



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Howitzvej 55
Postnr./by: 2000 Frederiksberg
BBR-nr.: 147-061684-001
Energimærkning nr.: 200034481
Gyldigt 5 år fra: 26-07-2010
Energikonsulent: Ragnar Mouritsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne 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 varmeforbrug	Energimærke
<ul style="list-style-type: none"> • Udgift inkl. moms og afgifter: 91.583 kr./år • Forbrug: 213,98 MWh fjernvarme • Oplyst for perioden: Fjernvarme: 03-07-2009 - 30-06-2010 <p>Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.</p>	<p>Lavt forbrug</p> <p>Højt forbrug</p>

Besparesesforslag

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	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af etageadskillelse mod fri ved port	4 kWh el 6,08 MWh fjernvarme	2.700 kr.	32.700 kr.	12,5 år
2 Udskiftning af cirkulationspumpe til varmt brugsvand	657 kWh el	1.400 kr.	7.000 kr.	5,3 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.: 200034481
Gyldigt 5 år fra: 26-07-2010
Energikonsulent: Ragnar Mouritsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning 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	2.602	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	1.322	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	3.924	kr./år
• Investeringsbehov	39.670	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.: 200034481
Gyldigt 5 år fra: 26-07-2010
Energikonsulent: Ragnar Mouritsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: NRGi Rådgivning A/S

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
3 Udskiftning af cirkulationspumpe til rumopvarmning	279 kWh el	600 kr.
4 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 200 mm.	9 kWh el 14,69 MWh fjernvarme	6.400 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bebyggelsen er beliggende på Howitzvej 53, 55, 55B og 55B, Frederiksberg. Bebyggelsen er opført i 1895.

Husets energimæssige stand er generelt set rimelig god - alderen taget i betragtning. Det er dog muligt at gennemføre enkelte rentable energibesparende foranstaltninger. Dog vil de foreslåede forbedringer ikke forbedre bebyggelsen væsentlig, da varmekonsumet i ejendommen generelt er lavt.

Forud for igangsættelse af eventuelle isoleringsarbejder skal der foretages nærmere undersøgelser af forholdene, og det skal sikres at isoleringsarbejder kan foretages på en sådan måde, at der ikke sker svækkelse af konstruktioner eller opstår råd eller fugtskader.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.

Bebyggelsen består af en bygning, hvor gavlerne er bygget sammen med naboejendommerne.

Rum til privat opbevaring i kælderen, samt andre mindre områder i kælderen er ikke besigtiget. Skønnes ikke at være af betydning for mærket.

Bebyggelsen har månedlige aflæsninger gennem et energistyringssystem.

Oplysninger om energiforbrug er hentet fra den månedlige aflæsning og udgifterne er fastsat efter prisoplysninger fra Frederiksberg Forsyning.

Bebyggelsen har generelt igennem mange år haft et varmekonsum som er en del mindre end det beregnede forbrug. En entydig forklaring findes ikke, men en del af forklaringen kan dog være, at ikke alle rum i ejendommen opvarmes til 20 grader som forudsat i beregningen, endvidere findes der brændeovne i enkelte lejligheder som reduceret varmekonsum. Aftagelsen er på 19 %.

Det skal bemærkes, at der kan være forskel på de skønnede og de faktiske isoleringstykkelser i de enkelte bygningsdele. Konstruktionsopbygningen fremgår ikke af tegningsmaterialet eller andet og der er ikke foretaget destruktive indgreb i bygningen.



Energimærkning nr.: 200034481
Gyldigt 5 år fra: 26-07-2010
Energikonsulent: Ragnar Mouritsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: NRGi Rådgivning A/S

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Det er vurderet, efter besigtigelsen, at loftet er isoleret med minimum 50 mm isolering nedefra. Loftet er mod uopvarmet tagrum og det kunne under besigtigelsen konstateres, at der ikke var blevet efterisoleret med granulat i gulvet på loftet. Der regnes med 50 mm isolering, samt at der kan efterisoleres yderligere med granulat af mineraluld.

Forslag 4: Der vil typisk være indrettet rum til opmagasinering på loftet. En enkel metode til efterisolering er indblæsning af hulrumisolering i etageadskillelsen mellem loftet og etagen nedenunder. Det sker ved at bore en række huller oppefra loftrummet til mellemrum mellem bræddelag i etageadskillelsen. Igennem disse huller indblæses granulat af mineraluld. På denne måde kan der isoleres med ca. 100 mm granuleret mineraluld. Når hullerne er dækket til igen, fremtræder loftrummet lige så anvendeligt som før indgrebet.

Denne form for isolering alene kan ikke bringe bygningsdelen til at overholde bygningsreglementets krav til varmeisolering. Når der på et senere tidspunkt foretages renovering af taget, skal der suppleres med en yderligere isolering, som fx kan lægges under den nye tagflade.

• Ydervægge

Status: Ydervæggen er massiv teglvæg uden efterisolering. Ud fra besigtigelse er tykkelsen ca. 59 cm ved stueetagen og bliver reduceret op gennem bygningen, hvor 1. og 2. sal er 47 cm og 3. sal 35 cm. Det er ikke foreslået at efterisolere ydervæggene da tilbagebetalingstiden er meget lang, typisk af størrelsesorden 70 år.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduerne er blevet skiftet i 1995 og alle vinduerne er termovinduerne. De fremstår i god stand og fugen omkring vinduerne er intakt. Der stilles ikke forslag om udskiftning af termovinduerne til energivinduer, da tilbagebetalingstiden er meget lang. Efterhånden som termovinduerne punkterer forventes disse at blive erstattet med energivinduer.



Energimærkning nr.: 200034481
Gyldigt 5 år fra: 26-07-2010
Energikonsulent: Ragnar Mouritsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: NRGi Rådgivning A/S

• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelsen mod kælder er blevet efterisoleret mellem bjælkerne med 50 mm isolering af mineraluld. Det ses ikke som en mulighed at efterisolere yderligere, da det vil medføre at den lave højde bliver reduceret yderligere og det vil bl.a. medføre at rørforholdene skal ændres.

Forslag 1: Efterisolering af etageadskillelse mod fri ved port. Efterisoleringen skal være med udvendig efterisolering af loft og der efterisoleres med 250 mm mineraluld og afsluttes med træbeklædning som males.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Der er fjernvarme i ejendommen, hvor varmecentralen er fra 1995. Centralvarmesystemet er et to-stengs system med nyere radiatorer.

• Varmt vand

Forslag 2: Cirkulationspumpe til varmt brugsvand foreslås udskiftet med en ny pumpe med energimærke A. Grundfos UPS 25-60B har en byggelængde på 180 mm. En pumpe med energimærke A som fx Grundfos Alpha 2 25-60N har en standard byggelængde på 180 mm.

• Fordelingssystem

Status: Rørføringerne i kælderen fremstår i god isoleringsmæssig stand, hvor der er ca. 30 mm isolering. I varmecentralen er hovedledningerne isoleret med ca. 50 mm. Pumperne er af en ældre type og der er stillet forbedringsforslag til udskiftning af pumperne.

Forslag 3: Ved direkte udskiftning kan denne pumpe erstattes med Grundfos Magna 25-60. Pumpen har samme kapacitet, byggelængde og flangemontering. Pumpen kræver kun én fase, hvorfor det er oplagt at strømforsyne den fra klimastatens udgang til pumpestyring. Til pumpen kan som ekstraudstyr leveres isoleringssæt til knap 400 kr. Vi har medregnet dette i prisen



Energimærkning nr.: 200034481
Gyldigt 5 år fra: 26-07-2010
Energikonsulent: Ragnar Mouritsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
I varmecentralen er der automatik, der regulerer fremløbstemperaturen til radiatorerne efter udetemperaturen.

Vedvarende energi

- **Solvarme**

Status: Der er ikke monteret nogen form for vedvarende energi og vi undlader at stille forslag herom. Det skyldes, at bebyggelsen har fjernvarme. Der er generelt ikke rentable forslag til vedvarende energi i fjernvarmeområder.

EI

- **Belysning**

Status: Belysningen består hovedsageligt af lysstofrør og sparepærer. Der er enkelte almindelige glødepærer i ejendommen, men de udskiftes til sparepærer løbende som de går i stykker og derfor er der ikke stillet forbedringsforslag.
Belysningen er tidsstyret eller styret med bevægelsessensor.

Vand

- **Toiletter**

Status: Bebyggelsen har både et og to skyl toiletter. Da et flertal er to skyls toiletter er der ikke stillet forbedringsforslag vedrørende toiletterne.

- **Armaturer**

Status: Hovedparten af armaturerne er et grebs eller nyere to grebs. Der er ikke stillet forbedringsforslag vedrørende nye armaturer.
Det anbefales at opsætte palatorer på armaturerne.



Energimærkning nr.: 200034481
Gyldigt 5 år fra: 26-07-2010
Energikonsulent: Ragnar Mouritsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: NRGi Rådgivning A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1895
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 2111 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 2111 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

Energipriser

- **Anvendt energi pris inkl. moms og afgifter:**

Fjernvarme:	428,00 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	34.303,75 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

De enkelte 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.



Energimærkning nr.: 200034481
Gyldigt 5 år fra: 26-07-2010
Energikonsulent: Ragnar Mouritsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: NRGi Rådgivning A/S

Type	Areal i m ²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Lejligheder med et areal fra 102 m ² til 133 m ² .	122	5.300 kr.
Lejligheder med et areal fra 60 m ² til 79 m ² , dog en enkel lejlighed på 35 m ² .	68	3.000 kr.



Energimærkning nr.: 200034481
Gyldigt 5 år fra: 26-07-2010
Energikonsulent: Ragnar Mouritsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning 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.

Ordnningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.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 nr.: 200034481
Gyldigt 5 år fra: 26-07-2010
Energikonsulent: Ragnar Mouritsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Ragnar Mouritsen	Firma:	NRGi Rådgivning A/S
Adresse:	Dusager 22 8200 Århus N.	Telefon:	70208686
E-mail:	ram@nrgi-raadgivning.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	20-07-2010

Energikonsulent nr.: 250560

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