

TULOSTA ALLA OLEVA LOPUKSI PRINTERILLE TAI PDF-TIEDOSTOKSI!										
MAALÄMMITYSLASKELMA (keskiarvovuodelle täystehoisella pumpulla)						Lataa laskentaohjelma täältä!				
Laskelma on viitteellinen			Laskelma perustuu rakennetietoihin.			Tarkistuta mitoitus laiteomittajallasi!				
Asuinrakennus "koccola"			1200 Vantaa			Tulostuspäivä 31.10.2014				
Laskettu BERGHEAT 46.685-1,8 taulukko-ohjelmalla			Laskennassa nettoala ja nettovolyyymi →			201,3 m2		520,2 m3		
- Rakennusten lämmitystarve vuodessa			7,84 kW		PATTERILÄMMITYS		23 786 kWh		1 081 €	
- Vähennetään taloussähkön tuottama lämpö					30%		5 519 kWh		-1 656 kWh -75 €	
- Lisätään käyttöveden tuottamisen osuus			0,46 kW		4 pers		1 000 kWh		4 000 kWh 240 €	
- Lämmitys + käyttövesi yhteensä vuodessa			8,30 kW		0,15 €/kWh		3,15 COP		26 130 kWh 1 246 €	
Rakennusten lämmitystarve Wh/m2/astepäivä/vuosi					201 m2		28,3		Wh/m²/Ap/v	
Rakennusten lämmitystarve Wh/m3/astepäivä/vuosi					520 m3		10,9		Wh/m³/Ap/v	
Rakennusten vuotuinen lämmitystarve kWh/m2					201 m2		118		kWh/m²/v	
Rakennusten vuotuinen lämmitystarve kWh/m3					520 m3		45,7		kWh/m³/v	
Lämmitys + käyttövesi, ei taloussähköä, vuosi yhteensä					27 786 kWh		201 m2		138 kWh/m²/v	
ET luokittamiseksi: Lämmitystarve+Läminvesi+Taloussähkö					225,1 brm2		31 649 kWh		141 kWh	
ET -luokan määrittys (Kilowattituntia vuodessa per bruttoneliometri)					225,1 brm2		141 ET		A luokka	
Kaikkien tilojen keskimääräiseksi huonelämpötilaksi valittu					19,5 C					
TALOUSLASKELMA, keskiarvovuodelle					8,0 kW		tehoisella pumpulla			
Kokonaisteho saadaan öljylämmityksellä					2 969 litraa		1,150 €/ltr		3 415 € 88,00%	
Kokonaisteho saadaan puulämmityksellä					22 m3		68,00 €/m3		1 481 € 80,00%	
Kokonaisteho saadaan sähkölämmityksellä					26 130 kWh		0,150 €/kWh		3 920 € 1,00 COP	
Pumpun osuus lämmön tuottamisesta					26 021 kWh		0,150 €/kWh		1 241 € 3,15 COP	
Sähkövastuksella tuotetaan					109 kWh		0,150 €/kWh		16 € 1,00 COP	
- Maalämmityslaitteen vuotuinen: teho, sähkön kulutus ja COP							26130 kWh		8 381 kWh 3,12 COP	
- Pumpun osuus sähkön kulutuksesta							98,7%		8 271 kWh 1 241 €	
- Lisälämpövastuksen osuus sähkön kulutuksesta							1,3%		109 kWh 16 €	
- Lämmityssähkön kulutus yhteensä vuodessa							100,0%		8 381 kWh 1 257 €	
- Säästöä tulisi vuodessa öljylämpöön verrattuna							2 158 €			
- Säästöä tulisi vuodessa suorasähköön verrattuna							2 662 €			
					Energiaa		COP		Pumpun sähkö	
- Lämmitys kuluttaa					22 130 kWh		3,30 COP		6 678 kWh	
- Käyttövesi kuluttaa					4 000 kWh		2,50 COP		1 593 kWh	
- Vastuskäyttö					109 kWh		1,00 COP		109 kWh	
- Lämpö ja vesi yhteensä					26 130 kWh		3,12 COP		8 271 kWh	
							109 kWh		8 381 kWh	
LÄMMÖN KERUU										
Maasta vuodessa kerättävä energia 17824 kWh					KOSTEUS		MAALAJI		Tuotto/metri	
Jos keruupiiri PELLOSSA					KOSTEA SAVI		47,4 kWh/m		376 m	
Jos keruu PORAKAIVOSTA, aktiivisyvyys yhtenä kaivona					171 m		tai 171+0+0 metriä		1 kaivo	
- Kaivon yläosan lämpötila, lämpötilagradientti ja enimmäistehot					6,1 C		11,90 mK/m		5,6 kW	
- Kaivon häiriintymätön keskilämpötila, energiaa kalliosta ja bruttoenergiaa							6,7 C		104,2 kWh/m/a	
- Kiviaineksen lämmönjohtoluvuksi valittu 3 W / (mK) ja keskikuorma kaivosta vuoden jaksolla on									11,9 W/m	
- Vuotuinen pumpun tuotto, COP ja lämpökaivosta otettu lämpöenergia					26 130 kWh		3,12 COP		17 824 kWh	
Mitoitus on laskettu lämmitystarpeen mukaan										
PUMPUN TEHOLUOKAN VALINTA, mitoitus keskiarvovuodelle.					Mitoittava sisälämpö 19 C, ulkolämpötilat 1 C ja -26 C					
Kun ulkolämpötila on					-10 C		On tarvittava lämmitysteho		5,4kW	
Kun ulkolämpötila on					-15 C		On tarvittava lämmitysteho		6,3kW	
Kun ulkolämpötila on					-20 C		On tarvittava lämmitysteho		7,2kW	
Kun ulkolämpötila on					-25 C		On tarvittava lämmitysteho		8,1 kW	
Kun ulkolämpötila on					-30 C		On tarvittava lämmitysteho		9,0 kW	
Kun ulkolämpötila on					-35 C		On tarvittava lämmitysteho		9,9 kW	
Kun ulkolämpötila on					-40 C		On tarvittava lämmitysteho		10,8 kW	
Täystehoisen lämpöpumpun tulisi olla teholtaan vähintään →									8,3 kW	
OMA PUMPPUTEHON VALINTASI							8,0 kW		Täystehoinen	
Sen teho riittää täystehoisena tähän alimpaan ulkolämpöön saakka							-24 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).										
8 kW pumppu käy vuodessa keskimäärin 3266 tuntia, joka on 37 prosenttia ajasta. Sähkövastuksella tuotetaan 109 kWh										
Lämmitystarveluvut: REF -paikka = Vantaa, kohde on Vantaa, jossa koko vuosi = 4181, tammikuu = 696										
Tämä mitoitus ei ole takuuarvo. Luota ammattisuunnittelijaan!										
VUOTUINEN KULUTUSJAKAUMA										
Päiviä	Kuukausi	Käyntitunnit		Käyttövesi	Rakennus	Molemmat yht	Pumpulla	Vastuksella	Sähkön kulutus	
365	Koko vuosi	37%	3 266 h	4 000 kWh	22 130 kWh	26 130 kWh	26 021 kWh	109 kWh	8 381 kWh	
31	Tammikuu	68%	503 h	340 kWh	3 684 kWh	4 024 kWh	4 024 kWh	0 kWh	1 279 kWh	
28	Helmikuu	70%	470 h	307 kWh	3 457 kWh	3 764 kWh	3 655 kWh	109 kWh	1 271 kWh	
31	Maaliskuu	59%	438 h	340 kWh	3 165 kWh	3 505 kWh	3 505 kWh	0 kWh	1 114 kWh	
30	Huhtikuu	41%	295 h	329 kWh	2 031 kWh	2 360 kWh	2 360 kWh	0 kWh	750 kWh	
31	Toukokuu	19%	141 h	340 kWh	789 kWh	1 128 kWh	1 128 kWh	0 kWh	359 kWh	
30	Kesäkuu	7%	52 h	329 kWh	86 kWh	415 kWh	415 kWh	0 kWh	132 kWh	
31	Heinäkuu	6%	44 h	340 kWh	11 kWh	351 kWh	351 kWh	0 kWh	111 kWh	
31	Elokuu	8%	57 h	340 kWh	113 kWh	453 kWh	453 kWh	0 kWh	144 kWh	
30	Syyskuu	21%	148 h	329 kWh	853 kWh	1 182 kWh	1 182 kWh	0 kWh	376 kWh	
31	Lokakuu	37%	277 h	340 kWh	1 880 kWh	2 219 kWh	2 219 kWh	0 kWh	706 kWh	
30	Marraskuu	52%	377 h	329 kWh	2 685 kWh	3 013 kWh	3 013 kWh	0 kWh	958 kWh	
31	Joulukuu	62%	464 h	340 kWh	3 376 kWh	3 716 kWh	3 716 kWh	0 kWh	1 181 kWh	

RAKENNUSTEN LÄMMITYSTARVELASKELMA					
Kellarikerros, ilmanvaihto ja vuotoilma mukana		Rak vuosi 1936		Huonelämpö 16,0 C	
Rak. pituus, leveys, korkeus, bruttoala, bruttokuutiot	10,00 m	8,60 m	2,80 m	86,0 m2	215,0 m3
Sisä pituus, leveys, korkeus, ala, ilmakeuutiot	9,40 m	8,00 m	2,20 m	75,2 m2	165,4 m3
Ulkovaipan paksuus, U -arvo, ala, energiankulutus	0,30 m	0,22 U	59 kWh/m2	227,0 m2	4 435 kWh/v
Sisätilan kuutiot, lämpöenergian kulutus kuutiometriä kohden				188,0 m3	35 kWh/m3/v
Sisätilan kuutiot, kulutus kuutiometriä ja Astepäivää kohden				188,0 m3	8,4 W/Ap/m3/v
Bruttoala, kerrosala				86,0 m2	76 kWh/m2/v
Nettoala, lämmin ala				75,2 m2	87 kWh/m2/v
Alapohja maanvarainen		0,30 U		75,2 m2	1 955 kWh/v
Yläpohja		0,00 U		75,2 m2	0 kWh/v
Umpiseinän ala		0,28 U		72,6 m2	1 886 kWh/v
Ikkunat		1,60 U		4,0 m2	594 kWh/v
Ovet		0,00 U		0,0 m2	0 kWh/v
Koko ulkovaipan pinta-ala yhteensä		0,22 U		227,0 m2	4 435 kWh/v
Ilmanvaihto, hyötysuhde ja energiankulutus vuodessa	0,20 x / h	0%	37,6 m3/h	10,4 l/sek	1 779 kWh/v
Ilmavuoto ja siitä aiheutuva energiankulutus vuodessa	0,04 x / h		7,5 m3/h	2,1 l/sek	356 kWh/v
Rakennukseen tarvitaan lämpötehoa enimmillään noin		2,12 kW	Käyttöveden lämmitystarve ei ole mukana		
Keskikerros, ilmanvaihto ja vuotoilma mukana		Rak vuosi 1936		Huonelämpö 21,0 C	
Rak. pituus, leveys, korkeus, bruttoala, bruttokuutiot	10,00 m	8,60 m	3,02 m	86,0 m2	249,4 m3
Sisä pituus, leveys, korkeus, ala, ilmakeuutiot	9,58 m	8,18 m	2,60 m	78,4 m2	203,7 m3
Ulkovaipan paksuus, U -arvo, ala, energiankulutus	0,21 m	0,22 U	82 kWh/m2	249,1 m2	6 433 kWh/v
Sisätilan kuutiot, lämpöenergian kulutus kuutiometriä kohden				227,3 m3	49 kWh/m3/v
Sisätilan kuutiot, kulutus kuutiometriä ja Astepäivää kohden				227,3 m3	11,7 W/Ap/m3/v
Bruttoala, kerrosala				86,0 m2	130 kWh/m2/v
Nettoala, lämmin ala				78,4 m2	142 kWh/m2/v
Alapohja puolilämmin tila		0,05 U		78,4 m2	218 kWh/v
Yläpohja		0,06 U		78,4 m2	0 kWh/v
Umpiseinän ala		0,33 U		79,4 m2	3 242 kWh/v
Ikkunat		1,40 U		11,0 m2	1 906 kWh/v
Ovet		1,80 U		2,0 m2	446 kWh/v
Koko ulkovaipan pinta-ala yhteensä		0,22 U		249,1 m2	6 433 kWh/v
Ilmanvaihto, hyötysuhde ja energiankulutus vuodessa	0,25 x / h	0%	56,8 m3/h	15,8 l/sek	3 583 kWh/v
Ilmavuoto ja siitä aiheutuva energiankulutus vuodessa	0,08 x / h		18,2 m3/h	5,1 l/sek	1 147 kWh/v
Rakennukseen tarvitaan lämpötehoa enimmillään noin		3,66 kW	Käyttöveden lämmitystarve ei ole mukana		
Talon yläkerta, ilmanvaihto ja vuotoilma mukana		Rak vuosi 1936		Huonelämpö 21,0 C	
Rak. pituus, leveys, korkeus, bruttoala, bruttokuutiot	10,00 m	5,40 m	2,62 m	54,0 m2	118,8 m3
Sisä pituus, leveys, korkeus, ala, ilmakeuutiot	9,58 m	4,98 m	2,20 m	47,7 m2	105,0 m3
Ulkovaipan paksuus, U -arvo, ala, energiankulutus	0,21 m	0,20 U	81 kWh/m2	159,5 m2	3 869 kWh/v
Sisätilan kuutiot, lämpöenergian kulutus kuutiometriä kohden				105,0 m3	58 kWh/m3/v
Sisätilan kuutiot, kulutus kuutiometriä ja Astepäivää kohden				105,0 m3	13,8 W/Ap/m3/v
Bruttoala, kerrosala				54,0 m2	112 kWh/m2/v
Nettoala, lämmin ala				47,7 m2	127 kWh/m2/v
Alapohja lämmitetty tila		0,00 U		47,7 m2	0 kWh/v
Yläpohja		0,16 U		47,7 m2	945 kWh/v
Umpiseinän ala		0,30 U		60,1 m2	2 231 kWh/v
Ikkunat		1,40 U		4,0 m2	693 kWh/v
Ovet		0,00 U		0,0 m2	0 kWh/v
Koko ulkovaipan pinta-ala yhteensä		0,20 U		159,5 m2	3 869 kWh/v
Ilmanvaihto, hyötysuhde ja energiankulutus vuodessa	0,25 x / h	0%	26,2 m3/h	7,3 l/sek	1 655 kWh/v
Ilmavuoto ja siitä aiheutuva energiankulutus vuodessa	0,08 x / h		8,4 m3/h	2,3 l/sek	530 kWh/v
Rakennukseen tarvitaan lämpötehoa enimmillään noin		2,05 kW	Käyttöveden lämmitystarve ei ole mukana		
Rakennus 4 ei valittu!		Rak vuosi		Huonelämpö	
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..		201,3 m2	520,2 m3	Enimmäistehot	23 786 kWh/v
Johtumishäviöt: mitoituslämpötila, max. Lämmitysteho ja vuotuinen energian kulutus			-26 C	5,30 kWmax	14 737 kWh/v
Ilmanvaihto, teho ja vuotuinen energiantarve, ei jäähdytystä		0,23 kertaa/h	34 l/sek	1,97 kWmax	7 017 kWh/v
Ilmavuodot ulkovaipan läpi, max. teho ja vuotuinen energia		0,07 kertaa/h	9 l/sek	0,56 kWmax	2 032 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)				7,84 kWmax	23 786 kWh/v
Bruttokuutiot, max kulutus /m3 ja vuosikulutus /m3			583,2 m3	13,4 W/m3	41 kWh/m3/v
Sisätilan lämmitettävät kuutiot, max kulutus /m3 ja vuosikulutus /m3			520,2 m3	15,1 W/m3	10,9 W/Ap/m3/v
Bruttoala = kerrosala, max teho /m2 ja vuosikulutus /brm2			226,0 m2	34,7 W/m2	105 kWh/brm2
Nettoala, lämmin ala, max teho /m2 ja vuosikulutus / m2			201,3 m2	38,9 W/m2	118 kWh/m2/v
Bergheat 46.685 - 1,8 31.10.2014					

TÄLLÄ SIVULLA LÄMMÖN KERUUN TIEDOT

Tämä mitoituslaskelma on vain suuntaa antava; ei takuumitoitus!

Bergheat 46.685 - 1,8

31.10.2014

Lämpötehon ja lämpöenergian komponentit täystehoisella lämpöpumpulla		
Kohteen lämmitystarve on	8,3 kW	26 130 kWh
Maasta otetaan energiaa vuodessa	5,4 kW	17 824 kWh
Sähköverkosta otetaan energiaa vuodessa	2,5 kW	8 306 kWh
COP (= hyötysuhde) täystehoisella lämpöpumpulla	laskettu COP	3,15 COP

Lämmön keruu pellostä (17824 kWh / vuosi)			
Maalaji	Vuosituotto /metri	Pituus	Upotussyvyys
KOSTEA SAVI	47,4 kWh/m/a	376 m	0,9 m

ENERGIAKAIVO, Vantaa, kaivosta tarvitaan 17824 kWh, valittu pumpputeho 8 kW

Mitoitus on laskettu lämmitystarpeen mukaan					
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		6 m	1,5 W / (mK)	Teräsputki	
Kallion ominaisuudet		6,1 C	3,0 W / (mK)	Kallioporaus	
Energian saanto kaivosta vuodessa		Osuus	Vuosituotto metriltä	Kaivosta energiaa vuodessa	
Kaivon ylin osuus		0 - 6 m	38,0 kWh/m/a	228 kWh	
Seuraava osuus alas päin		6 - 20 m	89,1 kWh/m/a	1 247 kWh	
Kaivon alin osuus		20 - 171 m	108,3 kWh/m/a	16 347 kWh	
Kaivon pohjalla, 171 metrissä = noin +7,6 C lämpötila.					
Koko kaivo		171 m	104,2 kWh/m/a	17 822 kWh	
Yhtenä kaivona		171 m	17 824 kWh	104,2 kWh/m/a	11,9 W/m
Jatkuva lämmönoton keskikuorma kaivosta koko vuoden jaksolle metriä kohden				11,9 W/m	1,79 W/m /K
Hetkellinen lämmönoton maksimikuorma kaivosta metriä kohden				32,6 W/m	
Tai vaihtoehtoisesti useampana kaivona					
Kaivo	Syvyys	Vuosituotto /metri	Kaivosta vuodessa	Ostettua energiaa	Yhteensä
Kaivo # 1	171 m	104,2 kWh/m/a	17 824 kWh	8 306 kWh	26 130 kWh
Kaivot yhteensä	171 m	104,2 kWh/m/a	17 824 kWh	8 306 kWh	26 130 kWh
Kaivosta otetaan vuoden jaksolla lämpötehoa keskimääräin				2,03 kW	11,9 W/m
Maksimiteho kaivoista valitulla 8 kW -tehoisella lämpöpumpulla				5,58 kW	32,6 W/m

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

Energiakaivo, varamitoitus, Vantaa, kaivosta tarvitaan 17824 kWh, valittu pumpputeho 8 kW

Varamitoitus kaivolle, kun poratessa ilmeni, että olikin oletettua huonompi kiviaines					
Lämpökaivon perustiedot		Pintalämpö	Kiviaines	Osuus	1,50 W/m /K
Maaporausta		6 m	1,5 W / (mK)	Teräsputki	
Kallion ominaisuudet		6,1 C	2,5 W / (mK)	Kallioporaus	
Energian saanto kaivosta vuodessa		Osuus	Vuosituotto metriltä	Kaivosta energiaa vuodessa	
Kaivon ylin osuus		0 - 6 m	35,8 kWh/m/a	215 kWh	
Seuraava osuus alas päin		6 - 20 m	74,2 kWh/m/a	1 039 kWh	
Kaivon alin osuus		20 - 199 m	92,1 kWh/m/a	16 478 kWh	
Koko kaivo		199 m	89,1 kWh/m/a	17 732 kWh	
Yhtenä kaivona	199 m	17 732 kWh	89,6 kWh/m/a	10,2 W/m	
Tai vaihtoehtoisesti useampana kaivona					
Kaivo	Syvyys	Vuosituotto /metri	Kaivosta vuodessa	Ostettua energiaa	Yhteensä
Kaivo # 1	199 m	89,6 kWh/m/a	17 824 kWh	8 306 kWh	26 130 kWh
Kaivot yhteensä	199 m	89,6 kWh/m/a	17 824 kWh	8 306 kWh	26 130 kWh
Jatkuva lämpöenergian keskiteho kaivoista koko vuoden jaksolle				2,03 kW	10,2 W/m
Maksimiteho kaivoista valitulla 8 kW -tehoisella lämpöpumpulla				5,58 kW	28,0 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.

Asuinrakennus "koccola"

-

1200 Vantaa

Rakennuksen ensimmäinen osa on valmistunut jo vuonna 1936, jonka jälkeen 5 laajennusta. 87 on tehty kellaritilat ja viimeisin remontti 2001 vuodelta jolloin tehty ikkunat. Neliöitä parisataa kolmessa kerroksessa. Viimevuonna sähköä kului 28 000 kWh ja talvi oli leuto.

Laskelman yhteenveto

Arvot laskettu keskiarvovuodelle

Laskelma on vain suuntaa antava, ei takuuarvo!

Laskettu 8 kW tehoiselle maalämpöpumpulle
Laskelmassa sähkön hinta 0,15 euroa / kilowattitunti

Rakennusten vuotuinen lämmitystarve	22 130 kWh	1 016 €
Käyttöveden lämmitystarve	4 000 kWh	242 €
Molemmat yhteensä	26 130 kWh	1 257 €
 Pumpun osuus sähkölaskusta	8 271 kWh	1 241 €
Vastuslämmityksen osuus sähkölaskusta	109 kWh	16 €
Molemmat yhteensä	8 381 kWh	1 257 €
 Lämpöpumpun vuotuinen hyötysuhde		3,12 COP
 Lämmittäminen suorasähköllä maksaisi		3 920 €
Lämmittäminen öljyllä maksaisi		3 415 €
 Taloussähköä kuluu vuodessa	5 519 kWh	828 €
Lämmityssähköä kuluu vuodessa	8 381 kWh	1 257 €
Kaikki sähkönkulutus yhteensä vuodessa	13 900 kWh	2 085 €