Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Gregersgade 5
Postnr./by:	3720 Aakirkeby
BBR-nr.:	400-242526-001
Energimærkning nr.:	200035755
Gyldigt 5 år fra:	24-08-2010
Energikonsulent:	Henrik R. Sørensen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: e-consult ApS

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:** 50.486 kr./år
- **Forbrug:** 76.810 kWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-01-2009 - 31-12-2009

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

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

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 hule ydervægge ved indblæsning af granulat	8 kWh el 18.810 kWh fjernvarme	10.600 kr.	80.900 kr.	7,6 år
2	Eftersolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder samt isolering af etageadskillelse mod krybekælder	5 kWh el 12.170 kWh fjernvarme	6.900 kr.	141.000 kr.	20,6 år
3	Efterisolering af eageadskillelse mod tagrum med 250 mm.	1 kWh el 2.140 kWh fjernvarme	1.300 kr.	31.900 kr.	26,5 år



Energimærkning nr.: 200035755
Gyldigt 5 år fra: 24-08-2010
Energikonsulent: Henrik R. Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** e-consult ApS

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
4	Efterisolering af varmefordelingsrør i kælder og krybekælder, isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder samt montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg.	111 kWh el 3.630 kWh fjernvarme	2.300 kr.	21.200 kr.	9,4 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** 20.727 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 209 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 0 kr./år
- **Besparelser i alt** 20.936 kr./år
- **Investeringsbehov** 274.840 kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.



Energimærkning nr.: 200035755
Gyldigt 5 år fra: 24-08-2010
Energikonsulent: Henrik R. Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** e-consult ApS

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:

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
5	Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering.	1 kWh el 680 kWh fjernvarme	400 kr.
6	Montering af 40 kvm solceller i taget	3.654 kWh el	6.900 kr.
7	Efterisolering af vandrette og lodrette skunke med 250 mm.	1 kWh el 1.780 kWh fjernvarme	1.100 kr.
8	Efterisolering af hanebåndsloft med 200 mm.	1 kWh el 930 kWh fjernvarme	600 kr.
9	Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer til energiruder, montering af forsatsruder, udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder.	2 kWh el 3.520 kWh fjernvarme	2.000 kr.



Energimærkning nr.: 200035755
Gyldigt 5 år fra: 24-08-2010
Energikonsulent: Henrik R. Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** e-consult ApS

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bornholms Regionskommune
Fritidshus-Kontakthus, Gregersgade 5, 3720 Aakirkeby.

Bygningen anvendes til kontakthus i stueetagen og til beboelse i udnyttet tagetage
Bygningens drifttider er gennemsnitlig antaget til 45 timer/uge

Energimærket omfatter 1 bygning. Der er beboelse i del af ejendommem. Det samlede opvarmede areal er på 275 m², ifølge opmålinger i og på bygning, samt på tegningsmateriale.

Bygningen er generelt dårligt isoleret, og det er derfor muligt at gennemføre rentable energibesparende foranstaltninger.

Bygningen opvarmes med fjernvarme som er installaleret inden for det sidste år samt supplerende el-radiatorer på 1. sal.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af klimaskærmen.

Baggrunden for energimærkningen er en besigtigelse af ejendommen og udleverede bygningstegninger: plan,snit og facader af 1928 samt plan af 07.08.1984.

Energimærket er udarbejdet efter retningslinjerne i håndbog for Energikonsulenter 2008 vers. 3

Ejendommen energimærkes efter retningslinjerne for ”Energimærkning af enfamilie- og flerfamiliehuse, handel-, service og offentlige bygninger”.

Det faktiske forbrug har ikke kunne fremskaffes, hvorfor der på rapportens forside er indsat det beregnede forbrug.

Det beregnede varmeforbrug er på 76.890 kWh svarende til 317,2 kWh/m².

Energimærkningen er udført af: Henrik Sørensen.

Energikonsulentens vurdering af driften af varmeanlæg.
Anlægget er i rimelig god vedligeholdelsesstand.



Energimærkning nr.: 200035755
Gyldigt 5 år fra: 24-08-2010
Energikonsulent: Henrik R. Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** e-consult ApS

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Vandrette og lodrette skunke er isoleret med 100 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 100 mm mineraluld.
Hanebåndsloft over beboelse er isoleret med 150 mm mineraluld.
Lukket etageadskillelse mod uopvarmet tagrum er isoleret i bjælkelaget med skønnet 100 mm.

Forslag 3: Efterisolering af etageadskillelse mod tagrum med 250 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.

Forslag 5: Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.

Forslag 7: Efterisolering af vandrette og lodrette skunke med 250 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

Forslag 8: Efterisolering af hanebåndsloft over beboelse med 200 mm. Inden efterisolering af loft/tagetage 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 loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 29 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er skønnet uisoleret.
Væg mod uopvarmet tagrum er udført som let væg med indvendig pladebeklædning.
Væg er isoleret med 100 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 200035755
Gyldigt 5 år fra: 24-08-2010
Energikonsulent: Henrik R. Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** e-consult ApS

Forslag 1: Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør det undersøges om ydervægge er isolerede og hvis vægge ikke er isolerede bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og døre er udført i træ og monteret med 1-lag glas, alm. termoruder og 1 lag glas med forsatsruder af 1-lag glas samt lavenergiruder. Alle vinduer i stueetagen er med råd og skal skiftes.
Yderdør mod vest er massiv med isolerede fyldinger.

Forslag 9: Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på vinduer med 1 lag glas.
Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer og dør til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er isoleret med 50 mm mineraluld. Gulve er udført i træ.
Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.

Forslag 2: Efterisolering på underside af lukket etageadskillelse mod kælder med 150 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling.
Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 150 mm mineraluld. Der udføres krydsforskalling hvori monteres yderligere 100 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling.
Løsningen under kælder lever ikke op til bygningsreglementet, men det gør løsningen under krybekælder. Man skal dog være opmærksom på at de store samlede isoleringstykkelser kan nemt medføre fugt og risiko for skimmelsvamp. Hvis løsningeerne vælges ud fra optimal isolering bør det nærmere undersøges om der er nærliggende risiko for skader. De nærmere omstændigheder er beskrevet i BYG-erfablad 020625.

- **Kælder**

Status: Der er uopvarmet kælder under ca. 25% af bygningen.



Energimærkning nr.: 200035755
Gyldigt 5 år fra: 24-08-2010
Energikonsulent: Henrik R. Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** e-consult ApS

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og døre. I store lokale samt 2 mindre opholdsrum i stueetagen, er der mekanisk udsugning fra loft gennem væg mod vest, og på toilet på 1 sal er der også mekanisk udsugning.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme, som er oplyst installeret i december 2009. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Der er supplerende varmeforsyning i form af elradiatorer, som opvarmer ca.10 m2 af tagetagen. Elradiatorer indgår i beregning sammen med fjernvarme. Andel til elradiatorer er indregnet i det forhold disse bidrager rumopvarmning i forhold til det samlede opvarmede areal.

Forslag 4: Efterisolering af varmefordelingsrør i kælder og krybekælder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.
Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.
Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet årg. 2009. Beholder er placeret i kælder.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som uisoleret kobberrør.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. I uopvarmet kælder er der monteret en radiator.
Varmefordelingsrør i kælder og krybekælder er udført som stålrør. Rørene er isoleret med ca. 10 mm isolering.
På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 45 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type Alpha+ 15-40 på 20-45W.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder



Energimærkning nr.: 200035755
Gyldigt 5 år fra: 24-08-2010
Energikonsulent: Henrik R. Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** e-consult ApS

kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.
Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 6: Montering af solceller på sydfacade. Det anbefales at der monteres solceller af Monokrystalinsk silicium eller Polykrystalinsk silisium med et areal på 40 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystalinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystalinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.
Ved beregningen er der anvendt beregningsprogrammets standardforudsætninger og forinden arbejdet påbegyndes skal der foretages en detaljeret beregning og tilbudsindhentning som grundlag for en evt. beslutning om gennemførelsen.

El

- **Belysning**

Status: Belysningsanlæggene består af armaturer med lysstofrør samt armaturer med glødepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Det vurderes, at det vil være fornuftigt at montere bevægelsesmeldere i toiletter, trappeopgang samt kælder.
I forbindelse med renovering af belysningsanlæg bør det vurderes/undersøges om der kan monteres dagslysstyring på dele af belysningsanlægget.

Det anbefales generelt at skifte glødepærer til lavenergipærer.
Den årlige besparelse er ca. 70 kr. for hver glødepære, der udskiftes med en lavenergipære.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter i stueetagen er med trykfunktion.
Toilet på 1. sal er med 1 skyls funktion.

Ved udskiftning kan der med fordel anvendes toiletter med 2 skyls funktion.
Før udskiftning bør det kontrolleres om kloaksystemet er dimensioneret til toiletter med mindre vandskyl.



Energimærkning nr.: 200035755
Gyldigt 5 år fra: 24-08-2010
Energikonsulent: Henrik R. Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** e-consult ApS

- **Armaturer**

Status: Ved håndvaske er monteret:
Delvis et og to-grebs armatur.

I bruseniche er monteret:
Termostatisk blandingsbatteri



Energimærkning nr.: 200035755
Gyldigt 5 år fra: 24-08-2010
Energikonsulent: Henrik R. Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** e-consult ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1928
- **År for væsentlig renovering:** 1985
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** El
- **Boligareal ifølge BBR:** 64 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 193 m²
- **Opvarmet areal:** 275 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Anden institution
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen. Dette skyldes, at det opvarmede areal i tagetagen er større end i BBR-ejermeddelsen.

Energipriser

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

Fjernvarme:	0,56 kr. pr. kWh
El:	1,87 kr. pr. kWh
Fast afgift:	7.318,75 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200035755
Gyldigt 5 år fra: 24-08-2010
Energikonsulent: Henrik R. Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** e-consult ApS

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 Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, www.mærkdinbygning.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 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



Energimærkning nr.: 200035755
Gyldigt 5 år fra: 24-08-2010
Energikonsulent: Henrik R. Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** e-consult ApS

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Henrik R. Sørensen	**Firma:**	e-consult ApS
Adresse:	Industrivej 12 2605 Brøndby	**Telefon:**	70226242
E-mail:	hrs@e-consult.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	03-06-2010
Energikonsulent nr.:	250489		

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