



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Torvegade 15

Postnr./by: 9870 Sindal

BBR-nr.: 860-037034

Energimærkning nr.: 200056092

Gyldigt 10 år fra: 19-12-2011

Energikonsulent: Niels Ulrik Engberg

Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Brix & Kamp A/S

Energimærkning oplyser om bygningens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget.

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 varmekonsum

• Udgift inkl. moms og afgifter: 44482 kr./år

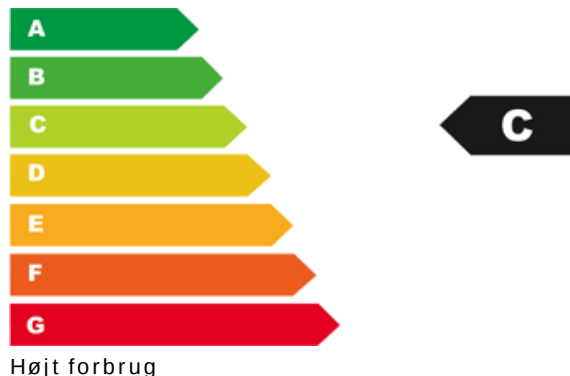
• Forbrug: 264 GJ fjernvarme

• Oplyst for perioden:
GJ fjernvarme: 24/11/10 - 24/11/11

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

Energimærke

Lavt forbrug



Besparelsesforslag

Energikonsulentens foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2.

Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang"

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
1 Cirkulationspumpen, UPS 25-40, til fordelingsystemet udskiftes.	407 kWh el	730 kr.	6500 kr.	8.9 år
2 Udskiftning af elradiator på toilet til radiator til fordelingsystemet.	-1.2 GJ Fjernvarme 320 kWh Elvarme	390 kr.	7000 kr.	17.9 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider mv. 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.



Energimærkning nr.: 200056092
 Gyldigt 10 år fra: 19-12-2011
 Energikonsulent: Niels Ulrik Engberg

Firma: Brix & Kamp A/S



Samlet besparelse

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

• Samlet besparelse på varme:	500	kr./år
• Samlet besparelse på el:	700	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	1200	kr./år
• Investeringsbehov:	13500	kr.

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:

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
3 Vandret og lodret skunk efterisoleres med 100 mm mineraluld.	5.8 GJ Fjernvarme	990 kr.
4 Samtlige vinduer, døre samt ovenlys med termoruder udskiftes.	39 GJ Fjernvarme 54 kWh Elvarme	6730 kr.
5 Eksisterende gulv opbrydes og isoleres m. 350 mm polystyren. Ny gulvkonstruktion opbygges.	24 GJ Fjernvarme 32 kWh Elvarme	4060 kr.
6 Skråloft efterisoleres med 150 mm mineraluld nedefra.	14 GJ Fjernvarme	2360 kr.
7 Lette ydervægge efterisoleres udvendigt med 100 mm mineraluld kl. 37 i ny konstruktion.	3.1 GJ Fjernvarme	530 kr.



Energimærkning nr.: 200056092

Gyldigt 10 år fra: 19-12-2011

Energikonsulent: Niels Ulrik Engberg

Firma: Brix & Kamp A/S



Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. Konklusion:

Bygningen er i god isoleringsmæssig stand.

Energiopsummerende 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 til bibliotek i Sindal. Bygningen ejes af Hjørring Kommune. Bygningen er fritliggende og er opført i 1991. Der er stue og tagetage i bygningen. Der er 938 m² opvarmet i bygningen. Brugstiden er fra kl. 8.00 til kl.15.30, syv dage i ugen, undtagen onsdag hvor der er lukket. Brugstiden er derfor sat til 45 timer om ugen.

4. Forudsætninger:

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

Bygningsdata er fremkommet ved besigtigelsen, samt ved opmåling på rekvireret tegningsmateriale. Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af konstruktionerne. Der var adgang til alle rum ved besigtigelsen.

5. Forbrug:

Varme:

Den aflæste udgift inkl. moms og afgifter på forsiden af energimærket er ikke inkl. fast bidrag.

Aflæst graddag korregeret forbrug:

Fjernvarme: 264 GJ.

Beregnet forbrug i energimærket:

Fjernvarme: 267 GJ.

Der er god overensstemmelse mellem det aflæste graddag korrigerede forbrug og det beregnede forbrug.

Vand:

Oplyst forbrug:

Vand: 86 m³/år.

Vandforbruget for bygningen er ud fra det oplyste vandforbrug udregnet til 0,09 m³/m²/år, hvilket er under de



Energimærkning nr.: 200056092
 Gyldigt 10 år fra: 19-12-2011
 Energikonsulent: Niels Ulrik Engberg

Firma: Brix & Kamp A/S



0,28 m³/m²/år der er oplyst som landsgennemsnit i Håndbog for Energikonsulenter 2008, version 3.

6. Kommentar til BBR oplysninger:

Det samlede bygningsareal er ifølge BBR oplysningerne 940 m², fordelt med 554 m² i stueetagen og 386 m² på tagetagen.

Det opvarmede areal er på tegningerne opmålt til i alt 938 m² fordelt med 543 m² i stueetagen, samt 395 m² på tagetagen. Der regnes med det opmålte opvarmede areal i energimærket.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Taget er belagt med teglsten på lægter på sadeltag. Spærene er plankespær. Der er loft til kip i hele bygningen. Skunk og skrå loft er iht. tegningerne isoleret med 200 mm isolering.

Forslag 3: Vandret og lodret skunk efterisoleres med 100 mm mineraluld kl. 37. Mineraluld udlægges/opsættes på eksisterende isolering. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.

Forslag 6: Skråvægge efterisoleres nedefra med 150 mm mineraluld i ny nedstroppet konstruktion. Eksisterende skråvæg nedbrydes og bortskaffes. Eksisterende isolering bevares. Der etableres ny skråvæg med ny dampspærre på den varme side af den nye isolering. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.

• Ydervægge

Status: Ydervæggen er 330 mm hulmur der udvendig er med facade i blanke teglsten. Der er bagmur i 120 mm helvægselementer. Der er ifølge tegningerne 100 mm hulmursisolering. Indgangspartierne er med en let konstruktion, som vurderes at være opbygget med skelet af træ med cirka 125 mm isolering. Indvendig er den lette konstruktion beklædt med et plademateriale og udvendig er der beklædt med klinker af træ.

I følge Håndbog for Energikonsulenter 2008, version 3, skal der medtages forslag på 330 mm hulmure. Men der ses bort fra kravet i denne sammenhæng, da det ikke er rentabelt. For at opfylde kravet, skal der ske en foranstaltning med isolering indvendig eller udvendig.

Forslag 7: Den lette 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, ovenlys mv.



Energimærkning nr.: 200056092
Gyldigt 10 år fra: 19-12-2011
Energikonsulent: Niels Ulrik Engberg

Firma: Brix & Kamp A/S



Status: Samtlige vinduer, dør og ovenlys er træelementer med termoruder. Dog er vinduespartiet mod vest, træelement med energirude.

Forslag 4: Samtlige vinduer og døre med termoruder udskiftes til nye elementer med lavenergiruder med varm kant og maks. u-værdi = $1,65 \text{ W/m}^2\text{K}$. Ovenlys udskiftes med nye elementer med maks. u-værdi = $1,65 \text{ W/m}^2\text{K}$. Forslaget er kun rentabelt ved udskiftning pga. defekt, renovering eller stigende energipriser.

• Gulve og terrændæk

Status: Gulvet er belagt med linoleum eller klinker. Gulvkonstruktionen er iht. tegningerne med beton på 175 mm letklinker.

Forslag 5: Eksisterende gulvkonstruktion demonteres og bortskaffes. Ny gulvkonstruktion opbygges og isoleres med min. 350 mm terrænisolering kl. 38. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.

• Kælder

Status: Der er ingen kælder i bygningen.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Et enkelt toilet er med elradiator.

Forslag 2: Elradiator på toilet nedtages og bortskaffes. Ny radiator opsættes og tilkobles eksisterende fordelingssystem.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i en 100 liters isoleret varmtvandsbeholder af typen Baxi. Cirkulation sker med Vortex BX150, 20W, automatisk styret cirkulationspumpe. Varmerørene er registeret isoleret.

• Fordelingssystem

Status: Fordelingssystemet er et direkte 2-strengs vandbåret radiatoranlæg. Varmerørene er registeret isoleret. Cirkulation sker med følgende cirkulationspumper:
1 stk. Grundfos UPS 25-40 180, 3 trins reguleret cirkulationspumpe med en max. effekt på 80W.
1 stk. Grundfos Alpha+ 25-60 180, automatisk styret cirkulationspumpe med en max. effekt



Energimærkning nr.: 200056092
 Gyldigt 10 år fra: 19-12-2011
 Energikonsulent: Niels Ulrik Engberg

Firma: Brix & Kamp A/S



på, 80W.
 1 stk. Vortex BX 150, automatisk styret cirkulationspumpe med en max. effekt på 20W.

Forslag 1: Cirkulationspumpen, UPS 25-40, på fordelingssystemet udskiftes til en ny energibesparende og selvregulerende cirkulationspumpe.

- Automatik

Status: Der er monteret radiatorventiler på alle radiatorerne. Der er installeret natsænkning på fordelingssystemet med motorventil, blandesløjfe og udetemperaturkompensering.

El

- Belysning

Status: Belysningen i biblioteket sker med 1 rørs armaturer med HF og 28W TL5-rør. Der suppleres med sparerpære. Belysningen i personalefaciliteter m.m. sker med 1 rørs armaturer med 58W lysstofrør. Der suppleres med glødepærer. Belysningen på 1. sal sker hovedsagligt med 1 rørs armaturer med 58W lysstofrør. Der suppleres med 25W glødepærer.

Vand

- Vand

Status: Der er ved besigtigelsen registreret armaturer i håndvaske med sparefunktion. Der er registreret nyere toiletter med dobbelt skyllefunktion i bygningen.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1991
- År for væsentlig renovering: 0
- Varme: Fjernvarme (GJ)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 0 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 940 m²
- Opvarmet areal: 938 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 410 | Kulturelle formål
- Kommentar til BBR-oplysninger:



Energimærkning nr.: 200056092
Gyldigt 10 år fra: 19-12-2011
Energikonsulent: Niels Ulrik Engberg

Firma: Brix & Kamp A/S



Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme: 168.15 kr./GJ
Fast afgift på varme: 12381 kr./år
El: 1.81 kr./kWh
Vand: 39 kr./m³



Energimærkning nr.: 200056092
Gyldigt 10 år fra: 19-12-2011
Energikonsulent: Niels Ulrik Engberg

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.



Yderligere oplysninger

Forbehold for priser

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne 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.

Energistylsens adresse er:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Læs mere på www.mærkdinbygning.dk



Energimærkning nr.: 200056092
Gyldigt 10 år fra: 19-12-2011
Energikonsulent: Niels Ulrik Engberg

Firma: Brix & Kamp A/S



Energikonsulent

Energikonsulent: Niels Ulrik Engberg
Adresse: Nørrebro 11
9800 Hjørring
E-mail: nue@brikkamp.dk

Firma: Brix & Kamp A/S
Telefon: 98 92 28 88
Dato for
bygningsgennemgang: 21-11-2011

Energikonsulent nr.: 251981

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