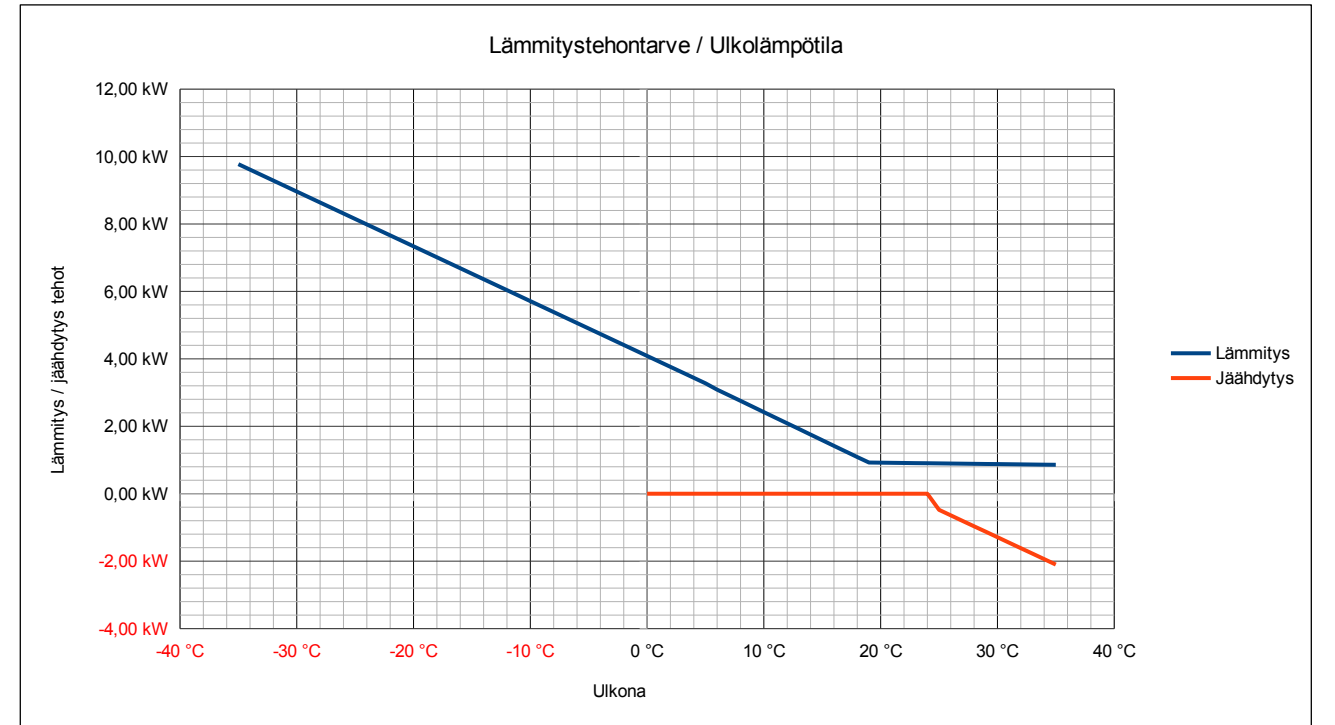


MAALÄMMITYSLASKELMA (keskiarvovuodelle täystehoisella pumpulla)			Bergheat46.ods	Ohje	
Laskelma on viitteellinen			Laskelma perustuu rakennetietoihin.		Tarkistuta mitoitus laiteomittajallasi!
Talo "TM1976"			27800 SÄKYLÄ		Tulostuspäivä 22.03.2021
Laskettu Bergheat46.112-1,7-8 taulukko-ohjelmalla	Laskennassa nettoala ja nettovolyymi →		145,0 m2		359,6 m3
- Rakennusten lämmitys	7,26 kW	PATTERILÄMMITYS +44 °C	18 039 kWh	639 €	
- Lämmin käyttövesi, vaajatilavuus 160,332967847045 litraa	0,50 kW	4 hlö	1 100 kWh	4 400 kWh	191 €
- Vähennetään taloussähkön tuottama lämpö		40 %	3 400 kWh	0 kWh	0 €
- Ei huomioitu mitään lisälämmitysmuotoja			0 kWh	0 kWh	0 €
- Lämmitys + käyttövesi yhteensä vuodessa	8,3 kW	0,13 €/kWh	3,5 SCOP	22 439 kWh	830 €
• Rakennusten lämpöenergian ominaiskulutus	18 039 kWh	145	33 Wh/m2/Ap/a	360 m3	13,2 Wh/m3/Ap/a
• Rakennusten lämmitysenergian tarve yksikköä kohden	18 039 kWh	145	124 kWh/m2	360 m3	50 kWh/m3
• Lämmitys + käyttövesi, ei taloussähköä, vuosi yhteensä	22 439 kWh	145	155 kWh/m2	360 m3	62 kWh/m3
• Kohteen mitoitusulkolämpötilassa tarvitsema lämmitysteho, Pmax		-25,7 °C	8,3 kW	57,0 W/m2	23,0 W/m3

TALOUSLASKELMA, keskiarvovuodelle					8,3 kW - tehoisella pumpulla.		PATTERILÄMMITYS		
Kokonaisteho saadaan öljylämmityksellä					2 640 litraa	1,05 €/ltr	2 772 €	85 %	
Kokonaisteho saadaan koivuhaloilla					19 m3/a	á 80,00 €	1 509 €	70 %	
Kokonaisteho saadaan sähkölämmityksellä					22 439 kWh	0,130 €/kWh	2 917 €	1,0 COP	
Pumpun osuus lämmön tuottamisesta TÄYSTEHOISENA					22 439 kWh	0,130 €/kWh	830 €	3,5 SCOP	
Sähkövastuksella tuotetaan					0 kWh	0,130 €/kWh	0 €	1,0 COP	
- Maalämmityksen: tuotto, vastusenergia, sähkön kulutus ja COP					22 439 kWh	0 kWh	6 383 kWh	3,5 COP	
- Pumpun osuus sähkön kulutuksesta						100,0%	6 383 kWh	830 €	
- Lisälämpövastuksen käyttöä ei tarvita, pumpun oma lämmitysteho riittää						0,0%	0 kWh	0 €	
- Lämmityssähkön kulutus yhteensä vuodessa						100,0%	6 383 kWh	830 €	
				Energiaa	COP	Pumpun sähkö	Vastussähköä	Sähköä yht.	Sähkölasku
- Lämmitys kuluttaa		3,67 COP	18 039 kWh	3,7 COP	4 916 kWh	0 kWh	4 916 kWh	639 €	
- Käyttövesi kuluttaa		3,00 COP	4 400 kWh	3,0 COP	1 467 kWh	0 kWh	1 467 kWh	191 €	
- Vastuskäyttö			0 kWh	1,0 COP	0 kWh	0 kWh	0 kWh	(= 0 EUR)	
- Lämpö ja vesi yhteensä			22 439 kWh	3,5 SCOP	6 383 kWh	0 kWh	6 383 kWh	830 €	
VUOTUINEN KULUTUSJAKAUMA - Mitoittava Ulkolämpötila, MUT = -25,7 °C (E luku = 124 Luokka = C)									
Kuukausi	Päiviä	Käyntitunnit		Käyttövesi	Rakennus	Molemmat yht	Pumpulla	Vastuksella	Sähkön kulutus
Koko vuosi	365	31 %	2 703 h	4 400 kWh	18 039 kWh	22 439 kWh	22 439 kWh	0 kWh	6 383 kWh
Tammikuu	31	57 %	424 h	374 kWh	3 146 kWh	3 520 kWh	3 520 kWh	0 kWh	982 kWh
Helmikuu	28	55 %	370 h	338 kWh	2 731 kWh	3 069 kWh	3 069 kWh	0 kWh	857 kWh
Maaliskuu	31	48 %	359 h	374 kWh	2 607 kWh	2 981 kWh	2 981 kWh	0 kWh	835 kWh
Huhtikuu	30	36 %	259 h	362 kWh	1 789 kWh	2 151 kWh	2 151 kWh	0 kWh	608 kWh
Toukokuu	31	17 %	126 h	374 kWh	673 kWh	1 046 kWh	1 046 kWh	0 kWh	308 kWh
Kesäkuu	30	8 %	55 h	362 kWh	94 kWh	456 kWh	456 kWh	0 kWh	146 kWh
Heinäkuu	31	6 %	47 h	374 kWh	20 kWh	394 kWh	394 kWh	0 kWh	130 kWh
Elokuu	31	7 %	50 h	374 kWh	38 kWh	411 kWh	411 kWh	0 kWh	135 kWh
Syyskuu	30	15 %	108 h	362 kWh	533 kWh	894 kWh	894 kWh	0 kWh	266 kWh
Lokakuu	31	33 %	243 h	374 kWh	1 644 kWh	2 017 kWh	2 017 kWh	0 kWh	572 kWh
Marraskuu	30	41 %	293 h	362 kWh	2 073 kWh	2 435 kWh	2 435 kWh	0 kWh	686 kWh
Joulukuu	31	50 %	369 h	374 kWh	2 692 kWh	3 065 kWh	3 065 kWh	0 kWh	858 kWh



Talo "TM1976" 27800 SÄKYLÄ, RAKENNUSTEN LÄMMITYSTARVELASKELMA					
Kellari, ilmanvaihto ja vuotoilma mukana. Patterilämmitys		Rak vuosi 1975, Huonelämpö	21,0 °C	1,12 W/m2K	19 399 kWh/a
Lämmin ala, huonekorkeus, sisäkuutiot ja lämmitystarve /kuutiometri		145,0 m2	2,48 m	359,6 m3	54 kWh/m3/a
Ulkoseinien sisäpituus, huonekorkeus, ulkoseinien ala ja lämpövuoto /neliometri		83,2 m	2,48 m	206,4 m2	134 kWh/m2/a
Lämmön ominaiskulutus sisätilan neliötä ja sisätilan kuutiota kohden		145,0 m2	35 Wh/m2/Ap/a	359,6 m3	14,2 Wh/m3/Ap/a
Alapohja maanvarainen, U -arvo, häviöteho, ala, häviöenergia. Patterilämmitys 21 C		0,26 U	0,48 kW	145,0 m2	2 499 kWh/a
Yläpohja U -arvo, häviöteho, ala, häviöenergia		0,13 U	0,88 kW	145,0 m2	2 112 kWh/a
Umpiseinän ala		0,30 U	2,58 kW	182,4 m2	6 198 kWh/a
Ikkunat		1,40 U	1,18 kW	18,0 m2	2 832 kWh/a
Ovet		1,40 U	0,39 kW	6,0 m2	944 kWh/a
Koko ulkovaippa yhteensä, ilmanvaihto ei mukana		0,24 U	5,50 kW	496,4 m2	14 584 kWh/a
Ilmanvaihto painovoimainen. Ei lämmön talteenottoa		0,17 (dm3/s)/m2	0 %	1,47 kW	3 369 kWh/a
Ilmavuoto ja siitä aiheutuva energiankulutus vuodessa		0,07 (dm3/s)/m2	0,60 kW	9,8 l/sek	1 445 kWh/a
Ulkovaipan johtumishäviöt, teho, ilmanvaihdon + vuotoilmahäviöt, häviöt yhteensä		5 499 kWh/a	7,57 kW	4 815 kWh/a	19 399 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 lämpövuoto /neliometri					
Lämmön ominaiskulutus sisätilan neliötä ja sisätilan kuutiota kohden					0 Wh/m3/Ap/a
Alapohja lämmin tila, U -arvo, häviöteho, ala, häviöenergia. Lattialämmitys 29,2 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 3 ei valittu! Lattialämmitys		Rak vuosi , Huonelämpö			0 kWh/a
Lämmin ala, huonekorkeus, sisäkuutiot ja lämmitystarve /kuutiometri					
Ulkoseinien sisäpituus, huonekorkeus, ulkoseinien ala ja lämpövuoto /neliometri					
Lämmön ominaiskulutus sisätilan neliötä ja sisätilan kuutiota kohden					0 Wh/m3/Ap/a
Alapohja lämmin tila, U -arvo, häviöteho, ala, häviöenergia. Lattialämmitys 0 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 lämpövuoto /neliometri					
Lämmön ominaiskulutus sisätilan neliötä ja sisätilan kuutiota kohden					0 Wh/m3/Ap/a
Alapohja maanvarainen, U -arvo, häviöteho, ala, häviöenergia. Lattialämmitys 0 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 lämpövuoto /neliometri					
Lämmön ominaiskulutus sisätilan neliötä ja sisätilan kuutiota kohden					0 Wh/m3/Ap/a
Alapohja maanvarainen, U -arvo, häviöteho, ala, häviöenergia. Lattialämmitys 0 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 painovoimainen. Ei lämmön talteenottoa		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..		145,0 m2	359,6 m3	Enimmäistehot	19 399 kWh/a
- Johtumishäviöt: mitoituslämpötila, teho, energia			-25,7 °C	5,50 kWmax	14 584 kWh/a
- Ilmanvaihto, teho ja vuotuinen energiantarve, ei jäädytystä		3,7 m3/h	36 l/sek	1,47 kWmax	3 369 kWh/a
- Ilmavuodot ulkovaipan läpi, max. teho ja vuotuinen energia		1,0 m3/h	10 l/sek	0,60 kWmax	1 445 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)				7,57 kWmax	19 399 kWh/a
Lämmitystarve sisätilan neliometriä ja kuutiometriä kohden		19 399 kWh/a	145 m2	134 kWh/m2	360 m3
Lämmön ominaiskulutus		19 399 kWh/a	145 m2	35 Wh/m2/Ap/a	360 m3
Max lämmitystehon tarve sisätilan neliötä ja kuutiota kohden		5,50 kWmax	145 m2	37,9 W/m2	360 m3
Bergheat46.112-1,7-8		22.03.2021			
Laskelman laatija:					22.03.2021

TÄLLÄ SIVULLA LÄMMÖN KERUUN TIEDOT

27800 SÄKYLÄ
(Satakunta)

Tämä mitoituslaskelma on vain suuntaa antava; ei takuumitoitus!

Bergheat46.112-1,7-8

Mitoittava sisälämpö 21 °C

ulkolämpötilat 6 °C ja -25,7 °C

Lämpötehon ja lämpöenergian vuotuiset osuudet täystehoisella lämpöpumpulla	Tehot	Täystehoisena	Valittu 8,3 kW
- Pumpuksi valitsit 8,3 kW -tehoisen. Kohteen lämmitystarve on	8,3 kWh	22 439 kWh	22 439 kWh
- Keruu: savi, josta otetaan tehoa ja energiaa vuodessa	5,9 kWh	16 056 kWh	16 056 kWh
- Sähköverkosta otetaan tehoa ja energiaa vuodessa	2,4 kWh	6 383 kWh	6 383 kWh
- Lämmityslaitoksen vuotuisesti hyötysuhteeksi tulee noin		3,5 SCOP	3,5 SCOP
- Valittu pumpputeho ja max. ottoteho lämmön maakeruulta	8,3 kWh	6,01 kW	6,04 kW

Vaakakeruu: kostea savi, upotussyvyys vähintään 0,9 m (16056 kWh / vuosi) Lämmitystapa: PATERILÄMMITYS +44 °C COP = 3,5							
Putkilaatu	Lenkkejä	Lenkin pituus	Virtaama	Energiaa/metri	Max teho/metri	Painehäviö	Painehäviö
PE40x3.7	1 kpl	353 m	0,450 l/s	45,5 kWh/m/a	23,51 W/m	60 kPa	Välttävä
PE40x3.7	2 kpl	200 m	0,225 l/s	80,3 kWh/m/a	20,75 W/m	15 kPa	0,15 bar
PE50x4.6	1 kpl	353 m	0,450 l/s	45,5 kWh/m/a	23,51 W/m	23 kPa	0,23 bar
PE50x4.6	2 kpl	200 m	0,225 l/s	80,3 kWh/m/a	20,75 W/m	9 kPa	0,09 bar

Lämmönkeruu porakaivosta (min 0 °C), laskettu Lämmitystarpeen mukaan. Lämmitystapa: PATERILÄMMITYS COP = 3,5				
- Vedetön osuus kaivon yläosassa 5 metriä	0 - 5 m	0,0 W/mK	Teräsputki	0 kWh
- Maaporausta 15 metriä	5 m - 20 m	1,5 W/mK	Teräsputki	505 kWh
- Kallioporausta 148 metriä	20 m - 168 m	3,0 W/mK	Kallioporaus	16 141 kWh
- Kaivo yhteensä	168 m	1 kpl	16 141 kWh	16 141 kWh

Kaivo 168 m, keruun virtaus 0,45 l/s ΔT = 3,3 K	Keräin	Keruuputkien pituus	Painehäviö	Painehäviö
- Ulkoinen painehäviö, kun liitäntäputkitus 2x10 m PE40x3.7	PE40*2.4	188 m	0,41 bar	41 kPa
- Ulkoinen painehäviö, kun liitäntäputkitus 2x10 m PE40x3.7	PE45*2.6	188 m	0,25 bar	25 kPa
- Ulkoinen painehäviö, kun liitäntäputkitus 2x10 m PE40x3.7	PE50*2.8	188 m	0,17 bar	17 kPa
- Ulkoinen painehäviö, kun liitäntäputkitus 2x10 m PE40x3.7	PE50*2.5	188 m	0,16 bar	16 kPa

Tarvitaan 1 kaivo	Syvyys	Energiaa	Keskikuorma	Huippukuorma	
- Kaivosta vuodessa lämpötehoa	1 kpl	168 m	16 056 kWh	36,4 W/m	35,9 W/m
- Kuorma kaivoa kohden	16 056 kWh	99,0 kWh/m/a	36,4 W/m	5,2 W/mK	5,1 W/mK

- Energiakenttä, kaivot: YKSI KAIVO -			
1	16 141 kWh		
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13	Yhteenveto		
14	Kaivojen lukumäärä	1 kpl	
15	Kaivon aktiivisyvyys	163 m	
16	Aktiivisyvyyttä yhteensä	163 m	
17			
18	Saanto yhdestä kaivosta	16 141 kWh	
19	Saanto yhteensä	16 141 kWh	
20	Keruun kiertä kaivoa kohden	0,450 l/s @ ΔT = 3,3 K	
21	Keruunesteiden kiertä yhteensä	0,450 l/s @ ΔT = 3,3 K	
22	Maanestekierron virtaamat laskettiin pumpun COP -arvolle 3,7		
23	Keruu: kostea savi	Putken pituus	Upotussyvyys
24	Keruupiirin vähimmäismitat	353 m	0,9 m

Kaivon syvyys 168 metriä, on ilmoitettu ns. aktiivisyvyytenä, eli syvyytenä, jossa on aina vettä

Viistoon ja varsinkin viuhkaan poratessa tarvitaan kaivoihin enemmän syvyyttä.

Vaakakeruupiiri, 353 metriä, kostea savi, upotussyvyys vähintään 0,9 metriä.

Savi on lämmön keruun kannalta hyvä maalaji.

Laatija:

22.03.2021

Talo "TM1976"

27800 SÄKYLÄ

1 -kerroksinen talo 1975

Lämmitysöljyn kulutus ollut noin 2500 litraa

Patterilämmitys

Ilmanvaihto painovoimainen

Rakennuksen ulkoseinien yhteenlaskettu ulkopituus 85 m (L-mallinen talo).

Lämpimien tilojen neliömäärät noin 145 m²

Huonekorkeus 2,48 m

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 8,3 kW tehoiselle maalämpöpumpulle

Laskelmassa sähkön hinta 0,13 euroa / kilowattitunti

Laskelmassa lämmitysöljyn hinta on 1,05 euroa / litra

Rakennusten vuotuinen lämmitystarve	19 399 kWh	2 522 €
Käyttöveden lämmitystarve	4 400 kWh	572 €
Molemmat yhteensä	23 799 kWh	3 094 €
Maalämpökoneen osuus sähkölaskusta	6 383 kWh	830 €
Vastuslämmityksen osuus sähkölaskusta	0 kWh	0 €
Ilmavaihdon jälkilämmityksen osuus sähkölaskusta	0 kWh	0 €
Sähkön kulutus lämmitykseen yhteensä	6 383 kWh	830 €
Lämpöpumpun vuotuinen hyötysuhde, patterilämmitys		3,5 SCOP
Lämmittäminen suorasähköllä maksaisi (0,13 euroa/ kWh)	22 439 kWh	2 917 €
Lämmittäminen öljyllä maksaisi (2640 litraa, 1,05 euroa/ litra)	2 640 ltr	2 772 €
Maalämmityskoneen käyttö sähköä	6 383 kWh	830 €
Ei ole ilmanvaihdon jälkilämmitystä sähköllä!	0 kWh	0 €
Lämmityssähköä kuluu vuodessa	6 383 kWh	830 €
Taloussähköä kuluu vuodessa	3 400 kWh	442 €
Kaikki sähkönkulutus yhteensä vuodessa	9 783 kWh	1 272 €

Tässä laskelman tulos tiivistettynä

Talo "TM1976"

SÄKYLÄ

(Satakunta)

VUOTUINEN LÄMMITYSTARVE: PATTERNLÄMMITYS - COP -laskennassa 44 °C - menovesi lämpötila max 54 °C

LÄMMITYSTARVE ILMAN LÄMMINTÄ KÄYTTÖVETTÄ - MUT = -26 °C

- Kellari 1975: Patterilämmitys, 21 °C, 145 m2, 360 m3: 7,57 kW 19 399 kWh

-
-
-
-
-

RAKENNUKSEN LÄMPÖHÄVIÖT YHTEENSÄ 7,57 kW 19 399 kWh

ERITTELY	Ala	Osuus	Max teho	Osuus	Energiaa/a
Johtumishäviöt		73 %	5,50 kW	75 %	14 584 kWh
<i>Painovoimainen ilmanvaihto</i>		19 %	1,47 kW	17 %	3 369 kWh
<i>- josta sähköllä, jälkilämmitys asetusarvo + °C</i>		0 %	0,00 kW	0 %	0 kWh
- maalämmöllä		19 %	1,47 kW	17 %	3 369 kWh
Vuotoilmat		8 %	0,60 kW	7 %	1 445 kWh
Lämmönsiirtokanaali		0 %	0,00 kW	0 %	0 kWh
Maalämmöllä yhteensä		100 %	7,57 kW	100 %	19 399 kWh

JOHTUMISHÄVIÖIDEN ERITTELY

Alapohjat	145,0 m2	6 %	0,48 kW	13 %	2 499 kWh
Yläpohjat	145,0 m2	12 %	0,88 kW	11 %	2 112 kWh
Umpiseinän ala	182,4 m2	34 %	2,58 kW	32 %	6 198 kWh
Ikkunat	18,0 m2	16 %	1,18 kW	15 %	2 832 kWh
Ovet	6,0 m2	5 %	0,39 kW	5 %	944 kWh
Johtumat yhteensä	496,4 m2	73 %	5,50 kW	75 %	14 584 kWh

- Kiinteistö, 145 m2, 360 m3 3,7 COP 7,26 kW **19 399 kWh**
- Lämmin käyttövesi, varaajatilavuus 0,16 m3 / 50 °C 3,0 COP 1,00 kW **4 400 kWh**
- Yhteensä 3,5 SCOP 8,3 kW 23 799 kWh
- Vähennetään taloussähkön lämmitysvaikutus -1 360 kWh 0,47 kW 22 439 kWh
- Ei huomioitu mitään lisälämmitysmuotoja 0 kWh 0,00 kW 22 439 kWh
- Maalämmöllä tuotetaan 8,30 kW 22 439 kWh
- Sähkövastuksella tuotettavaksi jää 0 kWh
- Yhteensä (epävirallinen E luku = 124 Luokka = C) 22 439 kWh**
- Tarvittava lämmityslaitteen lämmitysteho 8,3 kW
- Valitun lämmityslaitteen lämmitysteho, (Optimize) **8,3 kW**
- Valitun lämpöpumpun teho riittää saakka -26 °C
- Maasta kerätään (3,5 COP) 6,0 kW **16 056 kWh**
- Sähkölaitokselta tulee pumpun käyttö sähköä 6 383 kWh
- Ostosähköä yhteensä (pumpun käyttö sähkö + vastuslämmitystä 0 kWh) **6 383 kWh**
- Ei ole ilmanvaihdon jälkilämmitystä sähköllä! 0 kWh
- Tarvitaan 168 m lämpökaivo. Kaivon yläosassa 5 m vedetöntä ja 15 m maaporausta. Poraussyvyys **168 m**
- Kaivon tarvittavan keräimen pituus 2 x 168 metriä. Putkea kaivossa yhteensä 336 m
- Liitäntä pumpulta kaivolle. Välimatka = 10 m. (Painehäviö 4,7 kPa) 2 kpl PE40x3.7 20 m

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

- Alla keruupiirin painehäviö sileäseinämaisille keräinputkille virtauksella 0,45 l/s = 27 l/min = 1620 l/h:

- Kaivo, painehäviö 0,45 l/s virtaus PE40*2.4 putkilla, ΔT = 3,3 K. Liitäntäputket mukana. Volyymi 363 ltr 41 kPa = 0,41 bar
- Kaivo, painehäviö 0,45 l/s virtaus PE45*2.6 putkilla, ΔT = 3,3 K. Liitäntäputket mukana. Volyymi 456 ltr 25 kPa = 0,25 bar
- Kaivo, painehäviö 0,45 l/s virtaus PE50*2.8 putkilla, ΔT = 3,3 K. Liitäntäputket mukana. Volyymi 561 ltr 17 kPa = 0,17 bar
- Kaivo, painehäviö 0,45 l/s virtaus PE50*2.5 GeoDuo pariputki, ΔT = 3,3 K. Liitäntäputket mukana. Vol 456 ltr 16 kPa = 0,16 bar
- Vaakakeruupiiri, kostea savi, 353 metriä = 1 x 353 m PE40x3.7 SINIRAITA. Uputussyvyys vähintään 0,9 m 60 kPa = Välttävä
- Vaakakeruupiiri, kostea savi, 353 metriä = 1 x 353 m PE50x4.6 SINIRAITA. Uputussyvyys vähintään 0,9 m 23 kPa = 0,23 bar
- Vaakakeruupiiri, kostea savi, 353 metriä = 2 x 200 m PE40x3.7 SINIRAITA. Uputussyvyys vähintään 0,9 m 15 kPa = 0,15 bar
- Vaakakeruupiiri, kostea savi, 353 metriä = 2 x 200 m PE50x4.6 SINIRAITA. Uputussyvyys vähintään 0,9 m 9 kPa = 0,09 bar

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