



ATVINNUPRÓUNARFÉLAG VESTFJARÐA

atvest
PRÓUN & RÁÐGJÖF

Hitaveita Hólmavík

ALMENNUR FUNDUR, FEB 2016

Mmaaria@atvest.is

Yfirlit og dagskrá

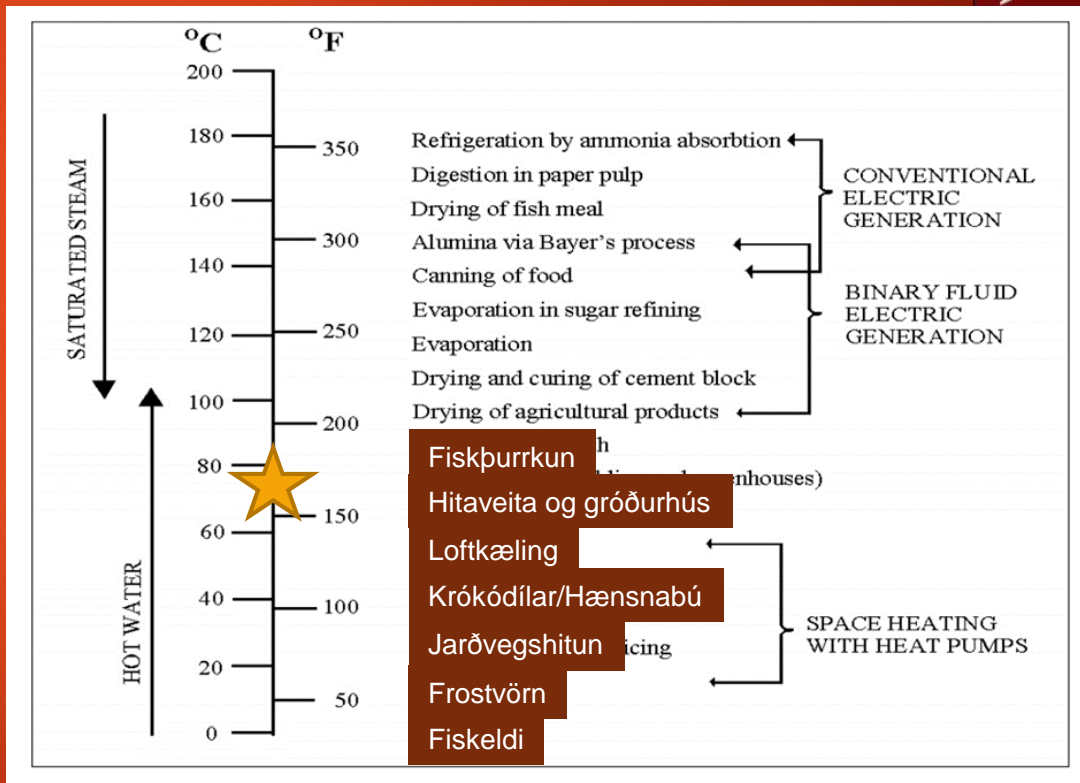
- ▶ María: 5 glærur Lög, og ágæti hitaveitna
- ▶ Haukur Jóhannesson: Jarðhitakostir á svæðinu
- ▶ María 12 glærur: Dæmi um kostnað með samanburði við aðra staði
- ▶ María og Haukur: hugsanleg undirbúningskref
- ▶ Umræður, spurningar, ályktanir

Hvaða tækifæri felast í hitaveitu?

Þau ráðast af hitanum og magni vatns;

- ▶ Þurrkun og smáíðnaðarnotkun
- ▶ Húshitun
- ▶ Örugg hitun
- ▶ Fyrirtækjahitun
- ▶ Gróðurhús
- ▶ Útipottar
- ▶ Frostvörn í götum og jarðvegi
- ▶ Laug
- ▶ Fiskeldi

- ▶ Síður til rafmangsvinnslu



Brot um lögleg atriði (no 57/1998, br 2015)

- ▶ Jarðvarminn er auðlind í eigu þjóðarinnar. Orkustofnun fylgist með notkun hennar. Nýtingar- eða vinnsluleyfi eru veitt til eins aðila (samtaka eða fyrirtækis) sem stýrir nýtingu og stendur árlega skil á mælingum. Viðbætur við nýtingu eru eingöngu leyfðar ef rannsóknir sýna að öllu sé óhætt. Alltaf er krafist rannsókna áður en magn orku og notkunarmörk eru áætluð.
- ▶ Nýtingin skal taka mið af umhverfisvernd og þjóðhagslengri hvagkvæmni.
- ▶ Hverjum notanda er úthlutaður hluti auðlindarinnar. Ekki er hægt að skerða þann skammt þótt nýr notandi bætist í hópinn. Nýtingarleyfi segir að fyrrum notandi geti krafist skaðabóta ef nýr notandi dregur úr möguleikum þess fyrra til að halda starfsemi sinni áfram. Þannig er hverjum tryggð lögleg staða í nýtingarferlinu.
- ▶ Ríkir almannahagsmunir vega þyngra en notkun einstaklinga. Því er vatninu frekar veitt til almennt nota en einkareksturs.
- ▶ Landeigandi má ætíð nota allt að 3,5 kW af vermi til heimilisnota og í smáiðnað eins og gróðurhús
- ▶ Nýtingarleyfi og samningar eru byggðir á rannsóknargögnum. Leyfið tiltekur hver nýtir, hve mikið og til hvers. Skattar eru innheimtir í samræmi við það (auðlindagjald).

Almennt

- ▶ Á Íslandi eru um 14.000 borholur
- ▶ Orkustofnun heldur borholuskrá
- ▶ Miklu ódýrara er að hreinsa og fódra eldri holur heldur en að bora nýjar
- ▶ Nú er unnið að því að GPS-staðsetja allar borholur landsins
- ▶ Í skránni eru ýmsar upplýsingar um holurnar
- ▶ Í Strandabyggð er jarðhiti á nokkrum stöðum og borað hefur verið víða jafnvel innan bæjarmarka Hólmanvíkur.
 - ▶ Haukur segir nú frá

Jarðfræðijónusta Hauks Jóhannessonar ehf.

Borholur í Reykhólahreppi (4502)



Haukur Jóhannesson

Unnið fyrir Orkustofnun

Greinargerð JHI-2013/014

Mái 2013

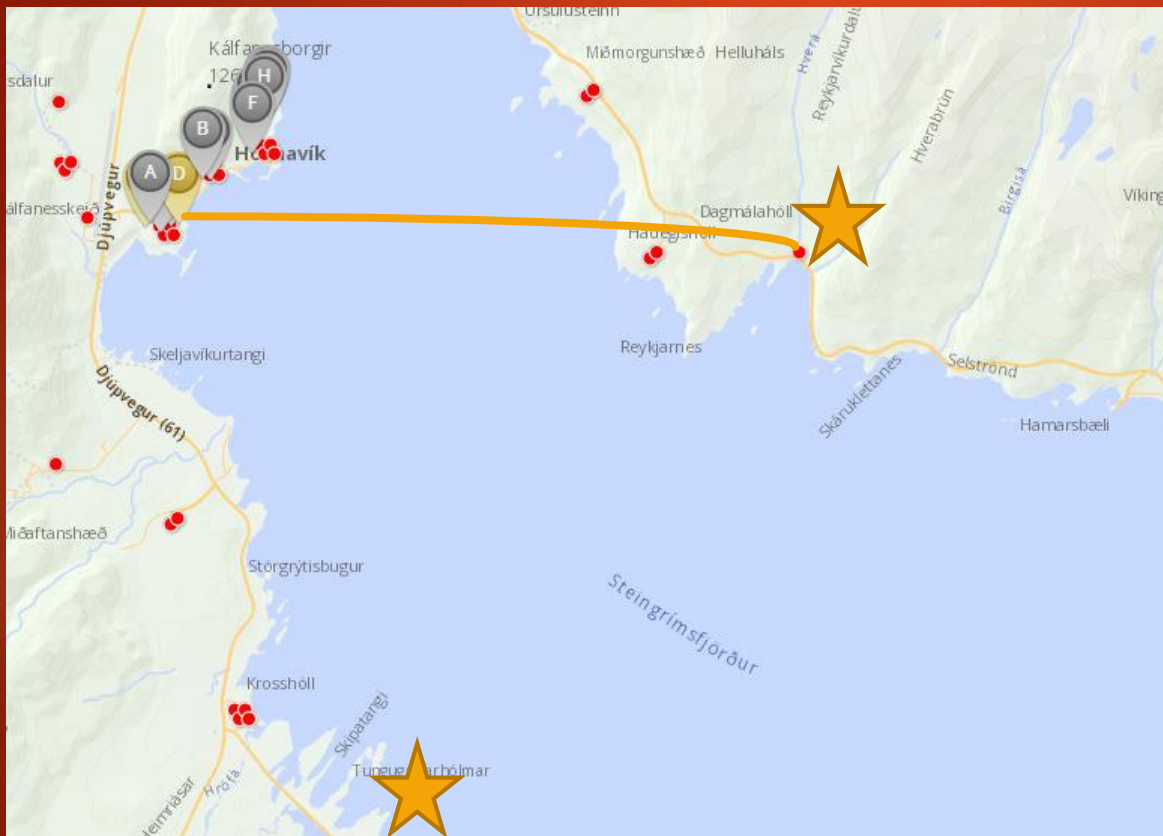
Aðeins aukalega um Gálmaströnd: Borað hefur verið víða um Strandabyggð t.d. innan Hólmavíkur, á Kirkjubóli og Gálmaströnd (16-20km frá Hólmavík).



Um Gálmastrandarholur

- ▶ Frá Kristjáni Sæmundssyni fengust þessar upplýsingar:
- ▶ Tvær af borholunum á Þorpum gætu gefið nokkra L/s af 20-30°C heitu ísöltu vatni með dælingu og töluverðum niðurdraetti vatnsborðs.
- ▶ Æðarnar sem gefa þetta vatn eru á um það bil 200 m dýpi, þær neðstu. Þetta voru rannsóknarholur. Þessar tvær eru næstar djúpkerfinu sem þyrfti að bora ofan í til að afla hitaveituvatns til að leiða á bæi og til Hólmavíkur. Á sínum tíma var ekki áhugi á að nýta þetta vatn, og borholurnar á Þorpum eru ekki nýttar.
(31.jan.2016)

Hitaveita á Drangnesi og Hólmavík - Hér er ólíku saman jafnað



Nú er hitunarkosntaður ekki fyrir séður.

Líklega þarf að greiða upp fjárfestinguna á 25-30 árum áður en peningalegur gróði fæst.

Hver er munurinná aðstæðum?

Drangsnes

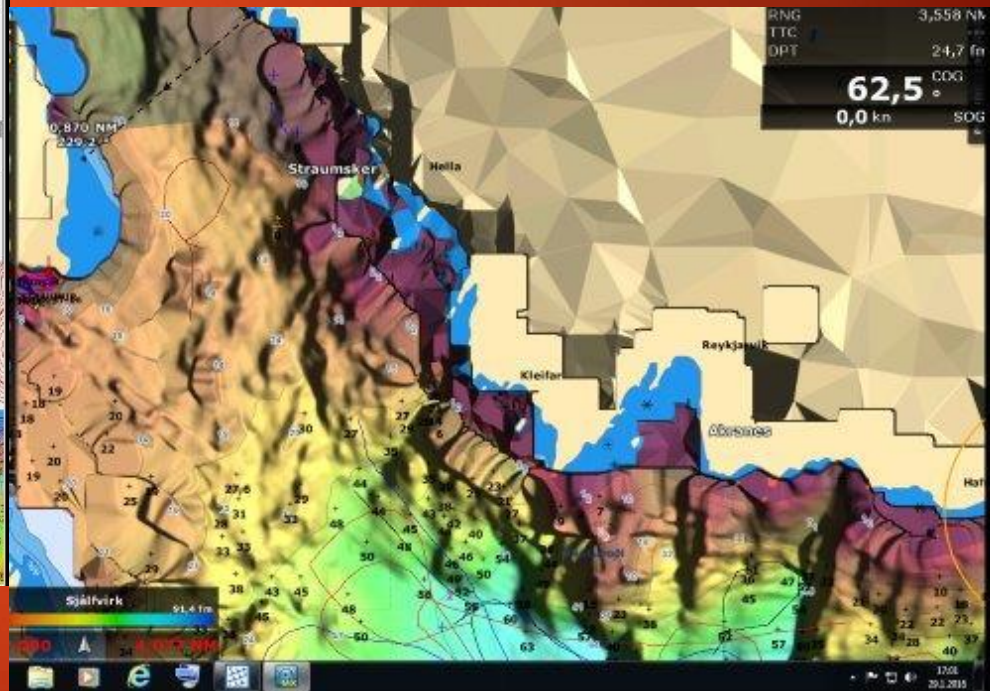
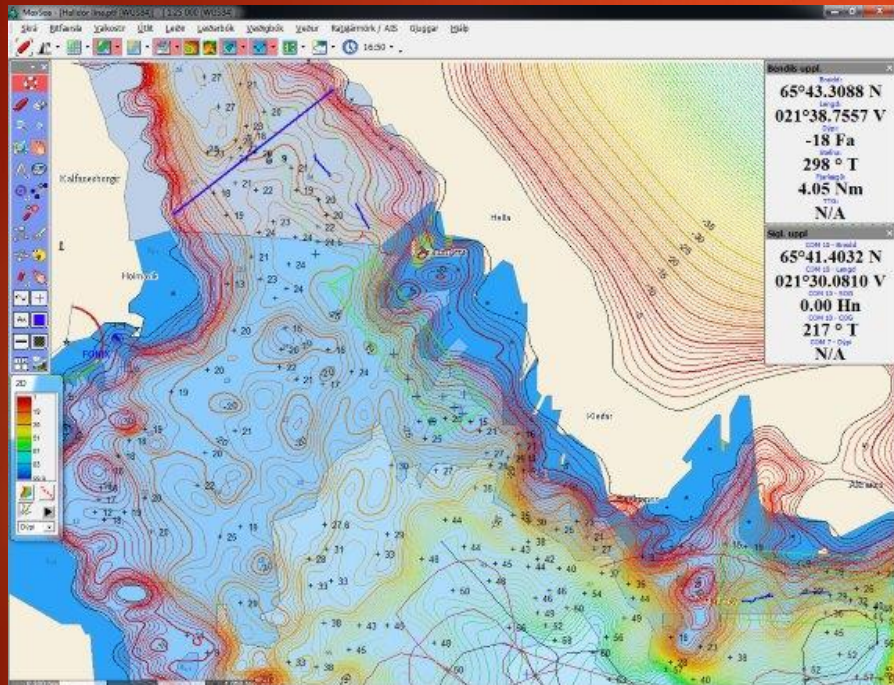
- ▶ Holan er í bænum, einungis þurfti dreifikerfi, 14L/sek 62°C
- ▶ Eldhugar héldu málinu gangandi: Sjálfoðavinna
- ▶ Gert í samstöðu og sem sameign íbúa – allra hagur
- ▶ Heppni?
- ▶ Fljót að borga sig upp

Hólmavík

- ▶ Meiri óvissa
- ▶ Margir eru komnir með varmadælur og því gæti hitakostnaður e.t.v. hækkkað hjá sumum!
- ▶ Dreifðari byggð
- ▶ Niðurgreiðslur fara nú vaxandi með rafhitun
- ▶ Jarðhiti er í Hveravík 5.5km í burtu undir sjó. Gálmaströnd er minna fýsilegur kostur (salt, vantslítið, borun nauðsynleg, 16 km lögn)
- ▶ Hveravík virðist raunhæfur og góður kostur: Rennli í er >30L/sek af >70°C vatni.
- ▶ Í hitaveitu á Reykhólum fara að jafnaði um 2L/sek í hitaveituna af >90°C

Botn Steingrímsfjarðar

(Halldór Logi Friðgeirsson)



Skagaströnd: Dæmi um kostnaðartölur í nýlegri hitaveitu (600 notendur)

- ▶ 2011 gerðu RARIK og sveitarfélagið Skagaströnd samkomulag um að RARIK legði nýja hitaveitu til Skagastrandar frá Blönduósi; lauk 2013.
 - ▶ 13+21 km Reykir-Blönduós-Skagaströnd
 - ▶ Ljósleiðararör var lagt um leið – einnig fyrir stjórnun hitaveitu
 - ▶ Öll rör voru keypt samkvæmt útboði og þá náðist verðið vel niður



Skagaströnd: Hagkvæmni

HAGKVÆMNISAMANBURÐUR - DÆMI 2

Dæmi	Atvinnuhús	Raðhús	Einbýlishús	
Flatatmál	758	110	188,6	m ³
Upphitunarþörf	72.000	30.480	34.500	kWh
Raforkukostnaður	739.440	156.683	240.248	Kr/ári m. vsk
Vatnsnotkun	2.107	659	1.010	m ³ /ári
Vatnsverð	124	124	124	Kr./m ³ m. vsk
Fastagjald	30.643	30.643	30.643	Kr/ári m. vsk
Hitaveitukostnaður	291.950	112.255	155.782	Kr/ári m. vsk
Mismunur	447.490	44.428	84.466	Kr. /ári

Skagaströnd, heildarútreikningar


10-12%

Hjá einkafyrirtækjum

- × Arðsemisútreikningur fyrir verkið miðast m.a. við:
 - + Að viðurkennd er 5% arðsemiskrafa en RARIK gerir almennt allt að 8% kröfu til verkefna.
 - + Að 95% eigna verði tengd veitunni.
 - + Að sama gjaldskrá verði og veitunnar á Blönduósi.
 - + Að 40.000 m³ aukning verði á hitavatnsnotkun t.d. með tilkomu nýrrar sundlaugar eða annarrar notkunar.
 - + Að stofnframlag vegna 8 ára niðurgreiðslu nemi amk. 98 milljónum til veitunnar.
 - + Hagstætt verð í pípuefnið sem fékkst með útboði í nóvember 2011

Skagatrönd: Kostnaður húseigenda

Hjá OR	Stál 20 mm	Pex 25 mm	Án VSK 305.013	Með 11%VSK 338.567 (440)	Með 24% VSK 378.216 (491)
--------	------------	-----------	----------------	--------------------------	------------------------------

- × Kostnaður við að aðlaga hverja eiginheimilislausu til mismunandi mismunandi www.veitur.is/heimplagnir
- × Heimæðargjald er í dag 236 þús. kr.
- × Breyting hitakerfis í vatnsofna 1 milljón (+ - 50%)
- × Breyting á vatnsofnakerfi 400 þús. (+ - 50%)
- × Mótframlag eftir að hitaveita hefur verið tekin inn
 - × 35% af 8 ára niðurgreiðslu.
 - × Greiðslur fara eftir notkun raforku í hverri húseign. 


Skagaströnd: Stofnframlag

- × Stofnframlag frá ríkinu sem nemur 8 ára niðurgreiðslu til húshitunar.
 - + Framlagið skiptist þannig að framkvæmdaaðili fær 65% og húseigendur 35%
 - + Þetta framlag er áætlað um 150 milljónir og kemur til greiðslu þegar veitan hefur verið tengd
- × Lönaðarráðherra hefur gefið yfirlýsingu um breytingu á lögum til að framlagið skerðist ekki vegna annarrar framlaga ríkisins.

Hvað nú á Hólmavík?

▶ Framhald ?

- ▶ Til að fá nákvæmari áætlun:
- ▶ 1. Finna besta hitaveitukost (könnun á holum, rennsli og hitastigi)
- ▶ 2. Finna út núverandi hitakostnað og niðurgreiðslur
- ▶ 3. Finna réttan fjölda húsa, fyrirtækja, stofnana, bæja, sumarhúsa
- ▶ 4. Hve margir hafa afsalað sér niðurgreiðslum
- ▶ 5. Skoða nákvæmlega lagnaleiðir (land og haf)
- ▶ 6. Hanna kerfið
- ▶ 7. Reikna framkvæmdakostnað
- ▶ 8. Tilbúin fyrir útboð
- ▶ **Taka ákörðun á réttum forsendum**



Undirbún-
ingur: 15
milljónir?

Annað til eftirbreytni frá Skagaströnd: Þegar rannsóknir, kostnaðaráætlanir og hönnun lá fyrir:

- RARIK og sveitarfélögin héldu kynningarfundum um verkefnið í félagsheimilunum á Skagaströnd og í Skagahreppi.
- „Hitaveitudagar“ voru í íþróttahúsinu á Skagaströnd.
 - RARIK kynnti hönnun hitaveitunnar.
 - Orkustofnun kynnti niðurgreiðslustyrki ríkisins til húseigenda.
 - Skagaströnd kynnti styrki frá sveitarfélaginu til húseigenda.
 - Söluaðilar sýndu hitaveitubúnað og voru með tilboð á hitaveituefni.
 - Verkfræðistofan Stoð kynnti hönnun hitaveitukerfa.
 - Banki á Skagaströnd kynnti fjármögnunarmöguleika fyrir húseigendur.
- Tveir bæklingar og einblöðungar voru sendir í hús. Kynnt var m.a. tímaáætlun um framkvæmdir og tengimöguleika við hitaveituna, verðtilboð á heimæðum, styrki í boði og ráðgjöf til húseigenda.

Takk fyrir gott hljóð
Og nú er orðið laust!

