Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Bjørstrupvej 69
Postnr./by:	3230 Græsted
BBR-nr.:	270-007497-046
Energimærkning nr.:	100163131
Gyldigt 5 år fra:	09-06-2010
Energikonsulent:	Steen R. Olsen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Hansen, Carlsen & Frølund A/S

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:** 26.378 kr./år
- **Forbrug:** 35,17 Skov rummeter brænde

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

Lavt forbrug



Højt forbrug

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 etageadskillelse mod uopvarmet kælder	7 kWh el 0,79 Skov rummeter brænde	700 kr.	5.200 kr.	8,5 år
2	Isolering af rør og pumper	32 kWh el 3,62 Skov rummeter brænde	2.800 kr.	7.200 kr.	2,6 år
3	Efterisolering af hanebåndsloft med 350 mm.	20 kWh el 2,14 Skov rummeter brænde	1.700 kr.	9.500 kr.	5,8 år



Energimærkning nr.: 100163131
Gyldigt 5 år fra: 09-06-2010
Energikonsulent: Steen R. Olsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Hansen, Carlsen & Frølund A/S

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
4	Efterisolering af lodrette skunkvægge med 350 mm.	20 kWh el 2,14 Skov rummeter brænde	1.700 kr.	11.000 kr.	6,7 år
5	Udskiftning af kedel til ny fastbrændselskedel	-11 kWh el 8,99 Skov rummeter brænde	6.800 kr.	50.000 kr.	7,4 år
6	Udskiftning af toilet	15,00 m³ koldt brugsvand	600 kr.	4.500 kr.	8,6 år
7	Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på dør og vinduer med 1 lag glas.	7 kWh el 0,82 Skov rummeter brænde	700 kr.	7.500 kr.	11,9 år
8	Udskiftning af pumper	582 kWh el	1.200 kr.	8.000 kr.	6,9 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.
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.



Energimærkning nr.: 100163131
Gyldigt 5 år fra: 09-06-2010
Energikonsulent: Steen R. Olsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Hansen, Carlsen & Frølund A/S

Samlet besparelse – her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

• **Samlet besparelse på varme**	13.041	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	1.374	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	525	kr./år
• **Besparelser i alt**	14.940	kr./år
• **Investeringsbehov**	102.850	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: **E**

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



Energimærkning nr.: 100163131
Gyldigt 5 år fra: 09-06-2010
Energikonsulent: Steen R. Olsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Hansen, Carlsen & Frølund A/S

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
9	Udskiftning af fuger og tætningslister ved vinduer og døre	23 kWh el 2,49 Skov rummeter brænde	2.000 kr.
10	Udvendig efterisolering af flade tag med 250 mm.	1 kWh el 0,11 Skov rummeter brænde	81 kr.
11	Udførelse af nyt terrændæk	4 kWh el 0,51 Skov rummeter brænde	400 kr.
12	Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer til energiruder i vinduer	13 kWh el 1,39 Skov rummeter brænde	1.100 kr.
13	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	5 kWh el 0,55 Skov rummeter brænde	500 kr.
14	Efterisolering af varmtvandsbeholder	1 kWh el 0,08 Skov rummeter brænde	63 kr.
15	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	24 kWh el 2,66 Skov rummeter brænde	2.100 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er opført som skovløberbolig i 1894, der er senere foretaget mindre ombygninger.

Bygningen er et fritliggende enfamiliehus.

Der er en række umiddelbart rentable energibesparende foranstaltninger.

Der forelå skannet kopi af planer fra opmåling, udateret.



Energimærkning nr.: 100163131
Gyldigt 5 år fra: 09-06-2010
Energikonsulent: Steen R. Olsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Hansen, Carlsen & Frølund A/S

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld.
Hanebåndsloft (spidsloft) er uisoleret.
Lodrette skunkvægge og væg mod uopvarmet loftsrum er uisoleret
Det flade tag over entre er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 3: Efterisolering af hanebåndsloft med 350 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 4: Efterisolering af lodrette skunkvægge og væg mod uopvarmet luftsrum med 350 mm.

Forslag 10: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 250 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning.
Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.

Forslag 13: 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 hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat.
Hulrummet er besigtiget med endoskop, og det vurderes, at isoleringen er rimelig intakt.

Forslag 15: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule 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, 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



Energimærkning nr.: 100163131
Gyldigt 5 år fra: 09-06-2010
Energikonsulent: Steen R. Olsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Hansen, Carlsen & Frølund A/S

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.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Massiv yderdør med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.
Oplukkelige vinduer i entre og køkken med 2 rammer. Vinduer er monteret med 1 lag glas.
Oplukkelige vinduer med 2/3 rammer. Vinduer er monteret med 1+1 lag glas med koblede rammer.
Yderdør med 2 ruder monteret med 1 lag glas.

Forslag 7: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på vinduer og yderdør med 1 lag glas.

Forslag 12: Udskiftning af 1 lag glas i forsatsrammer i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er skønnet med lerindskud. Gulve er udført i træ og loft i kælder er pudset.
Terrændæk i entre og bad er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er skønnet uisoleret.
Terrændæk er oplyst isoleret ved indblæsning af polystyren kugler, og tilmuring af udluftningshuller i facaden. Der er regnet isolering svarende til 100-150 mm Sundolitt.

Forslag 1: Da der er lerindskud i etageadskillelse mod uopvarmet kælder, kan der ikke indblæses mineraluldsgranulat. Alternativt foreslås et nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse. Den nedhængte loftskonstruktion udføres med en effektiv dampspærre på den varme side af isoleringen, 100 mm mineraluld mellem nye bjælker samt afslutning med godkendt beklædning. Placering og udførelse af dampspærre bør vurderes nærmere inden arbejdet i gangsættes. 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.

Forslag 11: 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.



Energimærkning nr.: 100163131
Gyldigt 5 år fra: 09-06-2010
Energikonsulent: Steen R. Olsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Hansen, Carlsen & Frølund A/S

- **Kælder**

Status: Der er ca. 25 m² uopvarmet og uisoleret kælder.

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 noget utæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre delvis er defekte.

Forslag 9: Udvendige defekte fuger omkring vinduer og udvendige døre fjernes. Der udføres ny bagstopning, og der fuges med elastisk fuge eller ilægning af fugebånd. Desuden udskiftes manglende eller stive tætningslister mellem ramme og karm i vinduer og udvendige døre. I forbindelse med tætning skal der muligvis sikres erstatningsluft i form af klapventiler eller spalteventiler i vinduer. Tætningen sikrer mod utilsigtet luftstrøm (infiltration) gennem fugerne med risiko for opfugning af vinduer og lysninger. Desuden kan ventilation af bygningen styres via ventiler, så luftstrømmen

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med fast brændsel. Kedel fabrikat HS Tarm er installeret i kælder. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en gammel solokedel til manuel fyring. Der er stort tab i kedlen. Der er monteret ældre pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.
Til supplement / backup / sikkerhed er der en ældre Tasso solo kedel med nyere brænder.
Beregning er foretaget med fast brændsel idet oliekedlen benyttes i begrænset omfang.

Forslag 2: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.
Efterisolering af varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.
Montering af standard isoleringskapper på pumper.
Isolering af uisolerede brugsvandsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.
Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.
Montering af standard isoleringskapper på pumper.



Energimærkning nr.: 100163131
Gyldigt 5 år fra: 09-06-2010
Energikonsulent: Steen R. Olsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Hansen, Carlsen & Frølund A/S

Forslag 5: Den gamle fastbrændselskedel udskiftes til ny underforbrændingskedel med akkumuleringstank. Kedlen skal være med automatik der sikrer en optimal udnyttelse af brændet. De gode brændekedler kan styres ud fra ønskede driftstemperaturer og minimumstemperatur for kedlen. Der er ikke indregnet udskiftning af skorsten.

Forslag 8: Montering af nye automatisk modulerende cirkulationspumper på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumper kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

- **Varmt vand**

Status: Der er ca. 4 m tilslutningsrør til varmtvandsbeholder der er uisoleret.
Der er ca. 2 m tilslutningsrør til varmtvandsbeholder der er isoleret med 15 mm isolering.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.
Varmt brugsvand produceres i ældre ca. 100 l varmtvandsbeholder, isoleret med 30 mm mineraluld.

Forslag 14: Efterisolering af varmtvandsbeholder med 75 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.
Det bør overvejes at udskifte beholderen på grund af alderen.

- **Fordelingssystem**

Status: På varmefordelingsanlægget til varmtvandsbeholder er monteret en Grundfos pumpe type UPS 25 - 40 180 med trinregulering med en effekt på 60 W.
Der er ikke isoleringskappe på pumpen.
På varmefordelingsanlægget til cirkulation af centralvarme er monteret en Grundfos pumpe type UPS 25 - 40 180 med trinregulering med en effekt på 60 W.
Der er ikke isoleringskappe på pumpen.
Der er ca. 2 m varmefordelingsrør i kælder der er uisoleret.
Varmefordelingsrør i kælder er isoleret med 15 mm isolering.
Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i bad.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.



Energimærkning nr.: 100163131
Gyldigt 5 år fra: 09-06-2010
Energikonsulent: Steen R. Olsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Hansen, Carlsen & Frølund A/S

- **Solvarme**

Status: Der er ikke solvarme i bygningen. Installation af solvarme er ikke umiddelbart rentabelt, men kunne eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske. Når varmtvandsbeholderen alligevel skal udskiftes, eller taget skal udskiftes, vil investering i solvarme være fordelagtig, da solvarme kan anvendes til fremstilling af varmt brugsvand. Besparelsen vil erfaringsmæssigt andrage 50-70 % af varmtvandsforbruget.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet 1 stk. med enkelt skyl.

Forslag 6: Toilet med enkelt skyl udskiftes til toilet med duo skyl.

- **Armaturer**

Status: Armaturer er med vandbesparende perlatorer.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Der er oplyst et forbrug på ca. 30 RM brænde og ca. 1000 l olie.
Vandforbrug ca. 90 m³.

Der er rimelig god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyst forbrug.



Energimærkning nr.: 100163131
Gyldigt 5 år fra: 09-06-2010
Energikonsulent: Steen R. Olsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Hansen, Carlsen & Frølund A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1894
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Brænde
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 151 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 151 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der har ikke været en BBR-ejermeddelelse til rådighed hvorfor oplysninger om bygningen stammer fra www.OIS.dk. Oplysningerne lader til at være korrekte. Der er umiddelbart ikke konstateret afvigelser i det opvarmede areal.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Brænde:	750,00 kr. pr. Skov rummeter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100163131
Gyldigt 5 år fra: 09-06-2010
Energikonsulent: Steen R. Olsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Hansen, Carlsen & Frølund 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.

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. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af personligt beskikkede energikonsulenter i deres egenskab af personligt beskikkede energikonsulenter behandles af Energistyrelsen. Klagen skal være modtaget i Energistyrelsen senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Klagen skal indgives på et skema, som udarbejdes af Energistyrelsen.

Reglerne fremgår af § 49, stk. 1 og stk. 2 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008 om energimærkning af bygninger.

Klagen over energimærkningen sendes til:

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

Læs mere

www.sparenergi.dk

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100163131
Gyldigt 5 år fra: 09-06-2010
Energikonsulent: Steen R. Olsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Hansen, Carlsen & Frølund A/S

Energikonsulent

Energikonsulent:	Steen R. Olsen	**Firma:**	Hansen, Carlsen & Frølund A/S
Adresse:	Hørkær 16 2730 Herlev	**Telefon:**	33787980
E-mail:	sro@hcf.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	08-06-2010
Energikonsulent nr.:	100366		

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