



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Amagerbrogade 149
Postnr./by: 2300 København S
BBR-nr.: 101-019454-001
Energimærkning nr.: 200059421
Gyldigt 10 år fra: 08-05-2012
Energikonsulent: Michael Damsted Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Holmsgaard A/S Rådgivende Ingeniører FRI



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:** 119.042 kr./år
- Forbrug:** 129,94 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

Besparesesforslag

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 Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm.	80 kWh el 100,80 MWh fjernvarme	65.400 kr.	2.037.700 kr.	31,2 år
2 Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering.	3 kWh el 4,71 MWh fjernvarme	3.100 kr.	58.400 kr.	19,1 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.



Energimærkning nr.: 200059421
Gyldigt 10 år fra: 08-05-2012
Energikonsulent: Michael Damsted Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Holmsgaard A/S Rådgivende
Ingeniører FRI

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	67.865	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	172	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	68.037	kr./år
• Investeringsbehov	2.096.064	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 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.: 200059421
Gyldigt 10 år fra: 08-05-2012
Energikonsulent: Michael Damsted Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Holmsgaard A/S Rådgivende
 Ingeniører FRI

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
3 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	2 kWh el 2,90 MWh fjernvarme	1.900 kr.
4 Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til energiruder.	4 kWh el 8,37 MWh fjernvarme	5.500 kr.
5 Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	2 kWh el 3,65 MWh fjernvarme	2.400 kr.
6 Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	1,65 MWh fjernvarme	1.100 kr.
7 Udskiftning af vinduer og vinduespartier med 2-lags termoruder til energiruder.	6 kWh el 26,76 MWh fjernvarme	17.400 kr.
8 Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	-1 kWh el 0,31 MWh fjernvarme	200 kr.
9 Efterisolering af varmfordelingsrør	-1,56 MWh fjernvarme	-1.009 kr.
10 Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	-1 kWh el -0,17 MWh fjernvarme	-112 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er opført i 1910 og i betragtning af dette i normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres enkelte energioekonomisk rentable forbedringer i ejendommen.

Ejendommen omfatter 1 bygning med 2 opgange og samlet 20 boliger og diverse erhvervslejemål i stueetagen.

Med hensyn til erhvervslejemålene er det konstateret at der ikke er opvarmning i bagbygningen i gården, og dette erhvervsareal er derfor ikke medregnet som opvarmet i energimærkningen.

De enkelte lejligheders el-forbrug er ikke omfattet af energimærkningen.

Vi anbefaler at der foretages månedlige aflæsninger af forbrugsdata.

Der er ikke overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Det svarer til oplysningerne om at der ikke opvarmes med centralvarme i erhvervsarealerne. Det er konstateret at enkelte radiatorer er nedtaget, og disse bør opsættes igen, således at opvarmning af ejendommen primært er via centralvarmeanlægget.



Energimærkning nr.: 200059421
Gyldigt 10 år fra: 08-05-2012
Energikonsulent: Michael Damsted Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Holmsgaard A/S Rådgivende
Ingeniører FRI

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Skråvægge i tagetagen er isoleret med 100 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 150 mm mineraluld.

Forslag 2: 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.
Efterisolering af skråvægge har en tilbagebetalingstid som er højere end 10 år og man bør derfor overveje at udføre besparelsesforslaget i en større samlet energirenovering af ejendommen.

Forslag 3: 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 tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

• Ydervægge

Status: Ydervægge består af 36 cm massiv teglvæg.
Ydervægge består af 36 cm massiv teglvæg.
Ydervægge består af 48 cm massiv teglvæg.

Forslag 1: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 100 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 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)



Energimærkning nr.: 200059421
Gyldigt 10 år fra: 08-05-2012
Energikonsulent: Michael Damsted Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Holmsgaard A/S Rådgivende
Ingeniører FRI

Generelt har efterisolering af ydervægge en tilbagebetalingstid som er højere end 10 år og man bør derfor overveje at udføre besparelsesforslaget i en større samlet energirenovering af ejendommen.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Oplukkelige dannebrogsvinduer med 3 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 1 lag glas.

Yderdør med 1 rude. Dør er monteret med 1 lag glas.

Yderdør med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags energirude.

Forslag 4: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 7: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af etageadskillelse med strøgulve. Mellem strøer er isoleret med 50 mm mineraluld.

Forslag 5: Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse med 100 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Det vil nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.



Energimærkning nr.: 200059421
Gyldigt 10 år fra: 08-05-2012
Energikonsulent: Michael Damsted Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Holmsgaard A/S Rådgivende
Ingeniører FRI

Varme

• Varmeanlæg

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

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 300 l varmtvandsbeholder, isoleret med 100 mm mineraluld.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UP 20-70.

Forslag 6 og 8: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 10: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering.
På varmfordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 250 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 25-80

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.
Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.



Energimærkning nr.: 200059421
Gyldigt 10 år fra: 08-05-2012
Energikonsulent: Michael Damsted Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Holmsgaard A/S Rådgivende
Ingeniører FRI

Vedvarende energi

• Solceller

Status: Der kan etableres et beskedent anlæg på f.eks. ca. 30 m² solcellepaneler på en sydvendt tagflade. Generelt er anlægsudgiften dog høj i forhold til udbyttet, ved nuværende priser på paneler og virkningsgrader på solcellerne. Paneler på ca. 30 m² kan etableres for ca. kr. 140.000 og udbyttet vil være ca. 3.000 kWh = ca. kr. 6.000 pr. år

• Varmepumper

Status: Det kan overvejes at etablere varmepumpeanlæg f. eks. som varmegenvinding fra udsugningsanlæg, hvor COP faktoren vil være høj. Varmen kunne overføres til brugsvandet eller til varmeanlægget (i overgangsperioder, hvor fremløbstemperaturen ikke skal være så høj). Det skal dog nævnes at den variable fjernvarmepris er under 1 kr. pr. kWh og selv med høj effektfaktor kan det være vanskeligt at opnå god rentabilitet for et varmepumpeanlæg.

• Solvarme

Status: Det kan overvejes at udnytte solvarmeanlæg f. eks. til supplerende opvarming af brugsvand. Specielt i forbindelse med andre arbejde med tagkonstruktionen kan der måske opnås god økonomi. Det skal dog nævnes at den variable fjernvarmepris er under 1 kr. pr. kWh og det kan være vanskeligt at opnå god rentabilitet for et solvarmeanlæg.

Ei

• Belysning

Status: Belysningen i trappeopgangen består af armaturer med almindelige glødelamper. Manuel styring.

• Andre elinstallationer

Status: Fælles udelys på dagslyscensorer

Vand

• Toiletter

Status: Toiletter er forskellige typer og fabrikater og disse udskiftes løbende i forbindelse med ejendommens almindelige drift og vedligeholdelse. Vi anbefaler generelt, at der udskiftes til vandbesparende toiletter som 2-skyls modeller.

• Armaturer

Status: Blandingsbatterier og armaturer er forskellige typer og fabrikater og disse udskiftes løbende i forbindelse med ejendommens almindelige drift og vedligeholdelse. Vi anbefaler generelt, at der udskiftes til vandbesparende blandingsbatterier som 1-grebs eller termostat.



Energimærkning nr.: 200059421
Gyldigt 10 år fra: 08-05-2012
Energikonsulent: Michael Damsted Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Holmsgaard A/S Rådgivende
Ingeniører FRI

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1910
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 1616 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 335 m²
- **Opvarmet areal:** 1916 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningskemaet/www.ois.dk

Energipriser

- **Anvendt energi pris inkl. moms og afgifter:**

Fjernvarme:	646,70 kr. pr. MWh
El:	2,04 kr. pr. kWh
Fast afgift:	33.184,00 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

Varmeforbruget opgøres på årsbasis, og der udarbejdes et varmefordelingsregnskab efter de monterede individuelle varmemålere og faste andele.

De enkelte lejligheds 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.: 200059421
Gyldigt 10 år fra: 08-05-2012
Energikonsulent: Michael Damsted Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Holmsgaard A/S Rådgivende
Ingeniører FRI

Type	Areal i m ²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
2-3 værelses boliger og erhvervslejemål på 73-74 kvm.	73	4.500 kr.
4 værelses boliger og erhvervslejemål på 103-104 kvm.	103	6.400 kr.
3 værelses erhvervslejemål på 115 kvm.	115	7.100 kr.



Energimærkning nr.: 200059421
Gyldigt 10 år fra: 08-05-2012
Energikonsulent: Michael Damsted Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Holmsgaard A/S Rådgivende
Ingeniører FRI

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.: 200059421
Gyldigt 10 år fra: 08-05-2012
Energikonsulent: Michael Damsted Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Holmsgaard A/S Rådgivende
Ingeniører FRI

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:	Michael Damsted Andersen	Firma:	Holmsgaard A/S Rådgivende Ingeniører FRI
Adresse:	Irlandsvej 5, 1.sal 2300 København S.	Telefon:	32970107
E-mail:	mda@holmsgaard.com	Dato for bygnings- gennemgang:	27-03-2012

Energikonsulent nr.: 251893

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