Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Skolebakken 5
Postnr./by:	9870 Sindal
BBR-nr.:	860-036038
Energimærkning nr.:	100110403
Gyldigt 5 år fra:	05-02-2009
Energikonsulent:	Willy Guldbæk Karlsen 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: 28700 kr./år
- Forbrug: 21670 kWh fjernvarme 5390 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
5	Tilslutning af fjernvarme i hele huset.	-5390 kWh Fjernvarme 5390 kWh Elvarme	4320 kr.	48000 kr.	11.1 år

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.
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:



Energimærkning nr.: 100110403
Gyldigt 5 år fra: 05-02-2009
Energikonsulent: Willy Guldbæk Karlsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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:	3800	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	3800	kr./år
• Investeringsbehov:	48000	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: C

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 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.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100110403
Gyldigt 5 år fra: 05-02-2009
Energikonsulent: Willy Guldbæk Karlsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

1 Efterisolering af terrændæk.	600 kWh Fjernvarme 301 kWh Elvarme	1060 kr.
2 Efterisolering af hule ydervægge og lette ydervægge.	1220 kWh Fjernvarme 603 kWh Elvarme	2130 kr.
3 Efterisolering af loft, skråvægge og lodrette- og vandrette skunke.	1580 kWh Fjernvarme 764 kWh Elvarme	2720 kr.
4 Udskiftning af 2 lags termoruder til nye lavenergiruder.	1960 kWh Fjernvarme 972 kWh Elvarme	3420 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

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.

Bygningen er et fritliggende enfamiliehus i 1 plan med udnyttet tagetage, opført år 1975 på i alt 240 m² opvarmet areal.

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

Ejeroplysninger, som anført i Ejeroplysningsskema, er i energimærkningen benyttet til isoleringsforhold angående ydervægge, skråvægge, terrændæk og hanebåndsloft på grund af utilgængelighed og manglende relevant dokumentation.

Ved besigtigelsen blev forelagt udateret tegningsmateriale.

FORUDSÆTNINGER FOR ISOLERINSFORBEDRINGER

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.

KOMMENTARER TIL VARMEANLÆG

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.

Forskellen mellem fjernvarmevandets fremløbstemperatur og returløbstemperatur kaldes afkølingen. Jo koldere returvandet er jo bedre har udnyttelsen været. Regulering af varmtvandsbeholder og termostatventiler har betydning for afkølingen. Afkølingen i vinterperioden bør kunne holdes på min. 35°C. I sommerperioden kan det svinge under og over de 35°C – alt efter varmebehov.

KOMMENTARER TIL EL-UDSTYR

Sauna på ca. 4 m² har et elforbrug på 5 kWh pr. saunabad, ved en driftstid på ca. 1 time pr. bad, Hvis saunaen benyttes 50 gange om året, er det årlige el-forbrug ca. 250 kWh.



Energimærkning nr.: 100110403
Gyldigt 5 år fra: 05-02-2009
Energikonsulent: Willy Guldbæk Karlsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

KOMMENTARER TIL LOFT OG TAG

I forbedringsforslaget til loftisoleringen er forudsat etablering af en ny, hævet gangbro, sikring af jævnt, fordelt ventilation af tagrummet ved tagfod i begge sider samt montering af vindplader mellem spær for at hindre træk og nedkøling i isoleringslaget.

I forbedringsforslaget til merisolering af tagetagen er forudsat en ny konstruktionsopbygning af skråvægge i hele etagen – herunder nedlægning af "kolde" skunkrum. Det er nødvendigt af hensyn til store isoleringstykkelser samt dampspærre- og ventilationsforhold. Som udgangspunkt er skråvægge ført isoleret helt ned til tagfoden øverst ved murværket. Hermed fås "varme" skunkrum, der vil have samme temperatur som i opholdsrummene og kan anvendes til opbevaring og trækning af varmerør.
Det er uden energimæssig betydning, om det er et vandret hanebåndsloft eller skråvægge helt til kip. Alt arbejde er forudsat til at foregå indefra.
De nye isoleringstykkelser fremgår af forbedringsforslaget under Bygningsgennemgangen.

KOMMENTARER TIL YDERVÆGGE

Ydervæg er registreret som isoleret hulmur.

Det er dog ikke tilstrækkeligt til at kunne overholde de energimæssige krav til ydervæggene. Derfor er det beregnede energibesparelsesforslag under "Bygningsgennemgangen" med udgangspunkt i en indvendig efterisolering.

KOMMENTARER TIL TERRÆNDÆK

Terrændækkets konstruktion kan ikke overholde de isoleringsmæssige krav, der stilles i det nugældende bygningsreglement. I forbedringsforslaget er der da også foreslået, at den eksisterende gulvkonstruktion fjernes, og der etableres en ny højisoleret terrændækkonstruktion med indstøbt gulvvarme med fjernvarme. Opvarmningsvandet fra varmeanlægget vil kunne fremføres med meget lavere temperatur og dermed spare energi.

ISOLERINGSNIVEAU GENERELT

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 til-strækkelig dokumentation til påvisning af rentabilitetsforhold.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Loft er isoleret med 225 mm. Isoleringsforhold er oplyst af ejer i henhold til ejeroplysningsskema samt vurderet på grundlag af visuel kontrol.

Skråvægge er med 125 mm isolering. Isoleringsforhold er oplyst af ejer i henhold til ejeroplysningsskema.

Lodret skunk er med 150 mm isolering. Isoleringsforhold er oplyst af ejer i henhold til ejeroplysningsskema samt fastlagt på grundlag af måltagning.



Energimærkning nr.: 100110403
Gyldigt 5 år fra: 05-02-2009
Energikonsulent: Willy Guldbæk Karlsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Vandret skunk er med 200 mm isolering. Isoleringsforhold er oplyst af ejer i henhold til ejeroplysningsskema samt fastlagt på grundlag af måltagning.

Forslag 3: Ved renovering af loft anbefales det at fjerne defekt isoleringsmateriale og efterisolere op til en samlet lagtykkelse på 300 mm på loft. Dampspærreforhold kontrolleres.

Ved renovering af skråvægge anbefales fjerne indvendig beklædning på skråvægge og eksisterende isolering og isolere indvendigt med min 275 mm isolering i en ny konstruktion. Eksisterende, intakt isoleringsmateriale kan genanvendes. Det anbefales i samme forbindelse at lade skunkvægsisolering udgår og erstattes af skråvægsisolering til tagfod og at skunkgulv kun brand- og lydisoleres.

• Ydervægge

Status: Hule ydervægge er 30 cm isoleret med 75 mm mur-batts. Bagmur som 10 cm letbeton. Isoleringsforhold er oplyst af ejer i henhold til ejeroplysningsskema.

Lette ydervægge er vurderet udført i henhold til bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet.

Forslag 2: Ved renovering af hule ydervægge anbefales det at montere en indvendig isoleringsvæg med 100 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.

Ved renovering af lette ydervægge anbefales det at fjerne bagbeklædning og merisolere op til 100 mm lag tykkelse, da ydervæg er med ventileret klimaskærm. Der afsluttes indvendig med godkendt beklædning.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer/glasdøre med 2 lags termoruder undtagen vinduer/døre i stuen i stueetage der er med ældre lavenergiruder.

Forslag 4: Vinduerne/glasdøre er ved renovering 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: Terrændæk med gulvvarme er betongulv på 150 mm løs leca. Isoleringsforhold er oplyst af ejer i henhold til ejeroplysningsskema.
Øvrig terrændæk er strøgulv med ca. 100 mm isolering. Isoleringsforhold er oplyst af ejer i henhold til ejeroplysningsskema.

Forslag 1: Ved renovering af terrændæk anbefales det 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



Energimærkning nr.: 100110403
Gyldigt 5 år fra: 05-02-2009
Energikonsulent: Willy Guldbæk Karlsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

tilfældige utætheder i bygningen.

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: Ejendommen har fjernvarmeanlæg opstillet i bryggers. Anlægget vurderes at være ældre.

Bygningen er desuden delvis elopvarmet. Opvarmningen sker ved termostatstyrede væghængte elplaneler og gulvvarme i stuen i stueetage og i badeværelse. Anlæg er fra bygningens opførelsesår.

Opvarmningen er endv. suppleret med brændeovn. Varmetilskuddet ved fyring er ikke medtaget i beregningen, da rum er forsynet med radiatorer og elpaneler.

Forslag 5: Det anbefales at konvertere fra el-varme til fjernvarme, så hele huset bliver opvarmet med fjernvarme. Der er i beregningen forudsat at der opsættes 8 radiatorer.

- Varmt vand

Status: Det årlige forbrug af varmt brugsvand er beregnet til 200 l/m² år. Der kan på grund af beregningsmæssige forudsætninger være afvigelser fra det reelle forbrug.

Det varme brugsvand produceres i en gennemstrømsveksler der ikke kan aldersbestemmes på grund af skjult mærkeskilt. Gennemstrømningsveksleren er placeret i bryggers.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer med fjernvarme sker ved et 2-strengs-anlæg.
Desuden er der el-gulvvarme i stuen og i badeværelse.

Varmerør ført i boligen er utilgængelige. Rørlængder, dimensioner og isolering er derfor skønnet at være uisolerede.

- Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

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

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1975

- År for væsentlig renovering:

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100110403
Gyldigt 5 år fra: 05-02-2009
Energikonsulent: Willy Guldbæk Karlsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Varme: Fjernvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Elvarme (kWh)
- Boligareal i følge BBR: 225 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 20 m²
- Opvarmet areal: 240 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det samlede boligareal i BBR-Oversigten er angivet til 245 m².

I henhold til opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen er boligareal beregnet til 240 m². Det er ejers pligt, at BBR-Oversigten er korrekt og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR-register.

Der er derfor uoverensstemmelse med energimærkningens opvarmede etageareal og BBR–Oversigtens boligareal.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	0.9 kr./kWh
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100110403
Gyldigt 5 år fra: 05-02-2009
Energikonsulent: Willy Guldbæk Karlsen 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.

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:	Willy Guldbæk Karlsen	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Indkildevej 6 B 9210 Aalborg SØ	Telefon:	70217256
E-mail:	wgk@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	23-01-2009

Energikonsulent nr.: 100372

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