



## Energimærkning for følgende ejendom:

|                            |                          |                                  |
|----------------------------|--------------------------|----------------------------------|
| <b>Adresse:</b>            | Vittenvej 60B            |                                  |
| <b>Postnr./by:</b>         | 8382 Hinnerup            |                                  |
| <b>BBR-nr.:</b>            | 710-011799-002           |                                  |
| <b>Energimærkning nr.:</b> | 200039519                |                                  |
| <b>Gyldigt 5 år fra:</b>   | 21-10-2010               |                                  |
| <b>Energikonsulent:</b>    | Anders Bomholt           |                                  |
| <b>Programversion:</b>     | Energy08, Be06 version 4 | <b>Firma:</b> Hus&Energi Gruppen |

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheds 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   | Energimærke   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Udgift inkl. moms og afgifter:</b> 0 kr./år</li> <li><b>Forbrug:</b></li> <li><b>Oplyst for perioden:</b></li> </ul> <p>Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.</p> | <p><b>Lavt forbrug</b></p> <p><b>Højt forbrug</b></p> |

## 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 | Tilbagebetalingstid |
|---|---|-----------------------------------|--------------------------------|---------------------|
| 1 Efterisolering af ydervægge           | 92 kWh el<br>1.736,6 Liter fyringsgasolie     | 16.700 kr.                        | 267.800 kr.                    | 16,0 år             |
| 2 Den gamle oliekedel forelås udskiftet | -9.367 kWh el<br>5.308,9 Liter fyringsgasolie | 31.700 kr.                        | 389.100 kr.                    | 12,3 år             |
| 3 Udskiftning af uisolere yderdør       | 3 kWh el<br>43,6 Liter fyringsgasolie         | 500 kr.                           | 5.200 kr.                      | 12,4 år             |
| 4 Udskiftning af WC med enkeltskyl      | 6,40 m <sup>3</sup> koldt brugsvand           | 300 kr.                           | 4.000 kr.                      | 17,9 år             |
| 5 Udførelse af nyt terrændæk            | 45 kWh el<br>853,5 Liter fyringsgasolie       | 8.200 kr.                         | 320.400 kr.                    | 39,1 år             |



**Energimærkning nr.:** 200039519  
**Gyldigt 5 år fra:** 21-10-2010  
**Energikonsulent:** Anders Bomholt  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Hus&Energi Gruppen

## 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.

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:

|   |         |                |
|---|---------|----------------|
| • <b>Samlet besparelse på varme</b>                       | 44.618  | kr./år         |
| • <b>Samlet besparelse på el til andet end opvarmning</b> | 1.200   | kr./år         |
| • <b>Samlet besparelse på vand</b>                        | 224     | kr./år         |
| • <b>Besparelser i alt</b>                                | 46.042  | kr./år         |
| • <b>Investeringsbehov</b>                                | 986.242 | kr. inkl. moms |

Alle beløb er inklusive moms.

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

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



**Energimærkning nr.:** 200039519  
**Gyldigt 5 år fra:** 21-10-2010  
**Energikonsulent:** Anders Bomholt  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Hus&Energi Gruppen

renovering. 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 eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

| <b>Forslag til forbedring</b>                             | <b>Årlig besparelse i energienheder</b> | <b>Årlig besparelse i kr. inkl. moms</b> |
|---|---|--|
| 6 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm. | 2 kWh el<br>40,6 Liter fyringsgasolie   | 400 kr.                                  |
| 7 Udskiftning af 2 lags termoruder                        | 7 kWh el<br>134,7 Liter fyringsgasolie  | 1.300 kr.                                |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærkningen er udført iht. Retningslinierne i Håndbog for energikonsulenter 2008

Bygningen er tidligere staldbygning til nedlagt landbrugsejendom fra 1895. Huset har adressen Vittenvej 60C, men tilhører ejendommen Vittenvej 60B. Der er i BBR ikke registreret hvornår ombygning til beboelse har fundet sted og der foreligger ej heller andre oplysninger herom. Ejendommens hoveddata er anført under overskriften Bygningsbeskrivelse på en af de sidste sider i energimærket.

Ved retningsangivelser regnes S mod haven.

Der foreligger ingen oplysninger om varmeisolering i form af tværsnitstegninger eller beskrivelser. Sælger var ikke til stede ved besigtigelsen.

Der er regnet med egne observationer ved gennemgangen.

I den udstrækning der ikke foreligger tilstrækkelige data om varmeisoleringen og det varmetekniske anlæg, er der ved energimærkningen foretaget et skøn.

Hovedopvarmningen er fyringsolie.

Energimærkningens skala fra A til G viser hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning, sammenlignet med andre bygninger til beboelse. Et nyt enfamiliehus opført efter dagens normer har energimærkningen B.

Der skal gøres opmærksom på at prisoverslagene på de foreslåede forbedringer er baseret på et groft skøn.

Inden forslagene gennemføres bør det undersøges om de beskrevne forudsætninger er i overensstemmelse med de faktiske forhold, for at undgå, at arbejder igangsættes på et for løst grundlag. Det vil ofte være nødvendigt at gennemføre nærmere undersøgelser (projektforslag) – for med større



**Energimærkning nr.:** 200039519  
**Gyldigt 5 år fra:** 21-10-2010  
**Energikonsulent:** Anders Bomholt  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Hus&Energi Gruppen



sikkerhed at finde ud af, hvad tiltagene koster, og hvor stor besparelsen vil blive. Inden der tages beslutning om at gennemføre forslagene bør der indhentes bindende tilbud. Hvis de tilbudte priser væsentligt overstiger overslagene i energimærket, bør der foretages en ny rentabilitetsberegning.

Varmeregnskab haves ikke, idet bygningerne har været udlejet, og lejerne har selv stået for opvarmningen.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Loft og tag

**Status:** Det vandrette loft er isoleret med mineraluld i varierende og ujævn lagtykkelse. Der blev stikprøvevist målt lagtykkelser mellem 200 og 400 mm. Det skrå loft mod uopvarmet tagrum skønnes isoleret med ca. 200 mm mineraluld. Væg mod uopvarmet tagrum skønnes isoleret med 200 mm mineraluld.

**Forslag 6:** Efterisolering af det skrå 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 hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

#### • Ydervægge

**Status:** Ydervægge. Fremstår mod Ø og V med udvendig facadepuds mens S-gavl fremstår i rød teglsten. det vurderes at den oprindelige ydervæg er massiv helstensmur. Indvendigt er der udført ny bagmur hhv. indvendig pladebeklædning de fleste steder, men enkelte steder bl.a. bryggers ses den oprindelige bagmur. Vægtykkelse varierer - ca 48 cm ved ny bagmur og ca. 24 cm i bryggers. Det vides ikke om der er isoleret bag ny bagmur hhv. pladebeklædning. Ved beregningen forudsættes ydervæggene at være uisolerede. Væg mod udestue består af ca. 29 cm letbetonvæg.

**Forslag 1:** Fjernelse af eksisterende beklædning og montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet



**Energimærkning nr.:** 200039519  
**Gyldigt 5 år fra:** 21-10-2010  
**Energikonsulent:** Anders Bomholt  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Hus&Energi Gruppen

igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, 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. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning (kilde [www.rockwool.dk](http://www.rockwool.dk))

## • Vinduer, døre og ovenlys

Status: Hoveddør, badeværelsesvindue, terrassepart mod V samt vinduer/dør mod udestue skønnes monteret med traditionelle termoruder .

Mod S er der en ældre afblændet og delvis udtjent trædør

Øvrige vinduer er af nyere dato og skønnes monteret med energiruder.

Forslag 3: Udskiftning af gammel afblændet yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.

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

## • Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er udført i beton. Konstruktionen er ukendt og antages at være uisoleret.

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.

## 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 normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.



**Energimærkning nr.:** 200039519  
**Gyldigt 5 år fra:** 21-10-2010  
**Energikonsulent:** Anders Bomholt  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Hus&Energi Gruppen

## Varme

### • Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i . Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en gammel uisolere solokedel med gammel oliebrænder. Der er stort tab i kedlen og oliebrænderen. Der er monteret ældre pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

Forslag 2: Den gamle oliekedel forelås udskiftet med ny 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.

Ved overgang til varmepumpeanlæg med gulvvarme nedlægges eksisterende radiatorinstallation med tilhørende varmerør. I stedet etableres gulvvarme i forbindelse med udskiftning af gulve.

Der gøres opmærksom på, at Energistyrelsens "Skrotningsordningen for oliefyr", fra 2010, som giver mulighed for at få tilskud, hvis man skifter sit gamle oliefyr ud med varmepumpe, fjernvarme eller solvarme. Ordningen trådte i kraft den 1. marts 2010. Læs mere på Energistyrelsens hjemmeside.

### • Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisolere vandvarmer fabrikat Metro.

### • Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør antages udført som to-strengs anlæg. Varmefordelingsrør er helt eller delvist fremført i tagrum og antages udført som 1/2" stålør med ca. 50 mm isolering. Pga adgangsforholdene er registreringen af rørføringen usikker.

På varmfordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-40

### • Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer.

## Vedvarende energi

### • Solvarme

Status: Der er ingen solvarme på bygningen.



**Energimærkning nr.:** 200039519  
**Gyldigt 5 år fra:** 21-10-2010  
**Energikonsulent:** Anders Bomholt  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Hus&Energi Gruppen

## EI

- **Andre elinstallationer**

Status: På Elsparefondens hjemmeside (<http://www.elsparefonden.dk/forbrugeroversigter>) findes oversigter over energieffektive apparater og i hvilke forretninger de forhandles. Ved udskiftning af elektriske apparater anbefales så vidt muligt anskaffelse af energimærkede apparater med A+ eller A++.

## Vand

- **Toiletter**

Status: Ældre WC med enkeltskyl

Forslag 4: Det gamle WC udskiftes med nyt med dobbeltskyl.

- **Armaturer**

Status: Moderne brusearmatur med spare-/termostatfunktion



**Energimærkning nr.:** 200039519  
**Gyldigt 5 år fra:** 21-10-2010  
**Energikonsulent:** Anders Bomholt  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Hus&Energi Gruppen

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1895
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 177 m<sup>2</sup>
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m<sup>2</sup>
- **Opvarmet areal:** 183 m<sup>2</sup>
- **Anvendelse ifølge BBR:** And. helårsbolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det opvarmede areal er målt på stedet og det målte stemmer rimeligt overens med summen af de på BBR-meddelelsen anførte bolig- og erhvervsarealer.

## Energipriser

- **Anvendt energi pris inkl. moms og afgifter:**

|                  |                              |
|------------------|------------------------------|
| Koldt brugsvand: | 35,00 kr. pr. m <sup>3</sup> |
| Fyringsgasolie:  | 9,50 kr. pr. Liter           |
| El:              | 2,00 kr. pr. kWh             |
| Fast afgift:     | 0,00 kr. pr. år              |

## Sådan opgøres varmeregningen

### De enkelte lejligheds 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 af lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.



**Energimærkning nr.:** 200039519  
**Gyldigt 5 år fra:** 21-10-2010  
**Energikonsulent:** Anders Bomholt  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4



**Firma:** Hus&Energi Gruppen

## 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 m<sup>2</sup>, skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent.

Ordningen administreres af Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, [www.mærkdinbygning.dk](http://www.mærkdinbygning.dk)) 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

Såfremt ejer eller køber formoder, at der er fejl/ mangler i energimærkningen, skal man i første omgang rette henvendelse til den konsulent, som har udarbejdet energimærkningen. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen.

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

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

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

Klagen over energimærkningen sendes til:

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

### Læs mere

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



**Energimærkning nr.:** 200039519  
**Gyldigt 5 år fra:** 21-10-2010  
**Energikonsulent:** Anders Bomholt  
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4

**Firma:** Hus&Energi Gruppen

## Energikonsulent

|                         |                              |   |                    |
|-------------------------|------------------------------|---|--------------------|
| <b>Energikonsulent:</b> | Anders Bomholt               | <b>Firma:</b>                             | Hus&Energi Gruppen |
| <b>Adresse:</b>         | Egå Møllevvej 21<br>8250 Egå | <b>Telefon:</b>                           | 86224878           |
| <b>E-mail:</b>          | abomholt@post4.tele.dk       | <b>Dato for bygnings-<br/>gennemgang:</b> | 13-10-2010         |

**Energikonsulent nr.:** 101182

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