Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Guldregnvej 16
Postnr./by:	8930 Randers NØ
BBR-nr.:	730-011554
Energimærkning nr.:	100131290
Gyldigt 5 år fra:	24-08-2009
Energikonsulent:	Jørgen Christensen
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: 18400 kr./år
- Forbrug: 33840 kWh fjernvarme

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 gulv mod kælder og krybekælder.	2880 kWh Fjernvarme	1410 kr.	54000 kr.	38.3 år
3	Efterisolering af ydervæg indvendig.	5210 kWh Fjernvarme	2550 kr.	76560 kr.	30 år
6	Efterisolering af varmerør i kælder og krybekælder.	3500 kWh Fjernvarme	1710 kr.	8775 kr.	5.1 år
7	Efterisolering af tilslutningsrør samt udskiftning vvb til gennemstrømsveksler.	3380 kWh Fjernvarme	1650 kr.	14000 kr.	8.5 år
8	Montering af 6 stk. termostatventiler.	1150 kWh Fjernvarme	560 kr.	2400 kr.	4.3 år
9	Udskiftning af cirkulationspumpe til ny elsparepumpe.	438 kWh el	880 kr.	4000 kr.	4.5 år

Bemærk:

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100131290
Gyldigt 5 år fra: 24-08-2009
Energikonsulent: Jørgen Christensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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:	7800	kr./år
• Samlet besparelse på el:	900	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	8700	kr./år
• Investeringsbehov:	159700	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

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100131290
Gyldigt 5 år fra: 24-08-2009
Energikonsulent: Jørgen Christensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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.
2	Udskiftning af terrændæk.	2320 kWh Fjernvarme	1130 kr.
4	Efterisolering af loft med 275 mm.	3110 kWh Fjernvarme	1520 kr.
5	Udskiftning af termoruder til lavenergiruder.	1210 kWh Fjernvarme	590 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. KONKLUSION

Der er 4 forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år.

Især skal bemærkes forslag til montering af termostatventiler, udskiftning af cirkulationspumpe og efterisolering af varmrør i kælder og krybekælder, hvor der efter ganske få år vil være direkte overskud på investeringen.

2 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 eenfamilehus i 1 plan med uopvarmet kælder opført år 19966 på i alt 104 m² opvarmet etageareal.

3. FORUDSÆTNINGER



Energimærkning nr.: 100131290
Gyldigt 5 år fra: 24-08-2009
Energikonsulent: Jørgen Christensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsejer var ikke til stede ved besigtigelsen.

Ved besigtigelsen blev forelagt plan- og snittegninger af 1. februar 1965.
Oplysningerne i denne dokumentation er anvendt til vurdering af isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner angående ydervægge og kælderetageadskillelse.

Ejeroplysningsskema er ikke udfyldt og underskrevet på grund af manglende evne på grund af høj alder.

4. KOMMENTARER TIL FORBEDRINGSFORSLAG

TAG OG LOFT:
Bygningens tagbelægning vurderes med begrænset restlevetid. Ved en evt. udskiftning kan der i henhold til Bygningsreglementet være krav om at efterisolere loftet, da tagkonstruktionens udformning ikke tillader en merisolering fra tagrummet. Bygningsreglementets isoleringskrav er i dag 275 mm, men i energimærkningens forslag er regnet med 300 mm overalt. Foran i rapporten under ”Forslag til forbedringer” kan aflæses den beregnede varmebesparelse ved gennemførelse af en optimal isolering.

YDERVÆGGE:
Ved boreprøve på facade mod syd og gavl mod øst blev ydervæggen konstateret med 75 mm mineraluld.

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:
Rumhøjden i kælderen giver mulighed for at foretage en isoleret nedsænkning af loftet. Denne enkle form for merisolering er prisbillig og derfor rentabel. Nyt gipspladeloft monteres på spredt forskalling. Isoleringstykkelsen er dog begrænset af rumhøjden, der helst ikke må være mindre end 2.10 meter.

GULV MOD KRYBEKÆLDER:
Frihøjden i krybekælderen tillader isoleringsarbejder. Der er regnet med nyt isoleringsmateriale, da det nuværende isoleringslag fremtræder nedslidt.
Der isoleres på underside af dæk mod krybekælder. Isoleringen fastholdes med tråd eller net. Isoleringen må ikke hindre den fri ventilation fra soklens riste. Opsætning af batts på undersiden af dæk.

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

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

Kan fremløbstemperaturen blot sænkes 1°C uden at det går ud over komforten, øges anlæggets effektivitet med 1-3%

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

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



Energimærkning nr.: 100131290
Gyldigt 5 år fra: 24-08-2009
Energikonsulent: Jørgen Christensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

omkring dampspærre, lufttæthed, ventilation, kondensfugt, råd og svamp samt skimmelvækst mv., der skal tages hensyn til.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Lofter er med 100 mm mineraluld.
Isoleringsforhold er baseret som anført på forevist tegningsmateriale.

Forslag 4: Det anbefales at merisolere vandret loft med 275 mm isolering.

- Ydervægge

Status: 30 cm hulmur isoleret med 75 mm minraluld.
Isoleringsforhold er baseret på boreprøve i forbindelse med besigtigelse.

Forslag 3: Det anbefales at efterisolere indvendigt med 100 mm i en ny let væg.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer/glaspartier med 2-lags termoruder. Undtaget er et vindue mod syd, der er med lavenergirude.

Forslag 5: Termoruderne 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: Gulv mod kælder og krybekælder i lecabeton jf. tegning.
Terrændæk er med uisoleret trægulv på strøer mod jord.

Forslag 1: Det anbefales at efterisolere med 125 mm i kælder. Nyt forsænket loft monteres med godkendt beklædning.
Det anbefales at merisolere under etageadskillelsen med 125 mm i kælder og krybekælder.
Ventilationsforhold i krybekælderen skal sikres efterfølgende.

Forslag 2: Det anbefales at fjerne den eksisterende gulvkonstruktion. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk på 300 mm isolering. Kuldebro i sokkel reduceres væsentligt.

Ventilation



Energimærkning nr.: 100131290
Gyldigt 5 år fra: 24-08-2009
Energikonsulent: Jørgen Christensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem aftrækskanaler i køkken og vådrum samt 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: Anlægget vurderes at være ældre.
Varmeforsyningen er et direkte fjernvarmeanlæg.

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.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en præisoleret beholder på 60 liter, der er placeret i kælder.

Energiforbruget til opvarmning af det varme brugsvand kan reduceres ved etablering af termostat på varmtvandsbeholderen med 5 - 20 % og på termostatbatterier med 12 - 33 %.

Forslag 7: Det anbefales at udskifte den ældre beholder til en gennemstrømsveksler.
Før udskiftning skal et autoriseret VVS-firma undersøge og godkende om varmeanlæg er egnet.
Efterisolering af tilslutningsrør med 40 mm.

- Fordelingssystem

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

3/4" varmerør med 25 mm isoelring er ført i kælderen, terrændæk og krbekælder.
3/4" uisoleret varmerør er ført i kælderen.

På grund af utilgængelighed er der ikke forslag til forbedringer af varmerør i terrændæk.

Det er ikke muligt at registrere pumpen til fordelingssystemet. Det har derfor været nødvendigt med et skøn, der kan afvige fra faktiske forhold.

Forslag 6: Det anbefales at efterisolere varmrør i kælder og krybekælder med 40 mm isolering.

- Automatik

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100131290
Gyldigt 5 år fra: 24-08-2009
Energikonsulent: Jørgen Christensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Status: Der mangler termostatventiler på radiatorer i stue og værelser.

Forslag 8: Det anbefales at montere termostatventiler på 6 radiatorer i stue og i værelser.

- Pumper varme

Forslag 9: Det anbefales at udskifte pumpen til en energisparepumpe med automatisk/elektronisk styring, der både kan installeres til at køre konstanttryk og proportional-reulering.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1966
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 104 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 104 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- 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:	0.489 kr./kWh
Fast afgift på varme:	1831 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100131290
Gyldigt 5 år fra: 24-08-2009
Energikonsulent: Jørgen Christensen 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:	Jørgen Christensen	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Bredskifte Allé 11 8210 Århus V	Telefon:	70217252
E-mail:	jch@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	20-08-2009

Energikonsulent nr.: 250343

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