Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Svinget 11
Postnr./by:	9500 Hobro
BBR-nr.:	846-013433-001
Energimærkning nr.:	200024208
Gyldigt 5 år fra:	19-11-2009
Energikonsulent:	Jørgen Stengaard-Pedersen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug og mulighederne for at opnå besparelser. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke bygninger til handel og service samt offentlige bygninger.

Oplyst varmeforbrug

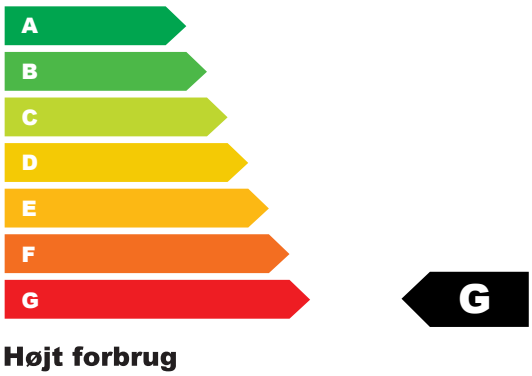
- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 10.357 kr./år
- **Forbrug:** 4.678 kWh el
- **Oplyst for perioden:**

El: 01-01-2008 - 31-12-2008

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

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

Besparelsesforslag

Energikonsulenten foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2.
Se mere om forslagene i afsnittet ”Energikonsulentens bygningsgennemgang”.

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
1	(21)01 - 1952 - Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat	4.688 kWh el	9.400 kr.	18.800 kr.	2,0 år
2	Luftvarme, (luft/vand), nyt anlæg, omdrejningsreguleret	13.898 kWh el	27.800 kr.	140.000 kr.	5,0 år
3	(27)02 - 1952 - Efterisolering af skråvægge med 150 mm.	1.199 kWh el	2.400 kr.	14.400 kr.	6,0 år
4	(27)01 - 1984 - Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm.	1.770 kWh el	3.600 kr.	23.700 kr.	6,7 år
5	V01 - Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	167 kWh el	400 kr.	2.600 kr.	7,8 år
6	Montering af vandspareindsats i taparmaturer	6,90 m³ koldt brugsvand	300 kr.	500 kr.	2,1 år



Energimærkning nr.: 200024208
Gyldigt 5 år fra: 19-11-2009
Energikonsulent: Jørgen Stengaard-Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
7	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	240 kWh el	500 kr.	4.800 kr.	9,8 år
8	V02 - Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	132 kWh el	300 kr.	2.600 kr.	9,8 år
9	(13)02 - 1952 - Udførelse af nyt terrændæk	2.321 kWh el	4.700 kr.	92.400 kr.	19,9 år
10	V03 - Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	220 kWh el	500 kr.	4.800 kr.	10,7 år
11	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	242 kWh el	500 kr.	5.200 kr.	10,7 år
12	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i yderdøre	188 kWh el	400 kr.	4.200 kr.	11,0 år
13	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i yderdøre	216 kWh el	500 kr.	5.300 kr.	12,2 år
14	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i yderdøre	216 kWh el	500 kr.	5.300 kr.	12,2 år
15	Klublokaler (1952 bygn.) - Glødelamper, M bev. melder	593 kWh el	1.200 kr.	10.000 kr.	8,4 år
16	Klublokale - 2-rørs, ældre, M. bev. melder	101 kWh el	300 kr.	2.000 kr.	9,9 år

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider m.v. for installationer og for bygningen som helhed.

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

Konsulenten har skønnet den nødvendige investering til hvert forslag. Det vil sige udgifter til materialer og håndværkere samt, hvis det er skønnet nødvendigt, arkitekt/ingeniør, byggeplads og andre følgeomkostninger

De angivne tilbagebetalingstider er beregnet som simpel tilbagebetalingstid, uden hensyn til renteudgifter og andre låneomkostninger.



Energimærkning nr.: 200024208
Gyldigt 5 år fra: 19-11-2009
Energikonsulent: Jørgen Stengaard-Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

Den samlede besparelse ved at gennemføre flere forslag er ikke nødvendigvis summen af besparelserne ved de enkelte forslag. Det er fx ikke tilfældet hvis man både får en mere effektiv varmekilde og bedre isolering.

Samlet besparelse – her og nu

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

- **Samlet besparelse på varme** 35.192 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 1.720 kr./år
- **Besparelser i alt** 36.912 kr./år
- **Investeringsbehov** 336.193 kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **C**

Til sammenligning:
For nyt byggeri er Bygningsreglementets minimumskrav i øjeblikket karakteren B.
Hvis en bygning opnår karakteren A1 eller A2 betegnes den ifølge Bygningsreglementet som et lavenergihus

Energiforbedring ved ombygning og renovering

Ved ombygning og renovering er det som regel særlig attraktivt at gennemføre energiforbedringer – både af økonomiske og praktiske grunde.
Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med ombygning og renovering. Læs mere i Bygningsreglementet (www.ebst.dk/br08.dk). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.
Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
17	(21)02 - 1984 - Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	1.175 kWh el	2.400 kr.
18	Tætning af samlinger ved loft	394 kWh el	800 kr.



Energimærkning nr.: 200024208
Gyldigt 5 år fra: 19-11-2009
Energikonsulent: Jørgen Stengaard-Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1952 med væsentlig om- eller tilbygning i 1984. Der kan udføres en del gode, energiøkonomisk rentable forbedringer.
Ejers repræsentant oplyste at varmeforbrug er en del mindre end det beregnede forbrug. Dette skyldes at lokaler henstår uden varme pga. den alt for dyre opvarmning med el.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: (27)01 - 1984 - Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 100 mm mineraluld.

(27)02 - 1952 - Skråvægge i tagetagen vurderes at være isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 3: (27)02 - 1952 - Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.

Forslag 4: (27)01 - 1984 - 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.

- **Ydervægge**

Status: (21)01 - 1952 - Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er ikke isoleret.

(21)02 - 1984 - Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.

Forslag 1: (21)01 - 1952 - 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 17: (21)02 - 1984 - 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



Energimærkning nr.: 200024208
Gyldigt 5 år fra: 19-11-2009
Energikonsulent: Jørgen Stengaard-Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

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: V01 - Faste vinduer 1,06x1,2 m med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

V02 - Oplukkelige vinduer 1,06x1,2m med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

V03 - Oplukkelige vinduer 0,98x1,2m med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

D01 - Yderdør med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude.

D02 - Yderdør og sideparti og med 2 ruder i både dør og sideparti. Dør og sideparti er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 5: V01 - Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 7 og 11: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 8: V02 - Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 10: V03 - Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 12, 13 og 14: Udskiftning af 2 lags termoruder i yderdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: (13)01 - 1984 - Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er sandsynligvis isoleret med 200 mm letklinker under betonen jf. BR-82.

(13)02 - 1952 - Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet vurderes at være uisoleret.



Energimærkning nr.: 200024208
Gyldigt 5 år fra: 19-11-2009
Energikonsulent: Jørgen Stengaard-Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

Forslag 9: (13)02 - 1952 - 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. Der er dog ikke monteret aftræksventil fra bad. Bygningen er delvis utæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre ikke er helt intakte.

Forslag 18: Der udføres tætning i samlinger mellem vægge og lofter med elastisk fuge. Eventuelle skyggelister demonteres, og genmonteres efter fugning. I forbindelse med tætning skal der sikres erstatningsluft i form af klapventiler eller spalteventiler i vinduer. Tætningen sikrer mod utilsigtet luftstrøm (infiltration) gennem konstruktionerne med risiko for opfugning. Desuden kan ventilation af bygningen styres via ventiler, så luftstrømmen minimeres om vinteren.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med el. Det er monteret elradiatorer i næsten alle opvarmede rum.

Der er installeret elpanelradiatorer med tilsammen 6400 W effekt.

- **Varmt vand**

Status: Metro elvandvarmer med 9 kW elpatron str. 210 liter.

- **Automatik**

Status: Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring.

Vedvarende energi



Energimærkning nr.: 200024208
Gyldigt 5 år fra: 19-11-2009
Energikonsulent: Jørgen Stengaard-Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

- **Varmepumper**

Forslag 2: Der monteres ny varmepumpe til både varmt brugsvand og rumopvarmning. Varmepumpen er typen luft/vand, hvilket vil sige at varmepumpen er placeret udendørs. Der skal etableres vandbåren centralvarmeanlæg og varmvandsbeholder samt automatik til styring via udetemperatur. Nye vandbårne radiatorer skal forsynes med radiatortermostater med forindstillingsmulighed i fremløb.

Eksisterende elopvarmning sløjfes.

OBS!
Det skal bemærkes at besparelsespotentialet er teknisk udregnet ud fra et "normalt" ugentlig 45 timers forbrug, og ikke det reelt oplyste forbrug der er meget mindre, og hvorved forslaget ikke umiddelbart ville være rentabel, men være medtaget under forslag til renovering.

El

- **Belysning**

Status: Belysning under halvtag - 2-rørs, gl, U. bev. melder
Belysning under halvtag består af 3 stk. 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger str. 2x58W. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Klublokale - 2-rørs, ældre, U. bev. melder
Belysningsanlæggene i klublokalet består af ældre 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger str. 2x36W. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Klublokaler (1952 bygn.) - Glødelamper, U bev. melder
Belysningen i klublokaler består af std. armaturer med almindelige glødelamper. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Forslag 15: Klublokaler (1952 bygn.) - Glødelamper, M bev. melder
Der etableres bevægelsesmeldere i 5 lokaler
Glødelamper udskiftes med lavenergi kompaktlysrør f.eks. str. 1x13W.

Forslag 16: Klublokale - 2-rørs, ældre, M. bev. melder
Der etableres bevægelsesmelder i klublokalet.

- **Andre elinstallationer**

Status: Udebelysningen består af std. lampested med 60W glødelampe. Udebelysningen styres via tænd-sluk kontakt inde i bygningen.



Energimærkning nr.: 200024208
Gyldigt 5 år fra: 19-11-2009
Energikonsulent: Jørgen Stengaard-Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er nyere med højt- og lavt skyl str. 6/3 liter.

- **Armaturer**

Status: Taparmaturer er fortrinsvis et- og to-grebs uden vandsparefunktion.

Forslag 6: Der monteres vandsparefunktion i taparmaturer til køkken- og håndvaske. Forslaget er beregnet for montering af en indsats i ét armatur.



Energimærkning nr.: 200024208
Gyldigt 5 år fra: 19-11-2009
Energikonsulent: Jørgen Stengaard-Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1952
- **År for væsentlig renovering:** 1984
- **Varme:** El
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 117 m²
- **Opvarmet areal:** 117 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Sportsanlæg
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er mindre end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.

BBR: 174 m2 - Opmålt: ca. 117 m2

Korrigeret BBR:
Bebygget areal for bygningen - ca. 300 m2
Areal af overdækning - ca. 183 m2

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200024208
Gyldigt 5 år fra: 19-11-2009
Energikonsulent: Jørgen Stengaard-Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

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:	Jørgen Stengaard-Pedersen	**Firma:**	Rambøll Danmark A/S (Aalborg)
Adresse:	Prinsensgade 11 9000 Aalborg	**Telefon:**	99357500
E-mail:	ramboll@ramboll.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	18-11-2009

Energikonsulent nr.: 103020

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