# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| Adresse: | Vester Egebjergvej 27 |
| Postnr./by: | 7830 Vinderup |
| BBR-nr.: | 661-186516 |
| Energimærkning nr.: | 100192721 |
| Gyldigt 5 år fra: | 08-11-2010 |
| Energikonsulent: | Henrik Sandholm |
| Programversion: | EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Botjek Holstebro - Holstebro Arkitektkontor ApS |

Energimærkning oplyser om bygningens 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: 26000 kr./år
- Forbrug: 10179 kg træpiller

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 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. | Skønnet investering | Tilbage-betalingstid |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Efterisolering af varmefordelingsrør i kælder ved gulvvarme unite. | 798 kg Træpiller i sække | 2060 kr. | 2780 kr. | 1.3 år |
| 2 | Montering af termostatventiler på 2. radiatorer i bygning. | 47 kg Træpiller i sække | 120 kr. | 684 kr. | 5.7 år |
| 3 | Efterisolering af vandretloft, skunke og hanebåndsloft optil 250-300mm isolering | 955 kg Træpiller i sække , 24 kWh el | 2480 kr. | 35686 kr. | 14.4 år |

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.
Forbruget er beregnet med standardbetingelser 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.

Der kan forekomme, at et forslag sparer penge, men ikke energi - fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme.



Energimærkning nr.: 100192721
Gyldigt 5 år fra: 08-11-2010

Energikonsulent: Henrik Sandholm Firma: Botjek Holstebro - Holstebro Arkitektkontor ApS

*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 isolering.

## Samlet besparelse - her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

| | | |
|---|---|---|
| • Samlet besparelse på varme: | 4600 | kr./år |
| • Samlet besparelse på el: | 100 | kr./år |
| • Samlet besparelse på vand: | 0 | kr./år |
| • Besparelser i alt: | 4700 | kr./år |
| • Investeringsbehov: | 39150 | kr. |

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.

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres, vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: F

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 samtidigt 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



Energimærkning nr.: 100192721
Gyldigt 5 år fra: 08-11-2010

Energikonsulent: Henrik Sandholm Firma: Botjek Holstebro - Holstebro Arkitektkontor ApS

ombygninger. Læs mere i Bygningsreglementet (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:

| | Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. |
|---|---|---|---|
| 4 | Efterisolering af væg mod uopvarmet tagrum og skakt over trappen. | 82 kg Træpiller i sække | 210 kr. |
| 5 | Efterisolering af gulve mod kælder. | 363 kg Træpiller i sække | 940 kr. |
| 6 | Udskiftning af eks. termoruder og enkeltlagsrude til lavenergiruder. | 107 kg Træpiller i sække | 280 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

I forbindelse med renoverings- /ombygningningsarbejder bør der tages hensyn til energikravene, således bygningsdelene kan forbedres til gældende krav

Ved udskiftning af varmtvandsbeholder/oliebrænder bør det overvejes at etablere solvarmeanlæg til produktion af varmt brugsvand

Inden udførelse af energibesparende foranstaltninger iværksættes bør renoveringsomfanget i forhold til ejendommens tilstand nøje vurderes, ligesom der bør hjemtages bindende tilbud fra anerkendte håndværkere

Bygning anvendes til beboelse.

Ejendommen er opført i 1907 og der er opført løbende om og tilbygninger.

Oplysninger:
De anførte konstruktioner er dels hentet fra det udleverede tegningsmateriale, dels registreret ved eftersyn/sælgeroplysninger samt skønnet i forhold til opførelsestidspunkt og normal byggeskik.
Isoleringstykkelser i tagetagen er målt stikprøvevis

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

Denne bygnings energiforbrug til varme er F, hvilket i forhold til herværende hustype og alder betyder at forbruget er rimeligt
Den væsentligste årsag til mærke F, er at det varmeproducerende anlæg er placeret i sekundær bygning

Det opvarmede areal er beregnet til 194 m², heraf 40 m² i tagetagen

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100192721
Gyldigt 5 år fra: 08-11-2010

Energikonsulent: Henrik Sandholm Firma: Botjek Holstebro - Holstebro Arkitektkontor ApS

## Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Tagkonstruktionen er udført med hanebåndsspær, over den vestlige del af bygning er tagrummet ikke udnyttet - bjælkelaget skønnes isoleret med 100 mm isolering

Tagrummet over den østlige del af bygning er udnyttet - hanebåndsloft, skråvægge og skunk er skønnet isoleret med 100 mm isolering - bjælkelag mod uopvarmet garage er skønnet isoleret med 100mm isolering.

Forslag 3: Efterisolering af vandret loft, hanebåndsloft samt skunke til ialt 250 mm isolering er rentabel, når efterisolering foretages, skal alm. regler for efterisolering, herunder ventilation af tagrummet nøje overholdes.
Eksist. isolering skal generelt eftergås, således der overalt er fuld tæthed mod spær o.lign.
Oplagring af diverse effekter - udlagt direkte på isoleringsmaterialet må ikke forekomme da det nedsætter isoleringsevnen væsentlig.
Der bør altid være gangbro således tagrummet kan inspiceres uden at ødelægge isoleringen
Der bør monteres højisoleret lem/dør til tagrum med mekanisk fastgjorte tætningslister.

- Ydervægge

Status: Ydervægge i bygning er hovedsageligt 30 cm pudset teglstenshulmur, muren er jf. sælgers oplysninger isoleret med polysteren kugler.
Der er jf. sælger yderligere opsat forsatsvæg med 50mm isolering på vægge i køkken, stue og værelser mod nord.
Gavl mod øst er skønnet som værende massiv teglstensmur pudset med forsatsvæg, isolering i væg er vurderet til ca. 50mm.

Vægge mod uopvarmet garage og hobbyrum er skønnet som let pladevæg, isolering i væg er vurderet til 75mm.

Vægge og skakt over trappen samt væg mod uopvarmet tagrum er skønnet isoleret med 100mm isolering.

Forslag 4: Efterisolering af væg og skakt mod uopvarmet tagrum med 150mm isolering er ikke rentabel, forslaget skal kun fortælle hvor meget der skal efterisoleres for at opnå nugældende krav.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: De fleste vinduer, vinduespartier og facadedøre er alu-heder monteret med energiruder - dog er vinduer og terassedør mod udestuen træ, monteret med termoruder.
Badeværelsevindue er monteret med 1 lag glas.
Vinduer og døre vurderes tætte mellem karm og ramme

Glaskarnarp mod vest er alu-heder monteret med energiruder

Forslag 6: Isætning af lavenergiruder i eksisterende vinduer og dørrammer, vil ikke være rentabel, men ved udskiftning af punkterede ruder, eller ved almindelig vedligeholdelse, bør der anvendes lavenergiruder.

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100192721
Gyldigt 5 år fra: 08-11-2010
Energikonsulent: Henrik Sandholm Firma: Botjek Holstebro - Holstebro Arkitektkontor ApS

- Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod jord (over krybekælder) er skønnet som traditionel træbjælkelag med gulvbrædder, gulv mod krybekælder er skønnet uisoleret 100 mm isolering ophængt mellem gulvbjælker

Terrændæk i køkken og stue er beton, konstruktionsopbygning er jf. sælger isoleret med 100 mm terrænbatts.

I forbindelse med renovering og tilbygning, er der i badeværelse og i karnarp (tilbygning mod vest) udstøbt nyt gulv isoleret med 225 mm isolering og der er indbygget gulvvarme af PEX-rør - oplyst af sælger.

Forslag 5: Efterisolering af dæk mod kælder er beregningsmæssig ikke rentabel og kan ikke udføres på grund af manglende adgang og ringe højde.

- Kælder

Status: Der er mindre ikke opvarmet installationskælder under stuen.

## Ventilation

- Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation dels gennem tilfældige utætheder i klimaskærmen, samt emhætte - bygningen vurderes tæt.

## Varme

- Køling

Status: Der er ikke køling i boligen

- Varmeanlæg

Status: Opvarmning sker via nyere stokeranlæg type Twin Heat M20i/A2 årgang 2006 placeret i uopvarmet fyrrum.

- Varmt vand

Status: Varmt vand produceres via 100 litters pre-isoleret Vølund Quattro vandvarmer type QME 100, årg. 2006, placeret i fyrrum.

- Fordelingssystem

Status: Varmeanlægget er et 2-strenget system udført af jernrør/PEX-rør.
Varmerør til radiatorer og gulvarmen er, skønnet ført i terrændæk og er vurderet til at ligge over isoleringen.
Gulvvarme i bygning er udført af PEX-rør indstøbt i gulv

Isolering på varmefordelingsrør i gulve er vurderet til et gennemsnit på 20mm isolering.

Det forudsættes at der er sommerstop på varmeanlæget da der er monteret termostatventiler med rumføler.



Energimærkning nr.: 100192721
Gyldigt 5 år fra: 08-11-2010
Energikonsulent: Henrik Sandholm Firma: Botjek Holstebro - Holstebro Arkitektkontor ApS

Forslag 1: Det vil være rentabel at isolerer varmerør ved gulvarme unite i kælder med 40 mm rørskåler, alternativt kan hele rørinstallation/unite isoleres med en aftagelig kasse, bygget til formålet.

- Armaturer

Status: Der er overalt vandarmaturer med middel forbrug - i brusenicne er der blandingsbatteri med termostatventil.
Vandforbruget i bygning er vurderet til at være middel.

- Automatik

Status: To radiatorer i bygning har manuelventil, øvrige radiatorer har termostatventiler med rumføler Der er ingen automatik til sænkning af temperaturen om natten.

Varmestyring på gulvarmen sker via rumtermostater, Der er behovstyret cirkulationspumpe på varmefordelingen og gulvvarmen.

Forslag 2: Det er rentabelt at udskift ældre manuel-ventiler i entre og soveværelse til nye termostatventiler med rumføler og indbygget flowbegræsning.

## Vand

- Vand

Status: Ejendommen har 1 toilet med lille/stor skyld

## Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Det skønnes ikke for rentabel at installere solvarme da bygning opvarmes med stokerfyr - træpiller og energiprisen er forholdsvis lav.

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."

- Varmepumpe

Status: Det skønnes ikke for rentabel at installere varmepumpe da bygning opvarmes med stokerfyr - træpiller og energiprisen er forholdsvis lav.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1907

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100192721
Gyldigt 5 år fra: 08-11-2010

Energikonsulent: Henrik Sandholm Firma: Botjek Holstebro - Holstebro Arkitektkontor ApS

- År for væsentlig renovering: 1993
- Varme: Brænde (Klv.)
- Supplerende opvarmning: Træpiller (m³)
- Boligareal i følge BBR: 171 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 194 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Jf BBR er det bebyggede boligareal 171 m²

Ved opmåling til energiberegning er der registreret et bebygget opvarmet areal på 154 m² + en tagetage på 40 m², hvilket ialt udgør et samlet opvarmet areal på 194 m²

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

| | |
|---|---|
| Varme: | 2.55 kr./kg |
| Fast afgift på varme: | 0 kr./år |
| El: | 2 kr./kWh |
| Vand: | 35 kr./m³ |

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100192721
Gyldigt 5 år fra: 08-11-2010
Energikonsulent: Henrik Sandholm Firma: Botjek Holstebro - Holstebro Arkitektkontor ApS

## 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 skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger.

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 energispare-forslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne 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 andels-foreninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere
www.sparenergi.dk

## Energikonsulent

| | | | |
|---|---|---|---|
| Energikonsulent: | Henrik Sandholm | Firma: | Botjek Holstebro - Holstebro Arkitektkontor ApS |
| Adresse: | Danmarksgade 17<br>7500 Holstebro | Telefon: | 97 42 38 11 |
| E-mail: | hs@ho-ark.dk | Dato for bygningsgennemgang: | 03-11-2010 |

Energikonsulent nr.: 250908

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