Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Allegade 4
Postnr./by:	2000 Frederiksberg
BBR-nr.:	147-004931-001
Energimærkning nr.:	200044864
Gyldigt 5 år fra:	27-01-2011
Energikonsulent:	Kjeld Sivertsen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Kjeld Sivertsen ApS

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheders 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

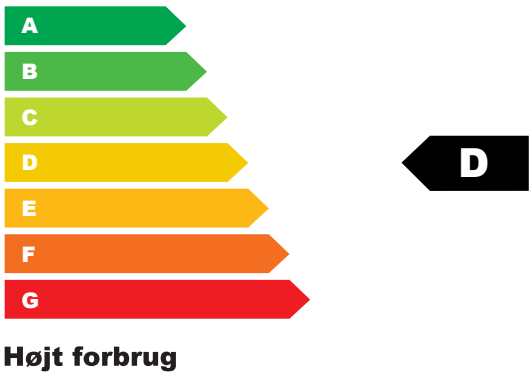
- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 69.854 kr./år
- **Forbrug:** 113,86 MWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-11-2009 - 31-10-2010

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	Tilbage-betalingstid
1	Udskift glødelamper til sparepærer	1.577 kWh el	3.200 kr.	1.100 kr.	0,3 år
2	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	682 kWh el	1.400 kr.	9.000 kr.	6,6 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.: 200044864
Gyldigt 5 år fra: 27-01-2011
Energikonsulent: Kjeld Sivertsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Kjeld Sivertsen ApS

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** 0 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 4.516 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 0 kr./år
- **Besparelser i alt** 4.516 kr./år
- **Investeringsbehov** 10.100 kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **D**

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:

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
3	Efterisolering af loft/tag i kvist med 150 mm.	0,16 MWh fjernvarme	76 kr.



Energimærkning nr.: 200044864
Gyldigt 5 år fra: 27-01-2011
Energikonsulent: Kjeld Sivertsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Kjeld Sivertsen ApS

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
4	Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm.	83 kWh el 54,12 MWh fjernvarme	25.900 kr.
5	Montering af forsatsrude af 2 lags energirude på vinduer og døre med 1 lag glas	5,71 MWh fjernvarme	2.800 kr.
6	Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	3,03 MWh fjernvarme	1.500 kr.
7	Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	0,12 MWh fjernvarme	57 kr.
8	Udvendig efterisolering af fladt tag med 150 mm.	0,49 MWh fjernvarme	300 kr.
9	Udskift forsatsrammer med 1 lag glas til energirude	6,13 MWh fjernvarme	3.000 kr.
10	Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering.	1,42 MWh fjernvarme	700 kr.
11	Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning på bagtrappe	0,20 MWh fjernvarme	95 kr.
12	Tætning af vinduer og døre	5,69 MWh fjernvarme	2.800 kr.
13	Udskift termoruder i tagvinduer til energiruder	0,25 MWh fjernvarme	200 kr.
14	Indvendig efterisolering af kvistflunke med 100 mm.	0,22 MWh fjernvarme	200 kr.
15	Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering.	0,97 MWh fjernvarme	500 kr.
16	Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælder	0,23 MWh fjernvarme	200 kr.
17	Efterisolering af varmefordelingsrør i kælder	0,23 MWh fjernvarme	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er opført i 1850. 3. sal og tagrum er efterisoleret og isolering er ført til kip. Der kan udføres flere gode energiøkonomiske rentable forbedringer af ejendommen men den er fredet og der skal derfor indhentes tilladelse inden der kan foretages forbedringer.



Energimærkning nr.: 200044864
Gyldigt 5 år fra: 27-01-2011
Energikonsulent: Kjeld Sivertsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Kjeld Sivertsen ApS

Hele ejendommen er regnet som beboelsesejendom. "Havestue" for Alléenberg er ikke medtaget og fremgår ikke af BBR.
Varmeforbruget- 118 kWh/m2 svarer til gennemsnittet af landets etageejendomme. Vandforbruget i lejligheder - 0,27 m3/m2 er usædvanligt lavt.
Ejendommen består af 1 bygning
Der foretages ikke månedlige aflæsninger af forbrug og registrering af driftstilstand. Det anbefales at påbegynde aflæsning af målere og registrering af driftstilstand.
Der er god overensstemmelse mellem det beregnede forbrug og det oplyste forbrug

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Skråvægge i tagetagen skønnes isoleret med 225 mm mineraluld.
Skråvægge 3. sal skønnes isoleret med 150 mm mineraluld.
Det flade tag (built-up tag) skønnes isoleret med 100 mm mineraluld.
Loft/tag i kvist skønnes isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 3: Efterisolering af loft/tag i kvist med 150 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 8: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 150 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilaionsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt,at den er lufttæt. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.

Forslag 10: Efterisolering af skråvægge 3. sal med 100 mm i forbindelse med renovering 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 15: Efterisolering af skråvægge med 100 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.



Energimærkning nr.: 200044864
Gyldigt 5 år fra: 27-01-2011
Energikonsulent: Kjeld Sivertsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Kjeld Sivertsen ApS

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge består i gennemsnit af 48 cm massiv teglvæg.
Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger skønnes isoleret med 50 mm mineraluld.

Forslag 4: 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)

Forslag 14: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering. Montering af ny ventileret isoleringsvæg på kvistflunke med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Oplukkelige vinduer og døre med 2 rammer monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Oplukkelige vinduer og døre med 2 rammer monteret med 1 lag glas.
Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med forsatsramme med optoglas.
Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 5: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på vinduer og døre med 1 lag glas eller montering Optoglas med energiglas på eksisterende ramme

Forslag 9: Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer i vinduer og døre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant. Alternativt montering af Optoglas med energiglas på eksisterende ramme



Energimærkning nr.: 200044864
Gyldigt 5 år fra: 27-01-2011
Energikonsulent: Kjeld Sivertsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Kjeld Sivertsen ApS

Forslag 13: Udskiftning af 2 lags termoruder i tagvinduer 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 bjælkelag med skønnet 50 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.

Forslag 6: Efterisolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder med 100 mm mineraluld. Der skal udføres forskalling afsluttet med godkendt loftsbeklædning. Det skal sikres at der er en effektiv dampspærre over eksisterende isolering. Det vil være 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.

- **Kælder**

Status: Kældervægge er murede og skønnes ikke isoleret.
Kældergulve er støbt i beton og skønnes isoleret hvor der er udført gulvvarme

Ventilation

- **Ventilation**

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

Forslag 12: Der udføres tætning af utætte vinduer og døre.

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 400 l varmtvandsbeholder, isoleret med 100 mm mineraluld.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er



Energimærkning nr.: 200044864
Gyldigt 5 år fra: 27-01-2011
Energikonsulent: Kjeld Sivertsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Kjeld Sivertsen ApS

isoleret med 20 mm isolering.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning på bagtrappe er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPS 25-60 trin 1

Forslag 7: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med isogenopak.

Forslag 11: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning på bagtrappemed 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med isogeopak.

Forslag 16: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med isogenopak.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i kælder
Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 90 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPS 15-60 trin 3. Tilsvarnede pumpe er monteret på gulvvarme.

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

Forslag 17: Efterisolering af varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med isogenopak

- **Automatik**

Status: Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.
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.: 200044864
Gyldigt 5 år fra: 27-01-2011
Energikonsulent: Kjeld Sivertsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Kjeld Sivertsen ApS

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ikke monteret solcelleanlæg. Tagflader vender ikke ideelt for solceller.

- **Varmepumper**

Status: Der er ikke monteret varmepumpe

- **Solvarme**

Status: Der er ikke monateret solvarmeanlæg. Tagflader vender ikke ideelt for solvarme

El

- **Belysning**

Status: Belysningen i trappeopgangen består af armaturer med almindelige glødelamper. Lyset styres med bevægelsesmeldere eller trappeautomat.

Forslag 1: Udskift glødelamper i trappeopgange med sparepærer



Energimærkning nr.: 200044864
Gyldigt 5 år fra: 27-01-2011
Energikonsulent: Kjeld Sivertsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Kjeld Sivertsen ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1850
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 828 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 137 m²
- **Opvarmet areal:** 965 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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

Fjernvarme:	474,80 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	15.681,00 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

Varmerudgiften fordeles med 38% fast efter areal og haneandele og 62% variabel efter varmemålerdelinger og varmtvandsforbrug. 16% af forbruget henregnes til opvarmning af varmt vand.

De enkelte lejligheders 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 at lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.



Energimærkning nr.: 200044864
Gyldigt 5 år fra: 27-01-2011
Energikonsulent: Kjeld Sivertsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Kjeld Sivertsen ApS

Type	Areal i m²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
3 værelser	72	5.300 kr.
4 værelser	114	8.300 kr.
3 værelser	124	9.000 kr.
4 værelser	128	9.300 kr.
4 værelser	138	10.000 kr.
Erhverv	137	10.000 kr.



Energimærkning nr.: 200044864
Gyldigt 5 år fra: 27-01-2011
Energikonsulent: Kjeld Sivertsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Kjeld Sivertsen ApS

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 Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, www.mærkdinbygning.dk) på vegne af Energistyrelsen.

ENERGI STYRELSEN

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 over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af personligt beskikkede energikonsulenter i deres egenskab af personligt beskikkede energikonsulenter behandles af Energistyrelsen. Klagen skal være modtaget i Energistyrelsen senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Klagen skal indgives på et skema, som udarbejdes af Energistyrelsen.

Reglerne fremgår af § 49, stk. 1 og stk. 2 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008 om energimærkning af bygninger.

Klagen over energimærkningen sendes til:

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

Læs mere

www.sparenergi.dk



Energimærkning nr.: 200044864
Gyldigt 5 år fra: 27-01-2011
Energikonsulent: Kjeld Sivertsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Kjeld Sivertsen ApS

Energikonsulent

Energikonsulent:	Kjeld Sivertsen	**Firma:**	Kjeld Sivertsen ApS
Adresse:	Stampetoften 7 2970 Hørsholm	**Telefon:**	31101042
E-mail:	siv@kjeld-sivertsen.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	24-01-2011
Energikonsulent nr.:	100281		

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