Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Møgelvangvej 6
Postnr./by:	7830 Vinderup
BBR-nr.:	661-186340-001
Energimærkning nr.:	100225527
Gyldigt 10 år fra:	27-05-2011
Energikonsulent:	Steen Malle Andersen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Holstebro

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:** 8.021 kr./år
- **Forbrug:** 53,47 m³ træflis

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

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	Tilbage-betalingstid
1	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder med 100 mm	7 kWh el 0,99 m³ træflis	200 kr.	3.200 kr.	19,8 år
2	Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 350 mm.	44 kWh el 7,04 m³ træflis	1.200 kr.	19.000 kr.	16,6 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



Energimærkning nr.: 100225527
Gyldigt 10 år fra: 27-05-2011
Energikonsulent: Steen Malle Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Holstebro

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**	1.193	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	100	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	1.293	kr./år
• **Investeringsbehov**	22.175	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



Energimærkning nr.: 100225527
Gyldigt 10 år fra: 27-05-2011
Energikonsulent: Steen Malle Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Holstebro

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 forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
3	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	132 kWh el	300 kr.
4	Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering.	7 kWh el 1,12 m³ træflis	200 kr.
5	Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	1 kWh el 0,04 m³ træflis	8 kr.
6	Efterisolering af lodrette skunkvægge med 250 mm.	8 kWh el 1,26 m³ træflis	300 kr.
7	Efterisolering af hanebåndsloft med 200 mm.	7 kWh el 1,03 m³ træflis	200 kr.
8	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	55 kWh el 8,81 m³ træflis	1.500 kr.
9	Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder	9 kWh el 1,38 m³ træflis	300 kr.
10	Udførelse af nyt terrændæk	3 kWh el 0,46 m³ træflis	76 kr.
11	Udskiftning af terrassedør, vinduer og 2-lags termoruder	14 kWh el 2,19 m³ træflis	400 kr.
12	Efterisolering af varmefordelingsrør	4 kWh el 0,54 m³ træflis	89 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er et enfamilieshus fra 1934 med udnyttet tagetage.

Ejendommen var uisoleret på opførelsestidspunktet for beboelse i 1934, men er siden efterisoleret, bl.a. i hulmuren, skunke, skråvægge og hanebånd, samt i gulv mod krybekælder.



Energimærkning nr.: 100225527
Gyldigt 10 år fra: 27-05-2011
Energikonsulent: Steen Malle Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Holstebro

De til energiberegningen anvendte konstruktioner er dels hentet fra det fremskaffede oplysninger, dels registreret ved eftersyn, sælgeroplysninger samt skønnet i forhold til opførelsestidspunkt og normal byggeskik.
Skjulte konstruktioner er skønnet.

Som standby er der oliefyringsanlæg i kælderen , som anvendes efter behov. men ikke er medregnet i energiberegningen. Tilsvarende er der i kælderen en elvandvarmer der kun anvendes til sommerbrug, Vølund QME 100 fra 2005.

Bygningen lever ikke op til nutidige krav og derfor er der forslag til forbedringer hvis ombygning eller renoveringer overvejes.

Der er et rentabelt forslag til efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser.

Der er et rentabelt forslag til isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder.

Bygningen anvendes til beboelse for 4 personer.

Opvarmet areal er opmålt til 175 m2.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hanebåndsloft er forudsat isoleret med ca. 100-150 mm mineraluld.
Skråvægge i tagetagen er foudsat isoleret med 100 mm mineraluld.
Lodrette skunkvægge er forudsat gennemsnitligt isoleret med 100 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet skunk er skønnet/forudsat uisoleret.

Forslag 2: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 350 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 4: 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.



Energimærkning nr.: 100225527
Gyldigt 10 år fra: 27-05-2011
Energikonsulent: Steen Malle Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Holstebro

Forslag 6: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 250 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 7: Efterisolering af hanebåndsloft med 200 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 hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er skønnet/forudsat efterisoleret med lecanødder.

Forslag 8: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule 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 isolering, som 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 de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Terrassedør med 1 rude og uisoleret fylding. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Yderdør med 1 rude og isoleret fylding. Dør er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

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



Energimærkning nr.: 100225527
Gyldigt 10 år fra: 27-05-2011
Energikonsulent: Steen Malle Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Holstebro

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

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i entre er udført i beton og slidlags/klinkegulv med gulvvarme iflg. ejer. Gulvet er forudsat isoleret med 50 mm mineraluld under betonen.
Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af beton med slidlagsgulve.
Etageadskillelsen er uisoleret.
Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag med ca. 100-150 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.

Forslag 1: Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af massiv beton med 100 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. 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.

Forslag 9: Efterisolering mellem ny krydsforskalling på eksisterende bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 100 mm mineraluld. Isolering fastholdes med tråd eller forskalling. Denne løsning lever op til kravene i Bygningsreglementet, men den store samlede isoleringstykkelse kan nemt medføre fugt og risiko for skimmelsvamp. Hvis løsningen vælges ud fra optimal isolering bør det nærmere undersøges om der er nærliggende risiko for skader.

Forslag 10: 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 og klapventiler i køkken og entre og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.



Energimærkning nr.: 100225527
Gyldigt 10 år fra: 27-05-2011
Energikonsulent: Steen Malle Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Holstebro

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med flis/træpiller. Kedel er installeret i udhus. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere kompakt solokedel og automatisk fyring. Der er integreret Grundfospumpe UPS 25-40 til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres skønnet/forudsat i 100 l varmtvandsbeholder, forudsat isoleret med 100 mm mineraluld, og placeret i niche i kælder under krybekælder. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er forudsat udført som 1/2" stålrør. Rørene er forudsat isoleret med 20 mm isolering.

Forslag 5: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **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 entre.

Varmefordelingsrør er forudsat udført som 1/2" stålrør. Rørene er forudsat isoleret med 30 mm isolering.
Varmefordelingsrør i jord fra udhus til beboelse er udført som 25 mm præisolerede stålrør.
På varmefordelingsanlægget er forudsat monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-40.

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

Forslag 12: Efterisolering af varmefordelingsrør 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



Energimærkning nr.: 100225527
Gyldigt 10 år fra: 27-05-2011
Energikonsulent: Steen Malle Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Holstebro

- **Varmepumper**

Status: Der er ikke varmepumpe i bygningen.
Installation af varmepumpe er ikke umiddelbart rentabelt, men kunne eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke solvarme i bygningen.
Installation af solvarme er ikke umiddelbart rentabelt, men kunne eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske.
Hvis varmtvandsbeholderen alligevel skal udskiftes, vil investering i solvarme være fordelagtig, da solvarme kan anvendes til fremstilling af varmt brugsvand.
Besparelsen vil erfaringsmæssigt andrage ca. 70 % af varmtvandsforbruget.

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er 1 toilet med lavt vandforbrug.

- **Armaturer**

Status: Der er 1 køkkenarmatur og 2 badeværelsesarmaturer, alle med middelt vandforbrug.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Der har ikke foreligget dokumentation for forbrug af træflis og omkostning hertil. Mængde og pris er oplyst af ejer, som et skøn.

Nuværende ejers energiforbrug er større end det beregnede forbrug.
Årsagen kan være, at de nuværende ejere ønsker en højere rumtemperatur end det er forudsat i standardberegningerne.
Energiforbruget afhænger i høj grad af brugsmønstret.



Energimærkning nr.: 100225527
Gyldigt 10 år fra: 27-05-2011
Energikonsulent: Steen Malle Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Holstebro

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1934
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Træflis
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 175 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 175 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Stuehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Fakta stemmer godt overens med BBR-oplysninger.

Energipriser

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

Træflis:	150,00 kr. pr. m³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100225527
Gyldigt 10 år fra: 27-05-2011
Energikonsulent: Steen Malle Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Holstebro

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 m2, 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.

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 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.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100225527
Gyldigt 10 år fra: 27-05-2011
Energikonsulent: Steen Malle Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Botjek Holstebro

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Steen Malle Andersen	**Firma:**	Botjek Holstebro
Adresse:	Danmarksgade 17 7500 Holstebro	**Telefon:**	97 42 38 11
E-mail:	sma@botjek.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	26-05-2011

Energikonsulent nr.: 251254

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