



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Asavænget 22	
Postnr./by:	8920 Randers NV	
BBR-nr.:	730-008758-001	
Energimærkning nr.:	200057691	
Gyldigt 7 år fra:	27-02-2012	
Energikonsulent:	Bent Boye Albertsen	
Programversion:	Energy08, Be06 version 4	Firma: COWI A/S



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheds 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	Energimærke
<ul style="list-style-type: none"> Udgift inkl. moms og afgifter: 168.683 kr./år Forbrug: 227.345 kWh fjernvarme Oplyst for perioden: Fjernvarme: 16-04-2008 - 05-05-2009 <p>Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.</p>	<p>Lavt forbrug</p> <p>Højt forbrug</p>

Besparesesforslag

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	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af uisoleret rør og ventiler i teknikrum	8.020 kWh fjernvarme	4.900 kr.	4.400 kr.	0,9 år
2 Montering af automatik med vejrkompensering	20.880 kWh fjernvarme	12.800 kr.	23.000 kr.	1,8 år
3 Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	727 kWh el	1.500 kr.	5.000 kr.	3,4 år
4 Isolering af uisoleret væg i butikken mod uopvarmet rum i kælder.	990 kWh fjernvarme	700 kr.	8.000 kr.	13,2 år
5 Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder samt brugsvandsrør og cirkulationsledning	7.090 kWh fjernvarme	4.400 kr.	30.100 kr.	7,0 år
6 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	12.080 kWh fjernvarme	7.400 kr.	132.100 kr.	17,9 år



Energimærkning nr.: 200057691
Gyldigt 7 år fra: 27-02-2012
Energikonsulent: Bent Boye Albertsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: COWI A/S

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.

Samlet besparelse – her og nu

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

• Samlet besparelse på varme	29.567	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	1.454	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	31.021	kr./år
• Investeringsbehov	202.530	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



Energimærkning nr.: 200057691
Gyldigt 7 år fra: 27-02-2012
Energikonsulent: Bent Boye Albertsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: COWI A/S

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
7 Udvendig isolering af ydervægge med 150 mm	114.130 kWh fjernvarme	69.700 kr.
8 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	6.590 kWh fjernvarme	4.100 kr.
9 Montering af solfanger samt varmtvandsbeholder	-188 kWh el 22.120 kWh fjernvarme	13.200 kr.
10 Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder	27.080 kWh fjernvarme	16.600 kr.
11 Efterisolering af varmfordelingsrør	4.720 kWh fjernvarme	2.900 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningerne udgør Randers Boligforening afdeling 16, Asavænget 22 samt Energivej 14-18. Bebyggelsen er opført i 1949 og er et etagebyggeri i 3 plan med 24 boliger. Der er kælder under bygningerne. Der er et mindre areal af kælderen der er opvarmet (Butiksareal). Butiksarealet er ikke registreret i BBR men er med i COWI's beregninger.

Bygningernes hovedkonstruktion:

Ydervægge består af 36 cm massiv tegl væg. Tagene er valmtage med tegl og har 45 graders hældning. Vinduer og døre i bygningerne er plast vinduer fabrikat Svane og er ca. 30 år gamle med 2 lags termoruder. 10-15 % af ruderne er skiftet til lav energiruder.

Installationer:

Bygningen opvarmes med direkte fjernvarme. I afdelingen er der 1 teknikrum i kælderen som forsyner alle boliger i de 4 opgange med fjernvarme og varmt brugsvand.

Forsyningsledninger til varme og brugsvand er fremført i kælderen under loftet med afgreninger til køkken og bad i hver bolig. Varmeinstallationer er ligeledes fremført under loft i kælderen til radiatorer i alle lejligheder.

Boligerne ventileres med naturlig ventilation, udsugning i køkken (emhætte) med afkast gennem taget.



Energimærkning nr.: 200057691
Gyldigt 7 år fra: 27-02-2012
Energikonsulent: Bent Boye Albertsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: COWI A/S

Bygherren har ikke ønsket destruktive undersøgelser. Opbygning af de enkelte bygningsdele er derfor baseret på det lånte tegningsmateriale, en visuel registrering og skønnet ud fra beskrivelser i "Håndbog for energikonsulenter".

Til orientering kan det oplyses at der iht. bekendtgørelse om energimærkning er et krav om at der foretages regelmæssig aflæsning af forbrugsudvikling samt at der føres driftjournaler.

Bygningen betragtes som værende i en normal isoleringstilstand for den tids byggerier.

Der kan udføres flere energiøkonomisk rentable forbedringer i bygningerne. Forslagene beror på et skøn. Det er derfor en god ide at undersøge forholdene nærmere før forslagene til besparelser igangsættes.

De oplyste forbrug stammer fra bygherren, der har dokumenteret oplysningerne på fremsendt forbrugsaflysning for året 2008.

Det oplyste (klimakorigerede) forbrug er ca. 35 % mindre end det beregnede (teoretiske) forbrug. Det vides ikke om forskellen skyldes uoverensstemmelse imellem tegningsmateriale og de aktuelle konstruktioner eller om forskellen skyldes brugeradfærd.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 150 mm mineraluld.

Forslag 8: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm. Inden efterisolering af loft 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 tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

• Ydervægge

Status: Ydervægge består af 36 cm massiv teglvæg. U-værdi er beregnet i Rockwools beregnings program.
Væg mod uopvarmet rum i kælder består af 12 / 24 cm massiv teglvæg (halvstens væg).

Forslag 4: Isolering af uisolerede væg mod uopvarmet rum med 100 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg og fastholdes med tråd.

Forslag 7: Det foreslås en udvendig isolering med 150 mm isolering afsluttet med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige



Energimærkning nr.: 200057691
Gyldigt 7 år fra: 27-02-2012
Energikonsulent: Bent Boye Albertsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: COWI A/S

isoleringsløsning er teknisk bedre end en alternativ løsning med en indvendig isoleringsvæg, 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 de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende. Ved alternativ løsning med indvendig isoleringsvæg med 150 mm isolering opsat indvendig mod de huleydermure skal udføres en effektiv dampspærre afsluttet med godkendt beklædning, ligesom der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Plastvinduer og døre er ca. 30 år gamle med 2 lags termoruder. 10-15 % af ruderne er skiftet til energiruder. Dette er i regnet med i rapporten. Fugerne omkring vinduer er generelt i rimelig stand .
Oplukkelige / faste vinduer samt terrassedør med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude (ca.10 % med energirude).
Yderdør og sideparti og med 2 ruder i både dør og sideparti. Dør og sideparti er monteret med 2 lags termorude.
Yderdør/ facadeparti (i butik)med 5 ruder og isoleret fyldning. Ruderne er 2 lags energirude (ekskl. 1 rude som er 2 lags termorude).

Forslag 10: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer 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 10 cm beton, 2,5 cm træbeton, strøer og 15 mm isolering. U-værdi er beregnet i Rockwools beregningsprogram.
Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisolert. U-værdi er beregnet i Rockwools beregningsprogram.

Forslag 6: Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder med 100 mm opklæbet mineraluld på underside af betondæk. 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 beskedne isolering skal der sikres optimal ventilation i kælderen.



Energimærkning nr.: 200057691
Gyldigt 7 år fra: 27-02-2012
Energikonsulent: Bent Boye Albertsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: COWI A/S



Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken med aftræk gennem taget. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Fjernvarme er ført ind i teknikrum i kælderen hvor det totale varme forbrug i bygningen ligeledes aflæses vha. en hovedmåler. Fordeling af varmemeforbrug sker vha. aflæst forbrug på fordampningsmålere på radiatorer.

Forslag 1: Isolere tilslutningsrør samt ventiler med 50mm rørskåle. Der er indregnet isolering af 12 uisolerede ventiler plus 4 m uisolerede rør.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres centralt til alle lejligheder via gennemstrømningsvandvarmer placeret i teknikrum i kælder, fabrikat ALFA-LAVAL M6EMF-205 med 60 -70 mm isolering. Fra brugsvandsunit i teknikrum er varmtvandsrørene fremført under loft i kælder til installationsskakte ved køkken / toiletter, hvor brugsvands stigstreng er ført op gennem etagerne. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering. Tilslutningsrør til varmtvandsveksler er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering. På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 115 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos af type UP 20-45N 150. Der antages et årligt forbrug af varmt brugsvand på 250 liter pr. m² opvarmet etageareal. Det er indregnet 4 stk uisolerede ventiler samt 3 m uisolerede rør.

Forslag 3: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2 20-50 med rustfri pumpehus.

Forslag 5: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder samt brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med isogenefolie.



Energimærkning nr.: 200057691
Gyldigt 7 år fra: 27-02-2012
Energikonsulent: Bent Boye Albertsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: COWI A/S

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg med forsyningsledninger til varme fremført under loft i kælder med afgreninger til radiatorer i lejligheder i alle etager. Fremløbs temperatur er aflæst til 81 grader og retur til 34 grader. Det er indregnet 12 stk uisolerede ventiler samt 4 m uisoleret rør. Varmefordelingsrør er udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 35 mm isolering.

Forslag 11: Efterisolering af varmfordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med isogenofolie.

• Automatik

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

Forslag 2: Montering af automatik med vejrkompensering som Danfoss med udekompensering og cirkulationspumpe.

Vedvarende energi

• Varmepumper

Status: I det område er forsynet med fjernvarme, er varmpumper på nuværende tidspunkt ikke rentabelt.

• Solvarme

Forslag 9: Der monteres solfangere på taget som vakumrør (Piperør) med 1 lag dækglass, og solvarmebeholder i teknikrum. Beholder skal være med en kapacitet ca. 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha. Der regnes med 1 fælles anlæg som indeholder 17 stk af 3 kvm solfangere og 2500 liters beholder.

EI

• Belysning

Status: Belysningen i trappeopgangen består af armaturer med 2x9 W- 1 stk / etage (5 stk / blok) kompaktlysrør. Manuel styring. Belysningen i gangarealer består af gamle 2-rørs armaturer (2x9 W), 16 stk i alt med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Belysningen i vaske / tørrerum samt varmerum består af 1-rørs (1x36 w) i alt 2 stk armaturer og 2- rørs (2x36 w) i alt 1 stk med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.



Energimærkning nr.: 200057691
Gyldigt 7 år fra: 27-02-2012
Energikonsulent: Bent Boye Albertsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: COWI A/S

• Andre elinstallationer

Status: Ved indgangsdøre til kælder og trappeopgange er monteret belysningsarmaturer på vægge med 18W lavenergipærer med skumringsrelæ (5 stk i alt).

I bygningen fandtes følgende:

- 1 stk. tørretumbler fabrikat T3190 8,3 kW.
- 1 stk. vaskemaskine fabrikat Nyborg HS 265 7,9 kW
- 1 stk. vaskemaskine fabrikat Electrolux W365 H 7,8 kW

Vand

• Toiletter

Status: Eksisterende klosetter er 2 skyls / 4,5 l Gustavsberg klosetter.

• Armaturer

Status: Termostatisk brusebatteri er fra fabr. Damix .
Eksisterende håndvaskebatterier er 1 grebs batterier.



Energimærkning nr.: 200057691
Gyldigt 7 år fra: 27-02-2012
Energikonsulent: Bent Boye Albertsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: COWI A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1949
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 1918 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 1974,9 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energimærket omfatter alle bygninger i afdelingen (bygning nr 1) med anvendelskode 140 "Etagebolig".

Det oplyste boligareal i BBR stemmer overens med det areal som COWI har bestemt ud fra tegninger og kontrolmål på stedet. Det oplyste butik areal fra Randers boligforening mangler i BBR.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	0,61 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	32.866,00 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

De enkelte lejlighedsers 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 af lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.



Energimærkning nr.: 200057691
Gyldigt 7 år fra: 27-02-2012
Energikonsulent: Bent Boye Albertsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: COWI A/S

Type	Areal i m ²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
3 værelses lejlighed - Areal 82-84 kvm	83	7.400 kr.
3 værelses lejlighed- Areal 90-92 kvm	91	8.100 kr.
4 værelses lejlighed	92	8.100 kr.
3 værelses lejlighed	75	6.600 kr.
5 værelses lejlighed	107	9.500 kr.
2 værelses lejlighed	65	5.800 kr.



Energimærkning nr.: 200057691
Gyldigt 7 år fra: 27-02-2012
Energikonsulent: Bent Boye Albertsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: COWI 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 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.: 200057691
Gyldigt 7 år fra: 27-02-2012
Energikonsulent: Bent Boye Albertsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: COWI A/S

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:	Bent Boye Albertsen	Firma:	COWI A/S
Adresse:	Parallelvej 2 2800 Lyngby	Telefon:	45972211
E-mail:	bbal@cowi.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	20-12-2011

Energikonsulent nr.: 251953

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