

MAALÄMMITYSLASKELMA (keskiarvovuodelle täystehoisella pumpulla)

Laskelma on viitteellinen

Laskelma perustuu annettuihin kulutustietoihin.

Tarkistuta mitoitus laiteitoimittajallasii!

Asuinrakennus ”akh”

20100 Turku

Tulostuspäivä 19.09.2014

Laskettu BERGHEAT 46.682-1,8 taulukko-ohjelmalla

Laskennassa nettoala ja nettovolyymi →

142,0 m2

369,2 m3

- Rakennusten lämmitystarve vuodessa

7,91 kW

PATTERILÄMMITYS

22 405 kWh

1 018 €

- Vähennetään taloussähkön tuottama lämpö

0%

4 630 kWh

0 kWh

0 €

- Lisätään käyttöveden tuottamisen osuus

0,57 kW

5 pers

1 000 kWh

5 000 kWh

300 €

- Lämmitys + käyttövesi yhteensä vuodessa

8,48 kW

0,15 €/kWh

3,12 COP

27 405 kWh

1 318 €

Rakennusten lämmitystarve Wh/m2/astepäivä/vuosi

142 m2

39,2

Wh/m²/Ap/v

Rakennusten lämmitystarve Wh/m3/astepäivä/vuosi

369 m3

15,1

Wh/m³/Ap/v

Rakennusten vuotuinen lämmitystarve kWh/m2

142 m2

158

kWh/m²/v

Rakennusten vuotuinen lämmitystarve kWh/m3

369 m3

60,7

kWh/m³/v

Lämmitys + käyttövesi, ei taloussähköä, vuosi yhteensä

27 405 kWh

142 m2

193

kWh/m²/v

ET luokittamiseksi: Lämmitystarve+Lämminvesi+Taloussähkö

156,7 brm2

32 035 kWh

204 kWh

ET -luokan määrittys (Kilowattituntia vuodessa per bruttoneliömetri)

156,7 brm2

204 ET

D luokka

Kaikkien tilojen keskimääräiseksi huonelämpötilaksi valittu

21,0 C

TALOUSLASKELMA, keskiarvovuodelle

8,5 kW

tehoisella pumpulla

Kokonaisteho saadaan öljylämmityksellä

3 150 litraa

1,150 €/ltr

3 623 €

87,00%

Kokonaisteho saadaan puulämmityksellä

23 m3

68,00 €/m3

1 553 €

80,00%

Kokonaisteho saadaan sähkölämmityksellä

27 405 kWh

0,150 €/kWh

4 111 €

1,00 COP

Pumpun osuus lämmön tuottamisesta

27 356 kWh

0,150 €/kWh

1 316 €

3,12 COP

Sähkövastuksella tuotetaan

49 kWh

0,150 €/kWh

7 €

1,00 COP

- Maalämmityslaitteen vuotuinen: teho, sähkön kulutus ja COP

27405 kWh

8 822 kWh

3,11 COP

- Pumpun osuus sähkön kulutuksesta

99,5%

8 774 kWh

1 316 €

- Lisälämpövastuksen osuus sähkön kulutuksesta

0,5%

49 kWh

7 €

- Lämmityssähkön kulutus yhteensä vuodessa

100,0%

8 822 kWh

1 323 €

- Säästää tulisi vuodessa öljylämpöön verrattuna

2 299 €

- Säästää tulisi vuodessa suorasähköön verrattuna

2 287 €

Energiaa

COP

Pumpun sähkö

Vastussähköä

Sähköä yht.

Sähkölasku

- Lämmitys kuluttaa

22 405 kWh

3,30 COP

6 777 kWh

40 kWh

6 817 kWh

1 023 €

- Käyttövesi kuluttaa

5 000 kWh

2,50 COP

1 996 kWh

9 kWh

2 005 kWh

301 €

- Vastuskäyttö

49 kWh

1,00 COP

49 kWh

0 kWh

(= 7 EUR)

- Lämpö ja vesi yhteensä

27 405 kWh

3,11 COP

8 774 kWh

49 kWh

8 823 kWh

1 323 €

LÄMMÖN KERUU

Maasta vuodessa kerättävä energia 18616 kWh

KOSTEUS

MAALAJI

Tuotto/metri

PITUUS

SYVYYS

Jos keruupiiri PELLOSSA

KOSTEA SAVI

48,2 kWh/m

386 m

0,8 m

Jos keruu PORAKAIVOSTA, aktiivisyvyys yhtenä kaivona

173 m

tai 173+0+0+0 metriä

1 kaivo

- Kaivon yläosan lämpötila, lämpötilagradientti ja enimmäistehot

6,3 C

12,28 mK/m

5,9 kW

34,2 W/m

- Kaivon häiriintymätön keskilämpötila, energiaa kalliosta ja bruttoenergiaa

7,0 C

107,6 kWh/m

158,4 kWh/m

- Kiviaineksen lämmönjohtoluvuksi valittu 3 W / (mK) ja keskikuorma kaivosta vuoden jaksolla on

12,3 W/m

1,8 W / (mK)

- Vuotuinen pumpun tuotto, COP ja lämpökaivosta otettu lämpöenergia

27 405 kWh

3,11 COP

18 616 kWh

Mitoitus on laskettu lämmitystarpeen mukaan

PUMPUN TEHOLUOKAN VALINTA, mitoitus keskiarvovuodelle.

Mitoittava sisälämpö 21 C, ulkolämpötilat 1 C ja -26 C

Kun ulkolämpötila on

-10 C

On tarvittava lämmitysteho

5,6kW

Osatehoinen

Kun ulkolämpötila on

-15 C

On tarvittava lämmitysteho

6,5kW

Osatehoinen

Kun ulkolämpötila on

-20 C

On tarvittava lämmitysteho

7,4kW

Osatehoinen

Kun ulkolämpötila on

-25 C

On tarvittava lämmitysteho

8,3 kW

Täystehoinen

Kun ulkolämpötila on

-30 C

On tarvittava lämmitysteho

9,2 kW

Täystehoinen

Kun ulkolämpötila on

-35 C

On tarvittava lämmitysteho

10,1 kW

Täystehoinen

Kun ulkolämpötila on

-40 C

On tarvittava lämmitysteho

11,0 kW

Täystehoinen

Täystehoisen lämpöpumpun tulisi olla teholtaan vähintään →

8,5 kW

OMA PUMPPUTEHON VALINTASI

8,5 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).

8,5 kW pumppu käy vuodessa keskimäärin 3224 tuntia, joka on 37 prosenttia ajasta. Sähkövastuksella tuotetaan 49 kWh

Lämmitystarveluvut: REF -paikka = Turku, kohde on Turku, jossa koko vuosi = 4021, tammikuu = 663

Tämä mitoitus ei ole takuuarvo. Luota ammattisuunnittelijaan!

VUOTUINEN KULUTUSJAKAUMA

Päiviä

Kuukausi

Käyntitunnit

Käyttövesi

Rakennus

Molemmat yht

Pumpulla

Vastuksella

Sähkön kulutus

365

Koko vuosi

37%

3 224 h

5 000 kWh

22 405 kWh

27 405 kWh

27 356 kWh

49 kWh

8 822 kWh

31

Tammikuu

65%

485 h

425 kWh

3 694 kWh

4 119 kWh

4 119 kWh

0 kWh

1 321 kWh

28

Helmikuu

68%

455 h

384 kWh

3 482 kWh

3 866 kWh

3 818 kWh

49 kWh

1 273 kWh

31

Maaliskuu

57%

427 h

425 kWh

3 204 kWh

3 629 kWh

3 629 kWh

0 kWh

1 164 kWh

30

Huhtikuu

41%

295 h

411 kWh

2 101 kWh

2 512 kWh

2 512 kWh

0 kWh

806 kWh

31

Toukokuu

21%

155 h

425 kWh

897 kWh

1 322 kWh

1 322 kWh

0 kWh

424 kWh

30

Kesäkuu

8%

61 h

411 kWh

106 kWh

517 kWh

517 kWh

0 kWh

166 kWh

31

Heinäkuu

7%

51 h

425 kWh

11 kWh

436 kWh

436 kWh

0 kWh

140 kWh

31

Elokuu

8%

62 h

425 kWh

100 kWh

525 kWh

525 kWh

0 kWh

168 kWh

30

Syyskuu

20%

146 h

411 kWh

830 kWh

1 241 kWh

1 241 kWh

0 kWh

398 kWh

31

Lokakuu

36%

272 h

425 kWh

1 883 kWh

2 308 kWh

2 308 kWh

0 kWh

740 kWh

30

Marraskuu

51%

367 h

411 kWh

2 708 kWh

3 119 kWh

3 119 kWh

0 kWh

1 000 kWh

31

Joulukuu

60%

449 h

425 kWh

3 388 kWh

3 812 kWh

3 812 kWh

0 kWh

1 223 kWh

RAKENNUSTEN LÄMMITYSTARVELASKELMA					
Kellarikerros, ilmanvaihto ja vuotoilma mukana		Rak vuosi 1959		Huonelämpö 15,0 C	
Rak. pituus, leveys, korkeus, bruttoala, bruttokuutiot	9,00 m	10,00 m	2,86 m	90,0 m2	225,0 m3
Sisä pituus, leveys, korkeus, ala, ilmakuutiot	8,34 m	9,34 m	2,20 m	77,9 m2	171,4 m3
Ulkovaipan paksuus, U -arvo, ala, energiankulutus	0,33 m	0,23 U	68 kWh/m2	233,6 m2	5 325 kWh/v
Sisätilan kuutiot, lämpöenergian kulutus kuutiometriä kohden				194,7 m3	36 kWh/m3/v
Sisätilan kuutiot, kulutus kuutiometriä ja Astepäivää kohden				194,7 m3	8,9 W/Ap/m3/v
Bruttoala, kerrosala				90,0 m2	78 kWh/m2/v
Nettoala, lämmin ala				77,9 m2	90 kWh/m2/v
Alapohja maanvarainen		0,35 U		77,9 m2	2 570 kWh/v
Yläpohja		0,00 U		77,9 m2	0 kWh/v
Umpiseinän ala		0,30 U		75,8 m2	2 343 kWh/v
Ikkunat		2,00 U		2,0 m2	412 kWh/v
Ovet		0,00 U		0,0 m2	0 kWh/v
Koko ulkovaipan pinta-ala yhteensä		0,23 U		233,6 m2	5 325 kWh/v
Ilmanvaihto, hyötysuhde ja energiankulutus vuodessa	0,20 x / h	0%	38,9 m3/h	10,8 l/sek	1 445 kWh/v
Ilmavuoto ja siitä aiheutuva energiankulutus vuodessa	0,03 x / h		5,8 m3/h	1,6 l/sek	217 kWh/v
Rakennukseen tarvitaan lämpötehoa enimmillään noin		2,05 kW	Käyttöveden lämmitystarve ei ole mukana		
Talo, ilmanvaihto ja vuotoilma mukana		Rak vuosi 1959		Huonelämpö 21,0 C	
Rak. pituus, leveys, korkeus, bruttoala, bruttokuutiot	9,00 m	10,00 m	3,02 m	90,0 m2	261,0 m3
Sisä pituus, leveys, korkeus, ala, ilmakuutiot	8,58 m	9,58 m	2,60 m	82,2 m2	213,7 m3
Ulkovaipan paksuus, U -arvo, ala, energiankulutus	0,21 m	0,28 U	123 kWh/m2	258,8 m2	10 150 kWh/v
Sisätilan kuutiot, lämpöenergian kulutus kuutiometriä kohden				238,4 m3	61 kWh/m3/v
Sisätilan kuutiot, kulutus kuutiometriä ja Astepäivää kohden				238,4 m3	15,2 W/Ap/m3/v
Bruttoala, kerrosala				90,0 m2	162 kWh/m2/v
Nettoala, lämmin ala				82,2 m2	177 kWh/m2/v
Alapohja puoliilämmin tila		0,20 U		82,2 m2	1 296 kWh/v
Yläpohja		0,09 U		82,2 m2	0 kWh/v
Umpiseinän ala		0,35 U		80,4 m2	4 380 kWh/v
Ikkunat		1,50 U		12,0 m2	2 801 kWh/v
Ovet		1,60 U		2,0 m2	498 kWh/v
Koko ulkovaipan pinta-ala yhteensä		0,28 U		258,8 m2	10 150 kWh/v
Ilmanvaihto, hyötysuhde ja energiankulutus vuodessa	0,25 x / h	0%	59,6 m3/h	16,6 l/sek	3 338 kWh/v
Ilmavuoto ja siitä aiheutuva energiankulutus vuodessa	0,08 x / h		19,1 m3/h	5,3 l/sek	1 068 kWh/v
Rakennukseen tarvitaan lämpötehoa enimmillään noin		4,15 kW	Käyttöveden lämmitystarve ei ole mukana		
Talon yläkerta, ilmanvaihto ja vuotoilma mukana		Rak vuosi 1959		Huonelämpö 21,0 C	
Rak. pituus, leveys, korkeus, bruttoala, bruttokuutiot	9,00 m	4,50 m	2,62 m	40,5 m2	89,1 m3
Sisä pituus, leveys, korkeus, ala, ilmakuutiot	8,58 m	4,08 m	2,20 m	35,0 m2	77,0 m3
Ulkovaipan paksuus, U -arvo, ala, energiankulutus	0,21 m	0,22 U	120 kWh/m2	125,7 m2	4 218 kWh/v
Sisätilan kuutiot, lämpöenergian kulutus kuutiometriä kohden				77,0 m3	73 kWh/m3/v
Sisätilan kuutiot, kulutus kuutiometriä ja Astepäivää kohden				77,0 m3	18,2 W/Ap/m3/v
Bruttoala, kerrosala				40,5 m2	139 kWh/m2/v
Nettoala, lämmin ala				35,0 m2	161 kWh/m2/v
Alapohja lämmitetty tila		0,00 U		35,0 m2	0 kWh/v
Yläpohja		0,16 U		35,0 m2	871 kWh/v
Umpiseinän ala		0,30 U		51,7 m2	2 413 kWh/v
Ikkunat		1,50 U		4,0 m2	934 kWh/v
Ovet		0,00 U		0,0 m2	0 kWh/v
Koko ulkovaipan pinta-ala yhteensä		0,22 U		125,7 m2	4 218 kWh/v
Ilmanvaihto, hyötysuhde ja energiankulutus vuodessa	0,25 x / h	0%	19,3 m3/h	5,3 l/sek	1 078 kWh/v
Ilmavuoto ja siitä aiheutuva energiankulutus vuodessa	0,08 x / h		6,2 m3/h	1,7 l/sek	345 kWh/v
Rakennukseen tarvitaan lämpötehoa enimmillään noin		1,70 kW	Käyttöveden lämmitystarve ei ole mukana		
Rakennus 4 ei valittu!		Rak vuosi		Huonelämpö	
Rak. pituus, leveys, korkeus, bruttoala, bruttokuutiot					0 kWh/v
Sisä pituus, leveys, korkeus, ala, ilmakuutiot					
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..		195,1 m2	510,1 m3	Enimmäistehot	27 184 kWh/v
Johtumishäviöt: mitoituslämpötila, max. Lämmitysteho ja vuotuinen energian kulutus			-26 C	5,49 kWmax	19 693 kWh/v
Ilmanvaihto, teho ja vuotuinen energiantarve, ei jäähdytystä		0,23 kertaa/h	33 l/sek	1,91 kWmax	5 861 kWh/v
Ilmavuodot ulkovaipan läpi, max. teho ja vuotuinen energia		0,06 kertaa/h	9 l/sek	0,51 kWmax	1 630 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)				7,91 kWmax	27 184 kWh/v
Bruttokuutiot, max kulutus /m3 ja vuosikulutus /m3			575,1 m3	13,8 W/m3	47 kWh/m3/v
Sisätilan lämmitettävät kuutiot, max kulutus /m3 ja vuosikulutus /m3			510,1 m3	15,5 W/m3	13,3 W/Ap/m3/v
Bruttoala = kerrosala, max teho /m2 ja vuosikulutus /brm2			220,5 m2	35,9 W/m2	123 kWh/brm2
Nettoala, lämmin ala, max teho /m2 ja vuosikulutus / m2			195,1 m2	40,5 W/m2	139 kWh/m2/v

TÄLLÄ SIVULLA LÄMMÖN KERUUN TIEDOT

Tämä mitoituslaskelma on vain suuntaa antava; ei takuumitoitus!

Bergheat 46.682 - 1,8

19.09.2014

Lämpötehon ja lämpöenergian komponentit täystehoisella lämpöpumpulla		
Kohteen lämmitystarve on	8,5 kW	27 405 kWh
Maasta otetaan energiaa vuodessa	5,8 kW	18 616 kWh
Sähköverkosta otetaan energiaa vuodessa	2,7 kW	8 789 kWh
COP (= hyötysuhde) täystehoisella lämpöpumpulla	laskettu COP	3,12 COP

Lämmön keruu pellostä (18616 kWh / vuosi)			
Maalaji	Tuotto/metri	Pituus	Upotussyvyys
KOSTEA SAVI	48,2 kWh/m	386 m	0,8 m

ENERGIKAIVO, Turku, kaivosta tarvitaan 18616 kWh, valittu pumpputeho 8,5 kW

Mitoitus on laskettu lämmitystarpeen mukaan					
Kaivon lämpötilan muutos, gradientti syvyyksillä 0 – 20 metriä				0,100 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		6,3 C	3,0 W / (mK)	Kallioporaus	
Energian saanto kaivosta vuodessa		Osuus	Kaivosta energiaa/m	Kaivosta energiaa vuodessa	
Kaivon ylin osuus		0 - 10 m	48,3 kWh/m	483 kWh	
Seuraava osuus alas päin		10 - 20 m	97,7 kWh/m	977 kWh	
Kaivon alin osuus		20 - 173 m	112,1 kWh/m	17 147 kWh	
Kaivon pohjalla, 173 metrissä = noin +7,9 C lämpötila.					
Koko kaivo		173 m	107,6 kWh/m	18 607 kWh	
Yhtenä kaivona		173 m	18 616 kWh	107,6 kWh/m	12,3 W/m
Jatkuva lämmönoton keskikuorma kaivosta koko vuoden jaksolle metriä kohden				12,3 W/m	1,77 W/m /K
Hetkellinen lämmönoton maksimikuorma kaivosta metriä kohden				34,2 W/m	
Tai vaihtoehtoisesti useampana kaivona					
Kaivo	Syvyys	Energiaa /metri	Kaivosta vuodessa	Ostettua energiaa	Yhteensä
Kaivo # 1	173 m	107,6 kWh/m	18 616 kWh	8 790 kWh	27 406 kWh
Kaivot yhteensä	173 m	107,6 kWh/m	18 616 kWh	8 790 kWh	27 406 kWh
Kaivosta otetaan vuoden jaksolla lämpötehoa keskimääräin				2,13 kW	12,3 W/m
Maksimiteho kaivoista valitulla 8,5 kW -tehoisella lämpöpumpulla				5,92 kW	34,2 W/m

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

Energiakaivo, varamitoitus, Turku, kaivosta tarvitaan 18616 kWh, valittu pumpputeho 8,5 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		6,3 C	2,5 W / (mK)	Kallioporaus	
Energian saanto kaivosta vuodessa		Osuus	Kaivosta metriltä	Kaivosta energiaa vuodessa	
Kaivon ylin osuus		0 - 10 m	46,7 kWh/m	467 kWh	
Seuraava osuus alas päin		10 - 20 m	81,4 kWh/m	814 kWh	
Kaivon alin osuus		20 - 201 m	95,2 kWh/m	17 237 kWh	
Koko kaivo		201 m	92,1 kWh/m	18 519 kWh	
Yhtenä kaivona	201 m	18 519 kWh	92,6 kWh/m	10,6 W/m	1,49 W/m /K
Tai vaihtoehtoisesti useampana kaivona					
Kaivo	Syvyys	Energiaa /metri	Kaivosta vuodessa	Ostettua energiaa	Yhteensä
Kaivo # 1	201 m	92,6 kWh/m	18 616 kWh	8 789 kWh	27 405 kWh
Kaivot yhteensä	201 m	92,6 kWh/m	18 616 kWh	8 789 kWh	27 405 kWh
Jatkuva lämpöenergian keskiteho kaivoista koko vuoden jaksolle				2,13 kW	10,6 W/m
Maksimiteho kaivoista valitulla 8,5 kW -tehoisella lämpöpumpulla				5,92 kW	29,5 W/m

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

Asuinrakennus "akh"

-

20100 Turku

Talo 59 on Turku 9x10 metriä, täyskorkea kellari, keskikerros ja yläkerta kylmine sivuvintteineen, kellarissa hiukan viileämpää. Oljyä mennyt keskimäärin 3150 litraa vuodessa, kattila on jämä vuodelta 90 ja poltin oilon junior 2006, hyötysuhde sitten noiden mukaiset. Taloussähköä mennyt 7 MWh vuodessa, sisältää yhden sähköpatterin muuten kylmässä kuistissa. Seinissä 10 cm purueriste. Tein julkisivuremonttia ja siinä yhteydessä 5cm lisäeristettä seiniin, joten hiukkasen tuo lämmöntarve voi vähentyä. Lämmönjako on alkuperäiset patterit, muutama yksilehtinen, ensin osa tuplaa. Viisi henkeä asustaa.

Laskelman yhteenveto Arvot laskettu keskiarvovuodelle Laskelma on vain suuntaa antava, ei takuuarvo!

Laskettu 8,5 kW tehoiselle maalämpöpumpulle
Laskelmassa sähkön hinta 0,15 euroa / kilowattitunti

Rakennusten vuotuinen lämmitystarve	22 405 kWh	1 023 €
Käyttöveden lämmitystarve	5 000 kWh	301 €
Molemmat yhteensä	27 405 kWh	1 323 €
 Pumpun osuus sähkölaskusta	8 774 kWh	1 316 €
Vastuslämmityksen osuus sähkölaskusta	49 kWh	7 €
Molemmat yhteensä	8 822 kWh	1 323 €
 Lämpöpumpun vuotuinen hyötysuhde		3,11 COP
 Lämmittäminen suorasähköllä maksaisi		4 111 €
Lämmittäminen öljyllä maksaisi		3 623 €
 Taloussähköä kuluu vuodessa	4 630 kWh	695 €
Lämmityssähköä kuluu vuodessa	8 822 kWh	1 323 €
Kaikki sähkönkulutus yhteensä vuodessa	13 452 kWh	2 018 €