



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Tulstrupvej 3
Postnr./by: 7430 Ikast
BBR-nr.: 756-012772
Energimærkning nr.: 100200719
Gyldigt 5 år fra: 06-01-2011
Energikonsulent: Lars Vestergaard



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 varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 29700 kr./år
- Forbrug: 42 MWh fjernvarme
1380 kWh elvarme

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 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.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af vandværk.	2.7 MWh Fjernvarme 39 kWh Elvarme	1300 kr.	2000 kr.	1.5 år
2 Isolering af varmerør.	2.5 MWh Fjernvarme 36 kWh Elvarme	1200 kr.	3190 kr.	2.7 år
3 Udskiftning af cirkulationspumper.	1081 kWh el	2170 kr.	10000 kr.	4.6 år
4 Isolering af væg mod garage.	4.3 MWh Fjernvarme -222 kWh Elvarme	1550 kr.	16500 kr.	10.6 år
5 Montering af rumtermostater og motorventiler.	2.5 MWh Fjernvarme -252 kWh Elvarme	630 kr.	7000 kr.	11.1 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Forbruget er beregnet med standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.



Energimærkning nr.: 100200719
Gyldigt 5 år fra: 06-01-2011

Energikonsulent: Lars Vestergaard

Firma: Botjek Holstebro - Holstebro Arkitektkontor ApS



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:	4900	kr./år
• Samlet besparelse på el:	2200	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	7100	kr./år
• Investeringsbehov:	38690	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: **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 samtidigt med at man lægger nyt tag, kan energibesparelsen i nogle tilfælde



Energimærkning nr.: 100200719
Gyldigt 5 år fra: 06-01-2011

Energikonsulent: Lars Vestergaard Firma: Botjek Holstebro - Holstebro Arkitektkontor ApS

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.
6 Efterisolering af hanebåndsloft.	0.4 MWh Fjernvarme	150 kr.
7 Udskiftning af ruder.	1.4 MWh Fjernvarme	580 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er opført i 1919, er siden opførelsen gennemgribende renoveret, hvor der også er foretaget efterisolering og forbedringer af varmeanlæg.

Det vil dog stadig være rentabelt at udføre yderligere energibesparende foranstaltninger.

Bygningen anvendes til beboelse.

De til energiberegningen anvendte konstruktioner er dels, registreret ved eftersyn, samt skønnet i forhold til renoveringstidspunkt og normal byggeskik.

Skjulte konstruktioner er skønnet.

Isoleringstykkelser i tagetagen er målt stikprøvevis, i beregningerne er der benyttet gennemsnitstykkelser.

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.

Denne bygnings energiforbrug til varme er D, hvilket i forhold til herværende hustype og alder betyder at forbruget er rimeligt.

Det opvarmede areal er beregnet til 350 m², heraf 153 m² i tagetagen.

Ved beregning af energimærket er det forudsat, at der anvendes fjernvarme.

Energikonsulentens bygningsgennemgang



Energimærkning nr.: 100200719
Gyldigt 5 år fra: 06-01-2011

Energikonsulent: Lars Vestergaard

Firma: Botjek Holstebro - Holstebro Arkitektkontor ApS

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Tagkonstruktionen er udført som hanebåndsspær, hanebåndsløft, er isoleret med 250 mm mineraluld, skråvægge, lodret- og vandret skunk er isoleret med ca. 200 mm isolering. Isoleringen i tagkonstruktionen over "jagtstue" i tagetage mod vest er skønnet, da der ikke er adgang til hverken tagrum eller skunke.

Isoleringen i tagkonstruktion over "karnapper" (buer) i stue og alrum mod syd og mod vest, samt over badeværelse er skønnet til 200 mm isolering, da der ikke er adgang til disse loftrum.

Forslag 6: Efterisolering af hanebåndsløft med 100 mm mineraluld 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.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er ca. 35 cm. teglstenshulmur som overalt skønnes isoleret med flamingokugler. Muren er undersøgt med teknoskop mod syd, hvor der ses flamingokugler i hulmuren.

Gavlydervægge i tagetage, er indvendig beklædt med forsatsvægge, med en tykkelse på mellem 40 - 50 cm. gavlvægge skønnes yderligere isoleret med 100 mm isolering

Væg mod uopvarmet garage er udført som ½ stenvæg.

Forslag 4: Isolering af ydervægge i garage med 150 mm isolering og pladebeklædning er rentabel. Prisen på indvendig efterisolering af ydervæggen indeholder ud over isolering:

- Bærende skelet af stål eller træ
- Dampspærre
- Plade af f.eks. gips
- Maling / tapet.

For korrekt placering af dampspærre i isoleringen, spørg en fagmand

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer mod nord i trappeopgang og værelse, og vinduer mod syd i entre- og baggangsdør, vinduer i baggang, karnap i jagtstue i tagetage, og vinduer mod øst i bag baggang, samt i soveværelse i tagetage, og vindue i gavl til jagtstue mod vest er monteret med termoruder. Alle øvrige vinduer, ovenlys, og partier er monteret med 2-lags lavenergiruder.

Forslag 7: 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: Etagedæk over krybekælder og kælder er træbjælkelag, og der er isoleret mellem strøer med



Energimærkning nr.: 100200719

Gyldigt 5 år fra: 06-01-2011

Energikonsulent: Lars Vestergaard

Firma: Botjek Holstebro - Holstebro Arkitektkontor ApS

ca. 150 mm mineraluld.

Terrændæk er beton, konstruktionsopbygning er ukendt, og er derfor skønnet isoleret med 160 mm sundolitt.

Etageadskillelse mellem garage og jagtstue er skønnet isoleret med 150 mm mineraluld.

- Kælder

Status: Der er 46 m² kælder under huset - kælderen er ikke opvarmet.

Ventilation

- Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation (udeluftventiler i flere ydervægge) samt emhætte i køkken, og mekanisk udsugning fra badeværelser.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Der er to varmekilder i ejendommen.
Den primære opvarmning er fjernvarme - fordelerrangementer er placeret i kælder, og i værelse i tagetage.
Sekundært opvarmes boligen med brændeovn placeret i stuen.

Forslag 5: Montering af rumtermostater, og motorventiler på varmfordelingssystem, dels i kælder, og dels i teknikskab i tagetage, vil være rentabel.

- Varmt vand

Status: Varmt vand produceres via pre isoleret varmtvandsbeholder, fab. Vølund Quattro, type QMC 150, årg. 2001 placeret ved fordelerrangement i kælder.

Forslag 1:

- Fordelingssystem

Status: Varmeanlægget er et 2-strengt system udført af jern og pex-rør.
Varmerør i kælder er ophængt på væg og under loft.
Der er udført radiator i jagtstue, øvrige rum opvarmes med gulvvarme.

Forslag 2: Isolering af varmerør i kælder, med 40 mm isoleringsskåle, vil være rentabel.

- Armaturer

Status: Der er overalt vandarmaturer med lavt-middel forbrug - i brusenicher er der der blandingsbatteri med termostatventil.



Energimærkning nr.: 100200719

Gyldigt 5 år fra: 06-01-2011

Energikonsulent: Lars Vestergaard

Firma: Botjek Holstebro - Holstebro Arkitektkontor ApS

- Automatik

Status: Der er termostatventil på radiator.
Der er ikke udført rumtermostater, med tilhørende motorventiler på de fleste gulvvarmekredse.

- Pumper varme

Forslag 3: Det vil være rentabelt at udskifte eksisterende cirkulationspumper til nye behovstyrede pumper.

El

- Hårde hvidevarer

Status: Hårde hvidevarer er af varierende alder og type - ved evt. 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 3 toiletter i bygningen, alle er med lille/stor skyl.

Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Det skønnes ikke for rentabelt at installere solvarme eller varmepumpe, da området er udlagt til fjernvarme, samt at energiprisen i området er forholdsvis lav.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1919
- År for væsentlig renovering:
- Varme:
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 370 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 350 m²



Energimærkning nr.: 100200719
Gyldigt 5 år fra: 06-01-2011

Energikonsulent: Lars Vestergaard

Firma: Botjek Holstebro - Holstebro Arkitektkontor ApS

- Anvendelse ifølge BBR:

120 | Enfamiliehus

- Kommentar til BBR-oplysninger:

Jf BBR er det bebyggede boligareal 370 m²

Ved opmåling til energiberegning er der registreret et bebygget areal på 197 m² + et areal i tagetage på 153 m², hvilket ialt udgør et samlet opvarmet areal på 350 m²

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme: 462.5 kr./MWh

Fast afgift på varme: 7050 kr./år

El: 2 kr./kWh

Vand: 35 kr./m³



Energimærkning nr.: 100200719

Gyldigt 5 år fra: 06-01-2011

Energikonsulent: Lars Vestergaard

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.



Yderligere oplysninger

Forbehold for priser

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene 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 andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere
www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent: Lars Vestergaard

Adresse: Danmarksgade 17
7500 Holstebro

E-mail: lv@ho-ark.dk

Firma: Botjek Holstebro - Holstebro
Arkitektkontor ApS

Telefon: 97 42 38 11

Dato for
bygningsgennemgang: 04-01-2011

Energikonsulent nr.: 250906

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