Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Koglevej 3
Postnr./by:	8800 Viborg
BBR-nr.:	791-153557-001
Energimærkning nr.:	100241945
Gyldigt 10 år fra:	19-09-2011
Energikonsulent:	Martha Rams Quistgaard
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Grontmij 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

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 16.079 kr./år
- **Forbrug:** 181 kWh el
  1.830,9 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	Udskiftning af gaskedel samt etablering af solvarme	19 kWh el 708,2 m³ naturgas	6.200 kr.	85.000 kr.	13,9 år
2	Montering af 20 kvm solceller i taget	1.761 kWh el	3.300 kr.	80.000 kr.	24,6 år

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.
Forbruget er beregnet med standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.



Energimærkning nr.: 100241945
Gyldigt 10 år fra: 19-09-2011
Energikonsulent: Martha Rams Quistgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij A/S

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**	6.056	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	3.326	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	9.382	kr./år
• **Investeringsbehov**	165.000	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: **B**

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.: 100241945
Gyldigt 10 år fra: 19-09-2011
Energikonsulent: Martha Rams Quistgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij A/S

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:

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

GENERELT:

Nærværende energimærke omfatter bebyggelsen på Koglevej 3 i Viborg.

Bygningen er fra 1980 og er opført i et plan uden kælder. I 1990 er der lavet en tilbygning i stueplan.
Bygningen anvendes udelukkende til beboelse.

Bygningen opvarmes med naturgas og har varme- og varmtvandsproduktion i teknikskab i bryggers.
Opvarmningen sker ved 2-strengs radiatoranlæg samt gulvvarme.

Eksisterende tegningsmateriale samt bygningsgennemgang og kontrolopmåling af bebyggelsen har lagt til grund for energimærkningen. Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af klimaskærmen. Enkelte konstruktioner er skjulte og disse eksisterende konstruktioner er således anslåede.

KONKLUSION:

Isoleringsstanden er god for en bygning af denne alder, da der er udført isoleringsmæssige forbedringer.
Der er således ikke rentable forslag til forbedring af bygningens klimaskærm, men der er rentable forslag til forbedring af varme- og varmtvandsproduktionen samt installation af solceller.

Det er således rentabelt at udskifte den eksisterende gaskedel med en ny kondenserende gaskedel.
Samtidig etableres 4 m2 solfanger på tagfladen mod syd til at dække varmt brugsvand. Den nye solvarmebeholder udføres med mulighed for el-opvarmning, så kedel kan slukkes i sommerperioden.

Derudover er det rentabelt at etablere 20 m2 solceller ligeledes på tagfladen mod syd.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Tag er udført som 30 graders sadeltag med teglsten.



Energimærkning nr.: 100241945
Gyldigt 10 år fra: 19-09-2011
Energikonsulent: Martha Rams Quistgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij A/S

Loft mod uopvarmet tagrum er efterisoleret med 200 mm stenuldsgranulat. I henhold til krav til varmeisolering ved opførelsesåret vurderes loftet oprindeligt isoleret med 200 mm mineraluld svarende til en samlet isolering på 400 mm.

Loft mod uopvarmet tagrum ved tilbygning vurderes isoleret med 250 mm mineraluld.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 29 cm hulmur. Vægge består indvendigt af en letbetonvæg og udvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.

Ydervægge ved tilbygning er udført som 33 cm hulmur. Vægge består indvendigt af en letbetonvæg og udvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og døre er monteret med 2 lags energiruder med varm kant.
Yderdøre er med isoleret fylding og en mindre rude.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton med fliser i bad, forgang og bryggers og strøgulve i resterende rum. I henhold til krav til varmeisolering ved opførelsesåret vurderes terrændækket isoleret med 100 mm Sundolitt.

Terrændæk i tilbygning er udført i beton med strøgulve. Gulvet vurderes oprindeligt isoleret med 150 mm Sundolitt under betonen. Gulv er efterisoleret med yderligere 150 mm trykfast isolering over betonen svarende til en samlet isolering på 300 mm.

- **Kælder**

Status: Der er ingen kælder.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er monteret et nyt mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer hele bygningen. Der er indblæsningsventiler i beboelsesrum og udsugning i bad, køkken og bryggers. Aggregat er fabrikat Nilan type Comfort 300EC med krydsvarmeveksler og elvarmeflade. Agggregatet er placeret i uopvarmet tagrum. Bygningen anses for at være normal tæt.



Energimærkning nr.: 100241945
Gyldigt 10 år fra: 19-09-2011
Energikonsulent: Martha Rams Quistgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij A/S

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedel er installeret i bryggers. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre dårlig isoleret solokedel med nyere gasbrænder. Der er forholdsvis stort tab i kedlen. Der er monteret nyere pumpe til cirkulation. Der er integreret varmvandsbeholder i kedlen.

Forslag 1: Den ældre 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.

Montering af 4 m2 solfanger på taget som vakumrør (Piperør) med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i uopvarmet tagrum. 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.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 90 l varmtvandsbeholder integreret i gaskedel i bryggers. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

- **Fordelingssystem**

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

Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Alpha2.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.



Energimærkning nr.: 100241945
Gyldigt 10 år fra: 19-09-2011
Energikonsulent: Martha Rams Quistgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij A/S

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 2: Montering af solceller på sydfacade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 20 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.

- **Varmepumper**

Status: Der er ikke monteret varmepumper.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er med dobbelt-skyl.

- **Armaturer**

Status: Blandingsbatteri i bad er med termostatstyring.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Det oplyste forbrug svarer til 2.150 m3 gas for et normalår og er dermed ca. 17% højere end det beregnede forbrug. Det vurderes at en del af afvigelsen skyldes at der har været en indkøring af ventilationsanlægget, hvor luftskiftet og dermed varmeforbruget har været sat for højt.



Energimærkning nr.: 100241945
Gyldigt 10 år fra: 19-09-2011
Energikonsulent: Martha Rams Quistgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1980
- **År for væsentlig renovering:** 1990
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 144 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 165 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

I BBR meddelelsen er det beboede areal oplyst til 144 m2 og dertil kommer et hobbyrum på 21 m2. Tilbygningen fra 1990 fungerer imidlertid som beboelse og det beboede areal er dermed reelt 165 m2.

Energipriser

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

Naturgas:	8,60 kr. pr. m³
El:	1,85 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100241945
Gyldigt 10 år fra: 19-09-2011
Energikonsulent: Martha Rams Quistgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij 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 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.: 100241945
Gyldigt 10 år fra: 19-09-2011
Energikonsulent: Martha Rams Quistgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij A/S

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:	Martha Rams Quistgaard	**Firma:**	Grontmij A/S
Adresse:	Vævervej 7 8800 Viborg	**Telefon:**	89288100
E-mail:	viborg@grontmij.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	16-08-2011

Energikonsulent nr.: 251165

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