Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Toldbodgade 12B
Postnr./by:	8800 Viborg
BBR-nr.:	791-023685-001
Energimærkning nr.:	200058614
Gyldigt 7 år fra:	31-03-2012
Energikonsulent:	Michael Dissing Hansen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: BRIX & KAMP A/S

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

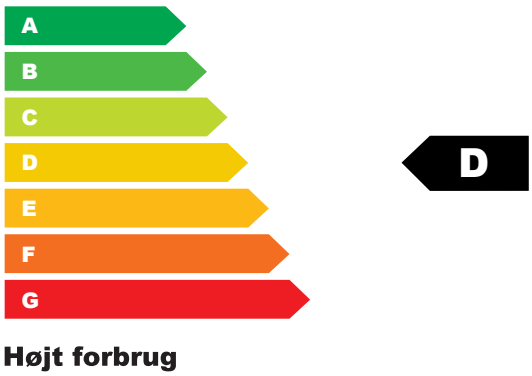
- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 354.912 kr./år
- **Forbrug:** 494.420 kWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-01-2011 - 31-12-2011

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	Etageadskillelsen over uopvarmet kælder isoleres nedefra med 200 mm mineraluld.	37.080 kWh fjernvarme	21.200 kr.	203.000 kr.	9,6 år
2	Cirkulationspumper til fordelingssystemet udskiftes.	1.685 kWh el	3.400 kr.	32.000 kr.	9,5 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.: 200058614
Gyldigt 7 år fra: 31-03-2012
Energikonsulent: Michael Dissing Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BRIX & KAMP A/S

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**	21.135	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	3.370	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	24.505	kr./år
• **Investeringsbehov**	234.950	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.: 200058614
Gyldigt 7 år fra: 31-03-2012
Energikonsulent: Michael Dissing Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BRIX & KAMP A/S

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
3	Væg mod uopvarmet trapperum isoleres med 100 mm mineraluld.	12.370 kWh fjernvarme	7.100 kr.
4	Ydervægge efterisoleres udvendigt med 100 mm mineraluld i ny konstruktion.	30.320 kWh fjernvarme	17.300 kr.
5	Vinduer, døre og ovenlys i hele bygningen udskiftes.	78.940 kWh fjernvarme	45.000 kr.
6	Fladt tag efterisoleres udvendigt med 100 mm isolering.	3.030 kWh fjernvarme	1.800 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. Konklusion:
Bygningen er i mindre god isoleringsmæssig stand.

Energioptimerende forslag nævnt i afsnittet "Besparelsesforslag" er rentable og bør gennemføres.

Herudover kan de forslag, der er nævnt i afsnittet "Energiforbedring ved ombygning og renovering", med fordel udføres i forbindelse med alm. vedligehold, udskiftning og renovering.

2. Vedvarende Energi
Der er taget stilling til installation af vedvarende energi i bygningen i form af jordvarme og solvarme.
Det er ikke rentabelt at etablere jordvarme i bygningen, da anskaffelsesomkostningerne er meget høje.
Samtidig kræver det et stort areal til jordvarmeslangerne.
Ligeledes gælder for installation af solvarme. Det er ikke rentabelt grundet den relativt høje anskaffelsespris.
Vedrørende installation af vedvarende energi på bygningen, vurderes det generelt at være for stor en omkostning i forhold til den besparelse, der følger med installationen. Grunden hertil er ligeledes de fordelagtige priser på fjernvarmen.

3. Bygningsbeskrivelse:
Bygningen i energimærket anvendes som kollegium i Viborg ved Viborg sygehus.
Bygningen er sammenbygget med Toldbodgade 12A, der pga. BBR koden, energimærket i et selvstændigt energimærke.
Bygningen i dette energimærke er opført i 1968. Der er fuld kælder samt 8 etager i bygningen. Der er 2952 m² opvarmet i bygningen. Trappeopgangen i bygningen er ikke medregnet i energimærket, da der ikke er opvarmning heri.



Energimærkning nr.: 200058614
Gyldigt 7 år fra: 31-03-2012
Energikonsulent: Michael Dissing Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BRIX & KAMP A/S

Brugstiden er hele døgnet alle ugens dage, da bygningen hovedsageligt tidligere har haft anvendelse til kollegium. Brugstiden er derfor sat til 168 timer om ugen.
Bygningen vurderes normal tæt.

4. Forudsætninger:
Energimærket er udført efter Håndbog for Energikonsulenter 2008, version 3.

Bygningsdata er fremkommet ved besigtigelsen, samt ved opmåling på rekvireret tegningsmateriale. Da bygningen er af ældre dato er konstruktionerne i høj grad vurderet ud fra tegningsmaterialet.
Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af konstruktionerne. Der var adgang til alle rum ved besigtigelsen.

5. Forbrug:
Varme:
Oplyst graddag korrigeret forbrug:
Fjernvarme: 494.420 kWh.
Det oplyste varmeforbrug er et samlet varmeforbrug for nr. 12A og 12B. Det har ikke været muligt at få oplyst et separat varmeforbrug for bygningen i dette energimærke.

Beregnet forbrug i energimærket:
Fjernvarme: 370.070 kWh.

Det beregnede forbrug i energimærket giver et energibehov til varme på 125,4 kWh/m²/år.
Det vurderes, det beregnede varmebehov er acceptabelt i forhold til bygningens og installationernes alder og stand.

Det samlede beregnede forbrug er noget højere end det oplyste forbrug. Formentlig skyldes afvigelsen at bygningen i dette energimærke har stået ubrugt i dele af den periode forbruget er oplyst for.

Vand:
Oplyst forbrug:
Vand: 1.472 m³/år.
Det oplyste vandforbrug er et samlet vandforbrug for nr. 12A og 12B. Det har ikke været muligt at få oplyst et separat vandforbrug for bygningen i dette energimærke.

Vandforbruget for bygningen er ud fra det oplyste vandforbrug udregnet til 0,32 m³/m²/år, hvilket er noget under de 0,84 m³/m²/år der er oplyst som landsgennemsnit i Håndbog for Energikonsulenter 2008, version 3.



Energimærkning nr.: 200058614
Gyldigt 7 år fra: 31-03-2012
Energikonsulent: Michael Dissing Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BRIX & KAMP A/S

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Der er fladt tag på hele bygningen. Taget er udvendig belagt med tagpap. Der er efterisoleret med 200 mm isoelring på størstedelen af taget. En mindre del er ikke efterisoleret og er med den oprindelige isolering, der iht. tegningerne er ca. 60 mm flamingo. Dæk mod trappehusbygning er iht. tegningerne uden isolering.

Forslag 6: Det flade tag efterisoleres udvendig med 100 mm mineraluld kl. 37 på den eksisterende isolering og tagdækning. Der monteres nyt pap som tagdækning. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er hovedsageligt lette konstruktioner med beklædning ind- og udvendigt. Der er iht. tegningerne isoleret med 75 mm isolering. En lille del af ydervæggen er 300 mm hulmur med facade i teglsten. Iht. tegningerne er der bagmur i teglsten, og isoleret med 75 mm hulmursisolering.

Forslag 3: Væg mod uopvarmet trapperum efterisoleres på den kolde side med 100 mm mineraluld kl. 37 i ny konstruktion. Den nye konstruktion afsluttes udvendigt med ny facadebeklædning. Alternativt kan det monteres opvarmningskilde i rummet, og ydervæggen mod det fri efterisoleres sammen med de øvrige ydervægge. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.

Forslag 4: Ydervæg efterisoleres udvendigt med 100 mm mineraluld kl. 37 i ny konstruktion. Eksisterende facadebeklædning demonteres. Den nye konstruktion afsluttes udvendigt med ny vindspærre og ny facadebeklædning. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og døre i hele bygningen er alu elementer med 2 lags termoruder. Enkelte døre i gavl mod syd er dog med 1 lags glas. Ovenlyselementer vurderes alle med 2 lags akrylglas.

Forslag 5: Vinduer og døre udskiftes til nye elementer med lavenergiruder med varm kant og maks. u-værdi = 1,5 W/m²K. Ovenlys udskiftes til nye elementer med maks. u-værdi = 1,5 W/m²K. Forslaget er kun rentabelt ved udskiftning pga. defekt, renovering eller stigende energipriser.



Energimærkning nr.: 200058614
Gyldigt 7 år fra: 31-03-2012
Energikonsulent: Michael Dissing Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BRIX & KAMP A/S

- **Gulve og terrændæk**

Status: Gulvene i bygningen er hovedsageligt belagt med klinker, filt eller linoleum. Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af beton med slidlagsgulve. Etageadskillelsen er uisoleret.

Forslag 1: Etageadskillelsen over den uopvarmede kælder efterisoleres nedefra med 200 mm mineraluld kl. 37. Mineralulden fastholdes, og kælderloftet afsluttes med plademateriale som nyt loft. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.

- **Kælder**

Status: Der er fuld kælder under bygningen. Kælderen er uden opvarmning.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og døre. Kontorlokaler i stueetagen er med airconditionanlæg. Anlæggene er split anlæg med en udedel og en indedel, af fabrikat Aermec. Der er installeret 1 stk. af modelen EWP 180, med en kølekapacitet på 5,2 kW. De øvrige 5 anlæg er af modellen EWP 090, med en kølelapacitet på 2,8 kW.
Der regnes med naturlig ventilation i lokalerne, da anlæggene er manuelt styret og driftstiden derfor ikke kendes.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler, af fabrikat APV OHC60/60 AE, og indirekte centralvarmevand i fordelingssystemet. Anlægget er placeret i kælderen under nr. 12A og medregnes derfor i energimærket herfor.

- **Varmt vand**

Status: Det varme brugsvand produceres i en isoleret veksler med tilhørende bufferbeholder. Veksleren af af fabrikat APV, type H17-31. Beholderen er af fabrikat ARO, med volumen på 300 liter. Der er cirkulation med en Grundfos UP 20-30 N150, 75W, konstant cirkulationspumpe. Anlægget er placeret i kælderen under nr. 12A og medregnes i energimærket herfor.



Energimærkning nr.: 200058614
Gyldigt 7 år fra: 31-03-2012
Energikonsulent: Michael Dissing Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BRIX & KAMP A/S

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Fordelingssystemet er et direkte 2-strengs vandbåret radiatoranlæg. Cirkulation sker med 2 stk. Grundfos UPE 50-80 F 280, 250W, automatisk reguleret cirkulationspumpe. Pumperne er til hhv. øst-facade og vest-facade.

Forslag 2: Cirkulationspumpen på fordelingssystemet udskiftes til en ny energibesparende og selvregulerende cirkulationspumpe. Der bør i den forbindelse undersøges, om der kan skiftes til en eventuel mindre pumpe.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Der er installeret ældre natsænkning på fordelingssystemet med motorventil, blandesløjfe og udetemperaturkompensering.

El

- **Belysning**

Status: Belysning på gange sker med loftmonterede lamper med kompaktrør. Belysning i kontorlokaler m.m. i stueetagen, belyses hovedsageligt med armaturer med 3 rørs armaturer med 36W eller 18W lysstofrør. Enkelte mindre rum belyses med sparepærer eller glødepærer.

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er ved besigtigelsen registreret armaturer i håndvaske og brusefaciliteter hovedsageligt med sparefunktion. Der er registreret ældre toiletter med eftermonteret dobbelt skyllefunktion i bygningen.

Ved renovering eller ombygning anbefales det at skifte alle eksisterende toiletter til nye med 2/4 liters skyllefunktion.



Energimærkning nr.: 200058614
Gyldigt 7 år fra: 31-03-2012
Energikonsulent: Michael Dissing Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BRIX & KAMP A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1968
- **År for væsentlig renovering:** 0
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 2230 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 1050 m²
- **Opvarmet areal:** 2952 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Kollegium
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det samlede bygningsareal er ifølge BBR oplysningerne 3280 m² for delt i 8 etager med hhv. 2230 m² til beboelse og 1050 m² til erhverv. Her foruden er der 422 m² kælder under bygningen.

Det opvarmede areal er på tegningerne opmålt til i alt 2952 m² fordelt med 369 m² på hver af de 8 etager. Der er 1648 m² til beboelse og 1304 m² til erhverv. Der er fuld kælder under bygningen, der er uden opvarmning. Trappeopgangen i bygningen er ikke medregnet i energimærket, da den er uden opvarmning. Der regnes med det opmålte opvarmede areal i energimærket.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Fjernvarme:	0,57 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	53.300,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200058614
Gyldigt 7 år fra: 31-03-2012
Energikonsulent: Michael Dissing Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BRIX & KAMP 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.

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.: 200058614
Gyldigt 7 år fra: 31-03-2012
Energikonsulent: Michael Dissing Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** BRIX & KAMP 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.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Michael Dissing Hansen	**Firma:**	BRIX & KAMP A/S
Adresse:	Nørrebro 11 9800 Hjørring	**Telefon:**	98922888
E-mail:	mdh@brixkamp.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	12-03-2012

Energikonsulent nr.: 250719

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