Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Vangs Alle 4
Postnr./by:	9000 Aalborg
BBR-nr.:	851-330410
Energimærkning nr.:	200021812
Gyldigt 5 år fra:	05-10-2009
Energikonsulent:	Bertel Jespersen
Programversion:	EK-Pro, Be06 version 4 Firma: OBH Ingeniørservice A/S

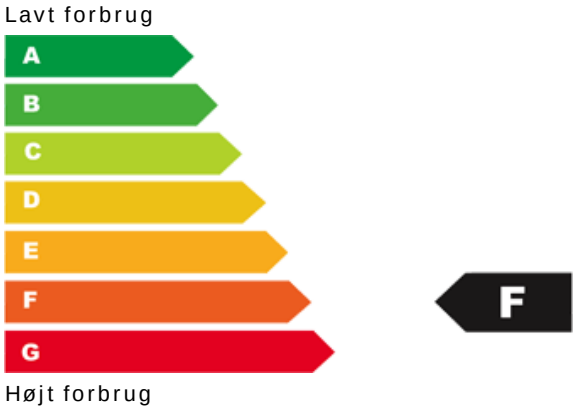
Energimærkning oplyser om bygningens energiforbrug, muligheder for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheders gennemsnitlige forbrug. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket

Oplyst varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 29964 kr./år
- Forbrug: 1633 m³ fjernvarme
- Oplyst for perioden: m³ fjernvarme: 15/05/08 - 10/05/09

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenterne, 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"

	Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.	Skønnet investering	Tilbage-betalingstid
1	Montering af termostatventiler	273 m³ Fjernvarme	3500 kr.	6840 kr.	2 år
2	Isolering af hanebåndsloft	352 m³ Fjernvarme	4510 kr.	56494 kr.	12.5 år
3	Ny gennemstrømsveksler, ny pumpe og isolering af tilslutningsrør	39 m³ Fjernvarme , 490 kWh el	1340 kr.	16960 kr.	12.7 år
4	Isolering af gulv mod kælder	652 m³ Fjernvarme	8350 kr.	119360 kr.	14.3 år
5	Isolering af skråvægge	62 m³ Fjernvarme	790 kr.	12000 kr.	15.2 år
6	isolering af ydervægge i gavl mod port i naboejendom	82 m³ Fjernvarme	1050 kr.	26418 kr.	25.2 år
7	Isolering af ydervægge	1052 m³ Fjernvarme	13480 kr.	387756 kr.	28.8 år

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider mv. 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.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200021812
Gyldigt 5 år fra: 05-10-2009
Energikonsulent: Bertel Jespersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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 tilbagebetaligstider 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.

Samlet besparelse

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

• Samlet besparelse på varme:	29900	kr./år
• Samlet besparelse på el:	830	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	30700	kr./år
• Investeringsbehov:	625800	kr.

Alle beløb er inklusive moms.

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

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 samtidigt 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 eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200021812
Gyldigt 5 år fra: 05-10-2009
Energikonsulent: Bertel Jespersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

8	Merisolering af cirkulationsrør ført i kælder	14 m³ Fjernvarme	180 kr.
9	Merisolere varmerør i kælder samt etablere udekompenserende anlæg	105 m³ Fjernvarme	1350 kr.
10	Udskiftning til lavenergiruder	79 m³ Fjernvarme	1010 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Konklusion:

Der er enkelte forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år.
Især skal bemærkes forslag til montering af termostatventiler, hvor der efter ganske få år vil være direkte overskud på investeringen.

Flere forslag er med tilbagebetalingstid længere end 10 år, men vil være rentable at udføre. Selv om investeringen er langsigtet, kan forbedringen have betydning og interesse for fremtidige købere og højne gensalgsværdien. Ligeledes vil man være bedre "klædt på" til at kunne imødegå de stigende energipriser og evt. fremtidige miljø- og energiafgifter. Under alle omstændigheder vil en realisering af forslaget her og nu medføre en energibesparelse og en komfortforbedring af boligen.

Herudover er udarbejdet flere forslag, der bør overvejes i forbindelse med en evt. renovering eller ombygning af ejendommen. Følges anvisningen, vil man være sikret, at projektet er i overensstemmelse med Bygningsreglementets krav til isolering.

Bygningsbeskrivelse:

Bygningen er en udlejningsejendom i 5 etager med 10 lejligheder opført år 1933 på i alt 750 m² opvarmet etageareal. Bygningen er med fuld kælder - uopvarmet.

Forudsætninger:

Bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

I henhold til BBR-Oversigt er der foretaget en væsentlig ombygning i året 2008.

Ved besigtigelsen blev forelagt tegning med planer. snit og facader dateres april 1930.
Oplysningerne i denne dokumentation er anvendt til vurdering af isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner angående ydervægge.

Der er fra ejer ikke udleveret tegningsmateriale eller andet dokumentation om isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner.

Det har derfor været nødvendigt at skønne isoleringsforholdene angående ydervægge, skråvægge, loft og kælderetageadskillelse forsigtigt.

Der var i forbindelse med besigtigelsen adgang til kælder og tagrum samt lejlighederne 3.TH, 4.TH og 4.TV.

Der er i beregningen forudsat samme niveau angående radiatorventiler, som i de registrerede rum. Kun direkte adgang vil kunne verificere forholdene. Der kan derfor forekomme afvigelser fra faktiske forhold.



Energimærkning nr.: 200021812
Gyldigt 5 år fra: 05-10-2009
Energikonsulent: Bertel Jespersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Kommentarer til forbedringsforslag:

Til forbedringsarbejderne anbefales det at anvende erfarne håndværkere med garantiordninger eller isoleringsfirmaer tilknyttet isoleringsproducenter. Der stilles store krav til teknisk viden og den håndværksmæssige udførelse, når der arbejdes med så markante isoleringstykkelser i konstruktionerne. Især skal nævnes forhold omkring dampspærre, lufttæthed, ventilation, kondensfugt, råd og svamp samt skimmelvækst mv., der skal tages hensyn til.

Kommentarer til:

- Tag og loft
Loftetageadskillelsen er egnet til merisolering. Forbedringsforslaget indeholder herudover omkostninger til en ny hævet gangbro, sikring af jævnt fordelt ventilation af tagrummet samt etablering af vindspærre ved tagfod for at hindre træk ind i isoleringslaget.

På grund af adgangsforhold er det kun muligt at isolere skrå- og skunkvægge indefra. For at opnå optimale isoleringstykkelser og sikre, at fugtforholdene (dampspærre) er i orden, skal den eksisterende beklædning fjernes. I omkostningen er inkluderet ny dampspærre og ny beklædning.

- Ydervægge
Forbedringsforslaget til isolering af ydervægge er montage af en let forsatsvæg i et metalskinnesystem beklædt med gipsplade, der malerbehandles. Hermed afbrydes kuldebroer i sammenmuringer omkring vinduer og døre. I forslaget er medregnet omkostninger til flytning af radiatorer, elinstallationer og lysninger om vinduer mv.

Ydervæg i port kan isoleres udvendig og afsluttes med en egnet facadebeklædning. Isoleringsarbejdet foretages udefra og er uden gener for beboerne - og gulvarealet vil ikke blive reduceret som ved den indvendige isolering.

- Gulv mod kælder
Rumhøjden i kælderen giver mulighed for at foretage en isoleret nedsænkning af loftet. Denne enkle form for merisolering er prisbillig og derfor rentabel. Nyt gipspladeloft monteres på spredt forskalling. Isoleringstykkelsen er dog begrænset af rumhøjden, der helst ikke må være mindre end 2.10 meter.

- Ventilation
Det er vigtigt, at der løbende foregår en udskiftning af indeluften i bygningen. Det optimale luftskifte er ca. 1 gang hver anden time for et godt indeklima. Luftskiftet hindrer også dannelse af skimmelvækst og fugtskader i bygningen. Et ukontrollabelt større luftskifte på grund af utætheder i bygningen vil medføre varmetab og dermed større opvarmningsomkostninger.

- Varmeanlæg

I sommerperioden er der mulighed for at lukke varmeanlægget ned til kun at producere varmt brugsvand. Ved denne "sommerdrift" spares der på varmebudgettet. I energimærkningen forudsættes dette gjort.

Forskellen mellem fjernvarmevandets fremløbstemperatur og returløbstemperatur kaldes afkølingen. Jo koldere returvandet er jo bedre har udnyttelsen været. Regulering af varmtvandsbeholder og termostatventiler har betydning for afkølingen. Afkølingen i vinterperioden bør kunne holdes på min. 35°C. I sommerperioden kan det svinge under og over de 35°C – alt efter varmebehov.

- Varmt vand
Varmtvandsbeholder er af ældre dato. Efterisolering er ikke rentabel, men behov for udskiftning kan opstå i nærmeste fremtid. Det bør vurderes, om det skal være en varmeveksler i stedet for en varmtvandsbeholder. Kontakt fjernvarmeværk herom.



Energimærkning nr.: 200021812
Gyldigt 5 år fra: 05-10-2009
Energikonsulent: Bertel Jespersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Fordelingssystem
Isolering af uisolerede rør er altid en god forretning, - uanset temperaturer og rørlængder.

Ved simpel overslagsberegning af varmetab fra varmerør og brugsvandsrør i beboelsesejendommen, skal der ved dårlig og mangelfuld isolering regnes med et tab på 26 kWh/m² om året.

Alle ukontrollerede former for varmeafgivelse fra rør bør elimineres, selv om man ofte møder det argument, at det kommer bygningen til gode.
Specielt i overgangsperioderne forår og efterår holder argumentet ikke, idet der ofte bliver en alt for høj rumtemperatur, alene fra de uisolerede rør.

- Automatik
Varmeanlægget er egnet til at blive påmonteret et udetemperaturkompenserende anlæg. Denne automatik regulerer fremløbstemperaturen i centralvarmevandet til radiatorerne i forhold til udetemperaturen. Det er vigtigt, at anlægget er korrekt indreguleret, således der ikke tilføres mere energi, end der er brug for.
Ved installation af et vejrkompenseringsanlæg kan varmeforbrug reduceres op til ca. 15-20%.

Termostatventiler kan med tiden miste evnen til at fungere korrekt. Det anbefales derfor 1 gang årligt at kontrollere termostatventiler for funktionssvigt.

Da termostatventiler er en relativt enkel foranstaltning – både montagemæssigt og økonomisk - anbefales denne automatik udført på de radiatorer, der er med ældre ventiler.

- El-udstyr
I kælder er der installeret 2 stk. vaskemaskiner og 1 stk. tørretumbler.

I trapperum og i kælder er armaturer med glødelamper.
i gården er der monteret 1 stk. 2x36W lysrørsarmaturer styret af dagslysføler.

Ved udskiftning af el-pærer anbefales det at skifte til energisparepærer.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Hanebåndsloft er med lerindskud i bjælkelaget baseret på grundlag af et skøn.
Fladt tag på kviste mod vest er built-up tag isoleret med 150 mm isolering baseret på grundlag af et skøn.
Skråvægge er uisolerede baseret på grundlag af et skøn.
Kvistflunke på kviste mod vest er med 100 mm isolering baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 2: Det anbefales og er rentabelt at merisolere hanebåndsloft med 275 mm isolering.

Forslag 5: Det er rentabelt og anbefales at merisolere skråvægge med 200 mm isolering.

- Ydervægge



Energimærkning nr.: 200021812
Gyldigt 5 år fra: 05-10-2009
Energikonsulent: Bertel Jespersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Status: Manzardvægge mod øst er som stolpekonstruktion med ca. 125 - 175 mm isolering henholdsvis med udgangspunkt i Bygningsreglementet på ombygningstidspunktet og baseret på grundlag af et skøn.
Massive ydervægge er primært 35-60 cm uisolerede teglstensmure baseret på grundlag af et skøn. Undtaget er ydervægge i gavl mod port i naboejendom der er 35 cm uisoleret teglstensmur baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 6: Det er rentabelt og en god idé at merisolere ydervægge i gavl mod port i naboejendom udvendigt med 200 mm batts. Der afsluttes med ny facadebeklædning.

Forslag 7: Det anbefales og er rentabelt at efterisolere ydervægge indvendigt med 200 mm isolering i en ny let væg.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har vinduer mod gaden med nyere lavenergiruder, og mod gården med 2 lags termoruder.
Dør til bagtrappe er en isoleret yderdør.

Forslag 10: Termoruderne er egnede til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold eller forbedringer af vinduernes overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret mærkbart ved disse tiltag.

- Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod kælder er etageadskillelse i uisoleret beton baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 4: Det er rentabelt og anbefales at isolere gulv mod kælder på underside af etageadskillelsen med 125 mm. Der afsluttes med godkendt beklædning.

Ventilation

- Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem emhætter i køkkener og aftrækskanaler i vådrum samt tilfældige utætheder i bygningen.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Ejendommen har fjernvarmeanlæg opstillet i kælder. Anlægget vurderes at være ældre.

Varmeforsyningen er et direkte fjernvarmeanlæg.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i 2 stk. serieforbundne beholdere på henholdsvis 300 liter og 400 liter, der skønnes isoleret med 50 mm isolering. Beholderne er opstillet i kælder og kan ikke aldersbestemmes på grund af manglende mærkeskilt.



Energimærkning nr.: 200021812
Gyldigt 5 år fra: 05-10-2009
Energikonsulent: Bertel Jespersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Cirkulationsrør ført i kælder har mangelfuld isolering og derfor beregnet med reduceret lagtykkelse på 10 mm.
Cirkulationsrør ført i boliger skønnes med 10 mm isolering. Rørlængder, rørdimensioner og isolering er utilgængelige og er derfor skønnet.

Tilslutningsrør ført fra fjernvarmemåler til varmtvandsbeholder har mangelfuld isolering og derfor beregnet med reduceret lagtykkelse på 10 mm.

Anlæg til cirkulation af det varme brugsvand placeret i kælder er med pumpe som fabrikat Grundfos, type UP 20-07 i konstant drift hele året.

Forslag 3: Det er rentabelt og en god idé at udskifte beholderne til en gennemstrømsveksler. Før udskiftning skal et autoriseret vvs-firma undersøge og godkende om varmeanlæg er egnet.
Det anbefales at udskifte pumpen til cirkulationsanlægget med en mere energibesparende type, der har indbygget ur med styring af drifstid.
Tilslutningsrør ført fra fjernvarmemåler til varmtvandsbeholdere merisoleres med op til 50 mm rørskåle med alu for at reducere varmetabet.

Forslag 8: Det anbefales at merisolere cirkulationsrør ført i kælder med op til 50 mm rørskåle med alu for at reducere varmetabet.

- Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg.

Varmerør ført i kælder er med mangelfuld isolering og derfor beregnet med reduceret lagtykkelse på 10 mm.
Varmerør ført i boliger skønnes med 10 mm isolering. Rørlængder, rørdimensionering og isolering er på grund af utilgængelighed skønnet.

Forslag 9: Ved en eventuel renovering er det en god idé at merisolere varmerør ført i kælder med op til 50 mm rørskåle med alu for at reducere varmetabet.
Det anbefales at etablere et udetemperaturkompenserende anlæg, der automatisk regulerer fremløbstemperaturen til radiatorer efter temperaturen uden for bygningen.

- Automatik

Status: Det skønnes at der er ialt 40 radiatorer, hvoraf 20 er med termostatventiler og 20 er uden termostatventiler.

Der er ikke automatik for central styring af varmeanlægget.

Forslag 1: Det er rentabelt og anbefales at montere termostatventiler, der regulerer varmen i radiatoren efter indstillet rumtemperatur. Termostatventiler kan også fås med tidsstyring, så rumtemperaturen kan sænkes midlertidigt, f.eks. om natten eller når man er hjemmefra.
Montering af termostatventiler er en relativ nem og prisbillig foranstaltning med stort sparepotentiale.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200021812
Gyldigt 5 år fra: 05-10-2009
Energikonsulent: Bertel Jespersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1933
- År for væsentlig renovering: 2008
- Varme: Fjernvarme (m³)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 739 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 750 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 140 | Etagebolig
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det samlede boligareal i BBR-Oversigten er angivet til 739m².

I henhold til opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen er boligarealet beregnet til 750 m². Det er ejers pligt, at BBR-Oversigten er korrekt, og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR-register.

Der er monteret radiator i et kælderrum.
Forbruget til opvarmning er ikke medtaget, da rum skønnes til kun periodevis at være opvarmet til 15°C.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	12.81 kr./m³
Fast afgift på varme:	11000 kr./år
El:	1.7 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Sådan opgøres varmeregningen

Varmeforbruget i ejendommen afregnes efter målt forbrug.

På forsiden af energimærkningsrapporten er anført det oplyste varmeforbrug for hele ejendommen. Energibesparelserne er derimod opgjort i forhold til ejendommens beregnede varmeforbrug baseret på en række standardbetingelser, primært omkring brugervaner og indetemperaturer.

De enkeltes 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.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200021812
Gyldigt 5 år fra: 05-10-2009
Energikonsulent: Bertel Jespersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

I ejendommen er der forskellige typer at lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.

Type	Areal i m2	Gennemsnitlig årlig energiudgift
Vangs Alle 4, 01.TH, 9000 Aalborg	83	3316 kr.
Vangs Alle 4, 01.TV, 9000 Aalborg	68	2716 kr.
Vangs Alle 4, 02.TH, 9000 Aalborg	83	3316 kr.
Vangs Alle 4, 02.TV, 9000 Aalborg	68	2716 kr.
Vangs Alle 4, 03.TH, 9000 Aalborg	83	3316 kr.
Vangs Alle 4, 03.TV, 9000 Aalborg	68	2716 kr.
Vangs Alle 4, 04.TH, 9000 Aalborg	79	3156 kr.
Vangs Alle 4, 04.TV, 9000 Aalborg	56	2237 kr.
Vangs Alle 4, ST.TH, 9000 Aalborg	83	3316 kr.
Vangs Alle 4, ST.TV, 9000 Aalborg	68	2716 kr.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200021812
Gyldigt 5 år fra: 05-10-2009
Energikonsulent: Bertel Jespersen Firma: OBH Ingeniørservice 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 skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger.

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 energispare-forslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne 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 andels-foreninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Bertel Jespersen	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Indkildevej 6 B 9210 Aalborg SØ	Telefon:	70217256
E-mail:	bej@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	22-09-2009

Energikonsulent nr.: 250382

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