Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Vesterbrogade 13
Postnr./by:	8800 Viborg
BBR-nr.:	791-113776-001
Energimærkning nr.:	200027347
Gyldigt 5 år fra:	28-01-2010
Energikonsulent:	Arne Moe-Jensen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: COWI A/S (Viborg)

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:** 60.697 kr./år
- **Forbrug:** 48.899 kWh fjernvarme
  21.062 kWh el
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-01-2008 - 31-12-2008
El: 01-01-2008 - 31-12-2008

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

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	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	355 kWh el	600 kr.	4.500 kr.	7,6 år



Energimærkning nr.: 200027347
Gyldigt 5 år fra: 28-01-2010
Energikonsulent: Arne Moe-Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** COWI A/S (Viborg)

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**	0	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	593	kr./år
• **Besparelser i alt**	593	kr./år
• **Investeringsbehov**	4.500	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

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

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.: 200027347
Gyldigt 5 år fra: 28-01-2010
Energikonsulent: Arne Moe-Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** COWI A/S (Viborg)

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
2	Udskiftning af vinduer i sydfacade	2.240 kWh fjernvarme	1.300 kr.
3	Udskiftning af vinduer i vestfacade	2.240 kWh fjernvarme	1.300 kr.
4	Udskiftning af vinduer i nordfacade	1.870 kWh fjernvarme	1.100 kr.
5	udskiftning af vinduer i østfacade	3.770 kWh fjernvarme	2.200 kr.
6	Udførelse af nyt terrændæk	6.470 kWh fjernvarme	3.700 kr.
7	Efterisolering af tagkonstruktion med 100 mm.	1.060 kWh fjernvarme	700 kr.
8	Efterisolering af lodrette skunkvægge med 100 mm.	300 kWh fjernvarme	200 kr.
9	Efterisolering af varmefordelingsrør i kælder	130 kWh fjernvarme	74 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er opført i 1905.
I 1987 blev tagetagen (2. sal) indrettet til samlingssal, og i den forbindelse blev hele tagetagen efterisoleret med 200mm.

Overordnet set er bygningen i god stand alderen taget i betragtning. Energimæssigt er der flere muligheder for forbedringer, men som enkeltstående forslag er kun et enkelt umiddelbart rentabelt. Set i en større renoveringsmæssig sammenhæng, bør de stillede forslag til energimæssige forbedringer derfor medtages.
Bygningens installationer bærer præg af både alder og mange års varierende benyttelse. Der er behov for en del renoveringsarbejder - også af energimæssige årsager.

Bygningen har gennem de seneste år været anvendt som borgerhus (medieværksted, café, mødelokaler og samlingsal). I dag er bygningen ubenyttet og tom, og den fremtidige brug af bygningen er ukendt. Derfor er nogle forslag til forbedringer ikke udmøntet i konkrete forslag til forbedringer, men alene beskrevet under "Energikonsulentens bygningsgennemgang".



Energimærkning nr.: 200027347
Gyldigt 5 år fra: 28-01-2010
Energikonsulent: Arne Moe-Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** COWI A/S (Viborg)

På grund af manglende kendskab til bygningens fremtidige brug, er konkrete forslag til brug af vedvarende energi ikke vurderet. I forbindelse med en fremtidig renovering/indretning af bygningen bør mulighderne herfor overvejes. F.eks. vil etablering af solvarmeanlæg eller varmepumpeanlæg til produktion af varmt brugsvand kunne vise sig at være en rentabel løsning, hvis brugsvandsanlægget alligevel skal ombygges.
Kontor på 1.sal i bygningens SV-lige hjørne var aflåst under bygningsgennemgangen.
Alle bygningens 4 etager er opvarmet.
De oplyste årlige forbrug er fra 2008 og bærer præg af, at bygningen var under lukning. De oplyste forbrug er derfor ikke retvisende for bygningens forbrug i normal drift.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Lodrette skunkvægge på 2. sal er efterisoleret med 200 mm mineraluld med indvendig pladebeklædning.
Tagkonstruktionen er isoleret med 200 mm mineraluld.

Forslag 7: Efterisolering af tagkonstruktion 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. Efterisoleringen bør udføres i forbindelse med en påkrævet opretning og renovering af taget.

Forslag 8: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 100 mm og ny indvendig beklædning.
Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

- **Ydervægge**

Status: Kælderydervægge mod jord er udført som 40 cm massiv beton. Indvendig er der udført forsatsvægge med 50 mm mineraluld og let beklædning. Kældervægge ved trappe og i de 2 nærmeste rum er uden indvendig isolering.
Ydervægge er udført som 36 cm massiv teglmur uden isolering

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: I tagetagen er der installeret oplukkelige tagvinduer fabrikat Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Vinduerne i kælder, stue og 1.sal er relativt nye med termoruder. Er i god stand.
Energimæssigt er de dog ikke optimale (u = 2,7).
Fugning omkring overside af kældervinduer er mangelfuld flere steder. Bør udbedres.
I kælderrum med fjernvarmeunit er en vinduesramme forynet med plade med permanent åbent hul til udluftning. Hul bør lukkes og nødvendig udluftning etableres på anden vis - f.eks. ved fugtstyret udsugning.



Energimærkning nr.: 200027347
Gyldigt 5 år fra: 28-01-2010
Energikonsulent: Arne Moe-Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** COWI A/S (Viborg)

Forslag 2, 3, 4 og 5: Vinduer udskiftes med nye lavenergivinduer

- **Kælder**

Status: Kældergulv er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.

Forslag 6: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes med 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 tilpasses 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.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og friskluftventiler i vinduesrammer. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.
I flere rum er der suppleret med manuelt styrede mekaniske udsugningsanlæg (bl.a. i køkken og ved bar i stuen samt i store sal på 2. etage). Disse anlæg er betinget af bygningens tidligere brug, og er derfor ikke medtaget i denne mærkning.
Anlæggene bør under alle omstændigheder demonteres eller udskiftes afhængig af den fremtidige brug af bygningen.
Udsugningsventilatorer i toiletrum bibeholdes.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Indirekte tilsluttet via en fjernvarmeunit (Redan akva vita VX-unit 90) placeret i kælder. Centralvarmeveksler er isoleret, mens unit'ens øvrige dele er uisoleret. Forsynet med automatik fabrikat Danfoss.
Afkølingsmæssigt er bygningens varmeanlæg ikke optimalt (FF/FR = 74/56 på besøgstidspunkt). For at undgå strafafgift pga. manglende afkøling bør anlægget derfor renoveres/indreguleres.



Energimærkning nr.: 200027347
Gyldigt 5 år fra: 28-01-2010
Energikonsulent: Arne Moe-Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** COWI A/S (Viborg)

- **Varmt vand**

Status: Brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælder er udført som 1/2" stålrør (gennemsnit). Rørene er isoleret med 15 mm isolering. Cirkulationsledninger er med termostatiske cirkulationsventiler.
Pumpen til cirkulation af varmt brugsvand er fabrikat Vortex med indbygget urstyring.
Varmt brugsvand produceres i en gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Redan.
Vandvarmer er placeret i fjernvarmeunit i kælder og er uisoleret.

- **Fordelingssystem**

Status: Varmefordelingsrør i kælder er udført som 3/4" stålrør (gennemsnit). Rørene er isoleret med 15 mm isolering. I flere rum er der relativt varmt alene på grund af varmetab fra rør. Enkelte rør er uisoleret. Disse rør bør som minimum isoleres.
Lodrette varmefordelingsrør på etagerne er udført som 3/4" stålrør (gennemsnit). Rørene er uisoleret.
Bygningen opvarmes af et radiatoranlæg (alle etager).
Radiatorer er typisk placeret under vinduer med lodrette fordelingsrør langs facade og vandrette fordelingsrør under loft i kælder.
I fjernvarmeunit er der placeret en ældre pumpe med 3 trin. Pumpen er fabrikat Grundfos type UPS 25-40 180. Kører konstant på trin 3.

Forslag 1: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg.

Forslag 9: Efterisolering af varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med plastfolie.

- **Automatik**

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler. Nogle er af ældre model, og bør som følge heraf udskiftes. Enkelte termostater er desuden monteret lodret over rør hvilket ikke er optimalt - skal monteres vandret eller forsynes med fjernføler.
Centralt i fjernvarmeunit er anlægget forsynes med automatik (fabrikat Danfoss) til regulering af anlæggets fremløbstemperatur i afhængighed af udetemperatur og tidspunkt.

El

- **Belysning**

Status: Belysningsanlægget i hele bygningen er af ældre dato. Anlægget er tilpasset bygningens seneste brug . I kælderen er der typisk installeret enkeltrørsarmaturer uden reflektor. I stuen og på 1. sal er der typisk installeret armaturer med 2 tykke rør og uden reflektor eller kuglearmaturer. På 2 sal er der monteret rislamper med lavenergipærer. Anlægget bør udskiftes til et mere tidssvarende anlæg tilpasset bygningens fremtidige benyttelse.



Energimærkning nr.: 200027347
Gyldigt 5 år fra: 28-01-2010
Energikonsulent: Arne Moe-Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** COWI A/S (Viborg)

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1905
- **År for væsentlig renovering:** 1987
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 547 m²
- **Opvarmet areal:** 547 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Kulturbygning
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

Energipriser

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

Fjernvarme:	0,57 kr. pr. kWh
El:	1,67 kr. pr. kWh
Fast afgift:	9.553,75 kr. pr. år

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200027347
Gyldigt 5 år fra: 28-01-2010
Energikonsulent: Arne Moe-Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** COWI A/S (Viborg)

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 vurdering 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:	Arne Moe-Jensen	**Firma:**	COWI A/S (Viborg)
Adresse:	Vesterbrogade 8 8800 Viborg	**Telefon:**	98796915
E-mail:	moe@cowi.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	25-01-2010
Energikonsulent nr.:	103075		

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