Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Dickens Alle 44
Postnr./by:	2860 Søborg
BBR-nr.:	159-034291-001
Energimærkning nr.:	100149997
Gyldigt 5 år fra:	21-02-2010
Energikonsulent:	Per Byder
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitektfirma Per Byder

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:** 39.501 kr./år
- **Forbrug:** 3.592 kWh el
  3.802,0 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	Tilbage-betalingstid
1	Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm.	973 kWh el 490,1 Liter fyringsgasolie	6.200 kr.	73.300 kr.	12,0 år
2	Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm.	325 kWh el 159,4 Liter fyringsgasolie	2.100 kr.	24.200 kr.	12,0 år
3	Isolering af brugsvandsrør	-296 kWh el 140,6 Liter fyringsgasolie	700 kr.	2.000 kr.	3,2 år



Energimærkning nr.: 100149997
Gyldigt 5 år fra: 21-02-2010
Energikonsulent: Per Byder
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirma Per Byder

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
4	Udvendig efterisolering af flade tag med 200 mm.	85 kWh el 41,6 Liter fyringsgasolie	600 kr.	7.200 kr.	13,8 år
5	Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm.	113 kWh el 55,4 Liter fyringsgasolie	700 kr.	17.900 kr.	25,6 år
6	Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder	111 kWh el 54,5 Liter fyringsgasolie	700 kr.	11.400 kr.	16,6 år
7	Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm.	43 kWh el 20,8 Liter fyringsgasolie	300 kr.	5.000 kr.	18,8 år
8	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i terrassedør	33 kWh el 15,8 Liter fyringsgasolie	300 kr.	4.000 kr.	19,9 år
9	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i terrassedør	42 kWh el 20,8 Liter fyringsgasolie	300 kr.	5.200 kr.	19,9 år
10	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	50 kWh el 24,8 Liter fyringsgasolie	400 kr.	6.200 kr.	20,0 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.



Energimærkning nr.: 100149997
Gyldigt 5 år fra: 21-02-2010
Energikonsulent: Per Byder
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirma Per Byder

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**	11.622	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	30	kr./år
• **Besparelser i alt**	11.652	kr./år
• **Investeringsbehov**	156.165	kr. inkl. moms

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: **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 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:



Energimærkning nr.: 100149997
Gyldigt 5 år fra: 21-02-2010
Energikonsulent: Per Byder
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirma Per Byder

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
11	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	24 kWh el 11,9 Liter fyringsgasolie	200 kr.
12	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	8 kWh el 4,0 Liter fyringsgasolie	49 kr.
13	Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer til energiruder i vinduer	8 kWh el 4,0 Liter fyringsgasolie	49 kr.
14	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	21 kWh el 9,9 Liter fyringsgasolie	200 kr.
15	Udførelse af nyt terrændæk	157 kWh el 77,2 Liter fyringsgasolie	1.000 kr.
16	Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer til energiruder i vinduer	20 kWh el 9,9 Liter fyringsgasolie	200 kr.
17	Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer til energiruder i vinduer	30 kWh el 14,9 Liter fyringsgasolie	200 kr.
18	Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer til energiruder i vinduer	6 kWh el 3,0 Liter fyringsgasolie	37 kr.
19	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	46 kWh el 22,8 Liter fyringsgasolie	300 kr.
20	Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer til energiruder i vinduer	27 kWh el 12,9 Liter fyringsgasolie	200 kr.
21	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	15 kWh el 6,9 Liter fyringsgasolie	88 kr.



Energimærkning nr.: 100149997
Gyldigt 5 år fra: 21-02-2010
Energikonsulent: Per Byder
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirma Per Byder

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
22	Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer til energiruder i vinduer	33 kWh el 15,8 Liter fyringsgasolie	300 kr.
23	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	196 kWh el	400 kr.
24	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	23 kWh el 10,9 Liter fyringsgasolie	200 kr.
25	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i facadeparti	25 kWh el 11,9 Liter fyringsgasolie	200 kr.
26	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i yderdøre	26 kWh el 12,9 Liter fyringsgasolie	200 kr.
27	Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer til energiruder i vinduer	7 kWh el 3,0 Liter fyringsgasolie	39 kr.
28	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i tagvinduer	25 kWh el 11,9 Liter fyringsgasolie	200 kr.
29	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i tagvinduer	25 kWh el 11,9 Liter fyringsgasolie	200 kr.
30	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	393 kWh el 193,1 Liter fyringsgasolie	2.500 kr.
31	Udvendig efterisolering af flade tag med 150 mm.	55 kWh el 26,7 Liter fyringsgasolie	400 kr.
32	Efterisolering af varmefordelingsrør	-108 kWh el 34,7 Liter fyringsgasolie	78 kr.
33	Isolering af varmefordelingsrør	-1.256 kWh el 312,9 Liter fyringsgasolie	200 kr.



Energimærkning nr.: 100149997
Gyldigt 5 år fra: 21-02-2010
Energikonsulent: Per Byder
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirma Per Byder

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
34	Efterisolering af varmefordelingsrør	-56 kWh el 17,8 Liter fyringsgasolie	39 kr.
35	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	55 kWh el 26,7 Liter fyringsgasolie	400 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligens beregnede varmeforbrug pr. kvm. opvarmet areal svarer til gennemsnitsforbruget for et pænt vedligeholdt hus med et gammelt oliefyr iflg. Energitjenesten.

Hvis Oliekedlen skal udskiftes, kan der ved overgang til kondenserende gas- eller oliekedel spares ca. kr.2.500,- 3.000,- i årlig varmeudgift, idet der skal medregnes, at kælderen stadig holdes opvarmet.

hvis el-radiatorerne udskiftes til centralvarme kan der spares ca. kr. 4.000,- i årlig varmeudgift. Programmet kan ikke regne på rentabilitet her, men hvis udskiftningen kan udføres for kr. 16.000,-er udgiften betalt på 4 år. i form af varmebesparelse

Der er en del usikkerhed omkring isoleringsforholdene i de ældste ydervægge, hvor der er attest på isolering af hulmur. Efter husets alder må man regne med at der er ret store områder uden hulmur. Den tidligere verandastues ydervægge er skønnet massive. Inden efterisolering bør det undersøges ved indgreb hvordan væggen er opbygget

Kælder regnes opvarmet

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Det flade tag over del af køkken , bryggers og spisestue er isoleret med 175 mm mineraluld.
Det flade tag over toiletrum er isoleret med 25 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 175 mm mineraluld. iflg byggebeskrivelse
Hanebåndsloft (spidsloft) er gennemsnitligt isoleret med 175 mm mineraluld.

Forslag 4: 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



Energimærkning nr.: 100149997
Gyldigt 5 år fra: 21-02-2010
Energikonsulent: Per Byder
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirma Per Byder

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.

Forslag 7: Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm. Inden efterisolering af loft/tagetage 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 loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 31: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag 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.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge i tilbyg fra 1980 er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld. Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.
Ydervægge på veranda og verandatilbygning fra 1959 skønnes til at bestå af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg).
Ældste ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med skum iflg. attest.
Ydervægge i 1´. sals gavle er skønnet massiv teglvæg (helstens væg).
Ydervægge ved gæstetoilet består af 19 cm pudset letbetonvæg.

Forslag 1, 2 og 5: 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



Energimærkning nr.: 100149997
Gyldigt 5 år fra: 21-02-2010
Energikonsulent: Per Byder
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirma Per Byder

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 (kilde: BYG-ERFA Erfaringsblad 04 07 29 Indvendig isolering - ældre ydermure over terræn), 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. Prisoverslag et er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)

Forslag 30: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 150 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.

Forslag 35: 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: Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Yderdør og med 4 ruder. Dør er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.



Energimærkning nr.: 100149997
Gyldigt 5 år fra: 21-02-2010
Energikonsulent: Per Byder
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirma Per Byder

Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Oplukkelige vinduer med 4 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Terrassedør og med 1 sprosset rude. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Yderdør og med 3 ruder. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Facadeparti med oplukkelige vinduer og faste rammer. Parti er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 8 og 9: Udskiftning af 2 lags termoruder i terrassedør til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 10, 11, 12, 14, 19, 21 og 24: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 13, 16, 17, 18, 20, 22 og 27: Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 25: Udskiftning af 2 lags termoruder i facadeparti til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 26: Udskiftning af 2 lags termoruder i yderdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 28 og 29: Udskiftning af 2 lags termoruder i tagvinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag med 150 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Terrændæk er udført i beton med strøgulve og isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er isoleret med 100 mm mineraluld.
Etageadskillelse mod krybekælder i tilbygning fra 1980 består af bjælkelag med 175 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Terrændæk er udført i beton med klinker isoleret med 50 mm mineraluld og 250 mm letklinker under betonen.
Kældergulv er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.



Energimærkning nr.: 100149997
Gyldigt 5 år fra: 21-02-2010
Energikonsulent: Per Byder
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirma Per Byder

Forslag 6: Efterisolering mellem ny krydsforskalling på eksisterende bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 100 mm mineraluld. Isolering fastholdes med tråd eller forskalling. Denne løsning lever op til kravene i Bygningsreglementet, men den store samlede isoleringstykkelse kan nemt medføre fugt og risiko for skimmelsvamp. Hvis løsningen vælges ud fra optimal isolering bør det nærmere undersøges om der er nærliggende risiko for skader. De nærmere omstændigheder er beskrevet i BYG-erfablad 020625.

Forslag 15: 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 og mekanisk udsugning i bad. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Der er supplerende varmeforsyning i form af elradiatorer i spisestue og soveværelse. Elradiatorer indgår i beregning sammen med oliekedel. Andel til elradiatorer er indregnet i det forhold disse bidrager rumopvarmning i forhold til det samlede opvarmede areal. Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i 1977. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre dårlig isoleret kedelunit fra HS Tarm med indbygget varmtvandsbeholder der er beskeden isoleret. Kedlen er forsynet med nyere oliebrænder fra 1991.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via varmtvandsbeholder der er integreret i kedel. Brugsvandsrør er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisoleret.

Forslag 3: Isolering af uisolerede brugsvandsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.



Energimærkning nr.: 100149997
Gyldigt 5 år fra: 21-02-2010
Energikonsulent: Per Byder
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirma Per Byder

- **Fordelingssystem**

Status: Varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.
Varmefordelingsrør er udført som 2" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.
Varmefordelingsrør er udført som 1" stålrør. Rørene er uisoleret.
På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 45W. Pumpen er af fabrikat Grundfos
Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Dog er der opsat elradiator i spisestue og soveværelse. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

Forslag 23: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

Forslag 32 og 34: Efterisolering af varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 33: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vand

- **Toiletter**

Status: To toiletter med lavt vandforbrug

- **Armaturer**

Status: Brusearmatur er termostatstyret med lavt vandforbrug.
Øvrige armaturer er med lavt forbrug



Energimærkning nr.: 100149997
Gyldigt 5 år fra: 21-02-2010
Energikonsulent: Per Byder
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirma Per Byder

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Det beregnede forbrug ligger væsentligt over det oplyste. Foruden usikkerheden omkring de ikke kontrollerbare isoleringstykkelser skal årsagen findes i forskelle i boligens brug, og antallet af beboere.



Energimærkning nr.: 100149997
Gyldigt 5 år fra: 21-02-2010
Energikonsulent: Per Byder
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirma Per Byder

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1907
- **År for væsentlig renovering:** 1981
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** El
- **Boligareal ifølge BBR:** 189 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 209 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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

Fyringsgasolie:	8,50 kr. pr. Liter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100149997
Gyldigt 5 år fra: 21-02-2010
Energikonsulent: Per Byder
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirma Per Byder

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. 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:	Per Byder	**Firma:**	Arkitektfirma Per Byder
Adresse:	Lyngbyvej 485 2820 Gentofte	**Telefon:**	45871955
E-mail:	post@byder.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	19-02-2010
Energikonsulent nr.:	100918		

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