Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Tryggelev 54
Postnr./by:	5932 Humble
BBR-nr.:	482-005891
Energimærkning nr.:	100047286
Gyldigt 5 år fra:	18-09-2007
Energikonsulent:	Marianne Pullich
Firma:	OBH Ingeniørservice A/S

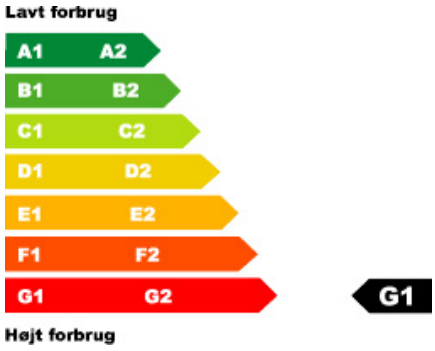
Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser. Energimærkningen udføres af beskikkede energikonsulenter for enfamiliehuse og er lovpligtig.

Beregnet varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 51100 kr./år
- Forbrug: 5512 liter olie 5150 kWh elvarme

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



A1 er det bedst opnåelige energimærke, så A2, herefter B1 osv. og G2 er det dårligste.

Rentable besparelsesforslag

Her er energikonsulentens forslag til at reducere energi- og vandforbruget i ejendommen. Se evt. flere forslag på næste side. Forslagene nedenfor uddybes i afsnittet om bygningsgennemgangen.

	Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbage-betalingstid
2	Indvendig isolering af massive ydervægge	2168 liter Fyringsgasolie 2664 kWh Elvarme , 113 kWh el	21600 kr.	213885 kr.	9.9 år
4	Udskiftning af vinduer	267 liter Fyringsgasolie 326 kWh Elvarme	2660 kr.	76134 kr.	28.6 år
6	Konvertering til biobrændsel med ny varmtvandsbeholder og isolering af varme- og tilslutningsrør	Ny varmeforsyning	21570 kr.	83840 kr.	3.9 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 energibesparelse, men alle forslag giver økonomiske gevinster for ejeren f.eks. i form af lavere vandregning, eller fordi dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

De skønnede investeringsomkostninger inkluderer materialer, timeløn samt evt. omkostninger til projekte-



Energimærkning nr.: 100047286
Gyldigt 5 år fra: 18-09-2007
Energikonsulent: Marianne Pullich Firma: OBH Ingeniørservice A/S

ring, 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. Det gøres nedenfor,hvor der er en vurdering af typiske udgifter ved at lånefinansiere besparelsesforslagene.

Ved samtidig gennemførsel at flere forslag i planen kan den samlede energibesparelse afvige fra summen at de besparelser, der opnås ved de enkelte forslag. Derfor vil den samlede besparelse, som er anført nedenfor, ikke nødvendigvis svare til summen af besparelser fra de enkelte forslag.

Besparelser og investeringsbehov

• Samlet varmebesparelse:	34100	kr./år
• Samlet elbesparelse:	1500	kr./år
• Samlet vandbesparelse:	0	kr./år
• Investeringsbehov:	373900	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	35600	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	27512	kr./år
• Besparelse efter udgifter til lån er betalt:	8087	kr./år

Besparelser og finansiering

Konklusion:
Energibesparelserne er alle en god forretning for bygningsejeren, uanset om pengene til investeringen skal lånes eller ej. Hvis alle besparelserne gennemføres, vil mærket kunne forbedres til:

D1

Der er flere rentable forslag for nedbringelse af energiforbruget. Især skal bemærkes forslag til konvertering til biobrændselsanlæg, hvor rentabiliteten er god og tilbagebetalingstiden kort.

For at kunne sammenligne energimærket på forsidens skalatrin med øvrige bygninger kan det oplyses, at en nyopført bygning i dag skal have energimærke B1. Er der tale om lavenergihuse, skal mærket op på et A.

Lånetype:
Ovenstående er et overslag baseret på et 20-årigt fastforrentet lån til 4 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 kreditforenig 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.

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100047286
Gyldigt 5 år fra: 18-09-2007
Energikonsulent: Marianne Pullich Firma: OBH Ingeniørservice A/S

1	Ny gulvkonstruktion	388 liter Fyringsgasolie 474 kWh Elvarme , 22 kWh el	3860 kr.
3	Isolering/efterisolering af det vandrette loft	271 liter Fyringsgasolie 331 kWh Elvarme	2700 kr.
5	Udskiftning af toilet	10 m3 vand	350 kr.
7	Montering af pejseindsats	70 liter Fyringsgasolie 85 kWh Elvarme	700 kr.

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 hus i 1 plan opført i 1764 på i alt 205 m².
I henhold til BBR-oversigt er der foretaget en væsentlig ombygning i 1967.
Bygningsejer var ikke til stede ved besigtigelsen.

Der var i forbindelse med besigtigelsen ikke adgang til loft med ensidig tagflade. Det har derfor været nødvendigt at skønne konstruktions- og isoleringsforhold i de utilgængelige områder baseret på skøn ud fra opgivet renoveringsår iflg. BBR-oversigt.

Der er ikke isoleringsforslag til skråvægge på grund af utilgængelighed.

Dele af ydervægge er opført i bindingsværk med indvendig isolering i varierende omfang. Isoleringstykkelsen er dog ikke tilstrækkelig til at kunne overholde nutidige krav i bindingsværkskonstruktionen. Der skal tages særlige hensyn ved en merisolering, da der indgår træ i ydermuren. I forslaget er forudsat opbygning af en isoleringsvæg på en lægtekonstruktion af træ eller metal, men der kan også vælges alternative typer, som f.eks. letbetonvægge, tegl eller lignende. Det vil dog kræve en ny beregning for at dokumentere, om mindstekravet til isolering er overholdt.

Massive ydermure er konstateret utilstrækkeligt isoleret i forhold til at kunne overholde de energimæssige krav til bygningsdelen. De forslag, der er stillet i rapporten, omfatter en indvendig isolering med godkendt pladebeklædning.

Terrændæk i bygningen er med hensyn til isoleringsforhold skønnet utidssvarende.
Der er derfor i forbedringsforslaget foreslået en højisoleret terrændækkonstruktion med indlagt gulvvarme. Fordelene ved denne alternative konstruktion er mangeartede. Der opnås en behagelig, jævnt fordelt varme - uden kuldetræksgener. Opvarmningsvandet fra varmeanlægget kan fremføres med meget lavere temperaturer og dermed spare energi. Risiko for tæringsskader og uhensigtsmæssige varmetab i de ældre varmeinstallationer skjult i gulvene vil hermed også være fjernet i forbindelse med forbedringsarbejderne. Prisen er incl. gulvvarme.
I bygningsreglement for småhuse er anført særlige krav til klimaskærmen (ydervægge, lofter, gulve og vinduer), ventilation og varmeanlæg i forbindelse med om- og tilbygninger. Det gælder også udskiftning af ydervæggens facadebeklædning og tagdækning.

De "Rentable forbedringsforslag" er en oversigt angående myndighedskrav, der skal overholdes for de enkelte bygningsdele, såfremt omfang af ombygning og forandringer overstiger specifikke begrænsninger. Fredede og bevaringsværdige enfamiliehuse er undtaget bestemmelserne.

Besparelsesforslag anført under "Renovering" er ikke rentable. Oversigten viser de bygningsdele, der ikke kan kræves forbedret og energimærkerapporten kan derfor anvendes som dokumentation i byggeansøgning til kommunen.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100047286
Gyldigt 5 år fra: 18-09-2007
Energikonsulent: Marianne Pullich Firma: OBH Ingeniørservice A/S

De beregnede forbedringsforslag angående klimaskærmen er alle baseret på bygningsreglementets energimæssige krav til eksisterende enfamiliehuse. Vælger man at merisolere ud over de nødvendige isoleringstykkelser vil den energimæssige besparelse naturligvis øges, men besparelsen vil reduceres i en lavere takt.

I forbedringsomkostningerne er udelukkende regnet med nye materialer. Der er ikke taget hensyn til genbrug af isoleringsmaterialerne, da kvaliteten kan være meget varierende. Der kan således opnås en besparelse i forhold til beregningen, hvis håndværkeren vurderer, at isoleringsmaterialet kan genbruges.

Det anbefales at anvende professionelle håndværkere eller autoriserede isolatører tilsluttet en isoleringsproducent til at udføre forbedringsarbejderne. Der stilles større krav til teknisk viden og håndværksmæssig kunnen, når der arbejdes med så markante isoleringstykkelser. Især skal nævnes forhold omkring dampspærre, lufttæthed, ventilation og kondensfugt m.v.

Uanset om de anførte besparelsesforslag er rentable eller ej anbefales forslagene nøje vurderet med henblik på en egentlig projektgennemførelse. Er forbedringerne gennemført er huset fremtidssikret og "klædt på" til at imødekomme de evigt stigende energipriser, men også til om- og tilbygninger ud i fremtiden.Foruden et forbedret indeklima og økonomisk gevinst, vil der også være et positivt bidrag til et bedre miljø.

I min beregning er det samlede boligareal forudsat opvarmet til mindst 20°C, selv om enkelte rum er uden radiator/varmekilde. Soveværelse og nyere badeværelse er opvarmet med el og brændeovn.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status:

Vandret loft:
- over bryggers, kammer og viktualierum er uisoleret. Baseret på visuel kontrol.

- resterende loft er isoleret med 225 mm. Baseret på visuel kontrol.

Skråvægge/parallelloft:
- i soveværelse og nyere badeværelse er isoleret med 50 mm. Baseret på skøn.

Forslag 3:

Vandret loft:
- Det anbefales at isolere med 275 mm direkte på loft i bryggers, kammer og viktualierum.

- Det anbefales at efterisolere op til en samlet lagtykkelse på 300 mm på loft. Dampspærreforhold kontrolleres.

- Ydervægge

Status:

Ydermure:
- i hovedhuset er med bindingsværk med indvendig beklædning af bløde træfiberplader eller tilsvarende. Baseret på skøn.

- i nyere badeværelse og soveværelse er 19 cm letbetonvæg, uisoleret. Baseret på visuel kontrol.

- mod uopvarmet udhus er skønnet 19 cm gasbeton.



Energimærkning nr.: 100047286
Gyldigt 5 år fra: 18-09-2007
Energikonsulent: Marianne Pullich Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Massiv yderdør er skønnet uisoleret.

Forslag 2: Ydermure:
- Det anbefales at fjerne eksisterende vægbeklædning og montere en indvendig isoleringsvæg med 200 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning i ydermur mod hovedhus/bindingsværk.

- Det anbefales at etablere en indvendig isoleringsvæg med 150 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning i ydermur mod soveværelse og nyere badeværelse samt i ydermur mod udhus.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer/glaspartier med 1 lag glas med forsatsrammer. Undtaget er vinduer i badeværelse, toilet og soveværelse, der er med 1 lag glas. Terrassedør mod syd er med 2-lags termorude.

Forslag 4: Vinduer/glaspartier er generelt nedslidte og anbefales udskiftet med nye vinduer med lavenergiruder, der vil medføre en markant energibesparelse.

Vinduer i badeværelse, toilet og soveværelse er kun med 1 lag glas. Det anbefales at montere en forsatsramme med energiglas, der stort set modsvarer et nyt lavenergivindue.

Det anbefales at udskifte yderdøren til en ny isoleret type.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk:
- er skønnet udført i henhold til Bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet.

Forslag 1: Terrændæk:
- Det anbefales at fjerne eksisterende gulv. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk med gulvvarme på 300 mm isolering.

Ventilation

• Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem uhensigtsmæssig ventilationstab gennem den åbne pejs og aftræksventiler i vådrum.

Der er endvidere konstateret varierende utætheder ved vinduer og døre mellem ramme / dørog karmen.

Under vinduer og døre i energimærkerapporten er der foreslået udskiftning af de ældre vinduer og døre til nye og tætte. Hermed vil der være sat en effektiv stopper for et uhensigtsmæssigt ventilationstab gennem disse bygningsdele.

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.



Energimærkning nr.: 100047286
Gyldigt 5 år fra: 18-09-2007
Energikonsulent: Marianne Pullich Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Forslag 7: Det anbefales at montere en pejseindsats.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Bygningens varmeproducerende anlæg er ældre oliekedel af fabrikat Salamander, der ikke kan aldersbestemmes præcist på grund af manglende mærkeskilt.
Brænderen på kedlen er af fabrikat Riello fra Mectron SMR.
Kedlen er opstillet i bryggers.

Bygningen er delvist elopvarmet. Opvarmningen sker ved termostatstyrede væghængte elpaneler i soveværelse og nyere badeværelse. Anlæg vurderes at være af nyere dato. Varmetilskuddet indgår i beregningen omfattende 12%.

Opvarmningen er desuden suppleret med brændeovn.

Forslag 6: Det anbefales at opstille en biobrændselskedel. Der er i forslaget regnet med, at der etableres et kedelanlæg til træpiller opstillet i bryggers og en elsparepumpe. Det forudsættes, at det eksisterende fordelingsanlæg genbruges, og at der installeres en ny varmtvandsbeholder. 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.

Uisolerede varme- og tilslutningsrør anbefales isoleret for at reducere varmetabet.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en lodretstående beholder på 110 liter, der skønnes isoleret med 100 mm. Beholderen vurderes at være af ældre årgang med placering i bryggers.

Opvarmningen af det varme brugsvand er suppleret med elopvarmet beholder på 30 liter placeret i badeværelse.

Tilslutningsrør fra kedlen er isoleret med 10 mm.

- Fordelingssystem

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

Varmerørene er ført på loft.

Der er ført uisolerede stigrør op til tagetagen igennem boligdelen.

Anlægget er forsynet med en gammel cirkulationspumpe (skøn).

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.

- Armaturer

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100047286
Gyldigt 5 år fra: 18-09-2007
Energikonsulent: Marianne Pullich Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

El

- Belysning

Status: Opvaskemaskine er >10 år gammel. Alder på øvrige hårde hvidevarer er ikke angivet.
Ved udskiftning af hårde hvidevarer anbefales det altid at vælge A-mærkede produkter.

- Andre elinstallationer

Status: Toiletter er med middel skyllemængde på mellem 6 og 8 liter.

Vand

- Vand

Status: Armatur i bruseplads er med termostat- og 1-grebsblander i nyere badeværelse.
Håndvaskarmatur er med 1-grebsblander i nyere badeværelse.
Håndvaskarmatur er med 2-grebsblander i ældre badeværelse.
Køkkenarmatur er med 1-grebsblander.
Armatur i bryggers er med 1-grebsbslander uden sparefunktion. Ved udskiftning anbefales vandbesparende type.

Forslag 5: Ved udskiftning anbefales det at vælge toilet med lavt skyl på 3 og 6 liter.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1764
- År for væsentlig renovering: 1967
- Varme: Fyringsgasolie (liter)
- Supplerende opvarmning: Elvarme (kWh)
- Boligareal i følge BBR: 205 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 205 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-oversigt, hvad angår anvendelse og arealopgørelser for boligdelen.

Forudsætninger

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100047286
Gyldigt 5 år fra: 18-09-2007
Energikonsulent: Marianne Pullich Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	7.4 kr./liter
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100047286
Gyldigt 5 år fra: 18-09-2007
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 energisparefor slagene 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 ejerforeneninger 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:	12-09-2007

Energikonsulent nr.: 101724

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