Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Snavegyden 1
Postnr./by:	5540 Ullerslev
BBR-nr.:	450-009017
Energimærkning nr.:	100116613
Gyldigt 5 år fra:	08-04-2009
Energikonsulent:	Eigil Radoor
Firma:	OBH Ingeniørservice A/S

Energimærkning oplyser om ejendommens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent.

Beregnet varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 67000 kr./år
- Forbrug: 9566 liter olie

Energimærket angiver varmeforbrug under standard betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.
Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet - ikke om måden den bruges på eller om vinteren var kold eller mild
Derfor kan det beregnede årsforbrug afvige fra det faktiske forbrug, som fremgår af el- og varme-regninger.
Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmeforbruget i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

Kan det blive bedre?

Bygningen kan forbedres, så der bruges mindre energi. Det vil gøre det billigere at bo i huset og kan gøre det mere attraktivt ved salg.
Energikonsulenten foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2.
Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang"

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.	Skønnet investering	Tilbage-betalingstid
1	Isolering mod kælder.	89 liter Fyringsgasolie	630 kr.	6720 kr.	10.7 år
3	Isolering af ydervægge.	1594 liter Fyringsgasolie , 51 kWh el	11260 kr.	125086 kr.	11.1 år
4	Isolering/merisolering af tagetage.	2022 liter Fyringsgasolie , 65 kWh el	14280 kr.	75207 kr.	5.3 år
6	Konvertering til naturgas, ny varmtvandsbeholder, mont. af termostatventiler m.m.	Ny varmeforsyning	23500 kr.	67340 kr.	2.9 år

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100116613
Gyldigt 5 år fra: 08-04-2009
Energikonsulent: Eigil Radoor Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Forbruget er beregnet med standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.
Hvis man fx har en stor familie eller holder en særlig høj temperatur i huset, bruger man som regel mere energi end konsulenten har beregnet.
Jo højere det nuværende forbrug er, desto mere kan man spare med forslagene ovenfor.

Der kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi - fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

Eksempel på beregning af tilbagebetalingstid:
Investering = 100.000 kr. Besparelse = 20.000 kr. per år. Tilbagebetalingstid = 100/20 = 5 år.

Hvis flere forslag gennemføres, bliver den samlede besparelse ikke nødvendigvis summen af besparelserne ved de enkelte forslag. Det er fx ikke tilfældet hvis man både får en mere effektiv varmekilde og isolering.

Samlet besparelse - her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

• Samlet besparelse på varme:	42500	kr./år
• Samlet besparelse på el:	680	kr./år
• Besparelser i alt:	43200	kr./år
• Investeringsbehov:	274400	kr.

Det er som regel en god forretning at gennemføre energiforbedringer.
Og jo dyrere energi bliver, desto mere tjener man på forbedringerne.

Lavt energiforbrug kan også gøre en ejendom mere værd og lettere at sælge.

Foruden de økonomiske fordele giver energiforbedring ofte et lunere og mindre fugtigt hus med bedre indeklima.

Sidst men ikke mindst: Ved at energiforbedre begrænser man CO2-udledningen og de klimaforandringer, som truer vores fælles fremtid og som allerede rammer de mest udsatte befolkninger.

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: D

Til sammenligning:

For nyt byggeri er Bygningsreglementets minimumskrav i øjeblikket karakteren B.
Hvis en bygning opnår karakteren A1 eller A2 betegnes den ifølge Bygningsreglementet som et lavenergihus.

Energiforbedring ved ombygning og renovering

Ved ombygning og renovering er det som regel særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer.
Hvis man fx isolerer samtidigt med at man lægger nyt tag, kan energibesparelsen i nogle tilfælde betale både for isolering og det nye tag.

Og det er naturligvis praktisk at få gennemført energiforbedringer, når der alligevel er håndværkere i



Energimærkning nr.: 100116613
Gyldigt 5 år fra: 08-04-2009
Energikonsulent: Eigil Radoor Firma: OBH Ingeniørservice A/S

huset.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med større ombygninger. Læs mere i Bygningsreglementet (www.ebst.dk/br08.dk). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.

Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
2	Ny gulvkonstruktion.	1837 liter Fyringsgasolie , 59 kWh el	12970 kr.
5	Udskiftning til energiruder/montering af forsatsrude.	273 liter Fyringsgasolie	1930 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1: KONKLUSION:
Der er flere forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år.

Flere forslag er med tilbagebetalingstid længere end 10 år, men vil være rentable at udføre. Selv om investeringen er langsigtet, kan forbedringen have betydning og interesse for fremtidige købere og højne gensalgsværdien. Ligeledes vil man være bedre "klædt på" til at kunne imødegå de stigende energipriser og evt. fremtidige miljø- og energiafgifter. Under alle omstændigheder vil en realisering af forslaget her og nu medføre en energibesparelse og en komfortforbedring af boligen.

Herudover er udarbejdet enkelte forslag, der bør overvejes i forbindelse med en evt. renovering eller ombygning af ejendommen. Følges anvisningen, vil man være sikret, at projektet er i overensstemmelse med Bygningsreglementets krav til isolering.

2: BYGNINGSBESKRIVELSE:
Bygningen er et fritliggende stuehus til landbrug i 1 plan med delvis kælder - uopvarmet samt med delvis udnyttet tagetage opført år 1870 på i alt 248 m² opvarmet etageareal.

3: FORUDSÆTNINGER:
Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

Ved besigtigelsen forelå ikke målfast eller målangivet tegningsmateriale til brug for opmåling af bygningen.

Ejeroplysninger, som anført i Ejeroplysningsskema, er i energimærkningen benyttet til isoleringsforhold angående ydervægge, loft, skunke, krybekælder, hanebåndsloft samt kælderetageadskillelse.

4: KOMMENTARER TIL FORBEDRINGSFORSLAG:

TAG OG LOFT:
Loftetageadskillelsen er egnet til merisolering. Forbedringsforslaget indeholder herudover omkostninger til en ny hævet gangbro, sikring af jævnt fordelt ventilation af tagrummet samt etablering af vindspærre ved tagfod for at hindre træk ind i isoleringslaget.

Ved en evt. udskiftning kan der i henhold til Bygningsreglementet være krav om at efterisolere hele tagkonstruktionen.
I den forbindelse anbefales det at isolere skråvægge helt ud til tagfoden ved ydervæggene. Hermed fås "varme" skunkrum, der har samme temperatur som opholdsrummene og kan anvendes til opbevaring af bohave samt



Energimærkning nr.: 100116613
Gyldigt 5 år fra: 08-04-2009
Energikonsulent: Eigil Radoor Firma: OBH Ingeniørservice A/S

trækning af varmerør. Det er uden energimæssig betydning, om der er et vandret hanebåndsloft eller skråvæggene føres helt til kip.

YDERVÆGGE:
Forbedringsforslaget til isolering af ydervægge er montage af en let forsatsvæg i et metalskinnesystem beklædt med gipsplade, der malerbehandles. Hermed afbrydes kuldebroer i sammenmuringer omkring vinduer og døre. I forslaget er medregnet omkostninger til flytning af radiatorer, elinstallationer og lysninger om vinduer mv.
Før igangsætning skal fugtforhold af træbjælkelagets vederlag i ydervæggen vurderes i relation til ændrede temperaturer i omgivelserne.

GULV MOD KÆLDER:
Etageadskillelsen mod kælder isoleres med 150 mm mellem bjælker.
Foran i rapporten under "Forslag til forbedringer" kan aflæses den beregnede varmebesparelse ved at isolere gulv mod kælder.

GULV MOD KRYBEKÆLDER:
Frihøjden i krybekælderen er ikke tilstrækkelig til at kunne tillade isoleringsarbejder. Ved omlægning af gulve anbefales det derfor at nedlægge krybekælderen ved opfyldning. Der opbygges et højisoleret terrændæk med flere muligheder for forskellige gulvbelægningstyper. Denne konstruktion fjerner kulde- og trækgener, og i stedet vil man opleve øget komfort.
I samme forbindelse er der mulighed for at udskifte de ofte nedslidte og dårligt isolerede tekniske installationer såsom varme- og vandrør, stikledninger mv. Dermed reduceres faren også for lækager med dyre og ødelæggende vandskader.

Til forbedringsarbejderne anbefales det at anvende erfarne håndværkere med garantiordninger 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.

VENTILATION:
Det er vigtigt, at der løbende foregår en udskiftning af indeluften i bygningen. Det optimale 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.

VARMEANLÆG:
I forbedringsforslaget er bl.a. forslag til konvertering til en kondenserende gasfyret kedel.
De kondenserende kedler omsætter den varme, der er i røggassen fra forbrændingen til nyttig opvarmning. Det sker gennem en varmeveksler, hvor røggassen inden den når skorstenen afkøles af returvandet fra radiatorerne. Den frigivne kondensationsvarme overgives således til varmesystemet og sparer energi.
Med denne teknologi opnår de gasfyrede kedler en nytteværdi op til 109%, og er dermed særdeles energibesparende og skånsom over for miljøet.

VARMT VAND:
Varmtvandsbeholderen er vandretliggende. Når beholder engang skal udskiftes, anbefales det at opstille den lodret, idet varmefordelingen således vil blive markant bedre.

Varmtvandsbeholder er af ældre dato. Efterisolering er ikke rentabel, men behov for udskiftning kan opstå i nærmeste fremtid. Det bør vurderes, om det skal være en varmeveksler i stedet for en varmtvandsbeholder. Kontakt fjernvarmeværk herom.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100116613
Gyldigt 5 år fra: 08-04-2009
Energikonsulent: Eigil Radoor Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: - loft mod uudnyttet loftrum i den vestlige ende er uisoleret. Isoleringsforhold er oplyst af ejer i henhold til Ejeroplysningsskema.
- hanebåndsloft er isoleret med 200 mm isolering.
- skråvægge, lodret- og vandret skunk er isoleret med 50 mm isolering.
- væg mod uopvarmet loftrum er isoleret med 50 mm.
Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning samt oplyst af ejer i henhold til Ejeroplysningsskema.

Forslag 4: Det anbefales at:
- isolere loft mod uudnyttet loftrum i den vestlige ende med 275 mm.
- isolere skråvægge med 250 mm til samlet 300 mm isolering til tagfod for varm skunk.
- merisolere væg mod uopvarmet loftrum med 200 mm. Samlet isoleringstykkelse er derefter på 250 mm.

• Ydervægge

Status: - er mod nord mod køkken 23 cm massiv mur med 50 mm mineraluld med 100 mm letbeton. Isoleringsforhold er og fastlagt på grundlag af måltagning og baseret på grundlag af et skøn samt oplyst af ejer.
- er i stueplan mod vest samt 3,2 m mod nord 23 cm massiv mur med 50 mm træbetonplade. Isoleringforhold er fastlagt på grundlag af måltagning samt oplyst af ejer.
- er i gavlvæg i stueplan mod øst 23 cm massiv teglstensmur. Isoleringsforhold er oplyst af ejer.
- er i facadevæg mod syd mod stuen 35 cm teglstensmur med bløde træfiberplader eller tilsvarende indvendig beklædning. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning samt oplyst af ejer.
- er mod nord mod stuer, mod syd mod stuer og værelser samt gavlvæg mod øst på 1. sal 23 cm teglstensmur med bløde træfiber plader eller tilsvarende indvendig beklædning. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning samt oplyst af ejer.

Forslag 3: Det anbefales at:
- efterisolere indvendigt med 100 mm i en ny let væg i ydervæg i stueplan mod vest samt 3,2 m mod nord.
- efterisolere indvendigt med 150 mm i en ny let væg i gavlvæg i stueplan mod øst.
- fjerne den indvendige beklædning og isolere med 150 mm i facadevæg mod syd mod stuen. Afsluttes med ny beklædning.
- fjerne den indvendige beklædning og isolere med 150 mm i væg mod nord mod stuer, ydervæg mod syd mod stuer og værelser samt gavlvæg mod øst på 1. sal.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer og glasdøre med 2 lags termoruder, undtagen vindue i bagdør, der er med 1 lag glas og ovenlysvinduer mod nord, der er med 2 lag glas.
Hoveddør er ca. 34 mm tykkelse. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning samt baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 5: Bagdør er af den ældre gode type og kun med 1 lag glas. Det anbefales at montere en forsatsrude med energiglas. Med forsatsrammer er disse vinduer stort set med samme besparende varmeeffekt som nye lavenergiruder.

Termoruderne er egnede til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der



Energimærkning nr.: 100116613
Gyldigt 5 år fra: 08-04-2009
Energikonsulent: Eigil Radoor Firma: OBH Ingeniørservice A/S

foretages vedligehold eller forbedringer af vinduernes overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret mærkbart ved disse tiltag.

• Gulve og terrændæk

Status: - er mod kælder som uisoleret trægulv på åbent bjælkelag. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning.
- er mod krybekælder som uisoleret trægulv på åbent bjælkelag. Isoleringsforhold er oplyst af ejer i henhold til Ejeroplysningsskema.

Forslag 1: Det anbefales at:
- isolere på underside af etageadskillelsen mod kælder med 150 mm. Der afsluttes med godkendt beklædning.

Forslag 2: Det anbefales at:
- nedlægge krybekælderen som opfyldes, da frihøjden er under 1 meter. Der afsluttes med en ny terrændækskonstruktion på 300 mm isolering.

Ventilation

• Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem tilfældige utætheder i bygningen samt åbne vinduer og døre.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningens varmeproducerende anlæg er en oliefyret kedel i fabrikat Salamander fra ca. 1948 med en påmonteret 2 trin brænder type Bentone MK II fra 2001.
Støbejernskedlen er placeret i køkken.

Opvarmningen er suppleret med brændeovn af ældre dato placeret i stuen.

Varmetilskuddet ved fyring er ikke medtaget i beregningen, da rum er forsynet med radiatorer fra det vandbårne centralvarmeanlæg.

Forslag 6: Det anbefales at opstille en naturgasfyret kedel. Der er i forslaget regnet med at der etableres en kondenserende, udetemperaturkompenseret naturgaskedel og en elsparepumpe. Det forudsættes at det eksisterende fordelingsanlæg genbruges og at der installeres en ny varmtvandsbeholder.
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."
I investeringen er medregnet en tilslutningsafgift på kr. 15.000.

Det anbefales at montere termostatventiler, der regulerer varmen i radiatoren efter indstillet rumtemperatur. Termostatventiler kan også fås med tidsstyring, så rumtemperaturen kan sænkes midlertidigt, f.eks. om natten eller når man er hjemmefra. Montering af termostatventiler er en relativ nem og prisbillig foranstaltning med stort sparepotentiale.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100116613
Gyldigt 5 år fra: 08-04-2009
Energikonsulent: Eigil Radoor Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i 1 stk. varmtvandsbeholde på 200 liter isoleret med 100 mm fra ca. 1994 placeret i loftrum.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strenget anlæg.

Varmerør ført i loftrum er isoleret med 20 mm.

Tilslutningsrør ført fra kedel til varmtvandsbeholder er uisolerede.

Anlægget er monteret med en kombipumpe, der både cirkulerer vand til rumopvarmning og til varmtvandsbeholderen. Skønnes at være i konstant drift hele året.
Pumpen har flere trin med manuel indstilling af drift.

- Automatik

Status: Der er registreret 14 stk. radiatorer uden termostatventiler.
Der mangler termostatventiler på alle radiatorer.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1870
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fyringsgasolie (liter)
- Supplerende opvarmning: Brænde (Klv.)
- Boligareal i følge BBR: 248 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 248 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 110 | Stuehus
- 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.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	7 kr./liter
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100116613
Gyldigt 5 år fra: 08-04-2009
Energikonsulent: Eigil Radoor 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 skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent.
Ordningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.dk) på vegne af Energistyrelsen.

ENERGI STYRELSEN

Yderligere oplysninger

Forbehold for priser
Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispare-forslagene 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.

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. Klager vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andels-foreninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Eigil Radoor	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Agerhatten 25 5220 Odense SØ	Telefon:	7021 7240
E-mail:	era@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	06-04-2009

Energikonsulent nr.: 101820

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