Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Edwin Rahrs Vej 8
Postnr./by:	8220 Brabrand
BBR-nr.:	751-074514
Energimærkning nr.:	200018816
Gyldigt 5 år fra:	18-08-2009
Energikonsulent:	Jørgen Christensen
Firma:	OBH Ingeniørservice A/S

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 varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 129765 kr./år
- Forbrug: 266 MWh fjernvarme
- Oplyst for perioden: 01/01/09 - 31/12/09

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

Besparelsesforslag

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

	Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.	Skønnet investering	Tilbage-betalingstid
2	Udskiftning af ventilationsanlæg.	8.9 MWh Fjernvarme 23334.00 kWh Elvarme , 13670 kWh el	26130 kr.	450000 kr.	17.2 år
3	Udskiftning af cirkulationspumper.	1069 kWh el	1820 kr.	12000 kr.	6.6 år
4	Forbedring af belysning.	-1.7 MWh Fjernvarme , 2655 kWh el	3970 kr.	20980 kr.	5.3 år
5	Udskiftning af cirkulationspumper samt isolering af vekslere.	5.2 MWh Fjernvarme , 961 kWh el	3330 kr.	22500 kr.	6.8 år

Bemærk:
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.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200018816
Gyldigt 5 år fra: 18-08-2009
Energikonsulent: Jørgen Christensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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 tilbagebetaligstider 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:	43700	kr./år
• Samlet besparelse på el:	31300	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	75000	kr./år
• Investeringsbehov:	505500	kr.

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: E

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:

	Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
1	Udskiftning til lavenergiruder.	14 MWh Fjernvarme	4560 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Konklusion:

Der er flere forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en



Energimærkning nr.: 200018816
Gyldigt 5 år fra: 18-08-2009
Energikonsulent: Jørgen Christensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

tilbagebetalingstid under kun 10 år.

Et enkelt forslag er med tilbagebetalingstid længere end 10 år, men vil være rentable at udføre. Selv om investeringen er langsigtet, kan forbedringen have betydning og interesse for fremtidige købere og højne gensalgsværdien. Ligeledes vil man være bedre "klædt på" til at kunne imødegå de stigende energipriser og evt. fremtidige miljø- og energiafgifter. Under alle omstændigheder vil en realisering af forslaget her og nu medføre en energibesparelse og en komfortforbedring af boligen.

Bygningsbeskrivelse:

Bygningerne anvendes til institutionsformål. Bygningerne er i 1 plan opført år 1973 på i alt 997 m² opvarmet etageareal. I vuggestuen er der kælder - uopvarmet.

Denne energimærkningsrapport omhandler flere bygninger, i alt 3 institutioner.
- 2 børnehaver beliggende Lenesvej 23 og 27. BBR nr. 010 og 012.
- 1 vuggestue beliggende Lenesvej 25. BBR nr. 011.
Der er udarbejdet et energimærke for alle institutioner, da de anvendes til samme formål samt har fælles opvarmningsform.

Energimærkningsrapporten er en del af en samlet energimærkning af Brabrand Boligforenings afdeling 5 bestående af i alt 3 stk. rapporter, alle udarbejdet af den samme energikonsulent.

Forudsætninger:

En repræsentant for ejer var ikke til stede ved besigtigelsen.

Ved besigtigelsen blev forelagt plantegning dateret 15-07-1971 samt snittegning dateret 18-03-1970. Oplysningerne i denne dokumentation er anvendt til vurdering af isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner angående ydervægge, kælderetageadskillelse samt built-uptage.

På forsiden af energimærkningsrapporten er anført det oplyste varmeforbrug for hele ejendommen. Energibesparelserne er derimod opgjort i forhold til ejendommens beregnede varmeforbrug baseret på en række standardbetingelser, primært omkring brugervaner og indetemperaturer.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Børnehaver og vuggestuen:

Built-up tag er med 100 mm isolering. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.

Parallellofter er isoleret med 100 mm. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

- Ydervægge

Status: Børnehaver:

Let ydervæg er stolpekonstruktion med ca. 85-125 mm isolering. Isoleringsforhold er som



Energimærkning nr.: 200018816
Gyldigt 5 år fra: 18-08-2009
Energikonsulent: Jørgen Christensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

anført på forevist tegningsmateriale.

Ventilationskanal er isoleret med 20 mm isolerede flader. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.

Vuggestuen:

Let ydervæg er som stolpekonstruktion med ca. 85-125 mm isolering. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.

Væg mod uopvarmet rum er er som stolpekonstruktion med ca. 85-125 mm isolering. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.

Ventilationskanal er isoleret med 20 mm isolerede flader. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Institutionerne har primært vinduer og glasdøre med 2 lags termoruder, undtagen er vinduer, der løbende er blevet udskiftet med lavenergiruder, ca. 30 % er udskiftede.

Forslag 1: Termoruder er generelt over 15 år med begyndende tendens til løbende punkteringer. Det anbefales at skifte til lavenergiruder med "varme kanter" og krypton-gas i hulrummet. Foruden at øge komforten vil udskiftningen medføre en energibesparelse.

- Gulve og terrændæk

Status: Børnehaver:

Terrændæk er 10 cm betongulv på 50 mm polystyrol. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.

Vuggestuen:

Gulv mod kælder er etageadskillelse i 6 cm betondæk over ca. 5 cm polystyrol samt 20 cm jernbeton kælderdæk. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.

Ventilation

- Ventilation

Status: Institutionerne er udstyret med et balanceret anlæg af fabrikat Danvent type Spar 3 (børnehaver) og Spar 2 (vuggestue) placeret i loftrum ved fællesrummet. Anlæggene betjener alle rum og er fra 1972/73. Anlæggene er med konstant luftmængde udstyret med el-varmeflade (efterflade) og varmegenvinding med krydsvarmeveksler. Anlægget styres af automatik og ur og er i drift i bygningens brugstid. Oplysninger om luftmængder, styring m.m fremgår af rapport fra lovpligtige ventilationseftersyn.

Forslag 2: Det anbefales at montere nye effektive ventilationsanlæg med modstrømsveksler i samtlige institutioner.

Varme

- Varmeanlæg



Energimærkning nr.: 200018816
Gyldigt 5 år fra: 18-08-2009
Energikonsulent: Jørgen Christensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Status: Ejendommens varmeproducerende anlæg består af direkte fjernvarme fra 1973 placeret i de enkelte institutioners teknikrum. Varmeanlæggene er med udekompensering.

• Varmt vand

Status: Børnehaver:

Det varme brugsvand produceres i gennemstrømsvekslere af fabrikat Alfa-Laval placeret i de enkelte teknikrum. Vekslerne er uisolerede.

Tilslutningsrør ført fra fjernvarmemåler til varmeveksler har en længde under 1 meter og er derfor ikke medtaget i beregningen.

Varmtvandsrør ført i terrændæk skønnes isoleret med 20 mm.

Til cirkulation af det varme brugsvand er der pr. institution monteret 1 stk. pumpe af fabrikat Grundfos UPS 25-60.

Vuggestuen:

Det varme brugsvand produceres i en gennemstrømsveksler af fabrikat Alfa-Laval type Zeta fra 1984 placeret i de enkelte teknikrum. Veksleren er uisoleret.

Tilslutningsrør ført fra fjernvarmemåler til varmeveksler har en længde under 1 meter og er derfor ikke medtaget i beregningen.

Varmtvandsrør ført i teknikrum og kælder er i områder uisoleret og i områder skønnet isoleret med 20 mm.

Til cirkulation af det varme brugsvand er der pr. istitution monteret 1 stk. pumpe af fabrikat Grundfos UPS 15-35.

Forslag 5: Det anbefales at udskifte pumper til cirkulationsanlægget med en mere energibesparende type, der har indbygget ur med styring af drifstid.

Det anbefales at efterisolere gennemstrømsvekslerne med i alt 50 mm.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer i samtlige institutioner sker ved et 2-strengsanlæg.

Børnehaver:

Varmerør ført i terrændæk er utilgængelige. Rørlængder, rørdimensioner og isolering er derfor skønnet.

Anlægget er monteret 2 stk. cirkulationspumper konstant i drift af fabrikat Grundfos UPS 25-40 samt Grundfos UPS 25-60.

Vuggestuen:

Varmerør ført i terrændæk er utilgængelige. Rørlængder, rørdimensioner og isolering er derfor skønnet.



Energimærkning nr.: 200018816
Gyldigt 5 år fra: 18-08-2009
Energikonsulent: Jørgen Christensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Anlægget er monteret 2 stk. cirkulationspumper konstant i drift af fabrikat Grundfos UPS 15-35.

Forslag 3: Det anbefales at udskifte pumper til energisparepumper med automatisk/elektronisk styring, der både kan installeres til at køre konstanttryk og proportional-regulering.

- Automatik

Status: Alle radiatorer i samtlige institutioner er forsynet med termostatventiler.

Der er central styring af varmen i form af vejrkompensering i alle institutioner.

El

- Belysning

Status: Børnehaver og vuggestuen:

Belysningen i allrum består af pendler monteret på loft med 21W kompaktlysrør med konventionel forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.

Belysningen i grupperum består af loftlamper med 21W kompaktlysrør med konventionel forkobling samt pendler med 60W glødepærer. Lyset tændes og slukkes manuelt.

Belysningen i garderobe består af kassearmaturer monteret på loft med 36W T8-rør med konventionel forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.

Belysningen i toiletter består af kassearmaturer monteret på loft med 2x36W T8-rør med konventionel forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.

Belysningen i køkken består af kassearmaturer samt væglamper med 36 W T8-rør med konventionel forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.

Belysningen i personalerum består af kassearmaturer med 2x36W T8-rør med konventionel forkobling samt loftlamper med 21W kompaktlysrør med konventionel forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.

Belysningen i depotrum består af loftlamper med 21W kompaktlysrør med konventionel forkobling samt 60W glødepærer. Lyset tændes og slukkes manuelt.

Vuggestuer:

Belysningen i kælder består af loftlamper med 13W kompaktlysrør samt 60W glødepærer. Lyset tændes og slukkes manuelt.

Forslag 4: Belysningen i depotrum tændes i dag via afbryder ved dør. Under gennemgangen af bygningen er det konstateret, at belysningen kan være tændt, uden at der er personer tilstede.

I grupperum, personalerum og depotrum er de eksisterende lamper/armaturer med glødepærer. Det anbefales, at glødepærerne erstattes af lavenergipærer, der har et lavere energiforbrug og en 6-8 gange så lang levetid

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200018816
Gyldigt 5 år fra: 18-08-2009
Energikonsulent: Jørgen Christensen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Opførelsesår: 1973
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 0 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 997 m²
- Opvarmet areal: 997 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 440 | Daginstitution
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Børnehaver:

De registreringer og opmålinger på ejendommen, der er foretaget i forbindelse med energimærkningen, er i god overensstemmelse med BBR-Oversigten, både hvad angår anvendelse og arealopgørelser for bygningerne.

Vuggestuer:

De registreringer og opmålinger på ejendommen, der er foretaget i forbindelse med energimærkningen, er i god overensstemmelse med BBR-Oversigten, både hvad angår anvendelse og arealopgørelser for bygningerne.

Kælderrummene anvendes til depotrum. Der er varmekilde i kælder samt teknikrum som ikke er medtaget i energimærkningen, da det vurderes at rummet blot holdes frostfrit.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	325 kr./MWh
Fast afgift på varme:	13827 kr./år
El:	1.7 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200018816
Gyldigt 5 år fra: 18-08-2009
Energikonsulent: Jørgen Christensen Firma: OBH Ingeniørservice 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 bygninger skal sælger eller udlejer fremlægge en ikke over 5 år gammel energimærkning. Ejendomme, som er større end 1000 m², 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) 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 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.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Jørgen Christensen	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Bredskifte Allé 11 8210 Århus V	Telefon:	70217252
E-mail:	jch@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	04-06-2009

Energikonsulent nr.: 250343

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