Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Engdalsvej 1
Postnr./by: 8220 Brabrand
BBR-nr.: 751-099533-001
Energimærkning nr.: 200010498
Gyldigt 5 år fra: 06-02-2009
Energikonsulent: Henning Frands Overgaard **Firma:** TRI-CONSULT 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.

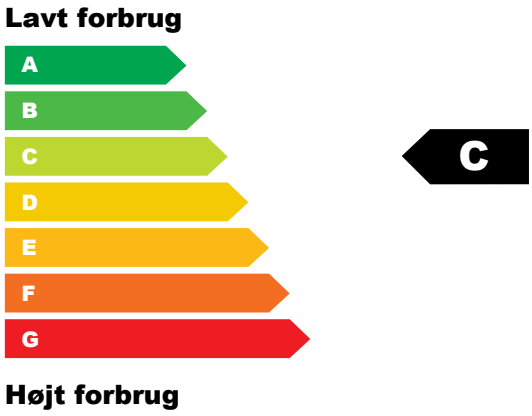
Oplyst varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 35.481 kr./år
- **Forbrug:** 71.198 kWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

01-06-2007 - 31-05-2008

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 væg i mødelokale mod uopvarmet loftsrum med 200 mm.	1.040 kWh fjernvarme	500 kr.	4.200 kr.	8,9 år
2	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	-1 kWh el 260 kWh fjernvarme	200 kr.	600 kr.	4,8 år
3	Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	480 kWh el 1.010 kWh fjernvarme	1.500 kr.	7.000 kr.	5,0 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



Energimærkning nr.: 200010498
Gyldigt 5 år fra: 06-02-2009
Energikonsulent: Henning Frands Overgaard **Firma:** TRI-CONSULT A/S

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**	1.034	kr./år
• **Samlet besparelse på el**	960	kr./år
• **Besparelser i alt**	1.994	kr./år
• **Investeringsbehov**	11.700	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis forslagene gennemføres vil det forbedre bygningens 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). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.
Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:



Energimærkning nr.: 200010498
Gyldigt 5 år fra: 06-02-2009
Energikonsulent: Henning Frands Overgaard **Firma:** TRI-CONSULT A/S

	Forslag til forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
4	På gammelt loft. Efterisolering af varmefordelingsrør	1.490 kWh fjernvarme	700 kr.
5	Kælder. Udskiftning til lavenergipærer	130 kWh el -70 kWh fjernvarme	300 kr.
6	Teknikrum. Efterisolering af varmefordelingsrør	-1 kWh el 410 kWh fjernvarme	200 kr.
7	Loftsrum i ny bygningsdel. Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	1.380 kWh fjernvarme	700 kr.
8	Loftrum i gammel bygning. Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 200 mm.	1 kWh el 2.410 kWh fjernvarme	1.100 kr.
9	Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	-2 kWh el 810 kWh fjernvarme	400 kr.
10	Udskiftning af vinduer og døre til energiglas	3 kWh el 5.990 kWh fjernvarme	2.700 kr.
11	Udvendig efterisolering af det flade tag med 150 mm.	860 kWh fjernvarme	400 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er generelt i forholdsvis god energimæssig stand.
Der er dog enkelte rentable forslag.



Energimærkning nr.: 200010498
Gyldigt 5 år fra: 06-02-2009
Energikonsulent: Henning Frands Overgaard **Firma:** TRI-CONSULT A/S

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Skråtag er i henhold til tegninger isoleret med 175 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet tagrum i gammel bygning er isoleret med 175 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet tagrum i ny bygningsdel er isoleret med 200 mm mineraluld.
Det flade tag på mellembygningen er i henhold til tegninger isoleret med 150 mm mineraluld.

Forslag 8: Loftrum i gammel bygning. Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 200 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 i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 7: Loftsrum i ny bygningsdel. Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 11: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 150 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld. Der er udført kontrol med teknoskob i østgavl ved konfirmandlokale.
Væg i mødelokale mod uopvarmet rum skønnes at bestå af 24 cm massiv teglvæg.
Væg i konfirmandlokale mod uopvarmet loftsrum rum er udført som let væg med indvendig pladebeklædning. Væg er isoleret med ca. 200 mm mineraluld.

Forslag 1: Isolering af væg i mødelokale mod uopvarmet loftsrum rum med 200 mm mineraluld. Isolering udføres i loftsrum, evt. i træskelet og fastholdes med tråd.

- **Vinduer, døre og ovenlys**



Energimærkning nr.: 200010498
Gyldigt 5 år fra: 06-02-2009
Energikonsulent: Henning Frands Overgaard **Firma:** TRI-CONSULT A/S

Bygningsdele

Status: Vinduer og døre i den gamle del er generelt udført med termoruder. Dog er nogle skiftet til energiglas i konfirmandlokalerne.
I den nye tilbygning er der nye vinduer med energiglas.
Ovenlys i konfirmandlokaler. Ovenlys er monteret med 2 lags energirude.
Ovenlys i gangarealer. Ovenlys er monteret med 2 lags termorude/acryl.

Forslag 10: Udskiftning af eksisterende vinduer og døre med termoglas til nye vinduer og døre med energiglas.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Gammel terrændæk er udført i beton. Gulvet er i henhold til tegninger isoleret med 75 mm mineraluld under betonen.
I ca. 1/4 af arealet er der etableret gulvvarme.
Terrændæk i ny tilbygning er udført i beton. Gulvet er i henhold til tegninger isoleret med 220 mm polystyren under betonen.

- **Kælder**

Status: Kælderydervægge mod jord er i henhold til tegninger udført som 35 cm massiv beton.
Kældervægge er isoleret udvendig med 75 mm polystyrenplader.
Kælder. Terrændæk er udført i beton. Gulvet er i henhold til tegninger isoleret med 50 mm mineraluld under betonen.

Ventilation

- **Ventilation**



Energimærkning nr.: 200010498
Gyldigt 5 år fra: 06-02-2009
Energikonsulent: Henning Frands Overgaard **Firma:** TRI-CONSULT A/S

Ventilation

Status: For toiletter og køkken er monteret et udsugningsanlæg. Anlægget er forsynet med en kanalventilator af ukendt type, der er indstillet til at køre formiddag og aften. Ialt 7 timer pr dag.
Der er naturlig ventilation i hele huset i form af oplukkelige vinduer. Huset er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.
I køkken er der monteret udsugningsanlæg for opvaskemaskinen. Udsugningen starter sammen med opvaskemaskinen. Dette anlæg er ikke medregnet i mærket, da det er et procesanlæg.
I køkken er der monteret et ventilationsanlæg med indblæsning og udsugning, type Exhausto VEX 1.5 med elvarmeflade. Dette anlæg suger gennem emhætte og blæser luft ind under loft ved siden af emhætte. Anlægget startes og stoppes efter behov ved madlavning. Dette anlæg er ikke medregnet i mærket, da det er et procesanlæg.
Det kan overvejes, at montere en timer (stopur), således at man er sikker på, at anlægget bliver stoppet og ikke bruger unødig energi.

Varme

- **Varmeanlæg**

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

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres med en rørgennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Redan.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe uden trinregulering med en effekt på 65 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UP 20-15 N.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisoleret.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 22 mm kobberrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.

Forslag 2: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 9: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.



Energimærkning nr.: 200010498
Gyldigt 5 år fra: 06-02-2009
Energikonsulent: Henning Frands Overgaard **Firma:** TRI-CONSULT A/S

Varme

Forslag 3: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2(N).
Alternativt kan der indsættes et ur på den eksisterende cirkulationspumpe.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i de fleste opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i en del af gangarealet og i toiletter.
På venstre varmefordelingsanlæg til kontorer og lille mødelokale er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 100 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPE 25-60.
På midterste varmefordelingsanlæg til konfirmandlokaler og højre varmefordelingsanlæg til gulvvarme er der monteret en automatisk modulerende pumpe på hver med en effekt på 60 W. Pumperne er af fabrikat Grundfos type UPE 25-40.
Teknikrum. Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.
På gammelt loft. Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.
Rør på nyt loft. Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 13 mm isolering og ovenpå rørene er udlagt 150 mm isoleringsmåtter.

Forslag 6: Teknikrum. Efterisolering af varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 4: På gammelt loft. Efterisolering af varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring. Grundfos type ECL Comfort 300.

Vedvarende energi

- **Solvarme**

Status: På grund af det beskedne varmtvandsforbrug og den relativt billige fjernvarme, anses investering i solvarme ikke at være rentabel.



Energimærkning nr.: 200010498
Gyldigt 5 år fra: 06-02-2009
Energikonsulent: Henning Frands Overgaard **Firma:** TRI-CONSULT A/S

El

- **Belysning**

Status: I de 3 konfirmandlokaler er der monteret 32 pendler med 2x42 w pærer.
I gangarealer er der monteret 44 stk. downlights med 11 W pærer.
I kontorer og øvrige rum er der generelt anvendt forskellige lamper med lavenergipærer og lysrør.
I kælder er der er monteret 7 armaturer med hver 2 stk 60W pærer.

Forslag 5: Kælder. Glødepærer udskiftes til lavenergipærer.

- **Andre elinstallationer**

Status: I køkken er der monteret køkkenmaskiner, som anvendes ved arrangementer.
Der er 6 udelamper med 23 W lavenergipærer, som tænder når det bliver mørkt.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er med 2-skyl.

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1979
- **År for væsentlig renovering:** 2008
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 665 m²
- **Opvarmet areal:** 718 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Kulturbygning
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**



Energimærkning nr.: 200010498
Gyldigt 5 år fra: 06-02-2009
Energikonsulent: Henning Frands Overgaard **Firma:** TRI-CONSULT A/S

I henhold til BBR-skema er der 642 m2 erhverv + 23 m2 vindfang.
Vindfanget er nedlagt, så der nu er 665 m2 erhverv..

Energipriser

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

Fjernvarme:	0,45 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	14.048,73 kr. pr. år
Vand:	35,00 kr. pr. m³



Energimærkning nr.: 200010498
Gyldigt 5 år fra: 06-02-2009
Energikonsulent: Henning Frands Overgaard **Firma:** TRI-CONSULT 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 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:	Henning Frands Overgaard	**Firma:**	TRI-CONSULT A/S
Adresse:	Skanderborgvej 213, 8260 Viby J	**Telefon:**	86145422
E-mail:	hfo@tri-consult.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	27-01-2009
Energikonsulent nr.:	103504		

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