Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Råbhuivej 19
Postnr./by:	9362 Gandrup
BBR-nr.:	851-620856-001
Energimærkning nr.:	100224160
Gyldigt 7 år fra:	19-05-2011
Energikonsulent:	Ole Christensen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: factum2 as

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:** 35.667 kr./år
- **Forbrug:** 5.595 kWh el
  2.469,3 Liter fyringsgasolie
  1,06 Kløvet rummeter brænde

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 det 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. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
1	Efterisolering af etageadskillelse mod skunkrum med 100 mm.	50 kWh el 11,9 Liter fyringsgasolie 0,01 Kløvet rummeter brænde	300 kr.	3.900 kr.	17,3 år



Energimærkning nr.: 100224160
Gyldigt 7 år fra: 19-05-2011
Energikonsulent: Ole Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
2	Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm.	153 kWh el 34,7 Liter fyringsgasolie 0,03 Kløvet rummeter brænde	700 kr.	7.500 kr.	11,3 år
3	Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 150 mm.	153 kWh el 34,7 Liter fyringsgasolie 0,03 Kløvet rummeter brænde	700 kr.	7.500 kr.	11,3 år
4	Toiletter	8,39 m³ koldt brugsvand	300 kr.	2.500 kr.	8,5 år
5	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	353 kWh el	800 kr.	4.500 kr.	6,4 år
6	Udførelse af nyt terrændæk	1.219 kWh el 276,2 Liter fyringsgasolie 0,23 Kløvet rummeter brænde	5.300 kr.	176.000 kr.	33,3 år
7	Efterisolering af varmefordelingsrør	-273 kWh el 219,8 Liter fyringsgasolie -0,05 Kløvet rummeter brænde	1.500 kr.	12.600 kr.	8,5 år
8	Armaturer	6,00 m³ koldt brugsvand	300 kr.	1.000 kr.	4,8 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.



Energimærkning nr.: 100224160
Gyldigt 7 år fra: 19-05-2011
Energikonsulent: Ole Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

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

Konsulenten har skønnet den nødvendige investering til hvert forslag. Det vil sige udgifter til materialer og håndværkere samt, hvis det er skønnet nødvendigt, arkitekt/ingeniør, byggeplads og andre følgeomkostninger.
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 bedre isolering.

Samlet besparelse – her og nu

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

• **Samlet besparelse på varme**	8.248	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	740	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	503	kr./år
• **Besparelser i alt**	9.491	kr./år
• **Investeringsbehov**	215.425	kr. inkl. moms

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.

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



Energimærkning nr.: 100224160
Gyldigt 7 år fra: 19-05-2011
Energikonsulent: Ole Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

Energiforbedring ved ombygning og renovering

Ved ombygning og renovering er det som regel særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer.
Hvis man fx isolerer samtidig 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 gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
9	Efterhånden som de eksisterende vinduer med termoruder skal udskiftes på grund af ælde og nedbrydning er det rentabelt at montere nye vinduer med energiruder, dette vil også give en højere komfort som følge af mindre træk, samt højere gensalgsværdi på huset.	550 kWh el 119,8 Liter fyringsgasolie 0,10 Kløvet rummeter brænde	2.400 kr.
10	Jordvarme, (væske/vand), nyt anlæg, omdrejningsreguleret er ikke umiddelbar rentablet, men i forbindelse med udskiftning af kedel på grund af defekt kan det være rentablet at installere jordvarme istedetfor en ny kedel.	-4.328 kWh el 1.433,7 Liter fyringsgasolie	5.000 kr.
11	Radiatorvarme		0 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1879 og i betragtning af dette i nogenlunde normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres enkelte energiøkonomiske rentable forbedringer i boligen. Boligen er efterisoleret i tag og indvendigt på facader. Der er ligeledes termoruder samt enkelte energiruder.

I energimærkerapporten fremgår der flere forslag til forbedringer, som har en tilbagebetalingstid på mere end 10 år. Selvom forslagene har en længere tilbagebetalingstid, bør det overvejes at udføre dem. Efterisolering og udskiftning af vinduer, vil forbedre komforten idet de indvendige overflader bliver varmere, og oplevelsen af træk fra kolde overflader derved reduceres. Desuden vil de stadig stigende energipriser, være en motiverende faktor for at forbedre husets energiforbrug. I købers bevidsthed fylder energiforbrug og udgifter til opvarmning mere og mere, derfor kunne et godt salgsargument være at huset er godt isoleret og dermed har et lavere energiforbrug.

Sælger har ikke noget kendskab til skjulte konstruktioner i henhold til sælgeroplysninger. Skjult konstruktioner såsom gulv er derfor beregnet med skønnede værdier.
Sælger var ikke tilstede ved eftersynet og der var ikke givet tilladelse til destruktive undersøgelser. Derfor er kun tilgængelige konstruktioner i skunke og tagrum opmålte.



Energimærkning nr.: 100224160
Gyldigt 7 år fra: 19-05-2011
Energikonsulent: Ole Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

Der var ikke adgang til tagrum og skunke i vestlig ende
Fyrum er ikke medregnet som opvarmet da det vurderes at radiator kun anvendes til at holde rummet frostfrit og vil ikke kunne bruges til beboelse da der er opstillet olietank.
Arealer er opmålt på stedet.
Det antages at gulve med undtagelse af bad og køkken er fra opførelses tidspunktet.
Ejer har ikke oplyst forburg på el, vand og varme der er derfor anvendt standardværdier.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 200 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 200 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge mod nordøst og sydøst er isoleret med 300 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge mod sydøst er isoleret med 200 mm mineraluld(i spær).
Lodrette skunkvægge mod sydvest og nordvest(skønnet) er isoleret med 100 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet skunk mod nordøst og sydøst er isoleret med 300 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet skunk mod sydøst er isoleret med 200 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet skunk mod nordvest(skønnet) og sydvest er isoleret med 100 mm mineraluld.
Lukket etageadskillelse over fyrrum skønnes at være isoleret i bjælkelaget med ca 150 mm

Forslag 1: Efterisolering af etageadskillelse mod skunkrum med 100 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

Forslag 2: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

Forslag 3: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 150 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge består af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg) med indvendig forsatsvæg med 100 mm mineraluld og pladebeklædning.
Østgavl(målt i skunk) og vestgavl(skønnet) består af 24 cm massiv teglvæg (helstens



Energimærkning nr.: 100224160
Gyldigt 7 år fra: 19-05-2011
Energikonsulent: Ole Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

væg) med indvendig forsatsvæg med 300 mm mineraluld og pladebeklædning. Ydervægge ved kviste skønnes at være udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Oplukkelige dannebrogsvinduer med 1 ramme. Vinduer på stueplan er monteret med 2 lags termorude og på 1 sal med energirruder..
Veluxvinduer er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 9: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv eller trægulv på bjælker mod jord. Gulvet skønnes at være uisoleret.
Terrændæk i køkken og bad med gulvvarme skønnes at være udført i beton og slidlagsgulv og isoleret med 150 mm Sundolitt under betonen.

Forslag 6: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i bryggers. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre dårlig isoleret kedelunit med indbygget varmtvandsbeholder der er beskeden isoleret. Kedlen er forsynet med nyere



Energimærkning nr.: 100224160
Gyldigt 7 år fra: 19-05-2011
Energikonsulent: Ole Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

oliebrænder.
Der er supplerende varmeforsyning i form af elradiatorer i tagetagen. Elradiatorer indgår i beregning sammen med oliekedel. Andel til elradiatorer er indregnet i det forhold disse bidrager rumopvarmning i forhold til det samlede opvarmede areal.
Der er supplerende varmeforsyning i form af elgulvvarme i køkken og bad(skønnet). Elgulvvarme indgår i beregning sammen med oliekedel. Andel til el gulvvarme er indregnet i det forhold disse bidrager rumopvarmning i forhold til det samlede opvarmede areal.
Der er supplerende varmeforsyning i form af certificeret brændeovn. Brændeovnen er placeret i køkken alrum. Ovnen indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 90 liter olie.

Forslag 11: El-radiatorer nedtages og der monteres istedetfor vandbårne radiatorer tilslutte oliefyr.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via varmtvandsbeholder der er integreret i kedel.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 80 W. Pumpen er af fabrikat Grundfoss UPS 25-40

Forslag 5: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

Forslag 7: Efterisolering af varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

Vedvarende energi



Energimærkning nr.: 100224160
Gyldigt 7 år fra: 19-05-2011
Energikonsulent: Ole Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

- **Varmepumper**

Forslag 10: Eksisterende oliekedel fjernes og der monteres ny varmepumpe til både varmt brugsvand og rumopvarmning. Varmepumpen er typen væske/vand, hvilket vil sige at der er nedgravede jordslanger i terræn. Varmepumpen placeres i bryggers og tilkobles eksisterende radiatoranlæg.

- **Solvarme**

Status: Beregning viser at det ikke er rentabelt at etablere solvarme

Vand

- **Toiletter**

Status: Middelforbrugende toilet i bad på stueplan.

Forslag 4: Udskift et-skyls toilet med et 2-skyls toilet i bad på stueplan

- **Armaturer**

Status: Armaturer med stort vandforbrug i bad på stueplan

Forslag 8: Udskift gamle armaturer til nye med sparefunktion i bad på stueplan

Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**
- **Forbrug:**
- **Aflæst periode:**

Kommentar:
Sælger har ikke oplyst forbrug af olie og el.

Der gøres opmærksom på, at der i ejendommen er kombineret opvarmning ved oliefyr, el-gulvvarme og brændeovn.

Tidligere forbrugstal er ikke oplyst, men det beregnede forbrug anses for passende for denne ejendom med de nuværende isoleringsmæssige forhold.

Ved energimærkning af et hus er det afgørende, at det er husets energitilstand der afspejles.
Men vaner og forbrugsmønstre har en væsentlig indflydelse på husets energiforbrug.
En undersøgelse foretaget af Statens Byggeforskningsinstitut har påvist afvigelser i helt ens huse, der kan svinge op til 300 %.



Energimærkning nr.: 100224160
Gyldigt 7 år fra: 19-05-2011
Energikonsulent: Ole Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1879
- **År for væsentlig renovering:** 1998
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** El og Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 221 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 214 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der er god overensstemmelse med BBR oplysninger når fyrrum på 17m² medregnes.

Energipriser

- **Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:**

Brænde:	963,00 kr. pr. Kløvet rummeter
Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Fyringsgasolie:	9,50 kr. pr. Liter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100224160
Gyldigt 7 år fra: 19-05-2011
Energikonsulent: Ole Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

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 gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m2, skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), på vegne af Energistyrelsen.

ENERGI STYRELSEN

Yderligere oplysninger

Forbehold for priser

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes konkrete tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig konkret vurdering af løsninger 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.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100224160
Gyldigt 7 år fra: 19-05-2011
Energikonsulent: Ole Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** factum2 as

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Ole Christensen	**Firma:**	factum2 as
Adresse:	Margrethepladsen 3 8000 Århus C	**Telefon:**	70255757
E-mail:	info@factum2.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	16-05-2011

Energikonsulent nr.: 251326

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