



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Bramslykkevej 18B  
 Postnr. / by: 2500 Valby  
 BBR-nr.: 101-006247  
 Energimærkning nr.: 200022183  
 Gyldigt 5 år fra: 12-10-2009  
 Energikonsulent: Klaus Lund Nielsen  
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Botjek København



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: 100882 kr./år
- Forbrug: 127 MWh fjernvarme
- Oplyst for perioden: 22/04/08 - 28/04/09  
 MWh fjernvarme: 22/04/08 - 28/04/09

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

### Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

### Besparesesforslag

Energikonsulentens foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2. Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang"

| Besparesesforslag                                                   | Årlig besparelse i energienheder      | Årlig besparelse i kr. | Skønnet investering | Tilbagebetalingstid |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------|---------------------|---------------------|
| 1 Anvendelse af lavenergipærer.                                     | - 0.2 MWh Fjernvarme ,<br>316 kWh el  | 600 kr.                | 750 kr.             | 1.3 år              |
| 2 Efterisolering af varmtvandsrør.<br>Urstyring af brugsvandspumpe. | 3.5 MWh Fjernvarme ,<br>342 kWh el    | 2750 kr.               | 10000 kr.           | 3.6 år              |
| 3 Renovering af belysningsanlæg i store sal.                        | - 0.9 MWh Fjernvarme ,<br>1331 kWh el | 2520 kr.               | 11155 kr.           | 4.4 år              |
| 4 Renovering af belysningsanlæg i kirkeskib.                        | - 3.4 MWh Fjernvarme ,<br>3852 kWh el | 6740 kr.               | 40040 kr.           | 5.9 år              |
| 5 Efterisolering af gavlvægge på sidebygninger.                     | 4.8 MWh Fjernvarme                    | 2720 kr.               | 23400 kr.           | 8.6 år              |
| 6 Efterisolering af ydervægge på den oprindelige bygning.           | 61 MWh Fjernvarme                     | 34090 kr.              | 450500 kr.          | 13.2 år             |
| 7 Efterisolering af etagedæk mod krybekælder og kælder.             | 23 MWh Fjernvarme                     | 12780 kr.              | 462750 kr.          | 36.2 år             |

Bemærk:



Energimærkning nr.: 200022183  
 Gyldigt 5 år fra: 12-10-2009  
 Energikonsulent: Klaus Lund Nielsen      Firma: Botjek København



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.

## Samlet besparelse

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

|                               |        |        |
|-------------------------------|--------|--------|
| • Samlet besparelse på varme: | 49100  | kr./år |
| • Samlet besparelse på el:    | 13140  | kr./år |
| • Samlet besparelse på vand:  | 0      | kr./år |
| • Besparelser i alt:          | 62200  | kr./år |
| • Investeringsbehov:          | 998600 | 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](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:

| Besparelsesforslag | Årlig besparelse<br>i energienheder | Årlig besparelse<br>i kr. |
|--------------------|-------------------------------------|---------------------------|
|--------------------|-------------------------------------|---------------------------|



Energimærkning nr.: 200022183

Gyldigt 5 år fra: 12-10-2009

Energikonsulent: Klaus Lund Nielsen

Firma: Botjek København



|    |                                                     |                    |          |
|----|-----------------------------------------------------|--------------------|----------|
| 8  | Supplering af isolering i tagkonstruktion.          | 9.5 MWh Fjernvarme | 5360 kr. |
| 9  | Efterisolering af fordelingsrør for radiatorsystem. | 2.7 MWh Fjernvarme | 1520 kr. |
| 10 | Udskiftning til energiglas.                         | 6.9 MWh Fjernvarme | 3850 kr. |
| 11 | Efterisolering af lette ydervægge.                  | 1.1 MWh Fjernvarme | 620 kr.  |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærkningen vedrører bygningen Bramslykkevej 18 B, 2500 Valby, matrikelnr. 2499 Vigerslev, København. Bygningen er hjemsted for Aalholm Kirke. Energimærkningen er udført efter "Håndbog for Energikonsulenter" 2008, version 3. Beregningerne er foretaget på EDB-programmet EK-Pro version 4.

### Bygningen:

Bygningen er en fritliggende bygning med et højt kirkeskib og to lavere sidebygninger, hvor selve kirkeskibet med tilhørende tårn og mindre sidebygninger er opført i 1939, mens de to sidebygninger er opført omkring 1970. Det opvarmede areal er på grundlag af kontrolmål på tegninger opmålt til 708 m<sup>2</sup>.

Ydervægge er facader i gule teglsten.

Tagkonstruktionen er dels sadeltag og dels tag med ensidigt fald med tagdækning af bølgeeternitplader.

Gulvkonstruktionen i den ældste del er dels træbjælkelag over krybekælder og dels terrændæk. Gulvkonstruktionen i de to senere opførte sidebygninger er terrændæk.

Bygningen opvarmes med fjernvarme.

### Dokumentationsmateriale:

Fra bygningens ejer forelå der ved besigtigelsen plantegning af den samlede bygning, samt enkelte plantegninger af de tekniske installationer og en enkelt snittegning fra tilbygningerne i 1970.

Tegningerne indeholder ingen detaljerede oplysninger om den oprindelige kirkebygning, mens der fra tegningerne fra 1970 foreligger enkelte oplysninger om bygningskonstruktionernes opbygning.

Bemærkningerne under "Energikonsulentens bygningsgennemgang" er derfor i vid udstrækning baseret på opmålinger og registreringer på stedet kombineret med faglige skøn.

Der er foretaget to destruktive undersøgelser af bygningskonstruktionerne i den oprindelige del af bygningen. Under besigtigelsen var der adgang til alle rum.

### Beregnet forbrug i energimærket.

I energimærkningen indgår det beregnede varmemeforbrug til rumopvarmning og til opvarmning af varmt brugsvand samt det beregnede elforbrug til drift af pumper og motorer på varmeanlæg og brugsvandsanlæg og til den faste loftsbelysning, idet der korrigeres for det varmetilskud til bygningen, der stammer fra personer, solindfald og elektriske apparater.

Det beregnede varmemeforbrug er opgjort til 195 MWh.

Den væsentligste årsag til forskellen mellem det beregnede og det faktiske forbrug skønnes at være at der til det beregnede forbrug bliver anvendt en række standardforudsætninger, her især indendørstemperaturen i kirkeskibet, der ikke stemmer med de faktiske forhold.



Energimærkning nr.: 200022183

Gyldigt 5 år fra: 12-10-2009

Energikonsulent: Klaus Lund Nielsen

Firma: Botjek København



## Forbrugsregistreringer:

Bygningen er ikke omfattet af reglerne i "Bekendtgørelse om energimærkning af bygninger", vedrørende registrering af energi- og vandforbrug samt af varmeinstallationers driftforhold, idet bygningsarealet er mindre end 1000 m<sup>2</sup>.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Tag og loft

Status: Tagkonstruktionen i den oprindelige kirkebygning er sadeltag med gitterspær og med tagdækning af bølgeeternitplader, mens tagkonstruktionen i sidebygningerne er bjælkespær med ensidigt fald og tagdækning af bølgeeternitplader, hvor den indvendige beklædning er ført helt til kip.

Isoleringstykkelsen på loftdækket over den oprindelige kirkebygning er opmålt til 200 mm mineraluld, mens den på sidebygningerne, jvf. snittegning af bygningen, er skønnet til 100 mm mineraluld.

Forslag 8: Det anbefales at den nuværende isolering i tagkonstruktionen i de lave sidebygninger suppleres med 100-150 mm mineraluld i forbindelse kommende renovering af tagbelægningen.

#### • Ydervægge

Status: Ydervæggene i den oprindelige kirkebygning fra 1939 skønnes at være massive teglmure med en tykkelse på 36 cm, svarende til 1½ sten. Ydervæggene skønnes at være uden isolering på grundlag af to foretagne boreprøver, samt byggeskik på opførelsestidspunktet.

Gavlvæggene på de to senere opførte sidebygninger skønnes på grundlag af tegningsmateriale, at være 36 cm uisolereet hulmur med faste bindere. Langfacaderne er en skelet-konstruktion udført i træ med en ind- og udvendig pladebeklædning, hvor isoleringstykkelsen skønnes at være 75 mm.

Forslag 5: Det foreslåes at gavlvæggene på sidebygningerne efterisoleres ved indblæsning af granuleret mineraluld i de kanaler, som de faste bindere danner.

Forslag 6: Ydervæggene i den oprindelige del af bygningen foreslåes detaljeret undersøgt med henblik på en fastlæggelse af, om det vil være muligt at efterisolere disse ved indblæsning af granuleret mineraluld, såfremt der måtte vise sig, at bygningerne i mod vurderingen er udført som hulmur. Forslaget her viser økonomi og besparelse såfremt en sådan efterisolering er mulig.



Energimærkning nr.: 200022183

Gyldigt 5 år fra: 12-10-2009

Energikonsulent: Klaus Lund Nielsen

Firma: Botjek København



**Forslag 11:** Det foreslåes at de lette ydervægge i sidebygningerne efterisoleres med 100 mm mineraluld i forbindelse med eventuelt fremtidige bygningsrenoveringer.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

**Status:** Vinduerne i den oprindelige del af bygningen er overalt med karm- og rammemateriale af træ, hvor glasisætningen er en blanding af et-lags og to-lags ruder, idet en del af vinduerne har påmonterede indvendige forsatsruder.

Vinduerne i de to sidebygninger er med karmmateriale af træ, hvor rammematerialet i de oplukkelige felter er udført i metalprofiler.  
Glasisætningen er her overalt 2 lags lavenergi-termoruder med gasfyldning.

**Forslag 10:** Forslaget her viser den samlede besparelse med en udskiftning af den nuværende glasisætning i vinduerne er den ældste del af bygningen, således at denne udskiftes til lavenergiruder.

- Gulve og terrændæk

**Status:** Gulvkonstruktionen i bygningens ældste del er generelt udført som træbjælkelag over krybeklæder, hvor gulvkonstruktionen vurderes at være isoleret med 50 mm ældre mineraluld i forbindelse med opførelsen.  
Etageadskillelsen i våbenhuset samt mod kælderen mod nord er udført i beton, hvor der på dele af dækket mod kælderen er opsat 50 mm glasuld.

Gulvkonstruktionen i de to senere opførte sidebygninger er betondæk med en terrænisolering på 200 mm Leca-nødder jf. snittegning fra bygningens opførelse.

**Forslag 7:** Det foreslåes at der foretages en efterisolering af etagedækket mod kælder og krybekælder ved opsætning af 100 mm mineraluldsbatts på dækkonstruktionens underside.

- Kælder

**Status:** Bygningens delvise kælder mod nord har kælderydervægge og gulvkonstruktion udført i beton. Kælderen er i forbindelse med beregningerne til energimærkningen regnet som værende beliggende uden for bygningens klimaskærm.

## Ventilation

- Ventilation

**Status:** Bygningen er naturligt ventileret gennem oplukkelige vinduer, lodrette aftrækskanaler samt utætheder i bygningskonstruktionerne, specielt i vinduesfalsene.  
Et ventilationsanlæg til den store sal, der er etableret i forbindelse med opførelse af sidebygningerne, har ikke været funktionsdueligt i en længere årrække. Anlægget er derfor ikke indregnet i bygningens generelle ventilering.  
I forbindelse med den store sal er der installeret to udsugningsventilatorer, der er manuelt betjente og hvis drifttid vurderes at være overordentlig lille, da anlægget alene anvendes i forbindelse med større arrangementer. Udsugningen er derfor ikke indregnet i energimærkningen.



Energimærkning nr.: 200022183

Gyldigt 5 år fra: 12-10-2009

Energikonsulent: Klaus Lund Nielsen

Firma: Botjek København



## Varme

### • Varmeanlæg

**Status:** Bygningen opvarmes med vandbåren fjernvarme fra Københavns Energi gennem et tilslutningsanlæg, der er etableret i varmecentralen i bygningens kælder. Anlægget er et normalt opbygget tilslutningsanlæg med varmeveksler, fremløbspumpe og automatisk regulering af en varierende fremløbstemperatur. Veksleren er af fabrikat Reflex fra 2006 med en nominel kapacitet på 140 KW, hvis isolering er opmålt til 30 mm skummateriale.

### • Varmt vand

**Status:** Det varme brugsvand opvarmes i en varmtvandsbeholder af fabrikat Fønix Dominator med et beholdervolumen på 200 liter, der er installeret i forbindelsen med tilslutningsanlægget i varmecentralen.

**Forslag 2:** Det foreslåes at varmtvandsrørene i krybekælderen efterisoleres med 30 mm rørskåle. Det foreslåes at der etableres en urstyring af brugsvandspumpen, således at denne alene er i drift i bygningens brugstid.

### • Fordelingssystem

**Status:** Varmeanlæg.  
Bygningens radiatorsystem er et tostrengt anlæg, hvor fordelingsledninger til radiatorerne i bygningens ældste del er ført under "loftet" i krybekælderen og hvor isoleringstykkelserne er opmålt til ca. 20 mm ældre mineraluld. Fordelingsledninger til radiatorerne i de to sidebygninger er ført i rørkanaler i gulvet, hvor rørisoleringen jf. tegning er udført med Leca-nødder.

Cirkulationspumpen på radiatorsystemet er af fabrikat Grundfos type Alpha Pro 25-60 med en effekt på 110 W, der er en moderne lavenergipumpe, der automatisk tilpasser pumpeydelsen efter opvarmningsbehovet.

Varmtvandsanlæg.

Fordelingsledninger for det varme brugsvand er ligeledes ført i krybekælderen, hvor isoleringstykkelsen er målt til 10-20 mm ældre mineraluld. Der er udført cirkulation på det varme brugsvand, således at varmt vand er fremme ved tapstedet kort tid efter åbning.

Cirkulationspumpen af fabrikat Grundfos med en optagende effekt på 65 W er i konstant drift.

**Forslag 9:** Det foreslåes at den nuværende rørisolering på fordelingsrørene i krybekælderen efterisoleres med ca. 30 mm rørskåle.

### • Automatik

**Status:** Temperaturniveauet til radiatorerne styres af en elektronisk automatik af fabrikat Samson, der regulerer fremløbstemperaturen efter variationen i udetemperaturen samt foretager en sænkning af temperaturniveauet uden for bygningens brugstid og en afbrydelse af



Energimærkning nr.: 200022183

Gyldigt 5 år fra: 12-10-2009

Energikonsulent: Klaus Lund Nielsen

Firma: Botjek København



varmeforsyningen ved høje udetemperaturer.

Der er monteret termostatventiler på samtlige radiatorer.

## El

### • Belysning

Status: Den faste loftbelysning i kirkeskibet omfatter 6 lysekroner hver med 36 stk. 60 W traditionelle glødepærer samt 22 lampetter, hvor med 3 stk. 60 W glødepærer. Belysningen i våbenhuset er nedhængte loftpendler med glødepærer, der styres af bevægelsesføler.

Loftbelysningen i den store sal består af nedhængte glaspender, hvor lyskilden er 200 W glødepærer, idet loftbelysningen her er udstyret med dæmpningsanlæg.

Den faste loftbelysning i mellemgang, konfirmandstue samt køkken og forstue er nedhængte moderne lysrørsarmaturer med 3 stk. 28 W lysstofrør og højfrekvente spoler, der i sig selv giver en el-besparelse på ca. 15 % i forhold til traditionelle lysrørsarmaturer.

Den faste loftbelysning i forrum og kordegnekontor er indbyggede hallogen spots, hvor lyskilden skønnes at være 35 W hallogen-pærer.

Belysningen i toiletter er traditionelle kuppellamper med 60 W glødepærer.

Forslag 1: Det foreslåes, at der de få steder i bygningen, hvor der er anvendes traditionelle glødepærer, nu udskiftes til lavenergipærer, f.eks. på toiletter og i våbenhus.

Forslag 3: Det foreslåes at der udarbejdes et belysningsprojekt for den faste loftbelysning i den store sal, idet der evt. kan anvendes nedhængte up-light- armaturer med lysstofrør og regulerbare højfrekvente spoler, således at lysdæmpningen i store sal kan opretholdes.

Forslag 4: Det foreslåes at der udarbejdes et projekt for belysningsanlægget i kirkeskibet, hvor lysdæmpningen etableres som elektronisk lysdæmpning, således at der kan anvendes lavenergipærer i lysekroner og lampetter.

### • Hårde hvidevarer

Status: De hårde hvidevarer i kirkens køkken omfatter indbygningskomfur, køle/fryseskab, elektrisk ovn, kaffemaskine og opvaskemaskine, der alle er af nyere og professionel fabrikat.

## Vand

### • Vand

Status: Bygningens toiletter er med lavt vandforbrug, idet der er anvendt moderne typer med to-skyls-funktion.

Bygningens vandarmaturer vurderes generelt at have lavt vandforbrug, idet der primært er anvendt et-grebs armaturer.

## Vedvarende energi





Energimærkning nr.: 200022183  
 Gyldigt 5 år fra: 12-10-2009  
 Energikonsulent: Klaus Lund Nielsen      Firma: Botjek København



## • Solvarme

Status: Der er ikke installeret solvarme, jordvarmepumpe, solceller eller anden form for vedvarende energi på bygningen.  
 På grund af tagfladernes orientering mod øst og vest samt et formodet ganske lavt varmtvandsforbrug skønnes det ikke at være rentabelt, at etablere solvarme eller solceller.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1939
- År for væsentlig renovering: 1968
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 1708 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 708 m<sup>2</sup>
- Anvendelse ifølge BBR: 410 | Kulturelle formål
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Ejendommens BBR-meddelelse vurderes at være retvisende for så vidt angår bygnings konstruktion, anvendelse og opvarmningsform, mens arealangivelserne vurderes at være ikke retvisende.  
 Det bebyggede areal er angivet til 1.708 m<sup>2</sup> mod det mere korrekte ca. 708 m<sup>2</sup>, mens kælderens areal, der er angivet til 50 m<sup>2</sup>, retteligt er ca. 150 m<sup>2</sup>.

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:
 

|                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| Varme:                | 562.3 kr./MWh         |
| Fast afgift på varme: | 29365 kr./år          |
| El:                   | 2.25 kr./kWh          |
| Vand:                 | 43 kr./m <sup>3</sup> |





Energimærkning nr.: 200022183

Gyldigt 5 år fra: 12-10-2009

Energikonsulent: Klaus Lund Nielsen

Firma: Botjek København



## 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 m<sup>2</sup>, 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](http://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](http://www.spareenergi.dk)

## Energikonsulent

Energikonsulent: Klaus Lund Nielsen

Adresse: Nørrebrogade 26 2200 København N

E-mail: 2200@botjek.dk

Firma: Botjek København

Telefon: 35 35 01 65

Dato for bygningsgennemgang: 05-10-2009

Energikonsulent nr.: 101375

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