



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Egholmvej 2
Postnr./by: 8300 Odder
BBR-nr.: 727-095608-001
Energimærkning nr.: 200021328
Gyldigt 5 år fra: 29-09-2009
Energikonsulent: Kent Sørensen

Firma: Rambøll Danmark A/S
 (Horsens/Vejle)



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:** 37.127 kr./år
- **Forbrug:** 59,07 MWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**
Fjernvarme: 17-12-2007 - 29-12-2008

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	Tilbagebetalingstid
1 Montering af bevægelsesmeldere i opholdsrum samt montering af elsparepærer	5.354 kWh el -2,83 MWh fjernvarme	7.400 kr.	21.300 kr.	2,9 år
2 Limtræsrem: Efterisolering af limtræsrem med 100 mm.	4 kWh el 1,75 MWh fjernvarme	800 kr.	11.300 kr.	14,6 år
3 Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	434 kWh el 0,85 MWh fjernvarme	1.100 kr.	5.000 kr.	4,7 år
4 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	443 kWh el	800 kr.	4.500 kr.	6,3 år
5 Installere bevægelsesmelder på eksist. belysning i kælder mv.	1.028 kWh el -0,53 MWh fjernvarme	1.500 kr.	10.500 kr.	7,4 år

Bemærk:



Energimærkning nr.: 200021328
Gyldigt 5 år fra: 29-09-2009
Energikonsulent: Kent Sørensen

Firma: Rambøll Danmark A/S
(Horsens/Vejle)



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	-337	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	11.643	kr./år
• Besparelser i alt	11.306	kr./år
• Investeringsbehov	52.550	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.: 200021328
Gyldigt 5 år fra: 29-09-2009
Energikonsulent: Kent Sørensen

Firma: Rambøll Danmark A/S
(Horsens/Vejle)



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	Nyt ventilationsanlæg	7.032 kWh el 1,08 MWh fjernvarme	11.800 kr.
7	Efterisolering af fyldninger under vinduer	1 kWh el 0,27 MWh fjernvarme	200 kr.
8	Isolering af varmerør i teknikrum mv.	0,21 MWh fjernvarme	91 kr.
9	Loft imod uopvarmet tagrum: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	4 kWh el 1,57 MWh fjernvarme	700 kr.
10	Kælder: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	0,09 MWh fjernvarme	39 kr.
11	Efterisolering af lette ydervægge med 100 mm mineraluld.	2 kWh el 0,74 MWh fjernvarme	400 kr.
12	Vinduer med termorude udskiftes til nye med energiglas og varm kant.	17 kWh el 10,82 MWh fjernvarme	4.800 kr.
13	Indvendig efterisolering af kælderydervæg mod jord med 100 mm.	5 kWh el 2,06 MWh fjernvarme	1.000 kr.
14	Udvendig efterisolering af flade tag med 200 mm.	4 kWh el 1,57 MWh fjernvarme	700 kr.
15	Ovenlys: Udskifte termovinduer med vinduer med energiglas.	0,65 MWh fjernvarme	300 kr.
16	Indvendig eller udvendig efterisolering af tung ydervæg imod liggehal op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	1 kWh el 0,28 MWh fjernvarme	200 kr.



Energimærkning nr.: 200021328
Gyldigt 5 år fra: 29-09-2009
Energikonsulent: Kent Sørensen

Firma: Rambøll Danmark A/S
(Horsens/Vejle)



Forslag til forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
17 Indvendig eller udvendig efterisolering af tunge ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	6 kWh el 2,46 MWh fjernvarme	1.100 kr.
18 Efterisolering af varmfordelingsrør	0,12 MWh fjernvarme	52 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen fungerer som børnehave.

Børnehaven er opført i 1979.

Det vurderes at ejendommen stort set fremstår som oprindeligt.

Der er kælder under en del af bygningen. Kælderen er medregnet i det opvarmede areal. Kælderen er i åben forbindelse med vindfanget og der er permanente varmekilder i kælderen.

Det kan overvejes om kælderen kan aflukkes i forhold til vindfanget.

Tegningsmaterialet som har været til rådighed beskriver ikke bygningen fuldstændigt mht. isoleringsværdier. Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser i forbindelse med registrering af bygning. Isoleringsværdier for nogle konstruktioner er derfor vurderet ud fra gældende krav på opførelstidspunktet.

Dele af teknikinstallationen er nyere, men herudover er der ikke umiddelbart foretaget større energimæssige forbedringer.

Bygningen fremstår generelt noget slidt, og især er mange af vinduerne udtjente.

De anvendte energipriser er oplyst fra værkerne og fra kommunen.

Der er god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyst forbrug.

Energimærket er udført i energimærkningsprogrammet Energy08, version 1.1.3541.21969.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Loft og tag



Energimærkning nr.: 200021328
Gyldigt 5 år fra: 29-09-2009
Energikonsulent: Kent Sørensen

Firma: Rambøll Danmark A/S
(Horsens/Vejle)



Bygningsdele

- Status:** Taget er udformet dels som fladt tag og dels som tag med ensidigt fald. Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200-250 mm mineraluld. I fællesrum, hvor loftet følger taghældningen, vurderes samme isoleringsniveau. Det flade tag vurderes at være isoleret med 200 mm mineraluld.
- Forslag 9:** Loft imod uopvarmet tagrum: 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 hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.
- Forslag 14:** Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 200 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige efterisolering, hvorefter ventilaionsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt, at den er lufttæt. 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 hovedsageligt udført som 35 cm hulmur. Væggene består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Der forefindes ikke snittegninger som angiver isoleringsværdien, men ud fra årstal Hulrummet vurderes ydervæggene at være isoleret med 100 mm mineraluld. På en del af facaden er der let ydervæg, som vurderes at være isoleret med 175-200 mm isolering. Isoleringsniveauet er vurderet på baggrund af måling af vægtykkelse. På facade mod nord vurderes fyldninger under vinduer at være isoleret med 50 mm mineraluld. Vurderet på baggrund af vægtykkelse. Limtræsrem over vinduespartier er uisolert. Kælderydervægge mod jord er udført i beton. Isoleringsniveauet for væggene vurderes ud fra gældende krav på opførelstidspunktet.
- Forslag 2:** Limtræsrem isoleres indvendig med 100 mm mineraluld, afsluttes med pladebeklædning og afsluttende malerbehandling.



Energimærkning nr.: 200021328
Gyldigt 5 år fra: 29-09-2009
Energikonsulent: Kent Sørensen

Firma: Rambøll Danmark A/S
(Horsens/Vejle)



Bygningsdele

- Forslag 7: Det anbefales at efterisolere fyldninger under vinduer indvendigt med 100 mm mineraluld, afsluttet med pladebeklædning og efterfølgende malerbehandling. Omkostninger til flytning af radiatorer skal tillægges prisen.
- Forslag 11: Indvendig isoleringsvæg på lette ydervægge med 100 mm isolering. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.
- Forslag 13: Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 100 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Det skal grundigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen, kælderen har tidligere været angrebet af skimmel.
- Forslag 16 og 17: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 100 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. Alternativt foreslås en udvendig isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes uddseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

• Vinduer, døre og ovenlys

- Status: Vinduer i facaderne er trævinduer.
Det vurderes at det er de oprindelige vinduer fra opførslen. Vinduerne er monteret med 2 lags termorude.
Vinduerne virker generelt slidte og tæthedsgraden er noget tvivlsom.
Der er 8 stk. ovenlysvinduer i det flade tag, ovenlysene vurderes at være 2 lags acryl. I fællesrummet er der 2 stk. Velux ovenlys, som også vurderes at være med 2 lags termoruder.
- Forslag 12: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.
- Forslag 15: Ovenlys: Udskifte eksisterende vinduer med nye med energiglas og varm kant.

• Gulve og terrændæk



Energimærkning nr.: 200021328
Gyldigt 5 år fra: 29-09-2009
Energikonsulent: Kent Sørensen

Firma: Rambøll Danmark A/S
(Horsens/Vejle)



Bygningsdele

Status: Terrændæk/kældergulv:
Beton/slidlagsgulve, Isoleringsniveauet er vurderet i henhold til gældende krav på opførselstidspunktet.

• Kælder

Status: Kælderen er medregnet i det opvarmede etageareal.
Det kan overvejes om kælderen kan aflukkes i forhold til stueetagen.

Ventilation

• Ventilation

Status: Børnehaven er mekanisk ventileret med indblæsning og udsugning i grupperum mv. Ventilering af stueplan foretages ved 4 mindre ventilationsanlæg med krydsvarmeveksler. Ventilationsanlæggene er placeret i hver fløj indenfor det opvarmede areal. Ventilationsanlæggene er de oprindelige fra opførslen, anlæggene er med elvarmeblade. Der er urstyring på anlæggene.
I kælderen er der monteret mekanisk udsugning, som umiddelbart er fugtstyret.

Forslag 6: Ventilationsanlæggene anbefales udskiftes til nye energieffektive aggregater med effektiv genvinding med modstrømsveksler eller roterende veksler monteret med vandvarmeblade og med styring efter behov.
Nødvendig luftmængde skal beregnes. Det skal vurderes om det er mest hensigtsmæssigt med 4 nye mindre anlæg, eller om det er mere hensigtsmæssigt med ét større anlæg, eks. placeret i kælderen.

Varme

• Varmeanlæg

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

• Varmt vand



Energimærkning nr.: 200021328
Gyldigt 5 år fra: 29-09-2009
Energikonsulent: Kent Sørensen

Firma: Rambøll Danmark A/S
(Horsens/Vejle)



Varme

Status: Varmt brugsvand produceres via nyere gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix. På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en cirkulationspumpe med en effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UP 20-30. Tilgængelige brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælderen er isoleret med 20-30 mm isolering. Rørene til den resterende del af bebyggelsen vurderes at være fremført i gulvet over gulvisoleringen.

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 med rustfri pumpehus.

Forslag 10: Kælder:
Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 mm mineraluldsmåtte.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. På varmfeddelingsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe med trinregulering med en effekt på 100 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-60. Tilgængelige varmerør i teknikrum og kælder er generelt rimeligt isoleret med 20-30 mm mineraluld. Der er dog rørstykker og ventiler mv. som er uisolerede. Fordelingsrør til radiatorer vurderes at være fremført i gulv over isolering.

Forslag 4: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfeddelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

Forslag 8: Isolering af uisolerede varmerør i teknikrum mv.

Forslag 18: Efterisolering af varmfeddelingsrør i kælderen med 30 mm mineraluldsmåtte.

• Automatik

Status: Der er monteret blandezone med vejrkompensering for styring af fremløbstemperaturen til varmeanlægget i forhold til udendørstemperatur. Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.



Energimærkning nr.: 200021328
Gyldigt 5 år fra: 29-09-2009
Energikonsulent: Kent Sørensen



Firma: Rambøll Danmark A/S
(Horsens/Vejle)

El

• Belysning

Status: Belysningen i opholdsrum består hovedsageligt af ældre 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger kombineret med pendler som hovedsageligt er monteret med glødepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.
Belysningen i kælderen og i sekundære rum i stueplan (depoter mv.) består hovedsageligt af ældre 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Forslag 1: I alle opholdsrum anbefales som minimum at der monteres bevægelsesmeldere. På denne måde sikrer man at der kun er tændt lys, når rummet er i brug. Herudover bør/skal glødepærer i pendler udskiftes til energisparepærer.
Alternativt løsning er installering af komplet nyt energieffektivt belysningssystem med dagslysstyring og styring efter bevæglse.
Prisen og besparelsen er baseret på den førstnævnte løsning.

Forslag 5: Kælder og depoter mv.:
I alle kælderen og i alle sekundære rum monteres bevægelsesmeldere. På denne måde sikrer man at der kun er tændt lys, når rummet er i brug.

Vand

• Toiletter

Status: Toiletter er hovedsageligt enkeltskyl. Der vurderes at være god økonomi i at udskifte til toiletter med dobbeltskyl.

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1979
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varmer:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 636 m²
- **Opvarmet areal:** 636 m²



Energimærkning nr.: 200021328
Gyldigt 5 år fra: 29-09-2009
Energikonsulent: Kent Sørensen



Firma: Rambøll Danmark A/S
(Horsens/Vejle)

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

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

Energipriser

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

Fjernvarme:	438,00 kr. pr. MWh
El:	1,60 kr. pr. kWh
Fast afgift:	13.500,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200021328
Gyldigt 5 år fra: 29-09-2009
Energikonsulent: Kent Sørensen



Firma: Rambøll Danmark A/S
(Horsens/Vejle)

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.



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. 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.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Kent Sørensen	Firma:	Rambøll Danmark A/S (Horsens/Vejle)
Adresse:	Sønderbrogade 34, 7100 Vejle	Telefon:	79415100
E-mail:	ramboll@ramboll.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	07-09-2009
Energikonsulent nr.:	103336		

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