



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Sundvej 4	
Postnr./by:	2900 Hellerup	
BBR-nr.:	157-193422-001	
Energimærkning nr.:	200027531	
Gyldigt 5 år fra:	02-02-2010	
Energikonsulent:	Mahmoud Shekari	
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: 462.135 kr./år Forbrug: 2.867,13 GJ fjernvarme Oplyst for perioden: Fjernvarme: 31-08-2007 - 23-08-2008 <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>

Besparesforslag

Energikonsulentens 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 Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	631 kWh el 68,31 GJ fjernvarme	8.200 kr.	25.000 kr.	3,1 år
2 Isolering af mandedæksel på varmtvands beholder	2,84 GJ fjernvarme	300 kr.	1.500 kr.	5,2 år
3 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder med 100 mm	154,96 GJ fjernvarme	15.700 kr.	362.300 kr.	23,1 år
4 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	2.385 kWh el	4.800 kr.	30.000 kr.	6,3 år
5 Efterisolering af vindusbrøstning.	281,12 GJ fjernvarme	28.500 kr.	975.200 kr.	34,3 år
6 Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	91,04 GJ fjernvarme	9.300 kr.	80.900 kr.	8,8 år



Energimærkning nr.: 200027531
Gyldigt 5 år fra: 02-02-2010
Energikonsulent: Mahmoud Shekari
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: NRGi Rådgivning 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	56.001	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	6.032	kr./år
• Besparelser i alt	62.033	kr./år
• Investeringsbehov	1.474.790	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



Energimærkning nr.: 200027531
Gyldigt 5 år fra: 02-02-2010
Energikonsulent: Mahmoud Shekari
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: NRGi Rådgivning 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
7 Efterisolering af varmfordelingsrør	69,60 GJ fjernvarme	7.100 kr.
8 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	83,20 GJ fjernvarme	8.500 kr.
9 Yderdør på hovedtrapper	46,55 GJ fjernvarme	4.800 kr.
10 Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm.	43,71 GJ fjernvarme	4.500 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærkningen er baseret på Håndbog for Energikonsulenter af 1. oktober 2009, programmet Energy08, Be06 version 4 BR 2008 med tillæg.
Ejendommen er opført i 1924.

Generelt anbefales at både varmeanlægget samt varmfordelingssystemmet undersøges nærmere. Ved eventuel udskiftning af varmfordeling fra 1- streng til 2- streng radiatoranlæg bør også alle vindusbrøstningerne isoleres med op til 200 mm.

Ifølge lov om fremme af energi- og vandbesparelser i bygninger §7 skal ejendommens ejer foretage periodisk registrering af ejendommens forbrug af varme, el og vand og foretage periodiske registreringer af de tekniske installationers driftsforhold.

Opvarmningen af ejendommen foregår via fjernvarmevand fra Gentofte Fjernvarm. Forbruget for fjernvarme for perioden 01-01-2009 til 31-12-2009 var på 2878,8 GJoule.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Lodrette skunkvægge er isoleret med 100 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 8: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm. Inden efterisolering af loft 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 hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.



Energimærkning nr.: 200027531
Gyldigt 5 år fra: 02-02-2010
Energikonsulent: Mahmoud Shekari
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: NRGi Rådgivning A/S

Forslag 10: Ved eventuelt renovering af manzardtaget eller indvendig renovering af taglejlighederne bør alle de lodrette skunkvægge isoleres med yderligere 150 mm.

- **Ydervægge**

Status: For- og bagmures tykkelse er 60 cm i kælderen/stuen og på 1 sal, 50 på 2. sal og 3. sal. På 4. sal samt noget af 5. sal er murtykkelsen på 35. Endebagmur (gavl) er bygget med 2 sten fra kælder til 2. sal og 1- 1½ sten på de øverste etager.

Forslag 5: Ved eventuel omlægning af radiatoranlæg bør vindusbrøstninger isoleres med 200 mm isolering.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer for lejligheder er med termo/energiglas og er dannebrogsvinduer med 1-2-3 fags med 2, 4, og 6 ruder fra 1., 5. sal. Alle vinduerne er udskiftet i 1998. Yderdør for hovedtrappen er den oprindelige dør, hvoraf 2/3 del er med 1 lag glas.

Forslag 9: Udskiftning af gammel og uisoleret yderdør til ny isoleret med energiruder.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Gulvet mod kælderen er 28 cm traditionelt bjælkelag med gulvbrædder. Der skønnes, at gulvet er uisoleret. Tykkelsen for etageadskillelsen er ca. 30 cm for alle etager i følge måling fra snittegning, men i trappegang er lofttykkelsen målt til 26 cm. Kældergulv er beton direkte på jord og delvist renoveret.

Forslag 3: Gulv mod kold kælder og gennemgang efterisoleres enten fra kælderloft siden eller ved at sprøjte isolering under gulvet ved eventuelt gulvrenovering på 1. sal. Dette bør undersøges nærmere.

Ventilation

- **Ventilation**

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

Varme

- **Varmeanlæg**

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



Energimærkning nr.: 200027531
Gyldigt 5 år fra: 02-02-2010
Energikonsulent: Mahmoud Shekari
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: NRGi Rådgivning A/S

• Varmt vand

Status: Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som gennemsnit i 1" - 1½" stålør. Rørene er isoleret med ca. 15 mm isolering.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 2" stålør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 140 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 40-30.
Varmt brugsvand produceres i 3200 l varmtvandsbeholder, isoleret med 100 mm mineraluld. Manddæksel på beholderen er ikke isoleret.

Forslag 1: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Magna med rustfri pumpehus.

Forslag 2: Isolering af mandedæksel på varmtbrugsvandsbeholderen.

Forslag 6: Yderligere isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 - 50 mm mineraluldsmatte afsluttet med pap og lærred.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som et-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør er udført som 2" stålør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.
På varmfordelingsanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 1380 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UMC 80-60.

Forslag 4: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos UPE 100-60.

Forslag 7: Yderligere efterisolering af varmfordelingsrør både i uopvarmet kælder og loftrum med 30- 50 mm mineraluldsmatte afsluttet med pap og lærred.

• Automatik

Status: Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring af fabrikat Clorius Control KC 2002.
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.



Energimærkning nr.: 200027531
Gyldigt 5 år fra: 02-02-2010
Energikonsulent: Mahmoud Shekari
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S

EI

- **Belysning**

Status: Belysningen i trappeopgangen samt loftrum og kælder består af armaturer med sparepærebelysning og i teknikrum af lysstofarmatur med manuel styring.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletterne er overvejende af type med lavt og højt skyl. Vandforbruget for toiletskyl på ejendommen skønnes til ca. 228m³/år.

- **Armaturer**

Status: På hhv. håndvask og køkkenvask er der installeret 1-grebs blandingsbatterier. Bruserne i badeværelserne er med termostatbatterier.
Nedenstående beregning er ud fra årsforbruget for koldt vand for ejendommen.
Vandforbruget for blandearmatur i lejligheder er således.
Håndvask skønnes til ca. 821m³/år.
Bruser skønnes til ca. 730m³/år.
Køkkenarmatur skønnes til ca. 730m³/år.



Energimærkning nr.: 200027531
Gyldigt 5 år fra: 02-02-2010
Energikonsulent: Mahmoud Shekari
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: NRGi Rådgivning A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1924
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 6320 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 481 m²
- **Opvarmet areal:** 6801 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningskemaet.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	101,25 kr. pr. GJ
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	4.573.722,50 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

Varmeafregningen fordeles efter målere på radiatorer i de enkelte lejemål.

De enkelte lejligheds 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.: 200027531
Gyldigt 5 år fra: 02-02-2010
Energikonsulent: Mahmoud Shekari
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S

Type	Areal i m ²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Kontor	51	3.800 kr.
Bolig og kontor	61	4.500 kr.
Bolig	85	6.300 kr.
Bolig	119	8.800 kr.
Bolig	124	9.200 kr.
Bolig	135	10.000 kr.



Energimærkning nr.: 200027531
Gyldigt 5 år fra: 02-02-2010
Energikonsulent: Mahmoud Shekari
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.

Ordningen 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. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen. Klager vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Mahmoud Shekari	Firma:	NRGi Rådgivning A/S
Adresse:	Dusager 22 8200 Århus N.	Telefon:	70208686
E-mail:	mas@wormslev.dk	Dato for bygningsgennemgang:	01-12-2009

Energikonsulent nr.: 250462

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