Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Knabstrupvej 3
Postnr./by:	4420 Regstrup
BBR-nr.:	316-015972
Energimærkning nr.:	100149396
Gyldigt 5 år fra:	15-02-2010
Energikonsulent:	Henning Tinggaard
Programversion:	EK-Pro, Be06 version 4 Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Energimærkning oplyser om bygningens 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: 35600 kr./år
- Forbrug: 4038 liter olie
  1750 kWh elvarme

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	Efterisolering af massiv ydervæg.	222 liter Fyringsgasolie 329 kWh Elvarme	2410 kr.	9216 kr.	3.8 år
2	Udskiftning af oliekedel til ny biobrændselskedel.	-8.8 ton Træpiller i sække 4038 liter Fyringsgaso 1750 kWh Elvarme , 220 kWh el	16160 kr.	101990 kr.	6.3 år
3	Efterisolering af let ydervæg.	177 liter Fyringsgasolie 263 kWh Elvarme	1930 kr.	18894 kr.	9.8 år
4	Montering af solvarmeanlæg.	250 liter Fyringsgasolie , -82 kWh el	2200 kr.	32000 kr.	14.5 år
5	Efterisolering af hanebåndsloft.	21 liter Fyringsgasolie 32 kWh Elvarme	230 kr.	3699 kr.	16.1 år
6	Efterisolering af fladt tag.	63 liter Fyringsgasolie 94 kWh Elvarme	690 kr.	25600 kr.	37.1 år

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100149396
Gyldigt 5 år fra: 15-02-2010
Energikonsulent: Henning Tinggaard Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.
Forbruget er beregnet med standardbetingelser 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:	19600	kr./år
• Samlet besparelse på el:	300	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	19900	kr./år
• Investeringsbehov:	191400	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: F

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.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100149396
Gyldigt 5 år fra: 15-02-2010
Energikonsulent: Henning Tinggaard Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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 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.
7	Efterisolering af skråvægge og lodret skunk på underside.	43 liter Fyringsgasolie 64 kWh Elvarme	460 kr.
8	Udskiftning af vinduer med 2 lags termoruder.	72 liter Fyringsgasolie 107 kWh Elvarme	790 kr.
9	Efterisolering af hule ydervægge.	176 liter Fyringsgasolie 261 kWh Elvarme	1920 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1, KONKLUSION:

Der 3 forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år.

Især skal bemærkes forslag til udskiftnign af oliekedel til ny biobrændselskedel, hvor der efter ganske få år vil være direkte overskud på investeringen.

3 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 3 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 enfamiliehus i 1 plan. Der er delvis udnyttet tagetage. Bygningen er opført år 1830 i alt 166 m² opvarmet boligareal.



Energimærkning nr.: 100149396
Gyldigt 5 år fra: 15-02-2010
Energikonsulent: Henning Tinggaard Firma: OBH Ingeniørservice A/S

3. FORUDSÆTNINGER:

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

Ved besigtigelsen blev forelagt plan- og snittegninger udført af bygningens ejer.

Radiatorer i stue er ikke tilsluttet.

4. KOMMENTARER TIL FORBEDRINGSFORSLAG:

TAG OG LOFT:
Isoleringsmaterialet på hanebåndsloft er ikke længere med optimal isoleringsevne på grund af nedslidning. Forslaget indebærer opbygning af et nyt isoleringslag. Intakt isoleringsmateriale kan genanvendes. Herudover er indregnet omkostninger til en ny hævet gangbro, sikring af jævnt fordelt ventilation af tagrummet samt etablering af vindspærre ved tagfod for at hindre træk i isoleringslaget.

På grund af adgangsforhold er det kun muligt at isolere skråvægge skunkvægge indefra.
For at opnå optimale isoleringstykkelser og sikre, at fugtforholdene (dampspærre) er i orden, skal den eksisterende beklædning fjernes. I omkostningen er inkluderet ny dampspærre og ny beklædning.

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.

VARMEANÆG:
Det anbefales at udskifte kedlen med et nyt biobrændselsanlæg, der både er energimærket med et A for energieffektivitet og miljø. Der er i forslaget regnet med træpiller som brændsel, og at opstillingssted samt skorsten er som eksisterende forhold.

FORDELINGSSYSTEM:
Isolering af uisolerede rør er altid en god forretning, - uanset temperaturer og rørlængder.

Ved simpel overslagsberegning af varmetab fra varmerør og brugsvandsrør i beboelsesejendommen, skal der ved dårlig og mangelfuld isolering regnes med et tab på 26 kWh/m² om året.

SOLVARME:
Der er i energimærkningen foreslået et solvarmeanlæg, hvor økonomien er beskrevet under "Forslag" på de første sider og selve anlægstypen er beskrevet under "Energikonsulentens bygningsgennemgang".
I de senere år har stigende olie- og gaspriser og interessen for miljøet medført en egnet anvendelse af solenergien. Den mest almindelige anvendelse af solvarme er i forbindelse med opvarmning af brugsvand, fordi der her er bedst sammenfald mellem produktion og forbrug. Anlæg består typisk af en eller flere solfangere forbundet med en varmtvandsbeholder, hvor varmen overføres til brugsvandet gennem en varmeveksler. Enten i form af en spiral i bunden af varmtvandsbeholderen, en kappe uden på tanken eller en separat pladevarmeveksler udenfor tanken. I toppen af varmtvandsbeholderen er der suppleret til solvarmen fra olie-/gasfyr, elpatron eller fjernvarme.
Har en bygning større gulvarealer med gulvvarme, vil det også være oplagt at kombinere solvarmeanlægget med rumopvarmningen. Solfangerareal og tankkapacitet skal dimensioneres større ved denne anlægstype.
I beskrivelse af anlægget er anført, hvilken anlægstype der er foreslået for ejendommen.
Den væsentligste energibesparelse ved solvarmeanlæg er, at sommerforbruget af det varme brugsvand stort set dækkes. Hermed spares tomgangstabet ved afbrydelse af det varmeproducerende anlæg. Ved dårligt vejr om sommeren dækkes opvarmningen med en el-patron der normalt andrager mindre end 5% af varmebehovet til brugsvand.
Bemærk at solvarmeanlæg kan være omfattet af lokalplaner, varmeplaner mv. og derfor kræver en myndighedskendelse.



Energimærkning nr.: 100149396
Gyldigt 5 år fra: 15-02-2010
Energikonsulent: Henning Tinggaard Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Det anbefales at anvende en "KSO"-installatør (www.kso-ordning.dk).
Læs mere på www.altomsolvarme.dk.

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.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status:
Loft er isoleret med 200 mm.
Isoleringsforhold er oplyst af ejer i henhold til ejeroplysningsskema.
Fladt tag er isoleret med 100 mm.
Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.
Hanebåndsloft er med 100 mm isolering.
Isoleringsforhold er oplyst af ejer i henhold til ejeroplysningsskema.
Skråvægge og lodret skunke er med 100 mm isolering.
Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.
Vandret skunk er med 200 mm isolering.
Isoleringsforhold er oplyst af ejer i henhold til ejeroplysningsskema.

Forslag 5: Det anbefales at merisolere hanebåndsloft med 150 mm.

Forslag 6: Det anbefales at udlægge et nyt isoleringslag med kileskårne lameltagplader med tagpap/tagdug på eksisterende built-up-tag. Gennemsnitstykkelse isolering er 275 mm.

Forslag 7: Det anbefales at isolere på underside af skråvægge og lodret skunk med 150 mm isolering. Beklædning nedtages af hensyn til dampspærreforhold, elinstallationer mv.

- Ydervægge

Status:
Hule ydervægge er i henhold til ejeroplysninger isoleret med 75 mm.
Gavlvæg 1. sal er i henhold til ejeroplysninger isoleret med 200mm.
Væg mod fyrrum skønnes uisoleret.
Væg mod uopvarmet loftrum skønnes uisoleret.

Forslag 1: Det anbefales at efterisolere massive ydervægge indvendigt med 150 mm i en ny let væg.



Energimærkning nr.: 100149396
Gyldigt 5 år fra: 15-02-2010
Energikonsulent: Henning Tinggaard Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Forslag 3: Det anbefales at merisolere lette ydervægge indvendigt med 100 mm batts. Der afsluttes med godkendt beklædning.

Forslag 9: Det anbefales at efterisolere hule ydervægge indvendigt med 100 mm i en ny let væg.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har vinduer/glaspartier med henholdsvis 2 lags termoruder, vinduer med koblede rammer med termoruder og lavenergiruder.

Forslag 8: Vinduer der er med 2 lags termoruder er nedslidte og anbefales udskiftet med nye lavenergivinduer, der vil øge komforten og medføre en energibesparelse.

- Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk skønnes isoleret som oprindelig byggeskik har været på udførelsestidspunktet.

Ventilation

- Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem tilfældige utætheder i klimaskærmen og aftrækskanaler i køkken. 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.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Bygningens varmeproducerende anlæg er 1 stk. ældre, god oliekedel fabrikat HS Tarm fra 1986 med en påmonteret 1 trin brænder fabrikat Calpam.

Støbejernskedlen er fritstående på gulv placeret i udhuset. Isoleringen er ikke tidssvarende. Kedlen er en kombikedel til afbrænding af både fyringsolie og træ/fastbrændsel kedel. I beregningen er brændsel udelukkende fyringsolie.

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.

Bygningen er delvist elopvarmet. Værelse på 1. sal er elopvarmet.

Forslag 2: Det anbefales at opstille en biobrændselsfyret kedel. Der er i forslaget regnet med at der etableres et kedelanlæg til træpiller og en elsparepumpe. Det forudsættes at det eksisterende fordelingsanlæg samt ny varmtvandsbeholder er indbygget i ny kedel kan genbruges. Anlæggets størrelse er bestemt ud fra de nuværende isoleringsforhold. Det anbefales at evt.



Energimærkning nr.: 100149396
Gyldigt 5 år fra: 15-02-2010
Energikonsulent: Henning Tinggaard Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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. Der findes flere forskellige typer biobrændsel, som kan overvejes i forhold til pris, forsyningssikkerhed og vedligehold.

- Varmt vand

Status: Forbruget af varmt vand er i henhold til energistyrelsens standard forbrugsvaner sat til 250 liter/m² pr. år.

Det varme brugsvand produceres i 1 stk. præisoleret beholder på 60 liter indbygget i kedelunit placeret i udhus. Størrelse på varmtvandsbeholder er skønnet.

Tilslutningsrør fra kedel til varmtvandsbeholder har en længde under 1 meter og er derfor ikke medtaget i beregningen.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2 strengs anlæg. Desuden er der gulvvarme i værksted og grovkøkken, dog ikke tilkoblet. I stue er der 2 radiatorer som ikke er tilkoblet.
20 mm varmerør ført fyrrum er uisolerede.
20 mm varmerør ført i boligen er uisolerede.

Hovedpumpen Grundfos UPS 15-35 på fordelingsanlægget er i konstant drift i opvarmingssæsonen, men stoppet om sommeren.
Pumpen har flere trin med manuel indstilling af drift.

- Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

Der er ikke automatik for central styring af varmeanlægget.

Vedvarende energi

- Solvarme

Forslag 4: Det anbefales at etablere et solfangeranlæg, som kan supplere opvarmningen af det varme brugsvand. I beregningen er forudsat et solfangerareal på 4 m² bestående af 2 stk. elementer som type plan "kasse" med 1 lag dækglas. På forsiden fremgår hvor meget der årligt kan spares.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1830
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fyringsgasolie (liter)

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100149396
Gyldigt 5 år fra: 15-02-2010
Energikonsulent: Henning Tinggaard Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 214 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 166 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det samlede boligareal i BBR-Oversigten er angivet til 214 m².

Afvigelser fra BBR-Oversigt skyldes at, loftrum ikke er færdiggjort og uden varmekilde.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	8 kr./liter
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	1.7 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100149396
Gyldigt 5 år fra: 15-02-2010
Energikonsulent: Henning Tinggaard 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: Henning Tinggaard
Adresse: Birkemose Allé 25 6000 Kolding
E-mail: hti@obh-gruppen.dk
Firma: OBH Ingeniørservice A/S
Telefon: 70217250
Dato for bygningsgennemgang: 10-02-2010

Energikonsulent nr.: 250328

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