



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Straussvej 019	
Postnr./by:	2450 København SV	
BBR-nr.:	101-540731-001	
Energimærkning nr.:	200032325	
Gyldigt 5 år fra:	08-06-2010	
Energikonsulent:	Sten Ehrenreich	
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: 452.392 kr./år Forbrug: 661,53 MWh fjernvarme Oplyst for perioden: Fjernvarme: 26-02-2008 - 26-02-2009 <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

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 Cirkulationspumpe, vand, opsæt isoleringskappe på pumpehus, 50 mm	0,40 MWh fjernvarme	300 kr.	400 kr.	1,6 år
2 Cirkulationspumpe, varme, opsæt isoleringskappe på pumpehus, 50 mm	0,29 MWh fjernvarme	200 kr.	400 kr.	2,1 år
3 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	10 kWh el 45,21 MWh fjernvarme	25.500 kr.	219.900 kr.	8,6 år
4 Isolering af portydervægge	2 kWh el 10,03 MWh fjernvarme	5.700 kr.	48.800 kr.	8,7 år
5 Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	-12 kWh el 12,24 MWh fjernvarme	6.900 kr.	25.200 kr.	3,7 år



Energimærkning nr.: 200032325
Gyldigt 5 år fra: 08-06-2010
Energikonsulent: Sten Ehrenreich
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
6 Efterisolering af etagedskillelse over port.	2,51 MWh fjernvarme	1.500 kr.	22.500 kr.	15,9 år
7 Udskiftning af cirkulationspumpe til brugsvand til en A mærket pumpe	904 kWh el 7,48 MWh fjernvarme	6.100 kr.	24.000 kr.	4,0 år
8 Udskift højt skyls toiletter med 2 skyls toiletter	430,00 m ³ koldt brugsvand	15.100 kr.	130.000 kr.	8,6 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	41.093	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	1.826	kr./år
• Samlet besparelse på vand	15.050	kr./år
• Besparelser i alt	57.969	kr./år
• Investeringsbehov	471.005	kr. inkl. moms



Energimærkning nr.: 200032325
Gyldigt 5 år fra: 08-06-2010
Energikonsulent: Sten Ehrenreich
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: NRGi Rådgivning A/S

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 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
9 Efterisolering af skråvægge	2 kWh el 10,18 MWh fjernvarme	5.800 kr.
10 Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm.	2,59 MWh fjernvarme	1.500 kr.



Energimærkning nr.: 200032325
Gyldigt 5 år fra: 08-06-2010
Energikonsulent: Sten Ehrenreich
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S



Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er en hjørneejendom beliggende på hjørnet af Mozartsvej og Straussvej og er sammenbygget med nabobygningerne

Energimærkningen er baseret på Håndbog for Energikonsulenter 2008 version 3. Data er baseret på det foreliggende tegningsmateriale samt på egne opmålinger og besigtigelser.

De under klimaskærmen anvendte værdier for specifikt varmetab (U-værdier) er generelt taget fra Håndbog for Energikonsulenter. Visse U-værdier, f.eks. for gulv mod uopvarmet kælder, er beregnet efter DS 418, som giver lavere værdier.

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 at der kan opstå råd eller fugtskader.

Priser for udførelse af energibesparende foranstaltninger indeholder et skøn. Det anbefales altid at indhente pris fra entreprenør/håndværker inden arbejdet igangsættes.

Af pladsmæssige årsager er der ikke foreslået indvendig isolering og af arkitektoniske årsager og på grund af de mange altaner, er der ikke foreslået udvendig isolering.

Forslag vedrørende installation af varmepumper og solfangeranlæg er blevet overvejet, men er ikke fundet relevant på denne ejendom, som opvarmes med fjernvarme, da dette vil være konflikt med reglerne om kollektiv energiforsyning.

Der er ikke monteret solceller. Vi undlader at stille forslag herom, da solceller på nuværende tidspunkt ikke er rentable

Der er en bygning.

Der var enkelte utilgængelige rum i kælderen, Dette skønnes at være uden betydning for energimærket. Lejlighedernes el-forbrug er ikke omfattet af energimærket.

Vand: 4438 m³ i perioden 28-12-2005 - 12-12-2006

Varme: 636 MWh i perioden 26-02-2008 - 25-02-2009, det beregnede forbrug er noget større end det oplyste forbrug. Det kan måske skyldes at der i flere lejligheder er højere rumtemperatur end de 20 Grader der er benyttet ved beregningen.



Energimærkning nr.: 200032325
Gyldigt 5 år fra: 08-06-2010
Energikonsulent: Sten Ehrenreich
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: NRGi Rådgivning A/S

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft/tag i kvist er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld.
Skråvæggene i tagetagen er iflg. tegning isoleret med henholdsvis 75 mm og 150 mm mineraluld.
Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 200 mm mineraluld.

Forslag 9: Efterisolering af skråvægge med 200 mm i forbindelse med evt. 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 10: Efterisolering af hanebåndsloft med 100 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 hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

• Ydervægge

Status: Portydervæggene er vurderet at være massiv 24 cm teglmur, uisoleret kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld.
Ydervæggene er massive tegl mure med tykkelser på 47 cm, stueetagen, 35 cm, 1 sal og 24 cm, 2 sal.

Forslag 4: Efterisolering af portydervægge. Udvendig isolering med 100 mm mineraluld afsluttet med godkendt plade f.eks eternit.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Gadedør og sideparti med 1 rude i både dør og sideparti. Dør og sideparti er monteret med 2 lags energirude
Altandøre med 1 rude og isoleret fyldning. Dør er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige vinduer med 1, 2 og 3 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.



Energimærkning nr.: 200032325
Gyldigt 5 år fra: 08-06-2010
Energikonsulent: Sten Ehrenreich
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: NRGi Rådgivning A/S

• Gulve og terrændæk

Status: Linietaf er medregnet langs facader og i port
Uisoleret etageadskillelse over port. Den skønnes, at bestå af flere lag brædder med lerindskud og pudslag.
Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er udført som lukket bjælkekonstruktion.
Etageadskillelsen er med lerindskud. Gulve er udført i træ og loft i kælder er pudset.

Forslag 3: Da der formentlig er lerindskud i etageadskillelse mod uopvarmet kælder, kan der ikke indblæses mineraluldsgrenulat. Alternativt foreslås opsat 100 mineraluld batts på undersiden af etageadskillelsen, dampspærre afsluttet med godkendt plade. Placering og udførelse af dampspærre bør vurderes nærmere inden arbejdet i gang sættes. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen.
Hvis det undlades at afslutte med plade er det ikke nødvendigt at friholde installationerne.

Forslag 6: Efterisolering af etagedskillelse over porten med 100 mm mineraluld ophængt under portloftet afsluttet med godkendt plade. Elinstallationer skal friholdes.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. 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: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.



Energimærkning nr.: 200032325
Gyldigt 5 år fra: 08-06-2010
Energikonsulent: Sten Ehrenreich
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S

• Varmt vand

Status: Cirkulationspumpe, vand, Smedegård E5-125 330 W, uisolereet pumpehus
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisolereet.
Uisolereet pumpehus
Varmtvandsbeholder Reci type GE- 2 x 16, 2500 l

Forslag 1: Cirkulationspumpe, vand, opsæt isoleringskappe på pumpehus, 50 mm

Forslag 5: Isolering af uisolerede brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 7: Udskiftning af cirkulationspumpe til brugsvand til en A-mærket pumpe, der skal monteres en temperaturventil (cirkonventil) i alle stigstreng, udgift ca. 1000 kr/stigstreng ialt ca. 8000 kr

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som et-strengs anlæg.
Cirkulationspumpe, varme, Grundfos Magna 65-60 140 W, uisolereet pumpehus
Varmefordelingsrør er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering.
Varmefordelingsrør er udført som 3" stålrør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering.
Røret ligger over hanebåndet over isoleringen.
Grenrør 3/4", 20 mm isolering
Stigstreng 3/4", uisolerede gennem lejligheder
Cirkulationspumpe, varme, uisolereet pumpehus

Forslag 2: Cirkulationspumpe, varme, opsæt isoleringskappe på pumpehus, 50 mm

• 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.



Energimærkning nr.: 200032325
Gyldigt 5 år fra: 08-06-2010
Energikonsulent: Sten Ehrenreich
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S

EI

- **Belysning**

Status: Hovedtrapper, 15 W energ sparepærer, trappeautomatik
Lys i kælder, 14 x 25 W
Lys i fyrekælder, 4 x 36 W lysstofrør, grundet den lave benyttelsestid er det ikke rentabelt at udskifte lysstofrørerne med kompaktlystof rør. Det bør gøres når de nuværende lysstofrør er udslidte.

- **Andre elinstallationer**

Status: Udendørs belysning, dagslysstyret ca. 15 11 W energisparepærer

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter, højt skyl, vandforbruget er beregnet efter retningslinierne i Håndbog for Energikonsulenter, 14,6 m³ / toilet / år, 65 toiletter

Forslag 8: Udskift 65 højt skyls toiletter med 2 skyls toiletter, besparelse ca. 430 m³/år. Inden der installeres vandbesparende 2-skyls-toiletter skal bygningens kloaksystem herunder selvrensningsevne undersøges, da reduceret skyllevandsmængde i toiletterne kan medføre problemer med tilstopning af kloaksystemet

- **Armaturer**

Status: Det resterende oplyste forbrug på ca. 3130 m³ vurderes at medgå til brusebade, håndvaske og køkkenvaske. Det anbefales at der opsættes palatorer (luftblande dyser) på alle armaturer



Energimærkning nr.: 200032325
Gyldigt 5 år fra: 08-06-2010
Energikonsulent: Sten Ehrenreich
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: NRGi Rådgivning A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1937
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 4479 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 4479 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer ikke til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk, tagetagen er udnyttet til beboelse med ialt 663 m², dette areal er ikke medtaget i det samlede boligareal. Boligarealet er således 3816 + 663 m² ialt 4479 m²

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	562,00 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 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.: 200032325
Gyldigt 5 år fra: 08-06-2010
Energikonsulent: Sten Ehrenreich
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: NRGi Rådgivning A/S

Type	Areal i m ²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Bolig 68 m2, 2 stk	68	8.100 kr.
Bolig 72 m2, 3 stk	72	8.600 kr.
Bolig 91 m2, 1 stk	91	10.800 kr.
Bolig 94 m2, 1 stk	94	11.200 kr.
Bolig 51 m2, 6 stk	51	6.100 kr.
Bolig 109 m2, 1 stk	109	13.000 kr.
Bolig 43 m2 ,1 stk	43	5.100 kr.
Bolig 47 m2, 1 stk	47	5.600 kr.
Bolig 45 m2, 2 stk	45	5.400 kr.
Bolig 87m2, 1 stk	87	10.400 kr.
Bolig 90 m2, 1 stk	90	10.700 kr.
Bolig 42 m2, 3 stk	42	5.000 kr.
Bolig 47 m2, 4 stk	47	5.600 kr.
Bolig 49 m2, 2 stk	49	5.900 kr.
Bolig 92 m2, 1 stk	92	11.000 kr.
Bolig 47 m2, 2 stk	47	5.600 kr.
Bolig 43 m2, 1 stk	43	5.100 kr.
Bolig 90 m2, 3 stk	90	10.700 kr.
Bolig 94 m2, 1 stk	94	11.200 kr.
Bolig 47 m2, 6 stk	47	5.600 kr.
Bolig 43 m2, 3 stk	43	5.100 kr.
Bolig 92 m2, 1 stk	92	11.000 kr.
Bolig 47 m2, 6 stk	47	5.600 kr.
Bolig 42 m2, 3 stk	43	5.100 kr.
Bolig 92 m2, 1 stk	92	11.000 kr.
Bolig 42 m2, 2 stk	42	5.000 kr.
Bolig 44 m2, 2 stk	44	5.300 kr.
Bolig 47 m2, 3 stk	47	5.600 kr.
Bolig 86 m2, 1 stk	86	10.200 kr.



Energimærkning nr.: 200032325
Gyldigt 5 år fra: 08-06-2010
Energikonsulent: Sten Ehrenreich
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S

Type	Areal i m ²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Bolig 97 m2, 1 stk	97	11.500 kr.



Energimærkning nr.: 200032325
Gyldigt 5 år fra: 08-06-2010
Energikonsulent: Sten Ehrenreich
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.

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.: 200032325
Gyldigt 5 år fra: 08-06-2010
Energikonsulent: Sten Ehrenreich
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Sten Ehrenreich	Firma:	NRGi Rådgivning A/S
Adresse:	Dusager 22 8200 Århus N.	Telefon:	70208686
E-mail:	se@nrgi-raadgivning.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	04-06-2010

Energikonsulent nr.: 250465

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