



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Alleen 18
 Postnr. / by: 8600 Silkeborg
 BBR-nr.: 740-001497
 Energimærkning nr.: 100084379
 Gyldigt 5 år fra: 11-06-2008
 Energikonsulent: Mads Mikael Nielsen 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: 40900 kr./år

• Forbrug: 4009 liter olie

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	Tilbagebetalingstid
2 Isolering af ydervægge.	577 liter Fyringsgasolie , 29 kWh el	5950 kr.	114320 kr.	19.2 år
5 Udskiftning af eksisterende kedel.	494 liter Fyringsgasolie , -20 kWh el	5000 kr.	60000 kr.	12 år
6 Tætning.	300 liter Fyringsgasolie	3090 kr.	5000 kr.	1.6 år
7 Isolering af varmerør.	308 liter Fyringsgasolie	3170 kr.	7810 kr.	2.5 år

Årlig besparelse i Skønnet



Energimærkning nr.: 100084379
 Gyldigt 5 år fra: 11-06-2008
 Energikonsulent: Mads Mikael Nielsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Øvrige besparelsesforslag	besparelse i energienheder	kr. inkl. moms	investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
3 Isolering af tagkonstruktion.	257 liter Fyringsgasolie	2650 kr.	78700 kr.	29.7 år
4 Udskiftning til energiruder.	133 liter Fyringsgasolie	1370 kr.	29616 kr.	21.6 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:	18100	kr./år
• Samlet elbesparelse:	122	kr./år
• Investeringsbehov:	187100	kr. inkl. moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	18200	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	12171	kr./år
• Resultat efter udgifter til lån er betalt:	6028	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: D

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

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.: 100084379
 Gyldigt 5 år fra: 11-06-2008
 Energikonsulent: Mads Mikael Nielsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Nyt terrændæk.	140 liter Fyringsgasolie	1440 kr.	120000 kr.	83.3 år

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 parcelhus i 1 plan opført i år 1913 på ialt 117 m2 opvarmet etageareal.

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

Der foreligger ikke oplysninger om isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner angående ydervægge, built up tag, loft, terrændæk og hanebåndsloft. Det har derfor været nødvendigt at skønne isoleringsforholdene forsigtigt og med udgangspunkt i det gældende bygningsreglement for renoveringstidspunktet.

Der var i forbindelse med besigtigelsen ikke adgang til tagrum.

Myndighedskrav ved bygningsændring.

Alle forbedringsforslagene til bygningsdelene lofter, ydervægge, gulve og vinduer (også benævnt klimaskærmen) er alle målrettet de nye, skærpede isoleringskrav i det nugældende bygningsreglement.

Er der planlagte projekter for en ombygning, renovering eller udskiftning af tagbelægning eller facadebeklædning på bygningen, skal kravene i bygningsreglementet overholdes, såfremt isoleringsforbedringerne er rentable. Kravene er dog begrænset til bl.a. projektets omfang og økonomi i relation til ejendomsværdien. Ligeledes er bygninger, der er klassificeret som fredede eller bevaringsværdige, undtaget bestemmelserne.

Den økonomiske beregning angående rentabiliteten vil blive krævet dokumenteret af den kommunale bygningsmyndighed som et krav i byggetilladelsen til projektet.

På forsiden af denne rapport under "Rentable besparelsesforslag" er angivet de bygningsdele der skal energiforbedres, såfremt de indgår eller berøres i et planlagt projekt.
 Der kan i disse kommentarer være beskrevet bygningsdele, der vil være rentable at gennemføre som for eksempel hulmursisolering, men den opnåede isoleringsværdi vil ikke kunne overholde bygningsreglementets krav. Er der ingen rentable forslag anført til klimaskærmen, kan projektet gennemføres uden isoleringsmæssige forbedringer af den nuværende bygning.

Under "Besparelsesforslag til renovering" fremgår de bygningsdele på klimaskærmen, der ikke vil være rentable at udføre og som den kommunale bygningsmyndighed derfor ikke kan forlange gennemført.

Rapporten kan fremlægges bygningsmyndigheden og vil være tilstrækkelig dokumentation til påvisning af, rentabilitetsforhold.
 Derfor er energimærkningsrapporten også et vigtigt planlægningsværktøj, der kan tages i anvendelse, når planlagte projekter for ejendommen skal vurderes angående udførelse og økonomi.



Energimærkning nr.: 100084379
 Gyldigt 5 år fra: 11-06-2008
 Energikonsulent: Mads Mikael Nielsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Hanebåndsloft og skråvægge er isoleret med 100 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Lodret og vandret skunk er isoleret med 100 mm isolering. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af visuel kontrol.

Loft er med 100 mm isolering. Isoleringsforhold er skønnet med udgangspunkt i øvrige konstruktioner.

Built up tag er med 100 mm isolering. Isoleringsforhold er skønnet med udgangspunkt i øvrige konstruktioner.

Forslag 3: Det anbefales ved hanebåndsloft at fjerne defekt isoleringsmateriale og efterisolere op til en samlet lagtykkelse på 300 mm på loft. Dampspærreforhold kontrolleres.

Det anbefales ved vandret loft at fjerne eksisterende isoleringsmateriale og isolere med 275 mm direkte på loft. Dampspærreforhold kontrolleres.

Det anbefales ved built-up tag at udlægge kileskårne lametagplader med tagpap på eksisterende built-up tag.

Det anbefales ved skråvægge at fjerne indvendig beklædning på skråvægge og eksisterende isolering og isolere indvendigt med min 275 mm isolering i en ny konstruktion. Skunkvægsisolering udgår og erstattes af skråvægsisolering til tagfod. Skunkgulv skal kun brand- og lydisoleres.

• Ydervægge

Status: Yderdør er ca. 34 mm tykkelse. Forhold er vurderet på grundlag af visuel kontrol.

Yderdør mod uopvarmet rum er ca. 34 mm tykkelse. Forhold er vurderet på grundlag af visuel kontrol.

Ydervæg med forsatsvæg er 23 cm teglstensmur med ca. 30 – 60 mm indvendig isoleringsvæg. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.



Energimærkning nr.: 100084379
 Gyldigt 5 år fra: 11-06-2008
 Energikonsulent: Mads Mikael Nielsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Hul ydervæg er 29 cm uden varmeisolerende hulrumsfyld. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Ydervæg mod uopvarmet rum er 23 cm teglstensmur med ca. 30 – 60 mm indvendig isoleringsvæg. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 2: Det kan anbefales ved massiv ydervæg med forsatsvæg samt mod uopvarmet rum at fjerne eksisterende vægbeklædning samt ældre isolering og montere en indvendig isoleringsvæg med 140 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.

Det anbefales ved hul ydervæg at indblæse ca. 75 mm isoleringsfyld i hulrum og montere 150 mm indvendig isolering afsluttet med godkendt beklædning.

Det anbefales at udskifte yderdøren til en ny isoleret type.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer og glasdøre med 2 lags termoruder. Undtaget er vinduer i stue mod nord der er med 1 lag glas.

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 mærkbart ved disse tiltag.

- Gulve og terrændæk

Status: Gulve uden varme er med strøgulv, uisolaret. Isoleringsforhold er oplyst af ejer i henhold til ejeroplysningskema samt baseret på grundlag af et skøn.

Gulve med varme er med betongulv på 150 mm isolering. Isoleringsforhold er oplyst af ejer i henhold til ejeroplysningskema samt baseret på grundlag af et skøn.

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

Ventilation

- Ventilation

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

Forslag 6: Det anbefales at kontrollere samlinger for sprækker, revner og lignende og tætte med egnede materialer.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Bygningens varproducerende anlæg er en ældre udtjent oliefyret kedel af fabrikat "R". Kedlen kan ikke aldersbestemmes præcist på grund af manglende mærkeskilt. Støbejernskedlen er opstillet i udhus.



Energimærkning nr.: 100084379

Gyldigt 5 år fra: 11-06-2008

Energikonsulent: Mads Mikael Nielsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Brænderen på kedlen er fabrikat HydRo. Brænderens mærkeskilt mangler.

Der er opstillet ældre udtjent biobrændselskedel af fabrikat Salamander, type 2220.10 ved siden af oliefyr. I beregningen er udelukkende anvendt olie som opvarmningsmiddel. Biobrændselskedlen fyres manuelt fortrinsvist med brænde. Kedlerne er opstillet i udhus.

Der forefandtes ingen dokumentation for den lovpligtige 1-årige kedelrens. Det er husejerens forpligtigelse, at kedlen renses af en teknisk ekspert, vvs-installatør eller skorstensfejer. Se www.femsek.dk.

OR-test dateret den 09/01-05. OR-ordningen er udløbet 1. januar 2006 og afløst af et 2-årigt eftersyn af kedler, der er mere end 5 år gamle. Eftersynet udføres af en teknisk ekspert, oliefyrsmontør, skorstensfejer eller vvs-installatør, som kan findes på www.femsek.dk.

Forslag 5:

Det anbefales at opstille en biobrændselsfyret kedel. Der er i forslaget regnet med at der etableres et udetemperaturkompenseret kedelanlæg til træflis og en elsparepumpe. Det forudsættes at det eksisterende fordelingsanlæg samt den nuværende varmtvandsbeholder 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 varmtvandsbeholder på 100 liter der vurderes at være af ældre årgang og er placeret i skunk. Beholderens størrelse og isolering er skønnet.

Tilslutningsrør fra kedlen har en samlet længde under 1 meter og er derfor ikke medtaget i beregningen.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 1-strengsanlæg. Desuden er der gulvvarme i bad og køkken.

Varmerørene er ført på loft og i skunkrum samt i boligen. Isoleringsstanden er middel med enkelte uisolerede områder. Der er helt eller delvist uisolerede rørstrækninger, der grundet utilgængelighed dels er skønnede ud fra opførelsestidspunktet og dels ikke er stillet besparelsesforslag til.

Længderne, dimensioner og isoleringstykkelser af rørene er skønnede da de er helt eller delvist utilgængelige.

Anlægget er monteret med en cirkulationspumpe i konstant drift.

Forslag 7:

Rørføring i skur og tagrum/skunk anbefales isoleret for at hindre unødigt varmetab.

• Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

Al gulvvarme er forsynet med returtermostater.



Energimærkning nr.: 100084379

Gyldigt 5 år fra: 11-06-2008

Energikonsulent: Mads Mikael Nielsen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1913
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fyringsgasolie (liter)
- Supplerende opvarmning: Brænde (Krm.)
- Boligareal i følge BBR: 117 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 137 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	10.2 kr./liter
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 100084379

Gyldigt 5 år fra: 11-06-2008

Energikonsulent: Mads Mikael Nielsen

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: Mads Mikael Nielsen
Adresse: Bredskifte Allé 11 8210 Århus V
E-mail: mmn@obh-gruppen.dk

Firma: OBH Ingeniørservice A/S
Telefon: 70217252
Dato for bygningsgennemgang: 09-06-2008

Energikonsulent nr.: 102504

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