

MAALÄMMITYSLASKELMA (keskiarvovuodelle täystehoisella pumpulla)				Bergheat46.ods		Bergheat46.xlsx		Ohje	
Laskelma on viitteellinen		Laskelma perustuu rakennetietoihin.				Tarkistuta mitoitus laiteitoimittajallas!			
janti rivitalo		5440 HYVINKÄÄ				Tulostuspäivä 17.04.2015			
Laskettu Bergheat46.516-1,75-6 taulukko-ohjelmalla		Laskennassa nettoala ja nettovolyymi →				96,0 m2		243,8 m3	
- Rakennusten lämmitystarve vuodessa		3,27 kW		PATTERILÄMMITYS		9 957 kWh		427 €	
- Vähennetään taloussähkön tuottama lämpö				50%		3 200 kWh		-1 600 kWh	
- Lisätään käyttöveden tuottamisen osuus		0,18 kW		2 pers		800 kWh		1 600 kWh	
- Lämmitys + käyttövesi yhteensä vuodessa		3,45 kW		0,12 €/kWh		2,17 COP		9 957 kWh	
Rakennusten lämmitystarve Wh/m2/astepäivä/vuosi				96 m2		24,1		Wh/m²/Ap/v	
Rakennusten lämmitystarve Wh/m3/astepäivä/vuosi				244 m3		9,5		Wh/m³/Ap/v	
Rakennusten vuotuinen lämmitystarve kWh/m2				96 m2		104		kWh/m²/v	
Rakennusten vuotuinen lämmitystarve kWh/m3				244 m3		40,8		kWh/m³/v	
Lämmitys + käyttövesi, ei taloussähköä, vuosi yhteensä				11 557 kWh		96 m2		120	
ET luokittamiseksi: Lämmitystarve+Lämminvesi+Taloussähkö				103,9 brm2		13 157 kWh		127 kWh	
ET -luokan määrittys (Kilowattituntia vuodessa per bruttoneliometri)				103,9 brm2		127 ET		A luokka	
Kaikkien tilojen keskimääräiseksi huonelämpötilaksi valittu				21,0 C		Luokitus on A luokka - Pientalot			
TALOUSLASKELMA, keskiarvovuodelle		3,5 kW		- tehoisella pumpulla.		PATTERILÄMMITYS			
Kokonaisteho saadaan öjylämmityksellä		1 131 litraa		1,000 €/ltr		1 131 €		88,00%	
Kokonaisteho saadaan puulämmityksellä, sekahalkoja		8 m3		68,00 €/m3		564 €		80,00%	
Kokonaisteho saadaan sähkölämmityksellä		9 957 kWh		0,120 €/kWh		1 195 €		1,00 COP	
Pumpun osuus lämmön tuottamisesta		9 957 kWh		0,120 €/kWh		550 €		2,17 COP	
Sähkövastuksella tuotetaan		0 kWh		0,120 €/kWh		0 €		1,00 COP	
- Maalämmityslaitteen vuotuinen: teho, sähkön kulutus ja COP				9957 kWh		4 585 kWh		2,17 COP	
- Pumpun osuus sähkön kulutuksesta				100,0%		4 585 kWh		550 €	
- Lisälämpövastuksen osuus sähkön kulutuksesta				0,0%		0 kWh		0 €	
- Lämmityssähkön kulutus yhteensä vuodessa				100,0%		4 585 kWh		550 €	
- Säästöä tulisi vuodessa öjylämpöön verrattuna								581 €	
- Säästöä tulisi vuodessa suoräsähköön verrattuna								645 €	
	Energiaa	COP	Pumpun sähkö	Vastussähköä	Sähköä yht.	Sähkölasku			
- Lämmitys kuluttaa	8 357 kWh	2,80 COP	2 985 kWh	0 kWh	2 985 kWh	358 €			
- Käyttövesi kuluttaa	1 600 kWh	1,00 COP	1 600 kWh	0 kWh	1 600 kWh	192 €			
- Vastuskäyttö	0 kWh	1,00 COP		0 kWh	0 kWh	(= 0 EUR)			
- Lämpö ja vesi yhteensä	9 957 kWh	2,17 COP	4 585 kWh	0 kWh	4 585 kWh	550 €			
LÄMMÖN KERUU - PATERILÄMMITYS									
- Maasta vuodessa kerättävä energia		5 372 kWh		Tuotto/metri		PITUUS		SYVYYS	
- Jos keruupiiri PELLOSSA		KOSTEA SAVI		43,8 kWh/m		123 m		1,1 m	
- Jos keruu PORAKAIVOSTA, aktiivisyvyys yhtenä kaivona on		63 m		Valittu 1 kpl 63 metrinen kaivo					
- Vuotuiset: COP, maasta otettu lämpöenergia ja kokonaislämpömäärä				2,17 COP		5 372 kWh		9 957 kWh	
Mitoitus on laskettu lämmitystarpeen mukaan									
PUMPUN TEHOLUOKAN VALINTA, mitoitus keskiarvovuodelle.			Mitoittava		sisälämpö 21 C,		ulkolämpötilat		0 C ja -29 C
Kun ulkolämpötila on			-10 C		On tarvittava lämmitysteho		2,1 kW		Osatehoinen
Kun ulkolämpötila on			-15 C		On tarvittava lämmitysteho		2,5 kW		Osatehoinen
Kun ulkolämpötila on			-20 C		On tarvittava lämmitysteho		2,8 kW		Osatehoinen
Kun ulkolämpötila on			-25 C		On tarvittava lämmitysteho		3,2 kW		Osatehoinen
Kun ulkolämpötila on			-30 C		On tarvittava lämmitysteho		3,5 kW		Täystehoinen
Kun ulkolämpötila on			-35 C		On tarvittava lämmitysteho		3,9 kW		Täystehoinen
Kun ulkolämpötila on			-40 C		On tarvittava lämmitysteho		4,2 kW		Täystehoinen
Täystehoisien lämpöpumpun tulisi olla teholtaan vähintään →						3,5 kW			
OMA PUMPPUTEHON VALINTASI						3,5 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).									
3,5 kW pumppu käy vuodessa keskimäärin 2845 tuntia, joka on 32 prosenttia ajasta. Sähkövastuksella tuotetaan 0 kWh									
Lämmitystarveluvut: REF -paikka = Lahti , kohde on HYVINKÄÄ, jossa koko vuosi = 4306, tammikuu = 712									
Tämä mitoitus ei ole takuuarvo. Luota ammattisuunnittelijaan!									
VUOTUINEN KULUTUSJAKAUMA									
Päiviä	Kuukausi	Käyntitunnit	Käyttövesi	Rakennus	Molemmat yht	Pumpulla	Vastuksella	Sähkön kulutus	
365	Koko vuosi	32%	2 845 h	1 600 kWh	8 357 kWh	9 957 kWh	9 957 kWh	0 kWh	4 585 kWh
31	Tammikuu	58%	434 h	136 kWh	1 381 kWh	1 517 kWh	1 517 kWh	0 kWh	699 kWh
28	Helmikuu	60%	403 h	123 kWh	1 288 kWh	1 411 kWh	1 411 kWh	0 kWh	650 kWh
31	Maaliskuu	50%	370 h	136 kWh	1 161 kWh	1 297 kWh	1 297 kWh	0 kWh	597 kWh
30	Huhtikuu	35%	252 h	132 kWh	752 kWh	883 kWh	883 kWh	0 kWh	407 kWh
31	Toukokuu	17%	125 h	136 kWh	303 kWh	438 kWh	438 kWh	0 kWh	202 kWh
30	Kesäkuu	7%	48 h	132 kWh	38 kWh	170 kWh	170 kWh	0 kWh	78 kWh
31	Heinäkuu	6%	41 h	136 kWh	8 kWh	144 kWh	144 kWh	0 kWh	66 kWh
31	Elokuu	7%	56 h	136 kWh	59 kWh	195 kWh	195 kWh	0 kWh	90 kWh
30	Syyskuu	20%	141 h	132 kWh	363 kWh	495 kWh	495 kWh	0 kWh	228 kWh
31	Lokakuu	33%	247 h	136 kWh	729 kWh	865 kWh	865 kWh	0 kWh	398 kWh
30	Marraskuu	45%	325 h	132 kWh	1 005 kWh	1 136 kWh	1 136 kWh	0 kWh	523 kWh
31	Joulukuu	54%	402 h	136 kWh	1 271 kWh	1 407 kWh	1 407 kWh	0 kWh	648 kWh

janti rivitalo 5440 HYVINKÄÄ, RAKENNUSTEN LÄMMITYSTARVELASKELMA					
Rivitalo päätyasunto, ilmanvaihto ja vuotoilma mukana		Rak vuosi 2007		Huonelämpö 21,0 C	
Lämmin ala, huonekorkeus, sisäkuutiot ja lämmitystarve /kuutiometri		96,0 m2	2,54 m	243,8 m3	9 957 kWh/a
Ulkoseinien sisäpituus, huonekorkeus, ulkoseinien ala ja lämmitystarve /neliometri		30,6 m	2,54 m	77,8 m2	41 kWh/m3/a
Ominaiskulutus sisätilan neliötä ja sisätilan kuutiota kohden		96,0 m2	24 W/m2/Ap/a	243,8 m3	104 kWh/m2/a
Alapohja maanvarainen, U -arvo, häviöteho, ala, häviöenergia		0,09 U	0,17 kW	96,0 m2	9,5 W/m3/Ap/a
Yläpohja U -arvo, häviöteho, ala, häviöenergia		0,13 U	0,66 kW	96,0 m2	1 058 kWh/a
Umpiseinän ala		0,17 U	0,53 kW	58,3 m2	1 689 kWh/a
Ikkunat		1,00 U	0,82 kW	15,5 m2	1 341 kWh/a
Ovet		1,00 U	0,21 kW	4,0 m2	2 098 kWh/a
Koko ulkovaipan pinta-ala yhteensä		0,19 U	2,39 kW	269,8 m2	541 kWh/a
Ilmanvaihto, hyötysuhde ja energiankulutus vuodessa		0,45 x / h	60%	0,79 kW	6 727 kWh/a
Ilmavuoto ja siitä aiheutuva energiankulutus vuodessa		0,02 x / h	0,09 kW	30,5 l/sek	3 230 kWh/a
Ulkovaipan johtumishäviöt, teho, ilmanvaihdon + vuotoilmahäviöt, häviöt yhteensä		6 727 kWh/a	3,27 kW	1,4 l/sek	9 957 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..		96,0 m2	243,8 m3	Enimmäistehot	9 957 kWh/a
- Johtumishäviöt: mitoituslämpötila, teho, energia			-29 C	2,39 kWmax	6 727 kWh/a
- Ilmanvaihto, teho ja vuotuinen energiantarve, ei jäähdytystä		0,45 kertaa/h	30 l/sek	0,79 kWmax	2 907 kWh/a
- Ilmavuodot ulkovaipan läpi, max. teho ja vuotuinen energia		0,02 kertaa/h	1 l/sek	0,09 kWmax	323 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)				3,27 kWmax	9 957 kWh/a
Bruttokuutiot, max kulutus /m3 ja vuosikulutus /m3			268,1 m3	12,2 W/m3	37 kWh/m3/v
Sisätilan lämmitettävät kuutiot, max kulutus /m3 ja vuosikulutus /m3			243,8 m3	13,4 W/m3	9,5 W/Ap/m3/v
Bruttoala = kerrosala, max teho /m2 ja vuosikulutus /brm2			103,9 m2	31,5 W/m2	96 kWh/brm2
Nettoala, lämmin ala, max teho /m2 ja vuosikulutus / m2			96,0 m2	34,1 W/m2	104 kWh/m2/v

TÄLLÄ SIVULLA LÄMMÖN KERUUN TIEDOT

Tämä mitoituslaskelma on vain suuntaa antava; ei takuumitoitus!

Bergheat46.516-1,75-6

17.04.2015

Lämpötehon ja lämpöenergian vuotuiset osuudet täystehoisella lämpöpumpulla		Täystehoisena	Valittu 3,5 kW
- Pumpuksi valitsit 3,5 kW -tehoisen ja kohteen lämmitystarve on	3,5 kW	9 957 kWh	9 957 kWh
- Maasta otetaan tehoa ja energiaa vuodessa	1,9 kW	5 372 kWh	5 372 kWh
- Sähköverkosta otetaan tehoa ja energiaa vuodessa	1,6 kW	4 585 kWh	4 585 kWh
- Lämmityslaitoksen vuotuiseksi hyötysuhteeksi tulee noin ...		2,17 COP	2,17 COP
- Valittu pumpputeho, max. COP ja max. ottoteho kaivosta	3,5 kW	2,8 COP	1,9 kW

Lämmön keruu pellosta (5372 kWh / vuosi) - PATERILÄMMITYS			
Maalaji	Vuosituotto /metri	Pituus	Upotussyvyys vähintään
KOSTEA SAVI	43,8 kWh/m/a	123 m	1,1 m

ENERGIKAIVO, HYVINKÄÄ, kaivosta tarvitaan 5372 kWh, valittu pumpputeho 3,5 kW

Mitoitus on laskettu LÄMMITYSTARPEEN mukaan - PATERILÄMMITYS					
- Kaivon lämpötilan muutos, gradientti syvyyksillä 0 – 20 metriä			0,200 Celsius/m	Kaivo 1 x 63 m	
- Kaivon lämpötilan muutos, gradientti syvyyksillä 20 -metristä alaspäin			0,008 Celsius/m		
Lämpökaivon perustiedot	Pintalämpö	Kiviaines			
- Maaporausta	10 m	1,5 W / (mK)	Teräsputki		
- Kallion ominaisuudet	6,0 C	3,0 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	88,1 kWh/m/a	881 kWh		
- Kaivon alin osuus	20 - 63 m	95,1 kWh/m/a	4 088 kWh		
Kaivon pohjalla, 63 metrissä = noin +6,4 C lämpötila.					
Yhtenä kaivona	Syvyys	Energiaa	Energiaa / metri	Keskikuorma	Huippukuorma
Yhtenä kaivona	63 m	5 372 kWh	85,3 kWh/m/a	9,7 W/m	30,0 W/m
- Kuorma kaivosta koko vuoden jaksolle metriä Kelviniä kohden				1,5 W/m /K	4,7 W/m /K
1 Tai vaihtoehtoisesti useampana kaivona					
Kaivo	Kaivo	Vuosikuorma	Kaivosta vuodessa	Ostettua energiaa	Yhteensä
- Yhtenä kaivona	63 m	85,3 kWh/m/a	5 372 kWh	4 585 kWh	9 957 kWh
- Kaivoksi valittu 1 kpl	63 m	85,3 kWh/m/a	5 372 kWh	4 585 kWh	9 957 kWh
Kaivot yhteensä	63 m	85,3 kWh/m/a	5 372 kWh	4 585 kWh	9 957 kWh
Kaivo riittää!				Keskikuorma	Huippukuorma
- Kaivosta otetaan vuoden jaksolla lämpötehoa				9,7 W/m	30,0 W/m
- Kuorma kaivosta koko vuoden jaksolle metriä Kelviniä kohden				1,72 W/m /K	5,13 W/m /K

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

Energiakaivo, varamitoitus, HYVINKÄÄ, kaivosta tarvitaan 5372 kWh, valittu pumpputeho 3,5 kW

Varamitoitus kaivolle, kun poratessa ilmeni, että oliinkin oletettua huonompi kiviaines					
Lämpökaivon perustiedot	Pintalämpö	Kiviaines		Osuus	Kaivo (varamitoitus) 1 x 73 m
- Maaporausta	10 m	1,5 W / (mK)		Teräsputki	
- Kallion ominaisuudet	6,0 C	2,5 W / (mK)		Kallioporaus	
Energian saanto kaivosta vuodessa	Osuus	Vuosituotto metriltä		Kaivosta energiaa vuodessa	
- Kaivon ylin osuus	0 - 10 m	36,5 kWh/m/a		365 kWh	
- Seuraava osuus alas päin	10 - 20 m	73,4 kWh/m/a		734 kWh	
- Kaivon alin osuus	20 - 73 m	79,7 kWh/m/a		4 226 kWh	
- Koko kaivo	73 m	72,9 kWh/m/a		5 325 kWh	
Yhtenä kaivona	Syvyys	Energiaa	Energiaa / metri	Keskikuorma	Huippukuorma
Yhtenä kaivona	73 m	5 325 kWh	73,6 kWh/m/a	8,4 W/m	25,9 W/m
- Kuorma kaivosta koko vuoden jaksolle metriä Kelviniä kohden				1,4 W/m /K	4,4 W/m /K
1 Tai vaihtoehtoisesti useampana kaivona					
Kaivo	Kaivo	Vuosituotto /metri	Kaivosta vuodessa	Ostettua energiaa	Yhteensä
- Yhtenä kaivona	73 m	73,6 kWh/m/a	5 372 kWh	4 585 kWh	9 957 kWh
- Kaivoksi valittu 1 kpl	73 m	73,6 kWh/m/a	5 372 kWh	63 kWh	5 435 kWh
Kaivot yhteensä	73 m	73,6 kWh/m/a	5 372 kWh	4 585 kWh	9 957 kWh
Kaivo riittää!				Keskikuorma	Huippukuorma
- Kaivosta otetaan vuoden jaksolla lämpötehoa				8,4 W/m	25,9 W/m
- Kuorma kaivosta vuoden koko jaksolle metriä Kelviniä kohden				1,42 W/m /K	4,37 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.

janti rivitalo
0
5440 HYVINKÄÄ

Rivitaloasunto 2 kerrosta, 4H+K+S 96 m2 Hyvinkää (päätyasunto).
Ulkoseinät ovat puurunkoisia rakennuslevyseiniä, eristeenä 200 mm mineraalivilla.
Julkisivut moduliitiilestä, osin puuverhotut. Alapohja betonia, 120 mm EPS.
Välipohja puurakenteinen. Yläpohja selluvilla 300 mm

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 3,5 kW tehoiselle maalämpöpumpulle
Laskelmassa sähkön hinta 0,12 euroa / kilowattitunti
Laskelmassa lämmitysöljyn hinta on 1 euroa / litra

Rakennusten vuotuinen lämmitystarve	8 357 kWh	358 €
Käyttöveden lämmitystarve	1 600 kWh	192 €
Molemmat yhteensä	9 957 kWh	550 €
Pumpun osuus sähkölaskusta	4 585 kWh	550 €
Vastuslämmityksen osuus sähkölaskusta	0 kWh	0 €
Molemmat yhteensä	4 585 kWh	550 €
Lämpöpumpun vuotuinen hyötysuhde, patterilämmitys		2,17 COP
Lämmittäminen suorasähköllä maksaisi	9 957 kWh	1 195 €
Lämmittäminen öljyllä maksaisi	1 131 litraa	1 131 €
Taloussähköä kuluu vuodessa	3 200 kWh	384 €
Lämmityssähköä kuluu vuodessa	4 585 kWh	550 €
Kaikki sähkönkulutus yhteensä vuodessa	7 785 kWh	934 €