Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Ålborgvej 221
Postnr./by: 9300 Sæby
BBR-nr.: 813-182777-001
Energimærkning nr.: 200012464
Gyldigt 5 år fra: 15-04-2009
Energikonsulent: Sten Rune Berg **Firma:** JPH Energi A/S

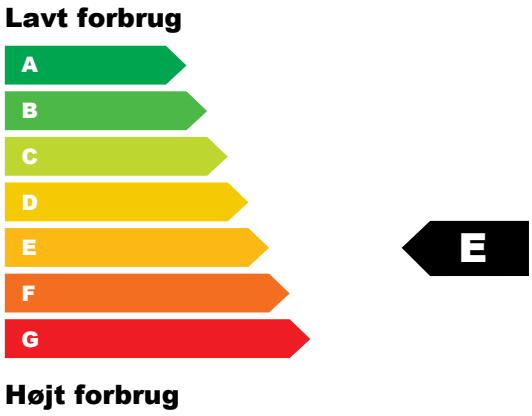
Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheders gennemsnitlige forbrug. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke flerfamiliehuse.

Oplyst varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:**
- **Forbrug:**
- **Oplyst for perioden:**

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.

Energimærke



Besparelsesforslag

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	2 kWh el 169,3 Liter fyringsgasolie	1.300 kr.	1.300 kr.	1,0 år
2	Efterisolering af massive ydervægge bag radiatoenicher med 100 mm.	56 kWh el 570,3 Liter fyringsgasolie	4.300 kr.	20.900 kr.	4,9 år
3	Udskiftning af kombikedel til ny kondenserende gaskedel	240 kWh el -7.036,4 m³ naturgas 9.304,0 Liter fyringsgasolie	17.300 kr.	55.000 kr.	3,2 år
4	Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	573 kWh el 177,2 Liter fyringsgasolie	2.500 kr.	5.000 kr.	2,1 år
5	Efterisolering af varmefordelingsrør	30 kWh el 737,6 Liter fyringsgasolie	5.400 kr.	20.400 kr.	3,8 år



Energimærkning nr.: 200012464
Gyldigt 5 år fra: 15-04-2009
Energikonsulent: Sten Rune Berg **Firma:** JPH Energi A/S

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
6	Isolering af varmefordelingsrør (stigestrenge)	10 kWh el 249,5 Liter fyringsgasolie	1.900 kr.	8.400 kr.	4,6 år
7	Isolering af etageadskillelse mod krybekælder	68 kWh el 691,1 Liter fyringsgasolie	5.200 kr.	60.800 kr.	11,9 år
8	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	741 kWh el	1.500 kr.	9.000 kr.	6,1 år
9	Solfangeranlæg	-74 kWh el 678,2 Liter fyringsgasolie	4.800 kr.	60.000 kr.	12,7 år
10	Montering af ny cirkulationspumpe på gulvvarmeanlæg	191 kWh el	400 kr.	2.500 kr.	6,5 år
11	Udskiftning af vinduer med 1 lags glas	71 kWh el 1.031,7 Liter fyringsgasolie	7.600 kr.	112.500 kr.	14,8 år
12	Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	-6 kWh el 163,4 Liter fyringsgasolie	1.200 kr.	8.800 kr.	7,5 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.

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.: 200012464
Gyldigt 5 år fra: 15-04-2009
Energikonsulent: Sten Rune Berg **Firma:** JPH Energi A/S

Samlet besparelse

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

• **Samlet besparelse på varme**	41.349	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	3.502	kr./år
• **Besparelser i alt**	44.851	kr./år
• **Investeringsbehov**	364.246	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis forslagene gennemføres vil det forbedre bygningens 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:

	Forslag til forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
13	Efterisolering af skråvægge med 100 mm.	4 kWh el 38,6 Liter fyringsgasolie	300 kr.
14	Efterisolering af lodrette skunkvægge med 100 mm.	3 kWh el 35,6 Liter fyringsgasolie	300 kr.
15	Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 200 mm.	6 kWh el 58,4 Liter fyringsgasolie	500 kr.



Energimærkning nr.: 200012464
Gyldigt 5 år fra: 15-04-2009
Energikonsulent: Sten Rune Berg **Firma:** JPH Energi A/S

	Forslag til forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
16	Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm.	6 kWh el 66,3 Liter fyringsgasolie	500 kr.
17	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	53 kWh el 536,6 Liter fyringsgasolie	4.000 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1929 med ombygning i 2000. Loftetagen er udnyttet. Der kan udføres en del gode, energiøkonomisk rentable forbedringer.

Energimærkningens skala fra A1 til G2 viser, hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning, sammenlignet med andre bygninger til beboelse. Et nyt enfamiliehus opført efter dagens normer har energimærkningen B1. Bygningens energiforbrug til varme er E, hvilket betyder, at forbruget er højt.

Boligen er under renovering i og mangler bl.a. delvist varmesystem i flere rum. Det er af konsulent forudsat at der monteres radiatorer med termostater i alle rum.

Der er i kælder monteret 2 varmtvandsbeholdere, der er i beregning kun regnet med den nyrere kombi varmtvandsbeholder.

Der er lavet destruktiv undersøgelse af ydervægge, hvor det er konstateret at ydervægge er efterisoleret med granulat. Der er i beregninger regnet med at alle hulmure er effektivt isoleret, der kan godt være områder i ydervægge hvor der ikke er granulat.

Isoleringstykkelser i lodret/vandret skunke og skråvægge er skønnede af konsulent, der kan her være afvigelser der har betydning for det beregnede årsforbrug.

Der er i pris på etablering af gaskedel ikke regnet med en eventuel tilslutningafgift til naturgas. Det er af ejer oplyst at der er ført naturgas ind på grund.

Ejers varmeforbrug er ikke oplyst, da ejerdom ikke har været permanent opvarmet i lang periode.

Energikonsulentens bygningsgennemgang



Energimærkning nr.: 200012464
Gyldigt 5 år fra: 15-04-2009
Energikonsulent: Sten Rune Berg **Firma:** JPH Energi A/S

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Lodrette skunkvægge er isoleret med 150 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 150 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen bygning mod nord/øst og mellembygning er isoleret med 150 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen bygning mod syd/vest er isoleret med 250 mm mineraluld.
Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 250 mm mineraluld.

Forslag 13: Efterisolering af skråvægge med 100 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 14: 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.

Forslag 15: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 200 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 16: 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: Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 130 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat.
Ydervægge i radiatornicher består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg).



Energimærkning nr.: 200012464
Gyldigt 5 år fra: 15-04-2009
Energikonsulent: Sten Rune Berg **Firma:** JPH Energi A/S

Bygningsdele

Forslag 2: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure ved radiatornicher 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.

Forslag 17: 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 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: Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 1 lag glas.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Massiv yderdør med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 3 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

Forslag 11: Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer 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 baumadæk med slidlagsgulve.
Etageadskillelsen er uisoleret.

Forslag 7: Isolering af etageadskillelse mod krybekælder af baumadæk med 100 mm opklæbet mineraluld på underside af baumadæk. Alternativt kan isoleringsplader fastgøres mekanisk med specialplug. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil kunne medføre kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen. Se iøvrigt BYG-erfablad 020625.



Energimærkning nr.: 200012464
Gyldigt 5 år fra: 15-04-2009
Energikonsulent: Sten Rune Berg **Firma:** JPH Energi A/S

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele huset i form af oplukkelige vinduer. Der er dog ikke monteret aftræksventil fra bad. Huset er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med olie og fast brændsel i kombikedel. Kedel er installeret i kælder. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre solokedel med oliebrænder og kammer til fyring med fast brændsel. Der er forholdsvis stort tab i kedlen og oliebrænderen. Der er monteret ældre pumpe til cirkulation. Der er ikke monteret integreret varmvandsbeholder i kedlen. I beregninger er der kun regnet med forbrug af olie, da energimærkningen tager udgangspunkt i en standardanvendelse af bygningen. Ved blandet forbrug af olie og fast brændsel kan der regnes med at 120 liter olie svarer til ca. 1 rummeter træ eller 480 liter olie svarer til 1 ton træpiller.
Der er supplerende varmeforsyning i form af brændeovn. Brændeovnen er placeret i stue. Ovnen indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 60 liter olie.

Forslag 3: Den ældre kombikedel udskiftes til ny kondenserende gaskedel.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 160 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Vølund.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat grundfos type UP20-15N
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisoleret.

Forslag 1: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 4: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grunfoss ALPHA2 25-40 N 180



Energimærkning nr.: 200012464
Gyldigt 5 år fra: 15-04-2009
Energikonsulent: Sten Rune Berg **Firma:** JPH Energi A/S

Varme

Forslag 9: Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i kælder. 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.

Forslag 12: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 235 W. Pumpen er af fabrikat grundfos type UMC 50-30.
På gulvvarmeanlæg er monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på 45 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPS 25-40
Varmefordelingsrør er udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.
Varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisoleret.

Forslag 5: Efterisolering af varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 6: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør (stigestrenge) med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 8: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grunfoss Magna 50-100.

Forslag 10: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på gulvvarmeshunt. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grunfoss Alpha 2.

- **Automatik**

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



Energimærkning nr.: 200012464
Gyldigt 5 år fra: 15-04-2009
Energikonsulent: Sten Rune Berg **Firma:** JPH Energi A/S

Vedvarende energi

- **Solvarme**

Forslag 9: Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i kælder. 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.



Energimærkning nr.: 200012464
Gyldigt 5 år fra: 15-04-2009
Energikonsulent: Sten Rune Berg **Firma:** JPH Energi A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1929
- **År for væsentlig renovering:** 2000
- **Varme:** Centralvarmeanlæg
- **Supplerende opvarmning:** Ovne
- **Boligareal ifølge BBR:** 324 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 512 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.

Energipriser

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

Fyringsgasolie:	7,20 kr. pr. Liter
Naturgas:	7,14 kr. pr. m³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år
Vand:	35,00 kr. pr. m³

Sådan opgøres varmeregningen

Fordelingen af varme mellem de to lejligheder er fordelt forholdsmæssigt efter m2 og ikke efter klimaskærm på de enkelte lejligheder.

De enkelte lejligheders gennemsnitlige udgifter



Energimærkning nr.: 200012464
Gyldigt 5 år fra: 15-04-2009
Energikonsulent: Sten Rune Berg **Firma:** JPH Energi A/S

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 at lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.

Type	Areal i m²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Ålborgvej 219	87	11.500 kr.
Ålborgvej 221	424	55.600 kr.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200012464
Gyldigt 5 år fra: 15-04-2009
Energikonsulent: Sten Rune Berg **Firma:** JPH Energi 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 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:	Sten Rune Berg	**Firma:**	JPH Energi A/S
Adresse:	Slotsgade 88, 9330 Dronninglund	**Telefon:**	98841155
E-mail:	srb@jph.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	07-04-2009
Energikonsulent nr.:	103367		

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