Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Erantisvej 10
Postnr./by:	9293 Kongerslev
BBR-nr.:	851-634234
Energimærkning nr.:	100104984
Gyldigt 5 år fra:	24-11-2008
Energikonsulent:	Willy Guldbæk Karlsen 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: 42000 kr./år
- Forbrug: 2917 liter olie 10650 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

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
3 Efterisolere hule og lette ydervægge	275 liter Fyringsgasolie 1304 kWh Elvarme	4490 kr.	122160 kr.	27.2 år
6 Ny oliekedel samt fordelingssystem og radiatorer i tagetagen	-610 liter Fyringsgasolie 10650 kWh Elvarme , -31 kWh el	13040 kr.	76000 kr.	5.8 år
7 Ny elsparepumpe	327 kWh el	660 kr.	4000 kr.	6.1 år

Øvrige besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbage-betalingstid

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100104984
Gyldigt 5 år fra: 24-11-2008
Energikonsulent: Willy Guldbæk Karlsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

1	Isolering af kælderydervægge over og under jord	194 liter Fyringsgasolie 920 kWh Elvarme	3160 kr.	180400 kr.	57.1 år
2	Nye terrændæk støbes	83 liter Fyringsgasolie 401 kWh Elvarme	1360 kr.	55500 kr.	40.8 år
4	Efterisolering af skråvægge samt sløjfning af skunke.	213 liter Fyringsgasolie 1008 kWh Elvarme	3470 kr.	124500 kr.	35.9 år
5	Udskiftning af 2 lags termoruder med lavenergiruder	281 liter Fyringsgasolie 1328 kWh Elvarme	4580 kr.	86412 kr.	18.9 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 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: 16200 kr./år
- Samlet elbesparelse: 642 kr./år
- Investeringsbehov: 202200 kr. inkl moms
- Den samlede besparelse ved de rentable forslag: 16800 kr./år
- Ydelse ved kreditforeningslån: 13153 kr./år
- Resultat efter udgifter til lån er betalt: 3646 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: C

"Øvrige besparelser" viser hvordan bygningen kan bringes ned på et energiforbrug der ca. svarer til energiforbruget i nybyggeri.

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. stiftel-sesomkostninger til lån. Udgifterne afhænger i sidste ende af lånetypen og aktuelle rentesatser samt mulig-



Energimærkning nr.: 100104984
Gyldigt 5 år fra: 24-11-2008
Energikonsulent: Willy Guldbæk Karlsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

heder 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.

Besparelsesforslag ved renovering

Hvis ejendommen af anden grund skal renoveres, er der ofte god økonomi i at tænke energibesparelser ind i renoveringen.

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 enfamileihus i 1 plan med udnyttet tagetage og med delvis kælder, opvarmet, opført år 1975 på i alt 311 m² opvarmet etageareal.

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen. I henhold til BBR-Oversigt er der foretaget en væsentlig ombygning/tilbygning i året 1988.

Ved besigtigelsen blev forelagt tegningsmateriale af 11.03.75.

Disse oplysninger er anvendt til vurdering af isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner angående ydervægge, terrændæk og kældergulv.

FORUDSÆTNINGER FOR ISOLERINGSFORBEDRINGER.

Til forbedringsarbejderne anbefales det at anvende professionelle håndværkere eller isoleringsfirmaer tilknyttet isoleringsproducenter. Der stilles store krav til teknisk viden og den håndværksmæssige udførelse, når der arbejdes med så markante isoleringstykkelser i konstruktionerne. Især skal nævnes forhold omkring dampspærre, lufttæthed, ventilation, kondensfugt, råd og svamp samt skimmelvækst mv., der skal tages hensyn til.

Der er kalkuleret med nye isoleringsmaterialer i prisfastsættelsen i flere af forbedringsforslagene. Det kan ikke i alle situationer forventes, at det eksisterende isoleringsmateriale vil være egnet til genbrug. Vurderer entreprenøren, at isoleringsmaterialet kan genanvendes, vil der være en besparelse i forhold til beregningen.

Alle forbedringsforslagene til bygningsdelene loft, ydervægge, gulve og vinduer (også benævnt klimaskærmen) er alle målrettet de nye, skærpede isoleringskrav i det nuværende bygningsreglement fra 1. februar 2008.

Denne rapport kan fremlægges bygningsmyndigheden og vil være tilstrækkelig dokumentation til påvisning af rentabilitetsforhold.

Der foreligger ikke oplysninger om isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner.
det har derfor været nødvendigt at skønne isoleringsforholdene angående skråvægge og skunke med udgangspunkt i det gældende bygningsreglement for opførelsesåret.

KOMMENTARER TIL VARMEANLÆG.

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.



Energimærkning nr.: 100104984
Gyldigt 5 år fra: 24-11-2008
Energikonsulent: Willy Guldbæk Karlsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

KOMMENTARER TIL LOFT OG TAG.

I forbedringsforslaget til loftisoleringen er forudsat etablering af en ny, hævet gangbro, en ny isoleret loftlem forsynet med tætningslister og 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.

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 er et vandret hanebåndsloft eller skråvægge helt til kip. Alt arbejde er forudsat til at foregå indefra.
De nye isoleringstykkelser fremgår af forbedringsforslaget under Bygningsgennemgangen.

KOMMENTARER TIL YDERVÆGGE.

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.

De lette ydervægge i gavle 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.

KOMMENTARER TIL GULVE OG TERRÆNDÆK.

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.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Hanebåndsloft er isoleret med 300 mm. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.

Skråvægge er udført i henhold til bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet svarende til 200 mm isolering. Lodrette og vandrette skunke er opført og isoleret i henhold til bygningsreglementerne BR77-98 svarende til 200 mm isolering.

Forslag 4: Ved en eventuel renovering anbefales det at fjerne indvendig beklædning på skråvægge og eksisterende isolering og isolere indvendigt med min 275 mm isolering i en ny konstruktion. Eksisterende intakt isoleringsmateriale kan genanvendes. Skunke anbefales samtidig sløjfet i forbindelse med isolering af skråvæggene således at skråvæggen går til gulv.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100104984
Gyldigt 5 år fra: 24-11-2008
Energikonsulent: Willy Guldbæk Karlsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Ydervægge

Status: Hule ydervægge er 30 cm isoleret med 75 mm mur-batts. Bagmur i 11 cm tegl. Isoleringsforhold er som som anført på forevist tegningsmateriale.

Lette ydervægge er vurderet udført i henhold til bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet.

Kælderydervægge over jord er 30-35 cm klinkebeton, uisoleret.
Kælderydervægge under jord er 30-35 cm klinkebeton, uisoleret.
Isoleringsforhold er oplyst af ejer i henhold til ejeroplysningsskema.

Forslag 3: Ved efterisolering af hule ydervægge anbefales det at montere en indvendig isoleringsvæg 125 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.

Ved efterisolering af lette ydervægge anbefales det at fjerne bagbeklædning og merisolere op til 150 mm lag tykkelse, da ydervæg er med ventileret klimaskærm. Der afsluttes indvendig med godkendt beklædning.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

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

Forslag 5: Vinduerne/glasdøre er ved renovering egnede til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold eller forbedringer af vinduernes overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret mærkbart ved disse tiltag.

- Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk med og uden gulvvarme vurderes at være i henhold til bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet.
Kældergulv er med betongulv på 50 mm isolering. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af forevist tegningmateriale.

Forslag 2: Det er en god idé ved en eventuel renovering at fjerne eksisterende terrændæk. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk med gulvvarme på 300 mm isolering.

- Kælder

Forslag 1: Ved renovering af kælderydervæg over jord anbefales det at isolere udefra med min. 150 mm. Der afsluttes med egnet udvendig beklædning.

Ved renovering af kælderydervæg under jord anbefales det at isolere udefra med min. 125 mm. Der afsluttes med drænplade.

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



Energimærkning nr.: 100104984
Gyldigt 5 år fra: 24-11-2008
Energikonsulent: Willy Guldbæk Karlsen 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 varmetab og dermed større opvarmningsomkostninger.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Bygningen er primært opvarmet med vandbærende radiatorer, dog er tagetagen opvarmet via el-radiatorer.

Bygningens varmeproducerende anlæg er en ældre oliefyret kedel med en påmonteret brænder i fabrikat BP-Varmeunit fra 1975.
Pladejernskedlen er indbygget i en kedelunit og opstillet i kælderen.

Bygningens varmeproducerende anlæg er suppleret med en ældre biobrændselskedel i fabrikat HS og som ikke kan aldersbestemmes, da mærkeskilt mangler. Pladejernskedlen er fritstående på gulv i udhuset.

Forslag 6: Det anbefales at opstille en ny oliefyret kedel. Der er i forslaget regnet med at der etableres en udetemperaturkompenseret oliekedel og en elsparepumpe. Det forudsættes at det eksisterende fordelingsanlæg kan genbruges.
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 100 liter fra 1975 der er placeret i kælder.

Varmtvandsbeholderen er suppleret med en præisoleret el-opvarmet varmtvandsbeholder på 60 liter, der også er placeret i kælderen ved siden af oliefyret.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg. Desuden er der gulvvarme i klinkegulve.

Anlægget er monteret med en cirkulationspumpe i konstant drift året rundt i fabrikat Grundfos, type UPS 25-40. Pumpen har flere trin med manuel indstilling af drift.

Forslag 7: Det anbefales at udskifte pumpen til en energisparepumpe med automatisk/elektronisk styring, der både kan installeres til at køre konstanttryk og proportional-regulering.

- 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 funktionssvigt.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100104984
Gyldigt 5 år fra: 24-11-2008
Energikonsulent: Willy Guldbæk Karlsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1975
- År for væsentlig renovering: 1988
- Varme: Fyringsgasolie (liter)
- Supplerende opvarmning: Brænde (Skr.)
- Boligareal i følge BBR: 311 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 311 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:	8.2 kr./liter
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100104984
Gyldigt 5 år fra: 24-11-2008
Energikonsulent: Willy Guldbæk Karlsen 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:	Willy Guldbæk Karlsen	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Indkildevej 6 B 9210 Aalborg SØ	Telefon:	70217256
E-mail:	wgk@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	14-11-2008

Energikonsulent nr.: 100372

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