



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Storegade 81
Postnr./by: 6100 Haderslev
BBR-nr.: 510-009957-001
Energimærkning nr.: 200058105
Gyldigt 7 år fra: 13-03-2012
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

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 55.560 kr./år
- **Forbrug:** 79,96 MWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-01-2011 - 01-01-2012

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

Besparelsesforslag

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	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af dæk over indgangsparti	1,27 MWh fjernvarme	700 kr.	2.600 kr.	3,8 år
2 Baglokale: efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum	3,66 MWh fjernvarme	2.000 kr.	11.400 kr.	5,8 år
3 Udskift varmtvandsbeholder mv.	1,56 MWh fjernvarme	900 kr.	10.800 kr.	12,9 år
4 Montering af forsatsrude(2 lags energirude) på vinduer med 1 lag glas	9,75 MWh fjernvarme	5.300 kr.	100.400 kr.	19,2 år
5 Efterisolering af massive ydervægge	23,56 MWh fjernvarme	12.700 kr.	500.500 kr.	39,5 år



Energimærkning nr.: 200058105
Gyldigt 7 år fra: 13-03-2012
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	21.387	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	21.387	kr./år
• Investeringsbehov	625.612	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.: 200058105
Gyldigt 7 år fra: 13-03-2012
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
6 Udskiftning af yderdør	0,83 MWh fjernvarme	500 kr.
7 Efterisolering mod kælder	2,62 MWh fjernvarme	1.500 kr.
8 Ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	219 kWh el	500 kr.
9 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	3,72 MWh fjernvarme	2.000 kr.
10 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum	0,20 MWh fjernvarme	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er i god stand, men der kan med fordel foretages flere energimæssige forbedringer. Der er 3 bygninger på ejendommen. Energimærket omfatter BBR-bygning nr. 001 og opvarmet del af BBR-bygning 002.

Ikke alle rum var tilgængelige ved besigtigelsen.

Tegningsmateriale er hentet fra kommunens weblager og er noget mangelfuldt, hvorfor der er foretaget kvalificerede skøn.

Der bør foretages månedlige registreringer af forbruget, så evt. fejl opdages i tide. Forbruget er ikke oplyst.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 250 mm mineraluld iflg. projekt.
Altan; det flade tag (built-up tag) er regnet isoleret med 250 mm mineraluld.
Skråvægge er isoleret med 200 mm mineraluld iflg. projekt.
Baglokale: loft mod uopvarmet tagrum er regnet uisoleret.



Energimærkning nr.: 200058105
Gyldigt 7 år fra: 13-03-2012
Energikonsulent: Niels Riis
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Viborg Ingeniørerne A/S

Forslag 2: Baglokale: efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 350 mm. Inden efterisolering af loft 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. Nødvendig omlægning af tag mm er ikke med i overslagsprisen.

Forslag 10: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm. Inden efterisolering af loft 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 hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

• Ydervægge

Status: Ydervægge vurderes at bestå af 36 cm massiv teglvæg med div. indvendig beklædning. Gavl mod vest består af 36 cm massiv teglvæg beklædt med 75 mm mineraluld og pladebeklædning iflg. projekt. Kvist er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig isoleret med 250 mm mineraluld.

Forslag 5: Mod gade: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive 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. Mod baggård: Her foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. 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 lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer og døre er generelt udført i træ, monteret med varierende glastyper. I erhvervsdel i stueetagen er monteret med 1 lag glas. I boligdel primært med 2 lags termoruder, og i renoveret tagetage med energiruder.

Forslag 4: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på ruder i vinduer og døre med 1 lag glas.



Energimærkning nr.: 200058105
Gyldigt 7 år fra: 13-03-2012
Energikonsulent: Niels Riis
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Viborg Ingeniørerne A/S

Forslag 6: Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.

Forslag 9: Ved punkterede eller ituslåede ruder i vinduer og døre: Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er bjælkelag med strøgulve. Efterisoleret nedefra med ca. 100 mm mineraluld.
Lukket etageadskillelse over indgangspartier er regnet uisolert.

Forslag 1: Efterisolering over indgangspartier med 250 mm mineraluld. Nuværende plader regnes genmonteret under nyt skelet.

Forslag 7: Etageadskillelse mod kælder: der monteres yderligere 150 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). Denne løsning vil medføre en koldere kælder og der kan opstå i visse tilfælde fugtproblemer.

- **Kælder**

Status: Der er fuld uopvarmet kælder under bygningen. Her er teknikrum placeret.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i bad. 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 som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.



Energimærkning nr.: 200058105
Gyldigt 7 år fra: 13-03-2012
Energikonsulent: Niels Riis
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Viborg Ingeniørerne A/S

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 300 lt. varmtvandsbeholder, regnet isoleret med 30 mm mineraluld. Det vurderes, at beholderen er meget gammel og har dårlig virkningsgrad. Brugsvandsrør og cirkulationsledning, samt tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er regnet isoleret med 30 mm isolering. På cirkulationsledning er monteret en pumpe af fabrikat Grundfos type UP 20-07 N.

Forslag 3: Beholder udskiftes til gennemstrømningsvandvarmer. Dette skal dog godkendes af fjernvarmeværket. Evt. forekomst af asbest skal iagttages. Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm mineraluldsmatte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 8: 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: Opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Varmefordelingsrør er regnet isoleret med 30 mm.

• Automatik

Status: Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes. Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer.

Vedvarende energi

• Solvarme

Status: Der er ikke foreslået vedvarende energi, såsom solvarme- eller solcelleanlæg.

Vand

• Armaturer

Status: De besigtigede armaturer er i god stand.



Energimærkning nr.: 200058105
Gyldigt 7 år fra: 13-03-2012
Energikonsulent: Niels Riis
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Viborg Ingeniørerne A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1827
- **År for væsentlig renovering:** 2006
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 343 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 130 m²
- **Opvarmet areal:** 489 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet. Der er dog medregnet et mindre areal fra BBR-bygning nr. 002, som er inddraget til baglokale for frisør i stueetage.

Energipriser

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

Fjernvarme:	537,50 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	10.801,00 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

De enkelte lejligheters 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.: 200058105
Gyldigt 7 år fra: 13-03-2012
Energikonsulent: Niels Riis
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Viborg Ingeniørerne A/S

Type	Areal i m ²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Storegade 81 ST	130	15.300 kr.
Storegade 81 1		
Storegade 81 2		
Storegade 81 3	83	9.800 kr.



Energimærkning nr.: 200058105
Gyldigt 7 år fra: 13-03-2012
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 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.



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

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.seeb.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.



Energimærkning nr.: 200058105
Gyldigt 7 år fra: 13-03-2012
Energikonsulent: Niels Riis
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Viborg Ingeniørerne A/S



Energistyrelsens adresse er:

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

Yderligere oplysninger kan fås på www.mærkdinbygning.dk

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Niels Riis	Firma:	Viborg Ingeniørerne A/S
Adresse:	Fabrikvej 4 8800 Viborg	Telefon:	21283652
E-mail:	ks@vibing.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	17-02-2012

Energikonsulent nr.: 251826

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