Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Tesdorpfsvej 35A
Postnr./by: 2000 Frederiksberg
BBR-nr.: 147-119399-001
Energimærkning nr.: 200054711
Gyldigt 7 år fra: 10-11-2011
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

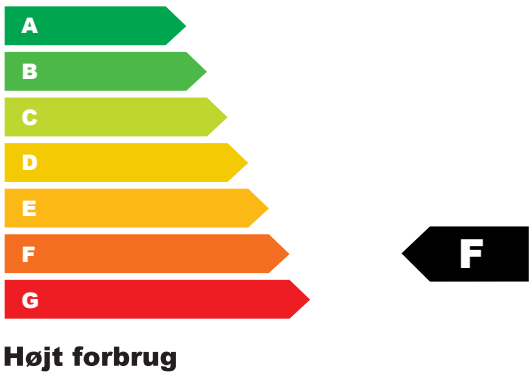
- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 43.346 kr./år
- **Forbrug:** 79,14 MWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-07-2009 - 30-06-2010

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	Montering af termostatventiler.	1,29 MWh fjernvarme	700 kr.	2.000 kr.	3,3 år
2	Isolering af hule ydervægge.	13,79 MWh fjernvarme	6.600 kr.	64.500 kr.	9,9 år
3	Isolering af gulve mod garagerne.	4,01 MWh fjernvarme	2.000 kr.	43.100 kr.	22,6 år
4	Efterisolering af massive ydervægge.	9,08 MWh fjernvarme	4.400 kr.	115.500 kr.	26,8 år
5	Udskiftning af cirkulationspumper.	655 kWh el	1.400 kr.	9.000 kr.	6,9 år
6	Udskiftning af toiletter.	16,80 m³ koldt brugsvand	700 kr.	9.000 kr.	14,5 år



Energimærkning nr.: 200054711
Gyldigt 7 år fra: 10-11-2011
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**	13.133	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	1.310	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	622	kr./år
• **Besparelser i alt**	15.065	kr./år
• **Investeringsbehov**	243.050	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

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

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.: 200054711
Gyldigt 7 år fra: 10-11-2011
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
7	Isolering af væg mod garagerne.	4,06 MWh fjernvarme	2.000 kr.
8	Efterisolering af loft.	7,57 MWh fjernvarme	3.600 kr.
9	Udskiftning af vinduesglas	10,78 MWh fjernvarme	5.200 kr.
10	Indvendig isolering af kælderydervægge.	2,44 MWh fjernvarme	1.200 kr.
11	Efterisolering af varmefordelingsrør.	1,28 MWh fjernvarme	700 kr.
12	Udførelse af nyt kældergulv i 35B.	2,20 MWh fjernvarme	1.100 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærkningen vedrører ejendommen Tesdorpfsvej 35A og 35B, 2000 Frederiksberg, matrikelnr. 6om, Frederiksberg.
Energimærkningen er udført efter "Håndbog for Energikonsulenter" 2008, version 3.
Beregningerne er foretaget på EDB-programmet Energy 08.

Bygningen:
Huset er en etageboligbebyggelse, som indeholder to ejerlejligheder.
Det er opført i 1934.
Det samlede boligareal inkl. godkendt boligareal i kælderen udgør 378 m².
Den resterende del af kælderen, som er opvarmet, er ca. 38 m².
Det samlede opvarmede areal er således 416 m².
Ydervæggene i stueetagen er hulmure med facader i blank murværk.
Tagkonstruktionen er med ensidigt fald og bjælkespær, og tagdækningen er tagpap.
Gulvkonstruktionen i kælderen er terrændæk.
Huset opvarmes med fjernvarme.



Energimærkning nr.: 200054711
Gyldigt 7 år fra: 10-11-2011
Energikonsulent: Robert Grünberger
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek København

Dokumentationsmateriale:
Under "Energikonsulentens bygningsgennemgang" forelå ingen tegninger. Senere er modtaget plantegninger af de to etager.
Angivelserne i rapporten er baseret herpå samt på registreringer og opmålinger på stedet kombineret med faglige skøn.
Der er ikke udført 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 samt til den faste loftbelysning, idet der korrigeres for det varmetilskud, der stammer fra personer, solindfald og elektriske apparater.

Forbrugsregistreringer:
Bygningen er ikke omfattet af reglerne i "Bekendtgørelse om energimærkning af bygninger", vedrørende registrering af energi- og vandforbrug samt af varmeinstallationers driftforhold, idet bygningsarealet er under 1000 m².

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. Det bemærkes dog, at der ikke foreligger oplyst forbrug fra 35A. Det samlede forbrug er derfor anslået til to gange forbruget i 35B.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Ifølge det oplyste er det utilgængelige tagrum over 35B efterisoleret. Der foreligger ikke oplysninger om isoleringstykkelsen, som er udført i midten af 1980'erne. Den skønnes til 150 mm. Isoleringen i tagrummet i 35A skønnes til 50 mm.

Forslag 8: Det anbefales at efterisolere tagrummene, så isoleringstykkelsen bliver op til 350 mm.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge i stueetagen er 35 cm hulmur med faste bindere. Hulmuren skønnes uisoleret.



Energimærkning nr.: 200054711
Gyldigt 7 år fra: 10-11-2011
Energikonsulent: Robert Grünberger
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek København

Den del af kælderen, som er under terræn, skønnes at være 35 cm uisoleret beton. Over denne højde skønnes ydervæggen at være 35 cm massiv teglmur, som er uisoleret.

Skillevæggen mod den uopvarmede garage er ½ stens massiv mur (12 cm). Muren er uisoleret.

Forslag 2: Det anbefales at efterisolere hulmuren i stueetagen med indblæsning af granulat. Pga. de faste bindere som medfører kuldebroer er en indvendig isolering dog mere effektiv.

Forslag 4: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning.

Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. 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.

Forslag 7: Det anbefales at efterisolere skillevægge mod garagerne med min. 100 mm mineraluld eller tilsvarende.

Forslag 10: Det anbefales at efterisolere kælderydervægge med op til 150 mm kalciumsilikatplader eller tilsvarende.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Der er almindelige tolags termoruder i en del af vinduerne i 35A. Enkelte vinduer er med koblede rammer eller forsatsrammer og dermed to lag glas. De resterende vinduer er med enkeltglas.

Forslag 9: Det anbefales at montere energitermoruder i alle vinduer med ét lag glas. Det anbefales at montere energiglas i stedet for det inderste glaslag i vinduer med koblede rammer eller forsatsrammer. Ved udskiftning af termoruder bør anvendes energitermoruder.

- **Gulve og terrændæk**

Status: I henhold til det oplyste er gulvet i kælderen i 35A isoleret med ca. 270 mm Styropor. Gulvet i kælderen i 35B skønnes uisoleret.
Etageadskillelsen mod den uopvarmede garage skønnes alene at rumme lerindskud eller tilsvarende.

Forslag 3: Det anbefales at efterisolere etageadskillelsen mod garagerne med 200 mm mineraluld.

Forslag 12: I forbindelse med evt. renovering bør gulvet i kælderen i 35B isoleres med 200 mm Styropor eller tilsvarende.



Energimærkning nr.: 200054711
Gyldigt 7 år fra: 10-11-2011
Energikonsulent: Robert Grünberger
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek København

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Huset har naturlig ventilation via forekommende utætheder i bygningskonstruktionerne, herunder ved vinduer og døre.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Huset opvarmes med fjernvarme fra Frederiksberg Forsyning. Separate blandesystemer for hver af de to lejligheder er installeret i de to indbyggede garager.

Begge anlæg er installeret i fjernvarmeunit'er af fabrikat Redan. Det er traditionelt opbyggede anlæg med varmevekslere og cirkulationspumper.

- **Varmt vand**

Status: Varmtvandsbeholderne er indbygget i de to fjernvarmeunit'er. Beholdernes volumen er 150 l. Isoleringstykkelsen skønnes til 50 mm.

- **Fordelingssystem**

Status: Der er netop installeret gulvvarme i underetagen i 35A. Øvrige rum opvarmes med radiatorer.

Fordelingssystemet er tostrenget. Rør er ført under loft i kælderen.

Det er ¾" og 1" stålrør, hvoraf nogle er uisolerede og de øvrige er isoleret med ca. 10 mm mineraluld.

Der er en cirkulationspumpe på hvert af anlæggene. De er begge af fabrikat Grundfos type UPS, hvor nr. og effekt ikke kan aflæses.

Forslag 5: Det anbefales at udskifte cirkulationspumperne med moderne typer, som automatisk afpasser pumpetrykket efter varmebehovet.

Forslag 11: Det anbefales at efterisolere samtlige rør i kælderen med hhv. 40 og 50 mm rørskåle.

- **Automatik**

Status: Der er enkelte radiatorer i 35B, som har manuelle ventiler. De øvrige er termostatventiler.
I 35A skønnes alle ventiler at være termostatventiler.
Der er ikke central styring på varmeanlæggene.

Forslag 1: Det anbefales at erstatte de manuelle ventiler med termostatventiler.



Energimærkning nr.: 200054711
Gyldigt 7 år fra: 10-11-2011
Energikonsulent: Robert Grünberger
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek København

Vedvarende energi

- **Solvarme**

Status: Der er ikke installeret solvarme, jordvarmepumpe, solceller eller anden form for vedvarende energi.
Da bygningen opvarmes med fjernvarme skønnes installering af alternativ energi ikke at være rentabel.

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er 4 toiletter i bygningen. Heraf skønnes to at være med lille og stort skyl.

Forslag 6: Det anbefales at udskifte de to toiletter med nye med lavt vandforbrug.

- **Armaturer**

Status: Armaturer skønnes gennemgående at have højt forbrug.



Energimærkning nr.: 200054711
Gyldigt 7 år fra: 10-11-2011
Energikonsulent: Robert Grünberger
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek København

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1934
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 378 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 416 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	37,00 kr. pr. m³
Fjernvarme:	474,80 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	6.142,00 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

De to lejligheder har hver sit varmesystem, og afregner direkte med fjernvarmeværket.

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.: 200054711
Gyldigt 7 år fra: 10-11-2011
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

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.: 200054711
Gyldigt 7 år fra: 10-11-2011
Energikonsulent: Robert Grünberger
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek København

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:	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:**	01-11-2011
Energikonsulent nr.:	250956		

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