

## Levertingsgatan 1-5 - VVC-förluster

Denna rapport redovisar resultat från mätningar av VVC-system i Brf Kristenbergs Strand, Levertingsgatan 1-5.

### 1. Objektbeskrivning

Fastigheten uppfördes 1931 och består av en med 5 trapphus och totalt ca 95 lägenheter och uppskattad  $A_{temp} = 8500 \text{ m}^2$  (25% större än summa boa+loa).

Lägenheterna fördelar sig på 40 st 1:or, 18 st 2:or, 26 st 3:or och 11 st 4:or. Total boarea är 5255 m<sup>2</sup> samt lokalarea 1584 m<sup>2</sup> varav 1486 m<sup>2</sup> garage.

Omfattande renovering genomfördes 1994 då samtliga:

- El- och avloppstammar byttes
- Tak, fasad, balkonger och terrass renoverades
- Lägenheter moderniserades

Fjärrvärmeundercentral är belägen i Levertingsgatan 3.



Bild 1.1. Levertingsgatan Kristinebergs strand.



Bild 1.2. Fjärrvärmeundercentral.



Bild 1.3. Loggning av VVC-förlusteffekt via VVC-flöde och temperaturdifferens mellan VV och VVC.  
(Rören är felmärkta – Märktejperna **VV1** och **VARMVATTENCIRKULATION** har förväxlats)

## 2. Mätningar

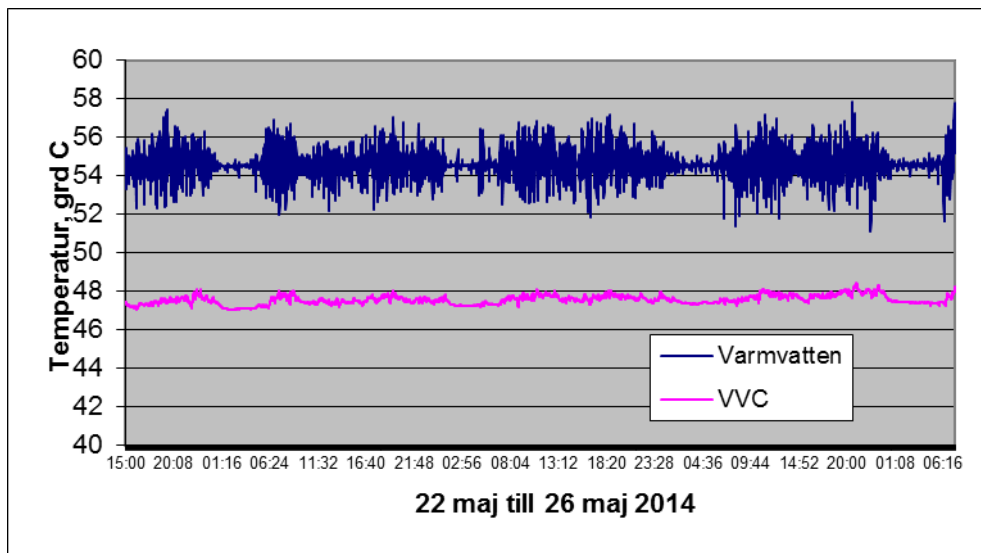


Bild 2.1. Resultat från loggning av temperaturer i varmvatten och vvc-krets.  
Medeltemperaturdifferensen uppgår till 7,2°C.

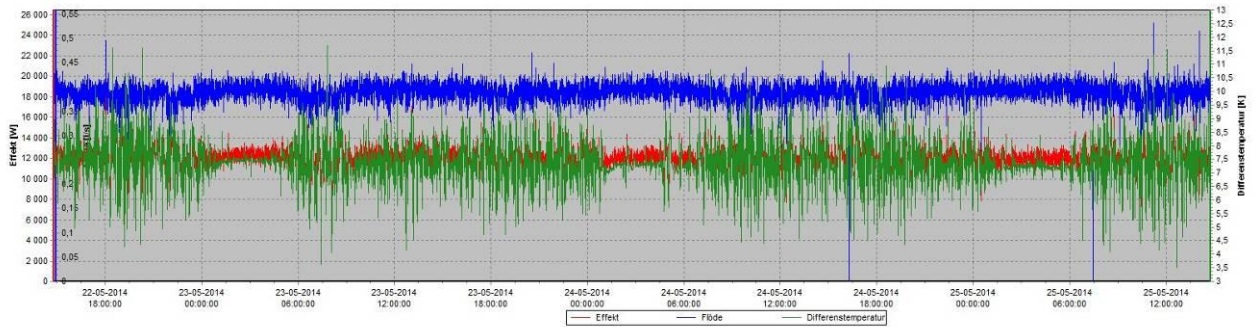


Bild 2.2. Resultat från loggning av värmeförlusteffekt, flöde temperaturdifferens och differenstryck i VVC-krets. Medeleffekten uppgick till 12,0 kW, medelflödet till 0,39 l/s och medeltemperaturdifferensen till 7,4°C. VV-temperatur till 54,7 och VVC-temp till 47,3°C. Årlig VVC-förlust kan överslagsmässigt beräknas till  $12 \cdot 8760 = 105000$  kWh/år motsvarande ca  $105000/8500 = 12,4$  kWh/m<sup>2</sup>.

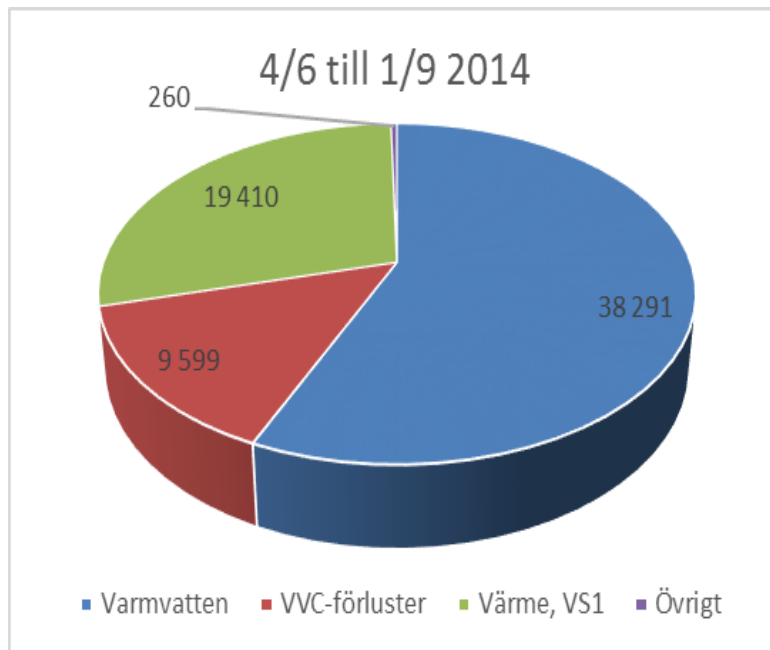


Bild 2.3 Fjärrvärmeanvändningen uppgick till 67,56 MWh under sommarperioden 4&6 till 1/9 2014. VVC-förlusterna inklusive värme till handdukstorkar uppgick till 9,6 MWh. Men dubbelt så mycket värme, 19,4 MWh gick till radiatorsystemet trots att sommaren 2014 var mycket varm.

## Mätaravläsningar

Datum	Alla i MWh		inkl VVC				
	Fjärrvärme	VVC	VV	VV/VVC	VS1	S:A KV	VV, 40%
2014-05-21	4583,43	158,682	1213,55	53/49	3178,09	117830	
2014-06-04	4598,52	160,458	1222,29	53/49	3184,58	118218	
2014-09-01	4666,08	170,057	1270,18		3203,99		
21/5 till 4/6	15,09	1,776	8,74		6,49	388	155,2
Fjärrvärme, kWh	15 090						
VV inkl VVC	8 740						
Varmvatten	6 964						
VVC-förluster	1 776						
Värme, VS1	6 490						
Övrigt	-140						
VV+VVC+VS1	15 230						
21/5 till 1/9	82,65						
Fjärrvärme, kWh	82 650						
VV inkl VVC	0						
Varmvatten	0						
VVC-förluster	0						
Värme, VS1	0						
Övrigt	82 650						
VV+VVC+VS1	0						
4/6 till 1/9							
Fjärrvärme, kWh	67 560						
VV inkl VVC	47 890						
Varmvatten	38 291						
VVC-förluster	9 599						
Värme, VS1	19 410						
Övrigt	260						
VV+VVC+VS1	67 300						

### 3. Resultat slutsatser

Baserat på utförda mätningar bedöms årliga VVC-förluster till 12,4 kWh/m<sup>2</sup>,år.

Denna fastighet har även handukstorkar inkopplade på VVC-kretsen vilket förklarar de relativt stora VVC-förlusterna.

**Bilaga 2 - Bilder**



Bild 1. VVC-pump har märkeffekt 55-71 W.



Bild 2 Värmecirkulationspump (i läge stopp vid besöket)



Bild 3. Temperatur på VV uppmättes momentant till 55,2°C vid besöket.



Bild 4 Temperatur på VVC uppmättes momentant till 46,8°C vid besöket.



Bild 5. Vattenmätare för kallvatten till varmvattenberedning.