Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Bakkevej 3A
Postnr./by: 3460 Birkerød
BBR-nr.: 230-012841-001
Energimærkning nr.: 100110640
Gyldigt 5 år fra: 08-02-2009
Energikonsulent: Martin Håkonsson **Firma:** Hustjek

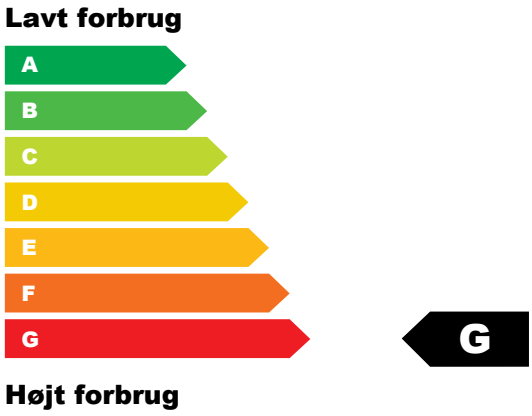
Energimærkning oplyser om ejendommens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent.

Beregnet varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 24.334 kr./år
- **Forbrug:** 3.408,2 m³ naturgas

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



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	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	9 kWh el 162,7 m³ naturgas	1.200 kr.	700 kr.	0,6 år
2	Udskiftning af kedel til kondenserende kedel (Energimærke A)	143 kWh el 1.004,5 m³ naturgas	7.500 kr.	45.000 kr.	6,0 år
3	Montering af termostatventiler	4 kWh el 68,2 m³ naturgas	500 kr.	3.500 kr.	7,1 år
4	Isolering af varmefordelingsrør	19 kWh el 352,7 m³ naturgas	2.600 kr.	10.500 kr.	4,1 år



Energimærkning nr.: 100110640
Gyldigt 5 år fra: 08-02-2009
Energikonsulent: Martin Håkonsson **Firma:** Hustjek

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
5	Efterisolering af varmtvandsbeholder	1 kWh el 22,7 m³ naturgas	200 kr.	1.400 kr.	8,5 år
6	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	8 kWh el 152,7 m³ naturgas	1.200 kr.	21.900 kr.	19,7 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.

Samlet besparelse - her og nu

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

- **Samlet besparelse på varme** 12.839 kr./år
- **Samlet besparelse på el** 372 kr./år
- **Besparelser i alt** 13.211 kr./år
- **Investeringsbehov** 82.925 kr. inkl. moms



Energimærkning nr.: 100110640
Gyldigt 5 år fra: 08-02-2009
Energikonsulent: Martin Håkonsson **Firma:** Hustjek

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.

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 forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
7	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	1 kWh el 25,5 m³ naturgas	200 kr.
8	Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm.	2 kWh el 38,2 m³ naturgas	300 kr.
9	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	14 kWh el 250,9 m³ naturgas	1.900 kr.
10	Udskiftning af vinduer med 1 lag glas med forsatsrude/ramme	1 kWh el 27,3 m³ naturgas	200 kr.
11	Udførelse af terrændæk i stedet for krybekælder	8 kWh el 151,8 m³ naturgas	1.100 kr.
12	Udskiftning af vinduer med 1 lag glas med forsatsrude/ramme	5,5 m³ naturgas	38 kr.



Energimærkning nr.: 100110640
Gyldigt 5 år fra: 08-02-2009
Energikonsulent: Martin Håkonsson **Firma:** Hustjek

	Forslag til forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
13	Udskiftning af vinduer med 1 lag glas med forsatsrude/ramme	1 kWh el 14,5 m³ naturgas	200 kr.
14	Udskiftning af vinduer med 1 lag glas med forsatsrude/ramme	1 kWh el 14,5 m³ naturgas	200 kr.
15	Udskiftning af vinduer med 1 lag glas med forsatsrude/ramme	1 kWh el 14,5 m³ naturgas	200 kr.
16	Udskiftning af vinduer med 1 lag glas med forsatsrude/ramme	1 kWh el 18,2 m³ naturgas	200 kr.
17	Udskiftning af vinduer med 1 lag glas med forsatsrude/ramme	1 kWh el 18,2 m³ naturgas	200 kr.
18	Udskiftning af vinduer med 1 lag glas med forsatsrude/ramme	1 kWh el 16,4 m³ naturgas	200 kr.
19	Udskiftning af terrassedør med 1 lag glas med forsatsrude/ramme	1 kWh el 13,6 m³ naturgas	99 kr.
20	Udskiftning af indgangsdøre med 2 lags termorude	5,5 m³ naturgas	38 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1959 og delvist efterisoleret. Der kan derfor udføres nogle gode energiøkonomiske rentable forbedringer, specielt på varmeanlægget.



Energimærkning nr.: 100110640
Gyldigt 5 år fra: 08-02-2009
Energikonsulent: Martin Håkonsson **Firma:** Hustjek

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er i gennemsnit isoleret med ca. 100 mm mineraluldsgranulat.

Forslag 6: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 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.
Det bør overvejes at fjerne eksisterende granulat som ligger temmelig spredt.
Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er 30 cm tykke og skønnes udført som teglmur med 7,5 cm hulrum og 10% udmuring. Ydervæggen skønnes efterisoleret med mineraluldsgranulat lambda-klasse 45.
Let ydervæg med ca. 100 mm stolpeskelet og ca. 75 mm isolering.
Den lette ydervæg omkranser tidligere overdækket terrasse mod sydvest som er inddraget til bolig.

Forslag 9: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 150 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. Alternativt foreslås en udvendig isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes uddseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

Forslag 8: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydermure med 250 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.

- **Vinduer, døre og ovenlys**



Energimærkning nr.: 100110640
Gyldigt 5 år fra: 08-02-2009
Energikonsulent: Martin Håkonsson **Firma:** Hustjek

Bygningsdele

Status:	De fleste vinduer er oplukkelige, monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme. Enkelte har ingen forsatsrude, men alle er forudsat monteret med forsatsrude, da vinduer bærer præg af at der har været monteret ruder. Oplukkelige vinduer i trævæg mod syd er monteret med 2 lags termorude. Ældre terrassedør mod syd er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme. Indgangsdør er monteret med 2 lags termorude.
Forslag 12:	Udskiftning af vinduer med 1 lag glas med forsatsrude/ramme til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.
Forslag 13:	Udskiftning af vinduer med 1 lag glas med forsatsrude/ramme til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.
Forslag 14:	Udskiftning af vinduer med 1 lag glas med forsatsrude/ramme til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.
Forslag 15:	Udskiftning af vinduer med 1 lag glas med forsatsrude/ramme til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.
Forslag 16:	Udskiftning af vinduer med 1 lag glas med forsatsrude/ramme til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.
Forslag 17:	Udskiftning af vinduer med 1 lag glas med forsatsrude/ramme til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.
Forslag 18:	Udskiftning af vinduer med 1 lag glas med forsatsrude/ramme til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.
Forslag 10:	Udskiftning af vinduer med 1 lag glas med forsatsrude/ramme til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.
Forslag 7:	Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
Forslag 19:	Udskiftning af terrassedør med 1 lag glas med forsatsrude/ramme til terassedør monteret med 2 lags energirude med varm kant.
Forslag 20:	Udskiftning af indgangsdør og sideparti med 2 lags termorude til indgangsdør og sideparti monteret med 2 lags energirude med varm kant.



Energimærkning nr.: 100110640
Gyldigt 5 år fra: 08-02-2009
Energikonsulent: Martin Håkonsson **Firma:** Hustjek

Bygningsdele

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod krybekælder er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er isoleret med 50 mm mineraluld. Gulve er udført i træ. Terrændæk under del af stue der tidligere var overdækket terrasse, skønnes udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet skønnes isoleret med 200 mm letklinker under betonen.

Forslag 11: Fjernelse af eksisterende etageadskillelse og lukning af ventilationsåbninger ved tilstøbning. Der udlægges sandfyld til underside af ny isolering. 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 huset i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i bad. Huset 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 centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre solokedel placeret i udhus. Der skønnes at være forholdsvis stort tab i kedlen og brænderen. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.



Energimærkning nr.: 100110640
Gyldigt 5 år fra: 08-02-2009
Energikonsulent: Martin Håkonsson **Firma:** Hustjek

Varme

Forslag 2: Den ældre gaskedel udskiftes til ny kondensenrende solo gaskedel. I henhold til bygningsreglementet stilles der krav til virkningsgrad ved udskiftning af gaskedel. Dette betyder at der ikke længere må installeres traditionelle kedler med lukket forbrænding. Der opnås derved også den største besparelse, men ikke nødvendigvis den bedste rentabilitet, da kondenserende kedler er noget dyrere. Det er vigtigt at kondenserende kedler kører med lave driftstemperaturer. Det er derfor nødvendigt at vurdere om varmekilder er store nok for at opnå den nødvendige indetemperatur på kolde dage. I visse tilfælde kan udskiftning af kedel først opnå maksimal effekt, hvis der samtidig foretages forbedring af klimaskærmen.
Ved udskiftning bør det overvejes at placere ny kedel indenfor opvarmet areal.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 100 l varmtvandsbeholder, af fabrikat Vølund QV100, placeret i udhus. Beholder skønnes isoleret med 30 mm mineraluld.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1/2" stålrør. Rørene skønnes uisoleret under gulv.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1/2" stålrør. Der er ca. 2m uisolerede rørstykker i udhus.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisoleret.

Forslag 1: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 5: Efterisolering af varmtvandsbeholder med 75 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålrør placeret under gulv. Rørene skønnes uisoleret, men placeret over isolering i bjælkelag.

Forslag 4: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.
Dette forslag kan kun gennemføres ifm. renovering af trægulvkonstruktion.

- **Automatik**



Energimærkning nr.: 100110640
Gyldigt 5 år fra: 08-02-2009
Energikonsulent: Martin Håkonsson **Firma:** Hustjek

Varme

Status: Der er monteret 5 ældre reguleringsventiler samt 2 ældre ventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Det vurderes at alle 7 ventiler ikke er temperaturregulerede.

Forslag 3: På radiatorer uden termostatiske reguleringsventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**
- **Forbrug:**
- **Aflæst periode:** 21-03-2008 - 03-02-2009

Kommentar:
Iht. opgørelse fra HNG er der af læst 43.766 m3 d. 21-03-2008.
Ved besigtigelsen d. 03-02-3009 aflæstes 44.854 m3.
Dette svarer til et forbrug på 1.088 m3 på ca. 10 måneder hen over fyringssæsonen.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100110640
Gyldigt 5 år fra: 08-02-2009
Energikonsulent: Martin Håkonsson **Firma:** Hustjek

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1959
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Centralvarmeanlæg
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 105 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 97 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer nogenlunde til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk
Opvarmet boligareal er ca. 97m2.
Herudover er der et tilstødende udhus på 17m2 samt 2 andre bygninger.

Energipriser

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

Naturgas:	7,14 kr. pr. m³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år
Vand:	35,00 kr. pr. m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100110640
Gyldigt 5 år fra: 08-02-2009
Energikonsulent: Martin Håkonsson **Firma:** Hustjek

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 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 energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes konkrete tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig konkret vudering 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. 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 andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere

www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Martin Håkonsson	**Firma:**	Hustjek
Adresse:	Hegnsvej 41, 2850 Nærum	**Telefon:**	30 29 49 00
E-mail:	info@hustjek.com	**Dato for bygnings-gennemgang:**	03-02-2009

Energikonsulent nr.: 102420

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