

MAALÄMMITYSLASKELMA (keskiarvovuodelle täystehoisella pumpulla)						Lataa laskentaohjelma täältä!			
Laskelma on viitteellinen			Laskelma perustuu rakennetietoihin.			Tarkistuta mitoitus laiteomittajallasi!			
Teollisuushalli "teemutu"			35700 Vilppula			Tulostuspäivä 18.11.2014			
Laskettu BERGHEAT 46.688-1,85 taulukko-ohjelmalla			Laskennassa nettoala ja nettovolyyymi →			242,0 m2	1 331,3 m3		
- Rakennusten lämmitystarve vuodessa			14,02 kW	LATTIALÄMMITYS		42 883 kWh	1 429 €		
- Vähennetään taloussähkön tuottama lämpö				30%	6 131 kWh	-1 839 kWh	-61 €		
- Lisätään käyttöveden tuottamisen osuus			0,55 kW	6 pers	800 kWh	4 800 kWh	288 €		
- Lämmitys + käyttövesi yhteensä vuodessa			14,56 kW	0,15 €/kWh	4,15 COP	45 844 kWh	1 656 €		
Rakennusten lämmitystarve Wh/m2/astepäivä/vuosi					242 m2	41,2	Wh/m²/Ap/v		
Rakennusten lämmitystarve Wh/m3/astepäivä/vuosi					1331 m3	7,5	Wh/m³/Ap/v		
Rakennusten vuotuinen lämmitystarve kWh/m2					242 m2	177	kWh/m²/v		
Rakennusten vuotuinen lämmitystarve kWh/m3					1331 m3	32,2	kWh/m³/v		
Lämmitys + käyttövesi, ei taloussähköä, vuosi yhteensä				47 683 kWh	242 m2	197	kWh/m²/v		
ET luokitamiseksi: Lämmitystarve+Lämminvesi+ Taloussähkö					262,4 brm2	51 975 kWh	198 kWh		
ET -luokan määritys (Kilowattituntia vuodessa per bruttoneliometri)					262,4 brm2	198 ET	D luokka		
Kaikkien tilojen keskimääräiseksi huonelämpötilaksi valittu					18,0 C	Luokitus on D luokka - Pientalot			
TALOUSLASKELMA, keskiarvovuodelle				15,0 kW	- tehoisella pumpulla. LATTIALÄMMITYS				
Kokonaisteho saadaan öljylämmityksellä				5 210 litraa	1,150 €/ltr	5 991 €	88,00%		
Kokonaisteho saadaan puulämmityksellä				38 m3	68,00 €/m3	2 598 €	80,00%		
Kokonaisteho saadaan sähkölämmityksellä				45 844 kWh	0,150 €/kWh	6 877 €	1,00 COP		
Pumpun osuus lämmön tuottamisesta				45 844 kWh	0,150 €/kWh	1 656 €	4,15 COP		
Sähkövastuksella tuotetaan				0 kWh	0,150 €/kWh	0 €	1,00 COP		
- Maalämmityslaitteen vuotuinen: teho, sähkön kulutus ja COP					45844 kWh	11 041 kWh	4,15 COP		
- Pumpun osuus sähkön kulutuksesta						100,0%	11 041 kWh	1 656 €	
- Lisälämpövastuksen osuus sähkön kulutuksesta						0,0%	0 kWh	0 €	
- Lämmityssähkön kulutus yhteensä vuodessa						100,0%	11 041 kWh	1 656 €	
- Säästöä tulisi vuodessa öljylämpöön verrattuna								4 335 €	
- Säästöä tulisi vuodessa suoräsähköön verrattuna								5 220 €	
		Energiaa	COP	Pumpun sähkö	Vastussähköä	Sähköä yht.	Sähkölasku		
- Lämmitys kuluttaa		41 044 kWh	4,50 COP	9 121 kWh	0 kWh	9 121 kWh	1 368 €		
- Käyttövesi kuluttaa		4 800 kWh	2,50 COP	1 920 kWh	0 kWh	1 920 kWh	288 €		
- Vastuskäyttö		0 kWh	1,00 COP		0 kWh	0 kWh	(= 0 EUR)		
- Lämpö ja vesi yhteensä		45 844 kWh	4,15 COP	11 041 kWh	0 kWh	11 041 kWh	1 656 €		
LÄMMÖN KERUU - LATTIALÄMMITYS									
Maasta vuodessa kerättävä energia 34803 kWh			KOSTEUS	MAALAJI	Tuotto/metri	PITUUS	SYVYYS		
Jos keruupiiri PELLOSSA			KOSTEA SAVI		46,8 kWh/m	744 m	0,9 m		
Jos keruu PORAKAIVOSTA, aktiivisyvyys yhtenä kaivona				301 m	tai 2 kpl 169 metrin kaivoja				
Vuotuiset: COP, maasta otettu lämpöenergia ja kokonaislämpömäärä					4,15 COP	34 803 kWh	45 844 kWh		
Mitoitus on laskettu lämmitystarpeen mukaan									
PUMPUN TEHOLUOKAN VALINTA, mitoitus keskiarvovuodelle.				Mitoittava	sisälämpö 18 C,	ulkolämpötilat 0 C ja -29 C			
Kun ulkolämpötila on		-10 C		On tarvittava lämmitysteho		8,7kW	Osatehoinen		
Kun ulkolämpötila on		-15 C		On tarvittava lämmitysteho		10,2kW	Osatehoinen		
Kun ulkolämpötila on		-20 C		On tarvittava lämmitysteho		11,8kW	Osatehoinen		
Kun ulkolämpötila on		-25 C		On tarvittava lämmitysteho		13,3 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		18,0 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 3056 tuntia, joka on 35 prosenttia ajasta. Sähkövastuksella tuotetaan 0 kWh									
Lämmitystarveluvut: REF -paikka = Tampere, kohde on Vilppula, jossa koko vuosi = 4295, tammikuu = 703									
Tämä mitoitus ei ole takuuarvo. Luota ammattisuunnittelijaan!									
VUOTUINEN KULUTUSJAKAUMA									
Päiviä	Kuukausi	Käyntitunnit		Käyttövesi	Rakennus	Molemmat yht	Pumpulla	Vastuksella	Sähkön kulutus
365	Koko vuosi	35%	3 056 h	4 800 kWh	41 044 kWh	45 844 kWh	45 844 kWh	0 kWh	11 041 kWh
31	Tammikuu	64%	475 h	408 kWh	6 717 kWh	7 125 kWh	7 125 kWh	0 kWh	1 716 kWh
28	Helmikuu	66%	442 h	368 kWh	6 262 kWh	6 631 kWh	6 631 kWh	0 kWh	1 597 kWh
31	Maaliskuu	55%	406 h	408 kWh	5 678 kWh	6 086 kWh	6 086 kWh	0 kWh	1 466 kWh
30	Huhtikuu	38%	274 h	395 kWh	3 711 kWh	4 106 kWh	4 106 kWh	0 kWh	989 kWh
31	Toukokuu	18%	136 h	408 kWh	1 633 kWh	2 041 kWh	2 041 kWh	0 kWh	491 kWh
30	Kesäkuu	6%	44 h	395 kWh	260 kWh	654 kWh	654 kWh	0 kWh	158 kWh
31	Heinäkuu	4%	30 h	408 kWh	46 kWh	454 kWh	454 kWh	0 kWh	109 kWh
31	Elokuu	6%	48 h	408 kWh	315 kWh	723 kWh	723 kWh	0 kWh	174 kWh
30	Syyskuu	20%	145 h	395 kWh	1 781 kWh	2 176 kWh	2 176 kWh	0 kWh	524 kWh
31	Lokakuu	35%	263 h	408 kWh	3 544 kWh	3 952 kWh	3 952 kWh	0 kWh	952 kWh
30	Marraskuu	49%	353 h	395 kWh	4 908 kWh	5 302 kWh	5 302 kWh	0 kWh	1 277 kWh
31	Joulukuu	59%	440 h	408 kWh	6 188 kWh	6 596 kWh	6 596 kWh	0 kWh	1 589 kWh

RAKENNUSTEN LÄMMITYSTARVELASKELMA					
Rakennus 1 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 2 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		
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		
Halli, ilmanvaihto ja vuotoilma mukana	Rak vuosi 2000		Huonelämpö 18,0 C		42 883 kWh/v
Rak. pituus, leveys, korkeus, bruttoala, bruttokuutiot	26,50 m	10,00 m	6,14 m	265,0 m2	1 457,5 m3
Sisä pituus, leveys, korkeus, ala, ilmakeuutiot	25,86 m	9,36 m	5,50 m	242,0 m2	1 331,3 m3
Ulkovaipan paksuus, U -arvo, ala, energiankulutus	0,32 m	0,24 U	96 kWh/m2	871,5 m2	23 235 kWh/v
Sisätilan kuutiot, lämpöenergian kulutus kuutiometriä kohden				1 331,3 m3	32 kWh/m3/v
Sisätilan kuutiot, kulutus kuutiometriä ja Astepäivää kohden				1 331,3 m3	7,5 W/Ap/m3/v
Bruttoala, kerrosala				265,0 m2	162 kWh/m2/v
Nettoala, lämmin ala				242,0 m2	177 kWh/m2/v
Alapohja maanvarainen		0,25 U		242,0 m2	6 002 kWh/v
Yläpohja		0,16 U		242,0 m2	4 357 kWh/v
Umpiseinän ala		0,16 U		338,2 m2	6 089 kWh/v
Ikkunat		1,00 U		30,0 m2	3 375 kWh/v
Ovet		1,58 U		19,2 m2	3 411 kWh/v
Koko ulkovaipan pinta-ala yhteensä		0,24 U		871,5 m2	23 235 kWh/v
Ilmanvaihto, hyötysuhde ja energiankulutus vuodessa	0,25 x / h	0%	266,3 m3/h	74,0 l/sek	15 114 kWh/v
Ilmavuoto ja siitä aiheutuva energiankulutus vuodessa	0,06 x / h		79,9 m3/h	22,2 l/sek	4 534 kWh/v
Rakennukseen tarvitaan lämpötehoa enimmillään noin		14,02 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..		242,0 m2	1 331,3 m3	Enimmäistehot	42 883 kWh/v
Johtumishäviöt: mitoituslämpötila, max. lämmitysteho ja vuotuinen energian kulutus			-29 C	8,16 kWmax	23 235 kWh/v
Ilmanvaihto, teho ja vuotuinen energiantarve, ei jäädytystä		0,20 kertaa/h	74 l/sek	4,51 kWmax	15 114 kWh/v
Ilmavuodot ulkovaipan läpi, max. teho ja vuotuinen energia		0,06 kertaa/h	22 l/sek	1,35 kWmax	4 534 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)				14,02 kWmax	42 883 kWh/v
Bruttokuutiot, max kulutus /m3 ja vuosikulutus /m3			1 457,5 m3	9,6 W/m3	29 kWh/m3/v
Sisätilan lämmitettävät kuutiot, max kulutus /m3 ja vuosikulutus /m3			1 331,3 m3	10,5 W/m3	7,5 W/Ap/m3/v
Bruttoala = kerrosala, max teho /m2 ja vuosikulutus /brm2			265,0 m2	52,9 W/m2	162 kWh/brm2
Nettoala, lämmin ala, max teho /m2 ja vuosikulutus / m2			242,0 m2	57,9 W/m2	177 kWh/m2/v

TÄLLÄ SIVULLA LÄMMÖN KERUUN TIEDOT

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

Bergheat 46.688 - 1,85

18.11.2014

Lämpötehon ja lämpöenergian komponentit täystehoisella lämpöpumpulla		
Kohteen lämmitystarve on	14,6 kW	45 844 kWh
Maasta otetaan energiaa vuodessa	11,1 kW	34 803 kWh
Sähköverkosta otetaan energiaa vuodessa	3,5 kW	11 041 kWh
COP (= hyötysuhde) täystehoisella lämpöpumpulla	laskettu COP	4,15 COP

Lämmön keruu pellostä (34803 kWh / vuosi) - LATTIALÄMMITYS			
Maalaji	Vuosituotto /metri	Pituus	Upotussyvyys
KOSTEA SAVI	46,8 kWh/m/a	744 m	0,9 m

ENERGIKAIVO, Vilppula, kaivosta tarvitaan 34803 kWh, valittu pumpputeho 15 kW

Mitoitus on laskettu LÄMMITYSTARPEEN mukaan.				LATTIALÄMMITYS	
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	39,2 kWh/m/a	392 kWh	
Seuraava osuus alas päin		10 - 20 m	91,7 kWh/m/a	917 kWh	
Kaivon alin osuus		20 - 301 m	119,1 kWh/m/a	33 469 kWh	
Kaivon pohjalla, 169 metrissä = noin +7,4 C lämpötila.					
Koko kaivo		301 m	115,6 kWh/m/a	34 778 kWh	Energiaa brutto 152,3 kWh/m/a
Yhtenä kaivona	301 m	34 803 kWh	115,6 kWh/m/a	13,2 W/m	
Jatkuva lämmönoton keskikuorma kaivosta koko vuoden jaksolle metriä kohden				13,2 W/m	1,82 W/m /K
Hetkellinen lämmönoton maksimikuorma kaivosta metriä kohden				38,8 W/m	
Tai vaihtoehtoisesti useampana kaivona					
Kaivo	Syvyys	Vuosituotto /metri	Kaivosta vuodessa	Ostettua energiaa	Yhteensä
Kaivoksi valittu	169 m	103,3 kWh/m/a	17 463 kWh	5 520 kWh	22 983 kWh
Kaivojen lukumäärä	2 kpl	103,3 kWh/m/a	34 925 kWh	11 041 kWh	45 966 kWh
Saanto ylittää vaaditun			122 kWh		
Kaivot yhteensä	338 m	103,3 kWh/m/a	34 925 kWh	11 041 kWh	45 966 kWh
Kaivoista otetaan vuoden jaksolla lämpötehoa keskimääräin				3,97 kW	11,8 W/m
Maksimiteho kaivoista valitulla 15 kW -tehoisella lämpöpumpulla				11,67 kW	34,5 W/m

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

Energiakaivo, varamitoitus, Vilppula, kaivosta tarvitaan 34803 kWh, valittu pumpputeho 15 kW

Varamitoitus kaivolle, kun poratessa ilmeni, että olikin oletettua huonompi kiviaines					
Lämpökaivon perustiedot		Pintalämpö	Kiviaines	Osuus	Energiaa brutto 131,7 kWh/m/a
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	37,8 kWh/m/a	378 kWh	
Seuraava osuus alas päin		10 - 20 m	76,4 kWh/m/a	764 kWh	
Kaivon alin osuus		20 - 348 m	102,4 kWh/m/a	33 597 kWh	
Koko kaivo		348 m	99,8 kWh/m/a	34 739 kWh	
Yhtenä kaivona	348 m	34 739 kWh	100,0 kWh/m/a	10,1 W/m	1,52 W/m /K
Tai vaihtoehtoisesti useampana kaivona					
Kaivo	Syvyys	Vuosituotto /metri	Kaivosta vuodessa	Ostettua energiaa	Yhteensä
Kaivoksi valittu	197 m	88,7 kWh/m/a	17 468 kWh	5 541 kWh	23 009 kWh
Kaivojen lukumäärä	2 m	88,7 kWh/m/a	34 935 kWh	11 083 kWh	46 018 kWh
Saanto ylittää vaaditun			132 kWh		
Kaivot yhteensä	394 m	88,7 kWh/m/a	35 068 kWh	11 041 kWh	46 109 kWh
Jatkuva lämpöenergian keskiteho kaivoista koko vuoden jaksolle				3,97 kW	10,1 W/m
Maksimiteho kaivoista valitulla 15 kW -tehoisella lämpöpumpulla				11,67 kW	29,6 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.

Teollisuushalli "teemutu"

-

35700 Vilppula

Kyseessä teollisuushalli ja saman katon alla asunto, ulkomitat 26,5m x 10m x 5,5 m
Rakennus on korkeudeltaan kaksi täyskorkeaa kerrosta. Lattialämmitys
Hallin puoli toisessa päässä ja 2 kerroksinen asunto toisessa.
Pellettilämmitys, pelletin kulutus noin 10000kg/vuosi.

Laskelman yhteenveto

Arvot laskettu keskiarvovuodelle

Laskelma on vain suuntaa antava, ei takuuarvo!

Isoon kohteeseen tarvitaan aina ammattisuunnittelija!

Laskettu 15 kW tehoiselle maalämpöpumpulle

Laskelmassa sähkön hinta 0,15 euroa / kilowattitunti

Rakennusten vuotuinen lämmitystarve	41 044 kWh	1 368 €
Käyttöveden lämmitystarve	4 800 kWh	288 €
Molemmat yhteensä	45 844 kWh	1 656 €
Pumpun osuus sähkölaskusta	11 041 kWh	1 656 €
Vastuslämmityksen osuus sähkölaskusta	0 kWh	0 €
Molemmat yhteensä	11 041 kWh	1 656 €
Lämpöpumpun vuotuinen hyötysuhde		4,15 COP
Lämmittäminen suorasähköllä maksaisi		6 877 €
Lämmittäminen öljyllä maksaisi		5 991 €
Taloussähköä kuluu vuodessa	6 131 kWh	920 €
Lämmityssähköä kuluu vuodessa	11 041 kWh	1 656 €
Kaikki sähkönkulutus yhteensä vuodessa	17 172 kWh	2 576 €