



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Wilstersgade 33A
Postnr./by: 8000 Århus C
BBR-nr.: 751-183593-001
Energimærkning nr.: 200059005
Gyldigt 10 år fra: 19-04-2012
Energikonsulent: Anders Bomholt
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Hus&Energi Gruppen



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 varmekonsum

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 11.148 kr./år
- **Forbrug:** 13.135 kWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-04-2010 - 31-03-2011

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

Bygningens energiforbrug er moderat og/eller der benyttes en billig form for energi. Derfor kan det kun betale sig at gennemføre forbedringer, hvis energiprisen stiger eller hvis dele af bygningen alligevel skal renoveres – fx hvis man ønsker nyt tag, bad eller køkken. Læs mere i afsnittet "Energiforbedring ved ombygning og renovering"

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.



Energimærkning nr.: 200059005
Gyldigt 10 år fra: 19-04-2012
Energikonsulent: Anders Bomholt
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Hus&Energi Gruppen



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 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
1 Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering.	450 kWh fjernvarme	300 kr.
2 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder	1.220 kWh fjernvarme	700 kr.
3 Efterisolering af hanebåndsloft med 150 mm.	260 kWh fjernvarme	200 kr.
4 Efterisolering af loft/tag i kvist med 100 mm.	60 kWh fjernvarme	33 kr.
5 Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 150 mm.	140 kWh fjernvarme	76 kr.
6 Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm.	150 kWh fjernvarme	81 kr.
7 Efterisolering af oprindelige langsgående ydervægge med 200 mm	1.430 kWh fjernvarme	800 kr.
8 Efterisolering af nye langsgående facader	440 kWh fjernvarme	300 kr.
9 Efterisolering af varmfordelingsrør	100 kWh fjernvarme	54 kr.
10 Efterisolering af ny gavl mod SV	520 kWh fjernvarme	300 kr.
11 Montering af 40 kvm solceller i taget		0 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærkningen er udført iht. Retningslinierne i Håndbog for energikonsulenter 2008

Bygningen er beliggende på hjørnet mellem Wilstersgade og Holbergsgade og er iflg BBR opført i 1895. I 1992 er foretaget en væsentlig om- og tilbygning hvor bygningen blev forlænget i retning mod Wilstersgade. Iflg det oplyste er de to øverste etager istandsat i 2009 og i denne forbindelse er udført ny kvist mod Holbergsgade. Der er 3 boliger i bygningen. Ejendommens hoveddata er anført under overskriften Bygningsbeskrivelse på en af de sidste sider i energimærket.



Energimærkning nr.: 200059005
Gyldigt 10 år fra: 19-04-2012
Energikonsulent: Anders Bomholt
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Hus&Energi Gruppen

Ved retningsangivelser regnes SV mod Wilstersgade

Ved besigtigelsen den 16. april 2012 deltog Per bank Lauridsen som repræsentant for ejendommens ejer.

Ved besigtigelsen var der adgang til lejlighederne på 1. og 2. sal samt til teknikrum.

Ved energimærkningen er flg. oplysningsmateriale benyttet:

Etageplaner og tværsnit fra april 1992 udarbejdet af Per Kristensens tegnestue

Rapport vedr. 5-års eftersyn udført af Ing. Fa Arne Elkjær jan 1997

Der er regnet med oplysningerne på tegningen, suppleret med egne observationer og oplysninger modtaget ved gennemgangen.

I den udstrækning der ikke foreligger tilstrækkelige data om varmeisoleringen og det varmetekniske anlæg, er der ved energimærkningen foretaget et skøn.

Hovedopvarmningen er fjernvarme.

Inden forslagene gennemføres bør det undersøges om de beskrevne forudsætninger er i overensstemmelse med de faktiske forhold, for at undgå, at arbejder igangsættes på et for løst grundlag. Det vil ofte være nødvendigt at gennemføre nærmere undersøgelser (projektforslag) – for med større sikkerhed at finde ud af, hvad tiltagene koster, og hvor stor besparelsen vil blive.

Inden der tages beslutning om at gennemføre forslagene bør der indhentes bindende tilbud. Hvis de tilbudte priser væsentligt overstiger overslagene i energimærket, bør der foretages en ny rentabilitetsberegning.

Inden forbedringer påbegyndes anbefales det at rette henvendelse til det/de lokale forsyningsselskabe(r) for at høre om muligheder og betingelser for at opnå tilskud til de påtænkte forbedringer.

Det beregnede energiforbrug til varme og el, som er grundlaget for både karaktergivningen på forsiden og for de foreslåede forbedrings rentabilitet og tilbagebetalingstid er ca. 50% større end det oplyste faktiske forbrug. Dette kan have flere årsager fx at de nuværende beboere bruger mindre varme end det er forudset i standardberegningerne. Der henvises også til folderen "Sådan beregnes varmekonsumet i boligens energimærkning" som findes på Energistyrelsens hjemmeside

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Tagkonstruktionen er ikke besigtiget idet taglejlighedens beboer ikke var til stede ved gennemgangen.



Energimærkning nr.: 200059005
Gyldigt 10 år fra: 19-04-2012
Energikonsulent: Anders Bomholt
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Hus&Energi Gruppen

Iflg. foreliggende materiale er der flg. isoleringstykkelser:
Hanebåndsloft, gulv og vægge i skunkrum: 200 mm
Skråvægge: 100 mm.

Kvisten, som er fra 2009 antages isoleret med ca. 250 mm i loft og vægge/flunke.

- Forslag 1: 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 3: Efterisolering af hanebåndsloft med 150 mm. Inden efterisolering af loft/tagetage 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.
- Forslag 4: Efterisolering af loft/tag i kvist med 100 mm. Det bør forinden arbejdet igangsættes undersøges om den eksisterende konstruktion er tilstrækkelig tæt. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen.
- Forslag 5: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 150 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 6: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 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.

• Ydervægge

- Status: Ydervæggene i det oprindelige hus vurderes at være af massiv tegl. Der er indvendig isolering og pladebeklædning. Iflg. foreliggende oplysninger er isoleringstykkelsen 75 mm.
- Ydervægge i tilbygningens langsgående facader er iflg. tegning udført som hulmur med ca 75 mm isolering mens gavlen mod Wilstersgade er med 125 mm isolering. Der er ikke regnet med varmetab gennem væg mod nabohuset.
- Forslag 7: Efterisolering af oprindelige langsgående ydervægge. Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering. Montering af ny isoleringsvæg på udvendige massive mure med 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med



Energimærkning nr.: 200059005
Gyldigt 10 år fra: 19-04-2012
Energikonsulent: Anders Bomholt
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Hus&Energi Gruppen

godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering 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 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. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)

Forslag 8: Efterisolering af nye langsgående facader.
Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 150 mm isolering
I øvrigt som beskrevet under "Efterisolering af oprindelige langsgående ydervægge."

Forslag 10: Efterisolering af ny gavl mod SV.
Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 100 mm isolering.
I øvrigt som beskrevet under "Efterisolering af oprindelige langsgående ydervægge."

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer i tag, kvist og langsgående facader på 1. sal skønnes at være med energitermoruder.

Øvrige vinduer og yderdør i bygningen skønnes monteret med traditionelle termoruder.

Forslag 2: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1.
Energiruderne skal være med varm kant.
Udskiftning af 2 lags termoruder i yderdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1.
Energiruderne skal være med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er iflg det oplyste udført ved ombygningen i 1992. Af snittegning fremgår at køkkengulv i tilbygningen er isoleret med 50 mm mineraluld mellem trægulv og betondæk og at der under betondæk er 150 mm kapillarbrydende lag. Iflg 5 års rapporten er undergulvet imidlertid udført af 15 cm Leca-gulvblokke.



Energimærkning nr.: 200059005
Gyldigt 10 år fra: 19-04-2012
Energikonsulent: Anders Bomholt
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Hus&Energi Gruppen

Terrændækket er således ikke helt entydigt beskrevet.
Ved beregningen er der generelt regnet med at gulvets isolering opfylder bygningsreglementets krav i 1992 svarende til en U-værdi på 0,2 W/(m²K).

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkkener og mekanisk udsugning i badeværelser. 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.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix.

Da der hverken er registreret cirkulation eller eltracing, skal det oplyses, at der i henhold til DS 439 maksimalt må være en ventetid på 10 sekunder på 45 grader varmt brugsvand.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør vurderes udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i badeværelser på 1. og 2. sal.
Varmefordelingsrør (Stigstreng) skønnes som gennemsnit udført som 3/4" stålrør med 20 mm isolering og fremført i de opvarmede rum.

Forslag 9: Efterisolering af varmfordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.



Energimærkning nr.: 200059005
Gyldigt 10 år fra: 19-04-2012
Energikonsulent: Anders Bomholt
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Hus&Energi Gruppen

Vedvarende energi

• Solceller

Status: Der er ikke solceller på bygningerne.

Forslag 11: Montering af solceller på SØ-facade.
Etablering af solceller på taget vil sikkert være fordelagtigt ved renovering, men er det måske også alligevel, selvom det ikke sker i tilknytning til renovering. Det afhænger af en nærmere analyse af bl.a. installationsomkostninger, elpris, støtteordninger og skattemæssige forhold.
Såfremt lejlighederne har individuel måling og afregning af el, vil etablering af solceller forudsætte at der overgås til fælles afregning via hovedmåler, med mindre solcelleanlægget alene skal forsyne ejendommens fælles strømforbrug.
Kontakt evt el-forsyningsselskabet eller en leverandør af solcelleanlæg for nærmere oplysninger.

• Varmepumper

Status: Der er ingen varmepumpe i huset.
Med fjernvarme vil forslag om varmepumpe ikke være relevant.

• Solvarme

Status: Der er ikke solvarme på bygningerne. Med de eksisterende fjernvarmepriser vil det ikke være rentabelt at etablere solvarme.

El

• Belysning

Status: Der er traditionelle belysningsarmaturer i teknikrum og trappegang.

• Andre elinstallationer

Status: På hjemmesiden GoEnergi (<http://www.goenergi.dk/forbrugeroversigter>) findes oversigter over energieffektive apparater og i hvilke forretninger de forhandles.
Ved udskiftning af elektriske apparater anbefales så vidt muligt anskaffelse af energimærkede apparater med A+ eller A++.

Vand

• Toiletter

Status: WC er med Dobbelt skyl

• Armaturer

Status: Moderne brusearmaturer med spare-/termostatfunktion



Energimærkning nr.: 200059005
Gyldigt 10 år fra: 19-04-2012
Energikonsulent: Anders Bomholt
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Hus&Energi Gruppen

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1895
- **År for væsentlig renovering:** 1992
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 190 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 188 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det opvarmede areal er målt på tegningerne og det målte stemmer rimeligt overens med det på BBR-meddelelsen anførte boligareal.

Energipriser

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

Fjernvarme:	0,54 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	3.940,00 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

Varmeudgiften fordeles på de enkelte lejligheder i forhold til disse forbrug, som registreres med radiatormålere på radiatorerne og individuelle brugsvandsmålere i hver lejlighed. På en af de sidste sider i energimærket er der vist en fordeling af den gennemsnitlige varmeudgift fordelt på de enkelte lejlighedstyper ud fra areal-størrelsen. De faktiske forbrugstal fordeler sig imidlertid ofte væsentligt anderledes med store udsving i varmeforbruget pr kvm. Disse udsving kan skyldes forskelle i forbrugsmønstre, men kan også indikere at der kan være behov for at tjekke fx termostatventilers indstilling og om der er utætheder i klimaskærmen/træk i boligen.



Energimærkning nr.: 200059005
Gyldigt 10 år fra: 19-04-2012
Energikonsulent: Anders Bomholt
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Hus&Energi Gruppen

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.

Type	Areal i m ²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Stueetage og 1. sal	70	4.200 kr.
2. sal	50	3.000 kr.



Energimærkning nr.: 200059005
Gyldigt 10 år fra: 19-04-2012
Energikonsulent: Anders Bomholt
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Hus&Energi Gruppen

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.: 200059005
Gyldigt 10 år fra: 19-04-2012
Energikonsulent: Anders Bomholt
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Hus&Energi Gruppen

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:	Anders Bomholt	Firma:	Hus&Energi Gruppen
Adresse:	Egå Møllevej 21 8250 Egå	Telefon:	86224878
E-mail:	mail@abomholt.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	16-04-2012

Energikonsulent nr.: 251596

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