225mm. isolering. Hul ydervæg er henholdsvis med 36 cm med 125 mm murbatts og med 36 cm med 125 mm murbatts. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.
Hul ydervæg er 29 cm. Bagmur i 15 cm muret, let stenmateriale. Isoleringsforhold er baseret på boreprøver. Lette paneler mellem vinduer er en let væg som stolpekonstruktion med ca. 85 - 125 mm. isolering. Tagrem i tilbygninger er uisolerede. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 2: Det anbefales at efterisolere hul ydervæg ved at montere 175 mm indvendig isolering afsluttet med godkendt beklædning.
Det anbefales at efterisolere let ydervæg ved at fjerne bagbeklædning og merisolere op til 100 mm lag tykkelse, da ydervæg er med ventileret klimaskærm. Der afsluttes indvendig med godkendt beklædning.
Det anbefales at efterisolere massiv ydervæg ved at fjerne eksisterende vægbeklædning og montere en indvendig isoleringsvæg med 175 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

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

Forslag 4: Vinduerne er egnede til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold eller forbedringer af vinduernes overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsele vil blive reduceret mærkbart ved disse tiltag.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er henholdsvis i henhold til bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet og med strøgulv – ca. 50 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 1: Ved renovering af terrændæk anbefales det at fjerne eksisterende gulv. 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 ca. 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 nyere gasfyret kedel med integreret brænder i fabrikat Vaillant fra 1995. Gaskedlen, der er med lukket forbrændingskammer er væghængt og opstillet i bryggerset.

I sommerperioden er der mulighed for at lukke varmeanlægget ned til kun at producere varmt



Energimærkning nr.: 100098244
Gyldigt 5 år fra: 25-09-2008
Energikonsulent: Svend Skude

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

brugsvand. Ved denne "sommerdrift" spares der på varmebudgettet. I energimærkningen forudsættes dette gjort.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en præisoleret beholder på 65 liter fra 1995 og er placeret i bryggers.
Tilslutningsrør ført fra kedel til varmtvandsbeholder har en længde under 1 m og er derfor ikke medtaget i beregningen.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg. Der er gulvvarme i køkken/alrum, badeværelse og bryggers.
Varmerør er ført i terrændæk.
Pumpe til gulvvarme i konstant drift i opvarmningssæsonen, men stoppet om sommeren.
Pumpen har flere trin med manuel indstilling af drift.
Kombipumpe en kompi-pumpe, der både cirkulerer vand til rumopvarmning og til varmtvandsbeholderen. Skønnes at være i konstant drift hele året. Pumpen har automatisk/elektronisk styring.

Forslag 5: 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 vejrkompeniseringsanlæg kan varmekonsumet reduceres op til ca. 15-20%.

- Automatik

Status: Al gulvvarme er forsynet med termostatventiler.
Der er registreret 2 radiatorer med termostatventiler og 3 radiatorer uden termostatventiler.
Der mangler termostatventiler på radiatorer i værelser.
Der er ikke automatik for central styring af varmeanlægget.

Ved installation af automatik kan opnås gode besparelser. Energiforbruget til rumopvarmningen kan reduceres ved etablering af vejrkompeniseringsanlæg og urstyring med 10-20%.

Forslag 6: Da termostatventiler er en relativt enkel foranstaltning – både montagemæssigt og økonomisk - anbefales denne automatik udført på de radiatorer, der er med ældre ventiler.

- Pumper varme

Forslag 7: Ved renovering af cirkulationspumpe anbefales det at udskifte nuværende til en nyere elsparepumpe.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1967
- År for væsentlig renovering: 2005



Energimærkning nr.: 100098244
Gyldigt 5 år fra: 25-09-2008
Energikonsulent: Svend Skude

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Varme: Naturgas (m³)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 156 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 156 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Fyrrum på 7 m² er på BBR ikke regnet med til boligareal. Fyrrummet er medtaget i det opvarmede brugt til beregningerne i Energimærket. areal.

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.: 100098244
Gyldigt 5 år fra: 25-09-2008
Energikonsulent: Svend Skude

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: Svend Skude
Adresse: Birkemose Allé 25 6000 Kolding
E-mail: ssk@obh-gruppen.dk

Firma: OBH Ingeniørservice A/S
Telefon: 70217250
Dato for bygningsgennemgang: 23-09-2008

Energikonsulent nr.: 101571

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