Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Langgade 16
Postnr./by:	5620 Glamsbjerg
BBR-nr.:	420-006748
Energimærkning nr.:	100095427
Gyldigt 5 år fra:	02-09-2008
Energikonsulent:	Marianne Pullich
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: 37200 kr./år
- Forbrug: 4093 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 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	Tilbage-betalingstid
1	Ny gulvkonstruktion	575 m³ Naturgas , 32 kWh el	5300 kr.	136000 kr.	25.7 år
2	Indvendig isolering af ydervægge	550 m³ Naturgas , 31 kWh el	5070 kr.	82320 kr.	16.2 år
3	Efterisolering af hanebåndsloft samt isolering af skråvægge i ny konstruktion	1429 m³ Naturgas , 83 kWh el	13170 kr.	65600 kr.	5 år
5	Konvertering til biobrændsel med elsparepumpe og nyt fordelingssystem	Ny varmeforsyning	17020 kr.	110200 kr.	6.5 år

		Årlig	Årlig besparelse i	Skønnet

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100095427
Gyldigt 5 år fra: 02-09-2008
Energikonsulent: Marianne Pullich Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Øvrige besparelsesforslag	besparelse i energienheder	kr. inkl. moms	investering inkl. moms	Tilbage-betalingstid
6 Etablering af solvarmeanlæg med ny varmtvandsbeholder	220 m³ Naturgas , -283 kWh el	1440 kr.	40000 kr.	27.8 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 besparelsesforslag giver udslag i enenergibesparelse, 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 financiering ved gennemførelse af forslag med god rentabilitet

- Samlet varmebesparelse: 28200 kr./år
- Samlet elbesparelse: 700 kr./år
- Investeringsbehov: 394100 kr. inkl moms
- Den samlede besparelse ved de rentable forslag: 28900 kr./år
- Ydelse ved kreditforeningslån: 25636 kr./år
- Resultat efter udgifter til lån er betalt: 3263 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 energiforbedringsforslag til nedbringelse af energiforbruget. Især skal fremhæves forslag til konvertering til biobrændsel og isolering af tagetagen.

For at kunne sammenligne energimærket på forsidens skalatrin 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



Energimærkning nr.: 100095427
Gyldigt 5 år fra: 02-09-2008
Energikonsulent: Marianne Pullich Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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.

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbage-betalingstid
4 Vinduesudskiftning	176 m³ Naturgas	1620 kr.	65594 kr.	40.5 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 fritliggende enfamiliehus i 1 plan med udnyttet tagetage, opført i 1900 på i alt 112 m².

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

I henhold til BBR-oversigt er der foretaget en væsentlig om- eller tilbygning i 1987.

Ved besigtigelsen blev forelagt plantegning af 16. maj 1987, der beskriver, at hulmur er isoleret.
Disse oplysninger er anvendt til vurdering af isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner angående ydervægge.

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.

Varmtvandsbeholderen er af ældre dato og defekt. Efterisolering er ikke rentabel, men udskiftning i forbindelse med konvertering til biobrændsel eller etablering af solvarme er indeholdt i besparelsesforslag.

I forbedringsforslaget til merisolering af tagetagen er forudsat en ny konstruktionsopbygning af skråvægge i hele etagen - herunder nedlægning af "kolde" skunkrum. Det er nødvendigt af hensyn til store isoleringstykkelser samt dampspærre- og ventilationsforhold. Som udgangspunkt er skråvægge ført isoleret helt ned til tagfoden øverst ved murværket. hermed fås "varme" skunkrum, der vil have samme temperatur som i opholdsrummene og kan anvendes til opbevaring og trækning af varmerør.
Det er uden energimæssig betydning, om det vandrette hanebåndsloft sløjfes, og de skrå vægge føres helt til kip. Alt arbejde er forudsat til at foregå indefra. De nye isoleringstykkelser fremgår af forbedringsforslaget under Bygningsgennemgangen.

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



Energimærkning nr.: 100095427
Gyldigt 5 år fra: 02-09-2008
Energikonsulent: Marianne Pullich Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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 tomgangstabet ved afbrydelse af det varmeproducerende anlæg. Ved dårligt vejr om sommeren dækkes opvarmingen med en el-patron der normalt andrager mindre end 5% af varmebehovet til brugsvand.
Bemærk at solvarmeanlæg kan være omfattet af lokalplaner, varmeplaner mv. og derfor kræver en myndighedskendelse.
Det anbefales at anvende en "KSO"-installatør (www.kso-ordning.dk).
Læs mere på www.altomsolvarme.dk.

Ydervæg er registreret som isoleret hulmur. Det er dog ikke tilstrækkeligt til at kunne overholde de energimæssige krav til ydervæggene. Derfor er det beregnede energibesparelsesforslag under "Bygningsgennemgangen" med udgangspunkt i en indvendig efterisolering, efter fugt i ydervægge er fjernet.

Kælderens tilstand er kritisk med fugtnedbrudte overflader, lav rumhøjde og en svag loftetageadskillelse. Det anbefales at få opfyldt kælderen og etablere en højisoleret terrændækkonstruktion med indstøbt gulvvarme. Fordelene ved terrændækket er mangeartede. Varmetabet fra de ældre varmerør i kælderen undgås. Kulde- og trækgener er væk, og i stedet vil man opleve øget komfort med jævnt fordelt varme.
Gulvvarme i hele boligen er særdeles velegnet til vedvarende energi, som for eksempel solvarme og varmepumpe, idet opvarmningsvandet fra varmeanlæg-get vil kunne fremføres med meget lavere temperaturer.

Krybekælderens isoleringsniveau er ikke tilstrækkeligt til at kunne overholde de isoleringsmæssige krav i det nugældende bygningsreglement. Da krybekælderens frihøjde – mindst 80 cm ikke tillader isoleringsarbejder nedefra, er der derfor i forbedringsforslaget foreslået en opfyldning af krybekælderen og etablering af en højisoleret terrændækkonstruktion med indlagt gulvvarme.
Fordelene ved et terrændæk er mangeartede. Risiko for tæringsskader og var-metab i de ældre varmerør i krybekælderen vil være elimineret. Kulde- og trækgener er væk og i stedet vil man opnå en øget komfort med jævnt fordelt varme.

Terrændækkets 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: Hanebåndsloft er isoleret med 20-30 mm måtter.
Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Skråvægge og lodret skunk er isoleret med 20-30 mm isolering.

Vandret skunk er uisoleret.

Isoleringsforhold er vurderet fra skunklem ud mod vejen. Skunklem mod udhus kunne ikke åbnes.



Energimærkning nr.: 100095427
Gyldigt 5 år fra: 02-09-2008
Energikonsulent: Marianne Pullich Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Forslag 3: Det anbefales at fjerne defekt isoleringsmateriale og efterisolere op til en samlet lagtykkelse på 300 mm på loft. Dampspærreforhold kontrolleres.

Indvendig beklædning og eksisterende isolering på skråvægge fjernes, og der isoleres indvendigt med min. 275 mm i en ny konstruktion.

Skunkvægsisolering udgår og erstattes af skråvægsisolering til tagfod.
Skunkgulv brand- og lydisoleres kun.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er 29 cm hulmur med hulrumsfyld.
Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.

Forslag 2: Det anbefales at montere 175 mm indvendig isolering afsluttet med godkendt beklædning. Fugten ved ydervæggene bør fjernes, inden der opsættes forsatsvæg.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har udelukkende vinduer/glaspartier med 2-lags termoruder.

Forslag 4: Vinduer/glaspartier er nedslidte og anbefales udskiftet med nye lavenergivinduer, der vil øge komforten og medføre en energibesparelse.

• Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod kælder er trægulv på lukket bjælkelag, uisoleret.
Gulv mod krybekælder er trægulv på åbent bjælkelag, uisoleret.
Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Terrændæk i køkken er udført i henhold til bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet, 1987.

Forslag 1: Det anbefales at fjerne eksisterende gulvkonstruktioner. 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 boligen. 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 et varmetab og dermed større opvarmningsomkostninger.

I forbedringsforslaget til den nye gulvkonstruktion vil ventilationstabet gennem denne bygningsdel være fjernet. Forbedringsomkostningerne er tillagt den nye gulvkonstruktion.

Der er foreslået nye døre og vinduer i bygningen. Ventilationstabet gennem disse



Energimærkning nr.: 100095427
Gyldigt 5 år fra: 02-09-2008
Energikonsulent: Marianne Pullich Firma: OBH Ingeniørservice A/S

bygningsdele vil derfor være væsentligt reduceret. Forbedringsomkostningerne er indeholdt i vinduesudskiftningen.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningens varmeproducerende anlæg er en ældre gasfyret kedel af fabrikat Vaillant, som ikke kan aldersbestemmes, da mærkeskiltet mangler.
Gaskedlen, der er med lukket forbrændingskammer er ophængt i kælderen.

Forslag 5: Det anbefales at opstille en biobrændselskedel. Der er i forslaget regnet med, at der etableres et udetemperaturkompenseret kedelanlæg til træpiller, en elsparepumpe og et nyt fordelingsanlæg med isolerede rør samt en ny varmtvandsbeholder (se under solvarme). Anlæggets størrelse er bestemt ud fra de nuværende isoleringsforhold. Det anbefales, at evt. isolering af klimaskærmen gennemføres, hvorefter varmeanlægget kan dimensioneres efter de nye forhold. De anførte priser på konverteringen er kun vejledende og uden ansvar for konsulenten. De reelle omkostninger kan variere herfra, og det anbefales at indhente priser forud for beslutning om investering. Der findes flere forskellige typer biobrændsel, som kan overvejes i forhold til pris, forsyningssikkerhed og vedligehold.

• Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en præisoleret beholder på 50 liter, der er placeret i kælder.
Varmtvandsbeholderen er med elpatron til sommerdrift.

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

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strenget anlæg.

Varmerør er ført i kælder, skunk og i boligen.
Varmerør ført i skunk er utilgængelige. Rørlængder, dimensioner og isolering er derfor skønnet.

Anlægget er forsynet med en fordelingspumpe fra før 2001, der er i konstant drift i opvarmningssæsonen, men stoppet om sommeren.

• 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 funktionsvigt.

Vedvarende energi

• Solvarme

Forslag 6: Det anbefales at opsætte et solfangeranlæg til supplering af både rumopvarmning samt det varme brugsvand. Der er i forslaget regnet med, at der etableres et areal på ca. 8 m² koblet til ny varmtvandsbeholder på 300 liter og anlæg til rumopvarmning. 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.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100095427
Gyldigt 5 år fra: 02-09-2008
Energikonsulent: Marianne Pullich Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1900
- År for væsentlig renovering: 1987
- Varme: Naturgas (m³)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 112 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 112 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- 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:	9.1 kr./m³
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100095427
Gyldigt 5 år fra: 02-09-2008
Energikonsulent: Marianne Pullich 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.

ENERGI STYRELSEN

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.sparenergi.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.sparenergi.dk

Energikonsulent og gyldighed

Energikonsulent:	Marianne Pullich	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Agerhatten 25 5220 Odense SØ	Telefon:	7021 7240
E-mail:	mpu@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	29-08-2008

Energikonsulent nr.: 101724

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