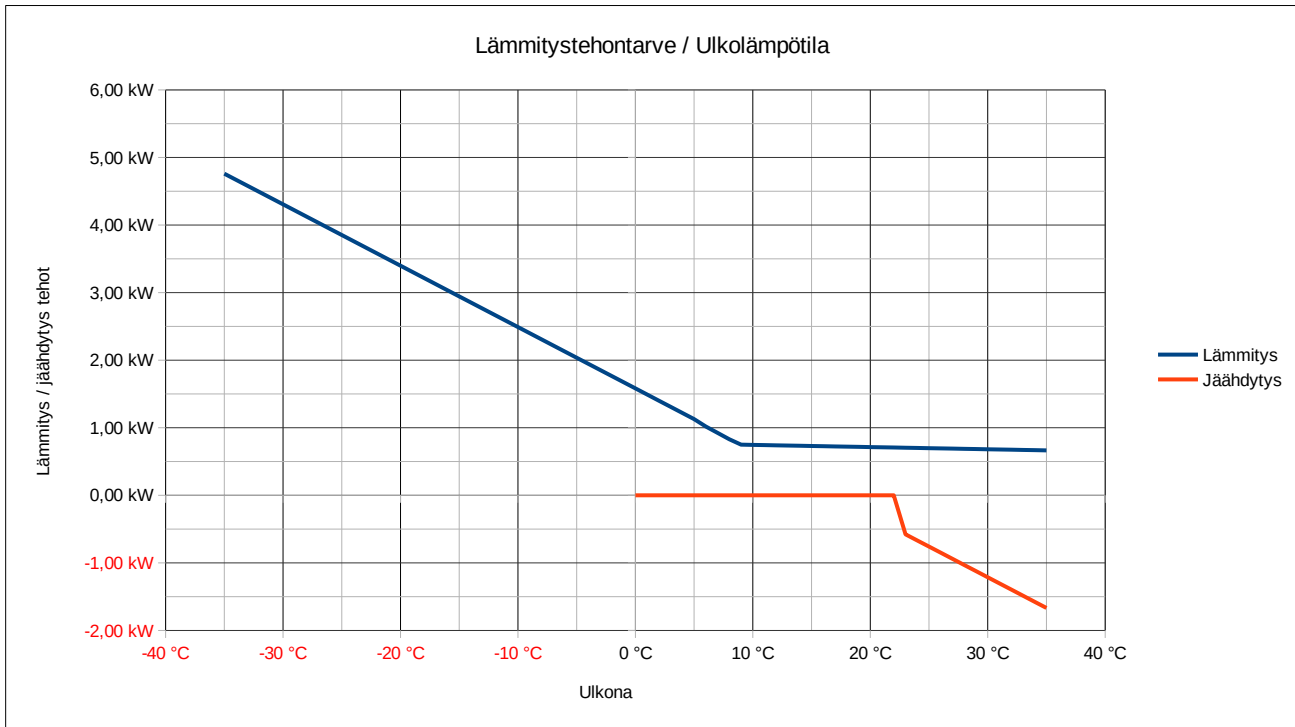


MAALÄMMITYSLASKELMA ( keskiarvovuodelle täystehoisella pumpulla)				Bergheat46.ods		Ohje
Laskelma on viitteellinen		Laskelma perustuu rakennetietoihin.		Tarkistuta mitoitus laiteomittajallasi!		
Talo "J@K"		56120 SALOSAARI		Tulostuspäivä		28.04.2019
Laskettu Bergheat46.918-1,68-0 taulukko-ohjelmalla		Laskennassa nettoala ja nettovolyymi →		105,0 m <sup>2</sup>		262,5 m <sup>3</sup>
- Rakennusten lämmitys		3,65 kW	PATTERILÄMMITYS +46 °C	11 593 kWh		471 €
- Lämmin käyttövesi, vaajatilavuus 185 litraa		0,55 kW	4 hlö	1 200 kWh	4 800 kWh	269 €
- Vähennetään taloussähkön tuottama lämpö			40%	3 650 kWh	0 kWh	0 €
- Ei huomioitu mitään lisälämmitysmuotoja				0 kWh	0 kWh	0 €
- Lämmitys + käyttövesi yhteensä vuodessa		4,4 kW	0,14 €/kWh	3,1 SCOP	16 393 kWh	269 €
• Rakennusten lämpöenergian ominaiskulutus		11 593 kWh	105 m <sup>2</sup>	24 Wh/m <sup>2</sup> /Ap/a	263 m <sup>3</sup>	9,5 Wh/m <sup>3</sup> /Ap/a
• Rakennusten lämmitysenergian tarve yksikköä kohden		11 593 kWh	105 m <sup>2</sup>	488 kWh/m <sup>2</sup>	263 m <sup>3</sup>	44 kWh/m <sup>3</sup>
• Lämmitys + käyttövesi, ei taloussähköä, vuosi yhteensä		16 393 kWh	105 m <sup>2</sup>	156 kWh/m <sup>2</sup>	263 m <sup>3</sup>	62 kWh/m <sup>3</sup>
• Kohteen mitoitussuorituskykyssä tarvittava lämmitysteho, P <sub>max</sub>			-31,3 °C	4,4 kW	42,1 W/m <sup>2</sup>	16,9 W/m <sup>3</sup>

TALOUSLASKELMA, keskiarvovuodelle				5,0 kW	- tehoisella pumpulla.	PATTERILÄMMITYS	
Kokonaisteho saadaan öljylämmityksellä				1 929 litraa	1,20 €/litr	2 314 €	85 %
Kokonaisteho saadaan koivuhaloilla				12 m <sup>3</sup> /a	ä 50,00 €	618 €	78 %
Kokonaisteho saadaan sähkölämmityksellä				16 393 kWh	0,140 €/kWh	2 295 €	1,0 COP
Pumpun osuus lämmön tuottamisesta TÄYSTEHOISENA				16 393 kWh	0,140 €/kWh	740 €	3,1 SCOP
Sähkövastuksella tuotetaan				0 kWh	0,140 €/kWh	0 €	1,0 COP
- Maalämmityksen: tuotto, vastusenergia, sähkön kulutus ja COP				16 393 kWh	0 kWh	5 284 kWh	3,1 COP
- Pumpun osuus sähkön kulutuksesta					100,0%	5 284 kWh	740 €
- Lisälämpövastuksen käyttöä ei tarvita, pumpun oma lämmitysteho riittää					0,0%	0 kWh	0 €
- Lämmityssähkön kulutus yhteensä vuodessa					100,0%	5 284 kWh	740 €
		Energiaa	COP	Pumpun sähkö	Vastussähköä	Sähköä yht.	Sähkölasku
- Lämmitys kuluttaa	3,45 COP	11 593 kWh	3,4 COP	3 364 kWh	0 kWh	3 364 kWh	471 €
- Käyttövesi kuluttaa	2,50 COP	4 800 kWh	2,5 COP	1 920 kWh	0 kWh	1 920 kWh	269 €
- Vastuskäyttö		0 kWh	1,0 COP	0 kWh	0 kWh	0 kWh	(= 0 EUR)
- Lämpö ja vesi yhteensä		16 393 kWh	3,1 SCOP	5 284 kWh	0 kWh	5 284 kWh	740 €

VUOTUINEN KULUTUSJAKAUMA - Mitoittava Ulkolämpötila, MUT = -31,3 °C									
Kuukausi	Päiviä	Käyntitunnit	Käyttövesi	Rakennus	Molemmat yht	Pumpulla	Vastuksella	Sähkön kulutus	
Koko vuosi	365	37%	3 279 h	4 800 kWh	11 593 kWh	16 393 kWh	16 393 kWh	0 kWh	5 284 kWh
Tammikuu	31	64%	480 h	448 kWh	1 951 kWh	2 399 kWh	2 399 kWh	0 kWh	745 kWh
Helmikuu	28	66%	441 h	406 kWh	1 797 kWh	2 203 kWh	2 203 kWh	0 kWh	684 kWh
Maaliskuu	31	55%	406 h	433 kWh	1 596 kWh	2 029 kWh	2 029 kWh	0 kWh	636 kWh
Huhtikuu	30	40%	287 h	398 kWh	1 036 kWh	1 434 kWh	1 434 kWh	0 kWh	460 kWh
Toukokuu	31	22%	162 h	384 kWh	424 kWh	809 kWh	809 kWh	0 kWh	277 kWh
Kesäkuu	30	11%	83 h	357 kWh	57 kWh	414 kWh	414 kWh	0 kWh	159 kWh
Heinäkuu	31	10%	76 h	367 kWh	13 kWh	380 kWh	380 kWh	0 kWh	151 kWh
Elokuu	31	12%	88 h	370 kWh	72 kWh	442 kWh	442 kWh	0 kWh	169 kWh
Syyskuu	30	24%	170 h	375 kWh	473 kWh	848 kWh	848 kWh	0 kWh	287 kWh
Lokakuu	31	38%	280 h	408 kWh	992 kWh	1 400 kWh	1 400 kWh	0 kWh	451 kWh
Marraskuu	30	50%	363 h	413 kWh	1 403 kWh	1 817 kWh	1 817 kWh	0 kWh	573 kWh
Joulukuu	31	60%	444 h	441 kWh	1 779 kWh	2 219 kWh	2 219 kWh	0 kWh	692 kWh



Talo "J@K" 56120 SALOSAARI, RAKENNUSTEN LÄMMITYSTARVELASKELMA					
Talo, ilmanvaihto ja vuotoilma mukana. Patterilämmitys		Rak vuosi 1990, Huonelämpö	22,0 °C	0,80 W/m2K	13 053 kWh/a
Lämmin ala, huonekorkeus, sisäkuutiot ja lämmitystarve /kuutiometri		105,0 m2	2,50 m	262,5 m3	50 kWh/m3/a
Ulkoseinien sisäpituus, huonekorkeus, ulkoseinien ala ja lämmitystarve /neliometri		42,5 m	2,50 m	106,3 m2	124 kWh/m2/a
Lämmön ominaiskulutus sisätilan neliötä ja sisätilan kuutiota kohden		105,0 m2	27 Wh/m2/Ap/a	262,5 m3	<b>10,7 Wh/m3/Ap/a</b>
Alapohja maanvarainen, U -arvo, häviöteho, ala, häviöenergia. Patterilämmitys 22 C		0,17 U	0,26 kW	105,0 m2	1 715 kWh/a
Yläpohja U -arvo, häviöteho, ala, häviöenergia		0,10 U	0,56 kW	105,0 m2	1 508 kWh/a
Umpiseinän ala		0,20 U	0,93 kW	87,3 m2	2 507 kWh/a
Ikkunat		1,40 U	0,97 kW	13,0 m2	2 613 kWh/a
Ovet		1,20 U	0,38 kW	6,0 m2	1 034 kWh/a
Koko ulkovaippa yhteensä, ilmanvaihto ei mukana		0,18 U	3,10 kW	316,3 m2	9 377 kWh/a
Ilmanvaihto, hyötysuhde ja energiankulutus vuodessa		0,50 x / h	60%	1,02 kW	2 735 kWh/a
Ilmavuoto ja siitä aiheutuva energiankulutus vuodessa		0,07 x / h	0,35 kW	5,0 l/sek	941 kWh/a
Ulkovaipan johtumishäviöt, teho, ilmanvaihdon + vuotoilmahäviöt, häviöt yhteensä		9 377 kWh/a	4,47 kW	3 676 kWh/a	13 053 kWh/a
Rakennus 2 ei valittu! Patterilämmitys		Rak vuosi , Huonelämpö			0 kWh/a
Lämmin ala, huonekorkeus, sisäkuutiot ja lämmitystarve /kuutiometri		0,0 m2			
Ulkoseinien sisäpituus, huonekorkeus, ulkoseinien ala ja lämmitystarve /neliometri					
Lämmön ominaiskulutus sisätilan neliötä ja sisätilan kuutiota kohden					<b>0 Wh/m3/Ap/a</b>
Alapohja puolilämmin tila, U -arvo, häviöteho, ala, häviöenergia. Patterilämmitys 22 C					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 ulkovaippa yhteensä, ilmanvaihto ei mukana					0 kWh/a
Ilmanvaihto, hyötysuhde ja energiankulutus vuodessa		0%			0 kWh/a
Ilmavuoto ja siitä aiheutuva energiankulutus vuodessa					0 kWh/a
Ulkovaipan johtumishäviöt, teho, ilmanvaihdon + vuotoilmahäviöt, häviöt yhteensä		0 kWh/a			
Rakennus 3 ei valittu! Lattialämmitys		Rak vuosi , Huonelämpö			0 kWh/a
Lämmin ala, huonekorkeus, sisäkuutiot ja lämmitystarve /kuutiometri					
Ulkoseinien sisäpituus, huonekorkeus, ulkoseinien ala ja lämmitystarve /neliometri					
Lämmön ominaiskulutus sisätilan neliötä ja sisätilan kuutiota kohden					<b>0 Wh/m3/Ap/a</b>
Alapohja lämmitetty tila, U -arvo, häviöteho, ala, häviöenergia. Lattialämmitys 32 C					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 ulkovaippa yhteensä, ilmanvaihto ei mukana					0 kWh/a
Ilmanvaihto, hyötysuhde ja energiankulutus vuodessa		0%			0 kWh/a
Ilmavuoto ja siitä aiheutuva energiankulutus vuodessa					0 kWh/a
Ulkovaipan johtumishäviöt, teho, ilmanvaihdon + vuotoilmahäviöt, häviöt yhteensä		0 kWh/a			
Rakennus 4 ei valittu! Lattialämmitys		Rak vuosi , Huonelämpö			0 kWh/a
Lämmin ala, huonekorkeus, sisäkuutiot ja lämmitystarve /kuutiometri					
Ulkoseinien sisäpituus, huonekorkeus, ulkoseinien ala ja lämmitystarve /neliometri					
Lämmön ominaiskulutus sisätilan neliötä ja sisätilan kuutiota kohden					<b>0 Wh/m3/Ap/a</b>
Alapohja maanvarainen, U -arvo, häviöteho, ala, häviöenergia. Lattialämmitys 31,2 C					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 ulkovaippa yhteensä, ilmanvaihto ei mukana					0 kWh/a
Ilmanvaihto, hyötysuhde ja energiankulutus vuodessa		0%			0 kWh/a
Ilmavuoto ja siitä aiheutuva energiankulutus vuodessa					0 kWh/a
Ulkovaipan johtumishäviöt, teho, ilmanvaihdon + vuotoilmahäviöt, häviöt yhteensä		0 kWh/a			
Rakennus 5 ei valittu! Lattialämmitys		Rak vuosi , Huonelämpö			0 kWh/a
Lämmin ala, huonekorkeus, sisäkuutiot ja lämmitystarve /kuutiometri					
Ulkoseinien sisäpituus, huonekorkeus, ulkoseinien ala ja lämmitystarve /neliometri					
Lämmön ominaiskulutus sisätilan neliötä ja sisätilan kuutiota kohden					<b>0 Wh/m3/Ap/a</b>
Alapohja maanvarainen, U -arvo, häviöteho, ala, häviöenergia. Lattialämmitys 24 C					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 ulkovaippa yhteensä, ilmanvaihto ei mukana					0 kWh/a
Ilmanvaihto, hyötysuhde ja energiankulutus vuodessa		0%			0 kWh/a
Ilmavuoto ja siitä aiheutuva energiankulutus vuodessa					0 kWh/a
Ulkovaipan johtumishäviöt, teho, ilmanvaihdon + vuotoilmahäviöt, häviöt yhteensä		0 kWh/a			
Lämmönsiirtokanaalia ei ole					0 kWh/a
Valitut rakennukset yhteensä, lämmin ala, lämpimät kuutiot, lämmitystarve..		105,0 m2	262,5 m3	Enimmäistehot	13 053 kWh/a
- Johtumishäviöt: mitoituslämpötila, teho, energia			-31,3 °C	3,10 kWmax	9 377 kWh/a
- Ilmanvaihto, teho ja vuotuinen energiantarve, ei jäähdytystä		4,91 kertaa/h	36 l/sek	1,02 kWmax	2 735 kWh/a
- Ilmavuodot ulkovaipan läpi, max. teho ja vuotuinen energia		0,68 kertaa/h	5 l/sek	0,35 kWmax	941 kWh/a
Lämmönsiirtokanaalia ei ole		0,0 m	0 kWh/a	0,00 kWmax	0 kWh/a
Maksimi lämmitysteho ja vuotuinen lämmitysenergia yhteensä ( lämmin käyttövesi ei ole mukana )				4,47 kWmax	13 053 kWh/a
Lämmitystarve sisätilan neliometriä ja kuutiometriä kohden		13 053 kWh/a	105 m2	124 kWh/m2	263 m3
Lämmön ominaiskulutus		13 053 kWh/a	105 m2	27 Wh/m2/Ap/a	263 m3
Max lämmitystehon tarve sisätilan neliötä ja kuutiota kohden		3,10 kWmax	105 m2	29,5 W/m2	263 m3

## TÄLLÄ SIVULLA LÄMMÖN KERUUN TIEDOT

56120 SALOSAARI

(Etelä-Karjala)

Tämä mitoituslaskelma on vain suuntaa antava; ei takuumitoitus!

Bergheat46.918-1,68-0

Mitoittava sisälämpö 22 °C

ulkolämpötilat 5,6 °C ja -31,3 °C

Lämpötehon ja lämpöenergian vuotuiset osuudet täystehoisella lämpöpumpulla	Tehot	Täystehoisena	Valittu 5 kW
- Pumpuksi valitsit 5 kW -tehoisen. Kohteen lämmitystarve on	4,4 kWh	16 393 kWh	16 393 kWh
- Keruu: savi, josta otetaan tehoa ja energiaa vuodessa	3,4 kWh	11 109 kWh	11 109 kWh
- Sähköverkosta otetaan tehoa ja energiaa vuodessa	1,6 kWh	5 284 kWh	5 284 kWh
- Lämmityslaitoksen vuotuiseksi hyötysuhteeksi tulee noin		3,1 SCOP	3,1 SCOP
- Valittu pumpputeho ja max. ottoteho lämmön maakeruulta	<b>5,0 kWh</b>	3,14 kW	3,55 kW

Lämmön keruu: kostea savi ( 11108 kWh / vuosi ) Lämmitystapa: PATERILÄMMITYS +46 °C COP = 3,1				
Maalaji	Virtaama	Vuosituotto /metri	Pituus	Upotussyvyys vähintään
kostea savi	0,290 l/s	37,9 kWh/m	293 m	1,2 metriä

Lämmönkeruu porakaivosta (min 0,1 °C), laskettu Lämmitystarpeen mukaan. Lämmitystapa: PATERILÄMMITYS COP = 3,1				
- Maaporausta	6 m	1,4 W/mK	Teräsputki	210 kWh
- Kaivon aktiivisyvyys ja energian saanto	6 - 129 m	3,0 W/mK	Kallioporaus	10 991 kWh
- Kaivo yhteensä	129 m	1 kpl	11 201 kWh	11 201 kWh

Keruun virtaus 0,29 l/s ΔT = 3 K	Keruuputken pituus	Keräin	Painehäviö	Painehäviö
- Painehäviö kaivo + 2 x 10 m PE40x3.7 vaakaputket	272 m	40 mm	0,0 bar	16 kPa
- Painehäviö kaivo + 2 x 10 m PE40x3.7 vaakaputket	272 m	45 mm	0,1 bar	11 kPa
- Painehäviö kaivo + 2 x 10 m PE40x3.7 vaakaputket	272 m	50 mm	0,1 bar	7 kPa

Tarvitaan 1 kaivo		Syvyys	Energiaa	Keskikuorma	Huippukuorma
- Kaivosta vuodessa lämpötehoa	1 kpl	129 m	11 109 kWh	9,8 W/m	27,5 W/m
- Kuorma kaivoa kohden		11 109 kWh	86,8 kWh/m/a	1,6 W/mK	4,6 W/mK

- Energiakenttä, kaivot: YKSI KAIVO -				
1	11 201 kWh			
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13	Yhteenveto			
14	Kaivojen lukumäärä		1 kpl	
15	Kaivon aktiivisyvyys		129 m	
16	Aktiivisyvyyttä yhteensä		129 m	
17				
18	Saanto yhdestä kaivosta		11 201 kWh	
19	Saanto yhteensä		11 201 kWh	
20	Keruun kierto kaivoa kohden		0,290 l/s	@ Δt = 3 K
21	Keruunestein kierto yhteensä		0,290 l/s	@ Δt = 3 K
22	Maanestekierron virtaamat laskettiin pumpun COP -arvolle 3,4			
23	Keruu: kostea savi		Putken pituus	Upotussyvyys
24	Keruupiirin vähimmäismitat		293 m	1,2 m

Kaivon syvyys 129 metriä, on ilmoitettu ns. aktiivisyvytenä, eli syvyytenä, jossa on aina vettä

Viistoon ja varsinkin viuhkaan poratessa tarvitaan kaivoihin enemmän syvyyttä.

Vaakakeruupiiri, 293 metriä, kostea savi, upotussyvyys vähintään 1,2 metriä.

Savi on lämmön keruun kannalta hyvä maalaji.

Talo "J@K"  
---  
56120 SALOSAARI

Yksikerroksinen talo 1990 tasamaalla.  
Lämmin ala 105 m<sup>2</sup>, josta 20 m<sup>2</sup> lattialämmityksellä ja 85 m<sup>2</sup> patterilämmityksellä.  
Koneellinen iv lämmöntalteenotolla.  
Rakennuksen ulkomitat ja ulkoseinän paksuus ei tiedossa.  
Huonekorkeus 2,5 m.  
Alapohja laatu maavarainen laatta styrox 15 cm.  
Yläpohjassa 40 cm mineraalivilla.  
Ikkunat 3-lasiset, normaali ala (12 %?).  
Asukkaiden määrä ei tiedossa.

Tämä on laskelman yhteenveto  
Arvot laskettu keskiarvovuodelle  
Laskelma perustuu rakennetietoihin.  
Tämä laskelma on vain suuntaa antava, ei mikään takuumitoitus!  
Luotettavimman mitoituksen saat osaavalta alan ammattisuunnittelijalta.

Laskettu 5 kW tehoiselle maalämpöpumpulle  
Laskelmassa sähkön hinta 0,14 euroa / kilowattitunti  
Laskelmassa lämmitysöljyn hinta on 1,2 euroa / litra

Rakennusten vuotuinen lämmitystarve	11 593 kWh	471 €
Käyttöveden lämmitystarve	4 800 kWh	269 €
Molemmat yhteensä	16 393 kWh	740 €
Pumpun osuus sähkölaskusta	5 284 kWh	740 €
Vastuslämmityksen osuus sähkölaskusta	0 kWh	0 €
Molemmat yhteensä	5 284 kWh	740 €
Lämpöpumpun vuotuinen hyötysuhde, patterilämmitys		3,1 SCOP
Lämmittäminen suorasähköllä maksaisi ( 0,14 euroa/ kWh )	16 393 kWh	2 295 €
Lämmittäminen öljyllä maksaisi ( 1,2 euroa/ litra )	1 929 kWh	2 314 €
Taloussähköä kuluu vuodessa	3 650 kWh	511 €
Lämmityssähköä kuluu vuodessa	5 284 kWh	740 €
Kaikki sähkönkulutus yhteensä vuodessa	8 934 kWh	1 251 €

Bergheat46.918-1,68-0

28.04.2019

Laatija:

28.04.2019

---

**Tässä laskelman tulos tiivistettynä**

Talo "J@K"

SALOSAARI

(Etelä-Karjala)

LÄMMITYSTARVE ILMAN LÄMMINTÄ KÄYTTÖVETTÄ - MUT = -31 °C

- Talo 1990: Patterilämmitys, 22 °C, 105 m<sup>2</sup>, 263 m<sup>3</sup>: 4,47 kW 13 053 kWh

-  
-  
-  
-  
-

RAKENNUKSEN LÄMPÖHÄVIÖT YHTEENSÄ 4,5 kW 13 053 kWh

ERITTELY	Ala	Energiaa/a	Osuus	Max teho	Osuus
Johtumishäviöt		9 377 kWh	72 %	3,10 kW	69 %
Ilmanvaihto		2 735 kWh	21 %	1,02 kW	23 %
Vuotoilmat		941 kWh	7 %	0,35 kW	8 %
Lämmönsiirtokanaali		0 kWh	0 %	0,00 kW	0 %

JOHTUMISHÄVIÖIDEN ERITTELY

Alapohjat	105,0 m <sup>2</sup>	1 715 kWh	13 %	0,26 kW	6 %
Yläpohjat	105,0 m <sup>2</sup>	1 508 kWh	12 %	0,56 kW	13 %
Umpiseinän ala	87,3 m <sup>2</sup>	2 507 kWh	19 %	0,93 kW	21 %
Ikkunat	13,0 m <sup>2</sup>	2 613 kWh	20 %	0,97 kW	22 %
Ovet	6,0 m <sup>2</sup>	1 034 kWh	8 %	0,38 kW	9 %
Johtumat yhteensä	316,3 m <sup>2</sup>	9 377 kWh	72 %	3,10 kW	69 %

VUOTUIINEN LÄMMITYSTARVE: PATTERNLÄMMITYS - COP -laskennassa 46 °C - menovesi lämpötila max 54 °C

• Kiinteistö, 105 m <sup>2</sup> , 263 m <sup>3</sup>		3,4 COP	3,65 kW	13 053 kWh
- Lämmin käyttövesi, varaajatilavuus 0,185 m <sup>3</sup> / 55 °C		2,5 COP	0,78 kW	4 800 kWh
- Yhteensä		3,1 SCOP	4,4 kWh	17 853 kWh
- Vähennetään taloussähkön lämmitysvaikutus		-1 460 kWh	0,36 kW	16 393 kWh
- Ei huomioitu mitään lisälämmitysmuotoja		0 kWh	0,00 kW	16 393 kWh
- Pumpulla tuotetaan			5,00 kW	16 393 kWh
- Sähkövastuksella tuotettavaksi jää				0 kWh

**Yhteensä**

**16 393 kWh**

Tarvittava lämmityslaitteen lämmitysteho

4,4 kW

- Valitun lämmityslaitteen lämmitysteho, ( Optimiteho)

**5,0 kW**

- Valitun lämpöpumpun teho riittää saakka

-38 °C

• Maasta kerätään

( 3,1 COP)

3,5 kW

**11 109 kWh**

• Sähkölaitokselta tulee pumpun käyttö sähköä

5 284 kWh

• Ostosähköä yhteensä (pumpun käyttö sähkö + vastuslämmitystä 0 kWh)

**5 284 kWh**

Tarvitaan 129 aktiivimetrisen lämpökaivo. Keruun virtaus oltava vähintään 0,29 l/s (= 17,4 l/minuutissa).

Liitäntäputkitus pumpulta kaivolle. Etäisyys 10 m

2 kpl

PE40x3.7

20 m

Kaivon aktiivisyydellä tarkoitetaan sitä kaivon syvyyttä, jossa keruuputkisto on aina veden ympäröimänä.

Alla keruupiirin painehäviö sileäseinäisille keräinputkille (0,29 l/s):

• Kaivon painehäviö 0,29 l/sek virtauksella ja PE40*2.4 putkilla, ΔT = 3 K	16 kPa (0,16 bar)
• Kaivon painehäviö 0,29 l/sek virtauksella ja PE45*2.6 putkilla, ΔT = 3 K	11 kPa (0,11 bar)
• Kaivon painehäviö 0,29 l/sek virtauksella ja PE50*2.8 putkilla, ΔT = 3 K	7 kPa (0,07 bar)
• Kaivon painehäviö 0,29 l/sek virtauksella ja PE50*2.5 GeoDuo pariputki, ΔT = 3 K	7 kPa (0,07 bar)
• Tai vaakakeruupiiri, kostea savi, 293 metriä = 1 x 300 m PEM40x3.7 SINIRAITA.	
- Keruuputkien upotussyvyys vähintään 1,2 m.	

- Savi on lämmön keruun kannalta hyvä maalaji.

Tämä laskelma on vain suuntaa antava; ei ole mikään takuutoimitus!