

MAALÄMMITYSLASKELMA ( keskiarvovuodelle täystehoisella pumpulla)				Lataa laskentaohjelma täältä!		
Laskelma on viitteellinen		Laskelma perustuu rakennetietoihin.		Tarkistuta mitoitus laiteitoimittajallasi!		
Talo "Espoosta"		1200 Vantaa			Tulostuspäivä 10.12.2014	
Laskettu BERGHEAT 46.691-1,9-1,1 taulukko-ohjelmalla		Laskennassa nettoala ja nettovolyymi →		170,5 m2 465,4 m3		
- Rakennusten lämmitystarve vuodessa		8,91 kW	LATTIALÄMMITYS		24 958 kWh 832 €	
- Vähennetään taloussähkön tuottama lämpö			30%	5 058 kWh	-1 517 kWh -51 €	
- Lisätään käyttöveden tuottamisen osuus		0,46 kW	4 pers	1 000 kWh	4 000 kWh 240 €	
- Lämmitys + käyttövesi yhteensä vuodessa		9,36 kW	0,15 €/kWh	4,03 COP	27 441 kWh 1 021 €	
Rakennusten lämmitystarve Wh/m2/astepäivä/vuosi				171 m2	35,0 Wh/m²/Ap/v	
Rakennusten lämmitystarve Wh/m3/astepäivä/vuosi				465 m3	12,8 Wh/m³/Ap/v	
Rakennusten vuotuinen lämmitystarve kWh/m2				171 m2	146 kWh/m²/v	
Rakennusten vuotuinen lämmitystarve kWh/m3				465 m3	53,6 kWh/m³/v	
Lämmitys + käyttövesi, ei taloussähköä, vuosi yhteensä			28 958 kWh	171 m2	170 kWh/m²/v	
ET luokittamiseksi: Lämmitystarve+Lämminvesi+Taloussähkö				192,4 brm2	32 499 kWh 169 kWh	
ET-luokan määritys ( Kilowattituntia vuodessa per bruttoneliometri )				192,4 brm2	169 ET B luokka	
Kaikkien tilojen keskimääräiseksi huonelämpötilaksi valittu				20,1 C	Luokitus on B luokka - Pientalot	
TALOUSLASKELMA, keskiarvovuodelle			7,2 kW	- tehoisella pumpulla. LATTIALÄMMITYS		
Kokonaisteho saadaan öljylämmityksellä			3 118 litraa	1,150 €/ltr	3 586 € 88,00%	
Kokonaisteho saadaan puulämmityksellä			23 m3	68,00 €/m3	1 555 € 80,00%	
Kokonaisteho saadaan sähkölämmityksellä			27 441 kWh	0,150 €/kWh	4 116 € 1,00 COP	
Pumpun osuus lämmön tuottamisesta			25 244 kWh	0,150 €/kWh	940 € 4,03 COP	
Sähkövastuksella tuotetaan			2 197 kWh	0,150 €/kWh	330 € 1,00 COP	
- Maalämmityslaitteen vuotuinen: teho, sähkön kulutus ja COP				27441 kWh	8 461 kWh 3,24 COP	
- Pumpun osuus sähkön kulutuksesta				74,0%	6 264 kWh 940 €	
- Lisälämpövastuksen osuus sähkön kulutuksesta				26,0%	2 197 kWh 330 €	
- Lämmityssähkön kulutus yhteensä vuodessa				100,0%	8 461 kWh 1 269 €	
- Säästöä tulisi vuodessa öljylämpöön verrattuna					2 317 €	
- Säästöä tulisi vuodessa suoräsähköön verrattuna					2 847 €	
	Energiaa	COP	Pumpun sähkö	Vastussähköä	Sähköä yht. Sähkölasku	
- Lämmitys kuluttaa	23 441 kWh	4,50 COP	4 792 kWh	1 877 kWh	6 669 kWh 1 000 €	
- Käyttövesi kuluttaa	4 000 kWh	2,50 COP	1 472 kWh	320 kWh	1 792 kWh 269 €	
- Vastuskäyttö	2 197 kWh	1,00 COP		2 197 kWh	0 kWh (= 329 EUR)	
- Lämpö ja vesi yhteensä	27 441 kWh	3,24 COP	6 264 kWh	2 197 kWh	8 461 kWh 1 269 €	
LÄMMÖN KERUU - LATTIALÄMMITYS						
Maasta vuodessa kerättävä energia 20632 kWh		KOSTEUS	MAALAJI	Tuotto/metri	PITUUS SYVYYS	
Jos keruupiiri PELLOSSA		KOSTEA SAVI		47,4 kWh/m	435 m 0,9 m	
Jos keruu PORAKAIVOSTA, aktiivisyvyys yhtenä kaivona			186 m	Valittu 1 kpl 186 metrinen kaivo		
Vuotuiset: COP, maasta otettu lämpöenergia ja kokonaislämpömäärä			3,24 COP	20 632 kWh	27 441 kWh	
Mitoitus on laskettu lämmitystarpeen mukaan						
PUMPUN TEHOLUOKAN VALINTA, mitoitus keskiarvovuodelle.			Mitoittava	sisälämpö 20 C,	ulkolämpötilat 1 C ja -26 C	
Kun ulkolämpötila on		-10 C	On tarvittava lämmitysteho		6,1kW Osatehoinen	
Kun ulkolämpötila on		-15 C	On tarvittava lämmitysteho		7,1kW Osatehoinen	
Kun ulkolämpötila on		-20 C	On tarvittava lämmitysteho		8,1kW Osatehoinen	
Kun ulkolämpötila on		-25 C	On tarvittava lämmitysteho		9,2 kW Täystehoinen	
Kun ulkolämpötila on		-30 C	On tarvittava lämmitysteho		10,2 kW Täystehoinen	
Kun ulkolämpötila on		-35 C	On tarvittava lämmitysteho		11,2 kW Täystehoinen	
Kun ulkolämpötila on		-40 C	On tarvittava lämmitysteho		12,2 kW Täystehoinen	
Täystehoisen lämpöpumpun tulisi olla teholtaan vähintään →				9,4 kW		
OMA PUMPPUTEHON VALINTASI				7,2 kW	Vajaatehoinen	
Sen teho riittää täystehoisena tähän alimpaan ulkolämpöön saakka				-15 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).						
7,2 kW pumppu käy vuodessa keskimäärin 3811 tuntia, joka on 44 prosenttia ajasta. Sähkövastuksella tuotetaan 2197 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	44%	3 811 h	4 000 kWh	23 441 kWh 27 441 kWh 25 244 kWh 2 197 kWh 8 461 kWh	
31	Tammikuu	79%	589 h	340 kWh	3 902 kWh 4 242 kWh 3 500 kWh 742 kWh 1 610 kWh	
28	Helmikuu	82%	551 h	307 kWh	3 662 kWh 3 969 kWh 3 169 kWh 800 kWh 1 586 kWh	
31	Maaliskuu	69%	513 h	340 kWh	3 353 kWh 3 692 kWh 3 470 kWh 222 kWh 1 083 kWh	
30	Huhtikuu	48%	344 h	329 kWh	2 151 kWh 2 480 kWh 2 480 kWh 0 kWh 615 kWh	
31	Toukokuu	22%	163 h	340 kWh	835 kWh 1 175 kWh 1 175 kWh 0 kWh 292 kWh	
30	Kesäkuu	8%	58 h	329 kWh	92 kWh 420 kWh 420 kWh 0 kWh 104 kWh	
31	Heinäkuu	7%	49 h	340 kWh	11 kWh 351 kWh 351 kWh 0 kWh 87 kWh	
31	Elokuu	9%	64 h	340 kWh	120 kWh 460 kWh 460 kWh 0 kWh 114 kWh	
30	Syyskuu	24%	171 h	329 kWh	904 kWh 1 233 kWh 1 233 kWh 0 kWh 306 kWh	
31	Lokakuu	44%	324 h	340 kWh	1 991 kWh 2 331 kWh 2 331 kWh 0 kWh 578 kWh	
30	Marraskuu	61%	441 h	329 kWh	2 844 kWh 3 172 kWh 3 172 kWh 0 kWh 787 kWh	
31	Joulukuu	73%	544 h	340 kWh	3 576 kWh 3 916 kWh 3 482 kWh 433 kWh 1 297 kWh	

RAKENNUSTEN LÄMMITYSTARVELASKELMA					
Kellarikerros, ilmanvaihto ja vuotoilma mukana		Rak vuosi 1970	Huonelämpö 5,0 C		1 217 kWh/v
Rak. pituus, leveys, korkeus, bruttoala, bruttokuutiot	7,00 m	7,00 m	2,86 m	49,0 m2	122,5 m3
Sisä pituus, leveys, korkeus, ala, ilmakeuutiot	6,34 m	6,34 m	2,20 m	40,2 m2	88,4 m3
Ulkovaipan paksuus, U -arvo, ala, energiankulutus	0,33 m	0,30 U	23 kWh/m2	136,2 m2	926 kWh/v
Sisätilan kuutiot, lämpöenergian kulutus kuutiometriä kohden				100,5 m3	12 kWh/m3/v
Sisätilan kuutiot, kulutus kuutiometriä ja Astepäivää kohden				100,5 m3	2,9 W/Ap/m3/v
Bruttoala, kerrosala				49,0 m2	25 kWh/m2/v
Nettoala, lämmin ala				40,2 m2	30 kWh/m2/v
Alapohja maanvarainen		0,30 U		40,2 m2	224 kWh/v
Yläpohja		0,00 U		40,2 m2	0 kWh/v
Umpiseinän ala		0,30 U		47,8 m2	355 kWh/v
Ikkunat		1,00 U		2,0 m2	50 kWh/v
Ovet		2,00 U		6,0 m2	297 kWh/v
Koko ulkovaipan pinta-ala yhteensä		0,30 U		136,2 m2	926 kWh/v
Ilmanvaihto, hyötysuhde ja energiankulutus vuodessa	0,20 x / h	0%	20,1 m3/h	5,6 l/sek	254 kWh/v
Ilmavuoto ja siitä aiheutuva energiankulutus vuodessa	0,03 x / h		3,0 m3/h	0,8 l/sek	38 kWh/v
Rakennukseen tarvitaan lämpötehoa enimmillään noin		1,26 kW	Käyttöveden lämmitystarve ei ole mukana		
Talo, ilmanvaihto ja vuotoilma mukana		Rak vuosi 1970	Huonelämpö 21,0 C		23 741 kWh/v
Rak. pituus, leveys, korkeus, bruttoala, bruttokuutiot	14,00 m	10,50 m	3,20 m	147,0 m2	411,6 m3
Sisä pituus, leveys, korkeus, ala, ilmakeuutiot	13,30 m	9,80 m	2,50 m	130,3 m2	325,9 m3
Ulkovaipan paksuus, U -arvo, ala, energiankulutus	0,35 m	0,35 U	122 kWh/m2	376,2 m2	15 914 kWh/v
Sisätilan kuutiot, lämpöenergian kulutus kuutiometriä kohden				365,0 m3	65 kWh/m3/v
Sisätilan kuutiot, kulutus kuutiometriä ja Astepäivää kohden				365,0 m3	15,6 W/Ap/m3/v
Bruttoala, kerrosala				147,0 m2	162 kWh/m2/v
Nettoala, lämmin ala				130,3 m2	182 kWh/m2/v
Alapohja maanvarainen		0,30 U		130,3 m2	4 599 kWh/v
Yläpohja		0,25 U		130,3 m2	4 034 kWh/v
Umpiseinän ala		0,37 U		92,5 m2	4 237 kWh/v
Ikkunat		1,00 U		19,0 m2	2 352 kWh/v
Ovet		1,40 U		4,0 m2	693 kWh/v
Koko ulkovaipan pinta-ala yhteensä		0,35 U		376,2 m2	15 914 kWh/v
Ilmanvaihto, hyötysuhde ja energiankulutus vuodessa	0,30 x / h	0%	109,5 m3/h	30,4 l/sek	6 905 kWh/v
Ilmavuoto ja siitä aiheutuva energiankulutus vuodessa	0,04 x / h		14,6 m3/h	4,1 l/sek	921 kWh/v
Rakennukseen tarvitaan lämpötehoa enimmillään noin		7,64 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..		170,5 m2	465,4 m3	Enimmäistehot	24 958 kWh/v
Johtumishäviöt: mitoituslämpötila, max. Lämmitysteho ja vuotuinen energian kulutus			-26 C	6,55 kWmax	16 840 kWh/v
Ilmanvaihto, teho ja vuotuinen energiantarve, ei jäähdystystä		0,28 kertaa/h	36 l/sek	2,08 kWmax	7 159 kWh/v
Ilmavuodot ulkovaipan läpi, max. teho ja vuotuinen energia		0,04 kertaa/h	5 l/sek	0,28 kWmax	959 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 )				8,91 kWmax	24 958 kWh/v
Bruttokuutiot, max kulutus /m3 ja vuosikulutus /m3			534,1 m3	16,7 W/m3	47 kWh/m3/v
Sisätilan lämmitettävät kuutiot, max kulutus /m3 ja vuosikulutus /m3			465,4 m3	19,1 W/m3	12,8 W/Ap/m3/v
Bruttoala = kerrosala, max teho /m2 ja vuosikulutus /brm2			196,0 m2	45,4 W/m2	127 kWh/brm2
Nettoala, lämmin ala, max teho /m2 ja vuosikulutus / m2			170,5 m2	52,2 W/m2	146 kWh/m2/v

# TÄLLÄ SIVULLA LÄMMÖN KERUUN TIEDOT

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

Bergheat 46.691-1,9-1,1

10.12.2014

Lämpötehon ja lämpöenergian komponentit täystehoisella lämpöpumpulla		
Kohteen lämmitystarve on	9,4 kW	27 441 kWh
Maasta otetaan energiaa vuodessa	7,0 kW	20 632 kWh
Sähköverkosta otetaan energiaa vuodessa	2,3 kW	6 809 kWh
COP (= hyötysuhde) täystehoisella lämpöpumpulla	laskettu COP	4,03 COP

Lämmön keruu pellostä ( 20300 kWh / vuosi ) - PATTERNILÄMMITYS			
Maalaji	Vuosituotto /metri	Pituus	Upotussyvyys vähintään
KOSTEA SAVI	47,4 kWh/m/a	435 m	0,9 m

ENERGIKAIVO, Vantaa, kaivosta tarvitaan 20632 kWh, valittu pumpputeho 7,2 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		6,1 C	3,0 W / (mK)	Kallioporaus	
Energian saanto kaivosta vuodessa		Osuus	Vuosituotto metriltä	Kaivosta energiaa vuodessa	
Kaivon ylin osuus		0 - 10 m	41,8 kWh/m/a	418 kWh	
Seuraava osuus alas päin		10 - 20 m	96,9 kWh/m/a	969 kWh	
Kaivon alin osuus		20 - 186 m	115,5 kWh/m/a	19 177 kWh	
Kaivon pohjalla, 186 metrissä = noin +7,8 C lämpötila.					
Koko kaivo		186 m	110,9 kWh/m/a	20 565 kWh	Energiaa brutto 147,5 kWh/m/a
Yhtenä kaivona	186 m	20 632 kWh	110,9 kWh/m/a	12,7 W/m	
Jatkuva lämmönoton keskikuorma kaivosta koko vuoden jaksolle metriä kohden				12,7 W/m	1,87 W/m /K
Hetkellinen lämmönoton maksimikuorma kaivosta metriä kohden				30,1 W/m	
Tai vaihtoehtoisesti useampana kaivona					
Kaivo	Kaivo	Vuosituotto /metri	Kaivosta vuodessa	Ostettua energiaa	Yhteensä
Kaivoksi valittu	186 m	110,9 kWh/m/a	20 632 kWh	6 809 kWh	27 441 kWh
Kaivojen lukumäärä	1 kpl	110,9 kWh/m/a	20 632 kWh	6 809 kWh	27 441 kWh
Saanto ylittää vaaditun			0 kWh		
Kaivot yhteensä	186 m	110,9 kWh/m/a	20 632 kWh	6 809 kWh	27 441 kWh
Kaivoista otetaan vuoden jaksolla lämpötehoa keskimääräin				2,36 kW	12,7 W/m
Maksimiteho kaivoista valitulla 7,2 kW -tehoisella lämpöpumpulla				5,60 kW	30,1 W/m

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

Energiakaivo, varamitoitus, Vantaa, kaivosta tarvitaan 20632 kWh, valittu pumpputeho 7,2 kW

Varamitoitus kaivolle, kun poratessa ilmeni, että olikin oletettua huonompi kiviaines						
Lämpökaivon perustiedot		Pintalämpö	Kiviaines	Osuus	Energiaa brutto 126,5 kWh/m/a	
Maaporausta		10 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 - 10 m	40,3 kWh/m/a	403 kWh		
Seuraava osuus alas päin		10 - 20 m	80,8 kWh/m/a	808 kWh		
Kaivon alin osuus		20 - 217 m	98,4 kWh/m/a	19 389 kWh		
Koko kaivo		217 m	94,9 kWh/m/a	20 600 kWh		
Yhtenä kaivona		217 m	20 600 kWh	95,1 kWh/m/a	10,9 W/m	1,57 W/m /K
Tai vaihtoehtoisesti useampana kaivona						
Kaivo	Kaivo	Vuosituotto /metri	Kaivosta vuodessa	Ostettua energiaa	Yhteensä	
Kaivoksi valittu	217 m	95,1 kWh/m/a	20 632 kWh	6 809 kWh	27 441 kWh	
Kaivojen lukumäärä	1 kpl	95,1 kWh/m/a	20 632 kWh	6 809 kWh	27 441 kWh	
Saantoon jää vajausta			0 kWh			
Kaivot yhteensä	217 m	95,1 kWh/m/a	20 632 kWh	6 809 kWh	27 441 kWh	
Jatkuva lämpöenergian keskiteho kaivoista koko vuoden jaksolle				2,36 kW	10,9 W/m	
Maksimiteho kaivoista valitulla 7,2 kW -tehoisella lämpöpumpulla				5,60 kW	25,8 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.

## Talo "Espoosta"

-

1200 Vantaa

Täystiilitalo 1970, (tiili-10 cm villa-tiili), jossa on ihan uudet ikkunat (U=1,0).

Asuinitilat yhdessä 250cm korkuisessa kerroksessa.

Talo L-mallinen, kooltaan noin 14x14m, josta puuttuu yksi 7x7m kokoinen neljännes.

Yläpohjan eristys 15cm villaa.

Alakerrassa AT+varasto pattereilla n. 40 neliötä tarkoitus pitää edes plussan puolella.

### Laskelman yhteenveto

Arvot laskettu keskiarvovuodelle

Laskelma on vain suuntaa antava, ei takuuarvo!

Luotettavimman mitoituksen saat alan ammattisuunnittelijalta!

Laskettu 7,2 kW tehoiselle maalämpöpumpulle

Laskelmassa sähkön hinta 0,15 euroa / kilowattitunti

Rakennusten vuotuinen lämmitystarve	23 441 kWh	1 000 €
Käyttöveden lämmitystarve	4 000 kWh	269 €
Molemmat yhteensä	27 441 kWh	1 269 €
Pumpun osuus sähkölaskusta	6 264 kWh	940 €
Vastuslämmityksen osuus sähkölaskusta	2 197 kWh	330 €
Molemmat yhteensä	8 461 kWh	1 269 €
Lämpöpumpun vuotuinen hyötysuhde		3,24 COP
Lämmittäminen suorasähköllä maksaisi		4 116 €
Lämmittäminen öljyllä maksaisi		3 586 €
Taloussähköä kuluu vuodessa	5 058 kWh	759 €
Lämmityssähköä kuluu vuodessa	8 461 kWh	1 269 €
Kaikki sähkönkulutus yhteensä vuodessa	13 519 kWh	2 028 €