



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Smallegade 54  
 Postnr./by: 2000 Frederiksberg  
 BBR-nr.: 147-113811  
 Energimærkning nr.: 200059354  
 Gyldigt 10 år fra: 07-05-2012  
 Energikonsulent: Christian Strarup  
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: TopDahl ApS



Energimærkning oplyser om bygningens energiforbrug, muligheder for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheds gennemsnitlige forbrug. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke flerfamiliehuse.

### Oplyst varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 67148 kr./år
- Forbrug: 110 MWh fjernvarme
- Oplyst for perioden: MWh fjernvarme: 01/04/10 - 31/03/11

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenterne, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år, rent temperaturmæssigt.

### Energimærke

Lavt forbrug



**D**

Højt forbrug

### Besparelsesforslag

Energikonsulentens foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2. Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang"

| Besparelsesforslag                                                                                 | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. | Skønnet investering | Tilbagebetalingstid |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------|---------------------|---------------------|
| 1 Isolering af uisolerede ledninger og komponenter i varmecentral.                                 | 0.9 MWh Fjernvarme               | 410 kr.                | 3000 kr.            | 7.3 år              |
| 2 Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder ved indblæsning af ca. 100 mm isolering. | 5.6 MWh Fjernvarme               | 2650 kr.               | 42500 kr.           | 16 år               |
| 3 Etablering af solceller på taget mod syd.                                                        | 8985 kWh el                      | 17970 kr.              | 350000 kr.          | 19.5 år             |

#### Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider mv. 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.

Konsulentens 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.



Energimærkning nr.: 200059354  
 Gyldigt 10 år fra: 07-05-2012  
 Energikonsulent: Christian Strarup

Firma: TopDahl ApS



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

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

|                               |        |        |
|-------------------------------|--------|--------|
| • Samlet besparelse på varme: | 3000   | kr./år |
| • Samlet besparelse på el:    | 18000  | kr./år |
| • Samlet besparelse på vand:  | 0      | kr./år |
| • Besparelser i alt:          | 21000  | kr./år |
| • Investeringsbehov:          | 395500 | kr.    |

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 særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer. Hvis man fx isolerer samtidigt 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](http://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:

| Besparelsesforslag                                                                       | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------|
| 4 Udskiftning af cirkulationspumpe for varmt brugsvand til energisparepumpe.             | 210 kWh el                       | 420 kr.                |
| 5 Udskiftning af vinduer og uisolerede hoveddør til lavenergivinduer/ isoleret hoveddør. | 23 MWh Fjernvarme                | 10810 kr.              |



Energimærkning nr.: 200059354

Gyldigt 10 år fra: 07-05-2012

Energikonsulent: Christian Strarup

Firma: TopDahl ApS



## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærkningen omfatter ejendommen Smallegade 54, 2000 Frederiksberg, matr.nr. 85e.

Ejendommen består af 1 bygning med i alt 8 boliger samt erhverv.

Ejendommen er i følge BBR-meddelelsen opført i 1890.

BBR-anvendelseskode er etageboligbebyggelse (140).

I følge BBR-meddelelsen er det samlede boligareal på 683 m<sup>2</sup> og det samlede erhvervsareal på 233 m<sup>2</sup>.

Der er - efter aftale med rekvirenten - ikke foretaget destruktive undersøgelser på ejendommen.

Bygningsgennemgangen blev foretaget med assistance af repræsentant for ejendommen, Thomas Fog.

Fjernvarme leveret af Frederiksberg Forsyning afregnes dels ud fra en variabel udgift (MWh) og dels efter en fast afgift (pr. m<sup>2</sup>). Eventuel ekstrabetaling for manglende fjernvarmeafkøling sker, når den gennemsnitlige årsafkøling er under 31-32 °C.

Ejendommens gennemsnitlige årsafkøling er beregnet til ca. 35 °C i 2010-2011.

Der bør altid tilstræbes at afkølingen (temperaturforskellen på det fjernvarmevand der løber ind i systemet, og det, der løber retur) er så stor som mulig.

På tidspunktet for energimærkets udførelse var "Håndbog for energikonsulenter 2008 version 3" gældende.

Dette energimærke er udarbejdet ud fra nævnte håndbogs standardforudsætninger, samt tilgængelige tegninger og egne notater fra besigtigelsen. Hvor tegningsmaterialet har været mangelfuldt, er der foretaget skøn.

De anførte besparelsesforslag er ligeledes beregnet ud fra håndbogens standardforudsætninger.

Med hensyn til besparelsesforslagene, er der ikke taget højde for eventuelle tilskud i de skønnede investeringer.

Det forudsættes at bygningen er opvarmet til 20 °C.

Det i energimærket beregnede, teoretiske varmebehov (114 MWh fjernvarme/år) ligger tæt på det oplyste klimakorrigerede varmeforbrug (110 MWh fjernvarme/år).

Opvarmet areal er beregnet til 916 m<sup>2</sup> (683 m<sup>2</sup> bolig + 233 m<sup>2</sup> erhverv).

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Tag og loft

Status: Tagkonstruktionen er udført med hanebåndspær og er belagt med tagpap samt skifer på siderne.



Energimærkning nr.: 200059354

Gyldigt 10 år fra: 07-05-2012

Energikonsulent: Christian Strarup

Firma: TopDahl ApS

Det er oplyst, at tagkonstruktion og skråvægge er udført med ca. 150 mm isolering.

Der er monteret kviste i taget, kvisttage skønnes udført med ca. 100 mm isolering og kvisttflunker med ca. 50 mm isolering.

## • Ydervægge

Status: Ydervæggene består af massive teglsten og er i følge snittegning:

- 60 cm (2½ sten) i stueetagen og på 1. sal.
- 48 cm (2 sten) på 2. og 3. sal.
- 36 cm (1½ sten) på 4. sal.

Vinduesbrystningerne i lejlighederne er 1 sten massiv teglsten (24 cm), som skønnes at være isoleret med ca. 100 mm isolering afsluttet med træplade.

Skunke i tagetage skønnes udført med ca. 150 mm isolering.

Gavl er efterisoleret med ca. 100 mm udvendig isolering.

## • Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer i stueetage (erhverv) er generelt med 1 lag ruder.

Øvrige vinduer er med "almindelige" termoruder.

Hoveddør skønnes at være uisolaret.

Bagdøre skønnes at være isolerede.

Forslag 5: Når vinduer og uisolaret hoveddør skal udskiftes, bør der udskiftes til lavenergivinduer/ isoleret hoveddør.

Ud over at lavenergivinduer giver en varmesparelse, bliver komforten forbedret p.g.a. mindre kuldnefald fra vinduerne og derved mindre fodkulde.

## • Gulve og terrændæk

Status: Gulvbelægningen i lejlighederne er generelt trægulve samt fliser/beton i badeværelser.

Etageadskillelserne er udført som traditionelt bjælkelag med lerindskud.

Etageadskillelsen mod kælderen skønnes være uisolaret.

Forslag 2: Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder ved indblæsning af ca. 100 mm isolering.  
Inden evt. igangsætning skal isolatør udføre boreprøver for at undersøge mulighed for indblæsning.

## • Kælder



Energimærkning nr.: 200059354  
Gyldigt 10 år fra: 07-05-2012  
Energikonsulent: Christian Strarup

Firma: TopDahl ApS



Status: Kælderen vurderes til at være uden for den opvarmede del af klimaskærmen.

## Ventilation

### • Ventilation

Status: Luftsiftet i ejendommen betragtes som naturlig ventilation og sker gennem lodrette aftrækskanaler og oplukkelige vinduer m.m..

Der skønnes at flere har individuel udsugningsventilator på badeværelse og emhætte i køkken.

## Varme

### • Køling

Status: Der er ikke etableret anlæg til køling af bygningen.

### • Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme fra Frederiksberg Forsyning.

Til opvarmning af radiatorerne er der 1 stk. varmeveksler af ukendt fabrikat (ingen synlig mærkeplade).

Veksler er forsynet med isoleringskappe og er placeret i varmecentralen i kælderen.

Centralvarmevandet til ejendommen cirkuleres ved hjælp af 1 stk. sparepumpe, fabr. Grundfos, UPE 25-60 på 40-100 W.

### • Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i 1 stk. varmtvandsbeholder fra 1995, fabr. Cederwall og Jan på 500 liter.  
Beholder er velisoleret og er placeret i kælderen i varmecentralen.

Det varme brugsvand cirkuleres rundt i ejendommen ved hjælp af 1 stk. cirkulationspumpe fabr. Grundfos, UP 20-15 på 75 W.

Forslag 4: Når cirkulationspumpe for varmt brugsvand skal udskiftes, bør der udskiftes til energisparepumpe.

### • Fordelingssystem

Status: Anlægget for varmt brugsvand er nedre fordelt med hovedledninger i kælder og stigstreng i lejligheder. Hovedledninger i kælder er velisolerede, stigstreng skønnes generelt at være isolerede.

Centralvarmeanlægget er ligeledes nedre fordelt med hovedledninger i kælder og stigstreng i lejligheder. Hovedledninger i kælder er velisolerede, stigstreng er uisolerede.

Enkelte ledninger og komponenter i varmecentralen er uisolerede.



Energimærkning nr.: 200059354  
Gyldigt 10 år fra: 07-05-2012  
Energikonsulent: Christian Strarup

Firma: TopDahl ApS



Forslag 1: Isolering af uisolerede ledninger og komponenter i varmecentral.

- Armaturer

Status: Individuelle vandarmaturer i boliger.  
Det anbefales, at vandarmaturer er forsynet med luftblandeperlatorer.

Ved udskiftning anbefales vandbesparende modeller.

- Automatik

Status: Fjernvarmeveksler styres af Danfoss automatik med udekompensering, som regulerer fremløbstemperaturen efter udetemperaturen.

Radiatorer er forsynet med termostater.

## El

- Belysning

Status: Trappebelysning skønnes delvist at være med sparepærer og delvist med almindelige glødepærer, som er styret af trappeautomater.

Belysning i kælder er med lysstofrør, som styres manuelt.

## Vand

- Vand

Status: Det skønnes at der generelt er 2-skyls toiletter. Der blev ikke registreret 1-skyls toiletter.

Eventuelle 1-skyls toiletter anbefales udskiftet til 2-skyls toiletter. Tilbagebetalingstid er normalt 5 – 10 år afhængig af hyppighed af brug af toilet.

Dog kan det være vanskeligt at ændre væghængte toiletter med indbygget trykknop og cisterne i væg, fra 1 skyl til 2 skyl. Her bør der etableres 2-skyl ved eventuel ombygning eller renovering.

Bygningens samlede vandforbrug er oplyst til ca. 620 liter/m<sup>2</sup>/år.

Landsgennemsnittet for etageboliger er 840 liter/m<sup>2</sup>/år og 280 liter/m<sup>2</sup>/år for butikker.

Det skønnes at vandforbruget til det varme brugsvand svarer til ca. 200 liter/m<sup>2</sup>/år (ca. 30 % af det samlede vandforbrug).

## Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Der er ikke installeret solvarme i ejendommen.

Der er normalt ikke så store fordele ved at installere solvarme i forbindelse med fjernvarme. Prisen på fjernvarmen er forholdsvis lav, og den faste afgift skal betales uanset forbruget.

Endvidere giver solvarme til varmt brugsvand og opvarmning i fjernvarmeområder typisk en



Energimærkning nr.: 200059354  
 Gyldigt 10 år fra: 07-05-2012  
 Energikonsulent: Christian Strarup      Firma: TopDahl ApS

dårligere afkøling af fjernvarmevandet.

- Varmepumpe

Status: Der er ikke installeret varmepumpe til opvarmning af ejendommen.

- Solceller

Status: Der er ikke installeret solceller i ejendommen.

Forslag 3: Etablering af solceller på taget mod syd.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1890
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 683 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 233 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 916 m<sup>2</sup>
- Anvendelse ifølge BBR: 140 | Etagebolig
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Oplysningerne i BBR-meddelelsen af 27-04-2012 anses med hensyn til bygningens størrelse og anvendelse at være i god overensstemmelse med de faktiske forhold.

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:
 

|                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| Varme:                | 474.78 kr./MWh        |
| Fast afgift på varme: | 14880 kr./år          |
| El:                   | 2 kr./kWh             |
| Vand:                 | 36 kr./m <sup>3</sup> |

## Sådan opgøres varmeregningen

Den samlede varmeregning fordeles mellem beboerne.

Varmefordelingsregnskabet udarbejdes af firmaet Brunata (varmeregnskab 2010-2011):



Energimærkning nr.: 200059354

Gyldigt 10 år fra: 07-05-2012

Energikonsulent: Christian Strarup

Firma: TopDahl ApS

Fordelingen af varmeudgifterne sker som:

- a) Fast andel (ca. 28 % af udgiften) fordeles efter varmfordelingstal.
- b) Fast andel, varmt vand (ca. 2-3 % af udgiften) fordeles efter værelsehaneandele.
- c) Variabel udgift, rumopvarmning (ca. 66 % af udgiften) fordeles i h.t. registreringer på radiatormålere.
- d) Variabel udgift, varmt brugsvand (ca. 3-4 % af udgiften) fordeles i h.t. registreringer på vandmålere.

## De enkeltes lejlighedsers 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 af lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.

| Type                         | Areal i m <sup>2</sup> | Gennemsnitlig årlig energiudgift |
|------------------------------|------------------------|----------------------------------|
| Type 1: 84-88 m <sup>2</sup> | 86                     | 6304 kr.                         |
| Type 2: 123 m <sup>2</sup>   | 123                    | 9016 kr.                         |





Energimærkning nr.: 200059354

Gyldigt 10 år fra: 07-05-2012

Energikonsulent: Christian Strarup

Firma: TopDahl 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 m<sup>2</sup>, 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 tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne 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](http://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.

Energistylsens adresse er:

Energistyrelsen  
Amaliegade 44  
1256 København K  
E-mail: [ens@ens.dk](mailto:ens@ens.dk)

Læs mere på [www.mærkdinbygning.dk](http://www.mærkdinbygning.dk)



Energimærkning nr.: 200059354  
Gyldigt 10 år fra: 07-05-2012  
Energikonsulent: Christian Strarup

Firma: TopDahl ApS

## Energikonsulent

Energikonsulent: Christian Strarup  
Adresse: Lerhøj  
2880 Bagsværd  
E-mail: chs@topdahl.dk

Firma: TopDahl ApS  
Telefon: 33 313 313  
Dato for  
bygningsgennemgang: 01-05-2012

Energikonsulent nr.: 251140

Se evt. [www.mærkdinbygning.dk](http://www.mærkdinbygning.dk) for opdateret information om energikonsulenten.