


Árleg skýrsla flugveðurþjónustu 2017

Ingvar Kristinsson
Björn Sævar Einarsson
Elín Björk Jónasdóttir

Árleg skýrsla flugveðurþjónustu 2017

Ingvar Kristinsson, Björn Sævar Einarsson og Elín Björk Jónasdóttir
Veðurstofu Íslands

Lykilsíða

| | | | |
|--|------------------------------|--|--|
| Skýrsla nr. VÍ 2018-014 | Dags. Október 2018 | ISSN: 1670-8261 | Opin <input checked="" type="checkbox"/> Lokuð <input type="checkbox"/> Skilmálar: |
| Heiti skýrslu / Aðal- og undirtitill: Árleg skýrsla flugveðurbjónustu 2017 | | Upplag: Fjöldi síðna: 21 | |
| Höfundar: Ingvar Kristinsson, Björn Sævar Einarsson og Elín Björk Jónasdóttir. | | Framkvæmdastjóri sviðs: Ingvar Kristinsson | |
| Gerð skýrslu/verkstig: | | Verkefnisstjóri: | |
| | | Verknúmer: 3611-0-0001 | |
| | | Málsnúmer: 2018-0284 | |
| Unnið fyrir: Samgöngustofu | | | |
| Samvinnuaðilar: | | | |
| Útdráttur: Í skýrslunni er tekið saman yfirlit um frammistöðu flugveðurbjónustunnar á árinu 2017. Farið er yfir veitta þjónustu á árinu og helstu atriði sem höfðu áhrif á framkvæmd hennar. Í lokin er tekinn saman kostnaður vegna flugveðurbjónustunnar fyrir alþjóðaflugið ásamt áætlun fyrir árið 2018. | | | |
| Lykilorð: Flugveður, flugveðurbjónusta | | Undirskrift framkvæmdastjóra sviðs:  | |
| | | Undirskrift verkefnisstjóra: | |
| | | Yfirfarið af: SG | |

Efnisyfirlit

| | |
|--|----|
| 1. STARFSEMI FLUGVEÐURÞJÓNUSTU..... | 7 |
| 1.1 Flugvallarspá (TAF)..... | 7 |
| 1.2 Aðrar flugveðurspár..... | 7 |
| 1.3 Veðurathuganir 2017..... | 8 |
| 1.4 Vöktun Reykjavík FIR/CTA og útgáfa viðvarana..... | 8 |
| 1.5 Veður- og öskumælingar..... | 9 |
| 1.6 Miðlun upplýsinga til notenda..... | 9 |
| 2. MAT Á ÞJÓNUSTUSTIGI OG GÆÐUM VEITTRAR ÞJÓNUSTU..... | 10 |
| 3. MAT Á VEITTU ÖRYGGISSTIGI..... | 11 |
| 4. FRAMMISTAÐA FLUGVEÐURÞJÓNUSTU..... | 12 |
| 4.1 Afhendingarvísar flugveðurþjónustu..... | 12 |
| 4.1.1 Metar..... | 12 |
| 4.1.2 Flugvallarspár TAF - afhendingarvísar..... | 13 |
| 4.1.3 Flugveðurskilyrði yfir Íslandi - afhendingarvísir..... | 13 |
| 4.2 Gæðavísar flugveðurþjónustu..... | 14 |
| 5. ÞRÓUN OG BREYTINGAR Á STARFSEMI OG INNVIÐUM..... | 19 |
| 6. MANNAUÐUR OG STARFSMANNAMÁL..... | 19 |
| 6.1 Mannauður..... | 19 |
| 6.2 Sí- og endurmenntun..... | 19 |
| 7. SAMSKIPTI VIÐ NOTENDUR..... | 20 |
| 8. ÁRSUPPGJÖR OG VIÐSKIPTAÁÆTLUN NÆSTA ÁRS..... | 20 |
| 8.1 Alþjóðaflugþjónusta VÍ fyrir ICAO 2017 og áætlun 2018..... | 21 |
| 8.2 Flugveðurþjónusta við innlenda flugstarfsemi..... | 21 |

1. Starfsemi flugveðurþjónustu

Flugveðurþjónusta Veðurstofu Íslands var með hefðbundnu sniði á árinu 2017. Þjónusta var veitt allan sólarhringinn og var fjöldi starfsmanna óbreyttur við veitingu þjónustunnar, eða um 25 stöðugildi. Eftirtaldir þjónustubættir voru veittir:

1.1 Flugvallarspá (TAF)

| Flugvöllur | ICAO auðkenni | Lengd gildistíma | Fjöldi útgefina spáa 2016 (áætlað/raun) | Fjármögnun (sjá skýringar í kafla 8) |
|-------------------|---------------|------------------|---|--------------------------------------|
| Keflavík | BIKF | 24 klst | 2.920/2.965 | A |
| Reykjavík | BIRK | 24 klst | 2.920/2.952 | A |
| Akureyri | BIAR | 24 klst | 2.920/2.940 | B |
| Egilsstaðir | BIEG | 24 klst | 2.920/2.939 | B |
| Ísafjörður | BIIS | 9 klst | 1.460/1.566* | B |
| Bíldudalur | BIBD | 9 klst | 1.098/715* | B |
| Húsavík | BIHU | 9 klst | 1.460/1326* | B |
| Höfn í Hornafirði | BIHN | 9 klst | 1.460/1007* | B |
| Vestmannaeyjar | BIVM | 9 klst | 1.460/1.527 | B |

* Fjöldi útgáfutíma ræðst í sumum tilfellum af opnunartíma og starfsemi flugvallar.

1.2 Aðrar flugveðurspár

| Spátegund | Fjöldi útgefina spáa(áætlað/raun) | Fjármögnun (sjá skýringar í kafla 8) |
|--------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|
| Flugveðurskilyrði yfir Íslandi | 1.095/1.095 | B |
| REG QNH | 2.928/2.920 | B |

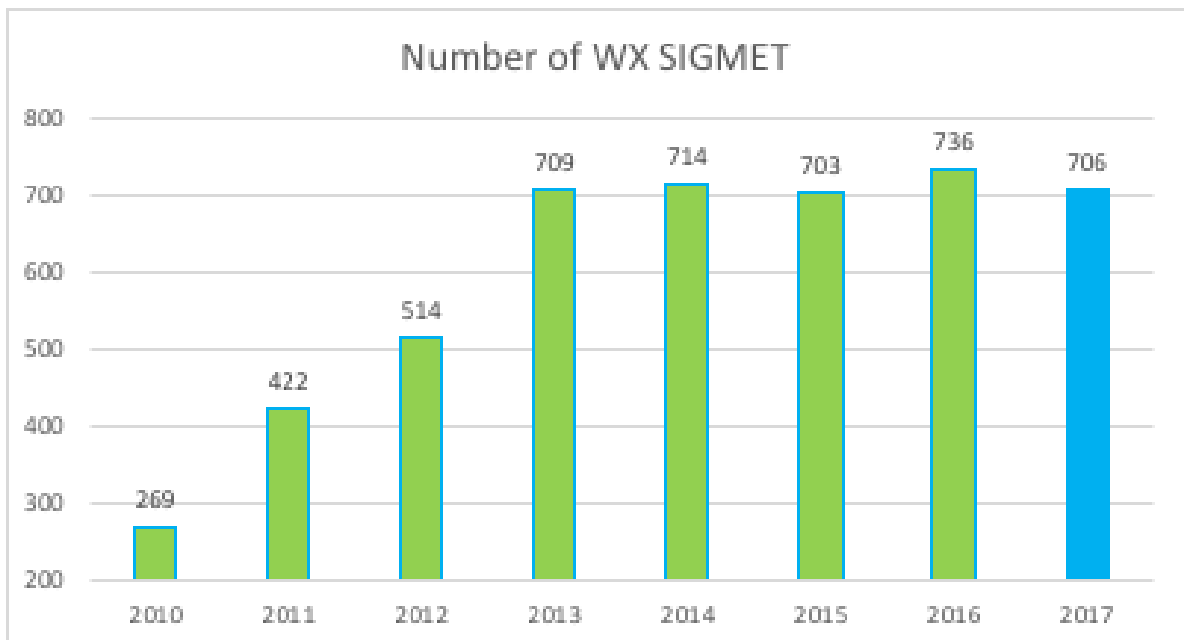
1.3 Veðurathuganir 2017

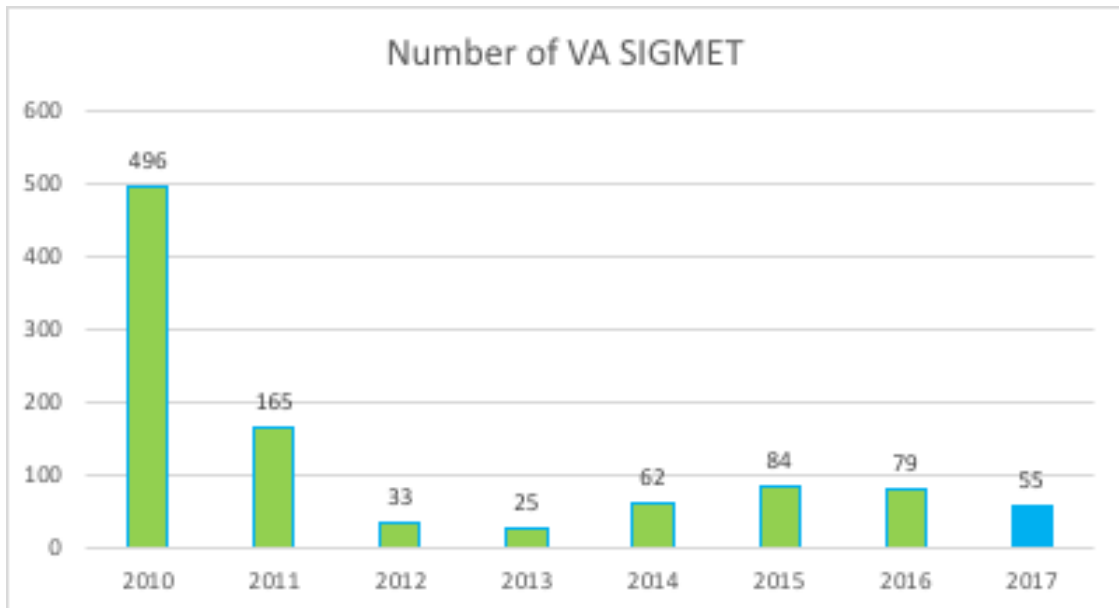
| Flugvöllur | ICAO auðkenni | Tegund athugunar* | Fjöldi útgefina athugana (áætlað/raun) | Fjármögnun (sjá nánar kafla 8) |
|-------------------|-----------------|-------------------|--|--------------------------------|
| Keflavík | BIKF | METAR | 17.520/17.732 | A |
| Keflavík | BIKF | SYNOP | 2.920/2.920 | A |
| Reykjavík | BIRK | METAR | 8.760/9.070 | B |
| Bolungarvík | Utan flugvallar | SYNOP | 2.920/2.920 | A |
| Höfn í Hornafirði | Utan flugvallar | SYNOP | 2.920/2.920 | A |

1.4 Vöktun Reykjavík FIR/CTA og útgáfa viðvarana

Íslenska flugstjórnar- og flugupplýsingasvæðið er undir stöðugri vöktun m.t.t. veðurfyrirbæra sem geta skapað hættu fyrir flug, sem og eldgosaösku. Gefnar eru út SIGMET viðvaranir þegar þurfa þykir.

Alls voru á árinu 2017 gefnar út 706 SIGMET viðvaranir vegna hættulegra veðurfyrirbæra innan íslenska svæðisins. SIGMET viðvaranir vegna eldgosaösku voru hins vegar 55 talsins, en allar voru þær tilkomnar vegna reglubundinna viðbragðsæfinga.





1.5 Veður- og öskumælingar

| Staðsetning | Mælitækni | Tíðni mælinga | Fjármögnun (sjá nánar kafla 8) |
|--------------------------|---------------------|-------------------|-----------------------------------|
| Miðnesheiði á Reykjanesi | Veðursjá | 15 mínútna fresti | C |
| Teigsbjarg | Veðursjá | 15 mínútna fresti | A |
| Keflavíkurflugvöllur | LIDAR | Símæling | A |
| Mobile_radar_1 | Hreyfanleg veðursjá | Eftir þörfum | A |
| Mobile_radar_2 | Hreyfanleg veðursjá | Eftir þörfum | A |
| Mobile_LIDAR | LIDAR | Eftir þörfum | A |
| Mobile_radiosonde | TEMP | Eftir þörfum | A |

1.6 Miðlun upplýsinga til notenda

Öllum spám, athugunum og viðvörnum er miðlað til notenda, ýmist í gegnum vef Veðurstofunnar, í gegnum AFTN eða með öðrum leiðum sem um er samið.

2. Mat á þjónustustigi og gæðum veittrar þjónustu

Við veitingu flugveðurþjónustu samkvæmt starfsleyfi IS/ANSP/002 ber Veðurstofu Íslands og starfsmönnum hennar að fylgja eftirfarandi kröfum:

- Lög nr. 70/2008 um Veðurstofu Íslands.
- Lög nr. 142/2004 um veðurþjónustu.
- ICAO Agreement on the Joint Financing of Certain Air Navigation Services in Iceland (1956) as amended by the Montreal Protocol of 1982 (JFA).
- Samningur milli Isavia ohf og Veðurstofu Íslands um veðurþjónustu vegna flugleiðsögu, ásamt viðaukum
- Reglugerð nr. 1129/2014 um starfsleyfi flugleiðsöguþjónustu og rekstrarstjórnun flugumferðar.
- Framkvæmdareglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) nr. 1035/2011 um sameiginlegar kröfur vegna veitingar flugleiðsöguþjónustu.
- Reglugerð nr. 771/2010 um veitingu veðurþjónustu fyrir flugleiðsögu.
- Reglugerð nr. 750/2016 um flugvernd.
- ICAO Doc 9634 – North Atlantic (NAT) Air Navigation Plan
- Reglugerð nr. 900/2017 um tilkynningu atvika í almenningsflugi sem og greiningu á og eftirfylgni með þeim.
- EC Regulation No. 550/2004 on the provision of air navigation services in the single European sky.
- Reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (EB) nr. 482/2008 um kerfi til að tryggja öryggi hugbúnaðar sem veitendur flugleiðsöguþjónustu munu taka í notkun.
- Lög nr. 77/2000 um persónuvernd og meðferð persónuupplýsinga.
- Upplýsingalög nr. 140/2012.

Að auki fylgir Veðurstofan stöðlum og verkferlum ICAO og WMO við veitingu þjónustunnar.

Veðurstofan starfrækir stjórnunarkerfi sem miðar að því að tryggja eftir fremsta megni gæði veittrar þjónustu. Er það gert með reglubundnum innri úttektum, vottunarúttekt að hálfu British Standard Industry (BSI) og starfsleyfisúttektum Samgöngustofu Íslands.

Veðurstofan mælir gæði þjónustunnar þar sem því er við komið og er nánar fjallað um niðurstöður þeirra mælinga í kafla 4. Jafnframt er gerð grein fyrir samskiptum Veðurstofunnar við notendur í kafla 7.

3. Mat á veittu öryggisstigi

Flugveðurþjónusta Veðurstofunnar er fólgin í vöktun og gagnaveitingu til flugrekstrar innan íslenska flugstjórnar- og flugupplýsingasvæðisins. Veitt öryggisstig er því háð mannauði, þ.e. að tryggt sé að þjónusta fari ekki úr skorðum vegna veikinda eða ófyrirséðs álags, öruggum rekstri fjarskipta- og stoðkerfa, og markvissum viðbrögðum þegar öryggi er ógnað. Bilanatilkynningar vegna fjarskipta- og stoðkerfa voru eftirfarandi á árinu 2017:

| Kerfi | Lýsing | Bilanatilkynningar 2017 | Úrlausnar-tími |
|----------------|--|-------------------------|----------------|
| Moving Weather | Fjarskiptakerfi Veðurstofunnar, stjórnar öllum helstu gagnafjarskiptum. | 5 tilkynningar | 5 klst |
| RMDCN | Fjarskiptaleið á milli Veðurstofunnar, ECMWF og UK Met Office | 3 tilkynningar | 45 mín |
| RHnet | Fjarskiptaleið um netið, DANICE til Danmerkur, FARICE til London og GreenlandConnect til Kanada. | Engin tilkynning | |
| AFTN | Beinlínu fjarskiptaleið um mótald til fjarskiptadeildar Isavia | 2 tilkynningar | 3 klst |
| EUMETCAST | Fjarskipaleið um gervihnött, miðlar gervitunglagögnum frá EUMETSAT, auk afurða frá þriðja aðila | 8 tilkynningar | 14 klst |
| Visual Weather | Vinnustöð veðurfræðinga til eftirlits og spágerðar | 3 tilkynningar | 6 klst |
| Tespri | Ritvinnslukerfi sem notað er við textaspágerð | 2 tilkynningar | 3 klst |
| Símkerfi | Miðlæg símstöð. Virkar varaleiðir til staðar ef símstöð bilar, m.a. til Almannavarna | Engin tilkynning | |

Bilanir í fjarskipta- og stoðkerfum Veðurstofunnar eru afar fátíðar á ársgrundvelli og uppitími kerfanna hér. Utan hefðbundins skrifstofutíma er rekstrar- og tölvubakvakt kölluð til þegar atvik koma upp. Viðbragðsáætlanir er jafnframt að finna í rekstrarhandbók Veðurstofunnar til að tryggja skilvirk og áreiðanleg viðbrögð vegna bilana í fjarskipta- og stoðkerfum stofnunarinnar.

4. Frammistaða flugveðurþjónustu

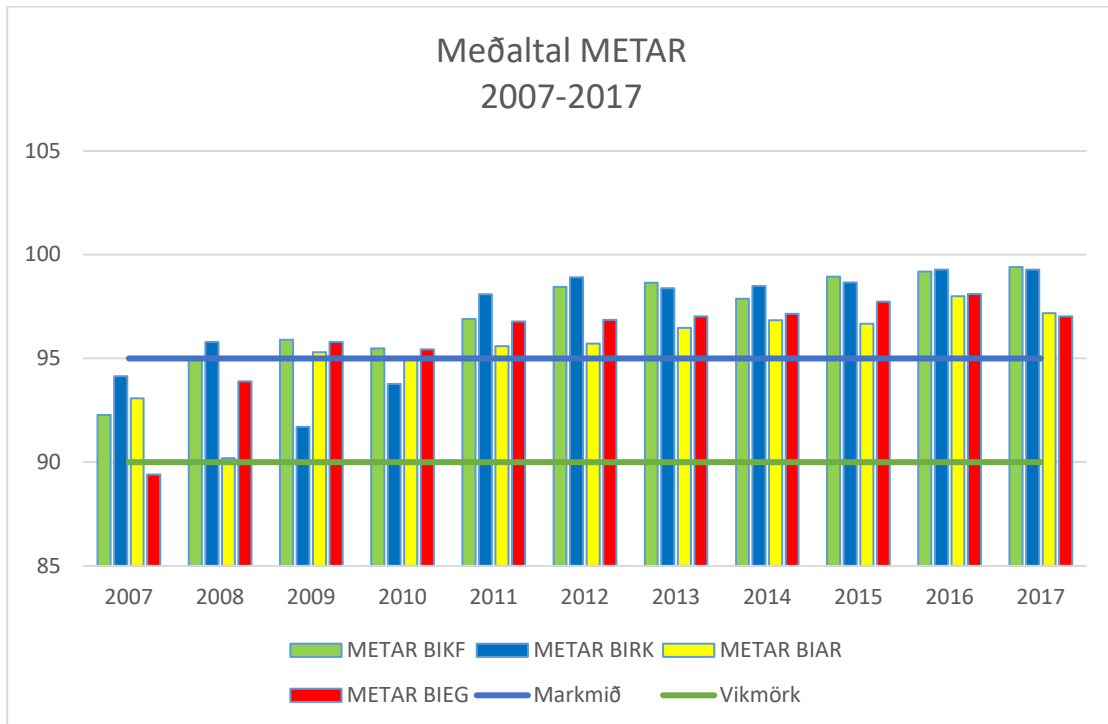
Frammistöðuvísar veðurþjónustu eru skilgreindir á eftirfarandi hátt:

- Afhendingarvísar: skil þjónustu innan skilgreindra tímamarka.
- Gæðavísar: Efnisleg gæði þjónustu (ef mögulegt er að mæla)

4.1 Afhendingarvísar flugveðurþjónustu

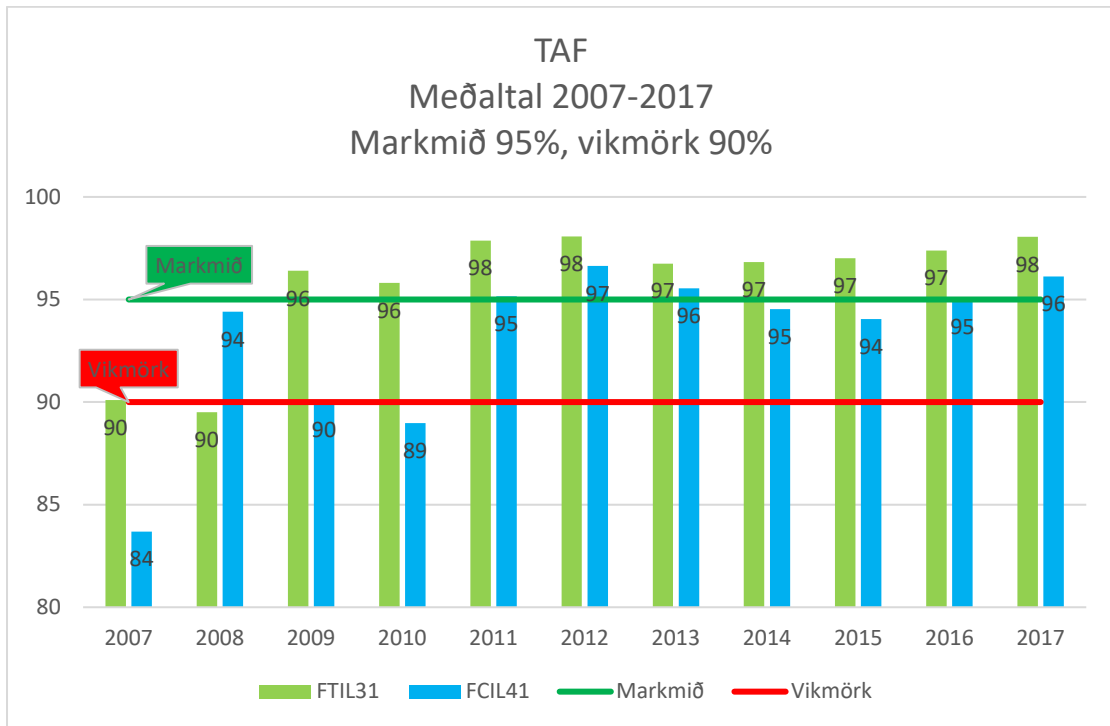
- Frammistöðumarkmið fyrir afhendingarvísa flugveðurþjónustu er 95% innan skilgreindra tímamarka. Vikmörk eru 90%.
- Ef afhendingarvísir flugveðurþjónustu er undir frammistöðumarkmiði, en yfir vikmörkum, skulu úrbætur felast í auknu aðhaldi og upplýsingagjöf til starfsmanna
- Ef afhendingarvísir hefur ítrekað verið undir frammistöðumarkmiði, en yfir vikmörkum, skal stofnað til úrbótaverkefnis.
- Ef afhendingarvísir er undir vikmörkum kallar það sjálfkrafa á stofnun úrbótaverkefnis.

4.1.1 Metar



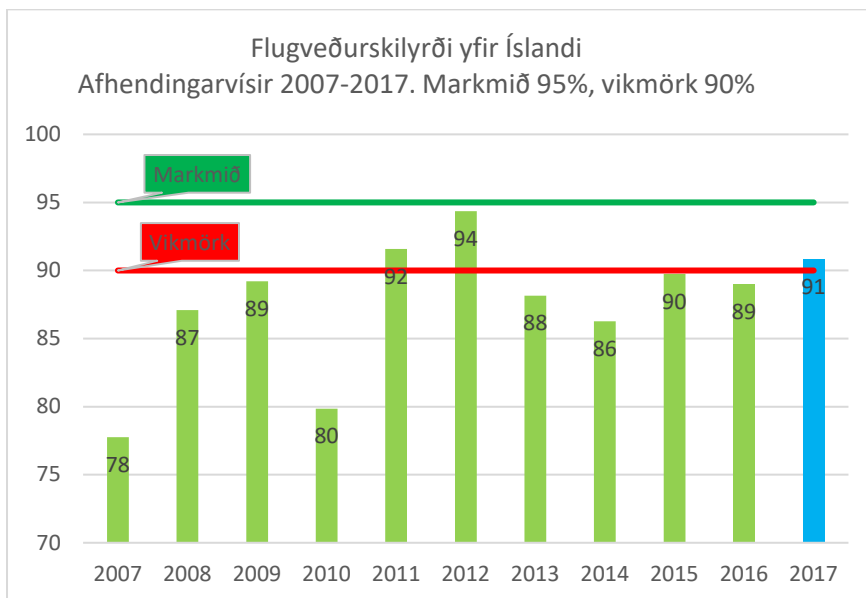
Árangur ársins 2017 er yfir markmiðum og því er engra umbóta þörf.

4.1.2 Flugvallarspár TAF - afhendingarvísar



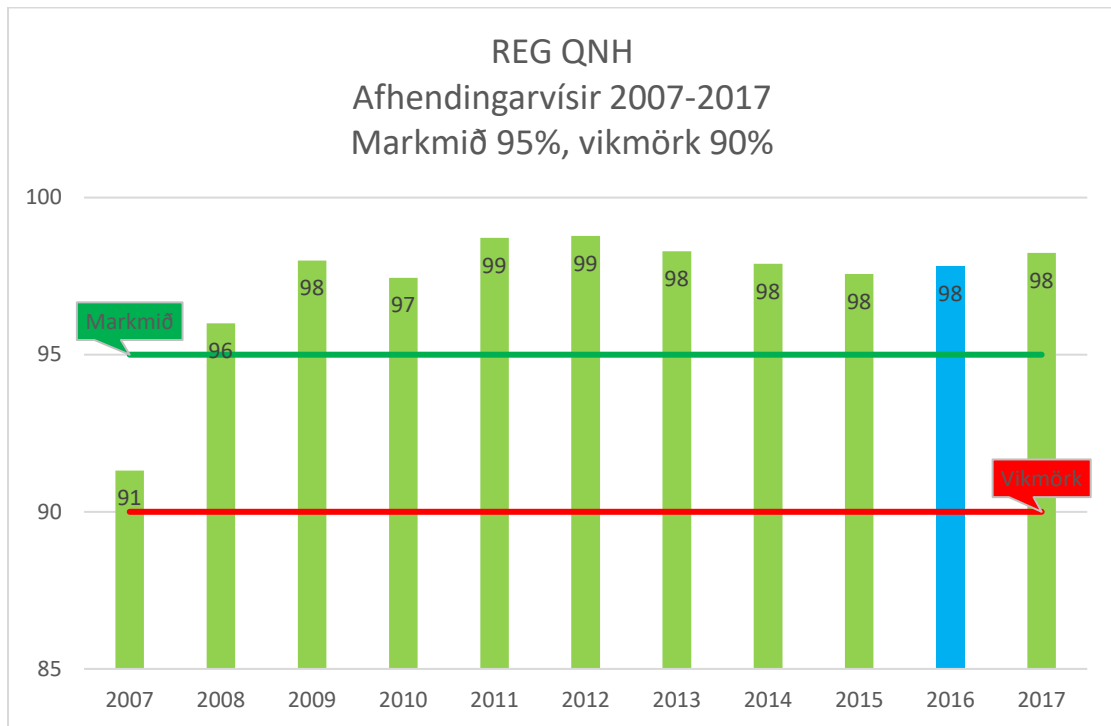
Markmiðum náð og því engra úrbóta þörf.

4.1.3 Flugveðurskilyrði yfir Íslandi - afhendingarvísir



Afhendingarvísir fyrir flugveðurskilyrði er undir bæði frammistöðumarkmiði og vkmörkum. Úrbóta þörf og hefur úrbótaverkefni verið sett á laggirnar.

4.1.4 REG QNH



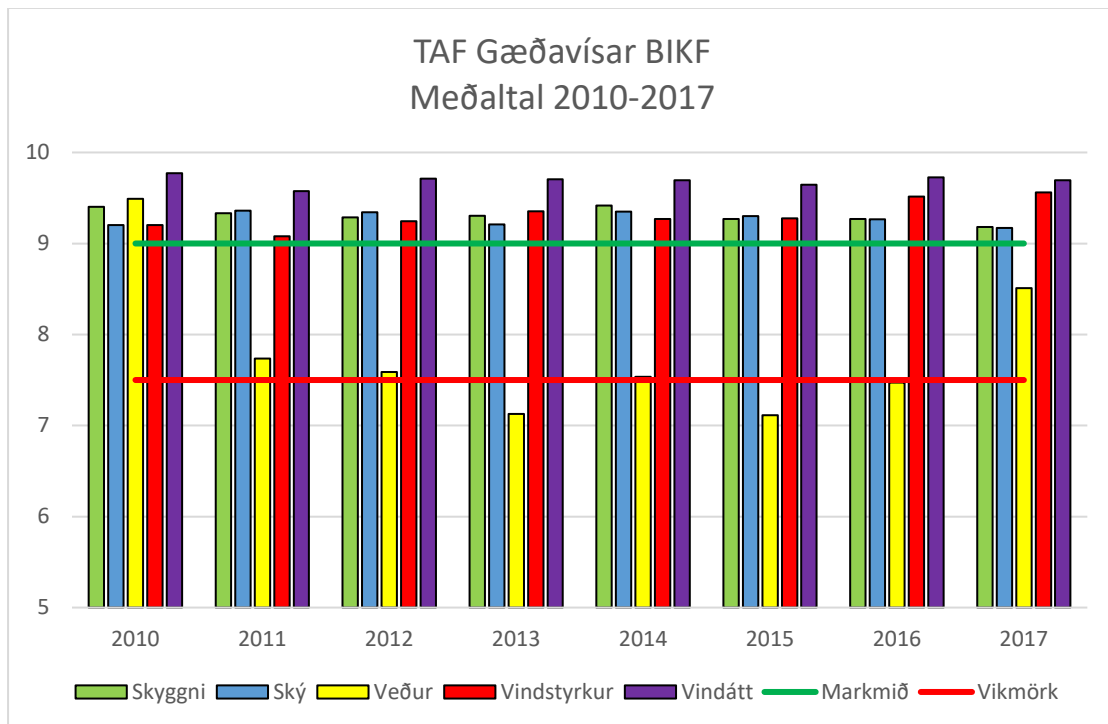
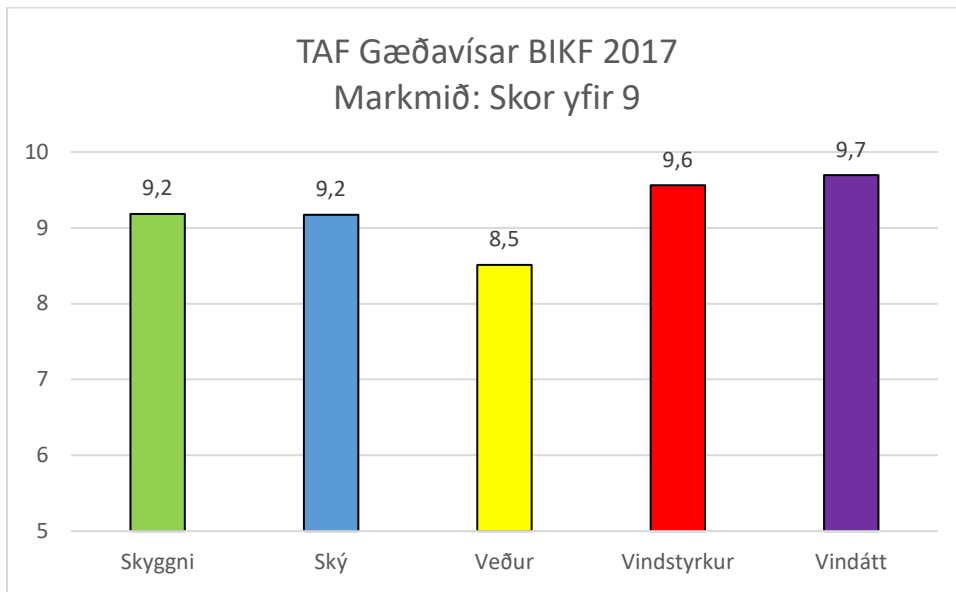
Árangur góður líkt og undanfarin ár, vel yfir frammistöðumarkmiði.

4.2 Gæðavísar flugveðurþjónustu

Innan flugveðurþjónustu er að finna gæðavísa fyrir TAF spár. Skor fyrir ákveðna þætti TAF-spár reiknast á kvarðanum 0–10. Fari skor undir frammistöðumarkmið skulu úrbætur ákvarðaðar samkvæmt eftirfarandi reglu:

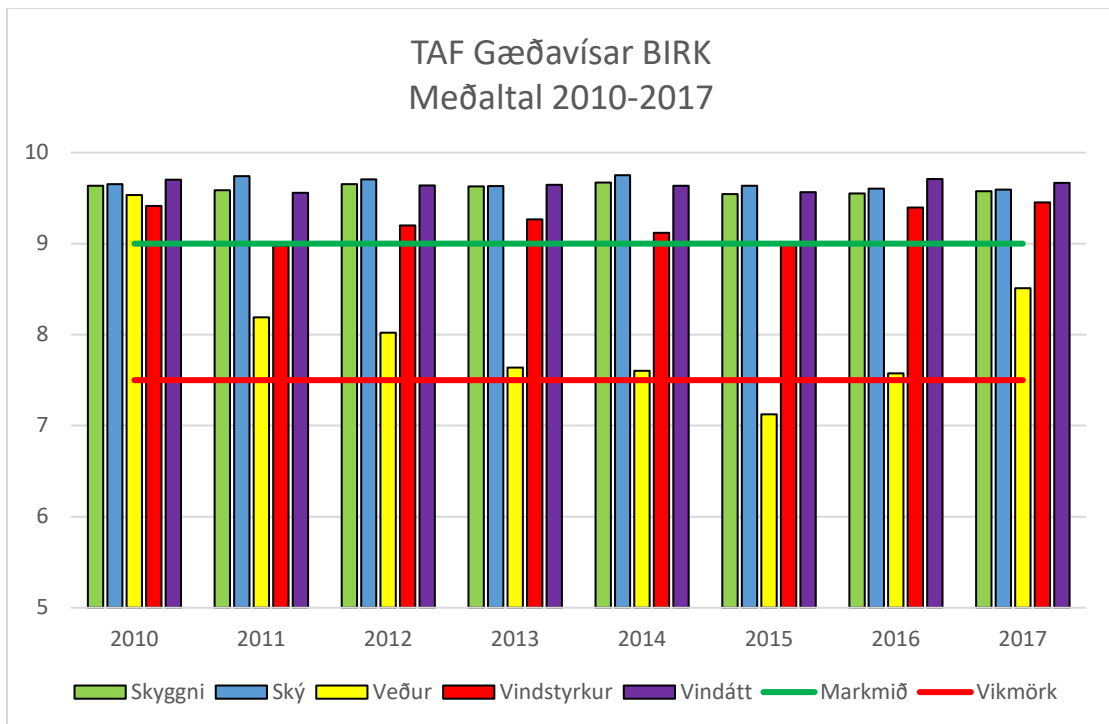
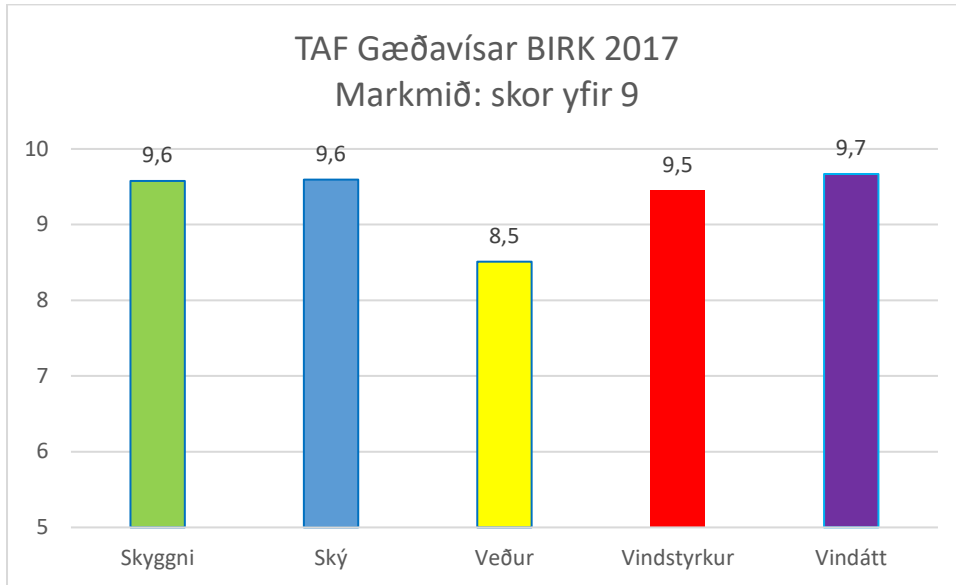
- Frammistöðumarkmið fyrir TAF gæðavísa flugveðurþjónustu er í öllum tilfellum að skor fyrir spáþátt skuli vera yfir 9 á ársgrundvelli. Vikmörk skors eru 7,5.
- Ef gæðavísir fyrir TAF spáþátt er undir frammistöðumarkmiði, en yfir vikmörkum skulu úrbætur felast í auknu aðhaldi og upplýsingagjöf til starfsmanna.
- Ef gæðavísir fer ítrekað undir frammistöðumarkmið, en haldist þó yfir vikmörkum, skal stofnað til úrbótaverkefnis.
- Ef gæðavísir fer undir vikmörk kallar það sjálfkrafa á stofnun úrbótaverkefnis.

4.2.1 TAF BIKF – Gæðavísar



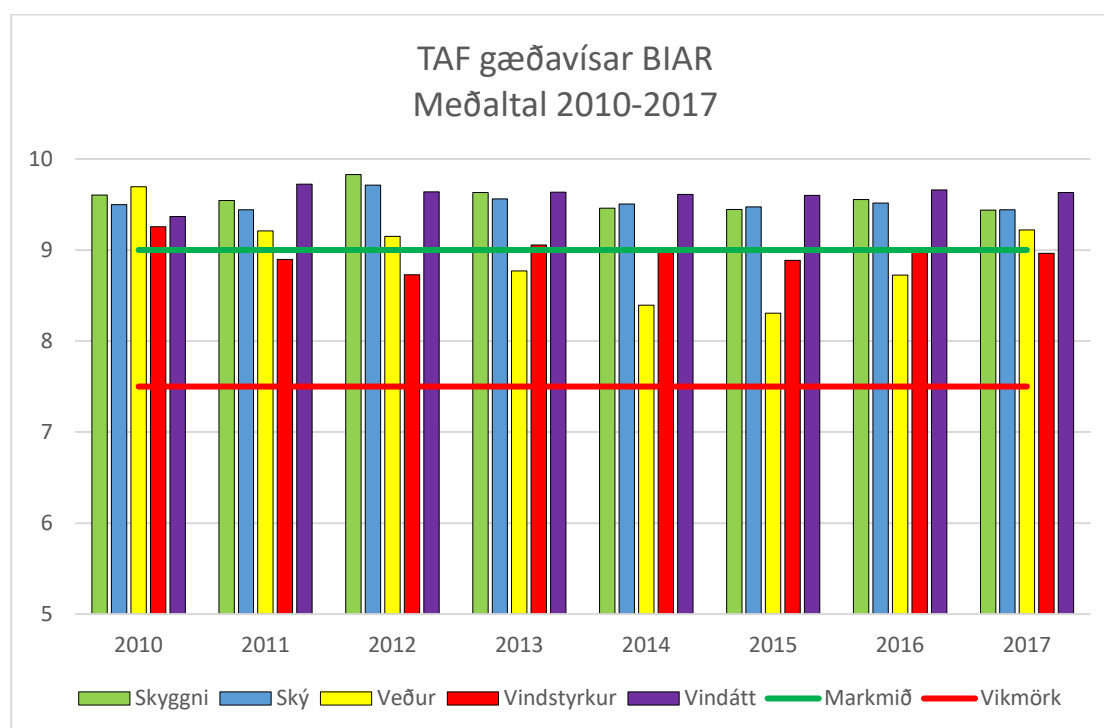
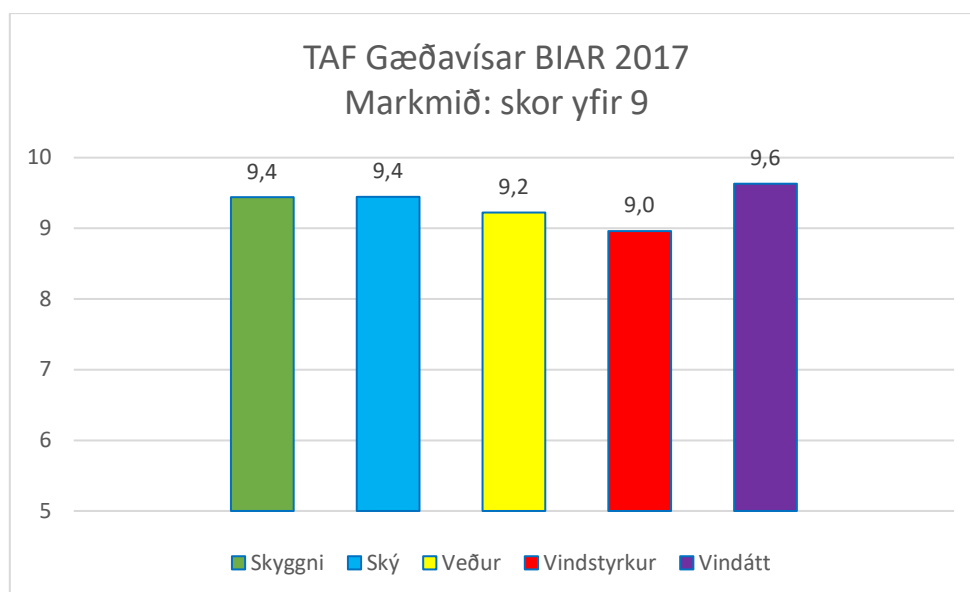
Gæðavísar fyrir BIKF TAF spáþætti eru allir yfir frammistöðumarkmiði, nema veðurhlutinn sem hefur verið ítrekað undir frammistöðumarkmiði frá 2010. Veðurhlutinn nær þó vikmörkum þetta árið, en stofna þarf þó til úrbótaverkefnis til að greina af hverju veðurhluti TAF spár er að skora lægra en aðrir hlutar hennar.

4.2.2 TAF BIRK – Gæðavísar



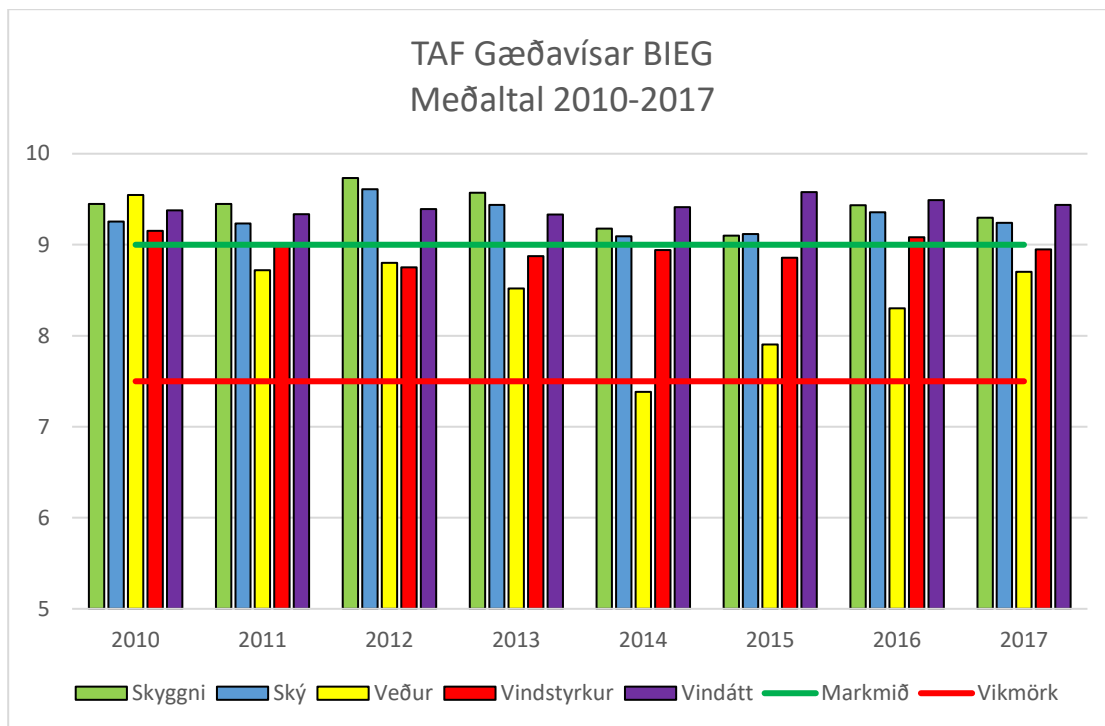
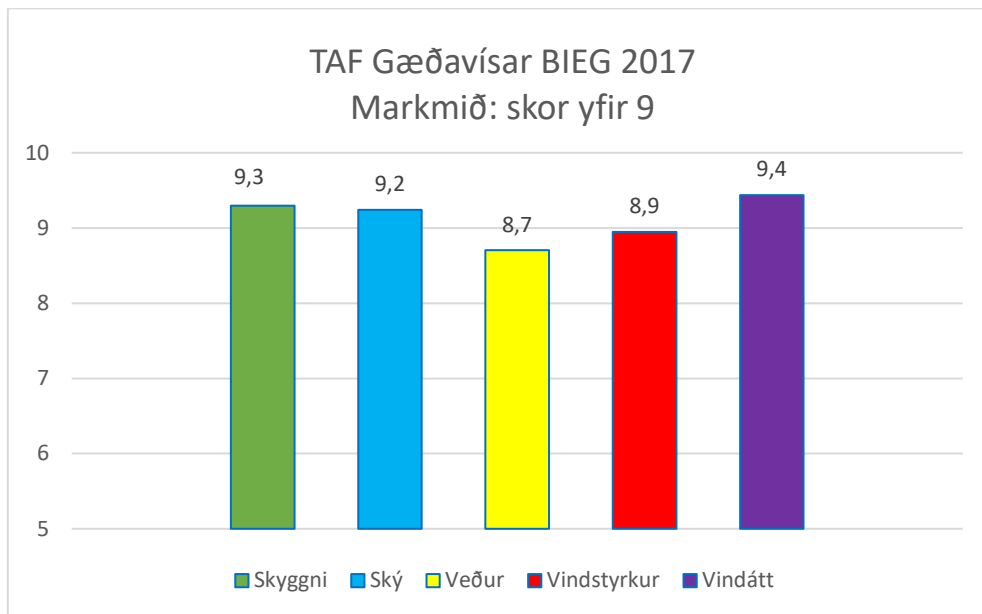
Gæðavísar fyrir BIRK TAF spábætti eru allir yfir frammistöðumarkmiði, nema veðurhlutinn. Veðurhlutinn nær þó vikmörkum þetta árið, en rýna þarf betur af hverju veðurhluti TAF spáa er ætíð undir markmið. Verður stofnað til sérstaks úrbótaverkefnis í þeim efnunum.

4.2.3 TAF BIAR – Gæðavísar



Fjórir af fimm gæðavísam fyrir TAF BIAR spáþætti ná frammistöðumarkmiði. Líkt og með BIKF og BIRK nær veðurþáttur ekki markmiði, en er þó ekki fjarri því. Verður skoðað betur í sérstöku umbótaverkefni. Rýna þarf jafnframt betur í því úrbótaverkefni frammistöðu hvað varðar vindstyrk.

4.2.4 TAF BIEG – Gæðavísar



Veðurþáttur TAF BIEG undir markmiði og verður það skoðað í sérstöku úrbótaverkefni. Auk þess verður frammistaða í spáðum vindstyrk skoðuð betur. Aðrir spáþættir yfir markmiði.

4.2.5 Samantekt úrbótaverkefna

- Afhendingarvísir fyrir Flugveðurskilyrði yfir Íslandi ítrekað undir frammistöðumarkmiði og oftast undir vikiðmörkum.
- Gæðavísir fyrir TAF spár. Veðurþáttur ítrekað undir frammistöðumarkmiði á öllum flugvöllum og stundum undir vikiðmörkum. Vindstyrkur á BIAR og BIEG stundum undir markmiðum.

5 Þróun og breytingar á starfsemi og innviðum

Engar breytingar voru gerðar á starfsemi flugveðurþjónustu á árinu 2017, né voru gerðar breytingar á veittri þjónustu.

Engar breytingar voru gerðar í eftirlitssal eða innviðum að Bústaðarvegi 9 né heldur voru gerðar neinar breytingar á starfsemi eða innviðum Veðurstofunnar á Keflavíkflugvelli.

6 Mannauður og starfsmannamál

6.1 Mannauður

Ingvar Kristinsson tók við sem framkvæmdastjóri Eftirlits- og spásviðs 1. júní 2017 og frá sama tíma sem ábyrgðarmaður daglegs rekstrar veðurþjónustu. Einn starfsmaður kom tímabundið inn í afleysingar í veðurþjónustuna hann hætti störfum um áramótin. Nýr veðurfræðingur var ráðin í fullt starf frá og með 15. september 2017. Tveir veðurfræðingar voru hluta úr ári í fæðingarorlofi og einn í 50% námsleyfi. Nýi veðurfræðingurinn gekkst undir starfsþjálfun og fer í hæfnispróf á árinu 2018 þegar hann hefur lokið 12 mánaðar starfi.

6.2 Sí- og endurmenntun

Endurmenntun starfsmanna í flugveðurþjónustu var með nokkuð hefðbundnu sniði. Örnámskeið voru haldin innan Veðurstofunnar um þætti er snúa að veittri þjónustu, þ.m.t. flugveðurþjónustu. Einnig voru starfsmenn sendir erlendis á námskeið. Má þar nefna námskeið ECMWF um notkun afurða í spágerð og NOMEK námskeið sem fjallar ríkulega um beitingu gervitunglagagna í veðurþjónustu.

Allir veðurathugunarmenn (náttúruvársérfræðingar) hafa gengist undir hæfnismat og teljast hæfir til að sinna flugveðurþjónustu. Hæfnismatið fylgdi stöðlum WMO/ICAO. Tveir veðurfræðingar eiga eftir að fara í hæfnismat annar eins og áður kom fram vegna skamms tíma í starfi og hinn vegna fæðingarorlofs. Báðir mun gangast undir hæfnismat á árinu 2018.

7 Samskipti við notendur

Yfirlit yfir samráðs- og notendafundi á árinu 2017:

- Þrjú samráðsfundir voru haldnir á milli Isavia og Veðurstofu. Einn fundanna fjallaði um stöðu mála gagnvart eftirliti með eldstöðvum. Auk fulltrúa frá VÍ og Isavia voru lykilnotendur viðstaddir þann fund. Hinir tveir fundirnir varðaði veitta flugveðurþjónustu, þ.m.t. yfirferð yfir samstarfssamning VÍ og Isavia.
- Notendafundur með notendum flugveðurþjónustu VÍ og Isavia var haldinn í nóvember. Farið yfir veitta þjónustu og hugsanlegar breytingar á þjónustu ræddar.
- Notendafundur ICAO vegna Joint Finance samninganna var haldinn í Danmörku í september þar sem farið var yfir fjárhagsáætlanir og verkefni í tengslum við samningana.

Ekki var gerð þjónustukönnun á meðal flugmanna og er ráðgert að næsta könnun verði gerð á árinu 2018.

8 Ársuppgjör og viðskiptaáætlun næsta árs

Sú flugveðurþjónusta sem Veðurstofa Íslands veitir er fjármögnuð á eftirfarandi hátt:

| Fjármögnunarleið | Skilgreind fjármögnun |
|------------------|---|
| A | Þjónusta fjármögnuð samkvæmt skilmálum sem skilgreindir eru af ICAO í „Joint financing of certain air navigation services in Greenland and Iceland“. Sjá kafla 8.1. |
| B | Þjónusta fjármögnuð af íslenska ríkinu í gegnum fjárveitingu til Veðurstofu Íslands. |
| C | Þjónusta fjármögnuð í skilgreindu hlutfalli á milli A og B hér að ofan. |

8.1 Alþjóðaflugþjónusta VÍ fyrir ICAO 2017 og áætlun 2018

| | Áætlun 2018 | 2017 |
|---|--------------------|--------------------|
| Laun og launatengd gjöld | 365.576.627 | 340.873.699 |
| Ýmis rekstrarkostnaður | 14.200.000 | 13.139.322 |
| Aðstöðukostnaður | 37.678.000 | 42.820.578 |
| Gæðakerfi | 27.605.000 | 36.744.030 |
| Samgöngustofa v/ starfsleyfis | 5.800.000 | 6.327.935 |
| EUMETSAT | 35.000.000 | 20.684.293 |
| Akstur | 1.281.000 | 850.115 |
| Færanlegar veðursjár | 36.000.000 | 30.445.462 |
| Austurlands veðursjá | 5.200.000 | 3.655.154 |
| Katalóg um íslensk eldfjöll | 11.800.000 | 11.667.849 |
| Veðurkerfi í Keflavík (Lidar) | 0 | 4.092.574 |
| Ýmiss annar rekstrarkostnaður | 0 | 8.740.000 |
| Viðhaldskostnaður | 33.650.000 | 24.205.343 |
| Samtals beinn rekstrarkostnaður | 570.790.627 | 544.246.354 |
| Skrifstofu- og stjórnunarkostnaður | 68.494.875 | 65.309.560 |
| Afskriftir | 62.272.557 | 60.120.521 |
| Fjármagnsgjöld | 16.553.622 | 23.568.018 |
| Samtals óbeinn rekstrarkostnaður | 147.321.054 | 148.998.099 |
| Samtals rekstrarkostnaður | 718.111.681 | 693.244.453 |
| Línugjöld ECMWF | 4.725.000 | 2.061.214 |
| Samtals gjöld | 722.836.681 | 695.305.667 |

8.2 Flugveðurþjónusta við innlenda flugstarfsemi

Fjárveiting ríkisins tilgreinir ekki sérstaklega framlag til flugveðurþjónustu vegna innlendarar flugstarfsemi.