Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Nordvej 8
Postnr./by:	4520 Svinninge
BBR-nr.:	316-018634
Energimærkning nr.:	100045101
Gyldigt 5 år fra:	04-09-2007
Energikonsulent:	Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

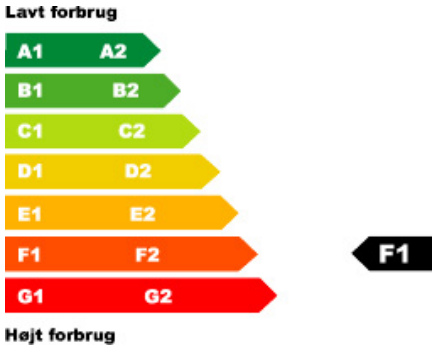
Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser. Energimærkningen udføres af beskikkede energikonsulenter for enfamiliehuse og er lovpligtig.

Beregnet varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 37300 kr./år
- Forbrug: 22130 kWh elvarme 3.6 kløvet rummeter brænde

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
1	Isolering af ydervægge.	6869 kWh Elvarme , 1.3 kløvet rummeter Brænde	11750 kr.	136745 kr.	11.6 år
4	Konvertering til biobrændsel.	Ny varmeforsyning	13040 kr.	130000 kr.	10 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 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. 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 sum-

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100045101
Gyldigt 5 år fra: 04-09-2007
Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

men 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:	15500	kr./år
• Samlet elbesparelse:	-638	kr./år
• Samlet vandbesparelse:	0	kr./år
• Investeringsbehov:	266700	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	14900	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	19624	kr./år
• Besparelse efter udgifter til lån er betalt:	-4724	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:

D2

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.

Rentabiliteten af de enkelte forslag er beregnet uden hensyntagen til låneomkostninger, derfor kan den samlede årlige besparelse efter låneomkostninger godt være negativ. Dette er et udtryk for, at der investeres i bygningen. Investeringen tilbagebetales dels over besparelse på varmeregningen og dels ved at bygningens stand forbedres.

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
2	Efterisolering af tagetage.	1483 kWh Elvarme , 0.3 kløvet rummeter Brænde	2530 kr.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100045101
Gyldigt 5 år fra: 04-09-2007
Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

3 Udskiftning af vinduer og døre.	1138 kWh Elvarme , 0.2 kløvet rummeter Brænde	1940 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 stuehus i 1½ plan opført i 1906 på ialt 238 m².

I henhold til BBR-Oversigt er der foretaget en væsentlig ombygning / tilbygning i året 1991.

I bygningsreglement 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 bygninger 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.

De beregnede forbedringsforslag angående klimaskærmen er alle baseret på bygningsreglementets energimæssige krav til eksisterende bygninger. 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 og/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.

Dele af ydermure er opført uden isolerende hulrumsfyld.

De opstillede energibesparelsesforslag omfatter en hulmursisolering samt en indvendig isolering. Det anbefales at kontakte et isoleringsfirma der foretager de nødvendige undersøgelser om hulrummets egnethed. Isolering af hulmuren er ikke tilstrækkeligt til at overholde de gældende isoleringskrav, hvorfor der ligeledes er forslag til yderligere isolering. Dette forudsættes udført som en indvendig isoleringsvæg afsluttet med godkendt pladebeklædning.

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 af med godkendt pladebeklædning.



Energimærkning nr.: 100045101
Gyldigt 5 år fra: 04-09-2007
Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Terrændæk i bygningen er med hensyn til isoleringsforhold konstateret 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.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status:

Tagkonstruktion:
- fladt tag på tilbygning er isoleret med 200 mm. Isoleringsforhold baseret på ejeroplysninger.
- hanebåndsloft i den oprindelige bygning er isoleret med 200 mm. Isoleringsforhold baseret på ejeroplysninger.
- skråvægge i den oprindelige bygning er isoleret med 200 mm. Isoleringsforhold baseret på ejeroplysninger.
- lodret skunk i den oprindelige bygning er isoleret med 200 mm. Isoleringsforhold baseret på ejeroplysninger.
- vandret skunk (50%) i den oprindelige bygning er isoleret med 200 mm. Isoleringsforhold baseret på ejeroplysninger.
- vandret skunk (50%) i den oprindelige bygning er isoleret med 100 mm. Isoleringsforhold baseret på ejeroplysninger.
- vandret loft over gildestue (50%) er isoleret med 250 mm. Isoleringsforhold baseret på tegninger og visuel kontrol.
- vandret loft over gildestue (50%) er isoleret med 150 mm. Isoleringsforhold baseret på tegninger.

Forslag 2:

Tagkonstruktion:
- fladt tag i tilbygning efterisoleres ved at udlægge kileskårne lameltagplader med tagpap på eksisterende belægning.
- hanebåndsloft i den oprindelige bygning efterisoleres til 275 mm direkte på loft. Dampspærreforhold kontrolleres.
- skråvægge i den oprindelige bygning efterisoleres til 275 mm isolering i en ny konstruktion. Eksisterende, intakt isoleringsmateriale kan genanvendes.
- skunkvægsisolering i den oprindelige bygning udgår og erstattes af skråvægsisolering til tagfod.
- vandret loft over gildestue efterisoleres ved at indblæse granulat på den nuværende loftisolering til en samlet lagtykkelse på ca. 300 mm. Dampspærreforhold kontrolleres.

• Ydervægge

Status:

Ydervægge:
- 23 cm teglstensmur med 115 – 135 mm indvendig isoleringsvæg ved gildestue. Isoleringsforhold baseret på tegningsmateriale.
- 29 cm hulmur uden varmeisolerende hulrumsfyld med 50 mm indvendig isoleringsvæg ved køkken og stue mod vest. Isoleringsforhold baseret på ejeroplysninger.
- 29 cm hulmur uden varmeisolerende hulrumsfyld ved øvrige vægge. Isoleringsforhold baseret



Energimærkning nr.: 100045101
Gyldigt 5 år fra: 04-09-2007
Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

på ejeroplysninger.
- en let væg som stolpekonstruktion med ca. 85 – 125 mm. isolering mod uopvarmet tagrum. Isoleringsforhold baseret på ejeroplysninger.
- 29 cm letbetonvæg – uisoleret i tilbygning. Isoleringsforhold baseret på ejeroplysninger og visuel kontrol.

Forslag 1: Ydervægge:
- hulmur ved køkken og stue mod vest isoleres ved at indblæse ca. 75 mm isoleringsfyld i hulrum.
- øvrige ydervægge isoleres ved at indblæse ca. 75 mm isoleringsfyld i hulrum og montere 150 mm indvendig isolering afsluttet med godkendt beklædning.
- let væg mod uopvarmet tagrum isoleres med 200 mm isolering afsluttet med godkendt facadebeklædning.
- vægge i tilbygning isoleres ved at etablere en indvendig isoleringsvæg med 125 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har både termoruder og lavenergiruder.

Forslag 3: Ved udskiftning af punkterede termoruder anbefales isætning af lavenergiruder med "varme kanter" og højisolerende gas i hulrummet.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk:
- i gildestue, betongulv på 300 mm løs leca. Isoleringsforhold baseret på tegningsmateriale.
- køkken, betongulv på 250 mm løs leca. Isoleringsforhold baseret på ejeroplysninger.
- øvrige gulve, betongulv på 150 mm løs leca. Isoleringsforhold baseret på skøn.
- tilbygning, betongulv på 220 mm isolering. Isoleringsforhold baseret på ejeroplysninger.

Ventilation

• Ventilation

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

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.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen er el-opvarmet.
Opvarmningen sker ved termostatstyrende væghængte el-paneler og el-gulvvarme.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100045101
Gyldigt 5 år fra: 04-09-2007
Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Opvarmningen er suppleret med brændeovn i stuen og varmepumpe.

Forslag 4: Det anbefales at opstille en biobrændselskedel. Der er i forslaget regnet med at der etableres et kedelanlæg til træpiller, en elsparepumpe og et nyt fordelingsanlæg med isolerede rør. Det nuværende varmtvandsbeholder/veksler antages genbrugt.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

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en præisoleret beholder på 160 liter fra 2003 der er placeret ved køkken.

Varmtvandsbeholderen er forsynet med el til konstant drift.

El

- Belysning

Status: Opvaskemaskine, el-bageovn og el-kogeplader er 0-5 år.
Tørretumbler, køleskab uden frostboks og skabsfryser er 5-10 år.

- Andre elinstallationer

Status: Toilet i badeværelse og toiletrum på tagetagen har lavtskyllende funktion på 3 og 6 liter.

Vand

- Vand

Status: Armatur i bruseplads i badeværelse er med termostatblander med sparebruser.

Håndvaskarmatur i badeværelse og toiletrum på tagetagen er 1 grebsblandere med vandbesparende luftblander.

Køkkenarmatur er med 1 grebsblander med vandbesparende luftblander.

Armatur i bryggers er med 1 grebsblander med vandbesparende luftblander.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1906
- År for væsentlig renovering: 1991
- Varme: Elvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Brænde (Klv.)
- Boligareal i følge BBR: 166 m²

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100045101
Gyldigt 5 år fra: 04-09-2007
Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 238 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 110 | Stuehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det samlede boligareal i BBR-Oversigt er angivet til 166 m². I henhold til min opmåling er boligarealet 238 m². Det er ejers pligt, at BBR-Oversigt er korrekt og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR-Register.

Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	1.53 kr./kWh
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100045101
Gyldigt 5 år fra: 04-09-2007
Energikonsulent: Anders Bo Andersen 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:	Anders Bo Andersen	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Agerhatten 25 5220 Odense SØ	Telefon:	7021 7240
E-mail:	aba@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	31-08-2007

Energikonsulent nr.: 101919

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