



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Industrivej 7
 Postnr./by: 6740 Bramming
 BBR-nr.: 561-309141
 Energimærkning nr.: 200021487
 Gyldigt 5 år fra: 30-09-2009
 Energikonsulent: Michael Ørsøe Barup 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: 141972 kr./år
 - Forbrug: 142 MWh fjernvarme
 - Oplyst for perioden: 01/05/08 - 30/04/09
- Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenterne, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.

Energimærke

Lavt forbrug



D

Højt 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 Bygning 001: Efterisolering af tag.	25 MWh Fjernvarme	10440 kr.	309508 kr.	29.6 år
1 Bygning 002: Efterisolering af ydervægge.	32 MWh Fjernvarme	13460 kr.	77230 kr.	5.7 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.



Energimærkning nr.: 200021487
 Gyldigt 5 år fra: 30-09-2009
 Energikonsulent: Michael Ørsøe Barup Firma: BRIX & KAMP A/S



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

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

• Samlet besparelse på varme:	23900	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	23900	kr./år
• Investeringsbehov:	386700	kr.

Alle beløb er inklusive moms.

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

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.
2 Bygning 001: Udskiftning af belysning i billard rum.	-1.4 MWh Fjernvarme , 2146 kWh el	2880 kr.
2 Bygning 002: Efterisolering af betondæk over kælder med 200 mm mineraluld.	9.3 MWh Fjernvarme	3970 kr.
3 Bygning 002: Udskiftning af belysningsanlæg i værksted og lager m.m.	-8 MWh Fjernvarme , 12974 kWh el	17730 kr.
3 Bygning 001: Udskiftning af belysningsanlæg i kontorer og klasseværelser.	-2.4 MWh Fjernvarme , 3457 kWh el	4620 kr.
4 Bygning 002: Udskiftning af belysningsanlæg med automatisk styring i værksted.	-1.2 MWh Fjernvarme , 2616 kWh el	3770 kr.



Energimærkning nr.: 200021487

Gyldigt 5 år fra: 30-09-2009

Energikonsulent: Michael Ørsøe Barup

Firma: BRIX & KAMP A/S

4 Bygning 001: Udskiftning af døre og vinduer.	29 MWh Fjernvarme	12330 kr.
5 Bygning 001: Udskiftning af belysningsanlæg i værksted og sliberum.	- 2.7 MWh Fjernvarme , 2860 kWh el	3520 kr.
5 Bygning 002: Efterisolering af tag.	18 MWh Fjernvarme	7620 kr.
6 Bygning 002: Udskiftning af vinduer, døre, porte og ovenlys.	24 MWh Fjernvarme	10190 kr.
6 Bygning 001: Udskiftning af belysningsanlæg i værksted m.m.	- 1.1 MWh Fjernvarme , 2029 kWh el	2840 kr.
7 Bygning 002: Opbygning af ny gulvkonstruktion med 250 mm polystyren.	4.7 MWh Fjernvarme	1990 kr.
7 Bygning 001: Opbygning af ny gulvkonstruktion med 250 mm polystyren.	70 MWh Fjernvarme	29950 kr.
8 Bygning 001: Udskiftning af belysningsanlæg i kantine.	- 0.5 MWh Fjernvarme , 491 kWh el	570 kr.
9 Bygning 001: Efterisolering af ydervægge.	1.6 MWh Fjernvarme	690 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærket er udført efter Håndbog for energikonsulenter 2008, version 2, samt informationer fra besigtigelsen.

Bygningernes energimærke er D

Bygningen vurderes normal tæt, der kan dog forekomme utætheder omkring ledhejseportene i bygning 002.

Fordeling af forbrug og transmissionstab:

Bygning 001:

Bygningens beregnede forbrug på ialt 156 kWh/m² pr. år
Transmissionstab fra klimaskærme eksl. vinduer og døre er 16,9 W/m².

Bygning 002:

Bygningens beregnede forbrug er på ialt 199 kWh/m² pr. år
Transmissionstab fra klimaskærme eksl. vinduer og døre er 22 W/m².

Ejendommen er delt op i to bygninger, som opdelt efter BBR oplysningerne.

Bygning 001 er hovedbygning og på 1830 m². Bygning 002 er på 1219 m².

Bygning 001 er opført i 1960 og renoveret i 1990. Bygning 002 er opført i 1962 og tilbygget og renoveret i 1995.

Der udarbejdes et samlet energimærke for hele ejendommen.

Der var ikke adgang til kælder under besigtigelsen.



Energimærkning nr.: 200021487
 Gyldigt 5 år fra: 30-09-2009
 Energikonsulent: Michael Ørsøe Barup Firma: BRIX & KAMP A/S

Årligt forbrug er aflæst og udregnet til 128,02 MWh/år.

Det beregnede forbrug er væsentligt større, dette skyldes at bygningen står delvis tom.

Ejendommen har tidligere været AMU center. Det vurderes at bygningen hovedsageligt bliver brugt fra kl. 8 til 17

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Bygning 001: Der er fladt tag på en lille del af denne bygning. Udvendig er det tagpap og indvendig loftplader. Det flade tag er isoleret med 150 mm isolering. Over værksted og kantine er taget udvendig beklædt med eternitplader og isoleret med 80 mm isolering. Taget på resterende del er ligeledes beklædt med eternitplader. Her er taget isoleret med 200 mm isolering. Her er taget båret af stålbu.

Bygning 002: Taget på bygningen er eternitplader på lægter på sadeltag. Spærene er gitterspær i stål. Loftbeklædningen er troldektplader. Der er 150 mm isolering i taget.

Forslag 1: Bygning 001: Efterisolering af tag over kantine og værksted med 200 mm mineraluld kl. 37. Efterisolering sker nede fra. Efterisolering af flade tage med 100 mm udvendig trykfast mineraluld kl. 37. Der etableres ny tagbeklædning.

Forslag 5: Bygning 002: Efterisolering af tag på hele bygningen med 100 mm mineraluld kl. 37. Efterisolering sker nede fra. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.

• Ydervægge

Status: Bygning 001: Hulfuren består af formur og bagmur i letbeton og enten 100 eller 75 mm isolering. Samt lette konstruktioner, der er isoleret med ca 100 mm isolering. Dette er vurderet ud fra opførelsestidspunktet og renoveringstidspunktet.

Bygning 002: Ydervæggen er i den ældste del, mod tilbygningen, 30 cm uisolert teglstensmur. Ydervæg i tilbygningen fra 95', mod atriumgård, er en let isoleret ydervæg med ca 200 mm isolering. Ydervæg i den ældste del af denne bygning er 40 cm massiv betonmur. Over vinduer flere steder er ydervæggen en let konstruktion.

Forslag 1: Bygning 002: Efterisolering af uisolert hul ydervæg med indblæst mineraluldsgranulat kl. 38. Efterisolering af massiv betonmur indvendig med 150 mm mineraluld kl. 37.

Forslag 9: Bygning 001: Efterisolering af lette ydervægge indvendig med 100 mm mineraluld kl. 37. Efterisolering af lodret skunk indvendig med 200 mm mineraluld kl. 37. Efterisolering af letbeton hulfur indvendig med 100 mm mineraluld kl. 37. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.



Energimærkning nr.: 200021487

Gyldigt 5 år fra: 30-09-2009

Energikonsulent: Michael Ørsøe Barup Firma: BRIX & KAMP A/S

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Alle vinduer og døre i ejendommen er med termoruder. Ovenlysplader i taget er flerlags lysplader.

Forslag 4: Bygning 001: Vinduerne og dørene udskiftes til nye elementer med lavenergiruder med varm kant. Ovenlys udskiftes til nye ovenlyselementer med maks u - værdi = $2,0 \text{ W/m}^2\text{K}$. Forslaget er kun rentabelt ved udskiftning pga. defekt, renovering eller stigende energipriser.

Forslag 6: Bygning 002: Vinduerne og dørene udskiftes til nye elementer med lavenergiruder med varm kant. Ovenlys udskiftes til nye ovenlyselementer med maks u - værdi = $2,0 \text{ W/m}^2\text{K}$. Porte udskiftes til nye med maks u -værdi = $2,0 \text{ W/m}^2\text{K}$. Forslaget er kun rentabelt ved udskiftning pga. defekt, renovering eller stigende energipriser.

• Gulve og terrændæk

Status: Bygning 001: Gulvet i bygningen er betongulv. Enten direkte på sand eller med 5 cm pladebatts som isolering. Enkelt sted er gulvet isoleret med yderligere 150 mm leca.

Bygning 002: Gulvet i bygningen er beton gulv. I tilbygningen fra 95 er der linoleum på gulvet og 20 cm leca som isolering. I resterende del er gulvet uisoleret, udført på betongulvet, som er udlagt direkte på sand.
Dækket over kælderen er et uisoleret betondæk.

Forslag 2: Bygning 002: Etageadskillelsen over kælder efterisoleres nedefra kælder med 200 mm mineraluld kl. 37. Isolering fastholdes med forskalling og ny loftplade i kælder. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.

Forslag 7: Bygning 001: Eksisterende betongulv demonteres og bortskaffes. Ny gulvkonstruktion opbygges. Der udføres afretningslag med letklinkernødder og der nedlægges 250 mm polystyrenplader kl. 38. Efterfølgende udlægges jernarmering, med evt. gulvvarmeslanger, og der støbes med beton. Ny gulvbelægning opbygges på betonpladen. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.

Forslag 7: Bygning 002: Eksisterende betongulv demonteres og bortskaffes. Ny gulvkonstruktion opbygges. Der udføres afretningslag med letklinkernødder og der nedlægges 250 mm polystyrenplader kl. 38. Efterfølgende udlægges jernarmering, med evt. gulvvarmeslanger, og der støbes med beton. Ny gulvbelægning opbygges på betonpladen. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.

• Kælder

Status: Bygning 001: Der er ikke kælder under denne bygning.

Bygning 002: Der er 60m² uopvarmet kælder under denne bygning.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der har været ventilationsanlæg i bygningerne. Men dette er afmonteret. Dog hænger der



Energimærkning nr.: 200021487
 Gyldigt 5 år fra: 30-09-2009
 Energikonsulent: Michael Ørsøe Barup Firma: BRIX & KAMP A/S

stadig ventilationsrør rundt i bygningerne.

Varme

• Køling

Status: Der er ingen køling i bygningerne.

• Varmeanlæg

Status: Bygningerne opvarmes med fjernvarme. Der er ved besigtigelsen registreret natsænkning på varmen i bygningen.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i gennemstrømningsveksler som Thermix One.

• Fordelingssystem

Status: Varmeanlægget er et direkte 2-strengs vandbåret anlæg delt i 2 kredse. En kreds til radiatorer og en kreds til kaloriferer. På radiatorkredsen er cirkulationspumpen af typen Grundfos UPE 25-60 180, 100W trinstyret. På kaloriferekredsen er cirkulationspumpe af typen Grundfos UPE 50-120/F, 790 Watt, trinstyret.
 Der er motorventil til regulering af varmen af typen 2W Belino Motor Ventil.
 Bygning 001: Opvarmes i værksteder med Kaliferer. Opvarmning af fløj med tidligere klasseværelser og kontorer sker med radiatorer.
 Bygning 002: Opvarmes med radiatorer.

• Automatik

Status: Der er radiatorventiler på alle radiatorerne.

EI

• Belysning

Status: Bygning001: Belysningsanlæg er af ældre dato og er en del forskellig. Hovedsageligt sker belysning med enkelt rørs og dobbelt rørs 58W armaturer.
 I værksted mod Atriumgård er belysning automatisk styret. I fløj mod nord øst mellem Industrivej og parkeringsareal i gården er belysningsanlægget 2x36W armaturer. I rum med billard bore er der opsat ekstra belysning over billardbore. Dette er også 2x36W armaturer.
 Bygning002: Belysning sker med 2 rørs 58W armaturer fra renoveringstidspunktet omkring 1995. I værksted mod Atriumgård er belysning automatisk styret.

Forslag 2: Bygning 001: Total udskiftning af belysningsanlæg i billard rum til to-rørs armaturer med HF. Forslaget er kun rentabelt ved udskiftning pga. defekt, renovering eller stigende energipriser.

Forslag 3: Bygning 002: Total udskiftning af belysningsanlæg i værksted og lager m.m. til to-rørs armaturer med HF, dagslys og bevægelsesmelderstyring.

Forslag 3: Bygning 001: Total udskiftning af belysningsanlæg i kontorer og klasseværelser til to-rørs armaturer med HF, dagslysregulering og bevægelsesmelderstyring. Forslaget er kun rentabelt ved udskiftning pga. defekt, renovering eller stigende energipriser.



Energimærkning nr.: 200021487
 Gyldigt 5 år fra: 30-09-2009
 Energikonsulent: Michael Ørsøe Barup Firma: BRIX & KAMP A/S

- Forslag 4: Bygning 002: Total udskiftning af belysningsanlæg med automatisk styring i værksted til to-rørs armaturer med HF, dagslys og bevægelsesmelderstyring.
- Forslag 5: Bygning 001: Total udskiftning af belysningsanlæg værksted og sliberum til to-rørs armaturer med HF, dagslysregulering og bevægelsesmelderstyring. Forslaget er kun rentabelt ved udskiftning pga. defekt, renovering eller stigende energipriser.
- Forslag 6: Bygning 001: Total udskiftning af belysningsanlæg i værksted m.m. til et-rørs armaturer med HF, dagslysregulering og bevægelsesmelderstyring. Forslaget er kun rentabelt ved udskiftning pga. defekt, renovering eller stigende energipriser.
- Forslag 8: Bygning 001: Total udskiftning af belysningsanlæg i kantine til et-rørs armaturer med HF, dagslysregulering og bevægelsesmelderstyring. Forslaget er kun rentabelt ved udskiftning pga. defekt, renovering eller stigende energipriser.

Vand

- Vand

Status: Klosetterne er ældre klosetter med stort skyl.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1960
- År for væsentlig renovering: 1990
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 0 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 3049 m²
- Opvarmet areal: 3039 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 420 | Undervisning
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Jf. BBR oplysningerne er ejendommen på 3063 m². Den er opdelt i 3 bygninger. Bygning 1 på 1830 m², bygning 2 på 1219 m² og bygning 3 på 14 m².

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	425 kr./MWh
Fast afgift på varme:	72936 kr./år



Energimærkning nr.: 200021487

Gyldigt 5 år fra: 30-09-2009

Energikonsulent: Michael Ørsøe Barup

Firma: BRIX & KAMP A/S

El: 1.63 kr./kWh
Vand: 35 kr./m³



Energimærkning nr.: 200021487
Gyldigt 5 år fra: 30-09-2009
Energikonsulent: Michael Ørsøe Barup 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 bygninger skal sælger eller udlejer fremlægge en ikke over 5 år gammel energimærkning. Ejendomme, som er større end 1000 m², samt alle offentlige ejendomme 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.



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

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.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Michael Ørsøe Barup	Firma:	BRIX & KAMP A/S
Adresse:	Badhusvej 18 9000 Aalborg	Telefon:	98 12 78 66
E-mail:	mb@brixxkamp.dk	Dato for bygningsgennemgang:	03-06-2009

Energikonsulent nr.: 103205

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