Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Hasselvej 003
Postnr./by: 2600 Glostrup
BBR-nr.: 161-015652-001
Energimærkning nr.: 100130342
Gyldigt 5 år fra: 14-08-2009
Energikonsulent: Bent Loua Haslebo **Firma:** Arkitekt Bent Loua Haslebo Aps

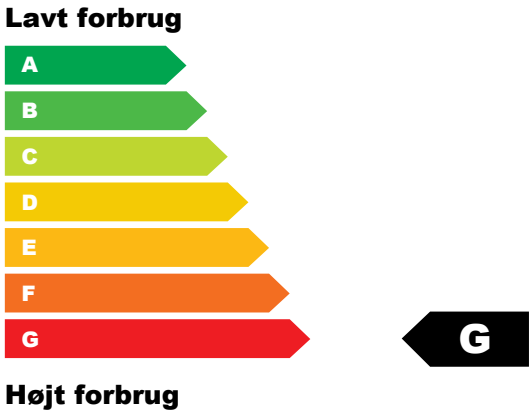
Energimærkning oplyser om ejendommens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent.

Beregnet varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 28.322 kr./år
- **Forbrug:** 1.916 kWh el
  3.430,0 m³ naturgas

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 varmefordelingsrør	19 kWh el 350,9 m³ naturgas	2.600 kr.	2.100 kr.	0,8 år
2	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	24 kWh el 429,1 m³ naturgas	3.200 kr.	14.000 kr.	4,5 år
3	Montering af srtyring af kedel med fx. Ur	24 kWh el 432,7 m³ naturgas	3.200 kr.	5.100 kr.	1,6 år
4	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder med 250 mm	1 kWh el 10,0 m³ naturgas	73 kr.	700 kr.	9,0 år



Energimærkning nr.: 100130342
Gyldigt 5 år fra: 14-08-2009
Energikonsulent: Bent Loua Haslebo **Firma:** Arkitekt Bent Loua Haslebo Aps

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
5	Eksisterende isolering fjernes og erstattes af 100 mm ny isolering.	3 kWh el 60,0 m³ naturgas	500 kr.	7.800 kr.	18,0 år
6	Efterisolering af varmefordelingsrør	9 kWh el 160,0 m³ naturgas	1.200 kr.	5.300 kr.	4,5 år
7	Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm.	6 kWh el 106,4 m³ naturgas	800 kr.	18.900 kr.	24,5 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.

Samlet besparelse - her og nu

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

- **Samlet besparelse på varme** 10.684 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 164 kr./år
- **Besparelser i alt** 10.848 kr./år



Energimærkning nr.: 100130342
Gyldigt 5 år fra: 14-08-2009
Energikonsulent: Bent Loua Haslebo **Firma:** Arkitekt Bent Loua Haslebo Aps

- **Investeringsbehov** 53.760 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:

	Forslag til forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
8	Efterisolering af lodrette skunkvægge med 100 mm.	1 kWh el 23,6 m³ naturgas	200 kr.
9	Ved renovering: Udskiftning af 2lags koblede/alm. termoruder til lav-energi-termoruder.	21 kWh el 373,6 m³ naturgas	2.800 kr.
10	Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 100 mm.	1 kWh el 12,7 m³ naturgas	92 kr.
11	Ved renovering af papbelægningen: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 200 mm.	3 kWh el 56,4 m³ naturgas	500 kr.



Energimærkning nr.: 100130342
Gyldigt 5 år fra: 14-08-2009
Energikonsulent: Bent Loua Haslebo **Firma:** Arkitekt Bent Loua Haslebo Aps

	Forslag til forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
12	Pt.ikke rentabelt :Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm.	2 kWh el 29,1 m³ naturgas	300 kr.
13	Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm. og opretning	1 kWh el 18,2 m³ naturgas	200 kr.
14	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	19 kWh el 340,9 m³ naturgas	2.500 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Nærværende Energimærke og Energiplan er udarbejdet i EDB programmet ENERGY-08 , samt jvf. vejledningen hertil udarbejdet af Energistyrelsen.
Ejendommen udgør et 1½-planshus opført 1936 og senere tilbygget ca 19 m2 havestue ialt med et opvarmet areal på 146 bolig m2.
Kælder ikke beregnet opvarmet.

Ved energimærkningen stilles der krav om at isoleringen af konstruktioner skal optimeres så krav tilstræbes opfyldt i Bygningsreglement 2008, for denne ejendoms bygningskonstruktioner opfyldes dette krav ikke.
Ved anvisninger på efterisoleringer/energibesparende forbedringer vil der være forskellig rentabilitet/ tilbagebetalingstider.
Energikonsulenten vælger, at anvise de bedst mulig konstruktioner/installationer til forbedring og nødvendigvis kan ikke alle konstruktioner fremføres til krav i BR 2008.

Der har været et gasforbug mellem 2700 - 3166 m2 indenfor de sidste år jvf. HNGs oplysninger herom.
Årsforbrug 2008-2009 har været ca 2738 m3 gas .
Ejendommen har i en periode klun været beboet af 1 person.
Flere forudgående varmeperioder har været med " milde " vintre hvorved der har været et lavere forbrug af gas end for et normaltår.

Materiale der ligger til grund for beregningen/opmålingen:
Der er udleveret følgende tegninger/hovedtegning: Plan opr. hus , snit facade i målestok 1:100 samt tegninger af tilbygningen, hvilket danner grundlag for beregningen og herunder skjulte konstruktioner.
Såfremt tegninger ikke udviser nøjagtig signaturer for bygningsmaterialer eller beskrivelse af konstruktioner er disse alene skønnede . Hvor konstruktioner/isoleringer er synlige er disse registreret.

Hvor der er foretaget boringer i konstruktioner anvendes resultatet heraf som grundlag for bestemmelse af isoleringen af konstruktionen ved boringsstedet som eneste grundlag.
Der er ikke foretaget boringer i konstruktioner.



Energimærkning nr.: 100130342
Gyldigt 5 år fra: 14-08-2009
Energikonsulent: Bent Loua Haslebo **Firma:** Arkitekt Bent Loua Haslebo Aps

Rekvisitions skema ialt 6 sider er i k k e udfyldt og underskrevet af sælgeren, hvorfor der ikke foretages boringen i konstruktioner uden særskilt skriftlig tilladelse, herefter kan energikonsulenten vælge at foretage beregningen på grunlag af isoleringskotymer i byggeåret for skjulte konstruktioner.

Isolering af uisolerede varmerør er altid en god forretning - uanset temperaturer og rørlængder.
Alle ukontrolerede former for varmeafgivelser fra rør bør elimineres selvom man ofte møder det argument, at dette varmetab kommer bygningen til gode.

Energimærket er udført i energimærkningsprogrammet Energy08, version 1.1.3496.23432.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med med ca 150-200 mm isolering som parteilet er nedtræøådt lidt. Loftelem er uisoleret.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med ca 30-40 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge er isoleret med ca 150 mm mineraluld.
Vandret skunk er isoleret med 150 mm mineraluld.
Havestuens loft skønnet med ca 75 mm isolering - ingen tegningsoplysninger herom.

Forslag 5: Eksisterende isolering fjernes og erstattes af 100 mm ny isolering.

Forslag 8: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 100 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.



Energimærkning nr.: 100130342
Gyldigt 5 år fra: 14-08-2009
Energikonsulent: Bent Loua Haslebo **Firma:** Arkitekt Bent Loua Haslebo Aps

Bygningsdele

Forslag 10: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 100 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.

Forslag 11: Efterisolering af loft udvendig ved en tagrenoverong med ca 200 mm udført som varmt tag , hvor særlige ventilationsforhold of dugpunkter i konstruktionen skal beregnes.

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

- **Ydervægge**

Status: 30 cm teglmur med hulrum . Ydervæggen er efterisoleret
Indgangsparti :Ydervægge består af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg) og indvendig pladebeklædning.
Tilbygning ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med skønnet 75-100 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 100130342
Gyldigt 5 år fra: 14-08-2009
Energikonsulent: Bent Loua Haslebo **Firma:** Arkitekt Bent Loua Haslebo Aps

Bygningsdele

Forslag 7: Fjernelse af eksisterende beklædning og montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 100 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. der kan være for lidt plads til en indvendig isolering. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering 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 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)

Forslag 12: Pt. ikke rentabelt: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydermure med 250 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.det er også neødvendigt at foretage flytning af radiatorer hvilket ikke er medtaget her.

Forslag 14: Ikke rentabelt pt.: 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. Der kan bedre foretages en indvendig isolering af de bedst egnede store flader hvor der ikek er skabe og andet.
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 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**



Energimærkning nr.: 100130342
Gyldigt 5 år fra: 14-08-2009
Energikonsulent: Bent Loua Haslebo **Firma:** Arkitekt Bent Loua Haslebo Aps

Bygningsdele

Status: Oplukkelige vinduer med koblede rammer. Der er vinduer døre med almindeligt termogals.
Massiv yderdør med beklædning på begge sider.

Forslag 9: Ved renovering: Udskiftning af 2lags koblede/alm. termoruder til lav-energi-termoruder.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er med lerindskud. Gulve er udført i træ og loft i kælder er pudset.
Tilbygning: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm letklinker under betonen. jvf tegnings tekst.
Etageadskillelse mod kælderskakt består af beton med slidlagsgulve. Etageadskillelsen er uisoleret eller meget dårligt iosleret.

Forslag 2: Da der er lerindskud i etageadskillelse mod uopvarmet kælder, kan der ikke indblæses mineraluldsgranulat. Alternativt monteres nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse med 100 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. 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. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.

Forslag 4: Montering af nedhængt loft i kælderskakt på undersiden.med 100 mm mineraluld og afsluttet med godkendt beklædning.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen.Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Varme

- **Varmeanlæg**



Energimærkning nr.: 100130342
Gyldigt 5 år fra: 14-08-2009
Energikonsulent: Bent Loua Haslebo **Firma:** Arkitekt Bent Loua Haslebo Aps

Varme

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedel er installeret i 1999 ifølge HNGs hjemmeside. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere kedelunit, med indbygget varmtvandsbeholder, isoleret og med kappe. Der er integreret modulerende pumpe til cirkulation.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er skønnet udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med ca 10 mm isolering.
Varmefordelingsrør er udført som 1" stålrør. Rørene er uisoleret.

Forslag 1: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 6: Efterisolering af varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på næsten alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring.

Forslag 3: Monetrin af kedelstyring

Vedvarende energi

- **Solvarme**

Status: Der er ikke solvarme

- **Varmepumper**

Status: Der er ikke varmepumpe

- **Solceller**

Status: Der er ikke solceller

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100130342
Gyldigt 5 år fra: 14-08-2009
Energikonsulent: Bent Loua Haslebo **Firma:** Arkitekt Bent Loua Haslebo Aps

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1936
- **År for væsentlig renovering:** 1962
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 146 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 146 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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

Naturgas:	7,14 kr. pr. m³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100130342
Gyldigt 5 år fra: 14-08-2009
Energikonsulent: Bent Loua Haslebo **Firma:** Arkitekt Bent Loua Haslebo 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:	Bent Loua Haslebo	**Firma:**	Arkitekt Bent Loua Haslebo Aps
Adresse:	Bregentved Allé 17, 2820 Gentofte	**Telefon:**	39682416
E-mail:	bent@haslebo.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	20-06-2009
Energikonsulent nr.:	100031		

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