



## Energimærkning for følgende ejendom:

<b>Adresse:</b>	Ringvej 3	
<b>Postnr./by:</b>	5800 Nyborg	
<b>BBR-nr.:</b>	450-005807-006	
<b>Energimærkning nr.:</b>	200059429	
<b>Gyldigt 10 år fra:</b>	09-05-2012	
<b>Energikonsulent:</b>	Per Hyttel Mortensen	
<b>Programversion:</b>	Energy08, Be06 version 4	

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	Energimærke
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Udgift inkl. moms og afgifter:</b> 88.043 kr./år</li> <li>• <b>Forbrug:</b> 112.670 kWh fjernvarme</li> <li>• <b>Oplyst for perioden:</b> Fjernvarme: 01-01-2011 - 31-12-2011</li> </ul> <p>Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.</p>	<p><b>Lavt forbrug</b></p> <p><b>Højt forbrug</b></p>

## Besparesesforslag

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	Tilbagebetalingstid
1 Cirkulationspumpe til varmt brugsvand udskiftes.	421 kWh el 960 kWh fjernvarme	1.500 kr.	12.000 kr.	8,5 år
2 Montering af 160 m <sup>2</sup> solceller på sydvendt tagflade.	23.296 kWh el	46.600 kr.	640.000 kr.	13,7 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.

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



**Energimærkning nr.:** 200059429  
**Gyldigt 10 år fra:** 09-05-2012  
**Energikonsulent:** Per Hyttel Mortensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** BRIX & KAMP A/S



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:

• <b>Samlet besparelse på varme</b>	570	kr./år
• <b>Samlet besparelse på el til andet end opvarmning</b>	47.434	kr./år
• <b>Samlet besparelse på vand</b>	0	kr./år
• <b>Besparelser i alt</b>	48.004	kr./år
• <b>Investeringsbehov</b>	652.000	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

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

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](http://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
3 Vandret loft på kontorfløjene mod nordøst efterisoleres med 100 mm mineraluld.	2.610 kWh fjernvarme	1.600 kr.



**Energimærkning nr.:** 200059429  
**Gyldigt 10 år fra:** 09-05-2012  
**Energikonsulent:** Per Hyttel Mortensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** BRIX & KAMP A/S



<b>Forslag til forbedring</b>	<b>Årlig besparelse i energienheder</b>	<b>Årlig besparelse i kr. inkl. moms</b>
4 Efterisolering af tagkonstruktion med ensidig taghældning.	4.510 kWh fjernvarme	2.700 kr.
5 Fladt tag over fællesområderne efterisoleres med 100 mm mineraluld på den udvendige side.	1.980 kWh fjernvarme	1.200 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

### 1. Konklusion:

Ejendommens er i 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 bygningerne i form af solceller. Se forslag under vedvarende energi.

### 3. Bygningsbeskrivelse:

Bygningen i energimærket er et Jobcenter i Nyborg kommune, og ejes af Tietgenskolen. Tietgenskolen er et moderne videns- og kompetencecenter, der udvikler målrettede uddannelser i tæt samarbejde med store og mellemstore virksomheder over hele landet. Bygningen vurderes normal tætte, og er opdelt som følgende:

Ringvej 3 BBR-bygning 006:

Opført i 2000. Der er opmålt 1269 m<sup>2</sup> i stueplan.

Brugstiden er fra kl. 8.00 til kl. 16.00, de første fem dage i ugen, da bygningen anvendes til jobcenter. Brugstiden er derfor sat til 40 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.

Konstruktionerne er i høj grad vurderet ud fra besigtigelsen, samt gældende bygningsreglementer fra tidspunkter hvor bygningerne er opført.



**Energimærkning nr.:** 200059429  
**Gyldigt 10 år fra:** 09-05-2012  
**Energikonsulent:** Per Hyttel Mortensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** BRIX & KAMP A/S

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af konstruktionerne. Der var adgang til alle rum ved besigtigelsen.

## 5. Forbrug:

### Varme:

Det har ikke været muligt, at få oplyst varmekonsumet for bygningen.

Det beregnede forbrug er derfor indtastet under det oplyste forbrug i energimærket.

Beregnet forbrug i energimærket:

Fjernvarme: 112.670 kWh.

Det beregnede forbrug i energimærket giver et energibehov til varme på 88,79 kWh/m<sup>2</sup>/år.

Det vurderes, det beregnede varmebehov er acceptabelt i forhold til bygningens og installationernes alder og stand.

### Vand:

Det har ikke været muligt at få oplyst vandforbruget for bygningen.

Vandforbruget for bygningen bør ifølge Håndbog for Energikonsulenter 2008, version 3 være 0,28 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>/år, hvilket er oplyst som landsgennemsnit i før nævnte håndbog.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Tagkonstruktionen med ensidig taghældning er opbygget som eternitplader på taglægter og pultspær. Loftet er opbygget som gipsplader på spredt forskalling. Der er isoleret med 250 mm isolering.

Tagkonstruktionen på kontorfløjene mod nordøst er opbygget som eternitplader på taglægter og gitterspær. Loftet er opbygget som gipsplader på spredt forskalling. Der er isoleret med 225 mm isolering.

Tagkonstruktionen over fællesområderne er opbygget som tagpap på krydsfiner og bjælkespær, med en indvendig afslutning af gipsplader. Tagkonstruktionen er isoleret med 200 mm isolering.

Forslag 3: Vandret loft på kontorfløjene mod nordøst efterisoleres med 150 mm mineraluld kl. 37. Mineraluld udlægges på eksisterende isolering.

Forslag 4: Efterisolering af tagkonstruktion med ensidig taghældning med 100 mm mineraluld kl. 37. Mineraluld udlægges på eksisterende isolering. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.



**Energimærkning nr.:** 200059429  
**Gyldigt 10 år fra:** 09-05-2012  
**Energikonsulent:** Per Hyttel Mortensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** BRIX & KAMP A/S

Forslag 5: Det flade tag over fællesområderne efterisoleres udvendig med 150 mm mineraluld kl. 37. Eksisterende tagdækning og plader demonteres og bortskaffes. Der efterisoleres og oplodses på de eksisterende bjælkespær. Der monteres nye plader og ny tagpap som tagdækning. Der kræves øget opmærksomhed omkring nødvendig ventilation af den nye tagdækning. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge med teglsten er opført som 110 mm tegl og 200 mm let træskeletkonstruktion med en indvendig afslutning med beklædning. Isoleringstykkelsen er 200 mm. Det lette ydervægge er opbygget som eternitbeklædning på afstandslister og en 200 mm træskeletkonstruktion afsluttet med gipsplader. Isoleringstykkelsen er 200 mm.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Alle vinduer og døre er udført som trærammer med energiruder.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Gulvkonstruktionen er opbygget som belægning på 100 mm beton og 125 mm isolering.

- **Kælder**

Status: Der er ikke kælder i bygningen.

## Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er installeret en ventilationsanlæg af typen Danvent med krydsveksler, indblæsning og udsugning. Der er fjernvarmeblade med en Grundfos Alpha2 25-40, 22W, automatisk styret cirkulationspumpe. Anlægget vurderes til at være stoppet, da betjeningstavle indikere dette. Der er derfor regnet med naturlig ventilation i hele bygningen.

## Varme

- **Varmeanlæg**

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

- **Varmt vand**

Status: Det varme brugsvand produceres i en 110 liters Metro type 6440 præisoleret varmtvandsbeholder. Beholderen er fra 1999. Der er cirkulation af det varme brugsvand med Grundfos UP 20-15 N150, 75W, konstant cirkulationspumpe.



**Energimærkning nr.:** 200059429  
**Gyldigt 10 år fra:** 09-05-2012  
**Energikonsulent:** Per Hyttel Mortensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** BRIX & KAMP A/S

Forslag 1: Cirkulationspumpen til varmt brugsvand udskiftes til en ny temperatur- og urstyret cirkulationspumpe. Termostatfunktionen skal overstyre ur - funktionen af hensyn til bakterie- og slimdannelse i beholder og rør.

- **Fordelingssystem**

Status: Fordelingssystemet er et direkte 2-strengs vandbåret radiatoranlæg. Cirkulation sker med en Grundfos Alpha2 32-60 180, 45W, automatisk styret cirkulationspumpe.

- **Automatik**

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

## Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 2: Montering af 160 m<sup>2</sup> solceller på sydvendt tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium, placeret over eksisterende tagflade. Solceller får herved de mest optimale produktionsbetingelser, da der således er luft til nedkøling på bagsiden af cellerne. I forslaget er regnet med typen Monokrystallinsk silicium af god kvalitet, der har en bedre virkningsgrad, men samtidig er dyrere. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.

## EI

- **Belysning**

Status: Belysningen i lokalerne sker med 2x36W højfrekvensrør og 55W kompaktør. I forbindelsesområderne sker belysningen med 35W T5 rør. Toiletterne belyses med 26W kompaktør.

## Vand

- **Toiletter**

Status: Der er ved besigtigelsen registreret toiletter med dobbelt skyllefunktion.



**Energimærkning nr.:** 200059429  
**Gyldigt 10 år fra:** 09-05-2012  
**Energikonsulent:** Per Hyttel Mortensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** BRIX & KAMP A/S

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 2000
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 1288 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 1269 m<sup>2</sup>
- **Anvendelse ifølge BBR:** Kontor/Handel/Off. administration
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det samlede bygningsareal er ifølge BBR oplysningerne 1288 m<sup>2</sup>.

Det opvarmede areal er på tegningerne opmålt til i alt 1269 m<sup>2</sup>.

Der regnes med det opmålte opvarmede areal i energimærket.

## Energipriser

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

Fjernvarme:	0,59 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	21.140,00 kr. pr. år



**Energimærkning nr.:** 200059429  
**Gyldigt 10 år fra:** 09-05-2012  
**Energikonsulent:** Per Hyttel Mortensen  
**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 m<sup>2</sup>, 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 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](http://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.:** 200059429  
**Gyldigt 10 år fra:** 09-05-2012  
**Energikonsulent:** Per Hyttel Mortensen  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** BRIX & KAMP A/S

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen  
Amaliegade 44  
1256 København K  
E-mail: [ens@ens.dk](mailto:ens@ens.dk)

Yderligere oplysninger kan fås på [www.mærkdinbygning.dk](http://www.mærkdinbygning.dk)

## Læs mere

[www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk)

## Energikonsulent

<b>Energikonsulent:</b>	Per Hyttel Mortensen	<b>Firma:</b>	BRIX & KAMP A/S
<b>Adresse:</b>	Nørrebro 11 9800 Hjørring	<b>Telefon:</b>	98922888
<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:pm@brixkamp.dk">pm@brixkamp.dk</a>	<b>Dato for bygnings- gennemgang:</b>	19-04-2012

**Energikonsulent nr.:** 250720

Se evt. [www.mærkdinbygning.dk](http://www.mærkdinbygning.dk) for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.