



## Energimærkning for følgende ejendom:

**Adresse:** Strandvejen 43  
**Postnr./by:** 3770 Allinge  
**BBR-nr.:** 400-038635-001  
**Energimærkning nr.:** 100260763  
**Gyldigt 10 år fra:** 14-03-2012  
**Energikonsulent:** Mogens Ørum  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Rønne v/ Ing.firma  
 Mogens Ørum



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:** 17.386 kr./år
- Forbrug:** 9.151 kWh el

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](http://www.energitjenesten.dk).

### Energimærke

#### Lavt forbrug



#### Højt forbrug

### Kan det blive bedre?

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

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

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	658 kWh el	1.300 kr.	12.800 kr.	10,2 år
2 Ny gruppe	907 kWh el	1.800 kr.	33.300 kr.	19,3 år
3 Isolering af væg mod uopvarmet rum med 100 mm.	481 kWh el	1.000 kr.	11.300 kr.	12,3 år

### Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.

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



**Energimærkning nr.:** 100260763  
**Gyldigt 10 år fra:** 14-03-2012  
**Energikonsulent:** Mogens Ørum  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Rønne v/ Ing.firma Mogens Ørum

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:

• <b>Samlet besparelse på varme</b>	4.026	kr./år
• <b>Samlet besparelse på el til andet end opvarmning</b>	5	kr./år
• <b>Samlet besparelse på vand</b>	0	kr./år
• <b>Besparelser i alt</b>	4.031	kr./år
• <b>Investeringsbehov</b>	57.219	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 CO<sub>2</sub>-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



**Energimærkning nr.:** 100260763  
**Gyldigt 10 år fra:** 14-03-2012  
**Energikonsulent:** Mogens Ørum  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Botjek Rønne v/ Ing.firma Mogens Ørum

## 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](http://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
4 Udførelse af nyt terrændæk	275 kWh el	600 kr.
5 Ny gruppe	151 kWh el	300 kr.
6 Ny gruppe	220 kWh el	500 kr.
7 Ny gruppe	321 kWh el	700 kr.
8 Ny gruppe	-1 kWh el	-2 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1939 som et muret 1½ plans hus. Bygningen er total renoveret inden for de sidste 5-6 år. Vinduerne i stueetagen og på 1. sal er monteret med energitermoruder. Ydermurene er efterisoleret indvendig. Tagkonstruktionen er efterisoleret.

Der forelå ikke bygningstegninger ved besigtigelsen.

Isoleringstykkelser i lukkede konstruktioner bygger på sælgers oplysninger.

Sælger var tilstede ved besigtigelsen.

Der er alene en opvarmet bygning på grunden.

Skråvægge og skunkrum var utilgængelige ved besigtigelsen. Isoleringstykkelser her bygger på sælgersoplysninger.

Bygningen anvendes alene som helårsbolig.

Det registrerede og groft opmålte opvarmede areal udgør stueetagen, 1. sal, samt kontor indrettet i kælder.



**Energimærkning nr.:** 100260763  
**Gyldigt 10 år fra:** 14-03-2012  
**Energikonsulent:** Mogens Ørum  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Botjek Rønne v/ Ing.firma Mogens Ørum

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Loft og tag

Status: Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 200 mm mineraluld.  
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 200 mm mineraluld.  
Lodrette skunkvægge er isoleret med 200 mm mineraluld.  
Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 200 mm mineraluld.

Forslag 7: Efterisolering af hanebåndsloft med 150 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 hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.  
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.  
Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk 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.  
Efterisolering af skråvægge med 100 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.

#### • Ydervægge

Status: 30 cm teglmur med 7,5 cm hulrum og 10% udmuring. Formur T1800, Bagmur T1800, indvendig efterisoleret med 50 mm mineraluld  
Ydervægge i kælder (over jord) består af 30 cm massiv betonvæg er uden isolering, dog er opvarmet kontor monteret med indvendig forsatsvæg med 50 mm mineraluld og pladebeklædning.  
Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton er uden isolering.  
Indvendige vægge i kontor er udført som forsatsvægge med 50 mm mineraluld og let beklædning.  
Væg mod uopvarmet vindfang består af 30 cm teglmur med 7,5 cm hulrum og 10% udmuring. Formur T1800, Bagmur T1800  
Vægge mod uopvarmede rum i kælder består af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg).



**Energimærkning nr.:** 100260763  
**Gyldigt 10 år fra:** 14-03-2012  
**Energikonsulent:** Mogens Ørum  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Rønne v/ Ing.firma Mogens Ørum

Forslag 2: 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 3: Isolering af uisoleret væg mod uopvarmet rum med 100 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg og fastholdes med tråd.

#### • **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Enkelte oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude, dog er vinduer i kældrens kontorrum monteret med ældre termoruder.  
Oplukkelige dannebrogsvinduer med henholdsvis 1 ramme og 3 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.  
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.  
Terrassedør med 1 rude og isoleret fyldning. Dør er monteret med 2 lags energirude.  
Hoveddør med 1 rude og uisoleret fyldning. døren er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 5: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.  
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: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er uisoleret. Gulve er udført i træ og loft i kælder er pudset. Kældergulvet er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.

Forslag 1: Isolering af lukket etageadskillelse mod uopvarmet kælder ved indblæsning af mineraluldsgranulat. 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, da yderligere isolering skal udføres under etageadskillelse.

Forslag 4: 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.



**Energimærkning nr.:** 100260763  
**Gyldigt 10 år fra:** 14-03-2012  
**Energikonsulent:** Mogens Ørum  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Rønne v/ Ing.firma  
Mogens Ørum

## • Kælder

Status: Kælderen uden for det indrettede kontor er uden isolering.

Forslag 6: Fjernelse af pladebeklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på kælderydervæg over jord 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. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret under terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

Fjernelse af pladebeklædning og isolering og montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 200 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 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: Ejendommen opvarmes med varmepumpe af typen luft til vand. Der er monteret radiatorer i alle opvarmede rum og gulvvarme i køkken og badeværelse..

### • Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 200 l varmtvandsbeholder, isoleret med 100 mm mineraluld. beholderen er tilsluttet dels varmepumpeanlægget og dels suppleret med solfangeranlæg.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 12 mm kobberør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.



**Energimærkning nr.:** 100260763  
**Gyldigt 10 år fra:** 14-03-2012  
**Energikonsulent:** Mogens Ørum  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Botjek Rønne v/ Ing.firma  
Mogens Ørum

## • Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i køkken og badeværelse. Varmefordelingsrør er udført som 15 mm kobberør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. På varmfordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Alpha+

Forslag 8: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred. Efterisolering af varmfordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

## • Automatik

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

## Vedvarende energi

### • Varmepumper

Status: Der er monteret nyere varmepumpe til både varmt brugsvand og rumopvarmning. Varmepumpen er typen luft/vand, hvilket vil sige at varmepumpen er placeret udendørs, og der er ført 2 rør ind til centralvarmeanlægget og varmvandsbeholderen. Varmepumpen er af fabrikatet NIKE UKV 8 KW. Anlægget er endvidere monteret med en supplerende EI-patron.

### • Solvarme

Status: Der er monteret nyt solvarmeanlæg til produktion af brugsvand. Solfangere på taget er plane med 1 lag dækglas. Solfangere er koblet sammen med solvarmebeholder, placeret i kælder. Beholderen har en volumen på 200 liter, og forsynet med elpatron til supplerende af opvarmning af brugsvand. Solvarmebeholderen er af Fabrikat Valliant.

## Vand

### • Toiletter

Status: Toiletterne er af typen med to skyl.

### • Armaturer

Status: Blandingsbatterierne er af typen med et lavere vandforbrug.



**Energimærkning nr.:** 100260763  
**Gyldigt 10 år fra:** 14-03-2012  
**Energikonsulent:** Mogens Ørum  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Botjek Rønne v/ Ing.firma  
Mogens Ørum

## Oplyst varmeforbrug

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

### Kommentar:

De oplyste forbrug stammer fra sælger, der har dokumenteret oplysningerne på underskrevet sælgeroplysningsskema.

Der er en mindre forskel på det beregnede og det oplyste forbrug. En af årsagerne kan være at beregningerne regner med at alle rum opvarmes til mindst 20 grader, hvorimod enkelte rum så som soveværelser ikke opvarmes til 20 grader.

Det kan oplyses at for hver grad temperaturen sænkes reduceres energiforbruget med 5-10%.



**Energimærkning nr.:** 100260763  
**Gyldigt 10 år fra:** 14-03-2012  
**Energikonsulent:** Mogens Ørum  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Botjek Rønne v/ Ing.firma  
Mogens Ørum

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1939
- **År for væsentlig renovering:** 2006
- **Varme:** El og Varmepumpe
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 129 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 141 m<sup>2</sup>
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede og ved besigtigelsen groft opmålte areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningskemaet/[www.ois.dk](http://www.ois.dk)

## Energipriser

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

El:	1,90 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



**Energimærkning nr.:** 100260763  
**Gyldigt 10 år fra:** 14-03-2012  
**Energikonsulent:** Mogens Ørum  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Botjek Rønne v/ Ing.firma  
Mogens Ørum

## 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 gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m<sup>2</sup>, skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), på vegne af Energistyrelsen.



## Yderligere oplysninger

### Forbehold for priser

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes konkrete tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig konkret vurdering af løsninger og produktvalg. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

### Klagemulighed

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på [www.seeb.dk](http://www.seeb.dk). Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.



**Energimærkning nr.:** 100260763  
**Gyldigt 10 år fra:** 14-03-2012  
**Energikonsulent:** Mogens Ørum  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Botjek Rønne v/ Ing.firma  
Mogens Ørum

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen  
Amaliegade 44  
1256 København K  
E-mail: [ens@ens.dk](mailto:ens@ens.dk)

Yderligere oplysninger kan fås på [www.mærkdinbygning.dk](http://www.mærkdinbygning.dk)

## Læs mere

[www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk)

## Energikonsulent

<b>Energikonsulent:</b>	Mogens Ørum	<b>Firma:</b>	Botjek Rønne v/ Ing.firma Mogens Ørum
<b>Adresse:</b>	Søndre Allé 34B 3700 Rønne	<b>Telefon:</b>	56 95 75 99
<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:m.oerum@mail.dk">m.oerum@mail.dk</a>	<b>Dato for bygnings- gennemgang:</b>	13-03-2012

**Energikonsulent nr.:** 250934

Se evt. [www.mærkdinbygning.dk](http://www.mærkdinbygning.dk) for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.