

MAALÄMMITYSLASKELMA (keskiarvovuodelle täystehoisella pumpulla)					Bergheat46.ods	Bergheat46.xlsx	Ohje	
Laskelma on viitteellinen		Laskelma perustuu rakennetietoihin.			Tarkistuta mitoitus laiteomittajallas!			
Kiinteistö "Rimuli"		21900 YLÄNE			Tulostuspäivä 29.10.2015			
Laskettu Bergheat46.543-1,7-6 taulukko-ohjelmalla		Laskennassa nettoala ja nettovolyymi →			438,0 m2	1 063,3 m3		
- Rakennusten lämmitystarve vuodessa		12,55 kW	LATTIALÄMMITYS +35 C		40 140 kWh	2 004 €		
- Vähennetään taloussähkön tuottama lämpö			30%	9 070 kWh	-2 721 kWh	-136 €		
- Lisätään käyttöveden tuottamisen osuus		0,41 kW	3 pers	1 200 kWh	3 600 kWh	216 €		
- Lämmitys + käyttövesi yhteensä vuodessa		12,96 kW	0,15 €/kWh	4,1 SCOP	41 019 kWh	2 084 €		
Rakennusten lämmitystarve Wh/m2/astepäivä/vuosi				438 m2	22,1	Wh/m²/Ap/v		
Rakennusten lämmitystarve Wh/m3/astepäivä/vuosi				1063 m3	9,1	Wh/m³/Ap/v		
Rakennusten vuotuinen lämmitystarve kWh/m2				438 m2	92	kWh/m²/v		
Rakennusten vuotuinen lämmitystarve kWh/m3				1063 m3	37,8	kWh/m³/v		
Lämmitys + käyttövesi, ei taloussähköä, vuosi yhteensä			43 740 kWh	438 m2	100	kWh/m²/v		
ET luokitamiseksi: Lämmitystarve+Lämminvesi+Taloussähkö				480,8 brm2	50 089 kWh	104 kWh		
ET -luokan määrittys (Kilowattituntia vuodessa per bruttoneliometri)				480,8 brm2	104 ET	A luokka		
Kaikkien tilojen keskimääräiseksi huonelämpötilaksi valittu				19,0 C	Luokitus on A luokka - Pientalot			
TALOUSSLASKELMA, keskiarvovuodelle			13,0 kW	- tehoisella pumpulla. LATTIALÄMMITYS				
Kokonaisteho saadaan öljylämmityksellä			4 558 litraa	1,100 €/ltr	5 013 €	90,00%		
Kokonaisteho saadaan puulämmityksellä, sekahalkoja			37 m3	68,00 €/m3	2 490 €	80,00%		
Kokonaisteho saadaan sähkölämmityksellä			41 019 kWh	0,150 €/kWh	6 153 €	1,00 COP		
Pumpun osuus lämmön tuottamisesta TÄYSTEHOISENA			41 019 kWh	0,150 €/kWh	1 490 €	4,13 COP		
Sähkövastuksella tuotetaan			0 kWh	0,150 €/kWh	0 €	1,00 COP		
- Maalämmityslaitteen vuotuinen: teho, sähkön kulutus ja COP				41019 kWh	9 937 kWh	4,13 COP		
- Pumpun osuus sähkön kulutuksesta				100,0%	9 937 kWh	1 490 €		
- Lisälämpövastuksen osuus sähkön kulutuksesta				0,0%	0 kWh	0 €		
- Lämmityssähkön kulutus yhteensä vuodessa				100,0%	9 937 kWh	1 490 €		
- Säästöä tulisi vuodessa öljylämpöön verrattuna						3 523 €		
- Säästöä tulisi vuodessa suorasähköön verrattuna						4 662 €		
	Energiaa	COP	Pumpun sähkö	Vastussähköä	Sähköä yht.	Sähkölasku		
- Lämmitys kuluttaa	4,40 COP	37 419 kWh	4,40 COP	8 497 kWh	0 kWh	8 497 kWh	1 274 €	
- Käyttövesi kuluttaa	2,50 COP	3 600 kWh	2,50 COP	1 440 kWh	0 kWh	1 440 kWh	216 €	
- Vastuskäyttö		0 kWh	1,00 COP		0 kWh	0 kWh	(= 0 EUR)	
- Lämpö ja vesi yhteensä		41 019 kWh	4,13 SCOP	9 937 kWh	0 kWh	9 937 kWh	1 490 €	
LÄMMÖN KERUU - LATTIALÄMMITYS								
- Maasta vuodessa kerättävä energia		31 082 kWh		Tuotto/metri	PITUUS	SYVYYYS		
- Jos keruupiiri PELLOSSA		KOSTEA SAVI		47,3 kWh/m	657 m	1,0 m		
- Jos keruu PORAKAIVOSTA, aktiivisyvyys yhtenä kaivona on		283 m	tai 2 kpl 170 metrisiä kaivoja					
- Vuotuiset: COP, maasta otettu lämpöenergia ja kokonaislämpömäärä				4,13 COP	31 082 kWh	41 019 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	8,4 kW	Osatehoinen		
Kun ulkolämpötila on			-15 C	On tarvittava lämmitysteho	9,8 kW	Osatehoinen		
Kun ulkolämpötila on			-20 C	On tarvittava lämmitysteho	11,2 kW	Osatehoinen		
Kun ulkolämpötila on			-25 C	On tarvittava lämmitysteho	12,7 kW	Täystehoinen		
Kun ulkolämpötila on			-30 C	On tarvittava lämmitysteho	14,1 kW	Täystehoinen		
Kun ulkolämpötila on			-35 C	On tarvittava lämmitysteho	15,6 kW	Täystehoinen		
Kun ulkolämpötila on			-40 C	On tarvittava lämmitysteho	17,0 kW	Täystehoinen		
Täystehoisen lämpöpumpun tulisi olla teholtaan vähintään →					13,0 kW			
OMA PUMPPUTEHON VALINTASI					13,0 kW	Täystehoinen		
Sen teho riittää täystehoisena tähän alimpaan ulkolämpöön saakka					-26 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).								
13 kW pumppu käy vuodessa keskimäärin 3155 tuntia, joka on 36 prosenttia ajasta. Sähkövastuksella tuotetaan 0 kWh								
Lämmitystarveluvut: REF -paikka = Turku , kohde on YLÄNE, jossa koko vuosi = 4145, tammikuu = 684								
Tämä mitoitus ei ole takuuarvo. Luota ammattisunnittelijaan!								
VUOTUINEN KULUTUSJAKAUMA								
Päiviä	Kuukausi	Käyntitunnit	Käyttövesi	Rakennus	Molemmat yht	Pumpulla	Vastuksella	Sähkön kulutus
365	Koko vuosi	36%	3 155 h	3 600 kWh	37 419 kWh	41 019 kWh	41 019 kWh	9 937 kWh
31	Tammikuu	67%	498 h	306 kWh	6 170 kWh	6 476 kWh	6 476 kWh	1 569 kWh
28	Helmikuu	70%	469 h	276 kWh	5 816 kWh	6 092 kWh	6 092 kWh	1 476 kWh
31	Maaliskuu	58%	435 h	306 kWh	5 351 kWh	5 657 kWh	5 657 kWh	1 370 kWh
30	Huhtikuu	41%	293 h	296 kWh	3 508 kWh	3 804 kWh	3 804 kWh	922 kWh
31	Toukokuu	19%	139 h	306 kWh	1 498 kWh	1 804 kWh	1 804 kWh	437 kWh
30	Kesäkuu	5%	36 h	296 kWh	177 kWh	473 kWh	473 kWh	115 kWh
31	Heinäkuu	3%	25 h	306 kWh	19 kWh	324 kWh	324 kWh	79 kWh
31	Elokuu	5%	36 h	306 kWh	168 kWh	473 kWh	473 kWh	115 kWh
30	Syyskuu	18%	129 h	296 kWh	1 387 kWh	1 682 kWh	1 682 kWh	408 kWh
31	Lokakuu	36%	265 h	306 kWh	3 145 kWh	3 451 kWh	3 451 kWh	836 kWh
30	Marraskuu	51%	371 h	296 kWh	4 523 kWh	4 819 kWh	4 819 kWh	1 167 kWh
31	Joulukuu	62%	459 h	306 kWh	5 658 kWh	5 964 kWh	5 964 kWh	1 445 kWh

Kiinteistö "Rimuli" 21900 YLÄNE, RAKENNUSTEN LÄMMITYSTARVELASKELMA					
Kellari, ilmanvaihto ja vuotoilma mukana		Rak vuosi 1958	Huonelämpö 18,0 C		7 446 kWh/a
Lämmin ala, huonekorkeus, sisäkuutiot ja lämmitystarve /kuutiometri		96,0 m2	2,10 m	201,6 m3	37 kWh/m3/a
Ulkoseinien sisäpituus, huonekorkeus, ulkoseinien ala ja lämmitystarve /neliometri		40,4 m	2,10 m	84,8 m2	78 kWh/m2/a
Ominaiskulutus sisätilan neliötä ja sisätilan kuutiota kohden		96,0 m2	19 W/m2/Ap/a	201,6 m3	8,9 W/m3/Ap/a
Alapohja maanvarainen, U -arvo, häviöteho, ala, häviöenergia		0,30 U	0,34 kW	96,0 m2	2 285 kWh/a
Yläpohja U -arvo, häviöteho, ala, häviöenergia		0,00 U	0,00 kW	96,0 m2	0 kWh/a
Umpiseinän ala		0,25 U	0,95 kW	81,8 m2	2 504 kWh/a
Ikkunat		1,20 U	0,17 kW	3,0 m2	441 kWh/a
Ovet			0,00 kW	0,0 m2	0 kWh/a
Koko ulkovaipan pinta-ala yhteensä		0,19 U	1,46 kW	276,8 m2	5 230 kWh/a
Ilmanvaihto, hyötysuhde ja energiankulutus vuodessa	0,50 x / h	65%	0,56 kW	28,0 l/sek	1 891 kWh/a
Ilmavuoto ja siitä aiheutuva energiankulutus vuodessa	0,03 x / h		0,10 kW	1,7 l/sek	324 kWh/a
Ulkovaipan johtumishäviöt, teho, ilmanvaihdon + vuotoilmahäviöt, häviöt yhteensä		5 230 kWh/a	2,11 kW	2 216 kWh/a	7 446 kWh/a
Keskikerros, ilmanvaihto ja vuotoilma mukana		Rak vuosi 1958	Huonelämpö 21,0 C		15 549 kWh/a
Lämmin ala, huonekorkeus, sisäkuutiot ja lämmitystarve /kuutiometri		160,0 m2	2,60 m	416,0 m3	37 kWh/m3/a
Ulkoseinien sisäpituus, huonekorkeus, ulkoseinien ala ja lämmitystarve /neliometri		54,1 m	2,60 m	140,7 m2	97 kWh/m2/a
Ominaiskulutus sisätilan neliötä ja sisätilan kuutiota kohden		160,0 m2	23 W/m2/Ap/a	416,0 m3	9,0 W/m3/Ap/a
Alapohja puolilämmin tila, U -arvo, häviöteho, ala, häviöenergia		0,08 U	0,12 kW	160,0 m2	829 kWh/a
Yläpohja U -arvo, häviöteho, ala, häviöenergia		0,04 U	0,32 kW	160,0 m2	920 kWh/a
Umpiseinän ala		0,23 U	1,27 kW	110,7 m2	3 665 kWh/a
Ikkunat		1,00 U	1,20 kW	24,0 m2	3 456 kWh/a
Ovet		1,20 U	0,36 kW	6,0 m2	1 037 kWh/a
Koko ulkovaipan pinta-ala yhteensä		0,16 U	3,26 kW	460,7 m2	9 907 kWh/a
Ilmanvaihto, hyötysuhde ja energiankulutus vuodessa	0,50 x / h	65%	1,23 kW	57,8 l/sek	4 592 kWh/a
Ilmavuoto ja siitä aiheutuva energiankulutus vuodessa	0,04 x / h		0,28 kW	4,6 l/sek	1 050 kWh/a
Ulkovaipan johtumishäviöt, teho, ilmanvaihdon + vuotoilmahäviöt, häviöt yhteensä		9 907 kWh/a	4,78 kW	5 641 kWh/a	15 549 kWh/a
Talon yläkerta, ilmanvaihto ja vuotoilma mukana		Rak vuosi 2015	Huonelämpö 21,0 C		8 288 kWh/a
Lämmin ala, huonekorkeus, sisäkuutiot ja lämmitystarve /kuutiometri		89,0 m2	2,50 m	222,5 m3	37 kWh/m3/a
Ulkoseinien sisäpituus, huonekorkeus, ulkoseinien ala ja lämmitystarve /neliometri		39,0 m	2,50 m	97,5 m2	93 kWh/m2/a
Ominaiskulutus sisätilan neliötä ja sisätilan kuutiota kohden		89,0 m2	22 W/m2/Ap/a	222,5 m3	9,0 W/m3/Ap/a
Alapohja lämmitetty tila, U -arvo, häviöteho, ala, häviöenergia		0,00 U	0,00 kW	89,0 m2	0 kWh/a
Yläpohja U -arvo, häviöteho, ala, häviöenergia		0,09 U	0,40 kW	89,0 m2	1 153 kWh/a
Umpiseinän ala		0,17 U	0,71 kW	83,5 m2	2 044 kWh/a
Ikkunat		1,00 U	0,60 kW	12,0 m2	1 728 kWh/a
Ovet		1,20 U	0,12 kW	2,0 m2	346 kWh/a
Koko ulkovaipan pinta-ala yhteensä		0,13 U	1,82 kW	275,5 m2	5 271 kWh/a
Ilmanvaihto, hyötysuhde ja energiankulutus vuodessa	0,50 x / h	65%	0,66 kW	30,9 l/sek	2 456 kWh/a
Ilmavuoto ja siitä aiheutuva energiankulutus vuodessa	0,04 x / h		0,15 kW	2,5 l/sek	561 kWh/a
Ulkovaipan johtumishäviöt, teho, ilmanvaihdon + vuotoilmahäviöt, häviöt yhteensä		5 271 kWh/a	2,63 kW	3 017 kWh/a	8 288 kWh/a
At/Varasto, ilmanvaihto ja vuotoilma mukana		Rak vuosi 2015	Huonelämpö 15,0 C		8 256 kWh/a
Lämmin ala, huonekorkeus, sisäkuutiot ja lämmitystarve /kuutiometri		93,0 m2	2,40 m	223,2 m3	37 kWh/m3/a
Ulkoseinien sisäpituus, huonekorkeus, ulkoseinien ala ja lämmitystarve /neliometri		40,6 m	2,40 m	97,3 m2	89 kWh/m2/a
Ominaiskulutus sisätilan neliötä ja sisätilan kuutiota kohden		93,0 m2	21 W/m2/Ap/a	223,2 m3	8,9 W/m3/Ap/a
Alapohja maanvarainen, U -arvo, häviöteho, ala, häviöenergia		0,26 U	0,21 kW	93,0 m2	1 396 kWh/a
Yläpohja U -arvo, häviöteho, ala, häviöenergia		0,09 U	0,36 kW	93,0 m2	844 kWh/a
Umpiseinän ala		0,26 U	0,92 kW	81,3 m2	2 132 kWh/a
Ikkunat		1,00 U	0,26 kW	6,0 m2	605 kWh/a
Ovet		1,20 U	0,52 kW	10,0 m2	1 210 kWh/a
Koko ulkovaipan pinta-ala yhteensä		0,25 U	2,27 kW	283,3 m2	6 186 kWh/a
Ilmanvaihto, hyötysuhde ja energiankulutus vuodessa	0,30 x / h	50%	0,49 kW	18,6 l/sek	1 478 kWh/a
Ilmavuoto ja siitä aiheutuva energiankulutus vuodessa	0,06 x / h		0,20 kW	3,7 l/sek	591 kWh/a
Ulkovaipan johtumishäviöt, teho, ilmanvaihdon + vuotoilmahäviöt, häviöt yhteensä		6 186 kWh/a	2,96 kW	2 069 kWh/a	8 256 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				0,0 m2	0 kWh/a
Koko ulkovaipan pinta-ala yhteensä				0,0 m2	0 kWh/a
Ilmanvaihto, hyötysuhde ja energiankulutus vuodessa	0,30 x / h	0%		0,0 l/sek	0 kWh/a
Ilmavuoto ja siitä aiheutuva energiankulutus vuodessa	0,06 x / h			0,0 l/sek	0 kWh/a
Ulkovaipan johtumishäviöt, teho, ilmanvaihdon + vuotoilmahäviöt, häviöt yhteensä		0 kWh/a			
Lämmönsiirtokanaalin, Uponor Ecoflex Thermo Twin 2 x 25/175 tehohäviö vuodessa		0,07 kW	8,6 Wh/m	8,0 m	602 kWh/a
Valitut rakennukset yhteensä, lämmin ala, lämpimät kuutiot, lämmitystarve..		438,0 m2	1 063,3 m3	Enimmäistehot	40 140 kWh/a
- Johtumishäviöt: mitoituslämpötila, teho, energia			-26 C	8,82 kWmax	26 595 kWh/a
- Ilmanvaihto, teho ja vuotuinen energiantarve, ei jäähdytystä		0,46 kertaa/h	135 l/sek	2,94 kWmax	10 417 kWh/a
- Ilmavuodot ulkovaipan läpi, max. teho ja vuotuinen energia		0,04 kertaa/h	12 l/sek	0,73 kWmax	2 526 kWh/a
Lämmönsiirtokanaalin tehohäviö		8 metriä	602 kWh/v	0,07 kWmax	602 kWh/a
Maksimi lämmitysteho ja vuotuinen lämmitysenergia yhteensä (lämmin käyttövesi ei ole mukana)				12,55 kWmax	40 140 kWh/a
Bruttokuutiot, max kulutus /m3 ja vuosikulutus /m3			1 183,7 m3	10,6 W/m3	34 kWh/m3/v
Sisätilan lämmitettävät kuutiot, max kulutus /m3 ja vuosikulutus /m3			1 063,3 m3	11,8 W/m3	9,1 W/Ap/m3/v
Bruttoala = kerrosala, max teho /m2 ja vuosikulutus /brm2			480,8 m2	26,1 W/m2	83 kWh/brm2
Nettoala, lämmin ala, max teho /m2 ja vuosikulutus / m2			438,0 m2	28,7 W/m2	92 kWh/m2/v

TÄLLÄ SIVULLA LÄMMÖN KERUUN TIEDOT21900 YLÄNE
(Varsinais-Suomi)

Tämä mitoituslaskelma on vain suuntaa antava; ei takuumitoitus!

Bergheat46.543-1,7-6

Lämpötehon ja lämpöenergian vuotuiset osuudet täystehoisella lämpöpumpulla	Täystehoisena	Valittu 13 kW	
- Pumpuksi valitsit 13 kW -tehoisen. Kohteen lämmitystarve on	13,0 kW	41 019 kWh	41 019 kWh
- Maasta otetaan tehoa ja energiaa vuodessa	9,9 kW	31 082 kWh	31 082 kWh
- Sähköverkosta otetaan tehoa ja energiaa vuodessa	3,2 kW	9 937 kWh	9 937 kWh
- Lämmityslaitoksen vuotuiseksi hyötysuhteeksi tulee noin ...		4,1 SCOP	4,1 SCOP
- Valittu pumpputeho ja max. ottoteho lämmön maakeruulta	13,0 kW	10,02 kW	10,05 kW

Lämmön keruu pellostä (31082 kWh / vuosi) - LATTIALÄMMITYS

Maalaji	Vuosituotto /metri	Pituus	Upotussyvyys vähintään
KOSTEA SAVI	47,3 kWh/m	657 m	1,0 m

Lämmönkeruu porakaivosta, laskettu LÄMMITYSTARPEEN mukaan - LATTIALÄMMITYS

- Maaporausta	6 m	1,5 W / (mK)	Teräsputki	275 kWh
- Kaivon aktiivisyvyys ja energian saanto	6 - 170 m	3,0 W / (mK)	Kallioporaus	16 924 kWh
- Kaivot yhteensä	170 m	2 kpl	15 632 kWh	31 264 kWh
- Yhtenä kaivona tarvittaisiin		1 kpl	283 m	31 264 kWh

	Keskikuorma	Huippukuorma
- Kaivoista otetaan vuoden jaksolla lämpötehoa	10,44 W/m	29,55 W/m
- Kuorma kaivosta koko vuoden jaksolle metriä Kelviniä kohden	1,5 W / (mK)	4,3 W / (mK)

- Energiakenttä 1 RIVI -				
1	15 632 kWh			
2	15 632 kWh			
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13	Yhteenveto			
14	Kaivojen lukumäärä	2 kpl		
15	Kunkin kaivon aktiivisyvyys	170 m		
16	Aktiivisyvyyttä yhteensä	340 m		
17	Kaivojen etäisyys toisistaan	20 m		
18	Saanto yhdestä kaivosta	15 632 kWh		
19	Saanto yhteensä	31 264 kWh		
20				
21	Keruunesteen kierto kaivoa kohde	0,318 l/s	@ Δt = 4 K	
22	Keruunesteen kierto yhteensä	0,635 l/s	@ Δt = 4 K	
23	Maanestekierron virtaamat laskettiin pumpun COP -arvolle 4,4			
24				

Kaivojen keskinäinen etäisyys oltava vähintään 20 metriä

Kaivon syvyys 170 metriä, on ilmoitettu ns. aktiivisyvyytenä, eli syvyytenä, jossa on aina vettä
Viistoon ja varsinkin viuhkaan poratessa tarvitaan kaivoihin enemmän syvyyttä.

Kiinteistö "Rimuli"

21900 YLÄNE

Talo ad 1958, alunperin 100mm purueristeellä, yksi kerros + kellari. Nyt korotettu toisella kerroksella.
Nyt kellari 96 m², 1.kerros 160m² ja 2. kerros 89m². Lisäeristetty 125mm villa + 15mm tuulensuojalevy.
Uudet seinät 230mm villaa, kaikki yläpohjat 410 mm villaa. Ikkunat uusittu 2015.
Laajennusosassa on kaksi 1,5x3 m ikkunaa ja 3,5x3m Schuco liukuovi. Talon speksit: 310m²/1020m³ yp 0,09w/m²K
Lattialämmitys. Koneellinen iv, kellari Vallox 090se/096mv ja Vallox 145mv/150+mlv 1. ja 2. kerros.
Talosta 6m tulee at/varasto 93m² puolilämmin, speksit: 93m²/290m³ yp 0,14w/m²K seinät ja ap 0,26w/m²K

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

Rakennusten vuotuinen lämmitystarve	37 419 kWh	1 274 €
Käyttöveden lämmitystarve	3 600 kWh	216 €
Molemmat yhteensä	41 019 kWh	1 490 €
Pumpun osuus sähkölaskusta	9 937 kWh	1 490 €
Vastuslämmityksen osuus sähkölaskusta	0 kWh	0 €
Molemmat yhteensä	9 937 kWh	1 490 €
Lämpöpumpun vuotuinen hyötysuhde, lattialämmitys		4,1 SCOP
Lämmittäminen suorasähköllä maksaisi (0,15 euroa/ kWh)	41 019 kWh	6 153 €
Lämmittäminen öljyllä maksaisi (1,1 euroa/ litra)	4 558 litraa	5 013 €
Taloussähkö kuluu vuodessa	8 497 kWh	1 274 €
Lämmityssähköä kuluu vuodessa	9 937 kWh	1 490 €
Kaikki sähkönkulutus yhteensä vuodessa	18 433 kWh	2 765 €