



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Odensevej 20
Postnr./by: 5690 Tommerup
BBR-nr.: 420-012380-001
Energimærkning nr.: 100248467
Gyldigt 10 år fra: 10-11-2011
Energikonsulent: Frank Juul Højfeldt
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: EBAS



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 varmekonsum	Energimærke
Udgift inkl. moms og afgifter: 14.562 kr./år Forbrug: 407 kWh el 6,10 Ton træpiller, i pose	Lavt forbrug A B C D E F G Højt forbrug
Energimærket angiver varmekonsum 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 varmekonsumet i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.	

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.

Energikonsulentens 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	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgrenulat	-12 kWh el 0,24 Ton træpiller, i pose	600 kr.	6.600 kr.	13,0 år
2 Udskiftning af toilet med lavt skyl	10,00 m ³ koldt brugsvand	400 kr.	4.000 kr.	11,4 år
3 Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	98 kWh el 0,09 Ton træpiller, i pose	500 kr.	2.700 kr.	6,4 år



Energimærkning nr.: 100248467
Gyldigt 10 år fra: 10-11-2011
Energikonsulent: Frank Juul Højfeldt
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
4 Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	386 kWh el 0,06 Ton træpiller, i pose	1.000 kr.	7.000 kr.	7,5 år
5 Montering af 10kvm solcelleanlæg	1.096 kWh el	2.300 kr.	46.000 kr.	20,3 år
6 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg ved loft.	228 kWh el	500 kr.	4.500 kr.	9,5 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.



Energimærkning nr.: 100248467
Gyldigt 10 år fra: 10-11-2011
Energikonsulent: Frank Juul Højfeldt
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS



Samlet besparelse – her og nu

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

• Samlet besparelse på varme	1.198	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	3.238	kr./år
• Samlet besparelse på vand	350	kr./år
• Besparelser i alt	4.786	kr./år
• Investeringsbehov	70.699	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: **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 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.: 100248467
Gyldigt 10 år fra: 10-11-2011
Energikonsulent: Frank Juul Højfeldt
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
7 Efterisolering af varmfordelingsrør	6 kWh el 0,13 Ton træpiller, i pose	400 kr.
8 Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	5 kWh el 0,06 Ton træpiller, i pose	200 kr.
9 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	169 kWh el	400 kr.
10 Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm.	-2 kWh el 0,05 Ton træpiller, i pose	200 kr.
11 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	-2 kWh el 0,05 Ton træpiller, i pose	200 kr.
12 Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer/yderdør til energiruder	0,34 Ton træpiller, i pose	800 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1931 og i betragtning af dette i nogenlunde normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres enkelte energiøkonomiske rentable forbedringer i boligen. Der kan yderligere udføres forbedringer, men disse vil ikke være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning. Hovedhuset er blevet hulmurs isoleret i 1981. Dette dokumenteres ved hulmurs attest af . 27 feb. 1981.

Nogle konstruktioner er skjulte. Derfor er enkelte af de eksisterende konstruktioner anslåede ud fra hvad der var typisk på opførelsestidspunktet og fra sælgeroplysninger. Bygningen anvendes til beboelse.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Hanebåndsloft (spidsloft) er skønnet gennemsnitlig isoleret med 150 mm mineraluld.
 Skråvægge i tagetagen er isoleret med 150 mm mineraluld.
 Lodrette skunkvægge er isoleret med 150 mm mineraluld.
 Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 150 mm mineraluld.
 Loftslemme til uopvarmet tagrum er uisolerede og ikke tætsluttende.



Energimærkning nr.: 100248467
Gyldigt 10 år fra: 10-11-2011
Energikonsulent: Frank Juul Højfeldt
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: EBAS

Forslag 10: 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 hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat.
Ydervægge består af 12 cm massiv teglvæg (halvtens væg) med indvendig forsatsvæg skønnet med 100 mm mineraluld og pladebeklædning.
Væg mod uopvarmet rum består af 12 cm massiv teglvæg (halvtens væg) med indvendig forsatsvæg med 100 mm mineraluld og pladebeklædning.
Ydervægge er udført som 39 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtens teglmur. Hulrummet er skønnet isoleret med 125 mm mineraluld.
Ydervægge ved baghus er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er skønnet ikke isoleret.
kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 1: Isolering af uisolerede hulmure 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: Nyere oplukkelige vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Ældre oplukkelige vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Ovenlys er monteret med 2 lags termorude.
Nyere yderdøre med ruder og uisoleret fyldning. Dør er monteret med 2 lags energirude.
Ældre yderdør med ruder og uisoleret fyldning. Dør er monteret med 2 lags termorude.

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

• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af bjælkelag med 150 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag med 150 mm mineraluld mellem



Energimærkning nr.: 100248467
Gyldigt 10 år fra: 10-11-2011
Energikonsulent: Frank Juul Højfeldt
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: EBAS

bjælker. Gulve er udført i træ.

Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 160 mm polystyren under betonen. Gulvet er med gulvvarme.

Forslag 11: Efterisolering mellem ny krydsforskalling på eksisterende bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder med 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 normalt medføre en kold kælder og der kan i visse tilfælde opstå fugtproblemer. Pillefyr som er placeret i kælder skønnes dog at tildele kælderen lidt varme.

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.
Øget ventilation pga. brændeovn

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med træpiller. Kedel er installeret i 2005 og er placeret i kælder. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere kompakt solokedel med akkumuleringstank og automatisk fyring. Der er ikke integreret modulerende pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.
Der er supplerende varmforsyning i form af certificeret brændeovn. Brændeovnen er placeret i lille stue. Varmekilden indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 250 l varmtvandsbeholder, isoleret med 100 mm mineraluld.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" stålrør. Rørene er skønnet isoleret med 15 mm isolering.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er skønnet isoleret med 15 mm isolering.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos



Energimærkning nr.: 100248467
Gyldigt 10 år fra: 10-11-2011
Energikonsulent: Frank Juul Højfeldt
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: EBAS

- Forslag 3: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning 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 Grundfos Alpha 2 med rustfri pumpehus.
- Forslag 8: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder i kælder og på loft med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Fordelingssystem

- Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i badeværelse og bryggers i stueetage. Varmefordelingsrør fra solvarmeanlæg er udført som 18 mm pexrør. Rørene er skønnet gennemsnitlig isoleret med 15 mm isolering. Varmefordelingsrør er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er skønnet gennemsnitlig isoleret med 20 mm isolering. Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er skønnet gennemsnitligt isoleret med 20 mm isolering. På varmfedelingsanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha pro. På varmfedelingsanlægget ved sol varmen er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos ups 25-60.
- Forslag 6 og 9: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfedelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.
- Forslag 7: Efterisolering af varmfedelingsrør på loft med 50 mm og i kælder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Automatik

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



Energimærkning nr.: 100248467
Gyldigt 10 år fra: 10-11-2011
Energikonsulent: Frank Juul Højfeldt
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS

Vedvarende energi

• Solceller

Forslag 5: Montering af solceller på tagfladen. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystalinsk silicium med et areal på 10 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystalinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystalinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.

Det anbefales at kontakte den lokale kommune for at undersøge om der er forhold f.eks. i lokalplaner der gør at der ikke må monteres solceller.

Der bør søges eksperthjælp før etableringen af solcellerne.

• Solvarme

Status: Der er monteret nyere solvarmeanlæg til produktion af brugsvand og samtidig tilsluttet varmeanlægget. Solfangere på taget er skønnet vakuumrør (Piperør) med 1 lag dækglass. Solfangere er koblet sammen med solvarmebeholder, placeret på loft i baghus. Beholderen har en skønnet volumen på ca. 150 Liter, og forsynet med elpatron til supplerende opvarmning af brugsvand.

Vand

• Toiletter

Status: Toilet på 1. sal har et skyl på ca. 10/ 12 liter.

Forslag 2: Ved udskiftning af toilet bør der vælges toilet med mindre og variabelt skyl.

Oplyst varmeforbrug

• Udgifter inkl. moms og afgifter:

• Forbrug:

• Aflæst periode:

Kommentar:

Der er forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Det beregnede forbrug kan variere væsentligt i forhold til det oplyste forbrug. Energimærket er beregnet som et standardforbrug baseret på en gennemsnitlig kold fyringssæson. Alle rum som indgår i det opvarmede areal, er forudsat fuldt opvarmet til mellem 20 og 21 grader hele døgnet. Der kan være store forskelle mellem disse standardforudsætninger - og så den faktiske brugeradfærd med hensyn til opvarmning og udluftning af boligen samt forbrug af det varme vand.



Energimærkning nr.: 100248467

Gyldigt 10 år fra: 10-11-2011

Energikonsulent: Frank Juul Højfeldt

Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS

Der kan også være forskelle på de skønnede og de rent faktiske isoleringstykkelser i de bygningsdele, der ikke er tilgængelige for en besigtigelse.

Afvigelsen kan have betydning for nøjagtigheden i besparelsesforslagene, da det beregnede varmeforbrug danner grundlag for varmebesparelsen.

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



Energimærkning nr.: 100248467
Gyldigt 10 år fra: 10-11-2011
Energikonsulent: Frank Juul Højfeldt
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: EBAS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1931
- **År for væsentlig renovering:** 2006
- **Varme:** Kedel, Træpiller, i pose
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn og Solvarmeanlæg
- **Boligareal ifølge BBR:** 252 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 187 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der er forskel mellem det opmålte opvarmede boligareal og det registrerede boligareal jf. BBR-ejermeddelelsen. Der er foretaget en vejledende opmåling heraf, kun til brug for energimærkningen.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Træpiller, i pose:	2.250,00 kr. pr. Ton
El:	2,07 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100248467
Gyldigt 10 år fra: 10-11-2011
Energikonsulent: Frank Juul Højfeldt
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS



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 gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m², skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), på vegne af Energistyrelsen.



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

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.seeb.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.



Energimærkning nr.: 100248467
Gyldigt 10 år fra: 10-11-2011
Energikonsulent: Frank Juul Højfeldt
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EBAS



Energistyrelsens adresse er:

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

Yderligere oplysninger kan fås på www.mærkdinbygning.dk

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Frank Juul Højfeldt	Firma:	EBAS
Adresse:	Lautrupvang 2 2750 Ballerup	Telefon:	70208686
E-mail:	kaem@ebas.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	09-11-2011

Energikonsulent nr.: 252032

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