Raflínur í jörð

Áfangaskýrsla til ráðherra atvinnuvega- og nýsköpunar

24. september 2012

Efnisyfirlit

1. Inngangur

Þann 1. mars síðastliðinn, skipaði iðnaðarráðherra nefnd um mótun stefnu um lagningu raflína í jörð í samráði við umhverfisráðherra í samræmi við þingsályktun Alþingis frá 1. febrúar 2012. Nefndinni var ætlað samkvæmt erindisbréfi að skila til iðnaðarráðherra niðurstöðum sínum fyrir 20. september 2012. Í erindisbréfinu kom fram að iðnaðarráðherra er ætlað að flytja Alþingi skýrslu um störf nefndarinnar fyrir 1. október 2012. Þann 1. september 2012 tók ráðherra atvinnuvega- og nýsköpunar við starfsskyldum iðnaðarráðherra við sameiningu ráðuneyta iðnaðar, efnahags- og viðskipta og sjávarútvegs- og landbúnaðar.

Skýrsla þessir lýsir starfi nefndar um mótun stefnu um lagningu raflína í jörð ásamt tillögum til ráðherra um áframhald starfsins. Í fylgiskjölum eru: tillögur til þingsályktunar um lagningu raflína í jörð, erindisbréf, fundargerðir og minnisblöð frá heimsóknum. Umsagnir og fylgigögn verða aðgengileg á heimasíðu atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytisins.

2. Tillögur til þingsályktunar

Á Alþingi hafa verið fluttar tvær tillögur til þingsályktunar um lagningu raflína í jörð. Fyrri tillaga var lögð fyrir Alþingi á 135. löggjafarþingi 2007-2008 og sú síðari á 140. löggjafarþingi 2011-2012.

Flutningsmenn fyrri tillögunnar voru Helgi Hjörvar, Ólöf Nordal, Kolbrún Halldórsdóttir, Kjartan Ólafsson, Katrín Júlíusdóttir, Illugi Gunnarsson, Gunnar Svavarsson, Guðfinna S. Bjarnadóttir, Árni Þór Sigurðsson, Höskuldur Þórhallsson og Kristinn H. Gunnarsson.

Þingsályktunartillagan hljóðaði svo: "*Alþingi ályktar að fela ríkisstjórn Íslands að skipa nefnd er móti stefnu um hvernig leggja megi á næstu árum og áratugum raflínur í jörð sem nú eru ofan jarðar. Nefndina skipi einn fulltrúi frá hverjum eftirtalinna aðila: fjármálaráðuneyti, iðnaðarráðuneyti, umhverfisráðuneyti, Sambandi íslenskra sveitarfélaga, Samorku, náttúruverndarsamtökum, Landsneti, iðnaðarnefnd Alþingis og umhverfisnefnd Alþingis og skili hún Alþingi skýrslu um störf sín*". Málið gekk til umhverfisnefndar 12.2.2008 sem aflaði umsagnar fjölmargra aðila.

Umhverfis- og samgöngunefnd Alþingis flutti nýja tillögu til þingsályktunar um lagningu raflína í jörð á löggjafarþingi 2011-2012. Tillagan var samþykkt á Alþingi 1. febrúar 2012 og hljóðaði svo: "*Alþingi ályktar að fela iðnaðarráðherra í samráði við umhverfisráðherra að skipa nefnd er móti stefnu um lagningu raflína í jörð og þau sjónarmið sem taka ber mið af hverju sinni við ákvarðanir þar um. Iðnaðarráðherra skal flytja Alþingi skýrslu um störf nefndarinnar fyrir 1. október 2012*".

Í greinargerð með þingsályktunartillögunni kom fram að á undanförnum árum hefur orkuframleiðsla á Íslandi aukist mjög og jafnframt gagnrýni á neikvæð umhverfisáhrif hennar. Einn þáttur þeirra áhrifa er sjónmengun af völdum háspennulína og hefur sú krafa orðið háværari að jarðstrengir séu nýttir í stað loftlína. Mikilvægt er að fyrir liggi stefnumörkun um með hvaða hætti og á hvaða forsendum skuli stefnt að lagningu raflína í jörð og til hvaða þátta skuli sérstaklega taka tillit í þeim efnum.

3. Skipan nefndar

Iðnaðarráðherra skipaði 1. mars 2012, þriggja manna nefnd til að móta stefnu um lagningu raflína í jörð, í samræmi við framangreinda þingsályktunartillögu sem Alþingi staðfesti þann 1. febrúar 2012. Í nefndina voru eftirfarandi skipuð:

Gunnar Svarvarsson, fyrrverandi alþingismaður, formaður, Guðríður Þorvarðardóttir, sérfræðingur umhverfisráðuneyti, tilnefnd af umhverfisráðherra og Ómar Örn Ingólfsson, verkfræðingur, tilnefndur af iðnaðarráðherra.

Með nefndinni störfuðu Erla Sigríður Gestsdóttir, sérfræðingur iðnaðarráðuneyti og Erla Björk Þorgeirsdóttir, verkefnisstjóri raforkueftirlits hjá Orkustofnun.

Í erindisbréfi til nefndarinnar segir m.a.:

„Við mótun stefnu um lagningu raflína í jörð er æskilegt að nefndarmenn hafi m.a. samráð við Landsnet, dreifiveitur, orkufyrirtæki, sveitarfélög, umhverfisverndarsamtök og aðra þá sem þeir telja þörf við mótun stefnu um lagningu raflína í jörð.

Samkvæmt framangreindri þingsályktunartillögu skal iðnaðarráðherra flytja Alþingi skýrslu um störf nefndarinnar fyrir 1. október 2012. Óskað er eftir því að nefndin skili niðurstöðum sínum til iðnaðarráðherra fyrir 20. september 2012.“

Erindisbréfið er að finna sem fylgiskjal við þessa skýrslu.

4. Starf nefndar

Nefndin fundaði níu sinnum á starfstímanum og fékk marga gesti á fundi til sín, einstaklinga ásamt fulltrúum sveitarfélaga, stofnana og frjálsra félagasamtaka. Auk þess fóru nefndarmenn og starfsmenn í heimsóknir, til Landsnets, Samorku og Náttúrufræðistofnunar Íslands. Nefndin sótti ráðstefnu Rafmagnsverkfræðideildar Verkfræðingafélags Íslands 18. apríl 2012, sem fjallaði um háspennustrengi og línur og reynsluna frá Danmörku. Nefndin hélt málþing 11. maí síðastliðinn í Odda, Háskóla Íslands. Þar til viðbótar var kallað eftir upplýsingum frá Norðurlöndunum varðandi málefnið og aflað gagna á veraldarvefnum. Fundargerðir og minnisblöð frá heimsóknum er að finna sem fylgiskjöl við skýrsluna.

Opið samráðsferli

Nefndarmenn ákváðu strax í upphafi verkefnisins að leggja áherslu á opið samráðsferli. Eitt af fyrstu verkefnum nefndarinnar var að greina helstu hagsmunaaðila og útbúa bréf til þeirra og kalla eftir þeirra sjónarmiðum. Auk þessa var samráðsferlið auglýst með fréttatilkynningum, útvarpsviðtali og málþingi. Áherslan á opið samráðsferli skilaði sér greinilega í fjölsóttu málþingi og fjölda umsagna og viðbótargagna sem nefndinni bárust.

Gestir nefndarinnar

Haft var sambandi við einstaka aðila og þeim boðið að hitta nefndina til að koma sínum áhersluatriðum á framfæri en auk þess bárust nefndinni óskir um fund með henni. Eftirfarandi aðilar funduðu með nefndinni í iðnaðarráðuneytinu:

Akureyrarkaupstaður, Eiríkur Björgvinsson, bæjarstjóri, Oddur Halldórsson, formaður bæjarráðs og formaður framkvæmdaráðs, Halla Reynisdóttir, forseti bæjarstjórnar og flugumferðarstjóri, Helgi Snæbjarnarson, formaður skipulagsnefndar.

Almenna Verkfræðistofan: Þórarinn Hjaltason, sviðsstjóri Umhverfis og skipulags.

Eyjafjarðarsveit, Jónas Vigfússon, sveitarstjóri, Arnar Árnason, oddviti, Jón Stefánsson og Sigurður Eiríksson, skipulagsnefndarmenn. Víðir Gíslason, ráðgjafi.

Flugmálastjórn: Reynir Sigurðsson, framkvæmdastjóri flugleiðsögu- og flugvallasviðs.

Háskóli Íslands: Daði Már Kristófersson, dósent við Hagfræðideild og Brynhildur Davíðsdóttir, dósent umhverfis- og auðlindafræði.

Isavia: Brandur Guðmundsson, forstöðumaður flugleiðsögusviðs.

Landvernd: Guðmundur Ingi Guðbrandsson, Karl Ingólfsson og Víðir Gíslason.

Rannsóknarnefnd flugslysa: Ragnar Guðmundsson, verkfræðingur.

Sveitarfélagið Vogar: Inga Sigrún Atladóttir forseti bæjarstjórnar, Kristinn Björgvinsson formaður bæjarráðs, Ásgeir Eiríksson bæjarstjóri, Hörður Harðarsson oddviti minnihluta.

Samband íslenskra sveitarfélaga: Guðjón Bragason, lögfræðingur.

Skipulagsstofnun, Stefán Thors forstjóri og Rut Kristinsdóttir sviðsstjóri Umhverfissviðs.

Umhverfisstofnun, svið náttúruauðlinda: Björn Stefánsson, sérfræðingur og Kristín S. Jónsdóttir, sérfræðingur.

Heimsóknir

Nefndin fékk i heimsóknum sínum til Landsnets, Náttúrufræðistofnunar Íslands og Samorku kynningu á lagningu raflína og strengja frá sjónarmiðum gestgjafa hverju sinni.

Landsnet: Þórður Guðmundsson, forstjóri.

Náttúrufræðistofnun Íslands: Trausti Baldursson og Sigmundur Einarsson.

Samorka: Tryggvi Þór Haraldsson formaður Samorku og forstjóri RARIK, Eiríkur Bogason framkvæmdastjóri og Sigurður Ágústsson. Egill Sigmundsson frá HS Veitum. Kristján Haraldsson, framkvæmdastjóri Orkubús Vestfjarða.

Málþing

Nefndin hélt fjölsótt málþing í Odda, Háskóla Íslands þann 11. maí 2012. Málþingið bar yfirskriftina „Málþing um raflínur og strengi“. Fundarstjóri var Róbert H. Haraldsson, prófessor við Heimspekideild Háskóla Íslands. Gunnar Svavarsson setti málþingið og kynnti þingsályktun Alþingis og fyrirhugað starf nefndarinnar. Fyrirlesarar voru Þórður Guðmundsson, forstjóri Landsnets, Guðmundur Ingi Guðbrandsson, framkvæmdastjóri Landverndar, Daði Már Kristófersson, dósent við Hagfræðideild, Háskóla Íslands og Stefán Thors, forstjóri Skipulagstofnunar.

Fyrirlestur Þórðar Guðmundssonar, forstjóra Landsnets, bar heitið „Jarðstrengir- flutningsgjaldskrá og umhverfi“. Í fyrirlestrinum kom fram að fyrirtækið starfar í samræmi við raforkulög sem setja þá skyldu á fyrirtækið að reisa flutningskerfi á sem hagkvæmastan hátt. Kostnaður við jarðstrengi væri margfaldur á við loftlínur auk þess sem viðgerðartími væri lengri. Þá kom fram að Landsnet getur ekki af sjálfsdáðum tekið ákvörðun um dýrari kosti sem leiða til hækkunar raforkuverðs heldur þyrfti að koma stefnumörkun frá stjórnvöldum til leiðbeiningar fyrir fyrirtækið.

Fyrirlestur Guðmundar Inga Guðbrandssonar, framkvæmdastjóra Landverndar bar heitið „Mikilvægi umhverfisþátta í stefnumörkun um jarðstrengi“. Í erindi Guðmundar kom fram mat Landverndar á því að áætlanir Landsnets um uppbyggingu flutningskerfisins með 220 kV loftlínum væri ekki fyrir hinn almenna notenda heldur í þágu stóriðju og/eða vegna sæstrengs til Evrópu. Bæði jarðstrengir og loftlínur hefðu í för með sér margvísleg umhverfisáhrif m.a. jarðrask og hluti rasksins væri óafturkræft. Loftlínur hefðu hins vegar meiri sjónmengun í för með sér og áhrif á fuglastofna vegna áflogs fugla á línur. Fram kom í máli framkvæmdastjóra Landverndar að tæknilegir möguleikar væru á lagningu jarðstrengja á hárri spennu og því ætti ekki að horfa fram hjá þeim heldur nýta þar sem aðstæður leyfa. Til væri þekkt aðferðafræði „Partial undergrounding“ þar sem hluti af línuleið fer í jarðstreng og getur það verið heppilegt á mörgum svæðum þar sem umhverfi eða almannahagsmunir setja lagningu loftlína skorður.

Fyrirlestur Daða Más Kristóferssonar, dósents við Hagfræðideild Háskóla Íslands bar heitið „Mat á umhverfiskostnaði raflína“. Verðmæti náttúrugæða er óljóst þar sem verðlagning myndast ekki á á markaðstorgum eins og fyrir hefðbundnar vörur og því er um ákveðna markaðsbresti að ræða út frá sjónarhorni hagfræðinnar. Til eru aðferðir til að leggja mat á umhverfiskostnað í slíkum tilvikum en þær eru afar vandmeðfarnar. Óraunhæft væri að krefjast verðmats á öllum raflínum en mögulega væri hægt að koma upp grunni mats á línum við ólík skilyrði.

Fyrirlestur Stefáns Thors, forstjóra Skipulagsstofnunar bar heitið „Raflínur, skipulag, mat á umhverfisáhrifum“ og fjallaði um skipulagsferli í tengslum við uppbyggingu raforkukerfisins og mat á umhverfisáhrifum framkvæmda. Í máli Stefáns kom fram að niðurstaða Skipulagsstofnunar væri að æskilegt sé að stefna og áætlanir grunnkerfa væru settar fram með samræmdari og skýrari hætti en verið hefur. Sem dæmi um misræmi í stefnumótun má nefna annars vegar Samgönguáætlun og hins vegar Kerfisáætlun Landsnets sem báðar lýsa áformum um þróun veigamikilla grunnkerfa á landsvísu en er mjög ólíkt komið fyrir í stjórnsýslunni. Fram kom að Landsskipulagsstefna svarar mikilli þörf fyrir samþættingu og yfirsýn.

Að fyrirlestrunum loknum tóku fyrirlesarar þátt í pallborðsumræðum. Áhugaverðar umræður sköpuðust enda tóku gestir mikinn þátt í þeim og hikuðu ekki við að koma athugasemdum og áherslum á framfæri. Það er mat nefndarinnar að málþingið hafi heppnast ágætlega og nýst nefndinni vel þar sem það var vel sótt af áhugasömum aðilum og náðu flest sjónarmið að skila sér í erindum og umræðum.

5. Umsagnir

Eins og fram hefur komið greindi nefndin hagsmunaaðila og óskaði eftir athugasemdir við verkefnið. Einnig gafst almenningi tækifæri á að senda inn athugasemdir sbr. kynningu á heimasíðu iðnaðarráðuneytisins og nýttu nokkrir aðilar sér það tækifæri. Alls bárust nefndinni umsagnir frá eftirfarandi 46 aðilum.

Akureyrarkaupstaður
Arngrímur Jóhannsson og Skúli Jón Sigurðarson
Bláskógabyggð
Bolungarvíkurkaupstaður
Brynjólfur Snorrason
Bændasamtök Íslands
Djúpavogshreppur
Eyjafjarðasveit
Ferðafélag Akureyrar
Félag íslenskra einkaflugmanna
Fljótsdalshérað
Flugfélag íslands
Flugmálastjórn
Fornleifavernd ríkisins
Fuglavernd
Guðrún D. Harðardóttir
Gunnþóra Ólafsdóttir
Heilbrigðiseftirlit Reykjavíkur
Hveragerðisbær
Hrunamannahreppur
Hörður Einarsson
Icelandair
Inga Sigrún Atladóttir
Ísafjarðarbær
Kópavogsbær
Landgræðsla ríkisins
Landsvirkjun
Landvernd
Landsnet
Mosfellsbær
Mýflug, Norlandair, Flugskóli Akureyrar, Flugfélagið Ernir, Landhelgisgæsla Íslands, Bluebird Cargo og Félag íslenskra atvinnuflugmanna.
Náttúrfræðistofnun Íslands
Náttúrverndarsamtök Suðvesturlands
Norðurþing
Norlandair
Ólafur Valsson og Sif Konráðsdóttir
Rannsóknarnefnd flugslysa
Samál
Samtök iðnaðarins
Sandgerðisbær
Skagafjörður
Skipulagsstofnun
SS Byggir
Vegagerðin
Víðir Gíslason
Umhverfisstofnun

6. Raforkulög

Árið 2003 voru sett ný raforkulög nr. 65. Markmið laganna var að stuðla að þjóðhagslega hagkvæmu raforkukerfi og efla þannig atvinnulíf og byggð í landinu. Í því skyni skyldi samkvæmt lögunum:

1. *„Skapa forsendur fyrir samkeppni í vinnslu og viðskiptum með raforku, með þeim takmörkunum sem nauðsynlegar reynast vegna öryggis raforkuafhendingar og annarra almannahagsmuna.*
2. *Stuðla að skilvirkni og hagkvæmni í flutningi og dreifingu raforku.*
3. *Tryggja öryggi raforkukerfisins og hagsmuni neytenda.*
4. *Stuðla að nýtingu endurnýjanlegra orkugjafa og taka tillit til umhverfissjónarmiða að öðru leyti".*

Lögin taka til vinnslu, flutnings, dreifingar og viðskipta með raforku á Íslandi. Raforkueftirlit Orkustofnunar hefur eftirlit með því að lögum þessum sé framfylgt.

7. Sjónarmið

Í umsögnum hagsmunaaðila koma fram mörg og oft ólík sjónarmið og verður í þessum kafla tæpt á þeim helstu. Umsagnir og fylgigögn þeirra ásamt viðbótargögnum er að finna á vef atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytisins[1].

Styrking flutningskerfisins

Í núverandi raforkukerfi eru þrjár megin stoðir, þ.e. vinnsla, flutningur og dreifing. Stærsta vinnslufyrirtækið er Landsvirkjun sem var í kjölfar raforkulaga nr. 65/2003 klofið upp í tvær einingar, annars vegar vinnslufyrirtækið Landsvirkjun og hins vegar flutningsfyrirtækið Landsnet sem rekur flutningskerfið. Samkvæmt raforkulögum skal eitt fyrirtæki annast flutning raforku og kerfisstjórnun og skal það byggja flutningskerfið upp á hagkvæman hátt að teknu tillit til öryggis, skilvirkni, áreiðanleika afhendingar og gæða raforku. Flutningsfyrirtækið Landsnet rekur stærstu og öflugustu háspennulínur og strengi raforkukerfisins. Á heimasíðu Landsnets má sjá greinargóða mynd af flutningskerfinu og flæði orkunnar um kerfið[2]. Dreififyrirtæki, svo sem RARIK, Orkuveita Reykjavíkur og Orkubú Vestfjarða, dreifa rafmagni almennt á lægri spennu en 66 kV, þó einnig sé um 132 kV strengi að ræða á höfuðborgarsvæðinu.

Í kerfisáætlun Landsnets[3] er að finna yfirlit yfir áætlaða þróun notkunar og framleiðslu raforku tengdri flutningskerfinu, auk þeirrar uppbyggingar sem ráðgerð er á flutningskerfinu. Í skýrslunni er einnig gerð grein fyrir aflgetu, áreiðanleika, töpum, styrkleika á afhendingarstöðum, líkum á aflskorti og helstu takmörkunum flutningskerfisins. Forsendur fyrir kerfisáætlun Landsnets byggja meðal annars á raforkuspá en fyrirtækið ber samkvæmt raforkulögum ábyrgð á því að vinna slíka spá. Raforkuspá grundvallast á gagnaöflun á vegum Orkustofnunar og úrvinnslu þeirra gagna.

Í greinargerð Landsnets sem fylgdi með umsögn fyrirtækisins, kemur fram að á síðustu árum hefur aflflutningur um meginflutningskerfið aukist án mikillar uppbyggingar kerfisins. Þessum aukna

---

[1] Sjá www.anr.is
[2] Sjá http://www.landsnet.is/raforkukerfid/kerfisstjornun/aflflutningurnuna/
[3] Kerfisáætlun. Fylgiskjal (67).

aflflutningi hefur verið náð með aukinni nýtingu núverandi flutningskerfis. Aukinn aflflutningur þýðir að rekstur flutningskerfisins færist stöðugt nær mörkum þess sem það getur annað með góðu móti. Kerfisrannsóknir benda til þess að flutningur muni í auknum mæli vera yfir stöðugleikamörkum, sem ógnar stöðugleika kerfisins. Samkvæmt Landsneti er flutningsgeta flutningskerfisins nú fullnýtt í sumum hlutum kerfissins. Þetta á einkum við línur á 132 kV spennu á hinni svokölluðu byggðalínu. Truflanagreining á 132 kV kerfinu (byggðalínu) leiðir í ljós að á næstu árum eykst hættan á því að einstakar línur kerfisins yfirlestist í truflanatilvikum, sem þýðir skert afhendingaröryggi til notenda.

Nú er svo komið að það verður ekki meira kreist út úr byggðalínunni að mati Landsnets, heldur þurfi að styrkja kerfið. Á sumum landsvæðum er flutningsgetan orðin takmarkandi þáttur í uppbyggingu atvinnulífs og sölu á raforku á viðkomandi svæði. Í kerfisáætluninni er fjallað um að ný lína milli Blönduvirkjunar og tengivirkis Landsnets við Rangárvelli fyrir utan Akureyri (Blöndulína 3) myndi leysa núverandi vanda er varðar takmörk sem eru á flutningsgetu til Norðausturlands.

Landvernd bendir á að miklu máli skiptir að þörfin fyrir lagningu raflína sé skýr og óumdeild áður en ráðist er í framkvæmdir. Umhverfisáhrif eru mun meiri á hærra spennustigi raflína enda mun fyrirferðameiri mannvirki. Landvernd telur að ekki hafi verið sýnt fram á nauðsyn lína af 220 kV spennustigi og ljóst sé að almenn notkun er ekki hvati að uppbyggingu jafnöflugrar hringtengingar eins og kemur fram í kerfisáætlun Landsnets 2012. Einungis er spáð um 2% árlegri aukningu í raforkunotkun til almennra nota fram til ársins 2030 í miðspá kerfisáætlunar Landsnets, mestallri á Suðvesturhorninu.

Raforkuöryggi

Takmarkanir á flutningsgetu eða varaleiðum draga úr afhendingaröryggi. Öryggi raforkukerfisins kann einnig að vera ógnað af náttúruhamförum, skemmdarverkum, stríðsástandi eða óveðri. Nýlega olli ísing á línum í kjölfar óveðurs sem gekk yfir Norðurland rafmagnsleysi bæði í dreifikerfinu sem og flutningskerfinu.

Eitt af fjórum aðalmarkmiðum raforkulaga er að tryggja öryggi raforkukerfisins og hagsmuni neytenda. Eitt af grundvallarmarkmiðum í orkustefnu fyrir Ísland, er að sjá til þess að orkuþörf almennings og almenns atvinnulífs sé mætt með öruggum hætti til lengri og skemmri tíma. Með þessu er átt við að næg orka sé að jafnaði fyrir hendi til þess að mæta þörfum heimila, grunnþjónustu og almenns atvinnulífs, hvort sem er í eðlilegu árferði eða við óvenjulegar aðstæður sem kunna að skapast af völdum manna eða náttúru[4].

Samkvæmt raforkulögum ber Orkustofnun að hafa eftirlit með gæðum raforku og afhendingaröryggi raforkufyrirtækja. Það er mikilvægt að afhending sé samfelld, órofin og að raforkan sé afhent á réttri spennu og með stöðugri tíðni. Truflun á afhendingu getur haft afar neikvæðar afleiðingar fyrir notendur og leitt til framleiðslutaps hjá fyrirtækjum.

Í reglugerð um gæði raforku og afhendingaröryggi nr. 1048 frá árinu 2004 segir meðal annars að markmið hennar sé að tryggja, svo sem kostur er, fullnægjandi gæði og afhendingaröryggi raforku í íslenska raforkukerfinu og stuðla að þjóðhagslega hagkvæmum rekstri og uppbyggingu raforkukerfisins að teknu tillit til almannahagsmuna og sérstakra hagsmunaaðila. Fjöldi rafmagnstruflana og heildarlengd straumrofs eru mælikvarði á afhendingaröryggi raforku.

---

[44] Orkustefna fyrir Ísland. Fylgiskjal (68)

Eins og fram kemur í kerfisáætlun Landsnets er almennt gert ráð fyrir N-1 kerfi, sem þýðir að þó ein eining í kerfinu fari úr rekstri hefur það ekki áhrif á afhendingu raforku til viðskiptavina Landsnets. Þetta er þó ekki alfarið raunin þar sem ákveðnar truflanir valda straumleysi hjá hluta neytenda ef ekki er nægilegt varaafl eða staðbundin vinnslugeta til staðar. Þetta á við um alla geislatengda afhendingarstaði í flutningskerfinu. Á stærstum hluta landsins, þar sem flutningskerfið er hringtengt eða möskvatengt, er afhendingaröryggi gott. Þar getur ein lína brugðist án þess að það valdi rafmagnsleysi. Landsnet hefur einnig möguleika á að skerða raforkuafhendingu til stórnotenda ef meiriháttar truflun verður í raforkuframleiðslunni, t.d. ef ein virkjun dettur út, þannig að hætta á meiriháttar raforkuskorti fyrir almenna neytendur á Íslandi telst ekki vera mikil. Stóriðjufyrirtækin gera almennt mjög strangar kröfur til afhendingaröryggis.

Í dag býr landsbyggðin ekki við sama rekstraröryggi og Suðvesturhornið, eins og sveitarstjórnir hafa ítrekað ályktað um. Landsnet reiknar árlega út svokallaðan áreiðanleikastuðul fyrir flutningskerfið þar sem sýndur er áreiðanleiki kerfisins sem hlutfall af fjölda klukkustunda ársins. Þessi áreiðanleikastuðull er lægstur á Vestfjörðum og er meginástæðan fyrir því að þangað liggur einungis ein flutningsleið. Ráðgjafarhópur sem iðnaðarráðherra skipaði lagði fram í byrjun árs 2011 tillögur til úrbóta á Vestfjörðum[5].

Árið 2008 var komið á laggirnar neyðarsamstarfi raforkukerfisins (NSR) sem er samvinnuvettvangur vinnslufyrirtækja, flutningsfyrirtækisins (Landsnets), dreifiveitna, stórnotenda og opinberra aðila á Íslandi, þ.m.t. Orkustofnun og iðnaðarráðuneytis, vegna vár sem steðjar að vinnslu, flutningi eða dreifingu raforku. Markmiðið með þessu samstarfi er að veita aðstoð og samræma aðgerðir í vá.

Tæknilegar forsendur

Einungis stórnotendur á raforku og dreifiveitur mega tengjast flutningskerfinu beint. Stórnotendur eru skilgreindir í raforkulögum sem: *„notandi sem notar innan þriggja ára á einum stað a.m.k. 80 GWst á ári“*. Dreifiveitur sjá um að afhenda öðrum notendum orkuna á lægra spennustigi.

Nýjar raflínur í dreifikerfum dreifiveitna eru í dag almennt lagðar sem strengir í jörð þar sem lagning strengja á lægri spennu en 66 kV hefur á síðari árum verið hagkvæmari en bygging loftlína. Hins vegar er líftími háspennulína langur og því má víða um sveitir enn sjá eldri loftlínur sem reknar eru af dreifiveitum landsins. Eftir því sem loftlínur í dreifikerfinu eldast verður þeim skipt út fyrir strengi þannig að þær munu með tíð og tíma hverfa ofan í jörðina. Öðru máli gegnir um loflínur flutningskerfisins sem eru af spennustigi 66 kV eða hærra. Í dag eru jarðstrengslausnir skoðaðar til jafns við loftlínulausnir fyrir nýjar 66 kV línur en þar sem kostnaður er umtalsvert meiri fyrir strengi af hærri spennu en 66 kV er almenna reglan sú að byggja loftlínur frekar en að leggja strengi.

Bilanir í strengjum eru fátíðari en bilanir í loftlínum en það skerðir afhendingaröryggi strengja að viðgerðartími er margfalt meiri heldur en vegna bilana í loftlínum. Hins vegar verða bilanir í strengjum ekki vegna veðurfarslegra aðstæðna eins og af völdum ísingar eða storma.

Fulltrúar flutningsfyrirtækisins segjast að jafnaði geta gert við bilanir í loftlínum á nokkrum klukkustundum en að viðgerðir á strengjum taki alltaf nokkrar daga, jafnvel vikur. Á nýlegri ráðstefnu kom fram að reynslan sýni að þegar allur búnaður og sérfræðiþekking er til staðar á þeim stað þar

[5] Orkuöryggi á Vestfjörðum. Fylgiskjal (69)

sem bilun í háspennustreng verður viðgerðartíminn nokkrir dagar[6]. Slíkur viðgerðartími er óásættanlegur fyrir megin flutningskerfi raforku í landinu þar sem ekki er hægt að bjóða stórum svæðum upp á raforkuskort í vikutíma eða meira. Til þess að fullnægja skilyrði um áreiðanleika afhendingar með flutningskerfi í formi strengja yrði að leggja viðbótar línur til þess að tryggja að um fullnægjandi varaleiðir væri að ræða í kerfinu þegar upp koma bilanir sem getur tekið vikur að gera við.

Raftæknilegir eiginleikar loftlína og jarðstrengja eru ólíkir og því kallar strengvæðing á viðbótarbúnað til mótvægis við rýmdaráhrif strengjanna. Þessi viðbótarbúnaður sem strengirnir kalla á er nauðsynlegur til þess að tryggja gæði raforkunnar. Strengir og nauðsynlegur búnaður til að leiðrétta fasvik vegna rýmdaráhrifa strengjanna auka töp á orku í flutningskerfinu.

Á Íslandi er jarðvegur víða óhentugur með tilliti til lagningar jarðstrengja. Þegar rafstraumur fer um leiðara, hitnar hann og þennan hita þarf að leiða í burtu frá jarðstrengjum til þess að þeir skemmist ekki. Jarðvegur á Íslandi er víða afar ólíkur jarðvegi í Danmörku þar sem mun auðveldara og kostnaðarminna er að tryggja nægilega kælingu á þeim. Íslenskur jarðvegur hefur víða mjög litla varmaleiðni, ekki síst í gjóskulögum, hraunum og á jarðhitasvæðum og þá þarf að grípa til sérstakra ráðstafana til þess að tryggja nægilega kælingu strengjanna og slíkar aðgerðir geta verið kostnaðarsamar.

Tækniframfarir í framleiðslu strengja hafa verið miklar á undanförnum árum og er í dag hægt að fá strengi með hitaskynjurum sem gera rekstraraðilum strengjanna kleift að fylgjast með ástandi strengjanna í rauntíma.

Kostnaður

Kostnaður við lagningu strengja hefur farið lækkandi á undanförnum árum og má búast við að sú þróun haldi áfram. Í dag er lagning strengja á lægri spennustigum samkeppnisfær við lagningu loftlína og því leggja dreifiveitur í dag almennt strengi í stað loftlína og þegar eldri línur í kerfi dreifiveitna eru orðnar úreltar er þeim jafnan skipt út fyrir strengi. Loflínur á lægri spennustigum munu því sjálfkrafa heyra sögunni til í framtíðinni.

Í dag skoðar Landsnet strengi til jafns við loftlínulausnir við nýjar lagnir á 66 kV spennu en á 132 kV spennu er það skoðað sem valkostur fyrir styttri vegalengdir við sérstakar aðstæður. Fyrirtækið metur það svo að kostnaður við 220 kV strenglagnir er ekki réttlætanlegur nema í undantekningartilfellum, við sérstakar umhverfisaðstæður eða nálægt þéttbýli. Landsnet byggir ákvörðun sína á raforkulögum en samkvæmt þeim ber flutningsfyrirtækinu skylda til þess að byggja kerfið upp á hagkvæman hátt að teknu tillit til öryggis, skilvirkni, áreiðanleika afhendingar og gæða raforku.

Í greinargerð Landsnets kemur fram að verðhlutfall strenglagna og loftlína á 220 kV spennu er 4-9 falt, miðað við hækkandi flutningsgetu, 600-1000 MVA. Kostnaður er metinn 5,2 faldur í áætlun Landsnets um styrkingu flutningskerfisins til 2025. Ef heildarkostnaður er skoðaður með tengivirkjum og þeim jarðstrengjum sem áætlaðir hafa verið er kostnaður 3,9 faldur. Í greinargerðinni kemur fram að Evrópusambandið hafi gert viðamikla úttekt á kostnaði við lagningu loftlína og jarðstrengja árið 2003. Þar kemur fram að hlutfall strengkostnaðar og línu á spennu 150/220 kV er frá 2,2-7,7 faldur.

[6] Sjá minnisblað frá ráðstefnu Cigré. Fylgiskjal (66).

Samtök flutningsfyrirtækja í Evrópu meta umframkostnað við strengi á 380/400 kV spennu á 5 milljónir Evra á km. Ljóst er að sú greining er komin til ára sinna og má vera að verðmunur á strengjum og línum hafi minnkað, enda þróunin verið hröð undanfarin ár.

Töluverðar upplýsingar um XL-PE strengi bárust nefndinni sem vert er að skoða nánar. Þróun þeirra hefur leitt til þess að verð á háspennustrengjum hefur farið ört lækkandi á undanförnum áratugum. Verðhlutfall 400 kV strengs og línu hefur farið úr því að vera 25 faldur árið 1986 í að vera um 6 faldur árið 2000. Verðhlutfallið er síðan mun minna fyrir lægri spennu[7].

Það er ljóst að ef farið verður út í það að strengvæða íslenska raforkukerfið í heild sinni yrði um miklar fjárfestingar að ræða. Það er því nauðsynlegt að fá raunhæft kostnaðarmat á strenglagningu flutningskerfisins þannig að hægt sé að taka afstöðu til þess hvort nýta eigi strengi í auknum mæli. Það er ekki fullnægjandi að leggja einungis mat á stofnkostnað við hinar mismunandi lausnir heldur verður að taka inn í myndina rekstrarkostnað á líftíma búnaðarins. Líftími jarðstrengja er almennt metinn talsvert styttri en líftími loftlína og því er ekki nægjanlegt að taka tillit til meiri stofnkostnaðar þegar horft er á hagkvæmni og skilvirkni heldur verður einnig að taka með í reikninginn líftíma og bilanatíðni þessara fjárfestinga. Þó að bilanatíðni í strengjum sé lægri en fyrir loftlínur er kostnaður við viðgerð strengja meiri og því þarf að taka tillit til þess við samanburð á kostnaði við þessa tvo valkosti. Þessi kostnaðargreining þarf að vera vönduð og taka tillit til allra kostnaðarþátta varðandi reksturinn eins og flutningsgetu, afhendingaröryggi, orkutöp og allra annarra þátta sem geta haft áhrif á kostnað við rekstur búnaðarins.

Einn átakapunktur varðandi kostnaðarmat varðar mat á verðmæti lands og þar er einnig að finna andstæða póla þar sem flutningsfyrirtækið miðar við sögulegan kostnað úr sínu bókhaldi en sveitarfélög geta á móti bent á skýrslu þar sem verðmæti lands er hærra[8]. Það er því nauðsynlegt að fara ofan í kjölinn á því hvað er eðlilegt og sanngjarnt í þessum efnum og kanna hvort hægt er að sætta ólík sjónarmið. Nauðsynlegt er að fá hlutlaust mat á því hver raunverulegur kostnaðarmunur er á mismunandi lausnum við íslenskar aðstæður.

Til þess að hægt sé að marka raunhæfa stefnu í þessum efnum þyrfti að vinna mat á kostnaði við lagningu loflína og strengja (bæði AC riðstraumur og DC jafnstraumur) fyrir mismunandi spennustig og fyrir mismunandi aðstæður og vegalengdir. Jafnstraumsstrengir eru einfaldari að gerð en strengir fyrir riðstraum og mörg þeirra kerfislegu vandamála sem fylgja riðstraumsstrengjum eru ekki fyrir hendi í jafnstraumsstrengjum. Við afriðun og ériðun verða ákveðin orkutöp sem valda auknum reksturskostnaði umfram rekstur á riðstraumsloftlínum. Aðalkostnaðurinn við nýtingu jafnstraums til orkuflutnings liggur í umbreytibúnaðinum (afriðun/ériðun). Sá kostnaður er það mikill að jafnstraumsorkuflutningur er ekki raunhæfur nema um sé að ræða mikið magn raforku sem flytja þarf mjög langa vegalengd (fleiri hundruð kílómetra). Kostnaður við afriðun og ériðun hefur þó farið minnkandi. Til þessa hafa DC lausnir ekki verið nýttar á Íslandi. Að mati Landsnets þyrfti magn orku og vegalengdir að vera orðnar mjög miklar áður en hagkvæmt er að nota jafnstraum til orkuflutnings.

Bent hefur verið á að markmið raforkulaga nr. 65/2003 er að stuðla að þjóðhagslega hagkvæmu raforkukerfi og efla þannig atvinnulíf og byggð í landinu. Í því felist ekki eingöngu að horfa til hagsmuna orkufyrirtækja eða stóriðju. Nauðsynlegt er að skilgreina þjóðhagslega hagkvæmni og

[7] ABB review, "High voltage XLPEerformance cable technology". Fylgiskjal (27).
[8] Skýrsla Almennu Verkfræðistofunnar frá 2008 og minnisblöð. Fylgiskjöl (39-40).

hvaða þætti beri að skoða í því samhengi. Náttúrufræðistofnun Íslands bendir á að einkahagsmunir fyrirtækja ættu ekki að ganga framar hagsmunum almennings. Lífríki, jarðminjar, landslag og víðerni telst til almannahagsmuna jafnt sem raforkunýtingin sjálf.

Umhverfismál

Nefndinni hafa borist margvíslegar ábendingar er varða umhverfisáhrif sem öll krefjast nánari skoðunar. Neikvæð sjónræn áhrif háspennulína eru mest áberandi í umsögnum og eru þær ekki vel séðar nálægt þéttbýli né í óbyggðum. Það er mat margra að þær dragi úr upplifun ferðamanna og náttúruunnenda, rýra víðerni auk þess sem þeim fylgir hávaði. Háspennulínur hamla mjög landnotkun og rýra verðgildi lands, þar sem stór helgunarsvæði þeirra eru hvorki nýtileg til bygginga eða áhugaverð til útivistar.

Margir umsagnaraðilar leggja mesta áherslu á að vernda eins og kostur er óraskað land og bent hefur verið á að umhverfið eigi sér fáa málsvara. Hefur það til að mynda birst í dæmum þar sem að íbúar þrýsta á að línur séu hafðar fjarri þéttbýli. Línumannvirkin eru þá í staðinn sett upp á óröskuðum svæðum og verða lýti á náttúrunni. Sömuleiðis hefur verið bent á að vatnsból eigi undir högg að sækja þar sem vatnsverndarsvæðum er ekki hlíft við línulögnum þó vitað sé að framkvæmdir og viðhald er áhættusamt fyrir neysluvatnið. Auk þess hefur verið bent á grunnvatnsmengun vegna zinks í galvanhúð mastra.

Landvernd bendir á að það skortir rannsóknir á umhverfisáhrifum jarðstrengja við íslenskar aðstæður. Mun meiri reynsla og þekking hefur skapast við lagningu loftlína. Jarðstrengir eru ekki án umhverfisáhrifa og eru auk þess greinilega verri kostur í ákveðinni landgerð, svo sem í hrauni. Greina þarf þær aðstæður þar sem jarðstrengir henta að jafnaði betur. Gera þarf betur grein fyrir ástæðum þess að mikill munur er á landnotkun loftlína og strengja.

Fleiri umhverfissjónarmið hafa komið fram, svo sem varðandi áflug fugla. En rannsóknir á áhrifum loftlína á áflug fugla hérlendis hafa ekki verið gerðar af framkvæmdaaðilum né öðrum þrátt fyrir áralanga reynslu af rekstri loftlína. Fuglavernd minnir á að Íslendingar eru aðilar að Bernar sáttmálanum og í tengslum við hann hafa verið gefnar út leiðbeiningar um hvernig draga megi úr fugladauða af völdum raflína. Eins hafa alþjóðlegu fuglaverndarsamtökin, Birdlife International, beitt sér fyrir að draga úr fugladauða af völdum raflína og samþykkt tilmæli þar um[9].

Spennustig lína skiptir miklu máli þar sem því hærri spenna er á línu þeim mun dýrara er að leggja hana sem streng í jörð. Því er hagkvæmara fyrir umhverfið að línur séu af lægri spennu og þar með líklegra að þær séu hafðar í jörðu en flutningsgeta minnkar með lægri spennu og þá fjölgar línunum. Spurt hefur verið hvort almenningur eigi að bera kostnað af dýrari framkvæmdum ef línur eru settar í jörðu. Eðlilegra væri að miða við mengunarbótarregluna sem segir að mengandi aðili greiðir bætur fyrir umhverfisrask sem hann veldur. Þá er bent á að hagsmunir fyrirtækja megi ekki ganga framar hagsmunum almennings.

Vegna vaxandi umræðu í samfélaginu um sýnileika loftlína hefur Landsnet á síðustu árum unnið að þróun nýrra tegunda mastra í samstarfi við önnur flutningsfyrirtæki í nágrannalöndunum. Væntingar eru um að ný möstur falli betur að viðhorfum almennings. Landsnet hefur haft þá stefnu að byggja fáar loftlínur með mikla flutningsgetu í stað margra smárra til að lágmarka umhverfisáhrif

[9] Sjá fylgigögn (45), (58-59) og (64)

flutningsvirkja. Stefna Landsnets er að fækka línum og þar með sjónrænum áhrifum með línum af hærri spennu.

Nefndin hefur fengið ábendingar um að víkka þurfi hlutverk nefndarinnar og horfa einnig til mögulegrar staðsetningu loftlína sem og lagningu jarðstrengja í samræmi við verkefni nefndar sem skipuð var í Danmörku 1993.

Þegar línuleið er valin er mikilvægt að horft sé heilstætt á skipulag á því svæði sem um ræðir og skoðað hvar hentugast er að leggja línuna eða strenginn þannig að sem minnstur skaði hljótist af fyrir náttúru, fólk sem búsett er í nágrenni línunnar, landeigendur, þróun byggðar, ferðamennsku og nýting til útivistar.

Til að vernda náttúruperlur og óraskað land, hefur verið rætt um að útbúa n.k. rammaáætlun fyrir línu- og strenglagnir, þar sem svæði eru tekin sérstaklega frá til verndunar, samanber rammaáætlun virkjanakosta. Sömuleiðis er bent á fyrirmyndir frá Danmörku þar sem ákveðnum náttúruverndar-svæðum sé hlíft við mannvirkjum af þessum toga, hvort sem þau eru í lofti eða jörðu.

Meta þarf hversu nálægt byggð er ásættanlegt að hafa loftlínur af mismunandi spennustigi og hugsanlega þarf að skilgreina hvort að gera eigi mismunandi kröfur til nálægðar loftlína við flugvelli, iðnaðarsvæði, vatnsverndarsvæði, skipulagða sumarhúsabyggð eða þéttbýli.

Nauðsynlegt er að skilgreina hversu ríkar kröfur eigi að gera um afturkræfni framkvæmda og frágang þeirra almennt. Þetta vekur hugleiðingar eins og þær hvað verði um strengi að líftíma þeirra loknum. Er eðlilegt að gera kröfu um það að strengirnir verði fjarlægðir þegar líftíma þeirra er lokið og hvaða jarðrask myndi það kalla á. Ábendingar hafa komið fram um hvort nauðsynlegt sé að leggja vegslóða meðfram öllum línum. Ýmsum spurningum þarf að svara í þessu samhengi eins og til dæmis hvort rétt sé að gera kröfu til þess að háspennumöstur séu reist með því að nýta sérútbúnar þyrlur ef ekki er hægt að afmá vegslóðann að verki loknu.

Umsagnaraðilar benda á kosti þess að nýta mannvirkjabelti sem eru nú þegar til staðar í landinu fremur en að fara á óröskuð svæði. Fram hafa komið hugmyndir um að það megi draga úr jarðraski við lagningu jarðstrengja ef þeir eru lagðir meðfram þjóðvegum. Sitt sýnist hverjum um þetta mál og hefur Vegagerðin gert athugasemdir varðandi þessar hugmyndir. Vegagerðin bendir á að núverandi þjóðvegakerfi er misgamalt og byggt samkvæmt mismunandi reglum sem giltu á byggingartíma þeirra. Við eldri þjóðvegi landsins er oft lítið rými, auk þess sem búast má við að þeir verði endurbyggðir og breikkaðir eða færðir til. Vegagerðin lýsir líka áhyggjum af því að strengir verði fyrir hnjaski í tengslum við viðhald á vegum og þá sérstaklega ef þeir eru lagðir nærri brúm. Bent er á að víða um landið er mikið af einbreiðum brúm sem þarfnast endurnýjunar á næstu árum og eru því með mun styttri líftíma en strengir.

Hagkvæmt er að nýta núverandi mannvirkjabelti, eða skurði fyrir fleiri veitulagnir en rafstrengi, svo sem fjarskiptalagnir. Alþingi hefur ályktað um fjarskiptaáætlun fyrir árin 2011-2014 og fyrir árin 2011-2022. Í fjarskiptaáætlun er m.a. lögð áhersla á að stuðla að atvinnuuppbyggingu, bættum lífsgæðum og jákvæðri byggðaþróun. Einnig skuli tryggja öryggi almennra fjarskiptaneta innanlands og tengingar við umheiminn.

Náttúrufræðistofnun Íslands telur að allar fyrirhugaðar aðgerðir vegna uppbyggingar raforkuflutningskerfis þurfa að vera vel ígrundaðar efnahagslega, félagsleg og náttúrufarslega og miða að sjálfbærri/skynsamlegri landnýtingu.

Margar ábendingar hafa komið fram um að þróun háspenntra jarðstrengja sé hröð og að þeir stefni í að verða hagkvæmari eins og hefur verið með strengi á lægri spennu. Því sé óráð að stefna að hraðri uppbyggingu mannvirkja sem standa muni í áratugi heldur sé rétt að fara hægar af stað.

Umhverfiskostnaður

Verðmæti náttúrugæða er ekki ákvarðað á markaðstorgum og er því um ákveðna markaðsbresti að ræða út frá sjónarhorni hagfræðinnar. Auðlindin reynist verðlaus ef hún er almannavara og enginn kostnaður er greiddur fyrir að nýta hana. Þar með skapast hætta á að gengið sé of nærri náttúrugæðum („Tragedy of the commons"). En náttúran er langt frá því verðlaus og því hefur verið reynt leggja mat á virði hennar, s.k. umhverfiskostnað, með hagfræðilegum aðferðum.

Umhverfiskostnaður gæti verið metinn fyrir hverja framkvæmd sem hluta af heildarmati í framkvæmdakostnaði eða í þjóðhagslegu hagkvæmnismati ef stærri mynd er skoðuð. Til eru aðferðir til að leggja mat á umhverfiskostnað í slíkum tilvikum en þær eru afar vandmeðfarnar. Í samanburði við mat á umhverfiskostnað af virkjunum er mjög flókið að meta áhrif af umhverfiskostnaði vegna lína. Ástæður þess að það er flóknara að meta umhverfiskostnað við línur og strengi miðað við virkjanir er að þessi mannvirki liggja um langar vegalendir og fara í gegnum fjölbreytileg svæði á leið sinni. Víða hafa verið gerðar rannsóknir á því hversu mikið neytendur eru tilbúnir til að greiða fyrir minni umhverfisspjöll. Vísbending er um að fólk sé tilbúið að greiða hærra verð fyrir raforku gegn því að losna við sjónmengun frá raflínum[10]. Ekki er þó hægt að treysta að upphæðir sem fólk nefnir í rannsóknum sé það sem það myndi sætta sig við í raunveruleikanum.

Samkvæmt sérfræðingum um mat á umhverfiskostnaði sem nefndin hitti, þá er óraunhæft að krefjast verðmats á öllum raflínum en mögulega væri hægt að koma upp grunni mats á línum við ólík skilyrði. Hægt væri að framkvæma kostnaðar- og ábatagreiningu þar sem metin væri kostnaður framkvæmdaaðila, samfélags og umhverfis. Skoða þarf hvaða raunhæfir möguleikar eru fyrir hendi til að nýta hagfræðilegar aðferðir til að meta umhverfiskostnað og beita þeim í reynd.

Umhverfisgjöld eða skattaleg tilfærsla eru liður í því að leiðrétta markaðsbresti. Upp hefur komið sú hugmynd að mögulega væri eðlilegt að einhverskonar gjald yrði lagt á línulagnir sem rynnu til sveitarfélaga sem leggja land sitt undir veitulagnir eins og línur og strengi. Mögulega kynni slíkt gjald að liðka fyrir uppbyggingu kerfisins á svæðum sem ekki njóta góðs af uppbyggingunni.

Til umfjöllunar hefur verið grænt hagkerfi sem er unnið að hér á landi. Alþingi samþykkti 10. júní 2010 þingsályktunartillögu um eflingu græna hagkerfisins á Íslandi með markmið sjálfbærrar þróunar að leiðarljósi. *„Í grænu hagkerfi er áhersla lögð á atvinnustarfsemi byggða á fjárfestingum einkaaðila og opinberra aðila, sem draga úr mengun og losun gróðurhúsalofttegunda, stuðla að bættri nýtingu orku og auðlinda og koma í veg fyrir hnignun líffræðilegrar fjölbreytni og þjónustu vistkerfa"*[11].

---

[10] MS ritgerð í hagfræði, Háskóli Íslands, Anna S. Ragnarsdóttir, júní 2010. Fylgiskjal (65)
[11] Efling græns hagkerfis á Íslandi, Nefnd Alþingis um eflingu græna hagkerfisins, september 2011

Áhrif á raforkuverð

Kostnaður heimila og fyrirtækja við kaup á raforku skiptist í þrjá þætti: söluverð raforkunnar, flutningskostnað og kostnað við dreifingu hennar. Flutningskostnaður er nú um 10% af kostnaði raforkunnar og hefur hlutfall hans lækkað á undanförnum árum. Kostnaður við flutning og dreifingu er hærri hluti gjaldskrár hér á landi samanborinn við nágrannalönd, vegna dreifbýls lands og fámennis. Gjaldskrá fyrir flutning raforku er sú sama fyrir allt landið og er hún óháð þeirri vegalengd sem raforkan er flutt frá virkjunum til dreifiveitna.

Flutningskerfinu má á margan hátt líkja við vegakerfið, þar sem þetta er mikilvægur innviður í öllum nútíma samfélögum og nauðsynlegur þáttur í því að tryggja byggði í landinu. Einn stór munur á vegakerfinu og flutningskerfinu er þó sá að vegakerfið er byggt upp á grundvelli skattheimtu þannig að einstaklingar, fyrirtæki og heimili sjá ekki með beinum hætti hvað þetta kerfi kostar. Hins vegar eru gerðar kröfur til þess að flutningskerfi raforku sé fjárhagslega sjálfbært kerfi sem innheimtir gjöld sem skulu standa undir kostnaði við uppbyggingu og rekstur þess.

Færi svo að núverandi flutningskerfi yrði að verulegu leyti fært í jörð myndi kostnaður við slíkt leiða til hækkunar á flutningstöxtum. Á þetta bæði við þegar rætt er um að loftlína fari alfarið í jörðu eða að hlutar hennar séu lagðir í jörðu. Í greinargerð Landsnets kemur fram að við áætlaða styrkingu fram til ársins 2025 mun flutningsgjaldskrá 2-3 faldast ef öll sú styrking verður í jörðu og viðbótarkostnaður gæti numið 320 milljörðum króna.

Stærsti notandi raforku á Íslandi er orkufrekur iðnaður og hafa fulltrúar þessara hagsmunaaðila lýst áhyggjum sínum yfir hugmyndum um aukna strengvæðingu sem myndi hækka raforkuverð. Þessir aðilar benda á að í Evrópu hefur orkufrekur iðnaður verið á hröðu undanhaldi vegna hækkandi raforkuverðs og versnandi samkeppnisstöðu evrópskra raforkuframleiðenda. Fulltrúar þessara aðila lýsa því áhyggjum sínum af því að strengvæðing flutningskerfisins myndi rýra samkeppnisstöðu orkufreks iðnaðar á Íslandi í alþjóðlegu samkeppnisumhverfi.

Gera þarf kostnaðargreiningu á því að hve miklu leyti breytt stefnumörkun varðandi línur í jörðu muni leiða til hækkunar raforkuverðs almennings, fyrirtækja og stóriðju. Skilgreina þarf hversu mikil strengvæðing er fólgin í strenglögn að hluta (e. partial undergrounding) og hvað slík lausn myndi kosta. Einnig þarf að setja verðmiða á það hver kostnaðurinn yrði við það að leggja allt flutningskerfið í jörðu. Í þessu samhengi þyrfti líka að skoða hver áhrif af aukinni strengvæðingu yrðu á reksturskostnað yfir lengri tíma.

Áhrif á ferðaþjónustu

Þeir ferðamenn sem sækja Ísland heim sækjast margir hverjir eftir því að komast í snertingu við ósnortna náttúru og víðerni og vissulega samræmast háspennulínur ekki þeirri mynd. Nokkrar umsagnir bárust frá aðilum sem hafa áhyggjur af að neikvæðum áhrifum á ferðaþjónustu ef byggðar eru línur á ferðamannasvæðum og yfir víðerni Íslands.

Bent var á að framleiðsla og flutningsnet rafmagns á Íslandi hefur að markmiði samkvæmt 1. gr. raforkulaga nr. 65/2003 *„að stuðla að nýtingu endurnýjanlegra orkugjafa og taka tillit til umhverfissjónarmiða að öðru leyti“*. Þetta þýðir að framleiðsla og flutningsnet rafmagns á Íslandi á samkvæmt lögum ekki að rýra möguleika annarra atvinnugreina eins og ferðaþjónustu til að dafna samhliða. Í því samhengi togast annars vegar á orkuvinnsla- og dreifing orkunnar hins vegar hagsmunir ferðaþjónustunnar sem vill nýta landið í sína þágu með ólíkum hætti. Mikilvægi íslenskrar

ferðaþjónusta fyrir þjóðarbúið fer vaxandi og er nú svo komið að hún er þriðja stærsta atvinnugrein landsins. Í dag aflar hún tæplega fjórðungs gjaldeyristekna þjóðarbúsins og fer vaxandi.

Komið hafa fram ábendingar um að umhverfisáhrif á ferðaþjónustu og útivist séu vanmetin í frummatsskýrslum framkvæmdaaðila. Auk þess sé mikilvægum upplýsingum og faglegum niðurstöðum á mögulegum áhrifum framkvæmdarinnar sleppt[12].

Skipulagsmál

Bent hefur verið á að fyrirkomulag mannvirkjauppbyggingar fyrir innviði í landinu, vega og raflína er mjög ólíkt fyrirkomið í stjórnsýslunni. Samgönguáætlun Vegagerðarinnar er samþykkt af Alþingi sem þingsályktun en Kerfisáætlun Landsnets er ekki borin upp á Alþingi. Kerfisáætlunin hefur gildi sem heildarsýn yfir þróun og áætlanir Landsnets en hefur ekki lögformlegt gildi. Kerfisáætlunin miðar að því að uppfylla skilyrði raforkulaga með það að leiðarljósi að byggja upp flutningskerfið á hagkvæman hátt að teknu tilliti til öryggis, skilvirkni, áreiðanleika afhendingar og gæða raforku.

Að mati Skipulagsstofnunar er æskilegt að stefna og áætlanir væru settar fram með samræmdari og skýrari hætti en verið hefur. Einnig er mikilvægt að á skýran og gegnsæjan hátt sé tryggt að stefna og áætlanir hafi tilætluð áhrif á ákvarðanatöku innan stjórnsýslunnar, þvert á ráðuneyti og milli stjórnsýslustiga, eftir því sem við á. Með landsskipulagsstefnu er fengin mikilvæg brú milli stefnu og áætlana á landsvísu og skipulagsáætlana sveitarfélaga, en hún er þó ekki bindandi fyrir sveitarfélögin.

Þeirri spurningu hefur verið varpað fram um það hvort eðlilegt sé að framkvæmdaaðilinn einn ákveði línuleið og sjái um umhverfismat. Mikilvægt er að hlutlaus fagaðili skoði línuleiðina og hvernig sé hægt að leggja raflínur yfir svæðið með sem minnstum skaða fyrir náttúru, íbúa svæðisins, landeigendur, ferðamennsku og útivist. Eins þurfi að meta jarðstrengi til jafns við raflínur í mati á umhverfisáhrifum. Umhverfismat er unnið seint í ferlinum og yfirleitt er einungis einum kosti stillt upp af framkvæmdaaðila.

Fram hafa komið ábendingar um mikinn aðstöðumun framkvæmdaaðila annarsvegar og sveitarfélaga hinsvegar. Á vegum framkvæmdaðila er mikil fag- og sérfræðiþekking, hvort sem um er að ræða á sviði verkfræði, tæknifræði, náttúrufræði eða lögfræði. Lítil sveitarfélög sem oft standa frami fyrir framkvæmdaaðila í ákvörðun um línur búa ekki yfir þeirri yfirgripsmiklu þekkingu sem þarf til ákvarðanatökunnar. Þessi aðstöðumunur á þekkingu og upplýsingum torveldar viðræður og vekur tortryggni.

Fram hafa komið ábendingar um að skerpa á málsmeðferð í kringum umhverfismat. Þá má nefna í því samhengi þyrfti Skipulagsstofnun auknar heimildir til að vísa frá frummatsskýrslum sem ekki eru í samræmi við matsáætlun[13].

Skipulagsyfirvöld í sveitarfélögum um land allt hafa síðasta orðið varðandi uppbyggingu á flutningskerfinu á sínum yfirráðasvæðum. Áberandi er togstreita milli sveitarfélaga sem hafa skipulagsvaldið og framkvæmdaraðila. Eins og kunnugt er hafa skipulagsyfirvöld oft aðra sýn á uppbyggingu flutningskerfisins en flutningsfyrirtækið. Skipulagsyfirvöld á sveitarstjórnarstigi hafa

---

[12] Áhrif fyrirhugaðrar háspennulínu frá Blönduvirkjun til Akureyrar – Blöndulínu 3 – á ferðaþjónustu og útivist. Fylgiskjal (60)

[13] Athugasemdir til Skipulagsstofnunar við frummatsskýrslu Landsnets hf. vegna Blöndulínu 3. Fylgiskjal (54)

ekki verið kjörin til þess að gæta þjóðhagslegra hagsmuna heldur hagsmuna sveitarfélagsins fyrst og fremst. Eins og staðan er í dag er ekki til staðar neinn úrskurðaraðili í málum þar sem pattstaða kemur upp þegar hagsmunir sveitarfélags og flutningsfyrirtækis fara ekki saman.

Skipulagstofnun telur að auka þurfi samráð milli ríkis, sveitarfélaga og almennings við gerð áætlana á landsvísu. Tryggja þarf aðkomu sveitarfélaga að landsáætlunum, aðkomu ábyrgðaraðila grunnkerfa að skipulagsáætlunum sveitarfélaga og aðkomu almennings að mótun stefnu.

Flugöryggismál

Margir aðilar sendu inn athugasemdir og gögn þar sem þeir lýstu áhyggjum sínum af flugöryggismálum í tengslum við háspennulínur[14]. Bent var á að alvarleg slys hafa orðið vegna áflugs á háspennulínur en einnig var lýst yfir áhyggjum af því að háspennulínur hafi áhrif á flugleiðsögutæki.

Við ákvörðun um loftlínu þarf að meta betur hvaða mörk væri eðlilegt að setja í flugöryggi m.a. hvort nægjanlegt sé að miða eingöngu við aðflugsleið flugvéla, flugvalla og flugöryggissvæða eða hvort ekki sé nauðsynlegt að taka tillit til fugleiðsögubúnaðar sem ekki er undir öllum kringumstæðum staðsettur á sjálfum flugvellinum.

Fulltrúar frá Akureyri og Eyjafjarðasveit, bentu á að ef truflun verður á aðflugi til Akureyrar er aðflugið svo þröngt að það getur skipt sköpum 15 sekúndur til eða frá hvort alvarleg hætta skapast. Þar hafa menn nú þegar áhyggjur af núverandi raflínum í nágrenni við Akureyrarflugvöll og því leggja þeir áherslu á að skoða vandlega hvernig frekari línulögnum er best fyrirkomið í nágrenni vallarins.

Fram kom í áliti Flugumferðarstjórnar að stofnunin telji mikilvægt að sett verði inn ákvæði, að við mat á lagningu lína skuli ávallt leita álits Flugmálastjórnar sem og rekstraraðila flugvalla og veitanda flugleiðsöguþjónustu í nágrenni væntanlegrar lagningar raflína. Það verði svo á hendi þess er leggur línurnar að leggja fram áhættumat sem meti áhrif línanna á flugöryggi, bæði er varðar hindranir og truflanir. Nauðsynlegt er að til framtíðar verði reglur hér á landi til samræmis við reglur í nágrannalöndunum sem tryggja öryggi leiðsögubúnaðar vegna veitingu flugvalla- og flugleiðsöguþjónustu og þurfi þá að taka mið af þeim reglum við hönnun og lagningu raflína.

Samanburður við önnur lönd

Helstu nágrannaríki Íslendinga fylgja mismunandi stefnum í jarðstrengsmálum vegna margvíslegra þátta sem hafa þarf til hliðsjónar í hverju landi fyrir sig. Töluverðum upplýsingum hefur verið aflað frá nágrannalöndum og er hægt að kynna sér þau nánar í fylgigögnum á vef atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytisins. Einnig hefur Landsnet tekið saman upplýsingar á heimasíðu sinni[15].

Ísland

Stefna Landsnets er að á 66 kV spennustigi eru jarðstrengir skoðaðir til jafns við loftlínur. Á 132 kV spennustigi eru jarðstrengslausnir skoðaðar í þéttri byggð, á styttri vegalengdum og við tengingu einstakra viðskiptavina. Á hæsta núverandi spennustigi Landsnets, 220 kV, er jarðstrengslausn ekki talin tæknilega eða kostnaðarlega fýsileg. Hún kemur eingöngu til athugunar á styttri köflum með tilliti til flutningsgetu, við tengingu einstakra viðskiptavina og við mjög sérstakar aðstæður, t.d. ef um er að ræða einstæðar umhverfisaðstæður eða þétta íbúabyggð.

---

[14] Sjá fylgiskjöl (43), (44), (51) og (52)
[15] www.landsnet.is

Noregur

Í Noregi hefur verið lagt í mikla vinnu við að skoða valkosti þess að hafa raflínur eða strengi fyrir flutningskerfi raforku. Áður en stjórnvöld í Noregi mörkuðu stefnu var unnin mjög ítarleg skýrsla um málið sem lögð var til grundvallar. Stefnan er sú að alfarið eru notaðir jarðstrengir á lægri spennum upp að 22 kV. Á 66 kV og 123 kV eru loftlínur meginreglan nema að nota skal jarðstrengi á svæðum þar sem verja þarf línuna fyrir álagi eða vegna mikilla sjónrænna áhrifa. Í 300 kV og 420 kV meginflutningskerfinu er aðalreglan loftlínur nema í einstökum undantekningartilfellum.

Stefnan grundvallast m.a. á því að Noregur er víðfeðmt land með dreifða byggð. Jarðvegur hentar að auki síður fyrir strenglagnir þar sem klappir eru ríkjandi[16].

Danmörk

Í Danmörku var tekin sú ákvörðun fyrir tæpum tveimur áratugum að stefna að því að koma flutningskerfinu að mestu ofan í jörð nema á allra hæstu spennustigum. Nýjar flutningsrásir á 400 kV spennustigi í flutningskerfinu verða neðanjarðar og núverandi loftlínur eru endurnýjaðar í núverandi línugötum til þess að nýta línugöturnar betur. Á 132 kV og 150 kV spennustigi eru styrkingar og framtíðarkerfi í jörðu.

Um leið og þessi ákvörðun var tekin var lagt gjald á flutning raforku til þess að safna fé til þessarar uppbyggingar. Með því að safna fé í sjóð áður en hin raunverulega strengvæðing hófst var líka tryggt að ekki yrði um stórt högg að ræða fyrir pyngju neytenda heldur var kostnaðinum dreift yfir langan tíma.

Aðstæður í Danmörk er um margt gjörólík Íslandi þar sem byggð er mjög þétt og jarðvegur er ákjósanlegur fyrir lagningu strengja.[17]

Bretland

Í Bretlandi eru jarðstrengir og jafnvel sæstrengir bornir saman við loftlínur í öllum tilvikum. National Grid hefur útbúið aðferðafræði sem leiðir aðila áfram við greiningu á valkostum. Hagsmunaaðilar eru hafðir með í ráðum á öllum stigum og geta óskir þeirra leitt til þess að jarðstrengir eru skoðaðir á hluta leiðarinnar. Umhverfislegir og samfélagslegir þættir eru skoðaðir samhliða tæknilegum atriðum varðandi fjárfestingu og líftímakostnaði valkostanna. Jarðstrengir með PE einangrun (XLPE) og gaseinangrun (GIL) eru helstu valkostirnir[18].

Frakkland

Árið 1999 sló út stór hluti af franska raforkukerfinu í óveðri sem gekk yfir landið. Í kjölfarið tóku yfirvöld þá stefnumótandi ákvörðun að koma auknum hluta kerfisins í jörð til að tryggja raforkuframboð við slæm veðurskilyrði[19].

---

[16] Sjá fylgigögn (3), (4), (6), (7) og (37-38) og (50)
[17] Sjá fylgigögn (5), (18), (35-36), (49), (53-57), (61-63)
[18] Sjá sérstaklega fylgigagn (8) en einnig (9)-(17)
[19] Commission of the European Communities. Background paper "Undergrounding of electricity lines in Europe", Brussel, 10. December 2003. Fylgiskjal (1)

Holland

Hollendingar voru með þeim fyrstu í Evrópu að ákveða að stefna að frekari notkun jarðstrengja á 8. áratugnum til að leysa ýmis umhverfisvandamál. Þegar reistar eru nýjar loftlínur eru gamlar línur rifnar og lagðar í jörð svo að kílómetrafjöldi loftlína haldist óbreyttur[20].

8. Samantekt

Í 3. kafla er greint frá því að í kjölfar þess að Alþingi samþykkti þann 1. febrúar 2012 þingsályktunartillögu sem borin var fram af umhverfis- og samgöngunefnd Alþingis hafi þáverandi iðnaðarráðherra skipað í marsmánuði, þriggja manna nefnd til að móta stefnu um lagningu raflína í jörð, í samræmi við þingsályktunartillöguna. Tillagan hljóðar svo: "*Alþingi ályktar að fela iðnaðarráðherra í samráði við umhverfisráðherra að skipa nefnd er móti stefnu um lagningu raflína í jörð og þau sjónarmið sem taka ber mið af hverju sinni við ákvarðanir þar um. Iðnaðarráðherra skal flytja Alþingi skýrslu um störf nefndarinnar fyrir 1. október 2012*".

Í erindisbréfi til nefndarinnar segir m.a.: „*Við mótun stefnu um lagningu raflína í jörð er æskilegt að nefndarmenn hafi m.a. samráð við Landsnet, dreifiveitur, orkufyrirtæki, sveitarfélög, umhverfisverndarsamtök og aðra þá sem þeir telja þörf við mótun stefnu um lagningu raflína í jörð".*

Starfi nefndarinnar hefur verið lýst í þessari skýrslu. Ljóst var strax í upphafi að fjölmargir aðilar höfðu áhuga á málinu og vildu koma sjónarmiðum sínum á framfæri. Nefndin fundaði níu sinnum á starfstímanum og fékk marga gesti á fundi til sín, einstaklinga ásamt fulltrúum sveitarfélaga, stofnana og frjálsra félagasamtaka, en auk þess voru hagsmunaaðilar heimsóttir, en einnig sótt innlend ráðstefna RVFÍ sem fjallaði alfarið um háspennustrengi og raflínur.

Mikilvægt var að leggja áherslu á opið samráðsferli við störf nefndarinnar, vegna þess hve ólík sjónarmið voru uppi. Eitt af fyrstu verkefnum nefndarinnar var að greina helstu hagsmunaaðila og og kalla eftir þeirra sjónarmiðum. Auk þessa var samráðsferlið auglýst með fréttatilkynningum, útvarpsviðtali og málþingi, en nefndin hélt fjölsótt málþing 11. maí í Odda, Háskóla Íslands. Þar til viðbótar var kallað eftir upplýsingum frá Norðurlöndunum varðandi málefnið og aflað gagna á veraldarvefnum.

Áherslan á opið samráðsferli skilaði sér greinilega í fjölda umsagna og viðbótargagna sem nefndinni bárust, en nær 50 aðilar skiluðu inn faglegum umsögnum.

Í umsögnum kom m.a. fram sú áhersla fjölmargra að stefnumörkunin tæki mið af hinum fjölmörgu hliðarskilyrðum sem umsagnaraðilar minntust á og skýrðu út. Staðfesti það, sem áður hafði verið haldið fram, að umræðuspöng málefnisins væri mjög víð og sjónarmiðin afar mörg og ólík.

Það er því megintillaga nefndarinnar, til ráðherra, að til að vinna ennfrekar að mótun stefnu um lagningu raflína í jörð og þau sjónarmið sem taka ber mið af hverju sinni við ákvarðanir þar um, þá þurfi að bæta við hagsmunaaðilum í stefnumörkunarhópinn og um leið að lengja starfstíma nefndarinnar til áramóta. Lagt er til að ráðherra skipi fulltrúa Landverndar, Landsnets, Sambands íslenskra sveitarfélaga og Neytendasamtakanna til viðbótar við fyrrgreinda nefndarskipan.

---

[20] Commission of the European Communities. Background paper "Undergrounding of electricity lines in Europe", Brussel, 10. December 2003. Fylgiskjal (1)

Mikilvægt er að mótun stefnu um málefni þar sem upp koma fjölmargar ólíkar skoðanir, hverju sinni, sé unnin í virku samráðsferli. Það hefur vissulega verið gert, en í öðrum áfanga verkefnisins er ætlunin að draga hin ólíku sjónarmið enn nær vinnuborðinu og geta á þann hátt komið fram með stefnuskjal sem getur fengið sem breiðasta skýrskotun, enda væri það í samræmi við hina þverpólítísku tillögu sem Alþingi samþykkti sl. vor.

Að öðru leiti vísar nefndin til skýrslunnar (áfangaskýrslu) og þeirra fjölmargu fylgiskjala sem henni fylgja s.s. upplýsinga frá öðrum löndum, tækniupplýsinga, reglna og umsagna.

9. Orðskýringar

Jafnstraumur	Straumur sem flæðir aðeins í eina átt
Riðstraumur	Straumur sem breytir um stefnu eins og sínus fall (f(x) = sin(x))
Volt (V)	Mælieining fyrir rafspennu, skammstafað V
kV	Kíló Volt sem samsvarar eitt þúsund volt
Watt	Mælieining afls, skammstafað W
kW	Kíló Watt sem samsvarar eitt þúsund vöttum
MW	Mega Watt sem samsvarar milljón vöttum
GW	Gíga Watt sem samsvarar þúsund milljón vöttum
Fasvik	Hliðrun á milli straums og spennu í riðstraumskerfi
Rýmdaráhrif	Rýmdaráhrif strengja skerða flutningsgetu þeirra
Umbreytibúnaður	Búnaður til að breyta jafnstraum í riðstraum eða öfugt

10. Fylgiskjöl

Fyrri tillaga til þingsályktunar

Síðari tillaga til þingsályktunar

Fundargerðir

Listi yfir hagsmunaaðila

Bréf til hagsmunaaðila

Auglýsing málþings

11. Fylgiskjöl á heimasíðu www.anr.is

Umsagnir

Fylgiskjöl

Fyrri tillaga til þingsályktunar

135. löggjafarþing 2007–2008.
Þskj. 449 — 315. mál.

Tillaga til þingsályktunar

um lagningu raflína í jörð.

Flm.: Helgi Hjörvar, Ólöf Nordal, Kolbrún Halldórsdóttir,
Kjartan Ólafsson, Katrín Júlíusdóttir, Illugi Gunnarsson,
Gunnar Svavarsson, Guðfinna S. Bjarnadóttir, Árni Þór Sigurðsson,
Höskuldur Þórhallsson, Kristinn H. Gunnarsson.

Alþingi ályktar að fela ríkisstjórn Íslands að skipa nefnd er móti stefnu um hvernig leggja megi á næstu árum og áratugum raflínur í jörð sem nú eru ofan jarðar. Nefndina skipi einn fulltrúi frá hverjum eftirtalinna aðila: fjármálaráðuneyti, iðnaðarráðuneyti, umhverfisráðuneyti, Sambandi íslenskra sveitarfélaga, Samorku, náttúruverndarsamtökum, Landsneti, iðnaðarnefnd Alþingis og umhverfisnefnd Alþingis og skili hún Alþingi skýrslu um störf sín.

Greinargerð.

Á undanförnum árum hefur orkuframleiðsla á Íslandi aukist mjög og jafnframt gagnrýni á neikvæð umhverfisáhrif hennar. Umtalsverður hluti þeirra áhrifa er sjónmengun af völdum háspennulína og hefur sú krafa orðið háværari að jarðstrengir séu nýttir í stað loftlína. Þannig hafa viðhorf breyst og raflínur sem eitt sinn þóttu merki um framfarir og velsæld þykja nú lýta umhverfið og spilla ósnortnu landslagi. Svipaðar deilur spruttu strax í árdaga Símans á Íslandi þegar bændur héldu til Reykjavíkur til að mótmæla línulögnum og kalla eftir þráðlausum fjarskiptum. Nú, einni öld síðar, eru nær allar fjarskiptalagnir á Íslandi komnar í jörð. Svipuð þróun verður augljóslega í dreifikerfi raforku en til að styðja þá þróun og flýta henni er mikilvægt að fyrir liggi pólitísk stefnumörkun um að stefnt skuli að lagningu allra raflína í jörð.

Jarðstrengir hafa einnig þann kost umfram háspennulínur að vera óháðir veðurþáttum, svo sem ísingu, saltmengun og vindi. Slíkir þættir eru algengustu orsakir rafmagnsleysis og rafmagnstruflana. Því er lagning jarðstrengja mikilvægt hagsmunamál dreifbýlisins. Þó verður að hafa í huga að viðgerðir jarðstrengja eru bæði dýrari og tímafrekari en á loftlínum.

Miklar breytingar hafa orðið á síðustu árum á kostnaði við að leggja jarðstrengi. Gott dæmi um þetta er raforkuverið á Nesjavöllum. Þegar það var reist fyrir áratug var talið útilokað að hafa meira en helming af raflínum þaðan til Reykjavíkur í jörð. Nú, tíu árum síðar, þegar leggja þarf aðra línu sömu leið er ekkert annað talið koma til greina en að leggja í jörð, en það er einnig hluti af mótvægisaðgerðum. Kostnaður við jarðstreng í fyrra tilvikinu reyndist umtalsvert minni en áætlað var, eða 19,8 millj. kr. á hvern km miðað við 13,9 millj. kr. fyrir loftlínuna. Þetta er 44% munur en áætlanir höfðu gert ráð fyrir allt að 100% mun. Spenna Nesjavallalínu er 132 kV og síðan hún var lögð hefur hagkvæmni jarðstrengja á þeirri spennu aukist enn frekar. Við hæstu flutningsspennu er kostnaðarmunur milli jarðstrengja og loftlína hins vegar allt að tífaldur. Nú er um þriðjungur raflína í landinu undir 132 kV eða liðlega 1.000 km (sjá meðfylgjandi töflu).

Lengd 220 kV háspennulína	749 km
Lengd 132 kV háspennulína/strengja	1.167 km
Lengd 33 og 66 kV háspennulína/strengja	1.000 km
Lengd háspennulína samtals	2.916 km

Nýjar raflínulagnir munu á næstu árum og áratugum fyrst og fremst tengjast iðnaðar- og atvinnustarfsemi en ekki þörfum heimilanna. Vaxandi kröfur eru um að iðnaðar- og atvinnustarfsemi verði að vera nægilega ábatasöm til að geta sjálf greitt kostnað við bestu umhverfislausnir á hverjum tíma. Því er eðlilegt að gerð verði krafa um að gjaldtaka Landsnets á nýjum línulögnum fyrir iðnaðarstarfsemi nægi til að standa straum af kostnaði við jarðstrengi. Þó mun endurnýjun lína sem byggðar hafa verið til að mæta þörfum almennings hefjast á næsta áratug og er þar einkum um að ræða línur sem nú eru á 132 kV og 66 kV spennu. Eðlilegt er að gera þar einnig kröfu um bestu umhverfislausnir, en kostnaður mun væntanlega verða viðunandi í ljósi hagstæðrar verðþróunar fyrir jarðstrengi með 132 kV og 66 kV spennu. Um langa framtíð, eða fram á miðja öldina, munu loftlínur þó verða í raforkukerfi landsins, enda hafa þær margar verið reistar nýlega og marga áratugi tekur að afskrifa þær fjárfestingar. Uppbygging og þróun raforkudreifikerfisins er líka langtímaverkefni og því þýðingarmikið að fyrir liggi hvaða framtíðarkröfur gera á til þess. Í því sambandi er mikilvægt að forgangsraða verkefnum í lagningu jarðstrengja, enda ljóst að sum þeirra eru nærtækari en önnur. Þá getur á sumum stöðum verið meira rask af jarðstreng en loftlínu og því mikilvægt að huga tímanlega að lagnaleiðum og tæknibreytingum við lagningu. Með slíkri stefnumörkun gefst kostur á að þróa kerfið á sem hagkvæmastan hátt þannig að það verði að mestu leyti neðan jarðar fyrir miðja þessa öld.

Síðari tillaga til þingsályktunar

140. löggjafarþing 2011–2012.
Þingskjal 567 — 402. mál.

Tillaga til þingsályktunar

um lagningu raflína í jörð.

Frá umhverfis- og samgöngunefnd.

Alþingi ályktar að fela iðnaðarráðherra í samráði við umhverfisráðherra að skipa nefnd er móti stefnu um lagningu raflína í jörð og þau sjónarmið sem taka ber mið af hverju sinni við ákvarðanir þar um. Iðnaðarráðherra skal flytja Alþingi skýrslu um störf nefndarinnar fyrir 1. október 2012.

Greinargerð.

Á 135. löggjafarþingi var lögð fram tillaga til þingsályktunar um mótun stefnu af hálfu ríkisstjórnarinnar um hvernig leggja mætti á næstu árum og áratugum raflínur í jörð sem nú eru ofan jarðar. Fyrsti flutningsmaður tillögunnar var Helgi Hjörvar en meðflutningsmenn voru þingmenn úr öllum flokkum, þau Ólöf Nordal, Kolbrún Halldórsdóttir, Kjartan Ólafsson, Katrín Júlíusdóttir, Illugi Gunnarsson, Gunnar Svavarsson, Guðfinna S. Bjarnadóttir, Árni Þór Sigurðsson, Höskuldur Þórhallsson og Kristinn H. Gunnarsson (sjá fylgiskjal).

Umhverfis- og samgöngunefnd þykir tímabært að flytja aftur tillögu um stefnumótun varðandi lagningu raflína í jörð og þau sjónarmið sem taka ber mið af hverju sinni við ákvarðanir þar um. Mikilvægt er að fyrir liggi sýn til framtíðar um hvernig þessum málum skuli helst háttað.

Á undanförnum árum hefur orkuframleiðsla á Íslandi aukist mjög og jafnframt gagnrýni á neikvæð umhverfisáhrif hennar. Einn þáttur þeirra áhrifa er sjónmengun af völdum háspennulína og hefur sú krafa orðið háværari að jarðstrengir séu nýttir í stað loftlína. Mikilvægt er að fyrir liggi pólitísk stefnumörkun um með hvaða hætti og á hvaða forsendum skuli stefnt að lagningu raflína í jörð og til hvaða þátta skuli sérstaklega taka tillit í þeim efnum.

Eðlismunur er á umhverfisáhrifum jarðstrengja annars vegar og loftlína hins vegar og því ekki ávallt einhlítt hvor kosturinn sé betri út frá umhverfissjónarmiðum. Hvað jarðstrengi varðar eru helstu umhverfisáhrifin jarðrask vegna lagningar þeirra. Loftlínur valda minna jarðraski en jarðstrengir þó að jafnan fylgi þeim vegslóðar af einhverju tagi. Þær þykja hins vegar lýti í landslaginu og eru helst umdeildar fyrir þær sakir enda teljast þær til alvarlegrar sjónmengunar í verðmætu landslagi. Þá eru loftlínur talsvert landfrekari en jarðstrengir.

Þegar kemur að því að meta kosti og galla jarðstrengja annars vegar og loftlína hins vegar verður og að gera greinarmun á varanlegu og afturkræfu raski. Slíkt verður að meta út frá mismunandi umhverfisþáttum og þá taka tillit til áhrifa á landslag jafnt sem gróður og vistkerfi. Segja má að jarðrask vegna stórra jarðstrengja sé umtalsvert varanlegra en sem nemur lágmarksraski af vegslóða sem fylgir loftlínu. Í viðkvæmu vistkerfi og jarðminjum, svo sem um eldhraun eða mýrar, er til að mynda mikilvægt að jarðraski sé haldið í algjöru lágmarki. Á öðrum stöðum kann hins vegar að vera hægt að draga mjög úr jarðraski jarðstrengja með því að leggja þá um svæði sem þegar hefur verið raskað, svo sem meðfram samgöngumannvirkjum sem þegar eru fyrir hendi eða annars konar lögnum. Mikilvægt er að hugað sé tíman-

lega að línuleiðum í jörðu, til að mynda í tengslum við önnur mannvirkjabelti, svo sem vegstæði, til að draga sem mest úr heildaráhrifum vegna framkvæmda.

Við lága spennu eru jarðstrengir hagkvæmari kostur en loftlínur en eftir því sem spennan eykst hækkar kostnaður við jarðstrengi mikið og loftlínur eru fyrir vikið hagkvæmari kostur við háa spennu. Í fimm ára kerfisáætlun Landsnets 2009–2013 kemur fram að stofnkostnaður við 132 kV streng sé 1,5–3 sinnum hærri en fyrir loftlínu með sömu flutningsgetu, stofnkostnaður 220 kV strengs sé 3–6 sinnum hærri og 440 kV sé 7–10 sinnum hærri á verðlagi í október 2006. Í stofnkostnaði hefur að jafnaði ekki verið horft til verðmætis þess lands sem ráðstafa þarf til framkvæmdarinnar en eðlilegt má telja að slíkt sé gert. Kostnaðarhlutfall milli jarðstrengja og loftlína á þeirri spennu sem þarf til fyrir almenning og almenna atvinnustarfsemi gæti eftir atvikum verið minni en virðist þegar tillit hefur verið tekið til umhverfiskostnaðar og landverðs. Í þessum efnum er nauðsyn á úttekt á tæknilegri þróun jarðstrengja á heimsmarkaði ásamt rekstrarkostnaði með tilliti til þátta eins og flutningsgetu og spennustigs, áætlaðs líftíma og áreiðanleika. Ýmsa aðra þætti má nefna sem taka verður mið af þegar metnir eru kostir og gallar jarðstrengja og loftlína, en tæknilegar takmarkanir jarðstrengja á hárri spennu hafa m.a. haft áhrif á útbreiðslu þeirra og afhendingaröryggi. Þannig getur til að mynda viðgerðartími jarðstrengja verið mun lengri en viðgerðartími loftlína, sérstaklega á hærri spennu, enda er viðgerð jarðstrengja töluvert flóknari aðgerð. Á móti kemur að jarðstrengir eru óháðir ýmsum ytri þáttum, svo sem ísingu, saltmengun, snjóflóðum, veðrum og vindum en jafnframt viðkvæmari fyrir jarðskjálftum og öðrum jarðhræringum. Að mörgu er að hyggja í þessum efnum og meta þarf sem fyrr segir kosti og galla út frá mismunandi stjónarhornum. Önnur viðmið eiga að ýmsu leyti við um línur í byggð eða nærri byggð annars vegar og utan byggðar hins vegar, enda hefur innan þéttbýlissvæða verið lögð áhersla á að allar lagnir séu lagðar í jörð. Þá hafa spurningar vaknað er varða áhrif á heilsufar sem vert væri að huga að.

Nýjar raflínulagnir munu á næstu árum og áratugum fyrst og fremst tengjast iðnaðar- og atvinnustarfsemi en ekki þörfum heimilanna. Eins og segir í framangreindri þingsályktunartillögu frá 135. þingi eru vaxandi kröfur um að iðnaðar- og atvinnustarfsemi verði að vera nægilega ábatasöm til að geta sjálf greitt kostnað við bestu umhverfislausnir á hverjum tíma. Í mörgum ríkjum heims er litið til umhverfiskostnaðar við mat og undirbúning verkefna, svo sem í ríkjum innan Evrópusambandsins, Bandaríkjanna og Kanada. Stofnanir á borð við Vísindastofnun Bandaríkjanna (National Academy of Sciences), Umhverfisstofnun Bandaríkjanna (EPA), IUCN (International Union for Conservation of Nature) og OECD hafa þannig talað fyrir því að verðgildi náttúru sem tapast við nýtingu (eða umhverfiskostnaður) sé fellt inn í ákvarðanatöku. OECD hefur einnig mælt með því að umhverfiskostnaður verði með beinum hætti hluti af hagrænni kostnaðar- og ábatagreiningu við mat á frekari uppbyggingu í orkufrekum iðnaði á Íslandi. Vinna af þessu tagi hefur til þessa ekki verið framkvæmd hérlendis og umhverfiskostnaður því óþekkt stærð við ákvörðunartöku. Í þessu samhengi má jafnframt benda á að í norska þinginu var undir lok árs 2010 samþykkt þingmál sem fól í sér áskorun til ríkisstjórnarinnar í þremur liðum (http://www.stortinget.no/no/Saker-og-publikasjoner/Saker/Sak/?p=47761). Í fyrsta lagi var ríkisstjórninni falið að gera tillögur til breytinga á orkulöggjöf með það fyrir augum að auka notkun jarðstrengja og sjóstrengja til þess að draga úr umhverfisáhrifum þegar orkuflutningamannvirki færu um verðmætt landslag. Í öðru lagi var stjórnvöldum, sem eiganda Statsnets SF, falið að sjá til þess að fyrirtækið frestaði öllum áformuðum framkvæmdum sem fælu í sér loftlínur er færu um verðmætt landslag og í þriðja lagi var krafist aukinnar áherslu á rannsóknir og þróunarvinnu er lýtur að jarð- og sjóstrengjum til orkuflutninga.

Ljóst er að þróunin er hröð og tækniframfarir miklar enda hefur ýmislegt breyst í þessum efnum á undanförnum árum. Hérlendis hafa dreifiveitur nú þegar gert mikið átak í að leggja raflínur í jörð en þær hafa mun lægri rekstrarspennu en háspennulínur í flutningskerfinu. Víða í sveitum landsins hafa línur verið felldar með skipulegum hætti og strengjum komið í jörðu þar sem það er hagkvæmt.

Að öllu framangreindu áréttar nefndin mikilvægi þess að hugað sé að skýrri stefnumótun stjórnvalda í þessum efnum og að fyrir liggi greining á forsendum þess til framtíðar að leggja sem mest af raflínum í jörð.

Fylgiskjal.

Tillaga til þingsályktunar um lagningu raflína í jörð.
(Þskj. 449, 315. mál á 135. löggjafarþingi.)

Flm.: Helgi Hjörvar, Ólöf Nordal, Kolbrún Halldórsdóttir,
Kjartan Ólafsson, Katrín Júlíusdóttir, Illugi Gunnarsson,
Gunnar Svavarsson, Guðfinna S. Bjarnadóttir, Árni Þór Sigurðsson,
Höskuldur Þórhallsson, Kristinn H. Gunnarsson.

Alþingi ályktar að fela ríkisstjórn Íslands að skipa nefnd er móti stefnu um hvernig leggja megi á næstu árum og áratugum raflínur í jörð sem nú eru ofan jarðar. Nefndina skipi einn fulltrúi frá hverjum eftirtalinna aðila: fjármálaráðuneyti, iðnaðarráðuneyti, umhverfisráðuneyti, Sambandi íslenskra sveitarfélaga, Samorku, náttúruverndarsamtökum, Landsneti, iðnaðarnefnd Alþingis og umhverfisnefnd Alþingis og skili hún Alþingi skýrslu um störf sín.

Greinargerð.

Á undanförnum árum hefur orkuframleiðsla á Íslandi aukist mjög og jafnframt gagnrýni á neikvæð umhverfisáhrif hennar. Umtalsverður hluti þeirra áhrifa er sjónmengun af völdum háspennulína og hefur sú krafa orðið háværari að jarðstrengir séu nýttir í stað loftlína. Þannig hafa viðhorf breyst og raflínur sem eitt sinn þóttu merki um framfarir og velsæld þykja nú lýta umhverfið og spilla ósnortnu landslagi. Svipaðar deilur spruttu strax í árdaga Símans á Íslandi þegar bændur héldu til Reykjavíkur til að mótmæla línulögnum og kalla eftir þráðlausum fjarskiptum. Nú, einni öld síðar, eru nær allar fjarskiptalagnir á Íslandi komnar í jörð. Svipuð þróun verður augljóslega í dreifikerfi raforku en til að styðja þá þróun og flýta henni er mikilvægt að fyrir liggi pólitísk stefnumörkun um að stefnt skuli að lagningu allra raflína í jörð.

Jarðstrengir hafa einnig þann kost umfram háspennulínur að vera óháðir veðurþáttum, svo sem ísingu, saltmengun og vindi. Slíkir þættir eru algengustu orsakir rafmagnsleysis og rafmagnstruflana. Því er lagning jarðstrengja mikilvægt hagsmunamál dreifbýlisins. Þó verður að hafa í huga að viðgerðir jarðstrengja eru bæði dýrari og tímafrekari en á loftlínum.

Miklar breytingar hafa orðið á síðustu árum á kostnaði við að leggja jarðstrengi. Gott dæmi um þetta er raforkuverið á Nesjavöllum. Þegar það var reist fyrir áratug var talið útilokað að hafa meira en helming af raflínum þaðan til Reykjavíkur í jörð. Nú, tíu árum síðar,

þegar leggja þarf aðra línu sömu leið er ekkert annað talið koma til greina en að leggja í jörð, en það er einnig hluti af mótvægisaðgerðum. Kostnaður við jarðstreng í fyrra tilvikinu reyndist umtalsvert minni en áætlað var, eða 19,8 millj. kr. á hvern km miðað við 13,9 millj. kr. fyrir loftlínuna. Þetta er 44% munur en áætlanir höfðu gert ráð fyrir allt að 100% mun. Spenna Nesjavallalínu er 132 kV og síðan hún var lögð hefur hagkvæmni jarðstrengja á þeirri spennu aukist enn frekar. Við hæstu flutningsspennu er kostnaðarmunur milli jarðstrengja og loftlína hins vegar allt að tífaldur. Nú er um þriðjungur raflína í landinu undir 132 kV eða liðlega 1.000 km (sjá meðfylgjandi töflu).

Lengd 220 kV háspennulína	749 km
Lengd 132 kV háspennulína/strengja	1.167 km
Lengd 33 og 66 kV háspennulína/strengja	1.000 km
Lengd háspennulína samtals	2.916 km

Nýjar raflínulagnir munu á næstu árum og áratugum fyrst og fremst tengjast iðnaðar- og atvinnustarfsemi en ekki þörfum heimilanna. Vaxandi kröfur eru um að iðnaðar- og atvinnustarfsemi verði að vera nægilega ábatasöm til að geta sjálf greitt kostnað við bestu umhverfislausnir á hverjum tíma. Því er eðlilegt að gerð verði krafa um að gjaldtaka Landsnets á nýjum línulögnum fyrir iðnaðarstarfsemi nægi til að standa straum af kostnaði við jarðstrengi. Þó mun endurnýjun lína sem byggðar hafa verið til að mæta þörfum almennings hefjast á næsta áratug og er þar einkum um að ræða línur sem nú eru á 132 kV og 66 kV spennu. Eðlilegt er að gera þar einnig kröfu um bestu umhverfislausnir, en kostnaður mun væntanlega verða viðunandi í ljósi hagstæðrar verðþróunar fyrir jarðstrengi með 132 kV og 66 kV spennu. Um langa framtíð, eða fram á miðja öldina, munu loftlínur þó verða í raforkukerfi landsins, enda hafa þær margar verið reistar nýlega og marga áratugi tekur að afskrifa þær fjárfestingar. Uppbygging og þróun raforkudreifikerfisins er líka langtímaverkefni og því þýðingarmikið að fyrir liggi hvaða framtíðarkröfur gera á til þess. Í því sambandi er mikilvægt að forgangsraða verkefnum í lagningu jarðstrengja, enda ljóst að sum þeirra eru nærtækari en önnur. Þá getur á sumum stöðum verið meira rask af jarðstreng en loftlínu og því mikilvægt að huga tímanlega að lagnaleiðum og tæknibreytingum við lagningu. Með slíkri stefnumörkun gefst kostur á að þróa kerfið á sem hagkvæmastan hátt þannig að það verði að mestu leyti neðan jarðar fyrir miðja þessa öld.

Erindisbréf

IÐNAÐARRÁÐUNEYTI
Arnarhvoli 150 Reykjavík
sími: 545 8500 bréfasími: 562 1289
postur@idn.stjr.is
www.idn.stjr.is

Gunnar Svavarsson
Erluási 33
220 Hafnarfjörður

Reykjavík 01. mars 2012

Efni: Skipun nefndar um mótun stefnu um lagningu raflína í jörð.

Þann 1. febrúar 2012 var á Alþingi samþykkt þingsályktunartillaga þar sem iðnaðarráðherra í samráði við umhverfisráðherra er falið að skipa nefnd er móti stefnu um lagningu raflína í jörð og þau sjónarmið sem taka ber mið af hverju sinni við ákvarðanir þar um.

Í greinargerð með þingsályktunartillögunni kemur fram að á undanförnum árum hefur orkuframleiðsla á Íslandi aukist mjög og jafnframt gagnrýni á neikvæð umhverfisáhrif hennar. Einn þáttur þeirra áhrifa er sjónmengun af völdum háspennulína og hefur sú krafa orðið háværari að jarðstrengir séu nýttir í stað loftlína. Mikilvægt er að fyrir liggi stefnumörkun um með hvaða hætti og á hvaða forsendum skuli stefnt að lagningu raflína í jörð og til hvaða þátta skuli sérstaklega taka tillit í þeim efnum.

Iðnaðarráðherra hefur ákveðið að skipa þriggja manna nefnd til að móta stefnu um lagningu raflína í jörð, samanber framangreinda þingsályktunartillögu, og eruð þér hér með skipaður formaður nefndarinnar. Í nefndinni eiga sæti:

Gunnar Svarvarsson, fyrrverandi alþingismaður, formaður,
Erluási 33, 220 Hafnarfirði,
Guðríður Þorvarðardóttir, sérfræðingur umhverfisráðuneyti, tilnefnd af umhverfisráðherra,
Lindarbraut 23, 170 Seltjarnarnesi,
Ómar Örn Ingólfsson, verkfræðingur,
Jakaseli 36, 109 Reykjavík.

Við mótun stefnu um lagningu raflína í jörð er æskilegt að nefndarmenn hafa m.a. samráð við Landsnet, dreifiveitur, orkufyrirtæki, sveitarfélög, umhverfisverndarsamtök og aðra þá sem þeir telja þörf við mótun stefnu um lagningu raflína í jörð.

Samkvæmt framangreindri þingsályktunartillögu skal iðnaðarráðherra flytja Alþingi skýrslu um störf nefndarinnar fyrir 1. október 2012. Óskað er eftir því að nefndin skili niðurstöðum sínum til iðnaðarráðherra fyrir 20. september 2012.

Ekki verður greidd þóknun fyrir nefndarstarfið.

Vakin er athygli á því að formaður nefndar ber ábyrgð á að halda saman gögnum vegna nefndarstarfs

og sjá til þess að gögnum sé skilað á skjalasafn ráðuneytisins. Er þar átt við: fundarboð, fundargerðir, bréfaskipti, vinnugögn sem varpað geta ljósi á nefndarstarfið, skriflegar umsagnir sem borist hafa, álitsgerðir, skýrslur og sérálit, eftir því sem við á hverju sinni.

Fyrir hönd ráðherra

Kristján Skarphéðinsson Ingvi Már Pálsson

Fundargerðir

NEFND UM MÓTUN STEFNU UM LAGNINGU RAFLÍNA Í JÖRÐ

1. Fundur

Fundartími: Mánudagur 19. mars 2012, kl. 10.00-11.30.
Fundarstaður: Iðnaðarráðuneyti

Mættir: Gunnar Svavarsson, formaður, Guðríður Þorvarðardóttir, sérfræðingur umhverfisráðuneyti, Ómar Örn Ingólfsson, verkfræðingur. Einnig sátu fundinn Erla Björk Þorgeirsdóttir, verkefnisstjóri Orkustofnun og Erla Sigríður Gestsdóttir, sérfræðingur iðnaðarráðuneyti, sem ritaði fundargerð.

Fundargerð:

1. Skipunarbréf

Gunnar Svavarsson formaður kynnti dagskrá fundarins og hóf fundinn á því að fara yfir hlutverk nefndarinnar samkvæmt skipunarbréfi nefndarmanna. Þar kemur fram að mikilvægt sé að liggi fyrir stefnumörkun um með hvaða hætti og á hvaða forsendum skuli stefnt að lagningu raflína í jörð og til hvaða þátta skuli sérstaklega taka tillit í þeim efnum. Nefndin skal skila tillögum til iðnaðarráðherra fyrir 20. september 2012.

Tveir starfsmenn starfa með nefndinni, Erla Sigríður Gestsdóttir frá iðnaðarráðuneyti og Erla Björk Þorgeirsdóttir frá Orkustofnun. Nefndarálit skrifast meðfram nefndarstörfum.

2. Þingsályktunartillögur

Gunnar Svavarsson rakti feril málsins á Alþingi. Tvær þingsályktunartillögur hafa verið fluttar á Alþingi um lagningu raflína í jörð.

Flutningsmenn fyrri tillögunnar voru Helgi Hjörvar, Ólöf Nordal, Kolbrún Halldórsdóttir Kjartan Ólafsson, Katrín Júlíusdóttir, Illugi Gunnarsson, Gunnar Svavarsson, Guðfinna S. Bjarnadóttir, Árni Þór Sigurðsson, Höskuldur Þórhallsson og Kristinn H. Gunnarsson. Þingsályktunartillagan var 315. mál löggjafarþings 2007-2008 og hljóðaði svo: "Alþingi ályktar að fela ríkisstjórn Íslands að skipa nefnd er móti stefnu um hvernig leggja megi á næstu árum og áratugum raflínur í jörð sem nú eru ofan jarðar. Nefndina skipi einn fulltrúi frá hverjum eftirtalinna aðila: fjármálaráðuneyti, iðnaðarráðuneyti, umhverfisráðuneyti, Sambandi íslenskra sveitarfélaga, Samorku, náttúruverndarsamtökum, Landsneti, iðnaðarnefnd Alþingis og umhverfisnefnd Alþingis og skili hún Alþingi skýrslu um störf sín". Málið gekk til umhverfisnefndar 12.2.2008.

Síðari þingsályktunartillaga var flutt af umhverfis- og samgöngunefnd og var 402. mál 140. löggjafarþings 2011-2012 og var samþykkt á Alþingi 1. febrúar 2012. Þingsályktunin hljóðar svo "Alþingi ályktar að fela iðnaðarráðherra í samráði við umhverfisráðherra að skipa nefnd er móti stefnu um lagningu raflína í jörð og þau sjónarmið sem taka ber mið af hverju sinni við ákvarðanir þar um. Iðnaðarráðherra skal flytja Alþingi skýrslu um störf nefndarinnar fyrir 1. október 2012".

3. Störf nefndarinnar

Gunnar Svavarsson lagði til að nefndin hittist hálfsmánaðarlega á mánudögum kl. 10-11:30 í iðnaðarráðuneytinu. En næsti fundur skyldi þó vera í næstu viku 26. mars 2012.

Gunnar lagði til að Erla Sigríður Gestsdóttir sinnti fundarritun og ritun nefndarálits ásamt utanumhaldi um skjöl. Lagt er til að hún sendi nefndarmönnum drög eftir hvern fund og nefndarmenn geri athugasemdir hafi þeir einhverjar. Nefndarmenn skrifa svo undir fundargerð á næsta nefndarfundi. Nefndarmenn skulu koma gögnum til hennar til varðveislu. Gunnar lagði til að í samskiptum nefndarinnar ætti að senda sem mest afrit af tölvupósti á alla nefndarmenn svo þeir séu upplýstir um flest mál.

Eitthvað hefur verið um það að menn hafi sett sig í samband við nefndarmenn, m.a. Víðir Gíslason og Inga S. Atladóttir, bæjarstjórinn í Vogum á Vatnsleysuströnd.

4. Hagsmunaaðilar

Erla Sigríður lagði fram lista af hagsmunaaðilum sem skiluðu umsögnum við eldri þingsályktunartillögu og við frummatsskýrslu vegna Suðvesturlína.

Nefndarmenn ákváðu að boða strax til fundar eftirfarandi aðila af listanum: Landsnet, Landvernd, Náttúrufræðistofnun Íslands, Samorku, Umhverfisstofnun og Sveitarfélagið Vogar. Mögulega mætti bæta við fleirum sveitarfélögum með Vogum, t.d. Skagafirði og Akureyri.

5. Bréf nefndar

Ákveðið var að setja saman bréf frá nefndinni og senda á ofangreinda hagsmunaaðila, auk allra sveitarfélaganna. Einnig voru tíndir til fleiri mögulegir hagsmunaaðilar sem ættu að fá bréf. Viðkomandi aðilum verður boðið að koma á framfæri athugasemdum við nefndina. Erla Sigríður byrjar að setja saman drög að kynningarbréfi.

6. Málstofa

Ákveðið var að byrja að skipuleggja málstofu sem halda skyldi föstudaginn 11. maí n.k. milli klukkan 13-16. Í bréfi nefndarinnar ætti að kynna málstofuna og tímasetninguna.

7. Þróun erlendis

Mikilvægt er að horfa til þróunar erlendis og þá sérstaklega á Norðulöndunum og í Evrópusambandinu. Erla Sigríður var búin að senda fyrirspurnir á samstarfsaðila á Norðulöndum og höfðu svör borist frá Noregi og Danmörku. Hún verður einnig í sambandi við ESB. Í greinargerð nefndarinnar þarf að koma fram hver stefnan er í helstu nágrannalöndum varðandi línulagnir. Erla Björk mun hafa samband við erlenda samstarfsaðila sína á sviði raforkueftirlits. Mögulega nýtast þessi sambönd fyrir undirbúning ráðstefnu í haust, ef af verður.

8. Umhverfiskostnaður

Umhverfiskostnaður eða samfélagskostnaður er kostnaður sem leggst á umhverfið vegna framkvæmda eða mengunar. Ýmsir möguleikar eru til að meta þennan kostnað og vilja ýmsir meina að horfa eigi til þessa kostnaðar þegar framkvæmdir eru metnar. T.d. gæti verið niðurstaða að ákveðinn kostur sem hafi hærri framkvæmdakostnað, sé samt heppilegri þegar tekið er tillit til umhverfiskostnaðarins. Til er meistaraprófsritgerð (höf. Anna S. Ragnarsdóttir) frá 2010, þar sem notuð er aðferðafræði skilyrts verðmætamats til að meta jaðarkostnað samfélagsins vegna sjónrænna áhrifa háspennulína og mastra.

Ákveðið var að bjóða Daða Má Kristóferssyni og Brynhildi Davíðsdóttur sem bæði eru dósentar við Háskóla Íslands á næsta fund nefndarinnar til að ræða hvort og þá hvernig ætti að horfa til þessara mála við mótun stefnu.

9. Önnur mál

Umræða var um ýmis lýðheilsumál s.s. segulsviðsáhrif og zink frá galvanhúð mastra. Sömuleiðis var umræða um fasteignamat virkjana sem kemur eingöngu frá stöðvarhúsum en ekki öðrum mannvirkjum, s.s. uppistöðulónum eða möstrum.

Fundi var slitið klukkan 11:30.

Guðríður Þorvarðardóttir

Ómar Ögn Friðjónsson

Karla Björk Þorgeirsd.

Erla Sigríður Gestsdóttir

NEFND UM MÓTUN STEFNU UM LAGNINGU RAFLÍNA Í JÖRÐ

Heimsókn til Landsnets

Fundartími: Föstudagur 23. mars 2012, kl. 10.00-11.30.
Fundarstaður: Landsnet

Mættir: Þórður Guðmundsson, Landsnet, Gunnar Svavarsson, formaður, Guðríður Þorvarðardóttir, sérfræðingur umhverfisráðuneyti, Ómar Örn Ingólfsson, verkfræðingur. Einnig sátu fundinn Erla Björk Þorgeirsdóttir, verkefnisstjóri Orkustofnun og Erla Sigríður Gestsdóttir, sérfræðingur iðnaðarráðuneyti, sem ritaði fundargerð.

Minnispunktar:

Afstaða Landsnets er að það er ekki í hlutverki fyrirtækisins að ákveða að leggja þyngri byrðar á almenning en þörf krefur. Þ.e. ákvörðunin um að setja meira af línum í jörðu en þörf er á. Slík stefnumótun þarf að koma frá ríkisvaldinu og hefur fyrirtækið í raun kallað eftir því. Eigendur Landsnets hafa heldur ekki lagt neinar línur í þessum efnum, þar sem þeir eru virkir aðilar á markaði og í því felst hagsmunaárekstur. Þórður Guðmundsson segir að stefna Landsnets í þessum málum sé álíka og hjá Norðmönnum. Þar eru engir strengir á hæstu spennu í jörðu nema í undantekningartilvikum. Landsnet reynir að nýta línur eins og kostur er til að koma í veg fyrir ný línustæði. Sömuleiðis færir Landsnet línur í jörðu þegar þær fara nálægt íbúabyggð. Kostnaðarmunur er 6-8 –faldur fyrir 220 kV, en fer eftir flutningsgetu. Greinargerð Almennu Verkfræðistofunnar hljóðar þó upp á 1,5 faldan mun. Munurinn hér á felst í landaverðinu sem Landsnet telur að sé allt of hátt, sem gefi þá ranga niðurstöðu í skýrslu Almennu Verkfræðistofunnar. Landsnet greiðir 600-800 þúsund krónur per hektara fyrir landafnot.

Ritgerð um samfélagslegan kostnað greindi þær fjárhæðir sem fólk er tilbúið að greiða fyrir að losna við sjónræn áhrif frá línum. Samkvæmt Þórði þá er upphæðin ekki nægileg til að greiða viðbótarkostnaðinn fyrir að grafa línur í jörðu. Ef allar háspennulínur færu í jörðu þá myndi það kosta 500 milljarðar króna.

Bilanatími strengja í jörðu er mun lengri en loftlína. Því hefur Landsnet þurft að vera með tvöfaldan streng til að tryggja afhendingaröryggi.

Umræða var um fasteignamat stöðvarhúsa og annarra mannvirkja tengdum virkjunum.

Landsnet kallar eftir skýrum reglum frá stjórnvöldum varðandi uppbyggingu lína. Þyrfti það að koma fram í landsskipulagi hvar væri óhætt að leggja línur. Það myndi virka eins og nokkurs konar rammaáætlun. Nú hefur Landsnet lítið að byggja á þegar metin eru umhverfisáhrif og þéttleiki byggðar.

Þórður dreifði nokkrum skjölum sem einnig er að finna á heimasíðu Landsnets:

1. Commission of the European Communities. Background paper "Undergrounding of electricity lines in Europe", Brussel, 10. December 2003.

2. ENTSOE & Europacable, Joint paper: "Feasibility and technical aspects of partial undergrounding of extra high voltage power transmission lines", Brussels, December 2010.
3. Norges vassdrags- og energidirektorat, "Policy for kalbing", 1. April 2008.
4. Norges vassdrags- og energidirektorat, "Kabel som alternativ til luftledning", 1. 12. 2003.
5. Elinfrastruturudvalget (Danmörk), "Technical report on the future expansion and undergrounding of the electricity transmission grid", April 2008.
6. Det kongelige olje- og energidepartement, Meld. St. 14 (2011-2012) Melding til Stortinget, "Vi bygger Norge – om utbygging af strömnettet", 2. mars 2012.
7. Det kongelig olje- og energidepartment, Ot. Prp.nr. 62 (2008-2009), "Om lov om endinger i energiloven", 17. April 2009.

Fundi var slitið klukkan 11:30.

NEFND UM MÓTUN STEFNU UM LAGNINGU RAFLÍNA Í JÖRÐ

2. Fundur

Fundartími: Mánudagur 26. mars 2012, kl. 10.00-13.00.
Fundarstaður: Iðnaðarráðuneyti

Mættir: Gunnar Svavarsson, formaður, Guðríður Þorvarðardóttir, sérfræðingur umhverfisráðuneyti, Ómar Örn Ingólfsson, verkfræðingur. Einnig sátu fundinn Erla Björk Þorgeirsdóttir, verkefnisstjóri Orkustofnun og Erla Sigríður Gestsdóttir, sérfræðingur iðnaðarráðuneyti, sem ritaði fundargerð.

Gestir nefndarinnar: Daði Már Kristófersson, dósent í Háskóla Íslands, Guðmundur Ingi Guðbrandsson, Karl Ingólfsson og Víðir Gíslason frá Landvernd.

Fundargerð:

1. Fundargerð síðasta fundar

Fundargerð 1. fundar var samþykkt og undirrituð af nefndarmönnum.

2. Gögn sem hafa borist

1. Commission of the European Communities. Background paper "Undergrounding of electricity lines in Europe", Brussel, 10. December 2003.
2. ENTSOE & Europacable, Joint paper: "Feasibility and technical aspects of partial undergrounding of extra high voltage power transmission lines", Brussels, December 2010.
3. Norges vassdrags- og energidirektorat, "Policy for kalbing", 1. April 2008.
4. Norges vassdrags- og energidirektorat, "Kabel som alternativ til luftledning", 1. 12. 2003.
5. Elinfrastruturudvalget (Danmörk), "Technical report on the future expansion and undergrounding of the electricity transmission grid", April 2008.
6. Det kongelige olje- og energidepartement, Meld. St. 14 (2011-2012) Melding til Stortinget, "Vi bygger Norge – om utbygging af strömnettet", 2. mars 2012.
7. Det kongelig olje- og energidepartment, Ot. Prp.nr. 62 (2008-2009), "Om lov om endinger i energiloven", 17. April 2009.
8. National Grid UK. "Undergrounding high voltage electricity transmission". http://www.nationalgrid.com/uk/LandandDevelopment/DDC/Undergrounding/
9. The Institution of Engineering and Technology. "Electricity transmission costing study". http://www.theiet.org/factfiles/transmission-report.cfm.
10. Campaign to Protect Rural England. "Plans for new pylons could cut across National Parks". http://www.cpre.org.uk/what-we-do/energy-and-waste/electricity-pylons/the-issues.
11. The Telegraph. "British landscapes under threat from new wave of pylons". http://www.telegraph.co.uk/finance/newsbysector/energy/7841833/British-landscapes-under-threat-from-new-wave-of-pylons.html
12. News & Star. "Huge new electricity pylons to criss-cross Cumbria?". http://www.newsandstar.co.uk/news/huge-new-electricity-pylons-to-criss-cross-cumbria-1.900334?referrerPath=2.1895

13. The Guardian. "Burying electricity power lines cheaper than National Grid claims. http://www.guardian.co.uk/environment/2012/jan/31/burying-electric-pylons-cheaper-government
14. Campaign for national parks. "National grid attempt to bury real cost of undergrounding power cables. http://www.cnp.org.uk/article-details/612/news-and-resources
15. Campaign for national parks. "New evidence shows pylon plans need rethinking". http://www.cnp.org.uk/article-details/678/news-and-resources
16. Highlands before pylons. http://www.hbp.org.uk/bn1.htm
17. Stirling before pylins. "For healths sake, bury the power lines". http://www.stirlingbeforepylons.org/news.php
18. Danmörk – Energi styrelsen. " Nye retningslinjer for kabellægning og udbygning af transmissionsnettet". 8. Október 2008."
19. Noregur – Olje- og energidepartmentet. „Meld. St. 14. Vi bygger Norge – om utbygging af strömnettet". Tilråding fra Olje- og energidepartementet 2. mars 2012, godkjent i statsråd samme dag. http://www.regjeringen.no/nb/dep/oed/dok/regpubl/stmeld/2011-2012/meld-st-14-20112012.html?id=673807
20. Finnland – Arbets och näringsministeriet. „Förslaget till åtgärder för att förbättra elleveranssäkerheten färdigt". 19.03.2012. http://www.tem.fi/index.phtml?89520_m=105892&l=sv&s=2471

3. Hagsmunaaðilar

Uppfærður listi yfir hagsmunaaðila verður sendur nefndarmönnum eftir fundinn. Erla Sigríður fer í að undirbúa fundi eftir páska með Náttúrufræðistofnun Íslands, Samorku og Umhverfisstofnun.

4. Bréf nefndar - drög að bréfi

Erla Sigríður lagði fram drög að bréfi sem senda skal til allra hagsmunaaðila. Bréfið verður sent á nefndarmenn áður en til útsendingar kemur. Áætlað að senda út í þessari eða næstu viku.

5. Málstofa 11. maí – umræður um fyrirkomulag

Ákveðið var að halda málstofu 11. maí n.k., frá kl. 13-16 í stofu 101 í Odda, Háskóla Íslands. Nefndarmenn ræddu fyrirkomulag málstofu og ákváðu að hafa 20 mínútna erindi og eftir hvert erindi verði umræður og fyrirspurnir í 10 mínútur. Kaffihlé og veitingar myndu verða eftir nokkur erindi. Skoða þarf að fá fundarstjóra t.d. úr háskólasamfélaginu. Burðarerindi ættu að vera í höndum Landsnets og Landverndar og svo einhverjir til viðbótar t.d. Samtök sveitarfélaga, Háskóla Íslands Náttúrufræðistofnun Íslands eða Umhverfisstofnun.

6. Málþing RVFÍ 18. apríl

Málþing rafmagnsdeildar Verkfræðingafélags Íslands um háspennulínur og rafstrengi verður haldið 18. apríl kl. 13-16 á Grand Hótel Reykjavík. Tilkynna skal þátttöku á skrifstofa@verktaekni.is.

Eftirfarandi er dagskráin:

13:00 Setning málþings
Pétur Örn Magnússon, formaður RVFÍ.

13:10 Háspennu jarðstrengir, grundvöllur, framtíðarsýn og alþjóðlegt samhengi
Unnur Stella Guðmundsdóttir, senior strengjasérfræðingur hjá Energinet.dk og rannsóknarstjóri á strengvæðingu í Danmörku.

13:35 Háspennu loftlínur – grunneiningar raforkukerfa
Jón Bergmundsson, Orka og veitur – Raforkukerfi, Efla verkfræðistofa.

14:00 Kaffihlé

14:20 Flutningskerfið og umhverfið – loftlínur eða jarðstrengir
Nils Gústavsson, deildarstjóri framkvæmda – Landsnet.

14:40 Jarðstrengir og loftlínur út frá sjónarhóli náttúruverndar
Guðmundur Ingi Guðbrandsson, framkvæmdastjóri Landverndar.

15:00 Pallborðsumræður með fyrirlesurum

15:50 Samantekt málþingsstjóra

16:00 Málþingsslit

Gunnar Svavarsson hvatti nefndarmenn til að mæta á málþingið.

7. Fundur með Landsnet – samantekt/umræður - aðalfundur Landsnet

Erla Sigríður lagði fram minnispunkta frá fundi með Þórði Guðmundssyni hjá Landsneti 23. mars 2012.

Gunnar Svavarsson minnti nefndarmenn á ársfund Landsnets á Hilton fimmtudaginn 29. mars n.k. kl. 9-11.

8. Gestir: Háskóli Íslands

Daði Már Kristófersson hitti nefndina og fjallaði um hinar ýmsu hagrænu matsaðferðir sem notaðar eru og hafa verið notaðar til að meta umhverfisgæði og m.a. notaðar í Noregi við stefnumótun þar. Ýmsar aðferðir eru til að meta verðmæti umhverfisgæða en þær eru vandasamar og hætta er á mistökum ef ekki er vandað til verka. Daði fjallaði m.a. um hvort útvíkka mætti aðferð Johann Heinrich von Thünen til að meta verðmæti lands.

9. Gestir: Landvernd

Guðmundur Ingi Guðbrandsson, Karl Ingólfsson og Víðir Gíslason komu á fund nefndarmanna til að kynna sjónarmið Landverndar. Þeir afhentu nefndinni geisladisk með gögnum um strengi. Erla Sigríður skráir gögnin og kemur afriti til nefndarmanna.

Landvernd leggur áherslu á að uppbygging háspennulína á komandi árum er ekki til almennra nota heldur til stóriðjunota. Samtökin vilja að farin verði umhverfislega besta leiðin við flutning rafmagns og að stóriðja beri aukinn kostnað ef dýrari kostir fylgja þeirri leið. Raforkuverðið þyrfti að vera það hátt að flutningsfyrirtæki gætu auðveldlega valið að setja meira af línum í jörð.

Landvernd vill að horft verði til stefnu Evrópuríkja varðandi "Partial undergrounding" þar sem farið er með línur í jörðu óháð spennu, ef almannahagsmunir eða

umhverfislegir þættir kalla eftir því. Það þarf að horfa til hvers konar lands sé að ræða þegar skoðað er hvort eigi að hafa línu eða streng. Vernda ætti eins og hægt er óraskað land og fylgja fyrirliggjandi mannvirkjabeltum. Jarðstrengir eru hins vegar ekki heppilegir á öllum landsvæðum, t.d.í hrauni. En svo verður líka að horfa til þess að loftlína er heldur ekki afturkræf eins og t.d. í hrauni. Ósnortin landsvæði verða að hafa jafn sterka talsmenn og önnur verðmæt svæði. Ekki er hægt að heimfæra allt í Noregi á Ísland, t.a.m. er landið þar ólíkt því sem hér er þ.e. granítklappir ráðandi og djúpir firðir sem þarf að þvera.

Landvernd benti á tæknilega þróun undanfarinna ára sem hefur leitt til þess að það verður æ ódýrara að grafa línur í jörð. Þar hefur þróun XL-PE strengja skipt sköpum.

Þá minntu fulltrúar Landverndar á rétt komandi kynslóða varðandi nýtingu eða verndun umhverfisins og að of hratt sé farið varðandi áætlanir orkufyrirtækja til næstu tíu eða fimmtán ára. Svo vilja samtökin benda á að í umræðu um mál sem þetta standa frjáls félagasamtök og stofnanir eða fyrirtæki ekki jafnt að vígi hvað fjármagn og mannskap varðar til að koma hugmyndum og skoðunum á framfæri.

10. Önnur mál

Minnt er á málstofu um miðhálendið sem haldið verður á Hilton hóteli næsta fimmtudag eftir hádegi.

Fundi var slitið klukkan 13:00.

Guðríður Þorvarðardóttir

Erla Björk Þorgeirsdóttir

Erla Sigríður Gestsdóttir

NEFND UM MÓTUN STEFNU UM LAGNINGU RAFLÍNA Í JÖRÐ

Heimsókn til Náttúrufræðistofnunar Íslands

Fundartími: Föstudagur 12. apríl 2012, kl. 10.00-12.00.
Fundarstaður: Náttúrufræðistofnun Íslands

Mættir: Trausti Baldursson og Sigmundur Einarsson, Náttúrufræðistofnun Íslands, Guðríður Þorvarðardóttir, sérfræðingur umhverfisráðuneyti, Ómar Örn Ingólfsson, verkfræðingur. Einnig sátu fundinn Erla Björk Þorgeirsdóttir, verkefnisstjóri Orkustofnun og Erla Sigríður Gestsdóttir, sérfræðingur iðnaðarráðuneyti, sem ritaði fundargerð. Fjarrverandi: Gunnar Svavarsson, formaður.

Minnispunktar:

Trausti Baldursson, sviðsstjóri stjórnsýslu- og alþjóðamála hjá Náttúrufræðistofnun Íslands, kynnti stofnunina og hlutverk hennar. Meginhlutverk hennar er að rannsaka íslenska náttúru og stunda skipulega heimildasöfnun um hana. Auk þessa leiðbeinir hún stjórnvöldum og framkvæmdaraðilum um landnýtingu og vernd náttúruminja, ásamt því að meta náttúruverndargildi. Þá lýsti hann hagrænni náttúruvernd sem felst í að tryggja hæfilega nýtingu auðlinda jarðar og koma í veg fyrir rányrkju eða spjöll á náttúrunni.

Varðandi raflínur þá vildi Trausti meina að það væri ekki allsherjarlausn að koma línum í jörðu, heldur þurfi að skoða hvert tilvik fyrir sig. Svo gagnrýndi hann áætlanir Landsnets um uppbyggingu lína á svæðum þar sem óljóst væri hvort svæði muni anna orkuþörfinni. Sömuleiðis væri það ekki einkamál Landsnets hvar eigi að staðsetja línur og það ætti að byrja fyrr að ræða við hagsmunaaðila.

Trausti benti á að það væri óþarfi að leggja vegi meðfram öllum loftlínum. Hægt væri að vera með sérútbúna bíla ef kemur til bilunar. Í Noregi eru notaðar þyrlur til að komast að bilunum.

Annars ætti meginreglan að vera sú að fylgja ætti áður röskuðu svæði eða vegi, hvort sem um er að ræða loftlínu eða jarðstreng.

Fundi var slitið klukkan 12:00.

NEFND UM MÓTUN STEFNU UM LAGNINGU RAFLÍNA Í JÖRÐ

Heimsókn til Samorku

Fundartími: Föstudagur 12. apríl 2012, kl. 13.00-14.00.
Fundarstaður: Samorka

Mættir: Tryggvi Þór Haraldsson formaður Samorku, Eiríkur Bogason framkvstjr. Samorku, Egill Sigmundsson HS Veitur, Kristján Haraldsson Orkubú Vestfjarða, Sigurður Ágústsson Samorku. Guðríður Þorvarðardóttir, sérfræðingur umhverfisráðuneyti, Ómar Örn Ingólfsson, verkfræðingur. Einnig sátu fundinn Erla Björk Þorgeirsdóttir, verkefnisstjóri Orkustofnun og Erla Sigríður Gestsdóttir, sérfræðingur iðnaðarráðuneyti, sem ritaði minnispunkta. Fjarrverandi: Gunnar Svavarsson, formaður nefndar.

Minnispunktar:

Tryggvi Þór, formaður Samorku og forstjóri Rariks lýsti því að það væri hlutverk orkufyrirtækja að leita hagkvæmustu lausna.

Umræða var greiðslu bóta fyrir landafnot og kom í ljós að það væri mismunandi milli fyrirtækja hvernig staðið væri að greiðslu bóta.

Tillaga kom fram um að hanna skyldi veitubelti um leið og vegir eru hannaðir hjá Vegagerðinni.

Sigurður Ágústsson sendir nefndarmönnum greinar frá Danmörku um almenningsálit og kostnaði við kapla á hærri spennu.

Fundi var slitið klukkan 14:00.

NEFND UM MÓTUN STEFNU UM LAGNINGU RAFLÍNA Í JÖRÐ

3. Fundur

Fundartími: Mánudagur 16. apríl 2012, kl. 9.30-12.00.
Fundarstaður: Iðnaðarráðuneyti

Mættir: Gunnar Svavarsson, formaður, Guðríður Þorvarðardóttir, sérfræðingur umhverfisráðuneyti, Ómar Örn Ingólfsson, verkfræðingur. Einnig sátu fundinn Erla Björk Þorgeirsdóttir, verkefnisstjóri Orkustofnun og Erla Sigríður Gestsdóttir, sérfræðingur iðnaðarráðuneyti, sem ritaði fundargerð.

Gestir nefndarinnar: Frá Sveitarfélaginu Vogum: Inga Sigrún Atladóttir forseti bæjarstjórnar, Kristinn Björgvinsson formaður bæjarráðs, Ásgeir Eiríksson bæjarstjóri, Hörður Harðarsson oddviti minnihluta. Brynhildur Davíðsdóttir, dósent í Háskóla Íslands.

Fundargerð:

1. Fundargerð síðasta fundar

Fundargerð 2. fundar var samþykkt og undirrituð af nefndarmönnum.

2. Gögn sem hafa borist

1. Johan Karlstrand, ABB AB – High Voltage Cables, "Reactive Compensation".
2. Þórður Guðmundsson, forstjóri Landsnets, "Aukin áhersla á jarðstrengi".
3. CIGRE, "Statistics of AC underground cables in power networks".
4. ENTSOE – Eurocable, "Joint paper – Feasibility and technical aspects of partial undergrounding of extra high voltage power transmission lines".
5. Europacable communication, "2011 Manufacturing capacity for extra high voltage cables".
6. German legislation on high-voltage power lines.
7. Landsvirkjun, "Tenging yfir hálendið".
8. Tennet, "High voltage lines".
9. ABB review, "High voltage XLPEerformance cable technology".
10. Landsnet, "Nesjavallalína 2, 132 kV jarðstrengur og ljósleiðari, umhverfisúttekt".
11. Jicable, "Long-life XLPE insulated power cable".
12. International cablemakers federation, "HV and EHV insulated power cables: evolutions and trends in a changing operating environment".
13. Technische Universitat Ilmenau, "Metastudie uber Merkmale von Freileitungen und Erdkabelleitungen".
14. Svenska Kraftnat, "Sydvastlanken".
15. Nationalgrid, "Our approach to the design and routening of new electricity transmission lines".
16. Leonardo-energy, "Underground high voltage cables: Wiring Europe for the future".
17. Náttúrufræðistofnun Íslands, "Raflínur í jörð – NÍ".

18. Nyhedsbladet dansk energi, "90% kabler i det danske elsystem"
19. Ingeniören, "Her er beviset: Ni milliarder at spare pa at droppe at grave kabler ned".
20. Stortinget, "Representantforslag fra stortingsrepresentantene Trine Skei Grande og Abid Q. Raja om styrking av miljøhensyn ved bygging av kraftlinjer".
21. Stortinget, "Representantforslag fra stortingsrepresentantene Ketil Solvik-Olsen, Kjell Ivar Larsen og Oskar Jarle Grimstad om evaluering av lovverket som regulerer bygging av kraftlinjer".
22. Almenna verkfræðistofan, "Raforkuflutningskerfi á Reykjanesi".
23. Almenna verkfræðistofan, "Raforkuflutningskerfi á Reykjanesi, Minnisblað um samanburð á kostnaði".
24. Landsnet, "Frummatsskýrsla um Blöndulínu 3".

3. Bréf og umsagnir

1. Andrés Skúlason, oddviti Djúpavogshrepps. Samskipti við RARIK.
2. Víðir Gíslason. Ábending um að bæta við hagsmunaaðilum í fluggeiranum og upplýsingar á heimasíðu.
3. Jón G. Valgeirsson, sveitarstjóri Flúða. Umsögn.
4. Valtýr Valtýsson, sveitarstjóri Bláskógabyggðar. Umsögn.

4. Hagsmunaaðilar

Ábending barst frá Víði Gíslasyni um að bæta við hagsmunaaðilum tengdum fluggeiranum. Erla Sigríður uppfærir listann og sendir viðkomandi aðilum bréf nefndarinnar. Frestur til að skila inn umsögnum er sá sami, eða til 18. maí.

Ákveðið var að boða Samband íslenskra sveitarfélaga, Almennu verkfræðistofuna og Akureyrarbæ á næsta fund nefndarinnar 30. apríl.

5. Málstofa 11. maí – umræður um fyrirkomulag

Fundarmenn ræddu dagskrá málstofu 11. maí n.k., frá kl. 13-16 í stofu 101 í Odda, Háskóla Íslands.

Tillaga að dagskrá:
Landsnet 20 mínútur
Landvernd 20 mínútur
Fyrirspurnir 10 mínútur
Kaffihlé 10 mínútur
Daði Már Kristófersson 20 mínútur
Samband íslenskra Sveitarfélaga 20 mínútur
Fyrirspurnir 10 mínútur

Gunnar Svavarsson mun finna óháðan fundarstjóra. Starfsmenn nefndarinnar hafa samband við aðra fyrirlesara.

6. Gestir: Sveitarfélagið Vogar

Ásgeir Eiríksson bæjarstjóri fór yfir stöðu mála gagnvart Landsneti. Það kom fram að það liggur fyrir beiðni Landsnets um að endurnýja línu um lögsögu sveitarfélagsins. Gerður var samningur við Landsnet árið 2008 um fyrirhugaða framkvæmd, en ýmis ákvæði í samningnum komu ekki til framkvæmdar og þá lítur sveitarfélagið á að samningurinn sé fallinn úr gildi. Landsnet lítur á að samningurinn sé án uppsagnarákvæða. Ekki er vilji hjá meirihlutanum í Vogum að heimila loftlínu. Núgildandi skipulag gerir ráð fyrir bæði loftlínu og jarðstreng. Það hafa verið í gangi formleg og óformleg samskipti við Landsnet undanfarið. Fram kom á fundi með fulltrúum meirihlutans með Landsneti að fyrirtækið hygðist sækja um framkvæmdaleyfi. Umsókn um framkvæmdaleyfi hefur ekki borist sveitarfélaginu. Upplýst var að landsnet á í samningaviðræðum við landeigendur vegna fyrirhugaðrar loftlínu.

Inga Sigrún Atladóttir forseti bæjarstjórnar fagnar tilkomu nefndarinnar. Hún vekur athygli á aðstöðumuninum sem er á milli fyrirtækisins Landsnets og lítilla sveitarfélaga. Öll sérfræðiþekking liggur hjá Landsneti og erfitt er fyrir leikmenn að eiga í viðræðum þegar hallar á annan aðila að þessu leyti. Þá vill hún að nefndin skoði hvað er í raun og veru hægt að gera varðandi strenglagnir hér á landi. Það vantar að hlutlaus aðili geri kostnaðarmat á mismunandi kostum. Þá spyr hún hvers vegna skipulagsvald liggi hjá sveitarfélögum, ef ekki á að virða þeirra óskir sem birtast í skipulagi. Þá kom fram að hennar mati færi Landsnet sínu fram sama hvaða rök væru borin á borð. Þá nefndi hún skýrslu Almennu verkfræðistofunnar sem sýndi fram á hagkvæmni jarðstrengja. Þá spyr hún hvers vegna hægt er að fara í jarðstrengi í Danmörku en ekki á Íslandi.

Kristinn Björgvinsson er fulltrúi L-lista í bæjarstjórn. Hann tók fram að hann talaði fyrir sjónarmiðum landeigenda í bæjarráði. Hann segir að landeigendur óski þess að loftlína verði staðsett uppi á heiði þar sem hún er ekki sýnileg frá byggð. En ef fara skyldi í gamla línustæðið þá ætti að vera jarðstrengur þar.

Hörður Harðarson er oddviti minnihlutans sem samdi við Landsnet árið 2008. Þá kom fram í máli hans að á íbúafundi árið 2006 kom fram ósk íbúa um að hafa skyldi jarðstrengi í framtíðarskipulagi. Þá kom fram að þáverandi bæjarstjórn hafi lagt mikla vinnu í að greina möguleika og að niðurstaðan væri að ekki væri hægt að horfa fram hjá kostnaði og rekstraröryggi. Það hafi verið niðurstaða þáverandi meirihluta að það skyldi leggja jarðstrengi ef hagkvæmni leyfði. Í samningi sem gerður var við Landsnet kom fram að loftlína myndi víkja ef hún rækist á byggð í skipulagi. Þá vildi þáverandi meirihluti ekki raska heiðina, heldur fara í áður raskað land sem er í núverandi línustæði. Huga þyrfti að framtíðarútivistarsvæði bæjarbúa.

7. Gestir: Brynhildur Davíðsdóttir

Brynhildur Davíðsdóttir er dósent við Háskóla Íslands og kennir í Umhverfis- og auðlindafræði við háskólann. Hún var leiðbeinandi meistaranema í hagfræði sem greindi umhverfiskostnað við lagningu loftlína. Í ritgerðinni kom fram hvað almenningur væri tilbúinn að greiða fyrir að losna við loftlínur. Hún segir að fara verði varlega í að nota slíka aðferðafræði sem grundvöll stefnumótunar. Frekar gæti hún nýst til hliðsjónar. Aðferðafræðin er ekki nægilega þróuð til að beita við

raunverkefni í dag. Hins vegar sæi hún ekkert því til fyrirstöðu að nefndin legði til að aðferðin væri þróuð áfram hér á landi. Það væri hægt að horfa til Volpai center í Bandaríkjunum sem reiknar umhverfiskostnað vegna vegalagningar. Auk þess notast Vegagerðin við umhverfisútreikninga. Helst þyrfti að útbúa skema um umhverfismat sem væri þýtt yfir í hagrænar stærðir.

Hægt væri að fara frekar í viðmiðunargreiningu á umhverfislegum kostnaði með Kostnaðar-Ábata tilfærslu (e. Cost-Benefit transfer). Nefndin óskaði eftir því að Brynhildur kæmi með nánari lýsingu á aðferðafræðinni sem gæti nýst við ákvarðanatöku.

Brynhildur vakti athygli á því að það vildi gleymast að það geti verið töluverð umhverfisáhrif af jarðstrengjum alveg eins og af loftlínum.

Gunnar Svavarsson ræddi möguleika á umhverfissköttum sem skyldu renna til sveitarfélagsins sem fær línu í gegnum sig, nokkurs konar sjónmengunargjald. Brynhildur Davíðsdóttir var sammála að sú aðferðafræði væri í samræmi við hugsunina með grænum gjöldum sem birtist m.a. í kolefnisskatti.

8. Önnur mál

Gunnar Svavarsson minnti á málstofu Rafmagnsverkfræðideildar Verkfræðingafélags Íslands þann 18. apríl.

Fundi var slitið klukkan 12:00.

Gunnar Svavarsson
Guðrún Þórarinsdóttir
Ómar Örn Ingólfsson
Eva Björk Þorgeirsd.
Erla Sigríður Gestsdóttir

NEFND UM MÓTUN STEFNU UM LAGNINGU RAFLÍNA Í JÖRÐ

4. Fundur

Fundartími: Mánudagur 30. apríl 2012, kl. 9.00-12.30.
Fundarstaður: Iðnaðarráðuneyti

Mættir: Gunnar Svavarsson, formaður, Guðríður Þorvarðardóttir, sérfræðingur umhverfisráðuneyti, Ómar Örn Ingólfsson, verkfræðingur. Einnig sátu fundinn Erla Björk Þorgeirsdóttir, verkefnisstjóri Orkustofnun og Erla Sigríður Gestsdóttir, sérfræðingur iðnaðarráðuneyti, sem ritaði fundargerð.

Gestir nefndarinnar: Frá Sambandi íslenskra sveitarfélaga: Gunnar Bragason, lögfræðingur. Frá Almennu Verkfræðistofunni: Þórarinn Hjaltason, sviðsstjóri Umhverfis og skipulags. Frá Akureyrarkaupstað, Eiríkur Björgvinsson, bæjarstjóri, Oddur Halldórsson, formaður bæjarráðs og formaður framkvæmdaráðs, Halla Reynisdóttir, forseti bæjarstjórnar og flugumferðarstjóri, Helgi Snæbjarnarson, formaður skipulagsnefndar. Frá Eyjafjarðarsveit, Jónas Vigfússon, sveitarstjóri, Arnar Árnason, oddviti, Jón Stefánsson og Sigurður Eiríksson, skipulagsnefndarmenn. Víðir Gíslason, ráðgjafi.

Fundargerð:

1. Gestir: Samband íslenskra sveitarfélaga

Samkvæmt Guðjóni Bragasyni hefur málefni raflína ekki verið rætt mikið á vettvangi Sambandsins. Hins vegar var samráðsfundur Skipulagsstofnunar og sveitarfélaga í síðustu viku með fulltrúum Landsnets. Almennt brennir málefnið ekki á sveitarfélögum, en almennt má segja að ef það er raunhæft er vilji til þess að allar línur fari í jörðu.

Tillögur um fasteignaskatt af línumannvirkjum liggja fyrir hjá tekjustofnanefnd sveitarfélaga. Sjónarmið sveitarfélaga er að breikka skuli skattstofnana, og þá er m.a. horft til línu- og stíflumannvirkja. Hins vegar er þetta ekki mikið í umræðunni nú.

Að mati Guðjóns ætti skipulagsvald að vera áfram hjá sveitarfélögum. Mögulega gæti skipulagsvald sveitarfélaga verið takmörkunum háð. Byggja ætti á mati á umhverfisáhrifum þegar ákvarðanir eru teknar. Mögulega gæti verið úrskurðaraðili í deilumálum hjá iðnaðarráðuneytinu eða úrskurðarnefnd umhverfis- og auðlindamála.

Í 18. og 28. gr. vegalaga (nr. 80/2007) er komið inn nýtt ákvæði sem mælst hefur illa fyrir hjá sveitarfélögum. Þar kemur fram að ef sveitarfélag leggur til aðra veglínu en þá sem Vegagerðin telur betri með tilliti til kostnaðar og tæknilegrar útfærslu og það leiðir til aukins kostnaðar er heimilt að krefja viðkomandi sveitarfélag um kostnaðarmuninn.

Varðandi umhverfis- og auðlindaskatta, er það vilji sveitarfélaga að fá meiri hlut af þeim tekjum.

2. Gestir: Almenna verkfræðistofan

Þórarinn Hjaltason kom á fund nefndarinnar til að ræða skýrslu sem hann var höfundur að og var gefin út í mars 2008 um samanburð á háspennuloftlínum og jarðstrengjum sem lausn á raforkuflutningsþörf á Suðurnesjum. Skýrslan hefur verið mikið til umfjöllunar á fundum nefndarinnar og hafa þeir sem helst kjósa strenglagningu mikið vísað í hana þar sem sá kostur kemur vel út í kostnaðarsamanburði við línulögn. Þórarinn hefur komið fyrir þrjár Alþingisnefndir til að kynna skýrsluna.

Þórarinn nefndi það að meginniðurstaða skýrslunnar væri sú að gerð er athugasemd við þá staðhæfingu Landsnets að jarðstrengur sé ekki raunhæfur valkostur. Skýrsluhöfundur kemst að sömu niðurstöðu og Landsnet varðandi kostnað við strenglögn, burtséð frá landaverði. Virðist Landsnet taka landverð annars staðar frá af landinu sem er mun lægra. Skýrsluhöfundur byggði á landaverði sem var við sölu fyrir hrun og gerði ráð fyrir að verð væri hærra nær Reykjanesbrautinni, þar sem línustæðið væri fyrirhugað. Notaðar séu viðurkenndar aðferðir til að meta verðmæti lands í skýrslunni og stendur skýrsluhöfundur fyllilega við niðurstöðuna. Metin er rentan, eða leiguverð fram í tímann og það núvirt. Hins vegar segir í skýrslunni að mælt sé með að gert verði sérfræðimat á landverðinu. Ekki er lagt mat á umhverfiskostnaði í verðmætinu, sem ætti þá að koma til viðbótar. Ef notast er við eignarmatsverð lands, þá er það yfirleitt lægra en ræman sem er við veginn þar sem allt landið er tekið í eignarnáminu.

3. Gestir: Akureyrarbær og Eyjafjarðarsveit

Fulltrúar Akureyrarkaupstaðs og Eyjafjarðarsveitar mættu ásamt Víði Gíslasyni á fund nefndarinnar og afhentu sameiginlega greinargerð og loftmyndir af fyrirhuguðum línulögnum og tillögu að leið mögulegrar strenglagnar.

Tveir þættir skipta mestu máli hjá fundargestunum og ræður því að þeir óska þess að lögð verði strenglögn í stað línu á þessu svæði, sem er einungis 9 km af fyrirhuguðum 300 km. Í fyrsta lagi hefur línulögn veruleg neikvæð áhrif á flugöryggi og skerðir möguleika Akureyrarflugvallar til að starfa sem alþjóðaflugvöllur og stækka í framtíðinni. Til eru kanadískar og sænskar reglur sem hreinlega banna háspennulínur í nálægð við flugvelli vegna áhrifa á leiðsögubúnað. Fram kom að ISAVIA væri að afla álits erlendra sérfræðinga á þessu máli.

Í öðru lagi er nálægð við þéttbýli og sjónræn áhrif línulagnarinnar. Fram kom í máli fundargesta, að fyrirhugað línustæði væri hið eina sem er fyrirhugað á landinu, sem fer um þéttbýli, þar sem annars er alltaf farið í strenglagnir í nálægð við þéttbýli. Sömuleiðis myndu línulagnir þvera Eyjafjörðinn og bera við Súlurnar og þvera helstu útivistarsvæði Eyfirðinga, í Hlíðarfjalli og í Glerárdal. Allt hefur þetta slæm áhrif á uppbyggingu ferðaþjónustu og skerðir sömuleiðis ánægju íbúanna af umhverfi sínu. Nefndu menn til samanburðar hvernig Reykvíkingum myndi líka við það að sjá háspennulínu við Esjuna.

Nefndu gestirnir að erfitt væri að fá Landsnet til viðræðna um aðrar lausnir en þær sem þeir væru þá þegar búnir að ákveða. Svo var minnst á að ekki væri auðvelt að

leita sér ráðgjafar hér á landi þar sem Landsnet væri stór verkkaupi hjá verkfræðistofunum.

Ýmislegt fleira mætti nefna sem rök fyrir strenglögn, svo sem jarðveginn í Eyjafirði sem hentaði vel, og ekki væri þörf á jarðvegsskiptum þar sem hitaleiðni væri næg. Sömuleiðis færi viðgerðartími strengja lækkandi og væri mat manna að viðgerð tæki nú um viku. Þar að auki er N-2 kerfi í kringum Eyjafjörð, með fæðingu austan og vestan frá, sem þýðir að ekki yrði truflun á kerfinu þó það kæmi upp bilun á svæðinu.

Rætt var um fasteignaskatta eða umhverfisskatta af línumannvirkjum. Það mæltist misjafnlega fyrir hjá fundarmönnunum frá Akureyri og Eyjafjarðarsveit.

Gunnar Svavarsson hvatti fundargesti til að skila inn umsögn til nefndarinnar.

4. Gögn sem hafa borist

1. Greinargerð og minnisblað Almennu verkfræðistofunnar.
2. Greinargerð Akureyrarkaupstaðs og Eyjafjarðarsveitar ásamt loftmyndum af fyrirhuguðum línulögnum í Eyjafirði.

5. Fundargerð síðasta fundar

Ákveðið að fresta til næsta fundar.

6. Málstofa 11. maí – umræður um fyrirkomulag

Fundarmenn ræddu dagskrá málstofu 11. maí n.k., frá kl. 13-16 í stofu 101 í Odda, Háskóla Íslands.

Fundarstjóri verður Róbert Haraldsson, prófessor í heimspeki. Fyrirlesarar koma frá Landsneti, Landvernd og Háskóla Íslands (Daði Már).

Leitað verður til Skipulagsstofnunar varðandi fjórða fyrirlesarann.

Erla Sigríður stillir upp tillögu að auglýsingu sem sett verður í blöðin. Sömuleiðis verður sendur fjöldapóstur á vegum félaga Verkfræðinga, Landverndar, Samband íslenskra sveitarfélaga og mögulega Dokkunnar.

7. Önnur mál

Gestir á næsta fundi nefndarinnar verða frá Umhverfisstofnun, Skipulagsstofnun og Flugmálastjórn. Ákveðið að hafa hálftíma á hvern aðila/stofnun.

Fundi var slitið klukkan 12:30.

Erla Björk Þorgeirsd

Guðrún Þórarinsd

Ómar Örn Ingólfsson

Erla Sigríður Gestsdóttir

NEFND UM MÓTUN STEFNU UM LAGNINGU RAFLÍNA Í JÖRÐ

5. Fundur

Fundartími: Mánudagur 14. maí 2012, kl. 10.00-12.00.
Fundarstaður: Iðnaðarráðuneyti

Mættir: Gunnar Svavarsson, formaður, Guðríður Þorvarðardóttir, sérfræðingur umhverfisráðuneyti, Ómar Örn Ingólfsson, verkfræðingur. Einnig sátu fundinn Erla Björk Þorgeirsdóttir, verkefnisstjóri Orkustofnun og Erla Sigríður Gestsdóttir, sérfræðingur iðnaðarráðuneyti, sem ritaði fundargerð.

Gestir nefndarinnar: Frá Umhverfisstofnun, sviði náttúruauðlinda: Björn Stefánsson, sérfræðingur og Kristín S. Jónsdóttir, sérfræðingur. Frá Flugmálastjórn: Reynir Sigurðsson, framkvæmdastjóri flugleiðsögu- og flugvallasviðs. Frá Isavia: Brandur Guðmundsson, forstöðumaður flugleiðsögusviðs. Frá Rannsóknarnefnd flugslysa: Ragnar Guðmundsson, verkfræðingur.

Fundargerð:

1. Gestir: Umhverfisstofnun

Að mati sérfræðinganna frá Umhverfisstofnun er skiljanlegt að menn reyni að ýta línulögnum sem lengst frá sér í skipulagi, bæði landeigendur sem og sveitarfélög. Þá getur skapast sú hætta að óraskað land verði valið, sem er versti kosturinn fyrir almenning og náttúruunnendur. Skipulag sem þetta má ekki vera háð geðþóttarvaldi sveitarfélaga og því nauðsynlegt að stjórnvöld móti stefnu. Eðlilegast er að línur eða strengir verði lagðir meðfram öðrum mannvirkjum, svo sem samsíða þjóðvegi eða í línugötur sem eru þá þegar til staðar. T.a.m. er línugata til staðar í gegnum sveitarfélagið á Vatnsleysuströnd, þar sem andstaða hefur verið við línulögn.

Nýta mætti jarðstrengi sparlega en á markvissari hátt. Strengi ætti að leggja við sérstakar aðstæður svo sem á fjölsóttum ferðamannastöðum eða verndarsvæðum. Best væri ef hægt væri að ákvarða framkvæmdabelti í skipulagi og hanna mannvirki eins og vegi og línur eða strengi samtímis. Dæmi um slíkt er hönnun Þeistareykjavirkjunar.

Í mótun stefnu ætti að ákveða að hlífa hluta af landinu við mannvirkjum. Þá er einna helst horft til hálendisins og ósnortins víðernis. Í doktorsritgerð Önnu Dóru Sæþórsdóttur kemur fram að "hreinstefnu" ferðamenn myndu ekki sækja landið heim ef mannvirkjum eins og línumöstrum er komið fyrir á hálendinu.

Umfjöllun var um slóðagerð í tengslum við línuframkvæmdir. Reyna mætti eins og frekast væri kostur að takmarka slóðagerð eða slóðastærð. Í Noregi eru línumannvirki lögð án vegaslóða og er notast við þyrlur bæði á framkvæmdatíma sem og fyrir viðgerðir.

2. Málþing

Málþing nefndarinnar var haldið í Háskóla Íslands 11. maí. Þingið var vel sótt og voru um 80-90 manns viðstaddir þingið og komu víða að. Fréttatilkynningu og fyrirlestra þingsins er að finna á vef iðnaðarráðuneytisins á eftirfarandi slóð:

http://www.idnadarraduneyti.is/frettir/frettatilkynningar/nr/3536

3. Gestir: Flugmálastjórn, Isavia og Rannsóknarnefnd flugslysa

Fram kom hjá Reyni Sigurðssyni frá Flugmálastjórn, að raflínur gætu haft truflandi áhrif á flugumferð með því annars vegar að vera hindrun í kringum flugvelli og hins vegar mögulega truflandi áhrif á flugleiðsögubúnað. Í lögum um loftferðir nr. 60/1998, 59. gr. kemur fram að ráðherra er heimilt að setja skipulagsreglur fyrir flugvelli sem ætlaðir eru til almennrar notkunar. Skipulagsreglur skulu m.a. geyma fyrirmæli um skipulag innan flugvallarsvæðis, starfsheimildir, starfsemi og umferð innan svæðisins auk fyrirmæla um það svæði utan flugvallar þar sem rétt er að setja takmörkun á hæð mannvirkja og annarra hluta, t.d. húsa, stanga og trjáa, eða takmörkun á meðferð fasteigna eða hluta, t.d. að því er varðar leiðslur eða atvinnurekstur, enda séu slíkar kvaðir nauðsynlegar í þágu almenns öryggis. Í flugvallarreglugerð nr. 464/2007 gr. 30 (hindranafletir) er lýsing á flugflötum þar sem ekkert má skaga upp í. Póst- og fjarskiptastofnun getur kveðið á um ef raffóng hafa truflandi áhrif á flugleiðsögubúnað samkvæmt fjarskiptalögum nr. 81/2003. Ekki eru til sérstök lög eða reglugerðir um leiðsögubúnað, en í þess stað er stuðst við leiðbeinandi reglur frá Alþjóðaflugmálastjórninni ICAO. Ef staðið er að byggingu mannvirkis sem getur haft truflandi áhrif á flug, skal skipuleggja í samráði við flugmálayfirvöld, auk þess sem framkvæmdaraðili þarf að vinna áhættumat.

Samkvæmt Brandi Guðmundssyni frá ISAVIA þá hafa raflínur og strengir segulsviðs- og speglunaráhrif auk þess sem raflínur eru hindrun. Rafsviðsáhrif eru minni frá strengjum en segulsviðspúlsinn er hins vegar hærri. ISAVIA hefur verið í samstarfi við Landsnet varðandi útfærslu línustæðis við flugvöllinn á Akureyri. Þar hefur verið sett upp líkan þar sem skoðuð eru segulsviðsáhrif frá línulögninni sem hluti af áhættumati.

Ragnar Guðmundsson frá Rannsóknarnefnd flugslysa segir að nefndin hafi áhyggjur af áhrifum raflína á leiðsögubúnað flugvalla og mögulega árekstrarhindrunum þeirra. Síðasta flugslys á Íslandi var vegna áreksturs við raflínu.

4. Gögn sem hafa borist

1. ICAO European guidance material.
2. Luftfartens riksintressen.
3. AEWA Fitting Bird Protection Markings to Overhead Lines from a Helicopter.
4. Wilderness tourism in Iceland – land use conflicts with power production. Anna Þóra Sæþórsdóttir
5. Töflurit "Hvað má vera til staðar af mannlegum ummerkjum án þess að hugtakið ósnortið víðerni glati merkingu sinni?". Anna Þóra Sæþórsdóttir.
6. Fyrirlestrar á málþingi.

5. Bréf og umsagnir

Umsagnir:

a. Mosfellsbær
b. Skipulagsstofnun
c. SS Byggir ehf. Sigurður Sigurðsson
d. Guðrún D. Harðardóttir
e. Fornleifavernd ríkisins
f. Norlandair
g. Inga Sigrún Atladóttir
h. Náttúruverndarsamtök Suðvesturlands
i. Sandgerðisbær
j. Akureyrarkaupstaður
k. Heilbrigðissvið Reykjavíkurborgar
l. Ísafjarðabær
m. Skagafjörður
n. Fljótsdalshérað

6. Fundargerð síðasta fundar

Fundargerðir 3 og 4 voru samþykktar og undirritaðar.

7. Önnur mál

Næsti fundur verður 18. júní á Orkustofnun.

Fundi var slitið klukkan 12:00.

NEFND UM MÓTUN STEFNU UM LAGNINGU RAFLÍNA Í JÖRÐ

6. Fundur

Fundartími: Mánudagur 18. júní 2012, kl. 10.00-12.00.
Fundarstaður: Orkustofnun

Mættir: Gunnar Svavarsson, formaður, Guðríður Þorvarðardóttir, sérfræðingur umhverfisráðuneyti, Ómar Örn Ingólfsson, verkfræðingur, Erla Björk Þorgeirsdóttir, verkefnisstjóri Orkustofnunar, starfsmaður nefndarinnar ritaði fundargerð en Erla Sigríður Gestsdóttir sem einnig er starfsmaður nefndarinnar var í leyfi.

Gestir nefndarinnar: Frá Skipulagsstofnun, Stefán Thors forstjóri og Rut Kristinsdóttir sviðsstjóri Umhverfissviðs.

1. Fundargerð síðasta fundar

Fundargerð 5. fundar var samþykkt og undirrituð af nefndarmönnum.

2. Gestir: Skipulagsstofnun

Fulltrúar Skipulagsstofnunar greindu frá því að í byrjun júní var haldið norrænt málþing um landslag þar sem meðal annars var fjallað um háspennulínur. Danir upplýstu á málþinginu um áform sín um að setja allar línur á lægri spennu en 400 kV í jörð.

Eitt af þeim verkefnum sem Skipulagsstofnun vinnur að þessa dagana er landsskipulagsstefna (sbr. reglugerð nr. 1001/2011 um landsskipulagsstefnu) þar sem tveir megin þættir eru miðhálendið og búsetumynstur. Í stefnunni verður meðal annars fjallað um mögulega hugmyndir Landsnets um lagningu háspennulínu yfir Sprengisand eða að tvöfalda hringtenginguna um landið.

Ljóst er að meiri gróðurskemmdir yrðu af því að fara hringinn um landið en víðerni rýrt ef farið er yfir hálendið með línu. Ein af spurningunum sem þarf að svara er hvort að þörf er á þessari auknu flutningsgetu sem kerfisáætlun Landsnets miðar við. Skipulagsstofnun skilst á svörum Landsnets að það sé ekki spurning um það hvort fara þurfi í styrkingu á flutningskerfinu með þessum hætti heldur hvenær.

Skipulagsstofnun segist verða vörnkröfur um að fyrirtæki eins og Landsnet og Vegagerðin leggi fram fleiri valkosti heldur en þeir gera í dag þegar þeir leita umsagna um framkvæmdir. Fulltrúar Skipulagsstofnunar bentu á tvo Hæstaréttardóma varðandi framkvæmdir og fjallar annar þeirra um Teigsskóg (mál nr. 671/2008) og hinn um vegagerð yfir Hornafjarðarfljót (mál nr. 22/2009), en báðir dómarnir fjalla um rétt . framkvæmdaaðila um ákvörðun um hvaða valkostir eru settir fram um leiðaval.

Einnig kom fram að aðalskipulag sveitarfélag nær upp á miðhálendið og þó að hálendið sé að stórum hluta þjóðlenda getur ríkið ekki ákveðið að þar verði ekki lögð háspennulína. Ástæða þess er sú að skipulagsyfirvald getur gengið gegn vilja

landeiganda samkvæmt skipulagslögum og sveitarfélagið því tekið land eignarnámi ef ekki nást samningar við landeigendur um nýtingu þess.

Í rammaáætlun er hins vegar bein tenging við skipulagsyfirvöld þess efnis að þegar rammaáætlun hefur verið samþykkt fá skipulagsyfirvöld ákveðinn frest til þess að taka tillit til hennar í aðalskipulagi sínu. Mögulega þyrfti að skipuleggja uppbyggingu flutnings og dreifikerfa með sambærilegum hætti.

3. Gögn sem hafa borist

1. Skýrsla Landsnets
2. Strømmens vej fra havvindmøller til elnettet
3. EIA and approval – Experineces from new 420 powerline ørskog – Fardal
4. Gögn frá Svíþjóð um bannsvæði fyrir háspennulínur í námunda við flugvelli
5. Gögn frá Kanada um bannsvæði fyrir háspennulínur í námunda við flugvelli

4. Bréf og umsagnir

Umsagnir:

a. Hveragerðisbær
b. Djúpavogshreppur
c. Hrunamannahreppur
d. Kópavogsbær
e. Bláskógarbyggð
f. Fljótsdalshérað
g. Skagafjarðarveitur
h. Heilbrigðiseftirlit Reykjavíkur
i. Ísafjarðarbær
j. Akureyrarkaupstður
k. Sandgerðisbær
l. Landgræðsla ríkisins
m. Skipulagsstofnun
n. Mosfellsbær
o. Náttúrfræðistofnun Íslands
p. Félag íslenskra einkaflugmanna
q. Hörður einarsson
r. SS Byggir
s. Guðrún haðrardóttir
t. Norlandair
u. Fornleifavernd ríkisins
v. Anna Dóra Sæþórsdóttir (ritgerð)
w. Náttúrverndarsamtök Suðvesturlands
x. Inga Sigrún Atladóttir
y. Víðir Gíslason
z. Landsvirkjun
aa. Ferðafélag Akureyrar
bb. Bændasamtök Íslands
cc. Icelandair

dd. Rannsóknarnefnd flugslys
ee. Flugfélag íslands
ff. Mýflug
gg. Bolungarvíkurkaupstaður
hh. Reykjavíkur Akademían
ii. Vegagerðin
jj. Norðurþing
kk. Fuglavernd
ll. Landsnet
mm. Landvernd

5. Önnur mál

Næsti fundur verður 13. ágúst í iðnaðarráðuneytinu

Fundi var slitið klukkan 12:00.

NEFND UM MÓTUN STEFNU UM LAGNINGU RAFLÍNA Í JÖRÐ

7. Fundur

Fundartími: Föstudagur 17. ágúst 2012, kl. 9.00-10.30.
Fundarstaður: Iðnaðarráðuneyti

Mættir: Gunnar Svavarsson, formaður, Guðríður Þorvarðardóttir, sérfræðingur umhverfisráðuneyti, Ómar Örn Ingólfsson, verkfræðingur. Einnig sátu fundinn Erla Björk Þorgeirsdóttir, verkefnisstjóri Orkustofnun og Erla Sigríður Gestsdóttir, sérfræðingur iðnaðarráðuneyti, sem ritaði fundargerð.

Fundargerð:

1. Umsagnir

Borist hafa 46 umsagnir. Áhersla hefur verið á opið samráðsferli og það hefur greinilega skilað sér í fjölda umsagna. Fjölmargir umsagnaraðilar vísuðu í viðbótargögn eða létu þau fylgja með og eru þau talin upp í lið 3, "gögn sem hafa borist".

Umsagnir:

a. Hveragerðisbær
b. Djúpavogshreppur
c. Hrunamannahreppur
d. Kópavogsbær
e. Bláskógarbyggð
f. Fljótsdalshérað
g. Skagafjarðarveitur
h. Heilbrigðiseftirlit Reykjavíkur
i. Ísafjarðarbær
j. Akureyrarkaupstður
k. Sandgerðisbær
l. Landgræðsla ríkisins
m. Skipulagsstofnun
n. Mosfellsbær
o. Náttúrfræðistofnun Íslands
p. Félag íslenskra einkaflugmanna
q. Hörður einarsson
r. SS Byggir
s. Guðrún Harðardóttir
t. Norlandair
u. Fornleifavernd ríkisins
v. Náttúrverndarsamtök Suðvesturlands
w. Inga Sigrún Atladóttir
x. Víðir Gíslason
y. Landsvirkjun
z. Ferðafélag Akureyrar
aa. Bændasamtök Íslands
bb. Icelandair

cc. Rannsóknarnefnd flugslys
dd. Flugfélag íslands
ee. Mýflug
ff. Bolungarvíkurkaupstaður
gg. Dr. Gunnþóra Ólafsdóttir
hh. Vegagerðin
ii. Norðurþing
jj. Fuglavernd
kk. Landsnet
ll. Landvernd
mm. Landsnet
nn. Eyjafjarðasveit
oo. Umhverfisstofnun
pp. Samtök iðnaðarins
qq. Brynjólfur Snorrason
rr. Hörður Einarsson
ss. Ólafur Valsson og Sif Konráðsdóttir
tt. Arngrímur Jóhannsson og Skúli Jón Sigurðarson
uu. Samál

2. Greinargerð

Samkvæmt erindisbréfi nefndarinnar skal nefnd skila niðurstöðum til iðnaðarráðherra fyrir 20. september 2012. Ráðherra flytur síðan Alþingi skýrslu um störf nefndarinnar fyrir 1. október 2012.

Komið hefur á daginn að starf nefndarinnar er afar umfangsmikið og sjónarmiðin fjölmörg. Spannar málefnið allt frá raffræði, flugöryggi, umhverfiskostnaði, náttúruvernd, upplifun ferðamanna, ósnortum víðernum, aðalskipulagi, skipulagsvaldi sveitarfélaga, vali línuleiðar, ákvörðunarvaldi framkvæmdaraðila, landsskipulagi, kerfisáætlun, fuglavernd, þjóðhagslegri hagkvæmni, jarðsetningu að hluta (partial undergrounding), fasteignagjöldum, styrkingu flutningsnets, landgerð, sjónrænum áhrifum, afturkræfni, frágangi framkvæmda, kæruleiðum, tegundum strengja (AC/DC), þróun raforkuþarfar almennings/stórnotenda, vatnsvernd, mannvirkjabeltum, veghelgunarsvæðum, aðflugsbúnaði, neistaflugi (coronation), bótum fyrir jarðrask, vegslóðum, umhverfismati, byggðaþróun, verðþróun raforku, sæstreng, umhverfismati áætlana, líftíma veitukerfa, stofnkostnaði, rekstrarkostnaði, afhendingaröryggi, vörugjöldum, bilanatíma, bilanatíðni, veðuráhrifum, hávaða frá línum, millilandaflugi, kvöðum á landnotkun, lýðræðishalla, flutningsgjaldskrá, raforkuspá, bindandi stefnu, samræmi við aðrar stefnur og stefnur nágrannalanda.

Gagnaöflun hefur staðið yfir undanfarna mánuði og mjög mikið efni hefur borist nefndinni. Töluvert er eftir að vinna af gagnavinnslu, rannsóknum og greiningarvinnu sem nefndinni hefur ekki gefist kostur á að vinna í ljósi tímamarka og umfangs. Afstaða hagsmunaaðila til málsins er afar ólík og því erfitt að sjá fyrir sér sátt um niðurstöðu á þessu stigi. Erfitt er um vik að setja fram mótaða stefnu sem byggir á faglegri úrvinnslu þegar verkefnið er enn á frumstigi. Þar fyrir utan hafa komið fram áskoranir á nefndina að víkka út hlutverk nefndarinnar og horfa til fleiri þátta, t.a.m. línuleiða og rammaskipulags. Í ljósi þessa leggur GS til að nefndin velji um tvær leiðir í áframhaldandi starfi nefndarinnar og hverju skuli skila til ráðherra.

a) Lagt er til að nefndin verði stækkuð og hagsmunaaðilar fái beina aðild til að auka líkurnar á að hægt verði að komast að sameiginlegri niðurstöðu sem sátt ríkir um. Slík nefnd myndi búa að vinnu núverandi nefndar og gagnaöflun sem hún hefur sinnt. Skil til ráðherra 20. september væru í formi áfangaskýrslu.
b) Lagt er til að nefndin haldi áfram á sömu forsendum erindisbréfs og skili til ráðherra vísi að aðferðafræði eða gátlista sem byggir á ábendingum umsagnaraðila.

Allir nefndarmenn og starfsmenn nefndarinnar voru ásáttir um að fara fyrri leiðina. GS hefur þá samband við ráðuneytisstjóra og ráðherra og leggur þetta til. ESG og EBÞ vinna saman að uppkasti að áfangaskýrslu sem lýsir starfi nefndarinnar og umfanginu og verður hún til fyrir næsta fund nefndarinnar.

3. Gögn sem hafa borist frá síðasta fundi

1. Drög að samræmdri stefnu ríkisins um skipulagsmál
2. Athugasemdir til Skipulagsstofnunar við frummatsskýrslu Landsnets hf. vegna Blöndulínu 3. (Valsson & Konradsdottir).
3. Kostnaðarmunur enn of mikill. Fylgiskjal I (Hörður Einarsson).
4. Nýtanleg orka líklega virkjuð næstu fimmtán til tuttugu ár. Fylgiskjal II (Hörður Einarsson).
5. Sala ríkiseigna til Verne á undirverði. Fylgiskjal III. (Hörður Einarsson).
6. Principper for etablering og sanering af hojspaendingsanlaeg. 1995. (Umhverfisstofnun).
7. Elamenter i en infrastrukturhandlingsplan 2010. (Umhverfisstofnun)
8. Genom luften eller i jorden. (Umhverfisstofnun).
9. Recommendation No. 110 (2004) on minimising adverse effects of above-ground electricity transmission facilities (power lines) on birds. Bern convention. (Fuglavernd)
10. Budapest declaration on bird protection and power lines (Fuglavernd).
11. Áhrif fyrirhugaðrar háspennulínu frá Blönduvirkjun til Akureyrar – Blöndulínu 3 – á ferðaþjónustu og útivist. (Dr. Gunnþóra Ólafsdóttir).
12. MILJØRAPPORT. Ilandføringsanlæg til Anholt Havmøllepark (Víðir Gíslason)
13. De sidste kabler er i jorden. (Víðir Gíslason).
14. Underboring redder økologisk salat. Nedgravning eller underboring? Energinet.dk bruger begge metoder, når landkablet lægges på Djursland. (Víðir Gíslason)
15. UN Wildlife Meeting Pushes to Make Power Lines safer for Birds. Press release.
16. Línulagnir á Austurlandi. 2006.

4. Fundargerð síðasta fundar

Fundargerð 6 var samþykkt og undirrituð á fundinum.

5. Önnur mál

Næsti fundur verður 3. september.

Fundi var slitið klukkan 10:15.

Arnar Sævarsson

Ómar Örn Ingólfsson

Guðríður Þórarinsdóttir

Erla Sigríður Gestsdóttir

NEFND UM MÓTUN STEFNU UM LAGNINGU RAFLÍNA Í JÖRÐ

8. Fundur

Fundartími: Föstudagur 10. september 2012, kl. 9.00-10.30.
Fundarstaður: Arnarhvoli

Mættir: Gunnar Svavarsson, formaður, Guðríður Þorvarðardóttir, sérfræðingur umhverfisráðuneyti, Ómar Örn Ingólfsson, verkfræðingur. Einnig sat fundinn Erla Sigríður Gestsdóttir, sérfræðingur iðnaðarráðuneyti, sem ritaði fundargerð. Erla Björk Þorgeirsdóttir var fjarverandi.

Fundargerð:

1. Fundargerð

Fundargerð síðasta fundar var samþykkt og undirrituð.

2. Tillaga um stækkun nefndar

Á síðasta fundi var samþykkt af nefndinni að leggja til við ráðherra að nefndin verði stækkuð og hagsmunaaðilar fái beina aðild til að auka líkurnar á að hægt verði að komast að sameiginlegri niðurstöðu sem sátt ríkir um. Gunnar ber upp tillöguna við ráðherra og ráðuneytisstjóra næsta miðvikudag. Lagt verður til að fjölgað verði um fjóra nefndarmenn og þeir komi úr röðum Landsnets, Landverndar, Sambands íslenskra sveitarfélaga og frá Neytendasamtökunum.

3. Drög að áfangaskýrslu

Nefndarmenn fá drögin send til að þeir geti bætt við athugasemdum við skýrsluna. Lagt er til að tæknilegi kafli skýrslunnar verði rýnd á Orkustofnun.

4. Þjóðhagsleg hagkvæmni

Fundarmenn ræddu möguleika á að framkvæma úttekt á þjóðhagslegri hagkvæmni mismunandi uppbyggingar raflínukerfisins. Þjóðhagsleg hagkvæmni væri kostnaðar- og ábatagreining allra hagsmunaaðila sem málið snertir. Mögulega væri hægt að byggja aðferðafræði við val á línum eða strengjum á slíkri greiningu, sbr. ábendingar frá Brynhildi Davíðsdóttir, Líf og umhverfisdeild og Daða Má Kristóferssyni Hagfræðideild Háskóla Íslands. Útbúa þarf greinargóða lýsingu á verkefninu og fá tilboð í það.

5. Önnur mál

Næsti fundur verður 17. september.

Fundi var slitið klukkan 10:15.

NEFND UM MÓTUN STEFNU UM LAGNINGU RAFLÍNA Í JÖRÐ

9. Fundur

Fundartími: Mánudagur 17. september 2012, kl. 9.00-10.15.
Fundarstaður: Arnarhvoli, 3. hæð.

Mættir: Gunnar Svavarsson, formaður, Guðríður Þorvarðardóttir, sérfræðingur umhverfisráðuneyti, Ómar Örn Ingólfsson, verkfræðingur. Einnig sat fundinn Erla Sigríður Gestsdóttir, sérfræðingur iðnaðarráðuneyti, sem ritaði fundargerð og Erla Björk Þorgeirsdóttir verkefnisstjóri frá Orkustofnun.

Fundargerð:

1. Fundargerð

Fundargerð síðasta fundar var samþykkt og undirrituð.

2. Fundur með ráðherra

Gunnar Svavarsson og Erla Sigríður hittu ráðherra atvinnuvega- og nýsköpunar, Steingrím J. Sigfússon ásamt ráðuneytisstjóra, Kristjáni Skarphéðinssyni, þann 12. september síðastliðinn. Gunnar lýsti starfi nefndarinnar og umfangi verkefnisins.

3. Minnisblað frá ráðstefnu Cigré

Erla Björk Þorgeirsdóttir skilaði minnisblaði frá ráðstefnunni í Cigré, þar sem fram koma hvernig hin ýmsu lönd standa að málum varðandi línu- og strenglagnir. Minnisblaðið verður hluti skýrslu, sem fylgigagn.

4. Þjóðhagsleg hagkvæmni

Ákveðið að Gunnar og Erla Sigríður hitti Hagfræðistofnun til að ræða enn frekar um aðferðir til að meta þjóðhagslega hagkvæmni.

5. Áfangaskýrsla

Nefndin stefnir að því að skila skýrslu til ráðherra mánudaginn 23. september næstkomandi.

6. Önnur mál

Næsti fundur verður 23. september.

Fundi var slitið klukkan 10:15.

Listi yfir hagsmunaaðila

Hagsmunaaðilar

1. Öll sveitarfélög landsins
2. Öll landshlutasamtök sveitarfélaga
3. Heilbrigðiseftirlit á Íslandi
4. Bændasamtök Íslands
5. Félag íslenskra náttúrufræðinga
6. Fornleifavernd ríkisins
7. Landmælingar Íslands
8. Landsnet
9. Landsvirkjun
10. Landvernd
11. Lýðheilsustöð
12. Náttúrufræðistofnun Íslands
13. RARIK
14. Orkubú Vestfjarða
15. Norðurorka
16. Raunvísindastofnun Háskólans
17. Samorka
18. Samtök atvinnulífsins
19. Samtök ferðaþjónustunnar
20. Samtök iðnaðarins
21. Skipulagsstofnun
22. Umhverfisstofnun
23. HS Orka
24. Brunamálastofnun (Mannvirkjastofnun)
25. Vegagerðin
26. Orkustofnun
27. Orkuveita Reykjavíkur
28. Landgræðsla ríkisins
29. Vatnajökulsþjóðgarður (sér stofnun)
30. Skógrækt ríkisins
31. Skógræktarfélag Íslands
32. Fuglavernd
33. Náttúruverndarsamtök Íslands
34. Ferðamálastofa
35. Náttúrustofa Reykjaness
36. Náttúrustofa Vesturlands, Stykkishólmi
37. Náttúrustofa Vestfjarða, Bolungarvík
38. Náttúrustofa Norðurlands vestra, Sauðárkróki
39. Náttúrustofa Norðurausturlands, Húsavík
40. Náttúrustofa Austurlands, Neskaupstað
41. Náttúrustofa Suðurlands, Vestmannaeyjum

42. Náttúruverndarsamtök landshlutanna
43. SAMÚT
44. Ferðafélag Íslands
45. Útivist
46. 4x4
47. LÍV
48. Matvælastofnun
49. Neytendastofa
50. Talsmaður neytenda
51. Neytendasamtökin
52. Flugmálastjórn
53. Isavia
54. Landhelgisgæslan
55. Rannsóknarnefnd flugslysa
56. FÍA – öryggisnefnd
57. Félag íslenskra einkaflugmanna
58. Handhafar flugrekstrarleyfa

Bréf til hagsmunaaðila

IÐNAÐARRÁÐUNEYTI

Arnarhvoli 150 Reykjavík
sími: 545 8500 bréfasími: 562 1289
postur@idn.stjr.is
www.idn.stjr.is

Til hagsmunaaðila

Reykjavík 23. mars 2012

Þann 1. febrúar 2012 var á Alþingi samþykkt þingsályktunartillaga þar sem iðnaðarráðherra í samráði við umhverfisráðherra er falið að skipa nefnd er móti stefnu um lagningu raflína í jörð og þau sjónarmið sem taka ber mið af hverju sinni við ákvarðanir þar um. Nefndin skal skila tillögum til iðnaðarráðherra fyrir 20. september 2012. Nefndina skipa Gunnar Svavarsson, formaður og fv. Alþingismaður, Guðríður Þorvarðardóttir, umhverfisráðuneyti og Ómar Örn Ingólfsson, verkfræðingur. Starfsmenn nefndarinnar eru Erla Sigríður Gestsdóttir, iðnaðarráðuneyti og Erla Björk Þorgeirsdóttir, Orkustofnun.

Nefndin vill með bréfi þessu hvetja alla sem hagsmuna eiga að gæta og aðra sem áhuga hafa, til að kynna sér þingsályktunartillöguna og senda athugasemdir og ábendingar sem varða mótun stefnu um raflínur í jörð til nefndarinnar.

Óskað er eftir því að athugasemdum verði skilað á rafrænu formi á erla.sigridur.gestsdottir@idn.stjr.is, eða í pósti til iðnaðarráðuneytis, Arnarhvoli, 150 Reykjavík, með nafni, kennitölu og heimilisfangi viðkomandi. Allar umsagnir verða birtar í viðauka með skýrslu nefndarinnar. Frestur til að skila inn umsögnum og athugasemdum er til 18. maí 2012.

Nefndin vill vekja athygli á því að hún efnir til málstofu um málefnið föstudaginn 11. maí kl. 13-16 í stofu 101 í Odda (Háskóli Íslands). Dagskrá verður auglýst síðar.

Hjálagt er listi yfir þá er nefndin álítur hagsmunaaðila og fá bréf þetta. Ábendingar um fleiri sem ættu heima á listanum eru vel þegnar.

Fyrir hönd ráðherra

Kristján Skarphéðinsson Erla Sigríður Gestsdóttir

Auglýsing

Málþing um raflínur og strengi

Iðnaðarráðherra og umhverfisráðherra hafa skipað nefnd er móta skal stefnu um lagningu raflína í jörð í samræmi við þingsályktun Alþingis í þskj. 748 frá 1. febrúar 2012. Á undanförnum árum hefur orkuframleiðsla á Íslandi aukist mjög og jafnframt gagnrýni á neikvæð umhverfisáhrif hennar. Einn þáttur þeirra áhrifa er sjónmengun af völdum háspennulína og hefur sú krafa orðið háværari að jarðstrengir séu nýttir í stað loftlína. Mikilvægt er að fyrir liggi stefnumörkun um með hvaða hætti og á hvaða forsendum skuli stefnt að lagningu raflína í jörð og til hvaða þátta skuli sérstaklega taka tillit í þeim efnum. Nefndin boðar til opins málfundar um málefnið þann 11. maí næstkomandi.

Fundurinn fer fram í stofu 101 í Odda, Háskóla Íslands 11. maí næstkomandi og stendur frá kl. 13.00-15.15.

Dagskrá

- 13.00-13.05 Setning. *Þingsályktun. Nefnd um stefnumörkun.*
- 13.05-13.25 Þórður Guðmundsson, forstjóri Landsnets: *Jarðstrengir – flutningsgjaldskrá og umhverfi.*
- 13.25-13.45 Guðmundur Ingi Guðbrandsson, framkvæmdastjóri Landverndar: *Mikilvægi umhverfisþátta í stefnumörkun um jarðstrengi.*
- 13.45-14.05 Daði Már Kristófersson, dósent við Háskóla Íslands: *Mat á umhverfiskostnaði raflínulagna.*
- 14.05-14.15 Hlé
- 14.15-14.35 Stefán Thors, forstjóri Skipulagstofnunar, *Raflínur, skipulag, mat á umhverfisáhrifum*
- 14.35-15.15 Umræður

Fundarstjóri: Róbert H. Haraldsson, prófessor í heimspeki við Háskóla Íslands

Aðgangur er ókeypis. Allir velkomnir á meðan húsrúm leyfir.

Fylgiskjöl á heimasíðu www.anr.is

Umsagnir

Yfirlit yfir gögn

1. Commission of the European Communities. Background paper: "Undergrounding of electricity lines in Europe", Brussel, 10. December 2003.
2. ENTSOE & Europacable, Joint paper: "Feasibility and technical aspects of partial undergrounding of extra high voltage power transmission lines", Brussels, December 2010.
3. Norges vassdrags- og energidirektorat, "Policy for kalbing", 1. April 2008.
4. Norges vassdrags- og energidirektorat, "Kabel som alternativ til luftledning", 1. 12. 2003.
5. Elinfrastruturudvalget, "Technical report on the future expansion and undergrounding of the electricity transmission grid", April 2008.
6. Det kongelige olje- og energidepartement, Meld. St. 14 (2011-2012). Melding til Stortinget: "Vi bygger Norge – om utbygging af strömnettet", 2. mars 2012.
7. Det kongelig olje- og energidepartment, Ot. Prp.nr. 62 (2008-2009): "Om lov om endinger i energiloven", 17. Apríl 2009.
8. National Grid, "Our approach to the design and routeing of new electricity transmission lines".
9. Parsons Brinckerhoff in association with Cabel Consulting International. "Electricity transmission costing study". An independent report endorsed by the Institution of Engineering and Technology. Janúar 2012.
10. Campaign to Protect Rural England. "Plans for new pylons could cut across National Parks". Sótt 26.9.2012.
11. The Telegraph. "British landscapes under threat from new wave of pylons". 21.júní.2010.
12. News & Star. "Huge new electricity pylons to criss-cross Cumbria?". 24.11.2011.
13. The Guardian. "Burying electricity power lines cheaper than National Grid claims. 31.01.2012.
14. Campaign for national parks. "National grid attempt to bury real cost of undergrounding power cables. 20.06.2011.
15. Campaign for national parks. "New evidence shows pylon plans need rethinking". 31.01.2012.
16. Highlands before pylons. "A view to make the spirit soar". 26.10.2008.
17. Stirling before pylons. "For healths sake, bury the power lines". 20.01.2011.
18. Energi styrelsen. "Nye retningslinjer for kabellægning og udbygning af transmissionsnettet". 8. október 2008."
19. Arbets och näringsministeriet. „Förslaget till åtgärder för att förbättra elleveranssäkerheten färdigt". 19.03.2012.
20. Johan Karlstrand, ABB AB – High Voltage Cables, "Reactive Compensation". WETS 2007.
21. Landvernd fylgiskjal. "Aukin áhersla á jarðstrengi".

22. CIGRE, “Statistics of AC underground cables in power networks”. Desember2007.
23. Europacable communication, “2011 Manufacturing capacity for extra high voltage cables”. 13.07.2011.
24. Landvernd fylgiskjal. “German legislation on high-voltage power lines.”
25. Landsvirkjun, “Tenging yfir hálendið”.
26. Tennet, “High voltage lines”. Júlí 2009.
27. Delby et. al., ABB review, “High voltage XLPEerformance cable technology”.
28. Landsnet, “Nesjavallalína 2, 132 kV jarðstrengur og ljósleiðari, umhverfisúttekt”. Nóvember 2010.
29. Hampton et. al. “Long-life XLPE insulated power cable”. Jicable 2007.
30. Reinhard Schroth. International cablemakers federation. “HV and EHV insulated power cables: evolutions and trends in a changing operating environment”.
31. Technische Universitat Ilmenau, “Metastudie uber Merkmale von Freileitungen und Erdkabelleitungen”. 12.10.2011.
32. Svenska Kraftnat, “Sydvastlanken”. 03.14.2011
33. Leonardo-energy, “Underground high voltage cables: Wiring Europe for the future”.
34. Náttúrufræðistofnun Íslands, “Raflínur í jörð – NÍ”. Apríl 2012.
35. Nyhedsbladet dansk energi, “90% kabler i det danske elsystem”.
36. Ingeniören, “Her er beviset: Ni milliarder at spare pa at droppe at grave kabler ned”. 25.01.2012.
37. Stortinget, “Representantforslag fra stortingsrepresentantene Trine Skei Grande og Abid Q. Raja om styrking av miljøhensyn ved bygging av kraftlinjer”. 4.10.2010.
38. Stortinget, “Representantforslag fra stortingsrepresentantene Ketil Solvik-Olsen, Kjell Ivar Larsen og Oskar Jarle Grimstad om evaluering av lovverket som regulerer bygging av kraftlinjer”. 3.3.2010.
39. Almenna verkfræðistofan, “Raforkuflutningskerfi á Reykjanesi”. 18.3.2008.
40. Almenna verkfræðistofan, “Raforkuflutningskerfi á Reykjanesi, Minnisblað um samanburð á kostnaði”. 17.11.2011.
41. Landsnet. “Frummatsskýrsla um Blöndulínu 3”. Mars 2012.
42. Greinargerð Akureyrarkaupstaðs og Eyjafjarðarsveitar ásamt loftmyndum af fyrirhuguðum línulögnum í Eyjafirði. 30.04.2012.
43. ICAO. “European guidance material on managing building restricted areas”. September 2009.
44. Luftfartens riksintressen. “Principer för precisering av riksintresse och influensomraden för flygplatser”. Rapport 2008.
45. AEWA MOP5. “Fitting Bird Protection Markings to Overhead Lines from a Helicopter”. Side event program. 14.5.2012.
46. Anna Þóra Sæþórsdóttir. “Wilderness tourism in Iceland – land use conflicts with power production”. Nordia Geographical Publications. Oulu 2011.
47. Anna Þóra Sæþórsdóttir. “Ferðamennska á miðhálendi Íslands: Staða og spá um framtíðarhorfur.” Töflurit bls. 25 “Hvað má vera til staðar af mannlegum ummerkjum án þess að hugtakið ósnortið víðerni glati merkingu sinni?”. Skipulagsstofnun. Maí 2012.

48. Landsnet. “Lagning raflína í jörðu”. Júní 2012.
49. Energinet DK. “Strømmens vej fra havvindmøller til elnettet”. 9.3.2012.
50. Christian Færö. “EIA and approval – Experiences from new 420 powerline ørskog”. Statnett. 17.09.2010.
51. Félag íslenskra einkaflugmanna. Loftmyndir. Apríl 2012.
52. Félag íslenskra einkflugmanna. Fylgiskjal (Transport Kanada). Apríl 2012.
53. Skipulagsstofnun. “Landsskipulagsstefna 2013-2024 Tillaga til auglýsingar”. September 2012.
54. Ólafur Valsson og Sif Konráðsdóttir. “Athugasemdir til Skipulagsstofnunar við frummatsskýrslu Landsnets hf. vegna Blöndulínu 3”. Apríl 2012.
55. Miljø og Energiministeriet. “Principper for etablering og sanering af hojspaendingsanlaeg”. Júní 1995.
56. Ekraft system. “Elamenter i en infrastrukturhandlingsplan 2010”. 21.04.2005.
57. Fingrid. “Genom luften eller i jorden”.
58. Bern convention. “Recommendation No. 110 (2004) on minimising adverse effects of above-ground electricity transmission facilities (power lines) on birds”. 3.12.2004.
59. Council of Europe. “Budapest declaration on bird protection and power lines”. 26.7.2011.
60. Dr. Gunnþóra Ólafsdóttir. “Áhrif fyrirhugaðrar háspennulínu frá Blönduvirkjun til Akureyrar – Blöndulínu 3 – á ferðaþjónustu og útivist”. Rannsóknarmiðstöð ferðamála. 2009.
61. Nordjurs kommune. “MILJØRAPPORT Ilandføringsanlæg til Anholt Havmøllepark”. 2009.
62. Lene Dalsgaard Nielsdatter. “De sidste kabler er i jorden”. Energinet DK. 9.5.2012.
63. Energinet DK. “Underboring redder økologisk salat. Nedgravning eller underboring? Energinet.dk bruger begge metoder, når landkablet lægges på Djursland”. 29.4.2011.
64. UNEP. “UN Wildlife Meeting Pushes to Make Power Lines safer for Birds.” Press release. 24.11.2011.
65. Anna S. Ragnarsdóttir. “Greiðsluvilji vegna sjónrænna áhrifa háspennulína”. MS ritgerð í umhverfis- og auðlindafræði. Háskóli Íslands. Júní 2010.
66. Erla Björk Þorgeirsdóttir. “Minnisblað um ráðstefnu Cigré”. Ágúst 2012.
67. Landsnet. “Kerfisáætlun. Fimm ára áætlun 2012-2016. Langtímaáætlun til árs 2026.”
68. Stýrihópur um mótun heildstæðrar orkustefnu. “Orkustefna fyrir Ísland”. 3.11.2011.
69. Ráðgjafarhópur iðnaðarráðherra. “Orkuöryggi á Vestfjörðum. Áhrif á samkeppnisstöðu og atvinnuþróun”. 2011
70. Vikudagur. “Háspennulínur yrðu ógn við flugöryggi”. 6.1.2012.
71. Eurocable. “Myths and realities of Partial Undergrounding of 380 kV Electricity Powerlines”. http://www.europacable.com/books/myths_realities_2011_10.html#/1/