Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Borgergade 37
Postnr./by: 7160 Tørring
BBR-nr.: 766-017796-001
Energimærkning nr.: 100127329
Gyldigt 5 år fra: 11-07-2009
Energikonsulent: Gunnar Stenhøj **Firma:** Stenhøj Boligsyn Aps

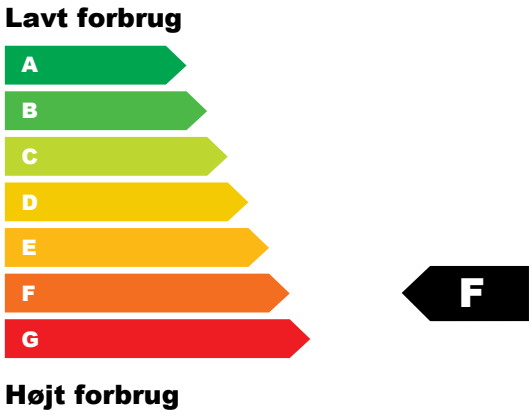
Energimærkning oplyser om ejendommens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent.

Beregnet varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 31.566 kr./år
- **Forbrug:** 4.384,2 Liter fyringsgasolie

Energimærket angiver varmeforbrug under standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet - ikke om måden den bruges på eller om vinteren var kold eller mild.
Derfor kan det beregnede årsforbrug afvige fra det faktiske forbrug, som det fremgår af el- og varme-regninger.
Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmeforbruget i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.

Energimærke



Kan det blive bedre?

Bygningen kan forbedres, så der bruges mindre energi. Det vil gøre det billigere at bo i huset og kan gøre det mere attraktivt ved salg.

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 tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	1 kWh el 8,9 Liter fyringsgasolie	66 kr.	200 kr.	3,0 år
2	Udskiftning af kedel til kondenserende kedel (Energimærke A)	74 kWh el 577,2 Liter fyringsgasolie	4.300 kr.	30.000 kr.	7,0 år
3	Efterisolering af skråvægge med 150 mm.	7 kWh el 131,7 Liter fyringsgasolie	1.000 kr.	15.900 kr.	16,5 år



Energimærkning nr.: 100127329
Gyldigt 5 år fra: 11-07-2009
Energikonsulent: Gunnar Stenhøj **Firma:** Stenhøj Boligsyn Aps

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
4	Isolering af etageadskillelse mod krybekælder	30 kWh el 581,2 Liter fyringsgasolie	4.300 kr.	43.300 kr.	10,2 år
5	Isolering af hule ydervægge i stueetagen ved indblæsning af granulat samt montering af isolerede forsatsvægge eller tilsvarende udvendig isolering.	75 kWh el 1.442,6 Liter fyringsgasolie	10.600 kr.	256.000 kr.	24,3 år
6	Montering af forsatsrude (2 lags energirude) på vinduer med 1 lag glas	1 kWh el 5,0 Liter fyringsgasolie	37 kr.	600 kr.	13,9 år
7	Montering af plan fanger og beholder til varme og brugsvand	-121 kWh el 434,7 Liter fyringsgasolie	3.000 kr.	50.000 kr.	17,2 år
8	Udskiftning af vinduer med 1 lag glas	1 kWh el 17,8 Liter fyringsgasolie	200 kr.	2.600 kr.	19,4 år
9	Isolering af hule ydervægge i gavle i tagetagen ved indblæsning af granulat	2 kWh el 21,8 Liter fyringsgasolie	200 kr.	6.400 kr.	39,6 år

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.
Forbruget er beregnet med standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.
Hvis man fx har en stor familie eller holder en særlig høj temperatur i huset, bruger man som regel mere energi end konsulenten har beregnet.
Jo højere det nuværende forbrug er, desto mere kan man spare med forslagene ovenfor.

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi – fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

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.



Energimærkning nr.: 100127329
Gyldigt 5 år fra: 11-07-2009
Energikonsulent: Gunnar Stenhøj **Firma:** Stenhøj Boligsyn Aps

Eksempel på beregning af tilbagebetalingstid:

Investering = 100.000 kr. Besparelse = 20.000 kr per år. Tilbagebetalingstid = 100/20 = 5 år.

Hvis flere forslag gennemføres, bliver den samlede besparelse 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**	20.916	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	100	kr./år
• **Besparelser i alt**	21.016	kr./år
• **Investeringsbehov**	404.725	kr. inkl. moms

Det er som regel en god forretning at gennemføre energiforbedringer.
Og jo dyrere energi bliver, desto mere tjener man på forbedringerne.
Lavt energiforbrug kan også gøre en ejendom mere værd og lettere at sælge.
Foruden de økonomiske fordele giver energiforbedring ofte et lunere og mindre fugtigt hus med bedre indeklima.
Sidst, men ikke mindst: Ved at energiforbedre begrænser man CO2-udledningen og de klimaforandringer, som truer vores fælles fremtid og som allerede rammer de mest udsatte befolkninger.

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 særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer.
Hvis man fx isolerer samtidig med at man lægger nyt tag, kan energibesparelsen i nogle tilfælde betale både for isolering og det nye tag.
Og det er naturligvis praktisk at få gennemført energiforbedringer, når der alligevel er håndværkere i huset.
Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med større ombygninger.
Læs mere i Bygningsreglementet (www.ebst.dk/br08.dk). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.



Energimærkning nr.: 100127329
Gyldigt 5 år fra: 11-07-2009
Energikonsulent: Gunnar Stenhøj **Firma:** Stenhøj Boligsyn Aps

Eksempler på energiforbedring som kan gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

	Forslag til forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
10	Udførelse af nyt terrændæk	8 kWh el 154,5 Liter fyringsgasolie	1.200 kr.
11	Efterisolering af hanebåndsloft med 150 mm.	1 kWh el 17,8 Liter fyringsgasolie	200 kr.
12	Udskiftning af termoruder med lavenergiruder	9 kWh el 168,3 Liter fyringsgasolie	1.300 kr.
13	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 200 mm.	4 kWh el 70,3 Liter fyringsgasolie	600 kr.
14	Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm.	2 kWh el 23,8 Liter fyringsgasolie	200 kr.
15	Efterisolering af varmefordelingsrør	1 kWh el 1,0 Liter fyringsgasolie	8 kr.
16	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	88 kWh el	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1918 og er bortset fra tagetagen ikke efterisoleret. Der kan derfor udføres nogle gode energiøkonomiske rentable forbedringer.

Der er ikke adgang til krybekælder eller til skunkrum mod nord.

Bygningen anvendes til beboelse.

Opvarmet areal er regnet for at være det samme som beboet areal 177 m2. Der er ikke fratrukket areal for uopvarmet viktualierum.

Energimærket er udført i energimærkningsprogrammet Energy08, version 1.1.3476.22519.



Energimærkning nr.: 100127329
Gyldigt 5 år fra: 11-07-2009
Energikonsulent: Gunnar Stenhøj **Firma:** Stenhøj Boligsyn Aps

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Lodrette skunkvægge er isoleret med ca 200 mm mineraluld.
Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 200 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 100 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet tagrum er bjælkelag isoleret med 150 mm mineraluld samt 25 - 50 mm oven på gulvbrædderne nogle steder.

Forslag 3: Efterisolering af skråvægge med 150 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 hanebåndsloft med 150 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.

Forslag 13: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 200 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 hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 14: 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.

- **Ydervægge**

Status: Gavle i tagetagen er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er ikke isoleret. Indvendigt er opsat forsatsvæg skønnet isoleret med 100 mm mineraluld.
Ydervægge i stueetagen er 30 cm teglmur med 7,5 cm hulrum og 10% udmuring. Formur og bagmur er mursten.
Nogle steder er opsat plader indv.



Energimærkning nr.: 100127329
Gyldigt 5 år fra: 11-07-2009
Energikonsulent: Gunnar Stenhøj **Firma:** Stenhøj Boligsyn Aps

Bygningsdele

Forslag 5: Isolering af uisolerede hulmure i stueetagen med mineraluldsgranulat samt en ind- eller udvendig efterisolering med 150 mm mineraluld. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden. Herudover udføres enten en indvendig isoleringsvæg på ydermure med 150 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 isolering, ligeledes med 150 mm isolering, som 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 uddseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

Forslag 9: Isolering af uisolerede hulmure i gavle i tagetagen med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Oplukkelige dannebrogsvinduer med 4 eller 6 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Faste vinduer med 1 rude i entre. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Massive yderdøre med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.
Oplukkelige vinduer med 3 rammer i gavle i tagetagen. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkeligt vinduer med 1 ramme i bad. Vinduet er monteret med 1 lag glas.
Fast vindue af metal med 9 ruder i sydgavl. Vinduet er monteret med 1 lag glas.

Forslag 6: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på vindue med 1 lag glas i badeværelse.
Evt. udskiftes vinduet helt.

Forslag 8: Udskiftning af vindue med 1 lag glas i sydgavl til nyt vindue monteret med 2 lags energirude med varm kant.



Energimærkning nr.: 100127329
Gyldigt 5 år fra: 11-07-2009
Energikonsulent: Gunnar Stenhøj **Firma:** Stenhøj Boligsyn Aps

Bygningsdele

Forslag 12: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulve er uisoleret.

Forslag 4: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 150 mm mineraluld. Der udføres krydsforskalling hvori monteres yderligere 100 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling. Denne løsning lever op til kravene i Bygningsreglementet, men den store samlede isoleringstykkelse kan nemt medføre fugt og risiko for skimmelsvamp. Hvis løsningen vælges ud fra optimal isolering bør det nærmere undersøges om der er nærliggende risiko for skader. De nærmere omstændigheder er beskrevet i BYG-erfablad 020625.
Der skal etableres yderligere ventilation af krybekælder.
Da der ikke er adgang til krybekælder, skal gulve delvis optages for at udføreefterisoleringen. Der er kun regnet med udgifter til isoleringsarbejdet.

Forslag 10: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 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. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

- **Kælder**

Status: Der er ikke kælder i huset.

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.



Energimærkning nr.: 100127329
Gyldigt 5 år fra: 11-07-2009
Energikonsulent: Gunnar Stenhøj **Firma:** Stenhøj Boligsyn Aps

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med olie. Kedel, der er af fabrikat Amanda, er fra 1962 og er installeret i baggang. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre uisoleret solokedel med oliebrænder af fabrikat Bentone, Sterling fra 2000. Der er forholdsvis stort tab i kedlen. Der er monteret pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

Forslag 2: Den ældre oliekedel udskiftes til ny kondensenrende solo oliekedel. Ved udskiftning til kondenserende kedel opnås den højeste besparelse, da denne har energimærke A. Kondenserende kedler er dog samtidig ca. 50 % dyrere end traditionelle kedler, så hvad der er mest økonomisk fordelagtig i den pågældende situation bør vurderes nøjere. Det mest afgørende for valget er driftsforholdene, herunder brugsmønster, driftstemperaturer og radiatorkapacitet. Ved et overdimensioneret radiatoranlæg, hvilket typisk er tilfældet hvor der er foretaget energimæssige forbedringer af klimaskærmen, vil det typisk være optimal at skifte til en kondenserende oliekedel.
Der etableres natsænkning samt regulering via udeføler.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 100 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Vølund fra 2007. Beholderen er anbragt i baggang. Beholder er forsynet med elpatron til brug i sommerperioden, hvor kedlen slukkes.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som kapperør.

Forslag 1: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med rørskåle.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 30 - 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.
Varmefordelingsrør er udført som 1" stålrør. Rørene i baggang er delvs isoleret.
Varmefordelingsrør er udført som 3/4" og 1" stålrør.

Forslag 15: Efterisolering af varmefordelingsrør i baggang med rørskåle.

Forslag 16: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg, som Grundfos Alpha 2.
Hvis kedlen udskiftes, udskiftes pumpen sammen med denne, og dette forslag udgår.



Energimærkning nr.: 100127329
Gyldigt 5 år fra: 11-07-2009
Energikonsulent: Gunnar Stenhøj **Firma:** Stenhøj Boligsyn Aps

Varme

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Solvarme**

Forslag 7: Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i baggang. Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grunfoss Alpha Pro. For at udnytte solvarmen fuldt ud tilsluttes anlægget det eksisterende varmeanlæg via varmeveksler. Det vil være optimalt at tilslutte til gulvvarmen, da der ikke kræves så store driftstemperaturer.

Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**
- **Forbrug:**
- **Aflæst periode:**

Kommentar:
De oplyste forbrug stammer fra sælger, der har dokumenteret oplysningerne på underskrevet sælgeroplysningsskema.

Der er ret stor forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Dette skyldes sikkert at ejendommen kun har værer beboet af en person, og derved har ikke alle rum været opvarmet til 20 grader.

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1918
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst



Energimærkning nr.: 100127329
Gyldigt 5 år fra: 11-07-2009
Energikonsulent: Gunnar Stenhøj **Firma:** Stenhøj Boligsyn Aps

- **Boligareal ifølge BBR:** 167 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 177 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.
Udnyttet tagetage 55 m2. beboet areal 177 m2.

Energipriser

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

Fyringsgasolie:	7,20 kr. pr. Liter
El:	1,85 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100127329
Gyldigt 5 år fra: 11-07-2009
Energikonsulent: Gunnar Stenhøj **Firma:** Stenhøj Boligsyn Aps

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.

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 vudering 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.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Gunnar Stenhøj	**Firma:**	Stenhøj Boligsyn Aps
Adresse:	Fælledvej 61, 7000 Fredericia	**Telefon:**	25623901
E-mail:	g.stenhoj@mail.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	10-07-2009

Energikonsulent nr.: 100410

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