# Energimærkning





## Energimærkning for følgende ejendom:

**Adresse:** Nørholmsvej 197
**Postnr./by:** 9000 Aalborg
**BBR-nr.:** 851-225900-001
**Energimærkning nr.:** 100121851
**Gyldigt 5 år fra:** 27-05-2009
**Energikonsulent:** Brian Møller Jakobsen **Firma:** Bygningskontoret Nord

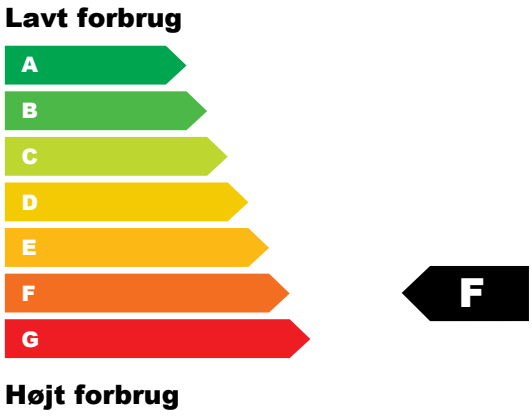
Energimærkning oplyser om ejendommens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent.

## Beregnet varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 36.364 kr./år
- **Forbrug:** 5.050,5 Liter fyringsgasolie

Energimærket angiver varmeforbrug under standard-betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet - ikke om måden den bruges på eller om vinteren var kold eller mild.
Derfor kan det beregnede årsforbrug afvige fra det faktiske forbrug, som det fremgår af el- og varme-regninger.
Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmeforbruget i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.

## Energimærke




## 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 tilslutningsrør til varmtvandsbeholder | 4 kWh el<br>86,1 Liter fyringsgasolie | 700 kr. | 600 kr. | 1,0 år |
| 2 | Isolering af varmefordelingsrør | 39 kWh el<br>775,2 Liter fyringsgasolie | 5.700 kr. | 6.000 kr. | 1,1 år |
| 3 | Montering af termostatventiler | 1 kWh el<br>19,8 Liter fyringsgasolie | 200 kr. | 500 kr. | 3,5 år |



**Energimærkning nr.:** 100121851
**Gyldigt 5 år fra:** 27-05-2009
**Energikonsulent:** Brian Møller Jakobsen **Firma:** Bygningskontoret Nord

| | Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr.inkl.moms | Skønnet investering inkl.moms | Tilbage-betalingstid |
|---|---|---|---|---|---|
| 4 | Efterisolering af skråvægge med 100 mm. | 1 kWh el<br>22,8 Liter fyringsgasolie | 200 kr. | 6.100 kr. | 36,5 år |
| 5 | Udførelse af nyt terrændæk | 2 kWh el<br>36,6 Liter fyringsgasolie | 300 kr. | 10.000 kr. | 37,3 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** 6.701 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 94 kr./år
- **Besparelser i alt** 6.795 kr./år



**Energimærkning nr.:** 100121851
**Gyldigt 5 år fra:** 27-05-2009
**Energikonsulent:** Brian Møller Jakobsen **Firma:** Bygningskontoret Nord

- **Investeringsbehov** 23.152 kr. inkl. moms

Det er som regel en god forretning at gennemføre energiforbedringer.
Og jo dyrere energi bliver, desto mere tjener man på forbedringerne.
Lavt energiforbrug kan også gøre en ejendom mere værd og lettere at sælge.
Foruden de økonomiske fordele giver energiforbedring ofte et lunere og mindre fugtigt hus med bedre indeklima.
Sidst, men ikke mindst: Ved at energiforbedre begrænser man CO2-udledningen og de klimaforandringer, som truer vores fælles fremtid og som allerede rammer de mest udsatte befolkninger.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **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 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 forbedringer | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr.inkl.moms |
|---|---|---|---|
| 6 | Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer | 1 kWh el<br>6,9 Liter fyringsgasolie | 51 kr. |
| 7 | Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm. | 28 kWh el<br>558,4 Liter fyringsgasolie | 4.100 kr. |
| 8 | Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer | 2 kWh el<br>26,7 Liter fyringsgasolie | 200 kr. |



**Energimærkning nr.:** 100121851
**Gyldigt 5 år fra:** 27-05-2009
**Energikonsulent:** Brian Møller Jakobsen **Firma:** Bygningskontoret Nord

| | Forslag til forbedringer | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr.inkl.moms |
|---|---|---|---|
| 9 | Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer | 1 kWh el<br>12,9 Liter fyringsgasolie | 94 kr. |
| 10 | Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer | 1 kWh el<br>22,8 Liter fyringsgasolie | 200 kr. |
| 11 | Udførelse af nyt terrændæk | 8 kWh el<br>161,4 Liter fyringsgasolie | 1.200 kr. |
| 12 | Efterisolering af lodrette skunkvægge med 100 mm. | 1 kWh el<br>20,8 Liter fyringsgasolie | 200 kr. |
| 13 | Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i yderdøre | 1 kWh el<br>17,8 Liter fyringsgasolie | 200 kr. |
| 14 | Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 100 mm. | 1 kWh el<br>17,8 Liter fyringsgasolie | 200 kr. |
| 15 | Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude | 3 kWh el<br>46,5 Liter fyringsgasolie | 400 kr. |
| 16 | Udførelse af nyt terrændæk | 10 kWh el<br>201,0 Liter fyringsgasolie | 1.500 kr. |
| 17 | Montering af ny prefabrikeret loftslem | 3,0 Liter fyringsgasolie | 21 kr. |
| 18 | Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm. | 3 kWh el<br>52,5 Liter fyringsgasolie | 400 kr. |
| 19 | Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude | 1 kWh el<br>15,8 Liter fyringsgasolie | 200 kr. |
| 20 | Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude | 1 kWh el<br>19,8 Liter fyringsgasolie | 200 kr. |



**Energimærkning nr.:** 100121851
**Gyldigt 5 år fra:** 27-05-2009
**Energikonsulent:** Brian Møller Jakobsen **Firma:** Bygningskontoret Nord

| | Forslag til forbedringer | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr.inkl.moms |
|---|---|---|---|
| 21 | Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude | 2 kWh el<br>38,6 Liter fyringsgasolie | 300 kr. |
| 22 | Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude | 1 kWh el<br>15,8 Liter fyringsgasolie | 200 kr. |
| 23 | Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude | 2 kWh el<br>34,7 Liter fyringsgasolie | 300 kr. |
| 24 | Udskiftning af fuger og tætningslister ved vinduer og døre | 11 kWh el<br>223,8 Liter fyringsgasolie | 1.700 kr. |
| 25 | Udskiftning af tagvinduer med 2 lags termorude | 5,9 Liter fyringsgasolie | 42 kr. |
| 26 | Udskiftning af terrassedør med 2 lags termorude | 2 kWh el<br>28,7 Liter fyringsgasolie | 300 kr. |
| 27 | Udskiftning af facadeparti med 2 lags termorude | 3 kWh el<br>63,4 Liter fyringsgasolie | 500 kr. |
| 28 | Montering af nye prefabrikeret skunklemme. | 1 kWh el<br>11,9 Liter fyringsgasolie | 87 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Nogle konstruktioner er skjulte, og der foreligger ikke tegningsmateriale som beskriver konstruktionernes isolering fuldt ud. Derfor er flere af de eksisterende konstruktioner anslåede.

Bygningen anvendes som fritliggende enfamilieshus (parcelhus).

Energimærket er udført i energimærkningsprogrammet Energy08, version 1.1.3421.35464.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**



**Energimærkning nr.:** 100121851
**Gyldigt 5 år fra:** 27-05-2009
**Energikonsulent:** Brian Møller Jakobsen **Firma:** Bygningskontoret Nord

## Bygningsdele

Status: Skråtag (parellel tag) er forventet isoleret med 150 mm mineraluld.
Loftslem til uopvarmet tagrum er uisoleret og ikke tætsluttende.
Skråvægge i tagetagen er forventet isoleret med 150 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge er isoleret med 150 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 200 mm mineraluld.
Skunklemme til uopvarmet tagrum er uisoleret og ikke tætsluttende.
Hanebåndsloft (spidsloft) er på nuværende tidspunkt efterisoleret med 300 mm mineraluld. dog bør isoleringen gennemgås ved samlingerne.

Forslag 4: 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, ny loftbeklædning og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.

Forslag 12: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 100 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 14: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 100 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 17: Montering af ny prefabrikeret loftslem, der er tætsluttende og isoleret med minimum 50 mm.

Forslag 28: Montering af ny prefabrikeret skunklem, der er tætsluttende og isoleret med minimum 50 mm.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge består af 22 cm letbetonvæg og delvis indvendig pladebeklædning.
Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er forventet isoleret med 100 mm mineraluld.



**Energimærkning nr.:** 100121851
**Gyldigt 5 år fra:** 27-05-2009
**Energikonsulent:** Brian Møller Jakobsen **Firma:** Bygningskontoret Nord

## Bygningsdele

Forslag 7: Fjernelse af eksisterende beklædning og 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)

Forslag 18: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydermure med 250 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.

- **Vinduer, døre og ovenlys**



**Energimærkning nr.:** 100121851
**Gyldigt 5 år fra:** 27-05-2009
**Energikonsulent:** Brian Møller Jakobsen **Firma:** Bygningskontoret Nord

## Bygningsdele

Status: Terrassedør og med 2 ruder. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Fast vinduesparti, 1 rude - 1 x 2- 2 lags termorude
Oplukkelige vinduer med 3 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Facadeparti med oplukkelige vinduer og faste rammer. Parti 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.
Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags ornament termorude.
Yderdør og med 2 ruder. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 6: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

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

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

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

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

Forslag 15: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 19: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 20: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.



**Energimærkning nr.:** 100121851
**Gyldigt 5 år fra:** 27-05-2009
**Energikonsulent:** Brian Møller Jakobsen **Firma:** Bygningskontoret Nord

## Bygningsdele

Forslag 21: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 22: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 23: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 25: Udskiftning af tagvinduer med 2 lags termorude til nye tagvinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 26: Udskiftning af terrassedør med 2 lags termorude til terassedør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 27: Udskiftning af facadeparti med 2 lags termorude til ny facadeparti monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er forventet isoleret med 50 mm mineraluld under betonen.
Terrændæk er udført i beton og med strøgulve der er isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er gulvet forventet uisoleret.
Terrændæk i bad er forventet udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm letklinker under betonen.
Tegl-, letbeton-, letvæg, betonfundament i bolig fra 1960 (undtaget bad)
Tegl-, letbeton-, letvæg, letbetonfundament, klinkegulv i bad
Tegl-, letbeton-, letvæg, letbetonfundament, klinkegulv i udestue

Forslag 5: 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.:** 100121851
**Gyldigt 5 år fra:** 27-05-2009
**Energikonsulent:** Brian Møller Jakobsen **Firma:** Bygningskontoret Nord

## Bygningsdele

Forslag 11: 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.

Forslag 16: 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 huset i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Huset er delvis utæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, ikke er helt intakte.

Forslag 24: Udvendige defekte fuger omkring vinduer og udvendige døre fjernes. Der udføres ny bagstopning, og der fuges med elastisk fuge eller ilægning af fugebånd. I forbindelse med tætning skal der muligvis sikres erstatningsluft i form af klapventiler eller spalteventiler i vinduer. Tætningen sikrer mod utilsigtet luftstrøm (infiltration) gennem fugerne med risiko for opfugning af vinduer og lysninger.

## Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i uopvarmet rum i udhuse. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere solokedel, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med nyere oliebrænder. Der er integreret pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

- **Varmt vand**



**Energimærkning nr.:** 100121851
**Gyldigt 5 år fra:** 27-05-2009
**Energikonsulent:** Brian Møller Jakobsen **Firma:** Bygningskontoret Nord

## Varme

Status: Varmt brugsvand produceres i 60 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er uisoleret.

Forslag 1: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som et-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i Badeværelse og udestue
På varmefordelingsanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos
Varmefordelingsrør er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er uisoleret Hvilket regnes rummene tilgode
Varmefordelingsrør er udført som 1 1/4" stålrør. Rørende er placeret under gulv og er forventet uisoleret
Varmefordelingsrør i jord er forventet udført som 20 mm isolerede stålrør.

Forslag 2: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred. I forbindelse med renovering af gulve.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatiske ventiler på 1 stk radiatorer i værelse i stueplan.

Forslag 3: På radiatorer uden termostatiske reguleringsventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

## Oplyst varmeforbrug

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

**Kommentar:**



**Energimærkning nr.:** 100121851
**Gyldigt 5 år fra:** 27-05-2009
**Energikonsulent:** Brian Møller Jakobsen **Firma:** Bygningskontoret Nord

Tidligere forbrugstal er ikke oplyst, men det beregnede forbrug anses for passende for denne ejendom med de nuværende isoleringsmæssige forhold.

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1960
- **År for væsentlig renovering:** 1993
- **Varme:** Centralvarmeanlæg
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 155 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 208 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Stuehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

## Energipriser

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

| | |
|---|---|
| Fyringsgasolie: | 7,20 kr. pr. Liter |
| El: | 2,00 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 0,00 kr. pr. år |
| Vand: | 35,00 kr. pr. m³ |

# Energimærkning



**Energimærkning nr.:** 100121851
**Gyldigt 5 år fra:** 27-05-2009
**Energikonsulent:** Brian Møller Jakobsen **Firma:** Bygningskontoret Nord

## 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:** | Brian Møller Jakobsen | **Firma:** | Bygningskontoret Nord |
| **Adresse:** | Hobrovej 437, 9200 Aalborg | **Telefon:** | 96345250 |
| **E-mail:** | bja@bk-nord.dk | **Dato for bygnings-gennemgang:** | 26-05-2009 |

**Energikonsulent nr.:** 103539

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