



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Halkvej 108
Postnr./by: 6100 Haderslev
BBR-nr.: 510-005352-001
Energimærkning nr.: 100254983
Gyldigt 7 år fra: 23-01-2012
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 varmekonsum	Energimærke
Udgifter inkl. moms og afgifter: 43.716 kr./år Forbrug: 20.757 kWh el 863,92 Kilo træpiller, i pose	Lavt forbrug A B C D E F G Højt forbrug
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.	

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 etageadskillelse mod uopvarmet kælder	224 kWh el 10,31 Kilo træpiller, i pose	500 kr.	1.200 kr.	2,5 år
2 Konvertering til jordvarme.	12.182 kWh el	24.400 kr.	160.000 kr.	6,6 år
3 Efterisolering af lette ydervægge	2.244 kWh el 101,03 Kilo træpiller, i pose	4.800 kr.	89.400 kr.	18,8 år



Energimærkning nr.: 100254983
Gyldigt 7 år fra: 23-01-2012
Energikonsulent: Gert Backman
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
4 Efterisolering af ydervæg med ½-stens tegl	365 kWh el 16,49 Kilo træpiller, i pose	800 kr.	15.100 kr.	19,6 år
5 Udvendig efterisolering af fladt tag	1.107 kWh el 49,48 Kilo træpiller, i pose	2.400 kr.	45.900 kr.	19,6 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.

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.



Energimærkning nr.: 100254983
Gyldigt 7 år fra: 23-01-2012
Energikonsulent: Gert Backman
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Haderslev



Samlet besparelse – her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

• Samlet besparelse på varme	29.656	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	29.656	kr./år
• Investeringsbehov	311.515	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: **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:



Energimærkning nr.: 100254983
Gyldigt 7 år fra: 23-01-2012
Energikonsulent: Gert Backman
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Botjek Haderslev

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
6 Efterisolering af terrændæk	2.255 kWh el 101,03 Kilo træpiller, i pose	4.800 kr.
7 Efterisolering af skråvægge	1.104 kWh el 49,48 Kilo træpiller, i pose	2.400 kr.
8 Udskiftning af vinduer og døre.	2.048 kWh el 92,78 Kilo træpiller, i pose	4.400 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er fra 1975 og traditionelt isoleret som man gjorde efter byggelovgivningen på daværende tidspunkt, der er dog foretaget tilbygning.

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

Der foreligger oplysninger fra sælger vedrørende gulve, vægge, lofter samt vinduer.

Forslag nr. 3, 4 og 5, 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.

Såfremt man vælger den foreslåede konvertering til anden varmforsyning, vil mindre rentable forslag formentlig efterfølgende ikke længere være rentable.

Bygningen anvendes som helårsbeboelse og er i BBR registreret som sådan.

Lille værelse mod udhus og mod galleri er opvarmet, og medregnes til det opvarmede areal.

Udhus og galleri samt værelse ved toilet mod øst, som er uden fundament og uopvarmet, medregnes ikke til det opvarmede areal.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Isoleringsforhold er baseret på ejeroplysninger og tegninger.

Taget er dels build-up konstruktion og dels bjælkespærskonstruktion.

Ved taget som er en bjælkespærskonstruktion med skrålofter, er der 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 trælist. Taget ved mellembbygning, er en traditionel build-up konstruktion, hvor der er foretaget isolering imellem bjælkespær. Der er foretaget isolering i en tykkelse af 100 mm. På siden vendende mod beboelsesrum er der foretaget forskalling og beklædning med



Energimærkning nr.: 100254983
Gyldigt 7 år fra: 23-01-2012
Energikonsulent: Gert Backman
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Haderslev



trælister.
Tag er cementbaseret bølgeplader og tagpap.

Forslag 5: Fladt tag foreslås efterisoleret op til 400 mm i alt.

Forslag 7: Skråvægge foreslås efterisoleret op til 400 mm i alt.

• Ydervægge

Status: Isoleringsforhold er baseret på ejeroplysninger og tegninger.
Ydervæg ved mellembygning er en ca. 250 mm hulmur med ½-stens tegl udvendig og let-plade konstruktion indvendig. Hulumuren er isoleret med 100 mm.
Ydervæg i øvrigt er træbjælker, 100 mm isolering og afsluttet indvendig med pladebeklædning.

Forslag 3: Ved let ydervæg foreslås indvendig isolering af ydervægge op til minimum 250 mm i alt, afsluttet med pladebeklædning.
Der gøres opmærksom på at lovkravet ved om- og tilbygning alene er minimum 200 mm. Det anbefales dog at isolere ydervæggen med minimum 250 mm i alt, da dette svarer til lovkravet for nybyggeri.
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.

Forslag 4: Ved ydervæg med ½-stens tegl, foreslås indvendig isolering af ydervægge med 150 mm, afsluttet med pladebeklædning.
Der gøres opmærksom på at lovkravet ved om- og tilbygning alene er minimum 200 mm. Det anbefales dog at isolere ydervæggen med minimum 250 mm i alt, da dette svarer til lovkravet for nybyggeri.
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.: 100254983
Gyldigt 7 år fra: 23-01-2012
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 og ejeroplysninger.
Vinduer er traditionelle med tolags termoruder med henholdsvis faste og gående rammer, i trækonstruktion.
Døre er traditionelle med tolags termoruder og med 1 lag glas, med henholdsvis faste og gående rammer, i trækonstruktion. Fyldning i terrassedør er massiv isoleret.

Forslag 8: 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 og tegninger.
Gulve som er traditionelle terrændæk, er støbt i beton og isoleret med ca. 200 mm løs leca, svarende til 50 mm isoleringsbatts. I bad er gulv isoleret med 400 mm.
Gulv mod kælder, ca. 3 m² i mellembygning, er beton og uisoleret.
Gulvbelægninger er træ, klinker og laminat.

Forslag 1: Etageadskillelse / gulvkonstruktion mod kælder foreslås isoleret med minimum 100 mm i alt på siden vendende mod kælderen. Dette svarer til gældende lovkrav.
Der gøres opmærksom på, at forslaget alene er beregnet ud fra et energimæssigt hensyn.
Der er i forslaget ikke taget højde for eventuelt forringelse af loftshøjden 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.

Forslag 6: Terrændæk foreslås udskiftet med nyt terrændæk isoleret med minimum 350 mm. Der gøres opmærksom på at lovkrævet ved om- og tilbygning alene er minimum 260 mm. Det anbefales dog at isolere nyt terrændæk med minimum 350 mm i alt, da dette svarer til lovkrævet for nybyggeri.

Ventilation

• Ventilation

Status: Huset er med naturlig ventilation og vurderes at være et tæt hus da fuger omkring vinduer og døre er intakte.

• Køling

Status: Der er ingen kølingsanlæg.



Energimærkning nr.: 100254983
Gyldigt 7 år fra: 23-01-2012
Energikonsulent: Gert Backman
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Haderslev

Varme

• Varmeanlæg

Status: Varmekilden i huset er el-varme.
Desuden er der træpilleovn. I bygninger med elvarme og samtidig pilleovn, indgår bidrag herfra som supplerende varme med 15 % af det beregnede energibehov til varme og varmt vand. (jvfr. bekendtgørelse om energimærkning).

Forslag 2: Der foreslås konvertering til jordvarme.
Der bør ved etablering af jordvarmeanlæg 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, nedpløjning af varmeslanger, etablering af varmepumpe og ny varmtvandsbeholder, tilslutninger mm., samt etablering af nyt radiatoranlæg inklusiv rørføringer mm., men eksklusiv reetablering af haveanlæg mm.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvandsforsyning sker gennem en 30 liters vægmonteret varmtvandsbeholder af nyere dato, mærke Metro, som er placeret i entré. Gammel varmtvandsbeholder er ikke i brug.

• Fordelingssystem

Status: Der er ingen fordelingssystem.
Ved den anbefalede konvertering til jordvarme, bør der vælges et 2-strengs fordelingssystem.
Rørføring i forbindelse med konvertering bør placeres i synlige rørkanaler.

• Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Gulvvarmen er manuelt styret ved rum.

Vedvarende energi

• Solceller

Status: Der er ingen solcelleanlæg.

• Varmepumper

Status: Der er ingen varmepumpe.



Energimærkning nr.: 100254983
Gyldigt 7 år fra: 23-01-2012
Energikonsulent: Gert Backman
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Haderslev



- **Solvarme**

Status: Der er ingen solvarme til varmt brugsvand. Ved etablering af nyt varmeanlæg kan solvarme til varmt brugsvand med fordel indgå som en del af renoveringen.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er med almindelig lav cisterne og dels med mulighed for lille og stort skyl, og dels med 12 liters skyl.
I forbindelse med udskiftning af toilet med højt skyl, foreslås det at anvende toilet med mulighed for lille og stort skyl.

- **Armaturer**

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

Oplyst varmekonsum

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

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:

I det oplyste el-forbrug indgår tillige forbrug til belysning med videre.
Sælger oplyser at bruge for ca. 5000 kr træpiller til træpilleovn som supplerende opvarmning.
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 en gennemsnitligt beregnet, vil beregnede forbrug altid ligge højere end det faktuelle forbrug.



Energimærkning nr.: 100254983
Gyldigt 7 år fra: 23-01-2012
Energikonsulent: Gert Backman
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Botjek Haderslev

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1975
- **År for væsentlig renovering:** 0
- **Varme:** El
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 113 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 143 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede opmålte opvarmede areal stemmer ikke overens med BBR-oplysningerne.
Det registrerede opvarmede areal er opmålt på stedet.
Det opmålte opvarmede areal er 30 m² større end som angivet i BBR.
Bebygget areal er opmålt til 143 m².

Energipriser

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

Træpiller, i pose:	2,55 kr. pr. Kilo
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100254983
Gyldigt 7 år fra: 23-01-2012
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.



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.: 100254983
Gyldigt 7 år fra: 23-01-2012
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.spareenergi.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:	19-01-2012

Energikonsulent nr.: 250874

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