



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Trolddalsvej 5
 Postnr./by: 8355 Solbjerg
 BBR-nr.: 751-515081
 Energimærkning nr.: 100105767
 Gyldigt 5 år fra: 02-12-2008
 Energikonsulent: Erik Vestergaard-Hansen 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 varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 42500 kr./år
- Forbrug: 5070 liter olie 1960 kWh elvarme

Det varierer, hvor meget varme den enkelte hus-ejer bruger. Det afhænger bl.a. af vejret, hus-standsstørrelse, forbrugsvaner og ønsket tempe-ratur i boligen. Derfor har energikonsulenten beregnet, hvor stort normalforbruget er i denne bolig. Beregningerne baserer sig på en række faste forudsætninger, se afsnittet på næstsidside 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	Tilbagebetalingstid
2 Isolering af ydervægge.	617 liter Fyringsgasolie , 28 kWh el	4750 kr.	91140 kr.	19.2 år
3 Isolering af vandret loft.	2302 liter Fyringsgasolie , 114 kWh el	17730 kr.	48000 kr.	2.7 år
5 Udskiftning af fordelingspumper.	548 kWh el	1100 kr.	8000 kr.	7.3 år
Øvrige besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid



Energimærkning nr.: 100105767
 Gyldigt 5 år fra: 02-12-2008
 Energikonsulent: Erik Vestergaard-Hansen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

4 Udskiftning af glas i vinduer/glasdøre til lavenergiruder.	193 liter Fyringsgasolie	1490 kr.	38244 kr.	25.7 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 en energibesparelse, 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 finansiering ved gennemførelse af forslag med god rentabilitet

• Samlet varmebesparelse:	22200	kr./år
• Samlet elbesparelse:	1398	kr./år
• Investeringsbehov:	147100	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	23600	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	9569	kr./år
• Resultat efter udgifter til lån er betalt:	14030	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: E

"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. 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.

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.



Energimærkning nr.: 100105767
 Gyldigt 5 år fra: 02-12-2008
 Energikonsulent: Erik Vestergaard-Hansen Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Nyt terrændæk.	150 liter Fyringsgasolie	1150 kr.	162000 kr.	140.9 år

Det er lovpligtigt at forbedre ejendommens energitilstand ved ombygning og væsentlige ændringer:

Bygningsreglementet stiller en række krav til bygningssejere 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 opført i 1877 på i alt 120 m² opvarmet etageareal.

Bygningssejer var til stede ved besigtigelsen.

I henhold til BBR er der foretaget en væsentlig om- og tilbygning i året 1975, hvor der bl.a. er opmuret nye ydervægge og udført nyt terrændæk mv.

Der forelå ingen relevante bygningstegninger eller dokumentation til brug for energimærkningen ved besigtigelsen.

Ejeroplysninger, som anført i Ejeroplysningsskema, er i energimærkningen benyttet til isoleringsforhold vedr. ydervægge og terrændæk.

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.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft



Energimærkning nr.: 100105767

Gyldigt 5 år fra: 02-12-2008

Energikonsulent: Erik Vestergaard-Hansen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Status: Loft er isoleret langs underside tag med mineraluldsmåtter. I beregningen er der dog regnet med uisolert loft.

Loftlem er uden isolering. Ved isolering og tætning vil trækgener kunne undgås og fugttilførsel til tagrum reduceres.

Forslag 3: Det anbefales at isolere med 275 mm direkte på loft.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er opført med 23 cm gasbetonblokke uden isolering.

Forslag 2: Det anbefales ved ydermure at etablere en indvendig isoleringsvæg med 175 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer med 2-lags termoruder, undtaget er vinduer i vestgavl, der er med nyere lavenergiruder og et vindue i soveværelse er er med forsatsrammer.

Forslag 4: Vinduerne er 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 ved disse tiltag.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er ifølge ejer udført med 100-120 mm lecabeton.

Forslag 1: 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 vægventiler i opholdsrum og emhætte i køkken samt aftræksventiler i vådrum.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Varmeanlægget består af ældre kedelunit med nyere oliefyr. Desuden er der installeret en ældre fastbrændselskedel. Anlæggene er opstillet i fyrrum i udhus og er ude af drift uden for opvarmningssæsonen.

Kedlen er af fabrikat BP der er fra 1983.

• Varmt vand

Status: Varmtvandsbeholder i kedelunit anvendes ikke. I stedet er der i loftrum installeret en 60 liter elopvarmet varmtvandsbeholder af fabrikat Metro. Det anbefales at afmontere beholderen på



Energimærkning nr.: 100105767
 Gyldigt 5 år fra: 02-12-2008
 Energikonsulent: Erik Vestergaard-Hansen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

loft og anvende beholder i kedelunit. Der skal i den forbindelse udføres en ny rørledning fra fyrrum til tapsteder samt cirkulationsledning. Elvandvarmeren kan evt. monteres ved siden af kedlen og anvendes om sommeren.

• Fordelingssystem

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

Varmerør ført på loft og i fyrrum og det fri er med ca. 20 mm isolering.

Pumpe til oliefyr er af type UPS 20-35 og pumpe til fastbrændselsfyret er af type UOS 15-35. Begge pumper i drift i opvarmningssæsonen, men slukket om sommeren.

Forslag 5: Det anbefales at udskifte pumperne til en energisparepumpe med automatisk/elektronisk styring, der både kan installeres til at køre konstanttryk og proportionalregulering.

• Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler af forskellige fabrikater.

Termostatventiler kan med tiden miste evnen til at fungere korrekt. Det anbefales derfor 1 gang årligt at kontrollere termostatventiler for funktionssvigt.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1877
- År for væsentlig renovering: 1975
- Varme: Fyringsgasolie (liter)
- Supplerende opvarmning: Brænde (Klv.)
- Boligareal i følge BBR: 120 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 120 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 bygningen.

Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	7.6 kr./liter
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh



Energimærkning nr.: 100105767
Gyldigt 5 år fra: 02-12-2008

Energikonsulent: Erik Vestergaard-Hansen Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Vand: 35 kr./m³



Energimærkning nr.: 100105767
Gyldigt 5 år fra: 02-12-2008
Energikonsulent: Erik Vestergaard-Hansen 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.



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.spareenergi.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.spareenergi.dk

Energikonsulent og gyldighed

Energikonsulent:	Erik Vestergaard-Hansen	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Bredskifte Allé 11 8210 Århus V	Telefon:	70217252
E-mail:	evh@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	28-11-2008

Energikonsulent nr.: 100101

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