Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Hovedgaden 2
Postnr./by: 6064 Jordrup
BBR-nr.: 621-252664-001
Energimærkning nr.: 200060698
Gyldigt 7 år fra: 05-07-2012
Energikonsulent: Dorthe Friehling
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Haderslev

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheders gennemsnitlige forbrug. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke flerfamiliehuse.

Oplyst varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 24.551 kr./år
- **Forbrug:** 2.645,0 m³ naturgas
- **Oplyst for perioden:**

Naturgas: 01-04-2010 - 31-03-2011

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

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

Besparelsesforslag

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	Isolering af varmefordelingsrør	431 kWh el 423,6 m³ naturgas	4.400 kr.	2.000 kr.	0,5 år
2	Nyt belysninganlæg i opgang	828 kWh el	1.700 kr.	2.300 kr.	1,4 år
3	Udskiftning af varmtvandsbeholdere i teknikrum	3.081 kWh el -173,6 m³ naturgas	4.800 kr.	15.000 kr.	3,2 år
4	Nyt belysningsanlæg i kontorarealer	470 kWh el	1.000 kr.	8.000 kr.	8,5 år

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider m.v. 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.



Energimærkning nr.: 200060698
Gyldigt 7 år fra: 05-07-2012
Energikonsulent: Dorthe Friehling
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Haderslev

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 tilbagebetalingstider 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 – her og nu

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

• **Samlet besparelse på varme**	9.150	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	2.608	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	11.758	kr./år
• **Investeringsbehov**	27.250	kr. inkl. moms

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:



Energimærkning nr.: 200060698
Gyldigt 7 år fra: 05-07-2012
Energikonsulent: Dorthe Friehling
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Haderslev

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
5	Udvendig efterisolering af fladt tag	169 kWh el 60,0 m³ naturgas	900 kr.
6	Efterisolering af ydervægge	639 kWh el 227,3 m³ naturgas	3.200 kr.
7	Efterisolering af tag	787 kWh el 280,9 m³ naturgas	3.900 kr.
8	Udskiftning af vinduer til lavenergiruder	225 kWh el 76,4 m³ naturgas	1.100 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærkningen er udført efter "Håndbog for Energikonsulenter" 2008, version 3.
Beregningerne er foretaget på EDB-programmet Energy08.

Ejendommen:
Energimærket omfatter 2 lejemål på henholdsvis 1. og 2. sal incl. trppeopgang, samt kontor og tekøkken i stueetagen. Butiks- og lager lokaler i stuen samt disponible rum på 1. og 2. sal er uden varmeinstallationer og derfor ikke medtaget i energimærket..
Bygningen er opført i 1912 og med seneste om- og tilbygninger i 1991.
Bygningen anvendes til helårsbeboelse.
Kontoret i stueetagen var ved besigtigelsen ikke i brug, hvorfor der i beregningerne tages udgangspunkt i en standard brugstid på 45 timer pr. uge.

Dokumentationsmateriale:
Ved gennemgang af bygningen forelå diverse plan tegninger.
Under besigtigelsen var der adgang til alle rum. Der er ikke udført destruktive undersøgelser af bygningskonstruktionerne.

Forbrug:
Bygningen opvarmes med naturgaskedel. Det beregnede årlige varmeforbrug er opgjort til 27,6 MWh.
I energimærket indgår det beregnede varmeforbrug til rumopvarmning, til opvarmning af varmt brugsvand og det beregnede elforbrug til drift af pumper og motorer på varme- og brugsvandsanlæg til eventuelle ventilationsanlæg og varmeflader samt til den faste loftsbelysning, idet der korrigeres for det varmetilskud, der stammer fra personer, solindfald og elektriske apparater.
Ved beregning af energimærker er alle rum, som indgår i beregningen forudsat opvarmet til mellem 20 og 21 grader. Der kan være store forskelle mellem denne forudsætning og den faktiske brugeradfærd med hensyn til opvarmning og udluftning af bygningen samt forbrug af det varme vand.



Energimærkning nr.: 200060698
Gyldigt 7 år fra: 05-07-2012
Energikonsulent: Dorthe Friehling
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Haderslev

Mærkningen:
Energimærkningens skala fra A til G viser, hvor meget energi ejendomme bruger til opvarmning, sammenlignet med andre ejendomme til beboelse. En ny ejendom opført efter dagens krav har energimærkningen A2.
Ejendommens energimærke er E, hvilket betyder at der er tale om en ejendom med et middel højt forbrug.

Bygningen er efterisoleret i større omfang for nogle år tilbage, men lever på flere punkter ikke op til et nutidigt niveau. Der er enkelte rentable besparelsesmuligheder som det fremgår nærmere beskrevet i det efterfølgende.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Isoleringsforhold er baseret på besigtigelse på stedet samt oplysninger fra sælger.
Taget er generelt en traditionel hanebåndskonstruktion hvor der er foretaget isolering på skrå- og skunkvægge samt mellem hanebånd. Der er isoleret med 200 mm ved hanebånd og 100 mm ved skrå- og skunkvægge.
Over kontoret i stueetagen er der fladt tag hvor der jf. sælgeroplysninger er isoleret med 100 mm.

Forslag 5: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 250 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilaionsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt,at den er lufttæt. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.

Forslag 7: Det anbefales i forbindelse med renovering at efterisolere tagkonstruktionen. Således at der hvor det er muligt opnås en samlet isoleringstykkelse på 400 mm.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er jf. oplysninger fra sælger 300 mm hulmur, som er blevet efterisoeleret ved indblæsning af granulat. På 1. salen er der derudover foretaget indvendig isolering med 100 mm isolering afsluttet med gips beklædning.
Vægge mod uopvarmet rum er lette vægge i trækonstruktion og isoleret.

Forslag 6: Det anbefales at efterisolere ydervægge ind- eller udvendigt med 200 mm isolering. Ved indvendig isolering består forslaget af fjernes den eksisterende beklædning, indvendig isoleringsvæg med 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske



Energimærkning nr.: 200060698
Gyldigt 7 år fra: 05-07-2012
Energikonsulent: Dorthe Friehling
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Haderslev

installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes.
Der er i forslaget ikke taget højde for eventuelle 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 besigtigelse på stedet.

Vinduer og døre er traditionelle med lavenergiruder med faste og gåenderammer i henholdsvis trækonstruktion og PVC. Enkelte vinduer er med termorduer.

Forslag 8: I forbindelse med udskiftning af vinduer eller ruder anbefales det at anvende lavenergiruder. Vinduer med lavenergiglas er mærkede og mærket A har den største energibesparelse.
Der bør vælges ruder med varm kant og en U-værdi på højst 1,5 W/m²K for det samlede vindue.
Såfremt man ønsker at genanvende eksisterende karme og rammer og alene udskifte ruden, skal man være opmærksom på at de eksisterende karme og rammer udgør en ikke ubetydelig kuldebro og, at man derfor ikke opnår den samme energibesparelse ved udskiftning af ruderne alene, som ved udskiftning af hele vinduet/døren.

- **Gulve og terrændæk**

Status: På baggrund af opførelsestidspunktet skønnes terrændækket i kontoret i stueetagen at være støbt i beton med ca. 100 mm isolering.
Gulv mod uopvarmet rum er jf. sælgeroplysninger isoleret med 100 mm.

- **Kælder**

Status: Der er jf. BBR 85 m² kælder i bygningen. Kælderen ligger under den uopvarmede del af bygningen og der er ligeledes heller ingen varmeinstallationer i kælderen. Hvorfor denne ikke er medregnet i energimærket.



Energimærkning nr.: 200060698
Gyldigt 7 år fra: 05-07-2012
Energikonsulent: Dorthe Friehling
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Haderslev

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræk. Bygningen vurderes at være normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

- **Køling**

Status: Bygningen er uden kølingsanlæg. Dog er varmepumpen på kontoret med indbygget kølingsmulighed.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedlen er installeret i uopvarmet rum på 1. sal. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er mrk. Junkers og kondenserende, isoleret og med kappe.
Kontor lokalet i stueetagen er opvarmet med elvarme i form af en varmepumpe. Se nærmere beskrivelse under punktet Varmepume.

- **Varmt vand**

Status: Forsyningen af varmt brugsvand sker via 4 stk. elopvarmede varmtvandsbeholdere. Ved kontor lokalerne i stuen er der etableret en 15 L beholder mrk. Atlantic til forsyningen af køkken. Køkkenet i lejligheden på 1. sal forsynes med varmt vand via 1 stk. 30 L beholder mrk. Metro opsat ved bagtrappen. I teknikrum er der etableret 2 stk. beholdere én på 100 L mrk. Atlantico og én på 50 L mrk. Tesy, der forsyner henholdsvis badeværelset i 1. sals lejligheden og lejligheden på 2. sal.
Desuden er der ved toilettet til kontorlokalerne etableret en lille gennemstrømningsveksler mrk. Thermoflow, men denne ligger uden for det opvarmede areal og er derfor ikke medtaget i beregningerne.

Forslag 3: Det anbefales at udskifte de to varmtvandsbeholdere i teknikrummet med én stor beholder tilkoblet varmefordelingen, således at det varmevand prodiceres via gaskedlen i fyringssæsonen. Beholderen skal være med elpatron, således at det fortsat er muligt med sommerstop for kedlen.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg og er ved teknikrum uisoleret.

Forslag 1: Det anbefales at efterisolere tilgængelige varmefordelingsrør, således at der opnås en samlet isoleringstykkelse på minimum 50 mm.



Energimærkning nr.: 200060698
Gyldigt 7 år fra: 05-07-2012
Energikonsulent: Dorthe Friehling
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Haderslev

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder afbrydes.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ingen solceller.

- **Varmepumper**

Status: Der er monteret nyere varmepumpe til opvarmning af kontor i stueetagen. Varmepumpen er mrk. Heatmax og af typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel.

- **Solvarme**

Status: Der er ingen solvarme.

Påbaggrund at tagfladens orientering vurderes det på nværende tidspunkt ikke at være rentabelt at etablere hverken solceller eller solvarme.

El

- **Belysning**

Status: Belysningsanlæggene i kontorlokalerne består af ældre 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.
Belysningen i opgang og ved bagtrappe består af armaturer med almindelige glødelamper. Der er tidsstyret automatisk afbrydning af lyset.

Forslag 2: Det anbefales at udskifte eksisterende almindelige glødepærer i trappeopgangen og ved bagtrappen, med lavenergipærer energimærket A.

Forslag 4: Det anbefales at udskifte eksisterende almindelige armaturer i kontoret, med armaturer med lavt energiforbrug og højfrekvensspole energimærket A, samt at etablere dagslysregulering og bevægelsesmelderstyring.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er vandbesparende og med mulighed for 2-skyl (lille og stort).



Energimærkning nr.: 200060698
Gyldigt 7 år fra: 05-07-2012
Energikonsulent: Dorthe Friehling
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Haderslev

- **Armaturer**

Status: Armaturer er ligeledes generelt vandbesparende og med 1-greb.



Energimærkning nr.: 200060698
Gyldigt 7 år fra: 05-07-2012
Energikonsulent: Dorthe Friehling
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Haderslev

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1912
- **År for væsentlig renovering:** 1991
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Varmepumpe og El
- **Boligareal ifølge BBR:** 242 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 323 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det opvarmede areal er bestemt på baggrund af opmåling på stedet samt tegninger.

Der er forskel på det registrerede opvarmede areal og det registrerede beboelses/erhvervs-areal som det fremgår af BBR-ejermeddelelse. Der er kun foretaget en vejledende opmåling til brug for energimærkningen.

Energipriser

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

Naturgas:	8,25 kr. pr. m³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

Der er seperat varmemåler på hver enkelt lejemål. I nedenstående skema er energiudgiften opgjort efter simpel arealfordeling.

De enkelte lejligheders gennemsnitlige udgifter

Energiudgifterne i de enkelte lejligheder er afhængig af bygningens samlede energiudgifter. Det er derfor i den enkelte lejlighedsbeboers interesse, at ejendommen som helhed er i god energimæssig stand, uanset om energitabet sker i områder udenfor den enkelte lejlighed, fx. i varmecentralen.



Energimærkning nr.: 200060698
Gyldigt 7 år fra: 05-07-2012
Energikonsulent: Dorthe Friehling
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Haderslev

I ejendommen er der forskellige typer at lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.

Type	Areal i m²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Hovedgaden 2 1.TH.	154	15.100 kr.
Hovedgaden 2 2.TH.	97	9.500 kr.



Energimærkning nr.: 200060698
Gyldigt 7 år fra: 05-07-2012
Energikonsulent: Dorthe Friehling
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.

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 nr.: 200060698
Gyldigt 7 år fra: 05-07-2012
Energikonsulent: Dorthe Friehling
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.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Dorthe Friehling	**Firma:**	Botjek Haderslev
Adresse:	Rådhuscentret 41 6500 Vojens	**Telefon:**	74 54 28 15
E-mail:	dof@botjek.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	04-07-2012
Energikonsulent nr.:	250879		

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