Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Sdr Bindslevvej 19
Postnr./by: 9881 Bindslev
BBR-nr.: 860-005096-001
Energimærkning nr.: 100256674
Gyldigt 7 år fra: 07-02-2012
Energikonsulent: Steen Juel Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BRIX & KAMP 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:** 24.420 kr./år
- **Forbrug:** 2.960,0 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	Efterisolering af etageadskillelse mod tagrum med 250 mm.	64 kWh el 1.145,5 m³ naturgas	9.600 kr.	47.300 kr.	4,9 år
2	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	1 kWh el 10,0 m³ naturgas	85 kr.	300 kr.	3,1 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.: 100256674
Gyldigt 7 år fra: 07-02-2012
Energikonsulent: Steen Juel Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BRIX & KAMP A/S

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**	9.555	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	128	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	9.683	kr./år
• **Investeringsbehov**	47.513	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: **E**

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.: 100256674
Gyldigt 7 år fra: 07-02-2012
Energikonsulent: Steen Juel Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BRIX & KAMP 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:

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
3	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	30 kWh el 537,3 m³ naturgas	4.500 kr.
4	Jordvarme installation med varmepumpe.	-8.624 kWh el 2.745,5 m³ naturgas	5.500 kr.
5	Montering af 20 kvm solceller monteret på tag, ydermur eller i terræn.	1.785 kWh el	3.600 kr.
6	Vinduer og yderdøre fornyes og monteres med energiruder.	13 kWh el 232,7 m³ naturgas	2.000 kr.
7	Montering af solfanger, vakumrør og beholder til brugsvand.	-88 kWh el 107,3 m³ naturgas	800 kr.
8	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg.	33 kWh el	66 kr.
9	Gulve i stueplan ombygget/fornyes - gulvvarme indbygges.	4 kWh el 60,0 m³ naturgas	600 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. Konklusion:
Stuehuset/boligen er opført i år 1935 - og fremstår stort set som ved opførelsestidspunktet. Der er dog nogle fornyelser og kun lidt ombygning.

2. Vedvarende Energi
Der er taget stilling til installation af vedvarende energi i bygningen i form af forslag med solceller til produktion af strøm, solpaneler til opvarmning af brugsvand. Endvidere forslag med jordvarme.

3. Bygningsbeskrivelse:
Tagsten på saddeltag. Tagkonstruktionen er egnet til at blive udnyttet - der er dog et lille uisoleret værelse med radiator som ikke kan opvarmes til 15 grader i kolde perioder. Radiatoren er også lukket ned og



Energimærkning nr.: 100256674
Gyldigt 7 år fra: 07-02-2012
Energikonsulent: Steen Juel Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BRIX & KAMP A/S

installeret med frostsikring.
Da tagetagen er et stort depotrum, det meste som koldt rum, så beregnes energimærket kun ud fra stueplanet.

Sælger oplyste, at han er murer, og har derfor selv indblæst løs leca i hulmurene og under gulvene.
Lukket etageadskillelse uden isolering er bjælkelag med gulv og pudsede lofter.
Sælger oplyste, at gulv i bryggers er klinkegulv på 100-120 mm beton ilagt gulvvarmerør, isoleret med 100 mm støbebats og 50 mm løs leca.
Ud fra vurdering er gulvet i bad med klinker på 100-120 mm beton ilagt gulvvarmerør, isoleret med 70 mm støbebats.
Der er ikke udført konstruktive indgreb som kontrol af ovennævnte.

4. Forudsætninger:
Energimærket er udført efter Håndbog for Energikonsulenter 2008, version 3.
Bygningsdata er fremkommet ved besigtigelsen, samt ved egen og sælgers opmåling - ingen tegninger.

5. Forbrug:
Varme:
BAXI A WGB - KN15 gasfyr i kabinet og med 60 L isoleret varmtvandsbeholder. - sælger fremviste en opgørelse af forbruget.
Udførelse af energispareforslag er alle en god forretning for boligens ejer, uanset om pengene til forbedringerne skal lånes eller ej. Hvis alle de angivne forslag gennemføres vil energimærket kunne forbedres.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Lukket etageadskillelse mod uopvarmet tagetage.

Forslag 1: Efterisolering af lukket etageadskillelse med 250 mm.
Køber må tage stilling til om tagetagen skal udnyttes eller ej.
I denne beregning omfatter overslaget alene isoleringsarbejdet - d.v.s. at evnt afmontering af gulvbrædder og udlægning af gangbro ikke er medregnet i tilbud.

- **Ydervægge**

Status: 315 mm teglhulmure med 80 mm hulrum og anslået 10 % udmuring. Ydervægge er efterisoleret med lecanødder.

Forslag 3: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure 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.
Såfremt køber senere vælger at udlægge nyt tag og etablere udhæng, så foreslås en



Energimærkning nr.: 100256674
Gyldigt 7 år fra: 07-02-2012
Energikonsulent: Steen Juel Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BRIX & KAMP A/S

udvendig isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning. 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. Man skal dog påregne at denne isoleringsmetode vil have en højere pris.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer er monteret med 1 lag glas - forsatsrude/plexiglas på indvendig side.
Yderdøre med 1 rude og uisolerede fyldinger.

Forslag 6: Vinduer og yderdøre fornyes - monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i baggang/bryggers er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm mineraluld under betonen og et tyndt lag lecanødder.
Ud fra vurdering er gulvet i bad med klinker på 100-120 mm beton, ilagt gulvvarmerør. Isoleret med 70 mm pladebats under betonen.
Trægulv på bjælkelag - sælger har indblæst min. 220 mm lecanødder.

Forslag 9: Fjernelse af alle eksisterende gulvkonstruktioner i stueplan, og udgravning/planering for udlægning af 300 mm polystyrenplader. 100-120 mm flydebeton afrettet til svømmende trægulve eller klinkegulve - gulvvarmeslanger er indbygges i betonen.
I bryggers og bad kan der være behov for at ændre på kloak eller andet, de forhold er ikke medregnet i overslag.
Der kan være behov for teknisk rådgivning forinden tilbud hjemtages.
Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

- **Kælder**

Status: Ingen krybekælder eller lignende.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og 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.



Energimærkning nr.: 100256674
Gyldigt 7 år fra: 07-02-2012
Energikonsulent: Steen Juel Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BRIX & KAMP A/S

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedel er installeret i baggang/bryggers. Anlægget er et centralvarmeanlæg. BAXI A WGB - KN15 gasfyr i kabinet og med 60 L isoleret og integreret varmtvandsbeholder. Der er integreret pumpe til cirkulation.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 50-60 l varmtvandsbeholder, præisoleret med 30 mm i indbygget kabinet. Det vil ikke uden videre være muligt at efterisolere beholderen. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er placeret i lukket kabinet og uden isolering.

Forslag 2: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred. Eller isoleret med rørskåle.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrørene er udført som to-strengs anlæg og sidder overvejende synligt i rummene.
Der er desuden gulvvarme i bryggers og bad.
På varmefordelingsanlægget er monteret en Oper 1560 130 - max 85W og min. 65w modulerende pumpe. Grundfos har bygget pumpen til Wrutje.

Forslag 8: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg, som Grundfos Alpha 2.

- **Automatik**

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

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Se forslag til anlæg med solceller.

Forslag 5: Montering af solceller på ydermur mod syd eller i terræn. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 20 kvm. 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.



Energimærkning nr.: 100256674
Gyldigt 7 år fra: 07-02-2012
Energikonsulent: Steen Juel Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BRIX & KAMP A/S

- **Varmepumper**

Status: Se forslag til jordvarme anlæg.

Forslag 4: Forslag til indbygning af ny varmepumpe til både varmt brugsvand og rumopvarmning. Varmepumpen er typen væske/vand, hvilket vil sige at der er nedgravede jordslanger i terræn. Varmepumpen er tænkt placeret i baggang/bryggers.

- **Solvarme**

Status: Se forslag med solvarmepaneler til opvarmning af brugsvand.

Forslag 7: Montering af solfanger på sydvendt mur eller i terræn, som vakumrør (Piperør) med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i baggang/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.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet med høj og lavt skyl - derved vandbesparende.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Ejers oplyste forbrug er mindre end det beregnede forbrug.
Forklaringen på dette er ukendt.
En del af forklaringen kan dog være, at der ikke bor mere en 2 personer i boligen, samt at det beregnede forbrug er baseret på et normforbrug, i normforbruget er det bla. forudsat:
- at hele boligen opvarmes til i gennemsnit 20 grader året rundt
- at der sker en total luftudskiftning i alle rum hver anden time
- at varmtvandsforbruget er 250 liter pr. m2 i boligen året rundt
Vaner og forbrugsmønster har således en væsentlig indflydelse i forhold til normforbruget, samt antallet af personer i boligen.
Det kan oplyses at for hver grad man hæver og sænker temperaturen stiger/falder varmeforbruget 5-10 %.
Ejerens oplyste forbrug er lidt større end det beregnede forbrug.
Vaner og forbrugsmønster har en væsentlig indflydelse i forhold til normforbruget, samt antallet af



Energimærkning nr.: 100256674
Gyldigt 7 år fra: 07-02-2012
Energikonsulent: Steen Juel Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BRIX & KAMP A/S

beboere i boligen.
Det kan oplyses, at for hver grad man hæver/sænker temperaturen, så stiger/falder varmeforbruget 5-10 %.



Energimærkning nr.: 100256674
Gyldigt 7 år fra: 07-02-2012
Energikonsulent: Steen Juel Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BRIX & KAMP A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1935
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 125 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 105 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Stuehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

BBR viser 105 kvm for stueplanet hvilket ca. stemmer med opmålingen.
Tagetagen er registreret med 20 kvm som udnyttet del af tagetagen, hvilket ca. stemmer med et med et delvist nedlagt tagværelse.
udhusbygningerne er ikke opvarmet og derfor ikke opmålt.
Etableret sokler til nye udhuse.

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.: 100256674
Gyldigt 7 år fra: 07-02-2012
Energikonsulent: Steen Juel Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BRIX & KAMP 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.: 100256674
Gyldigt 7 år fra: 07-02-2012
Energikonsulent: Steen Juel Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BRIX & KAMP 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:	Steen Juel Nielsen	**Firma:**	BRIX & KAMP A/S
Adresse:	Nørrebro 11 9800 Hjørring	**Telefon:**	98922888
E-mail:	sjn@brixkamp.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	02-02-2012
Energikonsulent nr.:	252119		

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