



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Vejrøgade 6	
Postnr./by:	2100 København Ø	
BBR-nr.:	101-486591-001	
Energimærkning nr.:	200059684	
Gyldigt 7 år fra:	23-05-2012	
Energikonsulent:	Anders Bojsen-Møller	
Programversion:	Energy08, Be06 version 4	Firma: FORCE Technology



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	Energimærke
<ul style="list-style-type: none"> Udgift inkl. moms og afgifter: 1.536.817 kr./år Forbrug: 2.804,09 m³ damp fjernvarme Oplyst for perioden: Fjernvarme: 23-04-2010 - 28-04-2011 <p>Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.</p>	<p>Lavt forbrug</p> <p>Højt forbrug</p>

Besparesforslag

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
Bygning 1:				
1 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	25,46 m ³ damp fjernvarme	11.600 kr.	124.600 kr.	10,8 år
2 Monter termostatventiler på resterende radiatorer med Børmahaner	8,64 m ³ damp fjernvarme	4.000 kr.	30.000 kr.	7,7 år
3 Efterisolering af etageadskillelse mod tagrum med 150 mm mineraluld.	14,60 m ³ damp fjernvarme	6.700 kr.	102.000 kr.	15,4 år
4 Efterisolering af varmfordelingsrør	9,76 m ³ damp fjernvarme	4.500 kr.	22.200 kr.	5,0 år
5 Efterisolering af ydervægge	127,21 m ³ damp fjernvarme	57.700 kr.	2.033.100 kr.	35,3 år



Energimærkning nr.: 200059684
Gyldigt 7 år fra: 23-05-2012
Energikonsulent: Anders Bojsen-Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: FORCE Technology

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
Bygning 2:				
8 Isolering af mandedæksel på VVB	3,57 m ³ damp fjernvarme	1.700 kr.	1.700 kr.	1,0 år
9 Ombyg sekundærsiden i varmecentral	6.521 kWh el	13.400 kr.	30.000 kr.	2,3 år
10 Monter termostatventiler på resterende radiatorer med Børmahaner	26,87 m ³ damp fjernvarme	12.200 kr.	30.000 kr.	2,5 år
11 Efterisolering af rør og ventiler i varmecentral	31,13 m ³ damp fjernvarme	14.100 kr.	45.100 kr.	3,2 år
12 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	86,97 m ³ damp fjernvarme	39.400 kr.	557.900 kr.	14,2 år
13 Montering af 150 m ² solceller på tag på bygning 2.	18.449 kWh el	37.700 kr.	420.000 kr.	11,2 år
14 Efterisolering af etageadskillelse mod tagrum med 150 mm mineraluld.	50,21 m ³ damp fjernvarme	22.800 kr.	358.700 kr.	15,8 år
15 Efterisolering af centralvarme rør	34,26 m ³ damp fjernvarme	15.600 kr.	74.800 kr.	4,8 år
16 Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	18,90 m ³ damp fjernvarme	8.600 kr.	64.800 kr.	7,6 år
17 Efterisolering af ydervægge	477,21 m ³ damp fjernvarme	216.200 kr.	7.948.400 kr.	36,8 år
18 Udskiftning af uisolerede yderdøre	7,99 m ³ damp fjernvarme	3.700 kr.	72.100 kr.	19,9 år
Bygning 3:				
20 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	23,76 m ³ damp fjernvarme	10.800 kr.	126.700 kr.	11,8 år
21 Efterisolering af brugsvandsrør	18,51 m ³ damp fjernvarme	8.400 kr.	28.100 kr.	3,4 år



Energimærkning nr.: 200059684
Gyldigt 7 år fra: 23-05-2012
Energikonsulent: Anders Bojsen-Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: FORCE Technology

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
22 Efterisolering af etageadskillelse mod tagrum med 150 mm mineraluld.	13,70 m ³ damp fjernvarme	6.300 kr.	103.600 kr.	16,7 år
23 Monter termostatventiler på resterende radiatorer med Børmahaner	7,63 m ³ damp fjernvarme	3.500 kr.	30.000 kr.	8,7 år
24 Efterisolering af centralvarmeanlæg	8,97 m ³ damp fjernvarme	4.100 kr.	20.700 kr.	5,1 år
25 Efterisolering af ydervægge	103,41 m ³ damp fjernvarme	46.900 kr.	1.768.200 kr.	37,8 år
Bygning 4:				
27 Udskiftning af glødepærer til sparepærer	272 kWh el	600 kr.	400 kr.	0,7 år
28 Ombyg sekundærsiden i varmecentral	7.559 kWh el	15.500 kr.	30.000 kr.	1,9 år
29 Monter termostatventiler på resterende radiatorer med Børmahaner	18,63 m ³ damp fjernvarme	8.500 kr.	30.000 kr.	3,6 år
30 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	58,33 m ³ damp fjernvarme	26.500 kr.	297.900 kr.	11,3 år
31 Montering af 150 m ² solceller i taget	18.449 kWh el	37.700 kr.	420.000 kr.	11,2 år
32 Efterisolering af etageadskillelse mod tagrum med 150 mm mineraluld.	33,51 m ³ damp fjernvarme	15.200 kr.	243.700 kr.	16,1 år
33 Efterisolering af centralvarmerør og ventiler	30,53 m ³ damp fjernvarme	13.900 kr.	121.000 kr.	8,7 år
34 Efterisolering af brugsvandsrør	35,09 m ³ damp fjernvarme	15.900 kr.	143.300 kr.	9,0 år
35 Efterisolering af ydervægge	334,99 m ³ damp fjernvarme	151.800 kr.	5.493.100 kr.	36,2 år



Energimærkning nr.: 200059684
Gyldigt 7 år fra: 23-05-2012
Energikonsulent: Anders Bojsen-Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: FORCE Technology



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.

Samlet besparelse – her og nu

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

• Samlet besparelse på varme	705.973	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	107.622	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	813.595	kr./år
• Investeringsbehov	20.771.169	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

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

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



Energimærkning nr.: 200059684
Gyldigt 7 år fra: 23-05-2012
Energikonsulent: Anders Bojsen-Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: FORCE Technology



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
Bygning 1:		
6 Udskiftning af tolags termoruder i døre og vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.	49,43 m ³ damp fjernvarme	22.400 kr.
7 Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning		0 kr.
Bygning 2:		
19 Udskiftning af tolags termoruder i døre og vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.	137,61 m ³ damp fjernvarme	62.400 kr.
Bygning 3:		
26 Udskiftning af tolags termoruder i døre og vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.	66,84 m ³ damp fjernvarme	30.300 kr.
Bygning 4:		
36 Udskiftning af uisolerede yderdøre	9,23 m ³ damp fjernvarme	4.200 kr.
37 Udskiftning af tolags termoruder i døre og vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.	103,59 m ³ damp fjernvarme	47.000 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærket omfatter ejendommen kaldet Solgården.
Ejendommen er opført i 1930 og består af 4 sammenhængende bygninger med 5 etager.

Kælderen og loftet er uopvarmet.

Opvarmningsformen er inddirekte fjernvarme, i form af damp.



Energimærkning nr.: 200059684
Gyldigt 7 år fra: 23-05-2012
Energikonsulent: Anders Bojsen-Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: FORCE Technology



Ejendommen anvendes primært til beboelse og omfatter 196 lejemål. Et mindre areal i bygning 2 og 4 er anvendt til erhverv.

Bygning 1 består af adresserne: Langøgade 19-23, matrikel 5429

Bygning 2 består af adresserne: Langøgade 25, Ourøgade 30-38, Sankt Kjelds gade 20-22, matrikel 5430

Bygning 3 består af adresserne: Sankt Kjelds gade 14-18, matrikel 5427

Bygning 4 består af adresserne: Vejrøgade 6-14, matrikel 5428

Vi har anført forslag om at etablere solcelleanlæg på sydvendte tagflader (bygning 2 og 4 - sydvendte tagflader) da tilbagebetalingstid nærmer sig 10 år. Vi har anført at man kan etablere solcelle anlæg som også kan "trække" behovet i bygningerne 1 og 3.

Der skal regnes særskilt på forslag og det skal undersøges i hvilket omfang der kan opnås tilskud. Pris på solcelleanlæg reduceres løbende, og med stigende elpriser vil det sandsynligvis kunne betale sig.

Der er ikke udleveret ejeroplysningskema til energikonsulenten.

Ved gennemgangen har følgende tegninger været til rådighed:

- Planer
- Snit (uden angivelser af isoleringstykkelser)
- Facader

Energimærket er udført med følgende bemanding:

- Energikonsulent: Anders Bojsen-Møller
- Energikonsulent under oplæring: Thomas Vium Asbjørn
- Generel aktivitetsansvarlig for energimærkning i FORCE Technology: Karsten Mehlsen

Mærket er kvalitetssikret 22. maj 2012 af Morten Kryger.

Sagsnummeret er 111-26431.

Hvis der er klager over mærket, bedes kunden venligst i første omgang kontakte konsulenten (telefonnummeret står sidst i rapporten) for om muligt at få afklaret eventuelle misforståelser inden der afgives en formel klage.

Klager over mærket sendes i øvrigt til afdelingen ved mailadressen som står til slut i mærket. Ved henvendelser i sagen bedes man anføre sagsnummeret som anført ovenfor.

Der er følgende antal bygninger på ejendommen: 4

For flerfamiliehus og handel, service og offentlige bygninger er ejeren i henhold til energimærkningsbekendtgørelsen forpligtet til at føre driftsjournal og udlevere den til konsulenten.



Energimærkning nr.: 200059684
Gyldigt 7 år fra: 23-05-2012
Energikonsulent: Anders Bojsen-Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: FORCE Technology



Energikonsulenten har følgende bemærkninger til driftsjournalen:

- der er ikke udleveret driftsjournal

Force kan tilbyde at hjælpe med udarbejdelse og implementering af driftsjournal

Der er ikke udleveret varmtvandsforbrug til udarbejdelsen af energimærket.

For ejendommen er der skønnet følgende varmtvandsforbrug:

250 liter pr. m²/år svarende til 4500 m³/år.

Vi har fået følgende oplysninger fra ejer:

- kopi af årsopgørelse for det seneste års energi-, el- og vandforbrug og omkostninger til forbruget (dvs. pris for variabelt forbrug og fast afgift).

Vandforbruget for perioden 31.12.2010-27.12.2011 er for følgende målere opgjort til:

Måler nr. 540113732 = 658 m³

Måler nr. 540135468 = 4.073 m³

Måler nr. 540136367 = 1.883 m³

Måler nr. 540121469/540147367 = 7.797 m³

Vandforbruget for perioden 22.12.2009-30.12.2010 er for følgende målere opgjort til:

Måler nr. 540136367 = 1.907 m³

Måler nr. 540113732 = 650 m³

Elforbruget for perioden 28.04.2010-28.04.2011 er henholdsvis:

Måler nr. 1105242 = 1.161 kWh

Måler nr. 1013261 = 4.646 kWh

Måler nr. 639220 = 788 kWh

Måler nr. 842945 = 34.012 kWh

Måler nr. 910356 = 4.742 kWh

Måler nr. 511085404 = 2.877 kWh

Måler nr. 800678 = 15.298 kWh

Måler nr. 1063208 = 19.337 kWh

Måler nr. 530172 = 1.556 kWh

Måler nr. 511053883 = 3.052 kWh

Måler nr. 511129566 = 7.763 kWh

Måler nr. 879944 = 20.247 kWh

Det beregnede varmeforbrug er ca. 16 % højere end det faktiske varmeforbrug. Afvigelsen kan skyldes at:

- Antagelser omkring klimaskærmen kan afvige fra de faktisk forhold.

- Rum opvarmes til en anden temperatur end 20° C, som antaget i beregningerne.

- Andelen af varmt brugsvand er reduceret i forhold til gennemsnitsværdien



Energimærkning nr.: 200059684
Gyldigt 7 år fra: 23-05-2012
Energikonsulent: Anders Bojsen-Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: FORCE Technology



Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Bygning 1:

Status: Lukket etageadskillelse mod uopvarmet tagrum er isoleret i bjælkelaget med ca. 80 mm mineraluld.

Der regnes med en U-værdi på 0,36 W/m²K for loftkonstruktionen.

Forslag 3: Efterisolering af eageadskillelse mod tagrum med 150 mm mineraluld. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Bygning 2:

Status: Se statustekst for bygning 1.

Forslag 14: Efterisolering af eageadskillelse mod tagrum med 150 mm mineraluld. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Bygning 3:

Status: Se statustekst for bygning 1.

Forslag 22: Efterisolering af eageadskillelse mod tagrum med 150 mm mineraluld. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Bygning 4:

Status: Se statustekst for bygning 1.

Forslag 32: Efterisolering af eageadskillelse mod tagrum med 150 mm mineraluld. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af



Energimærkning nr.: 200059684
Gyldigt 7 år fra: 23-05-2012
Energikonsulent: Anders Bojsen-Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: FORCE Technology



utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.



Energimærkning nr.: 200059684
Gyldigt 7 år fra: 23-05-2012
Energikonsulent: Anders Bojsen-Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: FORCE Technology



• Ydervægge

Bygning 1:

Status: Ydervægge består af 60 cm teglvæg nederst og 36 cm massiv teglvæg øverst. Der er ikke udført boreprøver for at fastslå den aktuelle murkonstruktion. Der regnes med en U-værdi på 1,2 W/m²K for ydermuren svarende til en murtykkelse på for 48 cm massiv mur.

Forslag 5: Montering af udvendig efterisolering med 200 mm. 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 end en indvendig isolering, 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)

Bygning 2:

Status: Se statustekst for bygning 1.

Forslag 17: Montering af udvendig efterisolering med 200 mm. 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 end en indvendig isolering, 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)

Bygning 3:

Status: Ydervæggene i kanapper er let konstruktion. U-værdi er skønnet ud fra byggeår.



Energimærkning nr.: 200059684
Gyldigt 7 år fra: 23-05-2012
Energikonsulent: Anders Bojsen-Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: FORCE Technology



Se i øvrigt statustekst for bygning 1.

Forslag 25: Montering af udvendig efterisoleringsvæg med 200 mm. 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 end en indvendig isolering, 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)

Bygning 4:

Status: Se statustekst for bygning 1.

Forslag 35: Montering af udvendig efterisoleringsvæg med 200 mm. 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 end en indvendig isolering, 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)

• Vinduer, døre og ovenlys

Bygning 1:

Status: Vinduer er udført som oplukkelige trævinduer monteret med tolags termoruder.

Over opgangsdøre er der monteret faste vinduespartier monteret med tolags termoruder.

Terrassedøre er monteret med tolags termoruder.



Energimærkning nr.: 200059684
Gyldigt 7 år fra: 23-05-2012
Energikonsulent: Anders Bojsen-Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: FORCE Technology



Massiv yderdøre er uisoleret.

Forslag 6: Udskiftning af tolags termoruder i døre og vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Bygning 2:

Status: Se statustekst for bygning 1.

Forslag 18: Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.

Forslag 19: Udskiftning af tolags termoruder i døre og vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Bygning 3:

Status: Se statustekst for bygning 1.

Forslag 26: Udskiftning af tolags termoruder i døre og vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Bygning 4:

Status: Se statustekst for bygning 1.

Forslag 36: Udskiftning af yderdøre til ny døre med isolerede fyldninger.

Forslag 37: Udskiftning af tolags termoruder i døre og vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

• **Gulve og terrændæk**

Bygning 1:

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er uisoleret. Gulve er udført i træ og loft i kælder er pudset.

Der regnes med en U-værdi på 1,2 W/m²K.

Forslag 1: Isolering af lukket etageadskillelse mod uopvarmet kælder ved indblæsning af mineraluldsgrenulat. 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, da yderligere isolering skal udføres under etageadskillelse.

Hvis konstruktionen ikke egner sig til efterisolering med granulat kan der alternativt efterisoleres med nedhængt loft på underside af etageadskillelsen. Den nedhængte loftskonstruktion udføres med en effektiv dampspærre på den varme side af isoleringen,



Energimærkning nr.: 200059684
Gyldigt 7 år fra: 23-05-2012
Energikonsulent: Anders Bojsen-Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: FORCE Technology



150 mm mineraluld mellem nye bjælker samt afslutning med godkendt beklædning. Placering og udførelse af dampspærre bør vurderes nærmere inden arbejdet i gang sættes. 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.

Lofthøjden i kælderen er i forvejen lav, og en yderligere reducere i lofthøjden skal derfor overvejes inden forslaget gennemføres.

Bygning 2:

Status: Se statustekst for bygning 1.

Forslag 12: Isolering af lukket etageadskillelse mod uopvarmet kælder ved indblæsning af mineraluldsgranulat. 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 lofthøjde, da yderligere isolering skal udføres under etageadskillelse.

Hvis konstruktionen ikke egner sig til efterisolering med granulat kan der alternativt efterisoleres med nedhængt loft på underside af etageadskillelsen. Den nedhængte loftskonstruktion udføres med en effektiv dampspærre på den varme side af isoleringen, 150 mm mineraluld mellem nye bjælker samt afslutning med godkendt beklædning. Placering og udførelse af dampspærre bør vurderes nærmere inden arbejdet i gang sættes. 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.

Lofthøjden i kælderen er i forvejen lav, og en yderligere reducere i lofthøjden skal derfor overvejes inden forslaget gennemføres.

Bygning 3:

Status: Se statustekst for bygning 1.

Forslag 20: Isolering af lukket etageadskillelse mod uopvarmet kælder ved indblæsning af mineraluldsgranulat. 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 lofthøjde, da yderligere isolering skal udføres under etageadskillelse.

Hvis konstruktionen ikke egner sig til efterisolering med granulat kan der alternativt efterisoleres med nedhængt loft på underside af etageadskillelsen. Den nedhængte loftskonstruktion udføres med en effektiv dampspærre på den varme side af isoleringen, 150 mm mineraluld mellem nye bjælker samt afslutning med godkendt beklædning. Placering og udførelse af dampspærre bør vurderes nærmere inden arbejdet i gang sættes. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller



Energimærkning nr.: 200059684
Gyldigt 7 år fra: 23-05-2012
Energikonsulent: Anders Bojsen-Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: FORCE Technology



udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen.

Lofthøjden i kælderen er i forvejen lav, og en yderligere reducere i loftshøjden skal derfor overvejes inden forslaget gennemføres.

Bygning 4:

Status: Se statustekst for bygning 1.

Forslag 30: Isolering af lukket etageadskillelse mod uopvarmet kælder ved indblæsning af mineraluldsgranulat. 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, da yderligere isolering skal udføres under etageadskillelse.

Hvis konstruktionen ikke egner sig til efterisolering med granulat kan der alternativt efterisoleres med nedhængt loft på underside af etageadskillelsen. Den nedhængte loftskonstruktion udføres med en effektiv dampspærre på den varme side af isoleringen, 150 mm mineraluld mellem nye bjælker samt afslutning med godkendt beklædning. Placering og udførelse af dampspærre bør vurderes nærmere inden arbejdet i gang sættes. 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.

Lofthøjden i kælderen er i forvejen lav, og en yderligere reducere i loftshøjden skal derfor overvejes inden forslaget gennemføres.



Energimærkning nr.: 200059684
Gyldigt 7 år fra: 23-05-2012
Energikonsulent: Anders Bojsen-Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: FORCE Technology



Ventilation

- **Ventilation**

Bygning 1:

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

Bygning 2:

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

Bygning 3:

Status: Se statustekst for bygning 1.

Bygning 4:

Status: Se statustekst for bygning 1.



Energimærkning nr.: 200059684
Gyldigt 7 år fra: 23-05-2012
Energikonsulent: Anders Bojsen-Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: FORCE Technology



Varme

• Varmeanlæg

Bygning 1:

Status: Bygning 1 forsynes med intern fjernvarme fra bygning 4 - varmecentralen er placeret i kælder Vejrøgade 10

Bygning 2:

Status: Ejendommen opvarmes med fjernvarme i form af damp. Veksleranlægget er i hver af de to varmecentraler udført med 2 stk. isolerede dampvarmevekslere og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Vekslere er ens og vekslerfabrikat er Reci, fra 1988, mærkeeffekt for hver veksler er anslået til 300 kW -ialt 600 kW pr. varmecentral. Automatik er fra Clorius. Varmeafregning sker ud fra aflæsning af kondensatmåleren efter vekslerne. Denne blev aflæst på besøgstidspunktet til 23.396 m³.

Der er to varmecentraler tilknyttet ejendommen. De er beliggende i kælderen, i henholdsvis bygning 2, Vejrøgade 10 og i bygning 4, Ourøgade 30. Centralen i bygning 2 forsyner bygning 2+3 og centralen i bygning 4 forsyner bygning 1+4.

Forslag 9: Hovedpumpe standses udenfor varmesæson - der skal etableres urfunktion således at pumpen jævnligt kan motioneres udenfor varmesæson.

Vekslershunt (med pumpe) og centralvarme dobbeltshunt afbrydes på sekundærsiden. Forslaget går ud på at fjerne shuntpumpe og trevejsventil og afbryde begge shunte på sekundærsiden, fordi de ikke er nødvendige og der derved kan spares strøm til pumper.

Der skal opretholdes flow i dampvekslere men dette kan forsyningspumpen til varmtvandsbeholderen klare.

Dobbeltventilreguleringen af kondensat skal funktionstestes samtidigt med disse ændringer. Dette forslag indebærer også at hovedcentralvarmepumpen kan standses udenfor varmesæsonen - centralvarmepumpen bør motioneres jævnligt over sommeren. Foreslåede ændringer på sekundærsiden kan uændret anvendes efter en fjernvarmekonvertering.

Der bør laves et lille rådgiverprojekt, og anførte omkostning dækker ændringer samt rådgivning.

Force kan tilbyde at hjælpe med rådgivning.



Energimærkning nr.: 200059684
Gyldigt 7 år fra: 23-05-2012
Energikonsulent: Anders Bojsen-Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: FORCE Technology



Forslag 11: Isolering af 3 stk. uisolerede 4" ventiler, med eksisterende isoleringskapper.
Isolering af 3 stk. uisolerede 4" ventiler.
Isolering af ca. 8 stk. 2" ventiler på kondensatledning.
Isolering af ca. 10 stk. 1½" ventiler.
Isolering af ca. 18 stk. 2" ventiler.

Forslag 15: Isolering af uisolerede varmfordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.
Efterisolering af varmfordelingsrør på loft med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.
Efterisolering af varmfordelingsrør i kælder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Bygning 3:

Status: Bygning 3 forsynes med intern fjernvarme fra bygning 1 - varmecentralen er placeret i kælder Ourøgade 30.

Forslag 24: Efterisolering af varmfordelingsrør på loft med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.
Efterisolering af varmfordelingsrør i kælder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Bygning 4:

Status: Ejendommen opvarmes med fjernvarme i form af damp. Veksleranlægget er i hver af de to varmecentraler udført med 2 stk. isolerede dampvarmevekslere og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.
Vekslere er ens og vekslerfabrikat er Reci, fra 1988, mærkeeffekt for hver veksler er anslået til 300 kW -ialt 600 kW pr varmecentral.
Automatik er fra Clorius.
Varmeafregning sker ud fra aflæsning af kondensatmåleren efter vekslerne. Denne blev aflæst på besøgstidspunktet til 8267 m³.

Der er to varmecentraler tilknyttet ejendommen. De er beliggende i kælderen, i henholdsvis bygning 2, Vejrøgade 10 og i bygning 4, Ourøgade 30. Centralen i bygning 2 forsyner bygning 2+3 og centralen i bygning 4 forsyner bygning 1+4.

Forslag 28: Hovedpumpe standses udenfor varmesæson - der skal etableres urfunktion således at pumpen jævnligt kan motioneres udenfor varmesæson.

Vekslershunt (med pumpe) og centralvarme dobbeltshunt afbrydes på sekundærsiden. Forslaget går ud på at fjerne shuntpumpe og trevejsventil og afbryde begge shunte på sekundærsiden, fordi de ikke er nødvendige og der derved kan spares strøm til pumper.



Energimærkning nr.: 200059684
Gyldigt 7 år fra: 23-05-2012
Energikonsulent: Anders Bojsen-Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: FORCE Technology



Der skal opretholdes flow i dampvekslere men dette kan forsyningspumpen til varmtvandsbeholderen klare.

Dobbeltventilreguleringen af kondensat skal funktionstestes samtidigt med disse ændringer. Dette forslag indebærer også at hovedcentralvarmepumpen kan standses udenfor varmesæsonen - centralvarmepumpen bør motioneres jævnligt over sommeren. Foreslåede ændringer på sekundærsiden kan uændret anvendes efter en fjernvarmekonvertering.

Der bør laves et lille rådgiverprojekt, og anførte omkostning dækker ændringer samt rådgivning.
Force kan tilbyde at hjælpe med rådgivning.

- Forslag 33: Isolering af 2 stk 5" ventiler i varmecentral, med eksisterende isoleringskapper
Efterisolering af varmefordelingsrør på loft med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.
Isolering af ca. 20 stk 2" ventiler i varmecentral, med isoleringskapper.
Efterisolering af varmefordelingsrør i kælder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.



Energimærkning nr.: 200059684
Gyldigt 7 år fra: 23-05-2012
Energikonsulent: Anders Bojsen-Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: FORCE Technology



• Varmt vand

Bygning 1:

Status: Brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælder er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælder er udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning stigstrengene er udført som 1" stålrør. Rørene er uisolerede.

Bygning 2:

Status: I varmecentralen i bygning 2, Vejrøgade 10 - produceres varmt brugsvand i en 1,25 m³ forrådsbeholder og 1,0 m³ varmtvandsbeholder. Beholdere af fabrikat Reci og er fra 1983. De er isoleret med 100 mm isolering.

Varmtvandsbeholderen i varmecentralen i bygning 2 forsyner bygning 2+3 med varmt vand.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælder er udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning stigstrengene er udført som 1" stålrør. Rørene er uisolerede.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning på loft er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 2" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering.

Der er ca. 18 stk. uisolerede 2" ventiler.

Der er ca. 10 stk. uisolerede 1 1/2" ventiler.

Der er 2 stk. uisolerede mandedæksler på VVB. Isoleringsskapper er til stede i centralen.

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max. effekt på 400 W. På besøgstidspunktet kørte pumpen ca. halv kraft.

Pumpen er af fabrikat Grundfos, type Magna 50-60.

På tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er monteret en ladekredspumpe med trinregulering med en effekt på 395 W. ladekredspumpen er af fabrikat Grundfos, type UPS 50-60, effekt 395 W.

Forslag 8: Isolering af 2 stk. mandedæksler på VVB, med eksisterende isoleringsskapper.

Forslag 16: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning på loft med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med isogena.
Der kan blot isoleres ovenpå eksisterende rørisolering.

Bygning 3:



Energimærkning nr.: 200059684
Gyldigt 7 år fra: 23-05-2012
Energikonsulent: Anders Bojsen-Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: FORCE Technology

Status: Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1" stålør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælder er udført som 1 1/2" stålør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning stigstrengene er udført som 1" stålør. Rørene er uisolerede.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning på loft er udført som 1" stålør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
Fiktiv pumpe

Forslag 21: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.
Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.
Isolering af uisolerede brugsvandsrør og cirkulationsledning stigstrengene med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.
Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning på loft med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Bygning 4:

Status: I varmecentralen i bygning 4, Ourøgade 30 - produceres varmt brugsvand i en 1,25 m³ forrådsbeholder og 1,6 m³ varmtvandsbeholder. Beholdere af fabrikat Reci og er fra 1983. De er isoleret med 100 mm isolering.

Varmtvandsbeholderen i varmecentralen i bygning 4 forsyner bygning 1+4 med varmt vand.

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en cirkulationspumpe med trinregulering med en effekt på 600 W. Cirkulationspumpen er af fabrikat Grundfos, type UPS 65-60.

Cirkulationspumpen kørte ved besøget i trin 3. Det anbefales at sætte pumpen ned i trin 1 og dermed spare el.

På tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er monteret en ladekredspumpe med trinregulering med en effekt på 600 W. ladekredspumpen er af fabrikat Grundfos, type UPS 65-60.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælder er udført som 1" stålør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælder er udført som 1 1/2" stålør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning stigstrengene er udført som 1" stålør. Rørene er uisolerede.



Energimærkning nr.: 200059684
Gyldigt 7 år fra: 23-05-2012
Energikonsulent: Anders Bojsen-Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: FORCE Technology



Brugsvandsrør og cirkulationsledning på loft er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 2" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering.

Der er ca. 8 stk. uisolerede 2" ventiler i varmecentral.

- Forslag 34: Isolering af uisolerede brugsvandsrør og cirkulationsledning stigstreng med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.
Isolering af ca. 8 stk. uisolerede 2" ventiler i varmecentral.
Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning på loft med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.
Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Fordelingssystem

Bygning 1:

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som enstrengt anlæg.

Varmefordelingsrør på loft er udført som 3" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Varmefordelingsrør på loft er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Det er vurderet at der er 5 afgreninger fra CV frem, på loftet i bygning 1.

Varmefordelingsrør i kælder er udført som 3" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

- Forslag 4: Efterisolering af varmfordelingsrør på loft med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.
Efterisolering af varmfordelingsrør i kælder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- Forslag 7: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.
Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning på loft med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Bygning 2:

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som enstrengt anlæg.
Varmefordelingsrør på loft er udført som 3" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
Varmefordelingsrør i kælder er udført som 3" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm



Energimærkning nr.: 200059684
Gyldigt 7 år fra: 23-05-2012
Energikonsulent: Anders Bojsen-Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: FORCE Technology

isolering.

Varmefordelingsrør på loft er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Det er vurderet at der er 16 afgreninger fra CV frem, på loftet i bygning 2.

Der er 3 stk. uisolerede 4" ventiler.

Der er 3 stk. uisolerede 4" ventiler. Isoleringsskapper er tilstede i centralen.

Der er ca. 8 stk. uisolerede 2" ventiler på kondensatledning.

Varmefordelingsrør er udført som 1" stålrør. Rørene er uisoleret.

På varmfordelingsanlægget er monteret en elektronisk reguleret hovedpumpe med en effekt på 1540 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type UPE 80-120.

Imellem centralvarmens frem og retur ledning er indsat en shuntpumpe, som kører konstant, for at opretholde flow i vekslere. Shuntpumpen er fabrikat Wilo, type Top S 50/10, 3 trin, 880 W.

Bygning 3:

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som enstrenget anlæg. Varmefordelingsrør på loft er udført som 3" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Varmefordelingsrør i kælder er udført som 3" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Varmefordelingsrør på loft er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Det er vurderet at der er 4 afgreninger fra CV frem, på loftet i bygning 3.

Bygning 4:

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som enstrenget anlæg. På varmfordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 1500 W. Pumpen er af fabrikat Wilo, type 80/1-12. Pumpen kører med en løftehøjde på 2,2 m, og er derfor reguleret ned. Imellem centralvarmens frem og retur ledning er indsat en shuntpumpe, som kører konstant, for at opretholde flow i vekslere. Shuntpumpen er fabrikat Wilo, type Top S 50/10, 3 trin, 880 W.

Varmefordelingsrør på loft er udført som 2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Varmefordelingsrør i kælder er udført som 2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Varmefordelingsrør på loft er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.



Energimærkning nr.: 200059684
Gyldigt 7 år fra: 23-05-2012
Energikonsulent: Anders Bojsen-Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: FORCE Technology



Det er vurderet at der er 11 afgreninger fra CV frem, på loftet i bygning 4.
2 stk uisolerede 5" ventiler i varmecentral. Isoleringsskapper er til stede i varmecentralen.
Der er ca. 20 stk uisolerede 2" ventiler i varmecentral.

- **Automatik**

Bygning 1:

Status: Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog er det oplyst at der mangler termostatiske ventiler på ca. 20-25 % af radiatorerne, som derfor antages at være monteret med originale Børmahaner uden termostat.

Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.

Forslag 2: På radiatorer uden termostatiske reguleringsventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur. Det drejer sig om antaget ca. 60 radiatorer pr. bygning.

Bygning 2:

Status: Se statustekst for bygning 1.

Forslag 10: På radiatorer uden termostatiske reguleringsventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur. Det drejer sig om antaget ca. 60 radiatorer pr. bygning.

Bygning 3:

Status: Se statustekst for bygning 1.

Forslag 23: På radiatorer uden termostatiske reguleringsventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur. Det drejer sig om antaget ca. 60 radiatorer pr. bygning.

Bygning 4:

Status: Se statustekst for bygning 1.

Forslag 29: På radiatorer uden termostatiske reguleringsventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur. Det drejer sig om antaget ca. 60 radiatorer pr. bygning.



Energimærkning nr.: 200059684
Gyldigt 7 år fra: 23-05-2012
Energikonsulent: Anders Bojsen-Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: FORCE Technology



Vedvarende energi

• Solceller

Bygning 1:

Status: Der er ikke foreslået etablering af solceller på bygning 1 og 3 da bygningerne er orienteret nord-syd, og derfor ikke har sydvendte tagflader. Vi har anført mulighed for etablering af solceller på bygningerne 2 og 4, og med et areal som kan tilgodese behov i bygning 1 og 3.

Bygning 2:

Forslag 13: Montering af solceller på sydvendt tagflade mod gård Ourøgade 30-38 på bygn 2. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 150 m², indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. - Tilbagebetalingstiden reduceres jo større anlæg som etableres - her er foreslået 150 m² så man også kan dække bygningerne 1 og 3 - størrelse bør afspejle øjeblikksforbruget.

Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.

Bygning 3:

Status: Der er ikke foreslået etablering af solceller på bygning 1 og 3 da bygningerne er orienteret nord-syd, og derfor ikke har sydvendte tagflader. Vi har anført mulighed for etablering af solceller på bygningerne 2 og 4, og med et areal som kan tilgodese behov i bygning 1 og 3.

Bygning 4:

Forslag 31: Montering af solceller på sydvendt tagflade ud mod Vejrøgade 6-14 på bygn 4.

Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 150 m², indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. - Tilbagebetalingstiden reduceres jo større anlæg som etableres - her er foreslået 150 m² så man også kan dække bygningerne 1 og 3 - størrelse bør afspejle øjeblikksforbruget.

Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.



Energimærkning nr.: 200059684
Gyldigt 7 år fra: 23-05-2012
Energikonsulent: Anders Bojsen-Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: FORCE Technology

EI

• Belysning

Bygning 1:

Status: Belysningen i trappeopgangene består af armaturer med sparepærer. Lyset styres hovedsageligt med columbustryk.

Belysningen på lofter består af sparepærer, styret med columbustryk.

I kælderen er belysningen bestående af armaturer med lysstofrør og sparepærer. Lyset styres også her med columbustryk.

Belysning i gården består af sparepærer. Lyset styres af skumringsrelæ.

Bygning 2:

Status: Se statustekst for bygning 1.

Bygning 3:

Status: Se statustekst for bygning 1.

Bygning 4:

Status: Se statustekst for bygning 1.

Forslag 27: Udskiftning af glødepærer til sparepærer, i kælder, bygning 4.

Vand

• Toiletter

Bygning 1:

Status: Det er oplyst at hovedparten af toiletterne er toskyls toiletter.

Bygning 2:

Status: Det er oplyst at hovedparten af toiletterne er toskyls toiletter.

Bygning 3:

Status: Det er oplyst at hovedparten af toiletterne er toskyls toiletter.

Bygning 4:

Status: Det er oplyst at hovedparten af toiletterne er toskyls toiletter.



Energimærkning nr.: 200059684
Gyldigt 7 år fra: 23-05-2012
Energikonsulent: Anders Bojsen-Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: FORCE Technology

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1930
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 17227 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 609 m²
- **Opvarmet areal:** 18000 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

BBR-udskriften anfører at der er:

- et bebygget areal på 3.600 m²
- et kælderareal på 3.600 m²
- et etageareal på 17.227 m²
- et erhvervsareal på 609 m²

Det opvarmede areal er opgjort til: 18.000 m², ved opmåling på tegninger.

Det er ejerens ansvar at oplysningerne i BBR stemmer med de faktiske forhold

Energipriser

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

Fjernvarme:	452,90 kr. pr. m ³ damp
El:	2,04 kr. pr. kWh
Fast afgift:	583.782,00 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

Varmeregningen afregnes på følgende måde:

-varmeforbruget aflæses via målere af eksternt målerfirma, og der afregnes efter fordelingsnøgle.



Energimærkning nr.: 200059684
Gyldigt 7 år fra: 23-05-2012
Energikonsulent: Anders Bojsen-Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: FORCE Technology

De enkelte lejlighedsers gennemsnitlige udgifter

Energiudgifterne i de enkelte lejligheder er afhængig af bygningens samlede energiudgifter. Det er derfor i den enkelte lejlighedsbeboers interesse, at ejendommen som helhed er i god energimæssig stand, uanset om energitabet sker i områder udenfor den enkelte lejlighed, fx. i varmecentralen.

I ejendommen er der forskellige typer af lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.

Type	Areal i m ²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Standard bolig med eget køkken og bad, 20-29 m ² .	25	2.200 kr.
Standard bolig med eget køkken og bad, 30-39 m ² .	35	3.100 kr.
Standard bolig med eget køkken og bad, 40-49 m ² .	45	3.900 kr.
Standard bolig med eget køkken og bad, 50-59 m ² .	55	4.800 kr.
Standard bolig med eget køkken og bad, 60-69 m ² .	65	5.600 kr.
Standard bolig med eget køkken og bad, 70-79 m ² .	75	6.500 kr.
Standard bolig med eget køkken og bad, 80-89 m ² .	85	7.400 kr.
Standard bolig med eget køkken og bad, 90-99 m ² .	95	8.200 kr.
Standard bolig med eget køkken og bad, 100-109 m ² .	105	9.100 kr.
Standard bolig med eget køkken og bad, 110-119 m ² .	115	9.900 kr.
Standard bolig med eget køkken og bad, 130-139 m ² .	135	11.700 kr.
Standard bolig med eget køkken og bad, 140-149 m ² .	145	12.500 kr.
Standard bolig med eget køkken og bad, 170-179 m ² .	175	15.100 kr.



Energimærkning nr.: 200059684
Gyldigt 7 år fra: 23-05-2012
Energikonsulent: Anders Bojsen-Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: FORCE Technology



Hvad er energimærkning?

Formålet med energimærkningen er at fremme energibesparelser og synliggøre mulighederne for at spare energi til gavn for privatøkonomien, miljøet og samfundet.

Ved salg eller udlejning af lejligheder skal sælger eller udlejer fremlægge en gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m², skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), på vegne af Energistyrelsen.



Yderligere oplysninger

Forbehold for priser

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes konkrete tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig konkret vurdering af løsninger og produktvalg. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

Klagemulighed

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.seeb.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.



Energimærkning nr.: 200059684
Gyldigt 7 år fra: 23-05-2012
Energikonsulent: Anders Bojsen-Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: FORCE Technology

Energistyrelsens adresse er:

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

Yderligere oplysninger kan fås på www.mærkdinbygning.dk

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Anders Bojsen-Møller	Firma:	FORCE Technology
Adresse:	Hjortekærsvej 99 2800 Lyngby	Telefon:	72157822
E-mail:	dkdep201- sekretariat@force.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	08-03-2012

Energikonsulent nr.: 251523

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