

MAALÄMMITYSLASKELMA (keskiarvovuodelle täystehoisella pumpulla)

Laskelma on viitteellinen

Laskelma perustuu rakennetietoihin.

Tarkistuta mitoitus laiteitoimitajallasi!

Asuinrakennus "Basso88"

15100 Lahti

Tulostuspäivä 20.07.2014

Laskettu BERGHEAT 46.670 taulukko-ohjelmalla

Laskennassa nettoala ja nettovolyymi →

210,9 m2

605,2 m3

- Rakennusten lämmitystarve vuodessa

8,79 kW

PATTERILÄMMITYS

27 024 kWh

1 228 €

- Vähennetään taloussähkön tuottama lämpö

30%

5 664 kWh

-1 699 kWh

-77 €

- Lisätään käyttöveden tuottamisen osuus

0,46 kW

4 pers

1 000 kWh

4 000 kWh

240 €

- Lämmitys + käyttövesi yhteensä vuodessa

9,25 kW

0,15 €/kWh

3,16 COP

29 325 kWh

1 391 €

Rakennusten lämmitystarve Wh/m2/astepäivä/vuosi

211 m2

28,9

Wh/m²/Ap/v

Rakennusten lämmitystarve Wh/m3/astepäivä/vuosi

605 m3

10,1

Wh/m³/Ap/v

Rakennusten vuotuinen lämmitystarve kWh/m2

211 m2

128

kWh/m²/v

Rakennusten vuotuinen lämmitystarve kWh/m3

605 m3

44,7

kWh/m³/v

Lämmitys + käyttövesi, ei taloussähköä, vuosi yhteensä

31 024 kWh

211 m2

147

kWh/m²/v

ET luokittamiseksi: Lämmitystarve+Lämminvesi+Taloussähkö

241,6 brm2

34 989 kWh

145 kWh

ET -luokan määritys (Kilowattituntia vuodessa per bruttoneliometri)

241,6 brm2

145 ET

A luokka

Kaikkien tilojen keskimääräiseksi huonelämpötilaksi valittu

20,0 C

TALOUSSLASKELMA, keskiarvovuodelle

9,0 kW

tehoisella pumpulla

Kokonaisteho saadaan öljylämmityksellä

3 371 litraa

1,150 €/litr

3 876 €

87,00%

Kokonaisteho saadaan puulämmityksellä

24 m3

68,00 €/m3

1 662 €

80,00%

Kokonaisteho saadaan sähkölämmityksellä

29 325 kWh

0,150 €/kWh

4 399 €

1,00 COP

Pumpun osuus lämmön tuottamisesta

29 318 kWh

0,150 €/kWh

1 391 €

3,16 COP

Sähkövastuksella tuotetaan

6 kWh

0,150 €/kWh

1 €

1,00 COP

- Maalämmityslaitteen vuotuinen: teho, sähkön kulutus ja COP

29325 kWh

9 279 kWh

3,16 COP

- Pumpun osuus sähkön kulutuksesta

99,9%

9 272 kWh

1 391 €

- Lisälämpövastuksen osuus sähkön kulutuksesta

0,1%

6 kWh

1 €

- Lämmityssähkön kulutus yhteensä vuodessa

100,0%

9 279 kWh

1 392 €

- Säästöä tulisi vuodessa öljylämpöön verrattuna

2 484 €

- Säästöä tulisi vuodessa suorasähköön verrattuna

3 007 €

Energiaa

COP

Pumpun sähkö

Vastussähköä

Sähköä yht.

Sähkölasku

- Lämmitys kuluttaa

25 325 kWh

3,30 COP

7 672 kWh

6 kWh

7 678 kWh

1 152 €

- Käyttövesi kuluttaa

4 000 kWh

2,50 COP

1 600 kWh

1 kWh

1 601 kWh

240 €

- Vastuskäyttö

6 kWh

1,00 COP

6 kWh

0 kWh

(= 0 EUR)

- Lämpö ja vesi yhteensä

29 325 kWh

3,16 COP

9 272 kWh

6 kWh

9 279 kWh

1 392 €

LÄMMÖN KERUU

Maasta vuodessa kerättävä energia 20051 kWh

KOSTEUS

MAALAJI

Tuotto/metri

PITUUS

SYVYYS

Jos keruupiiri PELLOSSA

KOSTEA SAVI

47,4 kWh/m

423 m

0,9 m

Jos keruu PORAKAIVOSTA, aktiivisyvyys yhtenä kaivona

194 m

tai 194+0+0+0 metriä

1 kaivo

- Kaivon yläosan lämpötila, lämpötilagradientti ja enimmäistehot

5,9 C

11,80 mK/m

6,3 kW

32,3 W/m

- Häiriintymättömän kallioperän keskilämpötila, vuosituotto kalliosta ja kokotuotto

6,6 C

103,4 kWh/m

151,2 kWh/m

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

11,8 W/m

1,8 W / (mK)

- Vuotuinen pumpun tuotto, COP ja lämpökaivasta otettu lämpöenergia

29 325 kWh

3,16 COP

20 051 kWh

Mitoitus on laskettu lämmitystarpeen mukaan

PUMPUN TEHOLUOKAN VALINTA, mitoitus keskiarvovuodelle.

Mitoittava sisälämpö 20 C,

ulkolämpötilat 0 C ja -29 C

Kun ulkolämpötila on

-10 C

On tarvittava lämmitysteho

5,7kW

Osatehoinen

Kun ulkolämpötila on

-15 C

On tarvittava lämmitysteho

6,6kW

Osatehoinen

Kun ulkolämpötila on

-20 C

On tarvittava lämmitysteho

7,5kW

Osatehoinen

Kun ulkolämpötila on

-25 C

On tarvittava lämmitysteho

8,5 kW

Osatehoinen

Kun ulkolämpötila on

-30 C

On tarvittava lämmitysteho

9,4 kW

Täystehoinen

Kun ulkolämpötila on

-35 C

On tarvittava lämmitysteho

10,4 kW

Täystehoinen

Kun ulkolämpötila on

-40 C

On tarvittava lämmitysteho

11,3 kW

Täystehoinen

Täystehoisen lämpöpumpun tulisi olla teholtaan vähintään →

9,2 kW

OMA PUMPPUTEHON VALINTASI

9,0 kW

Täystehoinen

Sen teho riittää täystehoisena tähän alimpaan ulkolämpöön saakka

-28 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).

9 kW pumppu käy vuodessa keskimäärin 3258 tuntia, joka on 37 prosenttia ajasta. Sähkövastuksella tuotetaan 6 kWh

Lämmitystarveluvut: REF -paikka = Lahti, kohde on Lahti, jossa koko vuosi = 4436, tammikuu = 733

Tämä mitoitus ei ole takuuarvo. Luota ammattisuunnittelijaan!

VUOTUINEN KULUTUSJAKAUMA

Päiviä

Kuukausi

Käyntitunnit

Käyttövesi

Rakennus

Molemmat yht

Pumpulla

Vastuksella

Sähkön kulutus

365

Koko vuosi

37%

3 258 h

4 000 kWh

25 325 kWh

29 325 kWh

29 318 kWh

6 kWh

9 279 kWh

31

Tammikuu

68%

503 h

340 kWh

4 186 kWh

4 526 kWh

4 526 kWh

0 kWh

1 431 kWh

28

Helmikuu

70%

468 h

307 kWh

3 904 kWh

4 211 kWh

4 204 kWh

6 kWh

1 336 kWh

31

Maaliskuu

58%

429 h

340 kWh

3 517 kWh

3 857 kWh

3 857 kWh

0 kWh

1 220 kWh

30

Huhtikuu

40%

290 h

329 kWh

2 278 kWh

2 606 kWh

2 606 kWh

0 kWh

824 kWh

31

Toukokuu

19%

140 h

340 kWh

917 kWh

1 257 kWh

1 257 kWh

0 kWh

397 kWh

30

Kesäkuu

7%

49 h

329 kWh

115 kWh

444 kWh

444 kWh

0 kWh

140 kWh

31

Heinäkuu

5%

40 h

340 kWh

23 kWh

363 kWh

363 kWh

0 kWh

115 kWh

31

Elokuu

8%

58 h

340 kWh

179 kWh

518 kWh

518 kWh

0 kWh

164 kWh

30

Syyskuu

22%

159 h

329 kWh

1 101 kWh

1 430 kWh

1 430 kWh

0 kWh

452 kWh

31

Lokakuu

38%

283 h

340 kWh

2 208 kWh

2 548 kWh

2 548 kWh

0 kWh

806 kWh

30

Marraskuu

52%

375 h

329 kWh

3 045 kWh

3 373 kWh

3 373 kWh

0 kWh

1 067 kWh

31

Joulukuu

63%

466 h

340 kWh

3 852 kWh

4 191 kWh

4 191 kWh

0 kWh

1 326 kWh

RAKENNUSTEN LÄMMITYSTARVELASKELMA					
Rakennus 1 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		
Talo, ilmanvaihto ja vuotoilma mukana		Rak vuosi 1992	Huonelämpö 21,0 C		11 702 kWh/v
Rak. pituus, leveys, korkeus, bruttoala, bruttokuutiot	10,60 m	9,72 m	3,30 m	103,0 m2	298,8 m3
Sisä pituus, leveys, korkeus, ala, ilmakeuutiot	9,90 m	9,02 m	2,60 m	89,3 m2	232,2 m3
Ulkovaipan paksuus, U -arvo, ala, energiankulutus	0,35 m	0,18 U	92 kWh/m2	277,0 m2	8 191 kWh/v
Sisätilan kuutiot, lämpöenergian kulutus kuutiometriä kohden				259,0 m3	45 kWh/m3/v
Sisätilan kuutiot, kulutus kuutiometriä ja Astepäivää kohden				259,0 m3	10,2 W/Ap/m3/v
Bruttoala, kerrosala				103,0 m2	114 kWh/m2/v
Nettoala, lämmin ala				89,3 m2	131 kWh/m2/v
Alapohja	0,20 U			89,30 m2	2 862 kWh/v
Yläpohja	0,00 U			89,30 m2	0 kWh/v
Umpiseinän ala	0,18 U			81,38 m2	2 348 kWh/v
Ikkunat	1,00 U			13,00 m2	2 083 kWh/v
Ovet	1,40 U			4,00 m2	897 kWh/v
Koko ulkovaipan pinta-ala yhteensä		0,18 U		277,0 m2	8 191 kWh/v
Ilmanvaihto, hyötysuhde ja energiankulutus vuodessa	0,40 x / h	60%	103,6 m3/h	28,8 l/sek	2 391 kWh/v
Ilmavuoto ja siitä aiheutuva energiankulutus vuodessa	0,08 x / h		19,4 m3/h	5,4 l/sek	1 121 kWh/v
Rakennukseen tarvitaan lämpötehoa enimmillään noin		3,65 kW	Käyttöveden lämmitystarve ei ole mukana		
Talon yläkerta, ilmanvaihto ja vuotoilma mukana		Rak vuosi 1992	Huonelämpö 21,0 C		10 521 kWh/v
Rak. pituus, leveys, korkeus, bruttoala, bruttokuutiot	10,60 m	9,72 m	3,30 m	103,0 m2	298,8 m3
Sisä pituus, leveys, korkeus, ala, ilmakeuutiot	9,90 m	9,02 m	2,60 m	89,3 m2	232,2 m3
Ulkovaipan paksuus, U -arvo, ala, energiankulutus	0,35 m	0,15 U	76 kWh/m2	277,0 m2	6 785 kWh/v
Sisätilan kuutiot, lämpöenergian kulutus kuutiometriä kohden				259,0 m3	41 kWh/m3/v
Sisätilan kuutiot, kulutus kuutiometriä ja Astepäivää kohden				259,0 m3	9,2 W/Ap/m3/v
Bruttoala, kerrosala				103,0 m2	102 kWh/m2/v
Nettoala, lämmin ala				89,3 m2	118 kWh/m2/v
Alapohja	0,00 U			89,30 m2	0 kWh/v
Yläpohja	0,13 U			89,30 m2	1 861 kWh/v
Umpiseinän ala	0,15 U			81,38 m2	1 944 kWh/v
Ikkunat	1,00 U			13,00 m2	2 083 kWh/v
Ovet	1,40 U			4,00 m2	897 kWh/v
Koko ulkovaipan pinta-ala yhteensä		0,15 U		277,0 m2	6 785 kWh/v
Ilmanvaihto, hyötysuhde ja energiankulutus vuodessa	0,40 x / h	60%	103,6 m3/h	28,8 l/sek	2 391 kWh/v
Ilmavuoto ja siitä aiheutuva energiankulutus vuodessa	0,09 x / h		23,3 m3/h	6,5 l/sek	1 345 kWh/v
Rakennukseen tarvitaan lämpötehoa enimmillään noin		3,28 kW	Käyttöveden lämmitystarve ei ole mukana		
Autotalli, ilmanvaihto ja vuotoilma mukana		Rak vuosi 1992	Huonelämpö 16,0 C		4 802 kWh/v
Rak. pituus, leveys, korkeus, bruttoala, bruttokuutiot	6,00 m	6,80 m	3,10 m	40,8 m2	110,2 m3
Sisä pituus, leveys, korkeus, ala, ilmakeuutiot	5,30 m	6,10 m	2,40 m	32,3 m2	77,6 m3
Ulkovaipan paksuus, U -arvo, ala, energiankulutus	0,35 m	0,28 U	119 kWh/m2	119,4 m2	3 850 kWh/v
Sisätilan kuutiot, lämpöenergian kulutus kuutiometriä kohden				87,3 m3	55 kWh/m3/v
Sisätilan kuutiot, kulutus kuutiometriä ja Astepäivää kohden				87,3 m3	12,4 W/Ap/m3/v
Bruttoala, kerrosala				40,8 m2	118 kWh/m2/v
Nettoala, lämmin ala				32,3 m2	149 kWh/m2/v
Alapohja	0,20 U			32,33 m2	753 kWh/v
Yläpohja	0,15 U			32,33 m2	565 kWh/v
Umpiseinän ala	0,14 U			44,72 m2	716 kWh/v
Ikkunat	1,00 U			2,00 m2	233 kWh/v
Ovet	1,70 U			8,00 m2	1 584 kWh/v
Koko ulkovaipan pinta-ala yhteensä		0,28 U		119,4 m2	3 850 kWh/v
Ilmanvaihto, hyötysuhde ja energiankulutus vuodessa	0,40 x / h	0%	17,5 m3/h	4,8 l/sek	732 kWh/v
Ilmavuoto ja siitä aiheutuva energiankulutus vuodessa	0,06 x / h		5,2 m3/h	1,5 l/sek	220 kWh/v
Rakennukseen tarvitaan lämpötehoa enimmillään noin		1,86 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..		210,9 m2	605,2 m3	Enimmäistehot	27 024 kWh/v
Johtumishäviöt: mitoitusslämpötila, max. lämmitysteho ja vuotuinen energian kulutus			-29 C	6,16 kWmax	18 826 kWh/v
Ilmanvaihto, teho ja vuotuinen energiantarve, ei jäädytystä		0,37 kertaa/h	62 l/sek	1,77 kWmax	5 513 kWh/v
Ilmavuodot ulkovaipan läpi, max. teho ja vuotuinen energia		0,08 kertaa/h	13 l/sek	0,85 kWmax	2 685 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)				8,79 kWmax	27 024 kWh/v
Bruttokuutiot, max kulutus /m3 ja vuosikulutus /m3			707,7 m3	12,4 W/m3	38 kWh/m3/v
Sisätilan lämmitettävät kuutiot, max kulutus /m3 ja vuosikulutus /m3			605,2 m3	14,5 W/m3	10,1 W/Ap/m3/v
Bruttoala = kerrosala, max teho /m2 ja vuosikulutus /brm2			246,9 m2	35,6 W/m2	109 kWh/brm2
Nettoala, lämmin ala, max teho /m2 ja vuosikulutus / m2			210,9 m2	41,7 W/m2	128 kWh/m2/v

TÄLLÄ SIVULLA LÄMMÖN KERUUN TIEDOT

Tämä mitoituslaskelma on vain suuntaa antava; ei takuumitoitus!

Bergheat 46.670 - 1,8

20.07.2014

Lämpötehon ja lämpöenergian komponentit täystehoisella lämpöpumpulla		
Kohteen lämmitystarve on	9,2 kW	29 325 kWh
Maasta otetaan energiaa vuodessa	6,2 kW	20 051 kWh
Sähköverkosta otetaan energiaa vuodessa	2,8 kW	9 274 kWh
COP (= hyötysuhde) täystehoisella lämpöpumpulla	laskettu COP	3,16 COP

Lämmön keruu pellostä (20051 kWh / vuosi)			
Maalaji	Tuotto/metri	Pituus	Upotussyvyys
KOSTEA SAVI	47,4 kWh/m	423 m	0,9 m

ENERGIAKAIVO, Lahti, kaivosta tarvitaan 20051 kWh, valittu pumpputeho 9 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		5,9 C	3,0 W / (mK)	Kallioporaus	
Energian saanto kaivosta vuodessa		Osuus	Kaivosta energiaa/m	Kaivosta energiaa vuodessa	
Kaivon ylin osuus		0 - 10 m	44,6 kWh/m	446 kWh	
Seuraava osuus alas päin		10 - 20 m	90,9 kWh/m	909 kWh	
Kaivon alin osuus		20 - 194 m	106,9 kWh/m	18 608 kWh	
Koko kaivo		194 m	103,4 kWh/m	19 963 kWh	
Yhtenä kaivona	194 m	20 051 kWh	103,4 kWh/m	11,8 W/m	
Jatkuva lämmönoton keskikuorma kaivosta koko vuoden jaksolle metriä kohden				11,8 W/m	1,77 W/m /K
Hetkellinen lämmönoton maksimikuorma kaivosta metriä kohden				32,3 W/m	
Tai vaihtoehtoisesti useampana kaivona					
Kaivo	Syvyys	Energiaa /metri	Kaivosta vuodessa	Ostettua energiaa	Yhteensä
Kaivo # 1	194 m	103,4 kWh/m	20 051 kWh	9 274 kWh	29 325 kWh
Kaivot yhteensä	194 m	103,4 kWh/m	20 051 kWh	9 274 kWh	29 325 kWh
Kaivosta otetaan vuoden jaksolla lämpötehoa keskimäärin				2,29 kW	11,8 W/m
Maksimiteho kaivoista valitulla 9 kW -tehoisella lämpöpumpulla				6,27 kW	32,3 W/m

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

Energiakaivo, varamitoitus, Lahti, kaivosta tarvitaan 20051 kWh, valittu pumpputeho 9 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		5,9 C	2,5 W / (mK)	Kallioporaus	
Energian saanto kaivosta vuodessa		Osuus	Kaivosta metriltä	Kaivosta energiaa vuodessa	
Kaivon ylin osuus		0 - 10 m	43,1 kWh/m	431 kWh	
Seuraava osuus alas päin		10 - 20 m	75,8 kWh/m	758 kWh	
Kaivon alin osuus		20 - 226 m	91,2 kWh/m	18 792 kWh	
Koko kaivo		226 m	88,4 kWh/m	19 981 kWh	
Yhtenä kaivona	226 m	19 981 kWh	88,7 kWh/m	10,1 W/m	1,49 W/m /K
Tai vaihtoehtoisesti useampana kaivona					
Kaivo	Syvyys	Energiaa /metri	Kaivosta vuodessa	Ostettua energiaa	Yhteensä
Kaivo # 1	226 m	88,7 kWh/m	20 051 kWh	9 274 kWh	29 325 kWh
Kaivot yhteensä	226 m	88,7 kWh/m	20 051 kWh	9 274 kWh	29 325 kWh
Jatkuva lämpöenergian keskiteho kaivoista koko vuoden jaksolle				2,29 kW	10,1 W/m
Maksimiteho kaivoista valitulla 9 kW -tehoisella lämpöpumpulla				6,27 kW	27,8 W/m

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

Asuinrakennus "Basso88"

15100 Lahti

Lahdessa 1982, tiilivuorattu, 2 -kerros talo.
Patterilämmitys, iv kone vallox digit.
Arimax puu/sähkö kattila + 3000l varaaja, 20000-25000 kwh vuodessa.
Seinissä 150mm villaa katossa 300mm, tulee 40mm lisäeristys.
Huoneistoala 180m², lämmin At 18m², varastot+pannuhuone lämmin 15m².

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

Laskettu 9 kW tehoiselle maalämpöpumpulle
Laskelmassa sähkön hinta 0,15 euroa / kilowattitunti

Rakennusten vuotuinen lämmitystarve	25 325 kWh	1 152 €
Käyttöveden lämmitystarve	4 000 kWh	240 €
Molemmat yhteensä	29 325 kWh	1 392 €
Pumpun osuus sähkölaskusta	9 272 kWh	1 391 €
Vastuslämmityksen osuus sähkölaskusta	6 kWh	1 €
Molemmat yhteensä	9 279 kWh	1 392 €
Lämpöpumpun vuotuinen hyötysuhde		3,16 COP
Lämmittäminen suorasähköllä maksaisi		4 399 €
Lämmittäminen öljyllä maksaisi		3 876 €
Taloussähköä kuluu vuodessa	5 664 kWh	850 €
Lämmityssähköä kuluu vuodessa	9 279 kWh	1 392 €
Kaikki sähkönkulutus yhteensä vuodessa	14 943 kWh	2 241 €