



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Genforeningspladsen 31
Postnr./by: 2400 København NV
BBR-nr.: 101-248267-001
Energimærkning nr.: 200047016
Gyldigt 7 år fra: 21-03-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: KEEN MILJØ- & ENERGI RÅDGIVNING ApS



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:** 991.871 kr./år
- **Forbrug:** 1.211,57 MWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-06-2009 - 31-05-2010

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	Tilbagebetalingstid
1 Rør varmeanlæg: Isolering af varmfordelingsrør	-1 kWh el 2,01 MWh fjernvarme	1.300 kr.	1.100 kr.	0,8 år
2 Rør varmeanlæg: Isolering af varmfordelingsrør	-1 kWh el 1,93 MWh fjernvarme	1.300 kr.	1.600 kr.	1,2 år
3 Rør varmeanlæg loft: Isolering af varmfordelingsrør	0,89 MWh fjernvarme	600 kr.	900 kr.	1,5 år
4 Rør brugsvand: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	-1 kWh el 0,67 MWh fjernvarme	500 kr.	700 kr.	1,6 år
5 Pumpe brugsvand: Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	1.314 kWh el	2.700 kr.	8.500 kr.	3,2 år



Energimærkning nr.: 200047016
Gyldigt 7 år fra: 21-03-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: KEEN MILJØ- & ENERGI RÅDGIVNING ApS

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
6 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	1.901 kWh el	3.900 kr.	25.500 kr.	6,7 år
7 Gulv mod uopvarmet kælder: Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	36 kWh el 32,72 MWh fjernvarme	21.300 kr.	592.500 kr.	27,9 år
8 Væg mod uopvarmet rum i kælder: Isolering af væg mod uopvarmet rum med 100 mm.	28 kWh el 25,71 MWh fjernvarme	16.700 kr.	249.000 kr.	14,9 år
9 Toiletter: Udskiftning af 1 skyls toiletter	260,00 m³ koldt brugsvand	9.100 kr.	140.000 kr.	15,4 år
10 Massiv ydervæg: Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm.	585 kWh el 448,34 MWh fjernvarme	291.300 kr.	8.964.900 kr.	30,8 år
11 Montering af 42 kvm solceller	5.221 kWh el	10.500 kr.	168.000 kr.	16,1 år
12 Belysning tørre/vaskerum mm: Etablering af bevægelsesfølere.	473 kWh el	1.000 kr.	9.000 kr.	9,5 år
13 Hanebåndsloft: Efterisolering af hanebåndsloft med 300 mm.	34 kWh el 30,83 MWh fjernvarme	20.100 kr.	397.400 kr.	19,9 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

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.: 200047016
Gyldigt 7 år fra: 21-03-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: KEEN MILJØ- & ENERGI RÅDGIVNING ApS



Samlet besparelse – her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

• Samlet besparelse på varme	345.909	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	18.914	kr./år
• Samlet besparelse på vand	9.100	kr./år
• Besparelser i alt	373.923	kr./år
• Investeringsbehov	10.558.950	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:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
14 Skråvægge/skunk: Efterisolering af skråvægge/skunk med 200 mm i forbindelse med renovering.	44 kWh el 39,97 MWh fjernvarme	26.000 kr.
15 Fladt tag kviste: Udvendig efterisolering af fladt tag med 300 mm.	6 kWh el 5,40 MWh fjernvarme	3.600 kr.
16 Kældervæg mod jord: Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 100 mm	3 kWh el 3,38 MWh fjernvarme	2.200 kr.



Energimærkning nr.: 200047016
Gyldigt 7 år fra: 21-03-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: KEEN MILJØ- & ENERGI RÅDGIVNING ApS



Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
17 Front og sider på kviste: Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm.	8 kWh el 7,69 MWh fjernvarme	5.000 kr.
18 Udskiftning af vinduer/døre med 1 lag glas	44 kWh el 54,85 MWh fjernvarme	35.600 kr.
19 Terrændæk opvarmet rum i kælder: Udførelse af nyt terrændæk	16 kWh el 14,36 MWh fjernvarme	9.400 kr.
20 Udskiftning af fuger omkring vinduer og døre	110 kWh el 98,99 MWh fjernvarme	64.300 kr.
21 Udskiftning af vinduer med 1 lag glas med forsatsrude/ramme	63 kWh el 97,40 MWh fjernvarme	63.200 kr.
22 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder	-9 kWh el 1,64 MWh fjernvarme	1.100 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Overordnet:

Ejendommen består af 1 ejendom med 115 beboelseslejligheder med et samlet boligareal på 8.999 m². Derudover er der 2.385 m² kælder, heraf vurderes ca 360 m² at være opvarmet.

Samlet opvarmet areal udgør således: 9.359 m².

Ejendommen er opført i 1920.

Utilgængelige rum:

Ved gennemsynet var det muligt at besigtige 2 lejligheder, opgang, loftet, størstedelen af kælderen samt de tekniske installationer.

Varmeanlæg:

Erfaringsmæssigt kan der spares op til 15% på varmekonsumet ved at sørge for at benytte ALLE radiatorer i huset - således at der er jævn svag varme i alle rum. Det giver samtidig en bedre komfort og mindsker fodkulde.



Energimærkning nr.: 200047016
Gyldigt 7 år fra: 21-03-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: KEEN MILJØ- &
ENERGIRÅDGIVNING ApS



Det anbefales at undlade at anvende elradiatorer i kældere.

VVS :

Det anbefales at udskifte resterende 1-skyls toiletter til toiletter med stort og lille skyl.

Der kan spares på vandet ved at etablere vandbegrænsere på bl. batterierne ved håndvaskene. Det er muligt at reducere vandmængde på ca 10 l/min til 7 l/min.

Belysning :

Det anbefales at udskifte glødelamper til el-spærpærer og derved kunne reducere driftsomkostningerne med op til 80%.

Gode råd :

Der gøres generelt opmærksom på, at slukke for el-apparater når de ikke anvendes. Der bruges megen strøm til stand-by.

Følgende temperaturer anbefales for :

Frysere : -18 gr.C

Køleskabe : 5 gr.C

Oplyst forbrug:

Der er rimelig overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Skråvægge/skunk: Skråvægge i tagetagen er isoleret med 50 - 100 mm mineraluld.
Bemærk: Efter sigende skulle der være enkelte steder med skråvægge og skunk som er helt uden isolering.
Fladt tag kviste: Det flade tag på kviste er vægtet isoleret med 50 mm mineraluld.
Hanebåndsløft: Hanebåndsløft (spidsløft) er isoleret med 50 - 100 mm mineraluld.

Forslag 13: Hanebåndsløft: Efterisolering af hanebåndsløft med 300 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.



Energimærkning nr.: 200047016
Gyldigt 7 år fra: 21-03-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: KEEN MILJØ- &
ENERGIRÅDGIVNING ApS

Forslag 14: Skråvægge/skunk: Efterisolering af skråvægge/skunk med 200 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 15: Fladt tag kviste: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 300 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.

• Ydervægge

Status: Væg mod uopvarmet rum i kælder: Væg mod uopvarmet rum består af 12 - 36 cm massiv teglvæg.
Kældervæg mod jord: Kælderydervægge mod jord er vægtet udført som massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.
Massiv ydervæg: Ydervægge vægtes at bestå af 24 - 60 cm massiv teglvæg.
Front og sider på kviste: Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er vægtet isoleret med maksimalt 50 mm mineraluld.

Forslag 8: Væg mod uopvarmet rum i kælder: Isolering af uisolert væg mod uopvarmet rum med 100 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg og fastholdes med tråd.

Forslag 10: Massiv ydervæg: 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 isoleringstykkel. 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



Energimærkning nr.: 200047016
Gyldigt 7 år fra: 21-03-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: KEEN MILJØ- &
ENERGIRÅDGIVNING ApS



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 16: Kældervæg mod jord: Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 100 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.
- Forslag 17: Front og sider på kviste: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydermure med 250 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.



Energimærkning nr.: 200047016
Gyldigt 7 år fra: 21-03-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: KEEN MILJØ- &
ENERGIRÅDGIVNING ApS

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Mod vest:
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Mod vest:
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 1 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Mod vest:
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 1 lag glas.
Mod vest:
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 1 lag glas.
Mod vest:
Yderdør med ruder. Dør er monteret med 1 lag glas.
Mod vest:
Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 1 lag glas.
Mod vest:
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 1 lag glas.
Mod vest:
Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Mod vest:
Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Mod vest:
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Mod nord:
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Mod vest:
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 1 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Mod øst:
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 1 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Mod nord:
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 1 lag glas.
Mod nord:
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 1 lag glas.
Mod nord:
Yderdør med ruder. Dør er monteret med 1 lag glas.
Mod nord:



Energimærkning nr.: 200047016
Gyldigt 7 år fra: 21-03-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: KEEN MILJØ- &
ENERGIRÅDGIVNING ApS

Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

Mod nord:

Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.

Mod nord:

Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Mod øst:

Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.

Mod øst:

Oplukkelige dannebrogsvinduer med 1 ramme og sprosser. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.

Mod øst:

Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 1 lag glas.

Mod øst:

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

Mod øst:

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

Mod øst:

Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 1 lag glas.

Mod øst:

Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 1 lag glas.

Mod øst:

Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

Mod øst:

Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.

Mod øst:

Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Mod syd:

Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.

Mod syd:

Oplukkelige dannebrogsvinduer med 1 ramme og sprosser. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.

Mod øst:

Oplukkelige dannebrogsvinduer med 1 ramme og sprosser. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.

Mod vest:

Oplukkelige dannebrogsvinduer med 1 ramme og sprosser. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.



Energimærkning nr.: 200047016
Gyldigt 7 år fra: 21-03-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: KEEN MILJØ- &
ENERGIRÅDGIVNING ApS

Mod syd:
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 1 lag glas.
Mod syd:
Terrassedør og med 2 ruder. Dør er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Mod syd:
Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Mod syd:
Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Mod syd:
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Mod syd:
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 1 lag glas.
Mod syd:
Yderdør med ruder. Dør er monteret med 1 lag glas.
Mod syd:
Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 1 lag glas.
Mod syd:
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 1 lag glas.
Mod øst:
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Mod øst:
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 1 lag glas.
Mod øst:
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 1 lag glas.
Mod øst:
Yderdør med 1 rude og uisoleret fyldning. Dør er monteret med 1 lag glas.
Mod øst:
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Mod øst:
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Mod øst:
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Mod syd:
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Mod syd:
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 1



Energimærkning nr.: 200047016
Gyldigt 7 år fra: 21-03-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: KEEN MILJØ- &
ENERGIRÅDGIVNING ApS

lag glas.
Mod syd:
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 1 lag glas.
Mod syd:
Yderdør med 1 rude og uisoleret fylding. Dør er monteret med 1 lag glas.
Mod syd:
Oplukkelige vinduer med 2 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 1 lag glas.
Mod syd:
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Mod syd:
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Mod syd:
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Mod vest:
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Mod vest:
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 1 ramme og sprosser. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Mod vest:
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 1 lag glas.
Mod vest:
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 1 lag glas.
Mod vest:
Yderdør med 1 rude og uisoleret fylding. Dør er monteret med 1 lag glas.
Mod vest:
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Mod vest:
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Mod nord:
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Mod nord:
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 1 ramme og sprosser. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Mod nord:
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 1 lag glas.
Mod nord:



Energimærkning nr.: 200047016
Gyldigt 7 år fra: 21-03-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: KEEN MILJØ- & ENERGI RÅDGIVNING ApS

Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 1 lag glas.

Mod nord:

Yderdør med 1 rude og uisoleret fyldning. Dør er monteret med 1 lag glas.

Mod nord:

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

Mod nord:

Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Mod nord:

Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Mod nord:

Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Mod syd:

Oplukkelige dannebrogsvinduer med 1 ramme og sprosser. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.

- Forslag 18: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.
Udskiftning af yderdør med 1 lag glas til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.
- Forslag 21: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas med forsatsrude/ramme til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.
Udskiftning af terrassedør med 1 lag glas med forsatsrude/ramme til terrassedør monteret med 2 lags energirude med varm kant.
- Forslag 22: 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: Gulv mod uopvarmet kælder: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af bjælkelag med 50 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.

Bemærk:

Store dele af etageadskillelsen er lukket, det vurderes at den lukkede etageadskillelse ligeledes er isoleret med 50 mm.

Terrændæk opvarmet rum i kælder: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.

Gulv mod port: Etageadskillelse mod port er vægtet udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er vægtet isoleret med 100 mm mineraluld. Gulve er udført i træ.

Linietab fundament er vurderet gennemsnit



Energimærkning nr.: 200047016
Gyldigt 7 år fra: 21-03-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: KEEN MILJØ- & ENERGI RÅDGIVNING ApS



- Forslag 7: Gulv mod uopvarmet kælder: 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.
- Forslag 19: Terrændæk opvarmet rum i kælder: Fjernelse af eksisterende terrændæk 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. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. 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.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad og køkken. Nogle lejligheder har mekanisk udsugning i bad og enkelte andre har emhætte med kulfilter. Bygningen er delvis utæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre ikke er helt intakte.

Forslag 20: Udvendige defekte fuger omkring vinduer og udvendige døre fjernes. Der udføres ny bagstopning, og der fuges med elastisk fuge eller ilægning af fugebånd. I forbindelse med tætning skal der muligvis sikres erstatningsluft i form af klapventiler eller spalteventiler i vinduer. Tætningen sikrer mod utilsigtet luftstrøm (infiltration) gennem fugerne med risiko for opfugning af vinduer og lysninger. Desuden kan ventilation af bygningen styres via ventiler, så luftstrømmen minimeres om vinteren.

Varme

• Varmeanlæg

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



Energimærkning nr.: 200047016
Gyldigt 7 år fra: 21-03-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: KEEN MILJØ- &
ENERGIRÅDGIVNING ApS



• Varmt vand

- Status: Varmt brugsvand produceres i 2000 l varmtvandsbeholder, isoleret med 100 mm mineraluld.
Rør brugsvand: Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
Rør brugsvand: Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 2" stålrør. Rørene er uisolerede.
Rør tilslutning: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er vægtet udført som 2" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering.
Pumpe brugsvand: På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på 155 - 175 - 250 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 40 - 60.
- Forslag 4: Rør brugsvand: Isolering af uisolerede brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm mineraluldsmatte afsluttet med pap og lærred. Derudover anbefales det at isolere uisolerede pumper.
- Forslag 5: Pumpe brugsvand: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Magna med rustfri pumpehus.

• Fordelingssystem

- Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Rør varmeanlæg: Varmefordelingsrør er vægtet udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
Rør varmeanlæg: Varmefordelingsrør er udført som 2" stålrør. Rørene er uisoleret.
Rør varmeanlæg: Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisoleret flere steder i gangarealer i kældere.
Rør varmeanlæg loft: Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisoleret.
På varmfordelingsanlægget er monteret nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 50 - 500 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 40 - 120.
- Forslag 1: Rør varmeanlæg: Isolering af uisolerede varmfordelingsrør med 50 mm mineraluldsmatte afsluttet med pap og lærred. Derudover anbefales det at isolere uisolerede pumper.
- Forslag 2: Rør varmeanlæg: Isolering af uisolerede varmfordelingsrør med 50 mm mineraluldsmatte afsluttet med pap og lærred.
- Forslag 3: Rør varmeanlæg loft: Isolering af uisolerede varmfordelingsrør med 50 mm mineraluldsmatte afsluttet med pap og lærred.



Energimærkning nr.: 200047016
Gyldigt 7 år fra: 21-03-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: KEEN MILJØ- & ENERGI RÅDGIVNING ApS

Forslag 6: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Magna.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 11: Montering af solceller i gårdhave evt. overdækket terrasse eller lign. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium indbygget i tagbelægningen på en eventuel ny overdækket terrasse eller lign. så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere.

- **Varmepumper**

Status: Varmepumpe: Der er ikke varmepumpe i bebyggelsen. Installation af varmepumpe er ikke umiddelbart rentabelt. Men installationen kunne eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske. Det kan være en forventning om stigende energipriser, øget gensalgsværdi, større interesse fra fremtidige købere eller komfortforbedring.

- **Solvarme**

Status: Solvarmeanlæg: Der er ikke solvarme i bebyggelsen. Installation af solvarme er ikke umiddelbart rentabelt, da fjernvarmen er så billig, men kunne eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske. Det kan være en forventning om stigende energipriser, øget gensalgsværdi, større interesse fra fremtidige købere eller komfortforbedring. I dette tilfælde vil vedligeholdelse af paneler være særdeles vanskeligt.

EI

- **Belysning**

Status: Belysning trappeopgang: Belysningen i trappeopgangen består af armaturer med elsparepære. Lyset styres med bevægelsesmeldere eller trappeautomat.
Belysning kælder: Belysningen i kælder består af armaturer med almindelige elsparepære. Lyset styres med bevægelsesmeldere eller trappeautomat.
Belysning tørre/vaskerum mm: Belysningen i tørre/vaskerum består af rørmaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.



Energimærkning nr.: 200047016
Gyldigt 7 år fra: 21-03-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: KEEN MILJØ- &
ENERGIRÅDGIVNING ApS

Forslag 12: Belysning tørre/vaskerum mm: Det anbefales at etablere bevægelsefølere hvor det er hensigtsmæssigt.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter: Beregningen er baseret 50 stk. 1 skyls toiletter med et forbrug på 8 liter per gang. Toiletter vægtes anvendt 5 gange dagligt.

Forslag 9: Toiletter: Udskiftning af 1 skyls toiletter, til nye toiletter med stort og lille skyl.



Energimærkning nr.: 200047016
Gyldigt 7 år fra: 21-03-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: KEEN MILJØ- &
ENERGIRÅDGIVNING ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1920
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Varmepumpe og Solvarmeanlæg
- **Boligareal ifølge BBR:** 8999 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 8999 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

BBR oplysning:

Det registrerede areal svarer umiddelbart til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk
Dog er der enkelte uoverensstemmelser:

1. Iht. BBR er kælderen 2.445 m², det vurderes at denne er 2.385 m² pga. portgennemgange.
2. Iht. BBR er tagetagen samlet 2.445 m², det vurderes at tagetagen er 1.742 m² og at den for øvrigt er helt udnyttet.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	647,00 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	87.840,00 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

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.



Energimærkning nr.: 200047016
Gyldigt 7 år fra: 21-03-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: KEEN MILJØ- & ENERGI RÅDGIVNING ApS

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
Bolig	37	4.100 kr.
Bolig	38	4.200 kr.
Bolig	42	4.700 kr.
Bolig	47	5.200 kr.
Bolig	48	5.300 kr.
Bolig	51	5.700 kr.
Bolig	52	5.800 kr.
Bolig	55	6.100 kr.
Bolig	56	6.200 kr.
Bolig	57	6.300 kr.
Bolig	62	6.900 kr.
Bolig	63	7.000 kr.
Bolig	64	7.100 kr.
Bolig	66	7.300 kr.
Bolig	68	7.500 kr.
Bolig	69	7.700 kr.
Bolig	58	6.400 kr.
Bolig	73	8.100 kr.
Bolig	74	8.200 kr.
Bolig	78	8.600 kr.
Bolig	86	9.500 kr.
Bolig	88	9.700 kr.
Bolig	93	10.300 kr.
Bolig	94	10.400 kr.
Bolig	98	10.900 kr.
Bolig	103	11.400 kr.
Bolig	104	11.500 kr.



Energimærkning nr.: 200047016
Gyldigt 7 år fra: 21-03-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: KEEN MILJØ- &
ENERGIRÅDGIVNING ApS

Type	Areal i m ²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Bolig	105	11.600 kr.
Bolig	117	12.900 kr.
Bolig	121	13.400 kr.
Bolig	123	13.600 kr.
Bolig	125	13.800 kr.
Bolig	132	14.600 kr.
Bolig	133	14.700 kr.
Bolig	136	15.000 kr.
Bolig	140	15.500 kr.
Bolig	146	16.100 kr.
Bolig	178	19.700 kr.



Energimærkning nr.: 200047016
Gyldigt 7 år fra: 21-03-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: KEEN MILJØ- &
ENERGIRÅDGIVNING 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.



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.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:

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



Energimærkning nr.: 200047016
Gyldigt 7 år fra: 21-03-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: KEEN MILJØ- &
ENERGIRÅDGIVNING ApS



Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Keen Nielsen	Firma:	KEEN MILJØ- & ENERGIRÅDGIVNING ApS
Adresse:	Jupitervænget 6 5210 Odense NV	Telefon:	66194460
E-mail:	keen@keen.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	15-03-2011

Energikonsulent nr.: 251410

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