Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Falkoner Alle 6
Postnr./by: 2000 Frederiksberg
BBR-nr.: 147-029675-001
Energimærkning nr.: 200052148
Gyldigt 7 år fra: 21-08-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** KEEN MILJØ- & ENERGIRÅDGIVNING 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:** 255.388 kr./år
- **Forbrug:** 446,11 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	Belysning butik (FK): Udskiftning af spotpære til LED pære.	2.105 kWh el	4.300 kr.	4.500 kr.	1,1 år
2	Rør tilslutning (buffer): Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	-2 kWh el 2,31 MWh fjernvarme	1.100 kr.	1.300 kr.	1,2 år
3	Rør varmeanlæg (rum v. port): Isolering af varmefordelingsrør	18 kWh el 1,53 MWh fjernvarme	800 kr.	1.200 kr.	1,6 år
4	Lukket etageadskillelse (mod uudnttet loft): Efterisolering af etageadskillelse mod tagrum med 250 mm.	235 kWh el 29,49 MWh fjernvarme	14.500 kr.	99.000 kr.	6,8 år
5	Gulv mod uopvarmet kælder: Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder med 100 mm	182 kWh el 23,74 MWh fjernvarme	11.700 kr.	108.800 kr.	9,4 år

Energimærkning nr.: 200052148
Gyldigt 7 år fra: 21-08-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** KEEN MILJØ- & ENERGIRÅDGIVNING ApS

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
6	Belysning trappeopgang (bagtrappe): Udskiftning af glødepære til elsparepære.	217 kWh el	500 kr.	1.400 kr.	3,2 år
7	Rør varmt brugsvand: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	-1 kWh el 0,39 MWh fjernvarme	200 kr.	700 kr.	3,7 år
8	Belysning kontor (VK): Nyt energieffektivt belysningsanlæg.	7.864 kWh el	15.800 kr.	102.600 kr.	6,5 år
9	Pumpe varmt brugsvand: Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	964 kWh el	2.000 kr.	9.000 kr.	4,7 år
10	Belysning kælder: Udskiftning af glødepære til elsparepære.	717 kWh el	1.500 kr.	7.600 kr.	5,3 år
11	Belysning butik (FC): Nyt energieffektivt belysningsanlæg.	1.064 kWh el	2.200 kr.	18.300 kr.	8,6 år
12	Solcelleanlæg: Montering af 20 kvm solceller i taget	2.706 kWh el	5.500 kr.	72.000 kr.	13,3 år
13	Pumpe varmeanlæg: Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	964 kWh el	2.000 kr.	14.500 kr.	7,5 år
14	Belysning kælder: Udskiftning af glødepære til elsparepære.	416 kWh el	900 kr.	6.600 kr.	7,9 år
15	Belysning kontor (VK): Nyt energieffektivt belysningsanlæg.	1.941 kWh el	3.900 kr.	49.300 kr.	12,7 år
16	Massiv ydervæg: Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm.	1.612 kWh el 157,99 MWh fjernvarme	78.300 kr.	2.833.600 kr.	36,2 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.: 200052148
Gyldigt 7 år fra: 21-08-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** KEEN MILJØ- & ENERGIRÅDGIVNING ApS

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**	104.968	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	37.918	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	142.886	kr./år
• **Investeringsbehov**	3.330.080	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.: 200052148
Gyldigt 7 år fra: 21-08-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** KEEN MILJØ- & ENERGIRÅDGIVNING ApS

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
17	Pumpe ventilationsanlæg: Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	210 kWh el	500 kr.
18	Kvistloft: Efterisolering af loft/tag i kvist med 150 mm.	1 kWh el 0,12 MWh fjernvarme	59 kr.
19	Belysning kælderlokaler (VK): Nyt energieffektivt belysningsanlæg.	1.458 kWh el	3.000 kr.
20	Kældervæg mod jord: Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 100 mm	32 kWh el 4,01 MWh fjernvarme	2.000 kr.
21	Udskiftning af facadeparti med 1 lag glas	21 kWh el 3,07 MWh fjernvarme	1.500 kr.
22	Terrændæk: Udførelse af nyt terrændæk	85 kWh el 10,82 MWh fjernvarme	5.400 kr.
23	Udskiftning af vinduer med 1 lag glas	1 kWh el 0,21 MWh fjernvarme	200 kr.
24	Udskiftning af vinduer med 1 lag glas	1 kWh el 0,08 MWh fjernvarme	40 kr.
25	Skråvægge: Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering.	23 kWh el 2,83 MWh fjernvarme	1.400 kr.
26	Udskiftning af yderdøre med 1 lag glas	3 kWh el 0,43 MWh fjernvarme	300 kr.
27	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder	105 kWh el 16,83 MWh fjernvarme	8.300 kr.
28	Udskiftning af yderdøre med 1 lag glas	3 kWh el 0,43 MWh fjernvarme	300 kr.

Energimærkning nr.: 200052148
Gyldigt 7 år fra: 21-08-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** KEEN MILJØ- & ENERGIRÅDGIVNING ApS

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
29	Udskiftning af yderdøre med 1 lag glas	3 kWh el 0,43 MWh fjernvarme	300 kr.
30	Udskiftning af yderdøre med 1 lag glas	2 kWh el 0,30 MWh fjernvarme	200 kr.
31	Udskiftning af yderdøre med 1 lag glas	2 kWh el 0,34 MWh fjernvarme	200 kr.
32	Fladt tag: Udvendig efterisolering af fladt tag med 150 mm.	7 kWh el 0,90 MWh fjernvarme	500 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærket omhandler adressen: Falkoner Alle 6 - 8 & Grundtvigsvej 39, 2000 Frederiksberg.

Overordnet:
Ejendommen består af 1 ejendom med 22 beboelseslejligheder med et samlet boligareal på 2.124 m² og erhvervsarealer på 829 m². Derudover er der 563 m² kælder, heraf vurderes 260 m² at være opvarmet.

Samlet opvarmet areal udgør således: 3.213 m².

Ejendommen er opført i 1890.

Bemærk:
Ved bygningsgennemgang blev der registreret flere utætte vinduer og døre på 1 sal hos Vester Kopi. De utætte vinduer og døre giver en del trækgener og bør derfor efterses og tætnes, om nødvendigt skiftes.

Utilgængelige rum:
Ved gennemsynet var det muligt at besigtige 2 lejligheder, opgange, de fleste erhverv, dele af loftet, dele af kælderen samt de tekniske installationer.
Det var desværre ikke muligt at se en lejlighed med skråvægge og skunk.

Varmeanlæg:
Erfaringsmæssigt kan der spares op til 15% på varmeforbruget 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.: 200052148
Gyldigt 7 år fra: 21-08-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** KEEN MILJØ- & ENERGIRÅDGIVNING ApS

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

Belysning :
Det anbefales at udskifte glødelamper til el-sparepærer 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:
Det oplyste varmeforbrug er større end det beregnede forbrug. Dette kan skyldes, at der har været en skade på varmeanlægget. Der kan også være forskelle på de skønnede og de rent faktiske isoleringstykkelser i de bygningsdele, der ikke er tilgængelige for en besigtigelse.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Lukket etageadskillelse (mod uudnttet loft): Lukket etageadskillelse mod uopvarmet tagrum vægtes udført med lerindskud som eneste isolering

Skråvægge: Skråvægge i tagetagen er vægtet isoleret med 150 mm mineraluld.

Fladt tag: Det flade tag er vægtet isoleret med 150 mm mineraluld.

Kvistloft: Loft/tag i kvist er vægtet isoleret med 100 mm mineraluld.

Kvistloft: Loft/tag i kvist er isoleret med 150 mm mineraluld.

Forslag 4: Lukket etageadskillelse (mod uudnttet loft): Efterisolering af eageadskillelse mod tagrum med 250 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

Energimærkning nr.: 200052148
Gyldigt 7 år fra: 21-08-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** KEEN MILJØ- & ENERGIRÅDGIVNING ApS

gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 18: Kvistloft: 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 25: Skråvægge: 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.

Forslag 32: Fladt tag: 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.

- **Ydervægge**

Status: Kældervæg mod jord: Kælderydervægge mod jord er vægtet udført som massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.

Massiv ydervæg: Ydervægge består af massiv teglvæg.

Kvistflunke/front: Ydervægge vægtes at bestå af 12 cm massiv teglvæg (halvstens væg) med indvendig forsatsvæg med 50 mm mineraluld og pladebeklædning.

Væg mod uopvarmet rum: Væg mod uopvarmet rum er udført som let væg med indvendig pladebeklædning. Væg er vægtet isoleret med 150 mm mineraluld.

Kvistflunke/fronte: Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 16: 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 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,

Energimærkning nr.: 200052148
Gyldigt 7 år fra: 21-08-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** KEEN MILJØ- & ENERGIRÅDGIVNING ApS

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 20: 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.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Mod vest:
Facadeparti med oplukkelige og faste rammer. Parti er monteret med 1 lag glas.

Mod vest:
Yderdør med ruder og uisoleret fylding. Dør er monteret med 1 lag glas.

Mod vest:
Facadeparti med oplukkelige og faste rammer. Parti er monteret med 2 lags energirude.

Mod vest:
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

Mod vest:
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

Mod vest:
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 3 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

Mod vest:
Facadeparti med oplukkelige og faste rammer. Parti er monteret med 2 lags energirude.

Energimærkning nr.: 200052148
Gyldigt 7 år fra: 21-08-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** KEEN MILJØ- & ENERGIRÅDGIVNING ApS

Mod vest:
Yderdør med 2 ruder. Dør er monteret med 1 lag glas.

Mod syd:
Facadeparti med faste rammer. Parti er monteret med 2 lags termorude.

Mod vest:
Facadeparti med faste og oplukkelige rammer. Parti er monteret med 2 lags termorude.

Mod vest:
Facadeparti med faste. Parti er monteret med 2 lags termorude.

Mod vest:
Vindueparti med faste og oplukkelige rammer. Parti er monteret med 2 lags termorude.

Mod vest:
Vindueparti med oplukkelige vinduer og faste rammer. Parti er monteret med 2 lags energirude.

Mod vest:
Vindueparti med oplukkelige vinduer og faste rammer. Parti er monteret med 2 lags energirude.

Mod vest:
Facadeparti med oplukkelige og faste rammer. Parti er monteret med 2 lags energirude.

Mod vest:
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 3 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

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 vest:
Oplukkelige vinduer med 3 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

Mod vest:
Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

Energimærkning nr.: 200052148
Gyldigt 7 år fra: 21-08-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** KEEN MILJØ- & ENERGIRÅDGIVNING ApS

Mod nordvest:
Facadeparti med faste rammer. Parti er monteret med 2 lags energirude.

Mod nordvest:
Vindueparti med faste og oplukkelige rammer. Parti er monteret med 2 lags termorude.

Mod nordvest:
Facadeparti med oplukkelige og faste rammer. Parti er monteret med 2 lags energirude.

Mod nordvest:
Vindueparti med oplukkelige vinduer og faste rammer. Parti er monteret med 2 lags energirude.

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

Mod nord:
Facadeparti med faste. Parti er monteret med 2 lags termorude.

Mod nord:
Facadeparti med faste rammer. Parti er monteret med 2 lags energirude.

Mod nord:
Facadeparti med faste og oplukkelige rammer. Parti er monteret med 2 lags termorude.

Mod nord:
Vindueparti med faste og oplukkelige rammer. Parti er monteret med 2 lags termorude.

Mod nord:
Vindueparti med faste og oplukkelige rammer. Parti er monteret med 2 lags termorude.

Mod nord:
Vindueparti med oplukkelige vinduer og faste rammer. Parti er monteret med 2 lags energirude.

Mod nord:
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 3 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

Mod nord:
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

Energimærkning nr.: 200052148
Gyldigt 7 år fra: 21-08-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** KEEN MILJØ- & ENERGIRÅDGIVNING ApS

Mod nord:
Facadeparti med oplukkelige og faste rammer. Parti er monteret med 2 lags energirude.

Mod nord:
Facadeparti med oplukkelige og faste rammer. Parti er monteret med 2 lags energirude.

Mod nord:
Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

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

Mod øst:
Massiv yderdør med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.

Mod vest:
Yderdør med ruder og uisoleret fylding. Dør er monteret med 1 lag glas.

Mod øst:
Yderdør med 1 rude og isoleret fylding. Dør er monteret med 2 lags termorude.

Mod øst:
Vindueparti med faste og oplukkelige rammer. Parti er monteret med 2 lags termorude.

Mod øst:
Yderdør med 1 rude og isoleret fylding. Dør er monteret med 2 lags termorude.

Mod øst:
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

Mod øst:
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 3 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

Mod øst:
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

Mod øst:
Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

Energimærkning nr.: 200052148
Gyldigt 7 år fra: 21-08-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** KEEN MILJØ- & ENERGIRÅDGIVNING ApS

Mod øst:
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

Mod øst:
Yderdør med 1 rude og isoleret fylding. Dør er monteret med 2 lags termorude.

Mod øst:
Yderdør med ruder og uisoleret fylding. Dør er monteret med 1 lag glas.

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

Mod øst:
Vindueparti med faste og oplukkelige rammer. Parti er monteret med 2 lags termorude.

Mod øst:
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 3 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

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

Mod øst:
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

Mod sydøst:
Vindueparti med faste og oplukkelige rammer. Parti er monteret med 2 lags termorude og enkeltglasruder.

Mod sydøst:
Vindueparti med faste og oplukkelige rammer. Parti er monteret med 2 lags termorude og enkeltglasruder.

Energimærkning nr.: 200052148
Gyldigt 7 år fra: 21-08-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** KEEN MILJØ- & ENERGIRÅDGIVNING ApS

Mod sydøst:
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Mod syd:
Faste vinduer med glasbyggesten. Vinduer er monteret med 2 lags glasbyggesten.

Mod syd:
Vindueparti med faste og oplukkelige rammer. Parti er monteret med 2 lags termorude.

Mod syd:
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 1 lag glas.

Mod syd:
Vindueparti med faste og oplukkelige rammer. Parti er monteret med 2 lags termorude.

Mod syd:
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

Mod syd:
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

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 2 lags termorude.

Mod syd:
Vindueparti med faste og oplukkelige rammer. Parti er monteret med 2 lags termorude og enkeltglasruder.

Mod syd:
Vindueparti med faste og oplukkelige rammer. Parti er monteret med 2 lags termorude og enkeltglasruder.

Mod syd:
Vindueparti med faste og oplukkelige rammer. Parti er monteret med 2 lags termorude.

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

Energimærkning nr.: 200052148
Gyldigt 7 år fra: 21-08-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** KEEN MILJØ- & ENERGIRÅDGIVNING ApS

Mod syd:
Vindueparti med faste og oplukkelige rammer. Parti er monteret med 2 lags termorude.

Mod syd:
Facadeparti med oplukkelige og faste rammer. Parti er monteret med 2 lags termorude.
Mod syd:
Yderdør med ruder. Dør er monteret med 2 lags energirude.

Mod sydvest:
Vindueparti med faste og oplukkelige rammer. Parti er monteret med 2 lags termorude.

Mod sydvest:
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

Mod vest:
Yderdør med ruder og uisoleret fylding. Dør er monteret med 1 lag glas.

Mod vest:
Vindueparti med faste og oplukkelige rammer. Parti er monteret med 2 lags termorude.

Mod vest:
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 3 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

Mod vest:
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 3 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

Mod vest:
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

Mod vest:
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

Mod syd:
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 1 lag glas.

Forslag 21: Udskiftning af facadeparti med 1 lag glas til ny facadeparti monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Energimærkning nr.: 200052148
Gyldigt 7 år fra: 21-08-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** KEEN MILJØ- & ENERGIRÅDGIVNING ApS

Forslag 23 og 24: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 26, 28, 29, 30 og 31: Udskiftning af yderdør med 1 lag glas til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 27: Udskiftning af 2 lags termoruder i vindueparti til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

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

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

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

- **Gulve og terrændæk**

Status: Gulv mod uopvarmet kælder: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder vægtes at bestå af beton med slidlagsgulve. Etageadskillelsen er vægtet uisoleret.

Terrændæk: 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.

Forslag 5: Gulv mod uopvarmet kælder: Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af massiv beton med 100 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. 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.

Energimærkning nr.: 200052148
Gyldigt 7 år fra: 21-08-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** KEEN MILJØ- & ENERGIRÅDGIVNING ApS

Forslag 22: Terrændæk: 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: Ventilation: Der er monteret 2 - 3 ældre mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer dele af bygningen. Der er indblæsningsventiler og udsugning. Aggregat med krydsvarmeveksler er placeret i kælder. Bygningen anses for at være normal tæt.

Ventilation øvrige: Der er naturlig ventilation i den øvrige del af bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Varmetab på ventilationskanaler er vurderet gennemsnit.

Varme

- **Varmeanlæg**

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

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer. Bemærk: Der er tilkoblet en Metro buffertank på systemet.

Rør varmt brugsvand: Brugsvandsrør og cirkulationsledning er vægtet udført som 1" stålrør. Rørene er vægtet isoleret med 30 mm isolering.

Rør varmt brugsvand: Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1" stålrør. Rørene er uisolerede.

Rør tilslutning (buffer): Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er uisolerede.

Energimærkning nr.: 200052148
Gyldigt 7 år fra: 21-08-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** KEEN MILJØ- & ENERGIRÅDGIVNING ApS

Pumpe varmt brugsvand: På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på 140 - 210 - 245 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25 - 80.

Forslag 2: Rør tilslutning (buffer): Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 7: Rør varmt brugsvand: Isolering af uisolerede brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 9: Pumpe varmt brugsvand: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos 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" stålrør. Rørene er vægtet isoleret med 30 mm isolering.

Rør varmeanlæg (rum v. port): Varmefordelingsrør er udført som 1" stålrør. Rørene er uisoleret.

Pumpe varmeanlæg: På varmefordelingsanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 50 - 550 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 65 - 60.

Pumpe ventilationsanlæg: På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på 30 - 45 - 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25 - 40.

Forslag 3: Rør varmeanlæg (rum v. port): Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 13: Pumpe varmeanlæg: 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: Pumpe ventilationsanlæg: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

Energimærkning nr.: 200052148
Gyldigt 7 år fra: 21-08-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** KEEN MILJØ- & ENERGIRÅDGIVNING ApS

- **Automatik**

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

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 12: Solcelleanlæg: Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium med et areal på 20 kvm. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.
Bemærk: Udgifter til stillas er ikke indregnet i prisen.

- **Varmepumper**

Status: Varmepumpe: Der er monteret flere ældre varmepumper til opvarmning/køling af de mindre erhvervslokaler. Varmepumperne er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel.

- **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.

El

- **Belysning**

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

Belysning trappeopgang (bagtrappe): Belysningen i trappeopgangen består af armaturer med almindelige glødepærer. Lyset styres med bevægelsesmeldere eller trappeautomat.

Belysning kælder: Belysningen i kælder består af armaturer med almindelige glødepærer. Lyset styres med bevægelsesmeldere eller trappeautomat.

Belysning loftrum: Belysningen i loftrum består af armaturer med almindelige glødepærer. Lyset styres med bevægelsesmeldere eller trappeautomat.

Belysning kælderlokaler (VK): Belysningsanlæggene i kælderlokalerne består primært af ældre 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Energimærkning nr.: 200052148
Gyldigt 7 år fra: 21-08-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** KEEN MILJØ- & ENERGIRÅDGIVNING ApS

Belysning kontor (VK): Belysningsanlæggene i kontorlokalerne består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Belysning kontor (VK): Belysningsanlæggene i kontorlokalerne består af 3-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger, kompaktrør og spot. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Belysning butik (SB): Belysningsanlæggene i butikslokalerne består af 2-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger samt enkelte ældre armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Belysning butik (PIERC): Belysningsanlæggene i butikslokalerne består af 2-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger samt enkelte ældre armaturer med konventionelle forkoblinger og almindelige armeturer med elsparepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Belysning butik (FC): Belysningen i butikslokalerne består af armaturer med kompaktlysrør samt glødespots.

Belysning butik (FK): Belysningen i butikslokalerne består primært af armaturer med glødespots.

Forslag 1: Belysning butik (FK): Det anbefales at udskifte resterende spotpærer til LED pærer, derved kan der opnås en stor besparelse samt længere levetid.

Forslag 6: Belysning trappeopgang (bagtrappe): Det anbefales at udskifte resterende glødepærer til elsparepærer, derved kan der opnås en besparelse på op til 80 % samt længere levetid.

Forslag 8 og 15: Belysning kontor (VK): Det anbefales at udskifte eksisterende belysninganlæg til et nyt og energieffektivt anlæg med høj armaturvirkningsgrad, HF-forkoblinger, T5-lysrør samt dagslys og bevægelsefølere hvor det er hensigtsmæssigt.

Forslag 10 og 14: Belysning kælder: Det anbefales at udskifte resterende glødepærer til elsparepærer, derved kan der opnås en besparelse på op til 80 % samt længere levetid.

Forslag 11: Belysning butik (FC): Det anbefales at udskifte eksisterende belysninganlæg til et nyt og energieffektivt anlæg med høj armaturvirkningsgrad, HF-forkoblinger, T5-lysrør.

Forslag 19: Belysning kælderlokaler (VK): Det anbefales at udskifte eksisterende belysninganlæg til et nyt og energieffektivt anlæg med høj armaturvirkningsgrad, HF-forkoblinger, T5-lysrør samt bevægelsefølere hvor det er hensigtsmæssigt.

Energimærkning nr.: 200052148
Gyldigt 7 år fra: 21-08-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** KEEN MILJØ- & ENERGIRÅDGIVNING ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1890
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Varmepumpe
- **Boligareal ifølge BBR:** 2124 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 829 m²
- **Opvarmet areal:** 2953 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

BBR oplysning:
Det registrerede areal svarer umiddelbart til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

Energipriser

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

Fjernvarme:	474,80 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	47.986,00 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

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.: 200052148
Gyldigt 7 år fra: 21-08-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** KEEN MILJØ- & ENERGIRÅDGIVNING ApS

Type	Areal i m²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Bolig	54	4.700 kr.
Bolig	77	6.700 kr.
Bolig	81	7.100 kr.
Bolig	84	7.300 kr.
Bolig	91	7.900 kr.
Bolig	117	10.200 kr.
Bolig	126	10.900 kr.
Bolig	128	11.100 kr.
Bolig	135	11.700 kr.
Erhverv	81	7.100 kr.
Erhverv	89	7.700 kr.
Erhverv	120	10.400 kr.
Erhverv	197	17.100 kr.
Erhverv	342	29.600 kr.

Energimærkning nr.: 200052148
Gyldigt 7 år fra: 21-08-2011
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 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.

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.

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:

Energimærkning

Energimærkning nr.:	200052148		
Gyldigt 7 år fra:	21-08-2011		
Energikonsulent:	Keen Nielsen		
Programversion:	Energy08, Be06 version 4	**Firma:**	KEEN MILJØ- & ENERGIRÅDGIVNING ApS

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

Læs mere
www.sparenergi.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:**	16-08-2011
Energikonsulent nr.:	251410		

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