Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Roskildevej 32
Postnr./by:	2000 Frederiksberg
BBR-nr.:	147-104995-006
Energimærkning nr.:	200049804
Gyldigt 10 år fra:	01-06-2011
Energikonsulent:	Thomas Johansen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Strunge Jensen A/S

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug og mulighederne for at opnå besparelser. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke bygninger til handel og service samt offentlige bygninger.

Oplyst varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 19.633 kr./år
- **Forbrug:** 30,35 MWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-01-2010 - 31-12-2010

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

Bygningens energiforbrug er moderat og/eller der benyttes en billig form for energi.
Derfor kan det kun betale sig at gennemføre forbedringer, hvis energiprisen stiger eller hvis dele af bygningen alligevel skal renoveres – fx hvis man ønsker nyt tag, bad eller køkken.
Læs mere i afsnittet "Energiforbedring ved ombygning og renovering"

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.

Energimærkning nr.: 200049804
Gyldigt 10 år fra: 01-06-2011
Energikonsulent: Thomas Johansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Strunge Jensen A/S

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
1	Udskiftning af armaturer til sparearmaturer	48,00 m³ koldt brugsvand	1.700 kr.
2	Montering af 60 kvm solceller i taget + beskæring	5.481 kWh el	11.000 kr.
3	Udskiftning af uisoleret yderdør	0,59 MWh fjernvarme	300 kr.
4	Efterisolering af loft/tag i kvist med 150 mm.	0,05 MWh fjernvarme	21 kr.
5	Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder	2,04 MWh fjernvarme	900 kr.
6	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i døre	0,36 MWh fjernvarme	200 kr.
7	Udførelse af nyt terrændæk	3,79 MWh fjernvarme	1.700 kr.
8	Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	0,21 MWh fjernvarme	90 kr.
9	Udvendig efterisolering af ydervægge i facader på 150 mm	4,20 MWh fjernvarme	1.800 kr.
10	Efterisolering af varmefordelingsrør	0,04 MWh fjernvarme	17 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Generelt er anvendt eksisterende tegningsmateriale som grundlag for beregningen. Der er foretaget kontrol af enkelte hovedmål. Detailmål er anvendt ud fra tegningsmateriale korrigeret i forhold til kontrolmål, hvor ikke alle mål fremgår af tegningsmaterialet, eller hvor det ikke har været muligt at måle på tegningerne.
Nogle konstruktioner er skjulte, og tegningsmaterialet beskriver ikke konstruktionernes opbygning fuldt ud. Derfor er enkelte af de eksisterende konstruktioner anslåede ud fra byggeskik på opførelsestidspunktet.

Energimærkning nr.: 200049804
Gyldigt 10 år fra: 01-06-2011
Energikonsulent: Thomas Johansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Strunge Jensen A/S

Ved mærkningen er der lagt særlig vægt på præcis registrering af bygningsdele, som er rentable at forbedre.
Beregning er udført efter retningslinier i håndbogen.
Energimærkningen er udført uden at foretage destruktive undersøgelser af konstruktioner.
Der er lagt vægt på at afdække mulige rentable energibesparelser. Disse findes normalt ikke i utilgængelige konstruktioner, som kældergulve og terrændæk.

Der er ingen rentable forslag til energibesparelser. Dog er der en del tiltag, der vil kunne forbedre bygningens energistatus, så som udskiftning af ruder til lavenergiruder.
Besparelserne udføres ved renoveringer, da de ikke er rentable, se beskrivelse nedenfor.

Det er meget vigtigt, at driftspersonalet er opmærksomme på at tilpasse driften af ventilations- og udsugningsanlæg til den aktuelle brugstid samt at sørge for at slukke for varmeanlæg, når der om sommeren ikke er varmebehov. Herved kan der spares op til 10 % af det nuværende energiforbrug.
Med behovstyring af varme-, ventilations- og belysningsanlæg er det muligt at programmere driftstider meget nøjagtigt. Det vil kunne spare op mod 15-20% af el- og varmeforbruget ift. uden behovstyring.

Rumtemperatur er forudsat til 20 grader.
Priser på forbedringer er overslagsmæssigt beregnet ud fra V&S-priserne. Det anbefales, at de angivne forslag detailprojekteres inden udførelse, så det sikres at de på udførelsestidspunktet gældende lovkrav overholdes.

Ejendommen er en selvejende institution bestående af i alt 103 bygninger. De enkelte mærkningspligtige bygninger mærkes selvstændigt, hvilket svarer til BBR-registreringen.
Der er flere af bygningerne, hvor der ikke er krav om energimærkning. Enten pga. størrelse, uopvarmet bygning, anvendelseskode eller pga. at bygningen er i åben forbindelse med haven. Flere bygninger er ikke registreret i BBR-meddelelsen, hvilket medfører, at bygningerne ikke kan mærkes.

Energi- og vandforbrug aflæses hver måned og indberettes til bygningsejeren.

Bygningen er opført i 1893, men er væsentligt ombygget i 2007. Den er udført i murværk og i 3 plan.
Bygningen indeholder boliger på alle etager.

Bygningen anvendes til etagebolig, som BBR anvendelseskoden angiver.

Tagetage er regnet opvarmet, da den er udnyttet til bolig og med radiatorer og gulvvarme.

Det beregnede varmeforbrug er 9 MWh større end det oplyste. Forskellen kan skyldes, at lejerne er gode til at lukke for varmen ved udluftning samt i sommerperioden. Endvidere kan forskellen skyldes, at el-forbrug til belysning og IT mv. ikke indgår i mærket.
Det oplyste vandforbrug svarer til det beregnede.

Energimærkning nr.: 200049804
Gyldigt 10 år fra: 01-06-2011
Energikonsulent: Thomas Johansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Strunge Jensen A/S

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Skråvægge i tagetagen er isoleret med 300 mm mineraluld.
Loft/tag i kvist er isoleret med 200 mm mineraluld.

Forslag 4: Efterisolering af loft/tag i kvist med 150 mm. Det bør forinden arbejdet igangsættes undersøges om den eksisterende konstruktion er tilstrækkelig tæt. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen. Det er forudsat, at der i den eksisterende konstruktion er plads til isoleringen. Evt. totalombygning af kvistene skal tillægges overslagsprisen.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge (facader) er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 130 mm hulrum. Hulrummet antages efterisoleret med mineraluldsgranulat.
Ydervægge (gavle) er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 130 mm hulrum. Hulrummet antages efterisoleret med mineraluldsgranulat. Udvendigt er monteret en 100 mm isoleringsvæg med puds. Forbedring er ikke rentabel.
Kvistflunker er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld.

Forslag 9: Montering af udvendig isoleringsvæg på facadevægge med 100 mm isolering og afsluttet med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Det er ikke praktisk muligt at isolere facaderne med 200 mm. 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 (kilde: BYG-ERFA Erfaringsblad 04 07 29 Indvendig isolering - ældre ydermure over terræn), 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. Prisoverslag et er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)

Energimærkning nr.: 200049804
Gyldigt 10 år fra: 01-06-2011
Energikonsulent: Thomas Johansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Strunge Jensen A/S

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Oplukkelige dannebrogsvinduer i facader med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude. Vinduer er af ældre dato.
Yderdøre er med 8 rude og sprosser. Dør er monteret med 2 lags termorude. Døre er af ældre dato.
Vinduer i gavle er monteret med 2 lags energirude. Vinduer er monterede i forbindelse med ombygningen.
Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags energirude. Vinduer er monterede i forbindelse med ombygningen.
Massiv yderdør er uisoleret.

Forslag 3: Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.

Forslag 5: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer i facader til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 6: Udskiftning af 2 lags termoruder i døre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og med strøgulve. Gulvet er uisoleret.

Forslag 7: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 350 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.

Ventilation

- **Ventilation**

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

Energimærkning nr.: 200049804
Gyldigt 10 år fra: 01-06-2011
Energikonsulent: Thomas Johansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Strunge Jensen A/S

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget forsynes fra bygn 69. Derfor regnes anlægget som direkte fjernvarmeforsynet.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via varmtvandsbeholder, der er placeret i bygning 69. Varmetab fra beholder er ikke medregnet i nærværende energimærke, da varmetabet er fælles for bygning 69 og 70. Varmetabet fra beholderen er medregnet i energimærket for bygning 69. Nærværende beregning inkluderer udelukkende varmetab fra rør i jord og i bygning 70.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning i trappeopgang er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning i jord antages udført som 1/2" rør. Rørene antages isoleret med 10 mm isolering. Forbedring er ikke rentabel.

Forslag 8: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 mm mineraluldsmåtte.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum bortset fra badeværelser, der er opvarmet med gulvvarme. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør i trappeopgang er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
Varmefordelingsrør i jord fra bygning 69 antages udført som 1" rør. Rørene antages isoleret med 10 mm isolering. Forbedring er ikke rentabel.

Forslag 10: Efterisolering af varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Enkelte følerelementer er monteret med automatik, der anvendes til natsænkning af rumtemperatur. Desuden er der monteret returtermostatventiler på returløb fra gulvvarme, der sikrer en tilpas afkøling af vandet.
Der er monteret automatik, der regulerer anlæggets fremløbstemperatur efter udetemperaturen. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum. Automatik er monteret i bygning 69.
Der er monteret ur for natsænkning af rumtemperatur. Ur er monteret i bygning 69.
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

Energimærkning nr.: 200049804
Gyldigt 10 år fra: 01-06-2011
Energikonsulent: Thomas Johansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Strunge Jensen A/S

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 2: Montering af solceller på tagflade mod syd. Der kan monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystalinsk silicium med et areal på 60 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystalinsk silisium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystalinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. For at opnå optimal virkningsgrad vil det være nødvendigt at beskære trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Solceller skal inddeles, så der er 20 kvm, der forsyner hver af de 3 boliger.

- **Varmepumper**

Status: Det er ikke rentabelt at etablere varmepumpe i bygningen, da bygningen er tilsluttet fjernvarme.

- **Solvarme**

Status: Det er ikke rentabelt at etablere solvarme i bygningen, da bygningen er tilsluttet fjernvarme.

El

- **Belysning**

Status: Belysning indgår ikke i energimærkning af boliger.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er generelt udskiftet til 2 skyls sparetoiletter.

- **Armaturer**

Status: Armaturer er ikke sparearmaturer.

Forslag 1: Det anbefales i forbindelse med udskiftning af armaturer, at der anvendes armaturer med vandsparer og varmtvandsspærre.

Energimærkning

Energimærkning nr.: 200049804
Gyldigt 10 år fra: 01-06-2011
Energikonsulent: Thomas Johansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Strunge Jensen A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1893
- **År for væsentlig renovering:** 2007
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 248 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 321 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer ikke til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk. Arealforskellen svarer til tagetagen, da den ikke er registreret som boligareal.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Fjernvarme:	428,00 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	4.030,00 kr. pr. år

Energimærkning nr.: 200049804
Gyldigt 10 år fra: 01-06-2011
Energikonsulent: Thomas Johansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Strunge Jensen 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.

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.

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

Energimærkning nr.: 200049804
Gyldigt 10 år fra: 01-06-2011
Energikonsulent: Thomas Johansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Strunge Jensen A/S

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

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Thomas Johansen	**Firma:**	Strunge Jensen A/S
Adresse:	Solrød Center 29 2. sal 2680 Solrød strand	**Telefon:**	56141030
E-mail:	tjo@strunge.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	27-05-2011

Energikonsulent nr.: 250774

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