

Maí 2019



Innviðir fyrir orkuskipti

Tillögur starfshóps
um aðgerðir

Innviðir fyrir orkuskipti

Tillögur starfshóps um aðgerðir

Maí 2019

Útgefendur:

Atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytið
Umhverfis- og auðlindaráðuneytið

Veffang:

stjornarradid.is

ISBN 978-9935-9390-5-0

Efnisyfirlit

Inngangur	4
Staða innviða vegna orkuskipta og þörf fyrir frekari uppbyggingu	7
Afmörkun verkefnis.....	7
Raforka.....	8
Metan.....	10
Vetni.....	11
Íblöndun.....	11
Hafnir.....	12
Forgangsröðun í innviðauppbyggingu.....	12
Innviðaverkefni fyrir orkuskipti	14
A Styrking á hraðhleðsluinnviðum milli landshluta.....	14
B Rafvæðing bílaleigubíla ferðaþjónustu.....	16
C Hleðslur í fjölbýlishúsum.....	18
D Orkuskipti í almenningsamgöngum.....	20
E Raftenging hafna.....	21
F Metan.....	21
G Vetni.....	22
H Afgreiðsla á innlendu íblöndunareldsneyti.....	22
Viðauki I Skipunarbréf starfshópsins	24
Viðauki II Staða innviða – niðurstöður sóknaráætlunarverkefnis	27

Inngangur

Ferðamála- iðnaðar- og nýsköpunarráðherra og umhverfis- og auðlindaráðherra skipuðu í janúar 2019 starfshóp með það verkefni að vinna að gerð innviðaaætlunar fyrir orkuskipti í samgöngum í samræmi við áherslur og markmið aðgerðaráætlana um orkuskipti og í loftslagsmálum. Í hópnum sátu Sigurður Ingi Friðleifsson, framkvæmdastjóri Orkuseturs, formaður, Ásta Þorleifsdóttir, samgöngu- og sveitarstjórnaráðuneyti, Erla Sigríður Gestsdóttir, atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneyti, Helga Barðadóttir, umhverfis- og auðlindaráðuneyti og Sigurður Guðmundsson, fjármála- og efnahagsráðuneyti.

Vinna hópsins skyldi m.a. felst í greiningu á núverandi stöðu innviða og leggja til tillögur um um forgangsmál og fjármögnun verkefna.

Í þessari samantekt eru niðurstöður vinnunnar sem hópurinn lítur á sem fyrstu skref í vegferð til orkuskipta.

Helstu niðurstöður, tillögur og næstu skref

Að mati starfshópsins munu orkuskipti, fyrir utan íblöndun í hefðbundið eldsneyti, byggjast á þremur megin lausnum næstu ár þ.e. raforku, metani og vetni. Engin af þessum orkuskiptalausnum er á algerum byrjunarreit en innviðabörf þessara orkugjafa er mismunandi og mikilvægt er að greina stöðu hvers og eins.

Afmörkun

Þegar takmarkað fé er áætlað til uppbyggingar innviða sem er afar umfangsmikið viðfangsefni þá er mikilvægt að skilgreina vel hvað á heima undir slíkum stuðningi og hvað ekki. Lagt er til að styrkir verði að þessu sinni tæknióháðir ólíkt fyrri úthlutun sem var einungis vegna rafbíla.

Hópurinn leggur til að stuðningur verði einskorðaður við afgreiðslu á umhverfisvænni orku í samgöngum en ekki til framleiðslu orkugjafa. Þar með er ekki sagt að framleiðsla þurfi ekki stuðning heldur er lagt til að sá stuðningur komi með öðrum hætti. Það er mikið ójafnvægi í umfangi í framleiðslu og afgreiðslu þar sem framleiðsla orku getur innifalið verkefni af slíkri stærðargráðu að þær upphæðir sem til ráðstöfunar í innviði í orkuskiptum hefðu lítið að segja.

Þar sem stuðningurinn á að styðja við ökutæki sem komin eru á markað eða eru væntanleg á allra næstu misserum þá er skynsamlegast að afmarka stuðning við fjárfestingar frekar en þróun. Eins og aðrar þjóðir er Ísland í kapphlaupi við tímann til að draga úr losun gróðurhúsalofttegunda og sú innviðaupbygging sem styðja á við verður að skila samdrætti í losun hratt og örugglega. Eins er lagt til að stuðningi úr þessum hluta verði einungis beint að fjárfestingum í bættri afgreiðslu en ekki til fræðilegra úttekta, fýsileikakannana, fræðslu eða markaðsmála.

Forgangsröðun

Mikilvægt er að hafa í huga að það fé sem stefnt er á að leggja til innviðaupbyggingar á uppruna sinn undir loftslagsmálum með heimilisfesti í umhverfis- og auðlindaráðuneytinu. Mat á mögulegum verkefnum ætti því umfram allt að byggjast á þeim loftslagsávinningi sem þau geta skilað. Það fjármagn sem hugsað er til innviðaupbyggingar kemur til í tengslum við skuldbindingar Íslands vegna Parísarsamningsins en ljóst er að Ísland þarf að draga verulega

úr losun og þar eru samgöngur stærsta einstaka uppspretta gróðurhúsalofttegunda sem heyrir beint undir skuldbindingar stjórnvalda. Tíminn er naumur og aðgerðir verða skila sér hratt í losunarsamdrætti. Þó kolefnisávinningurinn eigi að vera í forgrunni þá er ljóst að almennt séð eru orkuskipti og samdráttur í losun gróðurhúsalofttegunda í raun sín hvor hliðin á sama peningi. En tíminn skiptir máli og forgangsraða verður verkefnum eftir því hversu miklu þau geta skilað í samdrætti miðað við kostnað. Skuldbindingar Parísarsamningsins miða við 2030 svo aðeins eru rúmlega 10 ár til stefnu.

Verkefnin á sviði orkuskipta verða því að hafa jákvæð áhrif á loftslagstölfræðina á allra næstu árum eða í versta falli að tryggja að innviðaleysi verði ekki hindrun í orkuskiptum sem þegar eru komin af stað.

Hópurinn hefur skilgreint eftirfarandi verkefni á sviði innviðauppbýggingar vegna orkuskipta.

- A Frekari styrking á hraðhleðsluinnviðum milli landshluta
- B Uppbygging rafhleðsluinnviða í ferðapjónustu/bílaleigur og gististaðir
- C Hleðslumöguleika í fjölbýlishúsum
- D Orkuskipti í almenningsamgöngum
- E Raftengingar hafna
- F Metanafgreiðsla
- G Vetnisafgreiðsla
- H Afgreiðsla á innlendu íblöndunareldsneyti

Næstu skref

Hópurinn leggur að til að byrjað verði á verkefnum A,B,C en í kjölfarið verði hafist handa við að móta samstarfsverkefni á öðrum sviðum í samvinnu við hlutaðeigandi aðila.

A Frekari styrking á hraðhleðsluinnviðum milli landshluta

Verkefnið snýst um að tryggja hindrunarlausa ferðir rafbíla milli landshluta. Lagt er til að verkefnið verði mótað með viðeigandi aðilum í orku- og veitugeiranum á Íslandi. Þar liggur þekkingin á raforkukerfi landsins og hvar mikilvægast og jafnframt heppilegast er að byggja upp hleðsluinnviði. Í samvinnu við þessa aðila auk Vegagerðarinnar og Samband íslenskra sveitarfélaga verða greindir lykilstaðir þar sem líklegast er að takmarkanir geti orðið á umferð rafbíla vegna skorts á innviðum. Í kjölfarið verða auglýstir styrkir sem einkum verður beint að þessum lykilstöðum. Horft verði til fyrirkomulags styrkveitinga Sóknaráætlunar árin 2016-18.

B Uppbygging rafinnviða í ferðapjónustu/bílaleigur og gististaðir

Verkefnið snýst um að liðka fyrir orkuskiptum hjá bílaleigum. Til að styðja við slíka þróun þarf að auka hleðslumöguleika á gististöðvum, við flugstöðvar og á fjölförnustu ferðamannastöðunum. Samtök ferðapjónustunnar hafa lýst áhuga á samvinnuverkefni um að höggva á einn af hnútum aukinnar innleiðingar rafbíla í bílaleigum.

Lagt er til að verkefnið verði mótað í samvinnu við hagsmunaaðila innan ferðapjónustunnar þar sem áhersla yrði lögð á að setja upp hleðslustöðvar við hótél og gististaði allt í kringum landið þannig að leiga og nýting rafbílaleigubíls geti orðið raunverulegur.

C Hleðslur í fjölbýlishúsum

Verkefnið snýst um að vinna tillögur um almennar aðgerðir til að styðja við uppsetningu álagstýrðra hleðslustöðva í fjölbýlum í samvinnu við sveitarfélög, veitufyrirtæki og viðkomandi ráðuneyti.

Önnur verkefni hafa mun afmarkaðri hóp samstarfsaðila og er lagt til að móta þau stuðningsverkefni í beinni samvinnu við tilheyrandi vinnslu-, dreifingar- og nýtingaraðila.

Staða innviða vegna orkuskipta og þörf fyrir frekari uppbyggingu

Í stefnuýfirlýsingu ríkisstjórnarinnar er lögð áhersla á orkuskipti og aðgerðir í loftslagsmálum. Þar segir m.a. að uppbygging flutnings- og dreifikerfis raforku skuli styðja við áætlanir um orkuskipti sem miða að því að draga úr losun gróðurhúsalofttegunda, t.d. með innviðum fyrir rafbíla og rafvæðingu hafna. Sett er fram markmið um að gera betur en Parísarsamkomulagið gerir ráð fyrir og stefna að kolefnishlutlausu Íslandi í síðasta lagi árið 2040. Gera skuli aðgerðaáætlun um samdrátt í losun, sem verði tímasett og fjármögnuð.

Orkuskipti í samgöngum er önnur af tveimur megináherslum aðgerðaáætlunar í loftslagsmálum, sem var kynnt af ráðherrum í september 2018. Uppbygging innviða fyrir orkuskipti er einn helsti lykillinn að árangri þar. Mikilvægt er að vinna hratt að þeim málum, en jafnframt að gæta vel að samhæfingu aðgerða og áætlana, sem eru á könnu margra ráðuneyta.

Forsendur fyrir farsælum orkuskiptum í samgöngum er þrjúþættar:

- A) Kaup og rekstur á hreinorkubílum verða að vera samkeppnishæf gagnvart neytendum.
- B) Innviðir þurfa að vera til staðar og virka.
- C) Neytendur þurfa að velja hreinorkubílana.

Segja má að A og B séu að hluta á ábyrgð hins opinbera og mikilvægt er að stuðla að því að þar liggi ekki hindrun í vegi orkuskipta og hraði þeirra ráðist nær eingöngu á vilja neytenda. Ívilnanir fyrir hreinorkubíla eru þegar til staðar og óskastaðan væri sú að innviðauppbygging næstu ára skilaði því að innviðir væru engin hindrun fyrir hröðum orkuskiptum næstu tvo áratugi.

Óháð orkugjafa þá er fjöldi bílategunda mikill og neytendur hafa ólíkan smekk og ólíkar þarfir. Takmarkaður fjöldi tegunda af hreinorkubílum getur því verið takmarkandi þáttur í orkuskiptum. Nú eru hins vegar tugir rafbílategunda á markaði og útlit fyrir að fjölbreytileikinn aukist mjög hratt næstu árin. Tegundafæð verður því minni hindrun varðandi rafbíla en þegar kemur að öðrum hreinorkubílum næstu árin. Því er ljóst að þjónusta við rafknúna fólksbíla er mest aðkallandi. Hafa ber í huga að bílaframleiðendur eru margir að hefja fjöldaframleiðslu vetnisbíla, sérstaklega flutningabíla.

Afmörkun verkefnis

Uppbygging innviða er afar umfangsmikið viðfangsefni, og þegar takmarkað fé er til umráða er mikilvægt að forgangsraða verkefnum og skilgreina hvar eigi að leggja áherslu á opinberan stuðning og hvar ekki. Mikilvægt er talið að stuðningur verði tæknióháður, ólíkt því sem gert var í styrkjum Sóknaráætlunar þar sem einungis voru styrktir innviðir fyrir rafbíla.

Jafnframt er talið skynsamlegt að miða stuðning einungis við afgreiðslu á umhverfisvænni orku í samgöngum en ekki framleiðslu. Þar með er ekki sagt að framleiðsla þurfi ekki stuðning heldur geti það orðið með öðrum hætti. Það er mikið ójafnvægi í umfangi í framleiðslu og

afgreiðslu þar sem framleiðsla orku getur innifalið verkefni af slíkri stærðargráðu að þær upphæðir sem eyrnamerkta hafa verið innviðum í orkuskiptum hefðu lítið að segja.

Þar sem lagt er upp með að stuðningurinn beinist við ökutækjum sem komin eru á markað eða eru væntanleg á allra næstu misserum er skynsamlegast að afmarka stuðning við fjárfestingar frekar en þróun. Eins og aðrar þjóðir þá er Ísland í kapphlaupi við tímann til að draga úr losun gróðurhúsalofttegunda og sú innviðaupbygging sem styðja á við verður helst að skila samdrætti í losun hratt og örugglega. Eins er lagt til að þessum fyrsta áfanga verði einungis beint að fjárfestingum í bættri afgreiðslu en ekki til fræðilegra úttekta, fýsileikakannana, fræðslu eða markaðsmála.

Fyrir utan íblöndun í hefðbundið eldsneyti er gert ráð fyrir að orkuskipti næstu ára muni byggjast á þremur megin lausnum þ.e. raforku, metani og vetni. Engin þessara orkuskiptalausna er á algerum byrjunarreit en innviðapörf þeirra er mismunandi og mikilvægt er að greina stöðu hvers og eins.

Raforka

Farartækjum sem nota rafmagn að hluta til eða öllu leyti fjölgar hraðast af vistvænum ökutækjum og eru nú þegar yfir 5 milljón bílar í heiminum sem stinga má í samband. Skipta má rafbílum í tvennt þ.e. hreinum rafbílum (BEV) sem ganga eingöngu á raforku og tengiltvinnbílum (PHEV) sem hægt er að stinga í samband en hafa líka bensín- eða dísilvél. Segja má að tengiltvinnbílar séu ákveðið milliskref þar sem kostir rafbíls nýtast í styttri vegalengdir en brunahreyfillinn nýtist í lengri ferðum. Þetta þýðir að tengiltvinnbílar eru í raun lítt háðir innviðum og því þarf ekki að miða almenna uppbyggingapörf við fjölda þeirra.

Fjöldi rafbíla á Íslandi í árslok 2018:

- Rafbílar (BEV): 2.767
- Tengiltvinnbílar (PHEV): 6.134

Staða innviða fyrir rafbíla

Þó að rafbílar verði að langmestu leyti hlaðnir heima og á vinnustöðum skipta hraðhleðslustöðvar miklu máli til að fleyta rafbílum milli svæða í langferðum. Vissulega eru að koma á markaðinn rafbílar með mun meiri drægni eða um 500 km en slík langdrægni er ekki ókeypis. Flestir bílaframleiðendur munu bjóða bíla á næstu árum sem verða í a.m.k. í tveimur eða fleiri rafhlöðuútgáfum t.d. með 300 eða 500 km raundrægni. Það er mikið hagsmunamál fyrir neytendur að ódýrari bíllinn dugi og óþarfi sé að fjárfesta í lengri drægni. 200-300 km raundrægni er nóg fyrir alla daglega notkun og með 20-60 mínútna stoppi við hraðhleðslustöð verður hægt að ferðast 500-600 km án vandkvæða. Góðir innviðir á milli landsvæða eru því mikið hagsmunamál fyrir landsmenn til að minnka óþarfa offjárfestingu í stærri og dýrari rafhlöðum.

Á fæstum stöðum er uppsetning hraðhleðslustöðva sjálfbær fjárfesting og opinber stuðningur því mikilvægur. Innviðaupbygging vegna rafbíla í samgöngum er alls ekki á byrjunarreit og nú þegar hefur um 210 m.kr. verið varið af hálfu ríkisvaldsins í styrki til rafhleðslustöðva og annarra innviða fyrir rafbíla. Þeir styrkir hafa farið í gegnum Orkusjóð og við styrkveitingu var gerð krafa um mótframlag, svo að heildarfjárfestingin hefur í raun verið mun meiri. Orka náttúrunnar hefur verið stórtækust í uppbyggingu hraðhleðslustöðva. Hér má sjá útbreiðslu hleðslustöðva eins og hún var í lok árs 2018.

Mikilvægt er að koma upp fleiri hraðhleðslustöðvum á lykilstöðum þannig að fleiri en einn bíll geti hlaðið í einu og þurfi ekki að bíða lengi eftir því að tengjast. Á myndina hefur verið bætt við rauðum hringjum þar sem mikilvægi hraðhleðslu er hvað mest. Nauðsynlegt er að á þessum stöðvum verði fjöldi hraðhleðslustöðva nægur til að umferðaflæði rafbíla hökti ekki mikið. Einnig þarf að koma upp nýjum kynslóðum hleðslustöðva sem eru allt að þrefalt öflugri og þar með hraðvirkari en núverandi stöðvar. Öflugri stöðvar tryggja betra flæði og minni biðtíma.

Metan

Metanbílar hafa verið í umferð um nokkurt skeið án vandkvæða. Metanbílar nota innlenda orku sem er ódýrari fyrir neytendur en hefðbundið eldsneyti. Metanbílar hafa jafnframt bensíntank ef metanið þrýtur og því ekki algerlega háðir umfangsmiklu neti metanafgreiðslustöðva. Á síðustu árum hafa komið 2-3 söluvænlegar tegundir metanbíla.

Með tilkomu nýrrar gasgerðarstöðvar Sorpu og gasgerðarstöð á Akureyri ætti að vera til staðar nægt framboð af metani fyrir um 10 þúsund fólksbíla auk ýmissa stærri bifreiða ekki síst strætisvagna. Einnig eru möguleikar á metanframleiðslu með bakteríum við jarðvarmavirkjanir sem myndi skapa orku fyrir enn fleiri bíla.

Þó að metan dugi ekki nema á hluta bílaflotans vegna framleiðslutakmarkana er ljóst að metan er vannýtt lausn sem þarf að efla. Á Akureyri er að finna gott dæmi um metan uppbyggingu sem nýfarin er af stað. Eins og sjá má á mynd 3 eru til metanbílar í öllum stærðum og hafa þeir gengið án vandkvæða.

Fjöldi metanbíla á Íslandi í árslok 2018:

- Hreinir metanbílar: 317
- Metan/bensín eða díesl: 1.467



Mynd 3 Metanbílar á Akureyri

Staða innviða fyrir metan

Í dag eru 5 metanstöðvar í Reykjavík og ein á Akureyri. Þar sem metanbílar hafa bensíntank til vara er stórtæk innviðauppbygging um land allt óþörf og ætti að miðast við framleiðslustaði metans. Enginn festist á metanbíl fjarri dælustöðvum og einungis þarf að bæta við örfáum afgangslustöðvum til að bæta þjónustuna.

Óskastaða fyrir hindrunarlausa innleiðingu metans

Metanbílar verða hluti af lausninni og er mikilvægt að fá sem mesta mögulegu notkun enda framleiðsla til staðar og soun að nýta hana ekki til fulls. Mestu möguleikarnir felast í því að bæta afgangslustöðvum þannig að stærri vöru- og fólksflutningabílar geti nýtt metan. Koma þarf upp afgangslustöðvum fyrir stærri bifreiðar á góðum stöðum á Akureyri og Reykjavík og mögulega víðar ef metanframleiðsla hefst á fleiri stöðum. Einnig þarf að huga að framleiðslu fljótandi metans sem gefur meiri sveigjanleika í notkun, flutning og geymslu.

Vetni

Vetni er ein þeirra lausna sem leyst geta jarðefnaeldsneyti af hólmi í samgöngum. Kostirnir við vetni í samanburði við raforku er lengri drægni og styttri áfyllingartími. Nokkur fyrirtæki hafa boðað framleiðslu vetnisbíla á næstu árum og nú þegar er hægt að nálgast nokkrar tegundir þó að framleiðslan sé takmörkuð og sé enn í þúsundum eintaka í samanburði við hundruð þúsunda rafbíla. Nokkrir vetnisbílar eru þegar í umferð á Íslandi og fimm strætisvagnar væntanlegir á göturnar innan árs.

Fjöldi vetnisbíla á Íslandi í árslok 2018:

- Vetnisbílar: 17

Staða innviða fyrir vetni

Í dag eru þrjár vetnisstöðvar á Suðvesturhorninu, á höfuðborgarsvæðinu og í Reykjanesbæ. Þar sem vetnisbílar hafa talsverða drægni þurfa áfyllingarstöðvar ekki að vera eins víða og t.d. fyrir rafbíla en mega þó ekki vera bundnar við höfuðborgarsvæðið eingöngu.

Óskastaða fyrir hindrunarlausa innleiðingu vetnis

Skortur á innviðum er mikil hindrun fyrir vetnisvæðingu á Íslandi. Hins vegar þarf ekki margar vetnisstöðvar til að ná tiltölulega háu þjónustustigi sem næði til þorra landsmanna og myndi gera flutningafyrirtækjum kleift að nýta vetnisbíla. Eigi að gera fyrirtækjum og einstaklingum kleift að nýta vetni sem orkugjafa, sem skilar miklum loftslagsávinningi, þarf aðeins þrjár vetnisstöðvar til að hægt sé að aka Hringveginn með um 350 km millibili, þar sem drægni vöruflutningabíla er frá um 400 km á tank.

Íblöndun

Íblöndun lífeldsneytis við hefðbundið jarðefnaeldsneyti er auðveld framkvæmd og skilar umhverfisávinningi strax. Lífeldsneyti er hins vegar dýrara í innkaupum en hefðbundið jarðefnaeldsneyti. Þjóðhagsleg hagkvæmni íblöndunar er því mikið til háð því hversu stór hluti eldsneytisins er framleiddur hér á landi. Styðja þarf við innlenda eldsneytisframleiðslu fyrst til að stór hluti af þeim aukakostnaði sem íblöndun fylgir verði eftir í efnahagskerfi landsins. Eldsneytisframleiðsla hér á landi er nú þegar hafin hjá nokkrum nýsköpunarfyrirtækjum og framleiðslugeta eldsneytis, þ.e. metanóls og lífdísils úr úrgangi nemur nú þegar um sex milljón lítrum árlega. Talsverðir möguleikar felast í aukinni framleiðslu lífeldsneytis, sérstaklega ræktunar á repju á óræktartúnum sem nýta má til eldsneytisframleiðslu.

Auknar kröfur um söluskyldu vistvæns eldsneytis væri einföld og skilvirk aðgerð til auka notkun á umhverfisvænna eldsneyti. Skynsamlegt getur verið að bíða með auka þær kröfur þar til rafvæðing og bætt orkuýtni í samgöngum og sjávarútvegi hefur skilað talsverðum samdrætti í olíunotkun. Þannig myndi 5-10% söluskylda vega talsvert minna þegar heildar olíunotkun hefur dregist verulega saman. Einnig er líklegra að innlend framleiðsla geti staðið undir hærri hlutdeild af íblöndun þegar lengra líður á tímabil Parísarsamkomu-lagsins. Æskilegt væri að fyrsta skrefið yrði að samræma lög um eldsneyti þannig að jafnar kröfur verði settar á alla sölu þess en ekki einungis til samgangna. Sama söluskylda yrði þá sett á sölu til sjávarútvegs og til annarrar notkunar.

Staða innviða til íblöndunar eldsneytis

Þegar kemur að íblönduðu eldsneyti má nýta þá innviði sem fyrir eru hjá olíufélögum landsins. Þetta gildir um afgreiðslu gagnvart viðskiptavinum. Öðru máli gegnir um stöðu eldsneytisframleiðanda gagnvart endursöluaðila. Innlendir eldsneytisframleiðendur eru engin stórfyrirtæki og eiga erfitt með að keppa við stóra aðila erlendis þegar kemur að dreifingu og þjónustu við olíufélögin. Olíufélögin hafa því hingað til kosið að uppfylla söluskylduákvæðin með íblöndun frá erlendum aðilum. Olíufélögin hafa hingað til valið að flytja inn allt endurnýjanlegt eldsneyti sem þau nýta til íblöndunar og blanda þannig innfluttu etanóli og lífdísil í bensín og dísil.

Óskastaða fyrir hindrunarlausa innleiðingu til íblöndunar

Til að innlend eldsneytisframleiðsla geti blómstrað og lagt sitt af mörkum til samdráttar í losun gróðurhúsalofttegunda verður m.a. að styðja fyrirtækin til að koma upp hindrunarlausri afgreiðslu. Ef hnökur eru á getu fyrirtækja til að dreifa og blanda innlendu eldsneyti í jarðefnaeldsneyti mun skekkt samkeppnisstaða gagnvart stærri erlendum birgjum festast í sessi. Það er ótækt að slíkar samkeppnishindranir geri það að verkum að við sitjum uppi með ónýttu framleiðslu á umhverfisvænu innlendu eldsneyti sem oft á tíðum hefur mun lægra kolefnisspor en innflutt.

Hafnir

Átak í rafvæðingu hafna til að draga enn frekar úr notkun dísilvéla í höfnum landsins og opna á hleðslumöguleika á rafhlöðum er raunhæfur kostur. Gróflega má skipta innviðaverkefnum hafna sem snúa að orkuskiptum í þrennt þ.e. lágspennutengingar, aðgengi að hitaveitu og háspennutengingar.

Staða innviða í höfnum

Samkvæmt nýlegri skýrslu Hafsins og Íslenskrar nýorku um innviðabörf og uppbyggingu raftenginga skipa er staða landtenginga til skipa í íslenskum höfnum almennt nokkuð góð með tilliti til framboðs á rafmagnstenglum fyrir minni skip. Háspennutengingar fyrir stærri skip eru þó hvergi fyrir hendi enda kostnaður við slíka fjárfestingu umtalsverður. Ljóst er að tækni er ekki hindrun fyrir notkun raforku í höfnum sem hluta af orkuskiptum; búnaður til landtenginga stórra sem smárra skipa er fyrir hendi á markaði og fer vaxandi í höfnum um heim allan og verð á búnaði fer hratt lækkandi. Fjármögnun innviða er lykilkþáttur í frekari þróun rafvæðingar í höfnum á Íslandi.

Skýrsluna má finna hér: <https://www.stjornarradid.is/lisalib/getfile.aspx?itemid=3ad21484-1afd-11e9-942f-005056bc4d74>

Forgangsröðun í innviðauppbyggingu

Mikilvægt er að hafa í huga að það fé sem stefnt er að því að leggja til innviðauppbyggingar kemur af loftslagsfjármunum og hefur heimilisfesti í umhverfis- og auðlindaráðuneytinu. Mat á mögulegum verkefnum ætti því umfram allt að byggjast á þeim loftslagsávinningi sem þau geta skilað. Það fjármagn sem hugsað er til innviðauppbyggingar kemur til vegna skuldbindinga Íslands vegna Parísarsamkomulagsins. Samkvæmt þeim þarf Ísland að draga verulega úr losun. Ljóst er að samgöngur eru stærsta einstaka uppspretta gróðurhúsa-

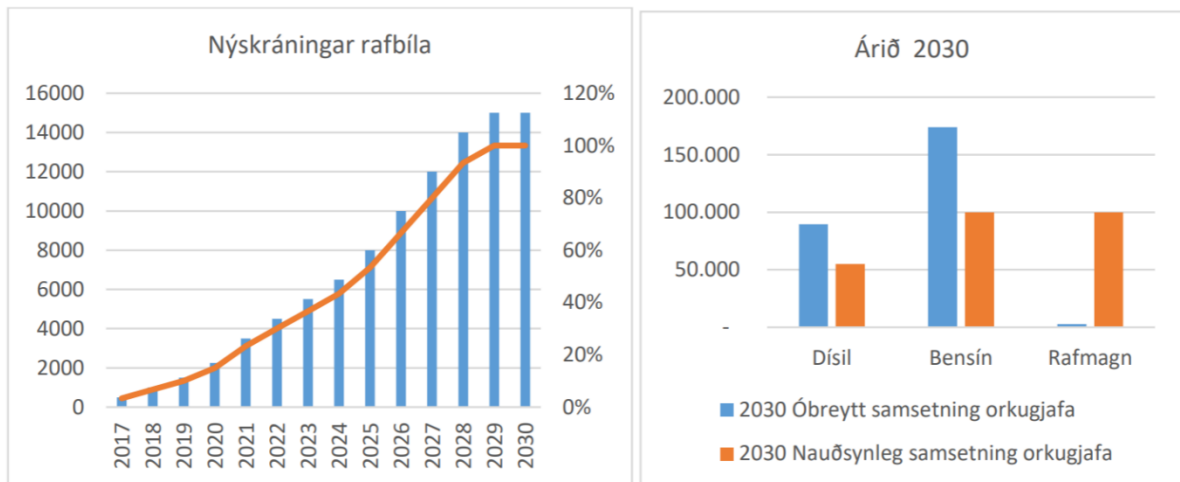
lofttegunda sem heyrir undir beinar skuldbindingar stjórnvalda. Tíminn er naumur og aðgerðir verða að skila sér hratt í losunarsamdrætti. Þó að kolefnisávinningurinn eigi að vera í forgrunni er ljóst að orkuskipti og samdráttur í losun gróðurhúsalofttegunda eru í raun samhangandi þættir. Forgagnsraða verður verkefnum eftir vægi þeirra í magni en ekki síst tíma enda er uppgjörsár fyrsta skuldbindingartímabils Parísarsamningsins árið 2030 eða eftir aðeins rúmlega 10 ár.

Verkefnin verða því helst að leiða til raunverulegra orkuskipta sem skila sér inn í loftslagstölfræðina á allri næstu árum eða í versta falli að tryggja að innviðaleysi verði ekki hindrun í orkuskiptum sem þegar eru komin af stað. Hér verður farið yfir þau verkefni sem huga þarf að þegar unnið er að markmiðum Íslands í loftslagsmálum og orkuskiptum. Verkefnin eru mörg og fjölbreytt. Sum verkefni má ráðast í með skömmum fyrirvara á meðan önnur þarf að móta með viðkomandi hagsmunaðilum. Í raun og veru þarf að hefja vinnu við öll verkefnin sem allra fyrst en vegna mismunandi eðli þeirra yrði þeim hleypt af stökkunum eftir framvindu og fjármagni sem til staðar er samkvæmt fjármálaætlun ríkisins. Hafa verður í huga að umhverfislausnir í samgöngum eru í örri þróun og þar af leiðandi er óábyrgt að gera of bindandi áætlanir til langs tíma. Mikilvægt er að hafa svigrúm til að bregðast við breyttum forsendum í nánustu framtíð.

Innviðaverkefni fyrir orkuskipti

A Styrking á hraðhleðsluinnviðum milli landshluta

Rafbílum fjölgar hratt og ekki er hægt að bíða lengi með frekari uppbygginu ef koma á í veg fyrir að innviðaleysi verði hindrun í orkuskiptum. Samkvæmt Orkuspá Orkustofnunar mun hlutur rafbíla í nýskráningum aukast verulega á næsta áratug. Árið 2021 verður hlutfallið orðið 25%, yfir 50% árið 2024 og 80% árið 2028. Á því ári verður heildarfjöldi rafbíla orðinn 100 þúsund. Þessi fjölgun er ekki bara tæknilega möguleg heldur nauðsynleg ef ná á skuldbindingum Íslands í loftslagsmálum. Innviðaleysi má því alls ekki verða hindrun í rafvæðingu samgangna. Ef takmarkanir verða á notkunarmöguleikum rafbíla vegna bágra innviða mun það án efa draga úr nýskráningum þeirra.



Mynd 4 Nauðsynleg þróun í nýskráningum bíla (vetnisbílar teljast með rafbílum).

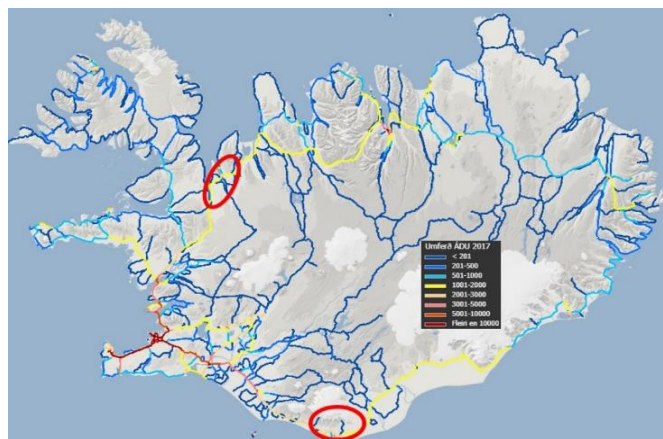
Reiknað er með að á einhverjum tímapunkti verði hraðhleðsluinnviðir rekstrarlega sjálfbærir líkt og bensínstöðvar í dag. Til að byrja með þarf þó opinberan stuðning enda er nauðsynlegt að hraðhleðslustöðvar verði alltaf skrefi á undan fjölgun rafbíla. Þetta þýðir að ákveðið millibilsástand skapast þar sem lítið notaðar stöðvar verða að vera til staðar til að tryggja framtíðarnýtingu. Ef ekki verður hindranalaust hægt að ferðast um landið á rafbílum með hjálp hraðhleðslustöðva mun verulega draga úr nýskráningum. Ekki þarf margar neikvæðar sögur, í litlu landi, um vesen eða biðtíma við hleðslu til að draga verulega úr kjarki manna til að fjárfesta í rafbílum. Neytendur eiga erfitt með að skipta yfir í bifreið sem hefur meiri takmarkanir en bifreiðin sem þeir eiga fyrir.

Evrópusambandið hefur sett viðmið um fjölda hleðslustöðva, að það sé ein stöð aðgengileg almenningi á hverja 10 rafbíla, og enn fremur að ein hraðhleðslustöð sé á hverja 40 km á helstu þjóðvegum. Aðstæður á Íslandi eru að mörgu leyti sérstæðar og líklega er hægt að komast af með talsvert umfangsminni innviði. Þó að fjölgun rafbíla þurfi að aukast hratt stefnir ekki í botnlausu hit í endalausri fjölgun hraðhleðslustöðva enda hjálpar ýmislegt við að gera verkefnið yfirstíganlegt. Í fyrsta lagi er búsetusamsetning á Íslandi með þeim hætti að stór hluti þjóðarinnar býr á höfuðborgarsvæðinu og ferðalotur yfir 400 km eru fátíðar.

Þetta þýðir að hægt er að komast af með umfangsminni hraðhleðsluþjónustu en margar þjóðir enda fáir sem eru háðir því að fullhlaða bílinn á hverri stöð. Í öðru lagi mun bílum fjölga sem hafa rúmlega 300 km drægni sem gefur meiri sveigjanleika í hleðslustoppum þ.e. þeir geta mögulega komist á næsta hleðslustað ef hleðslustöðvar eru uppteknar og sumir munu komast alla leið á milli svæða á einni hleðslu. Í þriðja lagi eru nú til öflugri hraðhleðslustöðvar sem stytta biðtíma verulega.

Brýnustu verkefni eru því að fjölga hraðhleðslum á hverjum stað og innleiða rúmlega 100kW stöðvar sem víða eru komnar upp í Evrópu. Ísland, sem er í öðru sæti yfir nýskráningarhlutfall rafbíla, getur varla verið eftirbátur annarra þegar kemur að millisvæða hraðhleðslum. Á 100kW stöð er hægt að fá allt 100 km drægni á 15 mínútum. Næsta kynslóð hraðhleðslna eru svo 350kW þar sem hægt er að fá 100 km á 5 mínútum. Nú þegar er verið að setja slíkar stöðvar upp í Evrópu og fyrstu bílarnir sem þola slíka hleðslu koma á markað á árinu.

Stærsti hluti umferðar sem þarfnast hraðhleðsluþjónustu er á milli Reykjavíkur og Akureyrar annars vegar og Reykjavíkur og Skaftafells hins vegar. Á hringveginum austan Hvolsvallar er hámark umferðar um 10 þúsund bílar á dag og um 5 þúsund á Holtvörðuheidi. Hlutfall rafbíla getur orðið 10-20% af þeim fjölda innan örfárra ára og því er útlit fyrir talsverða uppbyggingarþörf.



Mynd 5 Álagsstaðir umferðar á hringvegi

Mikilvægt er að koma upp fleiri hraðhleðslustöðvum á lykilstöðum þannig að fleiri en einn bíll geti hlaðið í

einu og þurfi ekki að bíða lengi eftir því að tengjast. Á myndina hefur verið bætt við rauðum hringjum þar sem mikilvægi hraðhleðslu er hvað mest. Mikilvægt er að á þessum stöðvum verði fjöldi hraðhleðslustöðva nægur til að umferðarflæði rafbíla hökti ekki mikið. Einnig þarf að koma upp nýjum kynslóðum hleðslustöðva sem eru allt að þrefalt öflugri og þar með hraðvirkari en núverandi stöðvar. Öflugri stöðvar tryggja betra flæði og minni biðtíma.

Í samvinnu við veitufyrirtækin og Vegagerðina þarf að skilgreina lykilstaði þar sem hægt er setja upp hleðslusvæði og fjölga stöðvum þar í takt við fjölgun rafbíla, á án ítarlegrar skipulagsvinnu. Lykilsvæði verði valin með tilliti til aðgengis að raforku og staðsetningar milli svæða. Viðkomandi veitufyrirtæki, í samvinnu við ríki og sveitarfélag, skipuleggi svo svæði sem geti vaxið í takt við þróun rafbíla. Veitufyrirtækin tryggi viðunandi tengingu á svæðið þar sem mismunandi söluaðilar geti svo sett upp þjónustu líkt og gert er í verslunarmiðstöðvum, sem hafa sameiginlega innviði en mismunandi söluaðila í samkeppni.

Loftslagsáhrif

Það er erfitt að meta bein áhrif hverrar hleðslustöðvar á losun gróðurhúsalofttegunda þar sem þær eru hluti af stærri heild. Skoða má áhrifin út frá því hversu miklu rafvæðing samgangna gæti skilað í minni losun. Rafvæðing samgangna er stærsta einstaka aðgerðin sem mögulegt er að ráðast í til að draga úr losun undir beinum skuldbindingum stjórnvalda. Ef rafvæðing samgangna verður hæg er ljóst að Ísland mun ekki standa við skuldbindingar sínar gagnvart Parísarsamkomulaginu. Sem dæmi má nefna að til að eiga möguleika á að standast skuldbindingar þarf líklega um 100 þúsund rafbíla í fólksbíla-flotanum fyrir 2030.

Ávinningur yrði um 100 milljón lítra minni eldsneytisnotkun eða um 250 þúsund tonn CO₂. Allar hindranir á þessari vegferð eru því dýrkeyptar og mikilvægt að innviðaleysi verði ekki um að kenna.

Kostnaður

Innviðaverkefni fyrir rafvæðingu sem ráðist var í á árunum 2016-18 skilaði miklu og voru mótframlög umsækjenda umtalsverð. Fyrir þær 200 milljónir sem ríkið setti í verkefnið fengust 44 hraðhleðslustöðvar og 59 minni hleðslustöðvar. Ætla má að ekki fáiist minna fyrir hverja krónu í dag og líklegt er að víða verði framkvæmdir jafnvel ódýrari þar sem reynsla og undirbúningur vegna fyrri verkefna gæti skilað lægri framkvæmdarkostnaði.

Framkvæmd, samráð og samstarf.

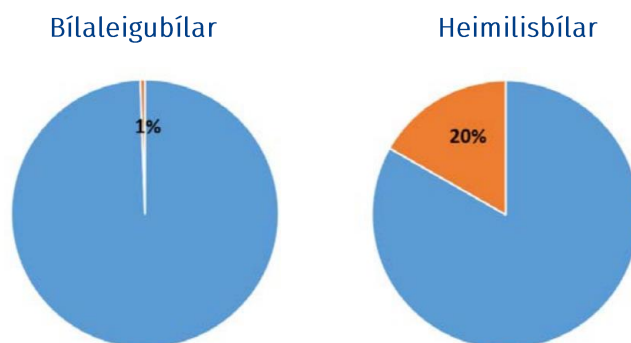
Mikilvægt er að móta verkefni sem þetta með veitufyrirtækjum á Íslandi. Þar liggur þekkingin á raforkukerfi landsins og hvar mikilvægast og jafnframt heppilegast er að byggja upp hleðsluinnviði. Í samvinnu við veitufyrirtæki, Vegagerðina og sveitarfélög þarf að greina lykilstaði þar sem líklegast er að takmarkanir geti orðið á umferð rafbíla vegna skorts á innviðum. Í kjölfarið verði verða auglýstir styrkir sem einkum verður beint að þessum lykilstöðum.

B Rafvæðing bílaleigubíla ferðapjónustu

Frá 2007 - 2014 var góður gangur í að minnka eldsneytisnotkun í samgöngum en frá 2014 hefur sigið verulega á ógæfuhliðina, einkum og sér í lagi vegna stóraukinnar ferðapjónustu.

Heildarfjöldi nýrra skráðra bifreiða var 23.917 á árinu 2017. Þá voru bílaleigubílar tæpur helmingur allra nýskráðra bíla árið 2018 eða 10.362 bílar. Áhrif innkaupa bílaleiga á samsetningu flotans eru því gríðarleg og brýnt er að auka nýtni og orkuskipti í þeim geira hratt. Segja má að bílaleiguáhrif á kolefnisbókhald landsins séu tvíþætt. Annars vegar er um að ræða skammtímalosun vegna aksturs ferðamanna og hins vegar langtímalosun þegar fyrirverandi bílaleigubílar verða að heimilisbílum landsmanna á eftirmarkaði.

Stór hluti fólksbíla í eigu almennings eru fyrirverandi bílaleigubílar sem upphaflega voru keyptir af örfáum fyrirtækjum. Eins og sjá má á mynd 6 er hlutfall nýorkubíla í innkaupum bílaleiga mun minni en hjá almenningi. Ef þetta breytist ekki hratt mun samsetning flotans seint ná nauðsynlegum umbótum.



Mynd 6 Hlutfall nýorkubíla í nýskráningum fólksbíla 2017. Heimild: Samgöngustofa

Bílaleigur hafa borið fyrir sig skort á innviðum. Margt hefur þó breyst til batnaðar og forsendur fyrir auknum orkuskiptum hjá bílaleigum hafa batnað. Innviðauppbýgging að undanfögnu hefur gert ferðalöngum kleift að ferðast hringinn í kringum landið á rafbílum og ef haldið verður áfram á þeirri braut verður hindrunarlaust hægt að ferðast á milli landsvæða á rafbílum. Þá hefur úrval og drægni rafbíla aukist hratt undanfarið. Ef hreinorkubílum bílaleiga fjölga mun úrval þeirra aukast á eftirmarkaði fyrir íslenska neytendur sem er afar mikilvægt. Því er brýnt að liðka fyrir orkuskiptum hjá bílaleigum. Til að styðja við slíka þróun þarf að auka hleðslumöguleika á gististöðum, við flugstöðvar og á fjölmennustu ferðamannastöðunum. Ef engar hleðslustöðvar eru við gististaði er ljóst að ferðamenn munu ekki leigja rafbíla. Því er lykilatriði að höggva á þann hnút sem fyrst. Til að hvetja bílaleigur til kaupa á rafknúnum bifreiðum þarf ríkið að móta skýra og afgerandi stefnu í eigin notkun bílaleigubíla þar sem leiga á hreinorkubílum væri meginreglan.

Loftslagsáhrif

Eldsneytisnotkun og þar með losun bílaleigubíla er orðin alvöru stærð í loftslagsbókahaldinu. Samkvæmt úttekt sem Rannsóknir og ráðgjöf ferðaþjónustunnar ehf. gerði er áætlað að erlendir ferðamenn hafi ekið bílaleigubílum alls um 635 milljónir km á Íslandi árið 2017. Það samsvarar meðalakstri um 53 þúsund heimilisbíla eða um 25% af öllum einkaakstri á Íslandi 2017. Gróflega má áætla að þetta samsvari brennslu á um 50 milljón lítrum af olíu sem skilar um 125 þúsund tonnum af CO₂. Eins og áður segir mun rafvæðing bílaleigubíla hafa tvöföld áhrif þ.e. fyrst draga úr ofangreindri losun ferðamanna sjálfra en einnig þegar bílarnir fara á eftirmarkað og verða hluti af almennri bílaleign landsmanna. Það er því ekki bara verið að vinna með þessi 125 þúsund tonn sem bílaleigubílarnir losa í útleigu heldur verða þeir svo hluti af heildarlosun samgangna sem telur um milljón tonn.

Kostnaður

Átak í hleðslustöðvum við gististaði ætti að vera tiltölulega ódýrt en samt sem áður umfangsmikið og áberandi verkefni. Ekki er verið að tala um dýrar hleðslustöðvar og öruggt er að víða er vilji til staðar fyrir myndarlegu mótframlagi rekstraraðila gististaða. Við afgreiðslustaði bílaleiga þyrfti þó öflugar hraðhleðslur til að fylla á bíla þegar þeim er skilað inn svo hægt sé að leigja þá út aftur. Reglan mun hins vegar verða sú í framtíðinni að leigjendur munu skila bílum um það bil fullhlöðnum eins og gildir um venjulega bílaleigubíla. Segja má að uppbygging í tengslum við ofangreint innviðaverkefni A nýtist þannig að skýr samlegðaráhrif verða þar á milli.

Framkvæmd, samráð og samstarf.

Samtök ferðaþjónustunnar hafa lýst áhuga á samvinnuverkefni svo fjölga megi rafbílum hjá bílaleigum. Samstarfsverkefnið myndi snúast um að hleypa af stokkunum átaksverkefni um hleðslustöðvar á gististöðum. Nú þegar er í gangi örverkefni Ferðaþjónustu bænda og Orkuseturs um uppsetningu hleðslustöðva á nokkrum gististöðum. Átaksverkefni með ferðaþjónustunni myndi snúast um að setja upp hleðslustöðvar við hótél allt í kringum landið þannig að leiga og nýting rafbílaleigubíls geti orðið raunverulegur kostur. Það er alveg ljóst að enginn ferðamaður leigir rafbíl nema vera öruggur um að geta hlaðið hann á gististað og byrjað þannig hvern ferðadag með fullhlaðinn bíl. Það er eðlilegt að fara í opinberan stuðning enda augljós flöskuháls til staðar þar sem engum hóteleigenda dettur í hug að fjárfesta í hleðslustöð meðan engir ferðamenn eru á rafbílleigubíl enda geta þeir ekki hlaðið á gististöðum.

Lagt er til að verkefnið verði mótað í samvinnu við hagsmunaaðila innan ferðaþjónustunnar.

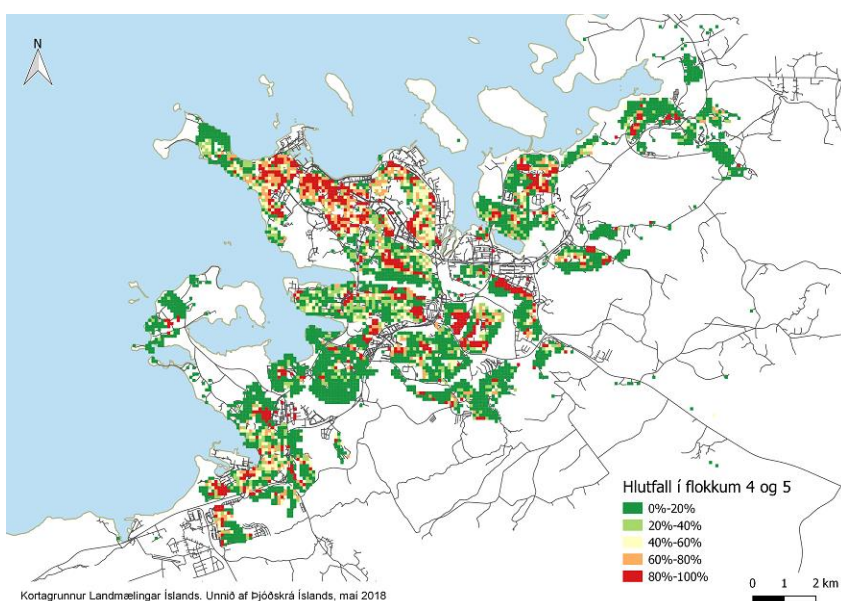
C Hleðslur í fjölbýlishúsum

Eitt af því sem tafið getur orkuskipti eru hleðslumöguleikar í fjölbýlishúsum. Yfirleitt er þetta tæknilega viðráðanlegt verkefni en kostnaður og fyrirhöfn við uppsetningu hleðslumöguleika er oft talsvert meiri í fjölbýlishúsum en í sérbýli. Fyrir nýbyggingar er málið leyst með nýjum reglugerðum en hleðsluuppsetningar í eldri fjölbýlum geta víða verið erfiðleikum bundnar.

Hagsmunir dreifiveitna eru talsverðir þar sem óheft uppsetning hleðslustöðva getur skapað álag sem kerfið ræður ekki við með góðu móti. Kerfislega er skynsamlegast að uppsetning sé með þeim hætti að hleðslustöðvar taki aðeins inn á sig orku sem er á lausu þar sem íbúðirnar sjálfar hafi forgang á aflið. Eins er mikilvægt að hleðslukerfið sé með þeim hætti að það afl sem í boði er sé jafndreift á öll bílastæði íbúa.

Í fasteignaskrá Þjóðskrár Íslands má finna gögn um aðstæður fyrir rafbílavæðingu íbúa hér á landi. Stofnunin hefur greint þessar aðstæður í grein sem birtist í Viðskiptablaðinu 9. maí 2018.

„Í þessari greiningu er útgangspunkturinn sá að það að geta hlaðið bílinn heima sé forsenda almennrar útbreiðslu rafbíla. Skoðaðar voru allar skráðar, fullbúnar íbúðir og þær flokkaðar í 5 flokka. **Flokkur 1** eru íbúðir sem eiga bílskúr, **flokkur 2** eru íbúðir sem flokkast sem sérbýli en eru ekki með skráðan bílskúr, **flokkur 3** eru íbúðir með eigið stæði í bílageymslu, **flokkur 4** er tveggja hæða fjölbýli og **flokkur 5** eru fjölbýli á meira en tveimur hæðum.



Mynd 7: Myndin sýnir hlutfall íbúða á hverjum reit á höfuðborgarsvæðinu sem hafa ekki auðveldan aðgang að rafmagni til þess að hlaða rafbíl.

Það er ljóst að útbreiðsla rafbíla er líklegri í flokkum 1-3 en í flokkum 4-5 þarf oftast að grípa til flóknari aðgerða, svo sem með uppsetningu rafmagnstengla við sameiginleg bílastæði.

Miðað við þessa greiningu þá er um 49% alls íbúðarhúsnæðis í flokki sem telja má að sé líklegt eða mjög líklegt til að hafa auðvelt aðgengi að rafmagni, t.d. með bílskúr eða ef íbúð flokkast sem sérbýli. Um 8% íbúðarhúsnæðis á landinu er með aðgang að eigin stæði í bílageymslu sem flokkað er sem milliflokkur og 43% íbúðarhúsnæðis er með lítið eða erfitt aðgengi að eigin rafmagnstenglum sem hægt er að nota fyrir hleðslu rafbíla.

Þeir aðilar sem eru með erfitt aðgengi að rafmagni til að hlaða bíla eru á meðal íbúa í tæplega 14 þúsund byggingum hér á landi. Það er um 18,5% af byggingum sem tilheyra flokki íbúðarhúsnæðis. Aðstæður þarna eru væntanlega af ýmsum toga. Í sumum þessara fjölbýlishúsa eru stór bílastæði fyrir íbúa sem gætu boðið upp á aðstæðubundnar hleðslulausnir á meðan önnur eru án sérstakra bílastæða þar sem íbúar myndu frekar geta nýtt sér lausnir á borð við hraðhleðslustöðvar í grennd við íbúðarhúsnæði. Séu gögnin skoðuð landfræðilega má sjá að mesta þörfin á samnýttum lausnum er í eldri hverfum svo og við fjölbýli í úthverfum eins og við er að búast. Án þess að afstaða sé tekin til þess hver sjái um uppbyggingu hleðslustöðva þá er ljóst að fjárfestingarþörf er mjög mismunandi á milli sveitarfélaga. Sum sveitarfélög geta að fullu rafbílavæðst án mikils tilkostnaðar á meðan sú vegferð er talsvert lengri og dýrari annars staðar.“

Spurning er hvernig styðja megi við slíka uppbyggingu í fjölbýlishúsum. Líklegt má telja að beinir fjárfestingarstyrkir til fjölbýlishúsa myndu annað hvort hreinsa upp allt það fjármagn sem ætlað er til innviðaruppbyggingar á einu bretti eða skapa óánægju hjá þeim sem ekki fá styrk, ef valið yrði úr umsækjendum. Heppilegra væri að minnka þessa flöskuhálsa með almennum aðgerðum sem væru í boði fyrir alla.

Dæmi um slíka almenna aðgerð væri t.d. að bjóða hægstæð framkvæmdalán t.d. í gegnum Íbúðalánasjóð. Þetta er mikilvægt þar sem erfitt getur verið að sannfæra íbúa fjölbýlishúsa, sem ekki eiga rafbíl, að fara í sameiginlegar fjárfestingar. Hagstætt framkvæmdalán mildar fjárfestingarþungann og fleytir honum inn í framtíðina þar sem líklegt er að fleiri og fleiri íbúar komist í kynni við rafbíla með einum eða öðrum hætti.

Endurgreiðsla á virðisaukaskatti af kaupum á hleðslustöðvum væri líka almenn aðgerð sem myndi liðka mjög fyrir framkvæmdum. Það er kerfislega mikilvægt að íbúar fjölbýlishúsa setji upp hleðslustöðvar með álagsstýringu og skynsamlegt er að styðja íbúa við að velja slíkar lausnir. Endurgreiðsla á VSK af hleðslustöðvum væri í takt við niðurfellingu á VSK af rafbílum og ættu sömu rök að gilda um slíka niðurfellingu.

Einnig er lagt til að lög um fjöleignahús verði greind og mögulega endurskoðuð með það að leiðarljósi að liðka fyrir rafbílavæðingu. Til dæmis að heimilt verði að sérmerkja stæði fyrir rafbíla, að einfaldur meirihluti húsfélags geti ákveðið að ráðast í framkvæmdir til að útbúa hæfilegt aðgengi að hleðslutenglum við bílastæði fjölbýlishúsa og að tryggja rétt hvers íbúa til að láta útbúa hleðslustæði fyrir sig á sinn kostnað, ef húsfélag tryggir ekki aðgang að slíku stæði.

Loftslagsáhrif

Ef miðað er við ofangreinda og nauðsynlega minnkun losunar upp á um 250 þúsund tonn CO₂ í fólksbílaflota landsins er hér um að ræða flöskuháls sem nær til allt að 40% íbúðarhúsnæðis.

Kostnaður

Eins og áður segir eru ýmis rök fyrir því að skynsamlegra sé að styðja við uppbyggingu hleðslustöðva með almennum aðgerðum frekar en beinum fjárfestingum. Mikilvægt er þó að gert sé ráð fyrir slíkum aðgerðum í fjármálaætlun ríkisins

Framkvæmd, samráð og samstarf

Mikilvægt er að vinna tillögur um almennar aðgerðir til að styðja við uppsetningu álagstýrðra hleðslustöðva í fjölbýlum í samvinnu við sveitarfélög, veitufyrirtæki og viðkomandi ráðuneyti.

D Orkuskipti í almenningssamgöngum

Grunnþjónusta samgangna er flutningur á fólki og vörum á milli staða. Ef fjórir ferðast í sama bíl til vinnu er orkunotkun á þjónustueiningu aðeins fjórðungur þess sem hann væri ef allir keyrðu á sínum eigin bíl. Sama gildir um almenningssamgöngur þar sem flytja má mun fleiri farþega fyrir minna eldsneyti en í fólksbílum. Betri þjónustunýtni sparar líka fjárfestingar í innviðum eins og gatnakerfum. Það er því mikið fengið með því að beina fólki í almenningssamgöngur. Þetta snýst ekki einungis um fækkun bifreiða heldur líka að fólk geti minnkað notkun eigin bifreiða. Bíllaus lífstíll verður að vera raunhæfur möguleiki fyrir ákveðinn hóp neytenda. Bættar almenningssamgöngur með þéttari byggð, forgangsakreinum og borgarlínu mun gera almenningssamgöngur að enn vænlegri kosti en hann er í dag.

Efling almenningssamgangna er hluti af aðgerðum í loftslagsmálum. Mikilvægt er að orkuskipti verði í almenningssamgöngum svo loftslagsávinningur fylgi aukinni hlutdeild strætisvagna. Nú þegar eru metan-, rafmagns- og vetnisvagnar komnir á markað og nauðsynlegt er að fá þessa bíla hratt inn í kerfið enda jafngildir einn vagn 30-40 fólksbílum. Ef stutt er við innviðaupbyggingu vegna orkuskipta í almenningssamgöngum fæst tvíþættur ávinningur, þ.e. beinn loftslagsávinningur og lægri rekstrarkostnaður almenningssamgangna sem skilar sér í lægri fargjöldum og/eða bættri þjónustu. Ef innviðaupbyggingin verður öll lögð á herðar rekstraraðila verður svigrúm þeirra til þjónustuaukningar takmarkað sem leiðir líklega á endanum til minni notkunar.

Leigubílar eru hluti af almenningssamgöngum og mikilvægt að gera áætlun um orkuskipti í leigubílaflota landsins sem ætti að vera mögulegt í gegnum sérleyfisútgáfur. Leigubíll keyrir u.þ.b. 5 sinnum meira en hefðbundinn fólksbíll og hefur því mun meiri loftslagsáhrif. Fjöldi hreinorkubíla sem henta til leigubílaaksturs eru nú á markaði, t.d. rafmagnsbílar með 250-450 km drægi sem hægt er að hlaða á 20-30 mínútum og einnig vetnisbílar með sömu drægni og hefðbundnir bensín-/dísilbílar og áfylling tekur 3 mínútur. Samtímis væri hægt að gera útgerð slíkra bíla afar aðlaðandi þannig að opinberir aðilar óski ávallt eftir losunarfríum bíl þegar leigubíll er pantaður. Sömuleiðis hægt væri að skora á ISAVIA að veita slíkum bílum forgang á Keflavíkurflugvelli. Slíkt hefur reynst afar vel í öðrum löndum og á stuttum tíma hefur stórum hluta leigubifreiða í kjölfarið verið skipt út og yfir í losunarfría bíla.

Loftslagsáhrif

Skipta má loftslagsáhrifum almenningssamgangna í tvennt - annarsvegar minni notkun eldsneytis vegna samnýtingar notenda í samanburði við einkabíla og hins vegar eldsneytisnotkun vagnanna sjálfra. Auðvelt er að meta loftslagsáhrif orkuskipta í vögnunum sjálfum en heildar eldsneytisnotkun þeirra hefur verið um 2,5 milljónir lítra á ári. Full orkuskipti núverandi flota myndi minnka losun gróðurhúsalofttegunda um tæplega 7 þúsund tonn CO₂. Leigubílaaleyfi í umferð í dag eru 589 talsins. Full orkuskipti í leigubílaflota landsins myndi minnka losun um allt að 5 þúsund tonn CO₂.

Kostnaður

Erfitt er að meta kostnað við aðgerðir sem styrkja innviði orkuskipta almenningssamgangna og vinna þyrfti úttekt á slíku í samvinnu við hlutaðeigandi aðila.

Framkvæmd, samráð og samstarf.

Móta þarf mögulegan stuðning í náinni í samvinnu við sveitarfélög, rekstraraðila almenningssvagna og leigubifreiða.

E Raftenging hafna

Skip í höfn þarfnast orku og ef þau geta ekki tengst raforkukerfi í landi eru ljósavélar skipanna keyrðar til að halda nauðsynlegum búnaði í gangi eftir að slökkt hefur verið á aðalvélum.

Ýmsar ástæður geta verið fyrir því að skip tengjast ekki landrafmagni, t.d. í stuttum stoppum þar sem útgerðir telja ekki taka því að tengjast rafmagni. Þegar orkufrek tæki eru um borð, svo sem kranar og kælivélar, dugir orkuflutningsgeta landtengingarinnar ekki alltaf. Auka má orkuflutning til fiskiskipa í höfn með því að tengja þau með tveimur 125 A tenglum eða einum 250 A tengli sem dregur úr líkum á að rafmagn slái út þegar orkufrek tæki eru keyrð um borð. Að setja upp slíka tengingu myndi kalla á aukna fjárfestingu fyrir útgerðirnar, en miðað við sparnaðinn sem hlýst af notkun landrafmagns ætti slík fjárfesting fljótt að borga sig upp. Meta þyrfti beinan loftslagsávinning af slíku og miða opinberan stuðning við það.

Loftslagsáhrif

Niðurstöður úttektar Darra Eypórssonar fyrir Faxaflóahafnir, Orkuveitu Reykjavíkur og Reykjavíkurborg sýna að verulega megi draga úr losun mengunarefna á hafnarsvæðum með landtengingum. Ef skoðuð eru möguleg áhrif á skip önnur en stór farþegaskip getur ávinningurinn numið allt að 10 þúsund tonnum CO₂ á ári, einungis hjá Faxaflóahöfnum.

Kostnaður

Ljóst er að háspennutengingar eru veruleg fjárfesting sem þyrfti að vinna í samvinnu við fjölmarga hagsmunaðila. Lauslega áætlað er kostnaður við 5 MW tengingu hjá Faxaflóahöfnum um 1 milljarður. Mikilvægt er að hefja vinnu við slíkt verkefni en ljóst að það er langtímaverkefni. Hins vegar er mögulegt að bæta talsvert aðgengi og nýtni lágspennukerfisins sem gefur skýran loftslagsávinning strax. Kostnaður við slíkt er ekki yfirþyrmandi auk þess sem útgerðir og hafnir gætu komið að slíku verkefni þar sem fjárhagslegur ávinningur er einnig í húfi.

Framkvæmd, samráð og samstarf.

Móta þarf innviðaverkefni í samvinnu við hafnir, sveitarfélög og útgerðir og nærtækast er að Hafid, Öndvegissetur um sjálfbæra nýtingu og verndun hafsins myndi leiða þá vinnu.

F Metan

Eins og áður segir er nægt framboð af metani sem ætti að duga fyrir um 10 þúsund fólkubíla auk ýmissa stærri bifreiða með tilkomu nýrrar gasgerðarstöðvar Sorpu og Gasgerðastöð í Eyjafirði. Einnig eru möguleikar í metanframleiðslu með bakteríum við jarðvarmavirkjanir sem myndi skapa orku fyrir enn fleiri bíla. Þessi lausn er afar nærtæk og skilvirk og mjög mikilvægt er að fullnýta þá möguleika sem felast í metannýtingu - annað væri klár sóun.

Loftslagsáhrif

Ef um 10 þúsund metanfólkubílar kæmu inn í flotann fyrir 2030 yrðu loftslagsáhrifin 25 þúsund tonn CO₂. Það munar um minna og hafa verður í huga að hér er um raunprófaða lausn að ræða. M.ö.o. er ekki óvissa um metanframleiðslumöguleikana né aðgengi og virkni bílana. Miklir möguleikar felast líka í metannýtingu stærri vöru- og fólkflutningabíla.

Kostnaður

Mestu möguleikarnir eru að bæta afgreiðslu þannig að stærri vöru- og fólksflutningabílar geti nýtt metan. Koma þarf upp afgreiðslustöðvum fyrir stærri bifreiðar á góðum stöðum á Akureyri og Reykjavík og mögulega víðar ef metanframleiðsla hefst á fleiri stöðum. Kostnaðurinn er ekki yfirþyrmandi og hleypur á tugum milljóna en ekki hundruðum og stór hluti kæmi frá afgreiðsluaðilum enda þurfa olíufélögin að uppfylla skyldur um hlutfall endurnýjanlegs eldsneytis í heildarsölu.

Framkvæmd, samráð og samstarf

Það eru ekki margir framleiðslu- og dreifingaraðilar á metani hér á landi. Móta þyrfti mögulegt stuðningsverkefni í samvinnu við viðkomandi framleiðslu- og dreifingaraðila.

G Vetni

Talsverð þróun hefur orðið í vetnislausnum undanfarin ár. Vetni getur orðið stór hluti af lausn á loftslagsmálum landsins og mikilvægt er að styðja við þá þróun. Ísland er kjörinn staður fyrir vetnisframleiðslu og mikilvægt er að innviðaleysi verði ekki stór hindrun þegar vetnislausnir ná almennu flugi á markaði.

Loftslagsáhrif

Vetnislausnin yrði hluti af sneiðinni sem telst til samgangna þar sem hægt er að minnka losun CO₂ um u.þ.b. milljón tonn. Það fer eftir þróun vetnislausna og samgöngutækja hversu stór hlutdeild vetnis verður í þeim samdrætti .

Kostnaður

Kostnaður við uppsetningu vetnisstöðva hleypur á hundruðum milljóna en meta þarf í samvinnu við tilvonandi afgreiðsluaðila hversu umfangsmikill opinber stuðningur þyrfti að vera til að framkvæmdin raungerist. Skeljungur hefur nú þegar reist þrjár stöðvar með myndarlegum stuðningi frá Evrópusambandinu þannig að vetnisuppbygging er alls ekki á neinum byrjunarreit.

Framkvæmd, samráð og samstarf.

Móta þarf möguleg vetnisverkefni í samstarfi við Nýorku sem tengst hefur öllum vetnisverkefnum hér á landi undanfarin ár.

H Afgreiðsla á innlendu íblöndunareldsneyti

Loftslagsáhrif

Í upphafi árs 2014 tóku gildi lög um endurnýjanlegt eldsneyti í samgöngum á landi sem kveða á um 5% hlutdeild endurnýjanlegrar orku í heildarsölu á orku til samgangna. Þetta er í samræmi við reglur sem gilda í Noregi og víðar. Evróputilskipun um endurnýjanlega orku setur bindandi kröfu um 10% hlutdeild endurnýjanlegrar orku í samgöngum árið 2020. Með lagasetningunni er sett söluskylda á söluaðila eldsneytis en ekki íblöndunarskylda.

Söluaðilar eldsneytis hafa þannig frjálst val um tegund eldsneytis sem þeir selja til að uppfylla markmið um hlutdeild endurnýjanlegrar orku í heildarsölu með sem hagkvæmustum hætti. Eldsneyti unnið úr úrgangi vegur tvöfalt á við annað eldsneyti samkvæmt lögnum. Ef sama söluskylda yrði sett á sölu eldsneytis til sjávarútvegs og í aðra notkun yrði ávinningur um 10 milljón lítra minni jarðefnaeldsneytisnotkun sem samsvarar 25 þúsund tonnum af CO₂.

Kostnaður

Kostnaður við innviðauppgöngu til að auðvelda afhendingu og íblöndun á innlendu lífeldsneyti er afar lítill í samanburði við önnur verkefni. Það er hins vegar mikilvægt að styðja við afgreiðslu og afhendingargetu innlendra framleiðsluaðila sem eru tiltölulega litlir í samanburði við önnur fyrirtæki eins og t.d. olúfélögin.

Framkvæmd, samráð og samstarf

Móta þarf mögulegan stuðning í náninni samvinnu við þau fyrirtæki sem framleiða innlent eldsneyti og þá notendur sem taka við framleiðslunni til frekari nýtingar.

Viðauki I Skipunarbréf starfshópsins



Sigurður Ingi Friðleifsson
Hjallatröð 4
601 Akureyri

ATVINNUVEGA- OG
NÝSKÖPUNARRÁÐUNEYTIÐ

Skúlagötu 4 101 Reykjavík
sími: 545 9700 postur@anr.is
anr.is

Reykjavík 28. janúar 2019
Tilv.: ANR18120313/02.03.02

Efni: Erindisbréf – Starfshópur um gerð innviðaáætlunar fyrir orkuskipti

Í sáttmála ríkisstjórnarinnar er lögð áhersla á orkuskipti og aðgerðir í loftslagsmálum. Þar segir m.a. að uppbygging flutnings- og dreifikerfis raforku skuli styðja við áætlanir um orkuskipti sem miða að því að draga úr losun gróðurhúsalofttegunda, t.d. með innviðum fyrir rafbíla og rafvæðingu hafna. Sett er fram markmið um að gera betur en Parísarsamkomulagið gerir ráð fyrir og stefna að kolefnishlutlausu Íslandi í síðasta lagi árið 2040. Gera skuli aðgerðaáætlun um samdrátt í losun, sem verði tímasett og fjármögnuð.

Orkuskipti í samgöngum voru kynnt sem önnur af tveimur megináherslum aðgerðaáætlunar í loftslagsmálum, sem var kynnt af ráðherrum í september 2018. Uppbygging innviða fyrir orkuskipti er einn helsti lykillinn að árangri þar. Mikilvægt er að vinna hratt að þeim málum, en jafnframt að gæta vel að samhæfingu aðgerða og áætlana, sem eru á könnu margra ráðuneyta og stuttlega er fjallað um hér að neðan.

- Þann 31. maí 2017 samþykkti Alþingi þingsályktun um aðgerðaáætlun um orkuskipti sem hefur það að markmiði að draga úr notkun jarðefnaeldsneytis og auka hlutdeild endurnýjanlegra orkugjafa. Í samgöngum á landi er sett markmið um 40% hlutdeild endurnýjanlegra orkugjafa fyrir árið 2030. Í haftengdri starfsemi er markmiðið að auka hlutfall endurnýjanlegra orkugjafa í 10% fyrir árið 2030, sem var 0,1% árið 2016. Eitt af sex leiðarljósum áætlunarinnar varðar innviði þar sem segir að unnið verði markvisst að uppbyggingu nauðsynlegra innviða til að tryggja framgang orkuskipta. Stutt verði við uppbyggingu innviða svo unnt verði að ferðast hindrunarlaust á vistvænum ökutækjum í þéttbýli og á skilgreindum leiðum utan þéttbýlis fyrir árið 2025. Stefnt skal að því að raftengingar sem fullnægja raforkuþörf til allrar almennrar starfsemi skipa í höfnum verði aðgengilegar fyrir 2025.
- Eitt áhersluatriði í tillögu að Samgönguáætlun 2019-2033 er að styðja við umhverfislega sjálfbærar samgöngur með því að skip verði tengd rafmagni í höfnum og að allar nýjar ferjur verði knúnar umhverfisvænum orkugjöfum.
- Í aðgerðaáætlun í loftslagsmálum 2018-2030 eru settar fram aðgerðir til að gera Íslandi kleift að standa við skuldbindingar sínar gagnvart Parísarsamningnum og að ná markmiði ríkisstjórnarinnar um að Íslandi verði kolefnishlutlaust fyrir árið 2040. Eitt af meginverkefnum aðgerðaráætlunar er uppbygging innviða vegna orkuskipta í samgöngum og á öðrum sviðum og nokkrar aðgerðir eru tilgreindar sem miða sérstaklega að því.

Ferðamála- iðnaðar- og nýsköpunarráðherra og umhverfis- og auðlindaráðherra hafa ákveðið að skipa starfshóp sem hefur það verkefni að vinna að gerð innviðaáætlunar fyrir orkuskipti í samgöngum í samræmi við áherslur og markmið aðgerðaráætlana um orkuskipti og í loftslagsmálum. Í því felst að greina núverandi stöðu innviða og leggja til tillögur um um forgangsmál og fjármögnun verkefnisins. Tillögurnar geta verið fólgnar í sérstökum átaksverkefnum eða opnum auglýstum köllum. Þá getur starfshópurinn lagt til aðrar aðgerðir sem styðja við innviðauppbyggingu sem geta verið fólgnar í skattalegum ívilnunum eða með öðrum hætti, svo sem upplýsingagjöf og fræðslu til almennings og markhópa. Áætlanir og samantektir sem liggja fyrir, s.s. um orkuskipti í höfnum, verða nýttar í vinnu starfshópsins.

Nánar tiltekið felur innviðaáætlun fyrir orkuskipti m.a. í sér eftirfarandi:

1. Mat á stöðu innviða fyrir orkuskipti og þörf á uppbyggingu
 - a. Samantekt á árangri á verkefni Orkusjóðs skv. Sóknaráætlun í loftslagsmálum 2016-2018 um uppbyggingu hleðslustöðva.
 - b. Mat á núverandi stöðu innviða fyrir orkuskipti á landi.
 - c. Mat á núverandi stöðu innviða í höfnum.
 - d. Innviðaáætlun 2014/94. Tölulegar upplýsingar og áætlun um uppbyggingarþörf mv. eldsneytis- og orkuspár.
2. Innviðaverkefni sem styrkt verði af stjórnvöldum
 - a. Sérverkefni
 - b. Auglýst köll
 - c. Aðrar aðgerðir
3. Samstarf við aðra aðila sem vinna með stjórnvöldum að uppbyggingu innviða

Gert er ráð fyrir að tillögur starfshópsins liggi fyrir 1. mars 2019. Þú ert hér með skipaður í starfshópinn sem formaður.

Starfshópurinn er skipaður sem hér segir:

Sigurður Ingi Friðleifsson, formaður

Ásta Þorleifsdóttir, samgöngu- og sveitarstjórnarráðuneyti

Erla Sigríður Gestsdóttir, atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneyti

Helga Barðadóttir, umhverfis- og auðlindaráðuneyti

Sigurður Guðmundsson, fjármála- og efnahagsráðuneytið

Ekki er gert ráð fyrir þóknun fyrir setu í hópnum.

Þórdís Kolbrún R. Gylfadóttir
ferðamála-, iðnaðar- og nýsköpunarráðherra

Viðauki II Staða innviða – niðurstöður sóknaráætlunarverkefnis



RAFBÍLAR
ÁTAK Í INNVIÐUM
2016 - 2018

Staða verkefnisins í janúar 2019

Átaksverkefnið var hluti af sóknaráætlun Íslands í loftslagsmálum, sem samþykkt var af ríkisstjórn í nóvember 2015 og sett var fram í tengslum við Parísarsamkomulagið.

Verkefnið er eitt af átta verkefnum í áætluninni sem miða að samdrætti í nettólosun gróðurhúsalofttegunda á Íslandi.

Úr ríkissjóði var varið 201 milljón króna til átaksverkefnisins eða 67 milljónum króna árlega á árunum 2016, 2017 og 2018. Orkusjóði var á grundvelli laga nr. 87/2003 um Orkustofnun falin umsókn með úthlutun og umsýslu styrkjanna.

Styrkirir voru auglýstir í ágúst 2016 og var umsóknarfrestur til 1. október. Einungis var um fjárfestingarstyrki að ræða og gátu styrkir hæst numið 50% af áætluðum kostnaði verkefnis.

Alls bárust 33 umsóknir, samtals að upphæð kr. 887,2 m.kr.

Ráðgjafarnefnd Orkusjóðs gekk frá tillögum til iðnaðar- og viðskiptaráðherra um úthlutun styrkja á fundi 22. nóvember 2016. Tillögurnar voru unnar á grundvelli og í samræmi við verklagsreglur nefndarinnar, samanber auglýsingu nr. 654/2016 og reglugerð nr.186/2016 um Orkusjóð. Einnig höfð hliðsjón af áhersluatriðum sem fram komu í auglýsingu um styrki. Ráðherra staðfesti tillögurnar með bréfi dags. 22. desember 2016.

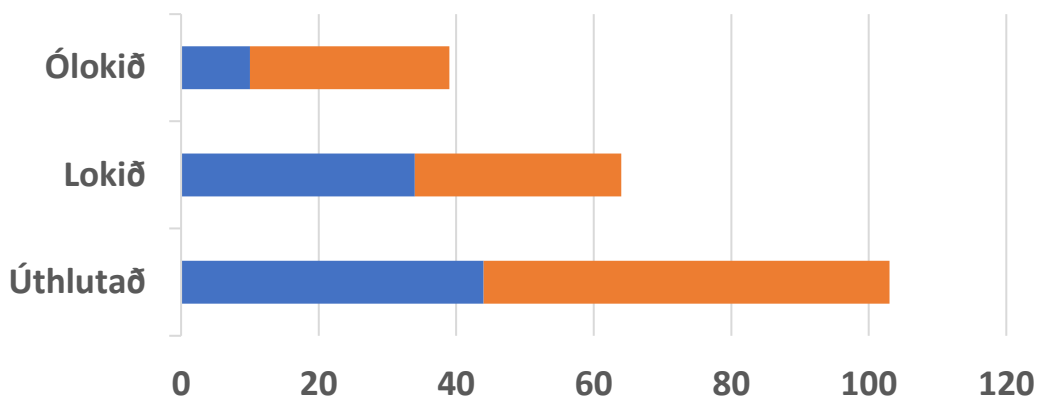
Efni hér á eftir:

- a) Framvinda og staða verkefnanna í ársbyrjun 2019.
- b) Greiðslustaða í ársbyrjun 2019.
- c) Afrit auglýsingar styrkjanna 2016.
- d) Tillaga og greinargerð ráðgjafarnefndar Orkusjóðs til iðnaðar- og viðskiptaráðherra frá 22. nóvember 2016

Akureyri 28. janúar 2019

Jakob Björnsson

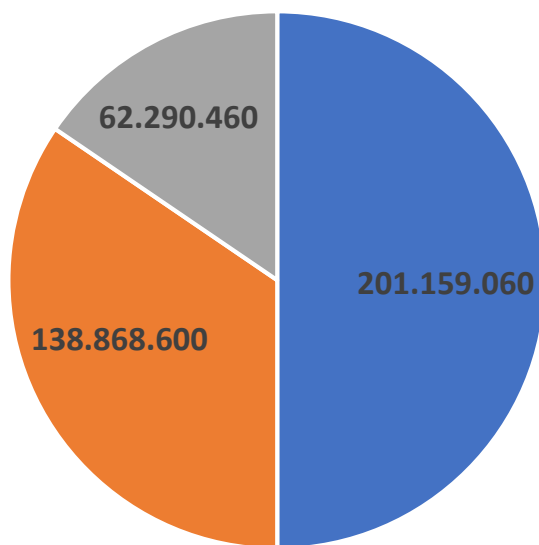
Staða verkefna í byrjun janúar 2019



	Úthlutað	Lokið	Ólokið
■ Hraðhleðsla	44	34	10
■ Semi hleðsla	59	30	29

■ Hraðhleðsla ■ Semi hleðsla

Innviðastyrkir - greiðslustaða í byrjun janúar 2019



■ Úthlutun ■ Greitt ■ Ógreitt

Ógreiddir innviðastyrkir 15. janúar 2019

	Verk í vinnslu	Innborgun skv. verkstöðu	Ógreitt
Austurbrú ses	6,706,560		6,706,560
HS Orka hf.	9,050,000		9,050,000
Olíuverzlun Íslands hf.	19,625,000		19,625,000
Orka náttúrunnar ohf.	23,150,000	7,200,350	15,949,650
Ísorka ehf.	3,950,000		3,950,000
Reykjavíkurborg	10,947,500	7,663,250	3,284,250
Selfossveitur ehf	3,725,000		3,725,000
		Samtals	62,290,460

Greiddir innviðastyrkir 15. janúar 2019

	Úthlutun og samningsverk *)	Verkum lokið/ innb.skv.verkst.	Ógreitt
Orka náttúrunnar ohf.	115,850,000	99,900,350	15,949,650
Ísorka ehf.	7,100,000	3,150,000	3,950,000
Garðabær	3,260,000	3,260,000	0
Hafnarfjarðarbær	4,000,000	4,000,000	0
Isavia ohf.	4,500,000	4,500,000	0
Orkubú Vestfjarða ohf.	14,100,000	14,100,000	0
Mosfellsbær	2,295,000	2,295,000	0
Reykjavíkurborg	10,947,500	7,663,250	3,284,250
		Samtals	138,868,600

*) Samningsverk. Töluvert var um að styrkþegar gerðu samkomulag við aðra um yfirtöku verkefna og styrkja. Þetta var samkvæmt skriflegum samningum. Dæmi: On samdi við Skeljung hf., N1 hf., Vistorku ofl.

ORKUSJÓÐUR AUGLÝSIR

styrki til uppbyggingar á innviðum fyrir rafbíla

Á fjárlögum 2016 er á fjárlagalið 04-599, 1.23, tímabundin fjárheimild að fjárhæð kr. 67 m.kr. á ári, í þrjú ár, fyrir verkefnið „Rafbílar – áttak í innviðum“. Verkefnið er hluti af sóknaráætlun Íslands í loftslagsmálum sem samþykkt var af ríkisstjórn í nóvember 2015 og sett var fram í tengslum við 21. fund aðildarríkja loftslagssamningsins í París (COP21). Er verkefnið eitt af átta verkefnum í sóknaráætluninni sem miða að samdrætti í nettólosun gróðurhúsalofttegunda á Íslandi.

Í samþykkt fjárlaga 2016, á framangreindum fjárlagalið, kemur fram að „**verkefnið Rafbílar – áttak í innviðum, miðar að því að gert verði áttak í að efla innviði fyrir rafbíla á landsvísu á komandi árum. Talið er rétt að ríkisvaldið styrki tímabundið áttak til að byggja upp innviði fyrir rafbíla þannig að hægt sé að tryggja aðgengi sem flestra landsmanna að loftslagsvænum samgöngumáta**“.

Orkusjóði hefur, í samræmi við 8. gr. laga nr. 87/2003 um Orkustofnun, verið falið að sjá um úthlutun styrkja til áttaksverkefnisins og auglýsir sjóðurinn hér með eftir styrkumsóknum til uppbyggingar á innviðum fyrir hleðslu rafbíla.

Við úthlutun styrkja verður sérstök áhersla lögð á:

- *Að verkefnið auki aðgengi sem flestra landsmanna að innviðum fyrir hleðslu rafbíla á landsvísu. Sérstaklega skal þar horft til aðgengis að innviðum á s.k. vinnusóknarsvæðum.*
- *Að rekstur þeirra innviða sem umsókn snýr að verði tryggður í a.m.k. 3 ár.*
- *Hvernig staðið verði að upplýsingagjöf til neytenda og opinberra aðila.*

Til úthlutunar í áttaksverkefninu eru 67 m.kr. á ári á þriggja ára tímabili. Hægt er að sækja um verkefni sem eru til eins, tveggja eða þriggja ára. Eingöngu eru veittir fjárfestingarstyrkir og geta styrkir hæst numið 50% af áætluðum kostnaði verkefnis, sbr. 8. gr. reglugerðar nr. 185/2016. Hámarksupphæð styrks fyrir hvert verkefni er 30 m.kr. á ári. Lágmarksupphæð styrks fyrir hvert verkefni er 2 m.kr. á ári.

Um úthlutun styrkja og málsmeðferð fer samkvæmt reglugerð nr. 185/2016, um Orkusjóð.

Umsóknarfrestur er til 1. október 2016.

Nánari upplýsingar fást hjá Orkusjóði, Rangárvöllum við Hlíðarfjallsveg, 603 Akureyri, í síma 569 6083. Netfang Orkusjóðs er bj@os.is.

Umsækjendur um styrki til uppbyggingar innviða fyrir rafbíla - umsóknir 2016				
Umsækjandi	Staður	Heiti verkefnis	Áætl.kostn.	Upph.ums.
Austurbrú ses	Egilsstaðir	Uppbygging innviða fyrir rafbíla á Austurlan	57,944,000	28,972,000
Northern Lights Energy ehf.	Reykjavík	Rafbílar - átak í innviðum	308,400,000	91,476,842
Yutong Eurobus ehf.	Stokkseyri	Rafhleðslustöðvar fyrir rafmangsrútur	56,000,000	16,200,000
Birgir Freyr Birgisson	Garðabær	Stingdu í samband hér og þar og allsstaðar	40,000,000	20,000,000
Dalabyggð	Búðardal	Hleðslustöð fyrir rafbíla í Búðardal	3,000,000	1,500,000
DataDrive ehf.	Reykjavík	Rafhledsla.is	308,430,000	89,640,000
Eignarhaldsfél. Smáralind ehf.	Kópavogur	Uppb. á innviðum fyrir rafbíla við Smáralinc	29,000,000	14,500,000
Faradice ehf.	Reykjavík	Faradice hleðslustöðvar	162,225,000	81,113,000
Festi fasteignir ehf.	Reykjavík	Rafbílar - átak í innviðum	36,000,000	18,000,000
Garðabær	Garðabær	Miðbær Garðabæjar - Garðatorg	16,883,000	8,441,500
Reykjavíkurborg, umhv.og skip	Reykjavík	Hleðslustöðvar í miðborg Reykjavíkur	21,900,000	10,950,000
Hanssynir ehf.	Reykjavík	Rafbílar-heimildaðættir um rafbílavæðingu	15,309,000	10,000,000
Stykkishólmsbær	Stykkishólmur	Uppbygging innviða hjá Stykkishólmsbæ	4,923,000	2,461,000
Harpa ohf. Tónlistar og ráðst...	Reykjavík	Harpa - græn stefna til framtíðar	19,200,000	9,600,000
HS Orka	Reykjanesbær	Rafbílar	55,000,000	27,500,000
Olíuverzlun Íslands hf.	Reykjavík	Uppbygging innviða fyrir rafbíla hjá Olís	100,436,400	50,218,200
Orka náttúrunnar	Reykjavík	Uppbygging innviða fyrir rafbíla á Íslandi	180,000,000	90,000,000
Orkurannsóknir ehf.	Reykjanesbær	Uppsetning hleðslustöðva á Ásbrú í Reykjar	9,808,000	4,808,000
Kristinn Jón Ólafsson	Hafnarfjörður	Sameiginleg stefnumótun rafbílavæðingar	4,000,000	2,000,000
Mosfellsbær	Mosfellsbær	Uppbygging á innviðum fyrir rafbíla í Mosfe	6,105,264	3,052,632
N1 hf.	Kópavogur	Hleðslustöðvar á 7 N1 stöðvar víða um land	70,163,331	30,000,000
Hafnarfjarðarbær	Hafnarfjörður	Uppbygging innviða fyrir rafbíla í Hafnarfirð	4,000,000	2,000,000
Orkubú Vestfjarða ohf.	Ísafjörður	Þrjár hleðslustöðvar á Vestfjörðum	24,000,000	12,000,000
Rekstrarfélag Kringlunnar	Reykjavík	Rafbílar við Kringluna	19,800,000	9,800,000
Reykhólahreppur	Reykhólahreppu	Uppbygging innviða fyrir rafbíla á Reykhólu	5,000,000	2,500,000
Selfossveitur bs	Selfoss	Uppbygging innviða fyrir rafbíla í Árborg	7,414,000	3,707,000
Skeljungur hf.	Reykjavík	Rafbílar - átak í innviðum	70,000,000	35,000,000
Sveitarfélagið Hornafjörður	Höfn	Uppbygging á innviðum fyrir rafbíla	30,000,000	15,000,000
Trausti Þór Friðriksson	Kópavogur	EV hleðsla	495,900,000	90,000,000
Umhverfisstofnun	Reykjavík	Net hleðslustöðva á fjölsóttum ferðamann	24,000,000	12,000,000
Isavia ohf.	Reykjavík	Rafbílavæðing Flugstöðvar Leifs Eiríkssonar	115,900,000	56,900,000
Vistorka ehf.	Akureyri	Uppbygging innviða fyrir rafbíla á Norðurlan	71,300,000	35,650,000
Vogar, ferðaþjónusta ehf.	Mývatnssveit	Hleðslustólpar fyrir rafbíla	4,419,652	2,209,826
		Samtals	2,376,460,647	887,200,000
Akureyri 12. október 2016				
Jakob Bj.				

22. nóvember 2016

Greinargerð með tillögu ráðgjafarnefndar Orkusjóðs um úthlutun styrkja til uppbyggingar innviða fyrir rafbíla – tímabundið átaksverkefni 2016-2018:

Atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytið fól Orkusjóði umsjón með úthlutun styrkja til uppbyggingar innviða fyrir rafbíla, í tölvupósti 13. maí 2016. Fram kom að um væri að ræða þriggja ára átaksverkefni. Fjárveitingar væru samtals 201 m.kr. sem skiptust jafnt á árin 2016, 2017 og 2018, þ.e. 67 m.kr. hvert ár. Styrkirir voru auglýstir í júní og júlí sl. Umsóknarfrestur var til 1. október sl.

Í auglýsingunum var gerð grein fyrir tilgangi og markmiði verkefnisins og þeim áhersluatriðum sem horft yrði til við úthlutun en einnig, að úthlutun og málsmeðferð yrði samkvæmt reglugerð nr. 185/2016, um Orkusjóð. Alls bárust 33 umsóknir, samtals að upphæð kr. 887,2 m.kr.

Ráðgjafarnefnd Orkusjóðs hefur fjallað ítarlega um umsóknirnar á fjórum fundum, í tölvupóst-samskiptum og með skoðun umsókna og fylgigagna gegnum nettengingu við þjónustugátt Orkustofnunar, milli funda. Fljótlega varð ljóst, að ekki væri ástæða til, eða þörf á, að auglýsa aftur. Unnt væri, með samstarfi við umsækjendur og ákveðinni forgangsröðun, að koma upp nokkuð heildstæðu neti hleðslustöðva, vítt um land. Þá er það skoðun nefndarinnar, að ef tillögur hennar ná fram að ganga, þá megi reikna með að framkvæmdatími verði mun styttri en 3 ár. Stutt er í að fjárveiting ársins 2017 verði til reiðu og hugsanlegt að öflugir umsækjendur/styrkþegar, sem eiga styrk vísna, ráðist í framkvæmdir á seinni hluta ársins 2017 þótt greiðsla styrksins geti ekki orðið fyrir í ársbyrjun 2018.

Eftirfarandi forgangsröðun og reglur um val umsækjenda var ákveðin.

1. Hraðhleðslustöðvar
2. Hringvegurinn
3. 100 km. milli stöðva (raunhæf vegalengd)
4. Vinnusóknarsvæði / ferðamannastaðir
5. Þar sem fleiri en einn sækir um uppsetningu stöðvar á sama stað, þá er sá umsækjandi valinn sem býður lægst/hagstæðast verð.
6. Þar sem enginn umsækjandi er um stöð sem nefndin telur nauðsynlega vegna staðsetningar, þá er haft samband við þann aðila sem bauð lægst/hagstæðast verð. an á hraðhleðslustöðvar er ráðandi á 1. og 2. ári.

Tillaga ráðgjafarnefndar Orkusjóðs um úthlutun styrkja til uppbyggingar innviða fyrir rafbíla												
Samþykkt á 13. fundi nefndarinnar 22. nóvember 2016												
	Samtals 1. 2. og 3. ár			1. ár			2. ár			3. ár		
	Hrað	Semi	Verð	Hrað	Semi	Verð	Hrað	Semi	Verð	Hrað	Semi	Verð
Austurbrú ses	0	13	7.506.560		1	800.000					12	6.706.560
Árborg	0	5	3.725.000								5	3.725.000
Garðabær	1	0	3.260.000				1		3.260.000			
Hafnarfjarðarbær	1	0	4.000.000				1		4.000.000			
HS Orka hf.	3	1	9.050.000	2	1	6.300.000				1		2.750.000
Isavia ohf.	1	0	4.500.000				1		4.500.000			
Mosfellsbær	0	3	2.295.000								3	2.295.000
N1 hf.	3	0	15.000.000				2		10.000.000	1		5.000.000
Ólíuverzlun Íslands hf.	4	0	19.625.000	2		9.750.000	1		4.875.000	1		5.000.000
Orka náttúrunnar	14	4	57.100.000	9	1	35.450.000	1		3.850.000	4	3	17.800.000
OV ohf.	2	3	11.600.000				2	2	10.400.000		1	1.200.000
Reykjóláhreppur	1	0	2.500.000				1		2.500.000			
Reykjavíkurborg	0	29	10.947.500								29	10.947.500
Skeljungur hf.	4	0	20.000.000	1		5.000.000	2		10.000.000	1		5.000.000
Umhverfisstofnun	1	0	4.000.000							1		4.000.000
Vistorka hf.	7	5	26.050.000	3		9.450.000	4		12.600.000		5	4.000.000
	42	63	201.159.060	17	3	66.750.000	16	2	65.985.000	9	58	68.424.060

	1. ár 2016			
	Styrkþegi	Hrað	Semi	Styrkuppþæð
Staðsetning stöðva	Orka náttúrunnar	1		3.850.000
Staðarskáli	Vistorka ehf	1		3.150.000
Blönduós	Vistorka ehf	1		3.150.000
Varmahlíð	Vistorka ehf	1		3.150.000
Reykjahlíð	Vistorka ehf	1		3.150.000
Skjöldólfsstaðir	Austurbrú ses		1	800.000
Egilsstaðir	Ólíuverzlun Íslands	1		4.875.000
Fáskrúðsfjörður	Orka náttúrunnar	1		3.850.000
Djúpivogur	Orka náttúrunnar	1		3.850.000
Höfn	Ólíuverzlun Íslands	1		4.875.000
Jökulsárlón	Orka náttúrunnar		1	800.000
Skaftafell	Orka náttúrunnar	1		3.850.000
Kirkjubæjarklaustur	Orka náttúrunnar	1		3.850.000
Vík	Orka náttúrunnar	1		3.850.000
Hella	Orka náttúrunnar	1		3.850.000
Hveragerði	Skeljungur hf.	1		5.000.000
Flúðir	Orka náttúrunnar	1		3.850.000
Geysir í Haukadál	Orka náttúrunnar	1		3.850.000
Bláa lónið	HS Orka hf.	1		2.750.000
Landeyjahöfn	HS Orka hf.	1		2.750.000
Vestmannaeyjar	HS Orka hf.		1	800.000
Samtals 1. ár - 2016		17	3	66.750.000

	2. ár 2017			
Staðsetning stöðva		Hrað	Semi	Styrkupp hæð
Grundarfjörður	Skeljungur hf.	1		5.000.000
Búðardalur	N1 hf.	1		5.000.000
Reykhólar	Reykholahreppur	1		2.500.000
Flókalundur	OV ohf.		1	1.200.000
Patreksfjörður	OV ohf.	1		4.000.000
Hólmanvík	OV ohf.	1		4.000.000
Reykjanesskóli/Ögur ?	OV ohf.		1	1.200.000
Ísafjörður	N1 hf.	1		5.000.000
Sauðárkrókur	Vistorka ehf.	1		3.150.000
Siglufjörður	Vistorka ehf.	1		3.150.000
Húsavík	Skeljungur hf.	1		5.000.000
Kópasker	Vistorka ehf.	1		3.150.000
Þórshöfn	Vistorka ehf.	1		3.150.000
Vopnafjörður	Orka náttúrunnar	1		3.850.000
Miðbær Hafnarfjarðar	Hafnarfjarðarbær	1		4.000.000
Flugstöð Leif Eiríkssonar	Isavia ohf.	1		4.500.000
Garðatorg 6	Garðabær	1		3.260.000
Lundur v/Nýbýlaveg	Olíuverzlun Íslands hf.	1		4.875.000
Samtals 2. ár - 2017		16	2	65.985.000

	3. ár 2018			
Staðsetning stöðva		Hrað	Semi	Styrkupp hæð
Grindavík	HS Orka hf.	1		2.750.000
Þingvellir	Umhverfisstofnun	1		4.000.000
Fjölgun í Rvk. staðsetning ekki ákv.	Orka náttúrunnar	4		15.400.000
Fjölgun í Rvk. staðsetning ekki ákv.	Olíuverzlun Íslands hf.	1		5.000.000
Fjölgun í Rvk. staðsetning ekki ákv.	Skeljungur hf.	1		5.000.000
Bílahús - Vesturg. 2	Reykjavíkurborg		1	377.500
Við Tollhúsið Tryggvag.	Reykjavíkurborg		2	755.000
Bókhlöðustígur	Reykjavíkurborg		2	755.000
Bílahús Bergstaðastræti	Reykjavíkurborg		3	1.132.500
Bílahús Hverfisgötu 20	Reykjavíkurborg		3	1.132.500
Bílahús Vitatorgi	Reykjavíkurborg		3	1.132.500
Bílahús Laugavegi 94	Reykjavíkurborg		3	1.132.500
Kirkjutorg	Reykjavíkurborg		2	755.000
Geirsgata - Miðbakki	Reykjavíkurborg		2	755.000
Lindargata - Skuggasund	Reykjavíkurborg		2	755.000
Hverfisgata/Frakkastígur	Reykjavíkurborg		2	755.000
Rauðarárstígur/Grettisg.	Reykjavíkurborg		2	755.000
Rauðarárstígur/Skúlagata	Reykjavíkurborg		2	755.000
Ípr. miðstöð Lágafelli	Mosfellsbær		1	765.000
Ípr. miðstöð Varmá	Mosfellsbær		1	765.000
Framhaldsskóli	Mosfellsbær		1	765.000
Húsafell	Orka náttúrunnar		1	700.000
Reykholt	Orka náttúrunnar		1	700.000
Vegamót/suðurhl.Snæf.	N1 hf.	1		5.000.000
Norðurfjörður	OV ohf.		1	1.200.000
Selfoss	Árborg		3	2.235.000
Stokkseyri	Árborg		1	745.000
Eyrarbakki	Árborg		1	745.000
Seljalandsfoss	Orka náttúrunnar		1	1.000.000
Raufarhöfn	Vistorka hf.		1	800.000
Dettifoss	Vistorka hf.		1	800.000
Laugar	Vistorka hf.		1	800.000
Skagaströnd	Vistorka hf.		1	800.000
Dalvík	Vistorka hf.		1	800.000
Víða á Austurlandi	Austurbrú ses		12	6.706.560
Samtals 3. ár - 2018		9	58	68.424.060

