Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Pelargonievej 1
Postnr./by: 2000 Frederiksberg
BBR-nr.: 147-228368-001
Energimærkning nr.: 200043919
Gyldigt 5 år fra: 05-01-2011
Energikonsulent: Jes Bøgelund
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

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:** 160.460 kr./år
- **Forbrug:** 246,02 MWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-11-2009 - 01-11-2010

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	Udskiftning af cirkulationspumper til varmt vand	683 kWh el 2,25 MWh fjernvarme	2.300 kr.	6.000 kr.	2,7 år
2	Isolering af varmerør i kælder	0,55 MWh fjernvarme	300 kr.	900 kr.	3,4 år
3	Udskiftning af håndvask- og brusearmaturer	888,00 m³ koldt brugsvand	31.100 kr.	117.600 kr.	3,8 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.: 200043919
Gyldigt 5 år fra: 05-01-2011
Energikonsulent: Jes Bøgelund
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

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**	1.329	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	1.161	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	31.080	kr./år
• **Besparelser i alt**	33.570	kr./år
• **Investeringsbehov**	124.480	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.: 200043919
Gyldigt 5 år fra: 05-01-2011
Energikonsulent: Jes Bøgelund
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
4	Nye toiletter	144,00 m³ koldt brugsvand	5.100 kr.
5	Udskiftning af termoruder til lavenergiruder	34,96 MWh fjernvarme	16.600 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1: KONKLUSION

Der er 3 forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år.

Det er forslag til udskiftning af cirkulationspumper til varmt vand, isolering af varmerør i kælder og udskiftning af håndvask- og brusearmaturer, hvor der efter ganske få år vil være direkte overskud på investeringen.

Der er i henhold til energimærkningsordningen beregnet besparelser på forbedringer af vinduer og glasdøre samt udskiftning af toiletter.
Forslagene er ikke rentable.

Der er ikke forslag til alternativ energi, da ejendommen er forsynet med "billig" fjernvarme.

KOMMENTARER TIL OPLYST/BEREGNET FORBRUG

Det beregnede varmeforbrug udgør 208 MWh fjernvarme og er mindre end det oplyste forbrug. Den lille forskel fra det oplyste forbrug kan blandt andet skyldes at forudsætningen for beregningen er at hele bygningen opvarmes til 20°C.

På forsiden af energimærkningsrapporten er anført det oplyste varmeforbrug for hele ejendommen. Energibesparelserne er derimod opgjort i forhold til ejendommens beregnede varmeforbrug baseret på en række standardbetingelser, primært omkring brugervaner og indetemperaturer.

2: BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygningen er et flerfamiliehus med 24 lejligheder og med fuld kælder - uopvarmet - opført år 1989 på i alt 2.025 m² opvarmet etageareal.

Ejendommen er beliggende Pelargonievej 1-7, Frederiksberg.

3: FORUDSÆTNINGER

Energimærkning nr.: 200043919
Gyldigt 5 år fra: 05-01-2011
Energikonsulent: Jes Bøgelund
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

En repræsentant var til stede ved besigtigelsen.

Ved besigtigelsen blev forelagt:
- plantegning af stueetage, og 1. sal
- snittegning af den 09-08-1988
- tidligere udarbejdet energimærkningsrapport nr. 130799 af den 05-12-2005.

Der var i forbindelse med besigtigelsen adgang til:
- nr. 1, st. tv.
- nr. 1, 2. sal th.
- nr. 7, st. tv.

Der er i beregningen forudsat samme niveau angående radiatorventiler, isoleringsforhold, el m.v., som de registrerede rum. Kun direkte adgang vil kunne verificere forholdene. Der kan derfor forekomme afvigelser fra faktiske forhold.

Forbruget af varmt vand er i henhold til energistyrelsens standard forbrugsvaner sat til 250 liter/m² pr. år.

I sommerperioden er der mulighed for at lukke varmeanlægget ned til kun at producere varmt brugsvand. Ved denne ”sommerdrift” spares der på varmebudgettet. I energimærkningen forudsættes dette gjort.

4: KOMMENTARER TIL FORBEDRINGSFORSLAG

VENTILATION
Det er vigtigt, at der løbende foregår en udskiftning af indeluften i bygningen. Det optimale luftskifte er ca. 1 gang hver anden time for et godt indeklima. Luftskiftet hindrer også dannelse af skimmelvækst og fugtskader i bygningen. Et ukontrollabelt større luftskifte på grund af utætheder i bygningen vil medføre varmetab og dermed større opvarmningsomkostninger.

VARMEANLÆG
Forskellen mellem fjernvarmevandets fremløbstemperatur og returløbstemperatur kaldes afkølingen. Jo koldere returvandet er jo bedre har udnyttelsen været. Regulering af varmtvandsbeholder og termostatventiler har betydning for afkølingen. Afkølingen i vinterperioden bør kunne holdes på min. 35°C. I sommerperioden kan det svinge under og over de 35°C – alt efter varmebehov.

AUTOMATIK
Varmeanlægget er udstyret med et vejrkompenserende anlæg. Denne automatik regulerer fremløbstemperaturen i centralvarmevandet til radiatorerne i forhold til udetemperaturen. Det er vigtigt, at anlægget er korrekt indreguleret, således der ikke tilføres mere energi, end der er brug for. Besparelsen kan være fra 15-20% af energiforbruget.

Termostatventiler kan med tiden miste evnen til at fungere korrekt. Det anbefales derfor 1 gang årligt at kontrollere termostatventiler for funktionssvigt.

Energimærkning nr.: 200043919
Gyldigt 5 år fra: 05-01-2011
Energikonsulent: Jes Bøgelund
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

VAND
Toiletter med enkelt skyl har et vandforbrug fra 6-9 liter pr. skyl.

Inden iværksættelse af forbedringsforslaget skal afløbsforholdene kontrolleres af autoriseret kloakfirma. De ændrede driftbetingelser kan være med risiko for tilstoppelse i anlægget.

Vandbesparede vandhaner har indbygget en anordning, der i normalposition kun tillader en mindre vandstørrelse fra armaturet. Ved at aktivere armaturet vil der kunne tappes den normale vandstrøm.

Vandbesparede vandhaner installeres som normalt armatur primært ved håndvaske eller køkkenvaske.

Termostatblandere monteres normal ved brusere, idet temperaturer indstilles meget hurtigt, og derved sparer vand.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: - skråvægge er isoleret med 200 mm. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale/beskrivelse.

- **Ydervægge**

Status: - hule ydervægge er 108 mm tegn - 150 mm isolering og 150 mm betonvæg som bagmur. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale/beskrivelse.
- lette ydervægge ved karnapper er vurderet udført i henhold til Bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet.
- massiv ydervægge ved indgangspartier er vurderet udført i henhold til Bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet BR77-(1.2.79) - BR-S95. Isoleringsforholdene er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: - bygningen har udelukkende glaspartier med 2-lags termoruder.

Forslag 5: Ruderne er egnede til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold/forbedringer af overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret ved disse tiltag.

- **Gulve og terrændæk**

Status: - gulv mod kælder er som etageadskillelse i beton med ca. 75 mm isolering. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale/beskrivelse.
- gulv mod det fri ved karnapper er som etageadskillelse i beton med ca. 50 mm isolering. Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.

Energimærkning nr.: 200043919
Gyldigt 5 år fra: 05-01-2011
Energikonsulent: Jes Bøgelund
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Ventilation

- **Ventilation**

Status: - det mekaniske udsugningsanlæg i ejendommen betjener køkkener og badeværelser, i fabrikat Exhausto fra 1989 og er placeret på loftet. Systemet er baseret på ren udsugning, hvor erstatningsluften tilføres gennem tilfældige utætheder i bygningen samt ved åbning af døre og vinduer. Anlægget var ikke tilgængeligt, men er oplyst af repræsentant.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: - ejendommen har fjernvarmeanlæg opstillet i kælder. Omsætningen til varmefordeling sker gennem en veksler, der ikke kan aldersbestemmes på grund af skjult mærkeskilt, men er skønnet fra 1989. Veksleren er isoleret med 80 mm.

- **Varmt vand**

Status: - det varme brugsvand produceres i 1 stk. beholder på 800 liter, der er isoleret med 90 mm og 1 stk. gennemstrømningsveksler. Beholderne er fra 1990 og er placeret i kælder.

- tilslutningsrør ført fra fjernvarmemåler til varmtvandsbeholder er isoleret med 40 mm.

Varmtvandsrør ført i:
- kælder er isoleret med 30 mm.
- boliger er isoleret med 30 mm.

- anlæg til cirkulation af det varme brugsvand placeret i kælder er med 2 stk. pumper som Grundfos, type UP 20-30, der er i konstant drift hele året.

Forslag 1: Det anbefales at:
- udskifte pumperne til cirkulationsanlægget med en mere energibesparende type, der har indbygget ur med styring af driftstid.

- **Fordelingssystem**

Status: - varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg.

Varmerør ført i:
- kælder er uisolerede.
- kælder er isoleret med 30 mm.

- hovedpumpe på fordelingsanlægget er fabrikat Grundfos, type Magna, der er en kombipumpe, der både cirkulerer vand til rumopvarmning og til varmtvandsbeholderen. Skønnes at være i konstant drift hele året. Pumpen er med automatisk trinstyring.

Energimærkning nr.: 200043919
Gyldigt 5 år fra: 05-01-2011
Energikonsulent: Jes Bøgelund
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Forslag 2: Det anbefales at:
- isolere uisolerede rør i kælder med 50 mm.

- **Automatik**

Status: - alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

Vand

- **Toiletter**

Status: - toiletter er med enkelt skyl.

Forslag 4: Det anbefales at:
- udskifte toiletter med enkelt skyl til nye vandbesparende type med dobbelt skyl.

- **Armaturer**

Status: - håndvaskarmatur i bad og køkkener er uden sparefunktion.
- 12 stk. brusearmaturer er med termostatfunktion.
- 12 stk. brusearmaturer er uden termostatfunktion.

Forslag 3: Det anbefales at:
- udskifte håndvaskearmaturer til vandbesparende type.
- udskifte brusearmaturer til vandbesparende type med termostatfunktion.

Energimærkning nr.: 200043919
Gyldigt 5 år fra: 05-01-2011
Energikonsulent: Jes Bøgelund
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1989
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 2025 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 2025 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

De registreringer og opmålinger på ejendommen, der er foretaget i forbindelse med energimærkningen, er i god overensstemmelse med BBR-Oversigten, både hvad angår anvendelse og arealopgørelser for bygningen.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Fjernvarme:	474,80 kr. pr. MWh
El:	1,70 kr. pr. kWh
Fast afgift:	32.906,00 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

Energimærkning nr.: 200043919
Gyldigt 5 år fra: 05-01-2011
Energikonsulent: Jes Bøgelund
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Type	Areal i m²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Lejlighedstype 1	83	6.600 kr.
Lejlighedstype 2	98	7.800 kr.
Lejlighedstype 3	85	6.800 kr.
Lejlighedstype 4	73	5.800 kr.
Lejlighedstype 5	81	6.500 kr.
Lejlighedstype 6	76	6.100 kr.

Energimærkning nr.: 200043919
Gyldigt 5 år fra: 05-01-2011
Energikonsulent: Jes Bøgelund
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

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 energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m2, skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent.
Ordningen administreres af Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, www.mærkdinbygning.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 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:

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

Energimærkning

Energimærkning nr.: 200043919
Gyldigt 5 år fra: 05-01-2011
Energikonsulent: Jes Bøgelund
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Jes Bøgelund	**Firma:**	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Agerhatten 25 5220 Odense SØ	**Telefon:**	70217240
E-mail:	obh@obh-gruppen.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	08-12-2010

Energikonsulent nr.: 250329

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