# Energimærkning





## Energimærkning for følgende ejendom:

**Adresse:** Bredgade 1
**Postnr./by:** 6920 Videbæk
**BBR-nr.:** 760-032229-001
**Energimærkning nr.:** 200011801
**Gyldigt 5 år fra:** 24-03-2009
**Energikonsulent:** Hans Hykkelbjerg **Firma:** COWI A/S (Århus)

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug og mulighederne for at opnå besparelser. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke bygninger til handel og service samt offentlige bygninger.

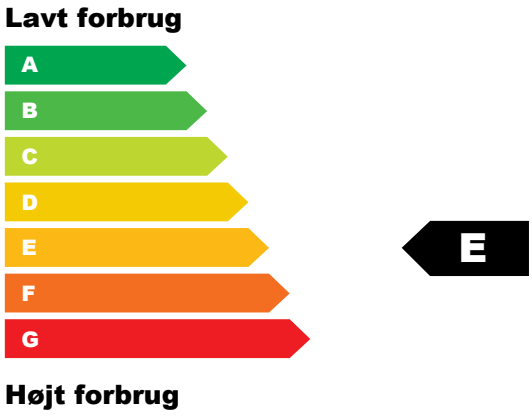
## Oplyst varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 1 kr./år
- **Forbrug:** 38.732 kWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-01-2007 - 01-01-2008

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, 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".

| | Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr.inkl.moms | Skønnet investering inkl.moms | Tilbage-betalingstid |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Indvendig isolering af kælderydervæg over jord med 100 mm. | 6.020 kWh fjernvarme | 3.200 kr. | 22.700 kr. | 7,2 år |
| 2 | Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat | 9.380 kWh fjernvarme | 4.900 kr. | 40.100 kr. | 8,2 år |
| 3 | Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat | 1.080 kWh fjernvarme | 600 kr. | 4.800 kr. | 8,5 år |
| 4 | Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm. | 870 kWh fjernvarme | 500 kr. | 8.400 kr. | 18,6 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.



**Energimærkning nr.:** 200011801
**Gyldigt 5 år fra:** 24-03-2009
**Energikonsulent:** Hans Hykkelbjerg **Firma:** COWI A/S (Århus)

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** | 9.017 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** | 0 | kr./år |
| • **Besparelser i alt** | 9.017 | kr./år |
| • **Investeringsbehov** | 75.892 | kr. inkl. moms |

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis forslagene gennemføres vil det forbedre bygningens 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.

## 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:



**Energimærkning nr.:** 200011801
**Gyldigt 5 år fra:** 24-03-2009
**Energikonsulent:** Hans Hykkelbjerg **Firma:** COWI A/S (Århus)

| | Forslag til forbedringer | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr.inkl.moms |
|---|---|---|---|
| 5 | Efterisolering af hanebåndsloft med 150 mm. | 1.760 kWh fjernvarme | 1.000 kr. |
| 6 | Udskiftning af vinduer med 1 lag glas | 680 kWh fjernvarme | 400 kr. |
| 7 | Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm. | 570 kWh fjernvarme | 300 kr. |
| 8 | Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 100 mm | 2.340 kWh fjernvarme | 1.300 kr. |
| 9 | Udskiftning af vinduer med 1 lag glas | 1.120 kWh fjernvarme | 600 kr. |
| 10 | Udskiftning af vinduer med 1 lag glas | 200 kWh fjernvarme | 200 kr. |
| 11 | Udskiftning af uisoleret yderdør | 390 kWh fjernvarme | 300 kr. |
| 12 | Udskiftning af vinduer med 1 lag glas | 80 kWh fjernvarme | 41 kr. |
| 13 | Udførelse af nyt terrændæk | 5.040 kWh fjernvarme | 2.700 kr. |
| 14 | Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude | 580 kWh fjernvarme | 400 kr. |
| 15 | Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude | 270 kWh fjernvarme | 200 kr. |
| 16 | Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude | 130 kWh fjernvarme | 67 kr. |
| 17 | Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude | 120 kWh fjernvarme | 62 kr. |
| 18 | Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude | 240 kWh fjernvarme | 200 kr. |
| 19 | Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude | 170 kWh fjernvarme | 88 kr. |
| 20 | Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude | 430 kWh fjernvarme | 300 kr. |
| 21 | Udskiftning af terrassedør med 2 lags termorude | 160 kWh fjernvarme | 83 kr. |



**Energimærkning nr.:** 200011801
**Gyldigt 5 år fra:** 24-03-2009
**Energikonsulent:** Hans Hykkelbjerg **Firma:** COWI A/S (Århus)

| | Forslag til forbedringer | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr.inkl.moms |
|---|---|---|---|
| 22 | Udskiftning af yderdøre med 2 lags termorude | 150 kWh fjernvarme | 78 kr. |
| 23 | Udskiftning af terrassedør med 2 lags termorude | 240 kWh fjernvarme | 200 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er opført i 1953 og der er foretaget om- og tilbygning i 1999, og i betragtning af dette i normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres enkelte energiøkonomisk rentable forbedringer i boligen.

Der foreligger ikke løbende aflæsninger. Forbruget er oplyst som samlet årsforbrug

Bygningen anvendes som Kontor, offentlig

Det i BBR oplyste erhvervsareal er 195 m².
Det registrerede m² opvarmede areal er 195 - 108m² delvist opvarmet kælderareal= 303 m²

Det beregnede forbrug ligger en del over det oplyste hvilket kan skyldes at bygningen anvendes anderledes en forudsat.
Det større elforbrug kan skyldes den kontinuerlige udsugning fra kælder.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 100 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 100 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge er isoleret med 100 mm mineraluld.
Loft/tag i kvist er isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 5: Efterisolering af hanebåndsloft med 150 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.



**Energimærkning nr.:** 200011801
**Gyldigt 5 år fra:** 24-03-2009
**Energikonsulent:** Hans Hykkelbjerg **Firma:** COWI A/S (Århus)

## Bygningsdele

Forslag 7: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 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.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er ikke isoleret.

Væg mod uopvarmet garage består af 30 cm teglmur med 7,5 cm hulrum og 10% udmuring. Formur T1800, Bagmur T1800
Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 50 mm mineraluld.
Ydervægge i kælder (over jord) består af 30 cm massiv betonvæg.
Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.
Ydervægge brystninger under vinduer består af 16 cm massiv teglvæg (helstens væg).

Forslag 1: Montering af indvendig isoleringsvæg på kælderydervæg over jord med 100 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. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret under terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

Forslag 2: 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.

Forslag 3: 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.



**Energimærkning nr.:** 200011801
**Gyldigt 5 år fra:** 24-03-2009
**Energikonsulent:** Hans Hykkelbjerg **Firma:** COWI A/S (Århus)

## Bygningsdele

Forslag 4: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 100 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.

Forslag 8: Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 100 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Oplukkelige træ vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Faste træ vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Faste stål vinduer med 3 ruder. Vinduer er monteret med 1 lag glas.
Faste træ vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige træ vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 1 lag glas.

Oplukkelige stål vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 1 lag glas.
Terrassedør i træ med 2 ruder. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Massiv yderdør er uisoleret.
Terrassedør og med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Yderdør i træ med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 6: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 9: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til nye træ alu vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 10: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til nye træ alu vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 11: Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.

Forslag 12: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.



**Energimærkning nr.:** 200011801
**Gyldigt 5 år fra:** 24-03-2009
**Energikonsulent:** Hans Hykkelbjerg **Firma:** COWI A/S (Århus)

## Bygningsdele

Forslag 14: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye træ alu vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 15: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye træ alu vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 16: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye træ alu vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 17: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye træ alu vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 18: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye træ alu vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 19: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 20: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye træ alu vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 21: Udskiftning af terrassedør med 2 lags termorude til terassedør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 22: Udskiftning af yderdør med 2 lags termorude til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 23: Udskiftning af terrassedør med 2 lags termorude til træ alu terassedør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i kælder er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.
Linietab - kuldebro - Kældervæg i beton, betonfundament



**Energimærkning nr.:** 200011801
**Gyldigt 5 år fra:** 24-03-2009
**Energikonsulent:** Hans Hykkelbjerg **Firma:** COWI A/S (Århus)

## Bygningsdele

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.
Dette medvirker at lofthøjde i kælder kommer til at leve op til lovkrav.

- **Kælder**

Status: Der er kælder under bygningen, se ydervægge og gulve

## Ventilation

- **Ventilation**

Status: 2 stk. mekanisk udsugning fra kælderarealet, anvendes hele døgnet.
Der er naturlig ventilation i hele huset i form af spalteventiler i vinduer og aftræksventiler i bad. Huset er noget utæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre delvis er defekte.

## Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix One. Tilslutningsrør til varmeveksler er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.

- **Fordelingssystem**



**Energimærkning nr.:** 200011801
**Gyldigt 5 år fra:** 24-03-2009
**Energikonsulent:** Hans Hykkelbjerg **Firma:** COWI A/S (Århus)

## Varme

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør i kælder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
Varmefordelingsrør er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

- **Automatik**

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

## El

- **Belysning**

Status: Hovedbelysningen består primært af 2x36W armaturer med reflektorer samt øvrige lamper på 18W.

## Vand

- **Toiletter**

Status: Der er 1 toilet med 1 skyl, og 1 toilet med højt skyl.

- **Armaturer**

Status: Der er 2 grebs armaturer i bygningen

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1953
- **År for væsentlig renovering:** 1999
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 303 m²
- **Opvarmet areal:** 303 m²



**Energimærkning nr.:** 200011801
**Gyldigt 5 år fra:** 24-03-2009
**Energikonsulent:** Hans Hykkelbjerg **Firma:** COWI A/S (Århus)

- **Anvendelse ifølge BBR:** Kontor/handel
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen. Der er registreret opvarmet areal i kælder.

## Energipriser

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

| | |
|---|---|
| Fjernvarme: | 0,52 kr. pr. kWh |
| El: | 1,50 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 0,00 kr. pr. år |
| Vand: | 28,45 kr. pr. m³ |

# Energimærkning





**Energimærkning nr.:** 200011801
**Gyldigt 5 år fra:** 24-03-2009
**Energikonsulent:** Hans Hykkelbjerg **Firma:** COWI A/S (Århus)

## 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 vudering 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:** | Hans Hykkelbjerg | **Firma:** | COWI A/S (Århus) |
| **Adresse:** | Jens Chr. Skous Vej 9, 8000 Århus C | **Telefon:** | 87396600 |
| **E-mail:** | hhy@cowi.dk | **Dato for bygnings-gennemgang:** | 11-08-2008 |

**Energikonsulent nr.:** 103206

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