Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: byagervej 5
Postnr./by: 3460 Birkerød
BBR-nr.: 230-013831-001
Energimærkning nr.: 100267637
Gyldigt 10 år fra: 10-05-2012
Energikonsulent: Martin Håkonsson
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Holte

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:** 13.230 kr./år
- **Forbrug:** 1.603,6 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

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	Montere varmepumpe	-580 kWh el 378,2 m³ naturgas	2.000 kr.	25.000 kr.	12,8 år
2	Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	333 kWh el 12,7 m³ naturgas	800 kr.	7.000 kr.	9,1 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



Energimærkning nr.: 100267637
Gyldigt 10 år fra: 10-05-2012
Energikonsulent: Martin Håkonsson
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Holte

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**	2.080	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	708	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	2.788	kr./år
• **Investeringsbehov**	32.000	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.: 100267637
Gyldigt 10 år fra: 10-05-2012
Energikonsulent: Martin Håkonsson
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Holte

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
3	Efterisolering af skråtag i bryggers og "udhus" med 250 mm.	2 kWh el 40,0 m³ naturgas	400 kr.
4	Montering af solfanger, vakumrør og beholder til brugsvand	-84 kWh el 177,3 m³ naturgas	1.300 kr.
5	Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer og døre til energiruder	11 kWh el 204,5 m³ naturgas	1.800 kr.
6	Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	1,8 m³ naturgas	15 kr.
7	Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	14,5 m³ naturgas	200 kr.
8	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	10 kWh el 181,8 m³ naturgas	1.600 kr.
9	Udskiftning af kedel til ny kondenserende solo gaskedel	8 kWh el 150,9 m³ naturgas	1.300 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1959 og i betragtning af dette i nogenlunde normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres enkelte energiøkonomiske rentable forbedringer i boligen. Der kan herudover udføres forbedringer, men disse vil ikke være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af lukkede konstruktioner.
Følgende tegninger var til rådighed for udarbejdelsen af energimærket:
Plantegning 1:100 af 27-08-1958
Snittegning 1:100 af 27-08-1958

Der er foreslået en varmepumpe som er sat til at dække 30% af bygningens varmebehov. Størrelsen på den andel af husets totale varmebehov, som varmepumpen kan dække, er varierende afhængigt af husets indretning og isoleringsforhold. Den foreslåede varmepumpe kan opvarme velisolerede huse op til 165 m².



Energimærkning nr.: 100267637
Gyldigt 10 år fra: 10-05-2012
Energikonsulent: Martin Håkonsson
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Holte

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Skråtag (parallel tag) er oprindelig isoleret med 100 mm mineraluld samt skønnet 75 mm under.
Skråtag (parallel tag) i bryggers og "udhus" er isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 3: Indvendig efterisolering af det eksisterende skråtag i bryggers og "udhus" med 250 mm isolering samt ny loftbeklædning.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med skum.
Ydervægge i "udhus" består af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg) med indvendig forsatsvæg med skønnet 100 mm mineraluld og pladebeklædning.

Forslag 8: 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 udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og døre er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 5: 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 med strøgulve og isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er isoleret med 200 mm slagger jf. tegning.



Energimærkning nr.: 100267637
Gyldigt 10 år fra: 10-05-2012
Energikonsulent: Martin Håkonsson
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Holte

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i bad. 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 centralvarmeanlæg. Kedlen, Vaillant turbotec II VC 105/2, er en nyere solokedel, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med nyere gasbrænder. Der er integreret pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

Forslag 9: Den ikke kondenserende gaskedel udskiftes til ny kondenserende 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, som i modsætning til kondenserende kedler ikke udnytter kondensationsvarmen i forbrændingsprodukterne. 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.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 70 l varmtvandsbeholder, Vaillant VIH 70, isoleret med 30 mm.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 15 mm kobberrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 30-60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-40.

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



Energimærkning nr.: 100267637
Gyldigt 10 år fra: 10-05-2012
Energikonsulent: Martin Håkonsson
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Holte

Forslag 6: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 7: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som et-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i badeværelse.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.

Vedvarende energi

- **Varmepumper**

Forslag 1: Montering af ny varmepumpe til opvarmning af huset. Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Indedelen forsyner ejendommen med varme. Det anbefales at vælge et systemgodkendt varmepumpeanlæg eller klimaanlæg og det anbefales ligeledes at vælge en installatør, der er tilknyttet kvalitetssikringsordningen for varmepumpeinstallatører (VPO) - liste med VPO-godkendte installatører kan hentes på www.vp-ordningen.dk.
Liste over energimærkede varmepumper kan hentes hos Energistyrelsen på www.ens.dk.
Liste alene over systemgodkendte boligventilationsvarmepumper og luft/luft varmepumper er offentliggjort på www.varmepumpeinfo.dk.

I forslaget er der taget udgangspunkt i en varmepumpe som Mitsubishis seneste luft-luft varmepumpe FD25 KIRIGAMINE der er den mest effektive varmepumpe på markedet (COP 5,33). Den bevægelige ”I see” sensor afsøger automatisk rummet fra side til side og opdager alle temperaturforskelle. Varm luft rettes mod det kolde område og der holdes en behagelig temperatur i hele rummet.
Varmepumpen er fra fabrik specielt tilpasset det nordiske klima.
Mitsubishi Electric FD25 VABH 630 er på 6,3 kW og kan benyttes til hjem på op til 165 m2.

Det anbefales dog at undersøge markedet for varmepumper.
Prisen på varmepumpen er vejledende og der er ikke taget hensyn til eventuelle tilskud til varmepumper.



Energimærkning nr.: 100267637
Gyldigt 10 år fra: 10-05-2012
Energikonsulent: Martin Håkonsson
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Holte

- **Solvarme**

Forslag 4: Montering af solfanger på taget som vakumrør (Piperør) med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i bryggers. Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Der er rimelig god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug.
Eventuelle forskelle på det oplyste og det beregnede forbrug kan skyldes vaner og forbrugsmønster, der har en væsentlig indflydelse i forhold til normforbruget.
Det oplyste forbrug er graddagekorrigeret i forhold til et normalår.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100267637
Gyldigt 10 år fra: 10-05-2012
Energikonsulent: Martin Håkonsson
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Holte

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1959
- **År for væsentlig renovering:** 0
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 98 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 98 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk.

Energipriser

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

Naturgas:	8,25 kr. pr. m³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100267637
Gyldigt 10 år fra: 10-05-2012
Energikonsulent: Martin Håkonsson
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Holte

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

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.seeb.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100267637
Gyldigt 10 år fra: 10-05-2012
Energikonsulent: Martin Håkonsson
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Holte

Energistyrelsens adresse er:

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

Yderligere oplysninger kan fås på www.mærkdinbygning.dk

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Martin Håkonsson	**Firma:**	Botjek Holte
Adresse:	Kongevejen 377 2840 Holte	**Telefon:**	30 29 49 00
E-mail:	2840@botjek.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	01-05-2012

Energikonsulent nr.: 250950

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