31. október 2018

Jarðstrengir í flutningskerfi

Umhverfisþættir

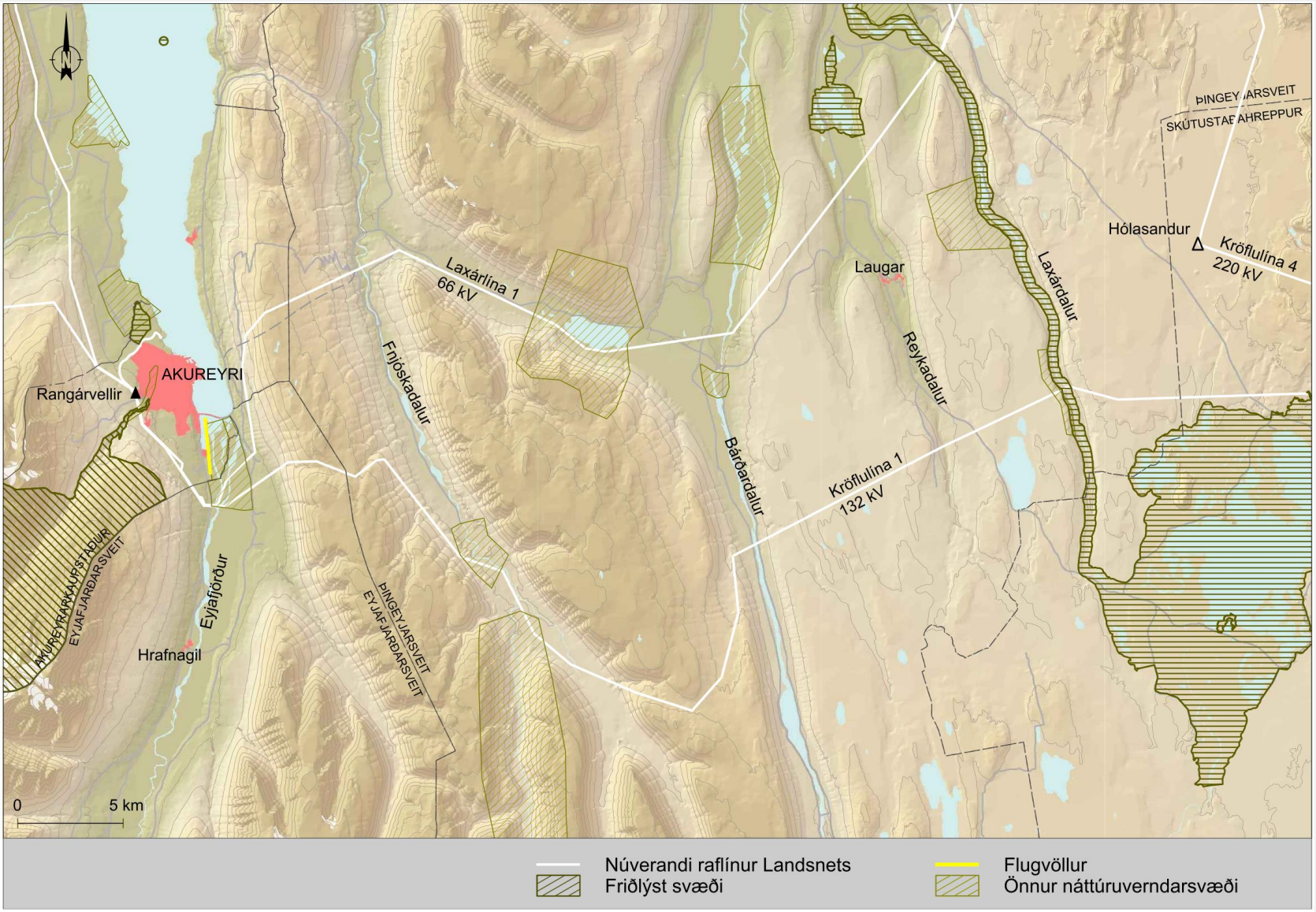
Friðrika Marteinsdóttir
jarðfræðingur



Leiðarval

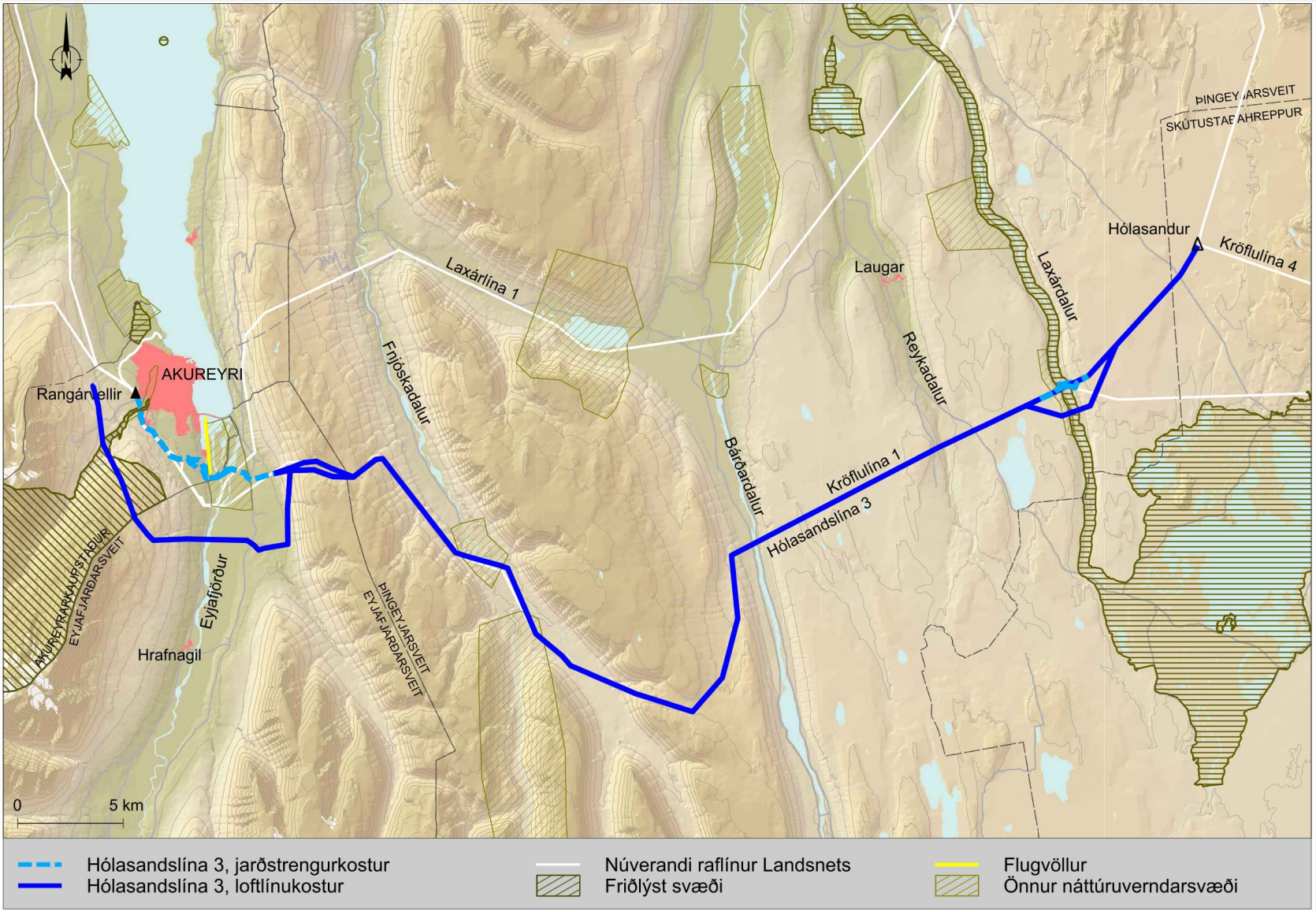
Jarðstrengur eða loftlína

- Kerfislegir þættir
- Viðmið í jarðstrengjastefnu stjórnvalda
- Skipulag og landnotkun
- Landfræðilegar aðstæður
- Náttúrufarsþættir
  - Mat á umhverfisáhrifum



Leiðarval

- Skipulag og landnotkun
  - Núverandi línugötur
  - Friðlýst svæði
  - Flugumferð
  - Íbúabyggð
- Landfræðilegar aðstæður
  - Hálendi – ísingarhætta
  - Bratti og hliðarhalli
  - Snjóflóða- og skriðuhætta
- Náttúrufar
  - Lög um náttúruvernd



Umhverfismat

- Gróður og vistgerðir
- Fuglar
- Vatnalíf
- Jarðmyndanir
- Landslag og ásýnd
- Útivist og ferðamennska
- Fornleifar
- Náttúruverndarsvæði
- Vatnsvernd og neysluvatn
- Landnotkun og skipulag
- Flugöryggi
- Heilsa og öryggi

Slóðagerð með lofltínu

Unnið hefur verið að því að lágmarka sýnileika

- Leiðarval slóða í samráði við Umhverfisstofnun og landeigendur
- Skilgreining í útboðsgögnum
  - Hámarksbreidd og tækjakostur
  - Magntala m^3 -> m





Slóðagerð með jarðstreng

Slóð hefur ýmist verið látin halda sér eða fjarlægð (66 kV og 132 kV)

- Slóð þarf að fylgja strengskurði
- Skilgreining í útboðsgögnum
  - Hámarksbreidd og tækjakostur
  - Magntala m^3 -> m







Rask við byggingu loftlínu

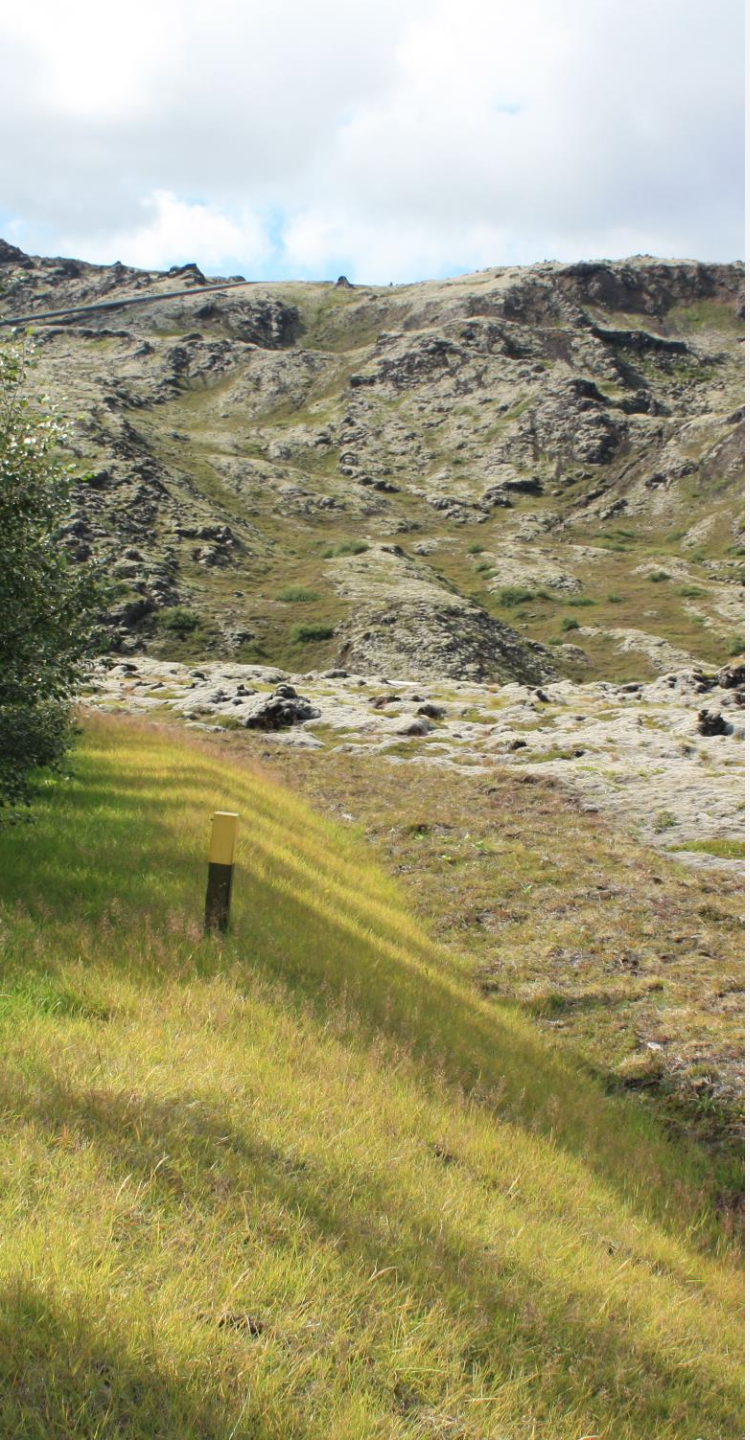
- Meðalrask við burðarmastur ~ 655 m^2
- Meðalhaflengd ~ 335 m
- Slóð breidd ~ 4,5 m
- Slóð fylgir landi, lengd ~ 1,4/1,0
- Rask/km ~ 0,85 ha

Kröflulína 4, 220 kV



Rask við lagningu jarðstrengs

- Samfellt rask alla strengleiðina
- Slóð fylgir strengskurði 1/1
- Meðalrask, 2 sett með slóð ~ 17 m
- Raks/km ~ 1,70 ha



Samanburður á raski

- Meira rask við lagningu jarðstrengs en loftlínu (~1,70 ha/km / ~0,85 ha/km)
- Frekar hægt að fjarlægja slóð með jarðstreng
- Í landi sem endurnýjar sig auðveldlega verður rask vegna jarðstrengsins minna
- Þar sem erfitt eða ómögulegt er að lagfæra sár verður rask vegna loftlínu minna

Endurnýjanleiki





Endurnýjanleiki





Endurnýjanleiki



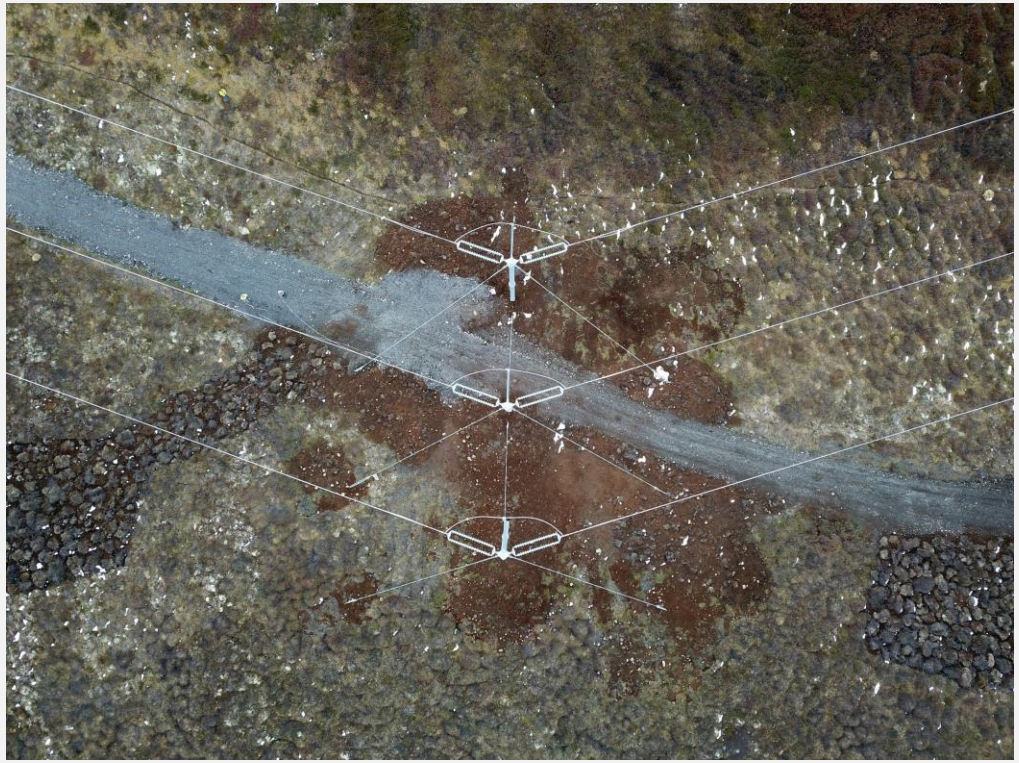


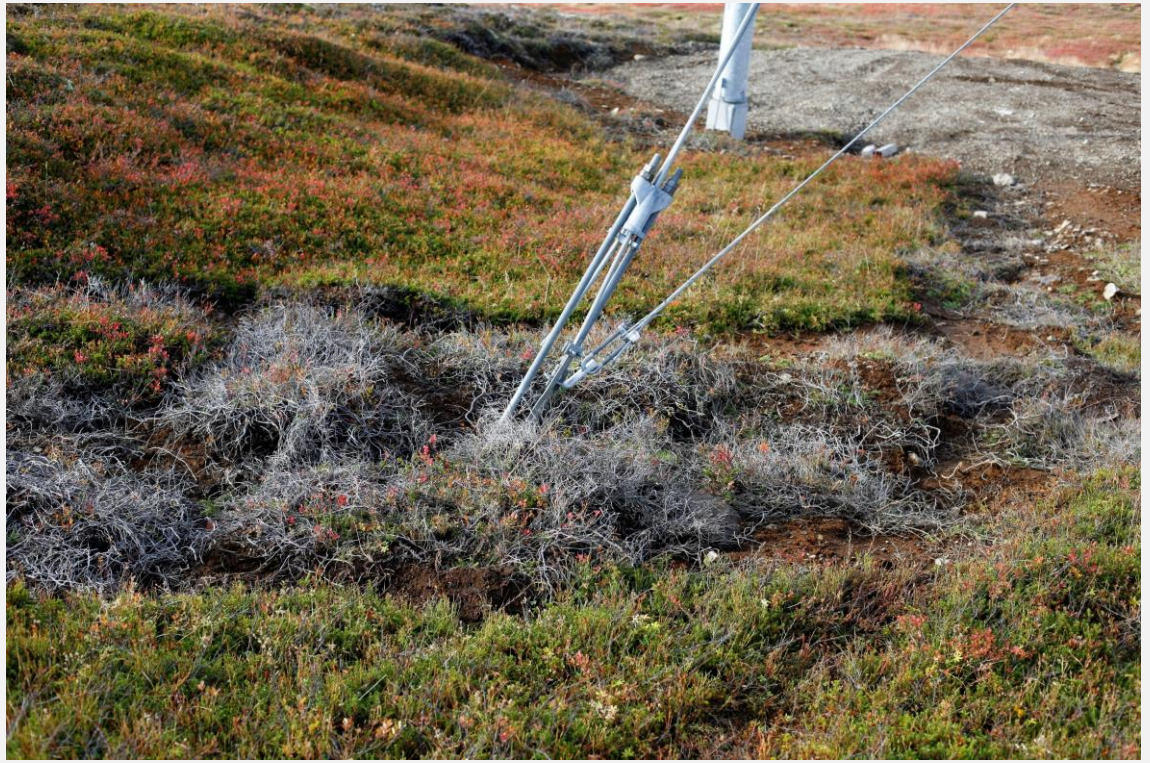
Endurnýjanleiki





Endunýjanleiki





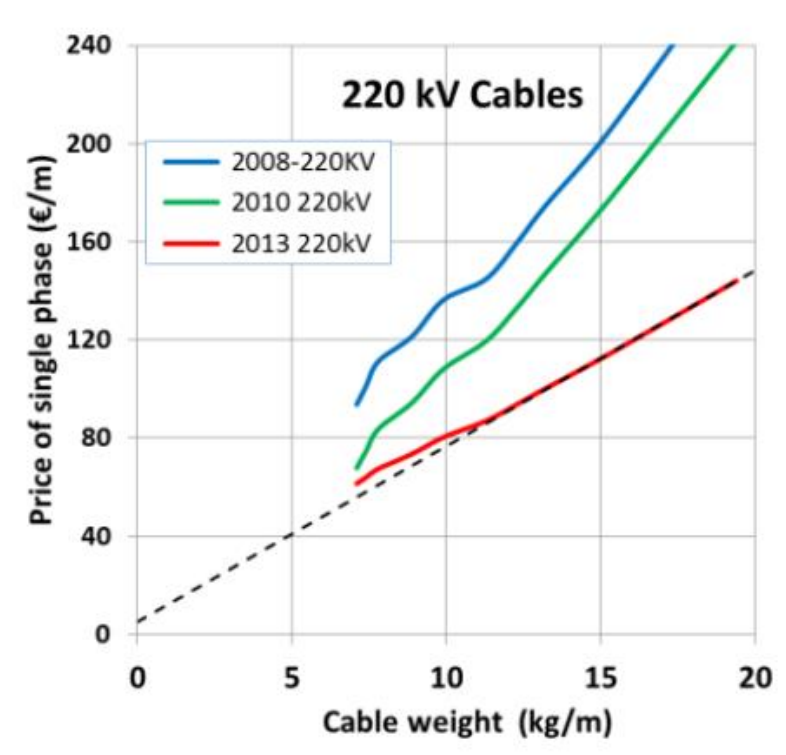
Sýnileiki





Sýnileiki loftlínu er almennt mun meiri, en sýnileiki strengskurðar getur orðið nokkur við óhentugar aðstæður

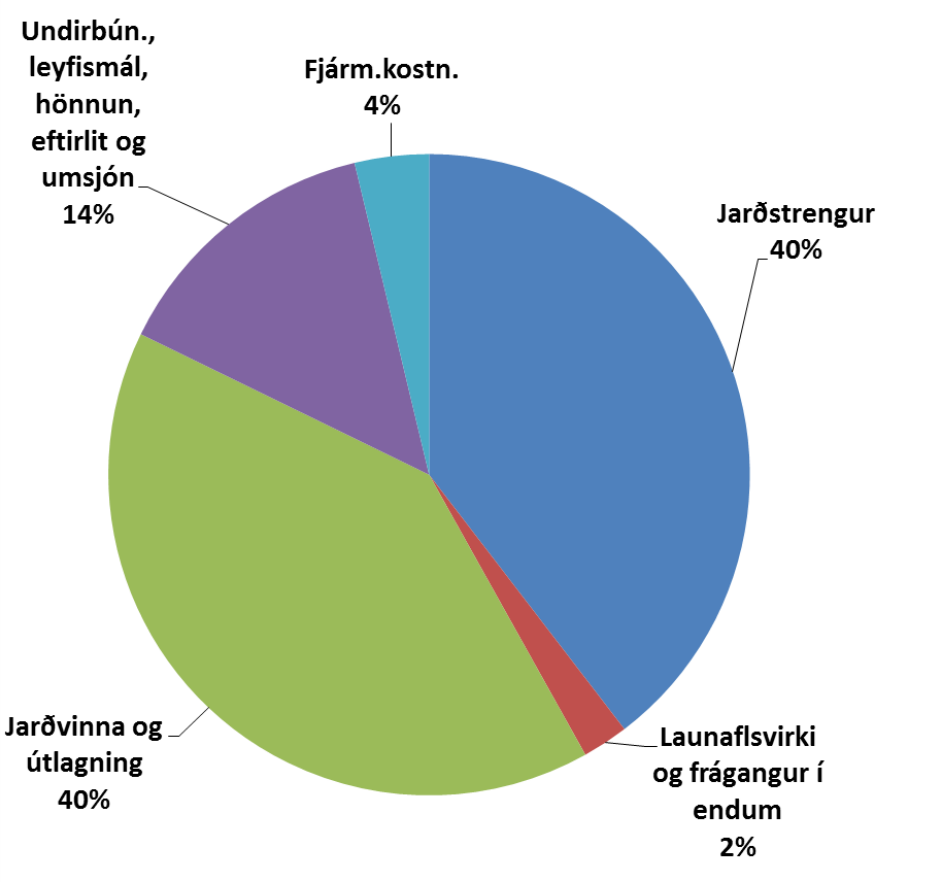
Jarðstrengir - kostnaður



- Innkaupsverð (€) lækkað umtalsvert síðustu 10 ár
- Virðist hafa náð vissu jafnvægi
- Ólíklegt talið að verð lækki á næstu árum

Lækkun á áætluðu strengverði í kostnaðargrunni Landsnets 2008-2013

Jarðstrengir - kostnaður



Skipting stofnkostnaðar við 220 kV jarðstrengslögn

- Breytilegt eftir aðstæðum í hverju verki

Kostnaðarhlutfall 220 kV jarðstrengur / loftlína



- Við góðar aðstæður fyrir jarðstrengslögn 2 / 1
- Eykst ef
  - flutningsþörf > 350-400 MVA (tvöfalt strengsett)
  - mikið er um þveranir og/eða klöpp í skurðstæði
  - þörf á sérlausn