Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Kingovej 24
Postnr./by:	3550 Slangerup
BBR-nr.:	250-019624-001
Energimærkning nr.:	200032235
Gyldigt 5 år fra:	04-06-2010
Energikonsulent:	Per Fjordbak Hansen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Damgaard Rådgivende Ingeniører 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

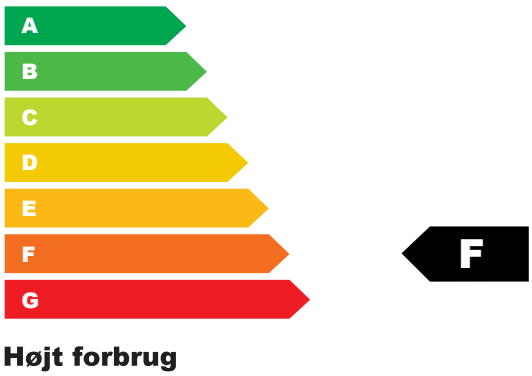
- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 65.793 kr./år
- **Forbrug:** 7.310,3 m³ naturgas
- **Oplyst for perioden:**

Naturgas: 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	Udskiftning af kedel til kondenserende kedel (Energimærke A)	182 kWh el 1.569,1 m³ naturgas	13.300 kr.	88.000 kr.	6,6 år
2	Efterisolering af massive ydervægge i udhus med 200 mm.	45 kWh el 823,6 m³ naturgas	6.900 kr.	95.000 kr.	13,8 år
3	Eftersolering af etageadskillelse i tilbygningen mod uopvarmet kælder	6 kWh el 106,4 m³ naturgas	900 kr.	16.000 kr.	18,0 år
4	Montering af 60 m² solcelleanlæg på taget.	8.770 kWh el	15.800 kr.	240.000 kr.	15,2 år
5	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	406 kWh el	800 kr.	4.500 kr.	6,2 år
6	Udskiftning af toiletter til nye vandbesparende toiletter med to-skyls funktion.	7,00 m³ koldt brugsvand	400 kr.	3.500 kr.	10,3 år



Energimærkning nr.: 200032235
Gyldigt 5 år fra: 04-06-2010
Energikonsulent: Per Fjordbak Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
7	Efterisolering af krybekælder under hovedbygning	12 kWh el 211,8 m³ naturgas	1.800 kr.	65.000 kr.	36,7 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** 20.940 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 16.942 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 340 kr./år
- **Besparelser i alt** 38.222 kr./år
- **Investeringsbehov** 512.000 kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.



Energimærkning nr.: 200032235
Gyldigt 5 år fra: 04-06-2010
Energikonsulent: Per Fjordbak Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets 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:

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
8	Udvendig efterisolering af flade tage over tilbygningen med 150 mm.	24 kWh el 437,3 m³ naturgas	3.700 kr.
9	Udførelse af nyt kælderdæk i tilbygningen	16 kWh el 300,0 m³ naturgas	2.600 kr.
10	Efterisolering af lette ydervægge i tilbygning med 250 mm.	17 kWh el 304,5 m³ naturgas	2.600 kr.
11	Efterisolering af loft i hovedbygning mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	6 kWh el 115,5 m³ naturgas	1.000 kr.
12	Udskiftning af lysarmaturer og montering af dagslysfølere	4.885 kWh el -243,6 m³ naturgas	6.800 kr.



Energimærkning nr.: 200032235
Gyldigt 5 år fra: 04-06-2010
Energikonsulent: Per Fjordbak Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

GENERELT
Energimærkningen omfatter Slangerup børnehave og er bestående af bygningsnr. 001 med anvendelse som daginstitution.
Bygningen opdeles i "hovedbygning", "udhus" og "tilbygning".
"Hovedbygningens" består generelt af ydervægge med skalmur af tegl og tage som saddeltag. "Udhus" er en mindre tilbygning til hovedhus med ydervægge af tung konstruktion og tag som halvtag. "Tilbygningen" er sammenbygget med hovedhus hvor ydervægge er med let udvendig pladebeklædning og tage som flade tage.
Bygningen er i henhold til BBR meddelelsen opført i år 1942 og regnes for hovedbygningen, samt udhus.
Der er foretaget en renovering/ombygning i år 1972 som regnes for tilbygningen.
Bygningen regnes i drift 45 timer pr. uge.

Der er delvis kælder under tilbygningen og denne er opvarmet og indgår med 60 m².
Der regnes med fuld krybekælder under hovedhus.

Det skal bemærkes, at det er nødvendigt, at gennemføre nærmere undersøgelser i form af projektforslag, for med større sikkerhed at fastsætte omkostninger og samlet omfang på besparelsesforslag.

Energimærkningen er udført iht. følgende retningslinier:
- Håndbog for Energikonsulenter 2008, revision 3.
- Beregnings- og indberetningsprogram Energy 08, version 1.1.3764.21983.

Energimærkningen (energibehovsberegningen) er udført på baggrund af en gennemgang af bygningskonstruktioner og -installationer i marts måned år 2010, samt tegningsmateriale udleveret af bygningsejer.

Ved estimering af investering er der taget udgangspunkt i leverandøroplysninger samt V&S Prisbog, Husbygning - Renovering og Drift – januar 2010.

Beregning af energimærket:
Energimærket er beregnet ud fra en standardiseret beregningsmetode, Be06, udviklet af Statens Byggeforsknings Institut, SBI. På baggrund af bygnings-og installationsdata beregnes energibehovet til drift af bygningen, dvs. procesinstallationer indgår ikke i beregningerne. Det specifikke energibehov (kWh/m2) er et udtryk for bygningens energimæssige status og danner dermed energimærket. Det beregnede energibehov er primært sammensat af et energibehov til opvarmning samt et el-energibehov. Sidstnævnte vægter med en faktor 2,5. Denne faktor er et udtryk for den miljømæssige belastning, der er ved at anvende el produceret på kraftværker.

Der tages forbehold for ændringer og forbedringer, der eventuelt måtte være foretaget på bygningen i perioden mellem bygningsregistreringen og udfærdigelsen af Energimærket.
Der tages ligeledes forbehold for ændringer i skyggeforholdene, der eventuelt er fremkommet i perioden mellem bygningsregistreringen og udfærdigelsen af Energimærket.



Energimærkning nr.: 200032235
Gyldigt 5 år fra: 04-06-2010
Energikonsulent: Per Fjordbak Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S

Kategorisering af energibesparende forslag:

I mærkningsrapporten opdeles forslag til energiforbedringer i 2 kategorier:

Kategori 1: Forslag som kan stå alene.
Det vil sige forslag med simpel tilbagebetalingstid som er mindre end levetiden for forslaget, når forslaget gennemføres uafhængigt af andre renoveringstiltag. Simpel tilbagebetalingstid beregnes som investeringsbehov [kr] / besparelse [kr/år]. Levetiden er det antal år, som den ændrede installation eller bygningsdel må forventes at kunne fungere.

Kategori 2: Forslag til brug ved renovering og ombygning.
Forslag som skønnes at få god rentabilitet, når forslaget gennemføres i forbindelse med andre renoveringstiltag. For disse forslag skal der p.t. ikke angives investeringsbehov eller beregnes tilbagebetalingstid.

De anførte besparelsestiltag skal ses som energikonsulentens forslag til nedbringelse af energiforbruget og/eller højne komforten på en enkel måde. Der kan derfor være forhold, eksempelvis krav til bygningens visuelle udtryk, der kan gøre andre løsningsmuligheder relevante.
Besparelsesforslag der har en længere tilbagebetalingstid end det dobbelte af forslagets levetid er ikke medtaget, da de på ingen måde er motiverende og dermed vil de aldrig blive gennemført.

KONKLUSION
Bygningens klimaskærm er generelt i tilfredsstillende stand og isoleringsgraden vurderes generelt værende i mindre dimension.
Bygningens tekniske installationer er energikrævende og er til dels grundlag for mærkets udfald.
Derfor retter besparelsestiltag sig overordnet til de tekniske installationer for denne bygning.

Forbedringsforslagene på klimaskærmen overstiger en tilbagebetalingstid på 10 år, men de vil kunne medvirke til, at øge komforten for brugerne af bygningen og minimere temperaturudsving i rummene over døgnet. Det kan derfor anbefales at udføre disse forbedringer.

ENERGISYN
Under energisynet blev energikonsulenten assisteret af bygningens ejer og fik derved god indsigt i bygningen og eventuelle skjulte installationer. Energikonsulenten havde adgang til alle rum inkl. loftrum og kunne således registrere og kontrollere såvel klimaskærm som tekniske installationer.
Der var muliged for indblik til krybekælder, det dog ikke muligt at opmåle isoleringslag.

Det skal bemærkes, at hvis der foretages ændringer eller efterisolering omkring tekniske installationer kan eksisterende isoleringslag indeholde asbest. Der henvises til arbejdstilsynets asbestvejledning.



Energimærkning nr.: 200032235
Gyldigt 5 år fra: 04-06-2010
Energikonsulent: Per Fjordbak Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S

Til brug for udarbejdelse af energimærket er der blevet udleveret tegninger af bygningens snit, planer og facader. Snit er optegnet med isoleringstykkelser.
Det opvarmede bygningsareal er opmålt på udleveret tegningsmateriale og der er taget kontrolopmåling af udvalgte arealer og facader under energisynet.

Isoleringstykkelser for bygningsdele er opmålt hvor det har været muligt og ellers vurderet at stemme overens med de på tegningsmaterialet angivne tykkelser og daværende gældende bygningsreglement.

Der er ikke foretaget destruktiv undersøgelse.

OPLYST FORBRUG
Der er oplyst forbrug af varme, el og koldt vand.
Det har ikke været muligt at indhente forbrug på det varme brugsvand.
Generelt anbefales det, at der fremover føres driftsjournal over ejendommens forbrug af varmt brugsvand evt. ved installering af måler med pulsudtag. Således kan energiforbrug til opvarmning af varmt brugsvand bedre bestemmes.

Til at fastlægge omkostningerne af varmeforbruget er anvendt en pris på 9 kr. / m³ naturgas (inkl. moms og afgifter)

Energimærkets beregningsresultat for varmeforbrug på ejendommen stemmer tilnærmelsesvis overens med det oplyste forbrug.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum i hovedbygning er opmålt isoleret med ca. 225 mm mineraluld.
Det flade tag over tilbygningen er jf. tgningsmateriale isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 8: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag over tilbygningen med 150 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 merisolering, 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.



Energimærkning nr.: 200032235
Gyldigt 5 år fra: 04-06-2010
Energikonsulent: Per Fjordbak Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S

Forslag 11: Efterisolering af loft i hovedbygning 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 hovedbygning er jf. tegningsmateriale udført som let konstruktion med udvendig halvstens skalmur og let beklædning indvendig. Hulrum er isoleret med 75 mm mineraluld.
Ydervægge i udhus regnes opført af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg).
Ydervægge i tilbygning er overordnet opført med ca. 100 mm stolpeskelet og jf. tegningsmateriale med ca. 75 mm isolering. Topremme på ydervægge er jf. tegningsmateriale isoleret med ca. 100mm isolering.
Tilbygningens gavlydervægge er udført i tegl og vurderes at have samme isolerende effekt som de lette ydervægge.

Forslag 2: Montering af udvendig efterisolering i udhus med 200 mm isoleringstykkelse, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning, dette forslag kan evt. kædes sammen med en evt. planlagt facaderenovering. 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 udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

Forslag 10: Fjernelse af eksisterende beklædning i tilbygning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydermure med 250 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: Vinduer og døre er generelt oplukkelige og er monteret uden friskluftventiler. Ruder er overordnet udført som termoruder hvor der dog er registreret enkelte energiruder.
Vinduer og døre er i tilfredstillende stand.
Fuger bør efterses af fagmand med henblik på udskiftning.



Energimærkning nr.: 200032235
Gyldigt 5 år fra: 04-06-2010
Energikonsulent: Per Fjordbak Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i hovedhus er jf. tegningsmateriale udført med 50 mm isolering over klaplag. Der er fra kælder under tilbygning mulighed for regitrering af krybekælder under hovedbygning. Det vurderes at isoleringslag i krybekælder under hovedbygning er isoleret med 50mm isolering.
Det vurderes at der er udført krybekælder under hele hovedbygningen.
Sokkel ved hovedhus og udhus er jf. tegningsmateriale opført af bjælke og vurderes udført af beton uden adskillende isolerende lag.
Terrændæk i tilbygning er udført i beton og med strøgulve der jf. tegningsmateriale er isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er gulvet uisoleret.
Sokkel ved tilbygning regnes opført af beton uden adskillende isolerende lag.
Etageadskillelse i tilbygningen mod uopvarmet kælder består af beton med strøgulve. Mellem strøer er jf. tegningsmateriale er isoleret med 50 mm mineraluld.

Forslag 3: Montering af faste isoleringsplader på underside af etageadskillelse. Der isoleres med 200 mm mineraluld. Denne løsning kan medføre en koldere kælder og der kan i visse tilfælde opstå fugtproblemer.

Forslag 7: Efterisolering af krybekælder under hovedbygning med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader fastgjort mekanisk.

- **Kælder**

Status: Kælderdæk i tilbygningen er jf. tegningsmaterialet udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.

Forslag 9: Fjernelse af eksisterende kælderdæk i tilbygningen og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af aftræksventiler i rum og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i toilet- / badrum. Bygningen vurderes normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.



Energimærkning nr.: 200032235
Gyldigt 5 år fra: 04-06-2010
Energikonsulent: Per Fjordbak Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedel er installeret i opvarmet kælderrum. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er af fabrikat Nefit type Ecomline HR. Det har ikke været muligt direkte at aflæse årstal for kedel. Der er integreret pumpe i kedlen.

Forslag 1: Den ældre gaskedel udskiftes til ny kondensenrende solo gaskedel. I henhold til bygningsreglementet stilles der krav til virkningsgrad ved udskiftning af gaskedel. Dette betyder at der ikke længere må installeres traditionelle kedler med lukket forbrænding. Der opnås derved også den største besparelse, men ikke nødvendigvis den bedste rentabilitet, da kondenserende kedler er noget dyrere. Det er vigtigt at kondenserende kedler kører med lave driftstemperaturer. Det er derfor nødvendigt at vurdere om varmekilder er store nok for at opnå den nødvendige indetemperatur på kolde dage. I visse tilfælde kan udskiftning af kedel først opnå maksimal effekt, hvis der samtidig foretages forbedring af klimaskærmen.
Samtidig monteres udetemperaturkompenseringsanlæg, der styrer fremløbstemperaturen efter udetemperaturen. Denne overstyrer samtidig regulering i de enkelte rum.
Varmefordelingsrør under hovedbygning efterisoleres med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 160 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type 6050 fra år 1996.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som ca. 1" stålrør. Rør er isoleret med ca. 20 mm isolering.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som ca. 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med ca. 20 mm isolering. Rørene regnes ført på den varme side af isoleringen.
Vand rør er beregnet efter forenklet beregningsmetode jf. Håndbog for energikonsulenter.

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe uden trinregulering med en effekt på 27 W. Pumpen er af fabrikat Vortex type BWZ 150.
Pumpen er forsynet med termostat og timer.



Energimærkning nr.: 200032235
Gyldigt 5 år fra: 04-06-2010
Energikonsulent: Per Fjordbak Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

Varmefordelingsrør til forsyning af hovedbygning regnes ført i krybekælder og er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med ca. 20 mm isolering.
Varmefordelingsrør til forsyning af tilbygning regnes ført i dæk over isoleringslag.

Rørlængder er beregnet udfra forenklet beregningsmetode jf. Håndbog for Energikonsulenter.

Der er integreret pumpe i kedlen til varmefordelingsanlægget. Pumpen er med trinregulering med en maks. effekt på 100 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPS 25-60 180. Det har ikke været muligt at aflæse årstal på pumpen.

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

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.
Det vurderes at der ikke er monteret regulering af varmeanlæg ved central styring.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 4: Montering af 60 m² solceller på fladt tag over tilbygning og installeres vendt mod syd. I forslaget er regnet med siliciumsolceller af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.
Det skal undersøges om der måtte være krav imod montering af solcelleanlæg.
Selvom forslaget har en tilbagebetalingstid på over 20 år, anbefaler energikonsulenten, at man som minimum overvejer opsættelsen af et solcelleanlæg. Med de stigende afgifter på elmarkedet, vil der højst sandsynligt være en væsentlig såvel økonomisk som energimæssig besparelse ved at skifte fra fossilbaseret el til vedvarende elproduktion.



Energimærkning nr.: 200032235
Gyldigt 5 år fra: 04-06-2010
Energikonsulent: Per Fjordbak Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S

El

- **Belysning**

Status: Belysningsanlæggene i bygningen består af overordnet ældre og nyere rør armaturer med konventionelle forkoblinger.
Der er generelt ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Forslag 12: De eksisterende lysarmaturer udskiftes og der monteres nye højfrekvente lysarmaturer eller LED armaturer. Belsyningsanlæg styres ved etablering af bevægelsesmeldere og kontinuerlig belysningstyring der regulerer lyset i lokalerne i forhold til dagslysniveauet. Dele af eksisterende installation kan eventuelt genanvendes og mindske omkostningerne i tilbudet.

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er både installeret ældre toiletter med et-skyls funktion og nyere toiletter med vandbesparende to-skylsfunktion.

Forslag 6: Udskiftning af toiletter til nye vandbesparende toiletter med to-skyls funktion. Der er i beregningen kalkuleret med udskiftning af 2 toiletter.

- **Armaturer**

Status: Vandarmaturer i bad/toilet er delvis med 2-grebs betjening, samt et-grebsbetjening og er tætte.



Energimærkning nr.: 200032235
Gyldigt 5 år fra: 04-06-2010
Energikonsulent: Per Fjordbak Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1942
- **År for væsentlig renovering:** 1972
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 388 m²
- **Opvarmet areal:** 388 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Daginstitution
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	48,60 kr. pr. m³
Naturgas:	8,25 kr. pr. m³
El:	1,80 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200032235
Gyldigt 5 år fra: 04-06-2010
Energikonsulent: Per Fjordbak Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Damgaard Rådgivende Ingeniører 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 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.: 200032235
Gyldigt 5 år fra: 04-06-2010
Energikonsulent: Per Fjordbak Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Per Fjordbak Hansen	**Firma:**	Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S
Adresse:	Algade 43 4000 Roskilde	**Telefon:**	46320470
E-mail:	pfh@damgaard-as.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	22-03-2010

Energikonsulent nr.: 250545

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