

MAALÄMMITYSLASKELMA (keskiarvovuodelle täystehoisella pumpulla)				Bergheat46.ods	Bergheat46.xlsx	Ohje		
Laskelma on viitteellinen		Laskelma perustuu rakennetietoihin.		Tarkistuta mitoitus laiteomittajallas!				
Uudisrakennus "rikalart"		40100 JYVÄSKYLÄ			Tulostuspäivä 10.03.2015			
Laskettu BERGHEAT46.511-1,7-1,1 taulukko-ohjelmalla		Laskennassa nettoala ja nettovolyymi →		152,0 m2	395,2 m3			
- Rakennusten lämmitystarve vuodessa		6,24 kW	LATTIÄLMMITYS	18 566 kWh	605 €			
- Vähennetään taloussähkön tuottama lämpö			30%	4 780 kWh	-1 434 kWh	-47 €		
- Lisätään käyttöveden tuottamisen osuus		0,46 kW	4 pers	1 000 kWh	4 000 kWh	240 €		
- Lämmitys + käyttövesi yhteensä vuodessa		6,70 kW	0,15 €/kWh	3,97 COP	21 132 kWh	799 €		
Rakennusten lämmitystarve Wh/m2/astepäivä/vuosi				152 m2	26,3	Wh/m²/Ap/v		
Rakennusten lämmitystarve Wh/m3/astepäivä/vuosi				395 m3	10,1	Wh/m³/Ap/v		
Rakennusten vuotuinen lämmitystarve kWh/m2				152 m2	122	kWh/m²/v		
Rakennusten vuotuinen lämmitystarve kWh/m3				395 m3	47,0	kWh/m³/v		
Lämmitys + käyttövesi, ei taloussähköä, vuosi yhteensä		22 566 kWh	152 m2	148	kWh/m²/v			
ET luokitamiseksi: Lämmitystarve+Lämminvesi+ Taloussähkö				164,7 brm2	25 912 kWh	157 kWh		
ET -luokan määritys (Kilowattituntia vuodessa per bruttoneliometri)				164,7 brm2	157 ET	B luokka		
Kaikkien tilojen keskimääräiseksi huonelämpötilaksi valittu				21,0 C	Luokitus on B luokka - Pientalot			
TALOUSLASKELMA, keskiarvovuodelle		7,0 kW	- tehoisella pumpulla.	LATTIÄLMMITYS				
Kokonaisteho saadaan öjylämmityksellä		2 401 litraa	1,150 €/ltr	2 762 €	88,00%			
Kokonaisteho saadaan puulämmityksellä, sekahalkoja		18 m3	68,00 €/m3	1 197 €	80,00%			
Kokonaisteho saadaan sähkölämmityksellä		21 132 kWh	0,150 €/kWh	3 170 €	1,00 COP			
Pumpun osuus lämmön tuottamisesta		21 132 kWh	0,150 €/kWh	799 €	3,97 COP			
Sähkövastuksella tuotetaan		0 kWh	0,150 €/kWh	0 €	1,00 COP			
- Maalämmityslaitteen vuotuinen: teho, sähkön kulutus ja COP				21132 kWh	5 324 kWh	3,97 COP		
- Pumpun osuus sähkön kulutuksesta				100,0%	5 324 kWh	799 €		
- Lisälämpövastuksen osuus sähkön kulutuksesta				0,0%	0 kWh	0 €		
- Lämmityssähkön kulutus yhteensä vuodessa				100,0%	5 324 kWh	799 €		
- Säästöä tulisi vuodessa öjylämpöön verrattuna						1 963 €		
- Säästöä tulisi vuodessa suoräsähköön verrattuna						2 371 €		
	Energiaa	COP	Pumpun sähkö	Vastussähköä	Sähköä yht.	Sähkölasku		
- Lämmitys kuluttaa	17 132 kWh	4,60 COP	3 724 kWh	0 kWh	3 724 kWh	559 €		
- 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	21 132 kWh	3,97 COP	5 324 kWh	0 kWh	5 324 kWh	799 €		
LÄMMÖN KERUU - LATTIÄLMMITYS								
- Maasta vuodessa kerättävä energia		15 807 kWh		Tuotto/metri	PITUUS	SYVYYS		
- Jos keruupiiri PELLOSSA		KOSTEA SAVI		46,0 kWh/m	343 m	1,1 m		
- Jos keruu PORAKAIVOSTA, aktiivisyvyys yhtenä kaivona on		176 m	Valittu 1 kpl 176 metrinen kaivo					
- Vuotuiset: COP, maasta otettu lämpöenergia ja kokonaislämpömäärä				3,97 COP	15 807 kWh	21 132 kWh		
Mitoitus on laskettu lämmitystarpeen mukaan								
PUMPUN TEHOLUOKAN VALINTA, mitoitus keskiarvovuodelle.			Mitoitettava	sisälämpö 21 C,	ulkolämpötilat	-1 C ja -31,5 C		
Kun ulkolämpötila on			-10 C	On tarvittava lämmitysteho	4,0 kW	Osatehoinen		
Kun ulkolämpötila on			-15 C	On tarvittava lämmitysteho	4,6 kW	Osatehoinen		
Kun ulkolämpötila on			-20 C	On tarvittava lämmitysteho	5,2 kW	Osatehoinen		
Kun ulkolämpötila on			-25 C	On tarvittava lämmitysteho	5,9 kW	Osatehoinen		
Kun ulkolämpötila on			-30 C	On tarvittava lämmitysteho	6,5 kW	Täystehoinen		
Kun ulkolämpötila on			-35 C	On tarvittava lämmitysteho	7,1 kW	Täystehoinen		
Kun ulkolämpötila on			-40 C	On tarvittava lämmitysteho	7,8 kW	Täystehoinen		
Täystehoisien lämpöpumpun tulisi olla teholtaan vähintään →					6,7 kW			
OMA PUMPPUTEHON VALINTASI					7,0 kW	Täystehoinen		
Sen teho riittää täystehoisena tähän alimpaan ulkolämpöön saakka					-34 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 kW pumppu käy vuodessa keskimäärin 3019 tuntia, joka on 34 prosenttia ajasta. Sähkövastuksella tuotetaan 0 kWh								
Lämmitystarveluvut: REF -paikka = Jyväskylä , kohde on JYVÄSKYLÄ, jossa koko vuosi = 4646, tammikuu = 755								
Tämä mitoitus ei ole takuuarvo. Luota ammattisuunnittelijaan!								
VUOTUINEN KULUTUSJAKAUMA								
Päiviä	Kuukausi	Käyntitunnit	Käyttövesi	Rakennus	Molemmat yht	Pumpulla	Vastuksella	Sähkön kulutus
365	Koko vuosi	34%	3 019 h	4 000 kWh	17 132 kWh	21 132 kWh	21 132 kWh	5 324 kWh
31	Tammikuu	60%	446 h	340 kWh	2 783 kWh	3 123 kWh	3 123 kWh	787 kWh
28	Helmikuu	61%	409 h	307 kWh	2 556 kWh	2 863 kWh	2 863 kWh	721 kWh
31	Maaliskuu	51%	376 h	340 kWh	2 290 kWh	2 630 kWh	2 630 kWh	663 kWh
30	Huhtikuu	37%	270 h	329 kWh	1 560 kWh	1 889 kWh	1 889 kWh	476 kWh
31	Toukokuu	21%	153 h	340 kWh	730 kWh	1 070 kWh	1 070 kWh	270 kWh
30	Kesäkuu	9%	67 h	329 kWh	142 kWh	471 kWh	471 kWh	119 kWh
31	Heinäkuu	7%	54 h	340 kWh	35 kWh	375 kWh	375 kWh	95 kWh
31	Elokuu	10%	77 h	340 kWh	199 kWh	538 kWh	538 kWh	136 kWh
30	Syyskuu	22%	162 h	329 kWh	805 kWh	1 134 kWh	1 134 kWh	286 kWh
31	Lokakuu	35%	258 h	340 kWh	1 468 kWh	1 808 kWh	1 808 kWh	455 kWh
30	Marraskuu	47%	335 h	329 kWh	2 017 kWh	2 346 kWh	2 346 kWh	591 kWh
31	Joulukuu	55%	412 h	340 kWh	2 546 kWh	2 885 kWh	2 885 kWh	727 kWh

Uudisrakennus ”rikalart” 40100 JYVÄSKYLÄ, RAKENNUSTEN LÄMMITYSTARVELASKELMA						
Kellarikerros, ilmanvaihto ja vuotoilma mukana		Rak vuosi 1975	Huonelämpö 21,0 C		18 566 kWh/a	
Lämmin ala, huonekorkeus, sisäkuutiot ja lämmitystarve /kuutiometri		152,0 m2	2,60 m	395,2 m3	47 kWh/m3/a	
Ulkoseinien sisäpituus, huonekorkeus, ulkoseinien ala ja lämmitystarve /neliometri		49,7 m	2,60 m	129,2 m2	122 kWh/m2/a	
Ominaiskulutus sisätilan neliötä ja sisätilan kuutiota kohden		152,0 m2	26 W/m2/Ap/a	395,2 m3	10,1 W/m3/Ap/a	
Alapohja maanvarainen, U -arvo, häviöteho, ala, häviöenergia		0,13 U	0,41 kW	152,0 m2	2 490 kWh/a	
Yläpohja U -arvo, häviöteho, ala, häviöenergia		0,06 U	0,53 kW	152,0 m2	1 330 kWh/a	
Umpiseinän ala		0,48 U	2,92 kW	104,2 m2	7 365 kWh/a	
Ikkunat		0,80 U	0,88 kW	19,0 m2	2 217 kWh/a	
Ovet		0,95 U	0,33 kW	6,0 m2	832 kWh/a	
Koko ulkovaipan pinta-ala yhteensä		0,23 U	5,06 kW	433,2 m2	14 234 kWh/a	
Ilmanvaihto, hyötysuhde ja energiankulutus vuodessa		0,50 x / h	76%	0,90 kW	54,9 l/sek	3 290 kWh/a
Ilmavuoto ja siitä aiheutuva energiankulutus vuodessa		0,04 x / h		0,28 kW	4,2 l/sek	1 042 kWh/a
Ulkovaipan johtumishäviöt, teho, ilmanvaihdon + vuotoilmahäviöt, häviöt yhteensä		14 234 kWh/a	6,24 kW	4 332 kWh/a		18 566 kWh/a
Rakennus 2 ei valittu!		Rak vuosi	Huonelämpö		0 kWh/a	
Lämmin ala, huonekorkeus, sisäkuutiot ja lämmitystarve /kuutiometri		0,0 m2				
Ulkoseinien sisäpituus, huonekorkeus, ulkoseinien ala ja lämmitystarve /neliometri						
Ominaiskulutus sisätilan neliötä ja sisätilan kuutiota kohden					0,0 W/m3/Ap/a	
Alapohja maanvarainen, U -arvo, häviöteho, ala, häviöenergia					0 kWh/a	
Yläpohja U -arvo, häviöteho, ala, häviöenergia					0 kWh/a	
Umpiseinän ala					0 kWh/a	
Ikkunat					0 kWh/a	
Ovet					0 kWh/a	
Koko ulkovaipan pinta-ala yhteensä				0,0 m2	0 kWh/a	
Ilmanvaihto, hyötysuhde ja energiankulutus vuodessa		0%		0,0 l/sek	0 kWh/a	
Ilmavuoto ja siitä aiheutuva energiankulutus vuodessa				0,0 l/sek	0 kWh/a	
Ulkovaipan johtumishäviöt, teho, ilmanvaihdon + vuotoilmahäviöt, häviöt yhteensä		0 kWh/a				
Rakennus 3 ei valittu!		Rak vuosi	Huonelämpö		0 kWh/a	
Lämmin ala, huonekorkeus, sisäkuutiot ja lämmitystarve /kuutiometri						
Ulkoseinien sisäpituus, huonekorkeus, ulkoseinien ala ja lämmitystarve /neliometri						
Ominaiskulutus sisätilan neliötä ja sisätilan kuutiota kohden					0,0 W/m3/Ap/a	
Alapohja lämmitetty tila, U -arvo, häviöteho, ala, häviöenergia					0 kWh/a	
Yläpohja U -arvo, häviöteho, ala, häviöenergia					0 kWh/a	
Umpiseinän ala					0 kWh/a	
Ikkunat					0 kWh/a	
Ovet					0 kWh/a	
Koko ulkovaipan pinta-ala yhteensä				0,0 m2	0 kWh/a	
Ilmanvaihto, hyötysuhde ja energiankulutus vuodessa		0%		0,0 l/sek	0 kWh/a	
Ilmavuoto ja siitä aiheutuva energiankulutus vuodessa				0,0 l/sek	0 kWh/a	
Ulkovaipan johtumishäviöt, teho, ilmanvaihdon + vuotoilmahäviöt, häviöt yhteensä		0 kWh/a				
Rakennus 4 ei valittu!		Rak vuosi	Huonelämpö		0 kWh/a	
Lämmin ala, huonekorkeus, sisäkuutiot ja lämmitystarve /kuutiometri						
Ulkoseinien sisäpituus, huonekorkeus, ulkoseinien ala ja lämmitystarve /neliometri						
Ominaiskulutus sisätilan neliötä ja sisätilan kuutiota kohden					0,0 W/m3/Ap/a	
Alapohja maanvarainen, U -arvo, häviöteho, ala, häviöenergia					0 kWh/a	
Yläpohja U -arvo, häviöteho, ala, häviöenergia					0 kWh/a	
Umpiseinän ala					0 kWh/a	
Ikkunat					0 kWh/a	
Ovet					0 kWh/a	
Koko ulkovaipan pinta-ala yhteensä				0,0 m2	0 kWh/a	
Ilmanvaihto, hyötysuhde ja energiankulutus vuodessa		0%		0,0 l/sek	0 kWh/a	
Ilmavuoto ja siitä aiheutuva energiankulutus vuodessa				0,0 l/sek	0 kWh/a	
Ulkovaipan johtumishäviöt, teho, ilmanvaihdon + vuotoilmahäviöt, häviöt yhteensä		0 kWh/a				
Rakennus 5 ei valittu!		Rak vuosi	Huonelämpö		0 kWh/a	
Lämmin ala, huonekorkeus, sisäkuutiot ja lämmitystarve /kuutiometri						
Ulkoseinien sisäpituus, huonekorkeus, ulkoseinien ala ja lämmitystarve /neliometri						
Ominaiskulutus sisätilan neliötä ja sisätilan kuutiota kohden					0,0 W/m3/Ap/a	
Alapohja maanvarainen, U -arvo, häviöteho, ala, häviöenergia					0 kWh/a	
Yläpohja U -arvo, häviöteho, ala, häviöenergia					0 kWh/a	
Umpiseinän ala					0 kWh/a	
Ikkunat					0 kWh/a	
Ovet					0 kWh/a	
Koko ulkovaipan pinta-ala yhteensä				0,0 m2	0 kWh/a	
Ilmanvaihto, hyötysuhde ja energiankulutus vuodessa		0%		0,0 l/sek	0 kWh/a	
Ilmavuoto ja siitä aiheutuva energiankulutus vuodessa				0,0 l/sek	0 kWh/a	
Ulkovaipan johtumishäviöt, teho, ilmanvaihdon + vuotoilmahäviöt, häviöt yhteensä		0 kWh/a				
Lämmönsiirtokanaalia ei ole		0,00 kW	10,0 Wh/m	Ei ole	0 kWh/a	
Valitut rakennukset yhteensä, lämmin ala, lämpimät kuutiot, lämmitystarve..		152,0 m2	395,2 m3	Enimmäistehot	18 566 kWh/a	
- Johtumishäviöt: mitoituslämpötila, teho, energia			-32 C	5,06 kWmax	14 234 kWh/a	
- Ilmanvaihto, teho ja vuotuinen energiantarve, ei jäähdytystä		0,50 kertaa/h	55 l/sek	0,90 kWmax	3 290 kWh/a	
- Ilmavuodot ulkovaipan läpi, max. teho ja vuotuinen energia		0,04 kertaa/h	4 l/sek	0,28 kWmax	1 042 kWh/a	
Lämmönsiirtokanaalia ei ole		0 metriä	0 kWh/v	0,00 kWmax	0 kWh/a	
Maksimi lämmitysteho ja vuotuinen lämmitysenergia yhteensä (lämmin käyttövesi ei ole mukana)				6,24 kWmax	18 566 kWh/a	
Bruttokuutiot, max kulutus /m3 ja vuosikulutus /m3			439,0 m3	14,2 W/m3	42 kWh/m3/v	
Sisätilan lämmitettävät kuutiot, max kulutus /m3 ja vuosikulutus /m3			395,2 m3	15,8 W/m3	10,1 W/Ap/m3/v	
Bruttoala = kerrosala, max teho /m2 ja vuosikulutus /brm2			164,7 m2	37,9 W/m2	113 kWh/brm2	
Nettoala, lämmin ala, max teho /m2 ja vuosikulutus / m2			152,0 m2	41,1 W/m2	122 kWh/m2/v	

TÄLLÄ SIVULLA LÄMMÖN KERUUN TIEDOT

Tämä mitoituslaskelma on vain suuntaa antava; ei takuumitoitus!

Bergheat 46.511-1,7-1,1

10.03.2015

Lämpötehon ja lämpöenergian vuotuiset osuudet täystehoisella lämpöpumpulla		Täystehoisena	Valittu 7 kW
- Pumpuksi valitsit 7 kW -tehoisen ja kohteen lämmitystarve on	6,7 kW	21 132 kWh	21 132 kWh
- Maasta otetaan tehoa ja energiaa vuodessa	5,2 kW	15 808 kWh	15 807 kWh
- Sähköverkosta otetaan tehoa ja energiaa vuodessa	1,8 kW	5 324 kWh	5 324 kWh
- Lämmityslaitoksen vuotuiseksi hyötysuhteeksi tulee noin ...		3,97 COP	3,97 COP
- Valittu pumpputeho, max. COP ja max. ottoteho kaivosta	7,0 kW	4,6 COP	5,2 kW

Lämmön keruu pellosta (20300 kWh / vuosi) - PATERILÄMMITYS			
Maalaji	Vuosituotto /metri	Pituus	Upotussyvyys vähintään
KOSTEA SAVI	46,0 kWh/m/a	343 m	1,1 m

ENERGIKAIVO, JYVÄSKYLÄ, kaivosta tarvitaan 15808 kWh, valittu pumpputeho 7 kW

Mitoitus on laskettu LÄMMITYSTARPEEN mukaan. - PATERILÄMMITYS					
- Kaivon lämpötilan muutos, gradientti syvyyksillä 0 – 20 metriä			0,200 Celsius/m	Kaivo 1 x 176 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	5,5 C	3,0 W / (mK)	Kallioporaus		
Energian saanto kaivosta vuodessa	Osuus	Vuosituotto metriltä	Kaivosta energiaa vuodessa		
- Kaivon ylin osuus	0 - 10 m	32,7 kWh/m/a	327 kWh		
- Seuraava osuus alas päin	10 - 20 m	78,2 kWh/m/a	782 kWh		
- Kaivon alin osuus	20 - 176 m	94,1 kWh/m/a	14 674 kWh		
Kaivon pohjalla, 176 metrissä = noin +7,1 C lämpötila.					
Yhtenä kaivona	Syvyys	Energiaa	Energiaa / metri	Keskikuorma	Huippukuorma
Yhtenä kaivona	176 m	15 807 kWh	89,8 kWh/m/a	10,3 W/m	29,8 W/m
- Kuorma kaivosta koko vuoden jaksolle metriä Kelviniä kohden				1,4 W/m /K	4,2 W/m /K
1 Tai vaihtoehtoisesti useampana kaivona					
Kaivo	Kaivo	Vuosikuorma	Kaivosta vuodessa	Ostettua energiaa	Yhteensä
- Yhtenä kaivona	176 m	89,8 kWh/m/a	15 807 kWh	5 324 kWh	21 132 kWh
- Kaivoksi valittu 1 kpl	176 m	89,8 kWh/m/a	15 807 kWh	5 324 kWh	21 131 kWh
Kaivot yhteensä	176 m	89,8 kWh/m/a	15 807 kWh	5 324 kWh	21 131 kWh
Kaivo riittää!				Keskikuorma	Huippukuorma
- Kaivosta otetaan vuoden jaksolla lämpötehoa				10,3 W/m	29,8 W/m
- Kuorma kaivosta koko vuoden jaksolle metriä Kelviniä kohden				1,68 W/m /K	4,86 W/m /K

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

Energiakaivo, varamitoitus, JYVÄSKYLÄ, kaivosta tarvitaan 15808 kWh, valittu pumpputeho 7 kW

Varamitoitus kaivolle, kun poratessa ilmeni, että olikin oletettua huonompi kiviaines					
Lämpökaivon perustiedot	Pintalämpö	Kiviaines		Osuus	1 x 205 m Kaivo (varamitoitus)
- Maaporausta	10 m	1,5 W / (mK)		Teräsputki	
- Kallion ominaisuudet	5,5 C	2,5 W / (mK)		Kallioporaus	
Energian saanto kaivosta vuodessa	Osuus	Vuosituotto metriltä		Kaivosta energiaa vuodessa	
- Kaivon ylin osuus	0 - 10 m	31,5 kWh/m/a		315 kWh	
- Seuraava osuus alas päin	10 - 20 m	65,2 kWh/m/a		652 kWh	
- Kaivon alin osuus	20 - 205 m	80,2 kWh/m/a		14 835 kWh	
- Koko kaivo	205 m	77,1 kWh/m/a		15 801 kWh	
Yhtenä kaivona	Syvyys	Energiaa	Energiaa / metri	Keskikuorma	Huippukuorma
Yhtenä kaivona	205 m	15 801 kWh	77,1 kWh/m/a	8,8 W/m	25,5 W/m
- Kuorma kaivosta koko vuoden jaksolle metriä Kelviniä kohden				1,4 W/m /K	4,1 W/m /K
1 Tai vaihtoehtoisesti useampana kaivona					
Kaivo	Kaivo	Vuosituotto /metri	Kaivosta vuodessa	Ostettua energiaa	Yhteensä
- Yhtenä kaivona	205 m	77,1 kWh/m/a	15 807 kWh	5 324 kWh	21 131 kWh
- Kaivoksi valittu 1 kpl	205 m	77,1 kWh/m/a	15 807 kWh	26 kWh	15 833 kWh
Kaivot yhteensä	205 m	77,1 kWh/m/a	15 807 kWh	5 324 kWh	21 131 kWh
Kaivo riittää!				Keskikuorma	Huippukuorma
- Kaivosta otetaan vuoden jaksolla lämpötehoa				8,8 W/m	25,5 W/m
- Kuorma kaivosta vuoden koko jaksolle metriä Kelviniä kohden				1,40 W/m /K	4,07 W/m /K

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.

Uudisrakennus "rikalart"

-

40100 JYVÄSKYLÄ

Mammuttihirsitalo
Maalämmitys vesikiertoisella lattialämmityksellä
Koneellinen ilmanvaihto lämmöntalteenotolla.
Laskelma perustuu annettuihin rakennustietoihin.

Tämä on laskelman yhteenveto
Arvot laskettu keskiarvovuodelle
Laskelma perustuu rakennetietoihin.
Tämä laskelma on vain suuntaa antava, ei mikään takuumitoitus!
Luotettavimman mitoituksen saat alan ammattisuunnittelijalta.

Laskettu 7 kW tehoiselle maalämpöpumpulle
Laskelmassa sähkön hinta 0,15 euroa / kilowattitunti
Laskelmassa lämmitysöljyn hinta on 1,15 euroa / litra

Rakennusten vuotuinen lämmitystarve	17 132 kWh	559 €
Käyttöveden lämmitystarve	4 000 kWh	240 €
Molemmat yhteensä	21 132 kWh	799 €
Pumpun osuus sähkölaskusta	5 324 kWh	799 €
Vastuslämmityksen osuus sähkölaskusta	0 kWh	0 €
Molemmat yhteensä	5 324 kWh	799 €
Lämpöpumpun vuotuinen hyötysuhde		3,97 COP
Lämmittäminen suorasähköllä maksaisi	21 132 kWh	3 170 €
Lämmittäminen öljyllä maksaisi	2 401 litraa	2 762 €
Taloussähköä kuluu vuodessa	4 780 kWh	717 €
Lämmityssähköä kuluu vuodessa	5 324 kWh	799 €
Kaikki sähkönkulutus yhteensä vuodessa	10 104 kWh	1 516 €