



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Aléen 20  
 Postnr./by: 8600 Silkeborg  
 BBR-nr.: 740-13594  
 Energimærkning nr.: 100045635  
 Gyldigt 5 år fra: 06-09-2007  
 Energikonsulent: Erling Agerskov Andersen Firma: Henton Ejendomme 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: 46400 kr./år
- Forbrug: 6264 liter olie

Det varierer, hvor meget varme den enkelte hus-ejer 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 næstsidside.

### Energimærke

#### Lavt forbrug



#### Højt forbrug

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	Tilbagebetalingstid
1 Efterisolering af krybekælderdek.	1667 liter Fyringsgasolie , 84 kWh el	12510 kr.	41730 kr.	3.3 år
2 Efterisolering af loft med 150mm	210 liter Fyringsgasolie	1570 kr.	16789 kr.	10.7 år
4 Udskiftning af oliefyr og kedel.	955 liter Fyringsgasolie	6460 kr.	50000 kr.	7.7 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 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.



Energimærkning nr.: 100045635  
 Gyldigt 5 år fra: 06-09-2007  
 Energikonsulent: Erling Agerskov Andersen Firma: Henton Ejendomme A/S

Ved samtidig gennemførelse af flere forslag i planen kan den samlede energibesparelse afvige fra summen af 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:	19500	kr./år
• Samlet elbesparelse:	-436	kr./år
• Samlet vandbesparelse:	0	kr./år
• Investeringsbehov:	108500	kr. inkl. moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	19100	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	7983	kr./år
• Besparelse efter udgifter til lån er betalt:	11116	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**

### 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 kreditforening for rådgivning, inden et lån optages.

## Besparelsesforslag ved reovering

Hvis ejendommen af anden grund skal reoveres, er der ofte god økonomi i at tænke energibesparelser ind i reoveringen. Følgende foranstaltninger bør overvejes i forbindelse med reovering af ejendommen.

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
3 Udsiftning vindue og dør.	63 liter Fyringsgasolie	470 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 reoveringer.



Energimærkning nr.: 100045635  
Gyldigt 5 år fra: 06-09-2007  
Energikonsulent: Erling Agerskov Andersen Firma: Henton Ejendomme A/S

## Kommentarer til energimærkningen

Huset er oprindelig opført i 1933 og der er siden udført forskellige energimæssige forbedringer. Der pågår i øjeblikket en renovering af huset, men det fremstår i øjeblikket med en energimæssig standard der er lidt under middel.

Energimærkningens skala fra A1 til G2 viser hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning sammenlignet med andre bygninger til beboelse. Et nyt enfamiliehus opført efter dagens normer har energimærkningen B1. Den aktuelle bygnings energiforbrug til varme er beregnet til F2, hvilket betyder at forbruget er beregnet til at være meget højere end beregnet i et nyopført hus, som er isoleret efter gældende regler.

Energimærket er udarbejdet på baggrund af ejers oplysninger, bygningsgennemgang og opmåling. Det skal oplyses, at det er køber, der bor i ejendommen, og at huset ved besigtigelsen var under renovering/istandsættelse.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Tag og loft

Status: Tagkonstruktionen er udført som en hanehåndskonstruktion med delvis udnyttet tagetage. Der er udnyttet ca. 50m<sup>2</sup> af tagetagen. Den resterende del af tagetagen er ikke udnyttet. I den udnyttede del er der udnyttet helt til kip, og skråvægge fra fod til kip er isoleret med 250mm mineraluld. Der er skunk, som også er isoleret, men den er ikke med i beregningen. Væg mod uudnyttet del er en stolpekonstruktion, som er isoleret med 150mm mineraluld. Den uudnyttede del er isoleret med 100mm mineraluld hen over vandret loft. Over tilbygning er der tagkonstruktion med ensidig taghældning. Det formodes, at loftkonstruktionen er isoleret med 200mm mineraluld.

Forslag 2: Efterisolering af vandret loft i del uden udnyttet tagetage med 150mm mineraluld kl.37.

#### • Ydervægge

Status: Ydervægge er 30cm hulmur med tegl indvendig og udvendig. Hulmuren er efterisoleret med mineraluldsgranulat. Der forelå ikke isoleringsattest ved besigtigelsen. Gavlskids mod øst er massiv 1/1 stens mur med 100mm mineraluld bag forsatsvæg. Ved vindfang er der lille tilbygning som er opført i 1/1stens ydervæg og indvendig isoleret med 50mm mineraluld bag forsatsvæg.

#### • Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Der er isat nye træ/alu-vinduer i Dannebrogstil og med energiruder. Tagvinduer er nye med energiruder. Der er et tagvindue som er afblændet. Der mangler montering af vindue mod syd, og ejer oplyser at der monteres tilsvarende som de andre. Vindue i tilbygning ved indgang er træelement med termorude. Døren er ældre og utæt.

Forslag 3: Udskiftning af fordør til ny isoleret fordør og udskiftning af vindue ved indgang til nyt vindue med energiglas.



Energimærkning nr.: 100045635  
Gyldigt 5 år fra: 06-09-2007  
Energikonsulent: Erling Agerskov Andersen Firma: Henton Ejendomme A/S

- Gulve og terrændæk

Status: Gulve i hele huset er trægulve på bjælkelag over krybekælder. Under køkkenet -ca. 16m<sup>2</sup> er der isoleret med 75mm polystyrol-plader. Resten af gulvene er uisolerede.

Forslag 1: Efterisolering af bjælkelag mod krybekælder med 150mm polystyrolplader opsat mellem bjælker.

- Kælder

Status: Der er ikke kælder, men krybekælder.

## Ventilation

- Ventilation

Status: Der er mekanisk udsugning fra køkken og bad og ellers naturlig ventilation i øvrige rum.

## Varme

- Varmeanlæg

Status: Huset opvarmes med oliefyrskedel samt fastbrændselskedel. De to kedler er opstillet i to forskellige uopvarmede rum i udhus. Der er automatik, så oliefyret sætter i gang, hvis fastbrændselsfyret går ud.  
Olfiefyrskedlen er en ældre type, som er forsøgt isoleret med mineraluld.  
I stuen er der brændeovn, som har ventilation, som kan flytte den varme luft til andre rum.

Forslag 4: Udskiftning af eksisterende oliefyr til nyt kondenserende unit. Der vil være god økonomi i at isolere opstillingsrummet (væg og loft) for fyret, selvom det nye anlæg ikke har så stort varmetab som det gamle anlæg.  
I denne beregning er ikke medregnet udnyttelse af fastbrændselskedel og brændeovn.  
Alternativt kan oliefyrskedlen udskiftes til et bioanlæg til træpiller. Etableringsudgifterne er lidt større men brændslen billigere.  
Det anbefales at kontakte aut. vvs-installatør for nærmere beregninger.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand opvarmes af oliefyr/fastbrændselsfyret via varmtvandsbeholder af fabrikat Metro, som er placeret i den lidt dybere uopvarmede krybekælder under køkkenet.  
Der er ikke cirkulationspumpe på det varme vand.

- Fordelingssystem

Status: Varmen fordeles i to-strengs system i forskellige dimensioner fra 1/1" til 3/8" samt PEX-rør. Rørene er ført dels under krybekælder og i skunk i tagetage. Mellem udhus og bolig er rørene ført i jorden.  
Rør i krybekælder er isoleret med 30mm og i skunkrum er rørene isoleret med præfabrikerede rørskåle. I jorden har det ikke været muligt at registrere isolering, men det forudsættes, at der er isoleret med 30mm. Der er cirkulationspumpe på anlægget.  
Radiatorene er fortrinsvis placeret under vinduerne. Der er gulvvarme i bad.

- Armaturer

Status: Der er termostatventiler på radiatorer og gulvvarmen. Hvor der ikke er monteret har ejer oplyst, at der bliver monteret.



Energimærkning nr.: 100045635  
Gyldigt 5 år fra: 06-09-2007  
Energikonsulent: Erling Agerskov Andersen Firma: Henton Ejendomme A/S

- Automatik

Status: Det anbefales at anvende energisparepærer i størst mulig omfang.

## El

- Belysning

Status: Komfur er med gasblus og el-ovn. Køleskabet er nyt og opvaskemaskinen er ca. 7 år. Ved en eventuel udskiftning af hvidevarer anbefales at udskifte til hvidevarer mærket A, A+ eller A++, hvor sidstnævnte er den mest energibesparende. Se iøvrigt [www.hvidevarepriser.dk](http://www.hvidevarepriser.dk)

- Hårde hvidevarer

Status: Det anbefales, at el-aparater stående på stand-by minimeres mest muligt.

- Andre elinstallationer

Status: Toiletter er ældre typer med stort vandforbrug. Ved eventuel udskiftning af toilet anbefales at anvende type med lavt vandforbrug som f.eks. med stor/lille skyl.

## Vand

- Vand

Status: Armaturer/blandingsbatterier er en blanding af nye med lavt forbrug og gamle med stort vandforbrug. Det anbefales at anvende energisparepærer i størst mulig omfang.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1933
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fyringsgasolie (liter)
- Supplerende opvarmning: Brænde (Klv.)
- Boligareal i følge BBR: 210 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 220 m<sup>2</sup>
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:



Energimærkning nr.: 100045635  
Gyldigt 5 år fra: 06-09-2007  
Energikonsulent: Erling Agerskov Andersen Firma: Henton Ejendomme A/S

## Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme: 7.4 kr./liter  
Fast afgift på varme: 0 kr./år  
El: 2 kr./kWh  
Vand: 35 kr./m<sup>3</sup>



Energimærkning nr.: 100045635  
Gyldigt 5 år fra: 06-09-2007  
Energikonsulent: Erling Agerskov Andersen Firma: Henton Ejendomme 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 m<sup>2</sup>, 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](http://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](http://www.spareenergi.dk)

## Energikonsulent og gyldighed

Energikonsulent:	Erling Agerskov Andersen	Firma:	Henton Ejendomme A/S
Adresse:	Papirfabrikken 34 8600 Silkeborg	Telefon:	89 23 23 74
E-mail:	eandersen@henton.dk	Dato for bygningsgennemgang:	04-09-2007

Energikonsulent nr.: 101740

Se evt. [www.femsek.dk](http://www.femsek.dk) for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.