Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Ingstrupvej 7
Postnr./by: 8800 Viborg
BBR-nr.: 791-219092-001
Energimærkning nr.: 200029286
Gyldigt 5 år fra: 15-03-2010
Energikonsulent: Freddy Vilhelmsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Jysk Huseftersyn ApS

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

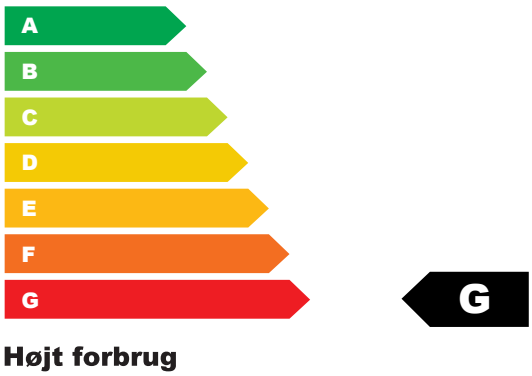
- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 24.542 kr./år
- **Forbrug:** 3.355,4 m³ naturgas
- **Oplyst for perioden:**

Naturgas: 01-04-2008 - 01-04-2009

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

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	3 kWh el 58,2 m³ naturgas	500 kr.	300 kr.	0,5 år
2	Isolering af varmefordelingsrør	82 kWh el 1.544,5 m³ naturgas	13.000 kr.	9.500 kr.	0,7 år
3	Efterisolering af skråvægge med 250 mm.	6 kWh el 97,3 m³ naturgas	900 kr.	3.400 kr.	4,2 år
4	Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 250 mm.	25 kWh el 400,9 m³ naturgas	3.400 kr.	14.400 kr.	4,3 år
5	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	1 kWh el 29,1 m³ naturgas	300 kr.	2.300 kr.	9,5 år
6	Gl. toiletstol udskiftes til ny med spareskyl	10,00 m³ koldt brugsvand	400 kr.	3.000 kr.	8,6 år



Energimærkning nr.: 200029286
Gyldigt 5 år fra: 15-03-2010
Energikonsulent: Freddy Vilhelmsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Jysk Huseftersyn ApS

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
7	Efterisolering af hanebåndsloft med 200 mm.	7 kWh el 119,1 m³ naturgas	1.000 kr.	9.300 kr.	9,3 år
8	Isolering af etageadskillelse mod krybekælder	24 kWh el 391,8 m³ naturgas	3.300 kr.	30.900 kr.	9,4 år
9	Efterisolering af skråvægge med 200 mm.	2 kWh el 34,5 m³ naturgas	300 kr.	3.300 kr.	11,1 år
10	Efterisolering af lodrette skunkvægge med 200 mm.	7 kWh el 115,5 m³ naturgas	1.000 kr.	11.300 kr.	11,6 år
11	Udskifte gl. vandhaner/blandingsbatterier til nye	20,00 m³ koldt brugsvand	700 kr.	7.000 kr.	10,0 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.: 200029286
Gyldigt 5 år fra: 15-03-2010
Energikonsulent: Freddy Vilhelmsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Jysk Huseftersyn ApS

Samlet besparelse – her og nu

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

- **Samlet besparelse på varme** 22.815 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 298 kr./år
- **Besparelser i alt** 23.113 kr./år
- **Investeringsbehov** 94.449 kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **D**

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 forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
12	Renovering af vinduer med montering af forsatsvinduer	13 kWh el 235,5 m³ naturgas	2.000 kr.
13	Udførelse af nyt terrændæk	1 kWh el 14,5 m³ naturgas	200 kr.
14	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	22 kWh el 362,7 m³ naturgas	3.100 kr.
15	Udskifte yderdøre til nye lavenergi	3 kWh el 56,4 m³ naturgas	500 kr.
16	Udskiftning af tagvinduer med 1 lag glas	5,5 m³ naturgas	45 kr.



Energimærkning nr.: 200029286
Gyldigt 5 år fra: 15-03-2010
Energikonsulent: Freddy Vilhelmsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Jysk Huseftersyn ApS

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
17	Udskiftning af fuger og tætningslister ved vinduer og døre	8 kWh el 134,5 m³ naturgas	1.200 kr.
18	Montering af ny prefabrikeret loftslem	2,7 m³ naturgas	22 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1935 og sparsomt efterisoleret. Der kan derfor udføres nogle gode energiøkonomiske rentable forbedringer.

Registreringen er foretaget ud fra visuel besigtigelse samt ved opmåling. Der var ikke tegninger med byggetekniske oplysninger om konstruktionerne. Skjulte konstruktioner er vurderet ud fra byggeteknisk erfaring og ud fra byggelovgivning på opførelsestidspunktet.

Der tages i den forbindelse forbehold for områder med afvigelser fra faktiske forhold, der kan have betydning for energimærkningens besparelsesforslag.

Varmeforbrug er oplyst af Naturgas MidtNord. Der foreligger der ingen oplysninger om i hvilket omfang de 2 lejligheder har været opvarmet.



Energimærkning nr.: 200029286
Gyldigt 5 år fra: 15-03-2010
Energikonsulent: Freddy Vilhelmsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Jysk Huseftersyn ApS

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 50 mm mineraluld. Dog med mindre område med gl. madrasisolering/ingen isolering.
Loftslem til uopvarmet tagrum er uisoleret og ikke tætsluttende.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 50 mm mineraluld. Dog område ved tagvindue uden isolering.
Lodrette skunkvægge er isoleret med 50 mm mineraluld. Dog ses midre område uden isolering.
Loft mod uopvarmet skunk er vurderet uisoleret.

Forslag 3: Efterisolering af skråvægge med 250 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 4: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 250 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 7: Efterisolering af hanebåndsloft med 200 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 9: Efterisolering af skråvægge med 200 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 10: Efterisolering af lodrette skunkvægge 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 18: Montering af ny prefabrikeret loftslem, der er tætsluttende og isoleret med minimum 50 mm.



Energimærkning nr.: 200029286
Gyldigt 5 år fra: 15-03-2010
Energikonsulent: Freddy Vilhelmsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Jysk Huseftersyn ApS

- **Ydervægge**

Status: 30 cm teglmur med 7,5 cm hulrum og 10% udmuring. Ydervæggen er ved prøveboring i gavle konstateret efterisoleret med polystyrengranulat.

Forslag 14: 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: Yderdøre med 1 rude og uisoleret fylding. Dør er monteret med 1 lag glas.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme og sprosser. Vinduer er monteret med 1 lag glas.
Oplukkelige vinduer med 4 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 1 lag glas.
Oplukkelig tagvindue af jern. Vinduet er monteret med 1 lag glas.

Forslag 12: Reparation af vinduer og efterfølgende montering af forsatsruder af 2 lags energirude i træramme på vinduer med 1 lag glas. Inden arbejdet påbegyndes, bør vinduerne gennemgås omhyggeligt for afklaring om renoveringen med forsatsvinduer bør ændres til isætning af nye vinduer.

Forslag 15: Udskiftning af yderdøre med 1 lag glas til yderdøre monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 16: Udskiftning af tagvindu med 1 lag glas til nyt tagvindu monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

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



Energimærkning nr.: 200029286
Gyldigt 5 år fra: 15-03-2010
Energikonsulent: Freddy Vilhelmsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Jysk Huseftersyn ApS

Forslag 5: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder med 150 mm mineraluld. Der udføres krydsforskalling hvori monteres yderligere 100 mm mineraluld. Der afsluttes med montering af godkendt loftsbeklædning. 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 vil medføre en kold kælder og der kan i visse tilfælde opstå fugtproblemer.

Forslag 8: 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.

Forslag 13: 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 ca 5 m2 uopvarmet kælder med adgang/inspektionshul i væg til minder del af lav krybekælder.
Naturgas med varmvandsbeholder er placeret i kælder.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad. Bygningen er delvis utæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre ikke er helt intakte.

Forslag 17: 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



Energimærkning nr.: 200029286
Gyldigt 5 år fra: 15-03-2010
Energikonsulent: Freddy Vilhelmsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Jysk Huseftersyn ApS

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 naturgas. Kedel er installeret i 2007 Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ny kondenserende kedelunit med sammenbygget varmtvandsbeholder, isoleret og med kappe. Der er integreret modulerende pumpe til cirkulation.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via varmtvandsbeholder der er integreret sammen med gaskedel.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1" stålrør. Rørene er uisoleret.

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

- **Fordelingssystem**

Status: På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos
Varmefordelingsrør er udført som 1" stålrør. Rørene er uisoleret.
Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

Forslag 2: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

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

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er 2 toileter i bygningen, 1 stk. nyere med lille/stor skyl samt et gammelt med almindelig lav cisterne og en skyllemængde på mellem 6 og 10 liter pr. skyl.

Forslag 6: Gl. toiletstol udskiftes til ny med lille/stor skyl.



Energimærkning nr.: 200029286
Gyldigt 5 år fra: 15-03-2010
Energikonsulent: Freddy Vilhelmsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Jysk Huseftersyn ApS

- **Armaturer**

Status: Gamle separate kold og varmvandshaner på håndvaske i stueplan og 1sal.
Gamle køkkenblandingsbatterier uden vandsparre i stueplan og 1sal.
Gamle bruserblandingsbatterier uden vandsparre i stueplan og 1sal.

Forslag 11: Gamle vandhaner og blandingsbatterier udskiftes til nye med sparrefunktion



Energimærkning nr.: 200029286
Gyldigt 5 år fra: 15-03-2010
Energikonsulent: Freddy Vilhelmsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Jysk Huseftersyn ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1935
- **År for væsentlig renovering:** 0
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 130 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 130 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Naturgas:	8,25 kr. pr. m³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

Varmeforbruget til henholdsvis stue- og 1sals lejlighed er opgjort pr. m2 boligareal. Varmeforbruget er dertil lidt usikkert på fordelingen, da 1sal ikke har været selvstændig udlejet i varmeperionden og der foreligger ingen oplysninger om hvilket omfang 1sal har været anvendt og opvarmet.

De enkelte lejligheders gennemsnitlige udgifter

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.



Energimærkning nr.: 200029286
Gyldigt 5 år fra: 15-03-2010
Energikonsulent: Freddy Vilhelmsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Jysk Huseftersyn ApS

Type	Areal i m²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Stuelejlighed	85	16.100 kr.
1sal lejlighed	45	8.500 kr.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200029286
Gyldigt 5 år fra: 15-03-2010
Energikonsulent: Freddy Vilhelmsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Jysk Huseftersyn 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 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 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:	Freddy Vilhelmsen	**Firma:**	Jysk Huseftersyn ApS
Adresse:	Formyrevej 12 8830 Tjele	**Telefon:**	51532125
E-mail:	huseftersyn@hotmail.com	**Dato for bygnings-gennemgang:**	11-03-2010
Energikonsulent nr.:	102397		

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