



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Jens Thise Vej 5
Postnr./by: 9700 Brønderslev
BBR-nr.: 810-003280-001
Energimærkning nr.: 100269042
Gyldigt 10 år fra: 23-05-2012
Energikonsulent: Michael Dissing Hansen
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 varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter:** 14.976 kr./år
- Forbrug:** 717 kWh el
75,24 m³ træflis

Energimærket angiver varmekonsum 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 varmekonsumet 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.

Energikonsulentens 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 Montering af termostatventil i soveværelse.	1 kWh el 0,38 m³ træflis	71 kr.	500 kr.	7,0 år
2 Cirkulationspumpe til fordelingsystemet udskiftes.	715 kWh el	1.500 kr.	12.800 kr.	9,0 år
3 Montering af 26 m² solceller på sydøstvendt tagflade.	3.517 kWh el	7.100 kr.	85.800 kr.	12,2 år
4 Ydervæg mod garage efterisoleres udvendigt med 100 mm mineraluld kl. 37 i ny konstruktion.	21 kWh el 7,88 m³ træflis	1.500 kr.	38.900 kr.	26,6 år



Energimærkning nr.: 100269042
Gyldigt 10 år fra: 23-05-2012
Energikonsulent: Michael Dissing Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: BRIX & KAMP A/S

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	1.476	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	8.508	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	9.984	kr./år
• Investeringsbehov	137.980	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.



Energimærkning nr.: 100269042
Gyldigt 10 år fra: 23-05-2012
Energikonsulent: Michael Dissing Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: BRIX & KAMP A/S



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

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
5	Vandret loft efterisoleres med 100 mm mineraluld.	5 kWh el 1,88 m ³ træflis	400 kr.
6	Vinduer og døre med termoruder udskiftes.	9 kWh el 3,15 m ³ træflis	600 kr.
7	Ydervæggene isoleres udvendig med 150 mm mineraluld i facadesystem.	15 kWh el 5,37 m ³ træflis	1.000 kr.
8	Oprindelige gulve opbrydes og isoleres m. 350 mm polystyren. Ny gulvkonstruktion opbygges.	17 kWh el 6,19 m ³ træflis	1.200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. Konklusion:

Bygningen er i mindre god isoleringsmæssig stand.

Energiopsummerende forslag nævnt i afsnittet "Kan det blive bedre?" er rentable og bør gennemføres.

Herudover kan de forslag, der er nævnt i afsnittet "Energiforbedring ved ombygning og renovering", med fordel udføres i forbindelse med alm. vedligehold, udskiftning og renovering.



Energimærkning nr.: 100269042
Gyldigt 10 år fra: 23-05-2012
Energikonsulent: Michael Dissing Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: BRIX & KAMP A/S



2. Vedvarende Energi:

Der er medregnet forslag til montering af solceller. Se forslag under vedvarende energi.

3. Bygningsbeskrivelse:

Bygningen i energimærket er enfamiliehus i Manna ved Brønderslev. Bygningen er sammenbygget med en garage og en værkstedshal. Bygningen er opført i 1969 samt tilbygget i 1973. Der er 187 m² opvarmet i bygningen, der er i 1 plan.

Brugstiden er hele døgnet i alle ugens dage, da bygningen anvendes til beboelse.

Brugstiden er derfor sat til 168 timer om ugen.

Bygningen vurderes normal tæt.

4. Forudsætninger:

Energimærket er udført efter Håndbog for Energikonsulenter 2008, version 3.

Der er fremskaffet tegninger af bygningen. Konstruktionerne er vurderet og registreret samt i nogen grad oplyst ved besigtigelsen.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af konstruktionerne. Der var adgang til alle rum ved besigtigelsen.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Taget er udvendig belagt med eternitbølgeplader på lægter på gitterspær. Der er vandret loft i hele den opvarmede del af bygningen, der er registreret isoleret med 200 mm isolering.

Forslag 5: Vandret loft efterisoleres med 100 mm mineraluld kl. 37. Mineraluld udlægges på eksisterende isolering. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.

• Ydervægge

Status: Ydervæggene er udvendig med facade i blanke teglsten. Der er oplyst ved besigtigelsen, at ydervæggene er isoleret fra opførelsen.
Væg mod uopvarmet garage er ca. 120 mm massiv teglsten uden isolering.

Forslag 4: Ydervæg mod garage efterisoleres udvendigt med 100 mm mineraluld kl. 37 i ny konstruktion. Den nye konstruktion afsluttes på den kolde side med ny vindspærre og ny facadebeklædning. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.



Energimærkning nr.: 100269042
Gyldigt 10 år fra: 23-05-2012
Energikonsulent: Michael Dissing Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: BRIX & KAMP A/S

Forslag 7: Ydervæggene efterisoleres udvendig med 150 mm mineraluld kl. 37 i facadesystem. Mineralulden påklædes muren og fastholdes med rustfri skruer. Efterfølgende opsættes net og der afsluttes med puds. Facadernes udseende ændres markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Det anbefales at flytte vinduer og døre med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse efterisoleringen. Prisoverslaget er ikke baseret på merpris for udskiftning af vinduer og døre i bygningen. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og døre er træelementer eller PVC elementer. Mod adgangsvej er der nyere træelementer med 2 lags energiruder. Mod udestuen er der ældre træelementer med 2 lags termoruder. Mod gård er der PVC elementer med 2 lags termoruder.

Forslag 6: Vinduer og døre med termoruder udskiftes til nye elementer med lavenergiruder med varm kant og maks. u-værdi = 1,5 W/m²K. Forslaget er kun rentabelt ved udskiftning pga. defekt, renovering eller stigende energipriser.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Gulvene er belagt med klinker eller træ. Gulvene er udført i beton eller trægulv på strøer. Der er hovedsagligt oprindelige gulve, der vurderes isoleret iht. gældende bygningsreglement fra opførelses tidspunktet. Der er gulvvarme i jagtstuen. I gæstetoilet og badeværelse er der nyere gulve, der er oplyst isoleret med 200 mm polystyren. Her er ligeledes gulvvarme.

Forslag 8: Oprindelige gulve i hele bygningen demonteres og eksisterende gulvkonstruktion bortskaffes. Ny gulvkonstruktion opbygges og isoleres med min. 350 mm terrænisolering kl. 38. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.

- **Kælder**

Status: Der er ingen kælder i bygningen.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og døre samt aftræksventiler i bad.



Energimærkning nr.: 100269042
Gyldigt 10 år fra: 23-05-2012
Energikonsulent: Michael Dissing Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: BRIX & KAMP A/S



Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med træflis via at stokerfyr. Stokerfyret er installeret i et uopvarmet udhus. Anlægget er et centralvarmeanlæg med veksler til fordelingsystemet i bygningerne. Kedlen er af fabrikat Manna-Stoker fra 2001 med effekt på 40 kW og automatisk fyring. Der er cirkulation fra kedel til veksler med en Grundfos UPS 25-40, 60W 3 trins reguleret cirkulationspumpe. Veksleren er af fabrikat APV uden isolering.

• Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en 110 liters præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet. Beholderen er placeret i garagen og er med supplerende el patron. Det er oplyst el patronen benyttes om sommeren, hvor der slukkes for stoker fyret. Der er ikke cirkulation af det varme brugsvand.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Fordelingssystemet er et direkte 2-strengs vandbåret radiatoranlæg. Cirkulation sker med en Grundfos UPE 25-60 180, 100W, automatisk reguleret cirkulationspumpe. Hertil er en supplerende cirkulationspumpe af typen Grundfos 25-40, 45W, 3 trins reguleret cirkulationspumpe. Det er oplyst at denne pumpe kun sjældent benyttes. Pumpen er derfor ikke medregnet i energimærket.

Forslag 2: Cirkulationspumperne ved kedel og på fordelingsystemet udskiftes til nye energibesparende og selvregulerende cirkulationspumper. Der bør i den forbindelse undersøges, om der kan skiftes til eventuel mindre pumper.

• Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatiske ventiler på 1 stk. radiatorer i soveværelse.

Forslag 1: På radiator i soveværelset uden termostatiske reguleringsventiler monteres termostatisk fremløbsventil til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

• Solceller

Forslag 3: Montering af 26 m² solceller på sydøstvendt tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium, placeret over eksisterende tagflade. Solceller får herved de mest optimale produktionsbetingelser, da der således er luft til nedkøling på bagsiden af cellerne. I forslaget er regnet med typen Monokrystallinsk silicium af god kvalitet, der har en bedre virkningsgrad, men samtidig er dyrere. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.



Energimærkning nr.: 100269042
Gyldigt 10 år fra: 23-05-2012
Energikonsulent: Michael Dissing Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: BRIX & KAMP A/S

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er ved besigtigelsen registreret armaturer i håndvaske og brusefaciliteter med sparefunktion. Der er registreret nyere toiletter med dobbelt skyllefunktion i bygningen.

Oplyst varmekonsum

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

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Det beregnede forbrug er lidt mindre end det oplyste forbrug. Grunden hertil er formentlig brugerbestemt og vurderes at skyldes brugsvaner. Her foruden er det beregnede forbrug baseret på et normforbrug.

I normforbruget er det bl.a. 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 forbrugsmønstre 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 varmekonsumet 5-10 %.

Vand:

Oplyst forbrug: 102 m³/år.

Vandforbruget for bygningen er ud fra det oplyste vandforbrug udregnet til 0,57 m³/m²/år, hvilket er noget under de 1,06 m³/m²/år der er oplyst som landsgennemsnit i Håndbog for Energikonsulenter 2008, version 3.



Energimærkning nr.: 100269042
Gyldigt 10 år fra: 23-05-2012
Energikonsulent: Michael Dissing Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: BRIX & KAMP A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1969
- **År for væsentlig renovering:** 1973
- **Varme:** Kedel, Træflis
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 166 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 14 m²
- **Opvarmet areal:** 187 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det samlede bygningsareal er ifølge BBR oplysningerne 180 m² hvoraf de 14 m² er til erhverv.
Det opvarmede areal er ved besigtigelsen opmålt til i alt 187 m². Der regnes med det opmålte opvarmede areal i energimærket.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Træflis:	180,00 kr. pr. m ³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100269042
Gyldigt 10 år fra: 23-05-2012
Energikonsulent: Michael Dissing Hansen
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.



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 nr.: 100269042
Gyldigt 10 år fra: 23-05-2012
Energikonsulent: Michael Dissing Hansen
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.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Michael Dissing Hansen	Firma:	BRIX & KAMP A/S
Adresse:	Nørrebro 11 9800 Hjørring	Telefon:	98922888
E-mail:	mdh@brixxkamp.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	21-05-2012

Energikonsulent nr.: 250719

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