

MAALÄMMITYSLASKELMA (keskiarvovuodelle täystehoisella pumpulla)

Laskelma on viitteellinen

Uudisrakennus ”juzam”

Laskettu BERGHEAT46.650 taulukko-ohjelmalla

Laskelma perustuu rakennetietoihin.

90100 Oulu

Laskennassa nettoala ja nettovolyyymi →

7,82 kW

Lataa laskentaohjelma täältä!

Tarkistuta mitoitus laitetoimittajallas!

Tulostuspäivä 05.05.2014

221,6 m2

585,7 m3

22 633 kWh

222 m2

586 m3

222 m2

586 m3

222 m2

253,0 brm2

253,0 brm2

18,2 C

8,0 kW

2 860 litraa

21 m3

24 886 kWh

24 798 kWh

88 kWh

24886 kWh

98,6%

1,4%

100,0%

20 886 kWh

4 000 kWh

88 kWh

24 886 kWh

4,70 COP

2,50 COP

1,00 COP

4,07 COP

6 022 kWh

88 kWh

6 111 kWh

4,07 COP

8,0 kW

4 502 kWh

1 609 kWh

0 kWh

6 111 kWh

4,7kW

5,5kW

6,3kW

7,1 kW

7,9 kW

8,8 kW

9,6 kW

8,3 kW

-30 C

RAKENNUSTEN LÄMMITYSTARVELASKELMA					
Rakennus 1 ei valittu!		Rak vuosi	Huonelämpö		0 kWh/v
Rak. pituus, leveys, korkeus, bruttoala, bruttokuutiot					
Sisä pituus, leveys, korkeus, ala, ilmakeuutiot					
Ulkovaipan paksuus, U -arvo, ala, energiankulutus		0,00 U	0 kWh/m2	0,0 m2	0 kWh/v
Sisätilan kuutiot, lämpöenergian kulutus kuutiometriä kohden				0,0 m3	0 kWh/m3/v
Sisätilan kuutiot, kulutus kuutiometriä ja Astepäivää kohden				0,0 m3	0,0 W/Ap/m3/v
Bruttoala, kerrosala				0,0 m2	0 kWh/m2/v
Nettoala, lämmin ala				0,0 m2	0 kWh/m2/v
Alapohja		0,00 U			0 kWh/v
Yläpohja		0,00 U			0 kWh/v
Umpiseinän ala		0,00 U			0 kWh/v
Ikkunat		0,00 U			0 kWh/v
Ovet		0,00 U			0 kWh/v
Koko ulkovaipan pinta-ala yhteensä		0,00 U		0,0 m2	0 kWh/v
Ilmanvaihto, hyötysuhde ja energiankulutus vuodessa	0,00 x / h	0%	0,0 m3/h	0,0 l/sek	0 kWh/v
Ilmavuoto ja siitä aiheutuva energiankulutus vuodessa	0,00 x / h		0,0 m3/h	0,0 l/sek	0 kWh/v
Rakennukseen tarvitaan lämpötehoa enimmillään noin		0,00 kW	Käyttöveden lämmitystarve ei ole mukana		
Talo, ilmanvaihto ja vuotoilma mukana		Rak vuosi 2014	Huonelämpö 20,0 C		9 354 kWh/v
Rak. pituus, leveys, korkeus, bruttoala, bruttokuutiot	13,60 m	7,60 m	3,26 m	103,4 m2	299,7 m3
Sisä pituus, leveys, korkeus, ala, ilmakeuutiot	12,94 m	6,94 m	2,60 m	89,8 m2	233,5 m3
Ulkovaipan paksuus, U -arvo, ala, energiankulutus	0,33 m	0,14 U	74 kWh/m2	283,0 m2	6 667 kWh/v
Sisätilan kuutiot, lämpöenergian kulutus kuutiometriä kohden				260,4 m3	36 kWh/m3/v
Sisätilan kuutiot, kulutus kuutiometriä ja Astepäivää kohden				260,4 m3	7,0 W/Ap/m3/v
Bruttoala, kerrosala				103,4 m2	90 kWh/m2/v
Nettoala, lämmin ala				89,8 m2	104 kWh/m2/v
Alapohja		0,14 U		89,80 m2	2 057 kWh/v
Yläpohja		0,01 U		89,80 m2	115 kWh/v
Umpiseinän ala		0,16 U		86,38 m2	2 261 kWh/v
Ikkunat		0,82 U		13,00 m2	1 744 kWh/v
Ovet		0,75 U		4,00 m2	491 kWh/v
Koko ulkovaipan pinta-ala yhteensä		0,14 U		283,0 m2	6 667 kWh/v
Ilmanvaihto, hyötysuhde ja energiankulutus vuodessa	0,50 x / h	78%	130,2 m3/h	36,2 l/sek	1 687 kWh/v
Ilmavuoto ja siitä aiheutuva energiankulutus vuodessa	0,07 x / h		17,0 m3/h	4,7 l/sek	1 000 kWh/v
Rakennukseen tarvitaan lämpötehoa enimmillään noin		2,97 kW	Käyttöveden lämmitystarve ei ole mukana		
Talon yläkerta, ilmanvaihto ja vuotoilma mukana		Rak vuosi 2014	Huonelämpö 20,0 C		7 966 kWh/v
Rak. pituus, leveys, korkeus, bruttoala, bruttokuutiot	13,60 m	7,60 m	3,16 m	103,4 m2	258,4 m3
Sisä pituus, leveys, korkeus, ala, ilmakeuutiot	12,94 m	6,94 m	2,50 m	89,8 m2	224,5 m3
Ulkovaipan paksuus, U -arvo, ala, energiankulutus	0,33 m	0,12 U	62 kWh/m2	279,0 m2	5 525 kWh/v
Sisätilan kuutiot, lämpöenergian kulutus kuutiometriä kohden				224,5 m3	35 kWh/m3/v
Sisätilan kuutiot, kulutus kuutiometriä ja Astepäivää kohden				224,5 m3	6,9 W/Ap/m3/v
Bruttoala, kerrosala				103,4 m2	77 kWh/m2/v
Nettoala, lämmin ala				89,8 m2	89 kWh/m2/v
Alapohja		0,00 U		89,80 m2	0 kWh/v
Yläpohja		0,08 U		89,80 m2	0 kWh/v
Umpiseinän ala		0,16 U		83,40 m2	2 183 kWh/v
Ikkunat		0,82 U		14,00 m2	1 878 kWh/v
Ovet		0,75 U		2,00 m2	245 kWh/v
Koko ulkovaipan pinta-ala yhteensä		0,12 U		279,0 m2	5 525 kWh/v
Ilmanvaihto, hyötysuhde ja energiankulutus vuodessa	0,50 x / h	78%	112,3 m3/h	31,2 l/sek	1 454 kWh/v
Ilmavuoto ja siitä aiheutuva energiankulutus vuodessa	0,07 x / h		16,7 m3/h	4,7 l/sek	986 kWh/v
Rakennukseen tarvitaan lämpötehoa enimmillään noin		2,53 kW	Käyttöveden lämmitystarve ei ole mukana		
Autotalli, ilmanvaihto ja vuotoilma mukana		Rak vuosi 2014	Huonelämpö 12,0 C		4 788 kWh/v
Rak. pituus, leveys, korkeus, bruttoala, bruttokuutiot	9,00 m	5,60 m	3,00 m	50,4 m2	121,0 m3
Sisä pituus, leveys, korkeus, ala, ilmakeuutiot	8,40 m	5,00 m	2,40 m	42,0 m2	100,8 m3
Ulkovaipan paksuus, U -arvo, ala, energiankulutus	0,30 m	0,25 U	83 kWh/m2	148,3 m2	3 471 kWh/v
Sisätilan kuutiot, lämpöenergian kulutus kuutiometriä kohden				100,8 m3	48 kWh/m3/v
Sisätilan kuutiot, kulutus kuutiometriä ja Astepäivää kohden				100,8 m3	9,2 W/Ap/m3/v
Bruttoala, kerrosala				50,4 m2	95 kWh/m2/v
Nettoala, lämmin ala				42,0 m2	114 kWh/m2/v
Alapohja		0,16 U		42,00 m2	628 kWh/v
Yläpohja		0,10 U		42,00 m2	393 kWh/v
Umpiseinän ala		0,18 U		53,32 m2	897 kWh/v
Ikkunat		1,00 U		2,00 m2	187 kWh/v
Ovet		1,62 U		9,00 m2	1 365 kWh/v
Koko ulkovaipan pinta-ala yhteensä		0,25 U		148,3 m2	3 471 kWh/v
Ilmanvaihto, hyötysuhde ja energiankulutus vuodessa	0,50 x / h	0%	30,2 m3/h	8,4 l/sek	1 018 kWh/v
Ilmavuoto ja siitä aiheutuva energiankulutus vuodessa	0,09 x / h		8,9 m3/h	2,5 l/sek	300 kWh/v
Rakennukseen tarvitaan lämpötehoa enimmillään noin		2,25 kW	Käyttöveden lämmitystarve ei ole mukana		
Lämmönsiirtokanaalin tehohäviö		0,06 kW	10,0 Wh/m	6,0 m	526 kWh/v
Valitut rakennukset yhteensä, lämmin ala, lämpimät kuutiot, lämmitystarve..		221,6 m2	585,7 m3	Enimmäistehot	22 633 kWh/v
Johtumishäviöt: mitoituslämpötila, max. Lämmitysteho ja vuotuinen energian kulutus			-32 C	5,51 kWmax	15 663 kWh/v
Ilmanvaihto, teho ja vuotuinen energiantarve, ei jäähdytystä		0,47 kertaa/h	76 l/sek	1,48 kWmax	4 159 kWh/v
Ilmavuodot ulkovaipan läpi, max. teho ja vuotuinen energia		0,07 kertaa/h	12 l/sek	0,77 kWmax	2 285 kWh/v
Lämmönsiirtokanaalin tehohäviö		6 metriä	526 kWh/v	0,06 kWmax	0 kWh/v
Maksimi lämmitysteho ja vuotuinen lämmitysenergia yhteensä (lämmin käyttövesi ei ole mukana)				7,82 kWmax	22 108 kWh/v
Bruttokuutiot, max kulutus /m3 ja vuosikulutus /m3			679,1 m3	11,5 W/m3	33 kWh/m3/v
Sisätilan lämmitettävät kuutiot, max kulutus /m3 ja vuosikulutus /m3			585,7 m3	13,3 W/m3	7,5 W/Ap/m3/v
Bruttoala = kerrosala, max teho /m2 ja vuosikulutus /brm2			257,1 m2	30,4 W/m2	88 kWh/brm2
Nettoala, lämmin ala, max teho /m2 ja vuosikulutus / m2			221,6 m2	35,3 W/m2	102 kWh/m2/v

Uudisrakennus "juzam"

-
90100 Oulu

Tässä laskelmassa autalli on mukana.

Puurunkoinen uudisrakennus, puuverhoiltu

Ulkomitat 13600x7600 miinus sisäänvedetty parveke/terassi 3400x2000

Alakerran kerrosala 97 m², huonekorkeus 2600

Yläkerran kerrosala 84 m², huonekorkeus 2500

Ilmanvaihtokoneeksi on tulossa Vallox 110 SE

Laskelman yhteenveto

arvot laskettu keskiarvovuodelle

Laskelma on vain suuntaa antava, ei takuuarvo!

Laskettu 8 kW tehoiselle maalämpöpumpulle

Laskelmassa sähkön hinta 0,15 euroa / kilowattitunti

Rakennusten vuotuinen lämmitystarve	20 886 kWh	675 €
Käyttöveden lämmitystarve	4 000 kWh	241 €
Molemmat yhteensä	24 886 kWh	917 €
Pumpun osuus sähkölaskusta	6 022 kWh	903 €
Vastuslämmityksen osuus sähkölaskusta	88 kWh	13 €
Molemmat yhteensä	6 111 kWh	917 €
Lämpöpumpun vuotuinen hyötysuhde		4,07 COP
Lämmittäminen suorasähköllä maksaisi		3 733 €
Lämmittäminen öljyllä maksaisi		3 290 €
Taloussähköä kuluu vuodessa	5 824 kWh	874 €
Lämmityssähköä kuluu vuodessa	6 111 kWh	917 €
Sähkön kulutus yhteensä vuodessa	11 935 kWh	1 790 €