Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Nordre fasanvej 171
Postnr./by: 2000 Frederiksberg
BBR-nr.: 147-088396-001
Energimærkning nr.: 200041084
Gyldigt 5 år fra: 15-11-2010
Energikonsulent: Olav Grønn Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Energihuset

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:** 64.088 kr./år
- **Forbrug:** 106,34 MWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-11-2008 - 31-10-2009

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 varmefordelingsrør	-1 kWh el 3,99 MWh fjernvarme	1.800 kr.	2.000 kr.	1,2 år
2	Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	-1 kWh el 3,59 MWh fjernvarme	1.600 kr.	2.000 kr.	1,3 år
3	Efterisolering af etageadskillelse mod kælder med 250 mm.	6 kWh el 19,39 MWh fjernvarme	8.400 kr.	75.600 kr.	9,1 år
4	Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	131 kWh el 3,30 MWh fjernvarme	1.700 kr.	7.000 kr.	4,2 år
5	Efterisolering af varmefordelingsrør	2,40 MWh fjernvarme	1.100 kr.	9.000 kr.	8,8 år

Energimærkning nr.: 200041084
Gyldigt 5 år fra: 15-11-2010
Energikonsulent: Olav Grønn Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Energihuset

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
6	Efterisolering af massive ydervægge med 200 mm.	3 kWh el 10,03 MWh fjernvarme	4.300 kr.	162.700 kr.	37,8 år
7	Efterisolering af massive ydervægge med 200 mm.	8 kWh el 27,65 MWh fjernvarme	11.900 kr.	457.800 kr.	38,6 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.

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** 28.676 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 290 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 0 kr./år
- **Besparelser i alt** 28.966 kr./år
- **Investeringsbehov** 716.066 kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Energimærkning nr.: 200041084
Gyldigt 5 år fra: 15-11-2010
Energikonsulent: Olav Grønn Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Energihuset

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 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
8	Udvendig efterisolering af flade tag med 200 mm.	0,61 MWh fjernvarme	300 kr.
9	Efterisolering af massive ydervægge med 200 mm.	4 kWh el 14,97 MWh fjernvarme	6.500 kr.
10	Efterisolering af skråvægge med 200 mm i forbindelse med renovering.	1 kWh el 2,10 MWh fjernvarme	1.000 kr.
11	Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm.	0,30 MWh fjernvarme	200 kr.
12	Efterisolering af massive ydervægge med 200 mm.	3 kWh el 8,93 MWh fjernvarme	3.900 kr.
13	Udvendig efterisolering af flade tag med 250 mm.	0,20 MWh fjernvarme	86 kr.
14	Efterisolering af hanebåndsloft med 200 mm.	0,65 MWh fjernvarme	300 kr.
15	Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	0,31 MWh fjernvarme	200 kr.

Energimærkning nr.: 200041084
Gyldigt 5 år fra: 15-11-2010
Energikonsulent: Olav Grønn Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Energihuset

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1900 og i betragtning af dette i normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres enkelte energiøkonomisk rentable forbedringer i boligen.
Mange konstruktioner er skjulte, og tegningsmaterialet beskriver ikke konstruktionernes isolering fuldt ud. Derfor er de fleste eksisterende konstruktioner anslåede.
Energimærkningens skala fra A1 til G2 viser, hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning, sammenlignet med andre bygninger til beboelse. Et nyt enfamiliehus opført efter dagens normer har energimærkningen B1. Bygningens energiforbrug til varme er ##, hvilket betyder, at forbruget er højt.
Ejendommens gang arealer, indgår som en del af klimaskærmen
Udførelse af energispareforslag er alle en god forretning for boligens ejer, uanset om pengene til forbedringerne skal lånes eller ej. Hvis alle de angivne forslag gennemføres vil energimærket kunne forbedres.
Energispareforslagene er alle en god forretning for bygningsejeren, uanset om pengene til investeringen skal lånes eller ej. Det anbefales at indhente tilbud på de ønskede forbedringer før arbejdet bestilles til udførelse.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 200 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er vurderet isoleret med 100 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge er vurderet isoleret med 100 mm mineraluld.
Det flade tag bagtrappe er vurderet isoleret med 50 mm mineraluld.
Taget er vurderet isoleret med 100 mm mineraluld.
Lukket etageadskillelse mod uopvarmet kældet med lerindskud som eneste isolering
Lukket etageadskillelse mod uopvarmet port er vurdert isoleret med ca 150 mm

Forslag 3: Efterisolering af etageadskillelse mod kælder med 250 mm. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

Forslag 8: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 200 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilaionsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt,at den er lufttæt. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.

Energimærkning nr.: 200041084
Gyldigt 5 år fra: 15-11-2010
Energikonsulent: Olav Grønn Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Energihuset

Forslag 10: Efterisolering af skråvægge med 200 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.

Forslag 11: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

Forslag 13: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 250 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilaionsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt,at den er lufttæt. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.

Forslag 14: Efterisolering af hanebåndsloft med 200 mm. Inden efterisolering af loft/tagetage igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge består af 36 cm massiv teglvæg med indvendig forsatsvæg med 200 mm mineraluld og pladebeklædning.
Ydervægge består af 60 cm massiv teglvæg.
Ydervægge består af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg) med indvendig forsatsvæg med 150 mm mineraluld og pladebeklædning.
Ydervægge består af 36 cm massiv teglvæg.
Ydervægge består af 48 cm massiv teglvæg.

Forslag 6: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 200mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med

Energimærkning nr.: 200041084
Gyldigt 5 år fra: 15-11-2010
Energikonsulent: Olav Grønn Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Energihuset

kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)

Forslag 7, 9 og 12: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. 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. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Oplukkelige vinduer_døre er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af aftræksventiler i beboelsesrum og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i bad. Der dog enkelte badeværelser og køkkener, hvor der ikke er mekanisk udsugning. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Energimærkning nr.: 200041084
Gyldigt 5 år fra: 15-11-2010
Energikonsulent: Olav Grønn Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Energihuset

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 1200 l varmtvandsbeholder, isoleret med 100 mm mineraluld.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som stålrør. Rørene er uisolerede.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfoss

Forslag 2: Isolering af uisolerede brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 4: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg, som Grundfos Alpha 2 med rustfri pumpehus.

Forslag 15: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør er udført som stålrør. Rørene er uisoleret.
Varmefordelingsrør er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfoss

Forslag 1: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 5: Efterisolering af varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.

Energimærkning nr.: 200041084
Gyldigt 5 år fra: 15-11-2010
Energikonsulent: Olav Grønn Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Energihuset

Vand

- **Toiletter**

Status: Udskift til toiletter med stort og lille skyl

- **Armaturer**

Status: Skift til et grebs termostatbatterier

Energimærkning

Energimærkning nr.: 200041084
Gyldigt 5 år fra: 15-11-2010
Energikonsulent: Olav Grønn Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Energihuset

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1900
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 1013 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 1013 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der er ikke overensstemmelse med BBR og det faktiske.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	52,00 kr. pr. m³
Fjernvarme:	428,00 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	16.461,00 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.: 200041084
Gyldigt 5 år fra: 15-11-2010
Energikonsulent: Olav Grønn Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Energihuset

Type	Areal i m²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
2 værelses lejligheder	50	3.700 kr.
4 værelses lejlighed	100	7.400 kr.
2 værelses lejligheder	46	3.400 kr.
2 værelses lejlighed	27	2.000 kr.
1 værelses lejlighed.	33	2.500 kr.
1 værelses lejlighed	25	1.900 kr.

Energimærkning nr.: 200041084
Gyldigt 5 år fra: 15-11-2010
Energikonsulent: Olav Grønn Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Energihuset

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.

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
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. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af personligt beskikkede energikonsulenter i deres egenskab af personligt beskikkede energikonsulenter behandles af Energistyrelsen. Klagen skal være modtaget i Energistyrelsen senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Klagen skal indgives på et skema, som udarbejdes af Energistyrelsen.

Reglerne fremgår af § 49, stk. 1 og stk. 2 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008 om energimærkning af bygninger.

Klagen over energimærkningen sendes til:

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

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energimærkning

Energimærkning nr.: 200041084
Gyldigt 5 år fra: 15-11-2010
Energikonsulent: Olav Grønn Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Energihuset

Energikonsulent

Energikonsulent:	Olav Grønn Hansen	**Firma:**	Energihuset
Adresse:	Søndervej 83 5700 Svendborg	**Telefon:**	62205292
E-mail:	olav1@mail.tele.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	10-11-2010
Energikonsulent nr.:	103416		

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