



# AKUREYRARFLUGVÖLLUR

Uppbyggingaráætlun

September 2018





## SKÝRSLA – UPPLÝSINGABLAÐ

### SKJALALYKILL

4100-002-SKY-001-V01

### SKÝRSLUNÚMÉR / Síðufjöldi

001/031

### VERKEFNISSTJÓRI / FULLTRÚI VERKKAUPA

Pétur Þór Jónasson

### VERKEFNISSTJÓRI EFLA

Bergur Steingrímsson

### LYKILORD

### STAÐA SKÝRSLU

- Í vinnslu
- Drög til yfirlustrar
- Lokið

### DREIFING

- Opin
- Dreifing með leyfi verkkaupa
- Trúnaðarmál

### TITILL SKÝRSLU

Akureyrarflugvöllur - Uppbyggingaráætlun

### VERKHEITI

Uppbyggingaráætlun fyrir Akureyrarflugvöll

### VERKKAUPI

Eyþing

### HÖFUNDUR

Bergur Steingrímsson og Helgi Már Pálsson

### ÚTDRÁTTUR

Verkfræðistofan Efla vann skýrslu fyrir Eyþing um uppbyggingaráætlun fyrir Akureyrarflugvöll með það að markmiði að styrkja flugsamgöngur við Norðurland eystra og með bættri aðstöðu gæti flugvöllurinn þjónað millilandaflugi og einnig sem varaflugvöllur. Áætlunin er unnin sem áhersluverkefni innan sóknaráætlunar Norðurlands eystra 2015 – 2019. Á síðastliðnu ári var leiguflug frá Bretlandi, alls 14 ferðir. Hluti þessara ferða féll niður vegna veðurskilyrða og líklegt að færri ferðir hefðu fallið niður ef flugleiðsaga hefði verið búin öruggari tækni en nú er.

Einnig kom berlega í ljós að núverandi flugstöð getur ekki með góðu móti annað farþegum í millilandaflugi og að þörf fyrir stækkun flughlaða er mjög brýn.

Horfa þarf til framtíðar hvað varðar öruggari flugleiðsögn.

## ÚTGÁFUSAGA

---

NR.	HÖFUNDUR	DAGS.	RÝNT	DAGS.	SAMÞYKKT	DAGS.
01	Bergur Steingrímsson Helgi Már Pálsson	29.07.18	ÁSS	20.08.18		

---

---

Lokaútgáfa

---

## SAMANTEKT

Í þessari skýrslu er gerð grein fyrir þeim helstu atriðum sem bæta þarf úr á Akureyrarflugvelli þannig að hann geti þjónað millilandaflugi og einnig sem varaflugvöllur. Fjallað er um uppsetningu á ILS aðflugsbúnaði sem nú er í gangi, stækkunarmöguleika núverandi flugstöðvar og flughlaða og framtíðar gervihnattarleiðsögu með EGNOS leiðréttingarkerfi. Lagt er mat á kostnað við þessar framkvæmdir og einnig er framkvæmdatími áætlaður.

Ljóst er að uppsetningu á ILS aðflugsbúnaði verður ekki lokið fyrr en á árinu 2019 þar sem að tími vegna áætlaðs sigs á jarðvegsfyllingu fyrir undirstöður búnaðarins er þar ráðandi tímafaktor. Samanlagður kostnaður framkvæmdarinnar er um 180 Mkr.

Möguleiki er á að byggja nýja flugstöð og breyta núverandi byggingu fyrir um 1.477 Mkr., og þar af er kostnaður við breytingarnar eldra húsnæðis um 247 Mkr. Byggingartími með breytingum gæti verið að lágmarki um 2 ár. Þar inni spilar einnig óvissa um jarðfræðieiginleika nýbyggingarsvæðisins, en hugsanlegur sigtími jarðvegsfyllingar mannvirkisins gæti einnig haft áhrif á heildarbyggingartímann.

Heildarkostnaður við flughlöð er um 1.610 Mkr (gróf áætlun) og eru framkvæmdir í byrjun bundnar við færslu á einstaka mannvirkjum sem þarf að færa og koma fyrir á nýjum stöðum þannig að framhald geti orðið á frágangi burðarlaga á nýju flughlaði. Heildartími framkvæmda við flughlöð er um 3 ár. Þar af gæti ráðandi sigtími mannvirkja sem þarf að færa orðið um 6 mánuðir.

147



**EFNISYFIRLIT**

<b>SAMANTEKT</b>	<b>5</b>
<b>1 AKUREYRARFLUGVÖLLUR</b>	<b>9</b>
1.0 Forsendur	9
1.1 Aðflugsbúnaður (flugleiðsaga)	11
1.2 Flugstöð	13
1.3 Flughlað	17
1.4 Flugleiðsaga, EGNOS	18
<b>2 ÁFANGASKIPTING FRAMKVÆMDA</b>	<b>21</b>
2.1 Aðflugsbúnaður	21
2.2 Flugstöð	22
2.3 Flughlað	24
2.4 Flugleiðsaga, EGNOS	26
<b>3 FRAMKVÆMDAKOSTNAÐUR</b>	<b>27</b>
3.1 Aðflugsbúnaður	27
3.2 Flugstöð	27
3.3 Flughlað	29
3.4 Flugleiðsögn, EGNOS	29
<b>4 HEIMILDASKRÁ</b>	<b>31</b>

## MYNDASKRÁ

Mynd 1	Yfirlitsmynd af aðalathafnasvæði Akureyrarflugvallar.	10
Mynd 2	Yfirlitsmynd af Akureyrarflugvelli. Við vesturkant norðurenda flugbrautarinnar er fyllingarsvæði fyrir nýjan GP aðflugshallasendir. Syðst að austanverðu sjást fyrirhuguð mannvirki fyrir stefnuvita, loftnet og tengihús.	12
Mynd 3	Grunnmynd aðalbyggingar núverandi flugstöðvar. Uppdrátturinn er dags. 4. júní 2012	13
Mynd 4	Aðstaða starfsfólks vegabréfsskoðunar, milli útigangs og komusalar.	13
Mynd 5	Grunnmynd norðurhluta flugstöðvarbyggingar, komusvæði flugfarþega, útigangur, vegabréfaskoðun og komusalur.	14
Mynd 6	Færiband flugfarþega í komusal. Sýnilegur hluti þess (virk lengd) er um 12 metrar.	14
Mynd 7	Tillaga að stækkun flugstöðvarbyggingar frá Kollgátu / THG arkitektum, júní 2010, neðri hæð.	15
Mynd 8	Tillaga að stækkun flugstöðvarbyggingar frá Kollgátu / THG arkitektum, júní 2010, efri hæð.	16
Mynd 9	Núverandi flugstöðvarbygging. Rauður flötur sýnir tillögu arkitekta að stækkun flugstöðvarinnar.	16
Mynd 10	Yfirlitsmynd flughlaðs. Hluti núverandi fyllingar á flughlaði sést fyrir miðri mynd. (Loftmynd frá 2016)	17
Mynd 11	Yfirlitsmynd sem sýnir það svæði sem EGNOS leiðréttingarkerfið nær til í dag.	19
Mynd 12	Útlit á tillögteikningunni frá 2010, norðurhlið með tengibyggingu	23
Mynd 13	Ný flugstöðvarbygging. Rauður flötur er tillaga arkitekta að stækkun flugstöðvarinnar.	23
Mynd 14	Uppbygging á flughlöðum A1 og A2 með fargi (1 m). Uppbygging á svæðum B og C er með þynnri burðarlögum og þynnra malbiki.	24
Mynd 15	Yfirlitsmynd sem sýnir nýja staðsetningu á rotþró og olíuskilju ásamt lögnum sem þeim tilheyra.	25
Mynd 16	Áfangaskipting á flughlaði Akureyrarflugvallar. Að hluta til er búið að undirbyggja með fargi svæði A1 og A2.	26

## TÖFLUSKRÁ

Tafla 1	Innanlands- og millilandafarþega fjöldi.	9
Tafla 2	Flughreyfingar innanlands og milli landa.	10
Tafla 3	Tímaáætlun sem sýnir alla 4 verkhluta. Valkostir eru sýndir á áfangaskiptingu flughlaða, svæðum A2 og B.	21
Tafla 4	Tímaáætlun sem sýnir verkþætti við byggingu nýrrar flugstöðvar og endurbyggingar þeirrar gömlu.	22
Tafla 5	Tímaáætlun framkvæmda við flughlað og yfirborðsfrágang þeirra.	24
Tafla 6	Tíma- og kostnaðaráætlun nýbyggingar og endurbyggingar flugstöðvar	27
Tafla 7	Heildarbyggingarkostnaður flugstöðvar eftir mánuðum, uppsafnað.	28



## 1 AKUREYRARFLUGVÖLLUR

### 1.0 Forsendur

Akureyrarflugvöllur var upphaflega tekinn í notkun árið 1955 og á árinu 1960 fóru um 21.000 farþegar um flugvöllinn. Hann er annar stærsti og fjölfarnasti innanlandsflugvöllur landsins með rúmlega 200 þús. farþega, 3 flugrekstraraðila og 4 áfangastaði. Flugvallarsvæði til umræða er um 150 ha. og flugrekstraraðilar með starfsemi á Akureyrarflugvelli eru Air Iceland Connect, Mýflug, Norlandair, Circle Air, Flugskólinn, Southair og Artic Maintenance. Auk hans eru þrír millilandaflugvellir á landinu.

Lengd flugbrautarinnar er um 2.400 m, farþegafjöldi innanlands um 199.000 og millilanda um 7.000, flughreyfingar innanlands um 20.000 og millilanda um 700 og vöru- og póstflutningar um 1.350 tonn (tölur árið 2017).

**TAFLA 1** Innanlands- og millilandafarþegafjöldi. Fjöldi farþega árin 2016 og 2017 á þremur stærstu flugvöllum landsins auk Keflavíkurflugvallar í millilandaflugi.

#### INNANLANDSFARÞEGAR UM ÍSLENSKA ÁÆTLUNARFLUGVELLI 2017

Flugvöllur	2016	2017	Br. 17/16	Hlutdeild
Reykjavík	377.672	385.172	2,0%	49,9%
Akureyri	183.301	198.946	8,5%	25,8%
Egilsstaðir	93.474	95.656	2,3%	12,4%

#### MILLILANDAFARÞEGAR UM ÍSLENSKA ÁÆTLUNARFLUGVELLI 2017

Flugvöllur	Brottfarar- /komufarþ.	Áningar- /skiptifarþegar	Samtals	Br. 17/16	Hlutdeild
Keflavík	5.709.328	3.046.023	8.755.351	28,4%	99,4%
Reykjavík	40.514	0	40.514	2,2%	0,5%
Akureyri	6.831	0	6.831	24,0%	0,1%
Egilsstaðir	3.333	0	3.333	5,6%	0,0%

Eins og sést á töflu 1 hefur farþegum í innanlandsflugi fjölgað mest á Akureyrarflugvelli á milli árunna 2016 og 2017, eða um 8,5% og í millilandaflugi hefur þeim fjölgað mun meira en í Reykjavík og Egilsstöðum, eða um 24%

**TAFLA 2** Flughreyfingar innanlands og milli landa. Fjöldi flughreyfinga á íslenskum áætlunarflugvöllum.

FLUGHREYFINGAR INNANLANDS Á ÍSLENSKUM ÁÆTLUNARFLUGVÖLLUM 2017						
Flugvöllur	Áætlunar- /leiguflug	Annad flug	Snerti- lendingar	Samtals	Br. 17/16	Hlutdeild
Reykjavík	16.301	3.876	41.379	61.556	1,4%	47,8%
Keflavík	458	8.657	22.775	31.890	16,0%	24,7%
Akureyri	4.982	5.018	9.745	19.745	38,9%	15,3%
Egilsstaðir	2.033	798	142	2.973	0,9%	2,3%

FLUGHREYFINGAR MILLI LANDA Á ÍSLENSKUM ÁÆTLUNARFLUGVÖLLUM 2017						
Flugvöllur	Áætlunar- /leiguflug	Annad flug	Samtals	Br. 17/16	Hlutdeild	
Keflavík	56.020	5.567	61.587	21,0%	94,0%	
Reykjavík	1.529	1.571	3.100	2,1%	4,7%	
Akureyri	601	99	700	57,7%	1,1%	
Egilsstaðir	45	96	141	-11,3%	0,2%	

Flughreyfingar innanlands og milli landa hafa aukist mest á Akureyrarflugvelli á milli árunna 2016 og 2017, eða um 38,9% innanlands og 57,7% milli landa (sjá töflu 2).



**MYND 1** Yfirlitsmynd af aðalathafnasvæði Akureyrarflugvallar.

Ljóst er að umferð og farþegafjöldi um Akureyrarflugvöll hefur farið vaxandi og stefnir í enn meiri vöxt, sérstaklega hvað varðar millilandaflug. Í byrjun ársins 2018 var komið á reglubundnu leiguflugi á milli Akureyrar og Bretlands, alls 14 flugferðir, en vegna óviðráðanlegra aðstæðna urðu flugvélar frá að hverfa í 6 skipti og lenda í Keflavík.

Veturinn 2018 / -19 eru áætlaðar 29 flugferðir frá Bretlandi með 200 sæta þotum.

Þau fjögur atriði sem teljast ófullnægjandi eða óviðunandi samkvæmt verkefnislýsingu Eypings hvað varðar aðstöðu og búnað Akureyrarflugvallar eru (sjá viðauka A.1);

1. Aðflugsbúnaður
2. Flugstöð
3. Flughlað
4. Flugleiðsaga

Hér að aftan er uppbyggingaráætlun (Major Development Plan) sem byggir á „framtiðarsýn“ Akureyrarflugvallar eins og hún er sett fram í samþykktu deiliskipulagi, dags. í febrúar 2011 (sjá viðauka 4.5). Uppbyggingaráætluninni er ætlað að vera hjálpargagn fyrir fjárveitingarvaldið og stjórnvöld til að festa í sessi það hagsmunamál Norðurlands sem fram kom í „Sóknaráætlun Norðurlands eystra, að millilandaflug um Akureyrarflugvöll væri stærsta hagsmunamál landshlutans“. Millilandaflug er enn fremur eitt af þremur meginmarkmiðum ferðapjónustunnar þannig að hún geti orðið heilsársatvinnugrein á Norðurlandi auk þess sem möguleikar íbúa svæðisins á beinu flugi til útlanda myndu stórákast og lífskjör þeirra þannig batna verulega.

Í uppbyggingaráætluninni er gerð tillaga að röð framkvæmda, áfangaskiptingu þeirra og kostnaður hvers framkvæmdaáfangs metinn.

Samráð var haft við Hjördísi Þórhallsdóttur flugvallarstjóra Isavia á Akureyri og Arnheiði Jóhannsdóttur framkvæmdastjóra Markaðsstofu Norðurlands, auk þess sem rætt var við aðila sem að búa yfir mikilli reynslu og þekkingu á þessum málum.

### 1.1 Aðflugsbúnaður (flugleiðsaga)

Aðflug að Akureyrarflugvelli takmarkast landfræðilega af fjallendinu vestan og austan megin Eyjafjarðar og síðan þeirri tækni sem í dag stýrir aðflugi úr norðri og suðri (RNAV (GNSS) RWY 19 og LOC B CAT C og D). Aðflugshalli úr þessum áttum er 3,5° og aðflugslágmörk annars vegar 993 fet og 1.250 fet. Hægt er að velja lægra aðflug úr suðri (ILS 5,3° GP RWY 01) en hæð á fjallendi í aðflugsstefnu (Sigtúnsfjall, hæð 1.061 m) gerir það að verkum að aðflug er mjög bratt (5,3°) og er því hamlandi fyrir stærri þotur og þunglestaðar flugvélar (sjá viðauka A.2).

ILS aðflugsbúnaður (Instrument Landing System) er tækni sem þróaðist upp úr seinni heimstyrjöld og byggir á aðflugsgeislataækni. Hún hefur síðan þá tekið miklum breytingum og er í dag talin nákvæmasta og því öruggasta og mest notaða tæknin á flestum flugvöllum. Gert er ráð fyrir að þessi tækni verði áfram notuð næstu áratugina og síðan sem varakerfi fyrir kerfi Evrópsku geimferðastofnunarinnar, EGNOS, sem er víðfemt evrópskt leiðréttingarkerfi fyrir GPS og GLONASS gervihnattarleiðsögu.

Í dag er einungis ILS aðflugsbúnaður úr suðri á Akureyrarflugvelli (ILS RWY 01) en unnið er að hönnun á uppsetningu ILS aðflugsbúnaðar úr norðri (ILS-19) sem mun auka til muna öryggi í aðflugi að Akureyrarflugvelli úr þeirri átt.

Fyrir liggur að erlend flugfélög telja mikilvægt að ILS aðflugsbúnaður sé á báðum endum flugbrautarinnar (sjá viðauka A.3) og það er því uppbyggilegt fyrir jákvæða þróun ferðapjónustunnar á Norðurlandi að aðstaða til landingu úr norðri verði öruggari en hún er nú í dag.

Stefnt er að því að framkvæmdir við undirstöður tækjabúnaðar geti hafist nú í haust og þeim verði lokið á fyrri hluta ársins 2019. Nauðsynlegt er að tryggt verði fjármagn til að þessari öryggiskröfu verði fullnægt.

Með tilkomu ILS aðflugsbúnaðar má gera ráð fyrir að aðflugshæð lækki miðað við það sem hún er í dag, eða jafnvel niður í um 600 fet. Komið hafa fram efasemdir um gagnsemi ILS úr norðri þar sem landfræðilegar aðstæður eru með fyrrnefndum hætti. Þrátt fyrir það hafa erlend flugfélög kallað eftir eða nánast gert kröfu um að ILS aðflugsbúnaður sé til staðar á báðum flugbrautarendum þannig að flugmenn sem ekki þekkja hér aðstæður geti með öryggi og áreiðanleika lent hér í stað þess að lenda í Keflavík, en mjög dýrmætt er að tímaáætlanir í millilandaflugi raskist sem allra minnst.

Flugumferðastjórar gegna mikilvægu hlutverki hvað varðar öryggi í aðflugi um Akureyrarflugvöll. Um mitt ár 2016 var gerð breyting á þeirri þjónustu sem flugumferðarstjórar veita (ATC) þannig að þeir þjónusta nú allt flug daglega á milli kl. 7:00 og 17:00 en eftir það og til kl. 23:00 er takmörkuð flugupplýsingarþjónusta (AFIS). Flugumferðarstjóri er á bakvakt á milli kl. 17:00 og 7:00.

Það verður að teljast afar óraunhæft meðan aðflugsöryggi er með þeim hætti sem það er í dag að úr þessari þjónustu hafi verði dregið.

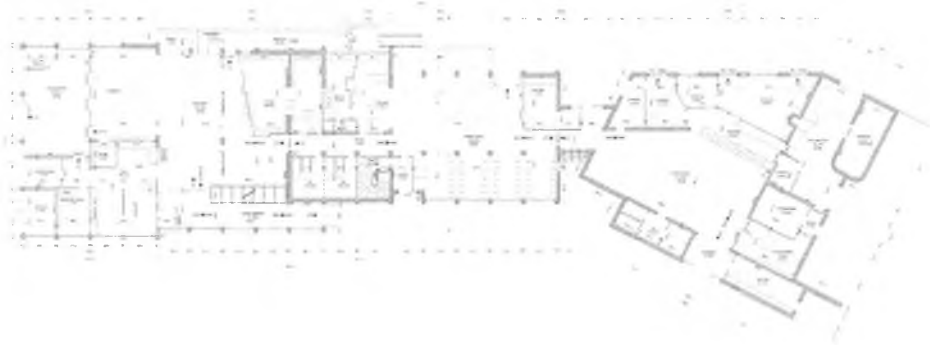
Rétt er að taka fram að almennt eru flugvélar í dag, sérstaklega flugvélar lágfargjaldaflugfélaga, ekki búnar RNAV svæðisleiðsögn eða EGNOS aðflugstækjabúnaði, en vel flestar ILS aðflugstækjabúnaði. Mestu ræður þar um að kostnaður vegna RNAV og sérstaklega EGNOS aðflugsbúnaði liggur meira hjá flugvellarrekendum en flugvallarrekendum þar sem að flugleiðsagan er óháð því að sérstakur búnaður sé á jörðu niðri við hverja flugbraut.



**MYND 2** Yfirlitsmynd af Akureyrarflugvelli. Við vesturkant norðurenda flugbrautarinnar er fyllingarsvæði fyrir nýjan GP aðflugshallasendur. Syðst að austanverðu sjást fyrirhuguð mannvirki fyrir stefnuvita, loftnet og tengihús.

## 1.2 Flugstöð

Núverandi flugstöð var byggð á árunum 1961- 95 og er í heild sinni 1.589 m<sup>2</sup> (6.532 m<sup>3</sup>). Þá er meðtalið núverandi skrifstofurými Isavia á 2. hæð.



**MYND 3** Grunnmynd aðalbyggingar núverandi flugstöðvar. Uppdrátturinn er dags. 4. júní 2012

Síðastliðinn vetur var reglulegt leiguflug frá Bretlandi. Um var að ræða flug með um 170 farþega hverju sinni, alls 14 ferðir.

Þrátt fyrir ýmsa byrjunarörðugleika má segja að vel hafi verið staðið að komu flugfarþeganna og að allir aðilar sem að því komu, hafi lagt sig fram um að leysa þetta verkefni með sóma. Berlega kom í ljós að flugstöðin hentar innanlandsflugi mjög vel, en hvað varðar fjölmennt millilandaflug eru á henni ýmsir annmarkar auk þess sem tækja- og tæknibúnaði er áfátt.

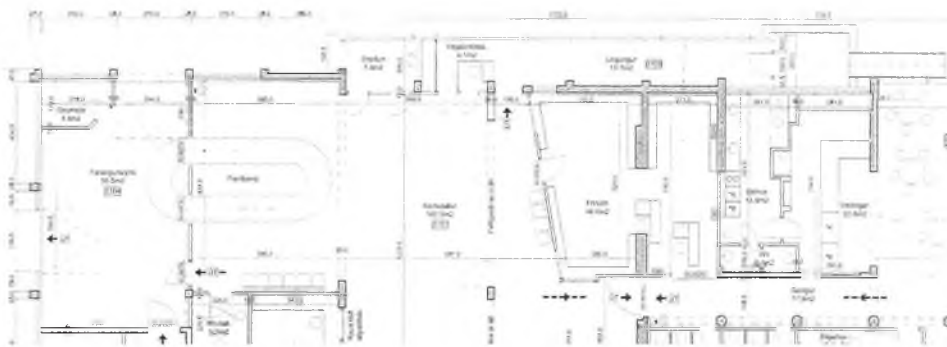


**MYND 4** Aðstaða starfsfólks vegabréfsskoðunar, milli útigangs og komusalar.

Það tók flugfarþega um 45 mín að fara gegnum flugstöðina, sem í raun verður að teljast gott.

Gangur framán við vegabréfaskoðun (Útigangur 19,7 m<sup>2</sup>) rúmaði aftur á móti ekki alla þá farþega sem biðu. Brugðið var á það ráð að nota strætisvagn frá Akureyrarbæ (farþegafjöldi um 60, þ.a. 36 manns í sæti) til að veita farþegum skjól utan flugstöðvargangsins.

Starfssvæði starfsmanna vegabréfaskoðunar er mjög takmarkað (Vegabréfsk. 4,1 m<sup>2</sup> og Skoðun 7,3 m<sup>2</sup>), en þar var komið upp annarri starfsstöð fyrir 1 starfsmann, auk þess sem 1 starfsmaður var á þessu svæði við öryggisgæslu. Nauðsynlegt er að auka þessa aðstöðu.



**MYND 5** Grunnmynd norðurhluta flugstöðvarbyggingar, komusvæði flugfarþega, útigangur, vegabréfaskoðun og komusalur.

Þegar inn í flugstöðina var komið voru helstu vandræðin fjöldi farangurseininga á færribandi þar sem færribandið er ekki hugsað til að taka við farangri um 150- 170 flugfarþega hverju sinni, heldur sniðið að þörfum innanlandsflugs og er virk lengd þess aðeins um 12 metrar.

Núverandi komusalur (162,5 m<sup>2</sup>) er hentugur fyrir farþega og aðstandendur innanlandsflugs en gólfpláss og aðstaða er orðin mjög aðþrengd þegar þar eru samankomnir um 150 millilandaflugfarþegar, hvað þá um 200 farþegar, eins og væntanlegir eru 2018 – 2019.



**MYND 6** Færriband flugfarþega í komusal. Sýnilegur hluti þess (virk lengd) er um 12 metrar.

Samkvæmt skipulagi er fyrirhuguð nýbygging norðan við núverandi flugstöð og þaðan meðfram nýju flughlaði. Í tillögu Kollgátu arkitekta frá júní 2010, sem byggir á frumathugun THG arkitekta frá árinu

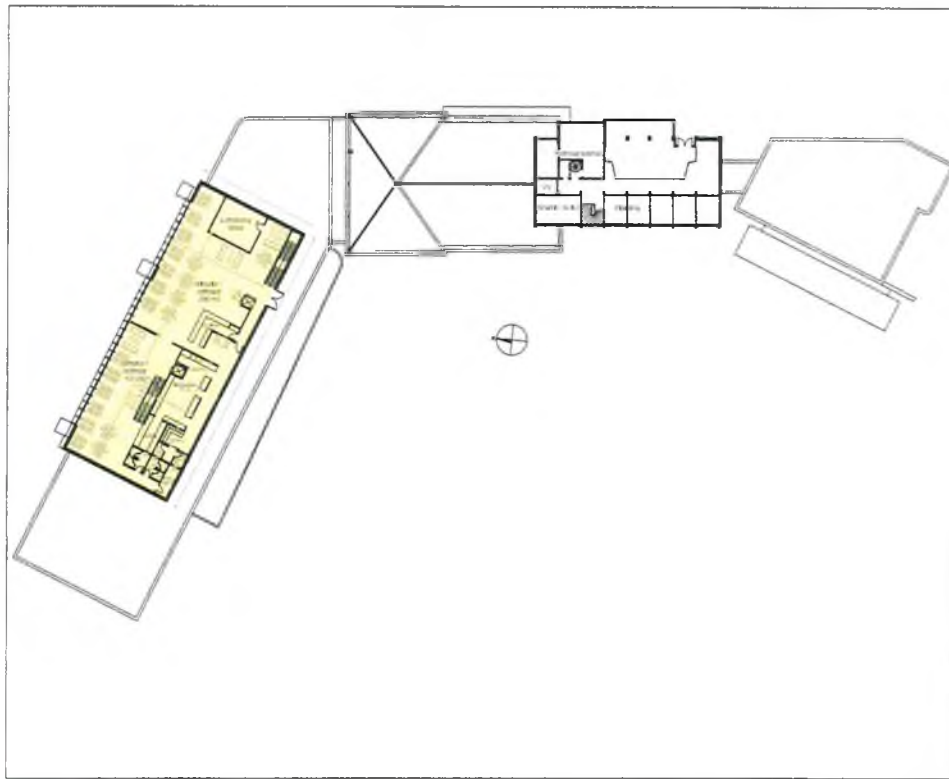
2008, er gert ráð fyrir að nýbyggingin verði samtals 1.932 m<sup>2</sup> og þar af er neðri hæðin áætluð 1.351 m<sup>2</sup> og efri hæðin 581 m<sup>2</sup>. Nýbyggingin er hugsuð sem sjálfstæð sveigjanleg bygging sem tengist núverandi byggingum á auðveldan hátt. Burðarvirki er hugsað hvort heldur sem stálgrindarhús eða hefðbundin uppstept bygging með áklæddum útveggjum og álguggakerfum og þak verði með sjálfberandi pappklæddum samlokueiningum. Með þessu móti má stytta byggingartíma á verkstað og hafa þannig minni áhrif á daglega starfsemi og rekstur flugvallarins og jafnvel byggja hagkvæmara mannvirki. Í framhaldinu væri farið í breytingar á núverandi flugstöð þar sem að framkvæmdir miðuðust við að trufla daglega starfsemi sem allra minnst. Hafa þarf í huga að flugvöllurinn er mannvirki sem er í stöðugum rekstri sem þolir illa truflun og starfsemin má ekki stöðvast nema mjög skamman tíma hverju sinni.



**MYND 7** Tillaga að stækkun flugstöðvarbyggingar frá Kollgátu / THG arkitektum, júní 2010, neðri hæð.

Heildarstærð flugstöðvar fyrir flugfarþega eftir stækkun, er samkvæmt tillögunni áætluð 2.662 m<sup>2</sup> og þá er meðtalin hluti núverandi flugstöðvar um 730 m<sup>2</sup>, en ótalið það rými sem skilgreint er sem flugstjórnarsvæði og annað rými til flugtengdrar starfsemi (suður endi byggingarinnar).

Rétt er að minnast á eðlilega þörf á endurskoðun tillögu arkitekta Kollgátu frá árinu 2010, en margt hefur breyst á þessum átta árum bæði hvað varðar tæki, tækni og kröfur.



**MYND 8** Tillaga að stækkun flugstöðvarbyggingar frá Kollgátu / THG arkitektum, júní 2010, efri hæð.



**MYND 9** Núverandi flugstöðvarbygging. Rauður flötur sýnir tillögu arkitekta að stækkun flugstöðvarinnar.



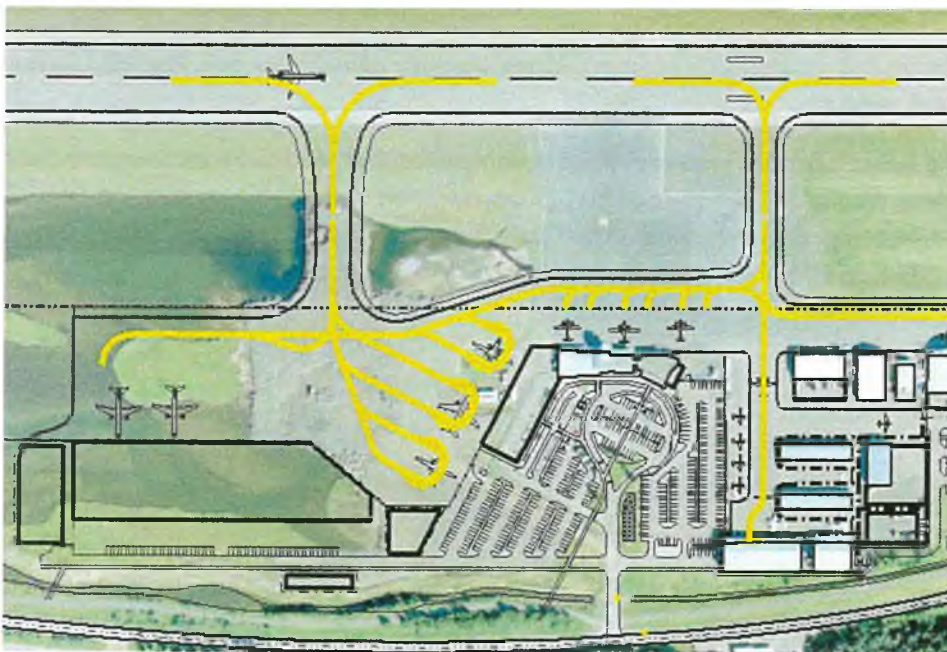
### 1.3 Flughlað

Kröfur um öryggi Akureyrarflugvallar hafa breyst á síðustu árum og í dag er gerð krafa um 140 metra öryggissvæði út frá miðlínu flugbrautar þannig að staðsetning núverandi flughlaðs uppfyllir ekki lengur kröfur um fullkomið flugöryggi. Nauðsynlegt er því að byggja ný flughlað fjær flugbrautinni og er staðsetning þeirra áformuð norðan og vestan við núverandi flugstöðvarbyggingu í samræmi við gjaldandi deiliskipulag.

Á Akureyrarflugvelli er heimilt að nota núverandi flughlað fyrir farþegaþotur í millilandaflugi þó fjarlægð þess sé ekki skv. kröfum og ef einungis ein farþegaþota er á flughlaðinu þá er auðvelt að sinna nauðsynlegri þjónustu, samhliða innanlands- og sjúkraflugi. Eftir því sem farþegaþotum fjölgar á flughlaðinu eða þær verða stærri er erfiðara að sinna þessari þjónustu og flugvöllurinn getur jafnvel lokast fyrir flugumferð. Það er því nauðsynlegt að stækka þetta svæði verulega til að bæta þar úr, bæði hvað varðar öryggissjónarmið og nauðsyn á nýjum akbrautum við flugbraut, auk þess sem huga þarf að framtíðar aukningu millilandaflugs og uppbyggingu flugtengdrar þjónustu, en svæði fyrir þessa starfsemi er mjög takmörkuð í dag og ásókn er í nýjar lóðir nú þegar.

Núverandi flughlað er ekki nægjanlega stórt til að fullnægja hlutverki Akureyrarflugvallar sem varaflugvallar, en einungis er nægjanlegt pláss fyrir um þrjár farþegaþotur af minni gerðinni. Þegar Keflavíkurflugvöllur lokaðist skyndilega fyrir á þessu ári lentu tvær „breiðþotur“ Ícelandair á Akureyrarflugvelli og lokuðu þar með flugvöllinum. Möguleiki er þó á því að allt að fimm þotur gætu verið þar samtímis ef til staðar væri fullnægjandi búnaður, þ.e. dráttarbill með viðeigandi búnaði til að raða þotunum með skipulögðum hætti eins og gert var í Eyjafjallajökulsgosinu árið 2010.

Framkvæmir við undirbyggingu flughlaðs hófust 2016 með flutningi efnis úr Vaðlaheiðargöngum. Eftir er að vinna við lagnakerfi, burðar- og slitlög auk annars frágangs til að tryggja athafnarsvæði fyrir þá flugumferð sem ætla má að verði á Akureyrarflugvelli í framtíðinni.



MYND 10

Yfirlitsmynd flughlaðs. Hluti núverandi fyllingar á flughlaði sést fyrir miðri mynd. (Loftmynd frá 2016)

#### 1.4 Flugleiðsaga, EGNOS

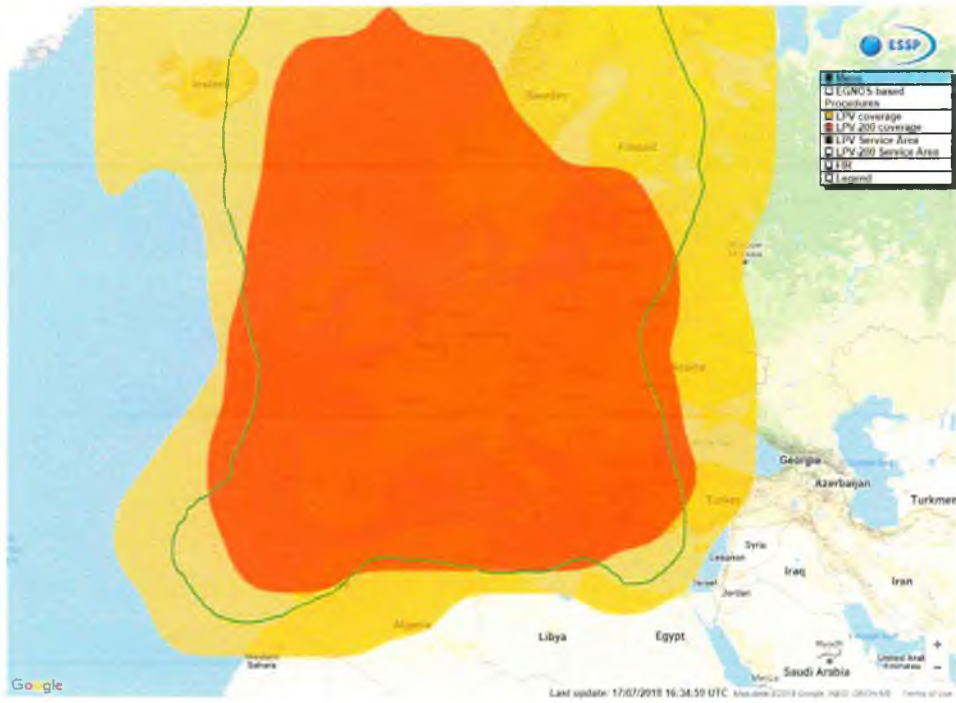
Stefna stjórnvalda er að „*auka notkun gervihnattaleiðsögutækni fyrir leiðsögu flugvéla*“ í kringum flugvelli á Íslandi. Nýting á gervihnattaleiðsögutækni býður upp á lægri kostnað þar sem fjárfesting í vitabúnaði og öðrum hefðbundnum leiðsögubúnaði á jörðu niðri lækkar, auk þess sem viðhalds- og endurnýjunarkostnaður búnaðar sparast verulega. (sjá viðauka A.4).

ESA (European Space Agency) hefur á síðustu árum þróað nýtt og öruggara leiðréttingarkerfi fyrir gervihnattaleiðsögutækni, EGNOS (European Geostationary Navigation Overlay Service), sem nú er að finna á flestöllum flugvöllum í Evrópu í dag og mun reynast mikilvægt innan íslenska flugstjórnarsvæðisins í náinni framtíð. Tæknin byggir á gervihnattasendingum og GNSS staðsetningartækni og gerir þeim flugvélum, sem búnar eru þessari tækni, kleift að lækka aðflug í slæmum veðurskilyrðum niður í allt að 200 fet (LPV-200) við bestu aðstæður og stórbætir þannig öryggi og nákvæmni við aðflugsleiðsögu að viðkomandi flugvöllum.

Almennt eru flugvélar ekki með þennan búnað í dag (t.d. nýjar vélar Icelandair), en töluverður kostnaður fylgir þessari nýju tækni fyrir flugrekendur. Kostnaður flugvallaryfirvalda við uppsetningu EGNOS kerfis er hins vegar lítil sem enginn þar sem enginn búnaður er nauðsynlegur á jörðu niðri. Það sem hins vegar kemur í veg fyrir að hægt sé að nota þennan búnað hér á Akureyri er að flugvöllurinn er á jaðri þess svæðis sem merki kerfisins nær nú til. Með uppsetningu á einni eða tveimur leiðréttingarstöðvum t.d. á austurströnd Grænlands, má gera ráð fyrir að EGNOS kerfið nýtist við flugleiðsögu á öllu landinu.

ISAVIA hefur haft til skoðunar og unnið að kortlagningu aðflugsferla fyrir flugvelli í landinu þ.á.m. Akureyrarflugvöll.

Innleiðing EES-reglugerðar hvað varðar framkvæmd og nýtingu evrópskra gervihnattaleiðsögukerfa á Ísland hefur dregist. Mikilvægt er að tryggja að ákvörðun verði tekin um þátttöku Íslands í rekstri EGNOS leiðréttingarkerfisins þannig að fullkomin flugleiðsaga nýtist öllum flugvöllum á Íslandi, en ekki aðeins austan við 19° vestur. Akureyrarflugvöllur er á 18°04'20" vestur.



**MYND 11** Yfirlitsmynd sem sýnir það svæði sem EGNOS leiðréttingarkerfið nær til í dag.





## 2.2 Flugstöð

Gert er ráð fyrir að heildarbyggingartími nýrrar flugstöðvar verði aldrei skemmri en 2 ár og þar af taki breytingar og endurbætur á núverandi flugstöð um 6 mánuði. Ef gert væri ráð fyrir að jarðvegsathuganir og hönnun hæfist á árinu 2019 og framkvæmdir við byggingarframkvæmdir byrjuðu þá um vorið, má gera ráð fyrir að verklok verði í fyrsta lagi í lok ársins 2021. Því er lagt til að hugað verði strax að úrbótum á flugvallarsvæðinu þó svo að þær framkvæmdir verði aðeins til bráðabirgða.

**TAFLA 4** Tímaáætlun sem sýnir verkþætti við byggingu nýrrar flugstöðvar og endurbyggingar þeirrar gömlu.

AKUREYRARFLUGVÖLLUR	2019			2020												2021													
	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
<b>2. Flugstöð</b>																													
<b>Nýbygging</b>																													
Endurskoðun, grundun hönnun og útboð																													
Umsjón og eftirlit																													
Stjórnun og rekstur vinnustaðar																													
Jarðvinna, lagnir, undirstöður																													
Burðarvirki, veggeiningar, þakeiningar																													
Frágangur innanhúss																													
Raflagnir																													
Lagnir og loftræsing																													
Frágangur utanhúss																													
Frágangur lóðar og umhverfis																													
Laus búnaður og innréttingar																													
<b>Endurbygging</b>																													
Hönnun og ófyrirséð																													
Stjórnun og rekstur vinnustaðar																													
Rif (gluggar, gólf, veggir og loft)																													
Endurnýjun gólf- og loftaefna, málun																													
Endurnýjun glugga og hurða																													
Raflagnir																													
Lagnir og loftræsing																													
Ýmiss búnaður og tæki																													

Stækka þarf biðsvæði fyrir komuflugfarþega við útigang þannig að pláss verði fyrir alla flugfarþega hverju sinni, bæta aðstöðu við vegabréfaskoðun þannig að hún gangi fljótar fyrir sig og gera úrbætur á farangursfæribandi þannig að ekki hlaðist upp farangur á því eða svæðum næst því. Möguleikar eru á takmörkuðum breytingum innanhúss eða tímabundnum einingum utanhúss nú í vetur en skoða þarf vandlega hvaða lausnir eru boðlegar og hversu varanlegar þær þurfa að vera. Þetta þarf að gerast tímanlega þannig að **auðvelda megi** afgreiðslu flugfarþega sem væntanlegir eru með leiguflugi næsta vetur.

Til greina gæti komið að **byggja** sem fyrsta áfanga fyrirhugaða tengibyggingu norðan við núverandi flugstöð. Um er að ræða 220 m<sup>2</sup> „sjálfstæða“ byggingu sem ætluð er til framtíðarfarangursmóttöku í innanlandsflugi ( 120 m<sup>2</sup> ) og stækkunar á almennu svæði flugfarþega (100 m<sup>2</sup> ). Með þessu fengist aukið svæði sem mikil þörf er á þegar um millilandaflug er að ræða. Þannig mætti bæta úr aðstöðu fyrir vegabréfaskoðun í núverandi komusal og stækka í leiðinni útigang úr 19,7 m í 31,4 m<sup>2</sup>, komusal úr 162,5 m<sup>2</sup> í allt að 313,0 m<sup>2</sup> (hluti færir þó undir vegabréfaskoðun og jafnvel aðstöðu fyrir starfsmenn tollembættisins) og farangursrými úr 50,5 m<sup>2</sup> í 120,0 m<sup>2</sup> .

Þessar stærðir eru þó aðeins til viðmiðunar og ber að taka með fyrirvara þar sem þær byggja á tillögu frá árinu 2010 sem ekki hefur verið fullhönnuð og á jafnvel eftir að endurskoða. Með þeirri

endurskoðun fæst ekki aðeins að tillit er tekið til þróunar og tæknibreytinga síðustu 8 ára heldur yrði einnig velt upp frekari möguleikum áfangaskiptingu byggingarinnar, en þeir takmarkast í dag einungis við neðri og efri hæð byggingarinnar, ef undan er skilin fyrrnefndur möguleiki tengibyggingarinnar.



**MYND 12** Útlit á tillöguteikningunni frá 2010, norðurhlíð með tengibyggingu

Grundun nýju flugstöðvarbyggingarinnar hefur ekki verið skoðuð sérstaklega. Gera þarf ráð fyrir tíma vegna jarðvegsathugana, hvort sem notaðir verði undirstöðustaurar við grundun hennar eða jarðvegsskipti, en feringing getur verið vandasöm þar sem byggja á að núverandi húsnæði. Eldri hluti flugstöðvarinnar er á fyllingu og kjallari er í elsta hluta hennar. Nauðsynlegt er að hefja þessa athugun sem fyrst þannig að ákvörðun um grundum liggi fyrir tímanlega, en tímafrekt getur verið að koma fyrir fyllingu og fargi og reikna má með að sig fyllingarinnar gæti tekið allt að 6-8 mánuði. Gert er ráð fyrir nýta þann tíma við endurskoðun á fyrri tillögu arkitekta og síðan áframhaldandi hönnun og útboð heildarframkvæmdarinnar.

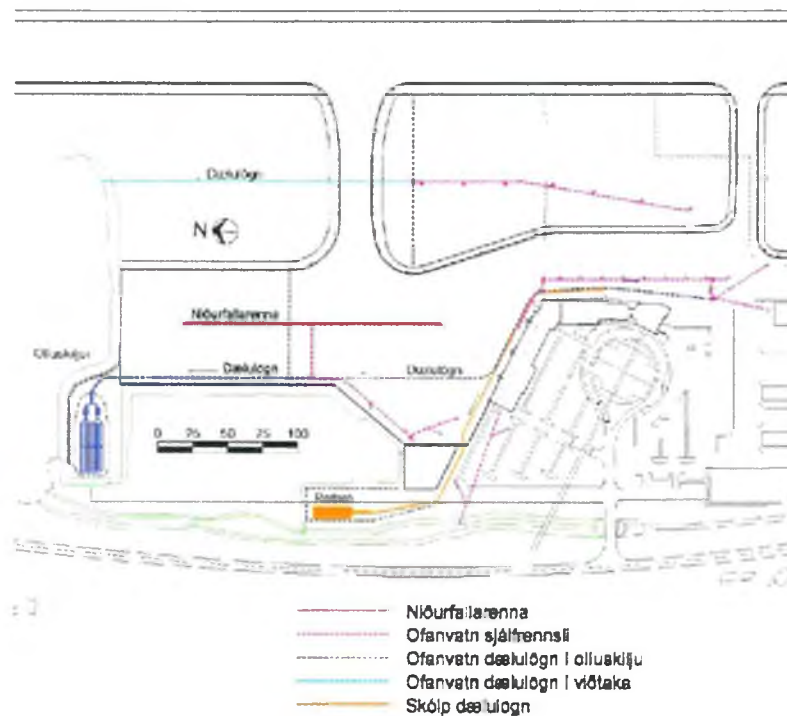


**MYND 13** Ný flugstöðvarbygging. Rauður flötur er tillaga arkitekta að stækkun flugstöðvarinnar.





Áður en vinna við burðarlög hefst þarf að færa núverandi olíuport á sinn framtíðarstað. Setja þarf niður nýja rotþró eða hreinsistöð, eða tengja skólplagnir við fráveitukerfi Akureyrarbæjar. Þegar flutningi er lokið þarf að undirbyggja og fergja þessi svæði og bíða eftir ásættanlegu sigi áður en hægt er að halda áfram við gerð og frágang burðarlags á þessum svæðum. Gera má ráð fyrir að þessi framkvæmd með sigtíma gæti tekið allt að 12 mánuðum.



**MYND 15** Yfirlitsmynd sem sýnir nýja staðsetningu á rotþró og olíuskilju ásamt lögnum sem þeim tilheyra.

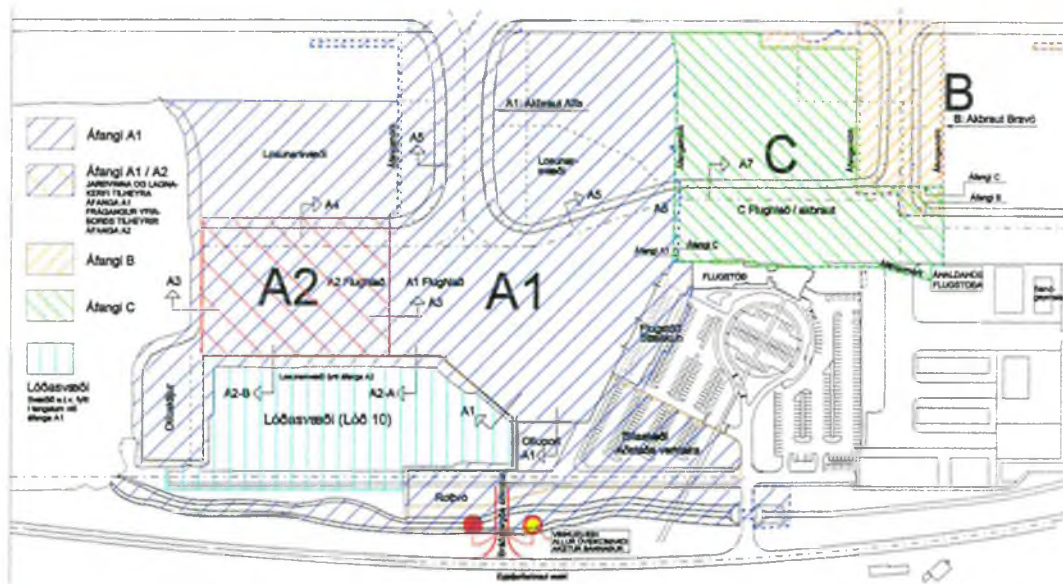
Gert hefur verið ráð fyrir að 1. áfangi flughlaðsins sem merktur er A1 á mynd 16 væri unninn og tekinn í notkun allur í einu ásamt tilheyrandi akbraut en akbrautartenging milli þess og núverandi hlaðs kæmi í seinni áfanga. Ef ætti að skipta svæði A1 í minni áfanga, og taka í notkun án nýrrar akbrautartengingar við flugbraut, þyrfti að aðlaga fyrirhugaða hæðarlegu að því. Rétt er að taka fram að fyllingar og farg á fleiri og smærri svæði auka líkur á missigi.

Áfangi A2 er ætlaður til að auka rými fyrir flugvélar sem nýta völlinn sem varaflugvöll og fyrir starfsemi á byggingarlóðum fyrir flugsækna starfsemi. Óskir hafa komið fram um að fá þessum lóðum úthlutað en nýting þeirra er í flestum tilfellum háð því að lokið verði við svæði A2.

Ekki er gert ráð fyrir að jarðvinna á lóðasvæði tilheyrir framkvæmd flughlaðsins, heldur verði hún í höndum lóðarhafa sjálfra. Það efni (farg) sem þarf að flytja úr flughlaðinu umfram það sem nýtist í landfyllingu vegna ILS búnaðar er hægt að setja í lóðasvæðið ef verðmætari not fást ekki fyrir það annars staðar.

Gert er ráð fyrir að byggð verði ný akbraut (svæði B á mynd 16) fyrir minni flugvélar sunnan við núverandi flughlað, en minni flugvélar geta staðið á núverandi flughlaði næst flugstöðvarbyggingunni án þess að það hafi áhrif á öryggissvæðið (140 m) auk þess sem aðgengi að flugskýlasvæðum sunnan og vestan við núverandi flughlað verður betra.

Endurbýggja þarf vestasta hluta núverandi flughlaðs merkt C, þ.e. næst flugstöðvarbyggingunni. Svæðið næst flugbrautinni verður síðan aflagt í samræmi við öryggiskröfur.



**MYND 16** Áfangaskipting á flughlaði Akureyrarflugvallar. Að hluta til er búið að undirbyggja með fangi svæði A1 og A2.

Á mynd 16 sést áfangaskipting á flughlaðinu eins og gert er ráð fyrir skv. „Tilkynningu um framkvæmd til Skipulagsstofnunar, nóv 2011“. Svæði A1 er um 25.000 m<sup>2</sup>, svæði A2 er um 10.000 m<sup>2</sup>. Svæði B er ný akbraut fyrir minni flugvélar. Svæði C er núverandi flughlað framan við flugstöðina og þar verður svæði fyrir minni flugvélar, en hluti þess verður aflagður.

## 2.4 Flugleiðsaga, EGNOS

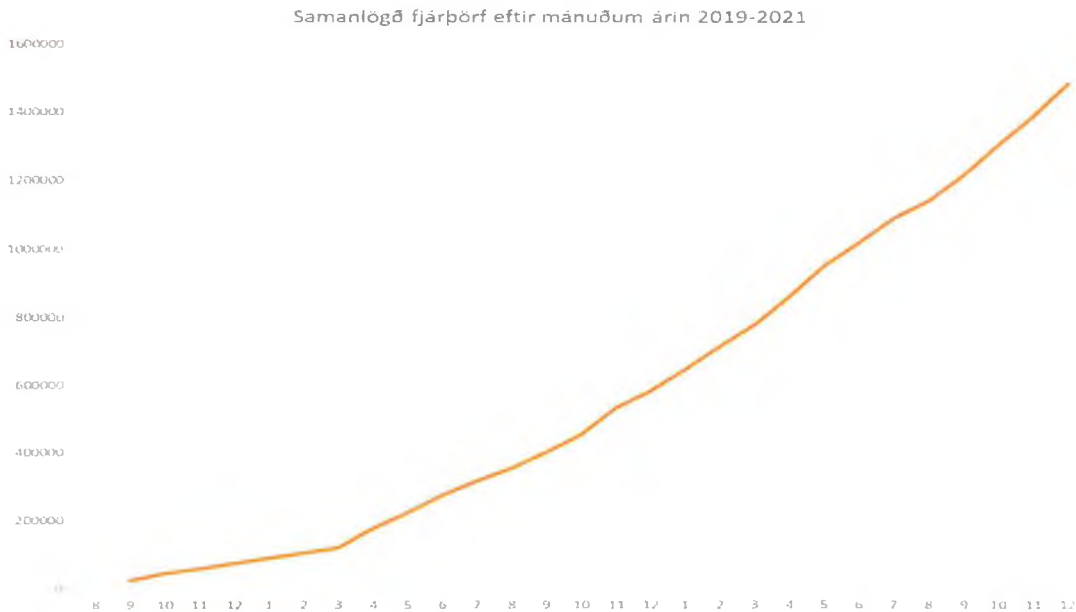
Hér verður ekki tímasett hvenær EGNOS leiðréttingarkerfið verður tekið í notkun þar sem að ytri þættir eru ráðandi, en gera má ráð fyrir að það gæti orðið innan 5 til 10 ára.

Vinna á vegum Ísavia er þegar farin í gang.



Kostnaður sem félli á árið 2019 er áætlaður allt að 75 Mkr. Þar er um að ræða jarðvegsathuganir og forhönnun á nýbyggingunni ásamt hönnun grundunar hennar og útboði á væntanlegum jarðvegsskiptum. Hönnun nýbyggingarinnar héldi síðan áfram á árinu 2019.

**TAFLA 7** Heildarbyggingarkostnaður flugstöðvar eftir mánuðum, uppsafnað.



Á árinu 2020 er áætlað að kostnaður verði um 507 Mkr og miðast framkvæmdir við að búið verði að reisa bygginguna, loka henni og unnið að frágangi innanhúss.

Árið 2021 er gert ráð fyrir að kostnaður verði um 904 Mkr.

### 3.3 Flughlöð

Við mat á kostnaði við gerð flughlaðs er miðað við skipulag og hönnun sem Isavia lét gera árið 2009. Framkvæmdir síðustu ára byggja á þessari hönnun.

Í kostnaðartölum er miðað við að neðri helmingur neðra burðarlags, þ.e. 60 cm verði úr efni sem búið er að flytja úr Vaðlaheiðargöngum. Breytingar á olíuverði (asfalt) geta haft veruleg áhrif á endanlegan kostnað. Einnig getur ástand á verktakamarkaði haft veruleg áhrif.

Áætlaður kostnaður við framkvæmdir eins og þær eru sýndar á mynd 16:

• Áfangi A1 (nýtt flughlað norðan flugstöðvar)	Mkr.	1.020
• Áfangi A2 (nýtt flughlað lenging til norðurs)	Mkr.	255
• Áfangi B (ný akbraut frá flugskýlasvæði)	Mkr.	70
• Áfangi C (endurgerð núverandi flughlaðs að hluta)	Mkr.	205
• Bílastæði (endurgerð og nýbygging)	Mkr.	<u>60</u>
Samtals	Mkr.	<b>1.610</b>

Kostnaður við gerð lóða fyrir flugsækna starfsemi og veg meðfram þeim sbr. mynd 16 er ekki innifalinn í reiknuðum kostnaði þar sem að gert er ráð fyrir að þeim verði úthlutað eins og þær eru í dag. Kostnaður við brottflutning fargs sem nýtist við gerð landfyllingar fyrir ILS búnað við norðurenda er innifalinn í þeim lið.

Það efni sem hefur verið flutt á flughlaðssvæðið úr Vaðlaheiðargöngum er misjafnt að gæðum eins og búið var við. Efnið nýtist sem undyrbygging og farg, og góðar vonir standa til að hægt sé að nota það í neðri hluta neðra burðarlags (styrktarlags) en frekari athuganir eru nauðsynlegar áður en það er afráðið.

Í kostnaðartölum hér að framan er miðað við að helmingur neðara burðarlags fái úr gangnaefni. Ekki er hægt að gera ráð fyrir gangnaefnið nýtist til frekari vinnslu steinefnis í burðarlög. Miðað við að farg úr gangnaefninu verði flutt í landfyllingu við aðflugshallavita verður nýting þess ágæt.

Í kostnaðartölum hér að framan er ekki kostnaður við flutning gangnaefnis á flughlaðið. Sá kostnaður hefur verið skuldfærður hjá Vaðlaheiðargöngum og mun nema nú um 50 milljónum.

### 3.4 Flugleiðsögn, EGNOS

Ekki er lagt mat á kostnað við framkvæmd á EGNOS leiðréttingarkerfinu.



## 4 HEIMILDASKRÁ

Eyþing (2018) – Áhersluverkefni 2018, verkefni 2018-5

Kollgáta / THG arkitektar (2010) – Flugstöðin á Akureyri. Tillögur að stækkun.

Isavia (2011) – Akureyrarflugvöllur. Gerð flughlaðs. Tilkynning um framkvæmd til Skipulagsstofnunar.

Isavia (2017) Flugtölur. Netútgáfa, sótt júní 2018 af slóðinni: <https://www.isavia.is>





## VIÐAUKI A

1. Eyþing. Áhersluverkefni 2018. Verkefni 2018-5 – Uppbyggingaráætlun fyrir Akureyrarflugvöll.
2. Isavia. AIP Iceland -Flugmálahandbók. Aðflugferlar fyrir Akureyrarflugvöll.
3. Titan Airways – Flight Operations, bréf dags. 25. maí, 2018.
4. Samgöngustofa. Stefna Íslands varðandi hæfisbundna leiðsögu fyrir flug.
5. Akureyrarflugvöllur – Deiliskipulagsuppráttur, samþykktur 18. janúar, 2011

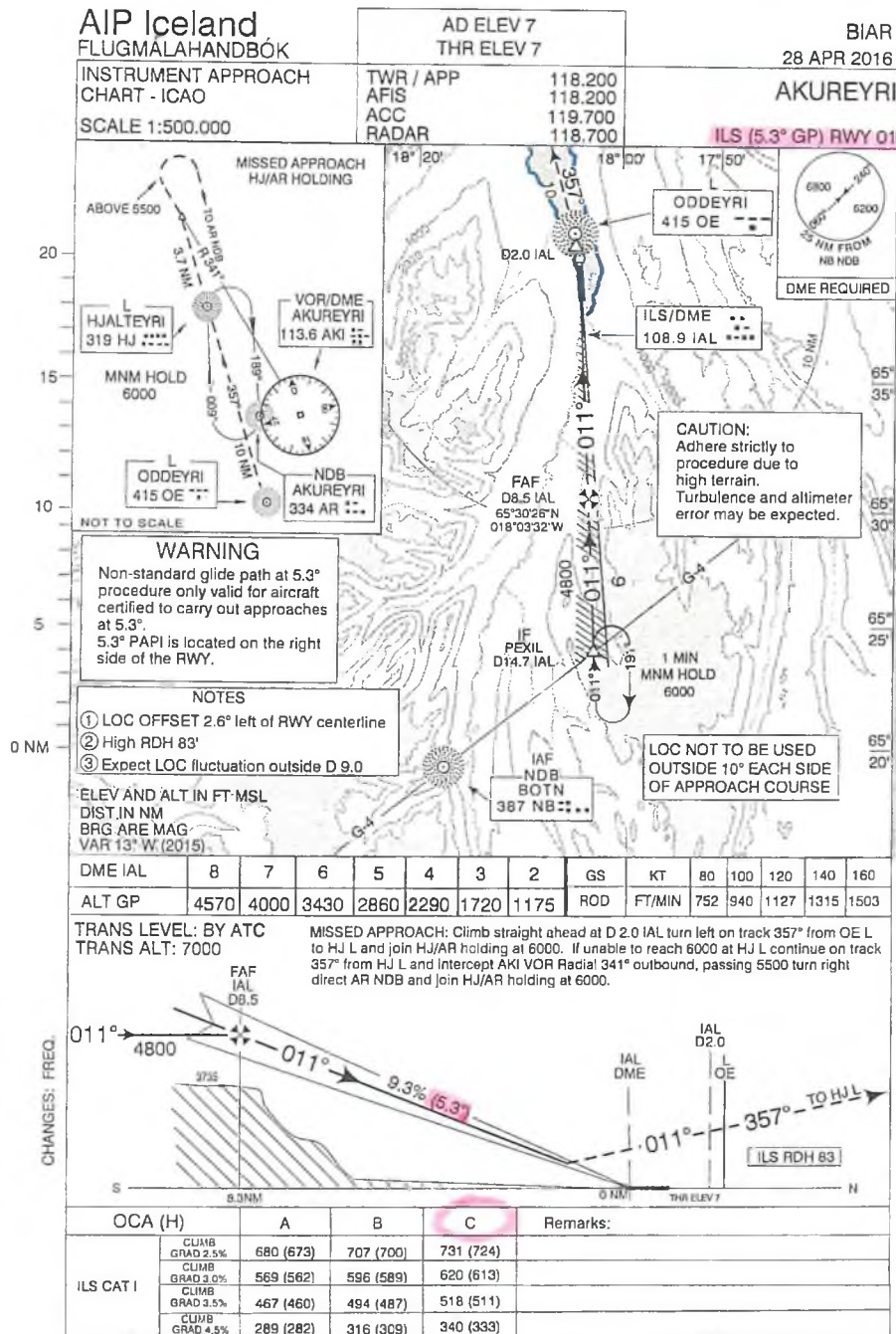


## Eyþing. Áhersluverkefni 2018

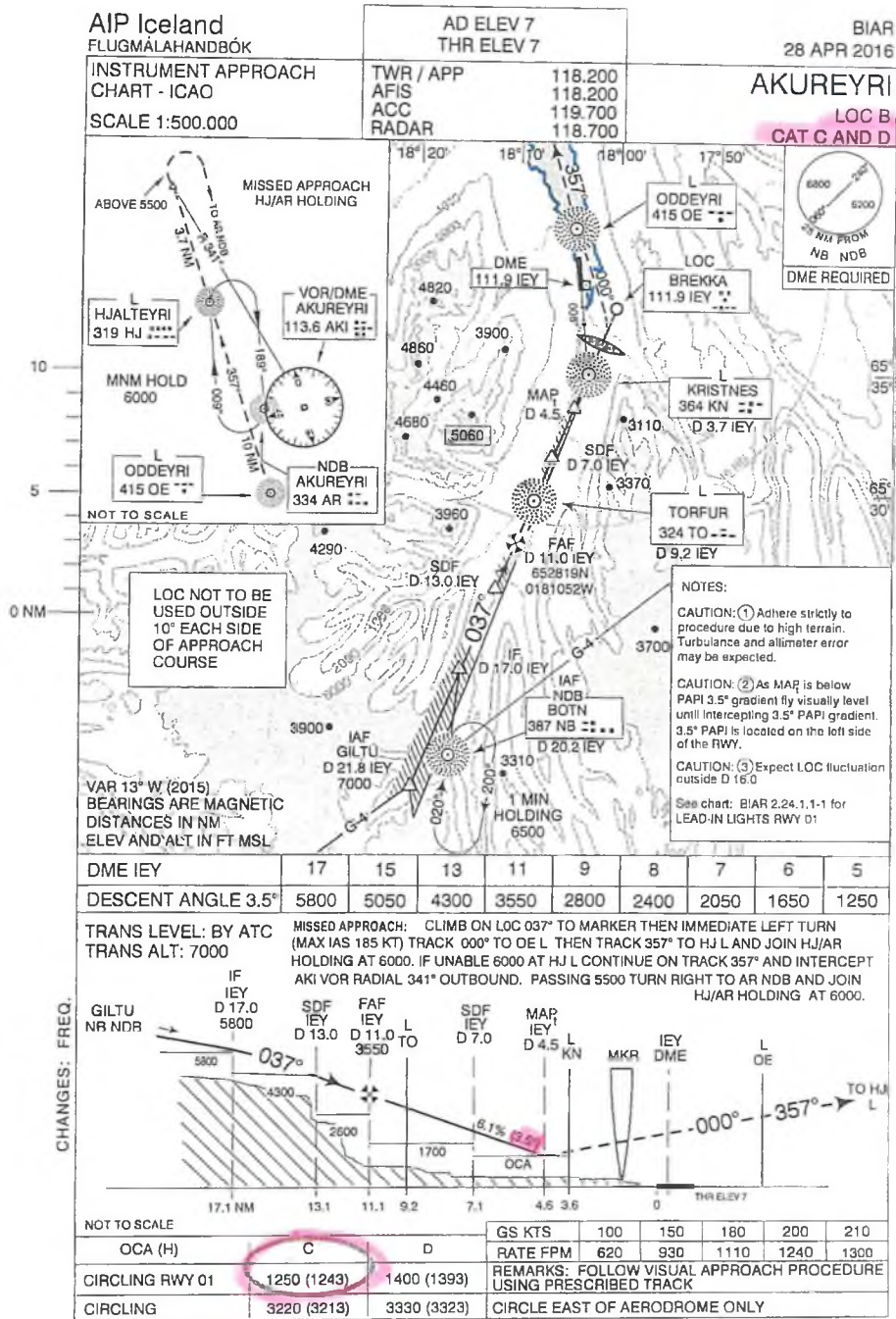
Verkefni 2018 - 5	Uppbyggingaráætlun fyrir Akureyrarflugvöll
Markmið	<p>Að styrkja flugsamgöngur við Norðurland eystra.</p> <p>Að bæta aðstöðu á Akureyrarflugvelli til að geta þjónað millilandaflugi og þjónað sem varaflugvöllur.</p>
Stutt verkefnislýsing	<p>Mikilvægt er að marka framtíðarsýn fyrir Akureyrarflugvöll og setja upp heildaráætlun um uppbyggingu þar sem áfangar eru skilgreindir og þeim forgangsraðað út frá þörf og kostnaði. Verkefnið miðar að því að setja fram slíka áætlun (masterplan) um uppbyggingu sem er mikilvægt hjálpargagn m.a. fyrir fjárveitingarvaldið og stjórnvöld. Slík áætlun er einnig mikilvæg í markaðsstarfi ferðaþjónustunnar á Norðurlandi.</p> <p>Á undanförunum árum hefur leiguflug um Akureyrarflugvöll verið stundað af og til á vegum íslenskra ferðaskrifstofa. Í janúar sl. var hafið reglubundið flug milli Akureyrar og Bretlands í samstarfi við breska ferðaskrifstofu. Flugið stóð um nokkura vikna skeið í janúar og febrúar sl. og var eftirspurn langt umfram væntingar, alls 14 flugferðir, og ljóst að framhald verður næsta vetur. Þegar er búið að setja í sölu 22 flugferðir veturinn 2018 -2019 og líkur á að þeim muni fjölga. Áform eru um flug um Akureyrarflugvöll sumarið 2019 og í framhaldi allt árið um kring. Mikilvægi þessa flugs fyrir ferðaþjónustuna hefur komið glöggt í ljós.</p> <p>Í tengslum við þessa stórauðku umferð í millilandaflugi hafa komið í ljós verulegir annmarkar á aðstöðu og búnaði Akureyrarflugvallar. Þeir annmarkar sem einkum hafa komið í ljós eru:</p> <p><i>Ófullnægjandi aðflugsbúnaður.</i> Erlendar flugvélar hafa ítrekað hætt við lendingu af þeim sökum. Stefnt er að úrbótum með uppsetningu ILS aðflugsbúnaði fyrir aðflug úr norðri næsta haust.</p> <p><i>Óviðunandi aðstaða í flugstöð.</i> Flugstöðin nægir til að sinna innanlandsflugi, en brýn þörf er á stækkun til að sinna auknu millilandaflugi á komandi misserum. Í núverandi aðstöðu er ekki hægt að koma öllum farþegum, oft nærri 200 talsins, inn vegna þrengsla í vegabréfaskoðun og strætó þarf að vera til taks úti fyrir til að skýla fyrir veðri. Einnig er mjög erfitt að sinna bæði innanlandsflugi og millilandaflugi á sama tíma vegna þrengsla og aðstöðuleysis.</p> <p><i>Þrengsla á flughlaði.</i> Stækkun á flughlaði er mikilvæg fyrir flugöryggi á Íslandi almennt, þar sem Akureyrarflugvöllur, ásamt Egilsstöðum, á að sinna hlutverki varaflugvallar fyrir Keflavík. Geta Akureyrarflugvallar er takmörkuð til að sinna hlutverki sínu sem varaflugvöllur, þar sem flugvélastæði rúmar einungis þrjár þotur með góðu móti í dag. Stækkun flughlaðs er líka mikilvæg fyrir framtíðaruppbyggingu á flugvallarsvæðinu öllu, s.s. flugstöð og ýmsa þjónustustarfsemi sem líður fyrir aðstöðuleysi.</p> <p><i>Öruggari flugleiðsögn.</i> Í uppbyggingaráætluninni er einnig mikilvægt að fram komi að semja þarf við ESB um notkun á EGNOS-leiðréttingum á gervihnattaleiðsögukerfum héraendis. EGNOS gefur gríðarlega mikla möguleika á nákvæmari leiðstögn fyrir aðflug á flugvelli og krefst auk þess ekki jarðbundins búnaðar á hverjum flugvelli. Slíkt kerfi mundi valda byltingu í flugleiðsögu við Akureyrarflugvöll.</p>

Framkvæmdaaðili	Eyþing í samstarfi við ráðgjafarfyrtæki
Samstarfsaðilar	Flugvallarstjórinn á Akureyri Markaðsstofa Norðurlands
Tengsl við sóknaráætlun 2015-2019	<p>Verkefnið hefur mjög sterka skírskotun til Sóknaráætlunar Norðurlands eystra. Við gerð sóknaráætlunar kom fram með afgerandi hætti að stærsta hagsmunamál landshlutans í heild var talið <b>millilandaflug um Akureyrarflugvöll</b> (bls. 15). Millilandaflugið er því eitt af þremur meginmarkmiðum fyrir ferðaþjónustu landshlutans (meginmarkmið 7, bls. 18). Sem undirmarkmið (7.1) er að bæta möguleika fólks til beinna erlendra flugsamgangna á Norðurlandi.</p> <p>Verkefnið fellur beint að því meginmarkmiði (6) að ferðaþjónustan verði heilsársatvinnugrein á Norðurlandi, að ferðamönnum fjölgi utan háannartíma og hægt verði að lengja dvöl þeirra. Millilandaflugið er grundvallaratriði í því samhengi eins og reynslan hefur þegar sýnt. Undirmarkmið 6.2 kveður á um að byggja upp innviði í landshlutanum sem snúa að ferðaþjónustu.</p> <p>Verkefnið styður við stefnu Sóknaráætlunar um að setja aukinn kraft í markaðssetningu landshlutans í ferðaþjónustu (bls 16) og styður við markaðssetningu á Norðurlandi sem eftirsóknarverðum áfangastað fyrir millilandaflug (bls. 15 – 16).</p>
Árangursmælikvarðar	Áfangaskipt, kostnaðarmetin og forgangsröðuð heildaráætlun um uppbyggingu (uppbyggingaráætlun) Akureyrarflugvallar þannig að völlurinn og aðstaða öll geti annað auknu millilandaflugi og sinnt því hlutverki að vera varaflugvöllur fyrir Keflavík.
Lokaafurð	Uppbyggingaráætlun (masterplan) fyrir Akureyrarflugvöll, sem lögð verður fyrir þingmenn og samgönguyfirvöld.
Tímarammi	Stefnt er að lokum verkefnis fyrir lok júní 2018
Áætlaður kostnaður	3,5 mkr.
Framlag úr sóknaráætlun 2018	3,5 mkr.

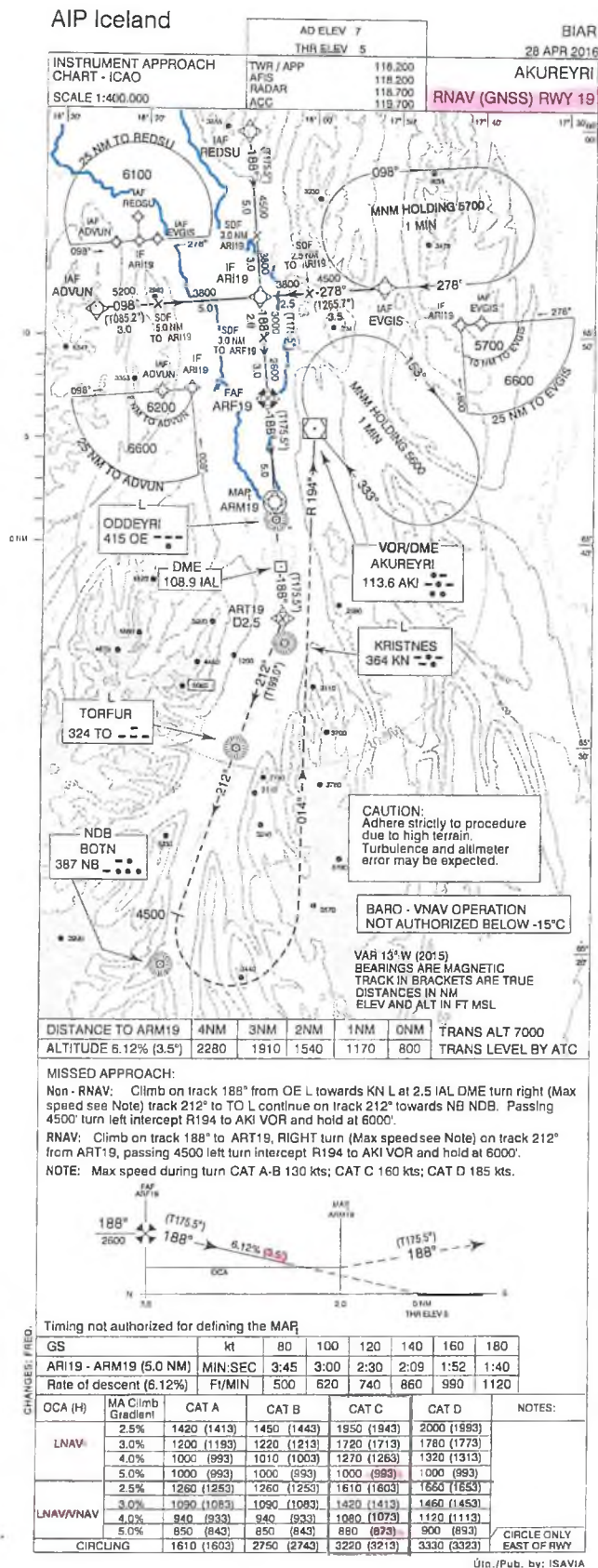
Akureyri ILS (5.3° GP) RWY 01 Instrument Approach Chart - ICAO



Akureyri LOC B CAT C and D



Akureyri RNAV (GNSS) RWY 19 Instrument Approach Chart - ICAO



**From: Director of Flight Operations**

**Letter of recommendation for ILS Installation –  
Akureyri Airport.**



**Titan Airways – Flight Operations**

25<sup>th</sup> May 2018

**Attention**

Hjordis Thorhallsdottir – District Manager North Airport Manager – Akureyri  
Jon Karl Olafsson – Director Regional Airports Iceland  
Hjalti Pall Nordurland

Titan Airways are preparing to operate a series of flights into Akureyri this winter and are currently preparing our training and risk safety cases during the planning stages leading up to the operation.

Part of our planning and preparation has been centred on the fact that we were informed there were plans to install an ILS system for Runway 19.

An ILS system approach for Runway 19 will provide additional levels of flexibility and operational support to not just Titan Airways, but other operators now and in the future.

This will pay a big part in future proofing the airport and its business.

Without the addition of an ILS on R19, operators will need to rely solely on RNP/GNSS approach to the southerly approach.

RNAV type approaches offer a lot in terms of cost savings (ground installation) and certainly play a big part in future aviation developments, but we are not there yet and all important and major airports use ILS systems to secure safe and effective means to assure operations.

**Some obvious benefits that a new ILS system will assure:**

- ILS system minima are nearly always better than any other approach minima, this assures lower cloud base and visibility limits which aircraft and operators can plan with.
- ILS systems are less susceptible to signal degradation (GPS outages), and have less operational issues than other types of approaches

---

*Capt J Dennett* [jdennett@titan-airways.co.uk](mailto:jdennett@titan-airways.co.uk)

[www.titan-airways.com](http://www.titan-airways.com)

Titan Airways Ltd Registered No: 2212225 Cardiff

the airline of  
**choice**



- ILS Approaches do not have cold weather operating limits, as do GNSS / RNP approaches, as they rely on solely on the aircraft altimetry system for 3D navigation
- ILS approaches improve the success rate of successful approaches, where poor / cold weather conditions exist and less effective approach systems are used
- Any diversions incur higher costs for the operator and ultimately the passenger and customer, ensuring Akureyri gives itself the best possible benefits and minimum diversion exposure must be a priority for its reputation, future development, and financial security
- RNP / GNSS Approaches require operators to have enhanced authority Approvals in place; this can affect an operator's ability for Akureyri airport to attract new operators.
- RNP / GNSS approaches require the operator / airline to have aircraft databases that contain the required approaches; these are susceptible to database errors.
- Training – RNP / GNSS approaches require Sim nav databases to be available also
- Although not always obvious RNP / GNSS approaches often require additional track miles and slower procedures to allow the aircraft systems to establish correct tracks and vertical navigational profiles, this can have fuel cost penalties, CO2 Emissions considerations, noise consideration to be aware of. Again most operational crews have less operational experience with GNSS / RNP approaches than ILS conventional approaches.

On the whole I believe it would be very short sighted for the authorities to not look to improve options available to increase and improve facilities for safe approach systems at Akureyri Airport, although Titan hold full RNAV / GNSS approach approvals, we would still see an ILS on R19 as a huge benefit to the airport and would give us maximum options on different weather factor days.

Operators will be able to plan flights with more confidence that there is an ILS on both runways and an approach aid that takes advantage of the better terrain on the approach to Runway 19.

Please do not hesitate to contact me if you require any further information from Titan Airways, in the meantime we are very much looking forward to operating to Akureyri Airport!

Best regards  
Joe Dennett

**Joe Dennett**

**Director of Flight Operations, Captain B757 / B767**

+44 (0)1279 669672 (Flight Operations)

+44 (0)1279 669634 (DDI)

+44 (0)7850 395131 (Mob.)

Titan Airways Ltd, Enterprise House,  
Stansted Airport, Essex. CM24 1RN, GB

## Stefna Íslands varðandi hæfisbundna leiðsögu fyrir flug Grunnur að PBN áætlun Íslands

Mikil þróun hefur átt sér stað varðandi leiðsögumál fyrir flug á síðustu árum og áratugum, ekki síst með tilkomu gervihnattaleiðsögu. Árið 2007 setti Leiðsögunefnd samgönguráðuneytisins fram „Áætlun um leiðsögu- og upplýsingakerfi (Leiðsöguáætlun)“ þar sem meðal annars sagði að stefna skyldi að aukinni notkun gervihnattaleiðsögutækni fyrir flug, bæði svæðisleiðsögu sem og leiðsögu við flugvelli í að- og fráflugi. Í þeirri áætlun segir að stefna skuli að því að fullvæða EGNOS (*European Geostationary Navigation Overlay Service*) fyrir flugleiðsögu og að því að WAAS (*Wide Area Augmentation System*) gagnist hér á landi en EGNOS og WAAS eru leiðréttingakerfi fyrir gervihnattaleiðsögu sem nauðsynleg eru eigi að nota gervihvattaleiðsögu við aðstæður sem kalla á mikla nákvæmni, svo sem aðflug að flugvelli. Leiðsöguáætlunin frá 2007 sagði enn fremur að notast skuli við svæðisleiðsögu (RNAV, *Area Navigation*) og forskriftir um tilskilda nákvæmni í flugleiðsögu (RNP, *Required navigation performance*) sem segja til um nákvæmniskröfur sem eru gerðar til leiðsögu, óháð því hvaða búnaður er notaður við leiðsöguna hverju sinni. Í dag hafa verið skilgreindir flugferlar fyrir svæðisleiðsögu sem og að- og brottflug fyrir gervihnattaleiðsögu. Hvað varðar fullvæðingu EGNOS og WAAS þá er staðan í dag sú varðandi dreifingarsvæði EGNOS að eingöngu er hægt að notast við EGNOS í loftrými Íslands austan við 19 gráður vestur sem þýðir að eingöngu verður hægt að nýta SBAS (*Satellite-based Augmentation System*) leiðréttingu á því svæði, til dæmis á Húsavík, í Hornafirði og á Egilsstöðum; WAAS er í dag eingöngu í boði í Norður-Ameríku.

Í því skyni að tryggja samræmda innleiðingu og notkun leiðsögu í heiminum öllum hefur Alþjóðaflugmálastofnunin (ICAO) hvatt öll aðildarríki til að innleiða svæðisleiðsögu (RNAV) og skilgreina RNP-flugleiðir og aðflugsferla. ICAO hefur skipt heiminum upp í sjö svæði og innan hvers svæðis hafa ríki skuldbundið sig til að vinna saman og á samræmdan máta að flugleiðsögu. Ísland tilheyrir Norður-Atlantshafssvæði (NAT) ICAO og innan þess svæðis hafa aðildarríkin sammælt um lágmarkskröfur fyrir flug innan NAT HLA-loftrýmisins (*high level airspace*) sem eru annars vegar RNP-10 (RNAV10) og hins vegar RNP-4. Hvað snertir það loftrými Íslands sem er utan NAT HLA-loftrýmisins þá vinnur Samgöngustofa nú að áætlun um hæfisbundna leiðsögu, PBN-áætlun Íslands, sem ætlunin er að muni liggja fyrir á síðari hluta ársins 2018. Sem innlegg í PBN-áætlunina hefur SGS skilgreint eftirfarandi stefnu:

Stefna skal að þátttöku Íslands í rekstri EGNOS með það fyrir augum að EGNOS nýtist fyrir alla flugvelli á Íslandi. Rétt er í þessu samhengi að minna á að við innleiðingu ákveðinna Evrópugerða í EES samninginn sem lúta að framkvæmd og nýtingu evrópskra gervihnattaleiðsögukerfa hefur gildistöku verið frestað að því er varðar Ísland (sjá m.a. Ákvörðun sameiginlegu EES nefndarinnar nr. 247/2014). Mikilvægt er að tekin verði ákvörðun um þátttöku Íslands sem tryggir að EGNOS nýtist við flugleiðsögu á öllu landinu.

Hvað varðar aðgengi og þjónustu við flugvelli landsins ber aðilum að vinna í samræmi við Samgönguáætlun hverju sinni en almennt og í samræmi við leiðsögustefnu Evrópu mun PBN áætlun Íslands m.a. miða að eftirfarandi:

- 1) að RNAV 5 verði sú leiðsögufrskrift sem notuð verður í innanlandsloftrými Íslands nema hvað varðar flugleiðir sem settar eru upp fyrir þyrlur þar sem einnig verður stuðst við RNP 0.3, RNAV 1 eða RNP 1 forskriftir;
- 2) að þeim flugbrautum þar sem í dag er eingöngu til staðar ónákvæmnisaðflug (*non-precision approaches*), eða þar sem ekki er til staðar blindaðflug en ætlunin er að koma slíku á, ætti að vera búið að koma á PBN-aðflugsferlum eigi síðar en í desember 2020;
- 3) að þeim flugbrautum þar sem í dag eru til staðar nákvæmnisaðflug skal vera búið að koma á PBN aðflugsferlum eigi síðar en í janúar 2024;
- 4) stefna skal að því að flugvellir utan SBAS drægis bjóði uppá að lágmarki LNAV/VNAV eða ILS ef þörf er á leiðsögu fyrir lægri lágmark;
- 5) þar til önnur leiðsögukerfi geta tryggt nákvæmnisaðflug skal reka ILS á öllum millilandaflugvöllum á Íslandi;
- 6) að reka skuli núverandi hringvita (NDB) til janúar 2024 og hefist þá úreldingarferli sem gert er ráð fyrir að ljúki 2030; ef rekstrarlegar þarfir eru ekki til staðar má sækja um úreldingu hringvita fyrr; áfram skal reka KEF, ING og AKI VOR/DME leiðsögukerfi sem eru í notkun í dag en hlutverk þeirra verður einnig að vera varakerfi gervihnattaleiðsögu;
- 7) að eftir árið 2030 verði ekki gert ráð fyrir rekstri hringvita (NDB).

Með vísan til núverandi staðsetningu og notkun DME er ljóst að DME/DME leiðsaga nýtist ekki til hæfisbundinnar leiðsögu á Íslandi. Fyrirséð er að Baro-VNAV verði framtíðarlausn fyrir aðflug á svæðum sem eru utan SBAS dreifingarsvæðis.

Evrópureglugerð um hæfisbundna leiðsögu (*Commission implementing regulation laying down airspace usage requirements and operating procedures concerning performance-based navigation*) er í undirbúningi innan framkvæmdastjórnar ESB og stefnt er að gildistöku þeirrar reglugerðar á árinu 2018. Stefnt skal að því að PBN-áætlun Íslands verði í samræmi við þá reglugerð.

