



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Fjelstrupvej 110

Postnr./by: 6100 Haderslev

BBR-nr.: 510-004453-001

Energimærkning nr.: 100270243

Gyldigt 10 år fra: 01-06-2012

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:** 24.327 kr./år
- **Forbrug:** 1.269 kWh el
12,11 Ton træpiller, i pose

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 Isolering af uisolerede massive ydervæg.	-44 kWh el 3,26 Ton træpiller, i pose	5.800 kr.	177.200 kr.	30,7 år
2 Montering af 40 kvm solceller på taget	3.565 kWh el	7.200 kr.	110.000 kr.	15,4 år
3 Montering af solfanger, vakuumrør og beholder til varme og brugsvand	1.135 kWh el 0,53 Ton træpiller, i pose	3.300 kr.	60.000 kr.	18,7 år



Energimærkning nr.: 100270243
Gyldigt 10 år fra: 01-06-2012
Energikonsulent: Jan Nygaard Nissen
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	9.045	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	7.144	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	16.189	kr./år
• Investeringsbehov	347.120	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.: 100270243
Gyldigt 10 år fra: 01-06-2012
Energikonsulent: Jan Nygaard Nissen
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 skråvægge og kvistflunker.	39 kWh el 1,76 Ton træpiller, i pose	3.300 kr.
5 Efterisolering af varmfordelingsrør.	4 kWh el 0,11 Ton træpiller, i pose	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er fra 1867 og har gennemgået diverse isoleringsarbejde gennem tiden på loft og ved vinduer.

Der foreligger ingen tegninger. Enkelte bygningsdele kan afvige fra de i beregningerne anvendte.

Der foreligger ingen oplysninger fra sælger vedrørende konstruktioner.

Forslag nr. 1, 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 eventuel gensalgsværdi for ejendommen.



Energimærkning nr.: 100270243
Gyldigt 10 år fra: 01-06-2012
Energikonsulent: Jan Nygaard Nissen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Haderslev



Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Isoleringsforhold er baseret på måltagning.
Taget er en traditionel hanebåndsspærkonstruktion, hvor der er foretaget isolering imellem hanebånd og spær. På siden vendende mod beboelsesrum er der foretaget forskalling og beklædning med gips. Der er isoleret til kip og skunk er varm skunk. Kvistflunker er isoleret med 175 mm, og skråvægge er isoleret med 100 mm. Tagbelægning er cementbaseret skifer.

Forslag 4: Skråvægge foreslås efterisoleret op til 350 mm ialt, og kvistflunker foreslås efterisoleret op til 250 mm ialt.

• Ydervægge

Status: Isoleringsforhold er baseret på måltagning samt skøn og vurdering ud fra husets opførelsetidspunkt og renoveringstidspunkt.
Ydervægge er 480 mm massiv 2-stens tegl, uisoleret.
I gavle er der på indvendig side opsat en forsatsvæg med 175 mm isolering, afsluttet med paldebeklædning.

Forslag 1: Ved massiv uisoleret ydervæg, foreslås indvendig eller udvendig isolering af ydervægge med minimum 150 mm. Ved indvendig isolering afsluttes med pladebeklædning. Ved udvendig isolering afsluttes med facadepuds.
Dette svarer til lovkravet for om- og tilbygning.
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.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Beskrivelse af vinduer og døre er baseret på visuel kontrol.
Beskrivelse af glasforhold er baseret på visuel kontrol.
Vinduer og døre er traditionelle med energitermorer med henholdsvis faste og gående rammer i plastik. Fyldning i terrassedøre er massiv isoleret.
Yderdør er massiv isoleret.



Energimærkning nr.: 100270243
Gyldigt 10 år fra: 01-06-2012
Energikonsulent: Jan Nygaard Nissen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Haderslev



• Gulve og terrændæk

Status: Isoleringsforhold er baseret på skøn og vurdering ud fra husets renoveringstidspunkt.
Gulve er traditionelle terrændæk støbt i beton og afsluttet med træ eller klinker, isoleret med 300 mm isolering.
Gulvbelægninger er klinker.
Der er gulvvarme over alt.

• Kælder

Status: Der er ingen kælder.

Ventilation

• Ventilation

Status: Huset er med naturlig ventilation og vurderes at være et utæt hus da en del fuger omkring vinduer og døre har revnedannelse og fugeudfald.

• Køling

Status: Der er ingen kølingsanlæg.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Varmekilden i huset er biobrændsel.
Installationen er placeret i udhus.
Desuden er der brændeovn, men da alle opvarmede rum er med fast varmeinstallation, får det ikke indvirkning på det beregnede forbrug (jvfr. bekendtgørelse om energimærkning).
Kedlen er mærke OPOP Black Star 20, årgang 2011.
Ved besigtigelse forelå ingen dokumentation for opstart af kedelanlæg.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvandsforsyning sker gennem en 160 liters vægmonteret varmtvandsbeholder fra 2011, mærke Metro, som er placeret i bryggers.
I forbindelse med varmtvandsbeholderen er der ca. 1,5 meter uisolerede tilslutningsrør.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 25 W. Pumpen er tidsstyret og mærke Grundfos.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 18 mm kobberrør. Rørene er isoleret med ca. 50 mm isolering.



Energimærkning nr.: 100270243
Gyldigt 10 år fra: 01-06-2012
Energikonsulent: Jan Nygaard Nissen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Haderslev

• Fordelingssystem

Status: Varmerør til radiatorer / gulvvarme skønnes udført som fordelingssystem 2-strengs.
Der er synlig rørføring i teknikskab i bryggers.
Rørføringen, som er placeret i gulvkonstruktionen under isolering, vurderes isoleret med 50 mm.
Rørføringen, som er placeret i skunkrum, vurderes isoleret med ca. 10 mm.
Rørføringen, som er placeret ved varmeinstallation, vurderes isoleret med ca. 20 mm.
Rørføringen, som er placeret i jord, vurderes isoleret med ca. 50 mm.
Installationen er med 2 cirkulationspumper, Alpha2. En til gulvvarmen og en til radiatorsystem.
Der er ingen automatik til natsænkning og til udetemperaturkompensering.
Der er mulighed for sommerstop ved hjælp af haner.

Forslag 5: Varmerør ved varmeinstallation og i skunk foreslås efterisoleret op til 50 mm i alt.

• Automatik

Status: Der er termostatventiler på alle radiatorer.
Gulvvarmen er styret via rumføler.

Vedvarende energi

• Solceller

Status: Der er ingen solcelleanlæg.

Forslag 2: Der foreslås montering af ca. 40 m² solceller vendende mod syd på tagfladen på staldbygningen.
Beregnings 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.
Teknisk data for anlægget, som er anvendt i beregningen, er standardværdier, som må anses som værende retningsgivende.

• Varmepumper

Status: Der er ingen varmepumpe på ejendommen, og det vurderes ikke at være rentabelt at etablere varmepumpe, hvorfor der ikke indgår et sådant forslag i det færdige energimærke.

• Solvarme

Status: Der er ingen solvarmeanlæg.

Forslag 3: Der foreslås montering af ca. 7 m² solvarmepaneller vendende mod syd på tagfladen på garagen, til varme og brugsvand.
Beregnings af omkostninger og opnået besparelse ved etableringen af



Energimærkning nr.: 100270243
Gyldigt 10 år fra: 01-06-2012
Energikonsulent: Jan Nygaard Nissen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Haderslev

solvarmeanlægget kræver en nærmere fastlæggelse af anlæggets størrelse og placering ud fra sol- og skyggeforhold på ejendommen.
Teknisk data for anlægget, som er anvendt i beregningen, er standardværdier, som må anses som værende retningsgivende.

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 er der termostatarmatuur.

Oplyst varmekonsum

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

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Der foreligger ikke oplysninger om varmekonsum.

Prisen på træpiller, som i beregningen af energimærket er sat til 1800 kr.pr.ton, kan være meget forskellig, og kan variere en del efter lokale forhold. Det kan således godt betale sig at ofre lidt tid på at finde frem til billigste leverandør af træpiller, samt indkøbe på den billigste årstid, hvilken typisk er udenfor fyringsperioden.

Det kan oplyses, at for hver grad temperaturen kan sænkes, falder varmekonsumet 5-10 %.

Beregningen på varmekonsumet er graddøgnreguleret, hvilket medfører at såfremt fyringsperioden var varmere en gennemsnitligt beregnet, vil beregnede forbrug altid ligge højere end det faktuelle forbrug.



Energimærkning nr.: 100270243
Gyldigt 10 år fra: 01-06-2012
Energikonsulent: Jan Nygaard Nissen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Botjek Haderslev

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1867
- **År for væsentlig renovering:** 2008
- **Varme:** Kedel, Træpiller, i pose
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 358 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 366 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Stuehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede opmålte opvarmede areal stemmer ikke overens med BBR-oplysningerne.

Det opmålte areal er 8 m² større end som angivet i BBR.

Bebygget areal er opmålt til 233 m².

Tagetagen er opmålt til 133 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:**

Træpiller, i pose:	1.800,00 kr. pr. Ton
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100270243
Gyldigt 10 år fra: 01-06-2012
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.: 100270243
Gyldigt 10 år fra: 01-06-2012
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:	30-05-2012

Energikonsulent nr.: 251845

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