Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Poppelvej 3
Postnr./by:	9000 Aalborg
BBR-nr.:	851-240691-001
Energimærkning nr.:	200057158
Gyldigt 10 år fra:	03-02-2012
Energikonsulent:	Arne Moe-Jensen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: COWI A/S (Viborg)

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne 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 energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke flerfamiliehuse.

Oplyst varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 58.291 kr./år
- **Forbrug:** 2.581,20 m³ fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-07-2010 - 30-06-2011

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	Isolering af varmefordelingsrør	14,53 m³ fjernvarme	300 kr.	600 kr.	2,5 år
2	Isolering af tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer	8,87 m³ fjernvarme	200 kr.	400 kr.	2,7 år
3	Udskiftning af lyskilder til lavenergipærer	341 kWh el	800 kr.	1.000 kr.	1,3 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.: 200057158
Gyldigt 10 år fra: 03-02-2012
Energikonsulent: Arne Moe-Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** COWI A/S (Viborg)

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**	340	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	706	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	1.046	kr./år
• **Investeringsbehov**	1.785	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

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

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.: 200057158
Gyldigt 10 år fra: 03-02-2012
Energikonsulent: Arne Moe-Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** COWI A/S (Viborg)

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
4	Efterisolering af lodret del af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm.	95,57 m³ fjernvarme	1.500 kr.
5	Efterisolering af vandret del af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm.	127,83 m³ fjernvarme	1.900 kr.
6	Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	31,53 m³ fjernvarme	500 kr.
7	Termostatventiler udskiftes	7,88 m³ fjernvarme	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er opført i 1928 og gennemgribende renoveret/ombygget i 1977. Vinduer er skiftet til vinduer med energiruder i oktober 2005.

Ejendommen består af en kælder indrettet med depotrum og 3 etager (stue, 1. og 2.sal) med 2 lejligheder på hver etage.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af klimaskærmen. Opbygningen af de enkelte bygningsdele er alene baseret på udleverede tegninger og en visuel registrering.

På side 8 er der lavet en beregningsmæssig opgørelse over den forventede årlige energiudgift pr. lejlighed. Opgørelsen er alene lavet på grundlag af en arealopgørrelse og et gennemsnitligt forbrug pr. m2. Opgørelsen tager derfor ikke hensyn til, at varmeforbruget i lejligheder på 2.sal har et noget højere forbrug på grund af varmetab gennem taget - skønsmæssigt ca. 25%.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Vandret del af loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 100 + 100 mm mineraluld. Isoleringen er placeret over et eftermonteret nedhængt loft (100 mm) og mellem loftbjælker i loftrum (100 mm).
Loftrummet er den øverste del af et mansardtag.
Lodret del af tag mod uopvarmet tagrum er isoleret med 100 mm mineraluld.
Loftrummet er den lodrette del af et mansardtag.
Sider og tag på kviste er isoleret med 100mm.

Forslag 4 og 5: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm i forbindelse med udskiftning af tag. 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.



Energimærkning nr.: 200057158
Gyldigt 10 år fra: 03-02-2012
Energikonsulent: Arne Moe-Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** COWI A/S (Viborg)

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 130 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat.
Kælderydervægge mod jord er udført som 35 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.
Der forekommer fugtproblemer på dele af kældervæggen.
Brystning under vinduer i tagetagen består af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg) med indvendig forsatsvæg med 100 mm mineraluld og pladebeklædning.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer er træ/alu vinduer med sprodser (Kastrupvinduet). Monteret i 2005/2006
Oplukkeligt tagvindue er fabrikat Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Yderdør er en massiv trædør.
Ovale vinduer på 2. sal er vinduer med 6 ruder/sprodser. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

- **Kælder**

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

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. I badeværelser er der mekanisk udsugning styret via lys og luftfugtighed. 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 fordelingsnet og radiatorer.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand til hele bygningen produceres i en gennemstrømningsvandvarmer.
Vandvarmeren er ny og fabrikat Termix type BV unit 3T-CP installeret i november 2011.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
Tilslutningsrør (fjernvarme retur) til gennemstrømningsvandvarmer er udført som 1" stålrør. Røret er uisoleret. Da fjernvarmen afregnes pr. m3 er der ikke noget økonomisk



Energimærkning nr.: 200057158
Gyldigt 10 år fra: 03-02-2012
Energikonsulent: Arne Moe-Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** COWI A/S (Viborg)

incitament for at isolere røret.
Pumpe til cirkulation af varmt brugsvand er fabrikat Grundfos type Comfort UP.

Forslag 2: Isolering af uisoleret tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 6: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Vandret fordeling i kælder med lodrette stigstrenge.
Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør (gennemsnitsdimension). Rørene er isoleret med 15 mm isolering.
Fjernvarmerør (retur) i teknikrum er udført i 1" stålrør. Røret er uisoleret.
Da fjernvarmen afregnes pr. m3 er der ikke noget økonomisk incitament for at isolere røret.

Forslag 1: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 7: Alle termostatventiler i lejligheder udskiftes til ny model med forinstilling (antal skønnet til 60 stk.). Dette vil medføre en forbedring af afkølingen fordi anlæggets indreguleringstilstand forbedres.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Termostater er af ældre dato og uden forinstilling.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: I forbindelse med en evt. udskiftning af taget bør det undersøges nærmere om installation af et solcelleanlæg på den sydvendte flade på mansardtaget vil være økonomisk rentabelt.

- **Varmepumper**

Status: Da bygningen er varmeforsynet med "billig" fjernvarme er det ikke rentabelt at installere et varmepumpeanlæg på nuværende tidspunkt.



Energimærkning nr.: 200057158
Gyldigt 10 år fra: 03-02-2012
Energikonsulent: Arne Moe-Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** COWI A/S (Viborg)

- **Solvarme**

Status: Da bygningen er varmeforsynet med "billig" fjernvarme er det ikke rentabelt at installere et solvarmeanlæg på nuværende tidspunkt.

El

- **Belysning**

Status: Belysningen i gangarealer består af armaturer med almindelige glødelamper. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Forslag 3: Glødepærer i lysarmaturer i kældergang udskiftes med lavenergipærer



Energimærkning nr.: 200057158
Gyldigt 10 år fra: 03-02-2012
Energikonsulent: Arne Moe-Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** COWI A/S (Viborg)

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1928
- **År for væsentlig renovering:** 1977
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 1259 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 1259 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Ingen bemærkninger til BBR-oplysninger.

Energipriser

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

Fjernvarme:	14,69 kr. pr. m³
El:	2,07 kr. pr. kWh
Fast afgift:	1.442,50 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

Varmeforbruget fordeles på de 6 lejligheder via fordelingsmålere på de enkelte radiatorer. Fjernvarmemåler er placeret i teknikrum i kælderen.

De enkelte 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.

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



Energimærkning nr.: 200057158
Gyldigt 10 år fra: 03-02-2012
Energikonsulent: Arne Moe-Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** COWI A/S (Viborg)

Type	Areal i m²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Stuelejlighed og 1.sals lejlighed til venstre	168	10.500 kr.
Stuelejlighed og 1.sals lejlighed til højre	157	9.800 kr.
Taglejlighed til venstre	150	9.400 kr.
Taglejlighed til højre	138	8.600 kr.



Energimærkning nr.: 200057158
Gyldigt 10 år fra: 03-02-2012
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 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.

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

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.: 200057158
Gyldigt 10 år fra: 03-02-2012
Energikonsulent: Arne Moe-Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** COWI A/S (Viborg)

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.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Arne Moe-Jensen	**Firma:**	COWI A/S (Viborg)
Adresse:	Asmildklostervej 11 st. 8800 Viborg	**Telefon:**	98796915
E-mail:	moe@cowi.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	20-01-2012

Energikonsulent nr.: 251954

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