

11.5.2016

Skúli Jóhannsson
verkfræðingur

Sæstrengur til Bretlands, samanburður á Beinunni og Eyjaleiðinni

Í janúar 2016 kom út skýrslan “North Atlantic Energy Network” á vegum eftirfarandi orkufyrirtækja:

1. Orkustofnun (OS) - National Energy Authority of Iceland
2. Norges Arktiske Universitet (UiT) - The Arctic University of Norway
3. Energy Styrelsen - Danish Energy Agency
4. Jarðfeingi - Faroese Earth and Energy Directorate
5. Shetland Islands Council - Economic Development Service
6. Greenland Innovation Centre

Skýrslan, sem er 170 blaðsíður, fjallar um ýmis almenn atriði sem tengjast hugsanlegum raforkuflutningi milli Grænlands, Íslands, Færeyja, Hjaltlands og þaðan til Skotlands eða Noregs. Segir frá orkuinnviðum þessara landa við Norður-Atlantshaf með hliðsjón af mögulegri þátttöku í byggingu og rekstri á sæstreng, sem mundi flytja umhverfisvæna orku inn á Evrópumarkað.

Áhugavert er að skoða þessar hugmyndir með hliðsjón af fyrri sambærilegum athugunum á sæstreng til Bretlands og bera saman annars vegar Beinunni frá Íslandi til Bretlands og hins vegar Eyjaleiðina frá Íslandi til Bretlands með viðkomu í Færeyjum og á Hjaltlandi.

Í útreikningi á kostnaðarverði hér á eftir er gert ráð fyrir 6% afkastavöxtum fyrir virkjanir á landi, 8,5% fyrir sæstrengshluta Eyjaleiðarinnar og 10% fyrir sæstrengshluta Beinunni leiðarinnar. Hærri afkastavextir endurspeglar hærri áhættumat.

Í skýrslunni er áætlað að nota tengingu með tveimur leiðurum ‘bipolar’ og gert er ráð fyrir að afhenda 6000 GWh/ári af raforku inn á Bretland.

Beina leiðin. Sæstrengur Ísland->Skotland

Kostnaðaráætlun fyrir raforkuflutninga frá Íslandi til Bretlands bendir til að heildarkostnaður á orkueiningu inn á breska raforkumarkaðinn verði 148 USD/MWh í heildsölu.

Eyjaleiðin. Sæstrengur Ísland->Færeyjar->Hjaltland->Skotland

Hægt er að hugsa sér í upphafi að orkuframleiðslan fyrir sæstrenginn skiptist þannig:

Land	Afl MW	Orka GWh/ári	Kostnaðarverð USD/MWh
Ísland (Vatnsafl / Jarðvarmi)	400	3000	43
Færeyjar (Vindlundir)	400	1500	70
Hjaltland (Vindlundir)	400	1500	70
Samtals og vegið meðaltal	1200	6000	56,5

Þarna kemur til viðbótar framleiðsla fyrir töpum.

Kostnaðaráætlun fyrir raforkuflutninga frá Íslandi til Bretlands með viðkomu í Færeyjum og á Hjaltlandi hljóðar nú upp á 168 USD/MWh.

Athugasemdir

1. Heildarkostnaður við Beinu leiðina er áætlaður 148 USD/MWh, en við Eyjaleiðina 168 USD/MWh eða 14% hærri.
2. Aukinn kostnaður við Eyjaleiðina felst aðallega í því að virkjunarkostnaður hjá vindrafstöðvum í Færeyjum og á Hjaltlandi er áætlaður 70 USD/MWh, en virkjunarkostnaður á Íslandi er talinn töluvert minni eða 43 USD/MWh sem reyndar er auglýst heildsöluverð Landsvirkjunar.
3. Annar kostnaðarukandi þáttur í Eyjaleiðinni er að gert er ráð fyrir fleiri endastöðvum með viðkomu á eyjunum.
4. Heildartöp við raforkuflutning milli landa eru áætluð 325 GWh/ári fyrir Beinu leiðina en 310 GWh/ári fyrir Eyjaleiðina.
5. Vandalaust er að koma fyrir áfangaskiptingu á sæstrengjum í Eyjaleiðinni og væri þá eðlilegt að hefja framkvæmdir milli Hjaltlands og Skotlands.
6. Ekki verður séð á þessu stigi hvernig það muni ganga að spinna dæmið inn í styrkja- og ívilnanakerfi Breta fyrir græna orku, en áhugavert að finna út úr því.
7. Til samanburðar er raforkuverð á almennum heildsölumarkaði á Bretlandi um þessar mundir nálægt 51 USD/MWh.

Ofangreindar niðurstöður gefa vísbendingu um hinn fjárhagslega raunveruleika sem blasir við ef sæstrengur verður lagður frá Íslandi til Bretlands. Málið mun skýrast þegar alvöru kostnaðaráætlun birtist frá Landsvirkjun eða stjórnvöldum, vonandi innan skamms.