



BILAGA 1: BERÄKNING BERGVÄRMEPUMP

Handläggare
Isak Franzén
Tel
010-505 03 09
Mobil
070-173 80 26
E-post
isak.franzen@afconsult.com

Mottagare
Fårdala Samfällighetsförening

Projekt-ID
735 591

Indata

DUT	-18	°C
Ortens årsmedeltemperatur	7	°C
Byggnadens värmebalanstemperatur	16	°C
Framledning DUT	68	°C
Retur DUT	50	°C
Varmvatten	65	°C
Varmvattenberedning värmepump	Ja	
Energikälla	Bergvärme	

Dimensionerande data för bergvärmepump

- Värmeeffekt: 561,2 kW
- Kompressoreffekt: 160,2 kW
- COP (driftfall): 3,6

Resultat bergvärmepump

Nettoenergibehov	3 096	<i>MWh/år</i>	
Producerad värme (bergvärmepump)	2 864	<i>MWh/år</i>	92%
Fjärrvärme	232	<i>MWh/år</i>	8%
Värmeeffektbehov	1 030	<i>kW</i>	
Värmepump	519	<i>kW</i>	50%
Fjärrvärme (spets)	511	<i>kW</i>	50%
Köpt energi			
El	875	<i>MWh/år</i>	
Fjärrvärme	232	<i>MWh/år</i>	
SCOP (bergvärmepump)	3,3		
SCOP (anläggning)	2,8		
Energikälla			
Hämtad värme	2 069	<i>MWh/år</i>	
Kostnad			
Drivenergi bergvärmepump	795	<i>kkkr/år</i>	0,91 kr/kWh
Fjärrvärme	588	<i>kkkr/år</i>	2,31 kr/kWh



Åtgärdskostnad

Bergvärmepump	3 500 kr/kW	1 964 kkr
Installation	4 400 kr/kW	2 469 kkr
Reglercentral	1 650 kr/kW	926 kkr
Borrhål	300 kr/m	4 817 kkr
Delsumma	-	10 176 kkr
Elmatning	500 kr/kW	80 kkr
Oförutsett	10 %	1 026 kkr
Byggherrekostnad	5 %	513 kkr
Totalt	-	11 795 kkr

Resultat fjärrvärme

Nettoenergibehov	3 100	<i>MWh/år</i>	
Fjärrvärme	3 100	<i>MWh/år</i>	100%
Värmeeffektbehov	1 030	<i>kW</i>	
Fjärrvärme	1 030	<i>kW</i>	100%
Köpt energi			
Fjärrvärme	3 100	<i>MWh/år</i>	
SCOP	1,0		
Kostnad			
Fjärrvärme	2 170	<i>kkkr/år</i>	0,70 kr/kWh

Sammanfattning:

Energibesparing (köpt fjärrvärme): 2 868 MWh/år

Energiökning (köpt el): 875 MWh/år

Kostnadsreducering: 787 kkr/år

Åtgärdskostnad: 11 795 kkr

Återbetalningstid: 14,9 år