

J. nr. 200700935- 109 EK  
(at tilskila í svári)

Tórshavn, 30. mars 2010

### ***Veðurfrøðilig frágreiðing um kanning í samband við flogvallaviðurskifti***

## **Alternativur flogvøllur í Føroyum.**

Nógvar meiningar um ein alternativan flogvøll hava verið frammi í miðlunum, og ymisk hugskot eru lýst í tekningum og modellum. Ongar veðurfrøðiligar, búskaparligar og staðfrøðiligar kanningar eru tó gjørdar, sum kunnu lýsa, hvar best hóskaði plássini til flogvøll eru í Føroyum, ella um Vága Floghavn er besta plássið til flogferðslu í framtíðini.

Landsverk hevur tey seinastu árinum arbeitt við eini heildarætlan fyri flogferðsluna, og stovnurin hevur m.a. kannað móguleikarnar fyri einum alternativum flogvølli. Hetta er gjørt í samráð við tann politiska myndugleikan, t.e. Vinnumálaráðið, sum Landsverk hoyrði undir, tá kanningarnar fóru í gongd, og síðani Innlendismálaráðið, sum Landsverk hoyrir undir í dag.

At gera eina heildarætlan fyri flogferðslu, har móguleikarnir fyri einum alternativum flogvølli eisini skulu kannast, er eitt arbeiði, sum tekur drúgva tíð. Nógvar forkanningar mugu gerast, og hetta arbeiðið má gerast í stigum.

Fyrsta stigið hevur verið at kanna, hvar tað staðfrøðiliga ber til at gera ein flogvøll. Hetta arbeiðið er gjørt og verður lýst nærri niðanfyri.

Næsta stigið hevur verið at kanna tey veðurfrøðiligu viðurskiftini á teimum plássum, har tey staðfrøðiligu viðurskiftini eru í lagi. Hetta arbeiðið er komið væl áleiðis, og ein fyribils niðurstøða er gjørd, sum er lýst niðanfyri. Um tað vísir seg neyðugt, skulu víðari kanningar av teimum veðurfrøðiligu viðurskiftunum gerast, eitt nú numeriskar simuleringar v.m.

Síðani skulu móguligar ískoytiskanningar, eitt prosjektuppskot, ein kostnaðarmeting og ein búskaparlig frágreiðing gerast, áðrenn eitt endaligt tilmæli kann gerast, ið kann brúkast sum grundarlag til politiska støðutakan. Roknað verður við, at hetta arbeiðið kann verða liðugt í 2011.

## **Staðfrøðiligar kanningar**

Í kanningunum, sum Landsverk hevur sett í verk, er hugt eftir, hvar tað staðfrøðiliga ber til at gera ein flogvøll, sum í minsta lagi skal vera 1.600 m langur og sum lýkur øll galdandi myndugleikakrøv til inn- og útflúgving og til lendi nærhendis vøllinum.

### **Grundarlag**

Sum grundarlag fyri lendiskanningunum, sum Landsverk saman við serfrøðingum hevur gjørt, er brúkt

- Hæddarkortini hjá Kort & Matrikelstyrelsen
- 2 m hæddarkortini hjá FDS
- Myndakortini hjá FDS
- Matrikulkortini hjá Matrikulstovuni
- Grundkortini hjá FDS

Í sambandi við lendiskanningar, nøgdarútrokning og kortgerð hevur Landsverk brúkt

- Microstation V8
- AutoCAD 2008
- NovaPoint 17.1
- NovaPoint vejmodel og terrænmodel
- NovaPoint Virtuel MAP 4

Niðanfyri nevndu krøv eru galdandi fyri flogvøllir og inn- og útflúgvingarøki og eru tískil brúkt í sambandi við kanningarnar

- ICAO Annex 14
- ICAO Doc 8168 Volume I and II – Aircraft Operations (PANS-OPS)
- ICAO Doc 9905-AN/471 (RNP)
- BL 3-1 og BL 3-2A – Bestemmelser for Civil Luftfart (SLV)

### ***Møguleikar sum eru kannaðir***

#### Vága Floghavn

Í 2004 vórðu ymiskir møguleikar<sup>1</sup> fyri útbygging av Vága Floghavn kannaðir. Fyrirøkan NAR Consulting AS í Norra vísti á, hvussu verandi vøllur kundi leingjast til 1.400 m, 1.600 m og 1.799 m, og vísti eisini á, hvørjar møguleikar og avleiðingar tey ymisku uppskotini hava við sær, sæð í mun til kostnað, brúk av størri flogfórum og møguleikan at flúgva longur v.m.

Í 2005 varð, í sambandi við fyrireikingarnar av eini móguligari yvirtøku og dagføring av Vága Floghavn, ein arbeiðsbólkur<sup>2</sup> settur, sum fekk til uppgávu at lýsa verandi og framtíðar tørv fyri útbygging av Vága Floghavn, at gera eitt tilmæli til eina loysn og at lýsa fíggarligar avleiðingar av hesum.

#### Staðfrøðiligar kanningar í Vágum, Streymoy, Eysturoy og Sandoy

Í tí fyrsta stiginum, sum byrjaði í 2004, varð ein kanning gjørd, sum skuldi lýsa, um tað staðfrøðiliga ber til at gera ein nýggjan flogvøll nærhendis verandi ella framtíðar infrakervi. Landsverk setti sum treyt, at ferðatíðin frá einum nýggjum flogvølli til miðstaðarøkini má ikki verða longri, enn hon er í dag, og at tað skal vera landfast. Hetta merkir, at kanningarnar vórðu avmarkaðar til tey plássini, har tað er landfast við miðstaðarøkið, umframt Sandoy. Sandoy varð tikin við, tí politiskar ætlanir vóru um at gera ein tunnil millum Streymoy og Sandoy.

<sup>1</sup> Vagar Lufthavn. Fremtidige Udvidelser - En mulighedsstudie. NAR Consulting AS, 7. des. 2004

<sup>2</sup> Rapport om Opdatering og udbygning af Vagar Lufthavn. April 2006.

Landsverk setti somuleiðis sum treyt, at ein nýggjur vøllur skal lúka galdandi myndugleikakrøv til lendi og til inn- og útflúgvung.

Norska fyrítøkan Asplan Viak AS gjørði nakrar innleiðandi kanningar fyri Landsverk í 2004 og 2005, har teir kannaðu ymiskar móguleikar, m.a. Glyvursnes, Skorhæddina og í Søltuvík.

Í frágreiðingini “Ny Flyplass På Færøerne – En mulighedsstudie“ frá 2006 varð víst á, at tað ber til byggja nýggjan flogvøll á Glyvursnesi og í Søltuvík, sum lúka øll galdandi staðfrøðilig myndugleikakrøv, og at tað á hesum plássunum helst ber til at fáa nøktandi inn- og útflúgvungarviðurskifti. Asplan Viak metti hinvegin, at Skorhæddin ikki er eitt hóskaði pláss til ein flogvøll, tí tað helst ikki ber til at fáa nøktandi inn- og útflúgvungarviðurskifti.

Landsverk hevur síðani sett donsku fyrítøkuna Rambøll at meta um omanfyri nevndu frágreiðing hjá Asplan Viak.

Rambøll hevur í frágreiðingini “Kvalitetssikring af Mulighedsstudie vedr. lokalisering af ny lufthavn på Færøerne” frá 2006 víst á, at teir eru samdir við Asplan Viak í niðurstøðunum.

Landsverk hevur síðani gjørt nøgdarútrokningar og fyribils kostnaðarmetingar:

Stað	Longd av vølli	Mettur kostnaður
Glyvursnes	1.799 m	980 mió.kr
Glyvursnes	2.700 m	1.700 mió.kr
Søltuvík	1.799 m	770 mió.kr.
Søltuvík	2.000 m	960 mió.kr.

#### Fleiri kanningar gjørdar

Landsverk hevur síðani, saman við serfrøðingum, kannað fleiri uppskot, sum hava verið frammi í fjølmiðlunum.

Uppskotini, sum hava verið frammi í miðlunum, eru krossvøllur á Borðuni í Nólsoy<sup>3</sup>, flogvøllur í Svínøi, og seinast eitt uppskot um flogvøll í Klovanum í Vágum<sup>4</sup>.

Kanningarnar vístu, at uppskotini eru ikki realistiskir móguleikar, tí lendið uttanum vøllirnar á hesum støðum og í inn- og útflúgvungarøkjunum er ov høgt.

## Veðurfrøðiligar kanningar

Niðurstøðan av teimum staðfrøðiligu kanningunum varð, at tað ber til byggja nýggjan flogvøll á Glyvursnesi og í Søltuvík, sum báðir lúka galdandi myndugleikakrøv til lendið, og at tað á hesum plássunum eisini ber til at fáa nøktandi inn- og útflúgvungarviðurskifti.

Landsverk hevur tí valt at gera nærri kanningar av veðurfrøðiligu viðurskiftunum á Glyvursnesi og í Søltuvík.

#### **Veðurmátingar**

Í september 2006 varð ein veðurstøð sett upp í Søltuvík, og í oktober 2006 yvirtók Landsverk veðurstøðina hjá Tórshavnar kommunu á Glyvursnesi. Veðurstøðirnar, sum máta vindferð, turbulens, ætt, sýni, hita, fukt og lufftrýst, hava mátað síðani november 2006 og til í dag.

<sup>3</sup> Upprit - Nýggjur flogvøllur í Nólsoy. J. nr. 200700935- 5 EK

<sup>4</sup> Upprit - Flogvøllur á Klovanum. J. nr. 200700935- 36 EK

Ætlanin er at halda fram við veðurmátingunum í nøkur ár aftrat fyri at fáa langtíðar hagtøl fyri veðurviðurskiptini á hesum plássunum.



Veðurstøð í Soltuvík



Veðurstøð á Glyvursnesi

### **Kanning og útgreining**

Í 2009 varð avtala gjørd við serfrøðingar í Noreg, sum vórðu bidnir um at viðgera veðurmátingarnar hjá Landsverki, útgreina hagtøl, meta um væntaða reglusemið fyri flogvøllir

á Glyvursnesi og í Søltuvík, og at samanbera hetta við viðurskiftini hjá Vága Floghavn, tá vøllurin er útbygður til 1.799 m við nýggjum og betri innflúgvartólum.  
Frágreiðingin, sum fyrirtekkan varð biðin um at gera, skuldi grundast á:

#### Glyvursnes og Søltuvík:

- at ein flogvøllur á Glyvursnesi ella í Søltuvík skal lúka treytirnar fyri ein CAT I flogvøll. Hetta merkir, at flogvøllurin skal útgerast við innflúgvartólum, sum ger tað møguligt við einum minima<sup>5</sup> heilt niður í 200 FT um so er at aðrar forðingar gera at h etta ikki ber til.
- at flogfør skulu kunna síggja vøllin í minsta lagi 1.000 metrar áðrenn landing. Tvs. at horisontala sýnið skal verða 1.000 m.
- at síðuvindurin ikki má verða meira enn 25 knob
- at nýggi vøllurin skal brúkast av flogførum í stødd við Airbus 319/320 ella Boeing 737-700 ella størri flogfør.

#### Vága Floghavn

Tá flogvøllurin í Vágum er útbygður til 1.799 m og nýggj innflúgvartól eru sett upp til bana 31, innflúgving yvir Sørvágsvatn, kann, sambært útrokningum hjá Statens Luftfartsvæsen, roknast við:

- at minima til bana 31 verður xxx FT
- at minima til bana 13 verður xxx FT
- at flogfør kunnu síggja vøllin í minsta lagi 1.000 metrar áðrenn landing.
- at síðuvindurin ikki má verða meira enn 25 knob
- at nýggi vøllurin kann brúkast av flogførum í stødd við Airbus 319/320 ella Boeing 737-700 ella størri flogfør.

*Viðmerkjast skal, at tá ið vøllurin er útbygður, verður bani 31 at rokna sum ein CAT I, men at bani 13 framvegis ikki kemur at lúka treytirnar fyri “præcision approach” innflúgving, t.e CAT I, II ella III.*

*Viðmerkast skal, at lendið fyri bana 31 ger, at minima ikki kann verða 200 FT, men í hesum førum 630 FT.*

#### **Veðurfrøðilig niðurstøða**

Í mars 2010 varð veðurfrøðiliga kanningin liðug, og frágreiðing og niðurstøður eru gjørdar. Í frágreiðingini “*Færøylene - Analyse av meteorologiske forhold på mulig ny flyplass 29.03.2010*” er niðurstøðan tann, at tað ber til at betra um reglusemið í flogferðsluni, um ein nýggjur vøllur verður gjørdur á Glyvursnesi ella í Søltuvík. Viðmerkjast skal, at ymiskt er hvussu reglusemi fyri Vága Floghavn verður útroknað í mun til hvussu hetta vanliga verður gjørt í fakliga umhvørvinum. Til dømis er ymiskt nær talan er um avlýsing og nær talan er um seinking. Í hesi frágreiðing er hátturin sum vanliga verður nýttur í fakliga umhvørvinum, nýttur fyri allar møguleikarnar.

#### Søltuvík

Um ein nýggjur vøllur verður gjørdur í Søltuvík, og tað verður lagt til grund, at vøllurin skal lúka omanfyri nevndu krøv, so kann roknast við, at reglusemið í flogferðsluni kann betrast við

<sup>5</sup> Minima er tann minst loyvda hæddin omanfyri vøllin, sum flogfarið skal vera í, tá avgerð verður tikin um at lenda.

umleið 9,4% samanborið við Vága Floghavn, tá verandi vøllur er útbygður. Her er í báðum førum roknað við, at flogfør í stødd við Airbus 319 kunnu ikki lenda, um síðuvindurin liggur omanfyri 25 knob.

Í omanfyri nevnda reglusemi er ikki tikið hædd fyri turbulensviðurskiftum á staðnum. Hetta merkir, at um tað vísir seg, at roknast skal við trupulleikum orsakað av turbulensi, so kann hetta merkja, at reglusemið verður verri, enn roknað er við.

Grundað á vindmátingarnar, sum eru gjørdar í tíðarskeiðinum, er staðfest, at trupul vindviðurskifti eru á staðnum, og at nógvrur turbulensur er á útsynningi. Niðurstøðan<sup>6</sup> í frágreiðingini er tí tann, at roknast má við turbulenstrupulleikum í Søltuvík við landing og fráferð, serliga tá ættin er útsynningur. Hetta kann ávirka reglusemið og trygdina skeiva vegin. Meterologiskar metingar siga, at somu trupulleikar helst gera seg galdandi fyri ættinar vestan og útnyrðing.

Hetta er tó eisini galdandi fyri Vága Floghavn sum eisini hevur trupulleikar av turbulensi serliga tá ið ættirnar útsynningur og sunnan. Hetta hevur ávirkan á reglusemið í Vága Floghavn sum hevur avlýsingar og seinkingar við sær. Heldur ikki turbulensviðurskiftini her eru tikin við í samanberingarnar av regluseminum.

### Glyvursnes

Um ein nýggjur vøllur verður gjørdur á Glyvursnesi, kann roknast við, at reglusemið í flogferðsluni kann betrast við umleið 4% samanborið við Vága Floghavn, tá verandi vøllur er útbygður.

Omanfyri nevnda frágreiðing og veðurmátingarnar hjá Landsverki geva ikki nakra ábending um, at roknast skal við trupulleikum av turbulensi nærhendis vøllinum.

## Niðurstøða

Veðurfrøðiligu kanningarnar, sum eru gjørdar vísa, at tað helst ber til at betra um reglusemið í flogferðsluni, um ein flogvøllur verður gjørdur á Glyvursnesi ella í Søltuvík.

Roknast kann við, at reglusemið kann betrast við umleið 9,4% um ein nýggjur vøllur verður gjørdur í Søltuvík, tá samanborið verður við Vága Floghavn. Í hesa samanberingina eru turbulensviðurskifti ikki tikin við. Tann staðfesti turbulensurin í Søltuvík á útsynningi fer helst at ávirka reglusemið og trygdina skeiva vegin, og má hetta tí kannast nærri.

Roknast kann við, at reglusemið kann betrast við umleið 4%, um ein nýggjur vøllur verður gjørdur á Glyvursnesi, tá samanborið verður við Vága Floghavn. Mátingarnar geva onga ábending um turbulenstrupulleikar nærhendis vøllinum. Verða turbulensviðurskiftini í Vágum tikin við, verður reglusemið á Glyvursnesi helst uppافتur betri enn frammanfyri nevnt, tá samanborið verður við Vága Floghavn.

Veðurmátingarnar í Søltuvík og á Glyvursnesi eru gjørdar við einari veðurstøð í hvørjum staðnum. Tað ber tí ikki til at gera endaligar niðurstøður um turbulensviðurskiftini fyri allar

<sup>6</sup> s. 28-32 í Færøylene - Analyse av meteorologiske forhold på mulig ny flyplass 29.03.2010

ættir og øll støð á hesum báðum flogvøllum. Ein fullfíggað mynd av turbulensviðurskiftunum kann fáast til veða við at gera vindsimuleringar.

Ætlanin er, at numeriskar vindsimuleringar verða gjørdar í 2010 fyri bæði Søltuvík og Glyvursnes, møguliga eisini fyri Vága Floghavn. Eisini er ætlanin at halda á fram við at gera vindmátningar í eitt tíðarskeið afturat til tess at fáa so góð haggtøl sum gjørligt.

Harumframt er ætlanin í 2010 at arbeiða víðari við at gera kostnaðarmetingar og eitt prosjektuppskot til ein nýggjan flogvøll á Glyvursnesi.

Tað serliga við Glyvursnesi í mun til hinar mógugleikarnar er, at her ber til at lengja flogvøllin helt upp í 2.700 m ella meira og er hendan loysnin meira framtíðartryggja. Harumframt er einki sum bendur á at trupuleikar eru við turbulensi, sum er ein av trupulleikunum í Vágum og í Søltuvík. Alt bendur á, at tað eisini ber til at gera ein CAT II vøll á Glyvursnesi. Hetta merkir at til ber at fáa eitt minima heilt niður í 100 FT, og tað vil siga eitt enn betri reglusemi.

Tá ið ein búskaparlig kanning er gjørd, kann ein endalig niðurstøða gerast. Hetta kann væntandi gerast í 2011.

Ewald Kjølbro/Oyvindur Brimnes