



Minnisblað

Tilv.:1.110.209 V03 – MB001

Stýrihópur um athugun ríkis, Reykjavíkurborgar og Icelandair Group á flugvallarkostum
Ragna Árnadóttir, formaður

Efni: Sameiginleg athugun ríkis, Reykjavíkurborgar og Icelandair Group á flugvallarkostum
- Frumgreining flugvallarkosta: Frummat á stofnkostnaði

Stýrihópur ríkis, Reykjavíkurborgar og Icelandair Group skv. samkomulagi um innanlandsflugvöll ákvað að afla frekari gagna um fimm flugvallarkosti til að hægt verði að meta kostina á grundvelli sambærilegra upplýsinga. Ákveðið var að fara í frumgreiningu á *veðurfari, rými, stofnkostnaði og umhverfismálum* á flugvallarstæðum á **Bessastaðanesi, Hólmsheiði, Hvassahrauni og Lönguskerjum**. Auk þess var ákveðið að uppfæra gögn um þær þrjár útfærslur flugvallar í Vatnsmýri sem metnar voru bestar í athugun árið 2007. Til viðbótar var ákveðið að skoða fjórðu útfærsluna í Vatnsmýri en hún byggir á tveimur af þeim útfærslum sem metnar bestar árið 2007.

Að neðan er fjallað um frummat stofnkostnaðar við uppbyggingu mismunandi flugvalla á þessum fimm stöðum. Á hverjum stað fyrir sig var ákveðið að meta rými fyrir alhliða innanlandsflugvöll sem hýst getur alla starfsemi sem nú er í Vatnsmýri. Í erindisbréfi stýrihópsins kemur fram að leggja eigi mat á rekstrargrundvöll og sóknarfæri sem nýr flugvöllur með þróunarmöguleika til framtíðar hefur í för með sér. Því var ákveðið að meta einnig rými fyrir lengri aðalflugbraut og stærra athafnasvæði og stofnkostnað sem af því hlýst til að greina þróunarmöguleika. Ekki er um að ræða mat á kostnaði við fullbúinn millilandaflugvöll.

Á hverjum stað, að undanskilinni Vatnsmýri, eru á þessu stigi skoðaðar þrjár útfærslur flugvalla, alhliða innanlandsflugvöllur og tvær þróunarútfærslur, sem skilgreindar eru á eftirfarandi hátt:

- I. Alhliða innanlandsflugvöllur sem tekur við starfsemi sem nú er í Vatnsmýri.
- II. Alhliða innanlandsflugvöllur með 2.100 m aðalflugbraut og stærri flugstöð.
- III. Alhliða innanlandsflugvöllur með 3.000 m aðalflugbraut og stærri flugstöð.

Í Vatnsmýri eru skoðaðar fjórar mismunandi lausnir á alhliða innanlandsflugvelli, þ.e. útfærslu I. Fjallað hefur verið um þrjár þessara lausna í skýrslu NLR um flugtæknilegt mat á Reykjavíkflugvelli og skýrslu ParX um hagræna úttekt á staðsetningu Reykjavíkflugvallar. Báðar skýrslur voru gefnar út á fyrri hluta ársins 2007. Fjórdða lausnin hefur ekki verið skoðuð sérstaklega áður en byggir á fyrrgreindum lausnum frá árinu 2007.

Í þeirri umfjöllun sem hér fer á eftir er t.d. talað um Bessastaðanes I. Þá er átt við alhliða innanlandsflugvöll á Bessastaðanesi. Þegar talað er um Bessastaðanes II er átt við þróunarútfærslu II á Bessastaðanesi o.s.frv. Þetta á við í umfjöllun um öll flugvallarstæðin utan Vatnsmýrar.

Lykilforsendur við frummat stofnkostnaðar

Byggt er á þeim grunni sem notaður var í skýrslu Hönnunar, *Framtíðarflugvallarstæði í Reykjavík* frá árinu 2006. Einingaverð úr þeirri skýrslu eru uppreiknuð m.v. byggingarvísitölu og endurskoðuð ef ástæða þykir til.

Hvað varðar umfang og kostnað við hugsanlega millilandaflugstöð í mati á kostnaði við þróun flugvallarins (útfærslur II og III) er byggt á gögnum úr skýrslu sem unnin var af Hönnun hf. árið 2007. Þar var áætlað að flugstöð sem um fara 2,5 milljónir farþega á ári þurfi að vera á bilinu 40.000-50.000 m² að stærð.

Hvað varðar tæknilega útfærslu flugvallanna þá var *magntaka jarðvinnu* unnin út frá þrívíddarlíkani og notast er við hæðarlínugrunna frá Sjósmælingum Íslands og Loftmyndum ehf.

Ekki var farið út í *jarðvegsrannsóknir* á þeim svæðum sem til skoðunar eru á þessi stigi. Áður en vinna hófst við kostnaðarmat var sjónmat framkvæmt á hverjum stað fyrir sig og mat lagt á aðstæður út frá því eins og hægt er. Nauðsynlegt er að fara út í rannsóknir á síðari stigum þegar liggur fyrir hvaða flugvallarstæði á að skoða nánar, ef til þess kemur, til þess að fá nákvæmar upplýsingar um jarðlög svæðanna.

Varðandi hæðarsetningu flugvalla þá er hún byggð á umræddu sjónmati en frekari rannsókna og hönnunar er þörf ef staðsetja á flugvöllinn nákvæmlega í hæð.

Varðandi planlegu flugvalla þá getur vindafar, hindranir og hæðarmismunur í landi haft ráðandi áhrif eins og lýst er í minnisblaði Mannvits um rými og hindranir (tilv. 1.110.209 V02 – MB001).

Hér er ekki lagt mat á *kostnað við að koma landi í Vatnsmýri, sem nú er undir flugbrautum og flugvallarstarfssemi, í byggingarhæft ástand*, þ.e. fjarlægja flugbrautir og tæki, niðurrif bygginga og hreinsun og urðun á menguðum jarðvegi svo eitthvað sé nefnt.

Taflan á næstu síðu sýnir **lykilforsendur kostnaðarmats**. Sömu forsendur gilda á hverju flugvallarstæði fyrir sig.

Tafla 1. Lykilforsendur við frummat stofnkostnaðar

	Útfærsla I Alhliða innanlands- flugvöllur með 1.600 m aðalflugbraut	Þróunarútfærsla II Alhliða innanlands- flugvöllur með 2.100 m aðalflugbraut og stærri flugstöð	Þróunarútfærsla III Alhliða innanlands- flugvöllur með 3.000 m aðalflugbraut og stærri flugstöð
Landrými	115 ha.	145 ha.	185 ha.
Fjöldi flugbrauta	2 (aðalbraut og þverbraut).	2 (aðalbraut og þverbraut).	2 (aðalbraut og þverbraut).
Flugvélategund sem ákvarðar lengd aðalflugbrautar	Flugvélar sömu stærðar og lenda á Reykjavíkur-flugvelli í dag.	B737-900ER Fullhlaðin en eldsneytis- magn sem takmarkar flugtíma við 1.500 nm*	B737-900ER Hámarks flugtaksþyngd.**
Stærð aðalbrautar (með öryggissvæðum) og staðsetning taxibrautar	Flugbrautarlengd: 1.600 m Flugbrautarbreidd: 45 m Taxibraut staðsett innan öryggissvæðis.	Flugbrautarlengd: 2.100 m Flugbrautarbreidd: 45 m Taxibraut staðsett utan öryggissvæðis.	Flugbrautarlengd: 3.000 m Flugbrautarbreidd: 45 m Taxibraut staðsett utan öryggissvæðis.
Stærð þverbrautar (með öryggissvæðum)	Flugbrautarlengd: 1.199 m Flugbrautarbreidd: 45 m.	Flugbrautarlengd: 1.199 m Flugbrautarbreidd: 45 m.	Flugbrautarlengd: 1.199 m Flugbrautarbreidd: 45 m.
Grunnflötur bygginga	36.200 m ² Flugstöð fyrir innanlandsflug, flugskýli, slökkvilið, aðrar flugrekstar- byggingar o.fl.	46.200 m ² Flugstöð fyrir innanlandsflug og hluta millilandaflugs, flugskýli, slökkvilið, aðrar flugrekstarbyggingar o.fl.	56.200 m ² Flugstöð fyrir innanlandsflug og hluta millilandaflugs, flugskýli, slökkvilið, aðrar flugrekstar-byggingar o.fl.

* MP&B – Maximum passengers and baggage (calculated at 106 kg pr. passenger)

** MTOW – Maximum takeoff weight

Helstu þættir kostnaðarmats

Helstu þættir í kostnaðarmati eru:

1. Undirbúningsframkvæmdir

Hugsanlegar tilfærslur á núverandi mannvirkjum s.s. veitulögnum og háspennulínum ásamt varanlegri girðingu umhverfis flugvallarsvæði.

2. Landgerð

Jarðvinna á fyrirhuguðu flugvallastæði, þ.e. gröftur, bergskeringar, fyllingar og útjöfnun efnis eftir því sem við á hverju sinni. Í öllum kostum er gengið út frá því að nýta allt efni á staðnum eins og hægt er.

3. Flugbrautir og flughlað

Burðarlög undir flugbrautir og flughlöð ásamt malbikuðu/steypu yfirborði eftir því sem við á ásamt jöfnun öryggissvæða. Steypt yfirborð á flughlöðum á einungis við í þróunarútfærslum II og III þar sem um er að ræða vélar í millilandaflugi.

4. Búnaður

Nauðsynlegur búnaður sem tengist flugvallarstjórnun, s.s. flugbrautarljós, blindflugsbúnaður og stjórnþaki. Á þessu stigi er í kostnaðarmati gengið út frá því að á aðalflugbraut sé CAT I blindaðflugsbúnaður eða Instrumental Landing System (ILS) en á þverbraut sé sjónflug.

5. Veitur

Veitur á flugvallarsvæði, þ.e. fráveita, vatnsveita, hitaveita, rafveita, gagnaveita og sími.

6. Vegtengingar

Vegtengingar að fyrirhuguðu flugvallarstæði eftir því sem við á. Reiknað er með um 8 m breiðum vegi með einni akrein í hvora átt.

7. Byggingar

Varðandi byggingarmagn og stærð á athafnasvæðum flugrekenda er gengið út frá sömu stærðum og notast var við í fyrri skýrslu frá árinu 2006 og er það í samræmi við óskir flugrekenda á þeim tíma, sjá töflu hér að neðan.

Tafla 2. Byggingarmagn í fermetrum

Bygging	Stærð (m ²)
Slökkvistöð /	
Áhaldahús	1.600
Eldsneytisgeymsla	300
Flugstöð	6.550
Landhelgisgæslan	2.300
Þyrluskýli	600
Flugfélag Íslands	9.000
Landsflug	2.800
Flugkennsla	750
Viðskiptaflug	190
Annar flugrekstur	2.600
Einkaflug	8.500
Flugmálastjórn	1.000

Stofnkostnaðarmat

Í töflum að neðan sem sýna áætlaðan stofnkostnað framkvæmda á þeim flugvallarstæðum sem eru til skoðunar á þessu stigi er búið að námunda allar kostnaðartölur. Kostnaðartölur sem hlaupa á tugum/hundruðum milljóna eru námundaðar að heilum tug. Kostnaðartölur sem telja milljarða eru námundaðar að heilu hundraði. Allar kostnaðartölur eru á verðlagi í maí 2014.

Bessastaðanes

Í töflu 3 má sjá áætlaðan stofnkostnað við uppbyggingu þriggja mismunandi flugvalla á Bessastaðanesi.

Tafla 3. Stofnkostnaður – Bessastaðanes

Verkþáttur	Bessastaðanes I (Mkr.)	Bessastaðanes II (Mkr.)	Bessastaðanes III (Mkr.)
Undirbúningsframkvæmdir	120	140	170
Landgerð	4.500	6.700	9.800
Flugbrautir og flughlað	4.200	5.400	7.000
Búnaður	780	840	900
Veitur	100	100	100
Vegtengingar	130	130	130
	9.800	13.300	18.100
Ófyrirséð: 20%	2.000	2.700	3.600
Hönnun og umsjón: 15%	1.800	2.400	3.300
Samtals	13.600	18.400	25.000
Byggingar	10.100	22.100	34.100
Samtals	23.700	40.500	59.100

Miðað er við einfalda vegtengingu við Álftanesveg en líklegt er að vilji verði til að skoða beinar vegtengingar þvert yfir í Kársnes/Vatnsmýri ef þessi staðsetning verður tekin til frekari skoðunar.

Varðandi landgerð á Bessastaðanesi er hér gengið út frá því að um 1,5 m sé niður á burðarhæfan jarðveg eða klöpp og um sé að ræða moldarlag og ónýtanlegt efni. Það efni sem fellur til við uppgröft verði nýtt eins og hægt er en umframefni jafnað út á staðnum. Efni úr bergskeringum verði nýtt í fyllingar auk þess sem gert er ráð fyrir að fyllingarefni verði dælt úr sjó. Sjávardýpi þar sem þarf að fylla getur verið allt að 10 metrar. Fyrir útfærslu I er gert ráð fyrir að um 90% fyllingarefnis verði dælt af hafsbotni og 10% komi úr bergskeringum. Fyrir útfærslu II og III verði allt að 95% af fyllingarefni dælt úr sjó og 5% komi úr skeringum. Efni í efra og neðra burðarlagi verði ekið úr Vatnsskarðsnámum.

Í töflu 4 má sjá hvernig gera má ráð fyrir að *kostnaður við uppbyggingu flugvallar á Bessastaðanesi dreifist á mismunandi aðila*.

Tafla 4. Hlutfallsleg skipting stofnkostnaðar – Bessastaðanes

Kostnaðaraðili	Bessastaðanes I	Bessastaðanes II	Bessastaðanes III
Uppbyggingaraðili (Isavia eða annar)	50-60%	70-80%	75-85%
Einkaaðilar í flugrekstri	40-50%	20-30%	15-25%
Vegagerðin og veitufyrirtæki	1-2%	0-1%	0-1%

Í þróunarútfærslum II og III er gert ráð fyrir að kostnaður við millilandaflugstöð falli á uppbyggingaraðila og því hækkar hlutfall hans af stofnkostnaði nokkuð í þeim útfærslum. Varðandi einkaaðila í flugrekstri þá er um að ræða kostnað við byggingar og flugskýli sbr. töflu 2.

Hólmsheiði

Í töflu 5 má sjá áætlaðan stofnkostnað við uppbyggingu þriggja mismunandi flugvalla á Hólmsheiði.

Tafla 5. Stofnkostnaður – Hólmsheiði

Verkþáttur	Hólmsheiði I (Mkr.)	Hólmsheiði II (Mkr.)	Hólmsheiði III (Mkr.)
Undirbúningsframkvæmdir	730	880	1.100
Landgerð	5.500	6.200	8.400
Flugbrautir og flughlað	3.300	4.400	5.700
Búnaður	780	840	900
Veitur	90	90	90
Vegtengingar	200	200	200
	10.600	12.600	16.400
Ófyrirséð: 20%	2.100	2.500	3.300
Hönnun og umsjón: 15%	1.900	2.300	3.000
Samtals	14.600	17.400	22.700
Byggingar	10.100	22.100	34.100
Samtals	24.800	39.500	56.800

Á Hólmsheiði þarf m.a. að setja raflínur í jörð og flytja til hitaveitulögn og fellur nokkur kostnaður til við þær undirbúningsframkvæmdir. Hér er *ekki tekinn inn kostnaður við flutning á spennivirki Landsnets* sem staðsett er í námunda við fyrirhugað flugvallarstæði. Umfang spennivirkisins á skv. áætlunum Landsnets að minnka með uppbyggingu SV lína en á síðari stigum þarf að meta nauðsyn þess að flytja spennivirkið og þá kostnað við flutninginn.

Varðandi landgerð á Hólmsheiði er hér gert ráð fyrir því að 1,5 m sé niður á burðarhæfan jarðveg eða klöpp og um sé að ræða moldarlag og ónýtanlegt efni. Það efni sem fellur til við uppgröft verði nýtt eins og hægt er en umfram efni jafnað út á staðnum. Efni úr bergskeringum verði nýtt í fyllingar auk þess sem gert er ráð fyrir að fyllingarefni verði ekið úr Bolaöldum. Fyrir útfærslu I er g.r.f. að 40% af fyllingarefni komi úr bergskeringum og 60% verði aðflutt. Fyrir útfærslu II er g.r.f. að 60% af fyllingarefni komi úr bergskeringum og 40% verði aðflutt. Í útfærslu III er g.r.f. að ekki þurfi að flytja neitt fyllingarefni á staðinn, allt fyllingarefni komi úr bergskeringum. Efni í efra og neðra burðarlag verði ekið úr Bolaöldum.

Í töflu 6 má sjá hvernig gera má ráð fyrir að *kostnaður við uppbyggingu flugvallar á Hólmsheiði dreifist á mismunandi aðila.*

Tafla 6. Hlutfallsleg skipting stofnkostnaðar – Hólmsheiði

Kostnaðaraðili	Hólmsheiði I	Hólmsheiði II	Hólmsheiði III
Uppbyggingaraðili (Isavia eða annar)	50-60%	70-80%	75-85%
Einkaaðilar í flugrekstri	35-45%	20-30%	15-25%
Vegagerðin og veitufyrirtæki	1-2%	0-1%	0-1%

Í þróunarútfærslum II og III er gert ráð fyrir að kostnaður við millilandaflugstöð falli á uppbyggingaraðila og því hækkar hlutfall hans af stofnkostnaði nokkuð í þeim útfærslum. Varðandi einkaaðila í flugrekstri þá er um að ræða kostnað við byggingar og flugskýli sbr. töflu 2.

Hvassahraun

Í töflu 7 má sjá áætlaðan stofnkostnað við uppbyggingu þriggja mismunandi flugvalla í Hvassahrauni.

Tafla 7. Stofnkostnaður – Hvassahraun

Verkþáttur	Hvassahraun I (Mkr.)	Hvassahraun II (Mkr.)	Hvassahraun III (Mkr.)
Undirbúningsframkvæmdir	420	430	510
Landgerð	3.500	4.200	6.100
Flugbrautir og flughlað	3.800	4.000	4.700
Búnaður	780	840	900
Veitur	170	170	170
Vegtengingar	120	120	120
	8.800	9.800	12.500
Ófyrirséð: 20%	1.800	2.000	2.500
Hönnun og umsjón: 15%	1.600	1.800	2.300
Samtals	12.200	13.600	17.300
Byggingar	10.100	22.100	34.100
Samtals	22.300	35.700	51.400

Í Hvassahrauni þarf að m.a. að setja háspennulínur í jörðu og hlýst nokkur kostnaður af þeim undirbúningsframkvæmdum.

Varðandi landgerð í Hvassahrauni er hér gert ráð fyrir því að 0,75 m séu niður á burðarhæfan jarðveg eða klöpp og um sé að ræða moldarlag og ónýtanlegt efni. Það er þynnra yfirborðslag en gert er ráð fyrir í stofnkostnaðaráætlun á Bessastaðanesi og Hólmsheiði sem skýrist af því að um er að ræða lítið gróið hraun. Þó talið sé að landgerðin verði erfiðari í hrauni þá er gert ráð fyrir að til falli meira af nýtanlegu efni í Hvassahrauni sem svo verði notað í fyllingar og neðra burðarlag.

Það efni sem fellur til við uppgröft verði nýtt eins og hægt er en umfram efni jafnað út á staðnum. Efni úr bergskeringum verði nýtt í fyllingar auk þess sem gert er ráð fyrir að fyllingarefni verði ekið úr Bolaöldum. Fyrir útfærslu I er g.r.f. að 60% af fyllingarefni komi úr bergskeringum og 40% verði aðflutt. Fyrir útfærslu II er g.r.f. að allt fyllingarefni komi úr bergskeringum auk þess sem gert er ráð fyrir að um 80% af efni sem fari í neðra burðarlag verði unnið á staðnum úr efni sem fellur til við bergskeringar.

Fyrir útfærslu III þurfi ekki að flytja neitt fyllingarefni á staðinn þar sem g.r.f. að allt fyllingarefni komi úr bergskeringum auk þess sem g.r.f. að allt efni sem fer í neðra burðarlag verði unnið á staðnum úr efni sem fellur til við bergskeringar. Efni í efra burðarlag og neðra burðarlag, þegar það á við, verði ekið úr Vatnsskarðsnámum.

Þess ber að geta að eigi að skoða þessa staðsetningu nánar er nauðsynlegt að gera efnisrannsóknir/jarðvegsrannsóknir á staðnum til þess að ganga úr skugga um að hægt sé að vinna efni sem fellur til við bergskeringar, þ.e. að það uppfylli kröfur til neðra burðarlags.

Í töflu 8 má sjá hvernig gera má ráð fyrir að *kostnaður við uppbyggingu flugvallar í Hvassahrauni dreifist á mismunandi aðila.*

Tafla 8. Hlutfallsleg skipting stofnkostnaðar – Hvassahraun

Kostnaðaraðili	Hvassahraun I	Hvassahraun II	Hvassahraun III
Uppbyggingaraðili (Isavia eða annar)	50-60%	65-75%	75-85%
Einkaaðilar í flugrekstri	40-50%	25-35%	15-25%
Vegagerðin og veitufyrirtæki	1-2%	0-1%	0-1%

Í próunarútfærslum II og III er gert ráð fyrir að kostnaður við millilandaflugstöð falli á uppbyggingaraðila og því hækkar hlutfall hans af stofnkostnaði nokkuð í þeim útfærslum. Varðandi einkaaðila í flugrekstri þá er um að ræða kostnað við byggingar og flugskýli sbr. töflu 2.

Löngusker

Í töflu 9 má sjá áætlaðan stofnkostnað við uppbyggingu þriggja mismunandi flugvallar á Lönguskerjum.

Tafla 9. Stofnkostnaður – Löngusker

Verkþáttur	Löngusker I (Mkr.)	Löngusker II (Mkr.)	Löngusker III (Mkr.)
Undirbúningsframkvæmdir	20	30	40
Landgerð	12.800	16.900	20.600
Flugbrautir og flughlað	4.700	6.100	7.900
Búnaður	780	840	900
Veitur	140	140	140
Vegtengingar	1.200	1.200	1.200
	19.600	25.200	30.800
Ófyrirséð: 20%	3.900	5.000	6.200
Hönnun og umsjón: 15%	3.500	4.500	5.600
Samtals	27.000	34.700	42.600
Byggingar	10.100	22.100	34.100
Samtals	37.100	56.800	76.700

Varðandi landgerð á Lönguskerjum þá er fylling alfarið í sjó og því gert ráð fyrir að öllu fyllingarefni verði dælt af hafsbotni. Dýpi þar sem fylling kemur er allt að 8 metrar. Efni í efra og neðra burðarlag verði ekið úr Bolaöldum ásamt efni í grjótvörn.

Í töflu 10 má sjá hvernig gera má ráð fyrir að *kostnaður við uppbyggingu flugvallar á Lönguskerjum dreifist á mismunandi aðila.*

Tafla 10. Hlutfallsleg skipting stofnkostnaðar – Löngusker

Kostnaðaraðili	Löngusker I	Löngusker II	Löngusker III
Uppbyggingaraðili (Isavia eða annar)	65-75%	75-85%	80-90%
Einkaaðilar í flugrekstri	25-35%	15-25%	10-20%
Vegagerðin og veitufyrirtæki	4-7%	3-5%	2-4%

Í þróunarútfærslum II og III er gert ráð fyrir að kostnaður við millilandaflugstöð falli á uppbyggingaraðila og því hækkar hlutfall hans af stofnkostnaði nokkuð í þeim útfærslum. Varðandi einkaaðila í flugrekstri þá er um að ræða kostnað við byggingar og flugskýli sbr. töflu 2.

Vatnsmýri í breyttri mynd

Í töflu 11 má sjá áætlaðan stofnkostnað við þær þrjár mismunandi útfærslur alhliða innanlandsflugvallar í Vatnsmýri sem metnar voru bestar árið 2007 auk einnar til viðbótar sem byggir á tveim af fyrrnefndum útfærslum. Í þessum fjórum útfærslum í Vatnsmýri er ekki verið að byggja upp nýjan alhliða innanlandsflugvöll frá grunni eins og á hinum flugvallarstæðunum heldur er núverandi svæði og byggingar nýttar að hluta til.

Tafla 11. Stofnkostnaður – Vatnsmýri í breyttri mynd

Verkþáttur	Vatnsmýri A1 (D1c2) (Mkr.)	Vatnsmýri A2 (D4d2) (Mkr.)	Vatnsmýri A3 (D6) (Mkr.)	Vatnsmýri AX (D1c2+D6) (Mkr.)
Undirbúningsframkvæmdir	330	40	50	360
Landgerð	3.600	9.200	10.500	7.000
Flugbrautir og flughlað	2.500	3.500	4.600	3.700
Búnaður	780	780	780	780
Veitur	20	20	20	20
Vegtengingar	1.000	30	30	1.000
	8.200	13.600	16.000	12.900
Ófyrirséð: 20%	1.600	2.700	3.200	2.600
Hönnun og umsjón: 15%	1.500	2.400	2.900	2.300
Samtals	11.300	18.700	22.100	17.800
Byggingar	7.200	9.500	9.500	9.500
Samtals	18.500	28.200	31.600	27.300

Varðandi landgerð í Vatnsmýri er hér gert ráð fyrir því að 3,0 m sé niður á burðarhæfan jarðveg eða klöpp og um sé að ræða moldarlag og ónýtanlegt efni. Gert er ráð fyrir því að fyllingarefni verði dælt af hafsbotni og efni í efra og neðra burðarlag verði ekið úr Bolaöldum ásamt efni í grjótvörn.

Í útfærslu A1 (D1c2) er gert ráð fyrir því að austur-vestur flugbrautin verði lengd til vesturs, yfir Suðurgötu og út í sjó á landfyllingu en nýta megi norður-suður brautina að stórum hluta eins og hún er í dag. Dýpi þar sem þarf að fylla er allt að 7 metrar. Vegna stækkunar öryggissvæða er, í samræmi við skýrslu Par X frá 2007, gert ráð fyrir að kaupa þurfi upp alls átta íbúðarhús sem standa við Einarsnes

(hús nr. 21, 23, 25, 27, 29, 31, 33 og 35a). Þess ber þó að geta að norðan flugbrautar, þ.e. við Hörpugötu, Reykjavíkurveg og Þjórsárgötu eru hús sem einnig lenda innan öryggissvæða. Ekki er þó gert ráð fyrir uppkaupum á þeim húsum í kostnaðarmati þessu í samræmi við skýrslu ParX.

Þar sem austur-vestur flugbrautin fer yfir Suðurgötu er gert ráð fyrir undirgöngum/stokki fyrir bílaumferð undir flugbrautina sem tengir byggð í Skerjafirði inn á Suðurgötu norðan flugbrautar. Eins og sjá má í töflu 12 er ekki gert ráð fyrir eins miklu byggingarmagni og á nýjum flugvallarstæðum sem til skoðunar eru enda minnsta breytingin fólgin í þessari útfærslu.

Í útfærslu A2 (D4d2) er gert ráð fyrir því að nýta stóran hluta norður-suður flugbrautar eins og hún er í dag en byggja nýja austur-vestur flugbraut alfarið í sjó á landfyllingu. Austur-vestur flugbrautin er staðsett sunnan byggðar í Skerjafirði þannig að húsbyggingar í næsta nágrenni lenda ekki innan öryggissvæða. Dýpi þar sem þarf að fylla er allt að 10 metrar. Mestur hluti bygginga á flugvallarsvæðinu er endurnýjaður, sjá töflu 12.

Í útfærslu A3 (D6) eru núverandi flugbrautir ekkert nýttar og því um að ræða tvær nýjar flugbrautir. Norður-suður brautinni er snúið örlítið m.v. núverandi legu og hún færð til vesturs. Þá nær hún um 250 m út í sjó og er því að hluta til á landfyllingu. Austur-vestur flugbrautin er alfarið út í sjó á fyllingu sunnan byggðar í Skerjafirði þannig að engar húsbyggingar í nærliggjandi hverfum lenda innan öryggissvæðis. Mesta dýpi þar sem þarf að fylla er allt að 10 m. Líkt og í útfærslu A2 er mestur hluti bygginga á flugvallarsvæðinu endurnýjaður, sjá töflu 12.

Í útfærslu AX (D1c2+D6) er gert ráð fyrir því að austur-vestur flugbrautin verði lengd til vesturs, yfir Suðurgötu og út í sjó á landfyllingu (sbr. útfærslu A1). Norður-suður brautinni er snúið örlítið m.v. núverandi legu, hún færð til vesturs og er að hluta til á landfyllingu (sbr. útfærslu A3). Dýpi þar sem þarf að fylla er allt að 7 metrar. Líkt og í útfærslu A1 er gert ráð fyrir uppkaupum á íbúðarhúsum við Einarsnes vegna stækkunar öryggissvæða og undirgöngum/stokki fyrir bílaumferð undir flugbrautina. Mestur hluti bygginga er endurnýjaður líkt og í útfærslum A2 og A3, sjá töflu 12.

Tafla 12. Nýjar byggingar í Vatnsmýri eftir útfærslum

Bygging	Stærð (m ²)	Nýjar byggingar eftir útfærslum			
		A1 (D1c2)	A2 (D4d2)	A3 (D6)	AX (D1c2+D6)
Slökkvistöð / Áhaldahús	1.600		X	X	X
Eldsneytisgeymsla	300	X	X	X	X
Flugstöð	6.550	X	X	X	X
Landhelgisgæslan	2.300				
Þyrluskýli	600				
Flugfélag Íslands	9.000	X	X	X	X
Landsflug	2.800		X	X	X
Flugkennsla	750		X	X	X
Viðskiptaflug	190		X	X	X
Annar flugrekstur	2.600		X	X	X
Einkaflug	8.500	X	X	X	X
Flugmálastjórn	1.000		X	X	X

Í töflu 13 má sjá hvernig gera má ráð fyrir að kostnaður við uppbyggingu flugvallar í Vatnsmýri dreifist á mismunandi aðila.

Tafla 13. Hlutfallsleg skipting stofnkostnaðar – Vatnsmýri

Kostnaðaraðili	Vatnsmýri A1 (D1c2)	Vatnsmýri A2 (D4d2)	Vatnsmýri A3 (D6)	Vatnsmýri AX (D1c2+D6)
Uppbyggingaraðili (Isavia eða annar)	50-60%	60-70%	65-75%	55-65%
Einkaaðilar í flugrekstri	35-45%	30-40%	25-35%	30-40%
Vegagerðin og veitufyrirtæki	5-10%	0-1%	0-1%	3-7%

Varðandi einkaaðila í flugrekstri þá er um að ræða kostnað við byggingar og flugskýli sbr. töflu 12.

Samantekt:

Í töflu 14 má sjá samantekt á áætluðum stofnkostnaði við uppbyggingu þriggja mismunandi flugvalla og tilheyrandi bygginga eftir staðsetningu, á verðlagi í maí 2014.

Tafla 14. Samantekt frummats á stofnkostnaði við uppbyggingu mismunandi flugvalla, milljónir króna.

Staðsetning	Útfærsla I	Útfærsla II	Útfærsla III
Bessastaðanes	23.700	40.500	59.100
Hólmsheiði	24.700	39.500	56.800
Hvassahraun	22.300	35.700	51.400
Löngusker	37.100	56.800	76.700
Vatnsmýri A1	18.500	Ekki metið	Ekki metið
Vatnsmýri A2	28.200	Ekki metið	Ekki metið
Vatnsmýri A3	31.600	Ekki metið	Ekki metið
Vatnsmýri AX	27.300	Ekki metið	Ekki metið

Úr töflu 14 má lesa eftirfarandi niðurstöður frummats á stofnkostnaði:

1. **Áætlaður stofnkostnaður við uppbyggingu á alhliða innanlandsflugvelli** (útfærsla I) er um 22-25 milljarðar sé horft til þess að byggja hann upp á Bessastaðanesi, Hólmsheiði eða í Hvassahrauni. Á Lönguskerjum er áætlaður stofnkostnaður meiri eða um 37 milljarðar. Verði farið í breytingar á núverandi flugvelli í Vatnsmýri er áætlaður stofnkostnaður um 18-32 milljarðar, breytilegt eftir útfærslu og hversu mikið er nýtt af núverandi flugbrautum og byggingum.
2. **Áætlaður stofnkostnaður við uppbyggingu á alhliða innanlandsflugvelli með 2.100 m aðalflugbraut og flugstöð fyrir 1,5 milljón millilandafarþega á ári** (útfærsla II) á Bessastaðanesi, Hólmsheiði eða í Hvassahrauni er um 36-40 milljarðar en á Lönguskerjum er stofnkostnaður við samskonar flugvöll áætlaður um 57 milljarðar.
3. **Áætlaður stofnkostnaður fyrir alhliða innanlandsflugvöll með 3.000 m aðalflugbraut og flugstöð fyrir 2,5 milljón millilandafarþega á ári** (útfærsla III) er um 51-59 milljarðar sé hann byggður upp á Bessastaðanesi, Hólmsheiði eða í Hvassahrauni. Á Lönguskerjum er stofnkostnaður áætlaður um 77 milljarðar.

Í erindisbréfi stýrihóps um athugun á flugvallarkostum segir að leggja eigi mat á rekstrargrundvöll og möguleg sóknarfæri sem nýr flugvöllur með þróunarmöguleika til framtíðar hefur í för með sér fyrir íbúa, ferðaþjónustu og atvinnulíf. Ef einungis er litið á kostnað við flugvallargerð (húsbyggingar eru undanskildar) þá bendir frummat á stofnkostnaði til að það kosti 5-16 milljarða króna að byggja lengri aðalflugbraut sem nýst gæti millilandaflogi og stærra athafnasvæði umfram það sem það kostar að byggja alhliða innanlandsflugvöll á umræddum flugvallarstæðum m.v. gefna forsendur um lengingu aðalflugbrautar og stækkun athafnasvæða. Vegna kostnaðar við landgerð verði stækkun flugvallarsvæðis mun kostnaðarsamari á Bessastaðanesi og Lönguskerjum en á Hólmsheiði og í Hvassahrauni.