Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Forsvarsvej 2
Postnr./by: 2730 Herlev
BBR-nr.: 159-108805-001
Energimærkning nr.: 200049057
Gyldigt 7 år fra: 12-05-2011
Energikonsulent: Robert Grünberger
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek København

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:** 21.571 kr./år
- **Forbrug:** 2.397,0 Liter fyringsgasolie
- **Oplyst for perioden:**

Fyringsgasolie: 08-02-2010 - 02-02-2011

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 hule ydervægge ved indblæsning af granulat.	56 kWh el 795,0 Liter fyringsgasolie	7.700 kr.	29.200 kr.	3,8 år
2	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder.	11,9 Liter fyringsgasolie	200 kr.	400 kr.	3,1 år
3	Installering af en luft/vand varmepumpe.	-12.198 kWh el 3.043,6 Liter fyringsgasolie	4.600 kr.	60.000 kr.	13,3 år
4	Udskiftning af 2 lags termoruder.	1 kWh el 25,7 Liter fyringsgasolie	300 kr.	4.200 kr.	17,1 år
5	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg.	229 kWh el	500 kr.	4.500 kr.	9,8 år



Energimærkning nr.: 200049057
Gyldigt 7 år fra: 12-05-2011
Energikonsulent: Robert Grünberger
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek København

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.

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**	14.497	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	962	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	15.459	kr./år
• **Investeringsbehov**	98.250	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

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 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



Energimærkning nr.: 200049057
Gyldigt 7 år fra: 12-05-2011
Energikonsulent: Robert Grünberger
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek København

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:

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
6	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	3 kWh el 58,4 Liter fyringsgasolie	600 kr.
7	Udførelse af nyt terrændæk ved renovering.	14 kWh el 262,4 Liter fyringsgasolie	2.600 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærkningen vedrører ejendommen Forsvarsvej 2, 2730 Herlev, matrikelnr. 2ao, Gladsaxe.
Energimærkningen er udført efter "Håndbog for Energikonsulenter" 2008, version 3.
Beregningerne er foretaget på EDB-programmet Energy 08.

Bygningen:
Bygningen er en etageboligbebyggelse uden.
Bygningen er opført i 1950.
Det opvarmede boligareal er på 187 m².
Tagkonstruktionen er sadeltag med bjælkespær med tagdækning af tagpap.
Ydervæggene er dels massive mure i tegl, og dels hulmur med for- og bagmur i tegl.
Gulvkonstruktionen er terrændæk.
Bygningen opvarmes med olie.

Dokumentationsmateriale:
Ved besigtigelsen forelå der intet tegningsmateriale, hverken af bygningen eller de bygningsmæssige konstruktioner.
Bemærkningerne under "Energikonsulentens bygningsgennemgang" er derfor udelukkende baseret på opmålinger og registreringer på stedet kombineret med faglige skøn.
Der er ikke foretaget destruktive bygningsundersøgelser.

Beregnet forbrug:
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 og til eventuelle ventilationsanlæg og varmeflader, idet der korrigeres for det varmetilskud, der stammer fra personer, solindfald og elektriske apparater.



Energimærkning nr.: 200049057
Gyldigt 7 år fra: 12-05-2011
Energikonsulent: Robert Grünberger
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek København

Konklusion:
Rapporten rummer flere forslag til energibesparelser, som er umiddelbart rentable efter gældende retningslinier.
Desuden er der nogle foranstaltninger, som med fordel kan gennemføres ifm. evt. ombygning af ejendommen.

Der er rimelig god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 250 mm mineraluld.

Forslag 6: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge består af 34 cm massiv teglvæg med indvendig forsatsvæg med 50 mm mineraluld.
Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er ikke isoleret.

Forslag 1: Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer er monteret med 2 lags energiruder, enkelte er med alm. 2 lags termoruder. Massiv yderdør med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.

Forslag 4: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og er gennemsnitligt isoleret med 50 mm mineraluld.

Forslag 7: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm.



Energimærkning nr.: 200049057
Gyldigt 7 år fra: 12-05-2011
Energikonsulent: Robert Grünberger
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek København

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med olie.
Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre isoleret kedel med nyere oliebrænder.
Kedlen er af fabrikat Vølund fra 1991.

Forslag 3: Det anbefales at installere en godkendt luft/vand varmepumpe, til produktion af centralvarme samt varmt brugsvand.
Forslaget her viser den skønnede effekt heraf.
Se mere på www.varmepumpesiden.dk.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 65 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro.
Armaturer har lavt til middelt forbrug.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 20 mm kobberrør. Rørene er uisolerede.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en cirkulationspumpe med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Smedegård type Vario.

Forslag 2: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør er udført som 18 mm kobberrør. Rørene skønnes isoleret med 20 mm isolering.
På varmefordelingsanlægget er monteret en cirkulationspumpe med en effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-40/180.

Forslag 5: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg.
Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.



Energimærkning nr.: 200049057
Gyldigt 7 år fra: 12-05-2011
Energikonsulent: Robert Grünberger
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek København

- **Automatik**

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

Vedvarende energi

- **Solvarme**

Status: Der er ikke installeret solvarme eller andre former for vedvarende energi på ejendommen.



Energimærkning nr.: 200049057
Gyldigt 7 år fra: 12-05-2011
Energikonsulent: Robert Grünberger
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek København

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1950
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 187 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 187 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Ejendommens BBR-meddelelse anses for retvisende for så vidt angår bygningsarealer, konstruktion, anvendelse og opvarmningsform.

Energipriser

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

Fyringsgasolie:	9,50 kr. pr. Liter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

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.

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



Energimærkning nr.: 200049057
Gyldigt 7 år fra: 12-05-2011
Energikonsulent: Robert Grünberger
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek København

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

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.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:



Energimærkning nr.: 200049057
Gyldigt 7 år fra: 12-05-2011
Energikonsulent: Robert Grünberger
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek København

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Robert Grünberger	**Firma:**	Botjek København
Adresse:	Nørrebrogade 26, 5. sal 2200 København N	**Telefon:**	35 35 01 65
E-mail:	2200@botjek.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	10-05-2011

Energikonsulent nr.: 250956

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