Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Møllevang 5
Postnr./by:	6091 Bjert
BBR-nr.:	621-094181-001
Energimærkning nr.:	100279495
Gyldigt 10 år fra:	04-09-2012
Energikonsulent:	Gert Backman
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Haderslev

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:** 20.677 kr./år
- **Forbrug:** 2.506,4 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	Isolering af varmefordelingsrør	2 kWh el 35,5 m³ naturgas	300 kr.	400 kr.	1,2 år
2	Etablering af solceller	1.761 kWh el	3.600 kr.	60.000 kr.	17,0 år
3	Efterisolering af ydervægge	22 kWh el 411,8 m³ naturgas	3.500 kr.	129.600 kr.	37,7 år



Energimærkning nr.: 100279495
Gyldigt 10 år fra: 04-09-2012
Energikonsulent: Gert Backman
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Haderslev

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**	3.682	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	3.570	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	7.252	kr./år
• **Investeringsbehov**	189.950	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.: 100279495
Gyldigt 10 år fra: 04-09-2012
Energikonsulent: Gert Backman
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Haderslev

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **C**

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
4	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum	5 kWh el 100,9 m³ naturgas	900 kr.
5	Udvendig efterisolering af fladt tag	2 kWh el 43,6 m³ naturgas	400 kr.
6	Nye vinduer og døre med lavenergiruder	10 kWh el 180,0 m³ naturgas	1.600 kr.
7	Nyt terrændæk	9 kWh el 164,5 m³ naturgas	1.400 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er fra 1971 og har gennemgået diverse isoleringsarbejde gennem tiden på loft og ved vinduer.

Der foreligger tegninger. Enkelte bygningsdele kan afvige fra de i beregningerne anvendte.
Der foreligger oplysninger fra sælger vedrørende konstruktioner.

Forslag nr. 2 og 3, har en tilbagebetalingstid på mere end ti år. Det er i den forbindelse vigtigt at være opmærksom på, at energimæssige forbedringer både har betydning for bygningens energiforbrug og den daglige komfort, samt for en enventuel gensalgsværdi for ejendommen.
Udstue og udhus medregnes ikke i det opvarmede areal.



Energimærkning nr.: 100279495
Gyldigt 10 år fra: 04-09-2012
Energikonsulent: Gert Backman
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Haderslev

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Ioleringsforhold er baseret på visuel kontrol, måltagning samt tegninger.
Taget er en traditionel gitterspærskonstruktion, hvor der er foretaget isolering imellem spærfødderne.
Der er foretaget isolering i en tykkelse af 200 mm.
Ved tilbygningen er taget er en traditionel build-up konstruktion, hvor der er foretaget isolering imellem bjælkespær. Der er foretaget isolering i en tykkelse af 150 mm. På siden vendende mod beboelsesrum er der foretaget forskalling og beklædning med gips og trælister.
Loftlem er placeret i bryggers og er isoleret.
Tag er cementbaseret bølgeplader samt tagpap på tilbygning.

Forslag 4: Tilgængelig tagkonstruktion foreslås isoleret op til 400 mm isolering i alt. Såfremt der er en eksisterende gangbro, fjernes denne før isoleringen, og ny gangbro etableres efterfølgende.

Forslag 5: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 150 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilaionsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt,at den er lufttæt. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.

- **Ydervægge**

Status: Isoleringsforhold er baseret på visuel kontrol samt tegninger.
Ydervæggen er henholdsvis 300 mm isoleret hulmur med for- og bagmur i ½-stens tegl, samt140 mm letvæg med træbeklædning udvendig, isoleret med 50 mm.

Forslag 3: Der foreslås indvendig eller udvendig isolering af ydervægge med minimum 150 mm
Ved indvendig isolering afsluttes med pladebeklædning. Ved udvendig isolering afsluttes med facadepuds.
Der gøres opmærksom på, at forslaget alene er beregnet ud fra et energimæssigt hensyn.
Der er i forslaget ikke taget højde for eventuelt arkitektoniske og/eller dugpunkts/fugtmæssige konsekvenser af forslaget og det anbefales generelt, at kontakte en rådgiver for at få udarbejdet en detaljeret projektbeskrivelse før større isolerings- eller ombygningsarbejder igangsættes.



Energimærkning nr.: 100279495
Gyldigt 10 år fra: 04-09-2012
Energikonsulent: Gert Backman
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Haderslev

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Beskrivelse af vinduer og døre er baseret på visuel kontrol.
Vinduer og døre er generelt med to lags termoruder med faste og gående rammer i trækonstruktion. Enkelte vinduer er udskiftet til lavenergiruder.

Forslag 6: Vinduer og døre, som ikke allerede er med lavenergiruder eller isoleret fyldning, foreslås udskiftet med nye vinduer og døre med energitermoruder.
Det er vigtigt ved valg af leverandør at stille krav om lav u-værdi på glas og glas med varm kant.
Udskiftningen af vinduer og døre er umiddelbart ikke rentabelt, og i økonomisk øjemed ville det være en fordel kun at skifte ruderne frem for hele vinduer og døre.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Isoleringsforhold er baseret på visuel kontrol.
Gulve er traditionelle terrændæk støbt i beton isoleret med 50 mm, samt 200 mm leca i tilbygning.
Gulvbelægning er henholdsvis tæpper, træ og klinker.
Der er gulvvarme i bad og bryggers.

Forslag 7: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. 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.

- **Kælder**

Status: Der er ingen kælder.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Huset er med naturlig ventilation og vurderes at være et tæt hus, dog har enkelte fuger små revner og krakeleringer.

- **Køling**

Status: Der er ingen kølingsanlæg.



Energimærkning nr.: 100279495
Gyldigt 10 år fra: 04-09-2012
Energikonsulent: Gert Backman
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Haderslev

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes dels med træ via fstbrændselsfyr og dels med naturgas. Varmekilden som danner grundlag for beregningen er udelukkende gas. Kedel er installeret i uopvarmet udhus. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er mrk. Wolf CGW 20/120 fra 2009 og er en forholdsvis ny kondenserende solokedel, isoleret og med kappe.

- **Varmt vand**

Status: Forsyningen af varmt brugsvand sker via 1 stk. 50 L beholder mrk. Wolf fra 2009. Beholderen er indbygget i kedelunit.
Derudover er der en 30 L beholder mrk. Metro med el-unit til sommerdrift. Denne beholder indgår ikke i beregningen og foreslås frakoblet.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer og gulvvarme i opvarmede rum. Varmefordelingsrør vurderes udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålrør. Der er uisolerede rør ved anlæg. De resterende varmefordelingsrør ført i terræn skønnes isoleret med 20 mm. Rør i jord skønnes isoleret med 50 mm.
Der er en pumpe på varmefordelingen.

Forslag 1: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 30 mm rørskål.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Gulvvarme er ligeledes styret via termostater i rum.
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ingen solceller.

Forslag 2: Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium med et areal på 20 m². Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad end andre typer, men er samtidig noget dyrere. Der kan installeres billigere solceller, men dette vil kunne nedsætte rentabiliteten. Solcellerne placeres mest muligt mod syd, og skygge fra træer og beplantninger skal så vidt mulig undgås. I dette forslag er der regnet med en placering på tagfladen mod syd, i en vinkel på 25 °. Skygger fra eventuelle træer og beplantninger



Energimærkning nr.: 100279495
Gyldigt 10 år fra: 04-09-2012
Energikonsulent: Gert Backman
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Haderslev

indgår ikke i beregningen. Det foreslåede anlæg er på ca. 3 kW.
Beregningen af omkostninger og opnået besparelse ved etableringen af solcelleanlægget kræver en nærmere fastlæggelse af anlæggets størrelse og placering ud fra sol- og skyggeforhold på ejendommen.

Tekniske data for anlægget som er anvendt i beregningen, samt omkostningen ved etablering er standardværdier og vejledende pris, som må anses som værende retningsgivende.

Der kan dog være særlige individuelle årsager som gør, at det ikke er ønskeligt at implementere / gennemføre dette forslag.

- **Varmepumper**

Status: Der er ingen varmepumpe med jordvarmeslanger eller luft/vand baseret til rumopvarmning samt opvarmning af varmtvandsbeholder, på ejendommen. Overvejelser og vurderinger tilsiger at det ikke er rentabelt at etablere varmepumpe, hvorfor der ikke indgår et sådant forslag i det færdige energimærke.

- **Solvarme**

Status: Der er ingen solvarmeanlæg og beregningen viser at det umiddelbart ikke er rentabelt, hvorfor et sådant forslag ikke indgår i det færdige energimærke.

Årsagen hertil er højst sandsynlig at ejendommen er opvarmet med nyere kondenserende naturgaskedel.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet er med almindelig lav cisterne og med mulighed for lille og stort skyl.

- **Armaturer**

Status: Armaturer er med 1-greb og lavt vandforbrug.



Energimærkning nr.: 100279495
Gyldigt 10 år fra: 04-09-2012
Energikonsulent: Gert Backman
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Haderslev

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Derudover er der suplerende opvarmning med fastbrændselsfyr. Ejer oplyser et forburg på ca. 10-15 rummeter kløvet brænde pr. år. Da alle opvarmede rum er med fast varmeinstallation, får brugen af fastbrændselsfyret ikke indvirkning på det beregnede forbrug (jvfr. bekendtgørelse om energimærkning).

Årsager til et lavt forbrug kan være:
- rummene er opvarmet til en lavere temperatur end 20°.
- nogle rum er uopvarmede
- der er kun en eller få beboere
- der er sparsommelig anvendelse af varmt vand
- der suppleres med fx træfyr.
- der skrues ofte ned for varmen
- fyringssæsonen har været varmere end normalt (graddøgnsregulering)

Det kan oplyses, at for hver grad temperaturen kan sænkes, falder varmeforbruget 5-10 %.
Beregningen på varmeforbruget er graddøgnsreguleret, hvilket medfører at såfremt fyringsperioden var varmere en gennemsnitligt beregnet, vil beregnede forbrug altid ligge højere end det faktuelle forbrug.



Energimærkning nr.: 100279495
Gyldigt 10 år fra: 04-09-2012
Energikonsulent: Gert Backman
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Haderslev

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1971
- **År for væsentlig renovering:** 1978
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 162 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 162 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Ingen bemærkninger til oplysninger og arealer i BBR.
Det registrerede opvarmede areal er opmålt på udvendig side af boligen på stedet.
Bygningen anvendes som helårsbeboelse og er i BBR registreret som sådan.

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.: 100279495
Gyldigt 10 år fra: 04-09-2012
Energikonsulent: Gert Backman
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Haderslev

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.: 100279495
Gyldigt 10 år fra: 04-09-2012
Energikonsulent: Gert Backman
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Haderslev

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:	Gert Backman	**Firma:**	Botjek Haderslev
Adresse:	Rådhuscentret 41 6500 Vojens	**Telefon:**	74 54 28 15
E-mail:	gba1@botjek.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	03-09-2012
Energikonsulent nr.:	250874		

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