



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Byvejen 50	
Postnr./by:	5466 Asperup	
BBR-nr.:	410-014695-001	
Energimærkning nr.:	100194696	
Gyldigt 5 år fra:	18-11-2010	
Energikonsulent:	Karin Gotfredsen	
Programversion:	Energy08, Be06 version 4	Firma: NRGi Rådgivning 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	Energimærke
<ul style="list-style-type: none"> • Udgift inkl. moms og afgifter: 23.947 kr./år • Forbrug: 2.902,7 m³ naturgas 	<p>Lavt forbrug</p> <p>Højt forbrug</p>
<p>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.</p> <p>Derfor kan det beregnede årsforbrug afvige fra det faktiske forbrug, som det fremgår af el- og varme-regninger.</p> <p>Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmeforbruget i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.</p>	

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	Tilbagebetalingstid
1 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum.	14 kWh el 251,8 m ³ naturgas	2.200 kr.	31.600 kr.	15,0 år
2 Nyt varmeanlæg med cirkulationspumpe, VVB og solvarme	1.559 kWh el 1.036,4 m ³ naturgas	11.700 kr.	179.100 kr.	15,3 år
3 Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord/terræn.	11 kWh el 200,9 m ³ naturgas	1.700 kr.	56.000 kr.	33,4 år



Energimærkning nr.: 100194696
Gyldigt 5 år fra: 18-11-2010
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
4 Udskiftning af yderdøre og montering af forsatsrude (2 lags energirude) på vinduer med 1 lag glas.	10 kWh el 182,7 m ³ naturgas	1.600 kr.	25.800 kr.	16,9 år
5 Udskiftning af køkken og værelsesvinduer.	7 kWh el 119,1 m ³ naturgas	1.000 kr.	18.200 kr.	18,2 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.

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.



Energimærkning nr.: 100194696
Gyldigt 5 år fra: 18-11-2010
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: NRGi Rådgivning A/S

Samlet besparelse – her og nu

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

• Samlet besparelse på varme	12.982	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	3.178	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	16.160	kr./år
• Investeringsbehov	310.481	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: **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 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:



Energimærkning nr.: 100194696
Gyldigt 5 år fra: 18-11-2010
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
6 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum.	2 kWh el 32,7 m ³ naturgas	300 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1961 og der er sket en udvidelse af stuen i 1994. I betragtning af dette er bygningen i normal isoleringsmæssig stand i forhold til alderen af oprindelig bygning og tilbygning. Der kan udføres energioekonomisk rentable forbedringer i boligen.

Der var ved bygningsgennemgangen ikke muligt at besigtige isoleringsforhold i gulvkonstruktioner, ydervægge og dele af tagkonstruktionen, hvorfor disse konstruktioner er baseret på:

- Udleveret plan-, og facadetegning dateret 08-03-1961.
- Udleveret skitseforslag over plan-, snit- og facadetegning mod vest dateret 15-04-1994.
- Ejeroplysningskema dateret 14-11-2010.
- Bygningsreglementets krav gældende for bygningens og tilbygningens opførselsår.

Bygningsejer kan ikke oplyse om alle bygningskonstruktionernes isoleringsforhold og da der ikke er givet tilladelse til boreprøver anvendes ovenstående forhold.

Kun destruktive indgreb vil kunne præcisere forholdene og der kan derfor forekomme afvigelser fra de faktiske forhold.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Oprindelig bygning - 1961:
Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 100 mm isolering.
Kontrol af isoleringsforhold er foretaget fra stige ved loftlem.

Tilbygning - 1994:

Da det ikke var muligt at få oplyst isoleringsforhold i parallel loft er isoleringsværdi fastsat med udgangspunkt i bygningsreglementets krav, gældende for bygningens opførselsår - 200 mm isolering.

Forslag 1: Oprindelig bygning - 1961:
Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum op til en isoleringstykkelse på mellem 250-350 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Etablering af gangbro skal også tillægges overslagsprisen, ligesom der skal sørges for, at der ifm.



Energimærkning nr.: 100194696
Gyldigt 5 år fra: 18-11-2010
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: NRGi Rådgivning A/S

efterisoleringen er tilstrækkelig og jævnt fordelt ventilation i hele tagrummet/tagkonstruktionen.

Forslag 6: Tilbygning - 1994:
Ved tagrenovering foretage en efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum op til en isoleringstykkelse på mellem 250-350 mm. I forbindelse med efterisoleringen skal der sørges for, at der er tilstrækkelig og jævnt fordelt ventilation i tagkonstruktionen.

• Ydervægge

Status: Oprindelig bygning - 1961:
Kælderydervægge mod terræn/jord er udført som 300 mm massiv beton og 230 mm beton mod kælder, jf. udleveret plan-, snit- og facadetegning dateret 08-03-1961.

Ydervægge er udført som 300 mm hulmur og jf. udleveret beskrivelse dateret 08-03-1961 er ydervæggene isoleret med 70 mm isolering.

Tilbygning - 1994:
Ydervægge skønnes at være udført som 350 mm isoleret hulmur - 125 mm isolering, svarende til bygningsreglementets krav gældende for tilbygningens opførelsesår.

Forslag 3: Kælderydervægge:
Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord/terræn med 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.



Energimærkning nr.: 100194696
Gyldigt 5 år fra: 18-11-2010
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: NRGi Rådgivning A/S

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Oprindelig bygning - 1961:
Indgangsdør mod nord og kælderdoor mod øst er massiv uisolerede døre.

Kældervindue, badeværelsesvindue og vinduer ved indgangsdøren mod nord samt kældervinduer mod øst er vinduer med 1 lag glas.

Køkkenvindue mod nord og soveværelses-/værelsesvindue mod øst er med 1 ramme, hvor der er monteret 2 stk. enkelt lag glas.

Fast vinduesparti mod vest er med energirude.

Tilbygning - 1994:
Vinduer og terrasseøre er med energiruder.

Forslag 4: Udskiftning af kælderdoor mod øst og indgangsdør mod nord til isolerede døre, hvor sidepartierne ved indgangsdøren mod nord monteres med energiruder.

Vinduer i vaskerum i kælder og badeværelse mod nord samt vinduer i vaskerum i kælder og disponibel rum i kælder mod øst:
Det anbefales en montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på vinduer med 1 lag glas.

Forslag 5: Køkkenvindue mod nord samt soveværelses- og værelsesvindue mod øst:
Udskiftning af vinduer med 2 x1 lag enkelt glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: Kældergulv - oprindelig bygning - 1961:
Terrændæk i kælder skønnes at være udført i beton - uisoleret.

Oprindelig bygning - 1961:
Jf. udleveret plan-, snit- og facadetegning dateret 08-03-1961 er gulvet opbygget med gulvbelægning, 20 mm slidlag, 80 mm klinkebeton og 150 mm slagter.

Tilbygning - 1994:
Der er støbt terrændæk i ejendommen og da det ikke var muligt at få oplyst isoleringsforhold er isoleringsværdi fastsat med udgangspunkt i bygningsreglementets krav, gældende for bygningens opførelsesår (BR-S 85).

• Kælder

Status: Hele kælderen betragtes som opvarmet og indgår i energiberegningen, da der er åbent forbindelse mellem kælder og stueplan via den indvendige trappe.



Energimærkning nr.: 100194696
Gyldigt 5 år fra: 18-11-2010
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: NRGi Rådgivning A/S

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og døre. Der er 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 naturgas.
Anlægget er et luftvarmeanlæg, fabrikat Dantherm, type KE18, som er placeret i kælderen. Mærkeskilt vedrørende alder kunne ikke registreres på anlægget på besigtigelsestidspunktet - enten manglende/skjult pga. opmaganiseringer. Men det skal oplyses, at denne type luftvarmeanlæg fra fabrikat Dantherm, type KE18 har været på marked siden 1968-1995.
Der er ikke en integreret varmtvandsbeholder i anlægget.

Forslag 2: Det anbefales at konvertere varmforsyningen til naturgasanlæg tilsluttet nyt radiatoranlæg, hvilket indebærer fjernelse af nuværende varmeanlæg, etablering af ny varmeunit med energisparepumpe og udetemperaturstyring samt montering af varmerør og radiatorer med termostatventiler i alle rum der i dag er opvarmet med luftvarme. Samtidig etableres solvarme til opvarmning af det varme brugsvand om sommeren. Investering i solvarme vil være fordelagtig (kun solfanger skal købes). Det findes komplette færdige anlæg med kedel, beholder og solfanger. Solvarme kan anvendes til fremstilling af varmt brugsvand. Besparelsen vil erfaringsmæssigt andrage ca. 70 % af varmtvandsforbruget.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet. Varmtvandsbeholder er placeret i viktualierum i kælder.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via luft som fremføres via kanaler langs/i vægge og langs vægge/lofter i kælder og stueplan til alle de opvarmede rum.

Til luftvarmeanlægget skønnes der at være en ældre ventilator med en motoreffekt på ca. 250 W. Dette er ikke kontrolleret, da der ikke kunne åbnes ind til anlægget.



Energimærkning nr.: 100194696
Gyldigt 5 år fra: 18-11-2010
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: NRGi Rådgivning A/S

- **Automatik**

Status: Der er korrektion af beregningsmæssig gennemsnitstemperatur, da der er luftvarmeanlæg - fabrikat Dantherm, type KE18, som anført i Håndbogen for Energikonsulenter 2008, version 3.

Vedvarende energi

- **Solvarme**

Status: Der er ikke monteret solvarmeanlæg.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet i badeværelse er med dobbeltskyl.

- **Armaturer**

Status: Der er termostatisk blandingsbatteri ved badekar, hvor brusehoved er med lav vandforbrug.
Armaturler ved håndvask i badeværelse, ved vask i vaskerum og ved køkkenvasken er alle et grebs med lavt vandforbrug.

Vandhaner uden brug af vandbesparende foranstaltninger giver omkring 7 - 10 l vand i minuttet. En brusere giver ca. 12 - 14 l vand i minuttet. Aftappet vand fra haner og brusere udgør ca. 60 % af vandforbruget i en gennemsnitlig husstand. Ved simple vandsparekomponenter kan spares godt og vel 30 %.

Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Det beregnede årsforbrug til opvarmning og varmt brugsvand er højere end det oplyste hidtidige forbrug. Mulige årsager hertil kan være: 1) Lavere indetemperatur i et eller flere rum end forudsat i beregningerne f.eks. kælderen, værelse og soveværelse 2) Færre beboere end forudsat i beregningerne. 3) Bedre isolerede bygningskonstruktioner end skønnet i energiberegningen. 4) Særlig forhold eller adfærd og levevis. Afvigelser i adfærdsmønstre kan i henhold til SBI's (Statens Byggeforsknings Institut) undersøgelser være helt fra -75% op til 150% af normforbruget.



Energimærkning nr.: 100194696
Gyldigt 5 år fra: 18-11-2010
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1961
- **År for væsentlig renovering:** 1994
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 113 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 135 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

De registreringer og opmålinger der er foretaget på ejendommen i forbindelse med energimærkningen, er i god overensstemmelse med BBR-ejermeddelelsen, hvad angår anvendelse og arealopgørelse for boligdelen.

Det opvarmet areal er større end boligarealet, da hele kælderen indgår i det opvarmet areal.

Energipriser

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

Naturgas:	8,25 kr. pr. m ³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100194696
Gyldigt 5 år fra: 18-11-2010
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: NRGi Rådgivning 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 af lejligheder skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m², skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent. Ordningen administreres af Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, www.mærkdinbygning.dk) på vegne af Energistyrelsen.



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:

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



Energimærkning nr.: 100194696
Gyldigt 5 år fra: 18-11-2010
Energikonsulent: Karin Gotfredsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Karin Gotfredsen	Firma:	NRGi Rådgivning A/S
Adresse:	Dusager 22 8200 Århus N.	Telefon:	70208686
E-mail:	kgo@bolius.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	10-09-2010

Energikonsulent nr.: 251064

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