Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Rolighedsvej 7
Postnr./by: 7860 Spøttrup
BBR-nr.: 779-140008-001
Energimærkning nr.: 200015908
Gyldigt 5 år fra: 25-06-2009
Energikonsulent: Kenneth Hansen **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Esbjerg)

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.

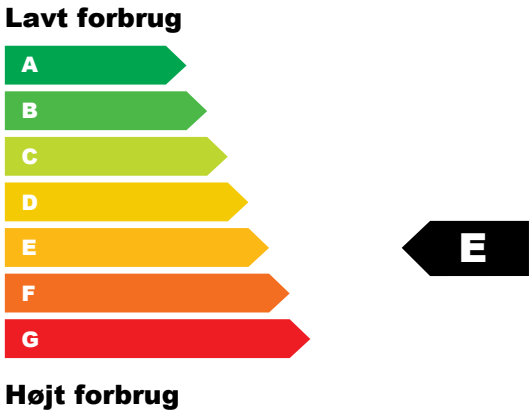
Oplyst varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 43.319 kr./år
- **Forbrug:** 52,13 MWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-01-2008 - 31-12-2008

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	Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	394 kWh el 8,46 MWh fjernvarme	5.800 kr.	5.000 kr.	0,9 år
2	Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	-49 kWh el 13,22 MWh fjernvarme	7.700 kr.	13.200 kr.	1,7 år
3	Montering af termostatventiler	35 kWh el 4,25 MWh fjernvarme	2.600 kr.	10.000 kr.	3,9 år
4	Isolering af varmefordelingsrør	-2 kWh el 0,54 MWh fjernvarme	400 kr.	1.800 kr.	5,6 år
5	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	529 kWh el	1.100 kr.	10.000 kr.	9,5 år

Bemærk:



Energimærkning nr.: 200015908
Gyldigt 5 år fra: 25-06-2009
Energikonsulent: Kenneth Hansen **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Esbjerg)

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**	11.869	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	1.930	kr./år
• **Besparelser i alt**	13.799	kr./år
• **Investeringsbehov**	39.875	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis forslagene gennemføres vil det forbedre bygningens 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



Energimærkning nr.: 200015908
Gyldigt 5 år fra: 25-06-2009
Energikonsulent: Kenneth Hansen **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Esbjerg)

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
6	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	16 kWh el 4,87 MWh fjernvarme	2.900 kr.
7	Udskiftning af belysningsanlæg med dagslysstyring og bevægelsesmeldere	1.717 kWh el -0,58 MWh fjernvarme	3.100 kr.
8	Efterisolering af murværk	6 kWh el 2,03 MWh fjernvarme	1.300 kr.
9	Udskiftning af vinduer	32 kWh el 10,78 MWh fjernvarme	6.400 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Børnehavens oprindelige del er opført i 1972 med en stor tilbygning i 1986 og mindre tilbygninger i hhv. 1992, 2004 og 2006.

Der automatisk registrering af varme-, el- og vandforbrug via systemet Keep Focus

Bygningen anvendes som børnehave.

Det beregnede forbrug anses for passende for denne ejendom med de nuværende isoleringsmæssige forhold.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**



Energimærkning nr.: 200015908
Gyldigt 5 år fra: 25-06-2009
Energikonsulent: Kenneth Hansen **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Esbjerg)

Bygningsdele

Status: Hovedparten af børnehaven har tag af eternit . Enkelte vindfang og karnapper har tagpap som tagdækning. Stern og gavltrekante er er ligeledes i eternit. Der er uopvarmet tagrum og loftsisolering på 150mm i den oprindelige del af børnehaven og 200 mm i tilbygningerne fra 1986 og 1992. i tilbygningen fra 2007 er der 250 mm mineraluld i loftsisolering.

Forslag 6: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 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**

Status: Ydervægge i den oprindelige del af børnehaven er er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.
Ydervægge i tilbygningerme er udført som 35 cm hulmur. Her består væggene udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld.

Forslag 8: Det anbefales, at ydervægge i den oprindelig bygning efterisoleres indvendig med 125 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Børnehavens vinduer er alle i træ. Langt de fleste er med 2 lags termoruder. Kun facadepartier mod syd i hhv. personalestue og frokoststue er med 2 lags energirude. Vinduer med termoruder er både oplukkelige vinduer med 1 ramme, oplukkelige vinduer med 2 rammer og sprosser samt vinduer i 3- fag, hvor 1 af fagene kan åbnes.
Facadeparti er med oplukkelige vinduer og faste rammer.
Fast ovenlys er. Ovenlys er monteret med 2 lags termorude/acryl.

Forslag 9: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant. U-værdi må højst være 1,2.

- **Gulve og terrændæk**



Energimærkning nr.: 200015908
Gyldigt 5 år fra: 25-06-2009
Energikonsulent: Kenneth Hansen **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Esbjerg)

Bygningsdele

Status: Gulvbelægningen i børnehaven er generelt linolium i opholdsrum og klinker i toiletrum. Terrændæk under gulvbelægningen er i den oprindelige del af børnehaven udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld under betonen. I tilbygningen fra 1986 er der 200mm letklinker under betonen og i det nyere tilbygninger er der hhv. 150 og 200 mm isolering i for polystyren ("flamingo")

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er monteret 2 ældre ventilationsanlæg samt en boksventilator i tagrum, som ventilerer børnehaven. Der er udsugnings og indblæsningsventiler i opholdsrum og udsugningsventiler i toiletrum. Udsugningsventilator betjener børnegarderobe. Ventilationsaggregater har vandbåren varmeflader. Ventilationskanaler er ført i tagrum og indtag af friskluft samt afkast af udsugningsluft foregår via taghætter. Huset anses for at være normal tæt.

Varme

- **Varmeanlæg**

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

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer af ukendt fabrikat. På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Up 20-07 Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1", 3/4" og 1/2 "stålrør. Rørene er i teknikrum uisoleret. Brugsvandsrør er i den gamle del fremført i kanal i gulv og i nyere afsnit over loft. Rør er begge steder utilgængelige , men ligger ligeledes begge steder på den "varme" side af isoleringen.

Forslag 1: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grunfos Alpha 2.

Forslag 2: Isolering af uisolerede brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**



Energimærkning nr.: 200015908
Gyldigt 5 år fra: 25-06-2009
Energikonsulent: Kenneth Hansen **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Esbjerg)

Varme

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i et grupperum og 2 stk. toiletrum
På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Ups 15-40
På varmefordelingsanlægget er der til gulvvarmen monteret en pumpemed trinregulering med en effekt på 60W. Pumpen er af fabrikat Grundfos 15-40
Varmefordelingsrør er udført som 1" stålrør. Rørene er uisoleret.

Forslag 4: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 5: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grunfos Alpha 2.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatiske ventiler på 20 stk radiatorer i den oprindelige børnehave, som kun er monteret med returtermostater
Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.

Forslag 3: På radiatorer uden termostatiske reguleringsventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

El

- **Belysning**

Status: Belysningsanlæggene i børnehaven varierer imellem armaturer med 1 eller 2 lysstofsrør med 36W og loftslamper med enten gløde- eller sparepærer. I børnegarderoben og vindfanget mod nordøst er der bevægelsesfølere, mens resten af børnehavens belysning er uden lysstyring

Forslag 7: Det anbefales at installere nyt energieffektivt belysningsanlæg med energieffektive armaturer med kompakte rør. Anlægget bør forsynes med lyssensor på stue etage og bevægelsesfølere i toiletterne.

Bygningsbeskrivelse



Energimærkning nr.: 200015908
Gyldigt 5 år fra: 25-06-2009
Energikonsulent: Kenneth Hansen **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Esbjerg)

- **Opførelsesår:** 1973
- **År for væsentlig renovering:** 2006
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 610 m²
- **Opvarmet areal:** 650 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Daginstitution
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.

Energipriser

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

Fjernvarme:	587,00 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	12.720,00 kr. pr. år

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200015908
Gyldigt 5 år fra: 25-06-2009
Energikonsulent: Kenneth Hansen **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Esbjerg)

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:	Kenneth Hansen	**Firma:**	Rambøll Danmark A/S (Esbjerg)
Adresse:	Skolegade 81, 6700 Esbjerg	**Telefon:**	96273941
E-mail:	kenh@ramboll.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	28-05-2009
Energikonsulent nr.:	103337		

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