Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Viaduktvej 9A
Postnr./by: 4760 Vordingborg
BBR-nr.: 390-022282-001
Energimærkning nr.: 200012621
Gyldigt 5 år fra: 17-04-2009
Energikonsulent: Martin L. Petersen **Firma:** Skude & Jacobsen A/S

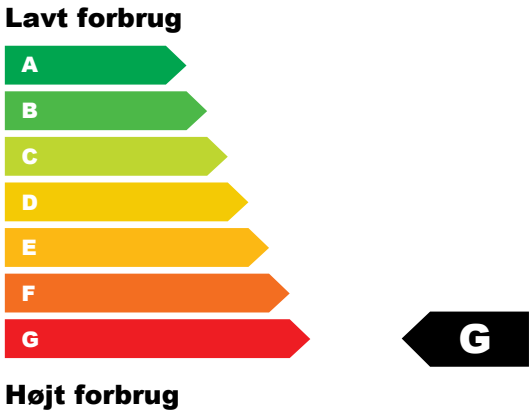
Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheders gennemsnitlige forbrug. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke flerfamiliehuse.

Oplyst varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:**
- **Forbrug:**
- **Oplyst for perioden:**

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.

Energimærke



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	Efterisolering af varmefordelingsrør	109 kWh el 2.658,4 Liter fyringsgasolie	19.400 kr.	800 kr.	0,0 år
2	Udskift glødepærer med egnede sparepærer.	394 kWh el	800 kr.	200 kr.	0,2 år
3	Nyt pillefyr med oliefyret som standby ved svigt på pillefyret.	212 kWh el -38.529,90 Kilo træpiller, i pose 20.570,3 Liter fyringsgasolie	50.300 kr.	80.000 kr.	1,6 år
4	Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat	9 kWh el 220,8 Liter fyringsgasolie	1.700 kr.	7.500 kr.	4,6 år
5	Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat	11 kWh el 270,3 Liter fyringsgasolie	2.000 kr.	9.900 kr.	5,0 år



Energimærkning nr.: 200012621
Gyldigt 5 år fra: 17-04-2009
Energikonsulent: Martin L. Petersen **Firma:** Skude & Jacobsen A/S

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
6	Isolering af etageadskillelse mod krybekælder	28 kWh el 681,2 Liter fyringsgasolie	5.000 kr.	16.300 kr.	3,3 år
7	Etablering af klimastat med blandesløjfe på bygning 1.	38 kWh el 937,6 Liter fyringsgasolie	6.900 kr.	25.000 kr.	3,7 år
8	Etablering af klimastat med blandesløjfe til bygning 2.	38 kWh el 937,6 Liter fyringsgasolie	6.900 kr.	25.000 kr.	3,7 år
9	Isolering af væg mod uopvarmet rum med 100 mm.	18 kWh el 436,6 Liter fyringsgasolie	3.200 kr.	12.100 kr.	3,8 år
10	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	2 kWh el 53,5 Liter fyringsgasolie	400 kr.	800 kr.	2,1 år
11	Isolering af væg mod uopvarmet rum med 200 mm.	11 kWh el 272,3 Liter fyringsgasolie	2.000 kr.	12.500 kr.	6,3 år
12	Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	1 kWh el 33,7 Liter fyringsgasolie	300 kr.	1.000 kr.	4,1 år
13	Indblæsning af granulat	2 kWh el 41,6 Liter fyringsgasolie	400 kr.	7.100 kr.	23,3 år
14	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	7 kWh el 167,3 Liter fyringsgasolie	1.300 kr.	14.600 kr.	11,9 år
15	Montering af forsatsrude(2 lags energirude) på vinduer med 1 lag glas	2 kWh el 39,6 Liter fyringsgasolie	300 kr.	3.600 kr.	12,1 år
16	Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm.	27 kWh el 666,3 Liter fyringsgasolie	4.900 kr.	121.400 kr.	25,0 år



Energimærkning nr.: 200012621
Gyldigt 5 år fra: 17-04-2009
Energikonsulent: Martin L. Petersen **Firma:** Skude & Jacobsen A/S

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
17	Montering af forsatsrude(2 lags energirude) på vinduer med 1 lag glas	4 kWh el 106,9 Liter fyringsgasolie	800 kr.	10.600 kr.	13,5 år
18	Efterisolering af etageadskillelse mod skunkrum med 150 mm.	3 kWh el 66,3 Liter fyringsgasolie	500 kr.	7.400 kr.	15,1 år
19	Montering af 2 nye cirkulationspumper på brugsvandsanlæg	197 kWh el 18,8 Liter fyringsgasolie	600 kr.	4.000 kr.	7,6 år
20	Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm.	4 kWh el 95,0 Liter fyringsgasolie	700 kr.	11.100 kr.	15,9 år
21	Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 100 mm	4 kWh el 101,0 Liter fyringsgasolie	800 kr.	23.700 kr.	32,2 år
22	Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 100 mm	10 kWh el 237,6 Liter fyringsgasolie	1.800 kr.	55.800 kr.	32,2 år
23	Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 100 mm	9 kWh el 217,8 Liter fyringsgasolie	1.600 kr.	51.200 kr.	32,2 år
24	Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer til energiruder i vinduer	9,9 Liter fyringsgasolie	71 kr.	1.300 kr.	17,4 år
25	Udskiftning af vinduer med 1 lag glas	10,9 Liter fyringsgasolie	78 kr.	1.500 kr.	18,0 år
26	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	434 kWh el	900 kr.	8.000 kr.	9,2 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.



Energimærkning nr.: 200012621
Gyldigt 5 år fra: 17-04-2009
Energikonsulent: Martin L. Petersen **Firma:** Skude & Jacobsen A/S

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

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

• **Samlet besparelse på varme**	89.756	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	2.984	kr./år
• **Besparelser i alt**	92.740	kr./år
• **Investeringsbehov**	511.282	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis forslagene gennemføres vil det forbedre bygningens energimærkning til karakteren: **E**

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:



Energimærkning nr.: 200012621
Gyldigt 5 år fra: 17-04-2009
Energikonsulent: Martin L. Petersen **Firma:** Skude & Jacobsen A/S

	Forslag til forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
27	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	2 kWh el 50,5 Liter fyringsgasolie	400 kr.
28	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	1 kWh el 31,7 Liter fyringsgasolie	300 kr.
29	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	2 kWh el 54,5 Liter fyringsgasolie	400 kr.
30	Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer til energiruder i vinduer	1 kWh el 24,8 Liter fyringsgasolie	200 kr.
31	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	219 kWh el	500 kr.
32	Udskiftning af vinduer med 1 lag glas	6,9 Liter fyringsgasolie	49 kr.
33	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	8 kWh el 188,1 Liter fyringsgasolie	1.400 kr.
34	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	1 kWh el 14,9 Liter fyringsgasolie	200 kr.
35	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	2 kWh el 36,6 Liter fyringsgasolie	300 kr.
36	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	5 kWh el 116,8 Liter fyringsgasolie	900 kr.
37	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	3 kWh el 68,3 Liter fyringsgasolie	500 kr.
38	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	1 kWh el 14,9 Liter fyringsgasolie	200 kr.
39	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	6,9 Liter fyringsgasolie	49 kr.



Energimærkning nr.: 200012621
Gyldigt 5 år fra: 17-04-2009
Energikonsulent: Martin L. Petersen **Firma:** Skude & Jacobsen A/S

	Forslag til forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
40	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	1 kWh el 13,9 Liter fyringsgasolie	200 kr.
41	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	1 kWh el 32,7 Liter fyringsgasolie	300 kr.
42	Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer til energiruder i vinduer	1 kWh el 21,8 Liter fyringsgasolie	200 kr.
43	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	1 kWh el 23,8 Liter fyringsgasolie	200 kr.
44	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i indgangsdøre	2 kWh el 48,5 Liter fyringsgasolie	400 kr.
45	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i indgangsdøre	1 kWh el 19,8 Liter fyringsgasolie	200 kr.
46	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i indgangsdøre	1 kWh el 22,8 Liter fyringsgasolie	200 kr.
47	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i tagvinduer	1 kWh el 23,8 Liter fyringsgasolie	200 kr.
48	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i tagvinduer	1 kWh el 23,8 Liter fyringsgasolie	200 kr.
49	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	1 kWh el 12,9 Liter fyringsgasolie	94 kr.
50	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i indgangsdøre	1 kWh el 20,8 Liter fyringsgasolie	200 kr.



Energimærkning nr.: 200012621
Gyldigt 5 år fra: 17-04-2009
Energikonsulent: Martin L. Petersen **Firma:** Skude & Jacobsen A/S

	Forslag til forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
51	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	1 kWh el 31,7 Liter fyringsgasolie	300 kr.
52	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	1 kWh el 19,8 Liter fyringsgasolie	200 kr.
53	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	1 kWh el 19,8 Liter fyringsgasolie	200 kr.
54	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	3 kWh el 67,3 Liter fyringsgasolie	500 kr.
55	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i indgangsdøre	1 kWh el 25,7 Liter fyringsgasolie	200 kr.
56	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i indgangsdøre	1 kWh el 21,8 Liter fyringsgasolie	200 kr.
57	Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer til energiruder i vinduer	2 kWh el 53,5 Liter fyringsgasolie	400 kr.
58	Udskiftning af vinduer med 1 lag glas	2 kWh el 54,5 Liter fyringsgasolie	400 kr.
59	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i tagvinduer	1 kWh el 17,8 Liter fyringsgasolie	200 kr.
60	Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer til energiruder i vinduer	2 kWh el 45,5 Liter fyringsgasolie	400 kr.
61	Udskiftning af 3 lags termoruder til energiruder i terrassedør	1 kWh el 22,8 Liter fyringsgasolie	200 kr.
62	Udskiftning af ACV-beholderen og udsyring af Metro-beholderen.		0 kr.



Energimærkning nr.: 200012621
Gyldigt 5 år fra: 17-04-2009
Energikonsulent: Martin L. Petersen **Firma:** Skude & Jacobsen A/S

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Skråvægge i tagetagen er isoleret med 100 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge er isoleret med 100 mm mineraluld.
Lukket etageadskillelse mod uopvarmet skunk er isoleret i bjælkelaget med ca. 100 mm
Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 14: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 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 18: Efterisolering af eageadskillelse mod skunkrum med 150 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 20: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 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 33: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

- **Ydervægge**



Energimærkning nr.: 200012621
Gyldigt 5 år fra: 17-04-2009
Energikonsulent: Martin L. Petersen **Firma:** Skude & Jacobsen A/S

Bygningsdele

Status:	Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 130 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat. Væg mod uopvarmet rum består af 30 cm betonvæg. 35 cm hul mur, uisoleret, med 10 % kuldebro Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 80 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat. Væg mod uopvarmet rum består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg). Ydervægge består af 48 cm massiv væg. Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er ikke isoleret.
Forslag 4:	Isolering af uisolerede hulmure 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 5:	Isolering af uisolerede hulmure 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 9:	Isolering af uisoleret væg mod uopvarmet rum med 100 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg og fastholdes med tråd.
Forslag 11:	Isolering af uisoleret væg mod uopvarmet rum med 200 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg, evt. i træskelet og fastholdes med tråd.
Forslag 13:	Isolering af uisolerede hulmure 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.



Energimærkning nr.: 200012621
Gyldigt 5 år fra: 17-04-2009
Energikonsulent: Martin L. Petersen **Firma:** Skude & Jacobsen A/S

Bygningsdele

Forslag 16: 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 (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)

- **Vinduer, døre og ovenlys**



Energimærkning nr.: 200012621
Gyldigt 5 år fra: 17-04-2009
Energikonsulent: Martin L. Petersen **Firma:** Skude & Jacobsen A/S

Bygningsdele

Status:

Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude. Termoruden er punkteret.
Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 3 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 3 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 3 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer udført i træ med 2 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 1 lag glas.
Terrassedør og med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Indgangsdør og med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 3 rammer. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Oplukkelige vinduer med 3 rammer. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Terrassedør og med 1 rude. Dør er monteret med 3 lags termorude.
Oplukkelige vinduer udført i træ med 2 rammer. Vinduer er monteret med 1 lag glas.
Oplukkelige vinduer med 2 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Oplukkelige vinduer med 2 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Indgangsdør med 1 rude og uisoleret fylding. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Indgangsdør med 1 rude og uisoleret fylding. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Indgangsdør med 1 rude og uisoleret fylding. Dør er monteret med 2 lags termorude.



Energimærkning nr.: 200012621
Gyldigt 5 år fra: 17-04-2009
Energikonsulent: Martin L. Petersen **Firma:** Skude & Jacobsen A/S

Bygningsdele

Oplukkelige vinduer udført i træ med 1 ramme. Vinduer er monteret med 1 lag glas.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Oplukkelige vinduer udført i træ med 2 rammer. Vinduer er monteret med 1 lag glas.
Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Indgangsdør og med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Faste vinduer udført i træ med 1 rude. Vinduer er monteret med 1 lag glas.
Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 3 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 3 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 3 lags termorude.
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Indgangsdør og med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 3 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Indgangsdør med 1 rude og isoleret fylding. Dør er monteret med 2 lags energirude.

Forslag 15: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på vinduer med 1 lag glas.

Forslag 17: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på vinduer med 1 lag glas.

Forslag 24: 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 vinduer med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 27: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

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

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



Energimærkning nr.: 200012621
Gyldigt 5 år fra: 17-04-2009
Energikonsulent: Martin L. Petersen **Firma:** Skude & Jacobsen A/S

Bygningsdele

Forslag 30: 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 32: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 34: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 35: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 36: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 37: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 38: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 39: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 40: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 41: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 42: 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 43: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 44: Udskiftning af 2 lags termoruder i indgangsdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.



Energimærkning nr.: 200012621
Gyldigt 5 år fra: 17-04-2009
Energikonsulent: Martin L. Petersen **Firma:** Skude & Jacobsen A/S

Bygningsdele

Forslag 45: Udskiftning af 2 lags termoruder i indgangsdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 46: Udskiftning af 2 lags termoruder i indgangsdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 47: Udskiftning af 2 lags termoruder i tagvinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 48: Udskiftning af 2 lags termoruder i tagvinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 49: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 50: Udskiftning af 2 lags termoruder i indgangsdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 51: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 52: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 53: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 54: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 55: Udskiftning af 2 lags termoruder i indgangsdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 56: Udskiftning af 2 lags termoruder i indgangsdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 57: 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.



Energimærkning nr.: 200012621
Gyldigt 5 år fra: 17-04-2009
Energikonsulent: Martin L. Petersen **Firma:** Skude & Jacobsen A/S

Bygningsdele

Forslag 58: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 59: Udskiftning af 2 lags termoruder i tagvinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 60: 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 61: Udskiftning af 3 lags termoruder i terrassedør til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod krybekælder består af beton med strøgulve. Mellem strøer er isoleret med 100 mm mineraluld.
Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.

Forslag 6: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 150 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil kunne medføre kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen. Se iøvrigt BYG-erfablad 020625.

- **Kælder**

Status: Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.
Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.
Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.
Kælderinderdervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.
Kældervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.



Energimærkning nr.: 200012621
Gyldigt 5 år fra: 17-04-2009
Energikonsulent: Martin L. Petersen **Firma:** Skude & Jacobsen A/S

Bygningsdele

Forslag 21: 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 22: 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 23: 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.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele huset i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i bad. Huset er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i bygning 2, men leverer varme via fjernvarmeledninger til hovedbygningen. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre dårlig isoleret solokedel med nyere oliebrænder. Der er forholdsvis stort tab i kedlen. Varmvandsbeholderen er i begge bygninger opretstående standardbeholdre på hhv. 160 liter i bygn. 2 og 150 liter i bygning 1.



Energimærkning nr.: 200012621
Gyldigt 5 år fra: 17-04-2009
Energikonsulent: Martin L. Petersen **Firma:** Skude & Jacobsen A/S

Varme

Forslag 3: Den gamle oliekedel stilles fremover standby som temperaturvagt (startes kun, hvis pillefyret svigter) og varmeproduktionen erstattes med et nyt stokerfyr (pillefyr). Kedlen skal være en kompakt solokedel med automatisk fyring, f.eks. KSM 21-75 kW fuldmodulerende kedelstyring. Kedlen forsynes med iltstyring så der opnås en optimal forbrænding af røggasserne.
I forslaget forudsættes det, at træpiller hjemkøbes i 20 kg. sække på palle. Sækkene tømmes efter behov op i brændselstanken, som fyringsanlægget automatisk tager fra. En tankstørrelse på ca. 500 liter vil kunne dække omkring 2 vinterdøgns forbrug af træpiller.
Der er ikke indregnet udskiftning af skorsten, idet kun én af kedlerne kører ad gangen. Den eksisterende skorsten tænkes genanvendt.
Eventuelle brand- og støjkrav til rummets indretning er ikke indregnet.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 150 l præisoleret vandvarmer, fabrikat ACV til hovedbygningen.
Varmtvandstemperaturen er ustyret og forbliver derfor som kedelvandstemperaturen.
Der var ikke monteret vandmåler på varmtvandsbeholderen.
Der er cirkulation af varmt vand med pumpe.
Varmt brugsvand produceres i 160 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type 6050 Cabinet til bygning nr. 2, opstillet i fyrrummet.
Der var ikke monteret vandmåler til varmtvandsbeholderen.
Der er cirkulation af varmt vand med pumpe.
Til varmtvandscirkulation er monteret to ældre pumper med trinregulering med en effekt på ca. 50 W hver især. Pumperne er af fabrikat Grundfos type UP 20-07/15. Pumperne er forældede og meget tryksvage, hvilket kan være til gene for en effektiv varmtvandsforsyning i hele huset.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisoleret.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør. Rørene samt ventiler m.m. er uisoleret.

Forslag 10: Isolering af uisolerede tilslutningsrør samt ventiler m.m. til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 12: Isolering af uisolerede brugsvandsrør og cirkulationsledning samt ventiler m.m. med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred eller som standard isoleringskapper.



Energimærkning nr.: 200012621
Gyldigt 5 år fra: 17-04-2009
Energikonsulent: Martin L. Petersen **Firma:** Skude & Jacobsen A/S

Varme

Forslag 19: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grunfoss Alpha 2 20-40, som bruger imellem 5 og 22 W. De kan indstilles til stop hver nat i 6 timer. Besparelsen på strømkøb ligger på 675 kWh årligt. Hertil kommmer sparet varmetab m.m.
Tilbagebetalingstiden kan beregnes som 3-4 år.

Forslag 62: ACV-beholderen kan med fordel udskiftes med en ny beholder på 160 liter, f.eks. Metro 6050.
Metro-beholderen bør udsyres snarest muligt.
Det vurderes ikke som rentabelt at ombygge til én fælles centralbeholder (forberedt for solvarme), idet der så skal nedgraves nye rør hen over gårdspladsen til hovedbygningen, som klart vil overbelaste økonomien ved et i forvejen omkostningstungt solvarmeprojekt (vurderes heller ikke som rentabelt).
Begge pumper til varmtvandscirkulation bør urstyres med stop 6 timer hver nat.
Den beregnede besparelse ved disse tiltag ligger på 500 liter oile årligt, hvilket giver en tilbagebetalingstid på 3,3 år.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
1/3 af bygning 2 var dog under ombygning. Det endelige opvarmningsanlæg kendes ikke.
På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 140 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 40-30 F, trin 3.
På varmefordelingsanlægget til bygning 2 er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 65 W. Pumpen er af fabrikat UPS 25-60, trin 2.
Varmefordelingsrør (kedelvandsrør frem og retur, inkl. ventiler og pumper) er udført som 1" stålrør. Rørene er ikke isoleret. Den skønnede rørlænge gælder tilsammen for kedelrummet og hvd.bygningens rørindføring (i kælderen).

Forslag 1: Efterisolering af varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 26: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grunfoss Magna.



Energimærkning nr.: 200012621
Gyldigt 5 år fra: 17-04-2009
Energikonsulent: Martin L. Petersen **Firma:** Skude & Jacobsen A/S

Varme

Forslag 31: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg i bygning 2. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grunfoss Alpha 2 25-60 180. Pumpen bør styres med pumpestop ved udetemperaturer over 20° C.

- **Automatik**

Status: Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring til hovedbygningen.
Kun kedeltemperaturen kan styres (manuelt).
Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring til bygning nr. 2.
Kun kedeltemperaturen kan styres (manuelt).

Forslag 7: Til opvarmning af hovedhuset kan der med fordel etableres en blandesløjfe med klimastat. Vandtemperaturen til radiatorerne styres derved og tilpasses efter udeklimaet. Efter en tid med afprøvninger kan den lavest mulige temperatur til radiatorerne bestemmes i forhold til klimaet. Der spares et betydeligt oliekøb ved at varmefordelingen kan foregå på et lavere temperaturniveau. Der beregnes en besparelse på imellem 700 og 1.000 liter olie årligt. Det giver en tilbagebetalingstid på 4-5 år.

Forslag 8: Til opvarmning af bygning nr. 2 kan der med fordel etableres en blandesløjfe med klimastat. Vandtemperaturen til radiatorerne styres derved og tilpasses efter udeklimaet. Efter en tid med afprøvninger kan den lavest mulige temperatur til radiatorerne bestemmes i forhold til klimaet. Der spares et betydeligt oliekøb ved at varmefordelingen kan foregå på et lavere temperaturniveau. Der beregnes en besparelse på imellem 500 og 600 liter olie årligt. Det giver en tilbagebetalingstid på 5,7 år.

El

- **Belysning**

Status: Belysningen i trappeopgangen i hovedbygningen består af armaturer med almindelige 60 W glødelamper. Lyset styres med trappeautomat.

Forslag 2: Udskiftning af alle 60 W glødepærer på trappen i hovedbygningen med 13 W sparepærer.
Mange andre rum og lokaliteter bør undersøges for rentable belysningsløsninger.
Ved besøget var ejendommen under væsentlig ombygning og det var usikkert, hvordan belysningen skulle foregå i forhold til rumanvendelsen og brugstiden.
Umiddelbart er der mange eksisterende forældede og uøkonomiske armaturer.
Særligt på gange og fællesrum, hvor brændtiden er lang, vil det være hensigtsmæssigt at undersøge belysningsforholdene til bunds.



Energimærkning nr.: 200012621
Gyldigt 5 år fra: 17-04-2009
Energikonsulent: Martin L. Petersen **Firma:** Skude & Jacobsen A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1920
- **År for væsentlig renovering:** 1979
- **Varme:** Centralvarmeanlæg
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 648 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 117 m²
- **Opvarmet areal:** 648 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

Energipriser

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

Fyringsgasolie:	7,20 kr. pr. Liter
Træpiller, i pose:	2,55 kr. pr. Kilo
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år
Vand:	35,00 kr. pr. m³

Sådan opgøres varmeregningen

De enkelte lejligheders gennemsnitlige udgifter

Energiudgifterne i de enkelte lejligheder er afhængig af bygningens samlede energiudgifter. Det er derfor i den enkelte lejlighedsbeboers interesse, at ejendommen som helhed er i god energimæssig stand, uanset om energitabet sker i områder udenfor den enkelte lejlighed, fx. i varmecentralen.

I ejendommen er der forskellige typer at lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.



Energimærkning nr.: 200012621
Gyldigt 5 år fra: 17-04-2009
Energikonsulent: Martin L. Petersen **Firma:** Skude & Jacobsen A/S

Type	Areal i m²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Bygning 2	269	148.200 kr.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200012621
Gyldigt 5 år fra: 17-04-2009
Energikonsulent: Martin L. Petersen **Firma:** Skude & Jacobsen 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 vudering 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:	Martin L. Petersen	**Firma:**	Skude & Jacobsen A/S
Adresse:	Næstvedvej 1, 4760 Vordingborg	**Telefon:**	55371600
E-mail:	mlp@sjas.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	03-06-2008

Energikonsulent nr.: 103063

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