



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Kongevejen 337 A
Postnr./by: 2840 Holte
BBR-nr.: 230-003520-001
Energimærkning nr.: 200022137
Gyldigt 5 år fra: 10-10-2009
Energikonsulent: Jan Henriksen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rådgivende Ingeniørfirma Aksel V. Jensen 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 varmekonsum

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 138.334 kr./år
- **Forbrug:** 147,50 MWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**
Fjernvarme: 21-11-2007 - 16-11-2008

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

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 Forsatsruder ved 1 lag glas	4.460 kWh fjernvarme	2.800 kr.	33.900 kr.	12,4 år
2 Energisparepærer i kælder..	368 kWh el	800 kr.	1.000 kr.	1,4 år

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



Energimærkning nr.: 200022137
Gyldigt 5 år fra: 10-10-2009
Energikonsulent: Jan Henriksen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rådgivende Ingeniørfirma Aksel V. Jensen A/S



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	2.730	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	736	kr./år
• Besparelser i alt	3.466	kr./år
• Investeringsbehov	34.900	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis forslagene gennemføres vil det forbedre bygningens 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 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:



Energimærkning nr.: 200022137
Gyldigt 5 år fra: 10-10-2009
Energikonsulent: Jan Henriksen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rådgivende Ingeniørfirma Aksel V. Jensen A/S

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
3 Efterisolering af ydervægge med 75 mm.	5 kWh el 46.070 kWh fjernvarme	28.300 kr.
4 Toiletter med 1 skyl udskiftes altid ved defekt.	100,00 m ³ koldt brugsvand	3.500 kr.
5 Energivinduer isættes altid ved renovering.	1 kWh el 19.320 kWh fjernvarme	11.900 kr.
6 Undvending isolering af kælderydervæg ved renovering.	4.310 kWh fjernvarme	2.700 kr.
7 Efterisolering af hanebåndsloft med 150	950 kWh fjernvarme	600 kr.
8 Tagflader og skunke m. v.	6.200 kWh fjernvarme	3.800 kr.
9 Udførelse af nyt kældergulv ved renovering.	5.360 kWh fjernvarme	3.300 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer



Energimærkning nr.: 200022137
Gyldigt 5 år fra: 10-10-2009
Energikonsulent: Jan Henriksen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rådgivende Ingeniørfirma Aksel V. Jensen A/S



ENERGIMÆRNINGENS OMFANG:

Energimærkningen omfatter ejendommen der består af 1 opvarmet bygning.

BESKRIVELSE AF BYGNING:

Bygningen er i h. t. BBR opført i 1936, med væsentlig om- eller tilbygning i 1971. Senere er der foretaget udskiftninger af VVS installationer, og nyere rørisolering.

Overordnet er bygningen i energimæssig utidssvarende, men nogenlunde stand.

Der er isoleret i de øverste taglejligheder i forskellige tykkelser.

I kælder er delvis opvarmet p. g. a. varmerør og varmtvandsrør. Alle rør er velisoleret, men afgiver varme sammen med radiator og varmecentral/teknikrum.

BYGNINGENS BENYTTELSE OG AREALER:

Bygningen har iflg. BBR 1458 m² opvarmet boligareal, og et samlet kælderareal på 359 m² som hovedsagelig anvendes til pukterum, tørrerum o.l. Kælderen regnes opvarmet, idet der er radiator og varmeteknikrum.

Bygningen er i 4 etager samt kælder, og anvendes udelukkende til bolig.

Stort set al varmeteknik er placeret i teknikrum i kælder, hvor der er fjernvarmeveksler, og varmtvandsbeholder.

BYGNINGSGENNEMGANGEN:

Energikonsulenten har gennemgået bygningen med henblik på en konstatering af dennes energimæssige tilstand med hensyn til varme, el. og vand. Bygningstegninger og beskrivelser er gennemgået hos Rudersdal Kommune, og har dannet baggrund for konstatering af klimaskærme, samt varmforsyning, belysning etc.

FORBRUG:

Bygningen har iflg. bestyrelsens oplysninger følgende årlige energiforbrug:

VARMEFORBRUG:

Fjernvarme fra Holte Fjernvarme

Fra 01-06-2008 til 31-05-2009:

313,9 MWh .

EL-FORBRUG:

El. fra DONG energy. (For fællesarealer)

31-05-2007 - 13-06-2008:

3.146 kWh

VANDFORBRUG:

Vand fra Rudersdal Kommune

01-06-2008 - 31-05-2009

660 m³



Energimærkning nr.: 200022137
Gyldigt 5 år fra: 10-10-2009
Energikonsulent: Jan Henriksen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rådgivende Ingeniørfirma Aksel V. Jensen A/S



GRUNDLAG FOR ENERGIMÆRKNINGEN:

Lov nr. 585 af juni 2005 om fremme af energibesparelser i bygninger

*Klima- og Energiministeriets bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

*Håndbog for Energikonsulenter.

Alle forbrug er i h. t. administrators oplysninger.

Det oplyste varmekonsum, er for hele den samlede bygning.

Det oplyste vandforbrug er for hele den samlede bygning.

Det oplyste el.-forbrug er for fællesarealer.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med ca. 200 mm
Lodrette og vandrette skunke er noget isolerede.
Der er ikke adgang til alle skunke, så en del hultagning må påregnes..
Skråvægge i tagetagen er noget isolerede. Der kan få steder konstateres nedstukket isolering.

Forslag 7: Efterisolering af hanebåndsloft med 150 mm mm batts.

Forslag 8: Montering af indvendig isoleringsvæg på tagflader med 75 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.

Ved tagrenovering bør det naturligvis altid overvejes at efterisolere tagfladerne til gældende BR-krav, altså til ca. 300 mm.

• Ydervægge

Status: Kælderydervægge mod jord er udført som massiv beton. Kælderydervægge er ikke isoleret.
Alle ydervægge er uisolerede murstensvægge.



Energimærkning nr.: 200022137
Gyldigt 5 år fra: 10-10-2009
Energikonsulent: Jan Henriksen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rådgivende Ingeniørfirma Aksel V. Jensen A/S

Bygningsdele

- Forslag 3: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 75 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 efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepuds-løsning 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 (kilde: BYG-ERFA Erfaringsblad 04 07 29 Indvendig isolering - ældre ydermure over terræn), 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. Prisoverslag et er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)
- Forslag 6: Montering af udvendig isoleringsdrænplade på kælderydervæg mod jord med 150 mm mineraluld.
Væg bearbejdes med pudsning og asfaltering. Ved samme lejlighed etableres omfangsdræn.
Indvendig efterisolering frarådes.

• Vinduer, døre og ovenlys

- Status: Få vinduer er monteret med 2 lags energirude.

De fleste vinduer er monteret med almindelige termoruder.
Visse vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Vinduer er især i kælder monteret med 1 lag glas.
- Forslag 1: Ved alle vinduer med 1 lag glas monteres forsatsruder og tætninger eftergås.
Energivinduer bør kraftigt overvejes, men dette giver en dårligere rentabilitet.
- Forslag 5: Udskiftning af 2 lags termoruder samt vinduer med forsatsruder til energivinduer med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
Foranstaltningener ikke rentabel i h. t. reglerne, men der skal altid udskiftes til energiruder ved punktering og brud. Hele vinduet påregnes udskiftet.



Energimærkning nr.: 200022137
Gyldigt 5 år fra: 10-10-2009
Energikonsulent: Jan Henriksen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rådgivende Ingeniørfirma Aksel V. Jensen A/S



Bygningsdele

- **Gulve og terrændæk**

Status: Der er ingen terrændæk.

- **Kælder**

Status: Kældergulv er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisolaret.
Kælder regnes opvarmet p. g. a. radiator og varmeteknikrum.

Forslag 9: Fjernelse af eksisterende kældergulv og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve.
Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.
Det skal påregnes, at funderingen skal sænkes ved sektionsvis understøbning.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer.

Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

- **Køling**

Status: Der er ingen køling.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med varmeveksler CTC type 42-1 med indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.

- **Varmt vand**



Energimærkning nr.: 200022137
Gyldigt 5 år fra: 10-10-2009
Energikonsulent: Jan Henriksen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rådgivende Ingeniørfirma Aksel V. Jensen A/S



Varme

Status: Varmt brugsvand produceres i isoleret varmtvandsbeholder, fabrikat ikke oplyst. Beholder er opmålt til ca. 1 m³. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som isolerede stålrør. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som stålrør. Rørene er isoleret. Rør er overalt isoleret med ca. 20 - 30 mm. Der er visse korte strækninger der er uisolerede. Rør ligger indenfor klimaskærmen. På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret med 150 W Smedegaard pumpe.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

Indregulering af strengreguleringsventiler på varmeanlægget skal eftergås, idet der ifølge ejers oplysninger er kølige radiatorer. Dette giver ingen besparelse. På varmfordelingsanlægget er monteret 110 - 200 W Smedegaard pumpe. Varmefordelingsrør er udført som Stålrør. Rørene er målt isoleret med ca. 20 - 30 mm isolering. Der er visse korte strækninger der er uisolerede. Rør ligger indenfor klimaskærmen.

• Automatik

Status: Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring. Termostatiske reguleringsventiler forefindes radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Der tages forbehold, idet lejligheder kun er gennemgået stikprøvevis.

Vedvarende energi

• Solvarme

Status: Der er ingen solvarme. Det skønnes ikke umiddelbart rentabelt at montere solfangere på taget. Dette kan overvejes i forbindelse med større renovering af varmeanlægget.

• Varmepumper

Status: Der er ingen varmpumper. Varmepumpeinstallation er ikke aktuel, idet der er fjernvarme.

• Solceller



Energimærkning nr.: 200022137
Gyldigt 5 år fra: 10-10-2009
Energikonsulent: Jan Henriksen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rådgivende Ingeniørfirma Aksel V. Jensen A/S



Vedvarende energi

Status: Der er ingen solceller.
Det skønnes ikke umiddelbart rentabelt at montere solceller på taget.

EI

• Belysning

Status: Belysningen i trappehovedopgange består af armaturer med lysrør/sparepærer.

Belysning er blandet sparepærer, idet der stadig forefindes få glødelamper.

Forslag 2:

• Andre elinstallationer

Status: Der er ingen videre fællesinstallationer.

Vand

• Toiletter

Status: Toiletter med 1 skyl og med 2 skyl for vandbesparelse forefindes. Ved defekt og lignende, skal toiletter altid udskiftes.

Forslag 4: Toiletter med 1 skyl udskiftes til toilet med 2 skyl for vandbesparelse.

• Armaturer

Status: Vandhaner har middel forbrug, idet disse er af nyere dato.



Energimærkning nr.: 200022137
Gyldigt 5 år fra: 10-10-2009
Energikonsulent: Jan Henriksen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rådgivende Ingeniørfirma Aksel V. Jensen A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1936
- **År for væsentlig renovering:** 1971
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 1458 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 1817 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der er iflg BBR et opvarmet areal på 2946 m². Tillægges bestyrelseslokaler i kælder på ca. 60 m² fås et samlet opvarmet areal på ca. 3006 m².

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	0,61 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	41.693,13 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

De enkelte lejligheders gennemsnitlige udgifter



Energimærkning nr.: 200022137
Gyldigt 5 år fra: 10-10-2009
Energikonsulent: Jan Henriksen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rådgivende Ingeniørfirma Aksel V. Jensen A/S

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
1	94	9.000 kr.
2	89	8.500 kr.
3	94	9.000 kr.
4	89	8.500 kr.
5	84	8.000 kr.
6	102	9.700 kr.
7	94	9.000 kr.
8	89	8.500 kr.
9	97	9.300 kr.
10	86	8.200 kr.
11	97	9.300 kr.
12	86	8.200 kr.
13	88	8.400 kr.
14	86	8.200 kr.
15	97	9.300 kr.
16	86	8.200 kr.



Energimærkning nr.: 200022137
Gyldigt 5 år fra: 10-10-2009
Energikonsulent: Jan Henriksen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rådgivende Ingeniørfirma Aksel V. Jensen 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. 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 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: Jan Henriksen
Adresse: Teglgården 1
3400 Hillerød
E-mail: jh@avj.dk

Firma: Rådgivende Ingeniørfirma
Aksel V. Jensen A/S
Telefon: 48220300
**Dato for bygnings-
gennemgang:** 02-10-2009

Energikonsulent nr.: 103431

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