



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Strandlund 121
Postnr./by: 2920 Charlottenlund
BBR-nr.: 157-273299-001
Energimærkning nr.: 200052352
Gyldigt 10 år fra: 26-08-2011
Energikonsulent: Rudi Tobisch
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Larsen & Søndergaard
 Byggerådgivning A/S



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheds gennemsnitlige forbrug.

Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke flerfamiliehuse.

Oplyst varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 473.110 kr./år
- **Forbrug:** 3.018,77 GJ fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-01-2010 - 31-12-2010

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

Besparelsesforslag

Energikonsulenten foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2. Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang".

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
Strandlund 121 - 131:				
1 Montering af ny brugsvandspumpe i varmecentralen.	394 kWh el	800 kr.	900 kr.	1,0 år
2 Toilet cisterne udskiftes fra 1 skyls til 2 skyls. Prisoverslag er for 1 stk. komplet cisterne.	8,00 m³ koldt brugsvand	600 kr.	3.000 kr.	5,7 år
3 Efterisolering af alle varmebrugsvandsrør i kældrerne samt kanaler mellem bygningerne.	14,53 GJ fjernvarme	1.500 kr.	31.000 kr.	21,0 år
4 Montere nye vandhane filtre med begrænset vand gennestrømning. (spare perlatore).	3,00 m³ koldt brugsvand	200 kr.	200 kr.	0,8 år
Strandlund 109 - 119:				



Energimærkning nr.: 200052352
Gyldigt 10 år fra: 26-08-2011
Energikonsulent: Rudi Tobisch
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Larsen & Søndergaard
Byggerådgivning A/S

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage- betalingstid
9 Montering af ny brugsvandspumpe i varmecentralen.	394 kWh el	800 kr.	900 kr.	1,0 år
10 Toilet cisterne udskiftes fra 1 skyls til 2 skyls.	8,00 m³ koldt brugsvand	600 kr.	1.500 kr.	2,9 år
11 Efterisolering af alle varmebrugsvandsrør i kældrerne samt kanaler mellem bygningerne.	-3 kWh el 14,53 GJ fjernvarme	1.500 kr.	31.200 kr.	21,2 år
12 Montere nye vandhane filtre med begrænset vand gennestrømning. (spare perlatore).	3,00 m³ koldt brugsvand	200 kr.	200 kr.	0,8 år
Strandlund 97 - 107:				
15 Montering af ny brugsvandspumpe i varmecentralen.	394 kWh el	800 kr.	900 kr.	1,0 år
16 Toilet cisterne udskiftes fra 1 skyls til 2 skyls.	8,00 m³ koldt brugsvand	600 kr.	1.500 kr.	2,9 år
17 Efterisolering af alle centralvarmerør i kældrerne samt kanaler mellem bygningerne.	-2 kWh el 13,09 GJ fjernvarme	1.400 kr.	18.800 kr.	14,2 år
18 Efterisolering af alle varmebrugsvandsrør i kældrerne samt kanaler mellem bygningerne.	-4 kWh el 14,64 GJ fjernvarme	1.500 kr.	30.700 kr.	20,8 år
19 Montere nye vandhane filtre med begrænset vand gennestrømning. (spare perlatore).	3,00 m³ koldt brugsvand	200 kr.	200 kr.	0,8 år
Strandlund 89 - 95:				
21 Montering af ny brugsvandspumpe i varmecentralen.	394 kWh el	800 kr.	900 kr.	1,0 år
22 Toilet cisterne udskiftes fra 1 skyls til 2 skyls.	8,00 m³ koldt brugsvand	600 kr.	1.500 kr.	2,9 år
23 Efterisolering af alle varmebrugsvandsrør i kældrerne samt kanaler mellem bygningerne.	-4 kWh el 14,60 GJ fjernvarme	1.500 kr.	31.200 kr.	21,2 år



Energimærkning nr.: 200052352
Gyldigt 10 år fra: 26-08-2011
Energikonsulent: Rudi Tobisch
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Larsen & Søndergaard
Byggerådgivning A/S

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage- betalingstid
24 Montere nye vandhane filtre med begrænset vand gennestrømning. (spare perlatore).	3,00 m³ koldt brugsvand	200 kr.	200 kr.	0,8 år
Strandlund 73 - 87:				
27 Montering af ny brugsvandspumpe i varmecentralen.	395 kWh el	800 kr.	900 kr.	1,0 år
28 Toilet cisterne udskiftes fra 1 skyls til 2 skyls.	8,00 m³ koldt brugsvand	600 kr.	1.500 kr.	2,9 år
29 Efterisolering af alle varmebrugsvandsrør i kældrerne samt kanaler mellem bygningerne.	-2 kWh el 14,57 GJ fjernvarme	1.500 kr.	31.200 kr.	21,1 år
30 Montere nye vandhane filtre med begrænset vand gennestrømning. (spare perlatore).	3,00 m³ koldt brugsvand	200 kr.	200 kr.	0,8 år
Strandlund 1 - 15:				
33 Montering af ny brugsvandspumpe i varmecentralen.	395 kWh el	800 kr.	900 kr.	1,0 år
34 Toilet cisterne udskiftes fra 1 skyls til 2 skyls.	8,00 m³ koldt brugsvand	600 kr.	1.500 kr.	2,9 år
35 Efterisolering af alle varmebrugsvandsrør i kældrerne samt kanaler mellem bygningerne.	-2 kWh el 14,50 GJ fjernvarme	1.500 kr.	31.200 kr.	21,3 år
36 Montere nye vandhane filtre med begrænset vand gennestrømning. (spare perlatore).	3,00 m³ koldt brugsvand	200 kr.	200 kr.	0,8 år
Strandlund 17 - 23:				
39 Montering af ny brugsvandspumpe i varmecentralen.	395 kWh el	800 kr.	900 kr.	1,0 år
40 Toilet cisterne udskiftes fra 1 skyls til 2 skyls.	8,00 m³ koldt brugsvand	600 kr.	1.500 kr.	2,9 år



Energimærkning nr.: 200052352
Gyldigt 10 år fra: 26-08-2011
Energikonsulent: Rudi Tobisch
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Larsen & Søndergaard
Byggerådgivning A/S

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage- betalingstid
41 Efterisolering af alle varmebrugsvandsrør i kældrerne samt kanaler mellem bygningerne.	-2 kWh el 14,57 GJ fjernvarme	1.500 kr.	31.200 kr.	21,2 år
42 Montere nye vandhane filtre med begrænset vand gennestrømning. (spare perlatore).	3,00 m³ koldt brugsvand	200 kr.	200 kr.	0,8 år
Strandlund 25 - 39:				
45 Montering af ny brugsvandspumpe i varmecentralen.	395 kWh el	800 kr.	900 kr.	1,0 år
46 Toilet cisterne udskiftes fra 1 skyls til 2 skyls.	8,00 m³ koldt brugsvand	600 kr.	1.500 kr.	2,9 år
47 Efterisolering af alle varmebrugsvandsrør i kældrerne samt kanaler mellem bygningerne.	-2 kWh el 14,53 GJ fjernvarme	1.500 kr.	31.200 kr.	21,2 år
48 Montere nye vandhane filtre med begrænset vand gennestrømning. (spare perlatore).	3,00 m³ koldt brugsvand	200 kr.	200 kr.	0,8 år
Strandlund 41 - 51:				
51 Montering af ny brugsvandspumpe i varmecentralen.	394 kWh el	800 kr.	900 kr.	1,0 år
52 Toilet cisterne udskiftes fra 1 skyls til 2 skyls.	8,00 m³ koldt brugsvand	600 kr.	1.500 kr.	2,9 år
53 Efterisolering af alle varmebrugsvandsrør i kældrerne samt kanaler mellem bygningerne.	-3 kWh el 14,50 GJ fjernvarme	1.500 kr.	31.200 kr.	21,3 år
54 Montere nye vandhane filtre med begrænset vand gennestrømning. (spare perlatore).	3,00 m³ koldt brugsvand	200 kr.	200 kr.	0,8 år
Strandlund 53 - 59:				
57 Montering af ny brugsvandspumpe i varmecentralen.	395 kWh el	800 kr.	900 kr.	1,0 år



Energimærkning nr.: 200052352
Gyldigt 10 år fra: 26-08-2011
Energikonsulent: Rudi Tobisch
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Larsen & Søndergaard
 Byggerådgivning A/S

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage- betalingstid
58 Toilet cisterne udskiftes fra 1 skyls til 2 skyls.	8,00 m³ koldt brugsvand	600 kr.	1.500 kr.	2,9 år
59 Efterisolering af alle varmebrugsvandsrør i kældrerne samt kanaler mellem bygningerne.	-4 kWh el 14,57 GJ fjernvarme	1.500 kr.	31.200 kr.	21,2 år
60 Montere nye vandhane filtre med begrænset vand gennestrømning. (spare perlatore).	3,00 m³ koldt brugsvand	200 kr.	200 kr.	0,8 år
Strandlund 61 - 71:				
63 Montering af ny brugsvandspumpe i varmecentralen.	394 kWh el	800 kr.	900 kr.	1,0 år
64 Toilet cisterne udskiftes fra 1 skyls til 2 skyls.	8,00 m³ koldt brugsvand	600 kr.	1.500 kr.	2,9 år
65 Efterisolering af alle varmebrugsvandsrør i kældrerne samt kanaler mellem bygningerne.	-3 kWh el 14,60 GJ fjernvarme	1.500 kr.	31.200 kr.	21,1 år
66 Montere nye vandhane filtre med begrænset vand gennestrømning. (spare perlatore).	3,00 m³ koldt brugsvand	200 kr.	200 kr.	0,8 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider m.v. for installationer og for bygningen som helhed.

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi – fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme eller hvis udgifter til vand reduceres.

Konsulenten har skønnet den nødvendige investering til hvert forslag. Det vil sige udgifter til materialer og håndværkere samt, hvis det er skønnet nødvendigt, arkitekt/ingeniør, byggeplads og andre følgeomkostninger

De angivne tilbagebetalingstider er beregnet som simpel tilbagebetalingstid, uden hensyn til renteudgifter og andre låneomkostninger.



Energimærkning nr.: 200052352
Gyldigt 10 år fra: 26-08-2011
Energikonsulent: Rudi Tobisch
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Larsen & Søndergaard
Byggerådgivning A/S



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	17.539	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	8.608	kr./år
• Samlet besparelse på vand	7.931	kr./år
• Besparelser i alt	34.078	kr./år
• Investeringsbehov	389.108	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

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

Til sammenligning:

For nyt byggeri er Bygningsreglementets minimumskrav i øjeblikket karakteren B.

Hvis en bygning opnår karakteren A1 eller A2 betegnes den ifølge Bygningsreglementet som et lavenergihus

Energiforbedring ved ombygning og renovering

Ved ombygning og renovering er det som regel særlig attraktivt at gennemføre energiforbedringer – både af økonomiske og praktiske grunde.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med ombygning og renovering. Læs mere i Bygningsreglementet (www.ebst.dk/br08.dk). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4. Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

Forslag til forbedring		Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
Strandlund 121 - 131:			
5	Strandlund 1 - 131: De eksisterende ældre brugsvandsstrengreuleringsventiler bør udskiftes.	34,89 GJ fjernvarme	3.600 kr.



Energimærkning nr.: 200052352
Gyldigt 10 år fra: 26-08-2011
Energikonsulent: Rudi Tobisch
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Larsen & Søndergaard
 Byggerådgivning A/S

Forslag til forbedring		Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
6	Efterisolering af alle centralvarmerør i kældrerne samt kanaler mellem bygningerne.	39,89 GJ fjernvarme	4.100 kr.
7	Strandlund 1 - 131: De eksisterende ældre centralvarme strengreuleringsventiler bør udskiftes.	34,89 GJ fjernvarme	3.600 kr.
8	Strandlund 1 - 131: Udskiftning af diverse gamle vinduer, med nye vinduer isat energiglas.	112,70 GJ fjernvarme	11.500 kr.
Strandlund 109 - 119:			
13	Efterisolering af alle centralvarmerør i kældrerne samt kanaler mellem bygningerne.	4,06 GJ fjernvarme	500 kr.
14	Udskiftning af diverse gamle vinduer, med nye vinduer isat energiglas.	58 kWh el 99,24 GJ fjernvarme	10.200 kr.
Strandlund 97 - 107:			
20	Udskiftning af diverse gamle vinduer, med nye vinduer isat energiglas.	57 kWh el 98,71 GJ fjernvarme	10.200 kr.
Strandlund 89 - 95:			
25	Efterisolering af alle centralvarmerør i kældrerne samt kanaler mellem bygningerne.	4,21 GJ fjernvarme	500 kr.
26	Udskiftning af diverse gamle vinduer, med nye vinduer isat energiglas.	52 kWh el 67,84 GJ fjernvarme	7.000 kr.
Strandlund 73 - 87:			
31	Efterisolering af alle centralvarmerør i kældrerne samt kanaler mellem bygningerne.	4,03 GJ fjernvarme	500 kr.
32	Udskiftning af diverse gamle vinduer, med nye vinduer isat energiglas.	53 kWh el 126,26 GJ fjernvarme	12.900 kr.
Strandlund 1 - 15:			
37	Efterisolering af alle centralvarmerør i kældrerne samt kanaler mellem bygningerne.	4,06 GJ fjernvarme	500 kr.



Energimærkning nr.: 200052352
Gyldigt 10 år fra: 26-08-2011
Energikonsulent: Rudi Tobisch
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Larsen & Søndergaard
Byggerådgivning A/S



Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
38 Udskiftning af diverse gamle vinduer, med nye vinduer isat energiglas.	57 kWh el 132,34 GJ fjernvarme	13.600 kr.
Strandlund 17 - 23:		
43 Efterisolering af alle centralvarmerør i kældrerne samt kanaler mellem bygningerne.	4,06 GJ fjernvarme	500 kr.
44 Udskiftning af diverse gamle vinduer, med nye vinduer isat energiglas.	56 kWh el 69,68 GJ fjernvarme	7.200 kr.
Strandlund 25 - 39:		
49 Efterisolering af alle centralvarmerør i kældrerne samt kanaler mellem bygningerne.	4,28 GJ fjernvarme	500 kr.
50 Udskiftning af diverse gamle vinduer, med nye vinduer isat energiglas.	57 kWh el 132,09 GJ fjernvarme	13.500 kr.
Strandlund 41 - 51:		
55 Efterisolering af alle centralvarmerør i kældrerne samt kanaler mellem bygningerne.	4,06 GJ fjernvarme	500 kr.
56 Udskiftning af diverse gamle vinduer, med nye vinduer isat energiglas.	58 kWh el 99,86 GJ fjernvarme	10.300 kr.
Strandlund 53 - 59:		
61 Efterisolering af alle centralvarmerør i kældrerne samt kanaler mellem bygningerne.	4,06 GJ fjernvarme	500 kr.
62 Udskiftning af diverse gamle vinduer, med nye vinduer isat energiglas.	54 kWh el 68,35 GJ fjernvarme	7.100 kr.
Strandlund 61 - 71:		
67 Efterisolering af alle centralvarmerør i kældrerne samt kanaler mellem bygningerne.	4,10 GJ fjernvarme	500 kr.
68 Udskiftning af diverse gamle vinduer, med nye vinduer isat energiglas.	55 kWh el 98,74 GJ fjernvarme	10.200 kr.



Energimærkning nr.: 200052352
Gyldigt 10 år fra: 26-08-2011
Energikonsulent: Rudi Tobisch
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Larsen & Søndergaard
Byggerådgivning A/S



Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejerforeningen Strandlund 1 (de ulige husnumre) består af 11 bygninger.

Ejendommene er beliggende på følgende adresser: Strandlund 1 – 131.

Ejendommene er opført i 1978, som 1- 2 etages bygning med boliger i forskudt plan.

Foreningen består af 66 boliger i 4 forskellige typer

Alle 11 bygninger er selvstændige bygninger.

Vi har aflagt besøg i bolig: Strandlund 89.

Ved bygnings gennemgangen var det ikke muligt at undersøge skråvægge og skunke.

Vi må antage at bygningsdelene opfylder gældende Bygningsreglement på ombygningstidspunktet.

Med varmetabet gennem murværk, har vi ikke benyttet gældende værdier i Bygningsreglement 1977, men beregnet værdien ud fra murtykkelsen samt sammenholdt detaljer fra diverse plantegninger.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af klimaskærmen.

Alle ejendommens faste håndværkere er spurgt, om de ved om hvad den eksisterende isoleringstykkelser i tagkonstruktionen, ingen af dem har foretaget arbejder i taget.

I forbindelse med en tagudskiftning bør der læges mere isolering i taget.

Energimærkningen er baseret på håndbog for Energikonsulenter. Data er baseret på tilgængeligt tegningsmateriale suppleret med egne opmålinger og besigtigelser på stedet.

Priser for udførelse af energibesparende foranstaltninger er baseret på V & S prisdata, andre tilgængelige og aktuelle priser samt nogen grad af erfaring/ skøn. Det anbefales at indhente pris fra entreprenør/ håndværker inden specifikke arbejder igangsættes.

Til udarbejdelse af energimærket er fremskaffet plantegninger fra årene 1977, der eksistere ikke tegninger der viser opbygningen af diverse isolerede bygningsdele.

ENERGIFORBRUG:

Energiforbruget er omregnet til et normalårs forbrug.

Aktuel årsgraddage: 3.466

Normalgraddage i perioden 1982 - 2000: 3.263

Graddage er taget fra DMI, på deres målestation: Københavns Lufthavn.



Energimærkning nr.: 200052352
Gyldigt 10 år fra: 26-08-2011
Energikonsulent: Rudi Tobisch
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Larsen & Søndergaard
Byggerådgivning A/S



Ejendommens energiforbrug (fjernvarme og el til pumper) svarer til et årligt forbrug på 233 kWh/m²
Gennemføres alle forslag uden tanke på forrentning, så kommer det årlige energiforbrug ned på 168 kWh/m².

Energimærke skala:

C = ca. et sted mellem 70 – 109 kWh/m² årligt.

D = ca. et sted mellem 110 – 149 kWh/m² årligt.

E = ca. et sted mellem 150 – 189 kWh/m² årligt.

F = ca. et sted mellem 190 – 249 kWh/m² årligt.

Ordbog:

Gavl = Ende muren på en bygning.

BESPARELSER:

En del besparelser kan give et øget elforbrug. Ordningens grundberegningsmodel er et SBI program BE-06.

De tilbagebetalings perioder der er nævnt i rapporten er hvad energien koster d.d., ved en højere energipris i løbet af de næste år, vil forkorte tilbagebetalingsperioden.

En del af de beskrevne forslag, har en længere tilbagebetalingstid end 10 år der under normale forhold ikke virker motiverende. Ved gennemførsel af en del af disse forslag vil boligkomforten med stor sandsynlighed blive forbedret.

De punktnumre der står ved diverse besparelsesforslag, hører sammen med de senere forslagsnumre på de følgende sider.

Ejendommen betaler fast afgift for levering af fjernvarme i Gentofte kommune. Denne afgift beregnes ud fra gennemsnittet af varmekonsumet i de sidste tre år for bebyggelsen og det betyder, at hvis man sparer på energiforbruget, slår det efterhånden også igennem i betalingen af den faste afgift, men med nogen års forsinkelse.

Den del af besparelsen man får ved at den faste afgift bliver reduceret, kommer - som beskrevet ovenfor - lidt forsinket, og det betyder at tilbagebetalingstiderne reelt bliver lidt længere.

Vores sags nr. 06 261

Der føres driftjournal for varmecentralen og ejendommens fælles el- eller vandforbrug.



Energimærkning nr.: 200052352
Gyldigt 10 år fra: 26-08-2011
Energikonsulent: Rudi Tobisch
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Larsen & Søndergaard
Byggerådgivning A/S



Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Strandlund 121 - 131:

Status:

Teksten gælder for Strandlund 1 - 131:
Tagkonstruktionen er af typen: dobbelt halvtæg med røde vingetegl

Det har ikke været muligt at konstatere isoleringstykkelsen.

Hvis der bliver byggearbejder med tiden, så skal taget efterisoleres til gældende krav fra Bygningsreglement, der d.d. er U-værdi 0,15 w/m²

- **Ydervægge**

Strandlund 121 - 131:

Status:

Teksten gælder for Strandlund 1 - 131:
Bygningerne er med beton fundament, ydervæggene er dobbeltvægge med isoleringsmateriale mellem for- og bagmur.

Diverse synlige beton konstruktioner har vi benyttet Bygningsreglement fra 1977.

Vi har kun selv beregnet varmetabet af murstensfacaderne efter Varmetabsnormen.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Strandlund 121 - 131:

Status:

Teksten gælder for Strandlund 1 - 131:
Næsten alle vinduer og døre er de originale fra 1978.

Der er dog begyndt en udskiftning af hele vinduespartier, de nye vinduer/døre er af typen synligt træ indvendig og med en udvendig beskyttelseskærm af aluminium, vinduesglas er af typen energiglas med varmkant.

Ved udskiftning af de gamle vinduer, til nye vinduer med lavenergiruder, bør gældende bygningsreglement overholdes.

I forbindelse med udskiftning af defekt ruder, bør der isættes energiruder med det laveste varmetab = U-værdi.

Husk varm kantliste på ruderne og udskiftning af diverse tætningslister, hvis nødvendigt samt tjek af diverse fuger omkring vinduerne.



Energimærkning nr.: 200052352
Gyldigt 10 år fra: 26-08-2011
Energikonsulent: Rudi Tobisch
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Larsen & Søndergaard
Byggerådgivning A/S



Fuger der slipper mur - / træværk eller revner, giver normalt trækgene og udefra kommen støj i boligerne.

Nye vinduer bør være forsynet med ventilationsspalter for optimalt luftskifte i de enkelte lejligheder.

Forslag 8: Udskiftning af diverse gamle vinduer, med nye vinduer isat energiglas.

Strandlund 109 - 119:

Forslag 14: Udskiftning af diverse gamle vinduer, med nye vinduer isat energiglas.

Strandlund 97 - 107:

Forslag 20: Udskiftning af diverse gamle vinduer, med nye vinduer isat energiglas.

Strandlund 89 - 95:

Forslag 26: Udskiftning af diverse gamle vinduer, med nye vinduer isat energiglas.

Strandlund 73 - 87:

Forslag 32: Udskiftning af diverse gamle vinduer, med nye vinduer isat energiglas.

Strandlund 1 - 15:

Forslag 38: Udskiftning af diverse gamle vinduer, med nye vinduer isat energiglas.

Strandlund 17 - 23:

Forslag 44: Udskiftning af diverse gamle vinduer, med nye vinduer isat energiglas.

Strandlund 25 - 39:

Forslag 50: Udskiftning af diverse gamle vinduer, med nye vinduer isat energiglas.

Strandlund 41 - 51:

Forslag 56: Udskiftning af diverse gamle vinduer, med nye vinduer isat energiglas.

Strandlund 53 - 59:

Forslag 62: Udskiftning af diverse gamle vinduer, med nye vinduer isat energiglas.

Strandlund 61 - 71:

Forslag 68: Udskiftning af diverse gamle vinduer, med nye vinduer isat energiglas.



Energimærkning nr.: 200052352
Gyldigt 10 år fra: 26-08-2011
Energikonsulent: Rudi Tobisch
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Larsen & Søndergaard
Byggerådgivning A/S



- **Gulve og terrændæk**

Strandlund 121 - 131:

Status: Teksten gælder for Strandlund 1 - 131:
Vore varmetabsberegninger går ud fra at det gældende Bygningsreglement fra 1977 er blevet overholdt.
Der eksisterer ikke tegninger hverken hos kommunen eller foreningen der viser opbygningen af diverse bygningsdele med isolering.

- **Kælder**

Strandlund 121 - 131:

Status: Teksten gælder for Strandlund 1 - 131:
Der er en installations krybekælder under alle 11 bygninger, mellem bygningerne er der etableret en installationsgrav til diverse vand- og varmerør.

Ventilation

- **Ventilation**

Strandlund 121 - 131:

Status: Teksten gælder for Strandlund 1 - 131:
Ejendommens boliger ventileres med naturlig ventilation over tag, luftskiftet foregår ved åbning af hoveddøre, brevsprækker, vinduer samt de utætheder der er i en ældre bygning.



Energimærkning nr.: 200052352
Gyldigt 10 år fra: 26-08-2011
Energikonsulent: Rudi Tobisch
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Larsen & Søndergaard
Byggerådgivning A/S



Varme

• Varmeanlæg

Strandlund 121 - 131:

Status: Teksten gælder for Strandlund 1 - 131:

Strandlund 1 deler varmecentral med Strandlund 2.

VARMELEVERANDØR:

Opvarmningen af ejendommen foregår via fjernvarmevand fra Gentofte Fjernvarme. Fjernvarmeværket har indført afkølingskrav overfor deres kunder, som skal overholdes.

KOMPONENTER I VARMECENTRALEN:

Centralvarmeanlægget er forsynet med to pladeveksler – Redan fjernvarmeunit type G 50 x 80 - nr. 5954 – år 1987

Varmeveksleren er forsynet med isoleringskappe.

Anlægget er forsynet med sikkerhedsventiler og en trykexpansionsbeholder (trykholder) – Otto-Reci - 375 liter - år 1987 - indstillet fortryk 1.4 bar.

Centralvarme cirkulationspumpen med automatisk hastighedsregulering, Grundfos 100 - 110/4.

Pumpen er uden isoleringskappe på pumpehuset.

Ejendommens centralvarmepumpe er af typen: "Selv justerende" efter hvor mange radiatorer der er åbnet for.

DRIFT AF VARMECENTRALEN:

Ved senere udskiftning af centralvarme veksleren bør der foretages en overvejelse om anlægget ikke skal forbedres, således at fjernvarmeafkølingen bliver forbedret.

Veksleren bør dimensioneres efter det ny bygningsreglement, der på radiator siden siger, 70°C ind i radiator og max 40°C ud af radiator ved en udetemperatur ved -12°C

En rensning af en centralvarmeveksler behøver ikke at ske, når der foretages rensning af ejendommens varmtvandsbeholdere og een veksler, normalt bliver der ikke efterfyldt så meget frisk vand på et centralvarmeanlæg, at en veksler bliver tilkalket på 1 - 2 år. En pladeveksler kan normalt holde 4 - 7 år før den skal renses.

Det er vigtigt, at holde øje med termometrene på centralvarmeveksleren, "Centralvarme- og fjernvarmeretur" en temperaturforskel på 5 - 10 °C kræver normalt en rensning af veksleren.



Energimærkning nr.: 200052352
Gyldigt 10 år fra: 26-08-2011
Energikonsulent: Rudi Tobisch
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Larsen & Søndergaard
Byggerådgivning A/S



Alle termometre i varmecentralen bør have et tjek om de viser den rette temperatur, normalt sidder der en justeringsskrue i bunden af de runde termometre.

De gammeldags termometre med lodret temperatursøjle, kræver kontakt imellem dyrør og følerspids på termometret, derfor skal dyrøret opfyldes med lidt cykelolie.

Fortykket i trykekspressionsbeholderen skal svare til afstanden fra varmecentralens kældergulv og til øverste punkt på radiatoranlægget, som er radiatorerne på øverste etage i administrationsbygningen.

Løseligt opmålt til 8 - 9 meter.

Fortryk i beholderen bør være 0,9 bar + 0,4 bar til sikkerhed.

Fortryk i ekspansionsbeholderen var indstillet til 1,4 bar.

På vandforbindelsen mellem kommunevandet og centralvarmeanlægget bør der monteres en vandmåler til registrering af de mængder vand der tilsættes anlægget

Ifølge oplysninger fra Gentofte Fjernvarme er afkølingen af fjernvarmevandet ikke særlig god, fjernvarmeværket har opkrævet en ekstra udgift for dårlig afkøling.

Den gennemsnitlige årsafkøling af fjernvarmevandet var i:

2010: Fjernvarmeværkets normale afkølingstemperatur 35°C.

Ejendommen har afkølet 33,38 °C. Denne afkøling giver en STRAF på ca. kr. 16.500,00

En gennemsnitlig årsafkøling i 2011 skal igen ligge på min. 35°C. Når temperaturen ligger lavere end 35° gives der straf.

For at forbedre den gennemsnitlige årsafkøling af fjernvarmevandet, vil vi foreslå:

At de monterede strengreguleringsventiler tjekkes for om der er pillet ved indstillingen.

At få tjekket fremløbstemperaturen på centralvarmeanlægget.

At få centralvarmeveksleren rensset.

At tjekke hvor mange radiatorer der er nedtaget i ejendommen.

At tjekke om de nyopsatte radiatorer kan levere den rette mængde varme ved temperatur sættet 70/40 °C som benævnt i gældende Bygningsreglement.

Ejendommen lukker ikke for varmen i sommerperioden. Der er en del beboere der kræver lidt varme i de kolde sommerperioder.

Varmeautomatikken regulerer fremløbstemperaturen i forhold til udetemperaturen efter en indlagt varmekurve og lukker helt ved normalt 17°C.

Normalt er det ikke nødvendigt med opvarmning af boliger, når udetemperaturen er over 17°C i mindst 3 dage.



Energimærkning nr.: 200052352
Gyldigt 10 år fra: 26-08-2011
Energikonsulent: Rudi Tobisch
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Larsen & Søndergaard
Byggerådgivning A/S



Centralvarmepumpen slukkes ikke om sommeren. Hvis pumpen indkobles via varmeautomatikken, kan der spares en del el.

Det kunne være rart, at få fastlagt hvor meget pumpetryk pumpen skal levere. Dimensionering af en centralvarmepumpe er en rådgiver opgave.

Cirkulationspumperne bør også forsynes med pumpeisoleringskapper.

Aflæst centralvarme- og udetemperatur.

Udetemperatur på: 18°C,

Centralvarme frem: 50°C

Centralvarme retur: 39°C

Fremløbstemperaturen er for høj i forhold til den aktuelle udetemperatur, fejl bør findes.

Hvad er den retningsgivende fremløbstemperatur på et ældre centralvarmeanlæg ved alm. jævn vind:

Udetemp. 12,0°C / Centralvarme frem 36°C

Udetemp. 10,0°C / Centralvarme frem 38°C

Udetemp. 4,0°C / Centralvarme frem 47°C

Udetemp. 0,0°C / Centralvarme frem 55°C

Udetemp. -4,0°C / Centralvarme frem 62°C

Udetemp. -10,0°C / Centralvarme frem 73°C

Data fra driftjournalen 31. jan. 2011:

Udetemperatur -4°C / varmefrem til radiatorerne 75°C / varmeretur 47°C

Ved udskiftning af eksisterende termoglas i vinduerne til energiglas med varm kant, vil det med stor sandsynlighed være muligt, at sænke fremløbstemperaturen til radiatorerne.

For hver 1°C fremløbstemperaturen sænkes, bør der være en gevinst på 1- 3 % på den del af varmeregningen, der går til boligopvarmning.

ISOLERING:

Alle vand- og varmeinstallationer i varmecentralen er generelt isoleret til gældende isoleringsregler på installations tidspunktet, hvilket ikke er nok i forhold til gældende isoleringskrav.

Der er nogle få steder, hvor der mangler isolering enten på grund af reparationer eller pladsmangel.

Forslag 6: Efterisolering af alle centralvarmerør i kældrerne samt kanaler mellem bygningerne med min 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med asfaltpap.



Energimærkning nr.: 200052352
Gyldigt 10 år fra: 26-08-2011
Energikonsulent: Rudi Tobisch
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Larsen & Søndergaard
Byggerådgivning A/S



Strandlund 109 - 119:

Forslag 13: Efterisolering af alle centralvarmerør i kældrerne samt kanaler mellem bygningerne med yderlig min 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med asfaltpap.

Strandlund 97 - 107:

Forslag 17: Efterisolering af alle centralvarmerør i kældrerne samt kanaler mellem bygningerne med min 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med asfaltpap.

Strandlund 89 - 95:

Forslag 25: Efterisolering af alle centralvarmerør i kældrerne samt kanaler mellem bygningerne med min 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med asfaltpap.

Strandlund 73 - 87:

Forslag 31: Efterisolering af alle centralvarmerør i kældrerne samt kanaler mellem bygningerne med min 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med asfaltpap.

Strandlund 1 - 15:

Forslag 37: Efterisolering af alle centralvarmerør i kældrerne samt kanaler mellem bygningerne med min 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med asfaltpap.

Strandlund 17 - 23:

Forslag 43: Efterisolering af alle centralvarmerør i kældrerne samt kanaler mellem bygningerne med min 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med asfaltpap.

Strandlund 25 - 39:

Forslag 49: Efterisolering af alle centralvarmerør i kældrerne samt kanaler mellem bygningerne med min 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med asfaltpap.

Strandlund 41 - 51:

Forslag 55: Efterisolering af alle centralvarmerør i kældrerne samt kanaler mellem bygningerne med min 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med asfaltpap.

Strandlund 53 - 59:

Forslag 61: Efterisolering af alle centralvarmerør i kældrerne samt kanaler mellem bygningerne med min 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med asfaltpap.

Strandlund 61 - 71:

Forslag 67: Efterisolering af alle centralvarmerør i kældrerne samt kanaler mellem bygningerne med min 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med asfaltpap.



Energimærkning nr.: 200052352
Gyldigt 10 år fra: 26-08-2011
Energikonsulent: Rudi Tobisch
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Larsen & Søndergaard
Byggerådgivning A/S



- **Varmt vand**

Strandlund 121 - 131:

Status: Teksten gælder for Strandlund 1 - 131:

Opvarmningen af det varmebrugsvand foregår i den fælles varmecentral Strandlund 102

VARMELEVERANDØR:

Det varme brugsvand opvarmes med fjernvarme i to varmtvandsbeholder samt i en pladeveksler.

KOMPONENT DATA:

Data: Varmtvandsbeholder, 1 stk. på 2.000 liter samt 1 stk. på 1.600

Beholderbeskyttelse: Guldager Katorak Anlægs nr. 9208

Beholderen er isoleret med 100 mm. mineraluld.

Gennemstrøms pladeveksler: Redan G55 x 32 – år 1987 – nr. 5955.

Cirkulationspumpen til varmt brugsvand er fabrikat. Smedegård Omega 5-125-2

VARMECENTRALENS DRIFT:

Varmtvands temperaturreguleringen foregår via Danfoss reguleringsanlægget, det samme anlæg der styrer centralvarmetemperaturen, motorventil er monteret på fjernvarmereturledningen fra varmtvandsbeholderen.

Anlægget er opbygget med udnyttelse af fjernvarmeretur vandet fra centralvarmeveksleren, denne funktion er særlig effektiv.

Der er en dårlig afkøling, af fjernvarmevandet over varmtvandsbeholderne samt pladeveksleren på besøgsdagen. Dette skal undersøges.

Det bør undersøges ved næste beholderrensning, om der er monteret en defuser på koldvands- og cirkulations indgangen i beholderen. Hvis ikke, bør disse monteres af beholderfabrikanten.

Cirkulationspumpens opgave er, at pumpe vandet langsomt rundt i systemet for at holde rørintallationen varm, der er ikke behov for de store vandmængder.

Vandtrykket der kommer ud af vandhanerne, sørger vandværket for.

ANLÆGS OPBYGNING UDENFOR VARMECENTRALEN:

Varmtvandsanlægget er opbygget med hovedledning i diverse krybekældre, stigstrenge kører op til hver lejlighed, cirkulationsledningen er koblet på stigstrengen i hver lejlighed og kører retur til varmtvandsbeholderen i den fælles varmecentral for at blive genopvarmet.



Energimærkning nr.: 200052352
Gyldigt 10 år fra: 26-08-2011
Energikonsulent: Rudi Tobisch
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Larsen & Søndergaard
Byggerådgivning A/S



Cirkulationsledningen fra etagerne er forsynet med en manuel indreguleringsventil af typen STAD, en ventil der gennem tiderne vil blive tilkalket, hvorved cirkulationen af det varme brugsvand vil blive minimal, med resultatet at der går lang tid før der kommer varmtvand ud af vandhanerne.

Den gamle type Ventil bør bevæges fra fuld åben- til lukket stand mindst 2 gange årligt, husk at låse ventilerne igen efter motionsarbejdet.

Der bør monteres nye strengreguleringsventiler af typen, selvvirkende via temperaturforskel. f.eks. Frese CirCon eller Danfoss MTCV eller en fastventil af fab. Tour Andersson, STAD.

Samtidig skal det tjekkes om cirkulationsledningen i kælderen er tilstoppet, den lille rør dimension kan ikke tåle alt for mange kalk- og rust partikler før der lukkes for vandgennemstrømningen.

Indregulering af brugsvandsinstallationen giver en øget komfort, med hensyn til varmt vand når varmtvandshanterne åbnes, der er varmt vand med det samme.

ISOLERING:

Alle vand- og varmeinstallationer i varmecentralen er generelt isoleret til gældende isoleringsregler på installations tidspunktet, hvilket ikke i dag er nok.

Der er nogle få steder, hvor der mangler isolering enten på grund af reparationer eller pladmangel.

Alle vandinstallationer i diverse krybekældre og jordkanaler er generelt isoleret for lidt i forhold til gældende isoleringsregler.

Der er en del brugsvandsrør i krybekælderen, der kun er isoleret med skumisolering med tykkelsen max. 13 mm

Hvordan tilstanden af isoleringen i jordkanalerne kendes ikke, vi regner med at det er den samme tykkelse isolering i resten af bebyggelsen.

Efterisolering af rørinstallationen kræver mere plads til isoleringen, ved udskiftning af rørinstallationen, skal gældende isoleringskrav overholdes.

Ved en efterisolering af brugsvandsinstallationen, bør restlevetiden være på minimum 10 år.

Der er mange steder, hvor der mangler isolering enten på grund af reparationer eller pladmangel. Alle ventiler er uden isoleringskapper.

Forslag 1: Montering af ny brugsvandspumpe i varmecentralen.



Energimærkning nr.: 200052352
Gyldigt 10 år fra: 26-08-2011
Energikonsulent: Rudi Tobisch
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Larsen & Søndergaard
Byggerådgivning A/S



Forslag 3: Efterisolering af alle varmebrugsvandsrør i kældrerne samt kanaler mellem bygningerne med min 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med asfaltpap.

Strandlund 109 - 119:

Forslag 9: Montering af ny brugsvandspumpe i varmecnetralen.

Forslag 11: Efterisolering af alle varmebrugsvandsrør i kældrerne samt kanaler mellem bygningerne med min 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med asfaltpap.

Strandlund 97 - 107:

Forslag 15: Montering af ny brugsvandspumpe i varmecnetralen.

Forslag 18: Efterisolering af alle varmebrugsvandsrør i kældrerne samt kanaler mellem bygningerne med min 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med asfaltpap.

Strandlund 89 - 95:

Forslag 21: Montering af ny brugsvandspumpe i varmecnetralen.

Forslag 23: Efterisolering af alle varmebrugsvandsrør i kældrerne samt kanaler mellem bygningerne med min 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med asfaltpap.

Strandlund 73 - 87:

Forslag 27: Montering af ny brugsvandspumpe i varmecnetralen.

Forslag 29: Efterisolering af alle varmebrugsvandsrør i kældrerne samt kanaler mellem bygningerne med min 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med asfaltpap.

Strandlund 1 - 15:

Forslag 33: Montering af ny brugsvandspumpe i varmecnetralen.

Forslag 35: Efterisolering af alle varmebrugsvandsrør i kældrerne samt kanaler mellem bygningerne med min 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med asfaltpap.

Strandlund 17 - 23:

Forslag 39: Montering af ny brugsvandspumpe i varmecnetralen.

Forslag 41: Efterisolering af alle varmebrugsvandsrør i kældrerne samt kanaler mellem bygningerne med min 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med asfaltpap.

Strandlund 25 - 39:

Forslag 45: Montering af ny brugsvandspumpe i varmecnetralen.

Forslag 47: Efterisolering af alle varmebrugsvandsrør i kældrerne samt kanaler mellem bygningerne med min 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med asfaltpap.



Energimærkning nr.: 200052352
Gyldigt 10 år fra: 26-08-2011
Energikonsulent: Rudi Tobisch
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Larsen & Søndergaard
Byggerådgivning A/S



Strandlund 41 - 51:

Forslag 51: Montering af ny brugsvandspumpe i varmecnetralen.

Forslag 53: Efterisolering af alle varmebrugsvandsrør i kældrerne samt kanaler mellem bygningerne med min 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med asfaltpap.

Strandlund 53 - 59:

Forslag 57: Montering af ny brugsvandspumpe i varmecnetralen.

Forslag 59: Efterisolering af alle varmebrugsvandsrør i kældrerne samt kanaler mellem bygningerne med min 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med asfaltpap.

Strandlund 61 - 71:

Forslag 63: Montering af ny brugsvandspumpe i varmecnetralen.

Forslag 65: Efterisolering af alle varmebrugsvandsrør i kældrerne samt kanaler mellem bygningerne med min 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med asfaltpap.

• **Fordelingssystem**

Strandlund 121 - 131:

Status: Teksten gælder for Strandlund 1 - 131:

ANLÆGSOPBYGNING:

Varmeanlægget er opbygget som et 2-strengs anlæg med hovedledninger i kælderen og lodrette stigstrengene i installationsskaktene.

På de rør diagrammer der eksisterer, se det ud som om hovedlednings systemet er opbygget som et anlæg med vendt retur.

Alle stigstrengene er forsynet med strengreguleringsventiler af typen "Fast indstilling" fab. TA-STAD, der ikke automatisk indregulerer sig efter hvor mange radiatorer der er åbnet for.

Der kan påsættes måleudstyr til kontrol af den vandmængde der passerer gennem den enkelte reguleringsventil.

Det ser ud til at ventilerne gennem tiderne er blevet justeret, så de står helt åbne, de burde være indstillet til en mindre værdi end de 4.5 som er fuld åben ventil.

En gennemgang af diverse ventil indstillinger ville være en god ide, ventilerne er desværre svære at låse, så alle og enhver kan pille.



Energimærkning nr.: 200052352
Gyldigt 10 år fra: 26-08-2011
Energikonsulent: Rudi Tobisch
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Larsen & Søndergaard
Byggerådgivning A/S



Ejendommens radiatorer er forsynet med termostatventiler uden forindstillings mulighed. I den forbindelse bør det undersøges, om der kan monteres en lille ekstra reguleringsventil på hver radiators retur afgang, der begrænser vandmængden til hver enkelt radiator, for ikke at stueetagen stjæler varmen fra den øvre lejlighed.

Vi vil foreslå, at der foretages en indregulering af strengreguleringsventilerne, denne handling burde give en bedre afkøling af fjernvarmereturvandet.

I forbindelse med korrekt afkøling af fjernvarmevandet er det vigtigt, at radiatorer ved udskiftning er dimensioneret efter følgende data:

Den energimængde der skal tilføres et rum, for at opretholde en rumtemperatur på 20°C og ved en udetemperatur på -12°C samt en max. fremløbetemperatur til radiatorerne på 70°C og returvandet fra radiatorerne på max. 40°C.

Det bør undersøges om dette holder stik.

(Radiatorerne skal udlægges efter 70/40°C kort fortalt)

Tjek altid hos fjernvarmeværket, hvilke krav afkølingskrav værket har på udskiftnings tidspunktet.

Radiator termostatventilerne kan med tiden sidde fast, især efter sommeren. Det anbefales at ventilspindlerne motioneres uden termostathoved monteret, med passende mellemrum.

ISOLERING:

Alle varmeinstallationer i varmecentralen er generelt isoleret til gældende isoleringsregler på installations tidspunktet, hvilket er for lidt i forhold til nutidens isoleringskrav.

Der er nogle få steder, hvor der mangler isolering enten på grund af reparationer eller pladsmangel.

Alle varmeinstallationer i krybekældre samt jordkanaler er generelt isoleret til gældende isoleringsregler på installations tidspunktet, det vil sige for lidt i forhold til nutidens isoleringskrav.

Der er en del rørinstallationer og ventiler der mangler isoleringsmateriale.

Efterisolering af rørinstallationen kræver mere plads til isoleringen, ved udskiftning af rørinstallationen, skal gældende isoleringskrav overholdes.

- **Automatik**

Strandlund 121 - 131:

Status: Teksten gælder for Strandlund 1 - 131:



Energimærkning nr.: 200052352
Gyldigt 10 år fra: 26-08-2011
Energikonsulent: Rudi Tobisch
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Larsen & Søndergaard
Byggerådgivning A/S



Centralvarmeanlægget er forsynet med et Danfoss ECL 300 reguleringsanlæg med isat P66 programkort samt udeføler.

Reguleringsanlægget regulerer fremløbstemperaturen til radiatorerne i forhold til en indlagt varmekurve og udetemperaturen.

Reguleringsanlægget regulerer også varmtvandstemperaturen i varmtvandsveksleren.

Følgende funktion er ikke undersøgt:

Reguleringsanlægget har en funktion hvor centralvarmepumpen kan starte og stoppe i forhold udetemperaturen. Ved etablering af denne funktion kan der spares en del el.

Forslag 5: De eksisterende ældre brugsvands strengreuleringsventiler der er monteret i hver lejlighed bør udskiftes, ventilerne bør også indreguleres af et firma der ved hvad det drejer sig om, 66 ventiler skal monteres.

Forslag 7: De eksisterende ældre varme strengreuleringsventiler der er monteret i hver lejlighed bør udskiftes, ventilerne bør også indreguleres af et firma der ved hvad det drejer sig om, 66 ventiler skal monteres.

Vedvarende energi

• Solceller

Strandlund 121 - 131:

Status: Teksten gælder for Strandlund 1 - 131:

Der er undersøgt om der er økonomi i solceller:

På nuværende tidspunkt kan 10 m² solfanger årligt leverer 1.200 kWh, regnet ud fra et normal solskins år og optimal placering.

Folketinget har vedtaget den såkaldte "nettomålingsordning", d. 4/6 2010, lovforslag L162. Det betyder, at man ikke skal betale afgift for solcelleanlæg, som dækker forbruget af strøm i boliger og institutioner. Ordningen gør det muligt at "indsætte" eventuel overskydende el fra solcellerne på det offentlige elnet. Denne el kan så "hæves" igen, når solen ikke skinner, og du har brug for elektriciteten. Husstandens / ejendommens fælles elmåler løber ganske enkelt baglæns eller fremad, afhængigt af den aktuelle solcelleproduktion og husstandens aktuelle strømforbrug.

Boligforeninger:

Her må maksimalt installeres et solcelleanlæg med en effekt på 6 kW per lejlighed, hvis der produceres mere til nettet, så kan det ikke leveres tilbage gratis. Der skal dog først tages kontakt til Dong før opstart. Yderlig oplysning: www.altomsolceller.dk



Energimærkning nr.: 200052352
Gyldigt 10 år fra: 26-08-2011
Energikonsulent: Rudi Tobisch
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Larsen & Søndergaard
Byggerådgivning A/S



- **Varmepumper**

Strandlund 121 - 131:

Status: Teksten gælder for Strandlund 1 - 131:

Der er undersøgt om der er økonomi i varmepumper: Indtil dato er varmepumpernes ikke effektive nok. De ligger med en omregningsfaktor på 1 kWh el ind i pumpen og max. 4 kWh varme ud af pumpen. Dags dato koster, 1 kWh el kr. 2,00 / 1 kWh fjernvarme koster kr. 0,36 .

Da ejendommen ligger i et fjernvarmeopvarmet område, der er baseret på spildvarme fra el produktionen, så er der ikke økonomi i dette forslag.

- **Solvarme**

Strandlund 121 - 131:

Status: Teksten gælder for Strandlund 1 - 131:

Det er undersøgt, om der er økonomi i vand opvarmet solfanger:

Da ejendommen ligger i et fjernvarmeopvarmet område, der er baseret på spildvarme fra el produktionen, så er der ikke økonomi i dette forslag. Der kan altid forespørges hos kommunen

EI

- **Belysning**

Strandlund 121 - 131:

Status: Teksten gælder for Strandlund 1 - 131:

Elforbruget til fællesbelysningen.

Vi anbefaler, at den manglende alm. belysningen udskiftes til lavenergibelysning.

Sti- og vejbelysningen er forsynet med kviksølv- og lavenergipærer.

Lyset tændes via skumringsføler, årlige drifttimer 3.950 inkl. div. grævejrdsage.



Energimærkning nr.: 200052352
Gyldigt 10 år fra: 26-08-2011
Energikonsulent: Rudi Tobisch
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Larsen & Søndergaard
Byggerådgivning A/S



Vand

• Toiletter

Strandlund 121 - 131:

Status: Teksten gælder for Strandlund 1 - 131:

Det fælles vandforbrug.
Vi har prøvet at udarbejde et døgnforbrug.

Vandforbrug i sidste afregningsperiode, 1. jan. 2010 – 31. dec. 2010 = 365 dage: 16.218 m³

Vandforbruget dækker alle boliger i Strandlund 1 og 2, der er kun monteret én vandmåler til begge ejendomme, vi har fordelt vandforbruget efter areal forholdet mellem de to ejendomme.

Vandandel ejerboligerne 41,5 %.

Det er blevet oplyst af foreningen, at der bor 1 person i hver bolig.

$16.218/100 \times 41,5 / 66 \text{ personer} = \text{Periode forbrug på } 102 \text{ m}^3 / 365 \text{ dage} = \text{døgnforbrug på } 279 \text{ l/person.}$

Vand fællesskabet "Nordvand A/S" der blandt andet leverer vand til Gentofte kommune, beregner et vandforbrug på 130 l/døgn pr. person.

Før der tages beslutning om montering af vandmålere i lejlighederne, skal det undersøges hvad der skal afsættes til den løbende vedligeholdelse af vandmålerne. Normalt holder en koldvandsmåler 5 - 7 år og en varmtvandsmåler 3 - 5 år.

Montere nye vandhane filtre med begrænset vandgennemstrømning. (Spare perlatore).
Det samme gælder bruserhovederne.

Ejendommen har oplyst at de stadig har de originale skjulte cisterne med enkelt skyl.

Udskiftning af 1 skyls cisterne til 2 skyl, kræver desværre at der skal foretages indgriben i diverse bygningsdele.

Hvor meget vand går der til et?
Et standard brusebad: ca. 75 liter.
Et brusebad med sparerbruser: 40 liter.
Det vil sige, at der kan spares 10.000 liter.

Et toilet med kun en enkelt skylfunktion: 8 liter pr. gang.



Energimærkning nr.: 200052352
Gyldigt 10 år fra: 26-08-2011
Energikonsulent: Rudi Tobisch
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Larsen & Søndergaard
Byggerådgivning A/S



Et toilet med dobbelt skyllefunktion: 4,5 liter pr. gang.
Det vil sige, at der kan spares 8.200 liter, pr. toilet.

En vandhane der drypper langsomt: Op til 7.000 liter pr. år.
En vandhane der drypper hurtigt: Op til 30.000 liter pr. år (svarer til en stor tankbil med 4 hjulaksler).

Montering af vandmåler er en god spare mulighed.
Der skal dog tages højde for hvor mange vandmålere, der skal monteres i hvert lejemål.
Normalt holder en koldvandsmåler 5 - 7 år, en varmtvandsmåler holder 3 – 5 år.
Overslagspris inkl. moms for levering og montering af en vandmåler kr. 1.000,00
Det koster også noget for at få udført et vandregnskab.

Montere nye vandhane filtre med begrænset vandgennemstrømning. (Spare perlatore).
Det samme gælder bruserhovederne.

Toiletter udskiftes fra 1 skyls til 2 skyls. Prisoverslag er for 1 stk. komplet toilet

Der er stadig toiletter i ejendommen med 1 skyl, disse bør udskiftes til 2 skyls toiletter.

Forslag 2: Toilet cisternerne udskiftes fra 1 skyls til 2 skyls. Prisoverslag er for 1 stk. komplet cisterne uden diverse følgearbejder med hensyn til hultagning i væg.

Strandlund 109 - 119:

Forslag 10: Toilet cisternerne udskiftes fra 1 skyls til 2 skyls. Prisoverslag er for 1 stk. komplet cisterne uden diverse følgearbejder med hensyn til hultagning i væg.

Strandlund 97 - 107:

Forslag 16: Toilet cisternerne udskiftes fra 1 skyls til 2 skyls. Prisoverslag er for 1 stk. komplet cisterne uden diverse følgearbejder med hensyn til hultagning i væg.

Strandlund 89 - 95:

Forslag 22: Toilet cisternerne udskiftes fra 1 skyls til 2 skyls. Prisoverslag er for 1 stk. komplet cisterne uden diverse følgearbejder med hensyn til hultagning i væg.

Strandlund 73 - 87:

Forslag 28: Toilet cisternerne udskiftes fra 1 skyls til 2 skyls. Prisoverslag er for 1 stk. komplet cisterne uden diverse følgearbejder med hensyn til hultagning i væg.



Energimærkning nr.: 200052352
Gyldigt 10 år fra: 26-08-2011
Energikonsulent: Rudi Tobisch
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Larsen & Søndergaard
Byggerådgivning A/S



Strandlund 1 - 15:

Forslag 34: Toilet cisternerne udskiftes fra 1 skyls til 2 skyls. Prisoverslag er for 1 stk. komplet cisterne uden diverse følgearbejder med hensyn til hultagning i væg.

Strandlund 17 - 23:

Forslag 40: Toilet cisternerne udskiftes fra 1 skyls til 2 skyls. Prisoverslag er for 1 stk. komplet cisterne uden diverse følgearbejder med hensyn til hultagning i væg.

Strandlund 25 - 39:

Forslag 46: Toilet cisternerne udskiftes fra 1 skyls til 2 skyls. Prisoverslag er for 1 stk. komplet cisterne uden diverse følgearbejder med hensyn til hultagning i væg.

Strandlund 41 - 51:

Forslag 52: Toilet cisternerne udskiftes fra 1 skyls til 2 skyls. Prisoverslag er for 1 stk. komplet cisterne uden diverse følgearbejder med hensyn til hultagning i væg.

Strandlund 53 - 59:

Forslag 58: Toilet cisternerne udskiftes fra 1 skyls til 2 skyls. Prisoverslag er for 1 stk. komplet cisterne uden diverse følgearbejder med hensyn til hultagning i væg.

Strandlund 61 - 71:

Forslag 64: Toilet cisternerne udskiftes fra 1 skyls til 2 skyls. Prisoverslag er for 1 stk. komplet cisterne uden diverse følgearbejder med hensyn til hultagning i væg.



Energimærkning nr.: 200052352
Gyldigt 10 år fra: 26-08-2011
Energikonsulent: Rudi Tobisch
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Larsen & Søndergaard
Byggerådgivning A/S

• Armaturer

Strandlund 121 - 131:

Forslag 4: Montere nye vandhane filtre med begrænset vand gennestrømning (spare perlatore).
Det samme gælder bruserhovederne.
Forslaget gælder for én husstand.

Strandlund 109 - 119:

Forslag 12: Montere nye vandhane filtre med begrænset vand gennestrømning (spare perlatore).
Det samme gælder bruserhovederne.
Forslaget gælder for én husstand.

Strandlund 97 - 107:

Forslag 19: Montere nye vandhane filtre med begrænset vand gennestrømning (spare perlatore).
Det samme gælder bruserhovederne.
Forslaget gælder for én husstand.

Strandlund 89 - 95:

Forslag 24: Montere nye vandhane filtre med begrænset vand gennestrømning (spare perlatore).
Det samme gælder bruserhovederne.
Forslaget gælder for én husstand.

Strandlund 73 - 87:

Forslag 30: Montere nye vandhane filtre med begrænset vand gennestrømning (spare perlatore).
Det samme gælder bruserhovederne.
Forslaget gælder for én husstand.

Strandlund 1 - 15:

Forslag 36: Montere nye vandhane filtre med begrænset vand gennestrømning (spare perlatore).
Det samme gælder bruserhovederne.
Forslaget gælder for én husstand.

Strandlund 17 - 23:

Forslag 42: Montere nye vandhane filtre med begrænset vand gennestrømning (spare perlatore).
Det samme gælder bruserhovederne.
Forslaget gælder for én husstand.

Strandlund 25 - 39:

Forslag 48: Montere nye vandhane filtre med begrænset vand gennestrømning (spare perlatore).
Det samme gælder bruserhovederne.
Forslaget gælder for én husstand.

Strandlund 41 - 51:



Energimærkning nr.: 200052352
Gyldigt 10 år fra: 26-08-2011
Energikonsulent: Rudi Tobisch
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Larsen & Søndergaard
Byggerådgivning A/S



Forslag 54: Montere nye vandhane filtre med begrænset vand gennestrømning (spare perlatore).
Det samme gælder bruserhovederne.
Forslaget gælder for én husstand.

Strandlund 53 - 59:

Forslag 60: Montere nye vandhane filtre med begrænset vand gennestrømning (spare perlatore).
Det samme gælder bruserhovederne.
Forslaget gælder for én husstand.

Strandlund 61 - 71:

Forslag 66: Montere nye vandhane filtre med begrænset vand gennestrømning (spare perlatore).
Det samme gælder bruserhovederne.
Forslaget gælder for én husstand.



Energimærkning nr.: 200052352
Gyldigt 10 år fra: 26-08-2011
Energikonsulent: Rudi Tobisch
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Larsen & Søndergaard
Byggerådgivning A/S



Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1978
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 6154 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 6154 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

En opmåling af Bebygget areal for bygningen, efter de originale bygningstegninger, viser at der ikke er markante eller i øjenfaldende afvigelser.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	65,50 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	101,25 kr. pr. GJ
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	167.530,00 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

Ejendommens vand- og varmeregning fordeles via et fast m² varmfordelingsregnskab.

Der bør monteres radaitormåler, som beskrevet i Bekendtgørelse nr. 70 af 28. jan. 1997

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 af lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.



Energimærkning nr.: 200052352
Gyldigt 10 år fra: 26-08-2011
Energikonsulent: Rudi Tobisch
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Larsen & Søndergaard
Byggerådgivning A/S

Type	Areal i m ²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Bygning nr. 1: Strandlund 121 - 131	0	0 kr.
Bolig mellem 89 - 96 m ²	96	7.100 kr.
Bolig på 114 m ²	114	8.400 kr.
Bygning nr. 2: Strandlund 109 - 119	0	0 kr.
Boliger mellem 86 - 96 m ²	96	7.100 kr.
Bolig på 114 m ²	114	8.400 kr.
Bygning nr. 3: Strandlund 97 - 107	0	0 kr.
Bolig mellem 86 - 96 m ²	96	7.100 kr.
Bolig på 114 m ²	114	8.400 kr.
Bygning nr. 4: Strandlund 89 - 95	0	0 kr.
Bolig mellem 89 - 96 m ²	96	7.100 kr.
Bolig på 114 m ²	114	8.400 kr.
Bygning nr. 5: Strandlund 73 - 87	0	0 kr.
Bolig mellem 86 - 97 m ²	97	7.200 kr.
Bolig mellem 113 - 115 m ²	115	8.500 kr.
Bygning nr. 6: Strandlund 1 - 15	0	0 kr.
Bolig mellem 86 - 90 m ²	90	6.700 kr.
Bolig på 115 m ²	115	8.500 kr.
Bygning nr. 7: Strandlund 17 - 23	0	0 kr.
Bolig mellem 89 - 96 m ²	96	7.100 kr.
Bolig på 114 m ²	114	8.400 kr.
Bygning nr. 8: Strandlund 25 - 39	0	0 kr.
Bolig mellem 86 - 97 m ²	97	7.200 kr.
Bolig på 115 m ²	115	8.500 kr.
Bygning nr. 9: Strandlund 41 - 51	0	0 kr.
Bolig mellem 85 - 90 m ²	90	6.700 kr.
Bygning nr. 10: Strandlund 53 - 59	0	0 kr.
Bolig mellem 87 - 89 m ²	89	6.600 kr.
Bygning nr. 11: Strandlund 61 - 71	0	0 kr.



Energimærkning nr.: 200052352
Gyldigt 10 år fra: 26-08-2011
Energikonsulent: Rudi Tobisch
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Larsen & Søndergaard
Byggerådgivning A/S

Type	Areal i m ²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Bolig mellem 87 - 96 m ²	96	7.100 kr.
Bolig på 114 m ²	114	8.400 kr.



Energimærkning nr.: 200052352
Gyldigt 10 år fra: 26-08-2011
Energikonsulent: Rudi Tobisch
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Larsen & Søndergaard
Byggerådgivning A/S



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

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 nr.: 200052352
Gyldigt 10 år fra: 26-08-2011
Energikonsulent: Rudi Tobisch
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Larsen & Søndergaard
Byggerådgivning A/S



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

Læs mere
www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Rudi Tobisch	Firma:	Larsen & Søndergaard Byggerådgivning A/S
Adresse:	H.C. Ørsteds Vej 33 1879 Frederiksberg C	Telefon:	33243470
E-mail:	rt@ls-b.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	08-08-2011

Energikonsulent nr.: 251836

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