

TULOSTA ALLA OLEVA LOPUKSI PRINTERILLE TAI PDF-TIEDOSTOKSI!										
MAALÄMMITYSLASKELMA ( keskiarvovuodelle täystehoisella pumpulla)						Lataa laskentaohjelma täältä!				
Laskelma on viitteellinen			Laskelma perustuu rakennetietoihin.			Tarkistuta mitoitus laiteomittajallas!				
Asuinrakennus "jyri": Kohde 1			53100 Lappeenranta			Tulostuspäivä 29.10.2014				
Laskettu BERGHEAT 46.685-1,8 taulukko-ohjelmalla			Laskennassa nettoala ja nettovolyymi →			173,4 m2		467,2 m3		
- Rakennusten lämmitystarve vuodessa			6,20 kW		LATTIALÄMMITYS		19 872 kWh		662 €	
- Vähennetään taloussähkön tuottama lämpö					30%		5 101 kWh		-1 530 kWh	
- Lisätään käyttöveden tuottamisen osuus			0,46 kW		4 pers		1 000 kWh		4 000 kWh	
- Lämmitys + käyttövesi yhteensä vuodessa			6,66 kW		0,15 €/kWh		3,94 COP		22 342 kWh	
Rakennusten lämmitystarve Wh/m2/astepäivä/vuosi					173 m2		25,7		Wh/m²/Ap/v	
Rakennusten lämmitystarve Wh/m3/astepäivä/vuosi					467 m3		9,5		Wh/m³/Ap/v	
Rakennusten vuotuinen lämmitystarve kWh/m2					173 m2		115		kWh/m²/v	
Rakennusten vuotuinen lämmitystarve kWh/m3					467 m3		42,5		kWh/m³/v	
Lämmitys + käyttövesi, ei taloussähköä, vuosi yhteensä					23 872 kWh		173 m2		138	
ET luokittamiseksi: Lämmitystarve+Läminvesi+Taloussähkö					196,5 brm2		27 442 kWh		140 kWh	
ET -luokan määrittys ( Kilowattituntia vuodessa per bruttoneliometri )					196,5 brm2		140 ET		A luokka	
Kaikkien tilojen keskimääräiseksi huonelämpötilaksi valittu					21,0 C					
TALOUSLASKELMA, keskiarvovuodelle					7,0 kW		tehoisella pumpulla			
Kokonaisteho saadaan öljylämmityksellä					2 539 litraa		1,150 €/ltr		2 920 €	
Kokonaisteho saadaan puulämmityksellä					19 m3		68,00 €/m3		1 266 €	
Kokonaisteho saadaan sähkölämmityksellä					22 342 kWh		0,150 €/kWh		3 351 €	
Pumpun osuus lämmön tuottamisesta					22 342 kWh		0,150 €/kWh		851 €	
Sähkövastuksella tuotetaan					0 kWh		0,150 €/kWh		0 €	
- Maalämmityslaitteen vuotuinen: teho, sähkön kulutus ja COP					22342 kWh		5 676 kWh		3,94 COP	
- Pumpun osuus sähkön kulutuksesta							100,0%		5 676 kWh	
- Lisälämpövastuksen osuus sähkön kulutuksesta							0,0%		0 kWh	
- Lämmityssähkön kulutus yhteensä vuodessa							100,0%		5 676 kWh	
- Säästöä tulisi vuodessa öljylämpöön verrattuna									2 068 €	
- Säästöä tulisi vuodessa suorasähköön verrattuna									2 500 €	
					Energiaa		COP		Pumpun sähkö	
- Lämmitys kuluttaa					18 342 kWh		4,50 COP		4 076 kWh	
- Käyttövesi kuluttaa					4 000 kWh		2,50 COP		1 600 kWh	
- Vastuskäyttö					0 kWh		1,00 COP		0 kWh	
- Lämpö ja vesi yhteensä					22 342 kWh		3,94 COP		5 676 kWh	
LÄMMÖN KERUU										
Maasta vuodessa kerättävä energia 16666 kWh					KOSTEUS		MAALAJI		Tuotto/metri	
Jos keruupiiri PELLOSSA					KOSTEA SAVI		45,8 kWh/m		364 m	
Jos keruu PORAKAIVOSTA, aktiivisyvyys yhtenä kaivona					171 m		tai 171+0+0 metriä		1 kaivo	
- Kaivon yläosan lämpötila, lämpötilagradientti ja enimmäistehot					5,7 C		11,13 mK/m		5,4 kW	
- Kaivon häiriintymätön keskilämpötila, energiaa kalliosta ja bruttoenergiaa							6,3 C		97,5 kWh/m/a	
- Kiviaineksen lämmönjohtoluvuksi valittu 3 W / (mK) ja keskikuorma kaivosta vuoden jaksolla on									11,1 W/m	
- Vuotuinen pumpun tuotto, COP ja lämpökaivosta otettu lämpöenergia					22 342 kWh		3,94 COP		16 666 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		4,1kW	
Kun ulkolämpötila on					-15 C		On tarvittava lämmitysteho		4,8kW	
Kun ulkolämpötila on					-20 C		On tarvittava lämmitysteho		5,5kW	
Kun ulkolämpötila on					-25 C		On tarvittava lämmitysteho		6,1 kW	
Kun ulkolämpötila on					-30 C		On tarvittava lämmitysteho		6,8 kW	
Kun ulkolämpötila on					-35 C		On tarvittava lämmitysteho		7,5 kW	
Kun ulkolämpötila on					-40 C		On tarvittava lämmitysteho		8,1 kW	
Täystehoisen lämpöpumpun tulisi olla teholtaan vähintään →									6,7 kW	
OMA PUMPPUTEHON VALINTASI							7,0 kW		Täystehoinen	
Sen teho riittää täystehoisena tähän alimpaan ulkolämpöön saakka							-32 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 3192 tuntia, joka on 36 prosenttia ajasta. Sähkövastuksella tuotetaan 0 kWh										
Lämmitystarveluvut: REF -paikka = Lappeenranta, kohde on Lappeenranta, jossa koko vuosi = 4465, tammikuu = 751										
Tämä mitoitus ei ole takuuarvo. Luota ammattisuunnittelijaan!										
VUOTUIINEN KULUTUSJAKAUMA										
Päiviä	Kuukausi	Käyntitunnit		Käyttövesi	Rakennus	Molemmat yht	Pumpulla	Vastuksella	Sähkön kulutus	
365	Koko vuosi	36%	3 192 h	4 000 kWh	18 342 kWh	22 342 kWh	22 342 kWh	0 kWh	5 676 kWh	
31	Tammikuu	66%	490 h	340 kWh	3 087 kWh	3 427 kWh	3 427 kWh	0 kWh	871 kWh	
28	Helmikuu	67%	450 h	307 kWh	2 843 kWh	3 150 kWh	3 150 kWh	0 kWh	800 kWh	
31	Maaliskuu	55%	409 h	340 kWh	2 526 kWh	2 865 kWh	2 865 kWh	0 kWh	728 kWh	
30	Huhtikuu	39%	281 h	329 kWh	1 639 kWh	1 968 kWh	1 968 kWh	0 kWh	500 kWh	
31	Toukokuu	19%	144 h	340 kWh	671 kWh	1 011 kWh	1 011 kWh	0 kWh	257 kWh	
30	Kesäkuu	8%	60 h	329 kWh	89 kWh	418 kWh	418 kWh	0 kWh	106 kWh	
31	Heinäkuu	7%	51 h	340 kWh	20 kWh	360 kWh	360 kWh	0 kWh	91 kWh	
31	Elokuu	9%	65 h	340 kWh	114 kWh	454 kWh	454 kWh	0 kWh	115 kWh	
30	Syyskuu	21%	154 h	329 kWh	748 kWh	1 077 kWh	1 077 kWh	0 kWh	274 kWh	
31	Lokakuu	37%	273 h	340 kWh	1 570 kWh	1 910 kWh	1 910 kWh	0 kWh	485 kWh	
30	Marraskuu	51%	364 h	329 kWh	2 221 kWh	2 549 kWh	2 549 kWh	0 kWh	648 kWh	
31	Joulukuu	61%	451 h	340 kWh	2 814 kWh	3 154 kWh	3 154 kWh	0 kWh	801 kWh	

RAKENNUSTEN LÄMMITYSTARVELASKELMA					
Alakerta, ilmanvaihto ja vuotoilma mukana		Rak vuosi 2009		Huonelämpö 21,0 C	10 426 kWh/v
Rak. pituus, leveys, korkeus, bruttoala, bruttokuutiot	13,00 m	8,00 m	2,94 m	104,0 m2	260,0 m3
Sisä pituus, leveys, korkeus, ala, ilmakeuutiot	12,26 m	7,26 m	2,20 m	89,0 m2	195,8 m3
Ulkovaipan paksuus, U -arvo, ala, energiankulutus	0,37 m	0,16 U	63 kWh/m2	263,9 m2	5 563 kWh/v
Sisätilan kuutiot, lämpöenergian kulutus kuutiometriä kohden				222,5 m3	47 kWh/m3/v
Sisätilan kuutiot, kulutus kuutiometriä ja Astepäivää kohden				222,5 m3	10,5 W/Ap/m3/v
Bruttoala, kerrosala				104,0 m2	100 kWh/m2/v
Nettoala, lämmin ala				89,0 m2	117 kWh/m2/v
Alapohja maanvarainen		0,18 U		89,0 m2	1 930 kWh/v
Yläpohja		0,00 U		89,0 m2	0 kWh/v
Umpiseinän ala		0,20 U		76,9 m2	2 048 kWh/v
Ikkunat		1,30 U		7,0 m2	1 212 kWh/v
Ovet		1,40 U		2,0 m2	373 kWh/v
Koko ulkovaipan pinta-ala yhteensä		0,16 U		263,9 m2	5 563 kWh/v
Ilmanvaihto, hyötysuhde ja energiankulutus vuodessa	0,50 x / h	50%	111,3 m3/h	30,9 l/sek	3 684 kWh/v
Ilmavuoto ja siitä aiheutuva energiankulutus vuodessa	0,08 x / h		17,8 m3/h	4,9 l/sek	1 179 kWh/v
Rakennukseen tarvitaan lämpötehoa enimmillään noin		2,99 kW	Käyttöveden lämmitystarve ei ole mukana		
Talo, ilmanvaihto ja vuotoilma mukana		Rak vuosi 2009		Huonelämpö 21,0 C	9 446 kWh/v
Rak. pituus, leveys, korkeus, bruttoala, bruttokuutiot	12,00 m	8,00 m	3,20 m	96,0 m2	278,4 m3
Sisä pituus, leveys, korkeus, ala, ilmakeuutiot	11,40 m	7,40 m	2,60 m	84,4 m2	219,3 m3
Ulkovaipan paksuus, U -arvo, ala, energiankulutus	0,30 m	0,17 U	74 kWh/m2	266,5 m2	6 206 kWh/v
Sisätilan kuutiot, lämpöenergian kulutus kuutiometriä kohden				244,6 m3	39 kWh/m3/v
Sisätilan kuutiot, kulutus kuutiometriä ja Astepäivää kohden				244,6 m3	8,6 W/Ap/m3/v
Bruttoala, kerrosala				96,0 m2	98 kWh/m2/v
Nettoala, lämmin ala				84,4 m2	112 kWh/m2/v
Alapohja lämmitetty tila		0,00 U		84,4 m2	0 kWh/v
Yläpohja		0,09 U		84,4 m2	1 019 kWh/v
Umpiseinän ala		0,25 U		83,8 m2	2 737 kWh/v
Ikkunat		1,30 U		12,0 m2	2 077 kWh/v
Ovet		1,40 U		2,0 m2	373 kWh/v
Koko ulkovaipan pinta-ala yhteensä		0,17 U		266,5 m2	6 206 kWh/v
Ilmanvaihto, hyötysuhde ja energiankulutus vuodessa	0,30 x / h	60%	73,4 m3/h	20,4 l/sek	1 944 kWh/v
Ilmavuoto ja siitä aiheutuva energiankulutus vuodessa	0,08 x / h		19,6 m3/h	5,4 l/sek	1 296 kWh/v
Rakennukseen tarvitaan lämpötehoa enimmillään noin		3,21 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		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..		173,4 m2	467,2 m3	Enimmäistehot	19 872 kWh/v
Johtumishäviöt: mitoituslämpötila, max. Lämmitysteho ja vuotuinen energian kulutus			-29 C	4,00 kWmax	11 769 kWh/v
Ilmanvaihto, teho ja vuotuinen energiantarve, ei jäähdytystä		0,40 kertaa/h	51 l/sek	1,53 kWmax	5 628 kWh/v
Ilmavuodot ulkovaipan läpi, max. teho ja vuotuinen energia		0,08 kertaa/h	10 l/sek	0,67 kWmax	2 475 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 )				6,20 kWmax	19 872 kWh/v
Bruttokuutiot, max kulutus /m3 ja vuosikulutus /m3			538,4 m3	11,5 W/m3	37 kWh/m3/v
Sisätilan lämmitettävät kuutiot, max kulutus /m3 ja vuosikulutus /m3			467,2 m3	13,3 W/m3	9,5 W/Ap/m3/v
Bruttoala = kerrosala, max teho /m2 ja vuosikulutus /brm2			200,0 m2	31,0 W/m2	99 kWh/brm2
Nettoala, lämmin ala, max teho /m2 ja vuosikulutus / m2			173,4 m2	35,8 W/m2	115 kWh/m2/v
Bergheat 46.685 - 1,8 29.10.2014					

# TÄLLÄ SIVULLA LÄMMÖN KERUUN TIEDOT

Tämä mitoituslaskelma on vain suuntaa antava; ei takuumitoitus!

Bergheat 46.685 - 1,8

29.10.2014

Lämpötehon ja lämpöenergian komponentit täystehoisella lämpöpumpulla		
Kohteen lämmitystarve on	6,7 kW	22 342 kWh
Maasta otetaan energiaa vuodessa	5,2 kW	16 666 kWh
Sähköverkosta otetaan energiaa vuodessa	1,8 kW	5 676 kWh
COP (= hyötysuhde) täystehoisella lämpöpumpulla	laskettu COP	3,94 COP

Lämmön keruu pellostä ( 16666 kWh / vuosi )			
Maalaji	Vuosituotto /metri	Pituus	Upotussyvyys
KOSTEA SAVI	45,8 kWh/m/a	364 m	0,9 m

## ENERGIAKAIVO, Lappeenranta, kaivosta tarvitaan 16666 kWh, valittu pumpputeho 7 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		10 m	1,5 W / (mK)	Teräsputki	
Kallion ominaisuudet		5,7 C	3,0 W / (mK)	Kallioporaus	
Energian saanto kaivosta vuodessa		Osuus	Vuosituotto metriltä	Kaivosta energiaa vuodessa	
Kaivon ylin osuus		0 - 10 m	36,0 kWh/m/a	360 kWh	
Seuraava osuus alas päin		10 - 20 m	85,3 kWh/m/a	853 kWh	
Kaivon alin osuus		20 - 171 m	101,7 kWh/m/a	15 363 kWh	
Kaivon pohjalla, 171 metrissä = noin +7,2 C lämpötila.					
Koko kaivo		171 m	97,5 kWh/m/a	16 577 kWh	
Yhtenä kaivona		171 m	16 666 kWh	97,5 kWh/m/a	11,1 W/m
Jatkuva lämmönoton keskikuorma kaivosta koko vuoden jaksolle metriä kohden				11,1 W/m	1,77 W/m /K
Hetkellinen lämmönoton maksimikuorma kaivosta metriä kohden				31,8 W/m	
Tai vaihtoehtoisesti useampana kaivona					
Kaivo	Syvyys	Vuosituotto /metri	Kaivosta vuodessa	Ostettua energiaa	Yhteensä
Kaivo # 1	171 m	97,5 kWh/m/a	16 666 kWh	5 676 kWh	22 342 kWh
Kaivot yhteensä	171 m	97,5 kWh/m/a	16 666 kWh	5 676 kWh	22 342 kWh
Kaivosta otetaan vuoden jaksolla lämpötehoa keskimääräin				1,90 kW	11,1 W/m
Maksimiteho kaivoista valitulla 7 kW -tehoisella lämpöpumpulla				5,44 kW	31,8 W/m

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

## Energiakaivo, varamitoitus, Lappeenranta, kaivosta tarvitaan 16666 kWh, valittu pumpputeho 7 kW

Varamitoitus kaivolle, kun poratessa ilmeni, että olikin oletettua huonompi kiviaines					
Lämpökaivon perustiedot		Pintalämpö	Kiviaines	Osuus	
Maaporausta		10 m	1,5 W / (mK)	Teräsputki	
Kallion ominaisuudet		5,7 C	2,5 W / (mK)	Kallioporaus	
Energian saanto kaivosta vuodessa		Osuus	Vuosituotto metriltä	Kaivosta energiaa vuodessa	
Kaivon ylin osuus		0 - 10 m	34,7 kWh/m/a	347 kWh	
Seuraava osuus alas päin		10 - 20 m	71,1 kWh/m/a	711 kWh	
Kaivon alin osuus		20 - 200 m	86,7 kWh/m/a	15 604 kWh	
Koko kaivo		200 m	83,3 kWh/m/a	16 663 kWh	
Yhtenä kaivona	200 m	16 663 kWh	83,3 kWh/m/a	9,5 W/m	1,48 W/m /K
Tai vaihtoehtoisesti useampana kaivona					
Kaivo	Syvyys	Vuosituotto /metri	Kaivosta vuodessa	Ostettua energiaa	Yhteensä
Kaivo # 1	200 m	83,3 kWh/m/a	16 666 kWh	5 676 kWh	22 342 kWh
Kaivot yhteensä	200 m	83,3 kWh/m/a	16 666 kWh	5 676 kWh	22 342 kWh
Jatkuva lämpöenergian keskiteho kaivoista koko vuoden jaksolle				1,90 kW	9,5 W/m
Maksimiteho kaivoista valitulla 7 kW -tehoisella lämpöpumpulla				5,44 kW	27,2 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 "Jyri": Kohde 1

-

### 53100 Lappeenranta

2 kerroksinen talo yht. 165 m<sup>2</sup>, ensimmäinen kerros 90 m<sup>2</sup> 1/2 maan alla ja seinät 350mm eristeharkkoa.  
Toinen kerros 85m<sup>2</sup> lämpöeristetty hirsiseinä, 95mm hirsi+175mm ekovilla+ 22mm hirsipaneeli, yläpohjassa reilu 500mm puhallusvillaa.  
Lattialämmitys molemmissa kerroksissa.

#### Laskelman yhteenveto

#### Arvot laskettu keskiarvovuodelle

**Laskelma on vain suuntaa antava, ei takuuarvo!**

Laskettu 7 kW tehoiselle maalämpöpumpulle  
Laskelmassa sähkön hinta 0,15 euroa / kilowattitunti

Rakennusten vuotuinen lämmitystarve	18 342 kWh	611 €
Käyttöveden lämmitystarve	4 000 kWh	240 €
Molemmat yhteensä	22 342 kWh	851 €
Pumpun osuus sähkölaskusta	5 676 kWh	851 €
Vastuslämmityksen osuus sähkölaskusta	0 kWh	0 €
Molemmat yhteensä	5 676 kWh	851 €
Lämpöpumpun vuotuinen hyötysuhde		3,94 COP
Lämmittäminen suorasähköllä maksaisi		3 351 €
Lämmittäminen öljyllä maksaisi		2 920 €
Taloussähköä kuluu vuodessa	5 101 kWh	765 €
Lämmityssähköä kuluu vuodessa	5 676 kWh	851 €
Kaikki sähkönkulutus yhteensä vuodessa	10 776 kWh	1 616 €