





Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Constancevej 16	
Postnr./by:	9000 Aalborg	
BBR-nr.:	851-038620-001	
Energimærkning nr.:	100262476	
Gyldigt 10 år fra:	27-03-2012	
Energikonsulent:	Bo Fjordside	
Programversion:	Energy08, Be06 version 4	

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
<ul style="list-style-type: none"> • Udgift inkl. moms og afgifter: 19.205 kr./år • Forbrug: 935,96 m³ fjernvarme 	<p>Lavt forbrug</p>  <p>Højt forbrug</p>
<p>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.</p>	

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.

Energikonsulent 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 varmerør.	12,56 m ³ fjernvarme	200 kr.	1.200 kr.	6,2 år
2 Udskiftning af cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	318 kWh el 3,45 m ³ fjernvarme	700 kr.	4.800 kr.	7,0 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



Energimærkning nr.: 100262476
Gyldigt 10 år fra: 27-03-2012
Energikonsulent: Bo Fjordside
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitekthuset Vodskov A/S

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.

Samlet besparelse – her og nu

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

• Samlet besparelse på varme	250	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	636	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	886	kr./år
• Investeringsbehov	6.000	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: **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



Energimærkning nr.: 100262476
Gyldigt 10 år fra: 27-03-2012
Energikonsulent: Bo Fjordside
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Arkitekthuset Vodskov A/S

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:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
3 Efterisolering af loft mod altan.	7,64 m ³ fjernvarme	200 kr.
4 Indvendig isolering af kælderydervægge.	59,36 m ³ fjernvarme	1.000 kr.
5 Efterisolering af hanebåndsloft mv.	16,01 m ³ fjernvarme	300 kr.
6 Udskiftning af ruder til lavenergi.	108,87 m ³ fjernvarme	1.700 kr.
7 Efterisolering af skunk	13,55 m ³ fjernvarme	300 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

[EJENDOMMEN:

Bygningen er et enfamiliehus i 1½ plan med fuld kælder, der gennem tiden er ombygget og renoveret ad flere omgange.

Flere vinduer er løbende udskiftet, og ydervægge er hulmursisoleret. Desuden er tagkonstruktioner efterisoleret.

Bygningen fremstår overvejende i original, opført stand.

Bygningen har været anvendt som bolig for ejer (2 personer).

FORUDSÆTNINGER:

Bygningskonstruktioner og isoleringsværdier er indhentet fra tegninger, ejers oplysninger samt ved undersøgelse i forbindelse med besigtigelsen.

Bygningen er opmålt efter approberet tegning, dateret 1936, udført i forbindelse med tilbygning.

Der er ikke foretaget destruktive bygningsundersøgelser.



Energimærkning nr.: 100262476
Gyldigt 10 år fra: 27-03-2012
Energikonsulent: Bo Fjordside
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitekthuset Vodskov A/S

Varmetilskud fra brændeovne mv. medregnes ikke ved energimærkning af enfamiliehuse, der ikke er elopvarmede.

Kælderen er opvarmet og anvendes til boliglignende formål, og er indregnet som fuldt opvarmet areal.

KONKLUSION:

Det beregnede energibehov er på samme niveau som en tilsvarende bygning med samme opvarmningsform og konstruktioner.

Der er rentable energibesparende forslag til varme anlæg.

Hvis bygningens energibehov ønskes ført op til nutidigt niveau, er det nødvendigt at gennemføre et eller flere af de øvrige energibesparende forslag.

Energikonsulentens bygnings gennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Konstruktioner i tagetagen er isoleret med 150 mm mineraluld. Arbejdet er udført i forbindelse med tagudskiftning i 2002.

Loft mod fladt tag under altan skønnes udført med indskudt eller lignende, svarende til ca 50 mm mineraluld.

Forslag 3: Montering af 100 mm mineraluld under eksisterende loft, inkl. ny loftbeklædning med dampspærre.

Forslag 5: Efterisolering af hanebåndsloft og stor kvist med 100 mm mineraluld på eksisterende til i alt 250 mm isolering.

Forslag 7: Efterisolering af lodret og vandret skunk med 100 mm.

• Ydervægge

Status: kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger skønnes isoleret med 50 mm mineraluld eller tilsvarende.

Ydervægge er udført som 35 cm hulmur, efterisoleret med mineraluldsgranulat.

Kælderydervægge mod jord i gildesal er udført som 30 cm massiv beton. Indvendig er udført forsatsvægge med 50 mm mineraluld og let beklædning.



Energimærkning nr.: 100262476
Gyldigt 10 år fra: 27-03-2012
Energikonsulent: Bo Fjordside
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitekthuset Vodskov A/S

Øvrige kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv betonuden isolering.

Forslag 4: Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 100 mm mineraluld med beklædning.

Forud for udførelsen, bør fugtforhold og behovet for dampspærre undersøges nøje.

Alternativt kan isoleringen udføres på udvendige side. Omkostninger til denne løsning vil dog være noget højere.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og udvendige døre er hovedsageligt træelementer af forskellig alder, alle med termoruder. Enkelte vinduer og døre er plast.

Flere ruder er punkterede, bl.a. i spisekrog.

Forslag 6: Udskiftning af almindelige termoruder i eksisterende vinduer og døre til energiruder med varm kant.

Alternativt udskiftning af hele vinduer og døre efter behov.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Gulve mod jord i WC og vindfang skønnes uisolerede.

Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.

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.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Fjernvarme med direkte tilslutning. Varmearrangement er placeret i teknikrum i kælder. Rør i arrangementet er jernrør, de fleste isolerede.

Der er monteret en brændeovn for supplerende opvarmning.



Energimærkning nr.: 100262476
Gyldigt 10 år fra: 27-03-2012
Energikonsulent: Bo Fjordside
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitekthuset Vodskov A/S

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

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat APV fra 2006.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisolerede.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1/2" stålrør. synlige rør i kælder er isoleret med ca 20 mm isolering.

På varmtvandsanlægget er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 45 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.

Forslag 2: 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.

- **Fordelingssystem**

Status: Varmeanlægget er udført som et to-strengs radiatoranlæg. Der er desuden gulvvarme i badeværelse og wc.

Synlige varmerør i kælder er isoleret med ca 20 mm isolering.

- **Automatik**

Status: Termostatventiler på alle radiatorer og gulvvarme.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Ingen solceller installeret.

- **Varmepumper**

Status: Ingen varmepumpe installeret.

Fiktiv beregning viser, at montering af varmepumpe med jordslanger ikke er rentabelt.

- **Solvarme**

Status: Ingen solvarme installeret.



Energimærkning nr.: 100262476
Gyldigt 10 år fra: 27-03-2012
Energikonsulent: Bo Fjordside
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitekthuset Vodskov A/S

Fiktiv beregning viser, at montering af et mindre anlæg for supplerende opvarmning af brugsvand ikke er rentabelt.

Vand

- **Armaturer**

Status: Vandarmaturer skønnes at være vandbesparende typer. Ved brusere og kar er der termostatarmaturer.

Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:



Energimærkning nr.: 100262476
Gyldigt 10 år fra: 27-03-2012
Energikonsulent: Bo Fjordside
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitekthuset Vodskov A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1929
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 230 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 343 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

BBR-registrering angiver 130 m² boligareal i stueetagen og 100 m² i tageetagen. Kælderen er registreret til 100 m².

I forbindelse med energimærkningene er der opmålt 127 m² i stueetagen, 100 m² i tageetagen og 117 i kælderen.

I energimærkningen er anvendt opmålte arealer. Kælderen er medregnet som opvarmet areal.

Energipriser

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

Fjernvarme:	15,40 kr. pr. m ³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	4.792,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100262476
Gyldigt 10 år fra: 27-03-2012
Energikonsulent: Bo Fjordside
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Arkitekthuset Vodskov 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.: 100262476
Gyldigt 10 år fra: 27-03-2012
Energikonsulent: Bo Fjordside
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitekthuset Vodskov 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:	Bo Fjordside	Firma:	Arkitekthuset Vodskov A/S
Adresse:	Granlunden 6 9310 Vodskov	Telefon:	9829 4266
E-mail:	bf@arkitekthusetvodskov.dk	Dato for bygningsgennemgang:	19-03-2012
Energikonsulent nr.:	250607		

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