

MAALÄMMITYSLASKELMA (keskiarvovuodelle täystehoisella pumpulla)				Bergheat46.ods	Bergheat46.xlsx	Ohje			
Laskelma on viitteellinen		Laskelma perustuu rakennetietoihin.		Tarkistuta mitoitus laiteitoimittajallasi!					
Hirsitalo "tikkat3"		16300 Orimattila		Tulostuspäivä 25.12.2014					
Laskettu BERGHEAT46.452-1,9-1,1 taulukko-ohjelmalla		Laskennassa nettoala ja nettovolyyymi →		227,9 m2		609,8 m3			
- Rakennusten lämmitystarve vuodessa		14,15 kW	PATTERILÄMMITYS	41 091 kWh		1 868 €			
- Vähennetään taloussähkön tuottama lämpö			30%	4 779 kWh	-1 434 kWh	-65 €			
- Lisätään käyttöveden tuottamisen osuus		0,46 kW	4 pers	1 000 kWh	4 000 kWh	240 €			
- Lämmitys + käyttövesi yhteensä vuodessa		14,61 kW	0,15 €/kWh	3,21 COP	43 658 kWh	2 043 €			
Rakennusten lämmitystarve Wh/m2/astepäivä/vuosi				228 m2	41,5	Wh/m²/Ap/v			
Rakennusten lämmitystarve Wh/m3/astepäivä/vuosi				610 m3	15,5	Wh/m³/Ap/v			
Rakennusten vuotuinen lämmitystarve kWh/m2				228 m2	180	kWh/m²/v			
Rakennusten vuotuinen lämmitystarve kWh/m3				610 m3	67,4	kWh/m³/v			
Lämmitys + käyttövesi, ei taloussähköä, vuosi yhteensä		45 091 kWh	228 m2	198	kWh/m²/v				
ET luokittamiseksi: Lämmitystarve+Lämminvesi+Taloussähkö			246,6 brm2	48 437 kWh	196 kWh				
ET -luokan määritys (Kilowattituntia vuodessa per bruttoneliometri)			246,6 brm2	196 ET	D luokka				
Kaikkien tilojen keskimääräiseksi huonelämpötilaksi valittu			19,6 C	Luokitus on D luokka - Pientalot					
TALOUSLASKELMA, keskiarvovuodelle		15,0 kW	- tehoisella pumpulla.		PATTERILÄMMITYS				
Kokonaisteho saadaan öljylämmityksellä		4 961 litraa	1,150 €/ltr	5 705 €	88,00%				
Kokonaisteho saadaan puulämmityksellä, Koivu		36 m3	68,00 €/m3	2 474 €	80,00%				
Kokonaisteho saadaan sähkölämmityksellä		43 658 kWh	0,150 €/kWh	6 549 €	1,00 COP				
Pumpun osuus lämmön tuottamisesta		45 091 kWh	0,150 €/kWh	2 108 €	3,21 COP				
Sähkövastuksella tuotetaan		-1 434 kWh	0,150 €/kWh	-215 €	1,00 COP				
- Maalämmityslaitteen vuotuinen: teho, sähkön kulutus ja COP			43658 kWh	14 052 kWh	3,11 COP				
- Pumpun osuus sähkön kulutuksesta			111,4%	14 052 kWh	2 108 €				
- Lisälämpövastuksen osuus sähkön kulutuksesta			-11,4%	-1 434 kWh	-215 €				
- Lämmityssähkön kulutus yhteensä vuodessa			100,0%	12 618 kWh	1 893 €				
- Säästöä tulisi vuodessa öljylämpöön verrattuna					3 813 €				
- Säästöä tulisi vuodessa suoräsähköön verrattuna					4 656 €				
	Energiaa	COP	Pumpun sähkö	Vastussähköä	Sähköä yht.	Sähkölasku			
- Lämmitys kuluttaa	39 658 kWh	3,30 COP	12 017 kWh	0 kWh	12 017 kWh	1 803 €			
- Käyttövesi kuluttaa	4 000 kWh	2,50 COP	1 600 kWh	0 kWh	1 600 kWh	240 €			
- Vastuskäyttö	0 kWh	1,00 COP		0 kWh	0 kWh	(= 0 EUR)			
- Lämpö ja vesi yhteensä	43 658 kWh	3,21 COP	13 617 kWh	0 kWh	13 618 kWh	2 043 €			
LÄMMÖN KERUU - PATERILÄMMITYS									
- Maasta vuodessa kerättävä energia		20 300 kWh		Tuotto/metri	PITUUS	SYVYYS			
- Jos keruupiiri PELLOSSA		KOSTEA SAVI		52,5 kWh/m	591 m	1,0 m			
- Jos keruu PORAKAIVOSTA, aktiivisyvyys yhtenä kaivona on		270 m	tai 2 kpl 151 metrin kaivoja						
- Vuotuiset: COP, maasta otettu lämpöenergia ja kokonaislämpömäärä			3,21 COP	31 039 kWh	45 091 kWh				
Mitoitus on laskettu lämmitystarpeen mukaan									
PUMPUN TEHOLUOKAN VALINTA, mitoitus keskiarvovuodelle.			Mitoitettava	sisälämpö 20 C,	ulkolämpötilat	0 C ja -29 C			
Kun ulkolämpötila on		-10 C	On tarvittava lämmitysteho		8,9kW	Osatehoinen			
Kun ulkolämpötila on		-15 C	On tarvittava lämmitysteho		10,4kW	Osatehoinen			
Kun ulkolämpötila on		-20 C	On tarvittava lämmitysteho		11,9kW	Osatehoinen			
Kun ulkolämpötila on		-25 C	On tarvittava lämmitysteho		13,4 kW	Osatehoinen			
Kun ulkolämpötila on		-30 C	On tarvittava lämmitysteho		14,9 kW	Täystehoinen			
Kun ulkolämpötila on		-35 C	On tarvittava lämmitysteho		16,4 kW	Täystehoinen			
Kun ulkolämpötila on		-40 C	On tarvittava lämmitysteho		17,9 kW	Täystehoinen			
Täystehoisen lämpöpumpun tulisi olla teholtaan vähintään →					14,6 kW				
OMA PUMPPUTEHON VALINTASI					15,0 kW	Täystehoinen			
Sen teho riittää täystehoisena tähän alimpaan ulkolämpöön saakka					-30 C				
Tuossa ulkolämpötilassa lämpöpumppu käy jatkuvasti.									
Sitä kylmemmällä säällä sisälämpö laskee ilman lisälämmönlähdettä.									
Lisälämpönä voi olla pumpun sisään rakennettu sähkövastus tai talon takka.									
Sähkövastuksen käyttö huonontaa pumpun hyötysuhdetta (COP).									
15 kW pumppu käy vuodessa keskimäärin 3006 tuntia, joka on 34 prosenttia ajasta. Sähkövastuksella tuotetaan 0 kWh									
Lämmitystarveluvut: REF -paikka = Lahti, kohde on Orimattila, jossa koko vuosi = 4349, tammikuu = 719									
Tämä mitoitus ei ole takuuarvo. Luota ammattisuunnittelijaan!									
VUOTUINEN KULUTUSJAKAUMA									
Päiviä	Kuukausi	Käyntitunnit	Käyttövesi	Rakennus	Molemmat yht	Pumpulla	Vastuksella	Sähkön kulutus	
365	Koko vuosi	34%	3 006 h	4 000 kWh	41 091 kWh	45 091 kWh	45 091 kWh	0 kWh	14 052 kWh
31	Tammikuu	64%	475 h	340 kWh	6 792 kWh	7 132 kWh	7 132 kWh	0 kWh	2 223 kWh
28	Helmikuu	66%	443 h	307 kWh	6 334 kWh	6 641 kWh	6 641 kWh	0 kWh	2 069 kWh
31	Maaliskuu	54%	403 h	340 kWh	5 707 kWh	6 047 kWh	6 047 kWh	0 kWh	1 884 kWh
30	Huhtikuu	37%	268 h	329 kWh	3 696 kWh	4 024 kWh	4 024 kWh	0 kWh	1 254 kWh
31	Toukokuu	16%	122 h	340 kWh	1 488 kWh	1 827 kWh	1 827 kWh	0 kWh	569 kWh
30	Kesäkuu	5%	34 h	329 kWh	187 kWh	516 kWh	516 kWh	0 kWh	161 kWh
31	Heinäkuu	3%	25 h	340 kWh	37 kWh	377 kWh	377 kWh	0 kWh	118 kWh
31	Elokuu	6%	42 h	340 kWh	290 kWh	630 kWh	630 kWh	0 kWh	196 kWh
30	Syyskuu	20%	141 h	329 kWh	1 787 kWh	2 116 kWh	2 116 kWh	0 kWh	659 kWh
31	Lokakuu	35%	262 h	340 kWh	3 583 kWh	3 923 kWh	3 923 kWh	0 kWh	1 223 kWh
30	Marraskuu	49%	351 h	329 kWh	4 940 kWh	5 269 kWh	5 269 kWh	0 kWh	1 642 kWh
31	Joulukuu	59%	439 h	340 kWh	6 250 kWh	6 589 kWh	6 589 kWh	0 kWh	2 053 kWh

RAKENNUSTEN LÄMMITYSTARVELASKELMA					
Kellarikerros, ilmanvaihto ja vuotoilma mukana		Rak vuosi 1937	Huonelämpö 12,0 C		1 956 kWh/v
Rak. pituus, leveys, korkeus, bruttoala, bruttokuutiot	6,00 m	4,00 m	2,70 m	24,0 m2	57,6 m3
Sisä pituus, leveys, korkeus, ala, ilmakeuutiot	5,40 m	3,40 m	2,10 m	18,4 m2	38,6 m3
Ulkovaipan paksuus, U -arvo, ala, energiankulutus	0,30 m	0,30 U	85 kWh/m2	73,7 m2	1 556 kWh/v
Sisätilan kuutiot, lämpöenergian kulutus kuutiometriä kohden				44,1 m3	44 kWh/m3/v
Sisätilan kuutiot, kulutus kuutiometriä ja Astepäivää kohden				44,1 m3	10,2 W/Ap/m3/v
Bruttoala, kerrosala				24,0 m2	82 kWh/m2/v
Nettoala, lämmin ala				18,4 m2	107 kWh/m2/v
Alapohja maanvarainen		0,30 U		18,4 m2	346 kWh/v
Yläpohja		0,00 U		18,4 m2	0 kWh/v
Umpiseinän ala		0,35 U		34,5 m2	909 kWh/v
Ikkunat		0,00 U		0,5 m2	0 kWh/v
Ovet		2,00 U		2,0 m2	301 kWh/v
Koko ulkovaipan pinta-ala yhteensä		0,30 U		73,7 m2	1 556 kWh/v
Ilmanvaihto, hyötysuhde ja energiankulutus vuodessa	0,20 x / h	0%	8,8 m3/h	2,4 l/sek	334 kWh/v
Ilmavuoto ja siitä aiheutuva energiankulutus vuodessa	0,04 x / h		1,8 m3/h	0,5 l/sek	67 kWh/v
Rakennukseen tarvitaan lämpötehoa enimmillään noin		0,97 kW	Käyttöveden lämmitystarve ei ole mukana		
Talo, ilmanvaihto ja vuotoilma mukana		Rak vuosi 1937	Huonelämpö 20,0 C		40 569 kWh/v
Rak. pituus, leveys, korkeus, bruttoala, bruttokuutiot	23,00 m	9,70 m	3,12 m	223,1 m2	602,4 m3
Sisä pituus, leveys, korkeus, ala, ilmakeuutiot	22,58 m	9,28 m	2,70 m	209,5 m2	565,8 m3
Ulkovaipan paksuus, U -arvo, ala, energiankulutus	0,21 m	0,37 U	146 kWh/m2	591,1 m2	30 577 kWh/v
Sisätilan kuutiot, lämpöenergian kulutus kuutiometriä kohden				565,8 m3	72 kWh/m3/v
Sisätilan kuutiot, kulutus kuutiometriä ja Astepäivää kohden				565,8 m3	16,5 W/Ap/m3/v
Bruttoala, kerrosala				223,1 m2	182 kWh/m2/v
Nettoala, lämmin ala				209,5 m2	194 kWh/m2/v
Alapohja rossipohja		0,30 U		209,5 m2	10 756 kWh/v
Yläpohja		0,30 U		209,5 m2	7 894 kWh/v
Umpiseinän ala		0,45 U		143,0 m2	8 084 kWh/v
Ikkunat		1,00 U		25,0 m2	3 140 kWh/v
Ovet		1,40 U		4,0 m2	703 kWh/v
Koko ulkovaipan pinta-ala yhteensä		0,37 U		591,1 m2	30 577 kWh/v
Ilmanvaihto, hyötysuhde ja energiankulutus vuodessa	0,20 x / h	0%	113,2 m3/h	31,4 l/sek	7 137 kWh/v
Ilmavuoto ja siitä aiheutuva energiankulutus vuodessa	0,08 x / h		45,3 m3/h	12,6 l/sek	2 855 kWh/v
Rakennukseen tarvitaan lämpötehoa enimmillään noin		13,19 kW	Käyttöveden lämmitystarve ei ole mukana		
Rakennus 3 ei valittu!		Rak vuosi	Huonelämpö		0 kWh/v
Rak. pituus, leveys, korkeus, bruttoala, bruttokuutiot					
Sisä pituus, leveys, korkeus, ala, ilmakeuutiot					
Ulkovaipan paksuus, U -arvo, ala, energiankulutus		0,00 U	0 kWh/m2	0,0 m2	0 kWh/v
Sisätilan kuutiot, lämpöenergian kulutus kuutiometriä kohden				0,0 m3	0 kWh/m3/v
Sisätilan kuutiot, kulutus kuutiometriä ja Astepäivää kohden				0,0 m3	0,0 W/Ap/m3/v
Bruttoala, kerrosala				0,0 m2	0 kWh/m2/v
Nettoala, lämmin ala				0,0 m2	0 kWh/m2/v
Alapohja maanvarainen		0,00 U			0 kWh/v
Yläpohja		0,00 U			0 kWh/v
Umpiseinän ala		0,00 U			0 kWh/v
Ikkunat		0,00 U			0 kWh/v
Ovet		0,00 U			0 kWh/v
Koko ulkovaipan pinta-ala yhteensä		0,00 U		0,0 m2	0 kWh/v
Ilmanvaihto, hyötysuhde ja energiankulutus vuodessa	0,00 x / h	0%	0,0 m3/h	0,0 l/sek	0 kWh/v
Ilmavuoto ja siitä aiheutuva energiankulutus vuodessa	0,00 x / h		0,0 m3/h	0,0 l/sek	0 kWh/v
Rakennukseen tarvitaan lämpötehoa enimmillään noin		0,00 kW	Käyttöveden lämmitystarve ei ole mukana		
Rakennus 4 ei valittu!		Rak vuosi	Huonelämpö		0 kWh/v
Rak. pituus, leveys, korkeus, bruttoala, bruttokuutiot					
Sisä pituus, leveys, korkeus, ala, ilmakeuutiot					
Ulkovaipan paksuus, U -arvo, ala, energiankulutus		0,00 U	0 kWh/m2	0,0 m2	0 kWh/v
Sisätilan kuutiot, lämpöenergian kulutus kuutiometriä kohden				0,0 m3	0 kWh/m3/v
Sisätilan kuutiot, kulutus kuutiometriä ja Astepäivää kohden				0,0 m3	0,0 W/Ap/m3/v
Bruttoala, kerrosala				0,0 m2	0 kWh/m2/v
Nettoala, lämmin ala				0,0 m2	0 kWh/m2/v
Alapohja		0,00 U			0 kWh/v
Yläpohja		0,00 U			0 kWh/v
Umpiseinän ala		0,00 U			0 kWh/v
Ikkunat		0,00 U			0 kWh/v
Ovet		0,00 U			0 kWh/v
Koko ulkovaipan pinta-ala yhteensä		0,00 U		0,0 m2	0 kWh/v
Ilmanvaihto, hyötysuhde ja energiankulutus vuodessa	0,00 x / h	0%	0,0 m3/h	0,0 l/sek	0 kWh/v
Ilmavuoto ja siitä aiheutuva energiankulutus vuodessa	0,00 x / h		0,0 m3/h	0,0 l/sek	0 kWh/v
Rakennukseen tarvitaan lämpötehoa enimmillään noin		0,00 kW	Käyttöveden lämmitystarve ei ole mukana		
Lämmönsiirtokanaalia ei ole		0,00 kW	10,0 Wh/m	Ei ole	0 kWh/v
Valitut rakennukset yhteensä, lämmin ala, lämpimät kuutiot, lämmitystarve..		227,9 m2	609,8 m3	Enimmäistehot	42 525 kWh/v
Johtumishäviöt: mitoituslämpötila, max. Lämmitysteho ja vuotuinen energian kulutus			-29 C	11,20 kWmax	32 133 kWh/v
Ilmanvaihto, teho ja vuotuinen energiantarve, ei jäähdytystä		0,20 kertaa/h	34 l/sek	2,13 kWmax	7 470 kWh/v
Ilmavuodot ulkovaipan läpi, max. teho ja vuotuinen energia		0,08 kertaa/h	13 l/sek	0,82 kWmax	2 921 kWh/v
Lämmönsiirtokanaalia ei ole		0 metriä	0 kWh/v	0,00 kWmax	0 kWh/v
Maksimi lämmitysteho ja vuotuinen lämmitysenergia yhteensä (lämmin käyttövesi ei ole mukana)				14,15 kWmax	42 525 kWh/v
Bruttokuutiot, max kulutus /m3 ja vuosikulutus /m3			660,0 m3	21,4 W/m3	64 kWh/m3/v
Sisätilan lämmitettävät kuutiot, max kulutus /m3 ja vuosikulutus /m3			609,8 m3	23,2 W/m3	16,0 W/Ap/m3/v
Bruttoala = kerrosala, max teho /m2 ja vuosikulutus /brm2			247,1 m2	57,3 W/m2	172 kWh/brm2
Nettoala, lämmin ala, max teho /m2 ja vuosikulutus / m2			227,9 m2	62,1 W/m2	187 kWh/m2/v

TÄLLÄ SIVULLA LÄMMÖN KERUUN TIEDOT

Tämä mitoituslaskelma on vain suuntaa antava; ei takuumitoitus! Isoon kohteeseen tarvitaan aina ammattisuunnittelija.

Bergheat 46.452-1,9-1,1

25.12.2014

Lämpötehon ja lämpöenergian vuotuiset osuudet täystehoisella lämpöpumpulla	Täystehoisena	Valittu 15 kW
Kohteen lämmitystarve on	14,6 kW	45 091 kWh
Maasta otetaan tehoa ja energiaa vuodessa	10,3 kW	31 039 kWh
Sähköverkosta otetaan tehoa ja energiaa vuodessa	4,3 kW	14 052 kWh
Lämmityslaitoksen vuotuiseksi hyötysuhteeksi tulee noin ...	3,21 COP	3,57 COP

Lämmön keruu pellostä (20300 kWh / vuosi) - PATERILÄMMITYS			
Maalaji	Vuosituotto /metri	Pituus	Upotussyvyys vähintään
KOSTEA SAVI	52,5 kWh/m/a	591 m	1,0 m

ENERGIKAIVO, Orimattila, kaivosta tarvitaan 31039 kWh, valittu pumpputeho 15 kW

Mitoitus on laskettu LÄMMITYSTARPEEN mukaan.				- PATERILÄMMITYS	
Kaivon lämpötilan muutos, gradientti syvyyksillä 0 – 20 metriä				0,200 Celsius/m	
Kaivon lämpötilan muutos, gradientti syvyyksillä 20 -metristä alaspäin				0,010 Celsius/m	
Lämpökaivon perustiedot		Pintalämpö	Kiviaines		
Maaporausta		10 m	1,5 W / (mK)	Teräsputki	
Kallion ominaisuudet		5,9 C	3,0 W / (mK)	Kallioporaus	
Energian saanto kaivosta vuodessa		Osuus	Vuosituotto metriltä	Kaivosta energiaa vuodessa	
Kaivon ylin osuus		0 - 10 m	39,6 kWh/m/a	396 kWh	
Seuraava osuus alas päin		10 - 20 m	92,9 kWh/m/a	929 kWh	
Kaivon alin osuus		20 - 270 m	118,5 kWh/m/a	29 614 kWh	
Kaivon pohjalla, 151 metrissä = noin +7,2 C lämpötila.					
Koko kaivo		270 m	115,0 kWh/m/a	30 939 kWh	Energiaa brutto 167,0 kWh/m/a
Yhtenä kaivona	270 m	31 039 kWh	115,0 kWh/m/a	13,1 W/m	
Jatkuva lämmönoton keskikuorma kaivosta koko vuoden jaksolle metriä kohden				13,1 W/m	1,87 W/m /K
Hetkellinen lämmönoton maksimikuorma kaivosta metriä kohden				55,6 W/m	
Tai vaihtoehtoisesti useampana kaivona					
Kaivo	Kaivo	Vuosituotto /metri	Kaivosta vuodessa	Ostettua energiaa	Yhteensä
Kaivoksi valittu	151 m	102,9 kWh/m/a	15 545 kWh	7 026 kWh	22 571 kWh
Kaivojen lukumäärä	2 kpl	102,9 kWh/m/a	31 090 kWh	14 052 kWh	45 142 kWh
Saanto ylittää vaaditun			51 kWh		
Kaivot yhteensä	302 m	102,9 kWh/m/a	31 090 kWh	14 052 kWh	45 142 kWh
Kaivoista otetaan vuoden jaksolla lämpötehoa keskimääräin				3,54 kW	11,7 W/m
Maksimiteho kaivoista valitulla 15 kW -tehoisella lämpöpumpulla				15,00 kW	49,7 W/m

Kaivon syvyys on ilmoitettu ns. aktiivisyvyytenä, eli syvyytenä, jossa on aina vettä!

Energiakaivo, varamitoitus, Orimattila, kaivosta tarvitaan 31039 kWh, valittu pumpputeho 15 kW

Varamitoitus kaivolle, kun poratessa ilmeni, että olikin oletettua huonompi kiviaines					
Lämpökaivon perustiedot	Pintalämpö	Kiviaines		Osuus	
Maaporausta	10 m	1,5 W / (mK)		Teräsputki	
Kallion ominaisuudet	5,9 C	2,5 W / (mK)		Kallioporaus	
Energian saanto kaivosta vuodessa	Osuus	Vuosituotto metriltä		Kaivosta energiaa vuodessa	
Kaivon ylin osuus	0 - 10 m	38,2 kWh/m/a		382 kWh	
Seuraava osuus alas päin	10 - 20 m	77,4 kWh/m/a		774 kWh	
Kaivon alin osuus	20 - 313 m	101,7 kWh/m/a		29 797 kWh	
Koko kaivo	313 m	98,9 kWh/m/a		30 952 kWh	Energiaa brutto
Yhtenä kaivona	313 m	30 952 kWh	99,2 kWh/m/a	10,1 W/m	144,1 kWh/m/a
Tai vaihtoehtoisesti useampana kaivona					
Kaivo	Kaivo	Vuosituotto /metri	Kaivosta vuodessa	Ostettua energiaa	Yhteensä
Kaivoksi valittu	176 m	88,3 kWh/m/a	15 538 kWh	7 034 kWh	22 572 kWh
Kaivojen lukumäärä	2 kpl	88,3 kWh/m/a	31 076 kWh	14 069 kWh	45 145 kWh
Saanto ylittää vaaditun			37 kWh		
Kaivot yhteensä	352 m	88,3 kWh/m/a	31 113 kWh	14 052 kWh	45 165 kWh
Jatkuva lämpöenergian keskiteho kaivoista koko vuoden jaksolle				3,54 kW	10,1 W/m
Maksimiteho kaivoista valitulla 15 kW -tehoisella lämpöpumpulla				15,00 kW	42,6 W/m

Kaivon syvyys on ilmoitettu ns. aktiivisyvyytenä, eli syvyytenä, jossa on aina vettä!

Nämä mitoituslaskelmat koskevat vain pystyyn porattuja kaivoja.

Viistoon ja varsinkin viuhkaan poratessa tarvitaan kaivoihin enemmän syvyyttä.

Hirsitalo "tikkat3"

-

16300 Orimattila

Talo 1937, Päijät-Häme, Orimattila. Pinta-ala n.210m².
Alakerrassa vain pannuhuone, periaatteessa 1 kerroksinen.
Hirsiseinä, 150mm paksuus noin suunnilleen. Huonekorkeus 270cm.
Ikkunat 3 lasiset. Vesikiertoiset patterit. Puuta kuluu 32-35m³/vuosi.

Laskelman yhteenveto

Arvot laskettu keskiarvovuodelle

Laskelma on vain suuntaa antava, ei takuuarvo!

Luotettavimman mitoituksen saat alan ammattisuunnittelijalta!

Laskettu 15 kW tehoiselle maalämpöpumpulle

Laskelmassa sähkön hinta 0,15 euroa / kilowattitunti

Rakennusten vuotuinen lämmitystarve	39 658 kWh	1 803 €
Käyttöveden lämmitystarve	4 000 kWh	240 €
Molemmat yhteensä	43 658 kWh	2 043 €
Pumpun osuus sähkölaskusta	14 052 kWh	2 108 €
Vastuslämmityksen osuus sähkölaskusta	-1 434 kWh	-215 €
Molemmat yhteensä	12 618 kWh	2 043 €
Lämpöpumpun vuotuinen hyötysuhde		3,11 COP
Lämmittäminen suorasähköllä maksaisi		6 549 €
Lämmittäminen öljyllä maksaisi		5 705 €
Taloussähköä kuluu vuodessa	4 779 kWh	717 €
Lämmityssähköä kuluu vuodessa	12 618 kWh	1 893 €
Kaikki sähkönkulutus yhteensä vuodessa	17 397 kWh	2 610 €