



# HAGSMUNARÁÐ LANDSNETS FUNDAR UM FRAMTÍÐ RAFORKUMÁLA Á ÍSLANDI TIL 2030

SAMANTEKT VINNUSTOFU  
12 NÓVEMBER 2019

LANDSNET  
HAGSMUNARÁÐ



Nótera

# SAMANTEKT NIÐURSTAÐNA



Markmið vinnustofunnar var tvíþættur. Í fyrra lagi að þátttakendur tækjust á við að skilgreina mögulega framtíðarsýn á stöðu orkumála á Íslandi árið 2030. Unnið var í litlum hópum á vinnuborðum, þar sem einstaklingar lögðu fram tillögur við borðið, ræddu við kollega sína við borðið og skiluðu fundarstjóra svörum frá borðinu. Í öðru lagi var unnið með ólíkar leiðir við uppbyggingu flutningskerfis Landsnets, þar sem þátttakendur unnu áfram í hópum við að skilgreina og tilgreina styrkleika, veikleika, ógnanir og tækifæri hvernar leiðar sem kynntar voru á vinnustofunni.

Þátttakendur tókust hressilega á við framtíðarsýnina og skiluðu hugmyndum til Landsnets, ásamt því að vera mikilvægt framlag frá Hagsmunaráði til næstu tveggja funda sinna, sem væri hægt að vinna með sambærilegum hætti, til að skila vel unnum niðurstöðum til Landsnets.

Með hönnun vinnustofunnar er kominn vettvangur fyrir Hagsmunaráð til að horfa til framtíðar og velta upp ólíkum sviðsmyndum sem þróun raforkumála getur tekið á sig á Íslandi á næsta áratug. Á vinnustofunni var unnið með eina kjarnaspurningu, sem lögð var fyrir fundarmenn:

Á hvaða hátt er staða raforkumála á Íslandi gjörbreytt árið 2030?

Þegar niðurstöður vinnustofunnar liggja fyrir mun Hagsmunaráð halda áfram vinnu við sviðsmyndir, þemu og leiðir, með tilliti til hlutverks Hagsmunaráðs og framlagi þess til stjórnenda Landsnets.

LANDSNET

HAGSMUNARÁÐ



# Á HVAÐA HÁTT ER STAÐA RAFORKUMÁLA Á ÍSLANDI GJÖRBREYTT ÁRIÐ 2030?

HUGARFLUG – FLOKKUN – MIKILVÆGI – FRAMMISTAÐA



Nótera

# SAMANTEKT NIÐURSTAÐNA



# 1

## Það hefur tekist að byggja raforkukerfið í samræmi við þarfir

Árið 2030 hefur tekist að byggja raforkukerfið í samræmi við þarfir en það viðfangsefni varð til með sameiningu eftirfarandi sviðsmynda frá þátttakendum á vinnufundinum.

- Uppbygging á flutningskerfi hefur gengið að fullu eftir í samræmi við landshlutabundnar þarfir vegna aukins flæðis í gegum stjórnsýslu/regluverk
- Kerfið er ekki rekið í einu kerfi sem hefur aukið stöðugleika
- Fjöldi fyrirvaralausra truflana hefur orðið að nánast engu vegna réttis álags á kerfið
- Enginn skortur er á raforku
- Samkeppnisstaða Íslands hefur batnað

## Mikilvægi

Í mati á mikilvægi fékk sviðsmyndin fullt hús stiga þegar þátttakendur mátu mikilvægi þess að sviðsmyndin yrði að raunveruleika árið 2030.

## Frammistaða

Þátttakendur á fundinum töldu frammistöðuna slaka og nauðsynlegt sé að gera betur. Þegar borið er saman mikilvægi þessarar sviðsmyndar, þá þarf greinilega að gera betur, þar sem mikilvægi sviðsmyndarinnar um raforkuframleiðslu í samræmi við þarfir kom ótvírætt fram í mati þátttakenda.

Miðað við það að verkefnið er fremst í forgangi en núverandi frammistaða er metin slök, þá er virkilega mikilvægt að spýta í lófana og greina hvað þarf að gera til að efla frammistöðuna.

# SAMANTEKT NIÐURSTAÐNA

## 2

### Sátt náðist um skipulag orkumála í gegnum orkustefnu

Árið 2030 hefur sátt náðst um skipulag orkumála en það hefur tekist á grunni orkustefnunnar. Sú sviðsmynd varð til á grunni þessara atriða sem þátttakendur lögðu fram í frjálsu hugarflæði á fundinum.

- Sátt um orkustefnu Íslands um nýtingu í þágu sjálfbærni
- Full sátt hefur náðst um rammaáætlun
- Raforkumarkaður er orðinn virkur á Íslandi notendur/framleiðendur eru hættir að deila um hvort verð sé og lágt eða hátt þar sem verð eru orðin gegnsæ og opin

### Mikilvægi

Sviðsmyndin um sátt um stöðu orkumála á grunni orkustefnunnar hlaut fullt hús stiga þegar þátttakendur voru beðnir að meta mikilvægi hennar og að hún yrði orðin að veruleika árið 2030.

### Frammistaða

Frammistaðan er ekki nægilega góð, samkvæmt mati þátttakenda á fundinum. Sátt á grunni orkustefnu er því ekki langt komin og miðað við það, þá er nauðsynlegt að gera betur. Mikilvægi og frammistaða fara hér ekki saman, það er verk að vinna til að loka þessu bili. Sé sviðsmyndin svo mikilvæg sem fundurinn kemst að niðurstöðu um, þá þarf að tilgreina og framkvæma þau verkefni sem loka þessu bili milli mikilvægis og núverandi frammistöðu.

# SAMANTEKT NIÐURSTAÐNA

3

## Orkuskiptum í samgöngum úr jarðefnaeldsneyti er lokið

Þátttakendur á fundinum töldu að ein mikilvægasta sviðsmyndin sem þarf að nást fyrir árið 2030 sé, að jarðefnaeldsneyti sé ekki lengur notað í samgöngum.

Á bak við þá sviðsmynd voru þessar hugmyndir þátttakenda:

- Græn orka verði í verulegu mæli nýtt í samgöngum
- Full orkuskipti (úr olíu í rafmagn) í landsamgöngum
- Full orkuskipti (úr olíu í rafmagn) í haftengdri starfsemi

## Mikilvægi

Mikilvægi þess að orkuskiptum sé lokið árið 2030 var talin mjög mikilvæg og fékk fullt hús stiga frá þátttakendum og sviðsmyndin hefur því ótvírætt mikilvægi í hugum þátttakenda.

## Frammistaða

Núveranda staða sviðsmyndarinnar um orkuskipti er talin vera heldur góð og þátttakendur mátu stöðu orkuskipta þannig að þau séu á réttri leið til að verða að raunveruleika árið 2030, þannig að jarðefnaeldsneyti sé ekki í notkun í samgöngum.

# SAMANTEKT NIÐURSTAÐNA

## 4

### Bætt orkunýtni

Árið 2030 hefur orkunýtni aukist en tvær hugmyndir lágu að baki umræðum um það málefni og mikilvægi þess.

- Nýtni aukist verulega og því ekki þörf fyrir aukna afkastagetu í framleiðslu
- Staðan er þannig að kominn er á virkur raforkumarkaður sem jafnar út dægursveiflur í notkun

### Mikilvægi

Þátttakendur töldu mikilvægi bættrar orkunýtingar vera ótvírætt og ætti að vera orðið að raunveruleika árið 2030. Það ættu því að vera verkefni í gangi sem auka orkunýtnina og spurning hvað Landsnet gerir, getur eða ætti að leggja aukna áherslu á og vinna verkefni sem leiða til þess að bæta orkunýtingu.

### Frammistaða

Núverandi frammistaða er ekki talin vera nægilega góð og hana verði því að bæta, miðað við mikilvægi þess að augin orkunýtni náist með þeim áhrifum sem geta dregið úr framleiðsluþörf fyrir rafmagn. Til að styrkja frammistöðuna þyrfti að skilgreina þau verkefni sem miða sérstaklega að aukinni orkunýtingu, bæði þau verkefni sem nú þegar eru í gangi og þau sem væri æskilegt að forgangsraða og koma til framkvæmdar.

# SAMANTEKT NIÐURSTAÐNA

5

## Jafnt aðgengi sé að hagkvæmu þriggja fasa rafmagni um landið

Á vinnufundinum lögðu þátttakendur áherslu á mikilvægi þess að jafnt aðgengi sé að hagkvæmu þriggja fasa rafmagni um landið. Sviðsmyndin byggði á umræðum um þessar hugmyndir fundarins.

- Þriggja fasa rafmagn um allt land
- Staðan er þannig að aðgengi að raforku til almennra nota er nægjanleg um byggðir landsins
- Að allir notendur eigi greiðan aðgang að hagkvæmri raforku
- Að fyrirtæki geti staðsett sig án þess að afhending raforku ráði staðsetningunni
- Notendur þurfa ekki að velja staðsetningu á landinu eftir raforkukerfi
- Að dreifikerfi raforku hefur næga flutningsgetu um allt land
- Rafmangssleysi heyrir sögunni til

## Mikilvægi

Jafnt aðgengi að þriggja fasa rafmagni um allt land fékk fullt hús stiga og var talið mjög mikilvægt viðfangsefni fram til 2030 þannig að það væri orðið að raunveruleika þá.

## Frammistaða

Þátttakendur á fundinum töldu frammistöðuna slaka. Þegar borið er saman við mikilvægi þessa málefnis þá þarf nauðsynlega að gera betur og virðist sem hér sé verk að vinna. Í framhaldinu þyrfti að taka stöðuna á útbreiðsluáætlunum fyrir þriggja fasa rafmagn og skilgreina það hvernig Landsnet getur komið að þeirri útbreiðslu, ef það rúmast innan hlutverks Landsnets. Í öllu falli, og óháð því hver ber ábyrgð á útbreiðslu þriggja fasa rafmagns, þá taldi Hagsmunaráð Landsnets að frammistaðan væri einfaldlega léleg.

# SAMANTEKT NIÐURSTAÐNA

## 6

### Raforkuverð hefur verið jafnað um land allt

Á fundinum töldu þátttakendur mikilvægt viðfangsefni að jafna raforkuverð um land allt en sviðsmyndin byggði á þessum tveimur hugmyndum sem fundurinn ræddi.

- Að rafmagnsreikningur heimila sé sá sami m.v. fjölda í heimili óháð staðsetningu
- Verð til hins almenna neytanda óháð búsetu sé það sama

### Mikilvægi

Mikilvægi þess að jafna raforkuverð um land allt er talið vera nokkuð mikið. Því þarf að spyrja hver verkefnin séu sem eigi að tryggja það að jafnt raforkuverð sé raunveruleikinn árið 2030.

### Frammistaða

Þátttakendur á fundinum töldu frammistöðuna ekki nægilega góða. Því má spyrja hvernig Landsnet eigi að koma að málefninu að mati Hagsmunaráðs, þannig að betri frammistöðu megi vænta og jafnt raforkuverð sé raunveruleikinn árið 2030.

# SAMANTEKT NIÐURSTAÐNA

7

## Aukin viðnámsgeta kerfisins vegna óvissu í alþjóðaumhverfi sem hefur ófyrirséð áhrif á Ísland

Á vinnufundinum ræddu þátttakendur ólíka þætti sem geta komið upp utan landssteinanna og myndu hafa ófyrirséðar afleiðingar á íslenskt samfélag. Þess vegna ákváðu þátttakendur að málaflokkur um aukna viðnámsgetu kerfisins vera mikilvægan.

- Lýst hefur verið yfir neyðarástandi í loftslagsmálum
- 4. heimsstyrjöldin hefst
- Alþjóðapólitík harðnar vegna norðurslóða

### Mikilvægi

Þátttakendur töldu mikilvægi aukinnar viðnámsgetu vera töluvert, þótt það hafi ekki skorað fullt hús, þá þykir það nokkuð mikilvægt viðfangsefni. Á sama tíma þykir frammistaðan hvorki góð né slæm.

### Frammistaða

Þátttakendur frá Hagsmunaráði Landsnets og Landsneti töldu frammistöðuna vera hvorki góða né slæma. Þá er spurning hvort það sé ásættanlegt fyrir þetta viðfangsefni um aukna viðnámsgetu, að frammistaðan skuli ekki að minnsta kosti vera nokkuð góð.

# SAMANTEKT NIÐURSTAÐNA

## 8

### Fjölbreyttari notkun meðal stórnotenda

Umræður þátttakenda á fundinum um þær hugmyndir sem hér koma fram, leiddu til skilgreiningar þá viðfangsefninu að ná fjölbreyttari notkun meðal stórnotenda. Það þýðir, að fleiri tegundir atvinnustarfsemi flokkist sem stórnotendur.

- Gagnaver nota jafn mikið rafmagn og álverin gerðu þegar mest lét
- Tæknivædd matvælaframleiðsla með lágmarks umhverfisspori byggð á umbreytingu orku í fæðu

### Mikilvægi

Viðfangsefnið þykir töluvert mikilvægt að mati þátttakenda og sem fyrr væri rétt að spyrja hvað Landsnet geti, eigi eða megi taka sér fyrir hendur til að fjölbreyttari notkun verði að veruleika meðal stórnotenda.

### Frammistaða

Núverandi frammistaða er talin hvorki góð né slæm og spurning hvernig þátttakendur vilji túlka það „afstöðuleysi“ sitt. Er núverandi staða, sem hvorki né, er ásættanleg þá þarf ekkert að aðhafast. En ef Hagsmunaráð telur að frammistaðan þurfi að vera merkilegri en hvorki né, þá þarf að skilgreina það hvernig Landsneti geti farið að, við að auka fjölbreytnina.

# SAMANTEKT NIÐURSTAÐNA

## 9

### Aukin notkun jarðstrengja þar sem því er við komið

Vinnufundur Hagsmunaráðs Landsnets ræddi þær tvær hugmyndir sem hér eru og úr varð málefnið aukin notkun jarðstrengja, þar sem því er við komið.

- Jarðstrengir á hærri spennu eru orðnir valkostur
- Allar háspennulínur eru lagðar í jörð þar sem það er mögulegt

### Mikilvægi

Í mati á mikilvægi málaflokksins töldu þátttakendur það vera töluvert mikilvægt, án þess að skora fullt hús.

### Frammistaða

Í framhaldi af umræðum um mikilvægi var núverandi frammistaða í málaflokknum metin sem hvorki né. Sem fyrr, er það nægilega metnaðargjarnt fyrir þennan málaflokk að frammistaðan sé minna en nokkuð góð? Hvað munar miklu að hún falli niður og teljist vera heldur slök?

Hvað er það, að mati Hagsmunaráðs, sem Landsnet getur lagt meira af mörkum til þessarar umræðu og framkvæmdar til að jarðstrengir verði lagðir þar sem það er hægt?

# SAMANTEKT NIÐURSTAÐNA

10

## Raforkuframleiðsla er orðin fjölbreyttari

Árið 2030, taldi fundurinn að raforkuframleiðsla ætti að vera orðin fjölbreyttari eins og hugmyndirnar hér sýna framá.

- Orka er framleidd úr fleiri tegundum orkugjafa
- Að raforkuframleiðsla er fjölbreyttari
- Meiri fjölbreytni í raforkuframleiðslu (á heimilum og fyrirtækjum úr sól og vindi)
- Staðan er sú að uppbygging flutningskerfis hefur tekið mið af þróun fjölbreyttari orkugjafa (vindur, sól, smávirkjanir)
- Vindmyllur verða sífellt mikilvægari í orkuframleiðslu

## Mikilvægi

Mikilvægi fjölbreyttari raforkuframleiðslu er talið heldur mikið. Þá er rétt að spyrja og leita svara við því, hvernig Landsnet eigi, geti og/eða megi koma að þessum málaflokki.

## Frammistaða

Þátttakendur á fundinum töldu frammistöðuna heldur góða og því væntanlega allt á réttri leið. Engu að síður má spyrja hvaða verkefni og viðfangsefni séu í gangi á Íslandi sem miða að því að auka fjölbreytni í raforkuframleiðslu. Einnig þarf að svara því hvaða hlutverk Landsnet geti átt.

# SAMANTEKT NIÐURSTAÐNA

11

## Alþjóðleg samkeppnisstaða íslenskrar raforkuframleiðslu hefur styrkst

Umræður um alþjóðlega samkeppnisstöðu mynduðust út frá þessari hugmynd frá fundinum.

- Alþjóðleg samkeppnisstaða íslenskrar raforkuframleiðslu hefur styrkst

### Mikilvægi



Mikilvægi bættrar alþjóðlegrar samkeppnisstöðu þykir nokkuð mikilvægt en í framhaldinu mætti spyrja í hverju hún eigi að birtast. Á hvaða sviðum á íslensk orkuframleiðsla að keppa á alþjóðlegum markaði? Og hvernig kemur Landsnet að því, að mati Hagsmunaráðs?

### Frammistaða



Þátttakendur töldu frammistöðuna vera hvorki góða né slæma. Hver er æskileg frammistaða íslenskrar raforkuframleiðslu á alþjóðlegan mælikvarða? Í raun væri það eitt að verkefnum Hagsmunaráðs að skilgreina það, ef það á að vinna meira með þennan málaflokk.

# SAMANTEKT NIÐURSTAÐNA

12

## Mengunarbótaregla innleidd í framleiðslu

Viðfangsefnið að innleiða mengunarbótareglu í raforkuframleiðslu varð að umræðuefni á fundinum og var talið eitt þeim málefnum sem þyrfti að vera orðið að raunveruleika árið 2030.

- Umhverfisgjöld lögð á virkjanahugmyndir í samræmi við neikvæð áhrif á náttúruverðmæti

## Mikilvægi

Að innleiða mengunarbótareglu þykir nokkuð mikilvægt að mati þátttakenda á fundinum. Og í framhaldinu mætti spyrja Hagsmunaráð hvernig það eigi að fara fram og hvernig Landsnet eigi að stuðla að því.

## Frammistaða

Núverandi frammistaða er talin hvorki góð né slæm. Sem fyrr má spyrja hvort það mat skýrist af því að málefnið er ekki mikilvægt, eða að þátttakendur þekki ekki núverandi stöðu. Því má spyrja Hagsmunaráð í framhaldinu að því, hver sé forgangur þessa málefnis, til þess að það verði að raunveruleika árið 2030.

## SAMANTEKT NIÐURSTAÐNA

13

**Bitcoin gröftur er úr sögunni**

Á vinnufundinum ræddu þátttakendur ráðstöfun orku til rafmyntagraftar. Í kjölfar þess gæti Hagsmunaráð spurt sig að því hvaða málefni það eigi að láta sig varða og mögulega skilgreina það jafnóðum, hvort málefni sé á borði Hagsmunaráðs eða Landsnets.

- Tilgangslaus notkun í Bitcoin gröft er úr sögunni

**Mikilvægi**

Mat þátttakenda á mikilvægi málefnisins er að það sé hvorki mikilvægt né ónauðsynlegt.

**Frammistaða**

Núverandi frammistaða í málefninu var talin hvorki góð né slæm en hvorug kosning eða mat þátttakenda, á frammistöðu og mikilvægi, veitti afgerandi niðurstöður.

# SAMANTEKT NIÐURSTAÐNA

14

## Aukið flækjustig í orkukerfinu vegna vaxandi fjölda smárra orkuframleiðenda

Umræður þátttakenda á fundinum um aukið flækjustig komu í kjölfar þeirra hugmynda sem hér eru. Ef þróunin verður sú, að fjöldi smáframleiðenda verður meiri, þá eykur að á flækjustigið fyrir orkukerfið.

- Staðan er þannig að mjög margir framleiðendur raforku framleiða inn á kerfið
- Notendur orðnir virkir þátttakendur í orkunotkun og framleiðslu (prosumer)
- Kerfisstjórn er mun flóknari vegna innmötunar frá dreifikerfinu
- Tekjur LN koma í vaxandi mæli frá notendum sem eru líka orkuframleiðendur

### Mikilvægi

Þar sem málefnið er orðað þannig að aukið flækjustig sé framundan, þá getur Hagsmunaráð og Landsnet spurt sig að því, hvaða sviðsmyndir eru mögulegar framundan þegar smáframleiðsla raforku dreifist út? Hvert er hlutverk eða skyldur Landsnets? Hvaða flækjur eru það sem þarf að finna út úr?

### Frammistaða

Þátttakendur á fundinum töldu frammistöðuna nokkuð góða en spurning til hvaða fullyrðingar tekin er afstaða til. Má skilja það þannig að aukið flækjustig sé æskilegt og það gangi vel að ráða við aukið flækjustig?

LANDSNET

HAGSMUNARÁÐ



# SVÓT GREINING Á FLUTNINGSKERFUM FRAMTÍÐARINNAR

STYRKLEIKAR – VEIKLEIKAR – ÓGNANIR - TÆKIFÆRI



Nótera

# LANGTÍMAÞRÓUN FLUTNINGSKERFISINS

Á seinni hluta vinnustofunnar var unnið með ólíkar leiðir við uppbyggingu flutningskerfis Landsnets, þar sem þátttakendur unnu í hópum við að skilgreina og tilgreina styrkleika, veikleika, ógnanir og tækifæri hvernar leiðar sem kynntar höfðu verið við upphaf þessa seinni hluta vinnustofunnar.

**Leið eitt felst í einfaldri tengingu á milli Hvalfjarðar og Austurlands**

**Leið tvö felst í leið 1 ásamt Suðurstrandarleið**

**Leið þrjú felst í leið 1 ásamt Hálendistengingu**

Verkefnið sem var lagt fyrir hópana var að svara þessum spurningum um allar þrjár leiðir við uppbyggingu flutningskerfisins.

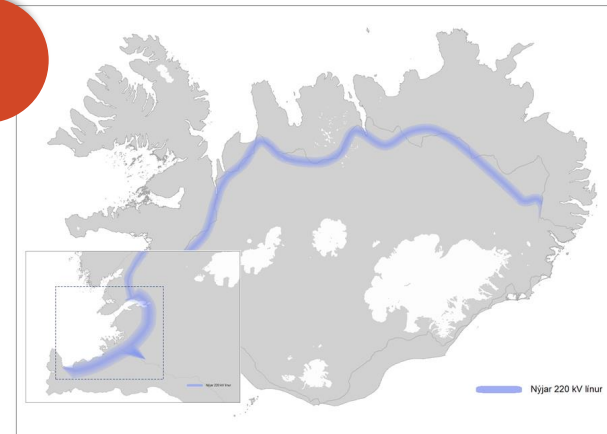
Ef leiðin yrði fyrir valinu og stjórnvöld tækju þá ákvörðun að langtímaþróun flutningskerfisins ætti að byggjast á þessari leið, hverjir eru núverandi styrkleikar í íslensku umhverfi sem þessi leið getur byggt á þannig að hún geti tekist vel?

Á sama hátt, hverjir eru núverandi veikleikar í íslensku umhverfi sem geta virkað hamlandi á þessa leið við uppbyggingu flutningskerfisins?

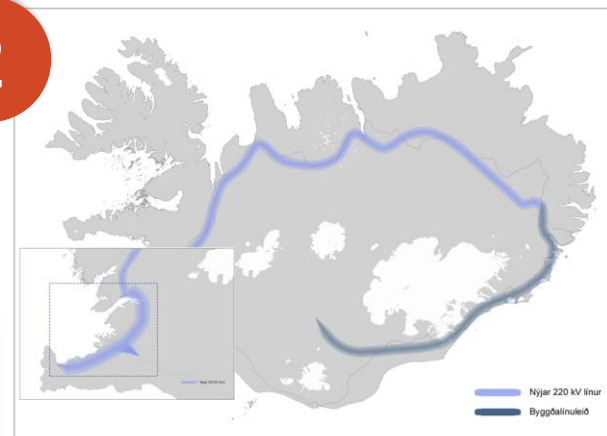
Hvaða ógnanir eru í íslensku eða alþjóðlegu umhverfi, utan okkar áhrifasviðs, sem geta haft alvarlegar afleiðingar á farsælan árangur af þessari leið?

Og hvaða tækifæri gætu skapast á Íslandi ef þessi leið yrði fyrir valinu?

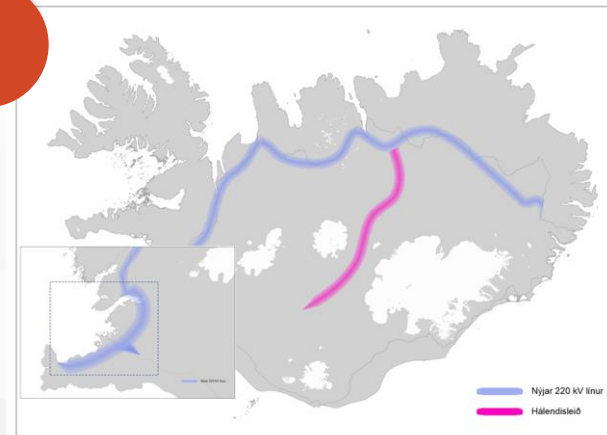
1



2



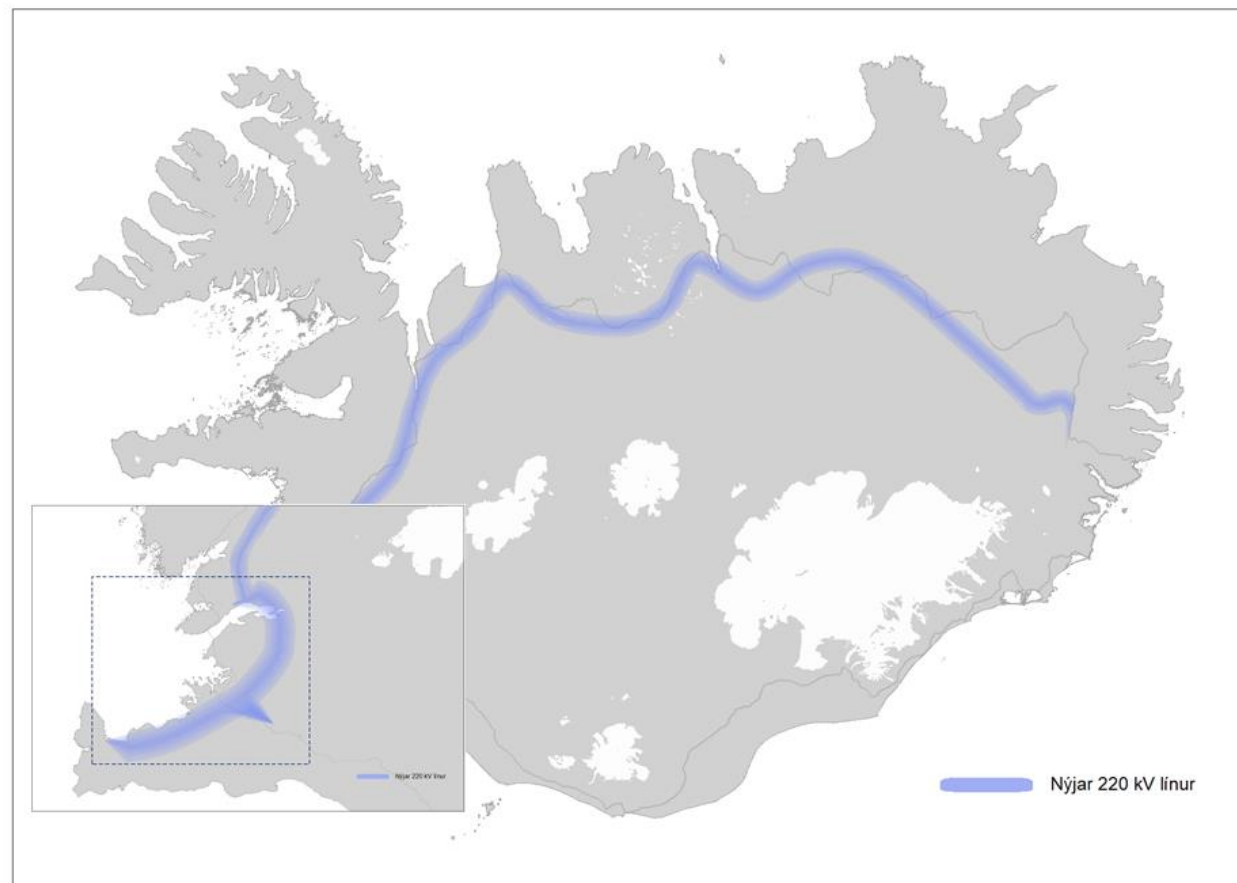
3



1

## LEIÐ EITT EINFÖLD TENGING MILLI HVALFJARÐAR OG AUSTURLANDS

STYRKLEIKAR – VEIKLEIKAR – ÓGNANIR - TÆKIFÆRI



Þegar við horfum til framtíðar, hverjir eru

# styrkleikar okkar?

○ Ef við ætlum **leið eitt** verðum að byggja á styrkleikum okkar sem eru ...

Tryggjum orku fyrir verksmiðjur á Austurlandi

Aukin rýmd fyrir bæði framleiðslu og notendur á byggðarlínu

Aukið afhendingaröryggi

Betri nýting á núverandi virkjunum

Mætum sveiflum á orkuþörf

Samtenging virkjana norðurlands og suðurlands

Möguleikar á að tengja vindorkugarða vesturlands við kerfið

Auknir möguleikar fyrir Norðlendinga

Aukin flutningsgeta og afhendingaröryggi fyrir Norður- og Austurland



Þegar við undirbúum okkur fyrir framtíðina, hverjir eru

# veikleikar okkar?



Ef við ætlum **leið eitt** verðum við að átta okkur á þessum núverandi veikleikum sem geta hamlað okkur ...

Andstaða vegna umhverfissjónarmiða

Fjármögnun í gegnum hækkun gjaldskrár

Einföld tenging - sérstaklega fyrir norðaustur og austurland

Vantar sterkari tengingu við Þjórsár- Tungna svæðið

Skipulagsmál - hagsmunir sveitarfélaga og landeigenda

V

Ó



Í okkar ytra umhverfi, hverjar eru helstu

# ógnir okkar?



Það sem helst ógnar því að **leið eitt** verði árangursrík er ...

Andstaða við loftlínur - umhverfissjónarmið

Fjármögnun - andstaða við hækkun flutningsgjalda hjá notendum

Hætta á offjárfestinu

Flókin stjórnsýsla - mörg sveitafélög þurfa að vera með í samráði

Samningar nást ekki við landeigendur

Tæknilegar takmarkanir við lagningu jarðstrengja

Flókin skipulagsmál

Langur málsmeðferðartími

Í hverju liggja helstu

# tækifæri okkar?



Tækifærin sem skapast við að fara **leið eitt** eru ...

Fyrir bæði notendur og framleiðendur meðfram línunni

Aukið orkuframboð á Norðurlandi og Austurlandi

Getur virkað atvinnuskapandi

Styður við orkuskipti á landsvísu

Auðveldar aðgengi fleiri og fjölbreyttari virkjana að kerfinu

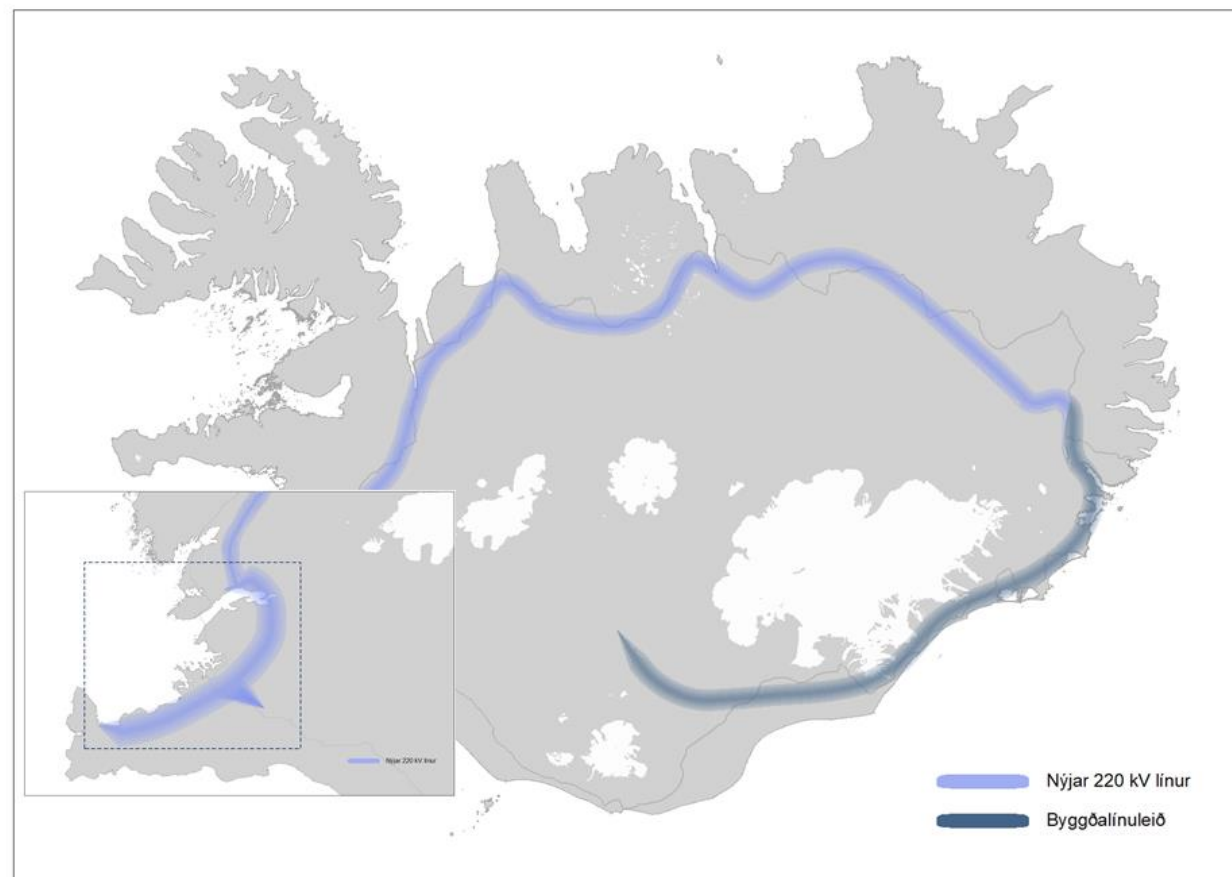
T



2

## LEIÐ TVÖ FELST Í LEIÐ EITT ÁSAMT SUÐURSTRANDARLEIÐ

STYRKLEIKAR – VEIKLEIKAR – ÓGNANIR – TÆKIFÆRI



Þegar við horfum til framtíðar, hverjir eru

# styrkleikar okkar?

○ Ef við ætlum **leið tvö** verðum að byggja á styrkleikum okkar sem eru ...

Betra aðgengi að línunni til viðhalds- og framkvæmda

Auðveldara að leggja í jörð (jarðvegur)

Eykur afhendingaröryggi í báðar áttir mikið

Sveigjanleiki eykst á raforkumarkaði

Styrkir kerfið á Suð-Austurlandi

Tvítenging á austurland



# S

Þegar við undirbúum okkur fyrir framtíðina, hverjir eru

# veikleikar okkar?



Ef við ætlum **leið tvö** verðum við að átta okkur á þessum núverandi veikleikum sem geta hamlað okkur ...

Kostnaður vegna lengri leiðar

Aukin áhætta vegna lengri leiðar

Næðist tæplega sátt um þessa leið

Hár kostnaður við fjárfestingu

Fjármögnun - hækkun gjaldskrár

Vantar sterkari tengingu við Þjórsár- Tungna svæðið

# V



Ó



Í okkar ytra umhverfi, hverjar eru helstu

# ógnir okkar?



Það sem helst ógnar því að **leið tvö** verði árangursrík er ...

Náttúruperlur sem ekki er sátt um að raska

Mikið af friðlýstum svæðum

Lengsti leggurinn af þeim sem er til skoðunar - dýr framkvæmd

Kostnaðarsöm leið miðað við nýtingarmöguleika

Lítill eftirspurn á svæðinu

Flókin skipulagsmál - fjöldi sveitarfélaga og land í nýtingu

Langur málsmeðferðartími

Í hverju liggja helstu

# tækifæri okkar?



Tækifærin sem skapast við að fara **leið tvö** eru ...

Staðbundin orkuafhending á Suðausturlandi

Aukin orkunotkun á Austurlandi

Tækifæri í orkustýringu

T

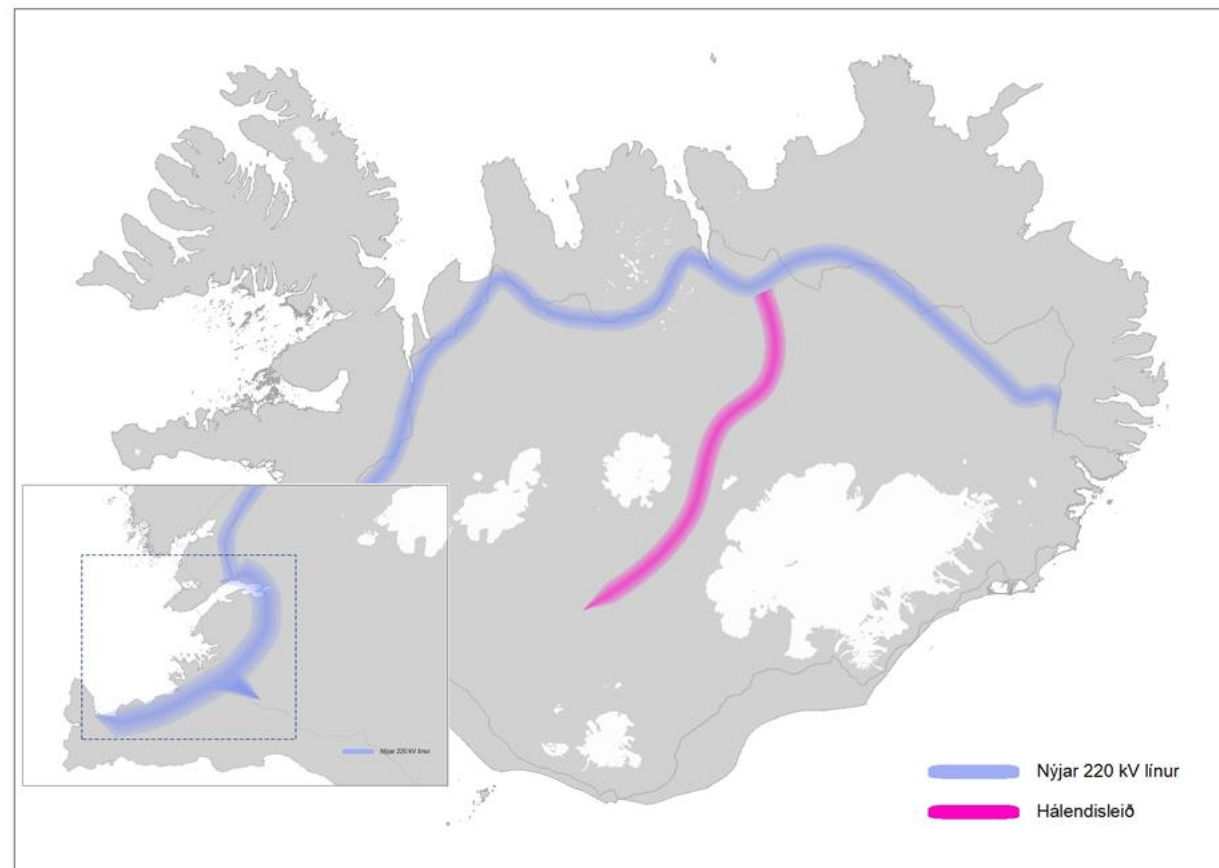


3

**LEIÐ ÞRJÚ**

**FELST Í LEIÐ EITT ÁSAMT  
HÁLENDISTENGINGU**

STYRKLEIKAR – VEIKLEIKAR – ÓGNANIR – TÆKIFÆRI



Þegar við horfum til framtíðar, hverjir eru

# styrkleikar okkar?

○ Ef við ætlum **leið þrjú** verðum að byggja á styrkleikum okkar sem eru ...

Stytttri leið milli megin orkusvæða

Stytttri leið

Lítið rask á umhverfi sem ekki er afturkræft

Eykur afhendingaröryggi á Norður- og Austurlandi

Tæknilegar lausnir til að vinna gegn umhverfisáhrifum

Afhendingaröryggi

Öflugri tenging á Norðurland frá Þjórsár-Tungngasvæðið

Ef valin er DC lausn eykur það stýrimöguleika á kerfinu



S

Þegar við undirbúum okkur fyrir framtíðina, hverjir eru

# veikleikar okkar?



Ef við ætlum **leið þrjú** verðum við að átta okkur á þessum núverandi veikleikum sem geta hamlað okkur ...

Þjóðgarður á miðhálandinu

Rask á óspilltu víðerni

Aðgengi og veðurfar á hálandinu

Kostnaðarsöm leið miðað við aðra kosti

Skipulagsmál - hagsmunir sveitarfélaga og landeigenda

Tengist ekki byggðalögum - minna aðgengi almennings að auknum raforkuflutning

# V

Ó

Í okkar ytra umhverfi, hverjar eru helstu

# ógnir okkar?



Það sem helst ógnar því að **leið þrjú** verði árangursrík er ...

Andstaða við að raska ósnortnu víðerni

Andstaða þrýstihópa

Eldgos og jarðhræringar

Langur málsmeðferðartími

DC lausn mjög kostnaðarsöm

Erfitt að viðhalda vegna veðurs - erfitt aðgengi

Togstreita um aukið aðgengi að hálendinu - mikil umræða fer af stað.

Í hverju liggja helstu

# tækifæri okkar?



Tækifærin sem skapast við að fara **leið þrjú** eru ...

Uppbygging atvinnugreina á landsbyggð

Aukið afhendingaröryggi í ákveðnum landshlutum

Skammhlaupsafl - sterkara kerfi - stöðugra kerfi

Tenging við virkjanir á Norðurlandi ef náttúruhamfarir herja á virkjanir á Þjórsársvæðinu

T



Umsjón með vinnustofu

Kristinn Hjálmarsson

Nótera Facilitation

Grandagarði 16

101 Reykjavík

sími: 840 6886

kristinn@notera.is

www.notera.is

# UNNIÐ FYRIR HAGSMUNARÁÐ LANDSNETS