

MAALÄMMITYSLASKELMA ( keskiarvovuodelle täystehoisella pumpulla)				Bergheat46.ods	Bergheat46.xlsx	Ohje
Laskelma on viitteellinen		Laskelma perustuu rakennetietoihin.		Tarkistuta mitoitus laitetomittajallasii!		
Talo "neuvoa kaipaava"		99870 INARI		Tulostuspäivä 28.07.2015		
Laskettu Bergheat48.530-1.85-6 taulukko-ohjelmalla		Laskennassa nettoala ja nettovolyymi →		133,0 m2	385,7 m3	
- Rakennusten lämmitystarve vuodessa		5,81 kW	LATTIALÄMMITYS +35 C	20 613 kWh	1 005 €	
- Vähennetään taloussähkön tuottama lämpö			30%	4 495 kWh	-1 349 kWh	-66 €
- Lisätään käyttöveden tuottamisen osuus		0,68 kW	5 pers	1 200 kWh	6 000 kWh	346 €
- Lämmitys + käyttövesi yhteensä vuodessa		6,60 kW	0,15 €/kWh	3,8 SCOP	25 265 kWh	1 286 €
Rakennusten lämmitystarve Wh/m2/astepäivä/vuosi				133 m2	24,1	Wh/m²/Ap/v
Rakennusten lämmitystarve Wh/m3/astepäivä/vuosi				386 m3	8,3	Wh/m³/Ap/v
Rakennusten vuotuinen lämmitystarve kWh/m2				133 m2	155	kWh/m²/v
Rakennusten vuotuinen lämmitystarve kWh/m3				386 m3	53,4	kWh/m³/v
Lämmitys + käyttövesi, ei taloussähköä, vuosi yhteensä			26 613 kWh	133 m2	200	kWh/m²/v
ET luokittamiseksi: Lämmitystarve+Läminvesi+ Taloussähkö				145,4 brm2	29 760 kWh	205 kWh
ET -luokan määritys ( Kilowattituntia vuodessa per bruttoneliometri )				145,4 brm2	205 ET	D luokka
Kaikkien tilojen keskimääräiseksi huonelämpötilaksi valittu				21,0 C	Luokitus on D luokka - Pientalot	
TALOUSLASKELMA, keskiarvovuodelle		7,0 kW	- tehoisella pumpulla.		LATTIALÄMMITYS	
Kokonaisteho saadaan öljylämmityksellä		2 871 litraa	1,150 €/ltr	3 302 €	88,00%	
Kokonaisteho saadaan puulämmityksellä, sekahalkoja		21 m3	68,00 €/m3	1 432 €	80,00%	
Kokonaisteho saadaan sähkölämmityksellä		25 265 kWh	0,150 €/kWh	3 790 €	1,00 COP	
Pumpun osuus lämmön tuottamisesta TÄYSTEHOISENA		25 265 kWh	0,150 €/kWh	1 002 €	3,78 COP	
Sähkövastuksella tuotetaan		0 kWh	0,150 €/kWh	0 €	1,00 COP	
- Maalämmityslaitteen vuotuinen: teho, sähkön kulutus ja COP				25265 kWh	6 682 kWh	3,78 COP
- Pumpun osuus sähkön kulutuksesta				100,0%	6 682 kWh	1 002 €
- Lisälämpövastuksen osuus sähkön kulutuksesta				0,0%	0 kWh	0 €
- Lämmityssähkön kulutus yhteensä vuodessa				100,0%	6 682 kWh	1 002 €
- Säästöä tulisi vuodessa öljylämpöön verrattuna						2 299 €
- Säästöä tulisi vuodessa suoräsähköön verrattuna						2 787 €
		Energiaa	COP	Pumpun sähkö	Vastussähköä	Sähköä yht.
- Lämmitys kuluttaa	4,40 COP	19 265 kWh	4,40 COP	4 374 kWh	0 kWh	4 374 kWh
- Käyttövesi kuluttaa	2,60 COP	6 000 kWh	2,60 COP	2 308 kWh	0 kWh	2 308 kWh
- Vastuskäyttö		0 kWh	1,00 COP		0 kWh	0 kWh
- Lämpö ja vesi yhteensä		25 265 kWh	3,78 SCOP	6 682 kWh	0 kWh	6 682 kWh
LÄMMÖN KERUU - LATTIALÄMMITYS						
- Maasta vuodessa kerättävä energia		18 582 kWh		Tuotto/metri	PITUUS	SYVYYS
- Jos keruupiiri PELLOSSA		MÄRKÄ SAVI		35,2 kWh/m	528 m	1,8 m
- Jos keruu PORAKAIVOSTA, aktiivisyvyys yhtenä kaivona on		261 m	Valittu 1 kpl 261 metrinen kaivo			
- Vuotuiset: COP, maasta otettu lämpöenergia ja kokonaislämpömäärä				3,78 COP	18 582 kWh	25 265 kWh
Mitoitus on laskettu lämmitystarpeen mukaan						
PUMPUN TEHOLUOKAN VALINTA, mitoitus keskiarvovuodelle.			Mitoittava sisälämpö 21 C,		ulkolämpötilat	-5 C ja -38 C
Kun ulkolämpötila on		-10 C	On tarvittava lämmitysteho		3,5 kW	Osatehoinen
Kun ulkolämpötila on		-15 C	On tarvittava lämmitysteho		4,0 kW	Osatehoinen
Kun ulkolämpötila on		-20 C	On tarvittava lämmitysteho		4,6 kW	Osatehoinen
Kun ulkolämpötila on		-25 C	On tarvittava lämmitysteho		5,1 kW	Osatehoinen
Kun ulkolämpötila on		-30 C	On tarvittava lämmitysteho		5,7 kW	Osatehoinen
Kun ulkolämpötila on		-35 C	On tarvittava lämmitysteho		6,3 kW	Osatehoinen
Kun ulkolämpötila on		-40 C	On tarvittava lämmitysteho		6,8 kW	Täystehoinen
Täystehoisien lämpöpumpun tulisi olla teholtaan vähintään →					6,6 kW	
OMA PUMPPUTEHON VALINTASI					7,0 kW	Täystehoinen
Sen teho riittää täystehoisena tähän alimpaan ulkolämpöön saakka					-42 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).						
7 kW pumppu käy vuodessa keskimäärin 3609 tuntia, joka on 41 prosenttia ajasta. Sähkövastuksella tuotetaan 0 kWh						
Lämmitystarveluvut: REF -paikka = Ivalo , kohde on INARI, jossa koko vuosi = 6424, tammikuu = 952						
Tämä mitoitus ei ole takuuarvo. Luota ammattisuunnittelijaan!						
VUOTUIINEN KULUTUSJAKAUMA						
Päiviä	Kuukausi	Käyntitunnit		Käyttövesi	Rakennus	Molemmat yht
365	Koko vuosi	41%	3 609 h	6 000 kWh	19 265 kWh	25 265 kWh
31	Tammikuu	65%	480 h	510 kWh	2 854 kWh	3 363 kWh
28	Helmikuu	64%	427 h	460 kWh	2 532 kWh	2 992 kWh
31	Maaliskuu	55%	406 h	510 kWh	2 334 kWh	2 844 kWh
30	Huhtikuu	44%	316 h	493 kWh	1 722 kWh	2 215 kWh
31	Toukokuu	32%	239 h	510 kWh	1 166 kWh	1 675 kWh
30	Kesäkuu	19%	135 h	493 kWh	451 kWh	945 kWh
31	Heinäkuu	14%	103 h	510 kWh	213 kWh	723 kWh
31	Elokuu	19%	138 h	510 kWh	454 kWh	964 kWh
30	Syyskuu	29%	211 h	493 kWh	983 kWh	1 476 kWh
31	Lokakuu	41%	304 h	510 kWh	1 617 kWh	2 127 kWh
30	Marraskuu	54%	389 h	493 kWh	2 232 kWh	2 725 kWh
31	Joulukuu	62%	459 h	510 kWh	2 705 kWh	3 215 kWh
Laskettu Bergheat48.530-1.85-6 taulukko-ohjelmalla						
28.07.2015						

Talo "neuvoo kaipaava" 99870 INARI, RAKENNUSTEN LÄMMITYSTARVELASKELMA					
Ok -talo, ilmanvaihto ja vuotoilma mukana		Rak vuosi 2015	Huonelämpö 21,0 C		20 613 kWh/a
Lämmin ala, huonekorkeus, sisäkuutiot ja lämmitystarve /kuutiometri		133,0 m2	2,90 m	385,7 m3	53 kWh/m3/a
Ulkoseinien sisäpituus, huonekorkeus, ulkoseinien ala ja lämmitystarve /neliometri		48,7 m	2,90 m	141,2 m2	155 kWh/m2/a
Ominaiskulutus sisätilan neliötä ja sisätilan kuutiota kohden		133,0 m2	24 W/m2/Ap/a	385,7 m3	8,3 W/m3/Ap/a
Alapohja maanvarainen, U -arvo, häviöteho, ala, häviöenergia		0,15 U	0,41 kW	133,0 m2	2 816 kWh/a
Yläpohja U -arvo, häviöteho, ala, häviöenergia		0,08 U	0,67 kW	133,0 m2	1 992 kWh/a
Umpiseinän ala		0,17 U	1,22 kW	115,2 m2	3 665 kWh/a
Ikkunat		1,00 U	1,25 kW	20,0 m2	3 744 kWh/a
Ovet		1,00 U	0,38 kW	6,0 m2	1 123 kWh/a
Koko ulkovaipan pinta-ala yhteensä		0,19 U	3,93 kW	407,2 m2	13 340 kWh/a
Ilmanvaihto, hyötysuhde ja energiankulutus vuodessa		0,20 x / h	0%	1,64 kW	21,4 l/sek
Ilmavuoto ja siitä aiheutuva energiankulutus vuodessa		0,03 x / h		0,25 kW	3,2 l/sek
Ulkovaipan johtumishäviöt, teho, ilmanvaihdon + vuotoilmahäviöt, häviöt yhteensä		13 340 kWh/a	5,81 kW	7 274 kWh/a	20 613 kWh/a
Rakennus 2 ei valittu!		Rak vuosi	Huonelämpö		0 kWh/a
Lämmin ala, huonekorkeus, sisäkuutiot ja lämmitystarve /kuutiometri		0,0 m2			
Ulkoseinien sisäpituus, huonekorkeus, ulkoseinien ala ja lämmitystarve /neliometri					
Ominaiskulutus sisätilan neliötä ja sisätilan kuutiota kohden					0,0 W/m3/Ap/a
Alapohja puolilämmin tila, U -arvo, häviöteho, ala, häviöenergia					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 ulkovaipan pinta-ala yhteensä				0,0 m2	0 kWh/a
Ilmanvaihto, hyötysuhde ja energiankulutus vuodessa		0%		0,0 l/sek	0 kWh/a
Ilmavuoto ja siitä aiheutuva energiankulutus vuodessa				0,0 l/sek	0 kWh/a
Ulkovaipan johtumishäviöt, teho, ilmanvaihdon + vuotoilmahäviöt, häviöt yhteensä		0 kWh/a			
Rakennus 3 ei valittu!		Rak vuosi	Huonelämpö		0 kWh/a
Lämmin ala, huonekorkeus, sisäkuutiot ja lämmitystarve /kuutiometri					
Ulkoseinien sisäpituus, huonekorkeus, ulkoseinien ala ja lämmitystarve /neliometri					
Ominaiskulutus sisätilan neliötä ja sisätilan kuutiota kohden					0,0 W/m3/Ap/a
Alapohja lämmitetty tila, U -arvo, häviöteho, ala, häviöenergia					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 ulkovaipan pinta-ala yhteensä				0,0 m2	0 kWh/a
Ilmanvaihto, hyötysuhde ja energiankulutus vuodessa		0%		0,0 l/sek	0 kWh/a
Ilmavuoto ja siitä aiheutuva energiankulutus vuodessa				0,0 l/sek	0 kWh/a
Ulkovaipan johtumishäviöt, teho, ilmanvaihdon + vuotoilmahäviöt, häviöt yhteensä		0 kWh/a			
Rakennus 4 ei valittu!		Rak vuosi	Huonelämpö		0 kWh/a
Lämmin ala, huonekorkeus, sisäkuutiot ja lämmitystarve /kuutiometri					
Ulkoseinien sisäpituus, huonekorkeus, ulkoseinien ala ja lämmitystarve /neliometri					
Ominaiskulutus sisätilan neliötä ja sisätilan kuutiota kohden					0,0 W/m3/Ap/a
Alapohja maanvarainen, U -arvo, häviöteho, ala, häviöenergia					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 ulkovaipan pinta-ala yhteensä				0,0 m2	0 kWh/a
Ilmanvaihto, hyötysuhde ja energiankulutus vuodessa		0%		0,0 l/sek	0 kWh/a
Ilmavuoto ja siitä aiheutuva energiankulutus vuodessa				0,0 l/sek	0 kWh/a
Ulkovaipan johtumishäviöt, teho, ilmanvaihdon + vuotoilmahäviöt, häviöt yhteensä		0 kWh/a			
Rakennus 5 ei valittu!		Rak vuosi	Huonelämpö		0 kWh/a
Lämmin ala, huonekorkeus, sisäkuutiot ja lämmitystarve /kuutiometri					
Ulkoseinien sisäpituus, huonekorkeus, ulkoseinien ala ja lämmitystarve /neliometri					
Ominaiskulutus sisätilan neliötä ja sisätilan kuutiota kohden					0,0 W/m3/Ap/a
Alapohja maanvarainen, U -arvo, häviöteho, ala, häviöenergia					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 ulkovaipan pinta-ala yhteensä				0,0 m2	0 kWh/a
Ilmanvaihto, hyötysuhde ja energiankulutus vuodessa		0%		0,0 l/sek	0 kWh/a
Ilmavuoto ja siitä aiheutuva energiankulutus vuodessa				0,0 l/sek	0 kWh/a
Ulkovaipan johtumishäviöt, teho, ilmanvaihdon + vuotoilmahäviöt, häviöt yhteensä		0 kWh/a			
Lämmönsiirtokanaalia ei ole		0,00 kW	9,2 Wh/m	Ei ole	0 kWh/a
Valitut rakennukset yhteensä, lämmin ala, lämpimät kuutiot, lämmitystarve..		133,0 m2	385,7 m3	Enimmäistehot	20 613 kWh/a
- Johtumishäviöt: mitoituslämpötila, teho, energia			-38 C	3,93 kWmax	13 340 kWh/a
- Ilmanvaihto, teho ja vuotuinen energiantarve, ei jäähdytystä		0,20 kertaa/h	21 l/sek	1,64 kWmax	6 325 kWh/a
- Ilmavuodot ulkovaipan läpi, max. teho ja vuotuinen energia		0,03 kertaa/h	3 l/sek	0,25 kWmax	949 kWh/a
Lämmönsiirtokanaalia ei ole		0 metriä	0 kWh/v	0,00 kWmax	0 kWh/a
Maksimi lämmitysteho ja vuotuinen lämmitysenergia yhteensä ( lämmin käyttövesi ei ole mukana )				5,81 kWmax	20 613 kWh/a
Bruttokuutiot, max kulutus /m3 ja vuosikulutus /m3			433,6 m3	13,4 W/m3	48 kWh/m3/v
Sisätilan lämmitettävät kuutiot, max kulutus /m3 ja vuosikulutus /m3			385,7 m3	15,1 W/m3	8,3 W/Ap/m3/v
Bruttoala = kerrosala, max teho /m2 ja vuosikulutus /brm2			145,4 m2	40,0 W/m2	142 kWh/brm2
Nettoala, lämmin ala, max teho /m2 ja vuosikulutus / m2			133,0 m2	43,7 W/m2	155 kWh/m2/v

## TÄLLÄ SIVULLA LÄMMÖN KERUUN TIEDOT

Tämä mitoituslaskelma on vain suuntaa antava; ei takuumitoitus!

Bergheat48.530-1,85-6

Valittu LATTIALÄMMITYS. Kiertoveden maksimi lämpötilaksi valittu +35 C

28.07.2015

Lämpötehon ja lämpöenergian vuotuiset osuudet täystehoisella lämpöpumpulla	Täystehoisena	Valittu 7 kW
- Pumpuksi valitsit 7 kW -tehoisen. Kohteen lämmitystarve on	6,6 kW	25 265 kWh
- Maasta otetaan tehoa ja energiaa vuodessa	5,2 kW	18 582 kWh
- Sähköverkosta otetaan tehoa ja energiaa vuodessa	1,9 kW	6 682 kWh
- Lämmityslaitoksen vuotuiseksi hyötysuhteeksi tulee noin ...	3,8 SCOP	3,8 SCOP
- Valittu pumpputeho ja max. ottoteho lämmön maakeruulta	7,0 kW	5,10 kW

Lämmön keruu pellostä ( 18582 kWh / vuosi ) - LATTIALÄMMITYS			
Maalaji	Vuosituotto /metri	Pituus	Upotussyvyys vähintään
MARKA SAVI	35,2 kWh/m/a	528 m	1,8 m

## ENERGIKAIVO, INARI, kaivosta tarvitaan 18582 kWh, valittu pumpputeho 7 kW

ENERGIATARVE, KALLIO, KAIVOSTA TARVITTAVAT LÄMMITYSTARPEEN MUKAAN - LATTIALÄMMITYS						
Mitoitus on laskettu LÄMMITYSTARPEEN mukaan			- LATTIALÄMMITYS			
- Kaivon lämpötilan muutos, gradientti syvyyksillä 0 – 20 metriä			0,200 Celsius/m	Kaivo  <b>1 x 261 m</b>		
- Kaivon lämpötilan muutos, gradientti syvyyksillä 20 -metristä alaspäin			0,010 Celsius/m			
Lämpökaivon perustiedot		Pintalämpö	Kiviaines			
- Maaporausta		6 m	1,5 W / (mK)		Teräsputki	
- Kallion ominaisuudet		3,0 C	3,3 W / (mK)		Kallioporaus	
Energian saanto kaivoa kohden vuodessa		Osuus	Vuosituotto metriltä		Kaivosta energiaa vuodessa	
- Kaivon maaporaus osuus		0 - 6 m	10,4 kWh/m/a		63 kWh	
- Kaivon kallio osuus		6 - 261 m	72,5 kWh/m/a		18 520 kWh	
- Yhdestä kaivosta yhteensä		0 - 261 m	71,1 kWh/m/a		18 582 kWh	
Kaivon pohjalla, 261 metrissä on noin +5,3 C lämpötila.						
Yhtenä kaivona		Syvyys	Energiaa	Keskikuorma	Huippukuorma	
Yhtenä kaivona		261 m	18 554 kWh	71,1 kWh/m/a	8,1 W/m	20,7 W/m
- Kuorma kaivosta koko vuoden jaksolle metriä Kelviniä kohden				1,5 W/m /K	3,9 W/m /K	
Valittu 2 energiakaivoa 0						
Kaivo		Kaivo	Vuosikuorma	Kaivosta vuodessa	Ostettua energiaa	Yhteensä
- Yhtenä kaivona		261 m	71,1 kWh/m/a	18 582 kWh	6 682 kWh	25 265 kWh
- Kaivoksi valittu 1 kpl		261 m	71,2 kWh/m/a	18 582 kWh	6 682 kWh	25 264 kWh
Valitut kaivot yhteensä		261 m	71,2 kWh/m/a	18 582 kWh	6 682 kWh	25 264 kWh
Kaivo riittää!				Keskikuorma	Huippukuorma	
- Kaivosta otetaan vuoden jaksolla lämpötehoa				8,1 W/m	20,7 W/m	
- Kuorma kaivosta koko vuoden jaksolle metriä Kelviniä kohden				2,03 W/m /K	5,19 W/m /K	

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

## Energiakaivo, varamitoitus, INARI, kaivosta tarvitaan 18582 kWh, valittu pumpputeho 7 kW

Varamitoitus kaivolle, kun poratessa ilmeni, että olikin oletettua huonompi kiviaines					
Lämpökaivon perustiedot		Pintalämpö	Kiviaines	Osuus	Kaivo (varamitoitus) 261 metriä, tai <b>2 x 178 m</b>
- Maaporausta		6 m	1,5 W / (mK)	Teräsputki	
- Kallion ominaisuudet		3,0 C	3,3 W / (mK)	Kallioporaus	
Energian saanto kaivoa kohden vuodessa		Osuus	Vuosituotto metriltä	Kaivosta energiaa vuodessa	
- Kaivon maaporaus osuus		0 - 6 m	3,6 kWh/m/a	21 kWh	
- Kaivon kallio osuus		6 - 178 m	53,8 kWh/m/a	9 270 kWh	
- Yhdestä kaivosta yhteensä		0 - 178 m	71,1 kWh/m/a	9 291 kWh	
Yhtenä kaivona	Syvyys	Energiaa	Energiaa / metri	Keskikuorma	Huippukuorma
Yhtenä kaivona	261 m	18 554 kWh	71,2 kWh/m/a	8,1 W/m	20,7 W/m
- Kuorma kaivosta koko vuoden jaksolle metriä Kelviniä kohden				2,8 W/m /K	7,1 W/m /K
Valittu 2 energiakaivoa - Energiakaivojen etäisyys toisistaan oltava vähintään 25 metriä.					
Kaivo	Kaivo	Vuosituotto /metri	Kaivosta vuodessa	Ostettua energiaa	Yhteensä
- Yhtenä kaivona	261 m	71,2 kWh/m/a	18 582 kWh	6 682 kWh	25 265 kWh
- Kaivoksi valittu 2 kpl	178 m	52,2 kWh/m/a	9 291 kWh	3 341 kWh	12 632 kWh
Valitut kaivot yhteensä	356 m	52,2 kWh/m/a	18 582 kWh	6 682 kWh	25 265 kWh
Kaivo riittää!				Keskikuorma	Huippukuorma
- Kaivoista otetaan vuoden jaksolla lämpötehoa				6,0 W/m	15,2 W/m
- Kuorma kaivosta vuoden jaksolle metriä Kelviniä kohden				1.53 W/m /K	3.89 W/m /K

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

Nämä mitoituslaskelmat koskevat vain pystyyn porattuja kaivoja.

Viistoon ja varsinkin viuhkaan poratessa tarvitaan kaivoihin enemmän syvyyttä.

# Talo "neuvoa kaipaava"

-

99870 INARI

Omakotitalo Inariin. Rakennusala 149m<sup>2</sup>, huoneistoala 128m<sup>2</sup>. Huonekorkeus 2,58m, oh-keittiö 3.3m.  
Henkilöitä 5. U-arvot: ulkoseinät 0,17 W/m<sup>2</sup>K, yläpohja 0,08U, alapohja 0,12U ja 0,17U kantava laatta.  
Ikkunat 1,0U ja ovet 1,0U.

Energiakaivolle kaksi vaihtoehtoa. Joko 1 -kaivo, aktiivisyvyys 261 metriä, tai  
2 x 178 metrin kaivot vähintäänkin 25 metrin etäisyydellä toisistaan.

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

Laskettu 7 kW tehoiselle maalämpöpumpulle  
Laskelmassa sähkön hinta 0,15 euroa / kilowattitunti  
Laskelmassa lämmitysöljyn hinta on 1,15 euroa / litra

Rakennusten vuotuinen lämmitystarve	19 265 kWh	656 €
Käyttöveden lämmitystarve	6 000 kWh	346 €
Molemmat yhteensä	25 265 kWh	1 002 €
Pumpun osuus sähkölaskusta	6 682 kWh	1 002 €
Vastuslämmityksen osuus sähkölaskusta	0 kWh	0 €
Molemmat yhteensä	6 682 kWh	1 002 €
Lämpöpumpun vuotuinen hyötysuhde, lattialämmitys		3,8 SCOP
Lämmittäminen suorasähköllä maksaisi	25 265 kWh	3 790 €
Lämmittäminen öljyllä maksaisi	2 871 litraa	3 302 €
Taloussähköä kuluu vuodessa	4 495 kWh	674 €
Lämmityssähköä kuluu vuodessa	6 682 kWh	1 002 €
Kaikki sähkönkulutus yhteensä vuodessa	11 177 kWh	1 677 €