

Sp.

594. Skýrsla

samgönguráðherra um áætlunarflugvelli og búnað þeirra.

(Skýrsla flugvallanefndar frá nóv. 1976.)

1. INNGANGUR

1.1. Skipun nefndar.

1.1.1. Með bréfi dags. 23. janúar 1976 skipaði samgönguráðherra nefnd til „að gera úttekt á íslenskum flugvalla- og flugöryggismálum í heild“. Nefndinni var ennfremur ætlað að gera tillögur um nauðsynlegar úrbætur, svo og áætlun um á hve löngum tíma sé raunhæft að stefna að því að ljúka slíkum úrbótum, og í hvaða röð.

1.1.2. Í nefndina voru skipaðir eftirtaldir 5 menn: Bárður Danielsson, brunamálastjóri (samkv. tilnefningu Vængja hf.), Guðmundur Snorrason deildarstjóri (samkv. tilnefningu Flugleiða hf.), Guðmundur G. Þórarinnsson verkfræðingur (formaður), Leifur Magnússon varaflugmálastjóri (samkv. tilnefningu flugráðs) og Ríkarður Jónatansson flugstjóri (varaformaður). Fundarritari nefndarinnar var Birgir Guðjónsson lögfræðingur í samgönguráðuneyti.

1.2. Nefndarstörf.

1.2.1. Í upphafi starfs síns óskaði nefndin eftir fundi með samgönguráðherra til að ræða nánari skilgreiningu á verkefni sínu. Á fundi þessum voru m. a. eftirfarandi atriði staðfest:

- a. Meginverkefni nefndarinnar sé úttekt og tillögugerð varðandi þá flugvelli, sem þjóna áætlunarflugi og reglubundnu póstflugi.
- b. Málefni varðandi Keflavíkurflugvöll eru ekki á verksviði nefndarinnar.
- c. Nefndin veiti einnig umsögn um þörf fyrir varaflugvöll norðan eða austan lands, sem ætlaður sé til afnota fyrir stórar millilandaflugvélar.

1.2.2. Á tímabilinu febrúar til nóvember 1976 hélt nefndin 32 bókaða fundi. Haukur Hauksson, verkfræðingur hjá flugmálastjórn, var ráðinn til starfa fyrir nefndina, og Ólafi Pálssyni verkfræðingi falið að gera kostnaðaráætlanir um tilteknu endurbætur flugvallanna. Eftirfarandi starfsmenn flugmálastjórnar voru kallaðir á fund nefndarinnar til viðræðna um þau málefni, er þeir fjalla um: Bergur P. Jónsson deildarstjóri upplýsingaþjónustu, Guðmundur Guðmundsson slökkviliðsstjóri Reykjavíkurflugvallar, Gunnar Sigurðsson flugvallarstjóri Reykjavíkurflugvallar, og Hrafn Jóhannsson deildarstjóri flugvalladeildar. Þá mætti Gunnar Finnsson hagfræðingur, starfsmaður Alþjóðaflugmálastofnunarinnar (ICAO), á einum fundi og veitti ýmsar upplýsingar í sambandi við fjármál alþjóðlegra flugvalla og stefnu ICAO á því sviði.

2. TILLÖGUR NEFNDARINNAR — YFIRLIT

2.1. Við áætlanagerð fyrir flugvelli og búnað þeirra verði miðað við tvo meginflokka flugvalla, aðalflugvelli (A) og „STOL“-flugvelli (S). Á því tímabili, sem áætlun nefndarinnar tekur til, verði áætlunarflugvellir flokkaðir samkvæmt töflu 9 (bls. 19).

2.2. Áætluð lengd aðalflugbrauta áætlunarflugvalla verði í samræmi við töflu 11 (bls. 21).

2.3. Framkvæmdir á áætlunarflugvöllum á því tímabili, er áætlunin nær til, verði í samræmi við framkvæmdastaðla í gr. 7.3. og töflur 17—23 (bls. 45 til 51). Kostnaður er áætlaður 4 862 millj. kr.

- 2.4. Gerð og búnaður annarra flugvalla verði í samræmi við tillögu í gr. 5.5. (bls. 27). Kostnaður er áætlaður 295 millj. kr.
- 2.5. Endurbætur á búnaði fyrir leiðarflug (flugleiðsögukerfið, flugumferðarþjónusta og veðurþjónusta) verði samkvæmt gr. 6 (bls. 27 til 33). Kostnaður er áætlaður 81 millj. kr.
- 2.6. Forgangsröðun verkefna á framkvæmdaár verði í samræmi við ákvæði gr. 7.5. (bls. 40 til 43).
- 2.7. Verkefnum samkvæmt áætlun þessari verði lokið á sex árum, er krefst að meðaltali 900 millj. kr. fjárveitingar á ári miðað við núverandi verðlag og gengi, sbr. gr. 8.4. (bls. 52).
- 2.8. Efnit verði til samkeppni um hönnun staðlaðra flugstöðva og tækjageymslna, er henti á íslenskum áætlunarflugvöllum, sbr. gr. 7.3.7. (bls. 34) og 7.3.8. (bls. 36).
- 2.9. Berist stjórnvöldum beiðni um byggingu varaflugvallar fyrir stórar millilandaflugvélar, verði gerð samanburðaráætlun um fjárfestingar- og rekstrar-kostnað slíks flugvallar við Egilsstaði, Húsavík og Sauðárkrók, og sú lausn valin, sem hagkvæmust teldist. Lendingargjöld Keflavíkurflugvallar verði hækkuð til að standa straum af þeim kostnaðarauka, er stór varaflugvöllur myndi valda umfram rekstur innanlandsflugvallar á sama stað (sjá gr. 5.4. bls. 25 til 27).
- 2.10. Gerð verði athugun á tæknilegum og fjárhagslegum þáttum í sambandi við byggingu lítils, upphitaðs flugskýlis á Reykjavíkurflugvelli, sem ætlað sé að leysa brýnan vanda í sambandi við viðhalds- og skoðunaraðstöðu minni loftfara, sbr. gr. 10.2.2. (bls. 58).
- 2.11. Hraðað verði samningu reglugerða samkvæmt lögum nr. 34/1964 um loftferðir einkum er varða flugvelli, flugöryggismálefni og flugrekstur, sbr. gr. 5.1. og 10.1.4. (bls. 14 og 57).
- 2.12. Heimild verði veitt fyrir fjölgun þess starfsliðs flugmálastjórnar, sem starfar að áætlunarverkefnum og skyldum störfum (gr. 7.6., bls. 43).
- 2.13. Veitt verði heimild til að ráða við loftferðaeftirlitið flugstjóra, er hafi reynslu í áætlunarflugi, og honum falið að annast aukið eftirlit með flugrekstri í samræmi við alþjóðlegar reglur á því sviði, sbr. gr. 10.3.1. (bls. 58).
- 2.14. Skipulögð verði námskeið fyrir starfslið flugumferðarþjónustu og áætlunarflugvalla, bæði í sambandi við frumþjálfun og viðhaldsþjálfun, og gert ráð fyrir fjárveitingu í því skyni, sbr. gr. 7.3.31. (bls. 39).
- 2.15. Farþegaskattur („flugvallagjald“) og tekjur af friðhöfn Keflavíkurflugvallar verði markaðir tekjustofnar er renni til flugmálastjórnar, sbr. gr. 9.3.5. (bls. 57).
- 2.16. Kannað verði hvort æskilegt sé að sveitarfélög taki þátt í rekstri flugvalla, sbr. gr. 9.3.6. (bls. 57).
- 2.17. Stefnt sé að því að afnotagjöld standi undir öllum útgjöldum hins opinbera varðandi millilandaflug, og ekki meira en 50% af útgjöldum í sambandi við innanlandsflug. Hlutdeild afnotagjalda í kostnaði við mannvirki og þjónustu fyrir innanlandsflug verði hækkuð í hóflegum áföngum, sbr. gr. 9.3. (bls. 55).

3. FLUGUMFERÐ OG FLUGFÉLÖG

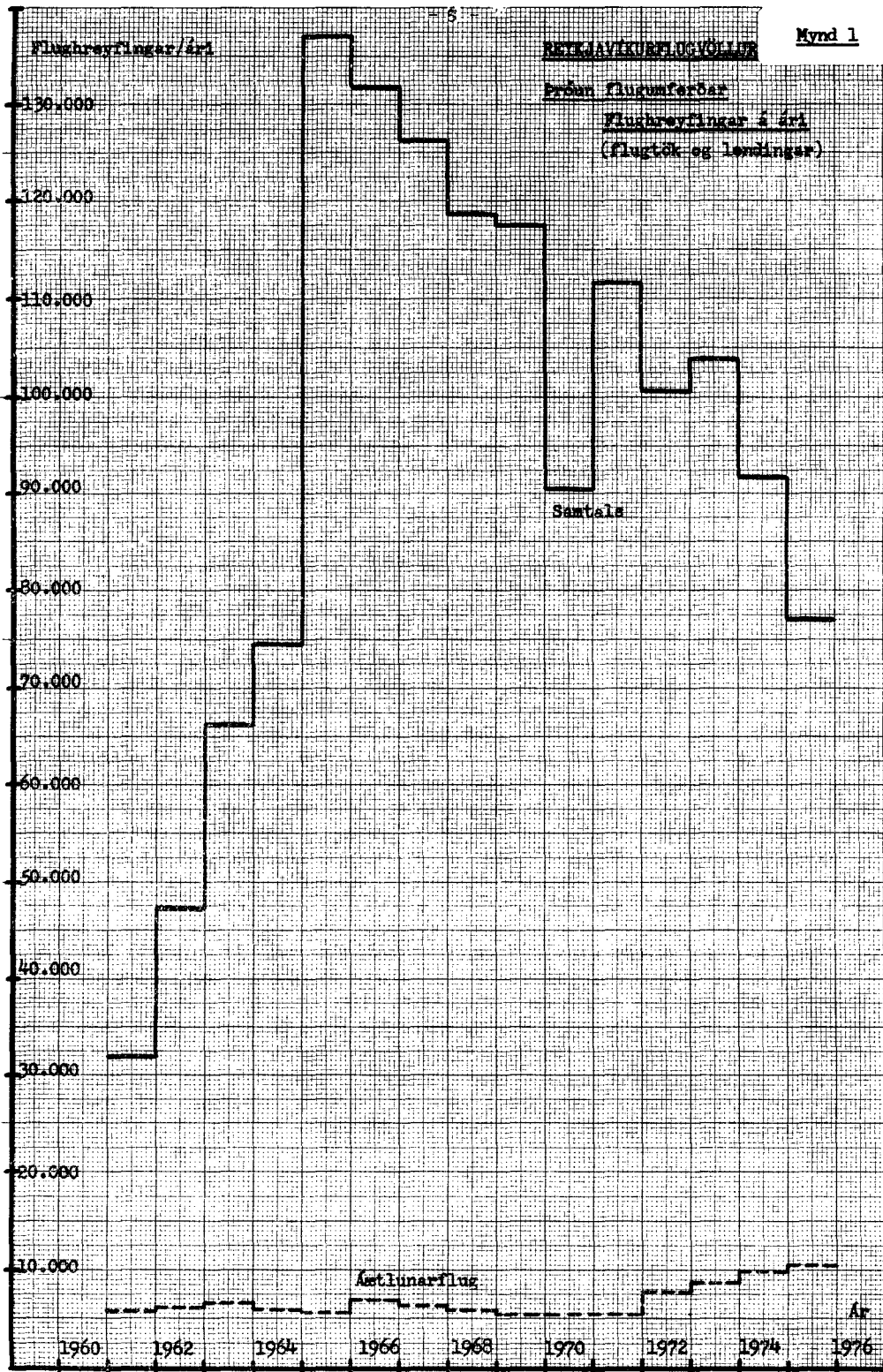
3.1. Þróun flugumferðar.

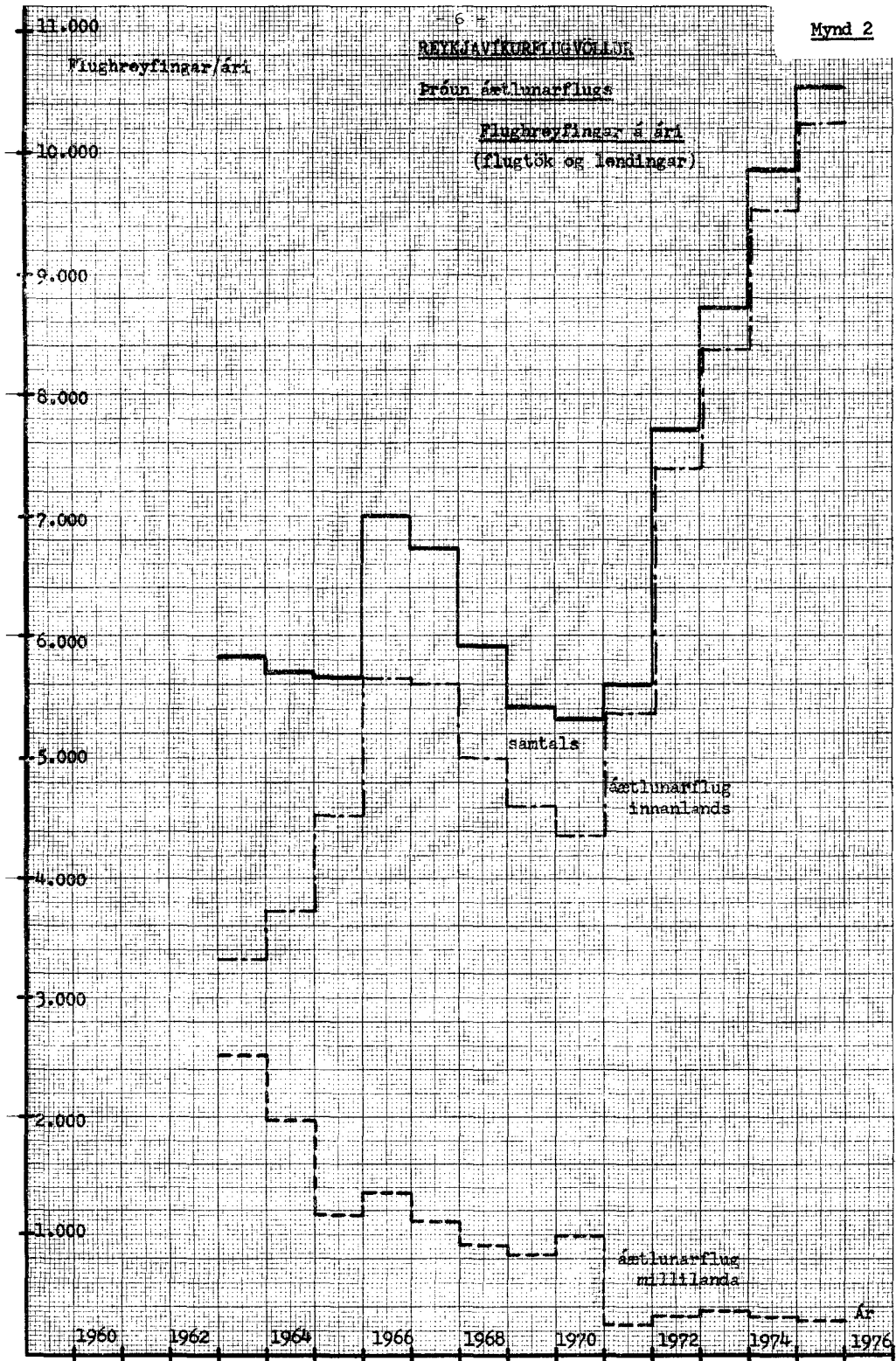
- 3.1.1. Skráðar flughreyfingar (flugtök og landingar) á Reykjavíkurlflugvelli má að vissu marki nota sem mælikvarða á þróun flugumferðar hér á landi, þar eð flestar flugvélnar eru staðsettar í Reykjavík, og sá flugvöllur er að mestu leyti miðpunktur áætlunarflugs á innanlandsleiðum. Þessi þróun er sýnd á mynd 1. Hér ber þó að gæta að langstærsti hluti skráðra flughreyfinga í Reykjavík er vegna kennslu- og æfingaflugs, sem náði hámarki á árunum 1965—67, en hefur farið verulega minnkandi síðan.
- 3.1.2. Sé hins vegar aðeins litið á skráðar flughreyfingar í áætlunarflugi (sjá mynd 2) kemur í ljós, að veruleg aukning hefur orðið í því flugi s.l. 5 ár. Farþegar í áætlunarflugi innanlands, er fóru um Reykjavíkurlflugvöll árið 1975, voru um 221 þúsund. Sé miðað við fluttan þunga voru farþegaflutninga um 75% og frakt og póstur um 25%. Nánari upplýsingar um flutninga um helstu flugvellina koma fram í gr. 5.1. hér á eftir.
- 3.1.3. Árið 1974 gerði B. Hellman, flugvallaverkfræðingur hjá ICAO, eftirfarandi umferðarspá fyrir Reykjavíkurlflugvöll:

Tafla 1

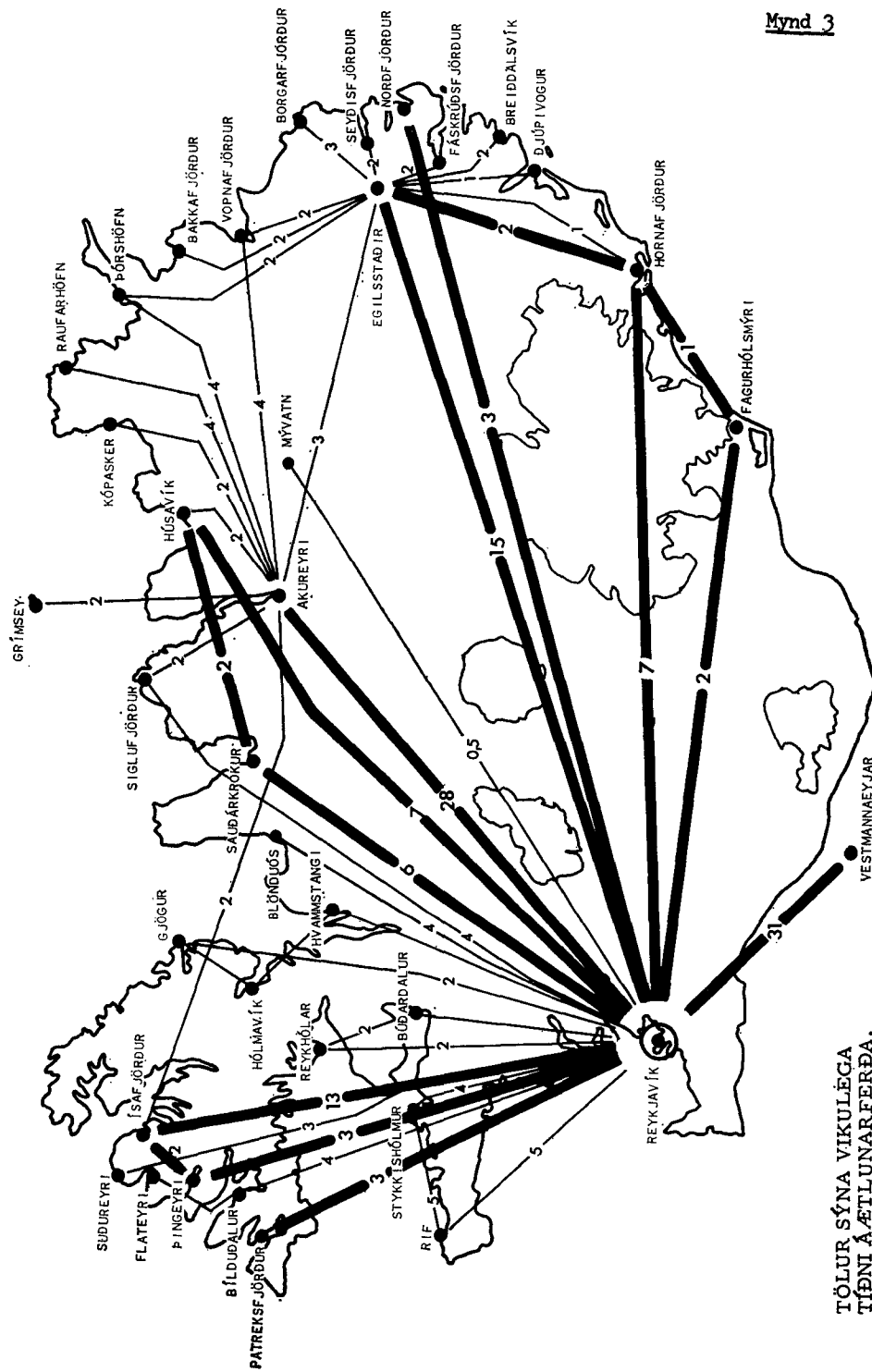
ár	farþegar	frakt (tn)
1977	275.000	7.130
1978	301.000	7.750
1979	329.000	8.420
1980	359.000	9.140
1985	558.000	13.700
1990	876.000	20.600

- 3.1.4. Mynd 3 veitir yfirlit yfir áætlunarflugleiðir innanlands sumarið 1976. Á s.l. árum hefur töluvert aukist starfsemi þeirra flugfélaga, sem eiga sér heima-stöð á öðrum flugvöllum en í Reykjavík. Hér er einkum um að ræða Akureyri, Egilsstaði, Ísafjörð og Vestmannaeyjar. Sum þessara félaga haga ferðum sínum eftir áætlunarflugferðum Flugfélags Íslands hf., og má búast við að slík samtenging flugáætlana fari vaxandi á næstu árum, einkum eftir að þessi flugfélög hafa tekið í notkun fullkomnari flugvélar, sem betur henta til blindflugs og notað geta stuttar flugbrautir.



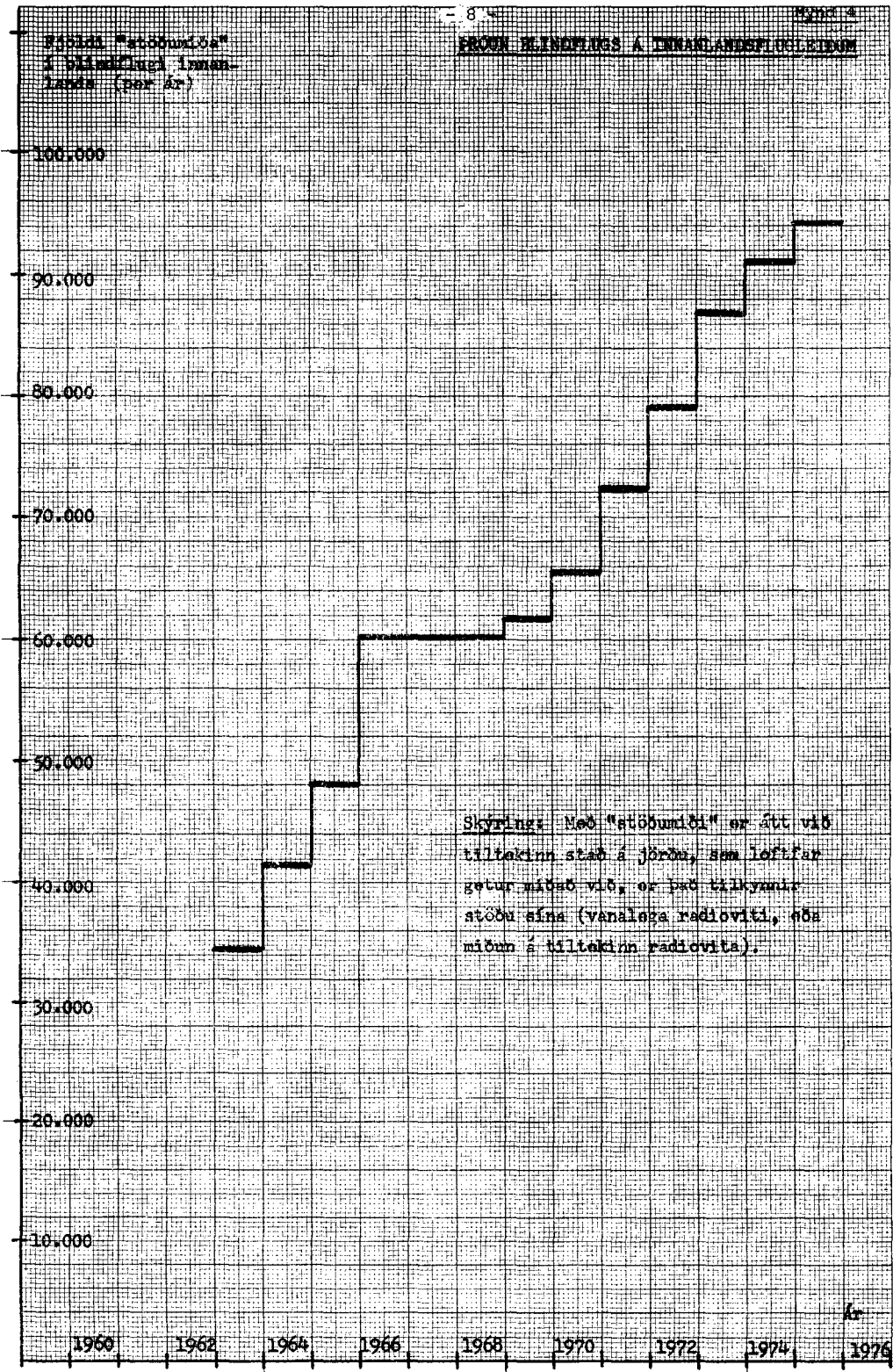


FLUGVELLIR FYRIR ÁÆTLUNARFLUG INNANLANDS SUMARIÐ 1976.



Mynd 3

TÓLUR SÝNA VIKULÉGA
TÍÐNI ÁÆTLUNARFERÐA.



3.1.5. Annar mælikvarði á þróun áætlunarflugs innanlands er skráning flugstjórnar- miðstöðvarinnar á svonefndum stöðumiðum blindflugs á innanlandsleiðum, en þessi þróun tímabilið 1963—75 er sýnd á mynd 4. Með „stöðumiði“ er átt við tiltekinn stað á jörðu, sem loftfar getur miðað við er það tilkynnir stöðu sína. Athyglisvert er að fjöldi stöðumiða hefur tvöfaldast á 10-ára tímabilinu frá 1965 til 1975. Meðallengd áætlunarflugleiða innanlands er um 200 km, og meðalflugtími á milli staða ca. 43 mínútur.

3.2. Flugfélög á Íslandi.

3.2.1. Í eftirfarandi töflu 2 er skrá yfir þau flugfélög, sem nú hafa flugrekstrar- leyfi gefið út af samgönguráðuneyti:

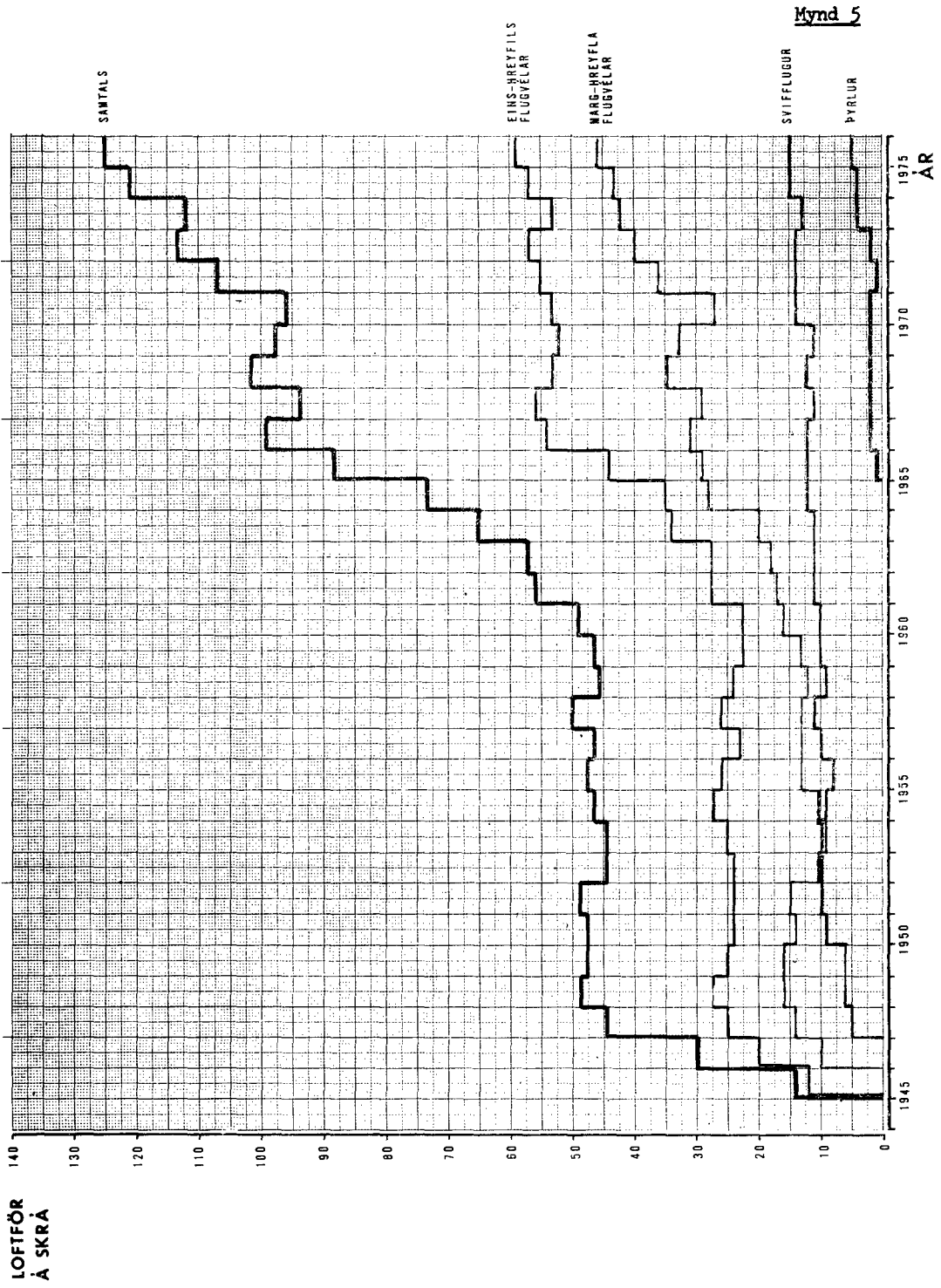
Tafla 2

flugfélag og aðsetur (ráðað eftir aldri)	reglubundið áætlunarflug		óreglu- bundið flug (flugvélar yfir 5,7 t)	þjónustu- flug
	milli- landa	innan- lands		
1. Flugfélag Íslands hf., Rvk.	X	X	X	-
2. Loftleiðir hf., Rvk.	X	-	X	-
3. Flugþjónustan hf., Rvk.	-	-	-	X
4. Norðurflug, Akureyri	-	-	-	X
5. Helgi Jónsson, Rvk.	-	-	-	X
6. Flugstöðin hf., Rvík.	-	-	-	X
7. Andri Heiðberg, Rvk. (þyrlur)	-	-	-	X
8. Flugf. Ernir hf., Ísafirði	-	-	-	X
9. Vængir hf., Rvk.	-	X	X	X
10. Air Viking hf., Rvk.	-	-	X	-
11. Sverrir Þóroddsson, Rvk.	-	-	-	X
12. Iscargo hf., Rvk. (vörufli.)	X	-	X	-
13. Bjarni Jónasson, Vestm.eyjum	-	-	-	X
14. Suðurflug hf., Keflavík	-	-	-	X
15. Flugf. Austurl. hf., Egilsst.	-	-	-	X
16. Þorsteinn Sigurg.s., Selfossi	-	-	-	X
17. Flugf. Norðurl. hf., Akureyri	-	X	X	X
18. Flugtak hf., Rvk.	-	-	-	X
19. Arnarflug hf., Rvk.	-	-	X	-
SAMTALS:	3	3	7	14

3.2.2. Auk framangreindra félaga hafa nokkrir aðilar hlotið heimild flugmála- stjórnar til að stunda flugkennslu. Þá eru einnig starfandi nokkur áhuga- mannafélög á sviði flugmála (véflug, svifflug, móðelflug og fallhlífastökk).

3.3. Loftför á skrá.

3.3.1. Þróun loftfaraeignar íslendinga á árunum 1945—1975 er sýnd á mynd 5. Með loftfari (aircraft) er m. a. átt við flugvélar, þyrlur og svifflugur.



4. FLUGSLYS

4.1. Almenn.

- 4.1.1. Þar sem í skipunarbréfi nefndarinnar er óskað úttektar á flugöryggismálum taldi nefndin rétt að kynna sér fyrirbyggjandi upplýsingar um flugslys íslenskra loftfara svo og annara loftfara með íslenskri áhöfn. Í eftirfarandi greinum er athuguð orsök 37 flugslysa á tímabilinu 1919—1975, þar sem manntjón varð, svo og 113 annara flugslysa á tímabilinu 1965—1975. Í alþjóðlegum skýrslum um flugöryggi er vanalega miðað við slysiðni á afkastaeiningu, t. d. farþegakilómetra, flugkilómetra, flugtíma eða fjölda lendingu. Upplýsingar í þessu formi eru ekki nema að mjög takmörkuðu leyti fyrir hendi hér á landi. Eftirfarandi **tafla 3** sýnir samanburð á slysiðni í „almannaflugi“ (general aviation) hér á landi og í Bandaríkjunum s.l. 5 ár.

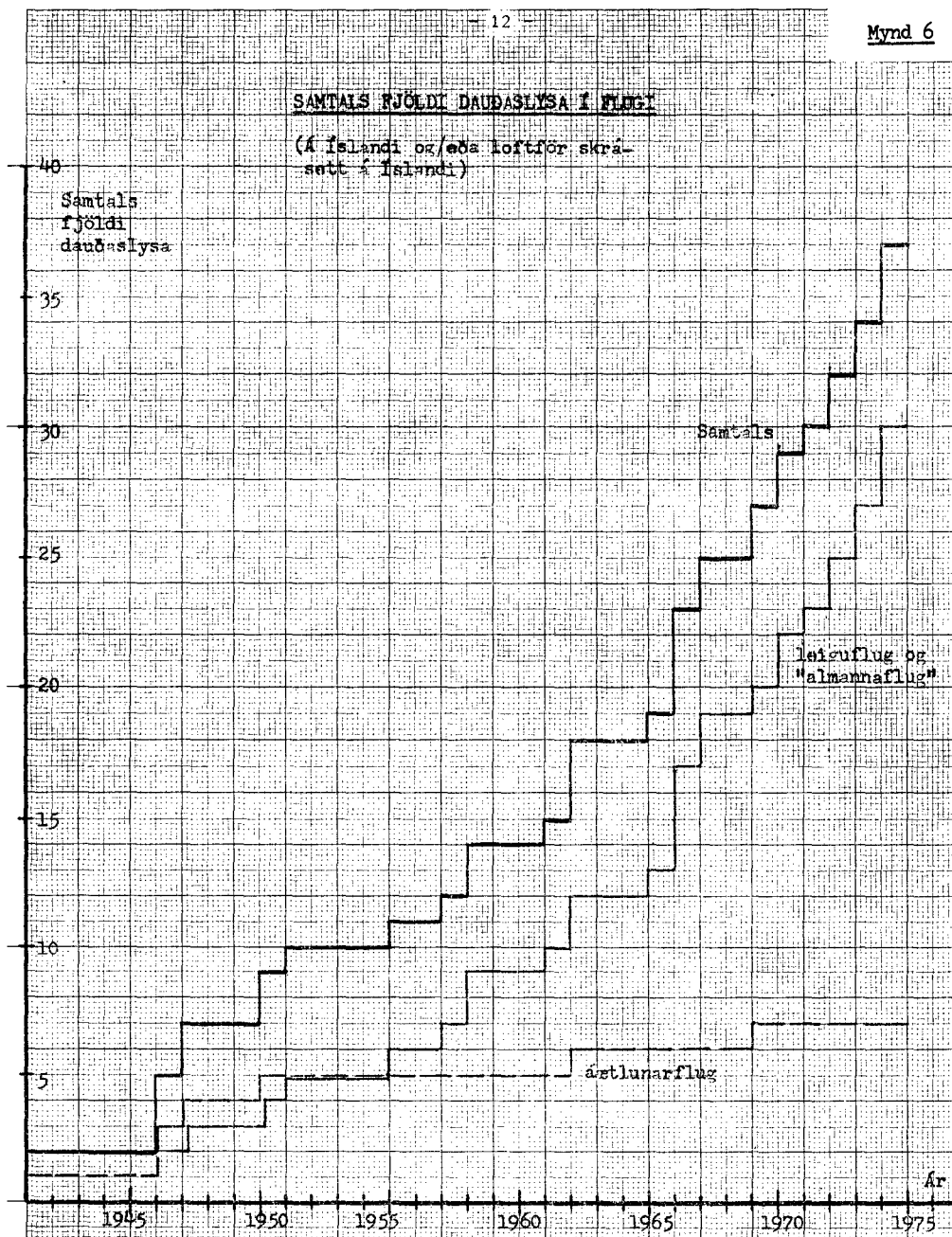
Tafla 3

ár	Samtals fjöldi flugslysa per 100.000 flugtíma (í "almannaflugi")		Samtals fjöldi flugslysa per 100.000 flugtíma og þar sem manntjón varð	
	Ísland	Bandaríkin	Ísland	Bandaríkin
1971	70,5	18,2	7,7	2,6
1972	31,5	15,8	12,4	2,6
1973	23,5	14,1	11,7	2,4
1974	42,4	14,0	5,3	2,1
1975	25,3	?	5,1	2,1

Með „almannaflugi“ er átt við allt flug annað en áætlunarflug, leiguflug með stærri flugvélum og herflug. Slysiðni í þessari grein flugsins hefur því verið 1.7—4.9 sinnum meiri hér á landi en í Bandaríkjunum.

4.2. Yfirlit og þróun dauðaslysa (1919—1975).

- 4.2.1. Síðan flug hófst á Íslandi árið 1919 og til ársloka 1975 hafa samtals orðið 37 flugslys íslenskra loftfara, eða loftfara með íslenskri áhöfn, þar sem manntjón hefur orðið. Mynd 6 sýnir þróunina á þessu sviði árin 1940—1975, og tafla 4 veitir yfirlit yfir skiptingu slysa á helstu flokka loftfara og flugumferðar.



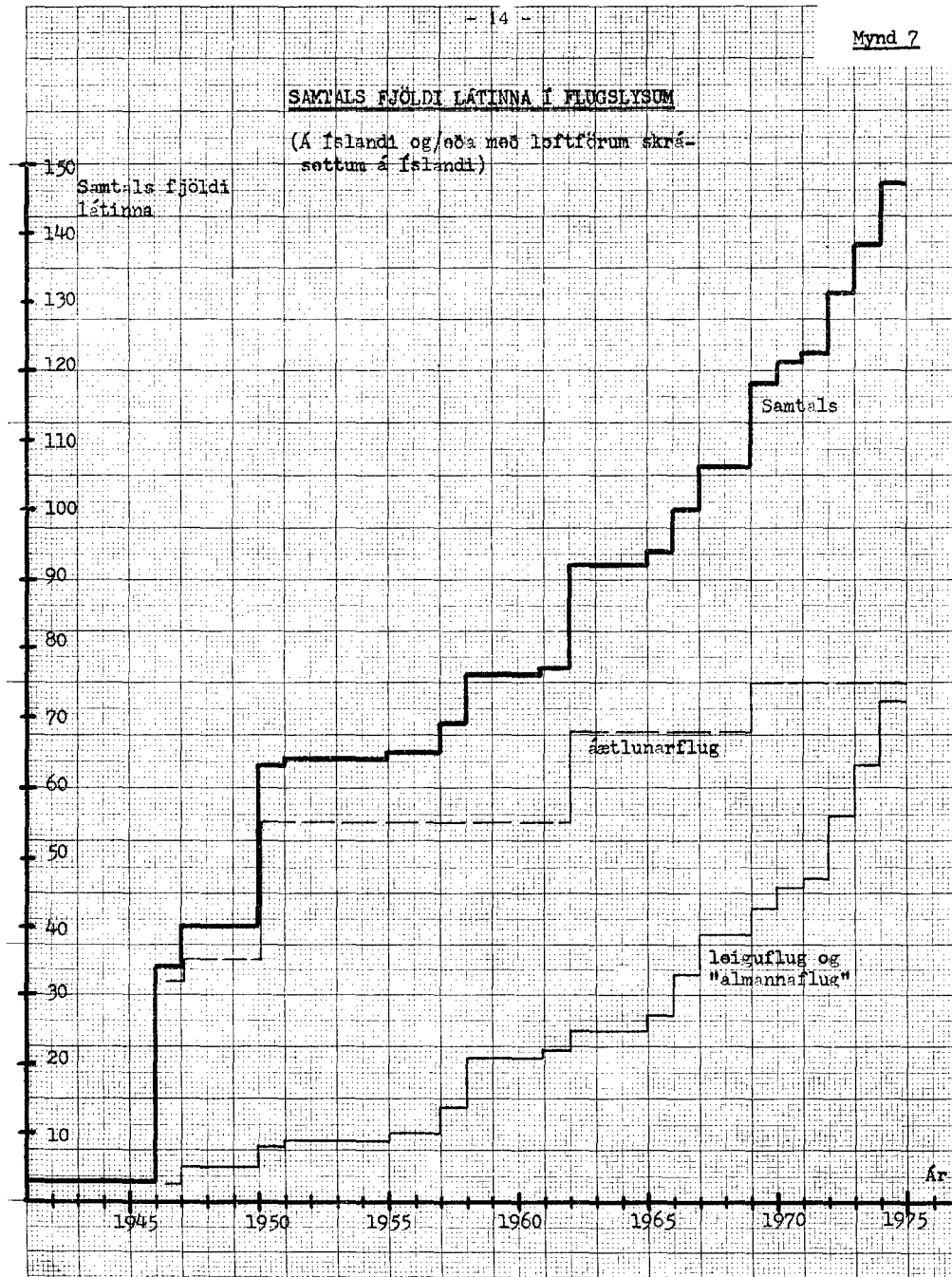
TAFLA 4 YFIRLIT 1919-1975	"Almannaflug"	Leiguflug	Áætlunarflug	Santals	%
Eins-hreyfils flugvélar	13	4	1	18	48,6
Tveggja-hreyfla fluev.	1	6	5	12	32,4
Fjögurra-hreyfla flugv.	-	3	1	4	10,8
Svifflugur	2	-	-	2	5,4
Þryllur	-	1	-	1	2,7
Santals:	16	14	7	37	100,0
%	43,2	37,8	18,9	100,0	

- 4.2.2. Fjöldi látinna í ofangreindum slysum er samtals 147, og sýnir mynd 7 þróunina árin 1940—1975, og tafla 6 skiptingu á helstu flokka flugumferðar, og hvort um áhöfn, farþega eða utankomandi var að ræða.
- 4.2.3. Dauðaslys í áætlunarflugi hafa ekki orðið hér á landi síðan árið 1951, en tvö alvarleg slys í áætlunarflugi íslenskra flugvéla erlendis hafa orðið á þessu tímabili (Viscount við Osló 1963 og F-27 í Færeyjum 1970). Hins vegar hefur tíðni flugslysa í leigu- og „almanna“-flugi (general aviation) aukist á tímabilinu og nemur nú 81% af heildarfjölda slysanna, en tala látinna í leigu- og almannaflugi er orðin 49% af heildarfjölda þeirra, er látist hafa í þessum flugslysum.
- 4.3. Helstu orsakir dauðaslysa (1919—1975).
- 4.3.1. Í töflu 5 eru framangreind flugslys flokkuð eftir tegund flugumferðar og helstu orsök slyssins. Um 46% slysanna hefur orðið við „sjónflug inn í ófær veðurskilyrði“, sem vanalega hefur síðan leitt til að flogið hefur verið á fjall eða aðra hindrun. Tæknilegar bilanir loftfarsins eru taldar hafa orsakað minna en 3% umræddra slysa.

Tafla 5

röð	tegund flugumferðar: helsta orsök	"almanna- flug"	leigu- flug	áætlunar- flug	Samtals	%
1.	sjónflug inn í ófær veðurskilyrði	8	6	3	17	45,9
2.	ísing	-	2	2	4	10,8
3.	flugtak	3	-	1	4	10,8
4.	gengið í skrófu	-	4	-	4	10,8
5.	lágflug	3	-	-	3	8,1
6.	aðflug og landing	1	1	1	3	8,1
7.	tæknileg bilun	-	1	-	1	2,7
8.	annað	1	-	-	1	2,7
SAMTALS:		16	14	7	37	100,0
%		43,2	37,8	18,9	100,0	

- 4.3.2. Síðan lög nr. 34/1964 um loftferðir tóku gildi hér á landi hefur rannsókn flugslysa, þar sem dauðsfall hefur orðið, verið í höndum sérstakrar rannsóknarnefndar, er samgönguráðherra skipar. Önnur flugslys eru rannsökuð af loftferðaeftirliti flugmálastjórnar, sem einnig er nefndinni til aðstoðar við störf sín. Í skýrslum sínum hefur nefndin lagt fram ýmsar ábendingar og tillögur varðandi flugkennslu, þjálfun flugmanna, flugrekstur, flugreglur, búnað loftfara og upplýsingamiðlun. Ástand flugvalla og búnaðar þeirra hefur í skýrslum þessum ekki verið tilgreind sem orsök dauðaslysa. Hins vegar mætti draga þá ályktun, að hin háa tíðni slysa, sem orðið hafa við sjónflug inn í ófær veðurskilyrði, bendi til ófullnægjandi blindflugsbúnaðar,



TAFLA 6 YFIRLIT 1919-1975

	"Almannaflyg"	Leiguflyg	Ætlunarflug	Samtals	%
a) Áhöfn loftfarsins	18	20	14	52	35,4
b) Farþegar	14	16	61	91	61,9
c) Aðrir	-	4	-	4	2,7
Samtals:	32	40	75	147	100,0
%	21,8	27,2	51,0	100,0	

annað hvort í loftfarinu sjálfu eða á jörðu niðri, og/eða ófullnægjandi kunnáttu og þjálfun í blindflugi. Þessi ályktun á einkum við tímabilið fram að 1952, er blindflugleiðakerfið var tekið í notkun.

4.4. Önnur flugslys (1965—1975).

4.4.1. Tíðni flugslysa, þar sem ekki verður dauðsfall, er mun hærrí en framangreindra dauðaslysa. Eftirfarandi tafla 7 veitir yfirlit yfir þau 113 skráðu flugslys og flugóhöpp, sem urðu á tímabilinu 1965 til 1975, og þau flokkuð eftir tegund flugumferðar og helstu orsök:

Tafla 7

röð	tegund flugumferðar: helsta orsök	"almanna- flug"	leigu- flug	áætlunar- flug	Samtals	%
1.	aðflug og landing	27	15	2	44	38,9
2.	flugtak	17	7	-	24	21,2
3.	tæknileg bilun	7	10	3	20	17,7
4.	sjónflug inn í ófær veðurskilyrði	5	2	1	8	7,1
5.	ísing	4	3	-	7	6,2
6.	lágflug	5	1	-	6	5,3
7.	gengið í skrúfunu	1	-	-	1	0,9
8.	annað	2	1	-	3	2,7
Samtals:		68	39	6	113	100,0
%		60,2	34,5	5,3	100,0	

5. FLUGVELLIR OG BÚNAÐUR ÞEIRRA

5.1. Ákvæði laga um loftferðir.

5.1.1. Í VI. kafla laga nr. 34/1964 um loftferðir er fjallað um flugvelli og önnur flugvirki. Í greinargerð með frumvarpi að þessum lögum segir m. a.: „Ráðherra ber að ganga úr skugga um, að þörf sé á flugvelli, að flugvöllur sé vel í sveit settur, byggðarlagi verði eigi of mikill baggi búinn af návist hans, hann sé heppilegur miðað við loftferðir bæði innanlands og til annara landa“. Í 63. gr. laganna er gert ráð fyrir að flugvellir, sem ætlaðir eru til almennrar notkunar, þarfnist viðurkenningar ráðherra, og hann bindi viðurkenningu sína þeim skilyrðum, sem nauðsynleg má telja.

5.1.2. Skilyrði um viðurkenningu hvílir á öryggissjónarmiðum og er ætlað að tryggja að flugvellir og flugvirki fullnægi á hverjum tíma settum kröfum um tæknilegan búnað og öryggi. Viðurkenningu getur flugvöllur ekki fengið nema að fullnægðum skilyrðum 55. gr. laganna, sem kveður á um setningu reglna um hverjum kröfum flugvellir og önnur flugvirki skuli fullnægja. svo og reglna um rekstur og viðhald þessara mannvirkja og eftirlit með þeim. Þá þykir rétt að ráðherra setji, í þágu almenns öryggis, glöggar reglur um för gangandi manna og farartækja um flugvelli.

- 5.1.3. Með ákvæðum um eignarnám og loftferðatálmanir í 64.—75. gr. laganna er reynt að tryggja sem öruggast aðflug að flugvelli og brottflug frá honum. Samkvæmt 66. gr. ber ráðherra að setja skipulagsreglur fyrir flugvelli og skulu þær geyma fyrirmæli um það svæði utan sjálfs flugvallarins, þar sem rétt er að setja takmörkun á hæð mannvirkja. Innan skipulagssvæðis skal greina hinar mismunandi takmarkanir á mannvirkjahæð, sem nauðsynlegar eru til öruggrar lendingar og öruggs flugtaks. Í grein þessari eru ennfremur ákvæði um þann hátt, sem hafa skal við birtingu skipulagsreglna flugvalla.
- 5.1.4. Reglur þær, sem getið hefur verið hér að framan, hafa enn ekki verið settar. Eðlilegt er, að ráðuneytið feli flugmálastjórn að annast undirbúning téðra reglna, en ljóst er, að þar sem hér er um mjög viðamikil verkefni að ræða, er óhjákvæmilegt að gera ráð fyrir nauðsynlegu viðbótar starfsliði hjá stofnuninni. Nefndin telur þýna þörf á því að vinna við þessi verkefni geti hafist sem fyrst.

5.2. Flokkun flugvalla.

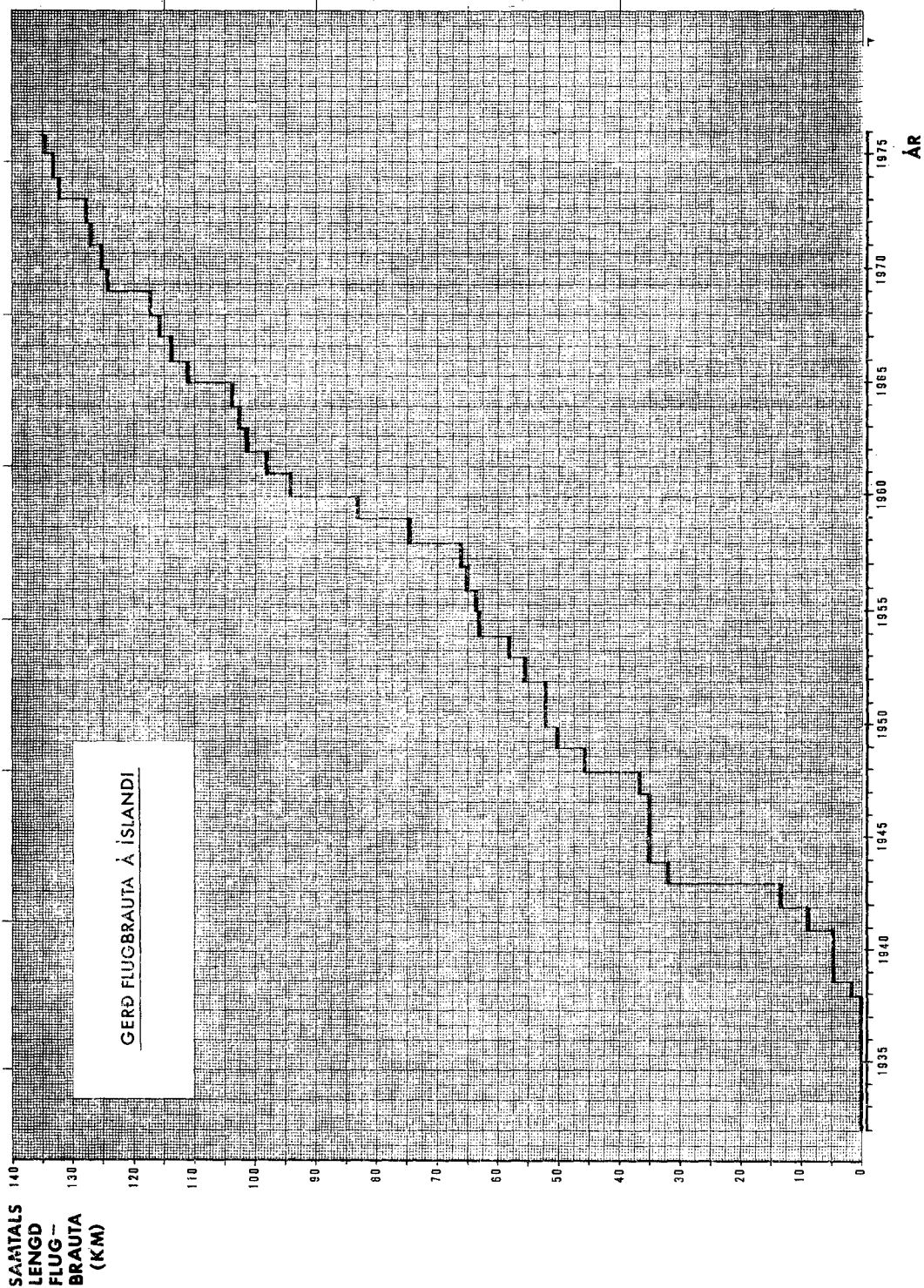
- 5.2.1. Samkvæmt ákvæðum ICAO Annex 14 er flugvöllum almennt skipað í 5 flokka eftir lengd aðalflugbrautar, og er þá miðað við að flugbraut sé a. m. k. 600 m löng. Hér á landi eru einnig skráðir flugvellir með a. m. k. 400 m langa aðalflugbraut. Eftirfarandi tafla 8 sýnir núverandi dreifingu íslenskra flugvalla á kjördæmi og ICAO flokka:

Tafla 8

ICAO-flokkur:	A	B	C	D	E	"F"	Samtals
Lengd flugbrautar (m)	yfir 2100	1500-2099	900-1499	750-899	600-749	400-599	
kjördæmi							
Reykjavík	-	1	-	-	-	-	1
Reykjanes	1	-	-	1	-	-	2
Vesturland	-	-	-	1	4	8	13
Vestfirðir	-	-	3	2	7	12	24
Norðurland vestra	-	1	-	1	4	-	6
Norðurland eystra	-	1	6	-	2	5	14
Austurland	-	1	3	1	5	6	16
Suðurland	-	2	6	3	3	6	20
Samtals:	1	6	18	9	25	37	96

Yfirlit yfir þróun flugbrautagerðar hér á landi árin 1932—1976 er sýnt á mynd 8, en mynd 9 sýnir staðsetningu núverandi flugvalla.

Mynd 8



- 5.2.2. Á 855. fundi flugráðs (14. jan. 1975) var samþykkt að skipa íslenskum flugvöllum í eftirfarandi fjóra flokka:
- I. Alþjóðaflugvellir (6). — Skilgreindir sem komu- og brottfararflugvellir millilandaflugs í samræmi við gr. 10 í stofnskrá ICAO.
 - II. Aðrir flugvellir notaðir í reglubundnu áætlunarflugi, og með a. m. k. 900 m langa flugbraut (11).
 - III. Flugvellir notaðir í reglubundnu áætlunarflugi, og með 600—899 m langa flugbraut (13).
 - IV. Aðrir flugvellir með a. m. k. 400 m langa flugbraut (66).

- 5.2.3. Í sambandi við áætlanagerð um framtíðarþróun áætlunarflugvalla á Íslandi telur nefndin rétt að hafa hliðsjón af framangreindri flokkun ICAO og flugráðs, en miða við eftirfarandi tvo meginflokka flugvalla:

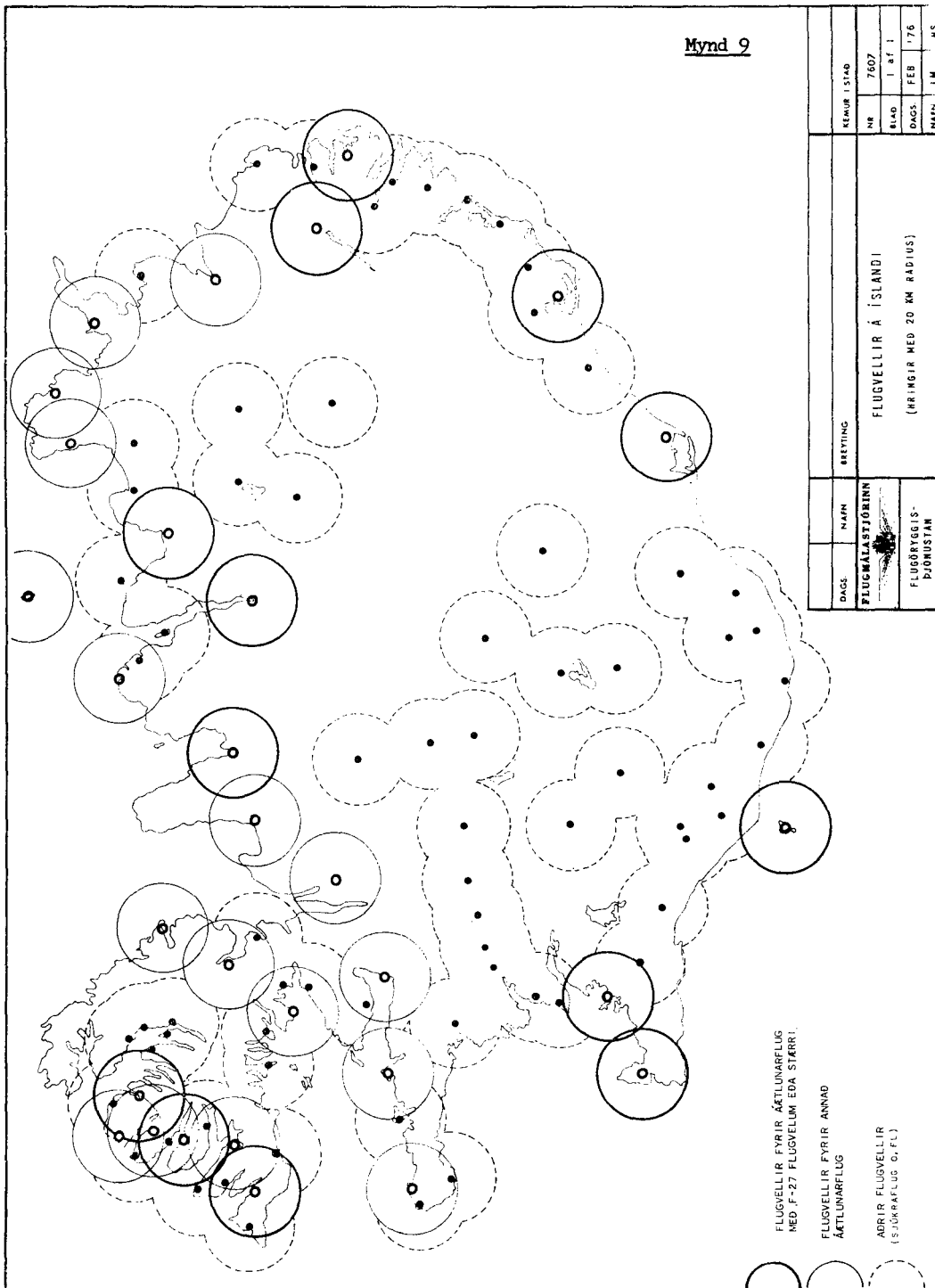
Aðalflugvellir (A) — Flugbrautarlengd sé samkvæmt ICAO-flokkum B og C (900—2099 m), og flugflutningar a. m. k. 900 tn á ári. Greinist í þrjá undirflokka A1 A2 og A3.

„STOL“-flugvellir (S) — Flugbrautarlengd sé samkvæmt ICAO-flokkum D og E (600—899 m) og/eða flugflutningar minni en 900 tn á ári. Greinist í tvo undirflokka áætlunarflugvalla, S1 og S2. Aðrir flugvellir, sem ekki eru notaðir í áætlunarflugi, verði í þriðja undirflokknum S3.

Athugasemdir:

- 1) Með „flugflutningum“ er átt við skráða heildarþyngd flutninga um flugvöllinn, þ. á m. farþega, frakt og póst. Hver farþegi og farangur hans er hér reiknaður 90 kg.
 - 2) Alþjóðaskammstöfunin „STOL“ (Short Take-Off and Landing) táknar hér að viðkomandi flugvelli sé fyrst og fremst ætlað að þjóna flugvélum, er notað geta stuttar flugbrautir (600—899 m).
- 5.2.4. Í töflu 9 eru áætlunarflugvellirnir skráðir í samræmi við þessa flokkun, og í röð eftir skráðum flugflutningum árið 1975. Við samanburð á flutningum um hina tvo flokka flugvalla kemur í ljós að ca. 93% flutninganna fer um aðalflugvöllina 9, og ca. 7% um STOL-flugvöllina 27. Þess ber hér að gæta, að aðalflugvellirnir eru jafnframt heimastöð áætlunarflugfélaganna (Akureyri, Egilsstaðir, Ísafjörður og Reykjavík). Í þessari skrá hefur Reykjavíkflugvöllur töluverða sérstöðu með 50% allra skráðra flugflutninga, og er einn í flokki A1. Flugvellirnir við Akureyri, Vestmannaeyjar, Ísafjörð og Egilsstaði verða í flokki A2, en Hornafjörður, Sauðárkrókur, Húsavík og Patreksfjörður lenda í flokki A3. Í flokki S2 eru einnig þeir 6 flugvellir, sem flogið er til samkvæmt samningi um reglubundið póstflug, en ekki er um að ræða annað áætlunarflug. Þar sem áætlunarflug til Suðureyrar hófst fyrst í árslok 1975, er í töflunni tekið mið af flutningum þangað tímabilið desember 1975 til september 1976, og breytt yfir í ársgrundvöll.
- 5.2.5. Þrír flugvellir, sem nú eru notaðir af F-27 flugvélum í áætlunarflugi, þ. e. Þingeyri, Norðfjörður og Fagurhólsmýri, eru hér skráðir í S-flokk, fyrst og fremst með hliðsjón af takmörkuðum flutningum, og einnig með tilliti til takmarkaðra þróunarmöguleika fyrir þessa og svipaðar tegundir flugvéla. Á Þingeyri og Norðfirði er aðflug og brottflug í þröngum fjörðum, þannig að jafnvel þótt lenging flugbrauta væri möguleg, kæmi hún ekki nema að takmörkuðu gagni. Þá hefur áætlunarflug um Fagurhólsmýri nú dregist verulega saman eftir tilkomu hringvegarins, og er aðeins ein vikuleg ferð áætluð í sambandi við flug til Hornafjarðar. Áætla mætti að viðkomandi byggðarlögum verði betur þjónað með nútíma „STOL“-flugvélum, t. d. Twin-Otter, því vikuleg ferðatíðni gæti þá tvöfaldast, og enn fremur myndi rekstrarkostnaður flugvallanna, t. d. varðandi snjómokstur, lækka töluvert. Nefndin leggur

Mynd 9



FLUGVÉLLIR FYRIR ÁÆTLUNARFLUG
MED F-27 FLUGVELUM EDA STARRI.

FLUGVÉLLIR FYRIR ANNAD
ÁÆTLUNARFLUG

ADRIK FLUGVÉLLIR
(SJÓMARAFLUG O. FL.)

DAGS	NAMN	BRETTING	KEMUR Í STAÐ
FLUGMÁLASTJÓRNIN		FLUGVÉLLIR Á ÍSLANDI	NR 7607
FLUGBÝRGIS- ÞJÓUSTAN		(KRINGIR MED 20 KM RÁDIUS)	BLAÐ I BÍ I
			DAGS FEB '76
			NAMN LM HS

Tafla 9		FLOKKUN FLUGVALLA FYRIR AETLUNARFLUG, OG RÖÐ ÞEITRA MIÐAÐ VIÐ SKRÁÐA FLUGFLUTNINGA ÁRÍÐ 1975		Leyfi út- gefin af sangöngu- ráðuneyti		"Flugflutningar" tn/ári (farþegar, frakt og póstur)	Farþegar	Frakt og póstur (tn/ári)	Frakt og póstur sem hlutfall af flugflutningum
flokkur	flugvöllur	flugfélög með leyfi til áætlunarflugs	flugfélög með samning um póstflug						
Skammtastafanir flugfélaga: A - Flugf. Austurlands E - Ernir hf. F - Flugfélag Íslands N - Flugf. Norðurlands V - Vængir hf.									
ADALFLUGVELLIR: A									
A1	1	Reykjavík	F V	V	28.022	234.433	6.923	24,7	
A2	2	Akureyri	F N	N	7.670	70.305	1.343	17,5	
	3	Vestmannaeyjar	F		5.444	50.646	886	16,3	
	4	Ísafjörður	F	E	3.641	27.603	1.157	31,8	
	5	Egilsstaðir	F	A	3.441	25.366	1.158	33,7	
A3	6	Hornafjörður	F	A	1.163	8.369	410	35,3	
	7	Sauðárkrúkur	F N		984	8.827	190	19,3	
	8	Húsavík	F	N	981	8.203	243	24,8	
	9	Patréksfjörður	F	E	924	6.434	345	37,3	
Samtals "A":			-	-	52.270	440.186	12.655	24,2	
"STOL"-FLUGVELLIR: S									
S1	10	Sielufjörður	V N		496	4.628	79	15,9	
	11	Rif	V		413	4.431	14	3,4	
	12	Þingeyri	F	E	402	2.954	136	33,8	
	13	Blönduós	V N		401	4.088	33	8,2	
	14	Norðfjörður	F		322	1.860	155	48,1	
	15	Vopnafjörður	N	N A	269	1.985	90	33,5	
	16	Stykkishólmur	V		254	2.620	18	7,1	
	17	Raufarhöfn	N F	N	195	1.588	52	26,7	
	18	Þórshöfn	N F	N A	188	1.437	59	31,4	
	19	Flatoyri	V	E	182	1.380	58	31,9	
	20	Suðureyri	V	E	(160)	(1.500)	(25)	(15,6)	
21	Bíldudalur	V		117	941	32	27,4		
S2	22	Reykholar	V		77	812	4	5,2	
	23	Hólmavík	V	V	68	656	9	13,2	
	24	Grimsey	N	N	61	620	5	8,2	
	25	Fagurhólsmýri	F		57	617	1	23,2	
	26	Gjögur	V	V	56	482	13	23,2	
	27	Kópasker	N	N	45	328	15	33,3	
	28	Borgarfj.eystri		A	43	185	26	60,5	
	29	Mývatn	V		22	218	2	9,1	
	30	Hvammstangi	V	V	15	119	4	26,7	
	31	Bakkafjörður		A	14	111	4	28,6	
	32	Búðardalur	V	V	10	99	1	10,0	
	33	Djúpivogur		A	4	37	1	25,0	
	34	Broiðdalsvík		A	1	9	-	-	
	35	Fáskrúðsfjörður		A	1	-	1	100,0	
	36	Seyðisfjörður		A	1	-	1	100,0	
Samtals "S":			-	-	3.874	33.705	838	21,6	
SAMTALS:			-	-	56.144	473.891	13.493	24,0	

til að flugbrautir þessara þriggja flugvalla verði a. m. k. fyrst um sinn haldið við í núverandi lengd, en áætlanir um gerð og búnað þeirra verði að öðru leyti miðaðar við S-flokk.

- 5.2.6. Gerð flugvalla í S-flokki er verulega ódýrari en flugvalla í A-flokki. Eftirfarandi tafla 10 gerir samanburð á nokkrum helstu þáttum þessara tveggja flokka, og er jafnframt vísbending um hlutfallslegan kostnað þeirra. Þess ber þó að gæta, að þar sem mjög víða er unnt að byggja 600–800 m flugbraut á hagkvæman hátt þar sem gerð 1300–1600 m flugbrautar er annað hvort ekki möguleg eða óhóflega dýr, er kostnaðarmunurinn e. t. v. meiri en taflan gefur til kynna.

Tafla 10

atriði	flugvöllur í A-flokki	flugvöllur í S-flokki	S-flokkur sem hlutfall af A-flokki (%)
Flugbraut, lengd (m)	1600	800	50,0
" breidd (m)	45	30	66,7
" flötur (m ²)	72000	24000	33,3
Öryggissvæði, lengd (m)	1720	860	50,0
" breidd (m)	150	80	53,3
" flötur (m ²)	186000	44800	24,1
Akbraut, lág. breidd (m)	23	10	43,5
Halli flugtaksflatar	1:50	1:25	50,0
Lengd flugtaksflatar (m)	15000	2500	16,7

Á sama hátt má reikna með að rekstrarkostnaður S-flugbrautar sé innan við helming hliðstæðs kostnaðar við A-flugbraut.

5.3. Núverandi ástand.

- 5.3.1. Helstu núverandi einkenni áætlunarflugvallanna eru skráð í töflu 11. Fimm þeirra eru nú skráðir millilandaflugvellir, blindaflug er við 20 þeirra, en aðeins 7 hafa búnað fyrir næturflug (föst flugbrautarljós, aðflugshallaljós og aðflugsljós). Fjarlægð flugvallar frá næsta byggðarkjarna er frá 1 til 25 km, að meðaltali 5 km. Lengd aðalflugbrautar er frá 460 til 2014 m. Í töflunni er ennfremur að finna tillögu um ICAO-flokk hvers flugvallar svo og þá flugbrautarlengd, sem stefnt sé að og hagkvæmt sé að gera. Samkvæmt því yrði lágmarkslengd flugbrauta í A-flokki um 1300 m en í S-flokki 600 m. Alls staðar þar sem aðstæður leyfa skal stefnt að lengd flugbrauta í A-flokki 1600 m og í S-flokki 800 m, og er þá miðað við þær gerðir flugvéla, sem nú eru almennt í notkun.
- 5.3.2. Aðeins tveir flugvallanna hafa malbikaðar flugbrautir, þ. e. Reykjavík og Akureyri. Á tveim öðrum flugvöllum, Ísafirði og Vestmannaeyjum, er lítill hluti flugbrautar malbikaður. Allir aðrir áætlunarflugvellir hafa malarbrautir, sem margar hverjar eru með mjög gróft yfirborð, er skert gæti öryggi

flokkur		flugvöllur	Skráður millilandaflugvölr	Blindaflugskerfi	Búnaður fyrir næturflug	Lengd bílvegjar frá flugvelli að næsta byggðarkjarna (km)	Núverandi flugbrautarlengd (m)	Núverandi ICAO-flokkur	Ástlabur ICAO-flokkur	Ástlabur flugbrautarlengd (m) (í næstu 100m)	Athugasemdir	
<p style="text-align: center;">Tafla 11</p> <p style="text-align: center;">HELZTU NÚVERANDI EINKENNI ÁÆTLUNARFLUGVALLANNA OG MÖGULEG EDA ÁÆTLUÐ PRÓUN</p> <p>ICAO-flugbrautarflokkar:</p> <p>A - yfir 2100m B - 1500-2099m C - 900-1499m D - 750-899m E - 600-749m *F* - 400-599m</p>												
ADALFLUGVÉLLIR: A	A1	1	Reykjavík	X	X	X	3	1730	B	B	1800	
	A2	2	Akureyri	X	X	X	2	1560	B	B	2000	
		3	Vestmannaeyjar	-	X	X	2	1260	C	C	1300	
		4	Ísafjörður	-	X	-	8	1400	C	C	1400	Áðflugsaðstæður þröngar
		5	Egilsstaðir	X	X	X	2	1503	B	B	1500	Möguleg lenging í 1800m
	A3	6	Hornafjörður	X	X	X	9	1260	C	C	1400	
		7	Sauðárkrókur	X	X	X	4	2014	B	B	2000	
		8	Húsavík	-	X	X	10	1560	B	B	1600	Möguleg lenging í 2700m
		9	Patreksfjörður	-	X	-	25	1400	C	B	1400	Möguleg lenging í 1600m
	Samtals "A":			5	9	7	7	1520	-	-	1600	(meðaltal)
"STOL"-FLUGVÉLLIR: S	S1	10	Siglufjörður	-	-	-	3	660	E	D	700	Áðflugsaðstæður þröngar
		11	Rif	-	-	-	3	630	E	D	800	
		12	Pingeyri	-	X	-	4	1075	C	D	(800)	Áðflugsaðstæður þröngar
		13	Blönduós	-	X	-	1	800	D	D	800	
		14	Norðfjörður	-	X	-	3	1150	C	D	(800)	Áðflugsaðstæður þröngar
		15	Vopnafjörður	-	X	-	4	800	D	D	800	
		16	Stykkishólmur	-	X	-	4	680	E	D	800	
		17	Raufarhöfn	-	X	-	6	1200	C	D	(800)	
		18	Pórshöfn	-	X	-	8	1140	C	D	(800)	
		19	Flatøyri	-	X	-	20	750	D	D	800	
	20	Suðureyri	-	-	-	1	465	F	E	600	Áðflugsaðst. mjög þröngar	
	21	Bíldudalur	-	-	-	1	500	F	E	600		
	S2	22	Reykholar	-	-	-	1	550	F	E	600	
		23	Hólmavík	-	-	-	2	700	E	E	700	
		24	Grímsey	-	X	-	1	1200	C	D	(800)	
		25	Fagurhólsmyri	-	X	-	1	1200	C	D	(800)	
		26	Gjögur	-	-	-	1	575	F	E	700	
		27	Kópasker	-	X	-	2	1170	C	D	(800)	
		28	Borgarfj.eystri	-	-	-	1	660	E	E	700	
		29	Mývatn	-	-	-	1	580	F	E	600	
		30	Hvammstangi	-	-	-	15	700	E	E	700	
31		Bakkafljörður	-	-	-	2	600	E	E	600		
32		Búardalur	-	-	-	6	700	E	E	700		
33	Djúpivegur	-	-	-	2	600	E	E	600			
34	Breiðdalsvík	-	-	-	8	460	F	E	600	Áðflugsaðstæður þröngar		
35	Fáskrúðsfjörður	-	-	-	2	560	F	E	600	Áðflugsaðstæður þröngar		
36	Seyðisfjörður	-	-	-	8	580	F	E	600	Áðflugsaðstæður þröngar		
Samtals "S":			-	11	-	4	765	-	-	720	(meðaltal)	
SAMTALS:			5	20	7	5	955	-	-	940	(meðaltal)	

þeirra flugvéla, sem nota þær. Tilskilin öryggissvæði flugbrauta eru yfirleitt ekki fyrir hendi, eða þá aðeins að mjög takmörkuðu leyti. Varanlegar flugstöðvarbyggingar eru nú aðeins á 4 flugvöllum, Akureyri, Egilsstöðum, Ísafirði og Siglufirði. Á öllum öðrum áætlunarflugvöllum eru ýmist mjög ófullkomin og lítil bráðabirgðaskýli, eða að ekkert afdrep er fyrir starfsmenn og flugfarþega. Ófullkomnar tækjageymslur eru aðeins við 6 flugvelli, sandgeymslur við 3 flugvelli, en við aðra flugvelli vantar slík skýli.

- 5.3.3. Slökkvibúnaður er ýmist enginn til staðar, eða að hann fullnægir ekki lágmarkskröfum, sem ICAO mælir með á því sviði. Í töflu 12 er að finna ákvæði ICAO um slökkvibjónustu á flugvöllum. Eftirfarandi undanþágur er leyfilegt að veita:
- a) Ef flughreyfingar lengstu flugvéla, sem nota flugvöllinn, eru færri en 700 á annrikasta þriggja-mánaða tímabili ársins, má lækka eldvarnaflokkinn um eitt stig.
 - b) Ef verulegur stærðarmunur er á þeim flugvélagarðum, sem taldar eru í skrá yfir 700 flughreyfingar á annrikasta þriggja-mánaða tímabilinu, má lækka eldvarnaflokkinn um tvö stig.
 - c) Nota má viðbótar-slökkviefni í stað vatns fyrir eldvarnaflokka 1 til 3, og þá gert ráð fyrir að 1 kg af þurrefni samsvari 1 l af vatni.

Núverandi ástand slökkvibjónustu á þeim flugvöllum, sem notaðir eru af Fokker F-27 flugvélinum, kemur einnig fram í töflunni, og er ljóst að hér þarf brýnna úrbóta við.

- 5.3.4. Þar sem búnaður til næturflugs er aðeins á 7 flugvöllum hefur það ástand mjög slæm áhrif á nýtingu flugflota minni flugfélaganna, þar sem yfirleitt er það aðeins heimaflugvöllurinn, sem er búinn ljósum. Viðast hvar eru radíovitar (NDB) notaðir til blindaðflugs, og er æskilegt að stefnt sé að uppsetningu fullkomnari aðflugsbúnaðar, sem sendi út leiðsögumerki á VHF/UHF tíðnisviðinu.
- 5.3.5. Ástæður fyrir þessu slæma ástandi eru eflaust nokkrar. Fyrst og fremst hafa fjárveitingar til framkvæmdaverkefna flugmálastjórnar ekki verið í neinu samræmi við hina öru þróun flugsamgangna og brýna þörf landsbyggðarinnar fyrir slíkar samgöngur við fullnægjandi öryggi. Á undanförunum 25 til 30 árum hefur megináherslan verið lögð á að leysa til bráðabirgða frumþarfir sem allra flestra byggðarlaga fyrir flugsamgöngur. Jafnframt hefur verið gerður fjöldi einfaldra sjúkraflugvalla, en tilvera þeirra veitir íbúum þeirra byggðarlaga, sem eru fjarri fullkomnum sjúkrahúsum, öryggi og hagræði. Segja má, að um leið og lokið hafi verið við gerð einfaldrar malarbrautar við helstu byggðarlögin, hafi áætlunarflug þangað hafist. Eftir að slíkt var hafið, hefur jafnframt dvínað sá þrýstingur, sem verið hafi á fjárveitingarvaldinu, og því gangi mjög erfiðlega að afla þess viðbótarfjármagns, sem þurfi til að ljúka verkinu og koma flugbraut og tækjabúnaði í tilskilið horf.
- 5.3.6. Til samanburðar má geta um þá stefnu, er tekin var í Noregi. Eftir heimsstyrjöldina var þar lögð megináhersla á byggingu tiltölulega fárra en fullkominna flugvalla, sem að gerð og búnaði uppfylltu allar kröfur ICAO. Á árunum upp úr 1960 jókst þar hins vegar þrýstingur á stjórnvöld um gerð verulega fleiri flugvalla, og voru skipaðar nefndir til að gera tillögur um stefnu hins opinbera á því sviði. Niðurstaða þeirra varð sú að áfram skuli miða við fáa (17) aðalflugvelli (stamruteplasser), en til viðbótar þeim sé stefnt að byggingu 15—25 áætlunarflugvalla með „stuttar flugbrautir“ (kortbaneplasser). Gerð og búnaður þessara flugvalla var því frá upphafi eingöngu miðuð við rekstur STOL-flugvéla, og var náin samvinna á milli

Tafla 12.

ICAO-REGLUR UM SLÖKKVIÐJÓNUSTU FLUGVALLA									
Eld- varna- flokkur flug- vallar	Mesta lengd flug- vélar (m)	Dæmi um flugvél	Vatn til froðugerðar		Viðbótar- slökkviefni		Lágmarksfjöldi bifreiða		Stórar slökkvi- bifreiðar
			Protein-froða eða Léttavatns-froða		Purr eða CO ₂ efni	Björg- unar bifreið	Stórar slökkvi- bifreiðar		
			l	l/mín				l	
1	0-9	Cessna 180	350	350	230	45	90	1	-
2	9-12	BN2 Isl.er	1000	800	670	90	180	1	-
3	12-18	Twin Otter	1800	1300	1200	135	270	1	-
4	18-24	F-27-200	3600	2600	2400	135	270	1	1
5	24-28	F-28	8100	4500	5400	180	360	1	1
6	28-39	DC-9	11800	6000	7900	225	450	1	2
7	39-49	B-727	18200	7900	12100	225	450	1	2
8	49-61	DC-8-63	27300	10800	18200	450	900	1	2
9	61-76	B-747	36400	13500	24300	450	900	1	3
NÚVERANDI ÁSTAND SLÖKKVIÐJÓNUSTU Á ÍSLENZKUM FLUGVÖLLUM									
-	10 F-27-flugvellir		-	-	-	250	-	(1)	-
1	Akureyri		-	-	-	750	-	1	1
1	Reykjavík		6460	600	-	110	-	1	(3)
9	Keflavík		15900	5110	18170	454	45	1	11

stjórnvalda og hlutaðeigandi flugfélaga um þetta mál á áætlana- og framkvæmdastigi.

5.3.7. Eftirfarandi yfirlit veitir upplýsingar um gerð, búnað og kostnað 5 norskra STOL-flugvalla, sem teknir voru í notkun á árinu 1974:

a. Athafnasvæði loftfara.

Flugbraut, 880 m á lengd og 30 m á breidd,

Breidd öryggissvæðis 61 m,

Breidd akbrautar 12 m,

Stærð hlaðs 70 x 45 m.

Yfirborð flugbrautar, akbrautar og hlaðs er malbikað, og merkt í samræmi við ákvæði ICAO Annex 14. Í öryggissvæðinu er sáð grasi.

b. Ljósabúnaður.

Flugbrautarljós og þröskuldaljós. Aðflugsljós (200 m) við báða flugbrautarendu. Aðflugshallaljós (AVASIS) við annan flugbrautarendann. Að meðaltali 4 leiðarljós (circling). Hindranaljós á flugturni, möstrum og hindrunum umhverfisins.

c. Byggingar.

Flugstöð með flugturni, svo og tækjageymsla með upphituðu verkstæði.

d. Blindaðflugsbúnaður.

Radioviti (NDB) eða fjölstefnuviti (VOR) fyrir leiðarflug er notaður fyrir frumaðflugið. Miðlinusendir (LIZ) og fjarlægðarmæliviti (DME) svo og miðunarstöð (VDF).

e. Fjárfestingarkostnaður hvers flugvallar (miðaður við tímabilið 1972—74).

Tafla 13

verkefni	pús. N. kr.	%	millj. ísl. kr.
athafnasvæði loftfara	4.346	61,8	156
ljósabúnaður	500	7,1	18
byggingar	1.267	18,0	45
búnaður	500	7,1	18
vegir og bifstæði	97	1,4	4
rafmagnsheimtaug	60	0,9	2
flutningur á lögnum	60	0,9	2
vatns- og skolplagnir	203	2,9	7
Samtals:	<u>7.031</u>	<u>100,0</u>	<u>252</u>

5.3.8. Hluti norska ríkisins í ofangreindum fjárfestingarkostnaði er yfirleitt um 90%, en hlutaðeigandi sveitarfélag leggur fram 10%. Áður en flugvöllurinn er opnaður til almennrar flugumferðar gerir norska flugmálastjórnin sérstaka úttekt til að tryggja að gerð vallarins sé í samræmi við gildandi framkvæmda- og öryggisstaðla, og allur tilskilinn búnaður sé fyrir hendi. Hlutaðeigandi sveitarfélag annast rekstur flugvallarins, þ. e. athafnasvæði, bygginga, ljósabúnaðar, slökkviliþjónustu og snjóruðningstæki samkvæmt „konsession“ frá flugmálastjórninni. Lendingargjöld renna því til sveitarfélagsins. Flugmálastjórnin annast hins vegar flugumferðarþjónustu og starfrækslu blindaðflugs- og fjarskiptakerfa.

5.3.9. Athyglisvert er, að ofangreindur fjárfestingarkostnaður eins norsks STOL-flugvallar er sama upphæð og veitt er til allra fjárfestingarverkefna íslensku flugmálastjórnarinnar árið 1976.

5.4. Varflugvellir fyrir millilandaflug.

5.4.1. Um 95% lendinga áætlunarflugvéla í millilandaflugi eru nú á Keflavíkurflugvelli, og 5% á Reykjavíkurflugvelli. Flugvélar af gerðinni Boeing 727, sem í áætlunarflugi nota Keflavíkurflugvöll, geta skráð Reykjavíkur- og Akureyrarflugvelli sem varaflugvelli þrátt fyrir fremur takmarkaða flugbrautarlengd og erfið aðflugsskilyrði við Akureyri. Hins vegar er enginn fullnægjandi varaflugvöllur á Íslandi fyrir stærri millilandaflugvélar, t. d. DC-8-63 flugvélar Flugleiða hf. Þessar flugvélar verða því að flytja viðbótareldsneyti, er nægi þeim til flugs að næsta hentuga varaflugvelli, vanalega Prestwick í Skotlandi. Sá flugvöllur er um 750 sjómíllur frá Keflavík, eða samsvarandi ca. 1:40 klst. flugi. Því hafa verið gerðar ýmsar frumathuganir í sambandi við mögulega gerð varaflugvallar fyrir þessar og hliðstæðar flugvélar.

5.4.2. Eftirfarandi 6 flugvellir koma helst til álita sem varaflugvellir millilandaflugs: Reykjavík, Sauðárkrókur, Akureyri, Húsavík, Egilsstaðir og Hornafjörður. Allir þessir flugvellir, að Húsavíkurvelli undanskildum, eru nú þegar skráðir sem millilandaflugvellir, og eru því til afnota fyrir þær flugvélar, sem geta notað núverandi lengd flugbrauta. Fyrir stórar millilandaflugvélar, t. d. DC-8-63, kæmu aðeins þrjár framangreindra flugvallar til greina, einkum með tilliti til aðflugsskilyrða og þróunarmöguleika flugbrauta. Vellir þessir eru Sauðárkrókur, Húsavík og Egilsstaðir (Snjóholt).

5.4.3. Að beiðni flugöryggisþjónustunnar hefur Veðurstofa Íslands gert yfirlit yfir veðurfar (skýjahæð, skyggni, vindátt og vindhraða) á árunum 1970—74, á framangreindum 6 flugvöllum þau tímabil, þegar Keflavíkurflugvöllur teldist „lokaður“ með tilliti til skilgreindra marka skýjahæðar og skyggnis. Sú skilgreining var eftirfarandi:

- a. Vindátt 050—220°: Skýjahæð lægri en 200 fet og/eða skyggni minna en 0.8 km.
- b. Vindátt 230—040°: Skýjahæð lægri en 400 fet og/eða skyggni minna en 1.6 km.

Miðað við þessa skilgreiningu er Keflavíkurflugvöllur „opinn“ 96.16% tímans, en „lokaður“ 3.84%. Framangreind lokunarmörk eru miðuð við „Category I“ flugrekstur inn á tvær flugbrautir, en fyrirhuguð þróun tækjabúnaður flugvallarins í „Category II“ flugrekstur myndi lækka lokunarhlutfallið enn frekar.

5.4.4. Ef á varaflugvellingnum er gert ráð fyrir a. m. k. 600 feta skýjahæð og 5 km flugskyggni, fæst eftirfarandi nýtingarhlutfall fyrir Keflavíkurflugvöll og hlutaðeigandi varaflugvöll:

Reykjavík	98.2%
Sauðárkrókur	99.4%
Akureyri	99.5%
Húsavík	99.6%
Egilsstaðir	99.7%
Hornafjörður	99.2%

Varðandi Egilsstaði er þess að gæta, að veðurathuganir, sem ofangreint yfirlit byggir á, eru gerðar við Egilsstaðaflugvöll, sem er ca. 150 fetum lægri en hugsanleg flugbraut við Snjóholt, þannig að opunarhlutfall fyrir Egils-

staði er e. t. v. áætlað of hátt. Samt sem áður er ljóst, að þar sem munurinn á nýtingarhlutfalli hinna þriggja flugvalla er aðeins 0.3% myndi veðurfars-þátturinn ekki hafa áhrif á val flugvallarstæðisins. Áætlaður fjárfestingar- og rekstrarkostnaður flugvallarins myndi þar verða algjörlega afgerandi.

- 5.4.5. Verði ráðist í byggingu varaflugvallar fyrir stórar millilandaflugvélar, yrðu hönnunarforsendur að miðast við stærstu gerðir breiðþotna. Auk flugbrautar af nægilegri lengd, breidd og burðarþoli, þarf allur annar búnaður vallarins, þ. á m. snjóruðningstæki, slökkvibúnaður og eldsneytisbirgðir að miðast við þarfir þessara flugvéla. Ef öllum undanþáguheimildum ICAO Annex 14 yrði beitt varðandi kröfur um slökkviphjónustu, þyrfti samt ICAO-eldvarnaflokk nr. 7 fyrir stærstu breiðþoturnar. Fjarlægð hugsanlegra varaflugvalla frá Keflavík er frá 130 til 225 sjómílar, eða samsvarandi ca. 25 til 40 mínútna flugi. Möguleg skerðing núverandi varaeldsneytisbirgða þessara flugvéla, t. d. DC-8-63 flugvéla Flugleiða hf., gæti því orðið samsvarandi frá 1:00 klst. ef Egilsstaðir yrðu fyrir valinu, upp í 1:15 klst., ef Sauðárkrókur yrði valinn. Þar sem flugvélar myndu í raun og veru lenda á varaflugvelli í miðg fá skipti, kæmi helst til álita að hækka landingargjöld Keflavíkurflugvallar nægilega mikið til að sá gjaldaauki stæði undir þeim viðbótarkostnaði, er rekstur hins stóra varaflugvallar myndi kosta umfram rekstur innanlandsflugvallar á sama stað.
- 5.4.6. Í þessari grein verður nánar lýst nokkrum atriðum varðandi núverandi ástand og hugsanlega þróun þeirra þriggja flugvalla, er til greina koma: Egilsstaða, Húsavíkur og Sauðárkróks.

Egilsstaðir — Núverandi flugbraut er 1503 m löng malarbraut, sem búin er flugbrautarljósum, aðflugshalla- og leifturljósum. Hægt yrði að lengja hana í ca. 1800 m á tiltölulega hagkvæman hátt með því að breyta farvegi Eyvindarar fyrir norðan flugvöllinn. Fyrir malbikun þyrfti að gera efniskipti í flugbrautinni þar eð undirbyggging hennar er ekki nægjanlega traust. Flugstöðvarbyggging, ca. 500 m² að stærð, er á þessum flugvelli. Í júlí 1972 var verkfræðistofunni Hönnun falið að gera áætlun um gerð nýs flugvallar við Snjóholt. Áætlun þessi var lögð fyrir fund flugráðs í maí 1973 og gerði ráð fyrir eftirfarandi fjárfestingarkostnaði við malbikaða flugbraut, akbraut og hlað:

Lengd 2000 m, breidd 30 m : 343 millj. kr.
Lengd 2000 m, breidd 50 m : 405 millj. kr.
Lengd 3000 m, breidd 50 m : 565 millj. kr.

Ofangreindar kostnaðartölur voru miðaðar við verðlag í mars 1973, og mætti eflaust tvöfalda miðað við núverandi verðlag. Til viðbótar þessum kostnaði kæmu útgjöld vegna landakappa, flutnings útvarpsmasturs Eiša-stöðvarinnar, ljósabúnaðar, annars tækjabúnaðar og bygginga. Í uppsetningu í árslok 1976 er endurbætt aðflugskerfi, sem mætti flytja á hugsanlegan nýjan flugvöll.

Húsavík — Núverandi flugbraut er 1560 m löng malarbraut. Flugmálastjórnin á landsvæði, sem dugar fyrir ca. 2700 m flugbraut, og eflaust yrði hægt að fá viðbótarvæði, sé það talið nauðsvenlegt. Núverandi flugbraut er búin flugbrautarljósum, aðflugshalla- og leifturljósum. Flugbrautarlending yrði sennilega ódýrust á þessum flugvelli, og aðstaða fyrir ILS-aðflug er góð.

Sauðárkrókur — Nýja flugbrautin, sem tekin var í notkun í október 1976, er 2014 m löng malarbraut, sem byggð var á árunum 1973 til 1976. Fullbúin með öryggissvæði, girðingu og tilheyrandi ljósabúnaði, kostaði mannvirkið um 100 millj. kr. Áætlaður kostnaður við malbikun nemur 200 millj. kr. Í árslok 1976 er unnið að uppsetningu tækja fyrir LLZ-aðflug að

brautinni, sem myndu heimla blindaðflugsmörk 300 feta skýjahæð og 1.5 km skyggni.

- 5.4.7. Gerð varaflugvallar fyrir stórar millilandaflugvélar er fyrst og fremst hagkvæmnisatriði við flugrekstur slíkra flugvéla, þ.e. hvort hagkvæmara sé að flytja aukaeldsneytisbirgðir fyrir flug til varaflugvallar í Skotlandi, eða reka slíkan flugvöll á Íslandi. Nefndinni er ekki kunnugt um að fyrir liggi beiðni Flugleiða hf. eða annara flugfélaga um gerð slíks flugvallar. Berist stjórnvöldum slík beiðni, er rétt að gerð verði nánari samanburðaráætlun um fjárfestingar- og rekstrarkostnað hinna þriggja flugvalla, og sú lausn valin, sem hagkvæmust teldist.

5.5. Aðrir flugvellir.

- 5.5.1. Eins og fram kom í töflu 6 eru auk Keflavíkurflugvallar og þeirra 36 áætlunarflugvalla, sem skýrsla þessi fjallar einkum um, nú skrásettir 59 aðrir flugvellir, sbr. töflu 14. Flugvöllum þessum er einkum ætlað að sinna þörfum sjúkraflugsins. Nefndin telur nauðsynlegt að gert verði ráð fyrir nauðsynlegum fjárveitingum til endurbóta á þessum flugvöllum og/eða nýbyggingu eftir því sem við á, og verði þá eftirfarandi markmið höfð í huga:
- Flugbrautarlengd verði a. m. k. 600 m þar sem slíkt er unnt eða hagkvæmt með tilliti til aðstæðna.
 - Girðing verði umhverfis athafnasvæði flugvallarins.
 - Reist verði lítið skýli fyrir flugfarþega og lágmarkstækjabúnað.
 - Í skýlinu verði sjúkrakassi, þurrdufts-slökkvitæki (45 kg), hæðarmælir, hand-vindmælir, VHF-fjarskiptatæki, og þar sem við á einnig færanleg flugbrautarljós.
 - Lögð verði síma- og/eða rafmagnsheimtaug þar sem slíkt er unnt og hagkvæmt með hliðsjón af fjarlægðum í næstu síma- og/eða rafstrengi.
- 5.5.2. Þar sem kostnaður við ofangreindar framkvæmdir getur verið breytilegur frá einum velli til annars, er í skýrslu þessari reiknað með meðaltalskostnaði, er nemur 5 millj. kr. á hvern þessara sjúkraflugvalla. Nauðsynleg heildarfjárveiting til þessa 59 flugvalla næmi því samtals 295 millj. kr.
- 5.5.3. Áherslu þarf að leggja á trausta gerð og búnað flugvalla, sem sérstaka þvöngu hefðu á hugsanlegum hamfarasvæðum, eða við flugflutninga af þeim. Í þessu sambandi hafa einkum verið nefndir 9 flugvellir á suðurlandi, þ.e. Áltaver, Berianesfitjar, Búrfell, Einholtsmelar, Hella, Hrifunes, Selfoss, Skógasandur og Vík. Af framangreindum flugvöllum er Helluflugvöllur búinn varanlegum flugbrautarlíósum á aðalflugbraut sinni, sem er 1036 m löng. Æskilegt er talið að gerð verði ný 800 m flugbraut á hrauni við Kirkjubæjarklaustur.

6. KERFI OG ÞJÓNUSTA FYRIR LEIÐARFLUG

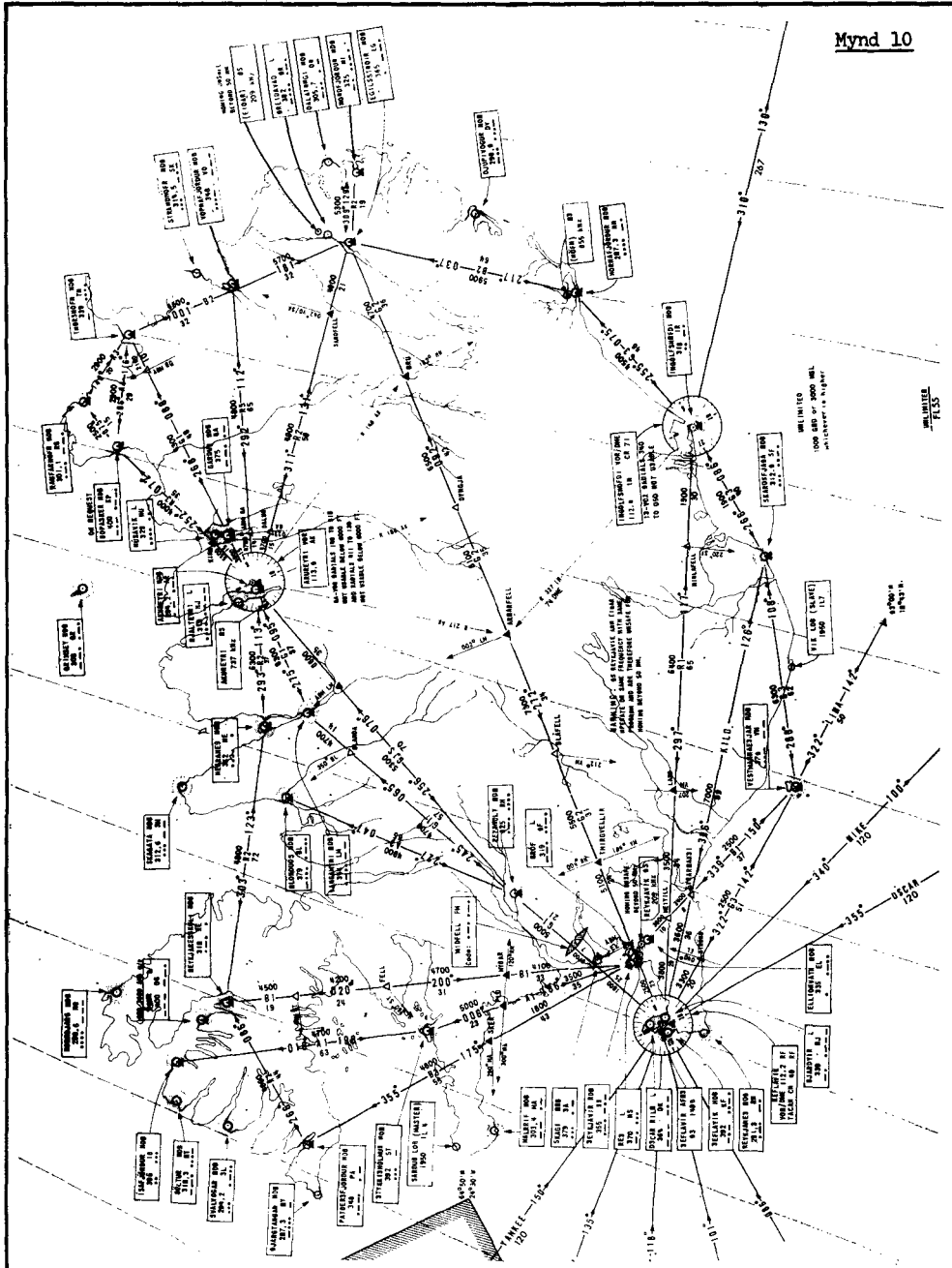
6.1. Flugleiðsögukerfið.


- 6.1.1. Fyrir leiðarflug (en-route) á milli flugvalla hér á landi eru yfirleitt notaðir blindflugleiðir, sem ákvarðast af 3 fjölstefnuvitum (VOR) og/eða 24 radiovitum (NDB), sbr. mynd 10. Auk þessara flugleiða getur flugmaður að fenginni flugheimild flugstjórnarmiðstöðvar valið hverja þá aðra blindflugleið, er honum hentar betur, eða hann kys fremur að fljúga með tilliti til veðurs (vindhraða, ísingar o. s. frv.). Fjarlægðarmælivitar (DME) eru nú við alla fjölstefnuvitana þrjá.
- 6.1.2. Framangreindir vitar eru flestir einnig notaðir við blindaflug til nálægna flugvalla, en til viðbótar þeim eru 12 radiovitar, sem einungis eru notaðir við slík blindaflug. Fullkomin blindlendingakerfi (ILS) eru við tvær flug-

Tafla 14 Öðrum flugvöllum (59) skipt eftir kjördæmum

Kjördæmi/flugvöllur	aðalflugbraut (m)	Kjördæmi/flugvöllur	aðalflugbraut (m)
<u>Vesturland (10)</u>		Grímsstaðir	<u>642</u>
Akranes	418	Herðubreiðarlindir	<u>1000</u>
Breiðabólstaður	540	Hrísey	400
Ferjukotsbakkar	428	Ólafsfjörður	400
Grundarfjörður	575	Ærlækur	400
Dagverðará	520		
Kaldármelar	<u>700</u>	<u>Austurland (5)</u>	
Narfastaðamelar	<u>650</u>	Reyðarfjörður	570
Refstaðamelar	500	Starmýri	475
Stóra Holt	510	Steinasandur	<u>600</u>
Stóri Kroppur	<u>650</u>	Svínafell	550
		Þórisdalur	465
<u>Vestfirðir (15)</u>		<u>Suðurland (19)</u>	
Arngerðareyri	410	Álftaver	<u>940</u>
Bolungarvík	<u>600</u>	Berjanesfitjar	<u>650</u>
Bæir	470	Búrfell	<u>1200</u>
Hrafnseyri	520	Einholtsmelar	<u>800</u>
Hrísnes	575	Foss	<u>900</u>
Ingjaldssandur	525	Geysir	500
Króksfjarðarnes	552	Gunnarsholt	<u>1700</u>
Látrar	<u>600</u>	Hella	<u>1036</u>
Melanes	400	Hnausar	580
Melgraseyri	<u>660</u>	Hrífunes	420
Núpur	<u>600</u>	Kerlingafjöll	<u>650</u>
Reykjanes	<u>650</u>	Mariúbakki	480
Selárdalur	550	Múlakot	<u>800</u>
Skálmarnes	420	Selfoss	<u>750</u>
Strandseil	470	Skálavatn	<u>800</u>
		Skógasandur	<u>1580</u>
<u>Norðurland vestra (2)</u>		Sprengisandur	<u>1050</u>
Hveravellir	<u>740</u>	Vík	420
Auðkúluheiði	<u>700</u>	Þórisós	<u>700</u>
<u>Norðurland eystra (7)</u>		<u>Reykjanes (1)</u>	
Flatey	<u>600</u>	Sandskeið	<u>780</u>
Fjöll	450		

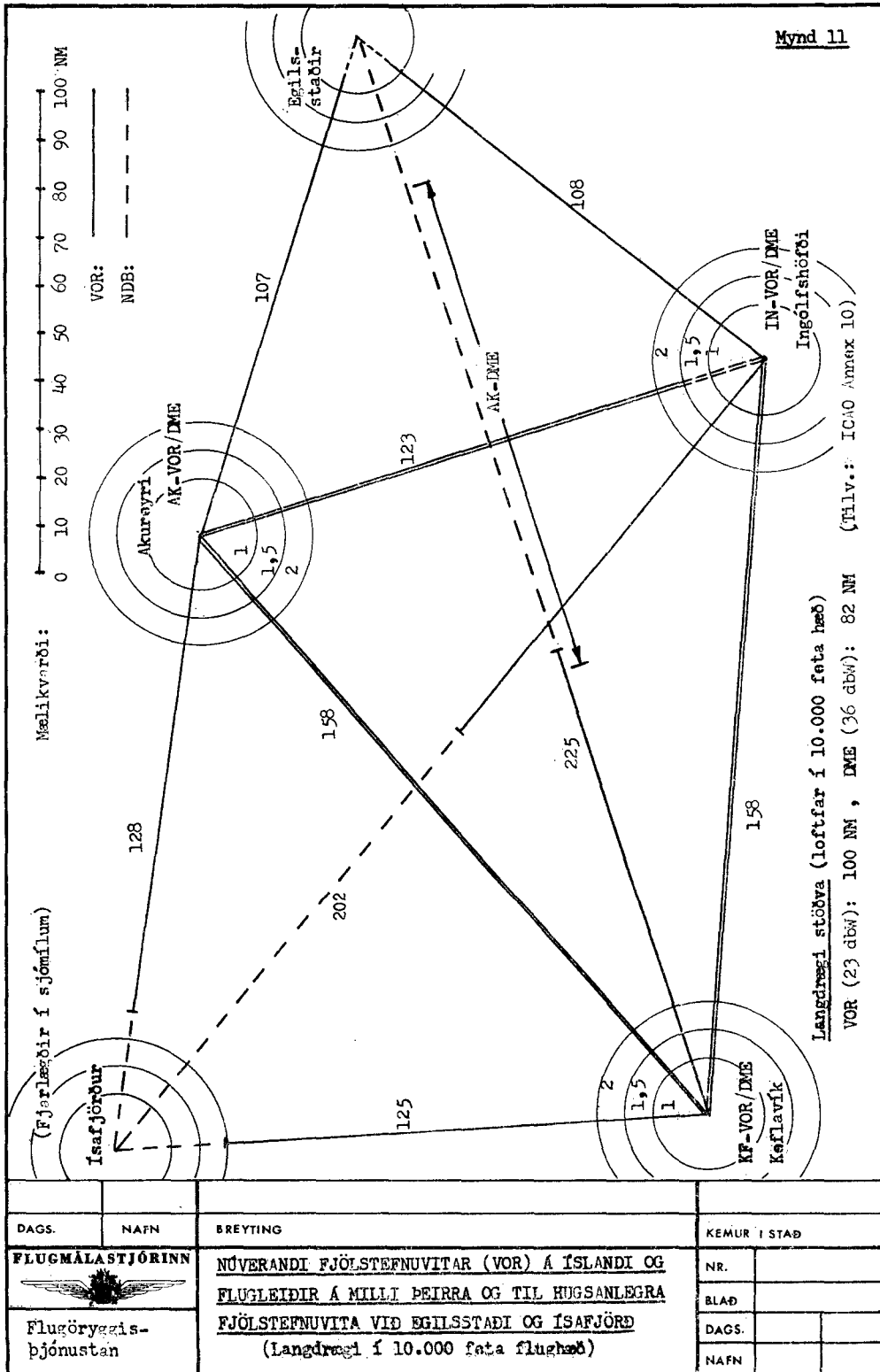
Mynd 10



DAGS.	NAFN	BREYTING	KEMUR I STAÐ
	FLUGMÁLASTJÓRINN	YFIRLIT YFIR RADIOVITA, FJÖLSTEFNU-	NR.
		VITA OG HELSTU BLINDFLUGLEIÐIR	BLAÐ
	Flugöryggis- þjónustan		DAGS.
			NAFN

brautir Keflavíkurflugvallar og eina flugbraut Reykjavíkurflugvallar. Í uppsetningu eru miðlínusendar (LLZ) við Egilsstaði og Sauðárkrók. Við Akureyri, Ísafjörð og Reykjavík eru einnig notuð radartæki til blindaðflugs. Gert er ráð fyrir að einungis radartæki Akureyrarflugvallar verði starfrækt áfram, en hliðstæð eldri tæki lögð niður við Ísafjörð og Reykjavík, enda mjög dýr í rekstri. Í stað þeirra kemur miðlínusendir (LLZ) og fjarlægðarmæliviti (DME) við Ögur, svo og miðlínusendir og fjarlægðarmæliviti fyrir flugbraut 14 á Reykjavíkurflugvelli. Þá er þess að geta, að í undirbúningi er bygging nýs flugturns á Keflavíkurflugvelli, en tengd honum verður aðflugsstjórnstöð, sem ætlað er að sinna blindaðflugi að bæði Keflavík og Reykjavík með nýjum og fullkomnum radartækjum.

- 6.1.3. ICAO hefur tilgreint VOR, DME og ILS sem „standard“ flugleiðsögutæki, og njóta þau „verndar“ ICAO til ársins 1985. Á vegum ICAO er nú kappsamlega unnið að gerð nýrra alþjóðlegra staðla um nýtt blindaðflugskerfi „MLS“ (Microwave Landing System), sem ætlað er að leysa ILS af hólmi. Búist er við að einfaldari gerð MLS tækja verði ódýrari í uppsetningu og rekstri en núverandi ILS tæki. Á sviði leiðarflugs er nú einkum rætt um víðtækari notkun lágtíðni-flugleiðsögukerfa, og hefur t. d. Omega-kerfið nýlega verið tilgreint sem heppilegt kerfi fyrir N.-Atlantshafsflugið. Þar sem flestar millilandaflugvélar eru nú þegar búnar tregðuleiðsögutækjum (INS), eða verða á næsta ári ýmist búnar slíkum tækjum eða Omega-tækjum, þurfa þær ekki lengur á að halda VOR, DME eða NDB fyrir leiðarflug. Flugfélag Íslands hf. er nú að kanna kaup á Omega-tækjum fyrir Boeing-flugvélar sínar, en DC-8 flugvélar Loftleiða hf. eru nú þegar búnar tregðuleiðsögutækjum. Kostnað í sambandi við uppsetningu og rekstur flugleiðsögukerfa á Íslandi verður því framvegis eingöngu hægt að heimfæra á þarfir innanlandsflugsins, og því nauðsynlegt að hafa í huga raunhæf hagkvæmnissjónarmið við val lausna.
- 6.1.4. Til mála hefur komið að fjölga fjölstefnuvitum (VOR) hér á landi, t. d. með uppsetningu slíkra vita á hálendi við Egilsstaði og Ísafjörð. Aðallega hefur verið þörf endurbóta á flugleiðsögu á leiðinni á milli Reykjavíkur og Egilsstaða, þar sem núverandi langdrægi radiovitanna á báðum stöðum er ekki fullnægjandi. Eftir uppsetningu fjarlægðarmælivitans (DME) við Akureyri er hins vegar auðvelt að notfæra sér hann við flugleiðsögu á þeim kafla þessarar flugleiðar, þar sem langdrægi Egilsstaða-radiovitans hefur verið ófullnægjandi. Á mynd 11 er þetta nánar skýrt, svo og sýnd langdrægi núverandi þriggja fjölstefnuvita miðað við flug í 10 000 feta hæð. Kostnaður við uppsetningu og rekstur fjölstefnuvita (VOR) er ca. 5–7 sinnum meiri en fyrir radiovita (NDB), og uppsetningarástæður fyrir VOR hér á landi eru erfiðar vegna fjallendis. Af þeirri ástæðu er t. d. notkun Akureyri-VOR ekki möguleg fyrir neðan 6000 feta flughæð í geiranum 311–139° og fyrir neðan 8000 fet í geiranum 140–310°, og Ingólfshöfði-VOR er ónothæfur í geiranum 340–050°.
- 6.1.5. Gera má ráð fyrir að fjárfestingarkostnaður framangreindra fjölstefnuvita við Egilsstaði og Ísafjörð nemi um 25 millj. kr. fyrir hvorn vita og er þá miðað við að unnt verði að velja þeim stað nálægt fjarskiptastöðvunum á Fjarðarheiði og Þverfjalli þannig að núverandi rafmagnsheimtaugar og vegir nýtist. Árlegur rekstrarkostnaður hvors VOR-vita er áætlaður um 4.8 millj. kr. (1.1 í viðhald, 0.4 í flugprófanir og 3.3 millj. kr. í afskriftir og vexti).
- 6.1.6. Eins og getið var í gr. 6.1.3. hefur Omega-kerfið nú verið tilgreint sem heppilegt til flugleiðsögu á N.-Atlantshafssvæðinu, en það kerfi veitir 1–2 sjómílna leiðsögunákvæmni hvar sem er á hnettinum. Notkunarskilyrði þess hér á landi eru áætluð ágæt. Í þessu sambandi er athyglisvert, að Twin-Otter flugvélar, sem notaðar eru í áætlunarflugi í Grænlandi, hafa nú verið búnar fullkomnum Omega-tækjum, og þau notuð til flugleiðsögu á milli flug-



valla og fyrir frumaðflug að þeim. Þrátt fyrir að verð fullkominna, tölvu- stýrðra Omega-viðtækja fyrir loftför sé tiltölulega hátt, yrði samt ódýrari og tæknilega mun fullkomnari lausn að búa þær fáu íslensku flugvélar, sem notaðar eru í áætlunarflugi á íslenskum innanlandsflugleiðum, slíkum tækjum, í stað þess að stefna að verulegum kostnaðarauka við fjárfestingu og rekstur fleiri fjölstefnuvita. Á mynd 11 eru sýndir hringir umhverfis núverandi og hugsanlegan viðbótar VOR-stöðvar þar sem leiðsögunákvæmni er 1, 1.5 og 2 sjómíllur. Eins og að framan greindi myndi því Omega-tæki veita mun nákvæmari flugleiðsögu utan þessara hringja. Lagt er til að flugmálastjórnin kanni nánar notkunarmöguleika slíkra tækja fyrir innanlandsflugið.

6.1.7. Ýmsir núverandi radiovita þarfnast endurnýjunar senditækja og/eða loftneta, og við suma þeirra þarf að setja upp vararafstöðvar til að bæta rekstrar- öryggið þegar aðalrafmagn bregst. „Monitor“-viðtæki fyrir þá radiovita, sem notast er við í blindaðflugi, þurfa að vera í hlutaðeigandi flugturnum og flugradiostöðvum.

6.1.8. Nefndin leggur til að á því tímabili, sem þessi áætlun nær yfir, verði varið 22 millj. kr. til endurbóta á núverandi vitakerfi leiðarflugsins og til athugana á notagildi lágtíðni-flugleiðsögutækja á innanlandsflugleiðum.

6.2. Flugumferðarþjónusta.

6.2.1. Flugstjórnarmiðstöðin í Reykjavík annast flugumferðarstjórn og tilheyrandi þjónustu í íslenska flugstjórnarsvæðinu. Sá hluti þessarar starfsemi, sem snýr að millilandaflugi, hefur um langt árabil verið á vegum svonefndrar „alþjóðaflugþjónustu“ á Íslandi, en ca. 93% kostnaðar hennar er greiddur af 19 aðildarríkjum ICAO og þeim flugfélögum, sem fljúga-tæki N.-Atlants- hafið. Á næstu árum er reiknað með að framlög aðildarríkjanna lækki veru- lega eða falli niður, en afnotagjöld flugfélaganna verði hækkuð að sama skapi. Við innanlandsþjónustuna eru nú notaðar 6 fjarstýrðar fjarskiptastöðvar (Skálafell, Þverfjall, Vaðlaheiði, Fjarðarheiði, Stokksnes og Vestmannaeyjar). Ennfremur eru notaðar upplýsingar frá langdrægri radarstöð við Keflavík, og þær upplýsingar birtar á tölvustýrðum radarskjám í flugstjórnarmiðstöð- inni. Ýmissa endurbóta er þörf á framangreindum fjarskiptastöðvum, svo og á almennum tækjabúnaði flugstjórnarmiðstöðvarinnar.

6.2.2. Flugturnar eru nú starfræktir á fimm flugvöllum (Akureyri, Egilsstaðir, Keflavík, Reykjavík og Vestmannaeyjar), og sjái þeirra (Akureyri, Kefla- vík og Reykjavík) jafnframt um aðflugsstjórn að viðkomandi flugvöllum. Flugstjórnarmiðstöðin annast aðflugsstjórn fyrir aðra flugvelli á Íslandi. Eins og fyrr er getið, er fyrirhuguð sameining aðflugsstjórna fyrir Reykja- vík og Keflavík. Við flesta aðra áætlunarflugvelli eru starfræktar flugradio- stöðvar (AFIS), og nauðsynlegt er að bæta töluvert tækjabúnað þessara stöðva, svo og veita starfsmönnum þeirra viðtækari þjálfun við þau verk- efni sem flugradiostöðvum er ætlað að sinna. Í undirbúningi er skilgreining vallarsviða (aerodrome traffic zone) umhverfis alla áætlunarflugvellina, en fyrir flug inn í slík vallarsvið þurfi að hafa samband við hlutaðeigandi flug- radiostöð og/eða að flugskyggni sé yfir tilteknu lágmarki.

6.2.3. Nefndin leggur til að á því tímabili, sem þessi áætlun nær yfir verði varið 49 millj. kr. til endurbóta á búnaði fjarskiptastöðvanna og flugstjórnarmið- stöðvar.

6.3. Veðurþjónusta.

6.3.1. Veðurstofa Íslands annast veðurspár fyrir íslenska flugstjórnarsvæðið og lend- ingarspár fyrir millilandaflugvellina. Meginhluti þessarar þjónustu er á vegum alþjóðaflugþjónustunnar. Reglubundnar veðurathuganir eru gerðar á vegum

Veðurstofunnar á 42 veðurathuganastöðvum, en auk þeirra annast starfsmenn flugmálastjórnar sérstakar veðurathuganir á flugvöllum eftir þörfum flugsins hverju sinni.

- 6.3.2. Eftir að veðurspádeild Veðurstofu Íslands fluttist af Reykjavíkflugvelli hefur þörfin fyrir ný og bætt kerfi til miðlunar veðrupplýsinga til flugfélaga aukist. Flugfélögin og flugumferðarstjórn þurfa t.d. að fá í hendur ýmis veðurkort, sem stuðst er við þegar gerðar eru flugáætlanir. Veðurstofan er nú að gera nánari athugun á hugsanlegri sameiningu veðurspádeildanna á Keflavíkflugvelli og í Reykjavík í samræmi við ýmis tilmæli ICAO á því sviði. Verði veðurspádeildin á Keflavíkflugvelli flutt til Reykjavíkur, eykur slík ráðstöfun enn þörfina fyrir fullkomnara kerfi til dreifingar á veðurkortum, t.d. til allra þeirra flugvalla þar sem flugfélög hafa heimastöð (Akureyri, Egilsstaðir, Ísafjörður, Keflavík, Reykjavík og Vestmannaeyjar). Nefndin leggur til að flugmálastjórn og veðurstofa vinni sameiginlega að því að koma upp slíku kerfi.
- 6.3.3. Nefndin leggur til að á því tímabili, sem þessi áætlun nær yfir, verði varið 10 millj. kr. til tækjabúnaðar fyrir dreifingu veðrupplýsinga til flugfélaga.

7 FRAMKVÆMDA- OG ÖRYGGISSTAÐLAR

7.1. Alþjóðlegir staðlar.

- 7.1.1. Við stofnskrá alþjóðaflugmálastofnunarinnar ICAO hafa verið samþykktir 17 viðaukar (annexes), sem hver um sig fjallar um tiltekið tæknisvið flugmála. Þeir viðaukar, sem einkum geyma ýmis alþjóðleg ákvæði, er snerta gerð og búnað flugvalla, svo og þjónustu, sem veitt er á þeim, eru eftirfarandi:

- nr. 3 Veðurþjónusta
- nr. 10 Flugfjarskipti
- nr. 11 Flugumferðarþjónusta
- nr. 12 Leit og björgun loftfara
- nr. 14 Flugvellir
- nr. 17 Tryggindi (security)

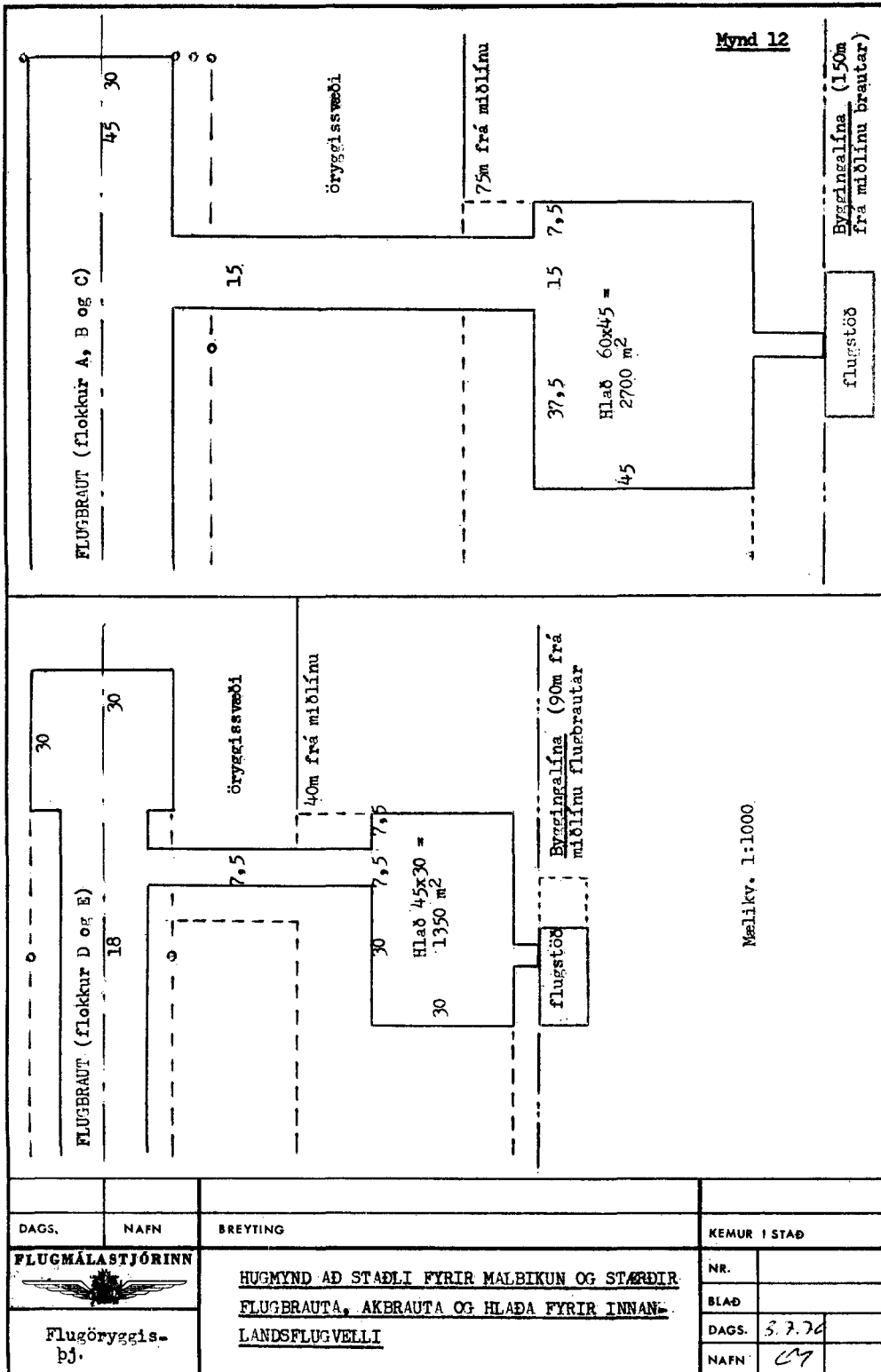
Að auki er að finna í fjölda annarra gagna, er stofnunin gefur út, ýmsar leiðbeiningar og tilmæli um búnað og þjónustu fyrir flugumferð.

- 7.1.2. Framangreindir tæknilegir staðlar ICAO eiga fyrst og fremst við mannvirki og þjónustu fyrir millilandaflug. Aðildarríkjunum er ennfremur í sjálfsvald sett hvort þau fara í öllu eftir þessum reglum. Hins vegar hvílir sú skylda á þeim að tilkynna formlega til ICAO öll frávik, sem eru á þeirra eigin reglum eða framkvæmdavenjum, og því sem mælt er fyrir í stöðlum (standards) ICAO viðbætanna. Þrátt fyrir þetta leitast aðildarríkin við að fullnægja öllum ákvæðum ICAO staðla og tilmæla (recommendations), fyrst og fremst á millilandaflugvöllum sínum, en einnig eftir því sem unnt er og fjárhagur leyfir, á innanlandsflugvöllum.

7.2. Svæðisáætlun ICAO.

- 7.2.1. ICAO skiptir heiminum í nokkur áætlunarsvæði, og telst Ísland til N.-Atlantshafssvæðisins. Á „svæðisfundum“, sem haldnir eru á nokkra ára bili, er gerð áætlun um öll þau mannvirki og þjónustu, sem millilandaflug krefst á viðkomandi svæði. Í N.-Atlantshafssvæðisáætluninni (ICAO Doc. 8755) eru skráðir þrjú íslenskir flugvellir, Keflavík, Reykjavík og Akureyri. Tilgreindar eru kröfur um flugbrautarlengdir, merkingar flugbrauta, ljósabúnað, aðflugs- og flugleiðsögubúnað, fjarskiptatæki, flugumferðar- og veðurþjónustu. Nefndin hefur tekið tillit til þessara krafna í eftirfarandi hugmynd að framkvæmdastaðli.

- 7.3. Hugmynd að íslenskum framkvæmdastaðli.**
- 7.3.1.** Í eftirfarandi greinum er hugmynd að íslenskum framkvæmdastöðlum til afnota við áætlunargerð fyrir flugvelli og búnað þeirra. Hliðsjón hefur verið höfð af framangreindum alþjóðlegum stöðlum og tilmælum ICAO, svo og búnaði norskra flugvalla. Hvað hið síðastnefnda áhrærir hefur tillit verið tekið til þeirrar staðreyndar, að umferð um norsku STOL-flugvöllina er á margan hátt hliðstæð umferðinni um íslensku aðalflugvöllina. Líta ber á þessa hugmynd að framkvæmdastaðli sem takmarkaða við það tímabil, sem tekur að koma íslenskum flugvöllum í það ástand, sem áætlunin leggur til. Eftir því sem flugflutningar aukast, þess hærri kröfur er unnt að gera til athafnasvæða, bygginga og búnaðar viðkomandi flugvallar. Því er nauðsynlegt að framkvæmdastaðlar verði endurskoðaðir árlega og nauðsynlegar breytingar gerðar eftir því sem tilefni gefst til.
- 7.3.2.** **Flugbrautir** — lengd aðalflugbrauta flugvalla í A-flokki verði 1500-2099 m þar sem unnt er að gera slíka flugbraut á hagkvæman hátt. Lengd annarra flugbrauta flugvalla í A-flokki verði 900-1499 m. Þar sem þörf er þriggja flugbrauta til að fullnægja kröfum um 95% nýtingu flugbrauta með hliðsjón af vindrósi, má þriðja flugbrautin vera að lengd 750-899 m. Aðalflugbrautir áætlunarflugvalla í S-flokki verði 750-899 m þar sem unnt er að gera slíka flugbraut á hagkvæman hátt, eða heimild er veitt fyrir næturflug. Lengd annarra flugbrauta áætlunarflugvalla í S-flokki sé ekki styttri en 600 m. Breidd flugbrauta flugvalla í A-flokki verði 45 m, en flugbrautir áætlunarflugvalla í S-flokki verði 30 m að breidd.
- 7.3.3.** **Öryggissvæði** — Umhverfis allar flugbrautir verði öryggissvæði í samræmi við ákvæði ICAO Annex 14. Þar sem mjög kostnaðarsamt sé að byggja öryggissvæði í tilskilda breidd, er heimilt að miða við breidd öryggissvæðis fyrr næsta ICAO-flokk fyrir neðan þann, er gildir fyrir hlutaðeigandi flugbraut. Í kostnaðaráætlun skal gert ráð fyrir fullnægjandi frágangi svæða þar sem jarðrask hefur orðið, t. d. með því að sá í þau grasfræi.
- 7.3.4.** **Akbrautir og hlöð** — Gerð og þróun akbrauta og hlaða fyrir loftför verði í samræmi við mynd 12. Byggingar á flugvöllum með flugbrautum samkvæmt ICAO flokki B og C (900-2099 m) verði ekki nær miðlínu flugbrautar en 150 m, og 90 m þegar um er að ræða flugbrautir í ICAO flokkum D og E (600-899 m), nema þar sem sérstaka undanþágu þurfi að gera vegna umhverfisaðstæðna. Á flugbrautum með ILS verði byggingar ekki nær miðlínu flugbrautar en 225 m.
- 7.3.5.** **Girðingar** — Athafnasvæði (flugbrautir, öryggissvæði, akbrautir og hlöð) allra áætlunarflugvalla verði girt. Þar sem ekki er sérstök gæsla við aðalinnangang á athafnasvæðið verði komið fyrir pípuhliði til að hindra aðgang kvikfénaðs.
- 7.3.6.** **Malbikun athafnasvæða** — Flugbraut, akbraut og hlað flugvallar í A-flokki verði malbikað. Malbikuð breidd flugbrautar sé 30 m, og malbikuð breidd akbrautar sé 15 m. Lágmarksstærð malbikaðs hlaðs sé 60×45 m. Fyrir flugvelli í flokki A3 verður aðeins aðalflugbraut vallarins malbikuð.
- 7.3.7.** **Flugstöðvar og farþegaskýli** — Stefnt sé að stöðlun flugstöðva og farþegaskýla, sem unnt verði að byggja í áföngum. Stærð þeirra verði miðuð við eftirfarandi flatarmál:
- | | |
|------------|--|
| flokkur A1 | 3000—4000 m ² |
| flokkur A2 | 500—1000 m ² |
| flokkur A3 | 200— 500 m ² |
| flokkur S1 | 100— 200 m ² (með tækjageymslu) |
| flokkur S2 | 50— 100 m ² (með tækjageymslu). |



- 7.3.8. **Tækjageymslur** — Gerð tækjageymsla verði sem mest stöðluð, og gerð þeirra miðuð við byggingu í áföngum. Stærð þeirra verði miðuð við eftirfarandi flatarmál:
- flokkur A1 500—800 m² (snjóruðningstæki)
 - flokkur A2 300—500 m² (snjóruðnings- og slökkvitæki)
 - flokkur A3 100—300 m² (snjóruðnings- og slökkvitæki)
- 7.3.9. **Sandgeymslur** — Á flugvöllum í A-flokki verði sandsiló, er rými 30—50 m³ af sandi, sem unnt sé að halda við hitastig fyrir ofan frostmark. Á flugvöllum í S-flokki verði einfaldar sandgeymslur, e. t. v. í tengslum við tækjageymslur.
- 7.3.10. **Sjúkragögn** — Á áætlunarflugvöllum verði sjúkrakassi og önnur neyðargögn í samræmi við þarfir þess áætlunarflugs, sem fer um vellina.
- 7.3.11. **Slökkvibúnaður** — Á áætlunarflugvöllum verði miðað við eftirfarandi lágmarks ICAO-eldvarnarflokk:
- ICAO-flokkur 4: Reykjavík
 - ICAO-flokkur 3: Akureyri og Vestmannaeyjar
 - ICAO-flokkur 2: Aðrir flugvellir í A-flokki
 - ICAO-flokkur 1: Áætlunarflugvellir í S-flokki.
- 7.3.12. **Bifreiðar** — Á öllum flugvöllum í A-flokki verði hentug bifreið í eigu ríkisins búin tækjum til hemlunarmælinga, svo og nauðsynlegasta neyðar- og björgunarbúnaði. Á öðrum áætlunarflugvöllum verði leitað eftir akstursamningi við hlutaðeigandi starfsmann flugvallar.
- 7.3.13. **Hemlunarmælar** — Á flugvöllum í flokkum A1 og A2 verði hemlunarmælar af Mu-gerð, en á öðrum áætlunarflugvöllum verði hemlunarmælar af Tapleygerð.
- 7.3.14. **Sanddreifarar** — Á flugvöllum í A-flokki verði sanddreifarar með 4 m³ rými, en á áætlunarflugvöllum í S-flokki verði sanddreifarar með a. m. k. 1 m³ rými.
- 7.3.15. **Snjóruðningstæki** — Á Reykjavíkurflugvelli verði gert ráð fyrir nægilegum fjölda sérhæfðra snjóruðningstækja (snjóplógar, snjóblásarar og brautar-sópar) til að sinna nauðsynlegum snjóruðningi á flugvellinum. Við snjóruðning á öðrum áætlunarflugvöllum sé leitað samninga við Vegagerð ríkisins, hlutaðeigandi sveitarfélög, eða aðra aðilja, til að annast snjóruðning að hluta til eða öllu leyti. Viðbótartækjabúnaður á þessum flugvöllum verði miðaður við möguleika framangreindra aðilja til að sinna þessu verkefni. Á flugvöllum í flokkum A2 og A3 verði þó lágmarksbúnaður hentug vöru-bifreið með snjótönn og sanddreifara, svo og flugbrautarsópur.
- 7.3.16. **Heimtaugar og vararafstöðvar** — Rafmagnstaug verði lögð að öllum áætlunarflugvöllum. Vararafstöðvar verði á öllum flugvöllum í flokki A, svo og þeim áætlunarflugvöllum í S-flokki, sem búnir eru föstum flugbrautarljósum. Sjálfvirk skipting frá aðalrafmagni á vararafmagn verði í samræmi við kröfur ICAO Annex 14.
- 7.3.17. **Hindranaljós** — Hindranaljós verði á og við alla áætlunarflugvelli í samræmi við ákvæði ICAO Annex 14.
- 7.3.18. **Flugbrautarljós** — Föst flugbrautarljós verði á öllum flugbrautum flugvalla í A-flokki þar sem aðstæður leyfa næturaðflug, svo og á aðalflugbrautum flugvalla í flokki S1 þar sem aðstæður leyfa næturaðflug. Bil á milli ljósa í ljósaröð sé 60 m. Færanleg rafhlöðuljós verði til staðar fyrir aðrar flugbrautir áætlunarflugvalla. Bil á milli slíkra ljósa í ljósaröð verði 100 m.

- 7.3.19. **Aðflugshallaljós** — VASIS (12 ljósakassar) verði við tvær meginflugbrautir Reykjavíkurlugvallar, en AVASIS (4 ljósakassar) verði við allar aðrar flugbrautir flugvalla í A-flokki, svo og á aðalflugbrautum flugvalla í S-flokki, sem búnar eru föstum flugbrautarljósum.
- 7.3.20. **Aðflugsljós** — Aðflugsljós samkvæmt ICAO Annex 14 (lengd 300-900 m) verði við þær flugbrautir flugvalla í A-flokki þar sem æskileg eru blindaflugsmörk undir 300 feta skýjahæð og/eða 1.5 km flugskyggni. Tvö stefnuvirk leifturljós verði við landingarþröskulda allra flugbrauta, sem búnar eru föstum flugbrautarljósum. Eitt leifturljós, er lýsi til allra átta, verði til auðkenningar á öðrum áætlunarflugvöllum.
- 7.3.21. **Radiovitar (NDB)** — Fyrir blindaflug að flugvöllum í A-flokki sé a. m. k. einn radioviti búinn tvötöldum tækjum með sjálfvirkri skiptingu, svo og vararafstöð. Radiovitinn, eða lágmarkshæð blindaflugsins, sé ekki fjær flugvelli en 15 km. Þar sem flugvöllur er í þröngum dal eða firði verði til afnota tveir radiovitar, þar sem slíkt er unnt með tilliti til staðhátta. Fyrir blindaðflug að áætlunarflugvöllum í flokki S-1 sé hægt að nota a. m. k. einn radiovita, og sé hann eða lágmarkshæð blindaflugsins ekki fjær en 30 km frá flugvellinum, þegar um er að ræða flugvöll í flokki S1, en 45 km þegar um er að ræða flugvöll í flokki S-2. „Monitor“-viðtæki fyrir þá radiovita, sem notaðir eru til blindaflugs, verði fyrir hendi í hlutaðeigandi flugturnum og flugradiostöðvum.
- 7.3.22. **Merkivitar** — Við a. m. k. einn radiovita, sem notaður er til blindaflugs að flugvelli í A-flokki, sé merkiviti. Séu tveir radiovitar notaðir við slíkt blindaflug, skal merkivitinn yfirleitt vera við þann þeirra, sem hefur lægri blindflugsmörk. Þar sem unnt er að nota fjarlægðarmælivita (DME) verða ekki settir upp merkivitar nema þar sem þeir eru nauðsynlegur hluti blindlendingakerfis (ILS).
- 7.3.23. **Miðlínusendir (LLZ)** — Miðlínusendir sé við alla flugvelli í A-flokki þar sem kleyft er LLZ-aðflug að flugbrautarenda, eða slíkt aðflug myndi verulega lækka blindaflugsmörk.
- 7.3.24. **Aðflugshallasendir (GS)** — Þar sem æskileg eru blindaflugsmörk undir 300 feta skýjahæð og 1.5 km flugskyggni, svo og við þá flugvelli, sem notaðir yrðu af stærri gerðum millilandaflugvéla, sé auk miðlínusendis gert ráð fyrir aðflugshallasendi.
- 7.3.25. **Fjarlægðarmælivitar (DME)** — Við flugvelli í flokkum A1 og A2 verði fjarlægðarmæliviti, nema þar sem fjarlægðarmæliviti, er þjónar leiðarflugi (en route) kæmi að fullnægjandi notum. Sama gildir um flugvelli í flokki A3 þar sem fjarlægðarmæliviti gæti lækkað blindflugsmörk og/eða komið í stað markvita.
- 7.3.26. **Símasamband** — Tryggt símasamband sé frá öllum áætlunarflugvöllum til þeirrar flugstjórnardeildar, er annast aðflugsstjórnarþjónustu, svo og við næstu símstöð og slökkvistöð.
- 7.3.27. **Veður mælitæki** — Hæðarmælir, hitamælir, svo og vindhraða- og vindáttarmælir sé á öllum áætlunarflugvöllum. Skýjahæðarmælir sé við alla flugvelli, sem búnir eru föstum flugbrautarljósum. Skyggnismælir (RVR) sé við allar flugbrautir, sem búnar eru blindlendingakerfi (ILS).
- 7.3.28. **Fjarskiptatæki** — VHF-fjarskiptatæki séu á öllum áætlunarflugvöllum. Varatæki, sem knúin séu rafhlöðum og/eða 220 V, séu til viðbótar á flugvöllum í flokki A. VHF-fjarskiptatæki til fjarskipta á neyðartíðninni 121.5 MHz séu á öllum millilandaflugvöllum.

Tafla 15. YFIRLIT YFIR GERÐ FLUGKORTA OG KOSTNAÐ VIB PAU

Flokkur	Flugvöllur	ICAO-"skyldukort"				Rekileg viðbótarkort			Áætlaður kostnaður (þús.kr.)		
		blind- aðflugs- kort	lend- ingar- kort	hindrana- kort "A"	sjónaðfl.- kort	"prec. terrain"- kort	flug- vallar- kort	stofn- kostn.	árl. endur- nýjun		
A-flokkur	Millilanda- flugvellir	Reykjavík	2x	1x	4v	1x	-	-	280	70	
		Akureyri	2x	1x	2v	1v	-	-	360	50	
		Sauðárkrökur	1x	1v	1v	-	-	-	240	25	
		Egilsstaðir	2x	1x	2v	-	-	-	240	40	
		Hornafjörður	1x	1x	2v	-	-	-	240	35	
		Vestmannaeyjar	1x	1c	4v	-	-	-	100	40	
		Ísafjörður	1x	1x	2v	-	-	-	100	35	
		Húsavík	1x	1v	2v	-	-	-	240	35	
		Patreksfjörður	1x	1x	2v	-	-	-	240	35	
		S-flokkur	Innanlandsflugvellir	Þingeyri	1x	1x	-	-	-	-	-
Norðfjörður	1x			1x	-	-	-	-	-	20	
Fagurhólmeyri	1x			1v	-	-	-	-	120	20	
Siglu fjörður	1v			1v	-	-	-	-	240	20	
Blönduós	1x			1v	-	-	-	-	120	20	
Rif	1v			1v	-	-	-	-	240	20	
Stykkishólmur	1x			1v	-	-	-	-	120	20	
Þórshöfn	1x			1x	-	-	-	-	120	20	
Raufarhöfn	1x			1v	-	-	-	-	120	20	
Holt	1v			1v	-	-	-	-	240	20	
Vopnafjörður	1x			1v	-	-	-	-	120	20	
Hlímarvík	1v			1v	-	-	-	-	240	20	
Grimsey	1x			1v	-	-	-	-	120	20	
Gjögur	1v			1v	-	-	-	-	240	20	
Kópasker	1x			1x	-	-	-	-	-	20	
x: kort fyrir hendi v: vantar kort									SAMTALS:	3.960	665

- 7.3.29. **Segulbandstæki** — Til upptöku á talviðskiptum loftfara og flugturns eða flugradiostöðvar verði segulbandstæki á flugvöllum í A-flokki.
- 7.3.30. **Miðunarstöðvar** — Á flugvöllum í flokkum A1 og A2 verði VHF-miðunarstöðvar, er geti sjálfvirkt miðað á viðeigandi vinnutiðni flugturns eða flugradiostöðvar, svo og á neyðartíðninni 121.5 MHz.
- 7.3.31. **Flugumferðarþjónusta** — Aðflugsstjórnarþjónusta sé veitt af flugstjórnarmiðstöðinni í Reykjavík, Reykjavíkur-flugturni og/eða Akureyrar-flugturni í samræmi við verkaskiptingu, sem ákveðin er í starfsreglum þessara deilda. Flugturnsþjónusta sé veitt á flugvöllum, er hafa a. m. k. 5000 skráðar árlegar flughreyfingar. Á öðrum áætlunarflugvöllum sé veitt flugradióþjónusta (AFIS). Flugstjórnarsvið sé umhverfis flugvelli með flugturnsþjónustu, en vallasvið umhverfis aðra áætlunarflugvelli. Starfslið flugumferðarþjónustu og flugvalla hljóti tilskylda þjálfun.
- 7.3.32. **Gerð flugkorta** — Í stofnkostnaði flugvalla og blindaðflugskerfa verði gert ráð fyrir fjárveitingu til gerðar flugkorta í samræmi við ICAO-kröfur og sbr. töflu 15.
- 7.3.33. **Flugprófanir** — Stöðvar og kerfi fyrir flugleiðsögu og fjarskipti verði flugprófuð í samræmi við ICAO-kröfur á því sviði.
- 7.4. **Búnaður áætlunarflugvalla.**
- 7.4.1. Sé beitt ákvæðum framkvæmdastaðla í gr. 7.3. fást eftirfarandi yfirlit yfir þann búnað, sem gera skal ráð fyrir á áætlunarflugvöllum á því tímabili, er áætlunin nær til. Búnaður þessi er að hluta til fyrir hendi á hinum ýmsu flugvöllum, og vísast til yfirlita yfir áætlaðan búnað. Verkefnum er raðað í eðlilega framkvæmdaröð, en innan sviga er tilvísun í viðeigandi grein framkvæmdastaðlanna, er nánar skýrir þær kröfur er miða skal við.
- 7.4.2. **Lágmarksbúnaður allra áætlunarflugvalla.**
- a. Girðing umhverfis athafnasvæðið (7.3.5.)
 - b. Flugstöð eða farþegaskýli (7.3.7.)
 - c. Rafmagnsheimtaug (7.3.16.)
 - d. Símasamband (7.3.26.)
 - e. Veðurmælitæki (7.3.27.)
 - f. VHF-fjarskiptatæki (7.3.28.)
 - g. Tækjageymsla (7.3.8.)
 - h. Slökkvitæki (7.3.11.)
 - i. Sandgeymsla (7.3.9.)
 - j. Sanddreifari (7.3.14)
 - k. Hemlunarmælir (7.3.13.)
 - l. Radioviti (7.3.21.)
 - m. „Monitor“-viðtæki (7.3.21.)
 - n. Hindranaljós (7.3.17.)
 - o. Flugbrautarljós (7.3.18.)
 - p. Aðflugsljós (7.3.20.)
- 7.4.3. **Viðbótarbúnaður allra flugvalla fyrir áætlunarflug að næturlagi.**
- a. Vararafstöð (7.3.16.)
 - b. Föst flugbrautarljós (7.3.18.)
 - c. Aðflugshallaljós (7.3.19.)
 - d. Aðflugsljós (7.3.20.)
 - e. Skýjahæðarmælir (7.3.27)

7.4.4. Viðbótarbúnaður allra flugvalla í A-flokki.

- a. Varafjarskiptatæki (7.3.28.)
- b. Segulbandstæki (7.3.29.)
- c. Vararafstöð (7.3.16.)
- d. Aðflugshallaljós (7.3.19.)
- e. Merkviti (7.3.22.)
- f. Sérstök tækjageymsla (7.3.8.)
- g. Bifreið fyrir hemlunarmæli o. fl. (7.3.12.)
- h. Vörubifreið með snjótönn (7.3.15.)
- i. Sandsiló (7.3.9.)
- j. Miðlínusendir (7. 3. 23.)
- k. Fjarlægðarmæliviti (7.3.25.)
- l. Malbikun athafnasvæða (7.3.6.)

7.4.5. Viðbótarbúnaður fyrir tiltekna áætlunarflugvelli.

- a. VHF-fjarskiptatæki á 121.5 MHz (7.3.28.)
- b. Miðunarstöðvar (7.3.30.)
- c. Snjóruðningstæki (7.3.15.)
- d. Aðflugshallasendir (7.3.24.)
- e. Skyggnismælir-RVR (7.3.15.)

7.5. Mat á forgangsröð framkvæmda.

- 7.5.1. Upphaflega var gert ráð fyrir að nefndin semdi tillögu um forgangsröð framkvæmda og skiptingu þeirra á framkvæmdaár. Að athuguðu máli taldi nefndin ekki rétt að setja fram slíka áætlun þar eð niðurröðun framkvæmda á framkvæmdaár fer að verulegu leyti eftir þeirri fjárveitingu, sem Alþingi ákveður að verja skuli til framkvæmdaverkefna flugmálastjórnar. Sé sú upphæð önnur en nefndin gerir ráð fyrir í tillögum sínum, gæti forgangsröðunin riðlast að verulegu leyti. Í eftirfarandi greinum eru því settar fram almennar hugleiðingar um ýmis þau atriði, sem áhrif hafa á forgangsröð, svo og settar fram tillögur nefndarinnar um forgangsröð tiltekinnar verkefna.
- 7.5.2. Við almennt mat á forgangsröð framkvæmda flugmálastjórnar þarf m. a. að hafa eftirfarandi atriði í huga:
- a. Hvort kröfum um lágmarksörvoggisbúnað sé fullnægt.
 - b. Hvort kröfum um lágmarksaðbúnað flugfarþega sé fullnægt.
 - c. Fiöldi flughreyfinga og magn flugflutninga um flugvöllinn.
 - d. Hvort núverandi flugbraut og/eða búnaður flugvallarins valdi verulegum takmörkunum í flugrekstri um flugvöllinn.
 - e. Hvort viðkomandi byggðarlag sé sérstaklega háð flugsamgöngum, t. d. vegna einangrunar að vetrarlagi.
 - f. Hvort viðkomandi flugvöllur þurfi einnig að þjóna millilandaflugum.
- Í eftirfarandi greinum verður hvert þessara atriða nánar rætt.
- 7.5.3. Framkvæmdir, sem tengdar eru kröfum um lágmarksöryggisbúnað flugvallar, verða að njóta forgangs umfram allar aðrar framkvæmdir. Í þessu sambandi má t.d. nefna girðingar umhverfis athafnasvæðin, símasamband, veður mælitæki, fjarskiptatæki, svo og slökkvibúnað, sem sé í samræmi við kröfur ICAO. Sama gildir um tilskilda og nauðsynlega lágmarkslengd flugbrauta, þar sem hún er enn ófullnægjandi. Verkefnum af þessu tagi ætti að ljúka áður en ráðist er í aðrar framkvæmdir.
- 7.5.4. Þegar fullnægt hefur verið lágmarkskröfum um öryggi flugsins, þarf einnig að sinna lágmarkskröfum í sambandi við aðbúnað flugfarþega á flugvelli (upphitað farþegaskýli með salernisaðstöðu). Á flestum áætlunarflug-

völlum er ástand á þessu sviði vægast sagt bágborið og þarfnast brýnna úrbóta.

- 7.5.5. Magn flugflutninga flugvallar er veigamikill þáttur í mati á forgangsröð framkvæmda, og hefur t. d. flokkun flugvalla í skýrslu þessari fyrst og fremst tekið mið af þeim þætti. Augljóst er, að þurfi t. d. að velja á milli tveggja flugvalla varðandi uppsetningu tækjabúnaðar, sem lækkað gæti blindaðflugsmörk um helming, myndi sá flugvöllur að öðru jöfnu ganga fyrir, er hefði meiri flugflutninga. Þá myndu tekjumöguleikar slíks flugvallar vera meiri, og því eðlilegt að þar yrði fyrst ráðist í framkvæmdir, er kalla á umtalsverða fjárfestingu.
- 7.5.6. Ófullnægjandi flugbrautarlengd veldur því víða að takmarka verður hleðslu þeirra flugvéla, sem nota brautirnar. Á þeim flugvöllum þar sem nauðsynleg lenging yrði tiltölulega ódýr í framkvæmd, ætti að setja slíkt verkefni ofarlega í forgangsröðina. Sama máli gegnir um ljósabúnað tiltekinna flugvalla, sem nú eru eingöngu notaðir af minni flugfélögunum. Eins og nú er háttáð er aðeins heimaflugvöllur þessara flugfélaga búinn ljósum, en það veldur því að flugfloti þeirra nýtist ekki nægjanlega vel, einkum að vetrarlagi.
- 7.5.7. Sum byggðarlög eru sérstaklega háð flugsamgöngum, einkum að vetrarlagi þegar fjallvegir lokast. Má í þessu sambandi nefna t. d. Patreksfjörð, Suðureyri, Ísafjörð, Þórshöfn og Vopnafjörð. Á sumum þessara flugvalla eru aðflugsaðstæður þröngar, og rými fyrir flugvöllinn takmarkað. Þrátt fyrir þessa anmarka verður að leggja sérstaka áherslu á að íbúar þessara og svipaðra byggðarlaga njóti reglubundinna og öruggra flugsamgangna, sérstaklega yfir vetrarmánuðina. Í meðfylgjandi töflu 16 er veitt yfirlit yfir íbúafjölda „markaðssvæðis“ flugvalla svo og upplýsingar um „einangrunarstig“ þeirra.
- 7.5.8. Þeir flugvellir, sem auk hlutverks síns fyrir innanlandsflugið, hafa sérstaka þýðingu fyrir millilandaflug, þurfa að fullnægja vissum kröfum, sem það flug gerir. Árið 1975 fór 941 flugvél í millilandaflugi um Reykjavíkflugvöll, og bæði hann og fjórir aðrir skráðir millilandaflugvellir (Akureyri, Egilsstaðir, Hornafjörður og Sauðárkrókur) þurfa að vera tiltækir sem varaflugvellir fyrir millilandaflug.
- 7.5.9. Varðandi forgangsröðun framkvæmda kæmu einkum tvær aðalleiðir til greina, þ. e. að taka fyrst fyrir tiltekna flokka brýnna verkefna, t. d. slökkvibúnað eða fjarskiptatæki, og koma þeim í tilætlað horf á öllum flugvöllum, eða að megin áherslan verði lögð á að fullgera ákveðna flugvelli þannig að þeir fullnægi öllum settum kröfum varðandi gerð og búnað. Í framkvæmd er þó raunhæfara að beita aðferð, sem væri sambland af þessum tveim leiðum, og við forgangsröðun hafa hliðsjón af þeim atriðum, sem skýrð hafa verið í greinum 7.5.2. og 7.5.8. hér að framan. Fyrst og fremst þarf að fullnægja tilteknum kröfum um lágmarksöryggisbúnað, og verða þau verkefni óhjákvæmilega að koma í fyrsta áfanga. Varðandi forgangsröðun nokkura stærri verkefna eða tækjakaupa leggur nefndin fram eftirfarandi tillögu:

a. Flugstöðvar.

1. Reykjavík
2. Vestmannaeyjar
3. Sauðárkrókur
4. Hornafjörður
5. Húsavík
6. Patreksfjörður

Tafla 16		Íbúafjöldi "markaðssvæðis" flugvallar árið 1975.		"Einangrunarstig"		
ÍBÚAFJÖLDI "MARKAÐSSVÆÐIS" FLUGVALLAR OG "EINANGRUNARSTIG"		(Landsvæði, sem markast af ca. 50 km akstursvegalengd frá flugvelli og/eða miðja veginni að næsta flugvelli)		(Stuðst er við niðurstöður veturinn 1970/71, nema það sem merkt er með + gildir fyrir 1972/73 og 1973/74)		
flokkur		flugvöllur		Fjöldi daga á ári sem greiðfærasti vegur frá markaðssvæði að nálægum flugvelli utan markaðssvæðis er lokaður fólksbílum.	Hlutfallslegt "einangrunarstig" á ársgrundvelli.	
					%	
ADALFLUGVELLIR: A	A1	1	Reykjavík	133.700	færri en 10 (til Keflavíkur)	1
		A2	2	Akureyri	15.300	10-50 (til Sauðárkróks)
	3		Vestmannaeyjar	4.400	sjóleið	-
	4		Ísafjörður	4.650	fleiri en 100+ (Breiðadalsheiði)	30
	5		Egilsstaðir	4.000	færri en 100+ (Fagradalur)	1
	A3	6	Hornafjörður	1.650	11-50+ (til Fagurhólsmýrar)	10
		7	Sauðárkrókur	4.000	11-50 (til Blönduóss)	10
		8	Húsavík	3.150	færri en 10 (til Akureyrar)	1
		9	Patreksfjörður	1.610	fleiri en 100+ (til Bildudals)	30
	Samtals "A":			172.460	-	-
"STOL"-FLUGVELLIR: S	S1	10	Siglufjörður	2.340	11-50 (til Sauðárkróks)	10
		11	Rif	2.010	11-50+ (til Stykkishólms)	10
		12	Pingeyri	650	51-100+ (til Flateyrar)	20
		13	Blönduós	2.150	11-50 (til Sauðárkróks)	10
		14	Norðfjörður	1.760	51-100+ (Oddsskaró)	20
		15	Vopnafjörður	830	fleiri en 100+ (til Egilsstaða)	30
		16	Stykkishólmur	2.370	11-50 (til Reykjavíkur)	10
		17	Raufarhöfn	600	11-50 (til Kópaskers)	10
		18	Þórshöfn	580	fleiri en 100 (til Raufarhafnar)	30
		19	Flateyri	510	51-100+ (til Pingeyrar)	20
		20	Subeyri	520	fleiri en 100+ (Breiðadalsheiði)	30
	21	Bildudalur	370	51-100+ (til Patreksfjarðar)	20	
	S2	22	Reykholar	370	11-50+ (til Búðardals)	10
		23	Hólmavík	660	11-50+ (til Hvammstanga)	10
		24	Grimsøy	90	sjóleið	-
		25	Fagurhólsmýri	210	11-50+ (til Hornafjarðar)	10
		26	Gjögur	320	fleiri en 100+ (til Hólmavíkur)	30
		27	Kópasker	510	11-50 (til Húsavíkur)	10
		28	Borgarfj. eystri	340	fleiri en 100+ (Vatnsskaró)	30
		29	Mývatn	1.100	færri en 10 (til Húsavíkur)	1
		30	Hvammstangi	1.540	færri en 10 (til Blönduóss)	1
31		Bakkafjörður	110	færri en 100 (til Þórshafnar)	30	
32	Búðardalur	1.210	11-50+ (til Reykjavíkur)	10		
33	Djúpivegur	460	11-50+ (til Hafnar)	10		
34	Breiðdalsvík	680	11-50+ (til Fáskrúðsfjarðar)	10		
35	Fáskrúðsfjörður	890	færri en 10+ (til Egilsstaða)	1		
36	Seyðisfjörður	970	50-100+ (til Egilsstaða)	20		
Samtals "S":			24.150	-	-	
SAMTALS:			196.610			

b. Búnaður fyrir næturflug.

1. Blönduós
2. Vopnafjörður
3. Vestmannaeyjar (flugbraut 04/22)
4. Reykjavík (flugbraut 02/20, ný ljós)
5. Ríf (þarf að hækka flugbraut og lengja um 170 m)
6. Stykkishólmur (þarf að lengja flugbraut um 120 m)
7. Raufarhöfn (miða við 800 m)
8. Þórshöfn (á nýjum 800 m flugvelli)
9. Kópasker
10. Patreksfjörður
11. Reykjavík (flugbraut 07/25)
12. Hornafjörður (flugbraut 11/29 eftir endurbyggingu)

c. Miðlínusendir (LLZ).

1. Ísafjörður (Ögur)
2. Reykjavík (flugbraut 14)
3. Akureyri (flugbraut 02)
4. Húsavík (flugbraut 04)

d. Fjarlægðarmælivitar (DME).

1. Ísafjörður (Ögur)
2. Reykjavík
3. Sauðárkrókur
4. Egilsstaðir
5. Vestmannaeyjar
6. Húsavík

e. Malbikun flugbrauta, akbrauta og hlaða.

1. Vestmannaeyjar
2. Ísafjörður
3. Sauðárkrókur
4. Egilsstaðir
5. Hornafjörður
6. Húsavík
7. Patreksfjörður

f. VHF-miðunarstöðvar (VDF).

1. Reykjavík
2. Vestmannaeyjar
3. Akureyri
4. Egilsstaðir
5. Ísafjörður

7.6. Gerð framkvæmdaáætlana.

- 7.6.1. Í nýjum starfsreglum flugráðs er gert ráð fyrir að samin verði 4-ára framkvæmdaáætlun, sem árlega verði lögð fyrir ráðuneyti til staðfestingar. Til þess mun ætlast, að framangreind áætlun verði hliðstæð svipuðum áætlunum Vegagerðar ríkisins og Vita- og hafnamálastjórnar. Þess þarf þó að gæta, að það starfslið, sem þessar þrjár ríkisstofnanir hafa á að skipa til áætlunargerðar er æði mismunandi. Við áætlanagerð starfa t. d. að jafnaði 19 starfsmenn hjá Vegagerð ríkisins, og 4 hjá Vita- og hafnamálastjórn. Flugmálastjórnin hefur hins vegar nýlega fengið heimild til að ráða til

Þessara starfa einn verkfræðing við flugöryggisþjónustuna. Nefndin telur með hliðsjón af þýðingu þessa verkefnis nauðsynlegt að efla starfsemi á sviði áætlanagerðar með því að heimild verði veitt fyrir viðbótarstarfsliði. Úrbóta er t. d. þörf á sviði úrvinslu ýmissa frumgagna, sem þurfa að vera fyrir hendi við áætlanagerð, þ. á m. „statistik“ ýmis konar, bókhaldslegar og tæknilegar upplýsingar varðandi fyrri verkefni, samanburður við ICAO ákvæði og hliðstæð verkefni hjá öðrum þjóðum, svo og útboð, val og innkaup tækja. Sá kostnaður, sem lagður er í vandaðri áætlanir og annan undirbúning framkvæmda, er fljótur að skila sér aftur með betri nýtingu framkvæmdafjárveitinga.

8. FRAMKVÆMDAÁÆTLUN

8.1. Áætlunarflugvellir.

8.1.1. Í eftirfarandi töflum nr. 17 til 23 er að finna tillögu nefndarinnar um framkvæmdir á áætlunarflugvöllum svo og áætlaðan fjárfestingarkostnað í því sambandi. Við gerð þessarar áætlunar hefur verið tekið mið af úttekt á núverandi ástandi flugvallanna, sem lýst var í kafla 5, svo og hugmynd að framkvæmdastaðli í kafla 7.

8.1.2. Sérstök athygli er vakin á því að hér er ekki um að ræða tæmandi „óskalista“ yfir allar þær úrbætur, sem æskilegt væri að fá á þessu sviði, heldur ber að líta á þessa tillögu sem tiltölulega grófa rammaáætlun, er verði hlutaðeigandi stjórnvöldum til aðstoðar við stefnumörkun. Í áætlun þessari er fyrst og fremst leitast við að fullnægja settum lágmarkskröfum varðandi öryggi og aðbúnað á öllum áætlunarflugvöllum, svo og sinna öðrum aðkallandi framkvæmdum með tilliti til þeirra sjónarmiða, sem rakin voru í greinum 7.4. og 7.5. Á grundvelli þessarar rammaáætlunar er eðlilegt að flugráði og flugmálastjórn verði falið að semja sérstaka og nákvæmari áætlun fyrir hvert framkvæmdaár.

8.2. Aðrar framkvæmdir.

8.2.1. Til viðbótar þeim framkvæmdum, sem fjallað er um í gr. 8.1. hér að framan, koma áætlaðar framkvæmdir á öðrum flugvöllum, samtals 295 millj. kr. (sbr. gr. 5.5.), svo og framkvæmdir við kerfi og þjónustu leiðarflugs, samtals 81 millj. kr. (sbr. gr. 6).

8.3. Heildaryfirlit yfir kostnað.

8.3.1. Eftirfarandi tafla veitir yfirlit yfir áætlaðan heildarkostnað framkvæmdanna:

Tafla 24

aðalverkefni	millj.kr.	%
Áætlunarflugvellir	4.862	90,0
Aðrir flugvellir	295	5,5
Leiðarflugþjónusta	81	1,5
Óréðstafað	162	3,0
Samtals:	<u>5.400</u>	100,0

Tafla 17			Flugbraut (án malbikunar)	Öryggi svæði	Akbrautir og hlað (án malbikunar)	Girðingar	Malbikun athafnasvæða	SAMTALS	
FLUGBRAUTIR OG ÖNNUR AT- HAFNASVÆÐI Á AÆTLUNAR- FLUGVÖLLUM Aætlaður fjárfestingar- kostnaður (millj.kr.)									
flokkur		flugvöllur							
ADALFLUGVÉLLIR: A	A1	1	Reykjavík	-	20,0	449,0	-	151,0	620,0
		2	Akureyri	37,0	25,0	-	-	56,0	118,0
	A2	3	Vestmannaeyjar	-	25,0	15,0	2,5	232,0	274,5
		4	Ísafjörður	-	26,0	2,0	-	77,0	105,0
		5	Egilsstaðir	144,0	-	-	-	158,0	302,0
	A3	6	Hornafjörður	36,0	28,0	22,0	-	105,0	191,0
		7	Sauðárkrókur	-	-	-	-	235,0	235,0
		8	Húsavík	-	2,0	-	-	187,0	189,0
		9	Patróksfjörður	-	24,0	8,0	-	105,0	137,0
	Samtals "A":			217,0	150,0	496,0	2,5	1306,0	2171,5
"STOL"-FLUGVÉLLIR: S	S1	10	Sizlufjörður	-	-	5,0	1,5	-	6,5
		11	Rif	6,0	3,0	1,0	1,5	-	11,5
		12	Pineyri	-	10,0	2,0	-	-	12,0
		13	Blönduós	-	-	-	-	-	-
		14	Norðfjörður	-	10,0	2,0	-	-	12,0
		15	Vopnafjörður	8,0	7,0	1,0	1,3	-	17,3
		16	Stykkishólmur	10,0	12,0	4,0	1,3	-	27,3
		17	Raufarhöfn	-	12,0	2,0	-	-	14,0
		18	Þórshöfn	11,0	4,0	3,0	-	-	18,0
		19	Flateyri	1,0	3,0	1,0	1,1	-	6,1
		20	Suðureyri	1,0	2,0	-	1,1	-	4,1
	21	Bíldudalur	12,0	10,0	1,0	1,2	-	24,2	
	S2	22	Reykhólar	3,0	-	-	1,1	-	4,1
		23	Hólmavík	-	3,0	1,0	-	-	4,0
		24	Grímsey	3,0	-	-	1,5	-	4,5
		25	Fagurhólsmýri	-	-	-	0,9	-	0,9
26		Gjögur	3,0	-	-	1,5	-	4,5	
27		Kópasker	-	-	-	-	-	-	
28		Borgarfj.eystri	7,0	2,0	1,0	1,1	-	11,1	
29		Mývatn	3,0	2,0	-	1,4	-	6,4	
30		Hvammstangi	-	-	-	1,1	-	1,1	
31		Bakkafjörður	-	2,0	-	1,1	-	3,1	
32		Búðardalur	4,0	2,0	-	1,2	-	7,2	
33		Djúpivogur	9,0	4,0	1,0	1,2	-	15,2	
34		Breiðdalsvík	4,0	2,0	-	1,2	-	7,2	
35		Fáskrúðsfjörður	5,0	2,0	1,0	1,2	-	9,2	
36		Seyðisfjörður	6,0	6,0	3,0	1,2	-	16,2	
Samtals "S":			96,0	98,0	29,0	24,7	-	247,7	
SAMTALS:			313,0	248,0	525,0	27,2	1306,0	2419,2	
%:			12,8	10,2	21,5	1,1	53,5	100,0	

Tafla 18 BYGGINGAR Á AÆTLUNAR- FLUGVÖLLUM			Flugturn	Flugstöðvar og farþegaskýli	Tækjageymslur	Sandgeymslur	Abrar byggingar	SAMTALS	
Aætlaður fjárfestingar- kostnaður (millj.kr.)									
flokkur		flugvöllur							
ADALFLUGVELLIR: A	A1	1	Reykjavík	-	580,0	72,0	12,0	-	664,0
		2	Akureyri	-	-	29,0	-	-	29,0
	A2	3	Vestmannaeyjar	8,0	65,0	18,0	12,0	-	103,0
		4	Ísafjörður	-	5,0	18,0	-	-	23,0
		5	Egilsstaðir	-	5,0	22,0	8,0	36,0	71,0
	A3	6	Hornafjörður	-	53,0	18,0	8,0	-	79,0
		7	Saubárkrókur	-	53,0	18,0	8,0	-	79,0
		8	Húsavík	-	53,0	22,0	8,0	-	83,0
		9	Patreksfjörður	-	53,0	18,0	8,0	-	79,0
Samtals "A":			8,0	867,0	235,0	64,0	36,0	1210,0	
"STOL"-FLUGVELLIR: S	S1	10	Siglufjörður	-	-	-	-	-	-
		11	Rif	-	18,0	-	-	-	18,0
		12	Þingeyri	-	18,0	-	-	-	18,0
		13	Blönduós	-	5,0	-	-	-	5,0
		14	Norðfjörður	-	5,0	-	-	-	5,0
		15	Vopnafjörður	-	-	-	-	-	-
		16	Stykkishólmur	-	18,0	-	-	-	18,0
		17	Raufarhöfn	-	-	-	-	-	-
		18	Þórshöfn	-	18,0	-	-	-	18,0
		19	Flateyri	-	7,0	-	-	-	7,0
		20	Suðureyri	-	7,0	-	-	-	7,0
	21	Bíldudalur	-	7,0	-	-	-	7,0	
	S2	22	Reykhólar	-	7,0	-	-	-	7,0
		23	Hólmavík	-	7,0	-	-	-	7,0
		24	Grímsey	-	7,0	-	-	-	7,0
		25	Fagurhólsmýri	-	-	-	-	-	-
		26	Gjógur	-	7,0	-	-	-	7,0
		27	Kópasker	-	7,0	-	-	-	7,0
		28	Borgarfj.eystri	-	7,0	-	-	-	7,0
		29	Mývatn	-	-	-	-	-	-
		30	Hvammstangi	-	5,0	-	-	-	5,0
31		Bakkafjörður	-	5,0	-	-	-	5,0	
32	Búðardalur	-	5,0	-	-	-	5,0		
33	Djúpivogur	-	5,0	-	-	-	5,0		
34	Breiðdalsvík	-	5,0	-	-	-	5,0		
35	Fáskrúðsfjörður	-	5,0	-	-	-	5,0		
36	Sáyðisfjörður	-	5,0	-	-	-	5,0		
Samtals "S":			-	180,0	-	-	-	180,0	
SAMTALS:			8,0	1047,0	235,0	64,0	36,0	1390,0	
%:			0,6	75,3	16,9	4,6	2,6	100,0	

Tafla 19		BÚNAÐUR FYRIR FLUGUMFERÐ- ARÞJÓNUSTU AÆTLUNARFLUG- VALLA (flugturnar og flugradio)							
Aætlaður fjárfestingar- kostnaður (millj.kr.)				Símasamband	Veðurmælitæki	Fjarskiptatæki (VHF)	Húsbúnaður	Ymis annar tækjabúnaður flugumferðarþjónustu	SAMTALS
flokkur	flugvöllur								
ADALFLUGVELLIR: A	A1	1	Reykjavík	-	-	0,6	0,3	4,0	4,9
	A2	2	Akureyri	-	7,8	0,6	0,3	3,5	12,2
		3	Vestmannaeyjar	-	3,0	-	0,3	3,5	6,8
		4	Ísafjörður	-	-	-	0,3	3,5	3,8
		5	Egilsstaðir	-	7,8	0,6	0,3	3,5	12,2
	A3	6	Hornafjörður	-	2,0	0,6	0,3	3,5	6,4
		7	Sauðárkrúkur	-	7,8	0,6	0,3	3,5	12,2
		8	Húsavík	-	7,8	-	0,3	0,5	8,6
		9	Patreksfjörður	-	2,0	-	0,3	0,5	2,8
	Samtals "A":				-	38,2	3,0	2,7	25,5
"STOL"-FLUGVELLIR: S	S1	10	Síglufjörður	-	0,1	-	0,1	0,1	0,3
		11	Rif	0,7	2,1	-	0,1	0,1	3,0
		12	Þingeyri	-	-	-	0,1	0,1	0,2
		13	Blönduós	-	2,1	-	0,1	0,1	2,3
		14	Norðfjörður	-	-	-	0,1	0,1	0,2
		15	Vopnafjörður	-	2,0	-	0,1	0,1	2,2
		16	Stykkishólmur	0,2	2,1	-	0,1	0,1	2,5
		17	Raufarhöfn	-	2,0	-	0,1	0,1	2,2
		18	Þórshöfn	-	2,0	-	0,1	0,1	2,2
		19	Flateyri	-	0,1	-	0,1	0,1	0,3
		20	Suðureyri	0,1	0,1	-	0,1	0,1	0,4
	21	Bíldudalur	0,2	0,1	-	0,1	0,1	0,5	
	S2	22	Reykholar	0,1	0,1	-	0,1	0,1	0,4
		23	Hólmavík	0,2	0,1	-	0,1	0,1	0,5
		24	Grimsey	-	-	-	0,1	0,1	0,2
		25	Fagurhólsmýri	-	-	-	0,1	0,1	0,2
		26	Gjögur	-	0,1	-	0,1	0,1	0,3
		27	Kópasker	0,4	-	-	0,1	0,1	0,6
		28	Borgarfj.eystri	0,2	0,5	-	0,1	0,1	0,9
		29	Mývatn	0,4	0,5	0,6	0,1	0,1	1,7
		30	Hvammstangi	-	0,5	-	0,1	0,1	0,7
31		Bakkafjörður	0,1	0,5	-	0,1	0,1	0,8	
32	Búðardalur	0,7	0,1	-	0,1	0,1	1,0		
33	Djúpivogur	0,4	0,5	-	0,1	0,1	1,1		
34	Breiðdalsvík	0,1	0,5	0,6	0,1	0,1	1,4		
35	Fáskrúðsfjörður	0,2	0,5	0,6	0,1	0,1	1,5		
36	Seyðisfjörður	0,1	0,5	0,6	0,1	0,1	1,4		
Samtals "S":				4,1	17,1	2,4	2,7	2,7	29,0
SAMTALS:				4,1	55,3	5,4	5,4	28,2	98,9
%:				4,2	56,2	5,5	5,5	28,6	100,0

Tafla 20								
VÉLABÚNAÐUR Á AÆTLUNAR- FLUGVÖLLUM								
Áætlaður fjárfestingar- kostnaður (millj.kr.)								
(F: Flutt frá öðrum flugvelli, vegna endur- nýjaðs búnaðar þar.)								
flokkur	flugvöllur		Slökkvi búnaður	Bifreiðar	Hemlunarmalar	Sanddreifarar	Annar vélabúnaður	SAMTALS
A	A1	1 Reykjavík	60,0	-	-	-	35,0	95,0
	A2	2 Akureyri	30,0	-	-	-	4,5	34,5
		3 Vestmannaeyjar	3,6	-	2,0	2,0	13,9	21,5
		4 Ísafjörður	3,6	-	2,0	2,0	4,5	12,1
		5 Egilsstaðir	3,6	-	2,0	-	4,5	10,1
	A3	6 Hornafjörður	3,6	-	-	2,0	13,9	19,5
		7 Sauðárkrúkur	3,6	3,0	-	2,0	4,5	13,1
		8 Húsavík	3,6	3,0	-	2,0	4,5	13,1
		9 Patreksfjörður	3,6	3,0	-	2,0	13,9	22,5
Samtals "A":			115,2	9,0	6,0	12,0	99,2	241,4
S	S1	10 Siglufjörður	3,6	-	0,1	0,6	-	4,3
		11 Rif	3,6	-	0,1	0,6	-	4,3
		12 Þingeyri	3,6	-	-	-	-	3,6
		13 Blönduós	3,6	-	0,1	0,6	-	4,3
		14 Norðfjörður	3,6	-	0,1	0,6	-	4,3
		15 Vopnafjörður	3,6	-	0,1	0,6	-	4,3
		16 Stykkishólmur	3,6	-	0,1	0,6	-	4,3
		17 Raufarhöfn	3,6	-	0,1	F	-	3,7
		18 Þorshöfn	3,6	-	0,1	F	9,4	13,1
		19 Flateyri	3,6	-	0,1	F	-	3,7
		20 Suðureyri	3,6	-	0,1	F	-	3,7
	21 Bíldudalur	3,6	-	0,1	F	-	3,7	
	S2	22 Reykhólar	1,1	-	0,1	0,6	-	1,8
		23 Hólmavík	1,1	-	0,1	0,6	9,4	11,2
		24 Grímsey	1,1	-	0,1	0,6	-	1,8
		25 Fagurhólsmýri	-	-	0,1	0,6	-	0,7
		26 Gjógur	1,1	-	0,1	0,6	9,4	11,2
		27 Kópasker	1,1	-	0,1	0,6	-	1,8
		28 Borgarfj.eystri	F	-	0,1	0,6	9,4	10,1
		29 Mývatn	F	-	0,1	0,6	-	0,7
		30 Hvammstangi	F	-	0,1	0,6	-	0,7
31 Bakkafjörður		F	-	0,1	0,6	-	0,7	
32 Búbardalur	F	-	0,1	0,6	-	0,7		
33 Djúpivogur	F	-	F	0,6	-	0,6		
34 Breiðdalsvík	F	-	F	0,6	-	0,6		
35 Fáskrúðsfjörður	F	-	F	0,6	-	0,6		
36 Seyðisfjörður	F	-	F	0,6	-	0,6		
Samtals "S":			48,7	-	2,2	12,6	37,6	101,1
SAMTALS:			163,9	9,0	8,2	24,6	136,8	342,5
%:			47,9	2,6	2,4	7,2	39,9	100,0

flokkur		flugvöllur	Radiovitar (NDB)	Merkivitar	Miðlínusendar (LLZ) og Aðflughallasendar (GS)	Fjarlægðarmálvitar (DME)	Annar blindaflugsbúnaður	SANTALS	
Tafla 21 BLINDAÐFLUGSEÚNADUR FYRIR AÆTLUNARFLUGVELLI Áætlaður fjárfestingar- kostnaður (millj.kr.)									
AÐALFLUGVELLIR: A	A1	1	Reykjavík	-	-	20,9	17,9	0,8	39,6
	A2	2	Akureyri	-	6,8	36,9	-	0,4	44,1
		3	Vestmannaeyjar	-	-	-	17,9	0,2	18,1
		4	Ísafjörður	-	3,4	20,9	17,9	0,4	42,6
		5	Egilsstaðir	-	-	-	17,9	0,6	18,5
	A3	6	Hornafjörður	-	-	-	-	0,2	0,2
		7	Sauðárkrókur	-	-	16,9	17,9	0,4	35,2
		8	Húsavík	-	3,4	36,9	-	0,4	40,7
		9	Patróksfjörður	3,5	3,4	-	-	0,4	7,3
	Samtals "A":			3,5	17,0	132,5	89,5	3,8	246,3
"STOL"-FLUGVELLIR: S	S1	10	Siglufjörður	3,5	3,4	-	-	0,2	7,1
		11	Rif	3,5	3,4	-	-	0,2	7,1
		12	Pingeyri	-	3,4	-	-	0,2	3,6
		13	Blönduós	-	3,4	-	-	0,2	3,6
		14	Norðfjörður	-	3,4	-	-	0,4	3,8
		15	Vopnafjörður	-	3,4	-	-	0,4	3,8
		16	Stykkishólmur	-	3,4	-	-	0,2	3,6
		17	Raufarhöfn	-	3,4	-	-	0,2	3,6
		18	Pórhöfn	-	3,4	-	-	0,2	3,6
		19	Flatøyri	-	-	-	-	0,2	0,2
		20	Suðureyri	-	-	-	-	0,2	0,2
21	Bíldudalur	-	-	-	-	-	-		
S2	22	Reykholar	-	-	-	-	-	-	
	23	Hólmavík	-	-	-	-	0,2	0,2	
	24	Grimsey	-	-	-	-	0,2	0,2	
	25	Fagurhólsmýri	-	-	-	-	0,2	0,2	
	26	Gjögur	-	-	-	-	0,2	0,2	
	27	Kópasker	-	-	-	-	0,2	0,2	
	28	Borgarfj.eystri	3,5	-	-	-	0,2	3,7	
	29	Mývatn	-	-	-	-	-	-	
	30	Hvammstangi	3,5	-	-	-	0,2	3,7	
	31	Bakkafjörður	-	-	-	-	-	-	
	32	Búðardalur	-	-	-	-	-	-	
	33	Djúpivogur	-	-	-	-	-	-	
	34	Breiðdalsvík	-	-	-	-	-	-	
	35	Fáskrúðsfjörður	3,5	-	-	-	0,2	3,7	
	36	Seyðisfjörður	-	-	-	-	-	-	
Samtals "S":			17,5	30,6	-	-	4,2	52,3	
SAMTALS:			21,0	47,6	132,5	89,5	8,0	298,6	
%:			7,0	15,9	44,4	30,0	2,7	100,0	

Tafla 22 RAFORKUVIRKI OG LJÓSA- BONAÐUR FYRIR AÐFLUNAR- FLUGVELLI			Heimtaugar og vararafstöðvar	Hindranaljós	Flugbrautarljós	Aðflugshallaljós	Aðflugsaljós	SAMTALS	
flokkur	flugvöllur								
AÐALFLUGVELLIR: A	A1	1	Reykjavík	-	0,5	15,2	8,6	-	24,3
		2	Akureyri	-	1,0	2,1	0,8	12,0	15,9
	A2	3	Vestmannaeyjar	3,0	2,0	-	-	6,6	12,6
		4	Ísafjörður	-	2,0	-	5,8	0,5	8,3
		5	Egilsstaðir	-	1,0	1,3	0,7	12,0	15,0
	A3	6	Hornafjörður	-	1,0	7,7	4,4	13,8	26,9
		7	Sauðarkrökur	-	0,5	-	-	-	0,5
		8	Húsavík	-	0,5	-	-	11,7	12,2
		9	Patreksfjörður	2,5	2,0	11,0	4,5	3,3	23,3
	Samtals "A":			5,5	10,5	37,3	25,8	59,9	139,0
"STOL"-FLUGVELLIR: S	S1	10	Siðlafjörður	-	1,0	-	-	0,5	1,5
		11	Rif	3,1	0,5	6,6	4,3	3,2	17,7
		12	Pínceyri	-	1,0	-	-	0,5	1,5
		13	Blönduós	1,7	0,5	6,6	4,3	3,2	16,3
		14	Norðfjörður	1,0	0,5	-	-	0,5	2,0
		15	Vopnafjörður	2,4	0,5	6,6	4,3	3,2	17,0
		16	Stykkishólmur	3,5	0,5	6,6	4,3	3,2	18,1
		17	Raufarhöfn	1,7	0,5	6,6	4,3	3,2	16,3
		18	Þórshöfn	-	0,5	6,6	4,3	3,2	14,6
		19	Flateyri	-	1,0	0,4	-	0,5	1,9
		20	Suðureyri	0,7	1,0	-	-	0,5	2,2
	21	Bíldudalur	1,5	1,0	0,4	-	0,5	3,4	
	S2	22	Reykhólar	0,7	0,5	0,4	-	0,5	2,1
		23	Hólmavík	1,3	0,5	-	-	0,5	2,3
		24	Grímsey	1,0	0,5	0,4	-	0,5	2,4
		25	Fagurhólsmyri	-	0,5	0,4	-	0,5	1,4
		26	Gjögur	1,9	0,5	-	-	0,5	2,9
		27	Kópasker	4,8	0,5	6,6	4,3	3,2	19,4
		28	Borgarfj.eystri	1,3	0,5	0,4	-	0,5	2,7
		29	Mývatn	1,9	0,5	0,4	-	0,5	3,3
		30	Hvammstangi	1,9	0,5	0,4	-	0,5	3,3
31		Bakkafjörður	3,1	0,5	-	-	0,5	4,1	
32	Búðardalur	3,1	0,5	0,4	-	0,5	4,5		
33	Djúpivogur	1,9	0,5	0,4	-	0,5	3,3		
34	Breiðdalsvík	1,0	0,5	0,4	-	0,5	2,4		
35	Fáskrúðsfjörður	1,5	1,0	0,4	-	0,5	3,4		
36	Seyðisfjörður	1,9	1,0	0,4	-	0,5	3,8		
Samtals "S":			42,9	17,0	51,4	30,1	32,4	173,8	
SAMTALS:			48,4	27,5	88,7	55,9	92,3	312,8	
%:			15,5	8,8	28,4	17,9	29,5	100,0	

Tafla 23		<u>HEILDARYFIRLIT YFIR</u> <u>ÁÆTLADAN FJARFESTINGAR-</u> <u>KOSTNAÐ Á ÁÆTLUNAR-</u> <u>FLUGVÖLLUM</u> (Upphæðir í millj.kr.)								
flokkur		flugvöllur	Flugbrautir og önnur athafnasvæði (Tafla 17)	Byggingar (Tafla 18)	Búnaður fyrir flugumferðarþjónustu (Tafla 19)	Vélabúnaður (Tafla 20)	Blindaðflugsbúnaður (Tafla 21)	Raforkvirki og ljósbúnaður (Tafla 22)	SAMTALS	
ADALFLUGVÉLLIR: A	A1	1	Reykjavík	620,0	664,0	4,9	95,0	39,6	24,3	1447,8
	A2	2	Akureyri	118,0	29,0	12,2	34,5	44,1	15,9	253,7
		3	Vestmannaeyjar	274,5	103,0	6,8	21,5	18,1	12,6	436,5
		4	Ísafjörður	105,0	23,0	3,8	12,1	42,6	8,3	194,8
		5	Egilsstaðir	302,0	71,0	12,2	10,1	18,5	15,0	428,8
	A3	6	Hornafjörður	191,0	79,0	6,4	19,5	0,2	26,9	323,0
		7	Sauðarkrökur	235,0	79,0	12,2	13,1	35,2	0,5	375,0
		8	Húsavík	189,0	83,0	8,6	13,1	40,7	12,2	346,6
		9	Patróksfjörður	137,0	79,0	2,8	22,5	7,3	23,3	271,9
	Samtala "A":			2171,5	1210,0	69,9	241,4	246,3	139,0	4078,1
"STÓL"-FLUGVÉLLIR: S	S1	10	Siglufjörður	6,5	-	0,3	4,3	7,1	1,5	19,7
		11	Rif	11,5	18,0	3,0	4,3	7,1	17,7	61,6
		12	Pingeyri	12,0	18,0	0,2	3,6	3,6	1,5	38,9
		13	Blönduós	-	5,0	2,3	4,3	3,6	16,3	31,5
		14	Norðfjörður	12,0	5,0	0,2	4,3	3,8	2,0	27,3
		15	Vopnafjörður	17,3	-	2,2	4,3	3,8	17,0	44,6
		16	Stykkishólmur	27,3	18,0	2,5	4,3	3,6	18,1	73,8
		17	Raufarhöfn	14,0	-	2,2	3,7	3,6	16,3	39,8
		18	Pörshöfn	18,0	18,0	2,2	13,1	3,6	14,6	69,5
		19	Flatsøyri	6,1	7,0	0,3	3,7	0,2	1,9	19,2
		20	Suðureyri	4,1	7,0	0,4	3,7	0,2	2,2	17,6
	21	Bíldudalur	24,2	7,0	0,5	3,7	-	3,4	38,8	
	S2	22	Reykhólar	4,1	7,0	0,4	1,8	-	2,1	15,4
		23	Hólmavík	4,0	7,0	0,5	11,2	0,2	2,3	25,2
		24	Grímsey	4,5	7,0	0,2	1,8	0,2	2,4	16,1
		25	Fagurhólsmyri	0,9	-	0,2	0,7	0,2	1,4	3,4
		26	Gjögur	4,5	7,0	0,3	11,2	0,2	2,9	26,1
		27	Kópaaker	-	7,0	0,6	1,8	0,2	19,4	29,0
		28	Borgarfj.eystri	11,1	7,0	0,9	10,1	3,7	2,7	35,5
		29	Mývatn	6,4	-	1,7	0,7	-	3,3	12,1
		30	Hvammatangi	1,1	5,0	0,7	0,7	3,7	3,3	14,5
31		Bakkafjörður	3,1	5,0	0,8	0,7	-	4,1	13,7	
32	Bíbardalur	7,2	5,0	1,0	0,7	-	4,5	18,4		
33	Djúpivogur	15,2	5,0	1,1	0,6	-	3,3	25,2		
34	Breiðdalsvík	7,2	5,0	1,4	0,6	-	2,4	16,6		
35	Fáskrúðsfjörður	9,2	5,0	1,5	0,6	3,7	3,4	23,4		
36	Seyðisfjörður	16,2	5,0	1,4	0,6	-	3,8	27,0		
Samtala "S":			247,7	180,0	29,0	101,1	52,3	173,8	783,9	
SAMTALS:			2419,2	1390,0	98,9	342,5	298,6	312,8	4862,0	
%			49,8	28,6	2,0	7,0	6,2	6,4	100,0	

8.4. Framkvæmdatími.

8.4.1. Nefndin leggur til að framangreindum framkvæmdum verði lokið á 6 árum, sem þýðir að meðaltali 900 millj. kr. fjárveitingu á ári til framkvæmdaverkefna miðað við núverandi verðlag og gengi.

8.5. Skipting á kjördæmi.

8.5. Skipting á kjördæmi.

8.5.1. Eftirfarandi tafla sýnir skiptingu áætlaðs framkvæmdafjár á kjördæmi:

Tafla 25

kjördæmi/verkefni	millj.kr.	%
Reykjavík	1.447,8	26,8
Reykjanes	5,0	0,1
Vesturland	203,8	3,8
Vestfirðir	722,9	13,4
Norðurland vestra	431,0	8,0
Norðurland eystra	821,5	15,2
Austurland	990,1	18,3
Suðurland	534,9	9,9
Leiðarflugþjónusta og óráðstafað	243,0	4,5
Samtals:	<u>5.400,0</u>	100,0

9. FJÁRMÖGNUN

9.1. Yfirlit yfir framkvæmdafjárveitingar (1950—1976).

9.1.1. Mynd 13 sýnir bókfærða árlega fjárfestingu flugmálastjórnar tímabilið 1950 til 1976. Þar sem mismunandi ör verðbólga hefur verið öll þessi ár, og ekki liggur ljóst fyrir hvaða vísitölu bæri að nota til að fá raunhæfan samanburð á milli framkvæmdaára, er framkvæmdafjárveiting ársins 1976 (252 millj. kr.) notuð sem viðmiðun, og bókfærður fjárfestingarkostnaður annara ára umreiknaður miðað við skráð gengi Bandaríkjadollara á hverjum tíma.

9.2. Yfirlit yfir fjárveitingar til flugmála árið 1976.

9.2.1. Þegar gert er yfirlit yfir stöðu gjalda og tekna íslenska ríkisins á sviði flugmála er óhjákvæmilegt að taka með í reikninginn alþjóðaflugþjónustuna, gjöld og tekjur ríkisins vegna Keflavíkurflugvallar, svo og þær tekjur af flugvallagjaldi“ (farþegaskatti), sem nú renna beint í ríkissjóð. Þar sem fjárveitingar til flugmála eru nú skráðar í fjárlögum undir tveim ráðuneytum, þ. e. utanríkisráðuneyti (vegna Keflavíkurflugvallar) og samgönguráðuneyti, er í eftirfarandi yfirliti getið þessarar skiptingar innan sviga:

Tafla 26

tegund gjalda og tekna	millj.kr.	%
<u>GJÖLD</u>		
Rekstrargjöld (419 + 87)	506	40
Fjárfestingar (252 + 43)	295	24
Afborganir lána (26 + 8)	34	3
Alþjóðaflugþjónustan	416	33
Samtals:	<u>1.251</u>	100
<u>TEKJUR</u>		
Lendingargjöld o.fl. (76 + 199)	275	22
"Flugvallagjald" (35 + 200)	235	19
Alþjóðaflugþjónustan	416	33
samtals:	926	74
<u>Framlag ríkissjóðs</u>	325	26
Samtals:	<u>1.251</u>	100

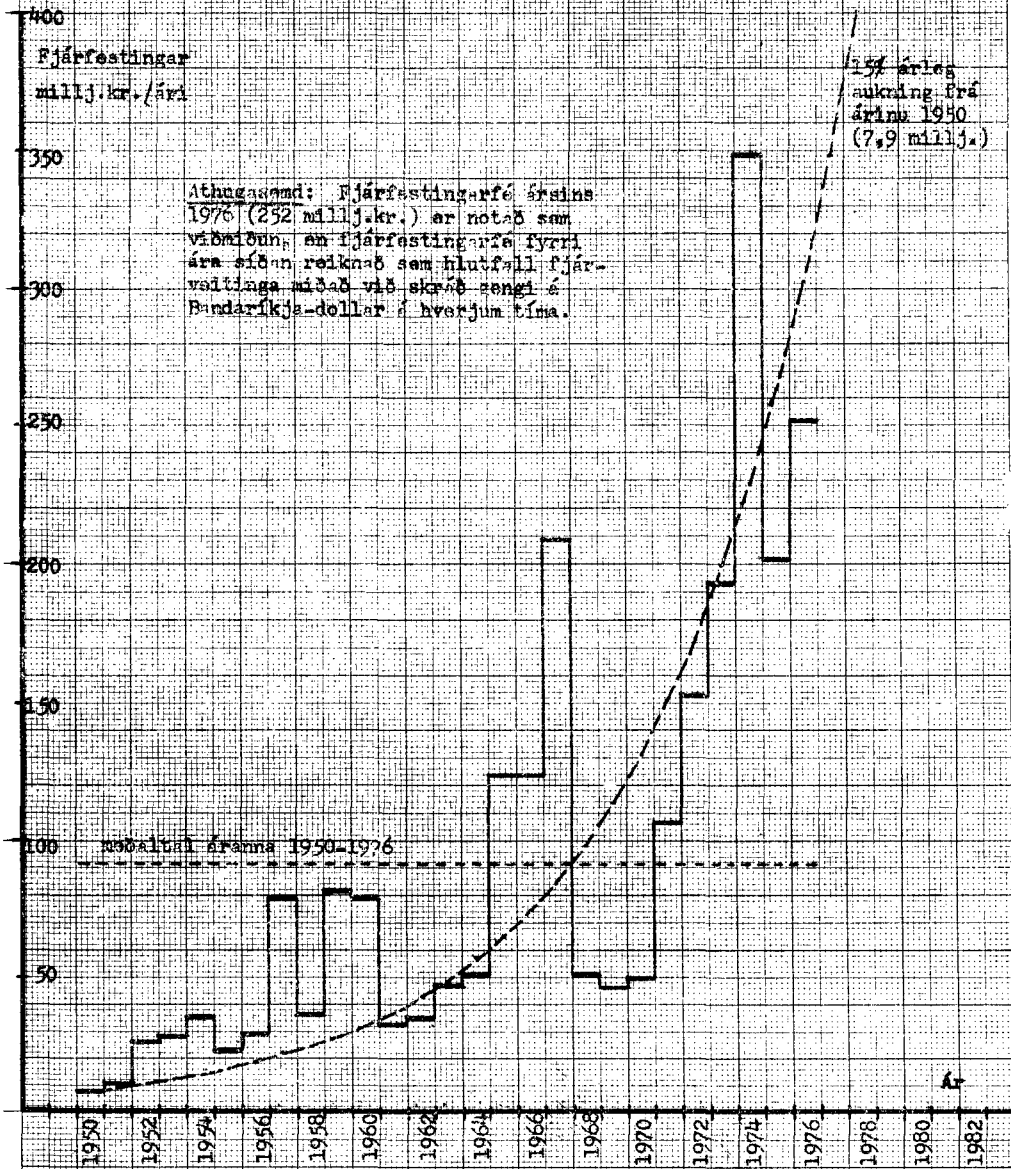
Raunverulegt framlag ríkissjóðs til flugmála nemur því aðeins 325 millj. kr. eða samsvarandi 26% af núverandi umsvifum ríkisins á sviði flugmála. Viðast hvar erlendis renna tekjur af friðhafnarviðskiptum á flugvöllum einnig til flugvallanna sjálfra, og eru slíkar tekjur t.d. 7.4% af heildartekjum sænsku flugmálastjórnarinnar. Séu áætlaðar tekjur friðhafnarinnar á Keflavíkurflugvelli árið 1976, 132 millj. kr., reiknaðar með í ofangreindu yfirliti, lækkar beint framlag ríkissjóðs í 193 millj. kr. eða samsvarandi 14% af núverandi umsvifum ríkisins á sviði flugmála.

9.2.2. Fróðlegt er að kanna nánar áætlaða skiptingu ofangreindra gjalda og tekna á milli millilandaflugs og innanlandsflugs:

Tafla 27

gjöld og tekjur	millilanda- flug		innanlands- flug		samtals	
	millj.kr.	%	millj.kr.	%	millj.kr.	%
Gjöld, samtals	<u>650</u>	100	<u>601</u>	100	<u>1.251</u>	100
Tekjur af flug- umferðinni	850	131	76	13	926	74
Framlag ríkis- sjóðs	-200	-31	525	87	325	<u>26</u>

BÓKFARÐ ÁRLEG FJÁRFESTING FLUGMÁLASTJÓRNAR



Segja má, að miðað við núverandi rekstrarform Keflavíkurflugvallar sé 200 millj. kr. hagnaður af millilandafluginu, en upphæð þessi samsvarar áætluðum tekjum af „flugvallagjaldi“ millilandaflugs.

9.3. Tillögur varðandi fjármögnun framkvæmda.

- 9.3.1. Fjármagn til flugmála kemur í eðli sínu aðeins eftir tveim leiðum, þ. e. frá skattgreiðendum almennt í formi framlags ríkissjóðs, eða frá flugfarþegum og öðrum notendum loftrýmisins (farþegaskattar, landingargjöld o. fl.). Á undanförunum árum hefur sú þróun orðið víðast hvar um heim, að tekna til að standa straum af útgjöldum við rekstur flugvalla og þjónustu fyrir flugið er í vaxandi mæli aflað í formi afnotagjalda. Á vegum ICAO hefur verið gerð viðamikil úttekt á þessum málum, og hefur fastaráðið gefið út stefnumörkun sína á sviði gjaldamála (ICAO Doc. 9082-C/1015 „Statements by the Council to Contracting States on Charges for Airports and Route Air Navigation Facilities“). Árið 1973 var samþykkt á alþjóðlegri ICAO-ráðstefnu (DEN/ICE/2) að ca. 30—40% kostnaðar við alþjóðaflugþjónustuna á Íslandi og Grænlandi verði innheimt í formi afnotagjalda (en-route charges). ICAO hefur nú boðið til annarar ráðstefnu (DEN/ICE/3) um þessi mál í maí 1977, og er þar búist við að samþykkt verði að hækka afnotagjöldin þannig að þau geti numið ca. 70—90% af heildarkostnaði við þessa þjónustu.
- 9.3.2. Sum aðildarríki ICAO, t. d. Svíþjóð, hafa markað þá stefnu, að afnotagjöld í einu eða öðru formi standi undir öllum kostnaði hins opinbera við flugmál, og því verði ekki um nein framlög úr ríkissjóði að ræða til þessa mála-flokks. Til þess að unnt sé að ná þessu markmiði þurfa flugflutningar að vera töluvert miklir þannig að nýting hlutaðeigandi mannvirkja verði góð. Hér á landi er þjóðhagslegt gildi flugsamgangna það mikið, að eðlilegt er að hlutdeild ríkissjóðs í kostnaði við flugvelli og þjónustu sé tiltölulega mikil. Víða á landinu eru tryggar flugsamgöngur forsenda fyrir búsetu. Heilbrigðis-yfirvöld geta takmarkað byggingu fullkominna og dýrra sjúkrahúsa og heilsugæslustöðva við tiltölulega fáa staði, og treysta síðan á að sjúkraflyg og aðrar samgöngugreinar leysi vanda annara byggðarlaga. Með hliðsjón af framan-greindu, og miðað við núverandi rekstrarform Keflavíkurflugvallar, leggur nefndin til að mörkuð verði sú stefna að hlutfall afnotagjalda og annara beinna tekna af flugumferð verði 100% af útgjöldum í sambandi við milli-landaflug, og ekki hærra en 50% af útgjöldum í sambandi við innanlandsflug.
- 9.3.3. Mjög þýðingarmikið er að ofangreindu markmiði í sambandi við afnotagjöld í innanlandsflugi verði náð á nægilega löngum aðlögunartíma þannig að flugfélögum gefist góður tími til að aðlaga rekstur sinn breyttum forsendum. Eftirfarandi tafla 28 sýnir einfalt dæmi um hugsanlega skiptingu gjalda og tekna fyrir innanlandsflug þar sem gert er ráð fyrir að hlutdeild afnota-gjalda aukist um 5% á ári. Í þessu einfalda dæmi er miðað við stöðugt verð-lag, en að rekstrarkostnaður aukist um 10% af fjárfestingarkostnaði ársins á undan:

Tafla 28

(Innanlandsflug)	1. ár	2. ár	3. ár	4. ár	5. ár	6. ár
Rekstrargjöld (m.kr.)	500	590	680	770	860	950
Fjárfestingar (m.kr.)	900	900	900	900	900	900
Gjöld samtals (m.kr.)	1.400	1.490	1.580	1.670	1.760	1.850
Afnotagjöld (%)	10	15	20	25	30	35
Framlag ríkissjóðs (%)	90	85	80	75	70	65
Afnotagjöld (m.kr.)	140	223	316	418	528	648
Framl. ríkissj. (m.kr.)	1.260	1.267	1.264	1.252	1.232	1.202

9.3.4. Í frumvarpi til fjárlaga fyrir árið 1977, er nú (nóv. 1976) liggur fyrir Alþingi er gert ráð fyrir 300 millj. kr. fjárveitingu til framkvæmdaverkefna flugmálastjórnar, að viðbættum 21 millj. kr. til fjárfestingaverkefna á Keflavíkurlflugvelli. Í eftirfarandi yfirliti er gerður samanburður á gjöldum og tekjum samkvæmt frumvarpinu, svo og ef fjárfestingar yrðu hækkaðar um 600 millj. kr.

Tafla 29

tegund gjalda og tekna	Frumvarp til fjárlaga 1977		Frumvarpið, en framkv. fjárv. hækkuð um 600 millj.kr.	
	millj.kr.	%	millj.kr.	%
<u>GJÖLD</u>				
Rekstrargjöld	706	42	706	31
Fjárfestingar	321	19	921	40
Afborganir lána	59	4	59	3
Alþjóðaflugþjónustan	583	35	583	35
Samtals:	<u>1.669</u>	100	<u>2.269</u>	100
<u>TEKJUR</u>				
Lendingargjöld o.fl.	296	18	296	13
"Flugvallagjald"	250	15	250	11
Alþjóðaflugþjónustan	583	35	583	35
Samtals:	1.129	<u>68</u>	1.129	<u>50</u>
<u>Framlag ríkissjóðs</u>	540	<u>32</u>	1.140	<u>50</u>
Samtals:	<u>1.669</u>	100	<u>2.269</u>	100

- 9.3.5. Nefndin leggur til að „flugvallagjald“ og tekjur af frihöfn Keflavíkurflugvallar, sem nú renna í ríkissjóð, verði markaðir tekjustofnar, er renni til flugmálastjórnar, enda yrði slík ráðstöfun í samræmi við alþjóðavenjur á þessu sviði.
- 9.3.6. Nefndin leggur til að kannað verði hvort æskilegt sé að sveitarfélög taki þátt í rekstri flugvalla á svipaðan hátt og víða tíðkast erlendis.

10. EFTIRLIT MEÐ FLUGREKSTRI

10.1. Skirteini flugliða og loftfara.

- 10.1.1. Aukið flugöryggi fæst ekki eingöngu með bættri gerð flugvalla og auknum tækjakosti á þeim, heldur með samstilltu átaki á breiðu sviði flugmála. Eins og fram kom í kafla 4, þar sem raktar voru helstu orsakir flugslysa, eru mannleg mistök lang algengasta orsök slysanna. Slík mistök hafa bæði stafað af skorti á þekkingu og dómgreind, og í sumum tilvikum af kæruleysi. Frumorsökina mátti oft rekja til ófullnægjandi kennsluhátta og/eða að viðhaldsþjálfun flugmanna væri ábótavant. Í þessum síðasta kafla skýrslu nefndarinnar verða því rædd nokkur atriði, er almennt hafa áhrif á öryggi flugs, og þar sem einnig væri þörf úrbóta.
- 10.1.2. Áður fyrr var það algengt, að tiltölulega reynslulitlir atvinnuflugmenn stunduðu flugkennslu þar til þeim byðist starf hjá flugfélögunum. Við slíkt fyrirkomulag hefur ekki myndast nægileg festa í framkvæmd flugkennslu, og reglur í þessu sambandi voru í lágmarki. Töluverð breyting til batnaðar hefur orðið á s. l. nokkrum árum. Við flugskólana starfa nú yfirleitt reyndir flugkennarar, sem hlotið hafa sérstök réttindi útgefin af loftferðaeftirliti flugmálastjórnar, og hafa sérhæft sig á sviði flugkennslu. Þá er nú almennt krafist með tilteknu millibili hæfnisprófa (PFT) allra flugmanna.
- 10.1.3. Núverandi ákvæði um skirteini flugmanna og annara flugliða er að finna í „Reglugerð um fluglið“, sem gefin var út árið 1949. Sú reglugerð var á sínum tíma að mestu byggð á þáverandi ákvæðum ICAO „Annex 1 — Personnel Licensing“. Í september 1976 var lokið við nýja þýðingu á „Annex 1“, sem hefur að geyma fjölda nýrra ákvæða, sem ætlað er að stuðla að auknu öryggi flugs. Þessi frumdrög eru nú í athugun hjá flugráði og verða væntanlega gefin út sem reglugerð innan tíðar.
- 10.1.4. Að undanförnun hefur verið unnið að gerð og útgáfu ýmissa annara reglugerða, er varða skráningu og notkun loftfara, og eru fleiri slíkar í undirbúningi. Nauðsynlegt er að stuðla að því að útgáfa brýnna reglna geti haldið áfram á eðlilegan hátt.

10.2. Búnaður og viðhald loftfara.

- 10.2.1. Varðandi búnað íslenskra loftfara er almennt farið eftir alþjóðlegum ákvæðum ICAO, svo og ýmsum reglum flugmálastjórnar Bandaríkjanna og/eða reglum, sem settar hafa verið á Norðurlöndunum. Gerðar hafa verið auknar kröfur til búnaðar þeirra loftfara, sem fljúga blindflug, einkum þeirra, sem notuð eru í reglubundnu áætlunarflugi. Á þessu sviði er þó nauðsynlegt að meta á raunhæfan hátt það gagn, sem hlutaðeigandi loftför hefðu af tilteknum viðbótarbúnaði, miðað við þann kostnaðarauka, sem kaup og rekstur hans hefði í för með sér. Verði gerðar óraunhæfar kröfur um tækjabúnað þeirra loftfara, sem ætla að fljúga blindflug, og um er að ræða tæki, sem flugfélögin telji sig ekki þurfa og/eða hafi ekki efni á, gæti slíkt jafnvel þvingað til sjónflugs við lakara öryggi en venjulegt blindflug myndi veita.
- 10.2.2. Óhætt er að segja, að viðhaldsaðstaða við flugrekstur hér á landi er almennt mjög slæm. Undantekning er flugskýli nr. 4 á Reykjavíkurflugvelli, sem nú hefur verið endurbætt og búið hitakerfi, og Flugfélag Íslands hf. notar viðhald

og skoðanir Fokker F-27 flugvéla sinna. Þá hefur Flugstöðin hf. byggt myndarlegt viðhaldsskýli fyrir flugvélar sínar. Annað viðhald loftfara fer yfirleitt fram í óupphituðum skýlum, og í nokkrum tilfellum jafnvel undir beru lofti. Eðlilegt er að flugfélög byggji sjálf þau flugskýli, sem þau þurfa fyrir geymslu og viðhald loftfara sinna. Hins vegar kæmi til greina, að flugmálastjórnin hefði nú forgöngu um að reisa lítið, upphitað flugskýli á Reykjavíkurflugvelli, sem eingöngu yrði ætlað til viðhalds og skoðunar minni loftfara, og leigt hlutaðeigandi flugfélögum og öðrum eigendum loftfara á kostnaðarverði. Nefndin leggur til að gerð verði nánari athugun á tæknilegum og fjárhagslegum þáttum þessa máls þannig að greitt verði fyrir nauðsynlegum og brýnum endurbótum á sviði viðhaldsmála.

10.3. Opinbert eftirlit á vegum flugmálastjórnar.

- 10.3.1. Loftferðaeftirliti flugmálastjórnar er m. a. ætlað að sinna eftirliti með flugrekstri flugfélaganna. Um slíkt eftirlit eru ákvæði í viðbæti nr. 6 við stofnskrá alþjóðaflugmálastofnunarinnar svo og ítarlegar framkvæmdaleiðbeiningar í ICAO Doc. 8335-AN/879/2 „Manual of Procedures for Operations Certification and Inspection“. Í framkvæmd hér á landi hefur slíkt eftirlit fyrst og fremst takmarkast við viðhaldsmálefni, en málefnum í sambandi við flugreksturinn sjálfan ekki verið sinnt sem skyldi. Hér er fyrst og fremst um að kenna skorti á starfsliði. Nefndin leggur til að heimild verði veitt til að ráða við loftferðaeftirlitið flugstjóra, er reynslu hafi í áætlunarflugi, og honum falið að annast ofangreind eftirlitsverkefni, sem krafist er samkvæmt alþjóðlegum reglum um flugrekstur.