



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Vittenvvej 70
Postnr./by: 8382 Hinnerup
BBR-nr.: 710-011808-001
Energimærkning nr.: 100112717
Gyldigt 5 år fra: 02-03-2009
Energikonsulent: Anders Bomholt

Firma: Hus&Energi Gruppen



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 varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter:** 19.804 kr./år
- Forbrug:** 2.750,5 Liter fyringsgasolie

Energimærket angiver varmekonsum 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 varmekonsumet i boligens energimærke" på 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.

Energikonsulentens 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 Montering af termostatventiler	3 kWh el 47,5 Liter fyringsgasolie	400 kr.	1.000 kr.	2,9 år
2 Isolering af varmekonduktionsrør	11 kWh el 206,9 Liter fyringsgasolie	1.600 kr.	3.500 kr.	2,3 år
3 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	298 kWh el	600 kr.	2.000 kr.	3,4 år



Energimærkning nr.: 100112717
Gyldigt 5 år fra: 02-03-2009
Energikonsulent: Anders Bomholt

Firma: Hus&Energi Gruppen

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbagebetalingstid
4 Renovering af massive tunge ydervægge.	42 kWh el 815,8 Liter fyringsgasolie	6.000 kr.	161.300 kr.	27,1 år
5 Udskiftning af kedel til kondenserende kedel (Energimærke A)	68 kWh el 588,1 Liter fyringsgasolie	4.400 kr.	60.000 kr.	13,7 år
6 Efterisolering af tagkonstruktion.	12 kWh el 237,6 Liter fyringsgasolie	1.800 kr.	26.100 kr.	15,0 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** 13.088 kr./år



Energimærkning nr.: 100112717
Gyldigt 5 år fra: 02-03-2009
Energikonsulent: Anders Bomholt

Firma: Hus&Energi Gruppen

- | | | |
|---|---------|----------------|
| • Samlet besparelse på el til andet end opvarmning | 862 | kr./år |
| • Besparelser i alt | 13.950 | kr./år |
| • Investeringsbehov | 253.870 | 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: **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 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
7 Renovering af lette facader	7 kWh el 122,8 Liter fyringsgasolie	900 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærkningen er udført iht. Retningslinierne i
-Håndbog for energikonsulenter 2008



Energimærkning nr.: 100112717
Gyldigt 5 år fra: 02-03-2009
Energikonsulent: Anders Bomholt



Firma: Hus&Energi Gruppen

-Beregningsprogrammet Energy 08.

Bygningen er fra 1852. der er i BBR ikke registreret ombygninger, men sælger har i løbet af sin ca. 60-årige ejerperiode foretaget ombygninger bl.a. i form af udnyttet tagetage. Ejendommens hoveddata er anført under overskriften Bygningsbeskrivelse på en af de sidste sider i energimærket.

Ved retningsangivelser regnes S mod Vittenvej.

Der foreligger ingen oplysninger om varmeisolering i form af tværsnittegninger eller beskrivelser og sælger har ingen fuldstændig erindring om isoleringsforholdene. Energimærkningen er baseret på egne observationer og i den udstrækning der ikke foreligger data om varmeisoleringen og det varmetekniske anlæg, er der ved energimærkningen foretaget et skøn. Beskrivelsen af isoleringsforholdene er derfor behæftet med usikkerhed.

Hovedopvarmningen er olie.

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 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.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**



Energimærkning nr.: 100112717
Gyldigt 5 år fra: 02-03-2009
Energikonsulent: Anders Bornholt



Firma: Hus&Energi Gruppen

Bygningsdele

Status: Isoleringen af tag-/loftkonstruktionen er baseret på iagttagelser ved hhv skunklem mod vest i sydlige loftsværelse hhv. ved loftlem. Det vides ikke om de gjorte iagttagelser er repræsentative for hele tagkonstruktionen. der er regnet med følgende:
Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 75 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 75 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge er isoleret med 75 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 75 mm mineraluld.
Loft mod kvistens tagrum er isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 6: Efterisolering af tagkonstruktion omfatter hanebåndsloft, skunkvægge og gulve og skråvægge med 200 mm samt kvisttag 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. Det forudsættes at der efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning og evt. indvendig større renovering. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

• Ydervægge

Status: Stueetagens ydervægge fremstår med facadepuds.
Der var oprindeligt bindingsværk, men sælger har senere foretaget en udvendig beklædning med puds.
Ydervæg mod vest er iflg sælger ombygget og antages udført som 19 cm letbetonvæg og indvendig pladebeklædning.
Tagetagens lette ydervægge (gavltrekanter samt kvistfacade og flunke) er med træbeklædning. Vægtykkelse er ved gavlvindue og kvistvindue målt til ca. 22 cm og der antages at være mindst ca. 75 mm isolering.

Forslag 7: Renovering af lette facader.
Fjernelse af eksisterende yderbeklædning og montering af 200 mm isolering og afsluttende beklædning, i princippet som forslaget til de massive facader. Udskiftning af vinduer.



Energimærkning nr.: 100112717
Gyldigt 5 år fra: 02-03-2009
Energikonsulent: Anders Bomholt



Firma: Hus&Energi Gruppen

Bygningsdele

Forslag 4: Efterisolering/renovering af massive tunge facader.
Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Inden efterisoleringen udføres bør det gamle bindingsværk nærmere undersøges/reparerer og sikres mod grundfugt i nødvendigt omfang og med byggeteknisk tilsyn. 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

Status: Vinduer i bad, viktualierum og tagetagens gavlværelse er monteret med 1 lag glas. Øvrige vinduer og terrassedøren er monteret med 2 lags termorude. Massiv yderdør er uisolert.

Forslag 7: Renovering af lette facader.
Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 4: Renovering af massive tunge ydervægge.
Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger. Terrassepartiet mod syd flyttes med ud i facaderne i forbindelse med udvendig facadeisolering og der foretages udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant. Udskiftning af øvrige vinduer til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

• Gulve og terrændæk



Energimærkning nr.: 100112717
Gyldigt 5 år fra: 02-03-2009
Energikonsulent: Anders Bomholt

Firma: Hus&Energi Gruppen

Bygningsdele

Status: Terrændæk er udført i beton med belægning af væg til væg tæpper hhv fliser. Gulvet er iflg sælger udskiftet i sælgers ejertid, men det er ikke sket på én gang. Det oplyses at der overalt er isoleret med letklinker under betonen, men i varierende lagtykkelser og sælger har ikke nærmere erindring herom.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele huset i form af oplukkelige vinduer. Der er dog ikke monteret aftræksventil fra bad. Huset er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre skønnes rimelig intakte.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med olie. Kedelunit fabrikat HS tarm type Block BK20 MK II fra 1999. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedelunit er placeret i udhus og er med indbygget varmtvandsbeholder. Kedlen er forsynet med nyere oliebrænder af fabrikat Bentone electro Oil. Der er ældre pumpe til cirkulation.

Forslag 5: Den ældre oliekedel udskiftes til ny kondenserende oliekedel. Ved udskiftning til kondenserende kedel opnås den højeste besparelse, da denne har energimærke A. Kondenserende kedler er dog samtidig ca. 50 % dyrere end traditionelle kedler, så hvad der er mest økonomisk fordelagtig i den pågældende situation bør vurderes nøjere. Det mest afgørende for valget er driftsforholdene, herunder brugsmønster, driftstemperaturer og radiatorkapacitet. Ved et overdimensioneret radiatoranlæg, hvilket typisk er tilfældet hvor der er foretaget energimæssige forbedringer af klimaskærmen, vil det typisk være optimalt at skifte til en kondenserende oliekedel. I forbindelse med udskiftning af kedel skal der samtidig evt. installeres ny varmtvandsbeholder, da der er monteret integreret varmtvandsbeholder i den eksisterende kedelunit.

- **Varmt vand**

Status: Varmtvandsbeholder er indbygget i kedelunit.

- **Fordelingssystem**



Energimærkning nr.: 100112717
Gyldigt 5 år fra: 02-03-2009
Energikonsulent: Anders Bomholt

Firma: Hus&Energi Gruppen

Varme

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. På varmfordelingsanlægget er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 44 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPS 20-45. Synlige varmfordelingsrør er uisoleret både i tagetage og stueetage.

Forslag 2: Isolering af uisolerede varmfordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred eller evt. træpaneler/fodlister.

Forslag 3: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

• Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatiske ventiler på 2 stk radiatorer (bryggers og badeværelse).

Forslag 1: På radiatorer uden termostatiske reguleringsventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

• Solvarme

Status: Der er ikke monteret solvarmeanlæg. Det vurderes at bygningen er orienteret således at det ikke umiddelbart er rentabelt at montere solfangere på taget.

Oplyst varmeforbrug

• Udgifter inkl. moms og afgifter:

• Forbrug:

• **Aflæst periode:** 07-03-2007 - 26-02-2008

Kommentar:

Ejers oplyste varmeforbrug er mindre end det beregnede forbrug. Dette kan skyldes, at ikke alle rum i ejendommen opvarmes til 20 grader som forudsat i beregningen.



Energimærkning nr.: 100112717
Gyldigt 5 år fra: 02-03-2009
Energikonsulent: Anders Bomholt

Firma: Hus&Energi Gruppen

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1852
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Centralvarmeanlæg
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 101 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 101 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **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
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år
Vand:	35,00 kr. pr. m ³



Energimærkning nr.: 100112717
Gyldigt 5 år fra: 02-03-2009
Energikonsulent: Anders Bomholt

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 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.



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 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.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Anders Bomholt	Firma:	Hus&Energi Gruppen
Adresse:	Egå Møllevej 21, 8250 Egå	Telefon:	86224878
E-mail:	abomholt@post4.tele.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	28-02-2009

Energikonsulent nr.: 101182

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