

TÄLLÄ SIVULLA LÄMMÖN KERUUN TIEDOT

20100 TURKU

(Varsinais-Suomi)

Tämä mitoituslaskelma on vain suuntaa antava; ei takuumitoitus!

Bergheat46.706-1,6-6

0,0 C

Lämpötehon ja lämpöenergian vuotuiset osuudet täystehoisella lämpöpumpulla	Tehot	Täystehoisena	Valittu 6,2 kW
- Pumpuksi valitsit 6,2 kW -tehoisen. Kohteen lämmitystarve on	6,2 kW	18 931 kWh	18 931 kWh
- Maasta otetaan tehoa ja energiaa vuodessa	4,9 kW	15 001 kWh	15 001 kWh
- Sähköverkosta otetaan tehoa ja energiaa vuodessa	1,3 kW	3 930 kWh	3 930 kWh
- Lämmityslaitoksen vuotuiseksi hyötysuhteeksi tulee noin ...		4,8 SCOP	4,8 SCOP
- Valittu pumpputeho ja max. ottoteho lämmön maakeruulta	6,2 kW	5,10 kW	5,10 kW

Lämmön keruu pellostä (15001 kWh / vuosi) - LATTIALÄMMITYS				
Maalaji	Virtaama	Vuosituotto /metri	Pituus	Upotussyvyys vähintään
KOSTEA SAVI	0,350 l/s	45,1 kWh/m	333 m	1,0 m

Lämmönkeruu porakaivosta, laskettu LÄMMITYSTARPEEN mukaan - LATTIALÄMMITYS				
- Maaporausta	20 m	1,2 [W/m/K]	Teräsputki	752 kWh
- Kaivon aktiivisyvyys ja energian saanto	20 - 140 m	3,5 [W/m/K]	Kallioporaus	14 285 kWh
- Kaivot yhteensä	140 m	1 kpl	15 037 kWh	15 037 kWh

Keruun virtaus 28 p-% alkoholia 0,35 l/s, $\Delta t = 3,6$ K	Keruuputken pituus	Keräin	Painehäviö	Painehäviö
- Keruupiirin painehäviö (Kaivo + 2 x 10 m vaakaputket)	300 m	40 mm	0,22 bar	21,6 kPa
- Keruupiirin painehäviö (Kaivo + 2 x 10 m vaakaputket)	300 m	45 mm	0,12 bar	12,4 kPa
- Keruupiirin painehäviö (Kaivo + 2 x 10 m vaakaputket)	300 m	50 mm	0,08 bar	7,7 kPa

Kaivo	Syvyys	Energiaa	Keskikuorma	Huippukuorma
- Kaivosta otetaan vuoden jaksolla lämpötehoa		15 001 kWh	12,23 [W/m]	36,42 [W/m]
- Kuorma kaivosta koko vuoden jaksolle metriä Kelviniä kohden		107,4 kWh/m/a	1,7 [W/m/K]	5,1 [W/m/K]

- Energiakenttä, kaivot: YKSI KAIVO -			
1	15 037 kWh		
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13	Yhteenveto		
14	Kaivojen lukumäärä	1 kpl	
15	Kaivon aktiivisyvyys	140 m	
16	Aktiivisyvyyttä yhteensä	140 m	
17			
18	Saanto yhdestä kaivosta	15 037 kWh	
19	Saanto yhteensä	15 037 kWh	
20	Keruunesteen kiertä kaivoa koh	0,350 l/s	@ Δt = 3,6 K
21	Keruunesteen kiertä yhteensä	0,350 l/s	@ Δt = 3,6 K
22	Maanestekierron virtaamat laskettiin pumpun COP -arvolle 5,5		
23	Keruu pellosta	Putken pituus	Upotussyvyys
24	Keruupiirin vähimmäismitat	333 m	1,0 m

Kaivon syvyys 140 metriä, on ilmoitettu ns. aktiivisyvyytenä, eli syvyytenä, jossa on aina vettä Viistoon ja varsinkin viuhkaan poratessa tarvitaan kaivoihin enemmän syvyyttä.