



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Fjelstrupvej 27
Postnr./by: 6100 Haderslev
BBR-nr.: 510-002878-001
Energimærkning nr.: 100276626
Gyldigt 7 år fra: 03-08-2012
Energikonsulent: Jan Nygaard Nissen
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 varmekonsum

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 35.265 kr./år
- **Forbrug:** 3.205,9 Liter fyringsgasolie

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 Udskiftning af cirkulationspumpe.	480 kWh el	1.000 kr.	2.300 kr.	2,3 år
2 Konvertering til varmepumpe.	-12.354 kWh el 3.205,9 Liter fyringsgasolie	10.600 kr.	95.000 kr.	9,0 år
3 Isolering/efterisolering af ydervæg.	49 kWh el 958,4 Liter fyringsgasolie	10.700 kr.	210.400 kr.	19,8 år
4 Efterisolering af varmfordelingsrør.	4 kWh el 78,2 Liter fyringsgasolie	900 kr.	7.100 kr.	8,2 år



Energimærkning nr.: 100276626
Gyldigt 7 år fra: 03-08-2012
Energikonsulent: Jan Nygaard Nissen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Haderslev

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage- betalingstid
5 Montering af 30 kvm solceller på taget.	2.637 kWh el	5.300 kr.	95.000 kr.	18,0 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.

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	22.709	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	6.768	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	29.477	kr./år
• Investeringsbehov	409.690	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.



Energimærkning nr.: 100276626
Gyldigt 7 år fra: 03-08-2012
Energikonsulent: Jan Nygaard Nissen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Haderslev



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

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
6	Efterisolering af vandret loft.	5 kWh el 89,1 Liter fyringsgasolie	1.000 kr.
7	Udskiftning af vinduer og døre.	19 kWh el 359,4 Liter fyringsgasolie	4.000 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er fra 1936 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 gulve og lofter.

Ydervæggen er undersøgt for hulmursisolering ved prøveboring og kikkertundersøgelse mod nord.

Energikonsulenten har efterfølgende lukket borehullet i ydervæggen med en elastisk prop.

Ejer bør indenfor et par uger udskifte denne prop med mørtel/fuge produkt.

Bad i kælder medregnes til det opvarmede areal.



Energimærkning nr.: 100276626
Gyldigt 7 år fra: 03-08-2012
Energikonsulent: Jan Nygaard Nissen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Haderslev



Forslag nr. 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 eventuel gensalgsværdi for ejendommen.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Isoleringsforhold er baseret på ejeroplysninger og måltagning.
Taget er en traditionel gitterspærskonstruktion, hvor der er foretaget isolering imellem spærfødderne. Der er foretaget isolering i en tykkelse af 200 mm. På siden vendende mod beboelsesrum er der foretaget forskalling og beklædning med trælist. Loftlem er placeret ved repos og er uisolert.
Tagbelægning er tagpap.

Forslag 6: Vandret loft, foreslås isoleret op til 400 mm isolering i alt. Såfremt der er en eksisterende gangbro, fjernes denne før isoleringen, og ny gangbro etableres efterfølgende. Loftlem isoleres med ca. 200 mm eller udskiftes med ny isoleret loftlem.
Der gøres opmærksom på at lovkravet ved om- og tilbygning alene er minimum 250 mm. Det anbefales dog at isolere tilgængelig tagkonstruktion med minimum 400 mm i alt, da dette svarer til lovkravet for nybyggeri.

• Ydervægge

Status: Isoleringsforhold er baseret på prøveboring med kikkertundersøgelse.
Væg mod uopvarmet kælder er massiv 1/2-stens tegl, uisolert.
Kælderydervæg mod jord er en ca. 300 mm massiv betonvæg, isoleret med ca. 50 mm.
Ydervæg i øvrigt er en 300 mm hulmur med 1/2-stens tegl udvendig og indvendig.
Hulmuren er isoleret med ca. 80 mm granulat.

Forslag 3: Ved ydervæg med hulmur samt kælderydervæg mod jord, foreslås indvendig eller udvendig efterisolering med minimum 150 mm.
Ved indvendig isolering afsluttes med pladebeklædning. Ved udvendig isolering afsluttes med facadepuds, henholdsvis med drænplade ved ydervæg mod jord.
Der gøres opmærksom på at lovkravet ved om- og tilbygning alene er minimum 100 mm. Det anbefales dog at isolere ydervæggen med minimum 150 mm i alt, da dette svarer til lovkravet for nybyggeri.
Væg mod uopvarmet kælder foreslås isoleret med 150 mm i alt.
Der gøres opmærksom på, at forslagene alene er beregnet ud fra et energimæssigt hensyn.
Der er i forslagene ikke taget højde for eventuelt arkitektoniske og/eller dugpunkts/fugtmæssige konsekvenser af forslagene og det anbefales generelt, at kontakte en rådgiver for at få udarbejdet en detaljeret projektbeskrivelse før større isolerings- eller ombygningsarbejder igangsættes.



Energimærkning nr.: 100276626
Gyldigt 7 år fra: 03-08-2012
Energikonsulent: Jan Nygaard Nissen
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 traditionelle med tolags termoruder med henholdsvis faste og gående rammer i trækonstruktion.

Forslag 7: Vinduer og døre 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 ejeroplysninger.
Gulv mod kælder er Romerdæk, isoleret med ca. 100 mm.
Kældergulv i badeværelse i kælder er terrændæk, støbt i beton og isoleret med ca. 300 mm.
Gulvbelægninger er tæpper, træ og klinker.
Der er gulvvarme i bad.

• Kælder

Status: Badeværelse i kælder medregnes til det opvarmede areal. Øvrig kælderdel medregnes ikke.

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.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Varmekilden i huset er olie.
Installationen er placeret i kælder.
Kedlen er en ældre kedel, mærke Salamander, uvis årgang, med påmonteret oliebrænder, uvis mærke, årgang 2005.
Ved besigtigelse forelå ingen dokumentation for opstart eller eftersyn af kedelanlæg.



Energimærkning nr.: 100276626
Gyldigt 7 år fra: 03-08-2012
Energikonsulent: Jan Nygaard Nissen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Haderslev

Forslag 2: Der foreslås konvertering til varmepumpe, luft/vand baseret, til rumopvarmning samt opvarmning af varmtvandsbeholder.
Der bør ved etablering af varmepumpen vælges et anlæg der opfylder Energistyrelsens mindstekrav til energieffektivitet og/eller et anlæg der er optaget på "Energistyrelsens liste over energimærkede varmepumper."
Prisen er inklusiv nedtagning af eksisterende anlæg, etablering af varmepumpe og ny varmtvandsbeholder, tilslutninger m.m.
Der skal i forbindelse med etablering af varmepumpe vurderes, hvorvidt det er nødvendigt at etablere nyt / at renovere eksisterende fordelingsanlæg og radiatorer. For et varmepumpeanlæg er det vigtigt at fremløbstemperaturen er så lav som mulig, hvorfor effektiviteten er størst ved brug af gulvvarme, eller at der sikres store radiatorarealer og at disse er optimalt placeret.
Dette kræver en nærmere vurdering, evt. af varmepumpeproducenten, og indgår ikke i denne beregning.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvandsforsyning sker gennem en ca. 200 liters vægmonteret varmtvandsbeholder, uvis årgang og mærke, som er placeret i garage i kælder.
I forbindelse med varmtvandsbeholderen er der ca. 3 meter tilslutningsrør, som er isoleret med ca. 50 mm.
Der er cirkulation på varmt brugsvand. Pumpen er en nyere, automatisk, trinstyret pumpe.

• Fordelingssystem

Status: Varmerør til radiatorer / gulvvarme skønnes udført som fordelingsystem 2-strengs.
Der er synlig rørføring under loft i kælder.
Rørføringen, som er placeret i kælder er dels isoleret med ca. 10 mm og 30 mm.
Installationen er med 3-trins cirkulationspumpe af mærket Grundfoss.
Der er ingen automatik til natsænkning og til udetemperaturskompensering.
Der er mulighed for sommerstop ved hjælp af haner.

Forslag 1: Der foreslås udskiftning af cirkulationspumpen til en el-spare pumpe med automatik/modulerende drift.

Forslag 4: Varmerør i kælder foreslås efterisolert op til 50 mm i alt.

• Automatik

Status: Der er termostatventiler på alle radiatorer.
Gulvvarmen er styret via termostat i rum.



Energimærkning nr.: 100276626
Gyldigt 7 år fra: 03-08-2012
Energikonsulent: Jan Nygaard Nissen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Haderslev



Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ingen solcelleanlæg.

Forslag 5: Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium med et areal på 30 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 35°. Skygger fra eventuelle træer og beplantninger indgår ikke i beregningen. Det foreslåede anlæg er på ca. 5 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.

- **Varmepumper**

Status: Der er ingen varmepumpe.

- **Solvarme**

Status: Der er ingen solvarmeanlæg.

Vand

- **Toiletter**

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

- **Armaturer**

Status: Armaturer vurderes at have et lavt vandforbrug.
Ved bruser og ved spabad er der termostatarmatur.



Energimærkning nr.: 100276626
Gyldigt 7 år fra: 03-08-2012
Energikonsulent: Jan Nygaard Nissen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Haderslev



Oplyst varmekonsum

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

Kommentar:

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



Energimærkning nr.: 100276626
Gyldigt 7 år fra: 03-08-2012
Energikonsulent: Jan Nygaard Nissen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Botjek Haderslev

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1936
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 180 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 159 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede opmålte opvarmede areal stemmer ikke overens med BBR-oplysningerne.
Det samlede boligareal i BBR er inklusive altaner. Det registrerede opvarmede areal er inklusive bad i kældere.
Det opmålte areal er 28 m² mindre end som angivet i BBR.
Bebygget areal er opmålt til 76 m².
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:**

Fyringsgasolie:	11,00 kr. pr. Liter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100276626
Gyldigt 7 år fra: 03-08-2012
Energikonsulent: Jan Nygaard Nissen
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.



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.: 100276626
Gyldigt 7 år fra: 03-08-2012
Energikonsulent: Jan Nygaard Nissen
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.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Jan Nygaard Nissen	Firma:	Botjek Haderslev
Adresse:	Rådhuscentret 41 6500 Vojens	Telefon:	74 54 28 15
E-mail:	jnn@botjek.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	31-07-2012

Energikonsulent nr.: 251845

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