

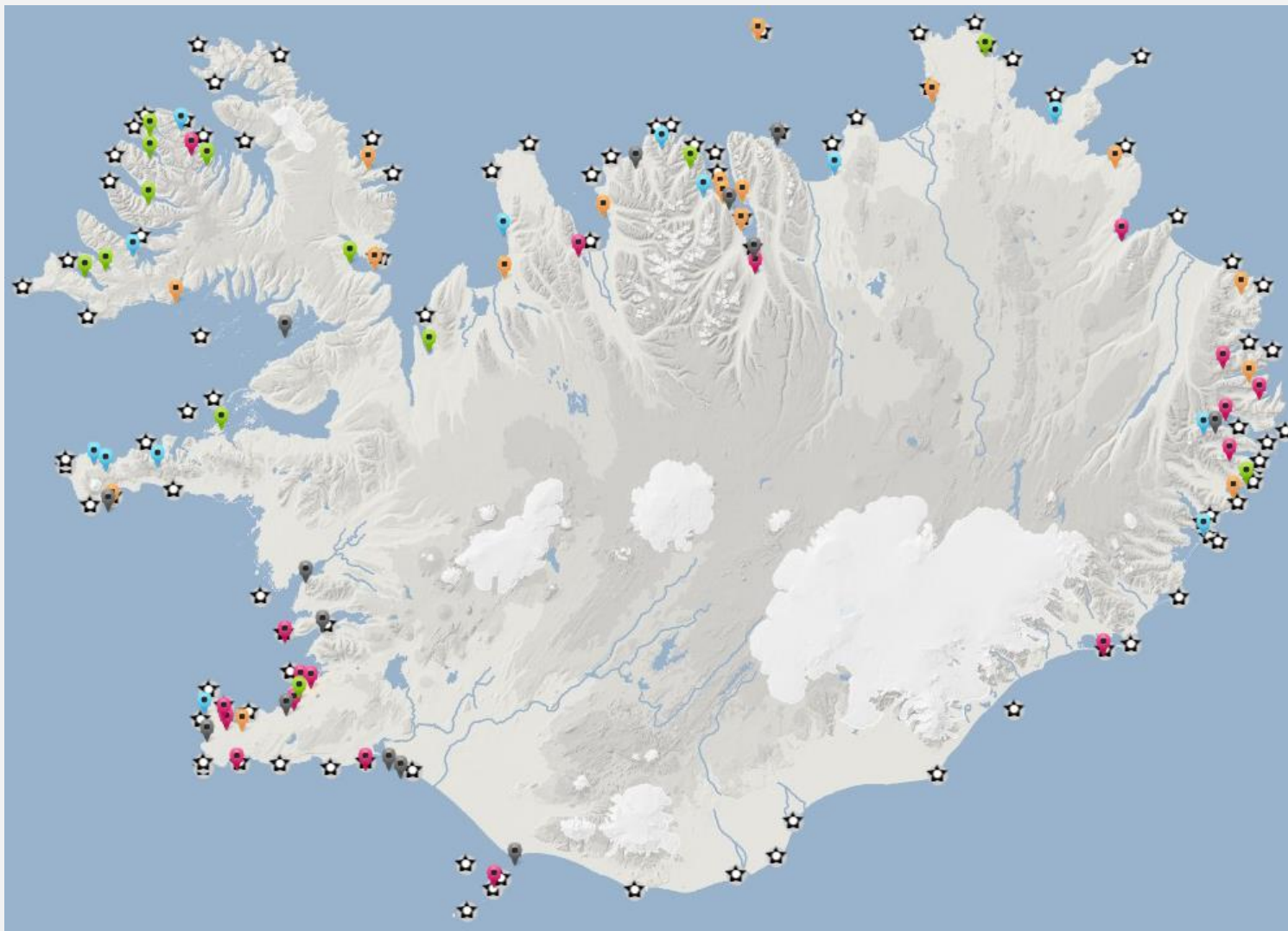
29.10.2021

A decorative graphic on the left side of the slide, featuring several overlapping white outlines of gears of various sizes on a light blue background.

# Grænar raforkulausnir fyrir vita byggðar á efnarafölum

---

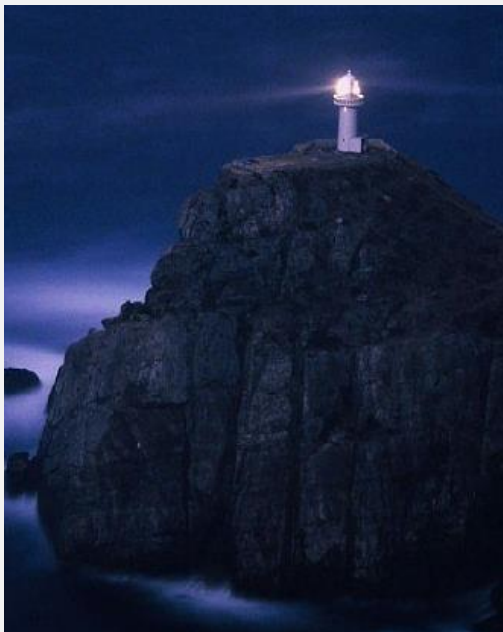
**Atli Már Ágústsson**  
Rafmagnstæknifræðingur



## Landsvitakerfið

---

- Vegagerðin rekur Landsvitakerfið
  - 104 ljósvitum
  - 11 siglingadúfl
  - 16 radarsvarar



## Núverandi tæknilausnir

- Sólarorka og rafgeymar 45 vitar
- Sólarorka, vindorka og rafgeymar 3 vitar
- Veita og ljósavél 14 vitar
- Veita og rafgeymar 41 viti
- Rafhlöður 1 viti

### Búnaður í vita

### Áætluð hámarksnotkun á dag [kWh]

Veðurstöð + pera	9,66
Fjarskiptabúnaður + pera	29,37
Veðurstöð + fjarskiptabúnaður + pera	32,91
Pera	6,12

## Loftlagsmál

---

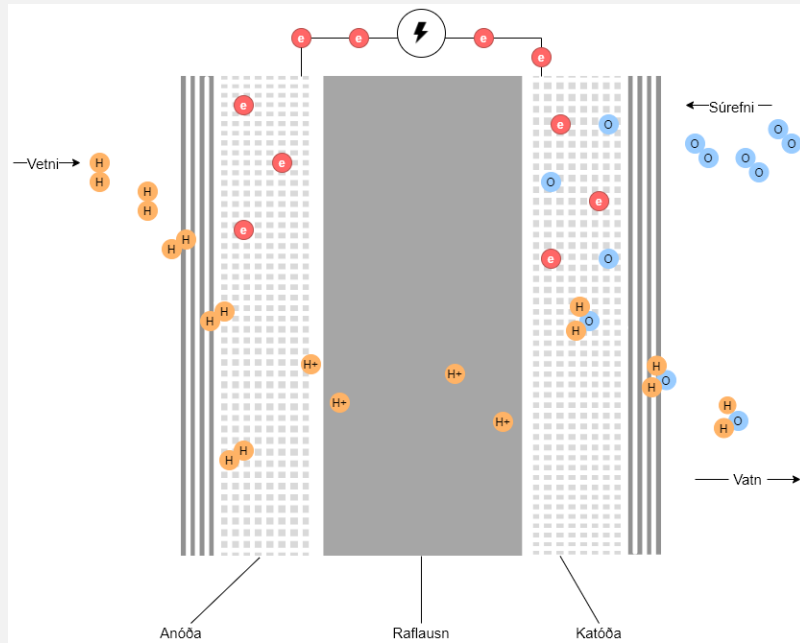
- Fækka ljósavélum
- Fækka mengandi rafgeymum og rafhlöðum
- Græna og sjálfbæra lausn

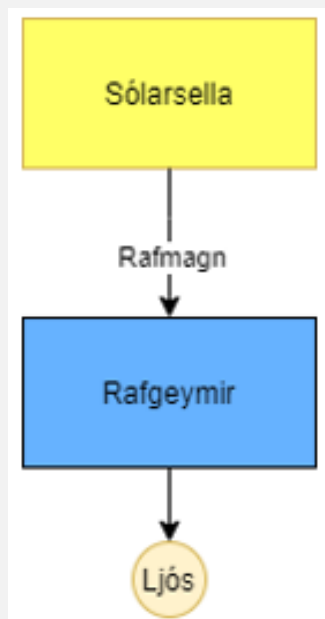


# Grænar tæknilausnir

## Efnarafall (Fuel cell)

- Vetni sem orkugjafi
- Samanstendur af anóðu, raflausn og katóðu
- Hvarfast og úr verður rafmagn og vatn sem “útblastur”
- Líftími 8.000 – 10.000 klst.
- Handhægar lausnir utandyra 2,2x3x0,9m

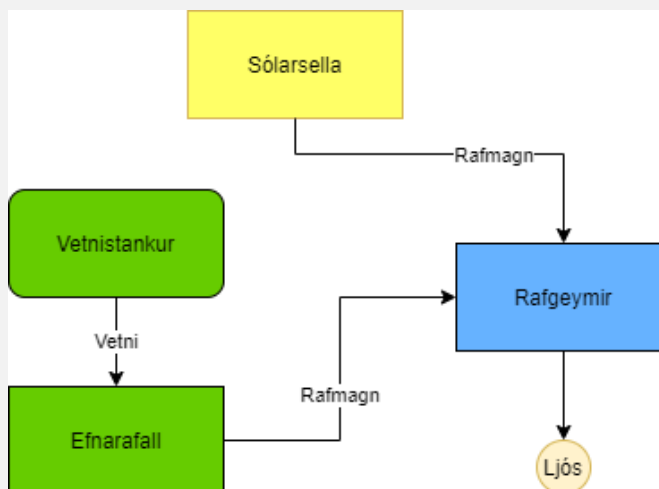
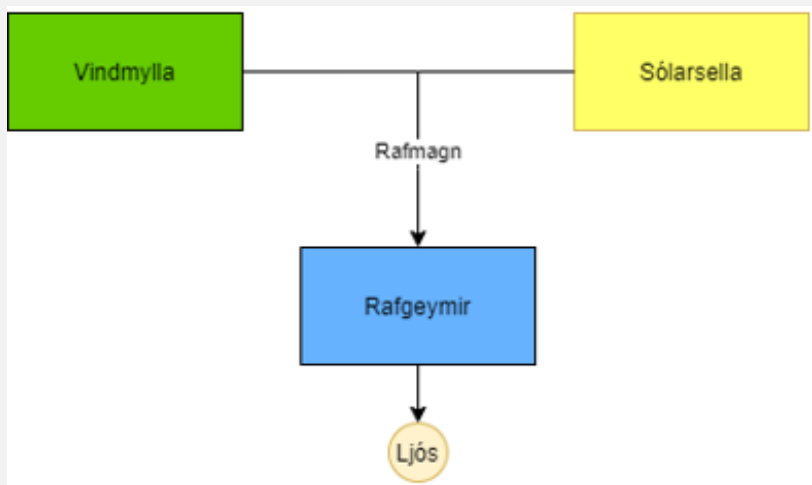


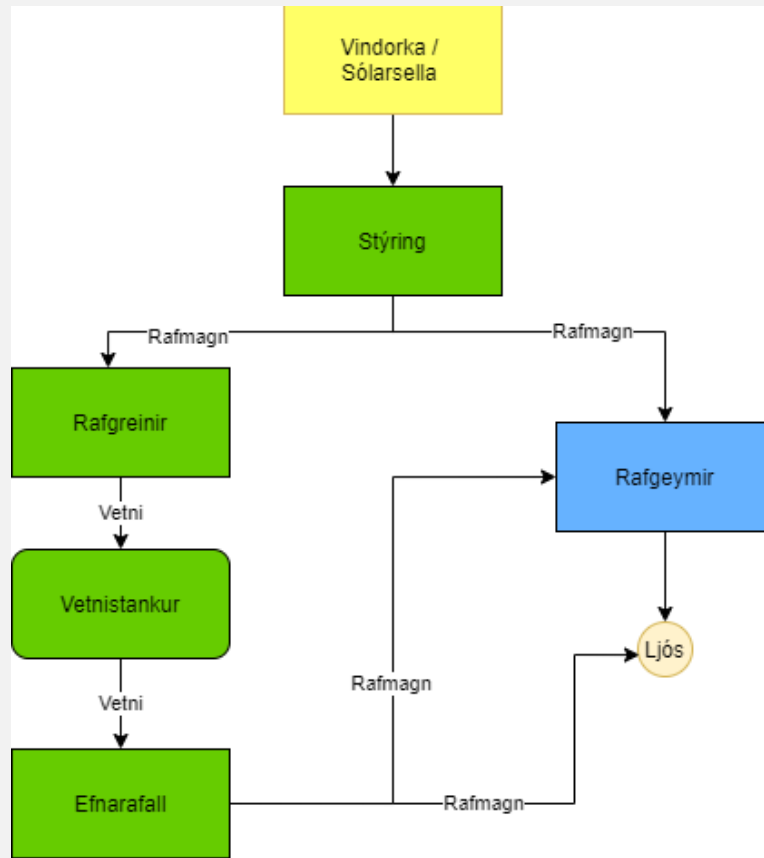
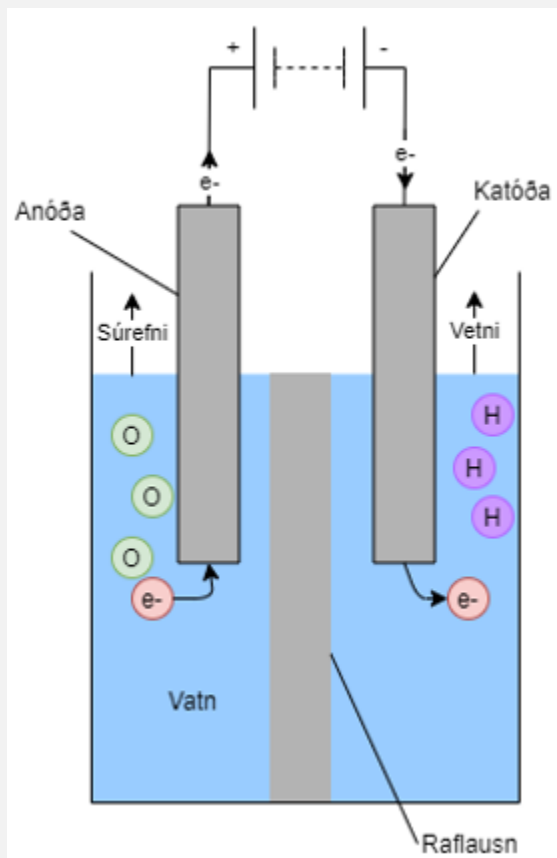


## Grænar tæknilausnir

### *Offgrid lausnir*

- Sólarsella og rafgeymir
- Vindorka, sólarsella og rafgeymir
- Efnarafall og sólarsella

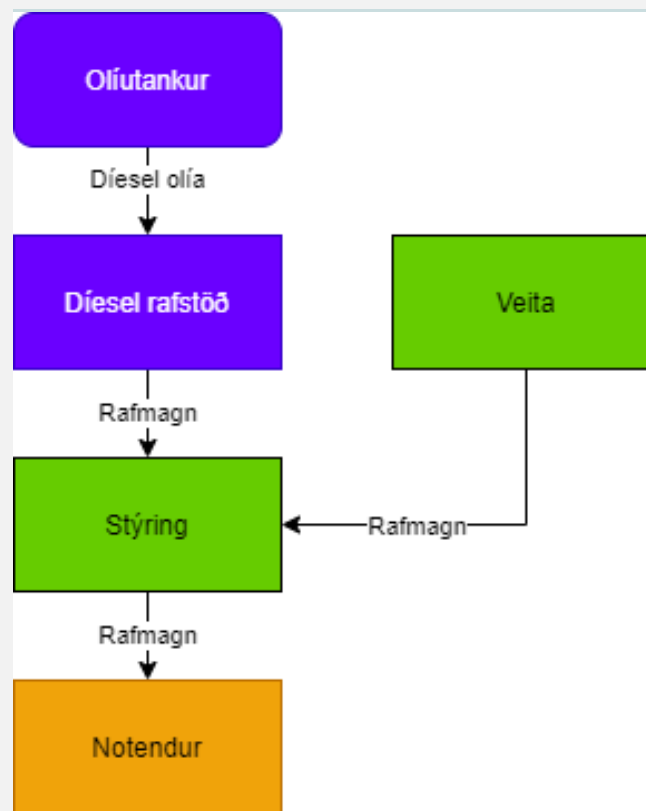




## Grænar tæknilausnir

### Offgrid lausnir

- Efnarafall, orkugjafi, rafgreinir og rafgeymir
- Sjálfbær lausn
  - Rafgreinir þarf vatn og rafmagn
  - Til í ýmsum stærðum

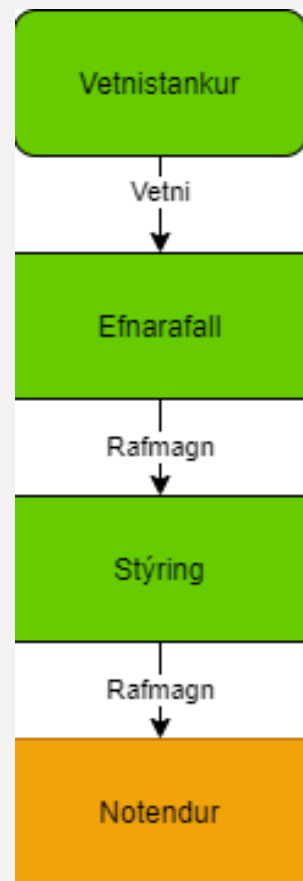


## Knarrarósviti

### *Veita og Dísel vararafstöð*

- Tengdur við veitu í dag
  - Dísel rafstöð varaafgjafi
- Mesta orkunotkun á dag er um 10 kWh
- Rekstrarkostnaður á ári um 360.000 kr
- Efniskostnaður við dísel rafstöð er um 700.000 kr





## Knarrarósviti

### *Veita og Efnarafall*

- Skipta út diesel rafstöð með efnarafal
- Mesta orkunotkun á dag er um 10 kWh
- Rekstrarkostnaður á ári yrði um 130.000 kr
- Efniskostnaður við efnarafal er um 1.400.000 kr
  - Efnarafall og tankar fyrir 214 kWh

# Rafgeymar út fyrir Efnarafal

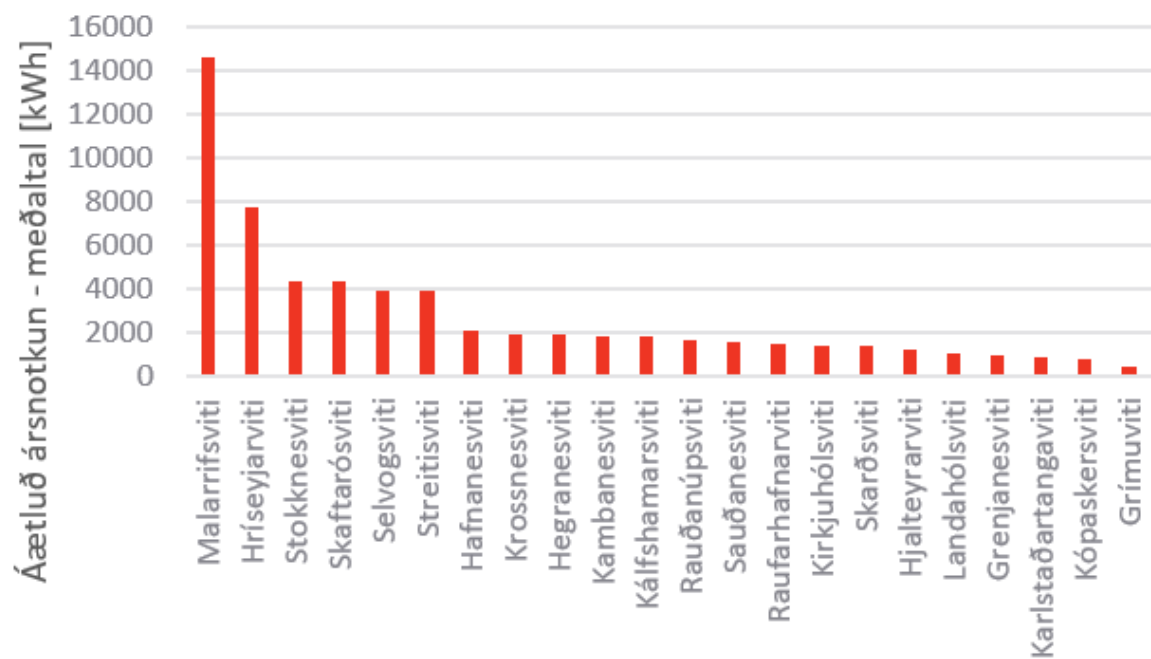
---



- Í kerfinu eru 41 vitar með veitu og rafgeyma.
- Stærsti notandi er Malarrifsviti
  - Meðaltal yfir árið 35kWh á dag
- Rafmagnslaus þrisvar á ári þrjá daga í senn þarf því um 60 stk af rafgeymum
  - Sýrugeymar kosta um 1.700.000 kr Skipta um á 5 ára fresti
  - Lithium kosta um 9.000.000 kr Skipta um á 10 ára fresti
- Efnarafall með 18 tönkum kostar 1.400.000 kr árlegur efniskostnaður um 330.000 kr

## Niðurstöður

Tenging við veitu án ljósavélar



- Flestir vitar hafa einungis peru
- 25 af 104 vitum
  - Lítil orkunotkun
  - Orkulega úr leið
  - Tengdir við veitu
- Tækifærin leynast í verkefnum



## Takk fyrir

---

*Atli Már Ágústsson*

*Helena Sveinborg Jónsdóttir*

*Jón Heiðar Ríkharðsson*