



SNÆFELLSBÆR

...þar sem Jökullinn ber við loft...

Varmadælur í Snæfellsbæ Reynsla af notkun þeirra

Kristinn Jónasson

Bæjarstjóri í Snæfellsbæ

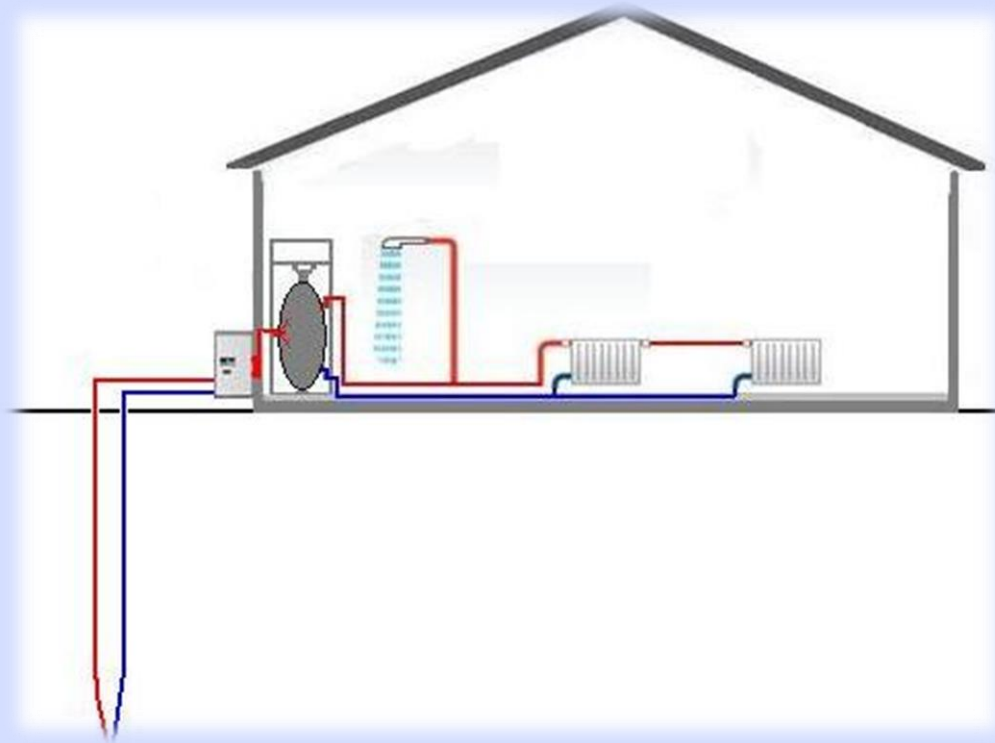
Formaður samtaka sveitarfélaga á köldum svæðum

Snæfellsbær 680 km²



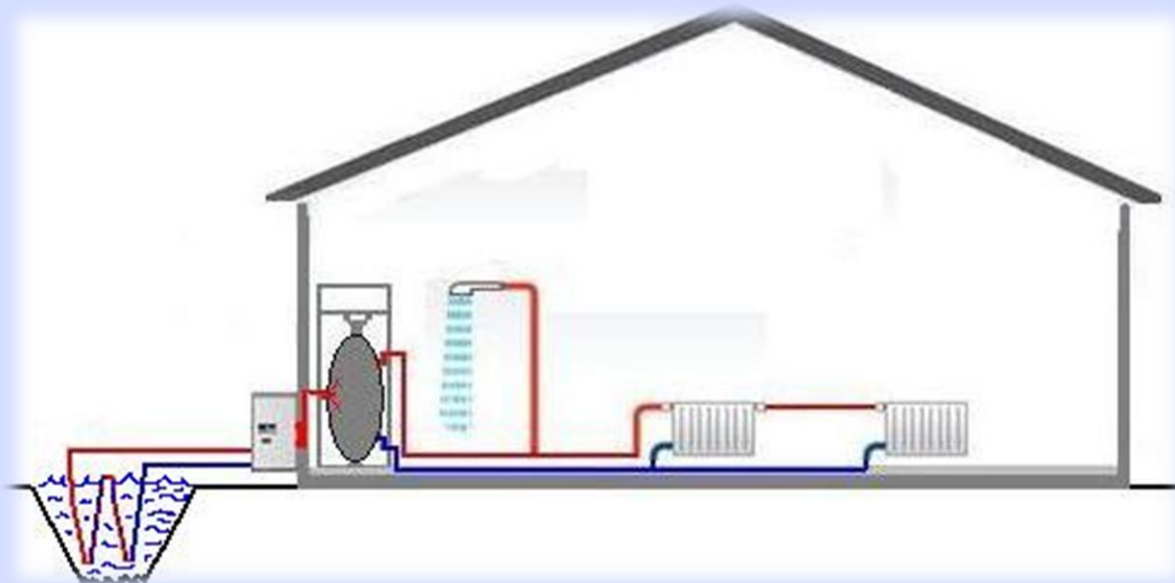
Hvað er varmadæla?

Berg/vatn



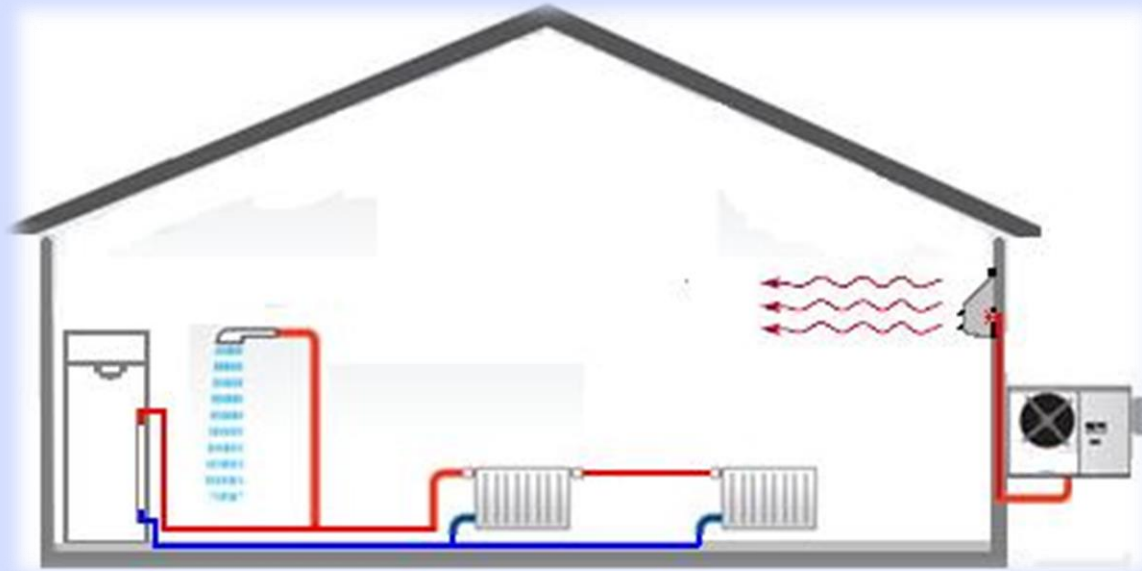
Mynd fengin af heimasíðu Orkuseturs
<http://www.orkusetur.is>

Vatn/vatn



Mynd fengin af heimasíðu Orkuseturs
<http://www.orkusetur.is>

Loft/loft



Mynd fengin af heimasíðu Orkuseturs
<http://www.orkusetur.is>

Loft/vatn



Mynd fengin af heimasíðu Orkuseturs
<http://www.orkusetur.is>

Björgunarsveitarhús Lífsbjargar í Rífi Snæfellsbæ



Nýtt hús 2010

Stærð 815 m² 4063 m³

Vatn (sjór)/vatn

Ársnotkun:

~ 93.994 kWh fyrir varmadælur

~ 42.317 kWh eftir varmadælur

Björgunarsveitarhús Lífsbjargar í Rifi Snæfellsbæ



Varmadæla sett upp 2011

Stofnkostnaður: 3,5m

Varmadæla: Vatn í vatn

Tekur 13kW og skilar 35kW

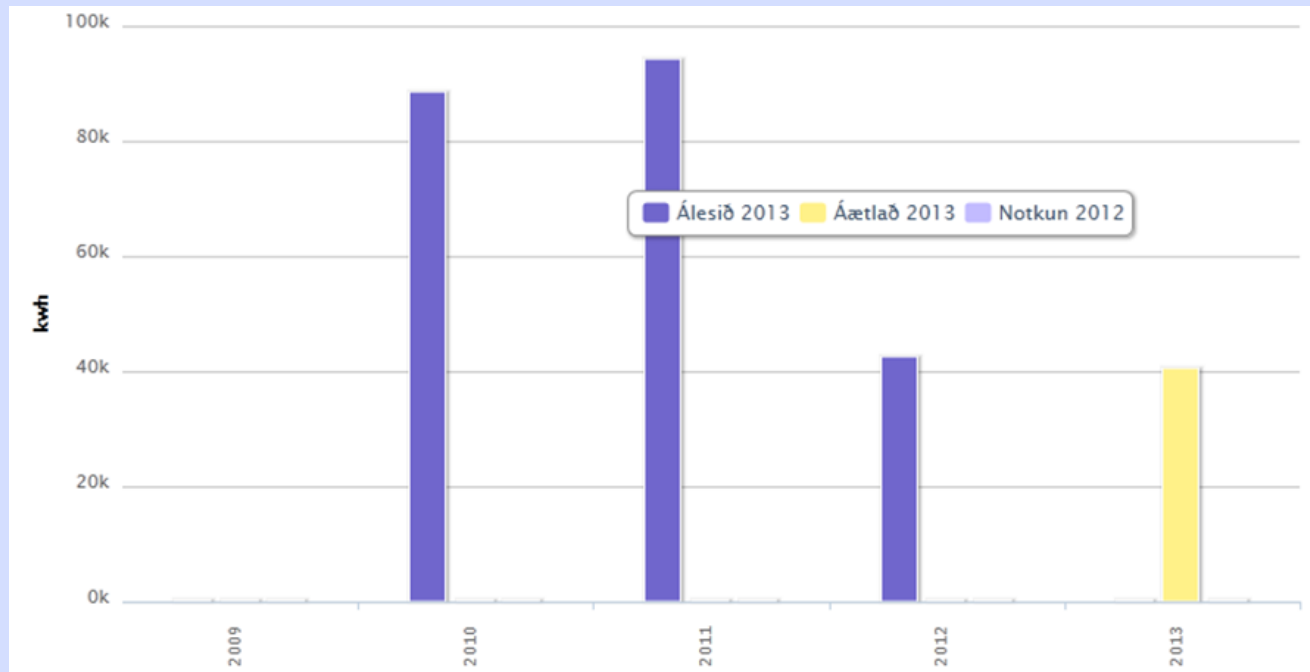
Lagnir: 1200 m pe40

Grind: 13 m löng

Frostlögur: 400 lítrar

Alls lítrar á kerfi 1200l

Björgunarsveitarhús Lífsbjargar í Rífi Snæfellsbæ



Notkun 2011 og 2012, kWh

Leikskólinn Kríuból Snæfellsbæ



Hús byggt 1984

Stækkað 2005

Heildar stærð 408m²,
1336 m³

Varmadælur 2009

2 stykki loft í loft.

Leikskólinn Kríuból Snæfellsbæ

Stofnkostnaður: 1.5m

Kostir og gallar:

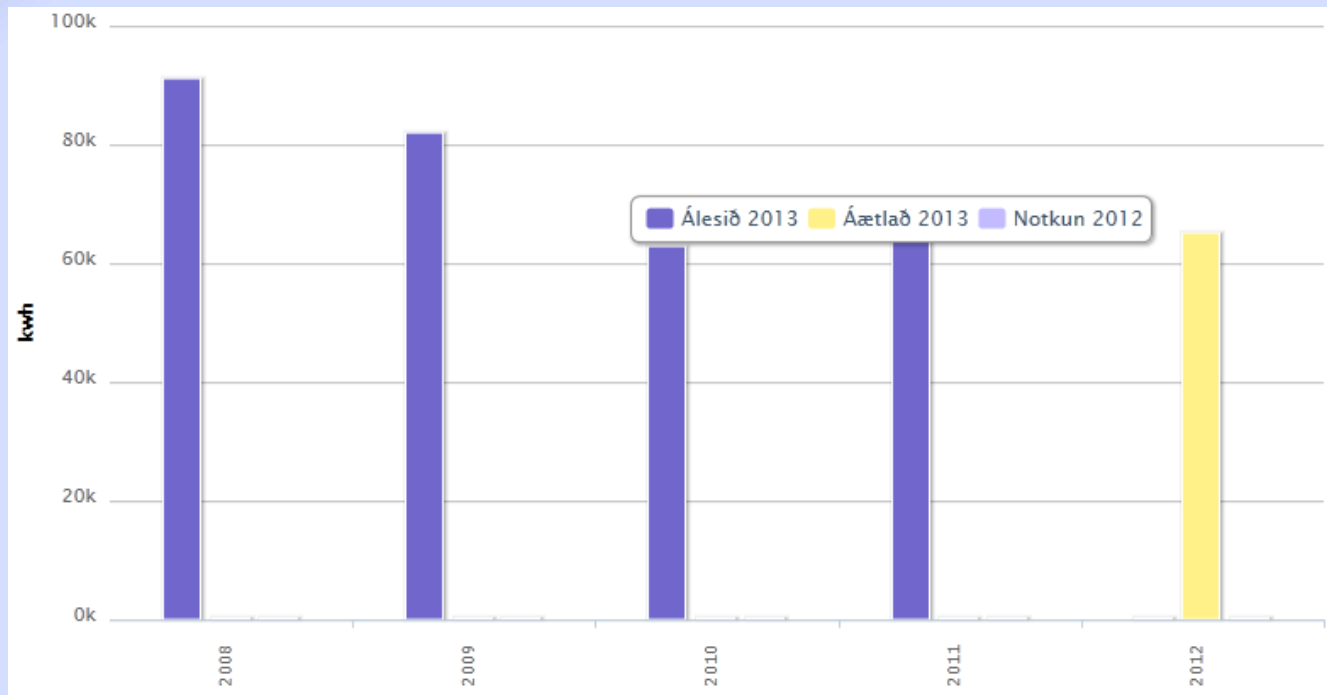
- Afhríming
- Hljóð
- Lokuð rými
- Starfsfólk

Ársnotkun:

81.784 kWh fyrir varmadælu
62.807 kWh eftir varmadælur



Leikskólinn Kríuból Snæfellsbæ



Notkun 2008 til 2012

Félagsheimilið Klif Snæfellsbæ



Hús byggt 1983

Stærð 1588 m² 6854 m³

Loft í vatn

Ársnotkun

~ 162.720 kWh fyrir varmadælur

~ 115.539 kWh eftir varmadælur

Félagsheimilið Klif Snæfellsbæ



Varmadælur.

2 stykki **loft í vatn**

Stærð dælu 28.8KW

Stofnkostnaður: 1,7 m.

Kostir gallar:

- Afhríming (tími)
- Stærð dælu
- + Sparnaður

Grenhóll, Staðarsveit - Snæfellsbær



Nýtt hús byggt 2006

Heildarstærð 180 m²

og 469,3 m³

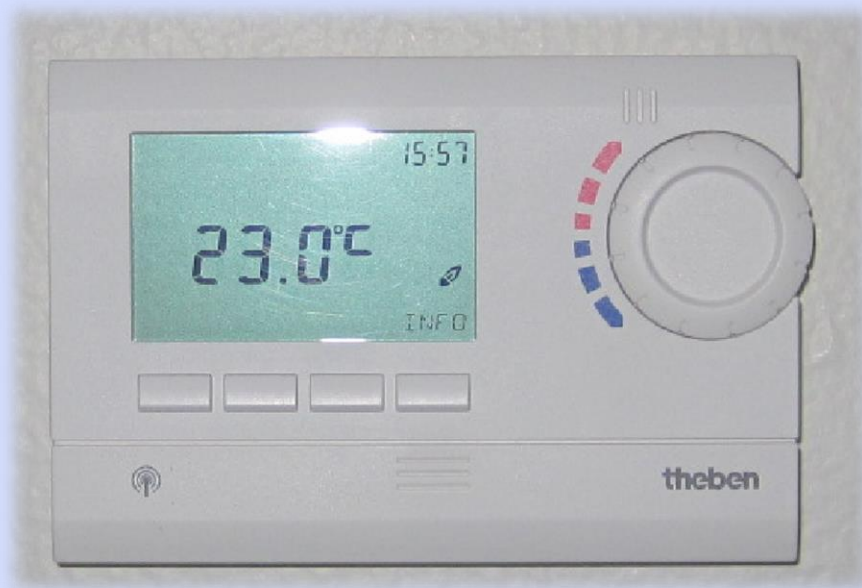
Berg/vatn

Áætluð ársnotkun er 37.000 kWh
rafhitun

Á mælingartímabilinu (20 mán.)
var notkun 25kWh á dag eða
9.125 kWh á ári

Ráðhús Snæfellsbæjar

Hitastýring

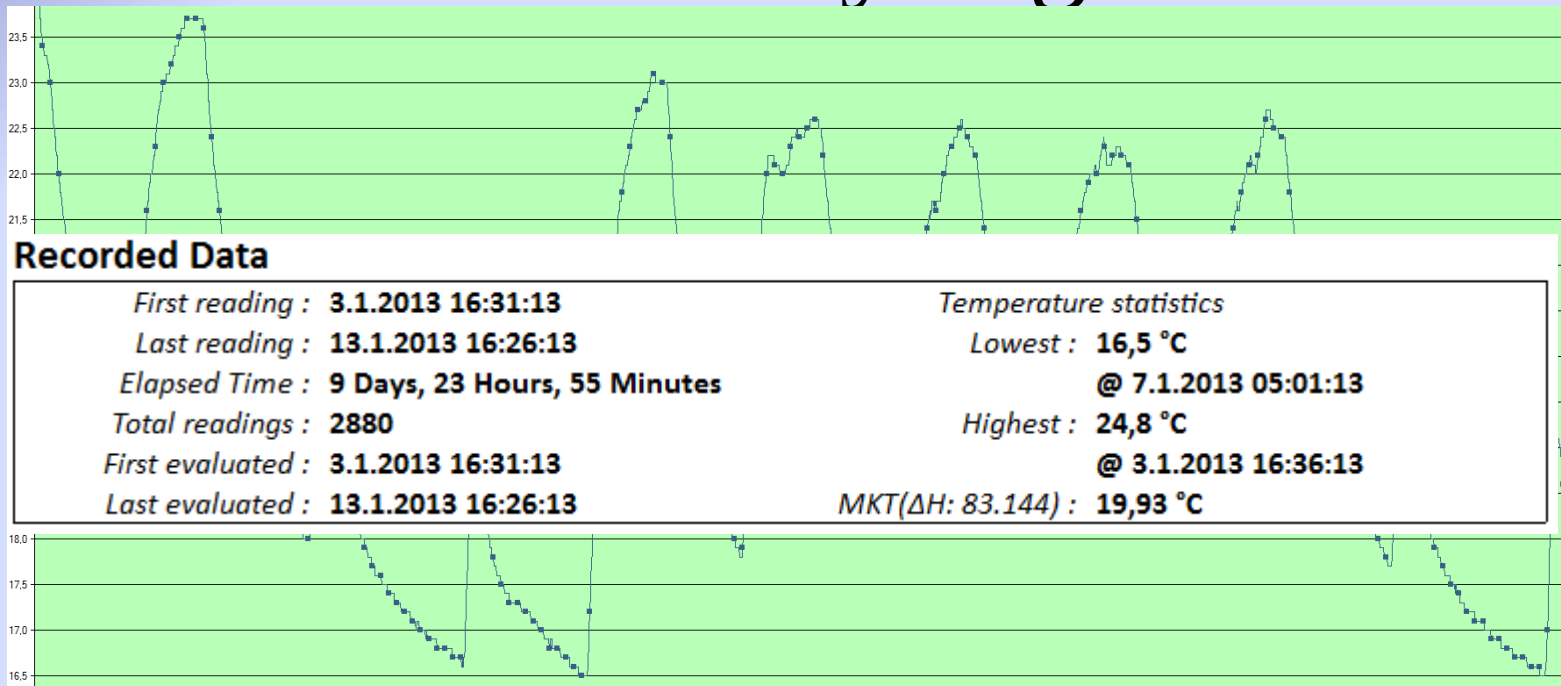


Stofnkostnaður: 75.000.

Einnig eru gardínur dregnar fyrir að kveldi dags.

Ráðhús Snæfellsbæjar

Hitastýring



Hitastig í Ráðhúsi stýrt með klukku.
Ein vika með helgum.

Ráðhús Snæfellsbæjar



Húsið byggt 1982

Það er 584,1 m²

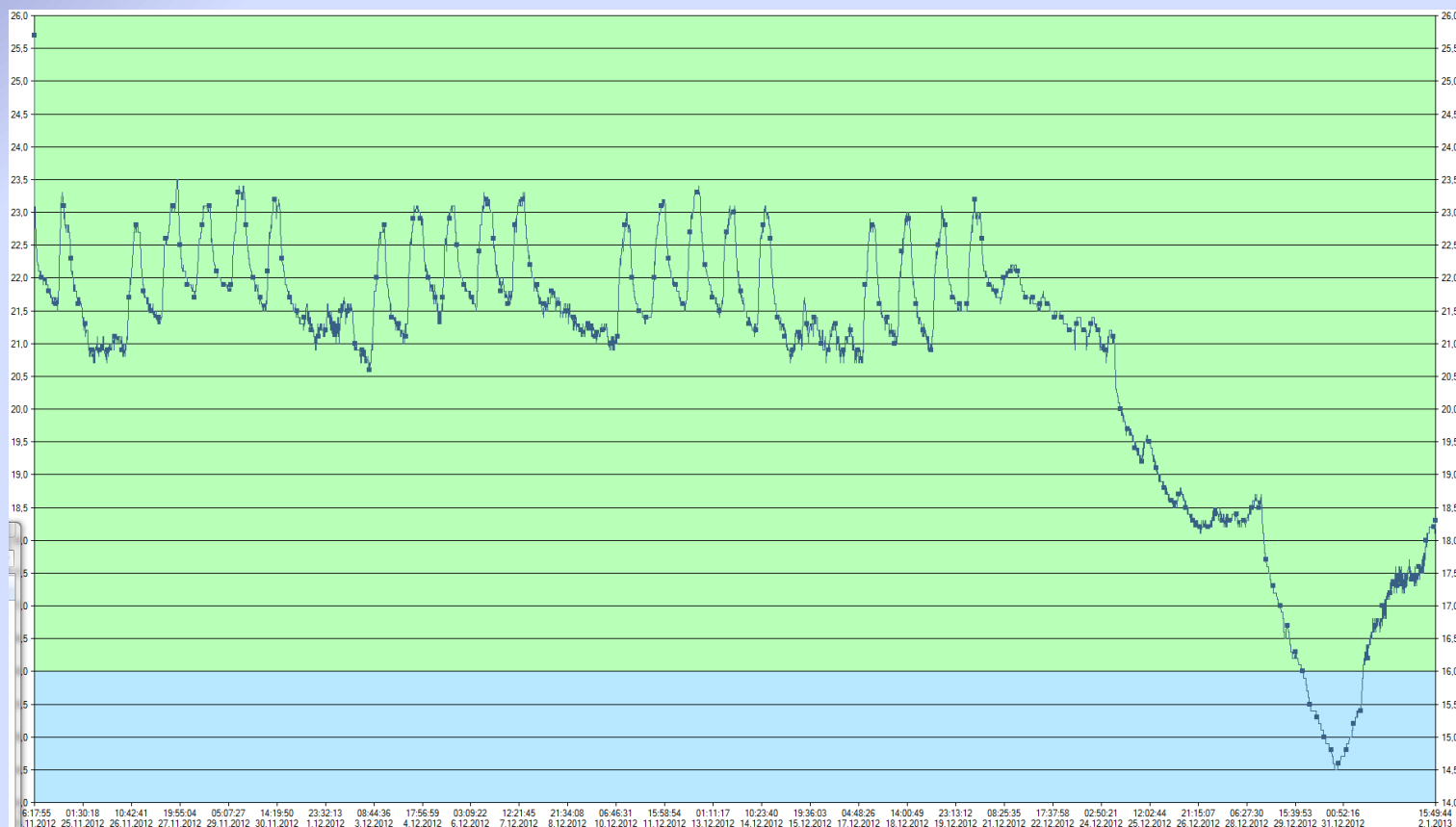
og 1873 m³

Klukka (hitastýring)

Notkun fyrir klukku á ári: 96.188 kWh

Notkun eftir klukku á ári: 77.688 kWh

Grunnskólinn á Hellissandi



Hitasveiflur í Grunnskólanum vegna klukku, rafmagnsleysi

Sundlaug Snæfellsbæjar - Ólafsvík



- Vatn í vatn (vatnið er 4,2 gráður)
- 3 varmadælur
- Taka 15 kw af rafmagni og gefa 45 kw
- Erum að nota 9,2 sek/l
- Varmaskiptar taka 116 kw
- Hugsanlegur sparnaður 50-60% - framleiðendur segja 80-85%

Sundlaug (frh.)



- Stærð varmaskipta fer eftir hitastigi vatnsins
- Varmadælurnar hver um sig er eins og ísskápur.
- Árið 2015 koma nýjar varmadælur sem gefa 90kw (Verklagnir – Termia/Danfoss)
- Eftir því sem vatnið er kaldara – því meira magn þarf.
- Útiaðstöðu bætt við sundlaugarsvæðið.
- Takmarkið að orkuþörfin aukist ekki.



Mældur árangur í Snæfellsbæ

Staður	Kyndipörf fyrir breytingu kWh/ár	Notkun eftir breytingu kWh/ár	Lækkun orkunotkunar kWh/ár	Sparnaður	Tegundir á varmadælum
Kríuból	81.784	62.807	18.977	23%	<i>Loft í loft</i>
Klif Félagsheimili	162.720	115.539	47.181	29%	<i>Loft í vatn</i>
Lífsbjörg	93.994	42.317	51.677	55%	<i>Vatn í vatn</i>
Ráðhús Snæfellsbæjar	96.188	77.688	18.500	19%	<i>Klukka</i>
Grenhóll	37.000	9.125	27.875	75%	<i>Berg/vatn</i>



Upplýsingar um varmadælur

~ hvar er hægt að finna þær?

Orkusetrið...

~ <http://www.orkusetur.is>

Samtök sveitarfélaga á köldum svæðum

~ <http://www.ssks.is/>



Ólafsvík og Ennið
TAKK FYRIR