



## Energimærkning for følgende ejendom:

**Adresse:** Niels Bohrs vej 9  
**Postnr./by:** 6700 Esbjerg  
**BBR-nr.:** 561-288151-001  
**Energimærkning nr.:** 200043331  
**Gyldigt 5 år fra:** 21-12-2010  
**Energikonsulent:** Niels Munthe  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** EBAS, Energi- og Bygningsrådgivning 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	Energimærke
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Udgift inkl. moms og afgifter:</b> 360.938 kr./år</li> <li>• <b>Forbrug:</b> 1.652,43 GJ fjernvarme</li> <li>• <b>Oplyst for perioden:</b> Fjernvarme: 01-01-2009 - 31-12-2009</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>

## Besparesforslag

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 Auditorium - udskiftning af halogenspots og opsætning af PIR-føler	8.375 kWh el -16,08 GJ fjernvarme	13.200 kr.	24.000 kr.	1,8 år
2 Udskiftning af kviksløvspære i lampestandere	6.023 kWh el	10.800 kr.	31.300 kr.	2,9 år
3 Isolering af gennemstrømningsvandvarmere	-4 kWh el 2,91 GJ fjernvarme	400 kr.	2.000 kr.	6,3 år
4 RA10: Udskiftning af cirkulationspumpe til gulvvarme	329 kWh el	600 kr.	4.000 kr.	6,8 år
5 Mødelokaler - udskiftning af glødepærer	2.832 kWh el -7,88 GJ fjernvarme	4.200 kr.	31.200 kr.	7,5 år
6 Udskiftning af cirkulationspumper til ventilationsvarmeblader	999 kWh el	1.800 kr.	13.500 kr.	7,6 år



**Energimærkning nr.:** 200043331  
**Gyldigt 5 år fra:** 21-12-2010  
**Energikonsulent:** Niels Munthe  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** EBAS, Energi- og Bygningsrådgivning A/S

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
7 RA02: Udskiftning af cirkulationspumpe til rumopvarmning	329 kWh el	600 kr.	4.500 kr.	7,7 år
8 RA04: Udskiftning af cirkulationspumpe til rumopvarmning	329 kWh el	600 kr.	4.500 kr.	7,7 år
9 RA03: Udskiftning af cirkulationspumpe til rumopvarmning	329 kWh el	600 kr.	4.500 kr.	7,7 år
10 RA05: Udskiftning af cirkulationspumpe til rumopvarmning	329 kWh el	600 kr.	4.500 kr.	7,7 år
11 RA01: Udskiftning af cirkulationspumpe til rumopvarmning	780 kWh el	1.400 kr.	13.000 kr.	9,4 år
12 RA06: Udskiftning af cirkulationspumpe til rumopvarmning	329 kWh el	600 kr.	5.700 kr.	9,7 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

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.:** 200043331  
**Gyldigt 5 år fra:** 21-12-2010  
**Energikonsulent:** Niels Munthe  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** EBAS, Energi- og  
Bygningsrådgivning A/S



## Samlet besparelse – her og nu

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

• <b>Samlet besparelse på varme</b>	-2.360	kr./år
• <b>Samlet besparelse på el til andet end opvarmning</b>	37.364	kr./år
• <b>Samlet besparelse på vand</b>	0	kr./år
• <b>Besparelser i alt</b>	35.004	kr./år
• <b>Investeringsbehov</b>	142.669	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](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
13 Udskiftning af cirkulationspumper til varmt brugsvand	920 kWh el	1.700 kr.
14 Øvrige arealer: Opsætning af PIR-følere :	3.726 kWh el -7,12 GJ fjernvarme	5.900 kr.
15 Etablering af bal. ventilation i foyer ved hovedindgang	-127 kWh el 56,69 GJ fjernvarme	6.200 kr.
16 Etablering af PIR-følere i kontorer	2.521 kWh el -4,82 GJ fjernvarme	4.000 kr.



**Energimærkning nr.:** 200043331  
**Gyldigt 5 år fra:** 21-12-2010  
**Energikonsulent:** Niels Munthe  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** EBAS, Energi- og Bygningsrådgivning A/S



## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærkningen er baseret på Håndbog for Energikonsulenter 2008 version 3. Data er baseret på det foreliggende tegningsmateriale, oplysninger fra ejer samt egne opmålinger og besigtigelser.

Forud for igangsættelse af isoleringsarbejder skal der foretages nærmere undersøgelser af forholdene, og det skal sikres at isoleringsarbejder kan foretages på en sådan måde, at der ikke sker svækkelse af konstruktioner, opstår råd eller fugtskader.

Priser for udførelse af energibesparende foranstaltninger indeholder et skøn, det anbefales altid at indhente pris fra entreprenør/håndværker inden arbejdet igangsættes.

Brugstiden er skønnet som den primære drifttid, idet bygningen i princippet er åben for brugerne hele døgnet.

Der er ikke givet tilladelse til destruktive undersøgelser. Det har ikke været muligt at få udleveret tegningsmateriale for tilbygningerne (udført i 2003). Det må antages at konstruktionerne overholder lovgivningen på opførelstidspunktet. Det var ikke muligt at besigtige pumpen til varmeblæsen til VE10 (på tag), den er derfor regnet identisk med de øvrige pumper til ventilationsvarmeblæser.

Der foretages månedlige aflæsninger af hovedmålere.

Bygningen anvendes til både kontorer og undervisning.

Hele bygningen er opvarmet, inkl. kælderen. Teknikrum 1 har ikke egen varmekilde, men grundet kælderen udformning og de mange tekniske installationer i kælderen er teknikrum 1 regnet som opvarmet i dette mærke.

Forbrug er oplyst af bygningsejer, og de anvendte priser for el og varme er de oplyste priser for 2009. Vandprisen er ikke oplyst af bygningsejer, og der er derfor regnet med en standardpris på 35 kr/m<sup>3</sup>

### FORDELING AF ELFORBRUG

Det er oplyst af ejer, at bygningen har et samlet elforbrug på 217.649 kWh årligt.

I dette energimærke er nedenstående elforbrug beregnet. Beregningerne er baseret på standardværdier og skal således betragtes som værende vejledende.

Bygningens samlede elforbrug er beregnet til 188.023 kWh. Heraf medgår:

- 82.292 kWh til bygningsdrift
- 105.731 kWh til andet apparaturer mv.

Det resterende elforbrug på 29.626 kWh, er således relateret til procesudstyr i bygningen.



**Energimærkning nr.:** 200043331  
**Gyldigt 5 år fra:** 21-12-2010  
**Energikonsulent:** Niels Munthe  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** EBAS, Energi- og Bygningsrådgivning A/S



## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Loft og tag

Status: Skråtag i oprindelige del er isoleret med 200 mm mineraluld.  
Flade tage i oprindelige del antages isoleret svarende til de skrå tage.  
Da der ikke forelå tegninger af tilbygningerne, antages konstruktionerne i disse at overholde lovkravet på opførelstidspunktet.

#### • Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur. Indvendigt består væggene af 11cm/23cm tegl eller 10cm/15 cm letbeton. Hulrummet er isoleret med 100 mm mineraluld.  
Grundet bygningens arkitektoniske udtryk er der ikke stillet forslag om udvendig isolering af facader. Grundet tabet af plads, samt risikoen for fugt og skimmel er der ikke stillet forslag om indvendig isolering af facader.

#### • Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer og glasdøre er monteret med 2 lags energirude.  
Ovenlys antages at være med 2 lags energirude.  
Kælder: Massiv yderdør med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.

#### • Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk i den oprindelige del er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm letklinker under betonen.  
Terrændæk i foyer ved auditorie er udført i beton og slidlagsgulv.  
Gulvet er med gulvvarme.  
Terrændæk i øvrige dele af tilbygningerne er udført i beton og slidlagsgulv.  
Da der ikke forelå tegninger af tilbygningerne, antages konstruktionerne i disse at overholde lovkravet på opførelstidspunktet.

#### • Kælder

Status: Kældergulv i den oprindelige del er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm letklinker under betonen.  
Kældergulv i tilbygningerne er udført i beton og slidlagsgulv. Da der ikke forelå tegninger af tilbygningerne, antages konstruktionerne i disse at overholde lovkravet på opførelstidspunktet.  
Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er isoleret udvendig med 100 mm polystyrenplader.



**Energimærkning nr.:** 200043331  
**Gyldigt 5 år fra:** 21-12-2010  
**Energikonsulent:** Niels Munthe  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** EBAS, Energi- og Bygningsrådgivning A/S

## Ventilation

### • Ventilation

Status:

VE 10:

Der er monteret et ældre mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer Møderum 1A & 1B. Aggregat med krydsvarmeveksler er placeret i på tag. Ventilationen styres via PIR-føler i mødelokalerne. Luftsigtet er meget højt for dette anlæg, og der vil derfor være meget store besparelser at hente, ved at nedsætte luftsigtet. Konsulenten har ikke regnet på et sådan forslag, idet det ikke er muligt at vurdere hvorfor luftsigtet er sat så højt, og dermed hvor meget der kan spares. Da der ikke er nogle udgifter forbundet med forslaget, vil enhver nedsætning af luftmængden være et rentabelt forslag.

VE 10 kanaler på tag: Kanaler på tag er regnet som Ø315 præisolerede med 50 mm isolering og overflade i galvaniseret stål. Aggregat er regnet isoleret med 50 mm isolering.

VE 11:

Der er monteret et ældre mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer auditoriet. Aggregat med krydsvarmeveksler er placeret i teknikrum 3. Ventilationen er styret via CO<sub>2</sub>- og temperaturføler i rummet, og fungerer som opvarmningssystem i rummet. Luftsigtet er meget højt for dette anlæg, og der vil derfor være meget store besparelser at hente, ved at nedsætte luftsigtet. Konsulenten har ikke regnet på et sådan forslag, idet det ikke er muligt at vurdere hvorfor luftsigtet er sat så højt, og dermed hvor meget der kan spares. Da der ikke er nogle udgifter forbundet med forslaget, vil enhver nedsætning af luftmængden være et rentabelt forslag.

VE 12:

Der er monteret et ældre mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer 2 undervisningslokaler og 5 grupperum. Aggregat med krydsvarmeveksler er placeret i teknikrum 4. Ventilationen styres via CO<sub>2</sub>-føler i rummene.

Kontorer:

Der er naturlig ventilation i alle kontorer i form af oplukkelige vinduer.

Foyer ved indgang:

Mekanisk udsug, via ventilatorer placeret på tag.

Toiletter:

Mekanisk udsug, via ventilatorer placeret på tag.

Kælder:

Der er mekanisk udsug fra kælderrum 03, 04, 05, 08, 21, 21a, 22, 25 og 26.

Der er naturlig ventilation i øvrig del af kælderen

bibliotek/undervisningslokaler/gange:

Der er naturlig ventilation i bibliotek/undervisningslokaler/gange i form af oplukkelige vinduer. Bygningen er regnet som værende tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er intakte.

Forslag 15: Foyer ved hovedindgangen: Der etableres balanceret ventilation med varmegenvinding.



**Energimærkning nr.:** 200043331  
**Gyldigt 5 år fra:** 21-12-2010  
**Energikonsulent:** Niels Munthe  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** EBAS, Energi- og Bygningsrådgivning A/S



## Varme

### • Varmeanlæg

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

### • Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres via 2 stk. gennemstrømningsvandvarmere, fabrikat Redan Akva Vita. En i teknikrum 1 og en i teknikrum 4. Vekslerne er ikke isolerede. Tilslutningsrør til varmtvandsvekslere er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Brugsvandsrør er udført som 3/4" stålrør, og cirkulationsledning er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Rørene er placeret i kælder samt teknikskakte under terrændæk.

Da rørene er svært tilgængelige, er der ikke stillet forslag om efterisolering.

På brugsvand cirkulation retur er der monteret pumper af fabrikat Grundfos type UP 20-30N. En ved veksler i teknikrum 1 og en ved veksler i teknikrum 4.

Pumperne er udført i korrosionsbestandige materialer beregnet til brugsvand. Det er en ældre type pumpe, som kan erstattes med en nye pumper med energimærke A.

Forslag 3: Redan unit'erne efterisoleres udvendigt med 50 mm mineraluld.

Forslag 13: Cirkulationspumperne til varmt brugsvand foreslås udskiftet med en nye pumper med energimærke A. Grundfos UP 20-30N har en byggelængde på 150 mm. En pumpe med energimærke A som fx Grundfos Alpha 2 25-40N har en standard byggelængde på 180 mm. Der er derfor indregnet udgifter til smedearbejde.

### • Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum, med undtagelse af foyer ved auditorie, hvor der er gulvvarme. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

Ublandet varme til varmefflade VE11 og VE 10: Varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Ublandet varme til varmefflade VE12: Varmefordelingsrør er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Varmestik i Teknikrum 1 & 4 er udført som 2 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

RA01: Til cirkulation af centralvarmevand gennem radiatorkredsen er monteret en pumpe af fabrikat Grundfos type UPS 36-80 F. Det er en ældre pumpetype, som kan erstattes af en ny pumpe i energimærke A.

RA02: Til cirkulation af centralvarmevand gennem radiatorkredsen er monteret en pumpe af fabrikat Grundfos type UPS 25-40. Det er en ældre pumpetype, som kan erstattes af



**Energimærkning nr.:** 200043331  
**Gyldigt 5 år fra:** 21-12-2010  
**Energikonsulent:** Niels Munthe  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** EBAS, Energi- og  
Bygningsrådgivning A/S

en ny pumpe i energimærke A.

RA03: Til cirkulation af centralvarmevand gennem radiator kredsen er monteret en pumpe af fabrikat Grundfos type UPS 25-40. Det er en ældre pumpetype, som kan erstattes af en ny pumpe i energimærke A.

RA04: Til cirkulation af centralvarmevand gennem radiator kredsen er monteret en pumpe af fabrikat Grundfos type UPS 25-40. Det er en ældre pumpetype, som kan erstattes af en ny pumpe i energimærke A.

RA05: Til cirkulation af centralvarmevand gennem radiator kredsen er monteret en pumpe af fabrikat Grundfos type UPS 25-40. Det er en ældre pumpetype, som kan erstattes af en ny pumpe i energimærke A.

RA06: Til cirkulation af centralvarmevand gennem radiator kredsen er monteret en pumpe af fabrikat Grundfos type UPS 25-60. Det er en ældre pumpetype, som kan erstattes af en ny pumpe i energimærke A.

RA07: Til cirkulation af centralvarmevand gennem radiator kredsen er monteret en pumpe af fabrikat Grundfos type Magna 32-120 F. Det er en pumpe med energimærke A.

RA08: Til cirkulation af centralvarmevand gennem radiator kredsen er monteret en pumpe af fabrikat Grundfos type UPE 25-80. Det er en pumpe med energimærke A.

RA09: Til cirkulation af centralvarmevand gennem radiator kredsen er monteret en pumpe af fabrikat Grundfos type Magna 32-120 F. Det er en pumpe med energimærke A.

RA10: Til cirkulation af centralvarmevand gennem gulvvarmekredsen er monteret en pumpe af fabrikat Grundfos type UPS 25-40. Det er en ældre pumpetype, som kan erstattes af en ny pumpe i energimærke A.

Til cirkulation af centralvarmevand gennem ventilationsvarmeblader er monteret 3 pumper af fabrikat Grundfos type UPS 25-40. Det er en ældre pumpetype, som kan erstattes af en ny pumpe i energimærke A.

Forslag 4: RA10: Ved direkte udskiftning kan denne pumpe erstattes med Grundfos Alpha 2 25-40. Pumpen har samme kapacitet og byggelængde. Til pumpen kan som ekstraudstyr leveres isoleringssæt til knap 200 kr. Vi har medregnet dette i prisen

Forslag 6: Udskiftning af cirkulationspumper til ventilationsvarmeblader:  
Ved direkte udskiftning kan disse pumper erstattes med Grundfos Alpha 2 25-40. Denne har samme kapacitet og byggelængde. Til pumpen kan som ekstraudstyr leveres isoleringssæt til knap 200 kr. Vi har medregnet dette i prisen

Forslag 7: RA02: Ved direkte udskiftning kan denne pumpe erstattes med Grundfos Alpha 2 25-40. Pumpen har samme kapacitet og byggelængde. Til pumpen kan som ekstraudstyr leveres isoleringssæt til knap 200 kr. Vi har medregnet dette i prisen

Forslag 8: RA04: Ved direkte udskiftning kan denne pumpe erstattes med Grundfos Alpha 2 25-40. Pumpen har samme kapacitet og byggelængde. Til pumpen kan som ekstraudstyr leveres isoleringssæt til knap 200 kr. Vi har medregnet dette i prisen





**Energimærkning nr.:** 200043331  
**Gyldigt 5 år fra:** 21-12-2010  
**Energikonsulent:** Niels Munthe  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** EBAS, Energi- og Bygningsrådgivning A/S

- Forslag 9: RA03: Ved direkte udskiftning kan denne pumpe erstattes med Grundfos Alpha 2 25-40. Pumpen har samme kapacitet og byggelængde. Til pumpen kan som ekstraudstyr leveres isoleringssæt til knap 200 kr. Vi har medregnet dette i prisen
- Forslag 10: RA05: Ved direkte udskiftning kan denne pumpe erstattes med Grundfos Alpha 2 25-40. Pumpen har samme kapacitet og byggelængde. Til pumpen kan som ekstraudstyr leveres isoleringssæt til knap 200 kr. Vi har medregnet dette i prisen
- Forslag 11: RA01: Ved direkte udskiftning kan denne pumpe erstattes med Grundfos magna 32-100. Pumpen kræver et flangesæt, for montage i eksisterende flanger. Prisen til dette sæt er medregnet. Til pumpen kan som ekstraudstyr leveres isoleringssæt til knap 200 kr. Vi har medregnet dette i prisen
- Forslag 12: RA06: Ved direkte udskiftning kan denne pumpe erstattes med Grundfos Alpha 2 25-60. Pumpen har samme kapacitet og byggelængde. Til pumpen kan som ekstraudstyr leveres isoleringssæt til knap 200 kr. Vi har medregnet dette i prisen

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, og rumføler i foyer ved auditorie, til styring af gulvvarmen. Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.

## Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Grundet bygningens udformning og placering på grunden, er det vurderet at solceller ikke vil være rentabelt.

- **Varmepumper**

Status: Grundet tilslutningspligten til fjernvarme, samt den lave varmepris, er der ikke vurderet rentabelt at installere varmpumper

- **Solvarme**

Status: Grundet tilslutningspligten til fjernvarme, samt den lave varmepris, er der ikke vurderet rentabelt at installere solvarme.



**Energimærkning nr.:** 200043331  
**Gyldigt 5 år fra:** 21-12-2010  
**Energikonsulent:** Niels Munthe  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** EBAS, Energi- og Bygningsrådgivning A/S



## EI

### • Belysning

**Status:** Belysningen i mødelokaler består af armaturer med almindelige 60 W glødelamper. Der er manuel styring af dæmpning.  
Belysningsanlæggene i kontorlokalerne består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.  
Belysningen i gangarealer, bibliotek og foyerer består af armaturer med 18 W sparepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.  
Belysningsanlæggene i de to undervisningslokaler og 5 grupperum består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere.  
Belysningen i kælder består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Grundet den lave brugstid vurderes det ikke rentabelt at opsætte bevægelsesmeldere (PIR-følere).  
Belysningen i auditorium består af armaturer med 75 W halogenspots  
Belysningen i gangarealer i nyt bygningsafsnit mod nord består af armaturer med 18 W sparepærer. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

**Forslag 1:** Halogenspots udskiftes med LED pærer, og der opsættes PIR-følere til begrænsning af brændtiden.

**Forslag 5:** Mødelokaler: Glødepærer udskiftes med sparepærer. Samtidig skiftes elektronikken til lysdæmpningen.

**Forslag 14:** Etablering af PIR-følere i gangarealer uden PIR-følere, bibliotek og foyer.

**Forslag 16:** Etablering af PIR-følere i alle kontorer. Der er i forslaget regnet med montering af PIR-følere i stedet for eksisterende kontakter.

### • Andre elinstallationer

**Status:** Udebelysningen består primært af lampestandere med 80 W kviksløvspærer. Der er dog enkelte lamper med 18 W sparepærer monteret på væg.  
Bygningen har en elektisk drevet elevator - forbruget afhænger meget af brugstiden, og er derfor et skøn  
Der er et trykforøgeranlæg til koldt brugsvand. Anlægget var ikke i drift, ved gennemgangen, og hf. servicemedarbejderen, havde det ikke kørt i flere år.  
Energiforbruget til anlægget er derfor ikke medtaget i dette energimærke.

**Forslag 2:** Kviksløvs-lamper udskiftes med 42 W sparepære som Aura Unique-T/E

## Vand

### • Toiletter

**Status:** Toiletter er overvejende af typen med stort og lille skyl



**Energimærkning nr.:** 200043331  
**Gyldigt 5 år fra:** 21-12-2010  
**Energikonsulent:** Niels Munthe  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** EBAS, Energi- og  
Bygningsrådgivning A/S

- **Armaturer**

Status: Armaturer er med vandsparer indsats.



**Energimærkning nr.:** 200043331  
**Gyldigt 5 år fra:** 21-12-2010  
**Energikonsulent:** Niels Munthe  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** EBAS, Energi- og Bygningsrådgivning A/S

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1993
- **År for væsentlig renovering:** 2003
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 6335 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 6335 m<sup>2</sup>
- **Anvendelse ifølge BBR:** Undervisning
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det opvarmede areal er fundet på baggrund af tegninger og kontrolopmålinger på stedet. Der er ikke fundet væsentlige afvigelser mellem oplysninger i BBR-meddelelsen og observationer på stedet.

## Energipriser

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

Fjernvarme:	111,76 kr. pr. GJ
El:	1,78 kr. pr. kWh
Fast afgift:	178.500,50 kr. pr. år



**Energimærkning nr.:** 200043331  
**Gyldigt 5 år fra:** 21-12-2010  
**Energikonsulent:** Niels Munthe  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** EBAS, Energi- og Bygningsrådgivning 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 energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m<sup>2</sup>, skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent. Ordningen administreres af Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, [www.mærkdinbygning.dk](http://www.mærkdinbygning.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 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

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.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:

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



**Energimærkning nr.:** 200043331  
**Gyldigt 5 år fra:** 21-12-2010  
**Energikonsulent:** Niels Munthe  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** EBAS, Energi- og Bygningsrådgivning A/S

## Læs mere

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

## Energikonsulent

<b>Energikonsulent:</b>	Niels Munthe	<b>Firma:</b>	EBAS, Energi- og Bygningsrådgivning A/S
<b>Adresse:</b>	Dusager 22 8200 Århus N.	<b>Telefon:</b>	70208686
<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:nimu@nrgi.dk">nimu@nrgi.dk</a>	<b>Dato for bygningsgennemgang:</b>	07-10-2010

**Energikonsulent nr.:** 250467

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