Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Nejsvej 10
Postnr./by:	6310 Broager
BBR-nr.:	540-3770
Energimærkning nr.:	100048956
Gyldigt 5 år fra:	28-09-2007
Energikonsulent:	Bent Rønne Frederiksen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

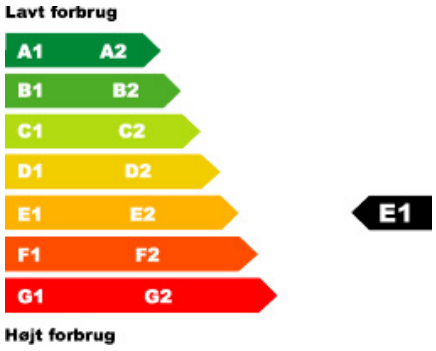
Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser. Energimærkningen udføres af beskikkede energikonsulenter for enfamiliehuse og er lovpligtig.

Beregnet varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 24700 kr./år
- Forbrug: 3288 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



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 gulv mod kælder.	128 m³ Naturgas	980 kr.	2800 kr.	2.9 år
3	Isolering af ydervægge.	605 m³ Naturgas , 33 kWh el	4610 kr.	107026 kr.	23.2 år
4	Isolering af loftkonstruktion.	439 m³ Naturgas , 24 kWh el	3340 kr.	80433 kr.	24.1 år
5	Montering af forsatsramme.	62 m³ Naturgas	470 kr.	2900 kr.	6.2 år
7	Montering af termostatventiler.	97 m³ Naturgas	740 kr.	1368 kr.	1.8 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 energibesparelse, men alle forslag giver økonomiske gevinster for ejeren f.eks. i form af lavere vandregning, eller fordi dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100048956
Gyldigt 5 år fra: 28-09-2007
Energikonsulent: Bent Rønne Frederiksen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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 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:	9700	kr./år
• Samlet elbesparelse:	182	kr./år
• Samlet vandbesparelse:	0	kr./år
• Investeringsbehov:	194500	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	9900	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	14311	kr./år
• Besparelse efter udgifter til lån er betalt:	-4411	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:

C2

Der er flere rentable forslag for nedbringelse af energiforbruget.

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.

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.

Årlig

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100048956
Gyldigt 5 år fra: 28-09-2007
Energikonsulent: Bent Rønne Frederiksen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

	Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	besparelse i kr. inkl. moms
2	Ny gulvkonstruktion ved gulv mod krybekælder og terrændæk.	385 m³ Naturgas , 21 kWh el	2930 kr.
6	Udskiftning af toilet.	5 m3 vand	175 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 parcelhus i 1½ plan, opført år 1907 på 197 m².

Der var i forbindelse med besigtigelsen ikke adgang til: kælder og krybekælder. Det har derfor været nødvendigt at skønne konstruktions- og isoleringsforhold i de utilgængelige områder baseret på: tidstypiske byggemetoder og ejeroplysninger.

Ejeroplysninger er benyttet til vurdering af isolering af ydervægge, built-up tag, krybekælder, terrændæk og kælderetageadskillelse på grund af utilgængelighed og manglende tegningsmateriale/dokumentation.

Det var ved bygningsgennemgangen ikke muligt at besigtige isoleringsforhold angående ydervægge, built-up tag, krybekælder, terrændæk og kælderetageadskillelse. Disse konstruktioner er derfor skønnet baseret på tidstypiske byggemetoder.

I energimærkningen foretages et skøn ved utilgængelige konstruktioner baseret på tidstypiske byggeskikke og krav samt den aktuelle bygnings isoleringsniveau i øvrigt. Samme skøn gør sig gældende for varmeanlæg m.v. Der tages i den forbindelse forbehold for afvigelser fra faktiske forhold, der kan have betydning for energimærkningens besparelsesforslag.

Der er ikke isoleringsforslag til kælderloft på grund af utilgængelighed.

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.

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



Energimærkning nr.: 100048956
Gyldigt 5 år fra: 28-09-2007
Energikonsulent: Bent Rønne Frederiksen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

beregningen, hvis håndværkeren vurderer, at isoleringsmaterialet kan genbruges.

Det anbefales at anvende professionelle håndværkere 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 yderligere 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.

Ydermure er konstateret værende delvist med hulrumsfyld. Det er dog ikke tilstrækkeligt til at kunne overholde de energimæssige krav til bygningsdelen. De opstillede energibesparelsesforslag omfatter derfor en yderligere efterisolering. Forslaget forudsætter at dette foretages som en opbygning af en indvendig isoleringsvæg afsluttet med godkendt pladebeklædning.

Krybekælderens isoleringsniveau kan ikke overholde de energimæssige krav der stilles i dag. Frihøjden muliggør ikke udførelse af isoleringsarbejder i krybekælderen.

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.

En merisolering af det skrå tag vil medføre en demontering af tagbelægningen, idet der skal regnes med et isoleringslag på cirka 300 mm. Prisen er incl. disse arbejder.

Det samlede boligareal er i BBR-Oversigt beregnet til 197 m². I henhold til min registrering er kun 178 m² opvarmet, da ikke alle rum er forsynet med radiatorer.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Skråvæg og hanebåndsloft er med 75 mm isolering. Isoleringsforhold baseret på ejeroplysninger samt visuel kontrol.

Fladt tag på havestue er med 125 mm isolering. Fladt tag på oprindeligt hus er med 100 mm isolering. Isoleringsforhold baseret på ejeroplysninger samt skøn.

Lodret skunk er med 75 mm isolering og vandret skunk er med 150 mm isolering. Isoleringsforhold baseret på visuel kontrol.



Energimærkning nr.: 100048956
Gyldigt 5 år fra: 28-09-2007
Energikonsulent: Bent Rønne Frederiksen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Forslag 4: På hanebåndsloft anbefales det at fjerne defekt isoleringsmateriale og efterisolere op til en samlet lagtykkelse på 300 mm. Dampspærreforhold kontrolleres.
På skråvæg anbefales det at fjerne indvendig beklædning og eksisterende isolering og isolere indvendigt med min 275 mm isolering i en ny konstruktion.
På fladt tag på havestue anbefales det at udlægge kileskårne lameltagplader med tagpap på eksisterende belægning.
På fladt tag på oprindeligt anbefales det at demontere tagplader og fjerne defekt isoleringsmateriale.
Lodret og vandret skunk anbefales efterisoleret med op til 300 mm isolering og der anbringes dampspærre.

- Ydervægge

Status: Hovedhuset er med 30 cm hulmur, indvendigt beklædt med celotexplader. Østfacaden er isoleret med løs leca i hulmuren. Hulmur mod havestue er isoleret med 75 mm murbatts. Isoleringsforhold baseret på ejeroplysninger.
Molervæg mod bryggers. Isoleringsforhold baseret på ejeroplysninger, visuel kontrol og måltegning.

Yderdør er isoleret.

Forslag 3: Det anbefales at fjerne træfiberplader og efterisolere med 150 mm afsluttet med godkendt beklædning.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært lavenergiruder og 2 lags termoruder. Undtaget er vinduer i stue og soveværelse der er med 1 lag forsatsrammer og vindue i gavlværelse der er med 1 lag glas.

Forslag 5: Vindue i stue er kun med 1ag glas. Det anbefales at og montere en forsatsramme med energiglas, der stort set modsvarer et nyt lavenergivindue.

- Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod kælder og krybekælder er uisoleret.
Gulv er primært beton på 150 mm løs leca.
Terrændæk i havestue er i henhold til bygningsreglementets krav.
Isoleringsforhold baseret på ejeroplysninger.

Forslag 1: Gulv mod kælder anbefales isoleret mellem bjælker til fuld bjælkehøjde ca. 145 mm og afslutte med godkendt beklædning.

Forslag 2: Ved evt. renovering af krybekælder og terrændæk anbefales det at fjerne gulvkonstruktionen. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk med gulvvarme på 300 mm isolering.

Ventilation

- Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem tilfældige utætheder i klimaskærmen.

Det er vigtigt, at der løbende foregår en udskiftning af indeluften i boligen. Det optimale



Energimærkning nr.: 100048956
Gyldigt 5 år fra: 28-09-2007
Energikonsulent: Bent Rønne Frederiksen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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: Bygningens varmeproducerende anlæg er en ældre - god naturgaskedel af fabrikat JUNKERS - BOSEN, type: ZSR 18-3 og er med indbygget gennemstrømningsvarmtvandsbeholder, men den er endnu ikke tilsluttet. Kedlen har lukket forbrænding, er væghængt og opstillet i bryggers. Brænderens mærkeskilt er ikke læsbart.

Forslag 7: Da termostatventiler er en relativ enkel foranstaltning - både montagemæssigt og økonomisk anbefales denne automatik udført på de radiatorer, der ikke har disse.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand er beregnet efter den endnu ikke tilsluttede gennemstrømningsvandvarmer til gas, placeret i bryggers.
Der er desuden en varmtvandsbeholder på ca. 300 liter opvarmet med luft til vand.
Det anbefales at bibeholde den eksisterende luft til vand varmtvandsbeholder så længe den virker, da den er lidt billigere i drift.

- Fordelingssystem

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

Varmerørene er ført i uopvarmet rum i boligen.

Anlægget er monteret en cirkulationspumpe i konstant drift i opvarmet sæson.

- Armaturer

Status: Der er registreret 6 radiatorer med og 4 radiatorer uden termostatventiler.
Termostatventiler kan med tiden miste evnen til at fungere korrekt. Det anbefales derfor 1 gang årligt at kontrollere termostatventiler for funktionssvigt.

El

- Belysning

Status: Hvidevarer er skønnet til over 10 år gamle.
Ved udskiftning af hårde hvidevarer anbefales at vælge A-mærkede produkter

- Andre elinstallationer

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

Vand

- Vand

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100048956
Gyldigt 5 år fra: 28-09-2007
Energikonsulent: Bent Rønne Frederiksen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Status: Armatur i bruseplads er med 2-grebsblander med sparebruser.
Håndvaskarmaturer er med 2-grebsblander med vandbesparende luftblander og køkkenarmatur er med 1-grebsblander med vandbesparende luftblander.

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

Vedvarende energi

- Varmepumpe

Status: Der er monteret luft til vand varmepumpe, for varmt brugsvand. til brug så længe den virker hensigtsmæssigt. Derefter tilsluttes den monterede gasopvarmede beholder.

Bygningsbeskrivelse

• Opførelsesår:	1907
• År for væsentlig renovering:	1973
• Varme:	Naturgas (m³)
• Supplerende opvarmning:	Brænde (Klv.)
• Boligareal i følge BBR:	138 m²
• Erhvervsareal ifølge BBR:	0 m²
• Opvarmet areal:	178 m²
• Anvendelse ifølge BBR:	120 | Enfamiliehus

- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det samlede boligareal i BBR-Oversigt er angivet til 138 m². I henhold til min opmåling er boligarealet 197 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:	7.5 kr./m³
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100048956
Gyldigt 5 år fra: 28-09-2007
Energikonsulent: Bent Rønne Frederiksen 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:	Bent Rønne Frederiksen	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Tornegade 4, 1 3700 Rønne	Telefon:	70217266
E-mail:	brf@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	24-09-2007

Energikonsulent nr.: 100251

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