



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Stationsvej 20
Postnr./by: 7500 Holstebro
BBR-nr.: 661-077166-001
Energimærkning nr.: 200029763
Gyldigt 5 år fra: 26-03-2010
Energikonsulent: Niels Riis
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Viborg Ingeniørerne A/S



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheds gennemsnitlige forbrug.

Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke flerfamiliehuse.

Oplyst varmeforbrug	Energimærke
Udgift inkl. moms og afgifter: 88.220 kr./år Forbrug: 121.198 kWh fjernvarme Oplyst for perioden: Fjernvarme: 01-01-2008 - 31-12-2008 Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.	Lavt forbrug A B C D E F G Højt forbrug

Besparelsesforslag
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 Isolering af varmeskab	-2 kWh el 4.830 kWh fjernvarme	2.700 kr.	2.100 kr.	0,8 år
2 Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	561 kWh el 1.720 kWh fjernvarme	2.100 kr.	7.000 kr.	3,4 år
3 WC udskiftes til 2-skyls	14,00 m ³ koldt brugsvand	500 kr.	3.800 kr.	7,8 år
4 Efterisolering af skunk	8 kWh el 5.070 kWh fjernvarme	2.800 kr.	52.900 kr.	19,2 år



Energimærkning nr.: 200029763
Gyldigt 5 år fra: 26-03-2010
Energikonsulent: Niels Riis
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Viborg Ingeniørerne A/S

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider m.v. for installationer og for bygningen som helhed.

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi – fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme eller hvis udgifter til vand reduceres.

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

De angivne tilbagebetalingstider er beregnet som simpel tilbagebetalingstid, uden hensyn til renteudgifter og andre låneomkostninger.

Den samlede besparelse ved at gennemføre flere forslag er 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	6.324	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	1.134	kr./år
• Besparelser i alt	7.458	kr./år
• Investeringsbehov	65.700	kr. inkl. moms

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 særlig attraktivt at gennemføre energiforbedringer – både af økonomiske og praktiske grunde.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med ombygning og



Energimærkning nr.: 200029763
Gyldigt 5 år fra: 26-03-2010
Energikonsulent: Niels Riis
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Viborg Ingeniørerne A/S

renovering. 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. inkl. moms
5 Efterisolering af skråvægge med 150 mm.	4 kWh el 2.480 kWh fjernvarme	1.400 kr.
6 Efterisolering af hanebåndsloft med 250 mm.	4 kWh el 2.570 kWh fjernvarme	1.400 kr.
7 Udskifte evt. defekte ruder til energiruder	12 kWh el 15.050 kWh fjernvarme	8.200 kr.
8 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	25 kWh el 16.440 kWh fjernvarme	9.000 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen fremtræder velholdt.

Det bør kontrolleres - evt. med termofotografering - om ydervæggene er hulmursisoleret overalt.

Ejendommen består af en bygning.

Ikke alle rum var tilgængelige ved besigtigelsen.

Der bør foretages månedlige aflæsninger af forbrug.

Der er god overensstemmelse mellem det oplyste og beregnede varmeforbrug.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 125 mm granulat.
 Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 150 mm granulat.
 Lodrette skunkvægge er isoleret med 200 mm mineraluld.
 Skråvægge i tagetagen er isoleret med 100 mm mineraluld.
 Lodrette skunkvægge mod loftsrum er uisolerede



Energimærkning nr.: 200029763
Gyldigt 5 år fra: 26-03-2010
Energikonsulent: Niels Riis
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Viborg Ingeniørerne A/S

- Forslag 4: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm, vandret skunk med 200 mm og skunk mod tagrum 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 5: 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.
- Forslag 6: Hanebåndsløft: Efterisolering af hanebåndsløft med 250 mm. Der udføres kontrol af dampspærre og der etableres gangbro.

• Ydervægge

- Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat.
Kvistflunke består af 12 cm massiv teglvæg (halvtstens væg) med indvendig forsatsvæg med 100 mm mineraluld og pladebeklædning.
- Forslag 8: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 150 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 uddseende 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: Vinduer, døre og tagvinduer er monteret med 2 lags termorude.
- Forslag 7: Ved punkterede eller ituslåede termoruder udskiftes til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

• Gulve og terrændæk

- Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv.



Energimærkning nr.: 200029763
Gyldigt 5 år fra: 26-03-2010
Energikonsulent: Niels Riis
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Viborg Ingeniørerne A/S

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, samt 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.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.

Forslag 1: Isolering af varmeskab med 100 mm mineraluld og pladebeklædning. På denne måde isoleres både varmerør og tilslutningsrør til varmtvandsbeholder.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer. På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UP 2030. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som uisolert stålør. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som stålør isoleret med 30 mm isolering.

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

• Fordelingssystem

Status: På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 250 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE25-80. Varmefordelingsrør i teknikrum er udført som uisolert stålør. Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

• Automatik

Status: Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum. Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.



Energimærkning nr.: 200029763
Gyldigt 5 år fra: 26-03-2010
Energikonsulent: Niels Riis
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Viborg Ingeniørerne A/S

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er regnet med, at 1 toilet er 1-skyls type.

Forslag 3: 1-skyls WC udskiftes til 2-skyls type



Energimærkning nr.: 200029763
Gyldigt 5 år fra: 26-03-2010
Energikonsulent: Niels Riis
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Viborg Ingeniørerne A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1906
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 880 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 125 m²
- **Opvarmet areal:** 1005 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der er god overensstemmelse mellem BBR-oplysninger og de konstaterede forhold.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	0,54 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	2.096,25 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

De enkelte lejlighedsers gennemsnitlige udgifter

Energiudgifterne i de enkelte lejligheder er afhængig af bygningens samlede energiudgifter. Det er derfor i den enkelte lejlighedsbeboers interesse, at ejendommen som helhed er i god energimæssig stand, uanset om energitabet sker i områder udenfor den enkelte lejlighed, fx. i varmecentralen.

I ejendommen er der forskellige typer af lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.



Energimærkning nr.: 200029763
Gyldigt 5 år fra: 26-03-2010
Energikonsulent: Niels Riis
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Viborg Ingeniørerne A/S

Type	Areal i m ²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Christiansgade 1A, 1.TH, Stationsvej 20, 1. og Stationsvej 20, ST	125	11.900 kr.
Christiansgade 1A, 1.TV, Christiansgade 1A, 2.TV og Christiansgade 1A, ST	45	4.300 kr.
Christiansgade 1A, 3.2, Christiansgade 1A, 3.3, Christiansgade 1A, 3.5 og Christiansgade 1A, 3.6	22	2.100 kr.
Christiansgade 1A, 3.4	32	3.100 kr.
Stationsvej 20, 2.	179	17.000 kr.
Christiansgade 1B, ST og Christiansgade 1A, 2.TH	71	6.800 kr.
Stationsvej 20A, ST	54	5.200 kr.



Energimærkning nr.: 200029763
Gyldigt 5 år fra: 26-03-2010
Energikonsulent: Niels Riis
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Viborg Ingeniørerne A/S



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.

Ordringen 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:	Niels Riis	Firma:	Viborg Ingeniørerne A/S
Adresse:	Fabrikvej 4 8800 Viborg	Telefon:	86624111
E-mail:	hunetorp@hotmail.com	Dato for bygnings- gennemgang:	16-03-2010

Energikonsulent nr.: 103072

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