Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Reberbanen 2
Postnr./by:	5960 Marstal
BBR-nr.:	492-001145-001
Energimærkning nr.:	100167973
Gyldigt 5 år fra:	08-07-2010
Energikonsulent:	Søren Thomsen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Arkitektfirmaet Arne Birk

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:** 51.937 kr./år
- **Forbrug:** 13.361 kWh el
  35.480 kWh fjernvarme

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	Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat	1.049 kWh el 1.940 kWh fjernvarme	3.200 kr.	12.900 kr.	4,0 år
2	Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm.	296 kWh el 550 kWh fjernvarme	1.000 kr.	4.000 kr.	4,4 år
3	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm.	975 kWh el 1.810 kWh fjernvarme	3.000 kr.	7.200 kr.	2,4 år



Energimærkning nr.: 100167973
Gyldigt 5 år fra: 08-07-2010
Energikonsulent: Søren Thomsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Arne Birk

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
4	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	123 kWh el 220 kWh fjernvarme	400 kr.	2.100 kr.	5,7 år
5	Isolering af varmefordelingsrør	-1.600 kWh el 8.920 kWh fjernvarme	3.500 kr.	4.900 kr.	1,4 år
6	Efterisolering af skråvægge med 250 mm.	617 kWh el 1.140 kWh fjernvarme	1.900 kr.	5.500 kr.	2,9 år
7	Etablering af centralvarmeanlæg på 1. sal.	13.361 kWh el -13.720 kWh fjernvarme	13.800 kr.	46.300 kr.	3,4 år
8	Efterisolering af lodrette skunkvægge med 350 mm.	802 kWh el 1.490 kWh fjernvarme	2.500 kr.	8.400 kr.	3,4 år
9	Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 350 mm.	1.258 kWh el 2.330 kWh fjernvarme	3.900 kr.	13.100 kr.	3,4 år
10	Luftvarme, (luft/luft), nyt anlæg,	-2.619 kWh el 14.190 kWh fjernvarme	5.400 kr.	20.000 kr.	3,7 år
11	Isolering af væg mod uopvarmet rum med 200 mm.	499 kWh el 920 kWh fjernvarme	1.600 kr.	6.200 kr.	4,1 år
12	Isolering af væg mod uopvarmet rum med 200 mm.	393 kWh el 720 kWh fjernvarme	1.200 kr.	5.400 kr.	4,5 år
13	Isolering af hule ydervægge med forsatsvæg ved indblæsning af granulat	379 kWh el 700 kWh fjernvarme	1.200 kr.	17.900 kr.	15,5 år
14	Isolering af etageadskillelse mod krybekælder	1.029 kWh el 1.910 kWh fjernvarme	3.200 kr.	31.500 kr.	10,0 år
15	Udskiftning af uisoleret yderdør	119 kWh el 220 kWh fjernvarme	400 kr.	4.600 kr.	12,6 år
16	Efterisolering af hanebåndsloft med 250 mm.	271 kWh el 500 kWh fjernvarme	900 kr.	11.100 kr.	13,4 år



Energimærkning nr.: 100167973
Gyldigt 5 år fra: 08-07-2010
Energikonsulent: Søren Thomsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Arne Birk

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
17	Efterisolering af lodrette skunkvægge med 250 mm.	83 kWh el 150 kWh fjernvarme	300 kr.	4.100 kr.	16,2 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** 37.317 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 0 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 0 kr./år
- **Besparelser i alt** 37.317 kr./år
- **Investeringsbehov** 204.517 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.



Energimærkning nr.: 100167973
Gyldigt 5 år fra: 08-07-2010
Energikonsulent: Søren Thomsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Arne Birk

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
18	Efterisolering af varmefordelingsrør	-75 kWh el 310 kWh fjernvarme	85 kr.
19	Efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	309 kWh el 570 kWh fjernvarme	1.000 kr.
20	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer.	461 kWh el 850 kWh fjernvarme	1.500 kr.
21	Udførelse af nyt terrændæk	127 kWh el 230 kWh fjernvarme	400 kr.
22	Indvendig efterisolering af kvistflunke med 100 mm.	38 kWh el 70 kWh fjernvarme	200 kr.
23	Udskiftning af tagvinduer med 1 lag glas	8 kWh el 10 kWh fjernvarme	21 kr.
24	Udskiftning af yderdøre med 2 lags termorude	51 kWh el 90 kWh fjernvarme	200 kr.



Energimærkning nr.: 100167973
Gyldigt 5 år fra: 08-07-2010
Energikonsulent: Søren Thomsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Arne Birk

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
25	Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	25 kWh el 40 kWh fjernvarme	71 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1917 og sparsomt efterisoleret. Der kan derfor udføres nogle gode energiøkonomisk rentable forbedringer.

Energispareforslagene er alle en god forretning for bygningsejeren, uanset om pengene til investeringen skal lånes eller ej. Det anbefales at indhente tilbud på de ønskede forbedringer, før arbejdet bestilles til udførelse.

Forslag, der har en længere tilbagebetalingstid end 10 år, er ikke umiddelbart økonomisk attraktive, men i tilfælde af at disse udføres, vil disse resultere i andre fordele, såsom komfortforbedring og på længere sigt bedre gensalgsværdi, især hvis energipriserne i fremtiden skulle stige.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hanebåndsloft er isoleret med 100 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er uisolerede.
Lodrette skunkvægge er isoleret med 100 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge er uisoleret.
Loft mod uopvarmet skunk er uisoleret.
Loft i sidebygning mod uopvarmet tagrum er uisoleret.

Forslag 3: 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 hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 6: Efterisolering af skråvægge med 250 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.



Energimærkning nr.: 100167973
Gyldigt 5 år fra: 08-07-2010
Energikonsulent: Søren Thomsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Arne Birk

Forslag 8: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 350 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

Forslag 9: Efterisolering af skunkgulve/ etageadskillelser mod skunk med 350 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

Forslag 16: Efterisolering af hanebåndsloft med 250 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 17: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 250 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge i entre, køkken, værelse i stueetagen, facade i stuen mod Reberbane samt gavle er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca.75 mm hulrum. Hulrummet er ikke isoleret.
Gavlydervæg i stuen er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca.75 mm hulrum. Hulrummet er ikke isoleret. Indvendgt er opsat en forsatsvæg, som vurdes at være isoleret med 50 mm miniraluld.
Ydervægge i sidebygning (bagindgang og badeværelse) består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg) med indvendig forsatsvæg med 50 mm mineraluld og pladebeklædning.
Væg i sidebygning mod uopvarmet rum består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg). Væg mod uopvarmet rum er udført som let væg med indvendig pladebeklædning. Væg er uisoleret.
Kvistflunke (side af kvist) er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 50 mm mineraluld.
Front af kvist består af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg).



Energimærkning nr.: 100167973
Gyldigt 5 år fra: 08-07-2010
Energikonsulent: Søren Thomsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Arne Birk

Forslag 1: Isolering af uisolerede ydervægge i entre, køkken, værelse i stueetagen, facade i stuen mod Reberbanen samt gavle med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes, bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.

Forslag 2: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure i kvistloftværelse 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.

Forslag 11: Isolering af uisoleret væg i sidebygning mod uopvarmet rum med 200 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg, evt. i træskelet og fastholdes med tråd.

Forslag 12: Isolering af uisoleret væg mod uopvarmet rum med 200 mm mineraluld. Isolering udføres i skeletvæg og fastholdes med tråd. Der skal i forbindelse med isoleringsarbejdet sikres en effektiv dampspærre på den varme side af isoleringen.

Forslag 13: Isolering af uisolerede gavlydervægge i stue med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes, bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.

Forslag 19: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering i sidebygning (bagindgang og badeværelse). Montering af ny isoleringsvæg på udvendige massive mure med 200 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 (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)



Energimærkning nr.: 100167973
Gyldigt 5 år fra: 08-07-2010
Energikonsulent: Søren Thomsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Arne Birk

Forslag 22: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering på side af kvist. Montering af ny ventileret isoleringsvæg på kvistflunke med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning.



Energimærkning nr.: 100167973
Gyldigt 5 år fra: 08-07-2010
Energikonsulent: Søren Thomsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Arne Birk

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Oplukkelige vinduer i badebærelse med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer i bagindgang mod Reberbanen med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Entredør og sideparti med 6 ruder i dør og 3 ruder i sideparti. Dør og sideparti er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer i entre med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige stuevinduer mod Reberbanen med 2 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige stuevinduer mod indkørsel med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige soveværelsesvinduer mod carport med 3 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige køkkenvinduer mod baggård med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige bagindgangsvinduer mod baggård med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Bagindgangsdør med 1 rude og uisoleret fyldning. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Massiv yderdør mellem bagindgang og skur er uisoleret.
Oplukkelige tagvinduer af jern. Vinduer er monteret med 1 lag glas.
Oplukkelige kvistvinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige gavlvinduer mod øst med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige gavlvinduer mod vest med 2 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

Forslag 15: Udskiftning af yderdør mellem bagindgang og skur til ny dør med isolerede fyldninger.

Forslag 20: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer og døre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 23: Udskiftning af tagvinduer med 1 lag glas til nye tagvinduer, monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 24: Udskiftning af bagindgangsdør med 2 lags termorude til yderdør, monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 25: Udskiftning af stuevinduer mod indkørsel med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.



Energimærkning nr.: 100167973
Gyldigt 5 år fra: 08-07-2010
Energikonsulent: Søren Thomsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Arne Birk

- **Gulve og terrændæk**

Status: Betongulv i værelse i stueetagen er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm mineraluld under betonen.
Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Gulv i bagindgang er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.
Gulv i den første del af badeværelse er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm Sundolitt under betonen.
Gulv i bruseområde i badeværelse er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm Sundolitt under betonen og med el-gulvvarme.

Forslag 4: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder med 150 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, forskalling og afsluttet med godkendt loftsbeklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.

Forslag 14: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 150 mm mineraluld. Der udføres krydsforskalling, hvori monteres yderligere 100 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen 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 21: Fjernelse af eksisterende gulv i bagindgang 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.



Energimærkning nr.: 100167973
Gyldigt 5 år fra: 08-07-2010
Energikonsulent: Søren Thomsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Arne Birk

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. 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 el-radiatorer i tagetagen samt delvis el-gulvvarme i badværelse. El-radiatorer indgår i beregning sammen med fjernvarme. Andel til el-radiatorer er indregnet i det forhold, disse bidrager rumopvarmning i forhold til det samlede opvarmede areal.
Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet.

- **Fordelingssystem**

Status: Varmefordelingsrør i krybekælder vurderes er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisoleret.
Varmefordelingsrør i kælder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.
Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Dog er der opsat el-radiator i tagetagen. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

Forslag 5: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør i krybekælder med 50 mm mineraluldsmåtte, afsluttet med pap og lærred.

Forslag 7: Samtlige el-radiatorer på 1. sal demonteres, og der etableres et nyt 2 strengs centralvameanlæg på 1. sal.

Forslag 18: Efterisolering af varmefordelingsrør i kælder med 50 mm mineraluldsmåtte, afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

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



Energimærkning nr.: 100167973
Gyldigt 5 år fra: 08-07-2010
Energikonsulent: Søren Thomsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Arne Birk

Vedvarende energi

- **Varmepumper**

Forslag 10: Der opsættes en ny varmepumpe til opvarmning af huset. Varmepumpen kan være af typen luft/luft, hvilket vil sige, at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Indedelen forsyner 40 % af ejendommen med varme.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Det vurderes, at det beregnede forbrug er meget højt i forhold til, hvad det forventede ville være ved almindelig brug af boligen. Det beregnede forbrug er dog et udtryk for, at ejendommen er i ringe isoleret stand, og at der kan fortages efterisoleringsarbejde, som vil kunne reducere varmeforbruget væsentligt.

Tidligere forbrugstal er ikke oplyst.



Energimærkning nr.: 100167973
Gyldigt 5 år fra: 08-07-2010
Energikonsulent: Søren Thomsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Arne Birk

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1917
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** El
- **Boligareal ifølge BBR:** 141 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 141 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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

Fjernvarme:	0,70 kr. pr. kWh
El:	1,75 kr. pr. kWh
Fast afgift:	3.718,75 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100167973
Gyldigt 5 år fra: 08-07-2010
Energikonsulent: Søren Thomsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Arne Birk

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 over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af personligt beskikkede energikonsulenter i deres egenskab af personligt beskikkede energikonsulenter behandles af Energistyrelsen. Klagen skal være modtaget i Energistyrelsen senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Klagen skal indgives på et skema, som udarbejdes af Energistyrelsen.

Reglerne fremgår af § 49, stk. 1 og stk. 2 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008 om energimærkning af bygninger.

Klagen over energimærkningen sendes til:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Læs mere

www.sparenergi.dk

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100167973
Gyldigt 5 år fra: 08-07-2010
Energikonsulent: Søren Thomsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Arkitektfirmaet Arne Birk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Søren Thomsen	**Firma:**	Arkitektfirmaet Arne Birk
Adresse:	Møllergade 67 5700 Svendborg	**Telefon:**	62216171
E-mail:	soren@arnebirk.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	02-07-2010

Energikonsulent nr.: 100599

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