Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Skolevej 1
Postnr./by: 9460 Brovst
BBR-nr.: 849-066140-001
Energimærkning nr.: 200021166
Gyldigt 5 år fra: 28-09-2009
Energikonsulent: Jørgen Stengaard-Pedersen **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

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.

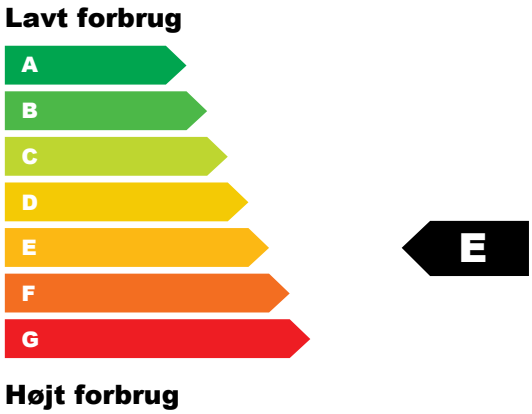
Oplyst varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 3.688 kr./år
- **Forbrug:** 26,52 MWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-09-2008 - 31-08-2009

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

Energimærke



Besparelsesforslag

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	Tilbage-betalingstid
1	Isolering af tilslutningsrør til VVB	5.320 kWh fjernvarme	3.200 kr.	2.400 kr.	0,8 år
2	Isolering af rør i teknikrum	187 kWh el 820 kWh fjernvarme	800 kr.	1.200 kr.	1,5 år
3	Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	2.980 kWh fjernvarme	1.800 kr.	7.200 kr.	4,1 år
4	Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	131 kWh el 3.040 kWh fjernvarme	2.000 kr.	9.000 kr.	4,5 år
5	Venterum og reception	227 kWh el -110 kWh fjernvarme	400 kr.	1.700 kr.	5,6 år
6	Garderobe ved kundeindgang	145 kWh el -70 kWh fjernvarme	200 kr.	300 kr.	1,5 år
7	Efterisolering af varmefordelingsrør i krybekælder	1.390 kWh fjernvarme	900 kr.	7.200 kr.	8,8 år



Energimærkning nr.: 200021166
Gyldigt 5 år fra: 28-09-2009
Energikonsulent: Jørgen Stengaard-Pedersen **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
8	Toiletter og garderober (rum 8, 9, 10, 11)	232 kWh el -120 kWh fjernvarme	400 kr.	600 kr.	1,9 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.

Samlet besparelse - her og nu

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

- **Samlet besparelse på varme** 6.709 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 1.483 kr./år
- **Besparelser i alt** 8.193 kr./år
- **Investeringsbehov** 29.600 kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis forslagene gennemføres vil det forbedre bygningens energimærkning til karakteren: **D**



Energimærkning nr.: 200021166
Gyldigt 5 år fra: 28-09-2009
Energikonsulent: Jørgen Stengaard-Pedersen **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

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:

	Forslag til forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
9	Klinikker og profylakse (rum 12, 13 ,14)	268 kWh el -140 kWh fjernvarme	400 kr.
10	Toilet (rum 3)	71 kWh el -30 kWh fjernvarme	98 kr.
11	Kontor, personalerum (rum 15-16 og 17)	175 kWh el -90 kWh fjernvarme	300 kr.
12	Gangarealer (rum 18 og 19)	174 kWh el -90 kWh fjernvarme	300 kr.
13	Sterilisation (rum 4)	83 kWh el -40 kWh fjernvarme	200 kr.
14	Efterisolering af varmtvandsbeholder	380 kWh fjernvarme	300 kr.
15	Depot ved sterilisation	45 kWh el -20 kWh fjernvarme	61 kr.
16	Teknikrum, tandteknikrum, røntgenrum (rum 5, 6, 7)	127 kWh el -60 kWh fjernvarme	200 kr.
17	(27)01 - Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	-106 kWh el 2.340 kWh fjernvarme	1.300 kr.
18	V02 - Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	3 kWh el 180 kWh fjernvarme	200 kr.



Energimærkning nr.: 200021166
Gyldigt 5 år fra: 28-09-2009
Energikonsulent: Jørgen Stengaard-Pedersen **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

	Forslag til forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
19	V04 - Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	2 kWh el 270 kWh fjernvarme	200 kr.
20	V02 - Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	16 kWh el 1.420 kWh fjernvarme	900 kr.
21	V02 - Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	-6 kWh el 380 kWh fjernvarme	300 kr.
22	D01 -Udskiftning af terrassedør med 2 lags termorude	1 kWh el 320 kWh fjernvarme	200 kr.
23	D03 - Udskiftning af yderdøre med 2 lags termorude	-4 kWh el 220 kWh fjernvarme	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1978 og i betragtning af dette i nogenlunde normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres enkelte energiøkonomiske rentable forbedringer i boligen.

Energimærket er udført i energimærkningsprogrammet Energy08, version 1.1.3541.21969.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: (27)01 - Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld.

Forslag 17: (27)01 - Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

- **Ydervægge**



Energimærkning nr.: 200021166
Gyldigt 5 år fra: 28-09-2009
Energikonsulent: Jørgen Stengaard-Pedersen **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

Bygningsdele

Status: (21)01 - Ydervægge er udført som hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 100 mm mineraluld.
(21)02 - Ydervægge er udført som hulmur. Vægge består udvendigt af en træbeklædning og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 100 mm mineraluld.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: V02 - Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
V01 - Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
V02 - Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
D01 - Terrassedør og med 2 ruder. Dør er monteret med 2 lags termorude.
V03 - Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
D02 - Yderdør og sideparti og med 2 ruder i både dør og sideparti. Dør og sideparti er monteret med 2 lags energirude.
V02 - Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
V04 - Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
D03 - Yderdør og sideparti og med 2 ruder i både dør og sideparti. Dør og sideparti er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 18, 20 og 21: V02 - Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 19: V04 - Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 22: D01 -Udskiftning af terrassedør med 2 lags termorude til terassedør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 23: D03 - Udskiftning af yderdør med 2 lags termorude til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: (13)01 - Etageadskillelse mod krybekælder. Etageadskillelsen er isoleret med 150 mm mineraluld. Gulve er udført i træ.
(13)02 - Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 75 mm pladebatts og 15 singels under betonen.
(12)01 - Tegl-, letbetonvæg, letbetonfundament, klinkegulv

Ventilation

- **Ventilation**



Energimærkning nr.: 200021166
Gyldigt 5 år fra: 28-09-2009
Energikonsulent: Jørgen Stengaard-Pedersen **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

Ventilation

Status: Der er monteret et nyere mekanisk ventilationsanlæg fabrikat exhausto type vex 4.5 der ventilerer hele bygningen. Der er indblæsningsventiler i beboelsesrum og udsugning i bad og køkken. Aggregat med krydsvarmeveksler er placeret i tagrum. Bygningen anses for at være normal tæt.

- **Køling**

Status: Luftkølet kølemaskine - af fabrikat thermocold type M/Excel 17 ZCM

Varme

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 200 l varmtvandsbeholder, som vurderes isoleret med 30 mm mineraluld. Varmtvandsbeholder er placeret i uopvarmet krybekælder.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en ældre pumpe uden trinregulering med en effekt på 25 W. Pumpen er af typen vortex.
Tilslutningsrør til VVB vurderes udført som 3/4" stålrør. Rørene er delvis uisoleret.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning vurderes som gennemsnit udført som 3/4" stålrør. Rørene vurderes isoleret med 10 mm isolering.

Forslag 1: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til VVB med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred. Rørene er uisoleret. Inden dette tiltag iværksættes, bør der foretages en præcis opmåling, da det ikke er alle steder, der er plads til den ekstra isolering. Evt. nedtagning og genmontering af lofter mv. er ikke indeholdt i dette prisoverslag.

Forslag 3: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 4: Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg. Det vurderes, at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som fabrikat Grundfos Alpha 2 type 25-40 med rustfri pumpehus. Derudover monteres et ur på pumpen.

Forslag 14: Efterisolering af varmtvandsbeholder med 75 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**



Energimærkning nr.: 200021166
Gyldigt 5 år fra: 28-09-2009
Energikonsulent: Jørgen Stengaard-Pedersen **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

Varme

Status: Varmefordelingsrør i krybekælder vurderes som gennemsnit udført som 3/4" stålrør.
Rørene vurderes isoleret med 10 mm isolering.
Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Generelt er isolering af rør i krybekælder og teknikrum mangelfuld.
Rør i teknikrum vurderes udført som 3/4" stålrør. Rørene er delvis uisoleret.

Forslag 2: Isolering af rør i teknikrum med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.
Inden dette tiltag iværksættes bør der foretages en præcis opmåling, da det ikke er alle steder, der er plads til den ekstra isolering.

Forslag 7: Efterisolering af varmefordelingsrør i krybekælder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på næsten alle radiatorer til regulering af rumtemperaturen.

El

- **Belysning**



Energimærkning nr.: 200021166
Gyldigt 5 år fra: 28-09-2009
Energikonsulent: Jørgen Stengaard-Pedersen **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

El

Status:

Teknikrum, tandteknikrum, røntgenrum (rum 5, 6, 7)
Belysningsanlægget i teknikrum, tandteknikrum, røntgenrum (rum 5, 6, 7) består af 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Toiletter og garderober (rum 8, 9, 10, 11)
Belysningsanlægget i toiletter og garderober (rum 8, 9, 10, 11) består af armaturer med almindelige glødepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Kontor, personalerum (rum 15-16 og 17)
Belysningsanlægget i kontor og personalerum (rum 15-16, 17) består af 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Klinikker og profylakse (rum 12, 13 ,14)
Belysningsanlægget i klinikker og profylakse (rum 12, 13 ,14) består af 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Gangarealer (rum 18 og 19)
Belysningsanlægget i gangarealer (rum 18 og 19) består af 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Sterilisation (rum 4)
Belysningsanlægget i sterilisation (rum 4) består af 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Depot ved sterilisation
Belysningsanlægget i depot ved sterilisation består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Garderobe ved kundeindgang
Belysningsanlægget i garderobe ved kundeindgang består af armaturer med almindelige glødepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.



Energimærkning nr.: 200021166
Gyldigt 5 år fra: 28-09-2009
Energikonsulent: Jørgen Stengaard-Pedersen **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

El

Toilet (rum 3)
Belysningsanlægget i toilet (rum 3) består af armaturer med almindelige glødepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Venterum og reception
Belysningsanlægget i venterum og reception består af armeturer med halogenpærer, glødepærer samt 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Det kan anbefales at udskifte glødelamper med A-mærket energisparelamper hurtigst mulig.

Forslag 5: Venterum og reception
Der monteres bevægelsesmeldere i venterum og reception, og lyskilder i armaturer med almindelige glødepærer udskiftes til sparepærer.

Forslag 6: Garderobe ved kundeindgang
Lyskilder i armaturer med almindelige glødepærer i garderobe ved kundeindgang udskiftes til sparepærer

Forslag 8: Toiletter og garderober (rum 8, 9, 10, 11)
Lyskilder i armaturer med almindelige glødepærer i toiletter og garderober (rum 8, 9, 10, 11) udskiftes til sparepærer

Forslag 9: Klinikker og profylakse (rum 12, 13 ,14)
Der monteres bevægelsesmeldere i klinikker og profylakse (rum 12, 13 ,14)

Forslag 10: Toilet (rum 3)
Lyskilder i armaturer med almindelige glødepærer i toilet (rum 3) udskiftes til sparepærer

Forslag 11: Kontor, personalerum (rum 15-16 og 17)
Der monteres bevægelsesmeldere i kontor og personalerum (rum 15-16, 17)

Forslag 12: Gangarealer (rum 18 og 19)
Der monteres bevægelsesmeldere i gangarealer (rum 18 og 19)

Forslag 13: Sterilisation (rum 4)
Der monteres bevægelsesmeldere i sterilisation (rum 4)



Energimærkning nr.: 200021166
Gyldigt 5 år fra: 28-09-2009
Energikonsulent: Jørgen Stengaard-Pedersen **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

El

Forslag 15: Depot ved sterilisation
Der monteres bevægelsesmeldere i depot ved sterilisation

Forslag 16: Teknikrum, tandteknikrum, røntgenrum (rum 5, 6, 7)
Der monteres bevægelsesmeldere i teknikrum, tandteknikrum, røntgenrum (rum 5, 6, 7)

- **Andre elinstallationer**

Status: Udebelysningen består af 2 stk. armaturer med sparepærer. Det ene armatur styres manuelt på afbryder i vindfang, mens det andet styres via bevægelsesmelder.

Der findes både nyere og ældre typer hårde hvidevarer. Ved udskiftning af hårde hvidevarer anbefales det som minimum at vælge energiklasse A eller bedre.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er en blanding af 1 og 2 skyls toiletter. Det anbefales at gamle toiletter udskiftes til moderne 2 skyls toiletter med lavt vandforbrug.

- **Armaturer**

Status: Taparmaturer er en blanding af 1 og 2 grebs armaturer. Ved udskiftning anbefales 1 grebs armaturer eller berøringsfrie armaturer.

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1978
- **År for væsentlig renovering:** 1997
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 240 m²
- **Opvarmet areal:** 240 m²



Energimærkning nr.: 200021166
Gyldigt 5 år fra: 28-09-2009
Energikonsulent: Jørgen Stengaard-Pedersen **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

- **Anvendelse ifølge BBR:** Sygehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

Energipriser

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

Fjernvarme:	0,59 kr. pr. kWh
El:	1,63 kr. pr. kWh
Fast afgift:	3.687,50 kr. pr. år

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200021166
Gyldigt 5 år fra: 28-09-2009
Energikonsulent: Jørgen Stengaard-Pedersen **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

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 m2, 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.

ENERGI STYRELSEN

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 vudering 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. 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.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Jørgen Stengaard-Pedersen	**Firma:**	Rambøll Danmark A/S (Aalborg)
Adresse:	Prinsensgade 11, 9000 Aalborg	**Telefon:**	99357500
E-mail:	ramboll@ramboll.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	23-09-2009
Energikonsulent nr.:	103020		

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