Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Grønbjerg 5
Postnr./by:	7700 Thisted
BBR-nr.:	787-034160-001
Energimærkning nr.:	100274425
Gyldigt 7 år fra:	07-07-2012
Energikonsulent:	Lars Højris Nielsen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Struer v/OMN Bygningsrådgivning

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:** 33.396 kr./år
- **Forbrug:** 3.339,6 Liter fyringsgasolie

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	Udførsel af nyt terrændæk	24 kWh el 461,4 Liter fyringsgasolie	4.700 kr.	15.400 kr.	3,3 år
2	Montering af termostatventiler	2 kWh el 40,6 Liter fyringsgasolie	500 kr.	1.000 kr.	2,4 år
3	Isolering af varmefordelingsrør ved kedel	3 kWh el 62,4 Liter fyringsgasolie	700 kr.	1.400 kr.	2,2 år



Energimærkning nr.: 100274425
Gyldigt 7 år fra: 07-07-2012
Energikonsulent: Lars Højris Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Struer v/OMN Bygningsrådgivning

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
4	Isolering af væg mod uopvarmet rum med 100 mm.	8 kWh el 148,5 Liter fyringsgasolie	1.600 kr.	10.900 kr.	7,2 år
5	Isolering af etageadskillelse mod krybekælder	7 kWh el 126,7 Liter fyringsgasolie	1.300 kr.	5.500 kr.	4,3 år
6	Udskiftning af kedel til kondenserende kedel (Energimærke A)	134 kWh el 531,7 Liter fyringsgasolie	5.600 kr.	35.000 kr.	6,3 år
7	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	263 kWh el	600 kr.	3.500 kr.	6,9 år
8	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum	18 kWh el 341,6 Liter fyringsgasolie	3.500 kr.	34.000 kr.	9,9 år
9	Udskiftning af to grebs blandingsbatterier	4,00 m³ koldt brugsvand	200 kr.	1.300 kr.	8,9 år
10	Udskiftning af uisoleret pladedør	2 kWh el 36,6 Liter fyringsgasolie	400 kr.	4.700 kr.	12,6 år
11	Montering af 40 kvm solceller i taget	3.654 kWh el	7.100 kr.	120.000 kr.	16,9 år
12	Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer & døre	6 kWh el 120,8 Liter fyringsgasolie	1.300 kr.	17.800 kr.	14,6 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 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.



Energimærkning nr.: 100274425
Gyldigt 7 år fra: 07-07-2012
Energikonsulent: Lars Højris Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Struer v/OMN Bygningsrådgivning

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**	17.713	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	7.936	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	140	kr./år
• **Besparelser i alt**	25.789	kr./år
• **Investeringsbehov**	250.351	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: **A2**

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



Energimærkning nr.: 100274425
Gyldigt 7 år fra: 07-07-2012
Energikonsulent: Lars Højris Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Struer v/OMN Bygningsrådgivning

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
13	Efterisolering af varmefordelingsrør i terrændæk	2 kWh el 39,6 Liter fyringsgasolie	400 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ældre hoved ejendom med tilbygning.

Boligen er opført i 1914, om-& tilbygget i 1972 og i betragtning af dette i nogenlunde normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres nogle energiøkonomiske rentable forbedringer i boligen.

Nogle konstruktioner er skjulte. Derfor er enkelte af de eksisterende konstruktioner anslåede.

Huset har i forbrugsperioden været beboet af voksne.

Energimærkningens skala fra A1 til G viser, hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning, sammenlignet med andre bygninger til beboelse. Et nyt enfamiliehus opført efter dagens normer skal som minimum have energimærkningen B.
Såfremt alle energibesparende forslag gennemføres vil Energimærket kunne forbedres til et A1 mærke hvilket må siges at være flot for en ejendom af denne type.

Det anbetales løbende at gennemføre ikke direkte rentable besparelsesforslag (forslag med tilbage betalingstid på over 10 år), da disse energibesparende forslag øger husets kondition, comfort, markedsværdi mv. Dertil skal ligges at vores energipriser er støt stigende, så rentabiliteten vil blive bedre år efter år.

1 hovedbygning samt tilbygning i 1 etage.
Tagetage er ikke regnet med som opvarmet.



Energimærkning nr.: 100274425
Gyldigt 7 år fra: 07-07-2012
Energikonsulent: Lars Højris Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Struer v/OMN Bygningsrådgivning

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Tagkonstruktion hovedbygning er udført som hanebåndsspær med cementtagsten. Loft mod uopvarmet tagrum vurderes isoleret med 100 mm mineraluld, liggende i bjælkelag eller i nedsænkede lofter. (Isolering vurderes at variere en anelse)
Tagkonstruktion tilbygning er udført som gitterspær med eternittag. Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med ca. 100 mm mineraluld.

Generelt mindre uorden i isoleringen.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge hovedbygning er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat. (Undersøgt med kamera i hulmur). Nogle vægge er med indv. let pladebeklædning.
Ydervægge tilbygning er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld. (Undersøgt med kamera i hulmur)
Væg mod uopvarmet udhus består af 10 cm letbetonvæg / 11 cm tegl. Væggener uisoleret.

Forslag 4: Isolering af uisoleret væg mod uopvarmet rum med 100 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af væg opsat i træskelet og afsluttet med gipsplade.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer & døre er hovedsageligt udført som pvc vinduer & døre. Pvc vinduer & døre er delvist monteret med 2 lags energiruder & delvist med 2 lags termoruder. Enkelte trævindue & enkelt træ terrassedør er monteret med 2 lags termoruder.
Uisoleret pladedør til udhus

Forslag 1: 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.



Energimærkning nr.: 100274425
Gyldigt 7 år fra: 07-07-2012
Energikonsulent: Lars Højris Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Struer v/OMN Bygningsrådgivning

Forslag 8: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 10: Udskiftning af uisoleret pladedør til isoleret klimadør.

Forslag 12: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer & døre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i hovedbygning er hovedsageligt udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet vurderes uisoleret.
Terrændæk i badeværelse er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet vurderes isoleret med ca. 75 mm mineraluld under betonen.
Etageadskillelse mod krybekælder i hovedbygning består af bjælkelag vurderet uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Terrændæk i tilbygning er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet vurderes isoleret med 50 mm mineraluld under betonen.
Fundamenter tilbygning er udført som traditionelle stribefundamenter i beton. Udført med afsluttende lecablokke.

Forslag 5: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 150 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling. Kræver fri adgang til krybekælder.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, samt 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.: 100274425
Gyldigt 7 år fra: 07-07-2012
Energikonsulent: Lars Højris Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Struer v/OMN Bygningsrådgivning

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i bryggers. Kedlen er en HS Tam type BK-30 unit. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre middel isoleret kedelunit med ok oliebrænder. Der er forholdsvis nogen tab i kedlen. Der er monteret pumpe til cirkulation. Der er integreret varmvandsbeholder i kedlen.

Forslag 6: Den ældre oliekedel udskiftes til ny kondensenrende oliekedelunit. Ved udskiftning til kondenserende kedel opnås den højeste besparelse, da denne har energimærke A. Kondenserende kedler er dog samtidig ca. 50 % dyrere end traditionelle kedler, så hvad der er mest økonomisk fordelagtig i den pågældende situation bør vurderes nøje. Det mest afgørende for valget er driftsforholdene, herunder brugsmønster, driftstemperaturer og radiatorkapacitet. Ved et overdimensioneret radiatoranlæg, hvilket typisk er tilfældet hvor der er foretaget energimæssige forbedringer af klimaskærmen, vil det typisk være optimal at skifte til en kondenserende oliekedel.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via varmtvandsbeholder der er integreret i kedel.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør i hovedbygning er udført som 1 strengs system. Varmefordelingsrør i tilbygning er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i badeværelse. Varmefordelingsrør ved kedel i bryggers er udført som stålrør. Rørene er uisoleret. Varmefordelingsrør i terrændæk er udført som stålrør. Rørene vurderes isoleret med ca. 20 mm isolering.

Varmefordelingsrør i hovedbygning er hovedsageligt udført som synlige rør langs ydervægge.
På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på ca. 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPS 16 - 36.

Forslag 3: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør ved kedel i bryggers med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 7: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

Forslag 13: Efterisolering af varmefordelingsrør i terrændæk med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred. (Udføres i forbindelse med evt. terrænrenovering)



Energimærkning nr.: 100274425
Gyldigt 7 år fra: 07-07-2012
Energikonsulent: Lars Højris Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Struer v/OMN Bygningsrådgivning

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatiske ventiler på 1 stk radiatorer, samt mangler der returventil på gulvvarme i badeværelse.

Forslag 2: På radiatorer & på gulvvarme uden termostatiske reguleringsventiler monteres termostatiske fremløbsventiler (returventil ved gulvvarme) til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 11: Montering af solceller på syd facade. Det anbefales at der monteres solceller af Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 40 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.

Vand

- **Toiletter**

Status: Eksist. toilet er udført som vandbesparende dobbelt skyls toilet.

- **Armaturer**

Status: Udskiftning af to grebs blandingsbatterier.

Forslag 9: Det er altid rentabel at udskift to grebs blandingsbatterier til nye et grebs vandbesparende termostatbatterier. (Beregningen er for et armatur)

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Der er mindre forskel mellem det beregnede og det oplyste olie forbrug. Dette skyldes sikkert at ejendommen kun har værer beboet af to personer, og derved har ikke alle rum været opvarmet til 20 grader.



Energimærkning nr.: 100274425
Gyldigt 7 år fra: 07-07-2012
Energikonsulent: Lars Højris Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Struer v/OMN Bygningsrådgivning

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1914
- **År for væsentlig renovering:** 1972
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 190 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 160 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er mindre end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen. Tagetage er ikke regnet med som opvarmet, samt baghus er ikke medregnet opvarmet. Bygningen er opmålt med afstandsmåler.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Fyringsgasolie:	10,00 kr. pr. Liter
El:	1,94 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100274425
Gyldigt 7 år fra: 07-07-2012
Energikonsulent: Lars Højris Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Struer v/OMN Bygningsrådgivning

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.: 100274425
Gyldigt 7 år fra: 07-07-2012
Energikonsulent: Lars Højris Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Struer v/OMN Bygningsrådgivning

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:	Lars Højris Nielsen	**Firma:**	Botjek Struer v/OMN Bygningsrådgivning
Adresse:	Fælledvej 17 7600 Struer	**Telefon:**	26208012
E-mail:	lhn@botjek.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	27-06-2012
Energikonsulent nr.:	250904		

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