



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Jægersborg Alle 182
Postnr./by: 2820 Gentofte
BBR-nr.: 157-101404-001
Energimærkning nr.: 100268035
Gyldigt 10 år fra: 14-05-2012
Energikonsulent: Jan Holm Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Botjek Frederiksberg ApS



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:** 23.760 kr./år
- **Forbrug:** 2.880,0 m³ naturgas

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 tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	-3 kWh el 25,5 m ³ naturgas	300 kr.	600 kr.	2,6 år
2 Efterisolering af hanebåndsloft med 150 mm.	23 kWh el 230,0 m ³ naturgas	2.000 kr.	21.400 kr.	11,0 år
3 Udskiftning af kedel til kondenserende kedel (Energimærke A)	123 kWh el 519,1 m ³ naturgas	4.600 kr.	60.000 kr.	13,2 år
4 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	293 kWh el	600 kr.	4.500 kr.	7,7 år



Energimærkning nr.: 100268035
Gyldigt 10 år fra: 14-05-2012
Energikonsulent: Jan Holm Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Frederiksberg ApS

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
5 Isolering af varmfordelingsrør	5 kWh el 69,1 m³ naturgas	600 kr.	4.600 kr.	7,8 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	6.765	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	866	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	7.631	kr./år
• Investeringsbehov	90.950	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.: 100268035
Gyldigt 10 år fra: 14-05-2012
Energikonsulent: Jan Holm Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Frederiksberg ApS

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:

Forslag til forbedring		Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
6	Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 100 mm	3 kWh el 31,8 m ³ naturgas	300 kr.
7	Montering af plan solfanger og beholder til varme og brugsvand	-127 kWh el 297,3 m ³ naturgas	2.200 kr.
8	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer og terrassedøre	22 kWh el 258,2 m ³ naturgas	2.200 kr.
9	Efterisolering af varmfordelingsrør	1 kWh el 17,3 m ³ naturgas	200 kr.
10	Udskiftning af toiletter til spareskyltoiletter.	5,00 m ³ koldt brugsvand	200 kr.
11	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	52 kWh el 516,4 m ³ naturgas	4.400 kr.



Energimærkning nr.: 100268035
Gyldigt 10 år fra: 14-05-2012
Energikonsulent: Jan Holm Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Frederiksberg ApS



Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er en fritliggende villa i 2 etager med sidefløj i 1 etage, og begge med kælder. Den er opført i 1935. Ydervægge er hulmur med facader i pudset tegl. Tagkonstruktionerne er saddeltage med saksespær og gitterspær. tagbelægningen er tegl. Etageadskillelsen mod kælder er træbjælkelag. Huset opvarmes med naturgas.

Ved besigtigelsen forelå bygningstegninger og forbrugsoplysninger.

Ejendommen har status som bevaringsværdig.

Energimærkningens skala fra A til G viser, hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning sammenlignet med andre bygninger til beboelse. Skalatrin A og B svarer til energiforbruget i nye bygninger. Eksisterende bygninger vil normalt have skalatrin C til G med mindre de er efterisoleret på niveau med en ny bygning. Bygningens beregnede energiforbrug er D, hvilket svarer til middel varmemeforbrug.

Der er i nærværende mærke registreret 1 ejendom.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af bygningsdele, idet der var byggetegninger og tilladelse dertil ikke forelå.

Isolering i visse bygningsdele hviler således på skøn, mål på konstruktionsdele og gennemsnitsbetragtninger, samt byggeskik, myndighedskrav m.m. for de gældende perioder.

Ikke alle rum var tilgængelige, idet tagrum var uden adgangslemme.

Bygningen anvendes til beboelse.

Kælderen er medregnet i det opvarmede areal.

Det opvarmede beboelsesareal udgør 163 m². Den opvarmede kælder udgør 103 m². Det samlede opvarmede areal udgør således 266 m².

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Hanebåndsloft (spidsloft) er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld. Der var ingen adgange til tagrum- eller konstruktioner.

Forslag 2: Efterisolering af hanebåndsloft med 300 mm. Inden efterisolering af loft/tagetage igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal



Energimærkning nr.: 100268035
Gyldigt 10 år fra: 14-05-2012
Energikonsulent: Jan Holm Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Frederiksberg ApS

tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

• Ydervægge

- Status: Ydervægge i hovedhusets stueetage er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtens teglmur med ca. 130 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat.
Ydervægge på 1. sal og i tilbygningen er udført som 30 cm teglmur med 7,5 cm hulrum og 10% udmuring. Ydervæggen er efterisoleret med indblæst mineraluldsgranulat.
Ydervæg mod havestue er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet vurderes at være efterisoleret med mineraluldsgranulat.
Kælderydervægge mod jord er udført som 30, henholdsvis 36 cm massiv beton.
Kældervægge er ikke isoleret.
Yderdør er massiv uisolert.
- Forslag 6: Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 100 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.
- Forslag 11: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig isolering, som 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. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende, hvilket er tvivlsomt i det forliggende tilfælde, da bygningen har status som bevaringsværdig.



Energimærkning nr.: 100268035
Gyldigt 10 år fra: 14-05-2012
Energikonsulent: Jan Holm Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Frederiksberg ApS

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Terrassedøre og med 1 rude. Døre er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 8: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer og terrassedøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: Kældergulv udført som pladsstøbt beton uden terrænisolering
Linietab for opvarmet kælder uden yderisolering

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i bad. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedel er installeret i ca. 1995. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre isoleret solokedel med nyere gasbrændere. Der er begrænset tab i kedlen. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen. Der er supplerende varmforsyning i form af certificeret lukket brændepejs. Brændepejsen er placeret i sidefløjens stue. Ovnene indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 80 m³ gas.

Forslag 3: Den ældre gaskedel udskiftes til ny kondenserende solo gaskedel. I henhold til bygningsreglementet stilles der krav til virkningsgrad ved udskiftning af gaskedel. Dette betyder at der ikke længere må installeres traditionelle kedler, som i modsætning til kondenserende kedler ikke udnytter kondensationsvarmen i forbrændingsprodukterne. Der opnås derved også den største besparelse, men ikke nødvendigvis den bedste rentabilitet, da kondenserende kedler er noget dyrere. Det er vigtigt at kondenserende kedler kører med lave driftstemperaturer. Det er derfor nødvendigt at vurdere om



Energimærkning nr.: 100268035
Gyldigt 10 år fra: 14-05-2012
Energikonsulent: Jan Holm Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Frederiksberg ApS

varmekilder er store nok for at opnå den nødvendige indetemperatur på kolde dage. I visse tilfælde kan udskiftning af kedel først opnå maksimal effekt, hvis der samtidig foretages forbedring af klimaskærmen.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 60 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Junckers Bosch. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 22 mm kobberør. Rørene er uisolerede.

Forslag 1: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm rørskåle.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Varmefordelingsrør er udført som 15 mm kobberør. Rørene er uisoleret. Varmefordelingsrør er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering. Varmefordelingsrør er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering. Varmefordelingsrør er udført som 1" stålrør og er stigrør. Rørene er uisoleret. På varmfordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat der ikke kunne ses.

Forslag 4: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

Forslag 5: Isolering af varmfordelingsrør med 50 mm rørskåle.

Forslag 9: Efterisolering af varmfordelingsrør med 50 mm rørskåle.

• Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

• Solceller

Status: Der er ikke installeret solcelleanlæg på ejendommen. Det er ikke umiddelbart rentabelt at etablere solcelleanlæg, men ved en overordnet renovering eller en mer langsigtet investering bør alle vedvarende energikilder tages i betragtning.



Energimærkning nr.: 100268035
Gyldigt 10 år fra: 14-05-2012
Energikonsulent: Jan Holm Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Frederiksberg ApS

• Varmepumper

Status: Der er ikke installeret varmepumpe på ejendommen. Det er ikke rentabelt at etablere jord varmepumpe, da haven er i terrasser med stærkt skrånende terræn, men ved en overordnet renovering bør alle vedvarende energikilder tages i betragtning.

• Solvarme

Status: Der er ikke installeret solvarme på ejendommen.

Forslag 7: Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i varmecentral i kælderen. Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til suppleringsopvarmning af brugsvand i varme perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro. For at udnytte solvarmen fuldt ud tilsluttes anlægget det eksisterende varmeanlæg via varmeveksler.

Vand

• Toiletter

Status: Husets toiletter er uden sparskylsfunktion

Forslag 10: Udskiftning toilettetter med toiletter med sparskylsfunktion.

• Armaturer

Status: Armaturer har middel og højt forbrug.
I forbindelse med den almindelige nedslidning af armaturer i køkken og bad, anbefales løbende udskiftning til vandbesparende typer, herunder udskiftning af bruser til sparebruser.

Oplyst varmeforbrug

• Udgifter inkl. moms og afgifter:

• Forbrug:

• Aflæst periode:

Kommentar:

Det oplyste forbrug er på niveau med det beregnede forbrug.

Energimærket angiver varmeforbrug under standard betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.



Energimærkning nr.: 100268035
Gyldigt 10 år fra: 14-05-2012
Energikonsulent: Jan Holm Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Botjek Frederiksberg ApS

Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet - ikke om måden den bruges på eller om vinteren var kold eller mild.

Derfor kan det beregnede årsforbrug til varme afvige fra det faktiske forbrug, som fremgår af årsopgørelser for husets varmekonsum, hvilket dog ikke er tilfældet i det foreliggende mærke.

Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmekonsumet i boligens Energimærke". www.energitjenesten.dk



Energimærkning nr.: 100268035
Gyldigt 10 år fra: 14-05-2012
Energikonsulent: Jan Holm Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Botjek Frederiksberg ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1935
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 163 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 266 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Naturgas:	8,25 kr. pr. m ³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100268035
Gyldigt 10 år fra: 14-05-2012
Energikonsulent: Jan Holm Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Frederiksberg ApS



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.: 100268035
Gyldigt 10 år fra: 14-05-2012
Energikonsulent: Jan Holm Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Frederiksberg ApS

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 Holm Møller	Firma:	Botjek Frederiksberg ApS
Adresse:	Hulgårdsvej 7 st. tv. 2400 København NV	Telefon:	70 23 22 68
E-mail:	2000@botjek.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	30-04-2012

Energikonsulent nr.: 250958

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