



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Vodroffsvej 19
Postnr./by: 1900 Frederiksberg C
BBR-nr.: 147-129793-001
Energimærkning nr.: 200048395
Gyldigt 7 år fra: 27-04-2011
Energikonsulent: Anja Wilhelm
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
Udgift inkl. moms og afgifter: 267.144 kr./år Forbrug: 366,22 MWh fjernvarme Oplyst for perioden: Fjernvarme: 01-05-2009 - 30-04-2010 Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.	Lavt forbrug A B C D E F G Højt forbrug

Besparesesforslag
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 Efterisolering af loftet ved indblæsning af hulrumsisolering.	34 kWh el 48,53 MWh fjernvarme	23.200 kr.	165.000 kr.	7,1 år
2 Efterisolering af vinduesbrystninger i lejlighederne.	21 kWh el 29,02 MWh fjernvarme	13.900 kr.	132.800 kr.	9,6 år
3 Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder.	11 kWh el 14,72 MWh fjernvarme	7.100 kr.	183.000 kr.	26,1 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.



Energimærkning nr.: 200048395
Gyldigt 7 år fra: 27-04-2011
Energikonsulent: Anja Wilhelm
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S



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	42.908	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	130	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	43.038	kr./år
• Investeringsbehov	480.800	kr. inkl. moms

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:



Energimærkning nr.: 200048395
Gyldigt 7 år fra: 27-04-2011
Energikonsulent: Anja Wilhelm
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S



Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
4 Efterisolering af gavl i gården.	6 kWh el 8,44 MWh fjernvarme	4.100 kr.
5 Gammelt 1- skyls toilet udskiftes til nyt vandbesparende 2- skyls toilet.	6,40 m ³ koldt brugsvand	300 kr.
6 Udskiftning af uisoleret yderdøre.	1 kWh el 1,67 MWh fjernvarme	800 kr.
7 Udskiftning af termoruder til energiruder i lejlighederne.	7 kWh el 41,49 MWh fjernvarme	19.800 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen, beliggende på Vodroffsvej 19 og Vodroffs Tværgade 2-4, er opført i 1904 og har løbende fået lavet nye tiltag. Ejendommen har tilsammen 3 opgange med 27 lejligheder. Kælderen er uopvarmet og bliver anvendt til cykelkælder, opmagasinering m.m. Loftsrums er også uopvarmet.

Boligen har et energiforbrug svarende til et årligt forbrug på 121 kWh/m², hvilket ligger inden for middelforbruget af denne type etageejendomme.

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

De under klimaskærmen anvendte værdier for specifikt varmetab (U-værdier) er generelt taget fra Håndbog for Energikonsulenter.

Forud for igangsættelse af 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.

Priser for udførelse af energibesparende foranstaltninger indeholder et skøn. Det anbefales at indhente flere uafhængige tilbud. Dette sikrer jer den bedste pris og giver jer et mere præcist billede af det enkelte spareforslag.



Energimærkning nr.: 200048395
Gyldigt 7 år fra: 27-04-2011
Energikonsulent: Anja Wilhelm
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S



Nogen energibesparende forslag har lang tilbagebetalingstid og virker måske derfor ikke umiddelbart attraktive at gennemføre, men forslagene kan ofte være forbundet med komfortforbedringer, som f.eks. mindre kuldenedfald fra vinduer, varmere gulve m.m. Herudover kan gennemførelse af nogen forslag øge interessen fra fremtidige købere og ejendommens/lejlighedernes salgsværdi. Endelig vil eventuelle fremtidige højere energipriser kunne reducere tilbagebetalingstiden for forslagene.

Der er god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Det beregnede forbrug på varme er 12,5 % højere end det oplyste forbrug i 2010.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Etageadskillelsen mellem øverste etage og loftrummet er uisolereet og spidsloftet er udnyttet til tørrerum. Portgennemgangen fra Vodroffs Tværgade er efterisolereet. Vi har stillet forslag om efterisolering af etageadskillelsen.

Forslag 1: En enkel metode til efterisolering er indblæsning af hulrumisolering, 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: Ydervæggene fremstår i den oprindelige tykkelse fra 59 cm i stuen og på 1.sal. 47 cm på 2. sal og 3. sal og 35 cm på 4. sal. Vinduesbrystningerne består af 24 cm massiv tegl og er ikke efterisolereet og ligeledes er gavlen i gården ikke efterisolereet. Der er stillet forslag til efterisolering af gavl og vinduesbrystninger. Efterisolering af gavlen er ikke rentabelt, men der vil blive bedre komfort og mindre kuldenedfald fra væggen.

Forslag 2: Der anbefales, at efterisolere de uisolerede vinduesbrystninger med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Det anbefales at få undersøgt forholdene nærmere forud for udførelse af indvendig isolering. Bl.a. er det vigtigt at dampspærre er tæt og udføres tætsluttende, da der ellers kan opstå fugtproblemer i konstruktionen.



Energimærkning nr.: 200048395
Gyldigt 7 år fra: 27-04-2011
Energikonsulent: Anja Wilhelm
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S



Forslag 4: Udvendig efterisolering af gavl i gården med 100 mm isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk god, 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.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduerne i lejlighederne består af termoruder og 1-lags glas med forsatsramme. Altandørene i lejlighederne er energiruder fra 2009 ligeledes består forretningsvinduerne hovedsageligt af energiruder. Hoveddørene er massive isolerende på nær en dør. Dørene i gården er massive uisolerede. Der er stillet forslag til udskiftning af vinduer og døre. Dette er ikke på nuværende tidspunkt rentabelt, men efterhånden som fx. vinduerne forgår, bør de udskiftes til energiruder.

Forslag 6: Udskiftning af yderdøre til ny dør med isolerede fyldninger.

Forslag 7: Udskiftning af termoruder i vinduer til energiruder med varm kant i lejlighederne.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelsen mod kælderen, som er uopvarmet, er ikke isoleret. Den består af flere bræddelag med lerindskud og pudslag. Det vurderes at 2/3 dele af kælderen kan isoleres, der er stillet forslag til efterisolering.

Forslag 3: Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder med 100 mm mineraluld ophængt under kælderloftet afsluttet med godkendt plade. Rør- og elinstallationer skal friholdes. Hvis man undlader at afslutte med en plade er det ikke nødvendigt at friholde installationerne. Pladen er inkluderet i overslaget.

- **Kælder**

Status: Kælderen er uopvarmet og benyttes til opmagasinering og der er indrettet cykelrum.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Bygningen regnes som værende tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre skønnes at være intakte.



Energimærkning nr.: 200048395
Gyldigt 7 år fra: 27-04-2011
Energikonsulent: Anja Wilhelm
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S



Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Installationen er opført efter fjernvarmeværkets krav om indirekte tilslutning gennem en varmeveksler. Varmeveksleren er dækket med en isolerende kappe og reguleres efter udetemperaturen.

• Varmt vand

Status: Varmt vand produceres i en beholder af mærke Reci fra 1995 på 1500 L. Varmtvandsbeholderen og dæksel er isoleret. På brugsvand cirkulation retur er der monteret en pumpe af fabrikat Grundfos type Alpha + 25-60 N, pumpen er i energiklasse A.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som et-strengs anlæg. Til cirkulation af centralvarmevand gennem radiatorkredsen er monteret en pumpe af fabrikat Grundfos type Magna 50-60. Det er en pumpe i energiklasse A.

• 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

• Solceller

Status: Der er overvejet solceller, men det er vurderet at der ikke er plads på denne ejendom, da solceller kræver sydvendte tagflader uden skygger, for at være rentabelt.

• Varmepumper

Status: Vi har overvejet varmepumpe, men undlader at stille forslag herom, da der ingen rentabilitet er ved et sådant tiltag på en fjernvarmeforsynet ejendom.

• Solvarme

Status: Der er ikke foreslået montering af solvarmeanlæg. Det vurderes, at solvarme ikke er rentabelt pga. lave varmepriser, men kunne eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske.



Energimærkning nr.: 200048395
Gyldigt 7 år fra: 27-04-2011
Energikonsulent: Anja Wilhelm
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S



EI

- **Belysning**

Status: Belysningen på loftet og kælderen består overvejende af lavenergipærer med bevægelseføler. Udendørsbelysningen består også af lavenergipærer. Belysningen på hovedtrappe og bagtrappe består glødelamper og bliver løbende udskiftet til lavenergipærer.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletterne er i overvejende grad af typen med stort og lille skyl. Da det eksakte antal af gamle toiletter ikke er konsulenten kendt, er besparelsesforslaget baseret på udskiftning af et toilet. Det må forventes at rentabiliteten forbedres, ved samtidig udskiftning af flere toiletter.

Forslag 5: Gamle 1- skyls toiletter udskiftes til nye vandbesparende toiletter med stort og lille skyl.



Energimærkning nr.: 200048395
Gyldigt 7 år fra: 27-04-2011
Energikonsulent: Anja Wilhelm
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: NRGi Rådgivning A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1904
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 2859 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 303 m²
- **Opvarmet areal:** 3162 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:**

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	474,80 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	51.382,00 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.: 200048395
Gyldigt 7 år fra: 27-04-2011
Energikonsulent: Anja Wilhelm
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: NRGi Rådgivning A/S

Type	Areal i m ²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Vodroffs Tværgade 2.	75	6.400 kr.
Vodroffs Tværgade 2.	79	6.700 kr.
Vodroffs Tværgade 2.	81	6.900 kr.
Vodroffs Tværgade 4.	90	7.700 kr.
Vodroffs Tværgade 2 -4.	92	7.800 kr.
Vodroffs Tværgade 2.	94	8.000 kr.
Vodroffs Tværgade 4.	95	8.100 kr.
Vodroffsvej 19.	108	9.200 kr.
Vodroffsvej 19.	124	10.500 kr.
Vodroffsvej 19.	136	11.500 kr.
Vodroffs Tværgade 4.	143	12.100 kr.
Vodroffsvej 19.	152	12.900 kr.
Vodroffs Tværgade 4.	165	14.000 kr.
Vodroffs Tværgade 2 - erhverv.	43	3.700 kr.
Vodroffssvej 19 - erhverv.	124	10.500 kr.
Vodroffssvej 19 - erhverv.	136	11.500 kr.



Energimærkning nr.: 200048395
Gyldigt 7 år fra: 27-04-2011
Energikonsulent: Anja Wilhelm
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 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 m², 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 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:



Energimærkning nr.: 200048395
Gyldigt 7 år fra: 27-04-2011
Energikonsulent: Anja Wilhelm
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S



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

Læs mere
www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Anja Wilhelm	Firma:	NRGi Rådgivning A/S
Adresse:	Dusager 22 8200 Århus N.	Telefon:	
E-mail:	anw@nrgi-raadgivning.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	11-04-2011

Energikonsulent nr.: 250746

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