



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Jægersborg Alle 166A
Postnr./by: 2820 Gentofte
BBR-nr.: 157-056107-006
Energimærkning nr.: 100209112
Gyldigt 7 år fra: 01-03-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: KEEN MILJØ- & ENERGI RÅDGIVNING ApS



Energimærkning oplyser om ejendommens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent.

Beregnet varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter:** 82.546 kr./år
- Forbrug:** 8.689,1 Liter fyringsgasolie

Energimærket angiver varmeforbrug under standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet - ikke om måden den bruges på eller om vinteren var kold eller mild.

Derfor kan det beregnede årsforbrug afvige fra det faktiske forbrug, som det fremgår af el- og varme-regninger.

Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmeforbruget i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

Kan det blive bedre?

Bygningen kan forbedres, så der bruges mindre energi. Det vil gøre det billigere at bo i huset og kan gøre det mere attraktivt ved salg.

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 Rør tilslutning: Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	3 kWh el 110,9 Liter fyringsgasolie	1.100 kr.	1.100 kr.	1,0 år
2 Rør varmeanlæg: Isolering af varmfordelingsrør	2 kWh el 84,2 Liter fyringsgasolie	900 kr.	900 kr.	1,1 år
3 Udskiftning af kedel til kondenserende kedel (Energimærke A)	76 kWh el 1.573,3 Liter fyringsgasolie	15.100 kr.	60.000 kr.	4,0 år



Energimærkning nr.: 100209112
Gyldigt 7 år fra: 01-03-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: KEEN MILJØ- & ENERGI RÅDGIVNING ApS

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
4 Skråvægge: Efterisolering af skråvægge med 200 mm i forbindelse med renovering.	7 kWh el 244,6 Liter fyringsgasolie	2.400 kr.	15.000 kr.	6,4 år
5 Loftrum: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 300 mm.	11 kWh el 391,1 Liter fyringsgasolie	3.800 kr.	25.500 kr.	6,8 år
6 Massiv ydervæg: Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm.	70 kWh el 2.425,7 Liter fyringsgasolie	23.200 kr.	410.500 kr.	17,7 år
7 Udskiftning af uisoleret yderdør	2 kWh el 70,3 Liter fyringsgasolie	700 kr.	6.500 kr.	9,7 år
8 Udskiftning af uisoleret yderdør	1 kWh el 50,5 Liter fyringsgasolie	500 kr.	4.700 kr.	9,7 år
9 Loftrum tilbygning: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm.	4 kWh el 162,4 Liter fyringsgasolie	1.600 kr.	21.000 kr.	13,5 år
10 Montering af plan solfanger og beholder til varme og brugsvand	-123 kWh el 717,8 Liter fyringsgasolie	6.600 kr.	90.000 kr.	13,7 år
11 Kældervæg mod jord: Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 100 mm	5 kWh el 199,0 Liter fyringsgasolie	2.000 kr.	54.000 kr.	28,4 år
12 Efterisolering af varmtvandsbeholder	17,8 Liter fyringsgasolie	200 kr.	1.400 kr.	8,3 år
13 Udskiftning af vinduer med 1 lag glas	18,8 Liter fyringsgasolie	200 kr.	3.300 kr.	18,4 år
14 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	7,9 Liter fyringsgasolie	75 kr.	1.400 kr.	18,7 år
15 Montering af 12,7 kvm solceller i taget	1.647 kWh el	3.300 kr.	62.300 kr.	18,9 år
16 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	1 kWh el 29,7 Liter fyringsgasolie	300 kr.	5.400 kr.	19,0 år



Energimærkning nr.: 100209112
Gyldigt 7 år fra: 01-03-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: KEEN MILJØ- & ENERGI RÅDGIVNING ApS

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
17 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	12,9 Liter fyringsgasolie	200 kr.	2.400 kr.	19,7 år
18 Pumpe varmeanlæg: Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	227 kWh el	500 kr.	4.500 kr.	9,9 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.

Forbruget er beregnet med standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.

Hvis man fx har en stor familie eller holder en særlig høj temperatur i huset, bruger man som regel mere energi end konsulenten har beregnet.

Jo højere det nuværende forbrug er, desto mere kan man spare med forslagene ovenfor.

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi – fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

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.

Eksempel på beregning af tilbagebetalingstid:

Investering = 100.000 kr. Besparelse = 20.000 kr per år. Tilbagebetalingstid = $100/20 = 5$ år.

Hvis flere forslag gennemføres, bliver den samlede besparelse 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	52.993	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	3.866	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	56.859	kr./år
• Investeringsbehov	769.620	kr. inkl. moms



Energimærkning nr.: 100209112
Gyldigt 7 år fra: 01-03-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: KEEN MILJØ- & ENERGI RÅDGIVNING ApS

Det er som regel en god forretning at gennemføre energiforbedringer. Og jo dyrere energi bliver, desto mere tjener man på forbedringerne. Lavt energiforbrug kan også gøre en ejendom mere værd og lettere at sælge. Foruden de økonomiske fordele giver energiforbedring ofte et lunere og mindre fugtigt hus med bedre indeklima. Sidst, men ikke mindst: Ved at energiforbedre begrænser man CO₂-udledningen og de klimaforandringer, som truer vores fælles fremtid og som allerede rammer de mest udsatte befolkninger.

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 særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer. Hvis man fx isolerer samtidig med at man lægger nyt tag, kan energibesparelsen i nogle tilfælde betale både for isolering og det nye tag.

Og det er naturligvis praktisk at få gennemført energiforbedringer, når der alligevel er håndværkere i huset.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med større ombygninger. Læs mere i Bygningsreglementet (www.ebst.dk/br08.dk). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.

Eksempler på energiforbedring som kan gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
19 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	18,8 Liter fyringsgasolie	200 kr.
20 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	19,8 Liter fyringsgasolie	200 kr.
21 Terrændæk: Udførelse af nyt terrændæk	12 kWh el 438,6 Liter fyringsgasolie	4.200 kr.
22 Udskiftning af vinduer med 1 lag glas	1 kWh el 49,5 Liter fyringsgasolie	500 kr.
23 Toiletter (erhverv): Udskiftning af 1 skyls toiletter	4,00 m ³ koldt brugsvand	200 kr.



Energimærkning nr.: 100209112
Gyldigt 7 år fra: 01-03-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: KEEN MILJØ- &
 ENERGI RÅDGIVNING ApS

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
24 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i terrassedør	2 kWh el 63,4 Liter fyringsgasolie	700 kr.
25 Udskiftning af fuger omkring vinduer og døre	12 kWh el 440,6 Liter fyringsgasolie	4.300 kr.
26 Let ydervæg: Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm.	1 kWh el 44,6 Liter fyringsgasolie	500 kr.
27 Udskiftning af vinduer med 1 lag glas med forsatsrude/ramme	1 kWh el 45,5 Liter fyringsgasolie	500 kr.
28 Udskiftning af vinduer med 1 lag glas med forsatsrude/ramme	1 kWh el 35,6 Liter fyringsgasolie	400 kr.
29 Udskiftning af vinduer med 1 lag glas med forsatsrude/ramme	1 kWh el 33,7 Liter fyringsgasolie	400 kr.
30 Udskiftning af vinduer med 1 lag glas med forsatsrude/ramme	1 kWh el 37,6 Liter fyringsgasolie	400 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Overordnet:

Ejendommen består af 1 bygning med et boligareal 126 m² og et erhvervsareal på 120 m². Derudover er der 95 m² kælder, heraf er langt størstedelen opvarmet. Kælderen er derfor medregnet i det opvarmet areal.

Samlet opvarmet areal udgør således 341 m².

Ejendommen er opført i 1911 og der er bygget til af flere gange, senest i 1985.

Utilgængelige rum:

Ved gennemsynet var det muligt at besigtige erhvervsarealet, loft, kælderen samt de tekniske installationer. Det var desværre ikke muligt at besige værelser i tagetagen.



Energimærkning nr.: 100209112
Gyldigt 7 år fra: 01-03-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: KEEN MILJØ- &
ENERGIRÅDGIVNING ApS

Elforbrug:

Der gøres generelt opmærksom på, at slukke for el-apparater når de ikke anvendes. Der bruges megen strøm til stand-by.

Det anbefales at udskifte glødelamper til el-sparepærer og derved kunne reducere driftsomkostningerne med op til 80%.

Trappeopgang:

Det anbefales at etablere bevægelsefølere i trappeopgangen, lyset stod tændt under besigtigelsen selvom bygningen var tom.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loftrum tilbygning: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 100 mm mineraluld.
Skråvægge: Skråvægge i tagetagen er vægtet isoleret med maksimalt 50 mm mineraluld eller lign.

Loftrum: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 50 mm høfrø.

Forslag 4: Skråvægge: Efterisolering af skråvægge med 200 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.

Forslag 5: Loftrum: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 300 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 9: Loftrum tilbygning: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 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.

• Ydervægge

Status: Massiv ydervæg: Ydervægge består af 36 cm massiv teglvæg.

Bemærk:

En lille del af tilbygningen har isoleret hulmur.



Energimærkning nr.: 100209112
Gyldigt 7 år fra: 01-03-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: KEEN MILJØ- & ENERGI RÅDGIVNING ApS

Let ydervæg: Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.
Kældervæg mod jord: Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.

- Forslag 6:** Massiv ydervæg: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive 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 efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering 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 udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)
- Forslag 11:** Kældervæg mod jord: Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 100 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.
- Forslag 26:** Let ydervæg: Fjernelse af eksisterende beklædning 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:**
- Mod nord: Massiv yderdør er uisoleret.
 - Mod nord: Massiv yderdør er uisoleret, med 1 lags glas i rude.
 - Mod nord: Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 1 lag glas med



Energimærkning nr.: 100209112
Gyldigt 7 år fra: 01-03-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: KEEN MILJØ- &
ENERGIRÅDGIVNING ApS

forsatsrude/ramme.

Mod nord:

Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

Mod nord:

Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Mod nord:

Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Mod nord:

Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 1 lag glas.

Mod øst:

Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.

Mod øst:

Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Mod øst:

Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Mod øst:

Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

Mod syd:

Terrassedør og med 2 ruder. Dør er monteret med 2 lags termorude.

Mod syd:

Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.

Mod syd:

Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

Mod syd:

Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 1 lag glas.

Mod vest:

Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Mod vest:

Oplukkelige dannebrogsvinduer med 3 rammer. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.

Mod vest:

Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

Mod vest:

Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

Mod vest:

Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

Mod vest:

Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

Forslag 7 og 8: Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.



Energimærkning nr.: 100209112
Gyldigt 7 år fra: 01-03-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: KEEN MILJØ- & ENERGI RÅDGIVNING ApS

- Forslag 13 og 22: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.
- Forslag 14, 16, 17, 19 og 20: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
- Forslag 24: Udskiftning af 2 lags termoruder i terrassedør til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
- Forslag 27, 28, 29 og 30: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas med forsatsrude/ramme til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

• Gulve og terrændæk

- Status: Terrændæk: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisolaret. Gulv mod krybekælder: Etageadskillelse mod krybekælder er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er vægtet isoleret med 100 mm mineraluld. Gulve er udført i træ.
- Forslag 21: Terrændæk: Fjernelse af eksisterende terrændæk 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. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

Ventilation

• Ventilation

- Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Bygningen er delvis utæt, da konstruktionsamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre ikke er helt intakte.
- Forslag 25: Udvendige defekte fuger omkring vinduer og udvendige døre fjernes. Der udføres ny bagstopning, og der fuges med elastisk fuge eller ilægning af fugebånd. I forbindelse med tætning skal der muligvis sikres erstatningsluft i form af klapventiler eller spalteventiler i vinduer. Tætningen sikrer mod utilsigtet luftstrøm (infiltration) gennem fugerne med risiko for opfugning af vinduer og lysninger. Desuden kan ventilation af bygningen styres via ventiler, så luftstrømmen minimeres om vinteren.



Energimærkning nr.: 100209112
Gyldigt 7 år fra: 01-03-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: KEEN MILJØ- & ENERGI RÅDGIVNING ApS

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i kælder. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre dårlig isoleret solokedel med nyere oliebrænder. Der er forholdsvis stort tab i kedlen. Der er monteret nyere pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

Forslag 3: Den ældre oliekedel udskiftes til ny kondenserende solo oliekedel. Ved udskiftning til kondenserende kedel opnås den højeste besparelse, da denne har energimærke A. Kondenserende kedler er dog samtidig ca. 50 % dyrere end traditionelle kedler, så hvad der er mest økonomisk fordelagtig i den pågældende situation bør vurderes nøjere. Det mest afgørende for valget er driftsforholdene, herunder brugsmønster, driftstemperaturer og radiatorkapacitet. Ved et overdimensioneret radiatoranlæg, hvilket typisk er tilfældet hvor der er foretaget energimæssige forbedringer af klimaskærmen, vil det typisk være optimalt at skifte til en kondenserende oliekedel.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 100 l varmvandsbeholder, vægtet isoleret med ca. 30 mm mineraluld.
Rør brugsvand: Brugsvandsrør og cirkulationsledning er vægtet udført som 3/4" stålrør. Rørene er vægtet isoleret med 15 mm isolering.
Rør tilslutning: Tilslutningsrør til varmvandsbeholder er vægtet udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
Rør tilslutning: Tilslutningsrør til varmvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisolerede.
Pumpe brugsvand: Der er ingen cirkulationspumpe på varmt brugsvand.

Forslag 1: Rør tilslutning: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 12: Efterisolering af varmvandsbeholder med 75 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Rør varmeanlæg: Varmefordelingsrør er vægtet udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
Rør varmeanlæg: Varmefordelingsrør er udført som 1" stålrør. Rørene er uisolerede.
Pumpe varmeanlæg: På varmfordelingsanlægget er monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på 35 - 50 - 65 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 15 - 35x20



Energimærkning nr.: 100209112
Gyldigt 7 år fra: 01-03-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: KEEN MILJØ- & ENERGI RÅDGIVNING ApS



Forslag 2: Rør varmeanlæg: Isolering af uisolerede varmfordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 18: Pumpe varmeanlæg: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 15: Montering af solceller på sydfacade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystalinsk silicium med et areal på 20 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystalinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Monokrystalinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.

- **Varmepumper**

Status: Varmepumpe: Der er ikke varmepumpe i bebyggelsen. Installation af varmepumpe er ikke umiddelbart rentabelt, da bygningen ikke er indrettet med større rum. Men installationen kunne eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske. Det kan være en forventning om stigende energipriser, øget gensalgsværdi, større interesse fra fremtidige købere eller komfortforbedring.

- **Solvarme**

Forslag 10: Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i kælder. Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro. For at udnytte solvarmen fuldt ud tilsluttes anlægget det eksisterende varmeanlæg via varmeveksler.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter (erhverv): Beregningen er baseret 1 stk. 1 skyls toilet med et forbrug på 8 liter per gang. Toilet vægtes anvendt 5 gange dagligt.



Energimærkning nr.: 100209112
Gyldigt 7 år fra: 01-03-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: KEEN MILJØ- &
ENERGIRÅDGIVNING ApS



Forslag 23: Toiletter (erhverv): Udsiftning af 1 skyls toiletter, til nye toiletter med stort og lille skyl.

Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**
- **Forbrug:**
- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Oplyst forbrug:

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



Energimærkning nr.: 100209112
Gyldigt 7 år fra: 01-03-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: KEEN MILJØ- &
ENERGIRÅDGIVNING ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1911
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Varmepumpe
- **Boligareal ifølge BBR:** 246 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 341 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

BBR oplysning:

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

Iht. BBR er der udelukkende boligareal i bygningen. Hele stueetagen fungerer pt. som erhverv. Bygningsansvarlig bedes kontakte kommunen og få ovennævnte fejl rettet.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Fyringsgasolie:	9,50 kr. pr. Liter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100209112
Gyldigt 7 år fra: 01-03-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: KEEN MILJØ- &
ENERGIRÅDGIVNING ApS



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 Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, www.mærkdinbygning.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.

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.: 100209112
Gyldigt 7 år fra: 01-03-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: KEEN MILJØ- &
ENERGIRÅDGIVNING ApS

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Keen Nielsen	Firma:	KEEN MILJØ- & ENERGIRÅDGIVNING ApS
Adresse:	Jupitervænget 6 5210 Odense NV	Telefon:	66194460
E-mail:	keen@keen.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	09-02-2011

Energikonsulent nr.: 251410

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