

# Jöfnun á flugsteinolíuverði á alþjóðaflugvöllum á Íslandi

Hugsanlegar útfærslur

Jón Þorvaldur Heiðarsson

Desember 2018

Skýrsla unnin fyrir Flutningsjöfnunarsjóð olíuvara

## Efnisyfirlit

<b>Helstu niðurstöður</b> .....	2
<b>Inngangur</b> .....	3
<b>1. Staðan</b> .....	4
<b>2. Ófullkomið líkan af afgreiðslukostnaði</b> .....	7
<b>3. Leiðir til að lækka verð, óbreytt fyrirkomulag á steinolíuflutningum</b> .....	10
Leið 1 .....	11
<b>4. Leiðir til að lækka verð, breytt eignarhald á búnaði</b> .....	12
Leið 2 .....	12
<b>5. Leiðir til að lækka verð, breyttur flutningur</b> .....	13
Leið 3 fyrir Akureyri .....	15
Leið 3 fyrir Egilsstaði .....	15
<b>6. Öryggis- og umhverfismál</b> .....	16
<b>7. Tillögur</b> .....	17
<b>Heimildaskrá</b> .....	18
<b>Viðmælendalisti, samtöl og tölpóstsamskipti</b> .....	18

## Helstu niðurstöður

Allar flugvélar fyrir utan þær allra minnstu nota flugsteinolíu sem eldsneyti en það heitir Jet A1 á alþjóðavísu. Öll flugsteinolía á Íslandi kemur í land í Helguvík og er geymd þar. Miklar kröfur eru gerðar varðandi meðhöndlun á flugsteinolíu sem gerir afgreiðslu á henni dýrari en á öðru eldsneyti. Á Keflavíkurflugvelli er samkeppni milli olíufélaga að selja á flugvélar en einungis einn aðili hefur selt flugsteinolíu á Akureyrarflugvelli og Egilsstaðaflugvelli undanfarin ár. Það skýrist af því að selt magn á þessum flugvöllum er ekki nema lítið brot af magninu sem selt er á Keflavíkurflugvelli. Verð á flugsteinolíu er töluvert hærra á Akureyri en í Keflavík og enn hærra á Egilsstöðum.

Ófullkomið kostnaðarlíkan fyrir flutning og afgreiðslu flugsteinolíu á Akureyrarflugvelli og Egilsstaðaflugvelli sýnir mikinn kostnað á hvern lítra. Ástæðan er fyrst og fremst hár flutningskostnaður landleiðina frá Helguvík og mikill stofnkostnaður sem deilist á fáa afgreidda lítra.

Fjallað er um þrjár leiðir til að minnka þennan kostnað á flugvöllum tveimur.

Leið 1. Að ná samningum við núverandi eiganda afgreiðslubúnaðar á flugvöllum og niðurgreiða flutning og jafnvel afgreiðslukostnað til að ná verðmarkmiði.

Leið 2. Að óháður aðili eigi olútanka og afgreiðslubúnað á flugvöllum og olíufélögin keppi um að selja flugrekendum flugsteinolíu með stuðningi ríkisins til að ná verðmarkmiði.

Leið 3. Að ríkið setji upp birgðatank í Krossanesi á Akureyri og flugsteinolía verði flutt þangað sjóleiðina. Ríkið innheimti lágt verð á lítra fyrir að nota tankinn og á þann hátt er ríkisstuðningur við ferlið á meðan magnið er lítið en minnkandi ríkisstuðningur með auknu magni. Óháð afgreiðslufyrirtæki afgreiði beint úr tanknum á flugvélar. Flugsteinolía verði flutt landleiðina frá Akureyri til Egilsstaða eða svipað kerfi verði sett upp þar. Það er þó erfiðara.

Jöfnun á flugsteinolíuverði er að vissu leyti umhverfismál. Ef verðmunur er mikill borgar sig fyrir flugrekendur að taka með sér eins mikið eldsneyti og hægt er og flytja þannig með sér aðra leiðina eldsneytið sem þeir nota í bakaleiðinni. Það leiðir til mun þyngrri flugvéla og þar með meiri brennslu eldsneytis en ella. Að meiri flugsteinolíubirgðir séu til staðar nálægt Akureyri og Egilsstöðum er jafnframt að hluta öryggismál.

## Inngangur

Þessi skýrsla er unnin fyrir Flutningsjöfnunarsjóð olíuvara. Tilgangur hennar er að varpa ljósi á aðstöðumun milli alþjóðaflugvallanna á Íslandi hvað varðar verð á flugsteinolíu og hvernig hægt sé, og með hvaða leiðum, að jafna þennan mun. Í þingsályktun um stefnumótandi byggðaáætlun fyrir árin 2018-2014 (Þingskjal, 2017-2018) kemur fram vilji Alþingis til slíkrar verðjöfnunar. Vinna skýrslunnar fólst fyrst og fremst í upplýsingaöflun með fjölmörgum samtölum og tölvupóstssamskiptum þar sem opinber gögn um viðfangsefnið eru lítil. En á grunni þeirra upplýsinga kom fram mynd af núverandi stöðu og hugmyndir að hugsanlegum leiðum til jöfnunar.

Höfundur skýrslunnar er Jón Þorvaldur Heiðarsson hagfræðingur og eðlisfræðingur og lektor við viðskiptadeild Háskólans á Akureyri.

## 1. Staðan

Tvenns konar eldsneyti er notað um þessar mundir í flugi. Annars vegar er Avgas flugbensín sem er notað á minnstu flugvélnar (rellurnar). Hins vegar er flugsteinolía JET A1 sem er notuð á allar aðrar flugvélar og þyrlur. Bæði skrúfuvélar sem notaðar eru í innanlandsflugi sem og þotur í millilandaflugi nota flugsteinolíu. Notkun á flugsteinolíu er því margfalt meiri en á flugbensíni. Sú steinolía sem ennþá er hægt að kaupa á dælu á einstaka bensínstöðvum er flugsteinolía. Í þessari skýrslu verður því stundum einfaldlega notast við orðið steinolía og þá er átt við flugsteinolíu því líklega er ekki um neina aðra steinolíu að ræða í landinu.

Á Akureyrarflugvelli hefur Skeljungur selt eldsneyti undanfarin ár en aðrir ekki. Á vellinum eru tveir 60.000 lítra tankar fyrir flugsteinolíu og einn tankur mun minni fyrir flugvélabensín, allir í eigu Skeljungs. Auk þess er tankbíll til að afgreiða steinolíu á flugvélar, sömuleiðis í eigu Skeljungs, og tekur hann 16.000 lítra. Hámarksbirgðir af steinolíu á flugvellinum eru því 136.000 l.

Á Egilsstaðaflugvelli hefur Skeljungur ennfremur verið eini söluaðilinn á eldsneyti. Þar eru þrír 25.000 lítra tankar fyrir flugsteinolíu en einn minni tankur fyrir flugvélabensín. Auk þess er afgreiðslubíll sem tekur 17.000 l. Allt í eigu Skeljungs. Hámarksbirgðir af steinolíu á flugvellinum eru því 95.000 l.

Öll flugsteinolía kemur til landsins í Helgúvík og er þar sett á tanka sem áður voru líklega í eigu NATO en eru nú í umsjá íslenska ríkisins. Öll olíufélögin kaupa sömu flugsteinolíuna úr tönkunum í Helgúvík. Birginn sem kemur með steinolíuna með skipi til Helgúvíkur á hana þangað til eitthvert olíufélaganna kaupir eitthvert ákveðið magn. Alla jafna skiptir steinolían um eigendur í tönkunum í Helgúvík en í síðasta lagi þegar hún er tekin af tanki. Kaupin eiga sér því stað í síðasta lagi þegar olían er tekin af tönkunum í Helgúvík og þá þarf jafnframt að greiða fyrir hana. Úr tönkunum í Helgúvík er leiðsla inn á Keflavíkurflugvöll.

Ekið er með flugsteinolíu frá Helgúvík til Akureyrar og Egilsstaða og annarra flugvalla og flugafgreiðslustaða (t.d. fyrir þyrlur). Skeljungur sér um að aka með sína steinolíu til Akureyrar og Egilsstaða og notar til þess það sem hér verður kallaður treilertankur sem er dreginn af dráttarbíl. Hægt er að flytja hátt í 40.000 l í hverri ferð en bíllinn með vagninum má ekki vera meira en 49 tonn. Tankurinn er tómur á bakleiðinni. Ekki má nota tankinn fyrir annað eldsneyti nema hreinsa hann vel á milli. Mjög strangar kröfur eru gerðar til allrar meðhöndlunar á flugsteinolíu sem gerir sölu á henni dýrari en á bensíni og díselolíu. Það virðist vera raunin að treilertankar og tankbílar sem notaðir eru til að flytja flugsteinolíu séu ekki notaðir í neitt annað, séu frekar látnir standa vannýttir frekar en að hreinsa tankana.

Á Keflavíkurlflugvelli eru öll olíufélögin og jafnvel erlendir aðilar í samkeppni um viðskipti flugfélaganna. Hins vegar er einungis eitt eldsneytisafgreiðslufyrirtæki í eigu N1, Olís og skeljungs sem sér um að afgreiða steinolú á vélar og þurfa öll olíufélög að nota þjónustu þess. Heitir það Eldsneytisafgreiðslan EAK ehf. og er verðskrá afgreiðslunnar hin sama fyrir alla. Kostnaður við eldsneytisafgreiðslu á Keflavíkurlflugvelli er þannig um þessar mundir að það kostar 0,2 kr/l að fá flugsteinolú dælt um leiðslu úr Helguvík inn á tanka (í eigu EBK) á Keflavíkurlflugvelli. Notkunin á tankinum kostar 0,75 kr/l og 2,1402 kr/l að afgreiða hana með tankbíl á flugvél. Afgreiðsla með leiðslukerfi kostar 1,8497 kr/l en um tveir þriðju flugsteinolú er afgreidd með leiðslukerfi á Keflavíkurlflugvelli en einn þriðji með tankbílum.

Árið 2017 var afgreitt magn af flugsteinolú á alþjóðaflugvöllum fjórum á Íslandi eins og næsta tafla sýnir.

*Tafla 1 Magn og listaverð á flugsteinolú á íslenskum alþjóðaflugvöllum 2017*

	<b>Magn, milljónir lítra (MI)</b>	<b>Listaverð hjá Skeljungi des 2018 (kr/l) m. vsk</b>
<b>Keflavíkurlflugvöllur</b>	450,94	141,06
<b>Reykjavíkurlflugvöllur</b>	3,40	141,06
<b>Akureyrarflugvöllur</b>	0,58	152,60
<b>Egilsstaðaflugvöllur</b>	0,13	163,15

*Heimild: Flutningsjöfnunarsjóður olíuvara og Heimasíða Skeljungs (Skeljungur, e.d.)*

Í næstu töflu má sjá hvernig magnið hefur breyst síðan fyrir hrún. Þar má sjá hvernig virkjunar- og álversframkvæmdir á Austurlandi höfðu mikil áhrif á flugsteinolúsölu á Egilsstaðaflugvelli.

Tafla 2 Selt magn af flugsteinolíu á íslenskum alþjóðflugvöllum 2006 - 2017

Magn, milljón lítra (MI)	Keflavíkur-flugvöllur	Reykjavíkur-flugvöllur	Akureyrar-flugvöllur	Egilsstaða-flugvöllur
2006	184,9	4,4	0,49	0,71
2007	191,8	4,1	0,56	0,69
2008	164,0	3,7	0,50	0,20
2009	131,3	2,7	0,33	0,13
2010	142,9	3,0	0,65	0,15
2011	161,0	3,6	0,43	0,13
2012	168,0	4,0	0,53	0,08
2013	193,1	3,5	0,33	0,12
2014	226,2	3,1	0,37	0,08
2015	262,1	3,5	0,47	0,10
2016	360,5	3,6	0,40	0,12
2017	450,9	3,4	0,58	0,13

Heimild: Flutningsjöfnunarsjóður olíuvara

Eins og sjá má er mismunurinn í magni feyki mikill á milli flugvallanna og svipaða sögu má segja um verðið. Þetta er hins vegar ekki verðið sem flugfélögin borga. Þau fá sér samninga sem eru lægri en listaverð. Þar sem samkeppni er á milli olúfélaga á Keflavíkurflugvelli eru líklega meiri líkur á að verð þar sé frábrugðnara listaverði en verð á Akureyri og Egilsstöðum þar sem einungis einn aðili selur þjónustu. Því kann að vera að verðmunurinn sé meiri á milli Keflavíkur annars vegar og Akureyrar og Egilsstaða hins vegar en taflan gefur til kynna.

Vísbendingar komu fram um að verð á flugsteinolíu á Keflavíkurflugvelli væri eitthvað hærra en víða í Evrópu. Erfiðlega gekk þó að fá það staðfest og líklega er munurinn ekki mikill ef hann er til staðar.

Þegar flogið er frá Evrópu til Akureyrar eða Egilsstaða blasir við flugrekandanum mikill munur á steinolíuverði. Munurinn er það mikill að það virðist borga sig að taka eins mikið eldsneyti með sér og flugvélin getur borið. Þar er takmarkandi þátturinn hvað vélin er þung þegar hún lendir. Því er sett eins mikið eldsneyti á vélina og hægt er þannig að hún verði rétt undir þyngdarmörkum þegar hún lendir á Íslandi. Hvað það er mikið fer eftir hversu farmurinn er þungur, fólk, farangur og vöruflutningur ef um hann er að ræða. Til þess að vélin komist til baka til Evrópu þarf hún oft að taka nokkur þúsund lítra á Akureyri eða Egilsstöðum. Stundum lítið, stundum mikið, allt eftir aðstæðum og stundum ekki neitt. Verðmunurinn verður semsagt til þess að flugvél er flogið til landsins sem er mun þyngri en hún þyrfti að vera.

Hér verður þó að taka fram að flugvélar sem fara þessa leið, frá Evrópu til Norðurlands eða Austurlands, þurfa hvort sem er að vera nokkuð birgar af eldsneyti. Varavellir í þessa átt eru af skornum skammti og eldsneyti verður að vera nægt til að geta farið til Keflavíkur ef ekki er hægt að lenda á áfangastað. Þegar veðurspá gefur tilefni til, sérstaklega á veturna, velja flugstjórar að vera með nægt eldsneyti til að geta flogið til baka og lent t.d. í Glasgow. Ekki er litið á flugvöllinn í Færeyjum, Vágaflugvöll, sem eiginlegan varaflugvöll, það er erfiður völlum veðurfarslega með stutta braut. Þegar flogið er í hina áttina, frá Íslandi til Evrópu eru hins vegar tugir varavalla í boði út um allar trissur. Þess vegna þarf alla jafna að vera með minna eldsneyti í þá áttina.

Algengar þotur í farþegaflugi á Íslandi eru Airbus A320 og A321 og taka þær um 27.000 l og 33.000 l af eldsneyti. Svona vélar eru meginhluti véla WOW. Boeing 757-200 tekur 43.000 l en slíkar vélar eru til að mynda meginhluti flugflota Icelandair.

## 2. Ófullkomið líkan af afgreiðslukostnaði

Í þessum kafla verður sett fram ófullkomið líkan til að fá einhverja hugmynd um hvernig afgreiðslukostnaður á flugsteinolíu minnkar með auknu magni á Akureyrarflugvelli og Egilsstaðaflugvelli. Reynt er að leggja afar gróft mat á kostnað við að taka flugsteinolíu úr birgðastöð í Helguvík og koma henni á flugvél á flugvöllunum tveimur. Miðað verður við kostnað á lítra. Líkan sem þetta er algjörlega háð forsendum og flestar forsendurnar sem eru notaðar eru óvissar og ónákvæmar og byggja á grófu mati út frá þeim upplýsingum sem hægt var að fá. Einnig má deila um aðferðafræði þótt allar forsendur lægju fyrir. Forsendurnar taka að nokkru mið af núverandi ástandi á völlum.

Allt er viðkemur meðhöndlun á flugsteinolíu er dýrt þar sem kröfurnar við meðhöndlun hennar eru miklar og breytir þá engu hvort magnið er mikið eða lítið. T.d. er olían síuð mörgum sinnum á leið sinni úr birgðatanki í Helguvík yfir í flugvélarvæng.

Fyrir **Akureyrarflugvöll** eru forsendurnar þessar:

Vextir á öllum fjárbindingum 6,2% (reisor 3mán 4,7% + 1,5%).

Eldsneytisbirgðir, 70.000 l, 7 Mkr fjárbinding

Treilertankur, notaður, hálfur, 5,5 Mkr fjárbinding (hinn helmingur notaður í önnur verkefni) afskrifaður á 12 árum.

Tankar á flugvelli, ekki nýir, 20 Mkr fjárbinding, afskrifaðir á 25 árum.

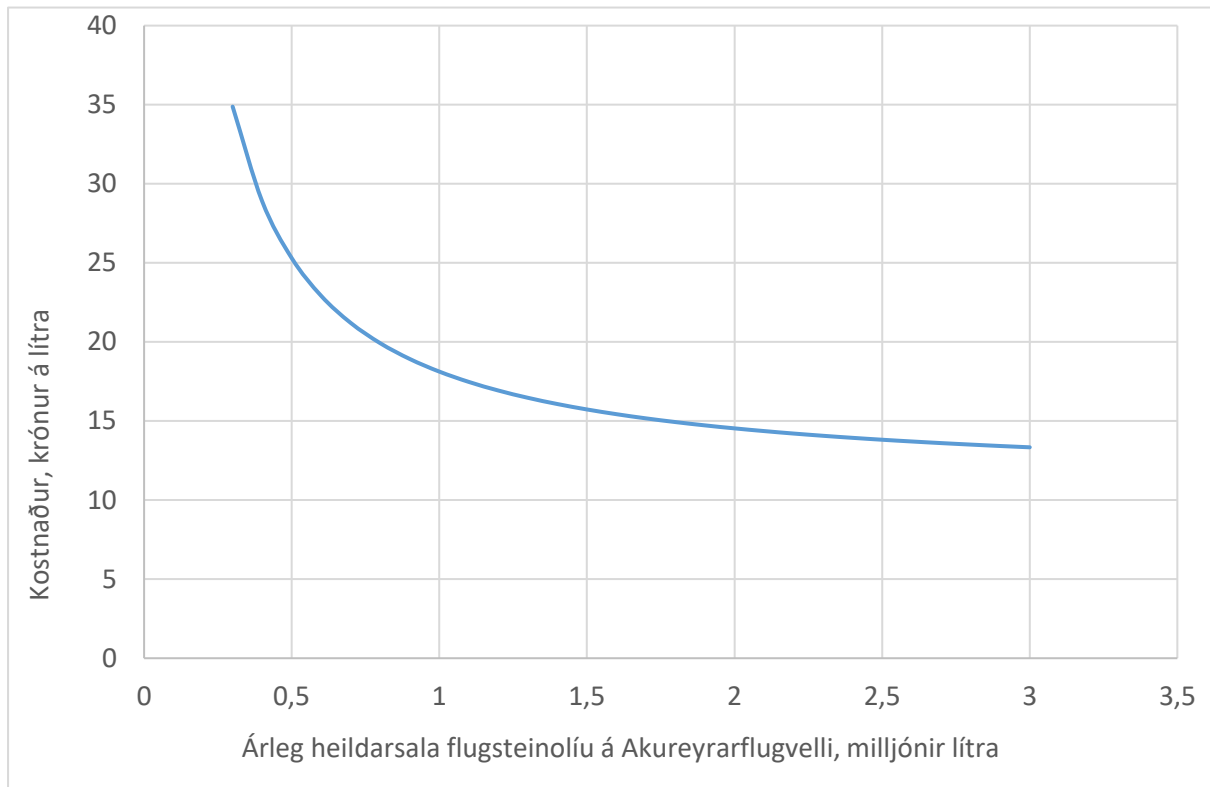
Afgreiðslubíll, notaður, 20 Mkr fjárbinding, afskrifaður á 12 árum.

Dráttarbíll (með auka öryggiskröfur) 400 kr/km með 39.000 l farm frá Helguvík og tómur til baka.

Launakostnaður við afgreiðslu á flugvélar 1.000.000 kr á ári auk 2kr/l.



Miðað við þessar forsendur þá er kostnaðurinn við að koma steinolú frá Helgúvík á flugvél á Akureyrarflugvelli eins og næsta mynd sýnir.



Mynd 1 Ónákvæmt líkan af kostnaði á hvern lítra eftir seldu magni af flugsteinolú á Akureyrarflugvelli

Vandræðalaust ætti að vera að margfalda sölu á Akureyrarflugvelli með sama búnaði og er þar um þessar mundir að því gefnu að hægt sé að fá áfyllingu frá Helgúvík eftir þörfum. Hvað salan þarf að vera mikil til að núverandi búnaður dugi ekki (t.d. tankar orðnir of litlir) er erfitt að segja en ferillinn er látinn enda í 3 MI án þess að það hafi sérstaka þýðingu.

Tafla 3 Sundurliðun afgreiðslukostnaðar á Akureyrarflugvelli eftir magni skv. ófullkomnu líkani

Akureyrarflugvöllur (kr/l)	Magn á ári 0,58 MI	Magn á ári 0,8 MI	Magn á ári 1,5 MI	Magn á ári 3 MI
Birgðir	0,7	0,5	0,3	0,1
Flutningur	10	10	9,5	9,2
Tankar	3,5	2,5	1,4	0,7
Afgreiðslutankbíll	5	3,5	1,9	1
Laun	4	3,5	2,7	2,3
Samtals	23	20	16	12,7

Miðað við selt magn árið 2017 eða 580 þús. lítra (0,58 MI) ætti kostnaðurinn við hvern lítra að vera um 23 kr miðað við þetta ófullkomna líkan.

Fyrir **Egilsstaðaflugvöll** eru forsendurnar þessar:

Vextir á öllum fjárbindingum 6,2% (reisor 3mán 4,7% + 1,5%).

Eldsneytisbirgðir, 40.000 l, 4 Mkr fjárbinding.

Treilertankur, notaður, einn fimmti, 2,2 Mkr fjárbinding (að 4/5 notaður í önnur verkefni) afskrifaður á 12 árum.

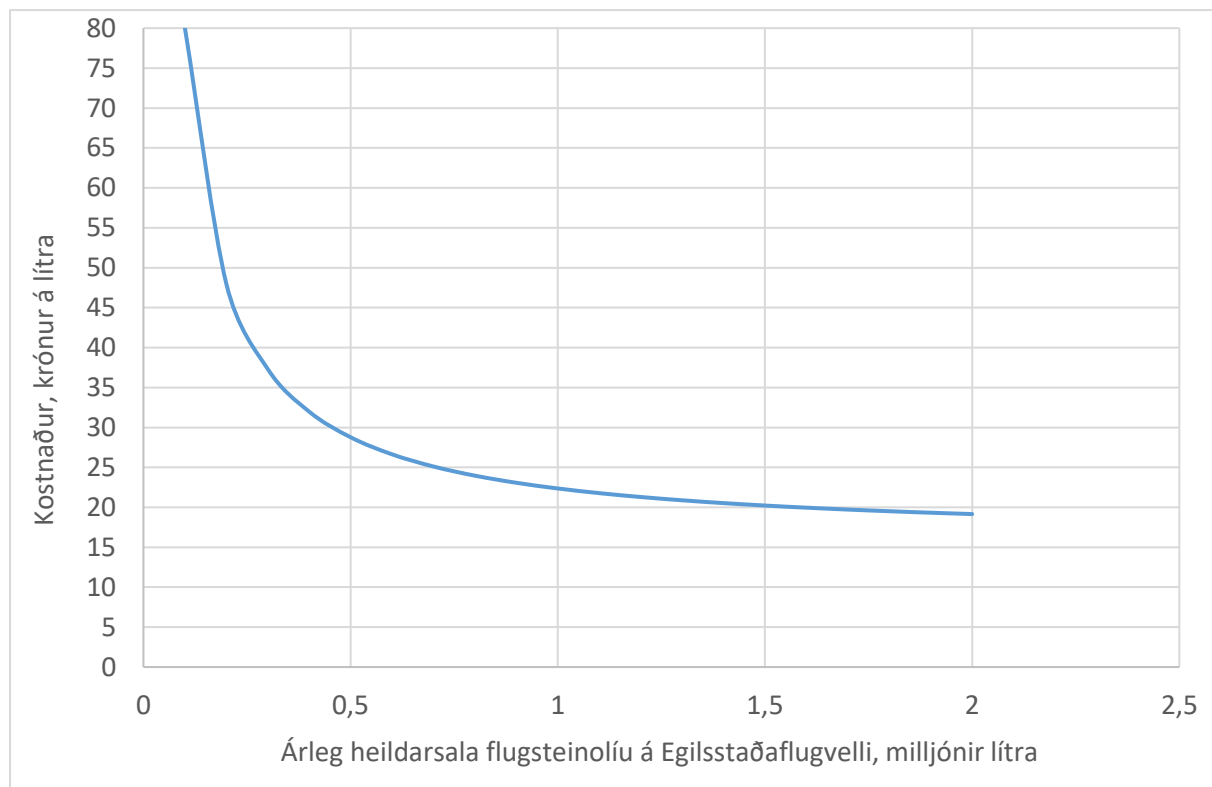
Tankar á flugvelli, ekki nýir, 19 Mkr fjárbinding, afskrifaðir á 25 árum.

Afgreiðslubíll, notaður, 20 Mkr fjárbinding, afskrifaður á 12 árum.

Dráttarbíll (þarf að uppfyll auka öryggiskröfur) 400 kr/km með 39.000 l farm frá Helguvík og tómur til baka.

Launakostnaður við afgreiðslu á flugvélar 1.000.000 kr á ári auk 2kr/l.

Miðað við þessar forsendur þá er kostnaðurinn við að koma steinolú frá Helguvík á flugvél á Egilsstaðaflugvelli eins og næsta mynd sýnir.



Mynd 2 Ónákvæmt líkan af kostnaði á hvern lítra eftir seldu magni af flugsteinolíu á Egilsstaðaflugvelli

Á Egilsstaðaflugvelli ætti að vera hægt að margfalda söluna enn meir en á Akureyrarflugvelli án þess að bæta við búnaði. Það kemur til af því að núverandi sala er þar svo lítil. Hvar mörkin eru þar sem bæta þyrfti við búnaði er erfitt að segja alveg á sama hátt og fyrir Akureyrarflugvöll en ef áfylling kæmi frá Helguvík eftir þörfum er hægt að mæta margfaldri notkun.

Árið 2017 var sala á Egilsstaðaflugvelli á flugsteinolíu ekki nema 130 þús. lítrar (0,13 MI). Samkvæmt hinu ófullkomna líkani ætti kostnaðurinn á lítra þá að vera 65kr. Á Akureyri aftur á móti ætti kostnaðurinn að vera um 23kr/l þar sem magnið er 0,58 MI. Þetta er um 40kr/l munur. Nú er ljóst að þótt verðið á Egilsstöðum sé hærra en á Akureyri þá er verðmunurinn ekki nema brot af 40kr/l. Það bendir til að búnaðurinn á Egilsstöðum sé verðminni og þá líklega eldri en gert var ráð fyrir í líkaninu og/eða að horft sé fyrst og fremst á breytilega kostnaðinn (jaðarkostnaðinn) en litið svo á að fasti kostnaðurinn sé sokkinn kostnaður.

Tafla 4 Sundurliðun afgreiðslukostnaðar á Egilsstaðaflugvelli eftir magni skv. ófullkomnu líkani

Egilsstaðaflugvöllur (kr/l)	Magn á ári 0,13 MI	Magn á ári 0,25 MI	Magn á ári 0,5 MI	Magn á ári 1 MI	Magn á ári 2 MI
Birgðir	2	1	0,5	0,2	0,1
Flutningur	16	15	15	14	14
Tankar	15	8	4	2	1
Afgreiðslutankbíll	22	12	6	3	1,5
Laun	10	6	4	3	2,5
Samtals	65	42	29	22	19

### 3. Leiðir til að lækka verð, óbreytt fyrirkomulag á steinolíuflutningum

Til þess að lækka verð á Akureyri og Egilsstöðum þarf að niðurgreiða kostnað við flutning og afgreiðslu en afgreiðsla er dýr ef magnið er lítið eins og hið ófullkomna líkan sýnir. Ef vilji er til slíkra niðurgreiðslna eru næstu spurningar hversu mikið eigi að niðurgreiða og hvernig. Einnig þarf að svara hvort niðurgreiðslurnar eigi bara að vera fyrir utanlandsflug eða líka fyrir innanlandsflug. Hvaða markmið á að vera um verð á Akureyri og Egilsstöðum í samanburði við Keflavík? Á verðið að vera hið sama eða má það vera aðeins hærra? Með hliðsjón af umfanginu sem er ekki nema brot af umfanginu í Keflavík er kannski ekki óeðlilegt að verðið sé nokkrum prósentum hærra á Akureyri og á Egilsstöðum heldur en í Keflavík. Það ætti ekki að fæla verulega frá að nota vellina.

Það er samt ekki heiglum hent að finna verðið sem væri t.d. 5% hærra en í Keflavík á hverjum tíma því í Keflavík er ekkert eitt verð heldur fjölmörg og flest leynileg ef ekki öll. Það þyrfti því að miða við þekkt verð. Því kann að vera að eina leiðin sé að miða við eitthvert hlutfall af heimsmarkaðsverði sem viðmiðun og reyna að finna það hlutfall sem leiðir að markmiðinu. Ef markmiðið væri t.d. að niðurgreiða eldsneyti niður í það að vera 5% hærra en í Keflavík en verðið á flugsteinolíu í Keflavík þegar hún er komin á flugvél væri að jafnaði t.d. (út í loftið) 30% hærra en heimsmarkaðsverð mætti miða við verðið á Akureyri og á Egilsstöðum sem væri 36,5% hærra en heimsmarkaðsverð. Til að þetta sé möguleg leið þarf góð gögn um heimsmarkaðsverðið á hverjum tíma. Á vefnum iata.org er t.d. að finna „Jet Fuel Price Monitor“ (IATA, e.d.) sem sýnir verð frá olíuhreinsistöð og verðvísitölu á flugsteinolíu með nýju gildi hvern föstudag. Þar er verðið jafnframt aðgreint milli heimsálfa. Verðið í Evrópu er væntanlega það sem þyrfti að taka mið af þar sem flug frá Akureyri og Egilsstöðum myndi að öllum líkindum fara nánast eingöngu þangað.

Það er töluvert stærra skref og kostnaðarsamara að niðurgreiða alla flugsteinolíu á flugvöllum tveimur en einungis niðurgreiða steinolíu sem fer á vélar í utanlandsflugi. Hér er því gert ráð fyrir að jöfnunaraðgerðir eigi einungis við flugsteinolíu í utanlandsflugi þótt vandalaust sé að útfæra þær fyrir allt flug.

Ef verkefnið er að lækka verða á flugsteinolíu á Akureyri og Egilsstöðum með ríkisaðstoð mætti hugsa sér útboð. Hverjir væru tilbúnir að afgreiða þar flugsteinolíu á fyrirfram ákveðnu verði sem tæki mið af steinolíuverði annarsstaðar á hverjum tíma (Keflavík, Evrópumarkaður eða eitthvað annað) og hvað þyrfti að borga þeim fyrir það. Miðað við núverandi ástand er það þó varla fær leið. Þar sem eitt félag á allan búnaðinn til eldsneytisafgreiðslu á Akureyrarflugvelli og Egilsstaðaflugvelli er líklegt að önnur félög hefðu ekki áhuga á að bjóða í söluna. Þá yrðu þau fyrst að leggja í tugmilljóna fjárfestingu á sama búnaði og þegar er til hjá öðru félagi. Það er í raun sóun að gera slíkt. Því er líklegt að tilboð bærst einungis frá einum aðila, núverandi eiganda búnaðarins og hann hefði þá ekkert aðhald frá öðrum bjóðendum um þá greiðslu sem hann þyrfti til að selja á viðmiðunarverðinu. Í þessu umhverfi er því líklega skynsamlegra að semja við núverandi söluaðila.

### Leið 1

Semja við núverandi söluaðila á Akureyri og Egilsstöðum um að hann afgreiði flugsteinolíu á fyrirfram ákveðnu verði á utanlandsflug sem tæki mið af verði annarsstaðar á hverjum tíma og greiða honum fyrir það. Líklegt er að það fæli í sér að greiða fyrir flutninginn frá Helguvík til flugvallanna. Líklegt er að sá kostnaður sé í kring um 10 kr/l til Akureyrar og 16 kr/l til Egilsstaða samkvæmt ófullkomna líkaninu, sjá kafla 2. Afgreiðslukostnaður er mun hærri á Akureyri og Egilsstöðum heldur en í Keflavík sökum þess að fastur kostnaður deilist á fáa lítra eins og lýst var í 2. kafla. Til þess að lækka hann

kaupi ISAVIA flugsteinolíutanka Skeljungs á Akureyrarflugvelli og Egilsstaðaflugvelli. Betur lýst í næsta kafla. Hvort þörf er fyrir aukalegan ríkisstuðning í afgreiðslu fer eftir hvert markmiðið er varðandi útsöluverð. Ef verðið má vera eitthvað hærra en í Keflavík gæti kostnaðaraðstoð við flutning og geymslu dugað en ef ekki þá mætti hugsa sér aukalegan stuðning við afgreiðslu. Sá stuðningur þyrfti þó að fara stig lækandi eftir magni því stærstur hluti afgreiðslukostnaðarins felst í föstum kostnaði.

#### 4. Leiðir til að lækka verð, breytt eignarhald á búnaði

Til þess að gera það kleift að mismunandi fyrirtæki geti keppt um söluna á flugsteinolíu á Akureyri og Egilsstöðum þarf afgreiðslubúnaðurinn að vera í eigu annarra en eins olíufélags. Þá þarf óháður aðili að eiga búnaðinn og afgreiða flugsteinolíu fyrir fyrirfram ákveðið verð frá mismunandi olíufélögum. Þetta er fyrirkomulagið sem er í Keflavík. Sá sem á búnaðinn þarf að vera einhver sem hefur vilja til að þjónustan gangi sem best fyrir sig og að halda jafnframt kostnaði í skefjum. Sjálfstætt fyrirtæki kæmi til greina en lítið umfang gerir þann kost erfiðan. ISAVIA gæti verið með þessa þjónustu en kannski eru heimamenn sem berjast fyrir auknu utanlandsflugi með enn betri hvata að gera vel í þessum efnum, t.d. sveitarfélög. Það væri hægt að hugsa sér afgreiðslufyrirtæki á Akureyrarflugvelli og Egilsstaðaflugvelli sem væru í eigu Akureyrarbæjar og Fljótshéraðs. Reksturinn væri ekki hagnaðardrífinn en markmiðið væri að reka þjónustuna á núlli.

Hugsanlega væri enn skynsamlegra að vera með blöndu á eignarhaldi á afgreiðslubúnaði. Að mörgu leyti er heppilegast að ISAVIA eigi tankana sem eru fastir á flugvellingum eins og ISAVIA á þar aðrar fasteignir svo sem flugstöðvar. Ef einhverju þyrfti að breyta á flugvellingum hefði ISAVIA full yfirráð yfir tönkum og gæti fært þá til og þess háttar án þess að þurfa að semja við eigendur þeirra. Ef ISAVIA ætti tankana og leigði notkun þeirra út á lágu verði sem væri háð notkun væri þar komin ríkisstuðningur við eldsneytisafgreiðslu í formi einskiptiskostnaðar þegar tankarnir væru keyptir. Það lækkar eldsneytisafgreiðslukostnaðinn mikið að þurfa ekki að eiga tankana því þeir eru dýrir. Í líkaninu fyrir Akureyrarflugvöll er kostnaður vegna fjárbindingar í tönkum 3,5 kr/l af 23 kr/l afgreiðslukostnaði. Á Egilsstöðum er samsvarandi tala 15 kr/l af 65 kr/l. Hvorttveggja miðað við magn 2017. Þetta eru ónákvæmar tölur en gefa samt þá mynd að verulega muni um þennan kostnaðarpátt.

#### Leið 2

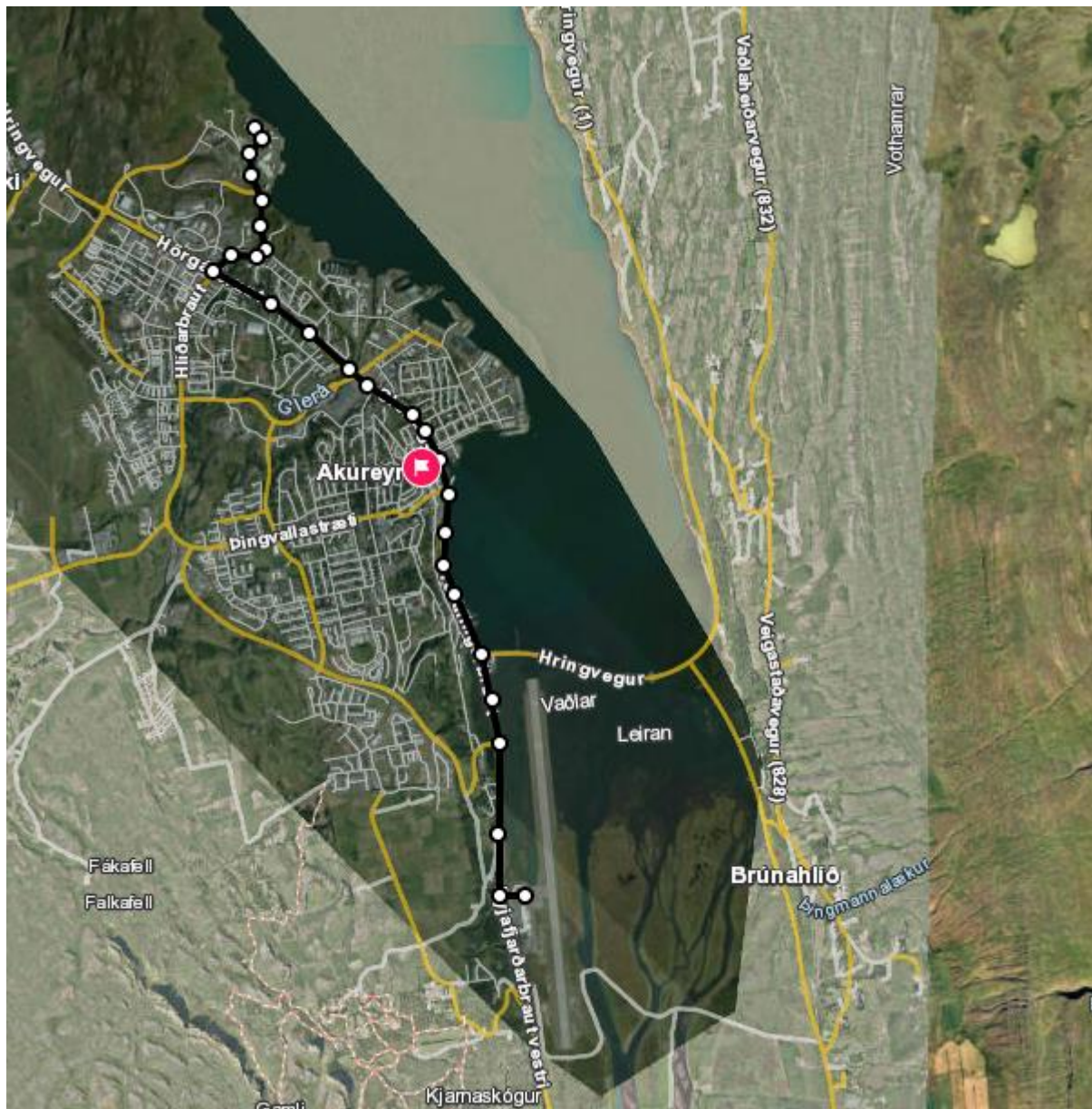
ISAVIA kaupir eldsneytistankana fyrir flugsteinolíu sem eru á Akureyrarflugvelli og Egilsstaðaflugvelli og leigi notkun þeirra út á lágu verði sem verði í krónum á hvern lítra sem tekinn er út af tankinum. T.d. 0,75kr/l eins og í Keflavík. Í því felst ríkisaðstoð sem er þó minnkandi eftir því sem salan er meiri og gegnumstreymið er meira í gegnum tankinn. Óháð eldsneytisafgreiðslufyrirtæki verði stofnað sem

er óhagnaðardrifið sem eigi afgreiðslutankbílinn eða bílana á viðkomandi flugvelli og afgreiði alla flugsteinolíu á flugvélar á viðkomandi flugvelli samkvæmt ákveðinni verðskrá sem sé opinber og gildi fyrir alla. Afgreiðslufyrirtækið borgi leiguna fyrir tankana. Eigendur þessa fyrirtækis gætu verið einkaaðilar eða ríkið (t.d. ISAVIA) eða sveitarfélög eða einhver blanda af þessu. Ríkið standi síðan fyrir útboði þar sem olúfélögum verður boðin ríkisaðstoð til að selja flugrekendum í millilandaflugi flugsteinolíu á verði í samræmi við markmið. Gerður sé samningur við það olúfélag sem treysti sér til að gera þetta fyrir minnsta aðstoð. Einnig má hugsa sér að ríkið setji fram einhliða aðstoðargreiðslu á hvern lítra sem kemur inn á tank á Akureyrarflugvelli eða Egilsstaðaflugvelli til að ná verðmarkmiði, en greiðslan væri þá væntanlega fyrst og fremst vegna flutningskostnaðar frá Helguvík. Samkeppni milli olúfélaga ætti síðan að tryggja að flugsteinolía væri seld á flugvöllinum á sómasamlegu verði. Verðið samanstæði þá af verðinu sem olúfélagið byði flugrekandanum (hafandi ríkisaðstoð á hvern lítra) auk afgreiðslukostnaðarins sem væri opinber verðskrá.

## 5. Leiðir til að lækka verð, breyttur flutningur

Bensín og díselolía eru um þessar mundir flutt með skipi til Akureyrar. Á margan hátt væri heppilegast að flytja flugsteinolíu líka til Akureyrar með skipi í stað þess að aka henni eftir vegakerfinu. Sama má segja um Egilsstaði sem þó eru í nokkuð verri stöðu hvað þetta varðar en Akureyri eins og verður útskýrt hér í framhaldinu. Til þess að geta tekið við flugsteinolíu úr skipi þarf annað hvort að vera hægt að dæla henni beint á tank við sjávarsíðu eða dæla henni á bíl sem færi með steinolíuna á tank við flugvöllinn og færi þannig fram og til baka þar til magnið væri klárað og skipið biði á meðan. Á Akureyri er líklegt að fyrri kosturinn væri betri. Þá þyrfti að setja upp tank t.d. í Krossanesi sem gæti tekið töluvert magn, t.d. 300-500 þús. lítra. Slíkir tankar fyrir flugsteinolíu eru margfalt dýrari en fyrir bensín eða díselolíu vegna þess að kröfur eru mun meiri varðandi flugsteinolíuna eins og áður hefur verið sagt. Þörf fyrir bensíntanka fer væntanlega minnkandi á næstu árum vegna rafbílavæðingar en því miður er það ólíklegur kostur að hægt sé að breyta bensíntanki í tank fyrir flugsteinolíu. Meiri möguleikar eru á að breyta díselolíutank í tank fyrir flugsteinolíu en minnkun á notkun díselolíu verður hægari en á bensíni. Allt eins líklegt er að setja verði upp nýjan tank. Ef slíkur tankur væri tiltækur á Akureyri í Krossanesi þá er möguleiki að það þurfi enga tanka á Akureyrarflugvelli. Afgreiðslubíllinn á flugvöllinum færi þá einfaldlega í Krossanes og fyllti á tank sinn, færi til baka á flugvöllinn og afgreiddi þar flugsteinolíu á vélar og fyllti sig aftur í Krossanesi á milli flugvéla. Það yrði sjaldgæft að flugvél þyrfti að fá meira en 16.000 l áfyllingu en núverandi afgreiðslubíll tekur 16.000 l. Ef það gerðist færi bíllinn einfaldlega í Krossanes og næði í meira og flugvélin biði á meðan. Það tæki að vísu nokkrum mínútum lengri tíma að fara í Krossanes

en að ná í meira á tank á flugvöllinum en það ætti ekki að skipta máli. Á næstu mynd má sjá vegalengdina frá flugvöllinum í Krossanes en hún er 7,0 km.



Mynd 3 7 km leið á milli eldsneytistanka í Krossanesi og Akureyrarflugvallar.

Eins og birgir fyllir tankana í Helguvík og selur síðan úr þeim þá þyrfti birgir að fylla tankinn í Krossanesi við Akureyri og selja síðan úr honum. Áfylling á tankinn yrði annað hvort með skipi sem færi milli landa eða með skipi sem tæki flugsteinolíu í Helguvík og sigldi með hana í venjubundnum birgðaflutningum á bensíni og díselolíu til Akureyrar. Olíudreifing er að fá nýtt skip sem getur flutt 1,2 milljón lítra (MI) í átta aðskildum tönkum. Tankarnir uppfylla kröfur til að flytja flugsteinolíu. Ef einn tankur væri notaður fyrir hana væri magnið um 150.000 lítrar. Bráðlega verður því til í landinu tæki sem getur flutt flugsteinolíu sjóleiðina til Akureyrar hvort sem olían verður í eigu Olís eða N1 (sem eiga Olíudreifingu) eða einhverra annarra. Við þessar aðstæður þyrfti helst að vera til staðar

Óháð afgreiðslufyrirtæki eins og lýst var í 4. kafla sem sæi um að dæla á vélar og sækja steinolúna í Krossanes. Aðkoma ríkisins í þessu ferli yrði í fyrsta lagi að koma tankinum upp í Krossanesi og eiga hann en innheimta lága leigu á hvern lítra sem færi í gegnum tankinn. Hér má minna á að það voru ekki einkaaðilar sem komu upp tönkunum í Helguvík heldur einmitt ríkið og eða Nato.

### Leið 3 fyrir Akureyri

Ríkið setji upp eldsneytistank í Krossanesi fyrir flugsteinolíu og leigi notkun hans út á lágu verði sem verði í krónum á hvern lítra sem tekinn er út af tankinum. Stærðin á tankinum má líklega ekki vera undir 200-300 þúsund lítrum. Með því að reisa nýja dýran tank er komin ríkisaðstoð við ferlið sem er þó minnkandi eftir því sem salan er meiri og gegnumstreymið er meira í gegnum tankinn. Óháð eldsneytisafgreiðslufyrirtæki verði stofnað sem er óhagnaðardrifið sem eigi afgreiðslutankbílinn eða bílana á Akureyrarflugvelli sem sæki flugsteinolíuna (í Krossanes) og afgreiði hana á allar flugvélar á vellinum samkvæmt ákveðinni verðskrá sem sé opinber og gildi fyrir alla. Eigendur þessa fyrirtækis gætu verið einkaaðilar eða ríkið (t.d. ISAVIA) eða sveitarfélög eða einhver blanda af þessu.

Afgreiðslufyrirtækið eða birgirinn greiði hina lágu leigu fyrir notkun á tankinum. Skiptir í raun ekki máli hvor gerir það. Flugrekendur þurfi því að kaupa olíuna af eiganda hennar þar sem hún býður í tankinum í Krossanesi og greiða eldsneytisafgreiðslufyrirtækinu fyrir að afgreiða hana. Eigendur olíunnar í tankinum yrðu væntanlega íslensk eða erlend olíufélög. Öllum yrði gefinn kostur á að koma með flugsteinolíu í tankinn og selja áfram svo fremi sem hún verði seld á verði sem samræmist markmiði. Ríkið, eigandi tanksins, þarf þarna að vera með visst eftirlitshlutverk því einokunaraðstæður gætu skapast ef lítil samkeppni verður um að koma með steinolúu í tankinn. Ef verð á flugsteinolíu nær ekki niður í markmið með þessu móti gæti ríkið t.d. tekið þátt í kostnaði við flutning steinolíunnar í tankinn.

### Leið 3 fyrir Egilsstaði

Tvær útfærslur eru mögulegar í þessari leið fyrir Egilsstaðaflugvöll. Annars vegar að aka með flugsteinolíu frá Akureyri til Egilsstaða. Það er drjúg leið en er samt ekki nema einn þriðji af leiðinni milli Helguvíkur og Egilsstaða. Hins vegar að koma einnig með flugsteinolíuna sjóleiðina til Austurlands. Þá yrði löndunarstaðurinn líklega Seyðisfjörður, Eskifjörður eða Reyðarfjörður. En allir þessir staðir eru töluvert frá Egilsstöðum eða 27km, 49km og 33km í sömu röð. Það er því ekki alveg ljóst hvort setja ætti upp tank í einum firðinum og aka svo úr honum í tankana á Egilsstaðaflugvelli eða auka tankrýmið á flugvellinum og aka steinolúnni þangað og láta skipið bíða á meðan. Í þessu tilfalli er líka hæpið að flugafgreiðslubílinn á flugvellinum sé jafnframt notaður til að sækja steinolúna niður á firði. Líklega þyrfti aukalegan treilertank eða tankvagn til þeirra flutninga eða annan bíl. Það vinnur einnig gegn nýjum tanki á Austurlandi hvað selt magn á Egilsstaðaflugvelli



hefur verið lítið. Í þessari leið þyrfti að vera sjálfstætt afgreiðslufyrirtæki á Egilsstaðaflugvelli sem ætti afgreiðslubílinn en tankarnir á flugvellinum þyrftu helst að vera í eigu ISAVIA. Líklegt er að ríkið þyrfti að koma að þessu ferli að töluverðu leyti til að halda verðinu á flugsteinolíu í markmiði. Ef þessi leið yrði farin virðist skynsamlegast að setja fyrst upp tank á Akureyri og sjá svo til með hvort það sé skynsamlegt að setja upp svipað kerfi á Austurlandi eða hvort ódýrara sé að aka flugsteinolíunni frá Akureyri með flutningsstuðningi frá ríkinu.

## 6. Öryggis- og umhverfismál

Að greiða niður flugsteinolíu á Akureyrarflugvelli og Egilsstaðaflugvelli þannig að verð á henni verið nær verðinu sem býðst í Keflavík hefur jákvæð umhverfisáhrif. Áhrifin felast í því sem var lýst í 1. kafla. Þegar flogið er milli Evrópu og Akureyrar eða Egilsstaða og verðmunur á flugsteinolíu er mikill þá ákveða flugrekendur að taka með sér sem mest af eldsneytinu sem þeir þurfa að nota til baka. Ekki er vafi að óumhverfisvænsti flutningsmáti á eldsneyti er að fljúga með það. Ef flugvél tekur með sér eldsneytið sem hún notar til að komast til baka þá er hún þyngri en ella og þarf þá að nota meira eldsneyti og mun þannig losa meiri koltvísýring en ella. Það verður semsagt meiri losun koltvísýrings í flugi ef verðmunur á flugsteinolíu er mikill á milli endastaða. Flugrekandinn kann að græða á því að taka sem mest eldsneyti þar sem það er ódýrara en umhverfið og náttúran tapar.

Almennt eru sjóflutningar mun ódýrari en landflutningar ef um verulega þyngd og magn er að ræða. Því er líklegt að flutningur á flugsteinolíu með skipi hafi mun minni kolefnisútblástur heldur en flutningur landleiðina ef um mikið magn er að ræða í hvert skipti. Sérstaklega á þetta við ef skipið fer hvort sem er á áfangastaðina. Leið 3 er því líklega umhverfisvænsta leiðin af þeim sem nefndar eru í þessari skýrslu.

Niðurgreiðsla á flugsteinolíu á Akureyrarflugvelli og Egilsstöðum mun aftur á móti auka líkurnar á því að fólk ákveði að fljúga þangað eða þaðan. Erlendir ferðamenn sem koma þessa leið eru að sjálfsögðu að auka koltvísýringsútblástur með því að velja þetta ferðalag. Hvað þeir hefðu annars gert er hins vegar erfiðari spurning. Hefðu þeir þá flogið eitthvert annað og valdið sama koltvísýringsútbæstri eða hefðu þeir farið lengra eða styttra eða jafnvel ekki farið neitt? Þessu er ekki hægt að svara. Varðandi íbúa á Norður- og Austurlandi sem gætu frekar farið til útlanda beint frá sinni heimabyggð ef flugsteinolía væri niðurgreidd á Akureyri og Egilsstöðum þá má telja víst að það hefði jákvæð áhrif á koltvísýringsútblástur því annars þyrfti að aka til Keflavíkur og til baka sem er töluverð aukabrennsla á olíu og bensíni. Auk þess er styttra flug frá Akureyri til Evrópu heldur en frá Keflavík og enn styttra frá Egilsstöðum.

Út frá almennum öryggissjónarmiðum er betra að flugsteinolía sé geymd á fleiri stöðum á landinu en einum. Jafnframt eykur það öryggi á varaflugvöllum að þar séu nægar birgðir af flugsteinolíu svo eldsneyti sé aldrei af skornum skammti þótt margar vélar lendi, taki eldsneyti og fljúgi síðan burtu einhverju seinna. Að ríkið standi fyrir því að reisa flugsteinolíutanka á Akureyri og/eða Austurlandi er því hægt að rökstyðja að hluta með öryggissjónarmiðum. Út frá öryggissjónarmiðum er betra að tankurinn sé stærri en minni.

Alþjóðaflugvellirnir á Íslandi gegna hlutverki í landvörnum. Notagildi þeirra fyrir landvarnir er þó verulega skert ef þeir verða fljótlega olíulausir ef til á að taka. Auknar birgðir flugsteinolíu á Akureyri og á Austurlandi hefur gildi fyrir landvarnir.

## 7. Tillögur

Ef það er pólitískur vilji stjórnvalda að hefja jöfnun á flugsteinolíuverði sem fyrst er hér lagt til að leið 1 verði farin í eitt til þrjú ár. Á meðan verði ákveðið hvaða leið eigi að fara til framtíðar og það undirbúið. Hvort það verði leið 1 áfram, leið 2, leið 3 eða eitthvað annað. Hér er lagt til að stefnt verði á leið 3 fyrir Akureyri en ákvörðun um Egilsstaði verði tekin í ljósi reynslunnar af því. Þ.e. að stefna á sjóflutninga með flugsteinolíu til Akureyrar og að koma upp flugsteinolíutanki þar. Á meðan verði greiddur niður flutningur á milli Akureyrar og Egilsstaða og jafnvel veitt aðstoð við eldsneytisafgreiðslu til að ná markmiði í útsöluverði.

Ef leið 1 verður farin og samið við núverandi söluaðila á flugvöllum gæti verið að það þurfi að fara formlegri leið í þeim efnum en að fara beint í viðræður við Skeljung. Formlegri leið væri t.d. að auglýsa eftir áhugasömum aðilum til að afgreiða flugsteinolíu á flugvöllum og ræða við þá sem þá gæfu sig fram eða eitthvað slíkt. Hér verða lögfræðingar að vísa rétta veginn.

## Heimildaskrá

IATA. (e.d). *Jet Fuel Price Monitor*. Sótt 11. desember 2018 af:

<https://www.iata.org/publications/economics/fuel-monitor/pages/index.aspx>

Skeljungur. (e.d). *Verðlisti fyrir Avgas 100LL og JetA1 á innlendum flugvöllum*. Sótt 11. desember

2018 af: <https://www.skeljungur.is/?PageId=9076ed65-8831-11e3-a779-0050569925ec>

Pingskjal nr. 1242/2017-2018. Þingsályktun um stefnumótandi byggðaaætlun fyrir árin 2018-2024.

## Viðmælendalisti, samtöl og tölupóstsamskipti

Ari Fossdal, Air Iceland Connect Akureyri

Árni Hermannsson Loftleiðir Icelandic

Grétar Mar Steinarsson, Olíudreifingu

Gunnlaugur Kristinsson Samvirkni

Halldór Örvar Einarsson Air Iceland Connect Egilsstöðum

Halldór Kristjánsson EAK

Heiðar Örn Gunnlaugsson Skeljungu

Hjalti Páll Þórarinnsson Markaðsstofu Norðurlands

Hjördís Þórhallsdóttir ISAVIA Akureyri

Ingvar Tryggvason flugstjóri

Kristinn Leifsson Olís

Kristján Már Atlason Olís

Magnús Ásgeirsson N1

Njáll Trausti Friðbertsson alþingismaður

Óskar Jensson Samskipum

Pálmar Viggósson Eimskipum

Ragnar Friðrik Ragnars flugmaður

Sigurður M. Harðarson

Smári Þ. Sigurðsson N1

Þórður Guðjónsson Skeljungu