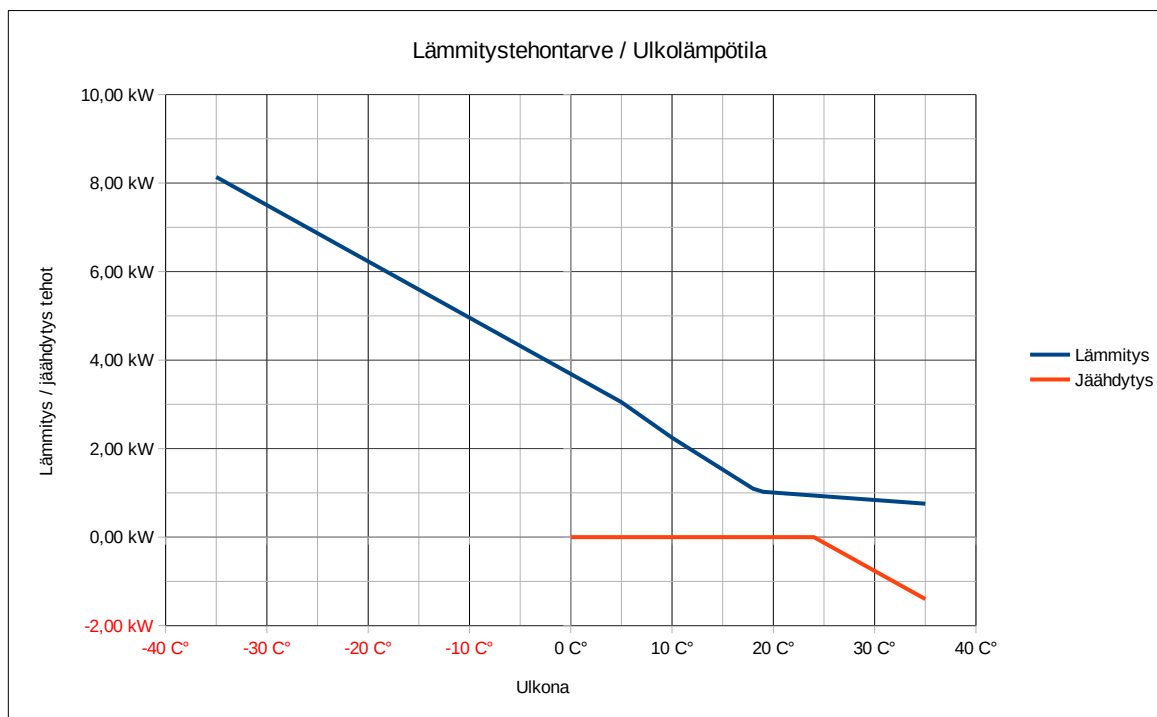


MAALÄMMITYSLASKELMA (keskiarvovuodelle täystehoisella pumpulla)			Bergheat46.ods	Ohje	
Laskelma on viitteellinen			Laskelma perustuu rakennetietoihin.		Tarkistuta mitoitus laiteomittajallasi!
Talo "jaasarto"			50100 MIKKELI		Tulostuspäivä 19.01.2019
Laskettu Bergheat46.903-1,68-7 taulukko-ohjelmalla	Laskennassa nettoala ja nettovolyymi →		135,0 m2		337,5 m3
- Rakennusten lämmitys	6,50 kW	PATTERILÄMMITYS +37 C°	19 882 kWh	665 €	
- Lämmin käyttövesi	0,68 kW	5 hlö	1 200 kWh	6 000 kWh	323 €
- Vähennetään taloussähkön tuottama lämpö		20%	3 200 kWh	0 kWh	0 €
- Ei huomioitu mitään lisälämmitysmuotoja			0 kWh	0 kWh	0 €
- Lämmitys + käyttövesi yhteensä vuodessa	7,8 kW	0,14 €/kWh	3,7 SCOP	25 882 kWh	323 €
• Rakennusten lämpöenergian ominaiskulutus	19 882 kWh	135 m2	32 Wh/m2/Ap/a	338 m3	12,7 Wh/m3/Ap/a
• Rakennusten lämmitysenergian tarve yksikköä kohden	19 882 kWh	135 m2	628 kWh/m2	338 m3	59 kWh/m3
• Lämmitys + käyttövesi, ei taloussähköä, vuosi yhteensä	25 882 kWh	135 m2	192 kWh/m2	338 m3	77 kWh/m3
• Kohteen mitoitusulkolämpötilassa tarvitsama lämmitysteho, Pmax		-32,7 C°	7,8 kW	58,1 W/m2	23,2 W/m3

TALOUSLASKELMA, keskiarvovuodelle			8,0 kW - tehoisella pumpulla.	PATTERILÄMMITYS	
Kokonaisteho saadaan öljylämmityksellä			3 045 litraa	1,20 €/litr	3 654 €
Kokonaisteho saadaan sekahaloilla			24 m3/a	á 48,00 €	1 138 €
Kokonaisteho saadaan sähkölämmityksellä			25 882 kWh	0,140 €/kWh	3 623 €
Pumpun osuus lämmön tuottamisesta TÄYSTEHOISENA			25 882 kWh	0,140 €/kWh	988 €
Sähkövastuksella tuotetaan			0 kWh	0,140 €/kWh	0 €
- Maalämmityksen: tuotto, vastusenergia, sähkön kulutus ja COP			25 882 kWh	0 kWh	7 060 kWh
- Pumpun osuus sähkön kulutuksesta				100,0%	7 060 kWh
- Lisälämpövastuksen käyttöä ei tarvita, pumpun oma lämmitysteho riittää				0,0%	0 kWh
- Lämmityssähkön kulutus yhteensä vuodessa				100,0%	7 060 kWh
					988 €
	Energiaa	COP	Pumpun sähkö	Vastussähköä	Sähköä yht.
- Lämmitys kuluttaa	4,18 COP	19 882 kWh	4,2 COP	4 753 kWh	0 kWh
- Käyttövesi kuluttaa	2,60 COP	6 000 kWh	2,6 COP	2 308 kWh	0 kWh
- Vastuskäyttö		0 kWh	1,0 COP	0 kWh	0 kWh
- Lämpö ja vesi yhteensä		25 882 kWh	3,7 SCOP	7 060 kWh	0 kWh

VUOTUINEN KULUTUSJAKAUMA - Mitoittava Ulkolämpötila, MUT = -32,7 C°									
Kuukausi	Päiviä	Käyntitunnit	Käyttövesi	Rakennus	Molemmat yht	Pumpulla	Vastuksella	Sähkön kulutus	
Koko vuosi	365	37%	3 235 h	6 000 kWh	19 882 kWh	25 882 kWh	25 882 kWh	0 kWh	7 060 kWh
Tammikuu	31	67%	501 h	660 kWh	3 346 kWh	4 006 kWh	4 006 kWh	0 kWh	1 054 kWh
Helmikuu	28	69%	460 h	601 kWh	3 081 kWh	3 683 kWh	3 683 kWh	0 kWh	968 kWh
Maaliskuu	31	56%	418 h	605 kWh	2 738 kWh	3 342 kWh	3 342 kWh	0 kWh	887 kWh
Huhtikuu	30	40%	285 h	506 kWh	1 777 kWh	2 283 kWh	2 283 kWh	0 kWh	619 kWh
Toukokuu	31	19%	144 h	423 kWh	727 kWh	1 150 kWh	1 150 kWh	0 kWh	336 kWh
Kesäkuu	30	8%	56 h	354 kWh	97 kWh	451 kWh	451 kWh	0 kWh	159 kWh
Heinäkuu	31	6%	48 h	359 kWh	22 kWh	381 kWh	381 kWh	0 kWh	143 kWh
Elokuu	31	8%	61 h	368 kWh	123 kWh	491 kWh	491 kWh	0 kWh	171 kWh
Syyskuu	30	21%	154 h	419 kWh	811 kWh	1 230 kWh	1 230 kWh	0 kWh	355 kWh
Lokakuu	31	37%	277 h	511 kWh	1 702 kWh	2 212 kWh	2 212 kWh	0 kWh	603 kWh
Marraskuu	30	52%	371 h	563 kWh	2 407 kWh	2 970 kWh	2 970 kWh	0 kWh	792 kWh
Joulukuu	31	62%	460 h	633 kWh	3 051 kWh	3 684 kWh	3 684 kWh	0 kWh	973 kWh



Talo ”jaasarto” 50100 MIKKELI, RAKENNUSTEN LÄMMITYSTARVELASKELMA					
Talo, ilmanvaihto ja vuotoilma mukana. Patterilämmitys		Rak vuosi 1974, Huonelämpö	22,0 C°	0,94 W/m2K	20 522 kWh/a
Lämmin ala, huonekorkeus, sisäkuutiot ja lämmitystarve /kuutiometri		135,0 m2	2,50 m	337,5 m3	61 kWh/m3/a
Ulkoseinien sisäpituus, huonekorkeus, ulkoseinien ala ja lämmitystarve /neliometri		47,9 m	2,50 m	119,8 m2	152 kWh/m2/a
Lämmön ominaiskulutus sisätilan neliötä ja sisätilan kuutiota kohden		135,0 m2	33 Wh/m2/Ap/a	337,5 m3	13,1 Wh/m3/Ap/a
Alapohja maanvarainen, U -arvo, häviöteho, ala, häviöenergia. Patterilämmitys 22 C		0,30 U	0,58 kW	135,0 m2	3 891 kWh/a
Yläpohja U -arvo, häviöteho, ala, häviöenergia		0,15 U	1,19 kW	135,0 m2	3 111 kWh/a
Umpiseinän ala		0,19 U	1,04 kW	93,8 m2	2 738 kWh/a
Ikkunat		1,40 U	1,53 kW	20,0 m2	4 020 kWh/a
Ovet		1,40 U	0,46 kW	6,0 m2	1 206 kWh/a
Koko ulkovaippa yhteensä, ilmanvaihto ei mukana		0,23 U	4,80 kW	389,8 m2	14 967 kWh/a
Ilmanvaihto, hyötysuhde ja energiankulutus vuodessa		0,25 x / h	0%	1,67 kW	4 395 kWh/a
Ilmavuoto ja siitä aiheutuva energiankulutus vuodessa		0,07 x / h	0,44 kW	6,2 l/sek	1 160 kWh/a
Ulkovaipan johtumishäviöt, teho, ilmanvaihdon + vuotoilmahäviöt, häviöt yhteensä		14 967 kWh/a	6,92 kW	5 555 kWh/a	20 522 kWh/a
Rakennus 2 ei valittu! Lattialämmitys		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					0 Wh/m3/Ap/a
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 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					0 Wh/m3/Ap/a
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					0 Wh/m3/Ap/a
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					0 Wh/m3/Ap/a
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..		135,0 m2	337,5 m3	Enimmäistehot	20 522 kWh/a
- Johtumishäviöt: mitoituslämpötila, teho, energia			-32,7 C°	4,80 kWmax	14 967 kWh/a
- Ilmanvaihto, teho ja vuotuinen energiantarve, ei jäädytystä		2,58 kertaa/h	23 l/sek	1,67 kWmax	4 395 kWh/a
- Ilmavuodot ulkovaipan läpi, max. teho ja vuotuinen energia		0,68 kertaa/h	6 l/sek	0,44 kWmax	1 160 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)				6,92 kWmax	20 522 kWh/a
Lämmitystarve sisätilan neliometriä ja kuutiometriä kohden		20 522 kWh/a	135 m2	152 kWh/m2	338 m3
Lämmön ominaiskulutus		20 522 kWh/a	135 m2	33 Wh/m2/Ap/a	338 m3
Max lämmitystehon tarve sisätilan neliötä ja kuutiota kohden		4,80 kWmax	135 m2	35,6 W/m2	338 m3

Bergheat46.903-1,68-7 19.01.2019

Laskelman laatija:

19.01.2019

TÄLLÄ SIVULLA LÄMMÖN KERUUN TIEDOT

50100 MIKKELI

(Etelä-Savo)

Tämä mitoituslaskelma on vain suuntaa antava; ei takuumitoitus!

Bergheat46.903-1,68-7

Mitoittava sisälämpö 22 C°

ulkolämpötilat 5,6 C° ja -32,7 C°

Lämpötehon ja lämpöenergian vuotuiset osuudet täystehoisella lämpöpumpulla	Tehot	Täystehoisena	Valittu 8 kW
- Pumpuksi valitsit 8 kW -tehoisen. Kohteen lämmitystarve on	7,8 kWh	25 882 kWh	25 882 kWh
- Keruu: savi, josta otetaan tehoa ja energiaa vuodessa	5,8 kWh	18 822 kWh	18 822 kWh
- Sähköverkosta otetaan tehoa ja energiaa vuodessa	2,2 kWh	7 060 kWh	7 060 kWh
- Lämmityslaitoksen vuotuiseksi hyötysuhteeksi tulee noin		3,7 SCOP	3,7 SCOP
- Valittu pumpputeho ja max. ottoteho lämmön maakeruulta	8,0 kWh	5,97 kW	6,09 kW

Lämmön keruu: kostea savi (18821 kWh / vuosi) Lämmitystapa: PATERILÄMMITYS +37 C° COP = 3,7				
Maalaji	Virtaama	Vuosituotto /metri	Pituus	Upotussyvyys vähintään
kostea savi	0,450 l/s	37,9 kWh/m	497 m	1,2 metriä

Lämmönkeruu porakaivosta (min 0,1 C), laskettu Lämmitystarpeen mukaan. Lämmitystapa: PATERILÄMMITYS COP = 3,7				
- Maaporausta	6 m	1,4 W/mK	Teräsputki	218 kWh
- Kaivon aktiivisyvyys ja energian saanto	6 - 199 m	3,0 W/mK	Kallioporaus	18 613 kWh
- Kaivo yhteensä	199 m	1 kpl	18 831 kWh	18 831 kWh

Keruun virtaus 0,45 l/s ΔT = 3,3 K	Keruuputken pituus	Keräin	Painehäviö	Painehäviö
- Painehäviö kaivo + 2 x 10 m PE40x3.7 vaakaputket	412 m	40 mm	0,0 bar	49 kPa
- Painehäviö kaivo + 2 x 10 m PE40x3.7 vaakaputket	412 m	45 mm	0,2 bar	29 kPa
- Painehäviö kaivo + 2 x 10 m PE40x3.7 vaakaputket	412 m	50 mm	0,1 bar	19 kPa

Tarvitaan 1 kaivo	Syvyys	Energiaa	Keskikuorma	Huippukuorma	
- Kaivosta vuodessa lämpötehoa	1 kpl	199 m	18 822 kWh	10,8 W/m	30,6 W/m
- Kuorma kaivoa kohden		18 822 kWh	94,6 kWh/m/a	1,7 W/mK	4,7 W/mK

- Energiakenttä, kaivot: YKSI KAIVO -		
1	18 831 kWh	
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13	Yhteenvedo	
14	Kaivojen lukumäärä	1 kpl
15	Kaivon aktiivisyvyys	199 m
16	Aktiivisyvyyttä yhteensä	199 m
17		
18	Saanto yhdestä kaivosta	18 831 kWh
19	Saanto yhteensä	18 831 kWh
20	Keruun kierto kaivoa kohden	0,450 l/s @ Δt = 3,3 K
21	Keruunestein kierto yhteensä	0,450 l/s @ Δt = 3,3 K
22	Maanestekierron virtaamat laskettiin pumpun COP -arvolle 4,2	
23	Keruu: kostea savi	Putken pituus Upotussyvyys
24	Keruupiirin vähimmäismitat	497 m 1,2 m

Kaivon syvyys 199 metriä, on ilmoitettu ns. aktiivisyvytenä, eli syvyytenä, jossa on aina vettä

Viistoon ja varsinkin viuhkaan poratessa tarvitaan kaivoihin enemmän syvyyttä.

Vaakakeruupiiri, 497 metriä, kostea savi, upotussyvyys vähintään 1,2 metriä.

Savi on lämmön keruun kannalta hyvä maalaji.

Talo "jaasarto"

50100 MIKKELI

Vm. 1974 OK talo yhdessä kerroksessa.
 5 henk. perhe. Lämmitettäviä neliöitä noin 135. Huonekorkeus 2.5 m.
 Kolmilasiset alkuperäiset ikkunat, ovet uusittu.
 Villapaksuudet ymmärtääkseni 150 mm. Painovoimainen ilmanvaihto.
 Nykyinen lämmitysmuoto patterikiertoinen lämmitys ilma-vesilämpöpumpulla.
 Lämpökäyrä: 0 C:ssa pyynti 30 C ja -15 C:ssa pyynti 35 C riittänyt.
 Koko sähkönkulutus 14000 kwh/vuosi. Ehkä keskimäärin 14500 kwh vuodessa.
 Sisälämpötila 22 C. Apulämmityksenä puita palaa ehkä 3 kuutiota vuodessa.

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

Laskettu 8 kW tehoiselle maalämpöpumpulle
 Laskelmassa sähkön hinta 0,14 euroa / kilowattitunti
 Laskelmassa lämmitysöljyn hinta on 1,2 euroa / litra

Rakennusten vuotuinen lämmitystarve	19 882 kWh	665 €
Käyttöveden lämmitystarve	6 000 kWh	323 €
Molemmat yhteensä	25 882 kWh	988 €
Pumpun osuus sähkölaskusta	7 060 kWh	988 €
Vastuslämmityksen osuus sähkölaskusta	0 kWh	0 €
Molemmat yhteensä	7 060 kWh	988 €
Lämpöpumpun vuotuinen hyötysuhde, patterilämmitys		3,7 SCOP
Lämmittäminen suorasähköllä maksaisi (0,14 euroa/ kWh)	25 882 kWh	3 623 €
Lämmittäminen öljyllä maksaisi (1,2 euroa/ litra)	3 045 kWh	3 654 €
Taloussähköä kuluu vuodessa	3 200 kWh	448 €
Lämmityssähköä kuluu vuodessa	7 060 kWh	988 €
Kaikki sähkönkulutus yhteensä vuodessa	10 260 kWh	1 436 €

Tässä laskelman tulos tiivistettynä

Talo "jaasarto"

MIKKELI

(Etelä-Savo)

LÄMMITYSTARVE ILMAN LÄMMINTÄ KÄYTTÖVETTÄ - MUT = -33 C°

- Talo 1974: Patterilämmitys, 22 C°, 135 m2, 338 m3:	6,92 kW	20 522 kWh
-		
-		
-		
-		

RAKENNUKSEN LÄMPÖHÄVIÖT YHTEENSÄ 6,9 kW 20 522 kWh

ERITTELY	Ala	Energiaa/a	Osuus	Max teho	Osuus
Johtumishäviöt		14 967 kWh	73 %	4,80 kW	69 %
Ilmanvaihto		4 395 kWh	21 %	1,67 kW	24 %
Vuotoilmat		1 160 kWh	6 %	0,44 kW	6 %
Lämmönsiirtokanaali		0 kWh	0 %	0,00 kW	0 %

JOHTUMISHÄVIÖIDEN ERITTELY

Alapohjat	135,0 m2	3 891 kWh	19 %	0,58 kW	8 %
Yläpohjat	135,0 m2	3 111 kWh	15 %	1,19 kW	17 %
Umpiseinän ala	93,8 m2	2 738 kWh	13 %	1,04 kW	15 %
Ikkunat	20,0 m2	4 020 kWh	20 %	1,53 kW	22 %
Ovet	6,0 m2	1 206 kWh	6 %	0,46 kW	7 %
Johtumat yhteensä	389,8 m2	14 967 kWh	73 %	4,80 kW	69 %

VUOTUINEN LÄMMITYSTARVE: PATTERNLÄMMITYS - COP -laskennassa 37 C° - menovesi lämpötila max 42 C°

• Kiinteistö, 135 m2, 338 m3	4,2 COP	6,50 kW	20 522 kWh
- Lämmin käyttövesi	2,6 COP	1,34 kW	6 000 kWh
- Yhteensä	3,7 SCOP	7,8 kWh	26 522 kWh
- Vähennetään taloussähkön lämmitysvaikutus	-640 kWh	0,19 kW	25 882 kWh
- Ei huomioitu mitään lisälämmitysmuotoja	0 kWh	0,00 kW	25 882 kWh
- Pumpulla tuotetaan		8,00 kW	25 882 kWh
- Sähkövastuksella tuotettavaksi jää			0 kWh
Yhteensä			25 882 kWh

Tarvittava lämmityslaitteen lämmitysteho

- Valitun lämmityslaitteen lämmitysteho, (Optimiteho)

- Valitun lämpöpumpun teho riittää saakka

• Maasta kerätään

(3,7 COP)

6,1 kW

18 822 kWh

• Sähkölaitokselta tulee pumpun käyttösähköä

7 060 kWh

• Ostosähköä yhteensä (pumpun käyttösähkö + vastuslämmitystä 0 kWh)

7 060 kWh

Tarvitaan 199 aktiivimetrisen lämpökaivo. Keruun virtaus oltava vähintään 0,45 l/s (= 27 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 sileäseinämaisille keräinputkille (0,45 l/s):

• Kaivon painehäviö 0,45 l/sek virtauksella ja 40 mm putkilla, ΔT = 3,3 K	49 kPa (0,49 bar)
• Kaivon painehäviö 0,45 l/sek virtauksella ja 45 mm putkilla, ΔT = 3,3 K	29 kPa (0,29 bar)
• Kaivon painehäviö 0,45 l/sek virtauksella ja 50 mm putkilla, ΔT = 3,3 K	19 kPa (0,19 bar)
• Tai vaakakeruupiiri, kostea savi, 497 metriä = 2 x 250 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 takuumitoitus!