



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Svinget 4A
 Postnr./by: 6440 Augustenborg
 BBR-nr.: 540-001550
 Energimærkning nr.: 200010496
 Gyldigt 5 år fra: 06-02-2009
 Energikonsulent: Anders Møller

Firma: Botjek Haderslev



Energimærkning oplyser om bygningens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke bygninger til handel og service samt offentlige bygninger.

Oplyst varmekonsum

• Udgift inkl. moms og afgifter: kr./år

• Forbrug:

• Oplyst for perioden: -

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenterne, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug



Besparesesforslag

Energikonsulentens foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2. Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang"

Besparesesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
1 Efterisolering af etageadskillelse i højhus	569 m ³ Naturgas , 31 kWh el	4110 kr.	23155 kr.	5.6 år
2 Efterisolering af ydervægge i højhus og langhus	841 m ³ Naturgas , 46 kWh el	6080 kr.	221043 kr.	36.4 år
5 Udskiftning af kedel i højhus	289 m ³ Naturgas	2090 kr.	35000 kr.	16.7 år
6 Efterisolering af varmerør i kælder	180 m ³ Naturgas	1300 kr.	2420 kr.	1.9 år
8 Isolering af tilslutningsrør, samt montage af perlatorer	216 m ³ Naturgas , 25 m ³ varmt vand	2430 kr.	2330 kr.	1 år
9 Udskiftning af cirkulationspumpe i højhus	291 kWh el	480 kr.	3000 kr.	6.3 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen,



Energimærkning nr.: 200010496
 Gyldigt 5 år fra: 06-02-2009
 Energikonsulent: Anders Møller

Firma: Botjek Haderslev



herunder driftstider mv. for installationer og for bygningen som helhed.

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi - fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme eller hvis udgifter til vand reduceres.

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.

De angivne tilbagebetaligstider er beregnet som simpel tilbagebetalingstid, uden hensyn til renteudgifter og andre låneomkostninger.

Den samlede besparelse ved at gennemføre flere forslag er 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

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

• Samlet besparelse på varme:	14400	kr./år
• Samlet besparelse på el:	670	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	15100	kr./år
• Investeringsbehov:	286900	kr.

Alle beløb er inklusive moms.

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

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 særlig attraktivt at gennemføre energiforbedringer – både af økonomiske og praktiske grunde.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med ombygning og renovering. Læs mere i Bygningsreglementet (www.ebst.dk/br08.dk). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.

Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
3 Efterisolering af tilgængelige tagkonstruktioner	385 m ³ Naturgas , 21 kWh el	2790 kr.
4 Udskiftning af vinduer og døre	457 m ³ Naturgas , 25 kWh el	3310 kr.



Energimærkning nr.: 200010496
 Gyldigt 5 år fra: 06-02-2009
 Energikonsulent: Anders Møller

Firma: Botjek Haderslev



7 Udskiftning af armaturer og lyskilder

-106 m³ Naturgas , 2225 kWh el

2910 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen har et samlet erhvervsareal på 494 m² og består af 4 bygninger der i dette energimærke benævnes højhuset, mellembygning, garderobebygning og langhuset.

Højhuset er fra 1946 og er væsentligt ombygget i 1995, med efterisolering og delvis udskiftning af vinduer og døre.

Mellembygning og garderobebygning er fra 2006 og opført i henhold til de på daværende gældende krav til bygningskonstruktioner.

Langhuset er fra 1972 og opført i henhold til de på daværende gældende krav til bygningskonstruktioner.

Der foreligger oplysninger fra oplysninger om konstruktioner fra kommunen i form af udleverede tegninger. Enkele bygningsdele kan afvige fra de i beregningen anvendte.

Der foreligger ikke oplysninger om varmekonsum.

Energimærkningens skala fra A til G viser hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning, sammenlignet med andre bygninger til beboelse. Al ny bebyggelse opført efter dagens normer skal have energimærkningen B for at være i overensstemmelse med BR- 08.

Det er muligt at gennemføre rentable energibesparelser ved efterisolering af gulv mod kælder i højhus, ved efterisolering af ydervægge i højhus og langhus, ved udskiftning af kedel i højhus, ved isolering af uisolerede rør i kældre, ved montage af perlatorer/vandspærer ved tappesteder, ved udskiftning af belysningsarmaturer og ved udskiftning af cirkulationspumpe i langhuset.

Forslag til efterisolering af tagkonstruktion og udskiftning af vinduer og døre er ikke umiddelbart rentabelt, men kan med fordel udføres såfremt bygningen skal renoveres.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Isoleringsforhold er baseret på visuel kontrol, måltagning og tegninger.

Højhuset:

Taget er en traditionel hanebåndsspærskonstruktion, hvor der er foretaget isolering ført til kip imellem spærfag. Der er foretaget isolering i en tykkelse af 250 mm. Konstruktionen er indvendigt afsluttet med Troltekt på forskalling. Tag er tegltag.

Mellembygning:

Taget er en traditionel bjælkespærskonstruktion, hvor der er foretaget isolering imellem spær. Der er foretaget isolering i en tykkelse af 225 mm. Konstruktionen er indvendigt afsluttet med gips på forskalling. Tag er tegltag.

Garderobebygning:

Taget er en traditionel gitterspærskonstruktion, hvor der er foretaget isolering imellem



Energimærkning nr.: 200010496

Gyldigt 5 år fra: 06-02-2009

Energikonsulent: Anders Møller

Firma: Botjek Haderslev

spærfødder. Der er foretaget isolering i en tykkelse af 240 mm. Konstruktionen er indvendigt afsluttet med gips på forskalling. Tag er tegltag.

Langhuset:

Taget er en traditionel gitterspærskonstruktion, hvor der er foretaget isolering imellem spærfødder. Der er foretaget isolering i en tykkelse af 125 mm. Tag er tegltag.

Forslag 3: Det anbefales ved renovering af ejendommen, at efterisolere tilgængelige tagkonstruktioner op til minimum 350 mm isolering i alt.

• Ydervægge

Status: Isoleringsforhold er baseret på måltagning og tegninger.

Højhus og langhus:

Ydervæg er 300 mm hulmur med ½ stens tegl ind- og udvendig. Humuren er isoleret.

Mellembbygning:

Ydervæg er ind- og udvendigt beklædt med cedertræ og isoleret med 195 mm isolering.

Garderobebygning:

Ydervæg er 350 mm hulmur med ½ stens tegl ind- og udvendig. Humuren er isoleret.

Forslag 2: Det foreslås at efterisolere teglstensmure og lette ydervægge i højhuset og langhuset med yderligere 100 mm isolering. Ved indvendig isolering afsluttes med beklædning mens der ved udvendig isolering afsluttes med facedepuds, skalmur eller beklædning.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Beskrivelse af vinduer og døre, samt glasforhold er baseret på visuel kontrol.

Højhuset:

Døre og vinduer i højhuset er traditionelle med 1-lagsruder, forsatsruder, termoruder og energiruder, med henholdsvis faste og gående rammer, i trækonstruktion.

Mellembbygning og garderobebygning:

Døre og vinduer er traditionelle med energiruder, med henholdsvis faste og gående rammer i trækonstruktion.

Vinduer og døre er med udvendig beklædning i aluminium.

Langhuset:

Døre og vinduer i langhuset er traditionelle med 1-lagsruder og termoruder, med henholdsvis faste og gående rammer, i trækonstruktion.

Forslag 4: Det anbefales ved renovering af ejendommen, at udskifte vinduer og døre der ikke er med energiruder, til vinduer og døre med energiruder.

• Gulve og terrændæk

Status: Isoleringsforhold er baseret på tegninger og ud fra husets opførelstidspunkt. Gulvbelægninger er træ, klinker, mosaikstifter, vinyl og linoleum.

Højhus:

Gulv mod kælder er bjælkelag med lerindskud og puds vendende mod kælder.



Energimærkning nr.: 200010496
Gyldigt 5 år fra: 06-02-2009
Energikonsulent: Anders Møller

Firma: Botjek Haderslev



Mellembygning og garderobebygning:

Gulve er traditionelle terrændæk støbt i beton og isoleret med 225 mm isolering.
Der er gulvvarme i hele arealet.

Langhus:

Gulve er traditionelle terrændæk støbt i beton og isoleret med 50 mm isolering.
Der er gulvvarme i badeværelser.

Forslag 1: Det foreslås at efterisolere etageadskillelse mellem kælder og stuetage i højhuset med 200 mm fastholdt isolering, afsluttet med pladebeklædning.

• Kælder

Status: Der er uopvarmede kældre under højhus og langhus.

Ventilation

• Ventilation

Status:

Højhuset:

Bygningen er med mekanisk ventilation med udsugning i køkken og badeværelser, samt indblæsning i opholdsarealer. Højhuset vurderes at være et utæt hus, da vinduer med 1-lagsglas og forsatsruder er utætte. Desuden har enkelte fuger små revner og krakeleringer.

Mellembygning og garderobebygning:

Bygningerne er med naturlig ventilation og vurderes at være et tæt hus, da fuger omkring vinduer og døre er intakte.

Langhuset:

Bygningen er med naturlig ventilation. Langhuset vurderes at være et utæt hus, da især vinduespartier mod syd er utætte ved lister og samlinger. Desuden har enkelte fuger små revner og krakeleringer.

Varme

• Varmeanlæg

Status:

Varmekilden i huset er naturgas.
Installationerne er placeret i kælder under højhus og langhus.

Højhus:

Kedlen er en nyere god Bosch ZSR 18-3 fra 1997, med udetemperaturskompensation og natsænkning.
Cirkulationspumpen er en Grundfos UPS 25-40 3-trins pumpe på 80 W.

Langhus:

Kedlen er en nyere kondenserende Bosch EuroPur ZSB 7-22 fra 2004, med udetemperaturskompensation og natsænkning.
Cirkulationspumpen er en Grundfos Alpha+ pumpe på 90 W.

Ved besigtigelse forefandt det gyldig 2-års eftersyn af kedelanlæg med dokumentation for eftersyn den 19.1.2009.

Forslag 5: Det anbefales at udskifte den eksisterende kedel i højhuset med en ny kondenserende naturgaskedel med en høj virkningsgrad.



Energimærkning nr.: 200010496

Gyldigt 5 år fra: 06-02-2009

Energikonsulent: Anders Møller

Firma: Botjek Haderslev

• Varmt vand

Status:

Højhus:

Varmt brugsvandsforsyning sker gennem en 55 liters vægmonteret varmtvandsbeholder af mærket Metro fra 1997 placeret i kælderen.
Cirkulation af brugsvandet sker med en 23 W tidsstyret pumpe.

Langhus:

Varmt brugsvandsforsyning sker gennem en 67 liters vægmonteret varmtvandsbeholder af mærket Bosch fra 2004 placeret i kælderen.
Cirkulation af brugsvandet sker med en 60 W pumpe i konstant drift.

Forslag 8:

Det anbefales ved vand- og brusearmaturer kan det anbefales at udskifte perlatoren samt brusehovedet til vandbesparende armaturer/brusehoveder. Ved håndvask betyder det et vandforbrug på ca. 4 l/min, ved køkkenvask ca. 6 l/min og ved bruser ca. 9 l/min, som er normens minimumskrav.
Det anbefales samtidig at isolere uisolerede tilslutningsrør ved varmtvandsbeholdere med minimum 30 mm rørskålisolering.

• Fordelingssystem

Status:

Varmerør til radiatorer er udført som fordelingssystem 2-strengs.

Rørføringen i højhus er delvist placeret under loft i kælder og der er ca. 22 m uisolerede rør.
I forbindelse med varmtvandsbeholderanlæggene er der ca. 3 meter, uisolerede tilslutningsrør.

Forslag 6:

Det anbefales at isolere uisolerede rørføringer i kældre med minimum 30 mm rørskålisolering.

• Armaturer

Status:

Armaturer har alle et middelstort vandforbrug og er henholdsvis et-grebs og to-grebs armaturer, samt termostatarmaturer.

I forbindelse med udskiftning anbefales det at anvende 1-grebs armaturer, samt armaturer med vandsparefunktion.

• Automatik

Status:

Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer, og der er monteret udekompenseret styring af fremløbstemperaturen samt natsænkning på varmforsyningen.

• Pumper varme

Forslag 9:

Det anbefales at udskifte eksisterende varmecirkulationspumpe i højhus til en frekvensstyret pumpe, som Grundfos Alpha+ o.l.

El

• Belysning

Status:

Ved belysningen i gangarealer i mellembygning og garderobebygning er der anvendt armaturer med lavt energiforbrug. Der er i øvrige områder generelt anvendt almindelige glødepærer og armaturer med forholdsvis højt forbrug.

Forslag 7:

Det anbefales at udskifte eksisterende almindelige glødepærer og armaturer med højt forbrug,



Energimærkning nr.: 200010496
 Gyldigt 5 år fra: 06-02-2009
 Energikonsulent: Anders Møller

Firma: Botjek Haderslev



til lavenergipærer og armaturer med lavt energiforbrug, energimærket A.

• Hårde hvidevarer

Status: I forbindelse med anskaffelse af nye elapparater, kan det oplyses, at hårde hvidevarer er EU-mærket med hensyn til energiforbrug. Skalaen går fra A++ til G, med A++ som det med det laveste energiforbrug. Elselskabet har en liste over de elapparater der er på markedet, hvor der både oplyses om elforbruget og om eventuelt vandforbrug. Informationen er gratis. Der henvises i øvrigt til www.sparel.dk.

Vand

• Vand

Status: Toiletter i bygningerne er henholdsvis med standard skyl og med almindelig lav cisterne og med stort og lille skyl.
 Ved udskiftning anbefales det at anvende et toilet med mulighed for lille og stort skyl på henholdsvis 3 og 6 liters skyl.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1946
 - År for væsentlig renovering: 1995
 - Varme:
 - Supplerende opvarmning: Ingen
 - Boligareal i følge BBR: 0 m²
 - Erhvervsareal ifølge BBR: 494 m²
 - Opvarmet areal: 494 m²
 - Anvendelse ifølge BBR: 440 | Daginstitution
 - Kommentar til BBR-oplysninger:
- Ingen bemærkninger til arealer i BBR.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	7.14 kr./m ³
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	1.65 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 200010496
Gyldigt 5 år fra: 06-02-2009
Energikonsulent: Anders Møller

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 bygninger skal sælger eller udlejer fremlægge en ikke over 5 år gammel energimærkning. Ejendomme, som er større end 1000 m², samt alle offentlige ejendomme skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent. Ordningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.dk) 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 tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne og produktvalg. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

Klagemulighed

Såfremt ejer eller køber formoder, at der er fejl/mangler i energimærkningen, skal man i første omgang rette henvendelse til den konsulent, som har udarbejdet energimærkningen. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen. Klager vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere
www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent: Anders Møller
Adresse: Rådhuscentret 41 6500 Vojens
E-mail: a.moller@post7.tele.dk

Firma: Botjek Haderslev
Telefon: 74 54 28 15
Dato for bygningsgennemgang:

Energikonsulent nr.: 101383

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