

MAALÄMMITYSLASKELMA ( keskiarvovuodelle täystehoisella pumpulla)				Bergheat46.ods		Ohje
Laskelma on viitteellinen		Laskelma perustuu rakennetietoihin.		Tarkistuta mitoitus laiteomittajallasi!		
Talo Jääskeläinen		50600 MIKKELI		Tulostuspäivä		10.02.2019
Laskettu Bergheat46.903-1,68-7 taulukko-ohjelmalla	Laskennassa nettoala ja nettovolyymi →			140,0 m <sup>2</sup>		338,8 m <sup>3</sup>
- Rakennusten lämmitys	6,63 kW	PATTERILÄMMITYS +43 C°		23 552 kWh		924 €
- Lämmin käyttövesi	0,46 kW	5 hlö		800 kWh	4 000 kWh	215 €
- Vähennetään taloussähkön tuottama lämpö		20%		3 300 kWh	-660 kWh	-27 €
- Ei huomioitu mitään lisälämmitysmuotoja				3 276 kWh	-3 276 kWh	-135 €
- Lämmitys + käyttövesi yhteensä vuodessa	7,5 kW	0,14 €/kWh		3,4 SCOP	27 552 kWh	53 €
• Rakennusten lämpöenergian ominaiskulutus	23 552 kWh	140 m <sup>2</sup>		36 Wh/m <sup>2</sup> /Ap/a	339 m <sup>3</sup>	15 Wh/m <sup>3</sup> /Ap/a
• Rakennusten lämmitysenergian tarve yksikköä kohden	23 552 kWh	140 m <sup>2</sup>		651 kWh/m <sup>2</sup>	339 m <sup>3</sup>	70 kWh/m <sup>3</sup>
• Lämmitys + käyttövesi, ei taloussähköä, vuosi yhteensä	27 552 kWh	140 m <sup>2</sup>		197 kWh/m <sup>2</sup>	339 m <sup>3</sup>	81 kWh/m <sup>3</sup>
• Kohteen mitoitusulkolämpötilassa tarvitsema lämmitysteho, Pmax		-29,0 C°		7,5 kW	53,8 W/m <sup>2</sup>	22,2 W/m <sup>3</sup>

TALOUSLASKELMA, keskiarvovuodelle				8,0 kW - tehoisella pumpulla.	PATTERILÄMMITYS		
Kokonaisteho saadaan öljylämmityksellä		3 241 litraa		1,20 €/litr	3 890 €		85 %
Kokonaisteho saadaan sekahaloilla		25 m <sup>3</sup> /a		48,00 €/m <sup>3</sup>	1 211 €		78 %
Kokonaisteho saadaan sähkölämmityksellä		27 552 kWh		0,140 €/kWh	3 857 €		1,0 COP
Pumpun osuus lämmön tuottamisesta TÄYSTEHOISENA		27 552 kWh		0,140 €/kWh	1 139 €		3,4 SCOP
Sähkövastuksella tuotetaan		0 kWh		0,140 €/kWh	0 €		1,0 COP
- Maalämmityksen: tuotto, vastusenergia, sähkön kulutus ja COP		27 552 kWh		0 kWh	8 138 kWh		3,4 COP
- Pumpun osuus sähkön kulutuksesta				100,0%	8 138 kWh		1 139 €
- Lisälämpövastuksen käyttöä ei tarvita, pumpun oma lämmitysteho riittää				0,0%	0 kWh		0 €
- Lämmityssähkön kulutus yhteensä vuodessa				100,0%	8 138 kWh		1 139 €
		Energiaa	COP	Pumpun sähkö	Vastussähköä	Sähköä yht.	Sähkölasku
- Lämmitys kuluttaa	3,57 COP	23 552 kWh	3,6 COP	6 600 kWh	0 kWh	6 600 kWh	924 €
- Käyttövesi kuluttaa	2,60 COP	4 000 kWh	2,6 COP	1 538 kWh	0 kWh	1 539 kWh	215 €
- Vastuskäyttö		0 kWh	1,0 COP	0 kWh	0 kWh	0 kWh	(= 0 EUR)
- Lämpö ja vesi yhteensä		27 552 kWh	3,4 SCOP	8 138 kWh	0 kWh	8 138 kWh	1 139 €

VUOTUINEN KULUTUSJAKAUMA - Mitoittava Ulkolämpötila, MUT = -29 C°									
Kuukausi	Päiviä	Käyntitunnit	Käyttövesi	Rakennus	Molemmat yht	Pumpulla	Vastuksella	Sähkön kulutus	
Koko vuosi	365	39%	3 444 h	4 000 kWh	23 552 kWh	27 552 kWh	27 552 kWh	0 kWh	8 138 kWh
Tammikuu	31	74%	550 h	440 kWh	3 964 kWh	4 403 kWh	4 403 kWh	0 kWh	1 280 kWh
Helmikuu	28	75%	506 h	401 kWh	3 650 kWh	4 051 kWh	4 051 kWh	0 kWh	1 177 kWh
Maaliskuu	31	61%	456 h	403 kWh	3 243 kWh	3 646 kWh	3 646 kWh	0 kWh	1 064 kWh
Huhtikuu	30	42%	305 h	337 kWh	2 105 kWh	2 442 kWh	2 442 kWh	0 kWh	719 kWh
Toukokuu	31	19%	143 h	282 kWh	862 kWh	1 143 kWh	1 143 kWh	0 kWh	350 kWh
Kesäkuu	30	6%	44 h	236 kWh	115 kWh	351 kWh	351 kWh	0 kWh	123 kWh
Heinäkuu	31	4%	33 h	239 kWh	26 kWh	265 kWh	265 kWh	0 kWh	99 kWh
Elokuu	31	7%	49 h	245 kWh	146 kWh	391 kWh	391 kWh	0 kWh	135 kWh
Syyskuu	30	22%	155 h	279 kWh	961 kWh	1 240 kWh	1 240 kWh	0 kWh	377 kWh
Lokakuu	31	40%	295 h	341 kWh	2 016 kWh	2 356 kWh	2 356 kWh	0 kWh	696 kWh
Marraskuu	30	56%	403 h	375 kWh	2 851 kWh	3 227 kWh	3 227 kWh	0 kWh	943 kWh
Joulukuu	31	68%	504 h	422 kWh	3 614 kWh	4 036 kWh	4 036 kWh	0 kWh	1 175 kWh

