Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Blegdamsvej 118
Postnr./by: 2100 København Ø
BBR-nr.: 101-054829-001
Energimærkning nr.: 200056455
Gyldigt 7 år fra: 05-01-2012
Energikonsulent: Preben Sørensen
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:** 253.714 kr./år
- **Forbrug:** 353,27 MWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-01-2010 - 01-01-2011

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 ydervægge	69 kWh el 47,76 MWh fjernvarme	29.800 kr.	211.900 kr.	7,1 år
2	Ny pumpe på brugsvandsanlægget	1.224 kWh el 4,46 MWh fjernvarme	5.300 kr.	10.000 kr.	1,9 år
3	Ny pumpe på fordelingsanlægget og isolering af uisolerede rør	719 kWh el 12,42 MWh fjernvarme	9.200 kr.	21.600 kr.	2,4 år
4	Udskiftning af ældre termoruder og tætning af vinduer	32 kWh el 26,05 MWh fjernvarme	16.300 kr.	207.700 kr.	12,8 år
5	Montering af solcelle anlæg	12.180 kWh el	24.400 kr.	350.000 kr.	14,4 år

Energimærkning nr.: 200056455
Gyldigt 7 år fra: 05-01-2012
Energikonsulent: Preben Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

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**	55.883	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	28.360	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	84.243	kr./år
• **Investeringsbehov**	801.098	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.: 200056455
Gyldigt 7 år fra: 05-01-2012
Energikonsulent: Preben Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

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 tag og loft	10 kWh el 12,76 MWh fjernvarme	8.000 kr.
7	Etablering af solvarmeanlæg	-344 kWh el 23,34 MWh fjernvarme	13.900 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

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

To forslag er med betalingstid over 10 år, men vil være rentable af udføre.

Herudover er udarbejdet enkelte forslag, der bør overvejes i forbindelse med en evt. renovering eller ombygning af ejendommen. Følges anvisningen, vil man være sikret, at projektet er i overensstemmelse med Bygningsreglementets krav til isolering.

KOMMENTAR TIL OPLYST/BEREGNET FORBRUG.
På forsiden af energimærkningsrapporten er anført det oplyste graddagekorrigerede varmeforbrug for hele ejendommen. Udgiften er udregnet efter gældende takster.
Energibesparelserne er derimod opgjort i forhold til ejendommens beregnede varmeforbrug baseret på en række standardbetingelser, primært omkring brugervaner og indetemperaturer.
Det beregnede forbrug er 338,52 MWh fjernvarme.
Der er således god overensstemmelse mellem oplyst og beregnet varmeforbrug.

BYGNINGSBESKRIVELSE.
Bygningen er en etagebolig i 7 plan med delvis kælder, uopvarmet og udnyttet tagetage. Der er 2172 m² boligareal fordelt på 49 lejligheder og 445 m² erhvervsareal. Erhvervsarealet anvendes til Netto-butik. Bygningen er opført i 1960 med i alt 2617 m² opvarmet bolig og erhvervsareal.

Det opvarmede etageareal ud over boligarealet er mindre end 1000 m² eller udgør mindre end 30% af det samlede opvarmede etageareal for hele ejendommen. Ejendommen er derfor energimærket med udgangspunkt i en samlet boligejendom uden erhverv.

Energimærkning nr.: 200056455
Gyldigt 7 år fra: 05-01-2012
Energikonsulent: Preben Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

FORUDSÆTNINGER.
En repræsentant for bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

Ved besigtigelsen blev forelagt
- tegningsmateriale af 19/2 1959.

Der var i forbindelse med besigtigelsen adgang til:
- 7. sal lejlighed nr. 47
- 2. sal lejlighed nr. 9
- 1. sal lejlighed nr. 1
- Netto-butik i stueetagen
- varmecentral
- tagrum
- fællesarealer i kælderen

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

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: - loft i boliger er fastlagt til 30-100 mm isolering på baggrund af måltagning og er beregnet ved sammenlægning af fladearealer og med udgangspunkt i et gennemsnitsskøn, da der er mindre forskelle i konstruktioner på grund af nedtrådt og defekt isolering.
- fladt tag, tagterrasse, 7. sal, er fladt tag med 75 mm isolering. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale/beskrivelse.
- fladt tag, tagterrasse 1. sal, er fladt tag med 100 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 6: Det anbefales at
- fjerne evt. eksisterende nedslidt isoleringsmateriale/lerindskud og derefter isolere med 275 mm i boliger.

- **Ydervægge**

Status: - ydervægge er 35 cm hulmur uden hulrumsfyld.
- teglvæg i tilbygning mod nord (Netto) er 35 cm med ca. 125 mm murbatts.
Ovennævnte isoleringsforhold er baseret på boreprøver i forbindelse med besigtigelsen.

- massiv ydervæg mod gaden er 19 cm beton med ca. 50 mm indvendig isolering med træbeton. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale/beskrivelse.

Energimærkning nr.: 200056455
Gyldigt 7 år fra: 05-01-2012
Energikonsulent: Preben Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

- lette partier er som stolpekonstruktion med ca. 30-60 mm isolering.
- massiv ydervæg mod uopvarmet trapperum er 30 cm teglstensmur.

Ovennævnte isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 1: Det anbefales at
- hulmursisolere uisolerede ydervægge i oprindelig bygning.
- efterisolere indvendigt med 100 mm i en ny let væg mod uopvarmet trapperum.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: - bygningen har primært glaspartier med ældre 2 lags termoruder, undtagen vinduer og glasdøre mod gaden, der er med lavenergiruder.

Forslag 4: Vinduer med ældre termoruder 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. 50 mm isolering.
- gulv mod uopvarmet trapperum (1. sal) er som etageadskillelse i beton med ca. 50 mm isolering.

Ovennævnte isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale/beskrivelse.

- terrændæk i tilbygning mod øst er iht. Bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet. BR82. Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende Bygningsreglement på opførelsestidspunktet, BR82.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: - mekanisk udsugning i fabrikat Exhausto BESB 500, placeret i tagrum, betjener køkken og bad i boliger. Anlægget er fra 2008 og er et udsugningsanlæg med konstant luftmængde. Anlægget styres af automatik og ur og er i drift fra ca. kl. 5 til kl. 22. Der forelå ikke servicerapport eller anden dokumentation for anlægget ved besigtigelsen. Det har derfor været nødvendigt at skønne luftmængder og andre data til brug for beregningen.

- den øvrige del af bygningen ventileres ved naturlig ventilation gennem tilfældige utætheder i klimaskærmen, aftrækskanaler o. lign.

Energimærkning nr.: 200056455
Gyldigt 7 år fra: 05-01-2012
Energikonsulent: Preben Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: - ejendommen har fjernvarmeanlæg i varmecentral i kælder. Omsætningen til varmefordeling sker gennem en veksler, der er fra 2002, fabrikat Pasilac Therm. Gennemsnitlig afkøling over de sidste 4-5 år er beregnet til 38,3°C.

Varmeforsyningen er suppleret med varmelufttæppe med el-varmeflade monteret i vindfang i butik. Varmetilskuddet er ikke medtaget i beregningen, da rum er forsynet med radiatorer.

- **Varmt vand**

Status: - det varme brugsvand produceres i 1 stk. beholder på 2000 liter isoleret med 100 mm. Beholderen er fra 2002 og er placeret i varmecentral i kælder.
- brugsvandsanlægget er monteret med 1 stk. cirkulationspumpe uden urstyring i fabrikat Smedegård EV-5-100-4. Pumpen har flere trin med manuel indstilling af drift.

Cirkulationsrør ført i
- kælder, varmecentral er isoleret med 40 mm, gennemsnitsskøn.
- øvrig kælder er isoleret med 20 mm, gennemsnitsskøn.
- tilslutningsrør ført fra fjernvarmemåler til varmtvandsbeholder er isoleret med 60 mm.
- bygningen er isoleret med 20 mm. Rørene er utilgængelige. Længder, dimensioner og isolering er derfor skønnet.

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

Forslag 2: Det anbefales at
- udskifte pumpen 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.
- cirkulationspumpe til fordelingsanlægget er fabrikat Grundfos UPE 50-60. Pumpen kører konstant i opvarmningssæsonen og er med automatisk trinstyring.

Varmerør ført i
- varmecentral før veksler er isoleret med 60 mm isolering, gennemsnitsskøn.
- varmecentral efter veksler er isoleret med 50 mm, gennemsnitsskøn.
- varmecentral efter veksler (flere rør, ventiler, pumper mm.) er uisolerede.
- øvrige kælder er isoleret med 20 mm, gennemsnitsskøn.

Energimærkning nr.: 200056455
Gyldigt 7 år fra: 05-01-2012
Energikonsulent: Preben Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

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.

Varmeanlægget er udstyret med et vejrkompenserende anlæg fabrikat Clorius. 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.

Forslag 3: Det anbefales at
- udskifte pumpen til en energisparepumpe med automatisk/elektronisk styring, der både kan installeres til at køre konstanttryk og proportional-regulering.
- isolere uisolerede rør i kælder med 50 mm isolering.

- **Automatik**

Status:
- alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.
- der er central styring af varmen i form af vejrkompensering i fabrikat Clorius.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 5: Det anbefales at
- opsætte et solcelleanlæg for nedbrindelse af elforbruget. Der er i forslaget regnet med et ca. 100 m² solfangerareal, der vender mod syd. Forventet årlig el-ydelse er 12.200 kWh.
Det anbefales forinden igangsætning at undersøge behov for plads til solcellerne.
Læs mere på www.solenergi.dk.

- **Solvarme**

Forslag 7: Det anbefales at
- etablere et solfangeranlæg til supplering af det varme brugsvand. I beregningen er forudsat et solfangerareal på 50 m² koblet til eksisterende varmtvandsbeholder på 2000 liter. Foran i rapporten fremgår, hvor meget der årligt kan spares. Det er op til husejeren selv at undersøge, om der er eventuelle restriktioner mod solvarmeanlæg, herunder lokal- og varmeplaner. Læs mere på www.god-solvarme.dk

El

- **Belysning**

Status:
- belysningen i dagligvarebutik består primært af kassearmaturer med T5-rør med elektronisk forkobling. Lyset er tændt hele dagen.

Energimærkning

Energimærkning nr.: 200056455
Gyldigt 7 år fra: 05-01-2012
Energikonsulent: Preben Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1960
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 2172 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 445 m²
- **Opvarmet areal:** 2617 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det samlede boligareal i BBR-oversigten er angivet til 2594 m² og erhvervsarealet er angivet til 406 m². I henhold til opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen er boligarealet beregnet til 2172 m² og erhvervsarealet er 445 m². Afvigelsen i boligarealet skyldes, at uopvarmet trapperum og altangang er medregnet i BBR-boligarealet. Afvigelsen i erhvervsarealet skyldes, at tilbygningen mod øst ikke er medregnet i BBR-erhvervsarealet.
Det er ejers pligt, at BBR-oversigten er korrekt og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR–register.

Energipriser

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

Fjernvarme:	620,79 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	74.956,00 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

Varmeforbruget afregnes efter målt forbrug.

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.: 200056455
Gyldigt 7 år fra: 05-01-2012
Energikonsulent: Preben Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

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
Boligtype 1	54	4.600 kr.
Boligtype 2	44	3.700 kr.
Boligtype 3	48	4.100 kr.
Boligtype 4	53	4.500 kr.
Erhverv	445	37.200 kr.

Energimærkning nr.: 200056455
Gyldigt 7 år fra: 05-01-2012
Energikonsulent: Preben Sørensen
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 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

Energimærkning nr.: 200056455
Gyldigt 7 år fra: 05-01-2012
Energikonsulent: Preben Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** OBH Ingeniørservice A/S

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:	Preben Sørensen	**Firma:**	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Bredskifte Allé 11 8210 Århus V	**Telefon:**	70217240
E-mail:	obh@obh-gruppen.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	23-11-2011

Energikonsulent nr.: 250362

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