# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| Adresse: | Søndergade 28 |
| Postnr./by: | 7570 Vemb |
| BBR-nr.: | 661-181714 |
| Energimærkning nr.: | 100117608 |
| Gyldigt 5 år fra: | 20-04-2009 |
| Energikonsulent: | Henrik Sandholm |
| Firma: | Holstebro Arkitektkontor ApS |

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: 22700 kr./år
- Forbrug: 43770 kWh fjernvarme

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 kælderydervægge under jord ved opsætning af forsatsvægge med isolering. | 1690 kWh Fjernvarme | 710 kr. | 16815 kr. | 23.7 år |
| 2 | Efterisolering af gavl mod øst i tagetagen ved opsætning af forsatsvægge med isolering | 1970 kWh Fjernvarme | 830 kr. | 4125 kr. | 5 år |
| 3 | Efterisolering af øvrige kælderydervægge ved opsætning af forsatsvægge med isolering | 5430 kWh Fjernvarme | 2280 kr. | 55100 kr. | 24.2 år |
| 6 | Isolering af varmefordelingsrør i kælder og tagrum | 1710 kWh Fjernvarme | 720 kr. | 3520 kr. | 4.9 år |
| 8 | Udskiftning af manuelle radiator ventiler til nye termoststyrede. | 520 kWh Fjernvarme | 220 kr. | 1368 kr. | 6.2 år |

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100117608
Gyldigt 5 år fra: 20-04-2009
Energikonsulent: Henrik Sandholm Firma: Holstebro Arkitektkontor ApS

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 9 | Udskiftning af eks. cirkulationspumpe til ny behovstyret elsparrepumpe. | 332 kWh el | 660 kr. | 3000 kr. | 4.5 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.

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

*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: 4800 kr./år
- Samlet besparelse på el: 660 kr./år
- Besparelser i alt: 5500 kr./år
- Investeringsbehov: 83900 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: D

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

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100117608
Gyldigt 5 år fra: 20-04-2009
Energikonsulent: Henrik Sandholm Firma: Holstebro Arkitektkontor ApS

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 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 skunk og hanebånd optil 300mm isolering. | 830 kWh Fjernvarme | 350 kr. |
| 5 Udskiftning af eks. termoruder og 1. lagsruder til nye lavenergiruder. | 2820 kWh Fjernvarme | 1180 kr. |
| 7 Udskiftning af eks. varmtvandsbeholder til ny gennemstrømningsunite samt isolering af rør ved unite. | 230 kWh Fjernvarme | 100 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Beboelse - der har tidligere været blomsterbutik i kælderen

Bygningen der er opført i 1874 har fuld kælder og en delvis udnytte tagetage.

De anførte konstruktioner er dels hentet fra det udleverede tegningsmateriale, dels registreret ved eftersyn 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 E, hvilket i forhold til herværende hustype og alder betyder at forbruget er rimeligt.

NB:
I forbindelse med beslutning om renoveringsomfangets udstrækning bør de fremtidige energikrav iagtages
Af hensyn til ejendommens alder og konstruktion bør det nøje overvejres om energiforbedringen af facader skal ske ved en udvendig efterisolering (system Rockwool eller lignende) i stedet for den angivne indvendige isolering af ydervæggene

Agtes tagetagen udnyttet fuldt ud bør efterisoleringen i tagetagen udføres parallel med spær helt til tagfod
Vælges fuld udnyttelse af kælderen bør gulvet isoleres efter nugældende krav

Det opvarmede areal er beregnet til 253 m²

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100117608
Gyldigt 5 år fra: 20-04-2009
Energikonsulent: Henrik Sandholm Firma: Holstebro Arkitektkontor ApS

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Tagkonstruktionen er udført med hanebåndsspær.
Bjælkelag er isoleret ved indblæsning af polysterenkugler, tykkelse på 150 mm skønnet
Gavlværelse mod øst er på lodretskunk, skråvæg og hanebåndsloft isoleret med 100 mm isolering.

Væg mod uopvarmet tagrum er uisoleret

Forslag 4: Efterisolering af skunk og hanebåndsloft til ialt 300 mm isolering er ikke rentabel, men såfremt 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 monteres højisoleret loftslem over trappe til 1.sal med mekanisk fastgjorte tætningslister.

- Ydervægge

Status: Ydervægge er 30 cm teglstenshulmur (pudset), beklædt indvendig med bløde plader i flere rum - muren er undersøgt med teknoskop på sydøst- og nordvesthjørne - der ses isolering (Polysterenkugler) i hulmuren.

Gavl mod øst er massiv teglstensmur beklædt med blødeplader.

Forslag 2: Indvendig efterisolering af ydervægge over jord:
Opsætning af isoleret forsatsvæg mod kælderydervægge er en god investering.
En forudsætning for indvendig isolering af kældervægge er, at væggene er tætte og tørre.
Er dette ikke tilfældet skal en udvendig vandtætning af kælderydervæggene udføres. Samtidig bør en udvendig isolering udføres som supplement til den indvendige isolering.

Prisen på indvendig efterisolering af ydervæggen indeholder ud over isolering:
- Bærende skelet af stål eller træ
- Dampspærrer
- Plade af f.eks. gips
- Inddækninger om vinduer og ny vinduesplade (vindueskarm)
- Flytning af radiatorer, stikkontakter og fodpaneler
- Maling / tapet.

For korrekt placering af dampspærrer i isoleringen, spørg en fagmand

Forslag 3: Indvendig efterisolering af gavlvæg mod øst i tagetagen:
Opsætning af isoleret forsatsvæg på gavlvæg mod øst er en god investering.

Indvendig efterisolering af ydervægge:
Prisen på indvendig efterisolering af ydervæggen indeholder ud over isolering:
- Bærende skelet af stål eller træ
- Dampspærrer



Energimærkning nr.: 100117608
Gyldigt 5 år fra: 20-04-2009
Energikonsulent: Henrik Sandholm Firma: Holstebro Arkitektkontor ApS

- Plade af f.eks. gips
- Inddækninger om vinduer og ny vinduesplade (vindueskarm)
- Flytning af radiatorer, stikkontakter og fodpaneler
- Maling / tapet.

For korrekt placering af dampspærrer i isoleringen, spørg en fagmand

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Alle vinduer, vinduespartier og facadedøre er træenheder der hovedsageligt er monteret med termoruder. Der ses enkelte vinduer i kælder mod nord og syd der er monteret med 1 lagsglas. Vindue til køkken i kælder er nyere PVC-vindue monteret med energirude.

Hoveddør til entre er isoleret, yderdøre i kælder er massive.

Forslag 5: 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.

• Gulve og terrændæk

Status: Kældergulv er beton og konstruktionsopbygning er ukendt - henset til bygningens alder skønnes gulvet derfor uisoleret

• Kælder

Status: Der er fuld opvarmet kælder under ejendommen

Kælderydervægge er vurderet som massive teglstensmur

Forslag 1: Indvendig efterisolering af ydervægge under jord:
Opsætning af isoleret forsatsvæg mod kælderydervægge er en god investering.
En forudsætning for indvendig isolering af kældervægge er, at væggene er tætte og tørre.
Er dette ikke tilfældet skal en udvendig vandtætning af kælderydervæggene udføres.
Samtidig bør en udvendig isolering udføres som supplement til den indvendige isolering.

Prisen på indvendig efterisolering af ydervæggen indeholder ud over isolering:
- Bærende skelet af stål eller træ
- Dampspærrer
- Plade af f.eks. gips
- Inddækninger om vinduer og ny vinduesplade (vindueskarm)
- Flytning af radiatorer, stikkontakter og fodpaneler
- Maling / tapet.

For korrekt placering af dampspærrer i isoleringen, spørg en fagmand

## Ventilation

• Ventilation

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

## Varme

• Varmeanlæg



Energimærkning nr.: 100117608
Gyldigt 5 år fra: 20-04-2009
Energikonsulent: Henrik Sandholm Firma: Holstebro Arkitektkontor ApS

Status: Det varmeproducerende anlæg har oprindelig været koksfyret/oliefyret centralvarmeanlæg der senere er ombygget og tilsluttet offentlig fjernvarmenet via veksleranlæg, Termix type vx-1 T24 - fordelerarrangementer er placeret i kælder.

- Varmt vand

Status: Varmtvandsbeholderen er en ældre vægmonteret kappebeholder som bør efterisoleres, men p.g.a. alder bør det overvejes at udskifte den til en ny energirigtig type som kan godkendes af varmeværket

Forslag 7: Varmtvandsbeholderen er en ældre type som bør efterisoleres, men p.g.a. Alder bør det overvejes at udskifte den til en ny energirigtig type som kan godkendes af varmeværket.

- Fordelingssystem

Status: Varmeanlægget er et 2-strenget system udført af jernrør ophængt under loft i kælder.
Der er monteret cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg.

Forslag 6: Det vil være rentabel at efterisolerer varmefordelingsrør i kælder og tagrum med nye 30 mm rørskåler.

- Armaturer

Status: Der er overalt et-grebsbetjente vandarmaturer med lavt forbrug - i brusenicne er der blandingsbatteri med termostatventil

- Automatik

Status: Der er termostatventiler på de fleste radiatorer
Der er ingen automatik til sænkning af temperaturen om natten

Forslag 8: Det vil være rentabel at udskifte gl. manuelle ventiler på radiatorer i bolig (4 stk) til nye termostatstyrede ventiler.

- Pumper varme

Forslag 9: Det vil være rentabel at udskifte eks. cirkulationspumpe på varme fordelingsanlæg til ny elsparepumpe - Elbesarelsen fremgår af side 2.

## El

- Hårde hvidevarer

Status: Ved udskiftning af hvidevarer bør der vælges typer med energimærket A, A+ eller A++, hvor A++ er mærket for de apparater der bruger mindst El.
Se www.hvidevarepriser.dk

## Vand

- Vand

Status: Der er 2 toiletter i bygningen, med stor skyl på ca 12 liter - Det vil være rentabel at udskifte toilet med stor skyl til en type med lille/stor skyl.

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100117608
Gyldigt 5 år fra: 20-04-2009
Energikonsulent: Henrik Sandholm Firma: Holstebro Arkitektkontor ApS

Afløbsforholdene bør altid undersøges forinden.

## Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Der er ikke monteret solvarme på bygningen

## Bygningsbeskrivelse

| | |
|---|---|
| • Opførelsesår: | 1874 |
| • År for væsentlig renovering: | 0 |
| • Varme: | Fjernvarme (kWh) |
| • Supplerende opvarmning: | Ingen |
| • Boligareal i følge BBR: | 239 m² |
| • Erhvervsareal ifølge BBR: | 0 m² |
| • Opvarmet areal: | 253 m² |
| • Anvendelse ifølge BBR: | 120 \| Enfamiliehus |

• Kommentar til BBR-oplysninger:

Jf BBR er det bebyggede boligareal 239 m² hvilket ikke svarer til det opmålte areal

Det opvarmede areal i tagetagen svarer ikke til de faktiske forhold - i beregningerne er gavlværelse mod øst medregnet som opvarmet.

Jf BBR er det bebyggede boligareal 133 m² + en tagetage på 106 m²
Ved opmåling til energiberegning er der registreret et bebygget areal på 117 m² + et kælderareal på 117 m², samt et enkelt opvarmet gavlværelse i tagetagen mod øst.
Dette udgør ialt et samlet opvarmet areal på 253 m²

## Energipriser

• Anvendt energipris inkl. afgifter:

| | |
|---|---|
| Varme: | 0.42 kr./kWh |
| Fast afgift på varme: | 4300 kr./år |
| El: | 2 kr./kWh |
| Vand: | 35 kr./m³ |

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100117608
Gyldigt 5 år fra: 20-04-2009
Energikonsulent: Henrik Sandholm Firma: 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: | Holstebro Arkitektkontor ApS |
| Adresse: | Danmarksgade 17 7500 Holstebro | Telefon: | 97 42 38 11 |
| E-mail: | hs@ho-ark.dk | Dato for bygningsgennemgang: | 15-04-2009 |

Energikonsulent nr.: 100497


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