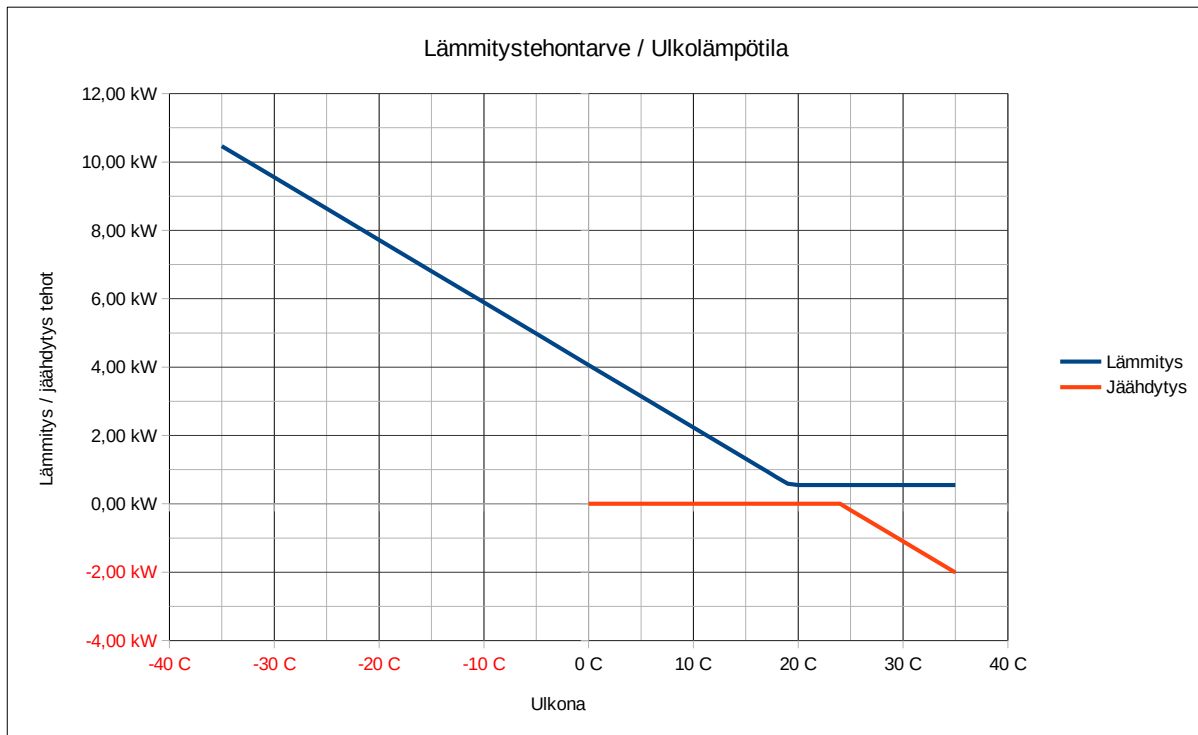


MAALÄMMITYSLASKELMA (keskiarvovuodelle täystehoisella pumpulla)			Bergheat46.ods		Ohje
Laskelma on viitteellinen		Laskelma perustuu rakennetietoihin.		Tarkistuta mitoitus laitetiimittajallasi!	
Talo "Vormisto"		2400 KIRKKONUMMI		Tulostuspäivä	01.09.2018
Laskettu Bergheat46.834-1,68-12 taulukko-ohjelmalla	Laskennassa nettoala ja nettovolyymi →		184,5 m2		498,9 m3
- Rakennusten lämmitys	8,60 kW	LATTIALÄMMITYS +31 C	23 868 kWh	941 €	
- Lämmin käyttövesi	0,55 kW	4 hlö	1 200 kWh	4 800 kWh	240 €
- Vähennetään taloussähkön tuottama lämpö		20%	4 190 kWh	0 kWh	0 €
- Ei huomiotu mitään lisälämmitysmuotoja			0 kWh	0 kWh	0 €
- Lämmitys + käyttövesi yhteensä vuodessa	9,1 kW	0,13 €/kWh	4,2 SCOP	28 668 kWh	240 €
• Rakennusten lämpöenergian ominaiskulutus	23 868 kWh	185 m2	32 Wh/m2/Ap/a	499 m3	12 Wh/m3/Ap/a
• Rakennusten lämmitysenergian tarve yksikköä kohden	23 868 kWh	185 m2	738 kWh/m2	499 m3	48 kWh/m3
• Lämmitys + käyttövesi, ei taloussähköä, vuosi yhteensä	28 668 kWh	185 m2	155 kWh/m2	499 m3	57 kWh/m3
• Kohteen mitoituskulopötilassa tarvitsema lämmitysteho, Pmax		-27,8 C	9,1 kW	49,6 W/m2	18,3 W/m3

TALOUSLASKELMA, keskiarvovuodelle				9,0 kW	- tehoisella pumpulla.	LATTIALÄMMITYS	
Kokonaisteho saadaan öljylämmityksellä				3 373 litraa	1,15 €/ltr	3 879 €	85 %
Kokonaisteho saadaan puupelletillä				8 tonnia /a	à 230,00 €	1 735 €	80 %
Kokonaisteho saadaan sähkölämmityksellä				28 668 kWh	0,130 €/kWh	3 727 €	1,0 COP
Pumpun osuus lämmön tuottamisesta TÄYSTEHOISENA				28 668 kWh	0,130 €/kWh	885 €	4,2 SCOP
Sähkövastuksella tuotetaan				1 kWh	0,130 €/kWh	0 €	1,0 COP
- Maalämmityksen: tuotto, vastusenergia, sähkön kulutus ja COP				28 667 kWh	1 kWh	6 812 kWh	4,2 COP
- Pumpun osuus sähkön kulutuksesta					100,0%	6 811 kWh	885 €
- Lisälämpövastuksen osuus sähkön kulutuksesta					0,0%	1 kWh	0 €
- Lämmityssähkön kulutus yhteensä vuodessa					100,0%	6 812 kWh	886 €
		Energiaa	COP	Pumpun sähkö	Vastussähköä	Sähköä yht.	Sähkölasku
- Lämmitys kuluttaa	4,81 COP	23 868 kWh	4,8 COP	4 965 kWh	1 kWh	4 966 kWh	646 €
- Käyttövesi kuluttaa	2,60 COP	4 800 kWh	2,6 COP	1 846 kWh	0 kWh	1 846 kWh	240 €
- Vastuskäyttö		1 kWh	1,0 COP	1 kWh	1 kWh	1 kWh	(= 0 EUR)
- Lämpö ja vesi yhteensä		28 668 kWh	4,2 SCOP	6 812 kWh	1 kWh	6 812 kWh	886 €

VUOTUIINEN KULUTUSJAKAUMA									
Kuukausi	Päiviä	Käyntitunnit		Käyttövesi	Rakennus	Molemmat yht	Pumpulla	Vastuksella	Sähkön kulutus
Koko vuosi	365	36%	3 185 h	4 800 kWh	23 868 kWh	28 668 kWh	28 667 kWh	1 kWh	6 812 kWh
Tammikuu	31	66%	488 h	408 kWh	3 982 kWh	4 390 kWh	4 390 kWh	0 kWh	985 kWh
Helmikuu	28	68%	459 h	368 kWh	3 767 kWh	4 135 kWh	4 134 kWh	1 kWh	926 kWh
Maaliskuu	31	58%	432 h	408 kWh	3 484 kWh	3 891 kWh	3 891 kWh	0 kWh	881 kWh
Huhtikuu	30	42%	306 h	395 kWh	2 357 kWh	2 752 kWh	2 752 kWh	0 kWh	642 kWh
Toukokuu	31	20%	150 h	408 kWh	942 kWh	1 349 kWh	1 349 kWh	0 kWh	353 kWh
Kesäkuu	30	7%	51 h	395 kWh	68 kWh	462 kWh	462 kWh	0 kWh	166 kWh
Heinäkuu	31	6%	46 h	408 kWh	6 kWh	414 kWh	414 kWh	0 kWh	158 kWh
Elokuu	31	7%	54 h	408 kWh	74 kWh	482 kWh	482 kWh	0 kWh	172 kWh
Syyskuu	30	18%	129 h	395 kWh	769 kWh	1 164 kWh	1 164 kWh	0 kWh	312 kWh
Lokakuu	31	35%	261 h	408 kWh	1 945 kWh	2 353 kWh	2 353 kWh	0 kWh	561 kWh
Marraskuu	30	50%	361 h	395 kWh	2 856 kWh	3 250 kWh	3 250 kWh	0 kWh	746 kWh
Joulukuu	31	60%	447 h	408 kWh	3 619 kWh	4 027 kWh	4 027 kWh	0 kWh	910 kWh



Talo "Vormisto" 2400 KIRKKONUMMI, RAKENNUSTEN LÄMMITYSTARVELASKELMA					
Talon alakerta, ilmanvaihto ja vuotoilma mukana. Lattialämmitys		Rak vuosi 1999, Huonelämpö	21,0 C	0,90 W/m2K	11 767 kWh/a
Lämmin ala, huonekorkeus, sisäkuutiot ja lämmitystarve /kuutiometri		90,5 m2	2,50 m	226,3 m3	52 kWh/m3/a
Ulkoseinien sisäpituus, huonekorkeus, ulkoseinien ala ja lämmitystarve /neliometri		38,2 m	2,50 m	95,5 m2	130 kWh/m2/a
Lämmön ominaiskulutus sisätilan neliötä ja sisätilan kuutiota kohden		90,5 m2	33 Wh/m2/Ap/a	226,3 m3	13 Wh/m3/Ap/a
Alapohja maanvarainen, U -arvo, häviöteho, ala, häviöenergia. Lattialämmitys 31,2 C		0,25 U	0,49 kW	90,5 m2	3 134 kWh/a
Yläpohja U -arvo, häviöteho, ala, häviöenergia		0,00 U	0,00 kW	90,5 m2	0 kWh/a
Umpiseinän ala		0,25 U	1,11 kW	81,5 m2	2 749 kWh/a
Ikkunat		1,40 U	0,48 kW	7,0 m2	1 180 kWh/a
Ovet		1,83 U	0,62 kW	7,0 m2	1 542 kWh/a
Koko ulkovaippa yhteensä, ilmanvaihto ei mukana		0,20 U	2,71 kW	276,5 m2	8 605 kWh/a
Ilmanvaihto, hyötysuhde ja energiankulutus vuodessa	0,25 x / h	0%	1,00 kW	15,7 l/sek	2 472 kWh/a
Ilmavuoto ja siitä aiheutuva energiankulutus vuodessa	0,07 x / h		0,28 kW	4,4 l/sek	690 kWh/a
Ulkovaipan johtumishäviöt, teho, ilmanvaihdon + vuotoilmahäviöt, häviöt yhteensä		8 605 kWh/a	3,99 kW	3 162 kWh/a	11 767 kWh/a
Talon yläkerta, ilmanvaihto ja vuotoilma mukana. Lattialämmitys		Rak vuosi 1999, Huonelämpö	22,0 C	1,09 W/m2K	12 939 kWh/a
Lämmin ala, huonekorkeus, sisäkuutiot ja lämmitystarve /kuutiometri		94,0 m2	2,90 m	272,6 m3	47 kWh/m3/a
Ulkoseinien sisäpituus, huonekorkeus, ulkoseinien ala ja lämmitystarve /neliometri		39,0 m	2,90 m	113,1 m2	138 kWh/m2/a
Lämmön ominaiskulutus sisätilan neliötä ja sisätilan kuutiota kohden		94,0 m2	34 Wh/m2/Ap/a	272,6 m3	11,9 Wh/m3/Ap/a
Alapohja lämmitetty tila, U -arvo, häviöteho, ala, häviöenergia. Lattialämmitys 32 C		0,00 U	0,00 kW	94,0 m2	0 kWh/a
Yläpohja U -arvo, häviöteho, ala, häviöenergia		0,12 U	0,63 kW	94,0 m2	1 602 kWh/a
Umpiseinän ala		0,25 U	1,33 kW	95,1 m2	3 377 kWh/a
Ikkunat		1,40 U	0,98 kW	14,0 m2	2 486 kWh/a
Ovet		1,40 U	0,28 kW	4,0 m2	710 kWh/a
Koko ulkovaippa yhteensä, ilmanvaihto ei mukana		0,21 U	3,21 kW	301,1 m2	8 176 kWh/a
Ilmanvaihto, hyötysuhde ja energiankulutus vuodessa	0,29 x / h	0%	1,40 kW	21,6 l/sek	3 575 kWh/a
Ilmavuoto ja siitä aiheutuva energiankulutus vuodessa	0,09 x / h		0,47 kW	7,2 l/sek	1 188 kWh/a
Ulkovaipan johtumishäviöt, teho, ilmanvaihdon + vuotoilmahäviöt, häviöt yhteensä		8 176 kWh/a	5,08 kW	4 762 kWh/a	12 939 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 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 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..		184,5 m2	498,9 m3	Enimmäistehot	24 706 kWh/a
- Johtumishäviöt: mitoituslämpötila, teho, energia			-27,8 C	5,92 kWmax	16 782 kWh/a
- Ilmanvaihto, teho ja vuotuinen energiantarve, ei jäähdytystä		4,01 kertaa/h	37 l/sek	2,40 kWmax	6 046 kWh/a
- Ilmavuodot ulkovaipan läpi, max. teho ja vuotuinen energia		1,24 kertaa/h	12 l/sek	0,75 kWmax	1 878 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)				9,07 kWmax	24 706 kWh/a
Lämmitystarve sisätilan neliometriä ja kuutiometriä kohden	24 706 kWh/a	185 m2	134 kWh/m2	499 m3	50 kWh/m3/a
Lämmön ominaiskulutus	24 706 kWh/a	185 m2	33 Wh/m2/Ap/a	499 m3	12,4 Wh/m3/Ap/a
Max lämmitystehon tarve sisätilan neliötä ja kuutiota kohden	5,92 kWmax	185 m2	32,1 W/m2	499 m3	11,9 W/m3

TÄLLÄ SIVULLA LÄMMÖN KERUUN TIEDOT

2400 KIRKKONUMMI

(Uusimaa)

Tämä mitoituslaskelma on vain suuntaa antava; ei takuumitoitus!

Bergheat46.834-1,68-12

Mitoittava sisälämpö 22 C,

ulkolämpötilat 7,5 C ja -27,8 C

Lämpötehon ja lämpöenergian vuotuiset osuudet täystehoisella lämpöpumpulla	Tehot	Täystehoisena	Valittu 9 kW
- Pumpuksi valitsit 9 kW -tehoisen. Kohteen lämmitystarve on	9,2 kWh	28 668 kWh	28 668 kWh
- Keruu: savi, josta otetaan tehoa ja energiaa vuodessa	6,9 kWh	21 857 kWh	21 856 kWh
- Sähköverkosta otetaan tehoa ja energiaa vuodessa	2,1 kWh	6 811 kWh	6 812 kWh
- Lämmityslaitoksen vuotuiseksi hyötysuhteeksi tulee noin		4,2 SCOP	4,2 SCOP
- Valittu pumpputeho ja max. ottoteho lämmön maakeruulta	9,0 kWh	7,25 kW	7,13 kW

Lämmön keruu: kostea savi (21857 kWh / vuosi) - lämmitys: LATTIALÄMMITYS +31 C - 4,2 COP				
Maalaji	Virtaama	Vuosituotto /metri	Pituus	Upotussyvyys vähintään
kostea savi	0,530 l/s	43,5 kWh/m	503 m	1,0 metriä

Lämmönkeruu porakaivosta (min 0 C), laskettu Lämmitystarpeen mukaan - LATTIALÄMMITYS				
- Maaporausta	6 m	1,3 W/mK	Teräsputki	256 kWh
- Kaivon aktiivisyvyys ja energian saanto	6 - 203 m	3,0 W/mK	Kallioporaus	21 692 kWh
- Kaivo yhteensä	203 m	1 kpl	21 948 kWh	21 948 kWh

Keruun virtaus 28 p-% alkoholia 0,53 l/s, Δt = 3,3 K	Keruuputken pituus	Keräin	Painehäviö	Painehäviö
- Keruupiirin painehäviö (Kaivo + 2 x 10 m vaakaputket)	426 m	40 mm	0,67 bar	66,7 kPa
- Keruupiirin painehäviö (Kaivo + 2 x 10 m vaakaputket)	426 m	45 mm	0,35 bar	35,5 kPa
- Keruupiirin painehäviö (Kaivo + 2 x 10 m vaakaputket)	426 m	50 mm	0,21 bar	20,6 kPa

Tarvitaan 1 kaivo		Syvyys	Energiaa	Keskikuorma	Huippukuorma
- Kaivosta vuodessa lämpötehoa	1 kpl	203 m	21 856 kWh	12,3 W/m	35,1 W/m
- Kuorma kaivoa kohden		21 856 kWh	108,1 kWh/m/a	1.7 W/mK	4.7 W/mK

	- Energiakenttä, kaivot: YKSI KAIVO -		
1	21 948 kWh		
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13	Yhteenveto		
14	Kaivojen lukumäärä	1 kpl	
15	Kaivon aktiivisyvyys	203 m	
16	Aktiivisyvyyttä yhteensä	203 m	
17			
18	Saanto yhdestä kaivosta	21 948 kWh	
19	Saanto yhteensä	21 948 kWh	
20	Keruun kierto kaivoa kohden	0,530 l/s	@ Δt = 3,3 K
21	Keruunestein kierto yhteensä	0,530 l/s	@ Δt = 3,3 K
22	Maanestekierron virtaamat laskettiin pumpun COP -arvolle 4,8		
23	Keruu: kostea savi	Putken pituus	Upotussyvyys
24	Keruupiirin vähimmäismitat	503 m	1,0 m

Kaivon syvyys 203 metriä, on ilmoitettu ns. aktiivisyvytenä, eli syvyytenä, jossa on aina vettä Viistoon ja varsinkin viuhkaan poratessa tarvitaan kaivoihin enemmän syvyyttä.

Vaakakeruupiiri, 503 metriä, kostea savi, upotussyvyys vähintään 1 metriä.

Savi on lämmön keruun kannalta hyvä maalaji.

Talo "Vormisto"

2400 KIRKKONUMMI

2 -kerroksinen rinnetalo 1999.

Alakerta on puolittain rinteeseen upotettu ja lekaharkkoa.

Yläkerta seinissä hirsi + ekovilla, yläpohjassa ekovillaa 40-50 cm.

Koko talossa on vesikiertoinen lattialämmitys, lämmitettävää pinta-alaa n. 185 m².

Kerrokset ovat saman kokoisia, eroa vain seinien paksuuden erojen verran.

Alhaalla huonekorkeus 2,5 m, ylhäällä keskimäärin n. 2,9 m.

Kulutuksesta alkuvuosilta 10 kW:n kompuran tuotto + vastukset, oli n. 30000 kWh.

Nyt lämmitysenergian jää alle 25000 kWh, jos loppuvuodesta ei tule hirmupakkasia.

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 9 kW tehoiselle maalämpöpumpulle

Laskelmassa sähkön hinta 0,13 euroa / kilowattitunti

Laskelmassa lämmitysöljyn hinta on 1,15 euroa / litra

Rakennusten vuotuinen lämmitystarve	23 868 kWh	646 €
Käytöveden lämmitystarve	4 800 kWh	240 €
Molemmat yhteensä	28 668 kWh	886 €
Pumpun osuus sähkölaskusta	6 811 kWh	885 €
Vastuslämmityksen osuus sähkölaskusta	1 kWh	0 €
Molemmat yhteensä	6 812 kWh	886 €
Lämpöpumpun vuotuinen hyötysuhde, lattialämmitys		4,2 SCOP
Lämmittäminen suorasähköllä maksaisi (0,13 euroa/ kWh)	28 668 kWh	3 727 €
Lämmittäminen öljyllä maksaisi (1,15 euroa/ litra)	3 373 kWh	3 879 €
Taloussähköä kuluu vuodessa	4 190 kWh	545 €
Lämmityssähköä kuluu vuodessa	6 812 kWh	886 €
Kaikki sähkönkulutus yhteensä vuodessa	11 002 kWh	1 430 €

Tässä laskelman tulos tiivistettynä

Talo "Vormisto"

KIRKKONUMMI

(Uusimaa)

LÄMMITYSTARVE ILMAN LÄMMINTÄ KÄYTTÖVETÄ

- Talon alakerta: Lattialämmitys, 21 C, 91 m2, 226 m3,	3,99 kW	11 767 kWh
- Talon yläkerta: Lattialämmitys, 22 C, 94 m2, 273 m3,	5,08 kW	12 939 kWh

-
-
-
-

RAKENNUKSEN LÄMPÖHÄVIÖT YHTEENSÄ	9,1 kW	24 706 kWh
----------------------------------	--------	------------

ERITTELY	Ala	Energiaa/a	Osuus	Max teho	Osuus
Johtumishäviöt		16 782 kWh	68 %	5,92 kW	65 %
Ilmanvaihto		6 046 kWh	24 %	2,40 kW	27 %
Vuotoilmat		1 878 kWh	8 %	0,75 kW	8 %
Lämmönsiirtokanaali		0 kWh	0 %	0,00 kW	0 %

JOHTUMISHÄVIÖIDEN ERITTELY

Alapohjat	184,5 m2	3 134 kWh	13 %	0,49 kW	5 %
Yläpohjat	184,5 m2	1 602 kWh	6 %	0,63 kW	7 %
Umpiseinän ala	176,6 m2	6 126 kWh	25 %	2,44 kW	27 %
Ikkunat	21,0 m2	3 667 kWh	15 %	1,45 kW	16 %
Ovet	11,0 m2	2 252 kWh	9 %	0,90 kW	10 %
Johtumat yhteensä	577,6 m2	16 782 kWh	68 %	5,92 kW	65 %

VUOTUINEN LÄMMITYSTARVE:

(LATTIALÄMMITYS +31 C)

• Kiinteistö, 185 m2, 499 m3	4,8 COP	8,60 kW	24 706 kWh
- Lämmin käyttövesi	2,6 COP	0,55 kW	4 800 kWh
- Yhteensä	4,2 SCOP	9,1 kWh	29 506 kWh
- Vähennetään taloussähkön lämmitysvaikutus	-838 kWh	0,26 kW	28 668 kWh
- Ei huomioitu mitään lisälämmitysmuotoja	0 kWh	0,00 kW	28 667 kWh
- Pumpulla tuotetaan		9,00 kW	28 666 kWh
- Sähkövastuksella tuotettavaksi jää			1 kWh

Yhteensä

28 667 kWh

Tarvittava lämmityslaitteen lämmitysteho	9,1 kW
--	--------

- Valitun lämmityslaitteen lämmitysteho, (Optimiteho)	9,0 kW
---	---------------

- Valitun lämpöpumpun teho riittää saakka	-27 C
---	-------

• Maasta kerätään	(4,2 COP)	7,1 kW	21 856 kWh
-------------------	-------------	--------	-------------------

• Sähkölaitokselta tulee pumpun käyttö sähköä			6 811 kWh
---	--	--	-----------

• Ostosähköä yhteensä (pumpun käyttö sähkö + vastuslämmitystä 1 kwh)			6 812 kWh
--	--	--	------------------

Tarvitaan 203 aktiivimetrim lämpökaivo. Keruun virtaus oltava vähintään 0,53 l/s.

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

Alla keruupiirin painehäviö sileäseinämaisille keräinputkille:

• Kaivon painehäviö 0,53 l/sek virtauksella ja 40 mm putkilla, ΔT = 3,3 K	0,67 bar (67 kPa)
• Kaivon painehäviö 0,53 l/sek virtauksella ja 45 mm putkilla, ΔT = 3,3 K	0,35 bar (35 kPa)
• Kaivon painehäviö 0,53 l/sek virtauksella ja 50 mm putkilla, ΔT = 3,3 K	0,21 bar (21 kPa)

Tai vaakakeruupiiri, kostea savi, 503 metriä, upotussyvyys vähintään 1 m. Savi on lämmön keruun kannalta hyvä maalaji.

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