Reykjavíkurborg
Umhverfis- og samgöngusvið
Bt. Ellýar Katrínar Guðmundsdóttur
Borgartúni 12 – 14
105 Reykjavík

20. september, 2011

Efni: Klipping trjáa í Öskjuhlíð

Við athuganir á hindranafleti austur-vestur flugbrautar Reykjavíkurflugvallar var ljóst að tré í Öskjuhlíðinni hafa vaxið verulega upp fyrir hindranaflöt flugbrautarinnar og þar með orðin hætta fyrir flugvélar í aðflugi og flugtaki.

Að beiðni Flugmálastjórnar Íslands var framkvæmt áhættumat og niðurstaða þess var sú að lækka þurfi tré í Öskjuhlíðinni sem koma inn í hindranaflöt ofangreindrar flugbrautar. Fengin var verkfræðistofan Samsýn til að mæla út hvaða tré höfðu áhrif á hindranaflötinn og í framhaldi var Garðyrkjustjóra Reykjavíkurborgar kynnt niðurstaða mælinganna.

Á fundi þann 13. September sl. bentu þeir Örn Sigurðsson og Þórólfur Jónsson á að leggja þurfi erindið formlega fyrir Umhverfis- og samgöngusvið Reykjavíkurborgar. Að fundi loknum var Þórólfi send rafræn teikning sem sýnir leyfilega hæð trjáa innan flatarins

Isavia ohf. óskar hér með eftir að tré sem skaga upp í hindranaflöt í Öskjuhlíð verði lækkuð eða felld í samvinnu við Umhverfis-og samgöngusvið, þannig að þau skagi ekki upp fyrir hindranaflöt flugbrautarinnar.

Þar sem þetta er brýnt öryggismál er þess óskað að úrlausn málsins verði hraðað eins og kostur er.

Jón B. Pálsson

Jón Baldvin Pálsson

Flugvallastjóri Reykjavíkurflugvallar

Samrit: Flugmálastjórn Íslands

SKJALAVER
HÖFUÐBORGI
21. SEP. 2011
Málsnr. 2011-09-0300
Bréfalykill 23.11

R12100372
6650

SAMKOMULAG

um endurbætur á aðstöðu fyrir farþega og þjónustuaðila á Reykjavíkurflugvelli

Innanríkisráðherra og borgarstjórinn í Reykjavík gera með sér samkomulag um að skoða og meta þörf fyrir endurbætur á aðstöðu fyrir farþega og þjónustuaðila á Reykjavíkurflugvelli.

Í því felst:

- Að fallið verði frá fyrri áformum um byggingu samgöngumiðstöðvar í Vatnsmýri.
- Að undirbúnar verði endurbætur á aðstöðu fyrir farþega, þjónustuaðila og rekstraraðila flugvallarins. Unnið verði eftir samkomulagi við Isavia ohf. um að félagið taki yfir rekstur og eignarhald á núverandi flugstöð Flugfélags Íslands. Að gerð verði viðskiptaáætlun fyrir nýja flugstöð sem miðar að sjálfbærni hennar.
- Að norð-austur/suð-vestur flugbrautin verði lögð af og það land sem við það losnar sunnan vallarins verði skipulagt undir blandaða byggð. Innanríkisráðuneytið auglýsi lokun flugbrautar samhliða auglýsingu deiliskipulags nýrrar flugstöðvar.
- Að deiliskipulagsgerð á svæði flugstöðvarinnar verði hraðað sem kostur er svo unnt verði að hefja áætlaðar endurbætur sem fyrst. Hugmyndir að nýrri flugstöðvarbyggingu hafa verið kynntar í skipulagsráði Reykjavíkurborgar og er stefnt að því að breytt skipulag liggi fyrir að loknu auglýsingaferli í október nk. Staðfesting deiliskipulags, útgáfa byggingaleyfis og afhending lands haldast í hendur.
- Þrátt fyrir að flugskýli 6 (sjóskýli – fastnr. 202-9665 og 202-9665) á Reykjavíkurflugvelli, staðsett næst Skerjafirði, standi á mörkum þess svæðis sem samkomulagið fjallar um, verði flugvallargirðing staðsett þannig að skýli standi innan flugvallargirðingar þar til niðurstaða næst um niðurrif eða flutning. Að flutningi eða niðurrifi loknu færist girðing í þá legu sem öryggissvæði flugbrautar markar.
- Að tryggt verði að endurbætt aðstaða tryggi samkeppni á flugmarkaði og möguleika á að þjónusta fleiri en eitt flugfélag. Endurbæturnar verði hannaðar þannig að þær verði auðveldar til breytinga og brottflutnings, ásamt því að skýrt sé að Reykjavíkurborg verði ekki skuldbundin til greiðslu bóta komi til brottflutnings starfsemi af svæðinu.
- Að allt áætlunarflug færist til endurbættrar flugstöðvar.
- Að tekið verði mið af samgöngustefnu Reykjavíkurborgar á svæðinu við endurbætta flugstöð. Isavia ohf. taki upp gjaldtöku á öllum bílastæðum og tryggð verði endurgjaldslaus aðkoma almenningssamgangna við farþegaaðstöðu.
- Að flugöryggi við notkun austur/vestur flugbrautar verði bætt með því annars vegar að séð verði til þess að gróður í Öskjuhlíðinni skagi ekki upp í hindrunarfleti núverandi flugbrautar og hins vegar að heimiluð verði uppsetning aðflugsljósa fyrir nákvæmnisblindaðflug vestan við brautina. Breytt deiliskipulag vegna aðflugsljósa verði auglýst samhliða breytingum vegna flugstöðvar. Fyrir liggur tillaga garðyrkjustjórans í Reykjavík vegna trjáa sem skaga of hátt upp. Enn fremur verði fundin lausn hvað varðar aðstöðu fyrir nauðsynlegar vélar og tæki vegna rekstrar vallarins á athafnasvæði Isavia ohf. við austanverðan völlinn.
- Að allri umferð herflugvéla og flugi í þágu hertengdrar starfsemi um Reykjavíkurflugvöll verði hætt, að undanskildum þeim tilvikum þegar

Reykjavíkurflugvöllur þjónar hlutverki sem varaflugvöllur og vegna öryggis- og björgunarstarfa.

- Aðilar eru enn fremur sammála um að kannaðir verði möguleikar á hringtengingu strætó um Reykjavíkurflugvöll. Fyrir liggur yfirlýsing af hálfu Isavia ohf. um að slík hringtenging sé möguleg en eftir er að útfæra hana endanlega. Mun endanleg útfærsla taka mið af því hvort Reykjavíkurborg hyggist ráðast í fyllingar í Skerjafirði.

Fjögurra manna starfshópur verði skipaður af innanríkisráðherra og borgarstjóra til þess að vinna að ofangreindum markmiðum:

Ólafur Sveinsson, fulltrúi ráðherra, formaður
Ólöf Örvarsdóttir, fulltrúi borgarstjóra
Hrólfur Jónsson, fulltrúi borgarstjóra
Haukur Hauksson, fulltrúi Isavia ohf.

Starfshópnum er ætlað að fylgja eftir þeim ákvörðunum sem þegar hafa verið teknar samkvæmt samkomulagi þessu og að ganga frá útfærðum tillögum varðandi þau atriði sem eru ófrágengin. Vísað er til samkomulags Reykjavíkurborgar og fjármálaráðuneytisins um landakaup sem undirritað var þann 1. mars 2013 en þar kemur fram að fyrsta greiðsla Reykjavíkurborgar vegna landakaupa verði innt af hendi þegar lokun flugbrautarinnar verður gengin í gegn. Meðfylgjandi er mynd sem sýnir fyrirhugaða legu flugvallargirðingarinnar.

Áréttað er að Reykjavíkurborg fer með skipulagsvald á flugvallarsvæðinu samkvæmt skipulagslögum nr.123/2010 og innanríkisráðherra vinnur í samræmi við vilja Alþingis hvað varðar flugvöllinn eins og hann birtist í samgönguáætlun.

Reykjavík, 19. apríl 2013

Með fyrirvara um samþykki borgarráðs

Ögmundur Jónasson
innanríkisráðherra

Jón Gnarr
borgarstjóri

Vottar:

Núverandi flugvallargirðing

Ný flugvallargirðing

Núverandi mörk rikis/borgar

Land frá ríki til Reykjavíkurborgar samkvæmt samningum árið 2013

Tillaga að landaskiptum milli Ríkis og Borgar 2013

Unnið af Mannvirkjasviði Isavia ohf

11. apríl 2013

Ríki, Reykjavíkurborg og Icelandair Group gera með sér svofellt

Samkomulag
um innanlandsflug

Ríki og Reykjavíkurborg hafa undanfarið átt í viðræðum um framtíð flugvallar í Vatnsmýri í tengslum við undirbúning og auglýsingu aðalskipulags Reykjavíkur, sem gerir ráð fyrir að flugstarfsemi víki úr Vatnsmýrinni í áföngum.

Viðræðurnar hafa byggt á því að aðilar eru sammála um að staðsetning innanlandsflugvallar á höfuðborgarsvæðinu sé fyrsti kostur. Sameiginlegir hagsmunir ríkis og borgar eru að tryggja sem besta sátt allra landsmanna um þetta mikilvæga mál og kanna því til fullnustu helstu staðsetningarkosti innanlandsflugs á höfuðborgarsvæðinu.

Viðræðurnar hafa byggt á grunni fyrri samninga milli ríkisins og Reykjavíkurborgar.

Afstaða ríkisvaldsins er að tryggja öryggi í innanlandsflugi með þeim hætti að næstu ár geti flugvöllur í Vatnsmýri sinnt því hlutverki sem honum er ætlað. Til að koma til móts við það og gefa svigrúm fyrir vinnu við að kanna aðra kosti hefur Reykjavíkurborg fallist á að gera þá breytingu á fyrirliggjandi tillögu að aðalskipulagi Reykjavíkur að norður-suður-brautinni verði áfram tryggður sess í aðalskipulagi Reykjavíkur til ársins 2022, í stað 2016 eins og fyrirliggjandi tillaga gerir ráð fyrir.

Sameiginleg athugun ríkis, Reykjavíkurborgar og Icelandair Group á flugvallarkostum

Ríki, Reykjavíkurborg og Icelandair Group eru sammála um að fullkanna aðra kosti til rekstrar innanlandsflugs en framtíðarflugvöll í Vatnsmýri. Aðilar eru einnig sammála um að staðsetning nýs flugvallar á höfuðborgarsvæðinu er fyrsti kostur og hvetja til þess að möguleg ný flugvallarstæði verði ekki útilokuð við endurskoðun á svæðisskipulagi höfuðborgarsvæðisins sem stendur yfir.

Ábyrgðarmenn verkefnisins eru innanríkisráðherra, borgarstjóri og forstjóri Icelandair Group. Hver aðili um sig tilnefnir einn aðila í stýrihóp verkefnisins sem verður undir formennsku Rögnu Árnadóttur, sem er sameiginlegur fulltrúi samningsaðila. Jafnframt verður settur upp samráðshópur sem fær reglulega upplýsingar um framvindu

vinnunnar. Þar eigi m.a. sæti fulltrúar sveitarfélaga utan höfuðborgarsvæðisins, hagsmunaaðila í flugi, Landspítala, Háskóla Íslands, Háskólans í Reykjavík og fulltrúar áhugahópa með og á móti flutningi flugvallarins.

i) Stýrihópurinn hefur heimild til að kalla eftir vinnu sérfræðinga sem aðilar samkomulagsins leggja þeim til. Jafnframt er gert ráð fyrir að stýrihópurinn komi sér saman um ráðgjafafyrirtæki með víðtæka reynslu af skipulagi og hönnun flugvalla til að draga fram valkosti og bestu lausnir fyrir mögulegan flugvöll. Athugunin miðist m.a. við lengri brautir, kjörlegu þeirra og aðra þætti sem ekki hafa komið til skoðunar í fyrri athugunum en stuðlað geta að góðri nýtingu vallarins.

ii) Einnig verði lagt mat á rekstrargrundvöll og möguleg sóknarfæri sem nýr flugvöllur með þróunarmöguleika til framtíðar hefur í för með sér fyrir íbúa, ferðaþjónustu og atvinnulíf.

iii) Reglulega verði gerð grein fyrir framvindu verkefnisins en lokaskil verði eigi síðar en í árslok 2014.

Gjört í Reykjavík 25. október 2013

Sigmundur Davíð Gunnlaugsson
forsætisráðherra

Jón Gnarr
borgarstjóri

Hanna Birna Kristjánsdóttir
innanríkisráðherra

Dagur B. Eggertsson
formaður borgarráðs

Björgólfur Jóhannsson
forstjóri Icelandair Group

Í framhaldi af undirritun meðfylgjandi samkomulags milli ríkis, Reykjavíkurborgar og Icelandair Group munu ríki og Reykjavíkurborg vinna í samræmi við áður undirritaða samninga. Undirbúningur eftirfarandi verkefna mun þegar hefjast:

i) Aðilar fylgi eftir auglýstu deiliskipulagi sem gerir ráð fyrir stækkun alþjóðlegu flugstjórnarmiðstöðvarinnar í Vatnsmýri, enda er starfsemi hennar óháð staðsetningu innanlandsflugs, sbr. yfirlýsingar Isavia.

ii) Aðilar ljúki vinnu við endurskoðun á deiliskipulagi fyrir flugvallarsvæðið og að tilkynnt verði um lokun NA/SV-brautarinnar samhliða auglýsingu þess, síðar á þessu ári. Samtímis skal endurskoða núgildandi skipulagsreglur fyrir Reykjavíkurflugvöll til samræmis.

iii) Þegar lokun NA/SV brautarinnar hefur verið staðfest verða ný lendingarljós tekin í notkun í samræmi við breytt deiliskipulag og nauðsynlegur fjöldi trjáa í Öskjuhlíð felldur í þágu flugstarfseminnar. Aðilar leiti þó sameiginlega leiða til að milda sjónræn áhrif hinna nýju lendingarljósa frá fyrirliggjandi tillögum og takmarka fellingu trjáa í Öskjuhlíð. Óháð öðrum verkþáttum sem í samkomulaginu felast munu innanríkisráðuneytið og Isavia hafa forgöngu um að kennslu- og einkaflugi verði fundinn nýr staður í nágrenni borgarinnar í samræmi við áður gefin fyrirheit vegna endurbyggingar vallarins um síðustu aldamót og skal stefnt að því að framkvæmdir verði hafnar eins fljótt og verða má.

Gjört í Reykjavík 25. október 2013

Hanna Birna Kristjánsdóttir
innanríkisráðherra

Jón Gnarr
borgarstjóri

isavia

SKJALAVER
HÖFÐATORGI
26. FEB. 2016
Málsnr.: US620160200080
Bréfalykill: 8/8

Reykjavíkurborg
Umhverfis- og skipulagssvið
B/t Ólafar Örvarsdóttur
Borgartún 12-14
105 Reykjavík

Reykjavík, 22.febrúar 2016

Efni: Tré í hindranaflötum flugbrauta á Reykjavíkurflugvelli

Kæra Ólöf

Það hefur legið fyrir um skeið, að trjágróður hefur vaxið uppí hindranafleti á flugbrautum á Reykjavíkurflugvelli og skapar það sívaxandi hættu fyrir flugvélar bæði í aðflugi og flugtaki. Hér er bæði um að ræða trjágróður í Öskjuhlíð og í Hljómskálagarði.

Mikil vinna var lögð í mælingar vegna þessa á árinu 2011 og var niðurstaða áhættumats sem þá var gert, að grípa yrði til aðgerða til að lækka tré sem eru í hindranafleti og jafnvel þarf að fjarlægja trjágróður í einhverjum tilfellum. Ekki náðist niðurstaða um framkvæmdir vegna þessa var ekkert aðhafst frekar í málinu á þessum tíma.

Eins og gengur hefur vandamálið vaxið, í samræmi við vöxt trjánna frá þeim tíma sem mælingar voru gerðar. Það er því komið að því, að ekki verður unnt að veita áfram viðunandi þjónustu á þær flugbrautir sem um ræðir, þar sem trjágróður skapar of mikla hættu við notkun brautanna.

Isavia vill því í samráði við Reykjavíkurborg gera þær lagfæringar sem þarf til að bæta þessa stöðu. Um er að ræða lækkun á trjágróðri bæði við enda flugbrautar 13/31 við Öskjuhlíð og við enda flugbrautar 01/19 við Hljómskálagarð. Meðfylgjandi eru teikningar sem skýra betur þann vanda sem við er að eiga. Samgöngustofa hefur haft þessi mál til meðhöndlunar og hafa verið opnuð frávik á flugvöllinn vegna þessara atriða. Það er því nauðsynlegt að fá niðurstöðu sem fyrst þar sem málið er mjög brýnt vegna reksturs flugvallarins.

Það væri mjög gott ef mögulegt er að setja á fund vegna þessa hið fyrsta, þar sem við gætum farið betur yfir málin og skýrt þau atriði sem ekki eru skýr. Ég hlakka til að heyra frá ykkur.

Kær kveðjur

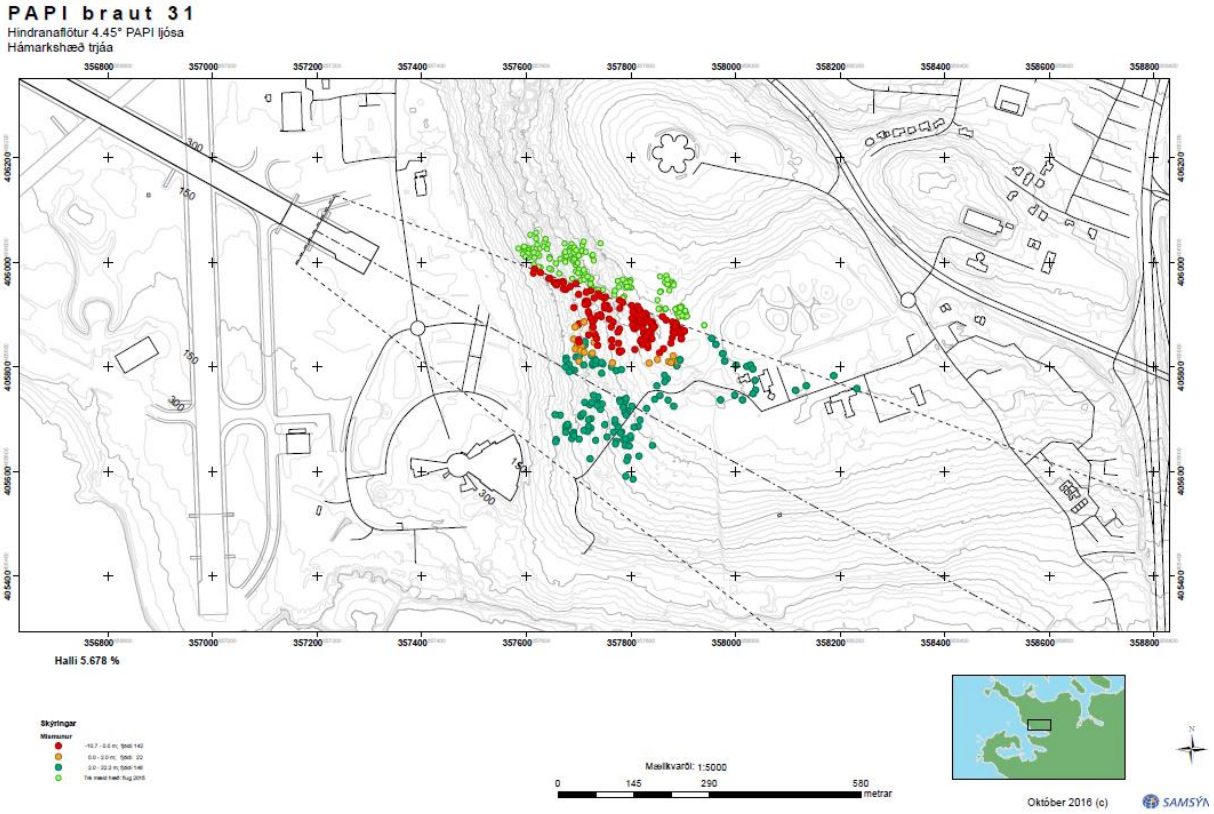
Jón Karl Ólafsson
framkvæmdastjóri flugvallasviðs

Reykjavíkurborg
Umhverfis- og skipulagssvið

Reykjavík 11. jan. 2017

Fréttatilkynning.

Á næstu vikum verða felld tré í Öskjuhlíð sem vaxið hafa upp í hindrunarflöt á flugbraut 13/31 samkvæmt áhættumati Isavia og samkomulagi um innanlandsflug frá 25. okt. 2013. Samkvæmt greiningu þarf að fella um 130 grenitré (rauðir punktar á korti). Taka þarf hæstu grenitrén á svæði sem um ræðir en annar lægri trjágróður verður eftir, skógurinn er ekki eingöngu vaxinn greni. Það má þó búast við að það geti þurft að gróðursetja nýjan trjágróður þar sem mörg há grenitré standa saman í lundi og þurfa að fara.
Í forsögn er áréttað að raski verði haldið í lágmarki og umferð tækja verði takmörkuð eins og hægt er. Gætt verði sérstaklega að öryggi gesta bæði á meðan verki stendur og eftir vinnutíma. Reykjavíkurborg mun hafa eftirlit með verkinu og áskilja sér rétt til að samþykkja eða hafna verklagi og taka út svæðið eftir framkvæmd en Isavia ræður verktaka sem fellir trén, dregur út og kurlar. Áætluð verklok eru um miðjan mars.
Fyrir liggur að trjástofnarnir muni fara í byggingu hofs Ásatrúarsafnaðarins sem reisa á í Öskjuhlíð skammt frá vinnusvæðinu. Kurlið verður nýtt í stígagerð eða á gróðursvæði í borginni.



Borgartún 12-14
105 Reykjavík
Sími 411 1111
Bréfsími 411 8505
www.reykjavik.is

VOTTUN HF
ÍST ISO 14001

Frá: Viðar Jökull Björnsson <Vidar.Bjornsson@isavia.is>
Sent: þriðjudagur, 10. nóvember 2020 08:44
Til: Þórólfur Jónsson <thorolfur.jonsson@reykjavik.is>; Einar Guðmannsson <einar.gudmannsson@reykjavik.is>
Afrit: Ólafur Rafn Brynjólfsson <Olafur.Brynjolfsson@isavia.is>; Ingólfur Magnússon <ingolfur.magnusson@isavia.is>
Efni: Hágrysjun - Öskjuhlíð og Hljómskálagarður

Sælir Þórólfur og Einar

Takk fyrir fundinn 4.nóv s.l. og fyrir samhuginn að tækla þetta með okkur.
Tilgangurinn verkefnisins er auðvitað fyrst og fremst að huga að öryggi loftfaranna og farþega þeirra.

Meðfylgjandi er pdf-skjal sem Ingólfur Magnússon, aðflugshönnuður setti saman út frá gögnunum sem við keyptum frá Loftmyndum.
Ég held að þetta sé í takt við það sem þið rædduð, bæði umgjörð gagnanna og lýsingar en fjöldi trjáa á óskalistanum okkar er 23 stk.

Í Öskjuhlíðinni eru það 8 tré sem fara upp fyrir línu VSS-flatarins og því langmikilvægast að séu felld sem fyrst.
Önnur 10 tré eru frá 0-50cm fyrir neðan þessa línu og því stutt í að þau flokkist sem krítísk.

Í Hljómskálagarðinum eru það 5 tré sem þyrfti að hágrysja og koma þau nokkuð skýrt fram í gögnunum.

Við erum að sjálfsögðu reiðubúnir að aðstoða eins og við getum og ekki hika við að hafa samband ef eitthvað þarfnast frekari útskýringar.
Endilega leyfið okkur að fylgjast með framvindunni, því það eru takmarkanir í gildi á flugbraut 31 sem við viljum gjarnan aflétta sem fyrst.

Kærar þakkir aftur fyrir samvinnuna.

Kv. Viðar

Með kveðju,
Viðar Jökull Björnsson
Flugvallarstjóri / Airport Manager
Umdæmisstjóri / District Manager

Sími: 424 4000
Beint: 424 5353

Isavia Innanlandsflugvellir ehf.
Reykjavíkurflugvöllur
vidar.bjornsson@isavia.is

Fyrirvari/disclaimer

BIRK RNAV(GNSS) RWY 31

Hindranir í VSS og OCS

September 2019

Ingólfur Magnússon
Flugferlahönnuður - Flight Procedure designer
AIS

isavia

Skv. PANS-OPS I-4-5.4.6 eiga öll aðflug að vera varin fyrir hindrunum í sjónflugshluta aðflugsins. Um er að ræða tvo fleti, VSS og OCS.

VSS

Breidd flatarans er sama og strip brautarinnar, byrjar 60m fyrir framan þröskuld í þröskuldshæð og og víkkar um 15% og endar þar sem hæð flatarins nær OCH. Halli flatarins er 1.12° undir útgefnum aðflugshalla. Halla flatarins fyrir braut 31 í Reykjavík er 3.33°

Ekki ætti að birta aðflug þar sem hindranir skera VSS flöt án frekari skoðunar (Aeronautical study) og mögulegra mildunaraðgerða.

Mögulegar mildundaraðgerðir eru:

- Lækka eða fjarlægja hindranir
- Hækka aðflugshorn (ekki er hægt að hækka aðflugshorn umfram það sem nú er)
- Færa þröskuld (displaced threshold)

Ef aðflug þar sem hindranir skera VSS flöt er birt þarf að sýna það á viðkomandi korti.

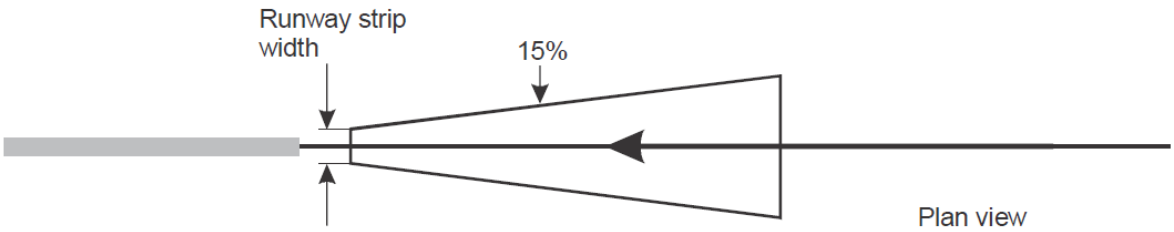
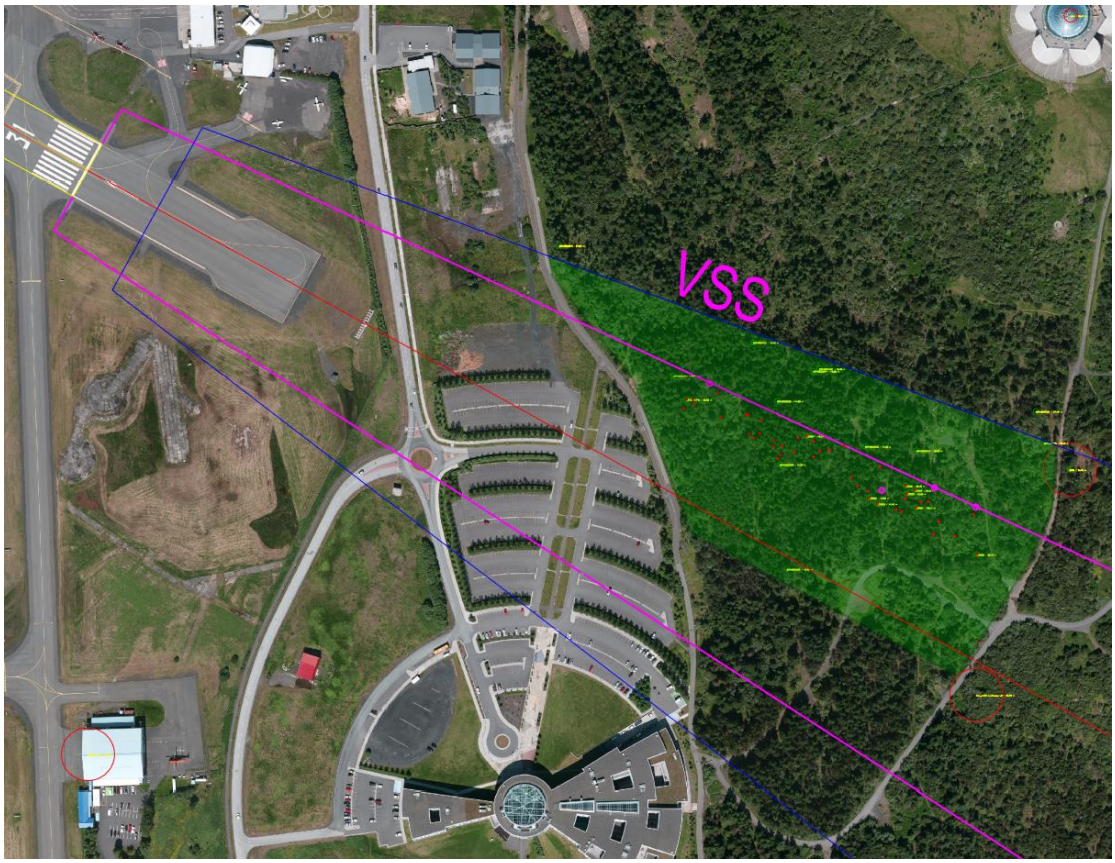


Figure I-4-5-6 b). Visual segment surface other approach procedures normal straight-in approach

Mynd 1. VSS

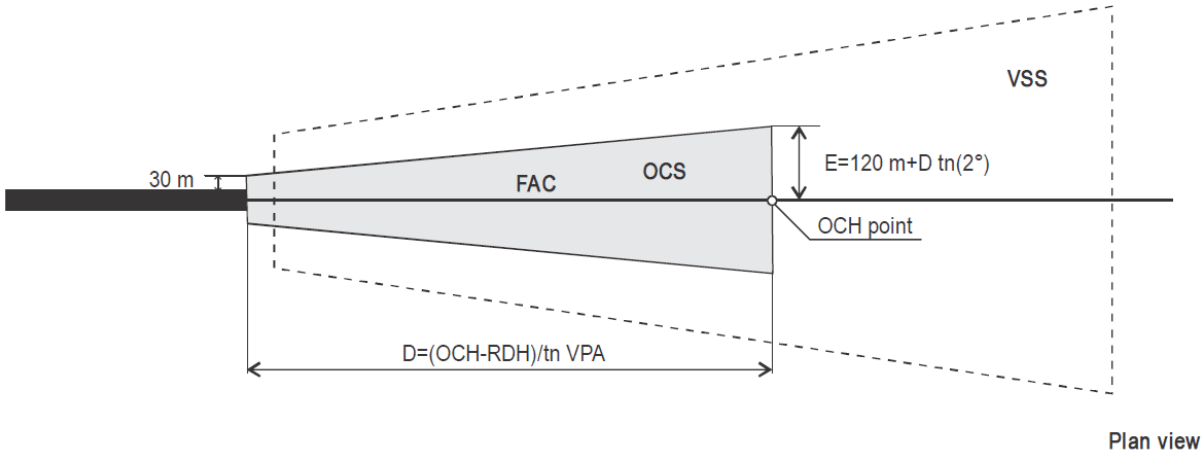
Við skoðun kom í ljós að flest þau tré sem okkur er kunnugt um skera VSS flötinn fyrir braut 31 frá c.a. 0.6m upp í rúma tæpa 7m.

Miðað við þessar upplýsingar er líklegt að stór hluti trjágróðurs innan VSS, norðan við miðlínu brautar 31, skeri VSS flötinn.


VSS

OCS

Í nóvember 2018 tók í gildi ný uppfærsla á Pans-Ops og þá kom til sögunnar nýr hindranaflötur sem liggur innan VSS flatarins og kallast OCS. Þessi flötur byrjar við þröskuld og upphafsbreidd er **30m** út frá brautarkanti sitthvoru megin. Halli flatarins er 0.5°- 1.0° (eftir tegund aðflugs) undir útgefnum aðflugshalla og endar þar sem hæð flatarins nær OCH. Halli flatarins fyrir braut 31 í Reykjavík er 3.45°. **Þessi flötur skal vera alveg laus við hindranir.**

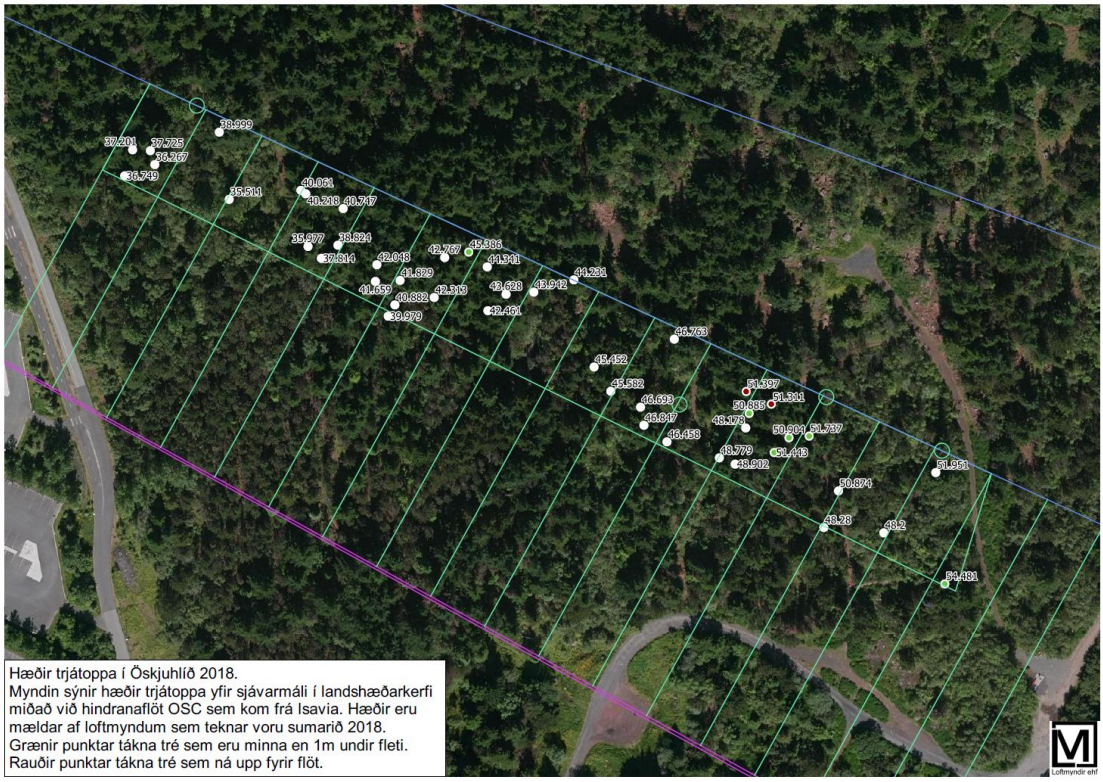


Mynd 2. OCS

Við reglulega endurskoðun á BIRK RNAV(GNSS) RWY 31 kom í ljós að trjátoppur (BIRKOB22593) í Öskjuhlíð, sem var mældur af Loftmyndum ehf. í tengslum við vinnu vegna Area 2, stendur upp úr OCS hindranafleti. Viðkomandi trjátoppur var mældur sumarið 2018 og var þá 39.3m y.s. og svo aftur sumarið 2019 og var þá orðinn 39.7m y.s. Þetta sýnir að ekki er óvarlegt að áætla að trjágróður á þessu svæði geti vaxið allt að 0.5m á ári.

Í framhaldinu var óskað eftir því við Loftmyndir að svæði norðan megin við miðlínu yrði skoðað betur og við þá skoðun kom í ljós að að lágmarki þrjú tré standa upp úr OCS hindranafleti og nokkur önnur eru innan við 1 meter fyrir neðan flötin.

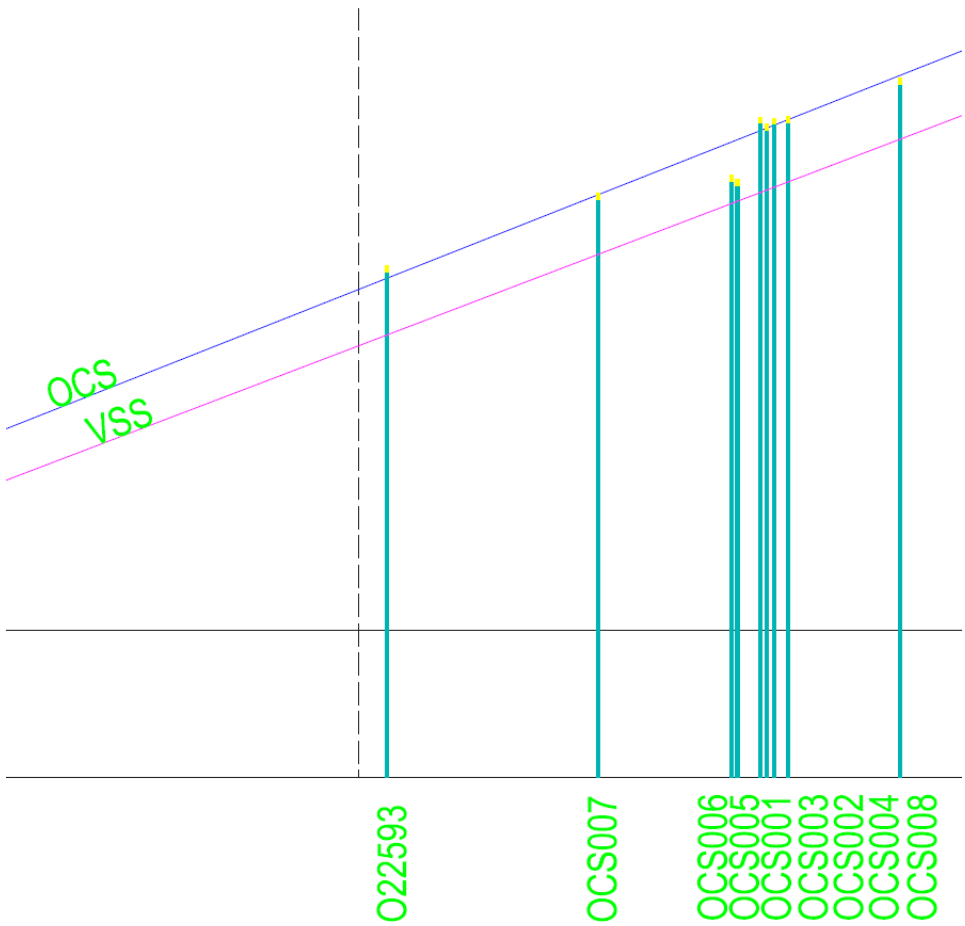
Þar sem engar hindranir mega standa upp úr OCS fleti hefur verið sent út NOTAM þar sem LNAV lágmörk að braut 31 eru afturkölluð og því einungis heimilt að fljúga niður í hringflugslágmörk.



Hæðir trjátoppa í Öskjuhlíð 2018.
Myndin sýnir hæðir trjátoppa yfir sjávarmáli í landshæðarkerfi miðað við hindranaflöt OSC sem kom frá Isavia. Hæðir eru mældar af loftmyndum sem teknar voru sumarið 2018.
Grænir punktar tákna tré sem eru minna en 1m undir fleti.
Rauðir punktar tákna tré sem ná upp fyrir flöt.

Taflan hér að neðan sýnir nokkur tré sem skera OCS hindranaflötinn eða eru innan við 1m fyrir neðan hann. Rauðar tölur sýna tré sem skera hindranaflötinn. Þessi niðurstaða gefur ástæðu til þess að það verði kannað nánar hvort og hvaða fleiri tré skera OCS hindranflötinn eða eru nálægt því. Miðað við mælinguna á BIRKOB22593 sem getið var hér að ofan er líklegt að flest trén í töflunni skeri hindranaflötinn á næsta ári.

OBST iD	ELEV (m)	Dist to THR (m)	OCS ELEV (m)	Penetrates	Penetration (≈m)
BIRKOB22593	39.7	458.3	39.11	Y	-0.59
OCS007	45.39	567	45.67		0.28
OCS001	51.4	651	50.7	Y	-0.7
OCS003	50.88	654	50.9		0.02
OCS002	51.31	658	51.1	Y	-0.21
OCS004	51.44	665	51.5		0.06
OCS008	54.49	723	55		0.51



Til hægt sé að birta LNAV aðflugslágmörk á ný fyrir braut 31 þarf að hefja vinnu við athugun á því hvort ásættanlegt sé að birt sé aðflug þar sem fjölmargar hindranir skera VSS hindranaflöt.

Verði niðurstaða þeirrar vinnu sú að birta megi LNAV lágmörk yrði texti settur á kort og einnig myndum við leggja til að teiknað yrði kort sem sýnir svæðið þar sem hindranir skera VSS flötinn. Þetta kort væri t.d. hægt að birta í kafla AD 2.23 í AIP.

Þar sem ekki má birta LNAV lágmörk fyrir braut 31 ef hindranir skera OCS flötinn þá er nauðsynlegt skoða hvort fleiri tré skeri flötinn og í framhaldi því hvaða lausnir er í boði.

- Flest trén sem skera eða eru nálægt fletinum eru á svipuðum slóðum og því væri hægt að skoða möguleikann á að fella tré á því svæði.
- Birta aðeins hringaðflugslágmörk fyrir braut 31 þar sem ekki er gerð krafa um verndun á þessum svæðum þegar ekki er um að ræða aðflug að braut.
- Færa þröskuld (Displaced threshold). Dýr framkvæmd og það þyrfti líklega að stytta brautina töluvert til að sama vandamál komi ekki upp aftur þegar trjágróðurinn hefu vaxið áfram.

Frá: Viðar Jökull Björnsson <Vidar.Bjornsson@isavia.is>
Sent: þriðjudagur, 10. nóvember 2020 08:44
Til: Þórólfur Jónsson <thorolfur.jonsson@reykjavik.is>; Einar Guðmannsson <einar.gudmannsson@reykjavik.is>
Afrit: Ólafur Rafn Brynjólfsson <Olafur.Brynjolfsson@isavia.is>; Ingólfur Magnússon <ingolfur.magnusson@isavia.is>
Efni: Hágrysjun - Öskjuhlíð og Hljómskálagarður

Sælir Þórólfur og Einar

Takk fyrir fundinn 4.nóv s.l. og fyrir samhuginn að tækla þetta með okkur.
Tilgangurinn verkefnisins er auðvitað fyrst og fremst að huga að öryggi loftfaranna og farþega þeirra.

Meðfylgjandi er pdf-skjal sem Ingólfur Magnússon, aðflugshönnuður setti saman út frá gögnunum sem við keyptum frá Loftmyndum.
Ég held að þetta sé í takt við það sem þið rædduð, bæði umgjörð gagnanna og lýsingar en fjöldi trjáa á óskalistanum okkar er 23 stk.

Í Öskjuhlíðinni eru það 8 tré sem fara upp fyrir línu VSS-flatarins og því langmikilvægast að séu felld sem fyrst.
Önnur 10 tré eru frá 0-50cm fyrir neðan þessa línu og því stutt í að þau flokkist sem krítísk.

Í Hljómskálagarðinum eru það 5 tré sem þyrfti að hágrysja og koma þau nokkuð skýrt fram í gögnunum.

Við erum að sjálfsögðu reiðubúnir að aðstoða eins og við getum og ekki hika við að hafa samband ef eitthvað þarfnast frekari útskýringar.
Endilega leyfið okkur að fylgjast með framvindunni, því það eru takmarkanir í gildi á flugbraut 31 sem við viljum gjarnan aflétta sem fyrst.

Kærar þakkir aftur fyrir samvinnuna.

Kv. Viðar

Með kveðju,
Viðar Jökull Björnsson
Flugvallarstjóri / Airport Manager
Umdæmisstjóri / District Manager

Sími: 424 4000
Beint: 424 5353

Isavia Innanlandsflugvellir ehf.
Reykjavíkurflugvöllur
vidar.bjornsson@isavia.is

Fyrirvari/disclaimer

Frá: Ólöf Örvarsdóttir
Sent: miðvikudagur, 6. október 2021 15:11
Til: Viðar Jökull Björnsson <Vidar.Bjornsson@isavia.is>; Þórólfur Jónsson <thorolfur.jonsson@reykjavik.is>
Afrit: María Níelsdóttir <maria.nielsdottir@reykjavik.is>
Efni: Re: Öskjuhlíð og Reykjavíkurflugvöllur
Sæll
Ég skal finna tíma, myndi gjarnan vilja hafa Þórólf Jónsson með mér
Með kveðju
Ólöf Örvarsdóttir, sviðsstjóri
Umhverfis-og skipulagssvið Reykjavíkur
Borgartúni 12-14

On 6 Oct 2021, at 13:33, Viðar Jökull Björnsson <Vidar.Bjornsson@isavia.is> wrote:

Sæl Ólöf
Hefurðu haft tækifæri á að skoða hentuga tímasetningu eða ætti ég kannski að koma með tillögu að tíma?
Kv. Viðar
From: Viðar Jökull Björnsson
Sent: fimmtudagur, 30. september 2021 16:42
To: olof.orvarsdottir@reykjavik.is
Subject: Öskjuhlíð og Reykjavíkurflugvöllur
Sæl Ólöf
Mig langar gjarnan að óska eftir stuttum fundi með þér vikuna 11-15.október – eftir þínum hentugleika.
Helst myndi ég vilja taka á móti þér hér á Reykjavíkurflugvelli, en annars getum við haft þetta TEAMS-fund.
Erindið er tréin í Öskjuhlíð sem valda okkur vandræðum m.t.t. aðflugsferla inn á flugbraut 31.
Við myndum þá undirbúa stutta kynningu á erindinu og fara í gegnum vandamálið með þér.
Hlakka til að heyra frá þér.
Kv. Viðar
Með kveðju,
Viðar Jökull Björnsson
Flugvallarstjóri / Airport Manager
Umdæmisstjóri / District Manager

Sími: 424 4000
Beint: 424 5353
<image001.jpg>
<image002.png>
Isavia Innanlandsflugvellir ehf.
Reykjavíkurflugvöllur
vidar.bjornsson@isavia.is

15.12.2011 - - Fundur nr. 96 - Umhverfis- og samgönguráð

4. Klipping trjáa í Öskjuhlíð.

Lagt fram til kynningar á ný bréf Isavia dags. 20. september 2011 ásamt áður framlögðum gögnum málsins og umsögn Skógræktarfélags Reykjavíkur.

Fulltrúar Æ, S, D lögðu fram eftirfarandi bókun:

Eftir að hafa farið yfir þau gögn sem borist hafa geta fulltrúar DÆS í umhverfis- og samgönguráði ekki orðið við beiðni Isavia um fellingu trjáa í Öskjuhlíð.

Fulltrúi VG lagði fram eftirfarandi bókun:

Fulltrúi VG situr hjá við afgreiðsluna. Hann fór fram á frestun á málinu þar sem ný gögn komu inn á fund sem ekki hefur gefist tími til að gaumgæfa en ekki var orðið við þeirri beiðni.

Fulltrúar Æ, S, D lögðu fram eftirfarandi bókun:

Erindi Isavia hefur ítrekað komið inn á borð Umhverfis- og samgönguráðs síðan það barst þann 20. september 2012. Rétt er að umsögn Skógræktarfélags Reykjavíkur barst ekki fyrr en við upphaf fundar, en í ljósi þess hve málið hefur verið rætt ítarlega og þar sem umsögnin rennir eingöngu frekari stoðum undir afstöðu fulltrúa S, Æ og D var ekki fallist á frestun.

Reykjavík, 1. mars 2016

USK2016020080

8.18

Isavia

Jón Karl Ólafsson

Flugturninn Reykjavíkurflugvöllur

101 REYKJAVÍK

Tré í hindranaflötum flugbrauta á Reykjavíkurflugvelli.

Vísað er til bréfs Isavia dags. 22. febrúar s.l., þar sem óskað er eftir því, að Reykjavíkurborg og Isavia framkvæmi trjáfellingar í Öskjuhlíð og Hljómskálagarði. vegna þess að trjágróður á þessum stöðum skapi oft hættu á notkun flugbrauta Reykjavíkurflugvallaar.

Reykjavíkurborg vísar til meðfylgjandi samkomulags milli ríkis, Reykjavíkurborgar og Icelandair Group, dags. 25. október 2013, þar sem eftirfarandi kemur m.a. fram í lið iii. : "Þegar lokun NA/SV brautarinnar hefur verið staðfest verða ný lendingarljós tekin í notkun í samræmi við nýtt deiliskipulag og nauðsynlegur fjöldi trjáa í Öskjuhlíð felldur í þágu flugstarfseminnar. Aðilar leiti þó sameiginlega leiða til að milda sjónræn áhrif hinna nýju lendingarljósa frá fyrirliggjandi tillögum og takmarka fellingu trjáa í Öskjuhlíð..." Ekki er gert ráð fyrir trjáfellingu í Hljómskálagarði í samkomulaginu.

Nú er stendur yfir rekstur dómsmáls um gildi ofangreinds samkomulags fyrir héraðsdómi Reykjavíkur. Þar til niðurstaða liggur fyrir í dómsmálinu, telur Reykjavíkurborg rétt að bíða með efndir á þessum hluta samkomulagsins.

Örn Sigurðsson

skrifstofustjóri

/ Trjágróður í Öskjuhlíð og Hljómskálagarði

Nóvember 2020

isavia

ÖSKJUHLÍÐ

Skv. greiningu frá Loftmyndum ehf. eru 497 tré í Öskjuhlíð sem skera sk. VSS og OCS hindranafleti fyrir aðflug að braut 31 í Reykjavík. Af þeim eru 8 tré sem skera OCS flöt.

Skv. reglum er mögulegt að leyfa hindranir í VSS fleti að undangengnu sk. ”aeronautical study” sem gæti t.d. verið í formi öryggismats.

Inn í OCS fleti mega engar hindranir vera og á meðan svo er eingöngu heimilt að birta hringflugslágmörk sem eru í þessu tilfelli nokkuð hærri en lágmörk beint að braut.

Nauðsynlegt er að fjarlægja þau tré sem skera OCS flöt og auki væri æskilegt að fjarlægja að auki þau tré sem eru 0-0.5 m undir OCS fletinum til að sama vandamál sé ekki komið upp strax næsta sumar.

Skv. greiningu eru það samtal 18 tré sem skera flötinn og eru frá 0 til 0.5m undir fleti

Taflan hér að neðan sýnir þau tré sem þarf að fella

ID	Lat	Long	X	Y	Z	Clearance	Infringement
3	64:07:33.84	-21:-55:-15.78	357758.5707	405860.0718	52	1.2628	YES
4	64:07:33.90	-21:-55:-15.75	357759.0620	405861.9091	51.8	1.0906	YES
1	64:07:33.77	-21:-55:-16.01	357755.3617	405858.0502	51.6	0.9731	YES
2	64:07:33.69	-21:-55:-15.88	357757.0044	405855.4942	51.7	0.9118	YES
5	64:07:34.92	-21:-55:-22.19	357673.4735	405897.4884	46	0.8437	YES
123	64:07:33.96	-21:-55:-16.12	357754.1466	405863.9965	50.8	0.4108	YES
264	64:07:34.96	-21:-55:-22.41	357670.5571	405898.8634	45.1	0.1377	YES
96	64:07:33.53	-21:-55:-15.16	357766.5077	405850.0947	51.5	0.0529	YES
95	64:07:33.49	-21:-55:-15.79	357757.9349	405849.2511	51	-0.0196	-
228	64:07:34.79	-21:-55:-21.53	357682.2085	405893.0542	45.6	-0.1465	-
91	64:07:33.47	-21:-55:-20.07	357700.0540	405851.3080	47.7	-0.2067	-
122	64:07:33.97	-21:-55:-16.44	357749.8355	405864.5058	49.9	-0.247	-
97	64:07:33.52	-21:-55:-14.61	357773.9277	405849.4416	51.6	-0.2575	-
402	64:07:36.10	-21:-55:-29.04	357582.5743	405938.2762	38.9	-0.271	-
207	64:07:34.61	-21:-55:-22.37	357670.5968	405888.0114	45	-0.2813	-
73	64:07:33.27	-21:-55:-14.78	357771.2723	405841.8143	51.6	-0.3402	-
297	64:07:35.19	-21:-55:-23.39	357657.6400	405906.5912	43.6	-0.4554	-
85	64:07:33.43	-21:-55:-14.55	357774.6100	405846.6200	51.5	-0.4759	-

122
123
4
3
1
2
91
95
96
97
85
73

297
264
5
228
207
91

402

HLJÓMSKÁLAGARÐUR

Fyrir nokkrum árum voru felld tré í Hljómskálagarði þar sem þau skáru VSS hindranaflöt og eru nálægt miðlínu brautar 19 í Reykjavík.

Skv. greiningu Loftmynda ehf. Eru nú 5 tré í Hljómskálagarðinum sem skera VSS fleti fyrir braut 19.

ID	Description	Lat	Long	X	Y	Z	Clearance	Infringement
19	OBST	64:08:22.58	-21:-56:-18.05	356987.0117	407406.8266	24.3	1.5798	YES
20	OBST	64:08:22.73	-21:-56:-18.51	356981.0129	407411.7558	24.3	1.3723	YES
6	OBST	64:08:22.52	-21:-56:-18.35	356982.8724	407405.1591	23.8	1.141	YES
18	OBST	64:08:22.54	-21:-56:-18.37	356982.6310	407405.7904	23.4	0.7152	YES
17	OBST	64:08:22.45	-21:-56:-18.28	356983.7174	407402.9498	23.2	0.6313	YES

Ingólfur Magnússon
Flugferlahönnuður - Flight Procedure designer
AIS

Samgöngustofa

Ármúla 2
108 Reykjavík
Sími 480 6000
samgongustofa.is

Reykjavíkurborg
Ráðhúsinu
101 Reykjavík

Reykjavík, 27. maí 2024
Tilv.:24051725 / HHó

Efni: Trjágróður í Öskjuhlíð

Vísað er til minnisblaðs Isavia innanlandsflugvalla (ISI) um trjágróður í Öskjuhlíð sem sent var Reykjavíkurborg 6. júlí 2023 (sjá viðhengi). Eins og fram kemur í minnisblaðinu er hæð trjágróðurs farinn að hafa áhrif á flugöryggi í tengslum við aðflug og brottflug loftfara á Reykjavíkurflugvelli og mikilvægt að Reykjavíkurborg bregðist við.

Samgöngustofa hefur auk þess fengið afrit af samskiptum milli Isavia innanlandsflugvalla og Reykjavíkurborgar undanfarin ár varðandi öryggisógn þá sem trjágróður skapar gagnvart loftförum sem nota ákveðnar flugbrautir á Reykjavíkurflugvelli.

Samgöngustofa vill upplýsa Reykjavíkurborg um að stofnunin auðkenndi frávik á Reykjavíkurflugvelli þann 27. nóvember 2023 vegna hindrana (þ.e. trjágróðurs) í aðflugs- og brottflugsflötum flugvallarins. Frestur ISI til að loka frávikinu hefur verið veittur til 2. september nk. en Samgöngustofa hefur ítrekað framlengt frestinn þar sem Reykjavíkurborg hefur ekki brugðist við beiðnum ISI um að lækka trjágróðurinn. Samgöngustofa hefur nú upplýst ISI um að frekari frestur til að loka frávikinu verði ekki veittur.

Samgöngustofa vill benda Reykjavíkurborg á 148. gr. laga um loftferðir nr. 80/2022, sem kveður á um frávik frá hæðartakmörkunum o.fl. við setningu skipulagsreglna en þar kemur eftirfarandi fram:
Óheimilt er að víkja frá hæðartakmörkunum eða öðrum takmörkunum á eignarrétti, afnotum og nýtingu eigna sem kveðið er á um í skipulagsreglum flugvallar án samþykkis Samgöngustofu.

Samkvæmt framangreindu er óheimilt að láta tré vaxa upp í hindranafleti flugvallarins, á sama máta og óheimilt er að byggja mannvirki sem fara upp í hindranafleti, án samþykkis Samgöngustofu. Í þessu samhengi er vísað til skipulagsreglna Reykjavíkurflugvallar sem sýna þau svæði, hindranafleti, sem um ræðir á og í nágrenni við flugvöllinn.

Samgöngustofa kallar hér með eftir því að Reykjavíkurborg bregðist við og lækki og/eða felli trjágróður og taki þátt í því með Isavia innanlandsflugvöllum í kjölfarið að vakta vel og reglulega allan trjágróður umhverfis flugvöllinn til að koma í veg fyrir endurtekningu á því að trjágróður skapi óásættanlega áhættu fyrir flugöryggi.

Samgöngustofa vísar einnig til 149. gr. laga um loftferðir um framfylgni með skipulagsreglum flugvallar. Ákvæðið er svohljóðandi:
Sveitarstjórnum skal heimilt að beita valdheimildum sínum samkvæmt skipulagslögum og lögum um mannvirki til að tryggja framfylgni við skipulagsreglur flugvallar sem tekið hafa gildi. Þar sem eftirliti sveitarstjórna á grundvelli skipulagslaga og laga um mannvirki sleppir skal Samgöngustofa hlutast til um að skipulagsreglum flugvallar sé framfylgt.
Ef takmörkun samkvæmt skipulagsreglum er ekki hlítt án þess að fyrir liggi samþykki Samgöngustofu skv. 2. mgr. 148. gr. skal Samgöngustofa setja þeim er í hlut á frest til að ganga löglega frá málum. Sama gildir ef ekki er framfylgt skilyrðum fyrir samþykki skv. 148. gr.

Ef frestur líður án þess að úr sé bætt er Samgöngustofu heimilt að framkvæma nauðsynlegar aðgerðir með atbeina lögreglu.

Samgöngustofa vísar jafnframt til 232. gr. laga um loftferðir varðandi verndarráðstafanir:
Samgöngustofu er heimilt að grípa til hvers konar ráðstafana til að bregðast við byrjuðum eða yfirvofandi vanda er tengist öryggi í flugi ef vandinn felur í sér alvarlega áhættu á sviði flugöryggis og þörf er á tafarlausum aðgerðum til að bregðast við.

Samkvæmt framangreindu hefur Samgöngustofa veitt Isavia innanlandsflugvöllum frest til 2. september nk. til þess að framkvæma úrbætur vegna umrædds fráviks sem felst í að lækka trjágróður í Öskjuhlíð niður fyrir hindranafleti í að- og brottflugsferlum. Fari svo að Isavia innanlandsflugvellir nái ekki samkomulagi við Reykjavíkurborg um aðgerðir mun Samgöngustofa fara í nauðsynlegar aðgerðir til þess að fjarlægja þær hindranir sem eru í Öskjuhlíð, á kostnað Reykjavíkurborgar.

Virðingarfyllst,

Hákon Varmar Önnuson,
Eftirlitsmaður flugvalla

Erla Daðadóttir,
lögfræðingur

Afrit: Sigrún Björk Jakobsdóttir, framkvæmdastjóri Isavia innanlandsflugvalla
Fylgiskjöl: Minnisblað ISI dags. 6. júlí 2023

Reykjavík, 14. október 2024
USK23080128

Samgöngustofa
Ármúla 2
108 Reykjavík

Efni: svar við erindi Samgöngustofu til Reykjavíkurborgar, dags. 27. maí 2024.

Vísað er til framangreinds erindis Samgöngustofu þar sem Reykjavíkurborg er gert að bregðast við og lækka og/eða fella trjágróður í Öskjuhlíð. Verði þeim aðgerðum ekki lokið fyrir 2. september 2024 muni Samgöngustofa láta fjarlægja trén á kostnað borgarinnar.

Forsaga
Árið 2017 voru felld 140 tré í Öskjuhlíð í samvinnu Isavia ohf. og Reykjavíkurborgar. Fram til ársins 2022 voru felld um það bil 10 tré á ári í samráði við Isavia. Árið 2023 barst svo Reykjavíkurborg erindi/minnisblað frá Isavia innanlandsflugvöllum ehf. (Isavia) þar sem þess er krafist að Reykjavíkurborg bregðist við án tafar og annað hvort felli um 2900 tré, og bregðist þannig við í eitt skipti fyrir öll, eða felli um 1200 tré þá þegar. Í minnisblaðinu er vísað til tvenns konar hindranaflata umhverfis flugvöllinn, sk. VSS og OCS flata. Engin hindrun megi fara upp í OCS flötinn, VSS-flötur skuli einnig vera hindranalaus en fari hindrun upp í hann megi meta áhrif hennar á öryggi og niðurstaða slíks mats geti verið að lækka hindrun eða fjarlægja. Ekki kemur fram í minnisblaðinu hvar í íslenskum rétti sé fjallað um OCS og VSS fleti og skyldu sveitarfélags til að tryggja að gróður eða aðrar hindranir skagi ekki upp í þá.

Í framangreindu erindi Samgöngustofu frá 27. maí sl. er vísað til minnisblaðs Isavia án frekari skýringa. Vísað er til 148. gr. laga um loftferðir nr. 80/2022, sem kveði á um frávik frá hæðartakmörkunum o.fl. við setningu skipulagsreglna þar sem fram komi að óheimilt sé að víkja frá hæðartakmörkunum sem kveðið sé á um í skipulagsreglum flugvallar án samþykkis Samgöngustofu. Samgöngustofa fer í erindinu fram á að Reykjavíkurborg bregðist við og lækki eða felli trjágróður í Öskjuhlíð að öðrum kosti muni stofnunin láta fella tré í landi borgarinnar á hennar kostnað. Ekki kemur fram nákvæmlega hversu mörg tré en leiða má líkur að því að annað hvort sé átt við 1200 tré eða 2900 tré sbr. minnisblaðið sem fylgir erindinu og vísað er til án athugasemda.

Að beiðni Reykjavíkurborgar áttu fulltrúar borgarinnar tvo fundi með fulltrúum Samgöngustofu í ágúst sl. Á þeim fundum var farið yfir hvað fælist í OCS og VSS-flötum og voru það góðir fundir þrátt fyrir að ekki fengjust fullnægjandi skýringar á því hvar í íslenskum lögum væri að finna grundvöll þeirrar kröfu sem sett hefði verið fram á hendur borginni um fellingu trjáa í Öskjuhlið, hvaða lagaheimildum (íslenskum) væri byggt á og hvernig krafan samrýmdist hindranaflötum sem birtir væru í gildandi skipulagsreglum flugvallarins.

Reykjavíkurborg lét engu að síður fella 35 tré í Öskjuhlíð í byrjun september, nánar til tekið þau tré sem þegar sköguðu upp í OCS-flöt þegar mælt var árið 2022 og svo þau tré sem ætla má að gætu vaxið upp í hann á þessu ári, 2024. Reykjavíkurborg upplýsti

einnig Samgöngustofu um að samtal hefði verið í gangi milli borgar og Isavia um fyrirkomulag umhirðu skógarins í Öskjuhlíð til lengri tíma sem tæki tillit til framangreindra hindranaflata en tryggði á sama tíma að svæðið fengi að njóta sín sem sá vinsæli útivistarskógur borgarbúa sem það er. Samgöngustofa veitti þá Reykjavíkurborg frest í einn mánuð til að svara erindi stofnunarinnar.

Sjónarmið Reykjavíkurborgar

Reykjavíkurborg gerir alvarlegar athugasemdir við málsmeðferð Samgöngustofu sem uppfyllir engan veginn skilyrði stjórnsýslulaga um málsmeðferð við töku stjórnvaldsákvarðana. Um er að ræða íþyngjandi stjórnvaldsákvörðun gagnvart Reykjavíkurborg þar sem gerð er krafa um að borgin láti fella stóran hluta trjáa í Öskjuhlið, einu helsta útivistarsvæði borgarinnar vestan Elliðaáa, að öðrum kosti verði það gert á kostnað borgarinnar og eftir atvikum með atbeina lögreglu. Reykjavíkurborg var ekki veitt færi á andmælum áður en ákvörðun var tekin, þrátt fyrir að um verulega íþyngjandi ákvörðun væri að ræða, og verður þegar af þeirri ástæðu að líta svo á að málið hafi ekki verið fullrannsakað af hálfu Samgöngustofu. Þá verður ekki séð að Samgöngustofa hafi lagt sjálfstætt mat á minnisblað Isavia og þannig uppfyllt rannsóknarskyldu sína sem sjálfstæð stjórnsýslustofnun sem sinnir eftirliti með flugvellinum. Það er lágmarkskrafa að stofnunin sinni rannsóknarskyldu sinni, leggi sjálfstætt mat á málið og rökstyðji það mat gagnvart þeim aðila sem hún beinir stjórnsýsluvaldi sínu að. Verulega skortir einnig á að leiðbeiningarreglan sé uppfyllt. Þannig er hvorki skýrt hvar í lögum er að finna skýringar á þeim hindranaflötum sem krafa er gerð um að verði hindranalausir, né er leiðbeint um kæruheimild og fresti eins og ber að gera. Þegar af þessum orsökum má vera ljóst að framangreind ákvörðun uppfyllir ekki lágmarkskröfur stjórnsýslulaga og er haldin slíkum annmörkum að það ber að afturkalla hana.

Samkvæmt lögum um loftferðir eru afmarkaðir hindranafletir fyrir Reykjavíkurflugvöll í skipulagsreglum flugvallarins sem ekki er heimilt að skaga upp í nema með heimild Samgöngustofu. Núgildandi skipulagsreglur voru settar árið 2009 og í skilmálum þeirra um hindranafleti er fjallað um aðflugsfleti, flugtaksfleti, skáfleti og keiluflöt. Hvorki er minnst á OCS-flöt né VSS-flöt. Hindranafletir eins og þeir eru útskýrðir og birtir á uppdráttum með skipulagsreglunum taka mið af flugbrautinni, hefjast 60 m fyrir aftan þröskuld og liggja þaðan í ákveðnum halla óháð landslagi (1,15 gráður). Þannig liggur hindranaflötur í gegnum Öskjuhlíð en skilmálar gera ráð fyrir að þar sem land standi upp úr hindranafleti nú þegar megi þrátt fyrir það gera ráð fyrir byggingum allt að 18m yfir óhreyft land, en að þær séu hindranalýstar. OCS-flötur byrjar við þröskuld og rís þaðan eina gráðu undir aðflugshorni. VSS-flötur hefst aftur á móti 60m fyrir aftan þröskuld og rís þaðan 1.12 gráðum undir aðflugshorni. Fletirnir taka því mið af aðflugshorninu en miðast ekki við flugbrautina sjálfa óháð hæð á landi umhverfis völlinn. Þetta eru því gerólíkir fletir frá því sem skipulagsreglurnar kveða á um.

Heimildir Samgöngustofu samkvæmt 149. gr. laga um loftferðir takmarkast við að framfylgja takmörkunum sem ákveðnar eru í skipulagsreglum flugvallar. Samgöngustofa getur því ekki byggt á 149. gr. til að framfylgja takmörkunum sem ekki eiga stoð í skipulagsreglum flugvallar. Eins og að framan er rakið fjallar minnisblað Isavia um sk. OCS og VSS hindranafleti sem eru ekki sömu hindranafletir og núgildandi skipulagsreglur Reykjavíkurflugvallar kveða á um. Það er því niðurstaða Reykjavíkurborgar að ákvörðun Samgöngustofu eigi sér ekki lagastoð, sér í lagi þar sem um íþyngjandi ákvörðun gagnvart borginni er að ræða, en slíkar ákvarðanir þurfa ætíð að eiga sér skýra stoð í lögum.

Loks er rétt að nefna að nú er að störfum starfshópur skipaður af innviðaráðherra sem hefur það hlutverk að vinna drög að nýjum skipulagsreglum fyrir Reykjavíkurflugvöll, sbr. 147. gr. laga um loftferðir. Samkvæmt lögunum skulu skipulagsreglur fjalla um:

a. afmörkun flugvallarsvæðis, hindranaflata sem og annarra flata sem tengjast flugvellinum og áhrif kunna að hafa á öryggi flugvallar og flugumferðar þar sem nauðsynlegt er að setja takmarkanir á athafnir fólks og á hæð mannvirkja og annarra hluta, svo sem trjáa og stanga, eða takmörkun á meðferð mannvirkja eða hluta, t.d. að því er varðar veitukerfi eða atvinnurekstur, enda séu slíkar kvaðir nauðsynlegar í þágu almenns öryggis,
b. hnattstöðu og mestu hæð hindrana á aðflugs- og flugtakssvæðum, hringflugssvæði og annars staðar sem við á í nágrenni flugvallar,
c. skipulag, starfsemi og umferð innan flugvallarsvæðis.

Það verður því að teljast eðlilegt og sá farvegur sem löggjafinn ákveðið að að mál er varða mögulegar breytingar á hindranaflötum flugvallarins verði rædd á þeim vettvangi.

Niðurstaða

Með vísan til alls þess sem hefur verið rakið hér að framan fer Reykjavíkurborg fram á að Samgöngustofa afturkalli ákvörðun sína frá 27. maí sl. Þess er óskað að Reykjavíkurborg verði upplýst um ákvörðun Samgöngustofu og kæruleiðir og fresti eftir því sem við á.

Virðingarfyllst,
Glóey Helgudóttir Finnsdóttir
Skrifstofa stjórnsýslu og gæða
Umhverfis- og skipulagssvið

Samrit:
Hjálagt:

Reykjavík

12. desember 2024

Hindranir við OCS og VSS fyrir flugbraut 13/31, Reykjavíkurflugölli

Útgáfa AC

Öskjuhlíð, Reykjavík

Tryggvi Stefánsson, Asra Salimi, Amir Hamedpour

Svarmi ehf.
Hlíðasmári 8
201 Kópavogur, Iceland
+354 555 1338

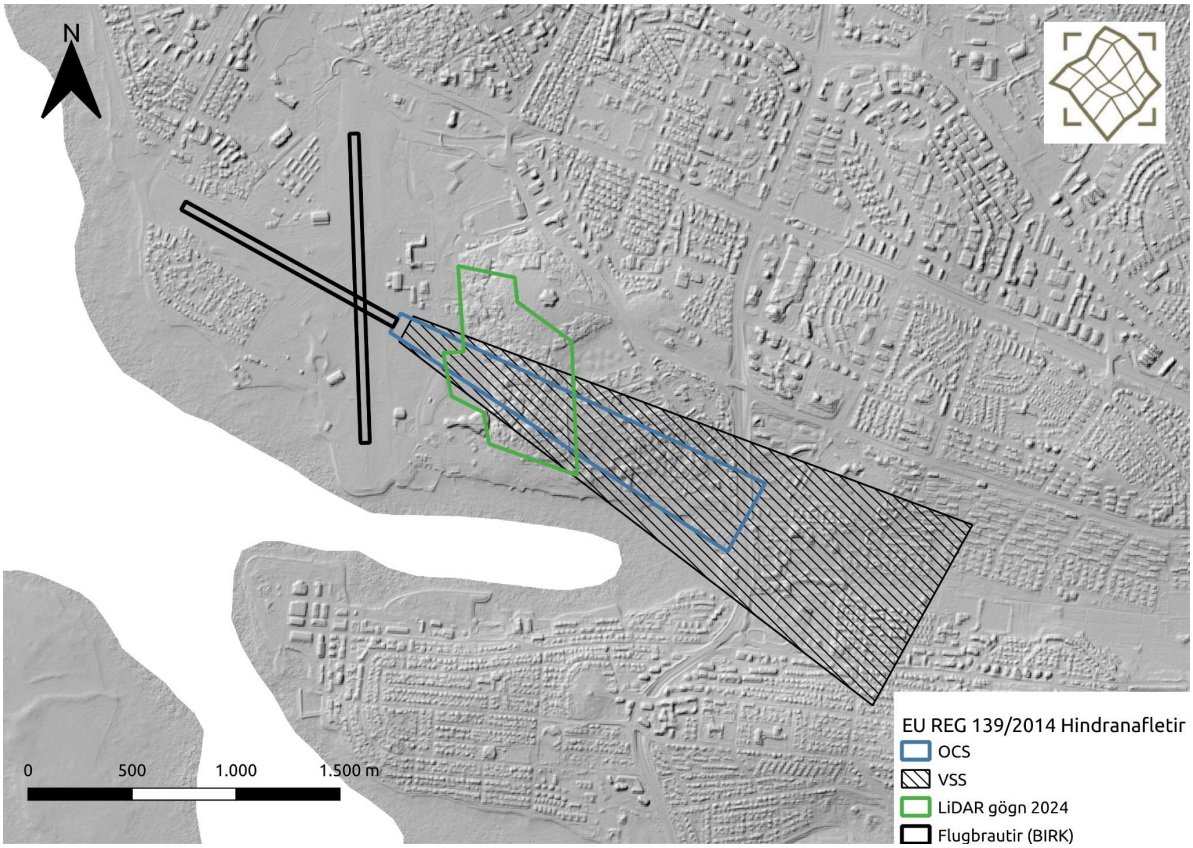
Rev.	Dagsetning	Lýsingar á breytingum	Nafn
AB	2024/11/08	• The text has been revised in many sections to improve clarity and readability. • Added information to the OCS and VSS result sections, that a tree was only considered as a tree if the height above ground was above 2.5m. • The total number of trees under the VSS and OCS was updated based on an improved classification method. This does not change the number of trees above the planes and slightly changed the number of trees below but close to the planes • Summary tables were added on the results of the classification in the OCS and VSS result sections • Updated figures 4, 6, 7, 8 and 9 • Added information to the last section (Georeferencing and Accuracy of the data) with better estimation on the accuracy of the classifications. • Replaced tables in Appendix	TS
AC	2024/12/04	• Skýrsla þýdd yfir á íslensku, titli á skýrslu breytt	TS

Efnisyfirlit

Yfirlit 4
Aðferðafræði 4
Niðurstöður: Hindranir við OCS 7
Niðurstöður: Hindranir við VSS 10
Hnitsetning og nákvæmni gagna 13
Viðauki 14

Yfirlit

Markmið verkefnisins var að nota dróna útbúnum LiDAR skynjara og myndavél til þess að kortleggja eða skanna skóglendi í Öskjuhlíð í stefnu flugbrautar 13/31 á Reykjavíkurflugvelli. Þau gögn sem til urðu við skönnunina voru notuð til þess að greina hindranir yfir eða nálægt flötum sem nefnast á ensku Obstacle Free Surface (OCS) og Visual Segment Surface (VSS). Á mynd 1 má sjá það svæði sem var skannað og notað til að greina hindranir við OCS og VSS.



Mynd 1. Yfirlitskort sem sýnir staðsetningu flugbrauta 13/31 við Reykjavíkurflugvöll BIRK ásamt legu flatanna OCS og VSS. Grænu útlínurnar á myndinni sýna það svæði sem var skannað og er notað í þessari skýrslu til að greina hindranir við OCS og VSS.

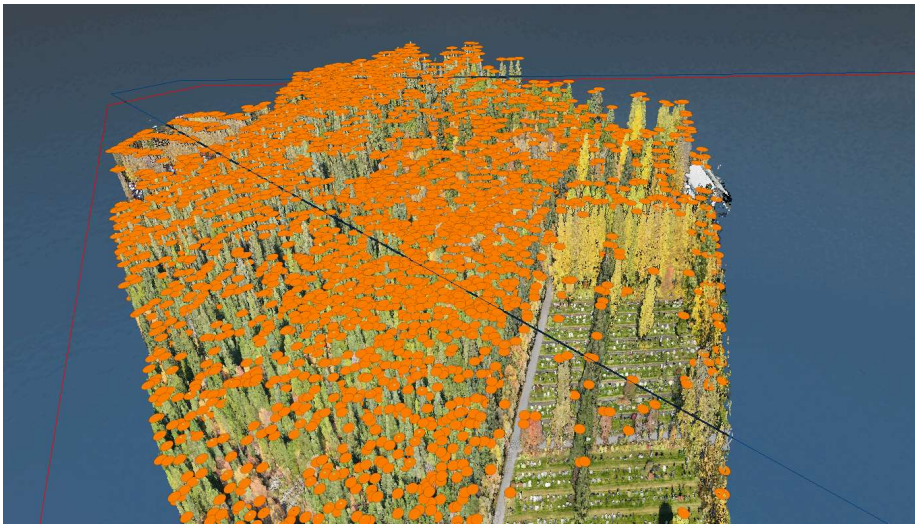
Aðferðafræði

Þann 4. október 2024, á milli kl. 11:00 og 13:00, var svæðið kortlagt með dróna, með áföstum LiDAR skanna og var heildarstærð á svæðinu um 0,406 km². Við þessa mælingu varð til 3D punktaský þar sem hver punktur var nákvæmlega staðsettur í rými með x, y og z hnitum. Punktaskýið var með meðal þéttleika um 1.674 punkta á hvern fermetra, sem jafngildir meðalfjarlægð milli punkta upp á um 2,5 cm. Þessi þéttleiki var nægjanlegur til að greina hindranir, flokka tré og mæla hæðir yfir eða undir CSS og Brottflugsflötum með sentímetra nákvæmni. Samtímis voru teknar RGB ljósmyndir sem bætti enn frekar við greiningar hlutann í punktaskýinu. Mynd 2 sýnir hvernig OCS (blár) og VSS (rauður) fletirnir eru staðsettir í samhengi við punktaskýið.

Mynd 2. Skjáskot af punktaskýinu sem varð til við LiDAR skönnunina (punktaský litað með gögnum úr myndavél) ásamt flötunum OCS (blár) og VSS (rauður).

Fyrir bæði OCS og VSS voru allir punktar sem fóru upp fyrir fletina greindir og þyrpingar punkta greindir sem hindrun. Í þessari skýrslu er gert ráð fyrir að allar þessar þyrpingar séu trjátoppar en það var einnig staðfest út frá loftmyndum. Hæsti punktur hverrar þyrpingar var að lokum sóttur og hæð þess punkts dregin frá punkts í fletinum í sömu X og Y hnitum. Með þessu fékkst staðsetning í plani sem og hæð yfir flötunum OCS og VSS. Gengið er út frá því að þessi punktar séu trjátoppar sem eru ýmist yfir eða undir flötunum OCS og VSS.

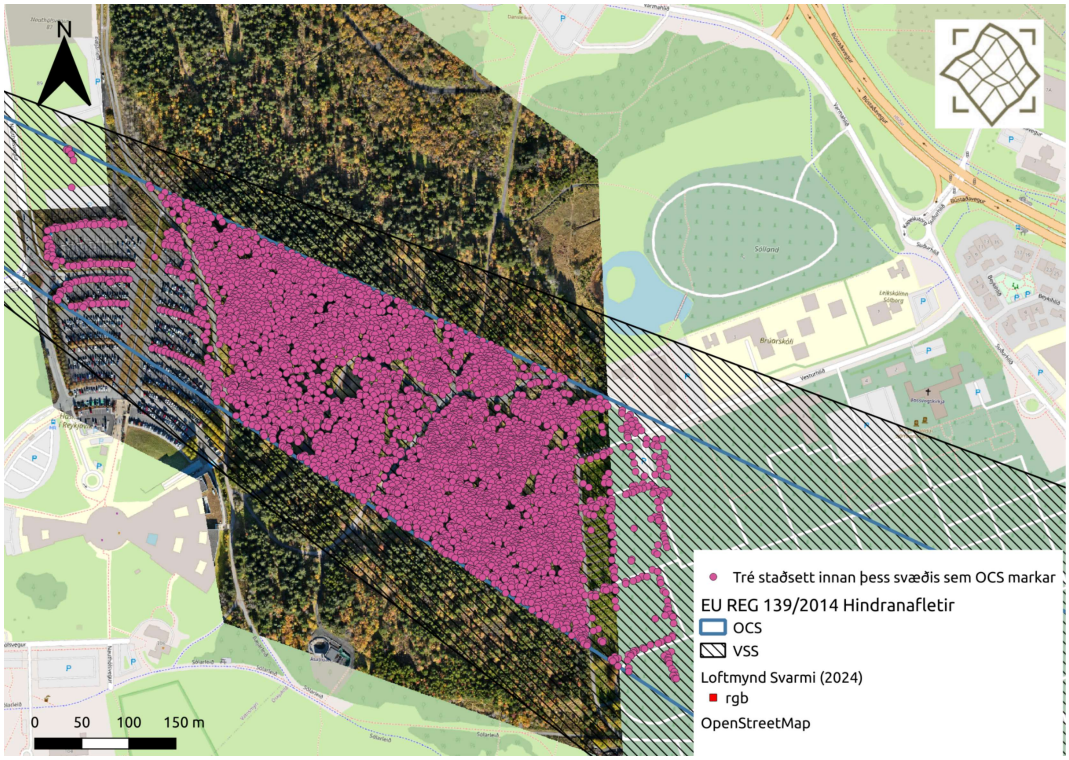
Ennfremur var gerð greining á þeim trjám sem voru undir flötunum OCS og VSS. Sú greining fór öðruvísi fram en á þeim punktum sem voru fyrir ofan fletina OCS og VSS. Þetta var gert með því að flokka einstaka tré og sækja hæsta punkt á hverju tré sem er þá trjátoppurinn. Hæðin á trjátoppnum var svo dreginn frá þeirri hæð í X og Y hnitum í hvorum fletinum fyrir sig, OCS og VSS. Með þessum upplýsingum fékkst því fjarlægð frá trjátoppum upp í fletina OCS og VSS. Með þessu gagnasetti er því hægt að fá yfirgripsmikinn skilning á þeim hindrunum (skera fletina VSS eða OCS) sem eru til staðar í dag og ennfremur hvar búast má við að trjágróður vaxi á næstu árum upp fyrir fletina OCS og VSS. Á mynd 3 má sjá skjáskot af gögnunum ásamt greiningu á staðsetningu trjáa (trjátoppum, merkt með appelsínugulu) sem og staðsetningu á flötunum OCS og VSS.



Mynd 3. Skjáskot af punktaskýi lituðu með gögnum út frá myndavél til að sýna “raun” liti. Appelsínugulu punktarnir sýna staðsetningu trjátoppa eins og þeir voru greindir í þessu verkefni. OCS er sýnt í dökkbláum lit.

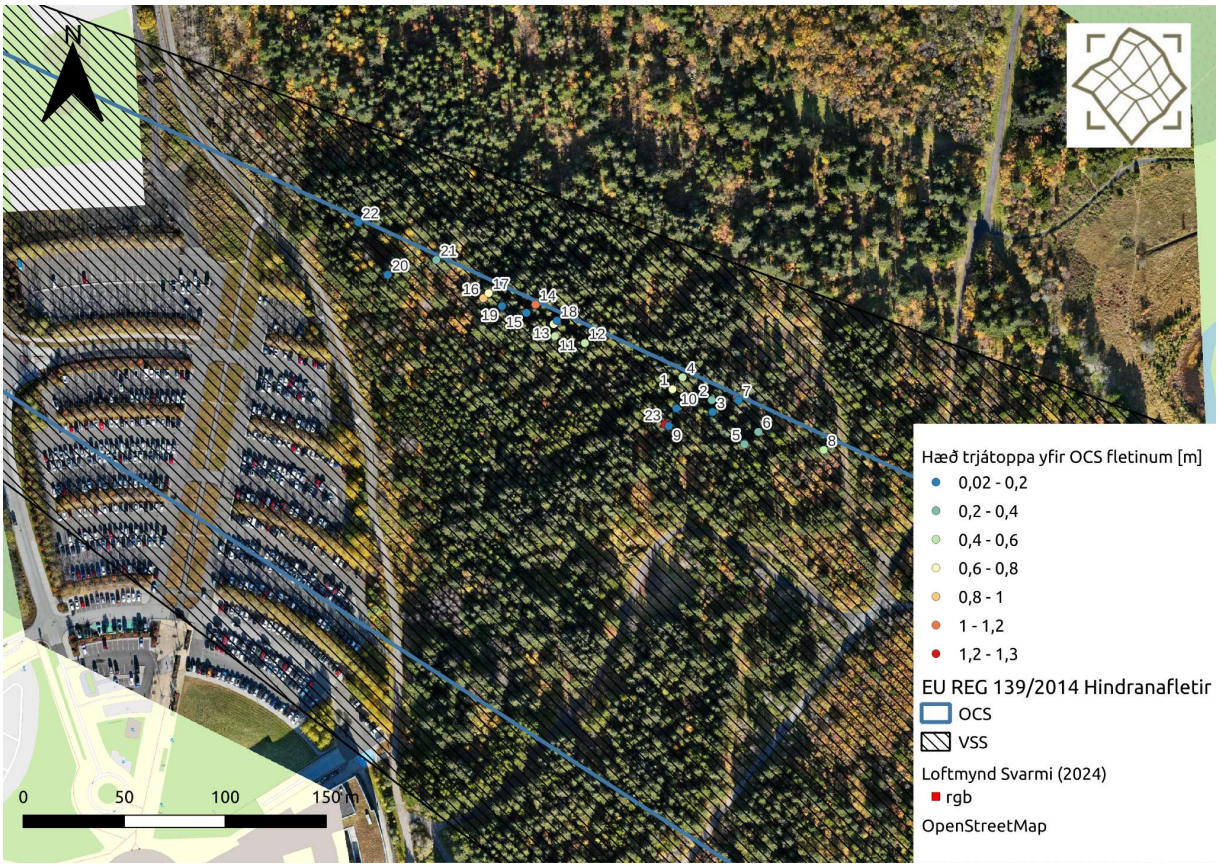
Niðurstöður: Hindranir við OCS

OCS flöturinn nær í austurátt frá braut 13/31 á Reykjavíkurflugvell. Upphaflega var LiDAR punktaskýið greint til þess að staðsetja tré með X, Y og Z hnitum með mjög mikilli nákvæmni (undir 10cm). Greiningin náði yfir tré sem mældust yfir 2,5 metra hæð og í heildina greindust 4.777 tré innan lárétta OCS svæðisins. Mynd 4 sýnir staðsetningu allra þeirra trjáa sem greindust innan lárétts flatar OCS, þar sem X og Y hnit trjánna falla innan X og Y hnita vörpunar OCS flatarins.

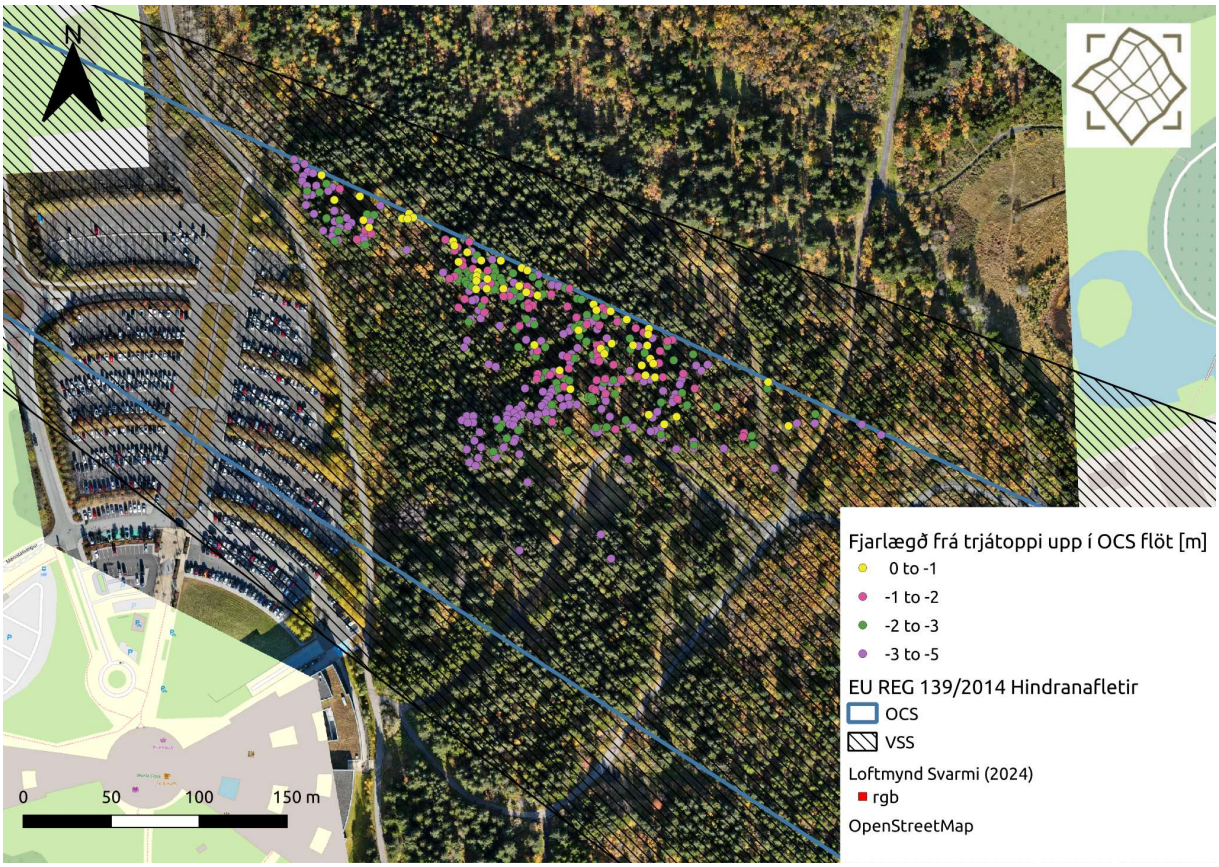


Mynd 4. Hér má sjá staðsetningu allra þeirra trjáa (fjólublár punktur)sem greinast innan þess svæðis sem flöturinn OCS markar.

Þegar horft var til skörunar á OCS fleti í Z hnitum (lóðréttu plani) komu í ljós 23 hindranir sem reyndust við yfirferð á loftmynd (RGB mynd) sem aflað var samhliða LiDAR gagnanna allar vera tré, sjá mynd 4. Hæsta tréð sem greindist mældist 1,304 metra yfir skilgreindum OCS fleti en að því meðtöldu mældust tvö tré meira en 1 meter yfir OCS fletinum.



Mynd 5. Staðsetning þeirra trjáa sem mældust yfir skilgreindum OCS fleti, litakóðað eftir hæð þeirra yfir OCS. Heildarfjöldi trjáa yfir OCS fletinum eru 23



Mynd 6. Staðsetning þeirra trjáa sem mældust innan 5 metra frá (neðan við) OCS flötinn, skipt niður í fjóra flokka eftir nálægð við OCS

53 tré sem voru innan við 1 meter undir OCS fletinum voru greind úr LiDAR punktaskýinu og yfirferð á loftmynd renndi stoðum undir að þarna væri um tré að ræða. Þessi hópur 53 trjáa innfelur ekki þau 23 tré sem áður voru greind fyrir ofan OCS, og fjallað er um fyrr í þessari skýrslu og á mynd 5. 71 tré mældust á milli 1 til 2 metra undir OCS fletinum. 102 tré mældust á milli 2 til 3 metra undir OCS fletinum. 165 tré mældust á milli 3 til 5 metra undir OCS fletinum. Tafla með staðsetningu þeirra trjáa í nálægð við OCS sem hér koma fram má finna í viðauka við þessa skýrslu. Sjá einnig samantekt í töflu 1 hér neðar.

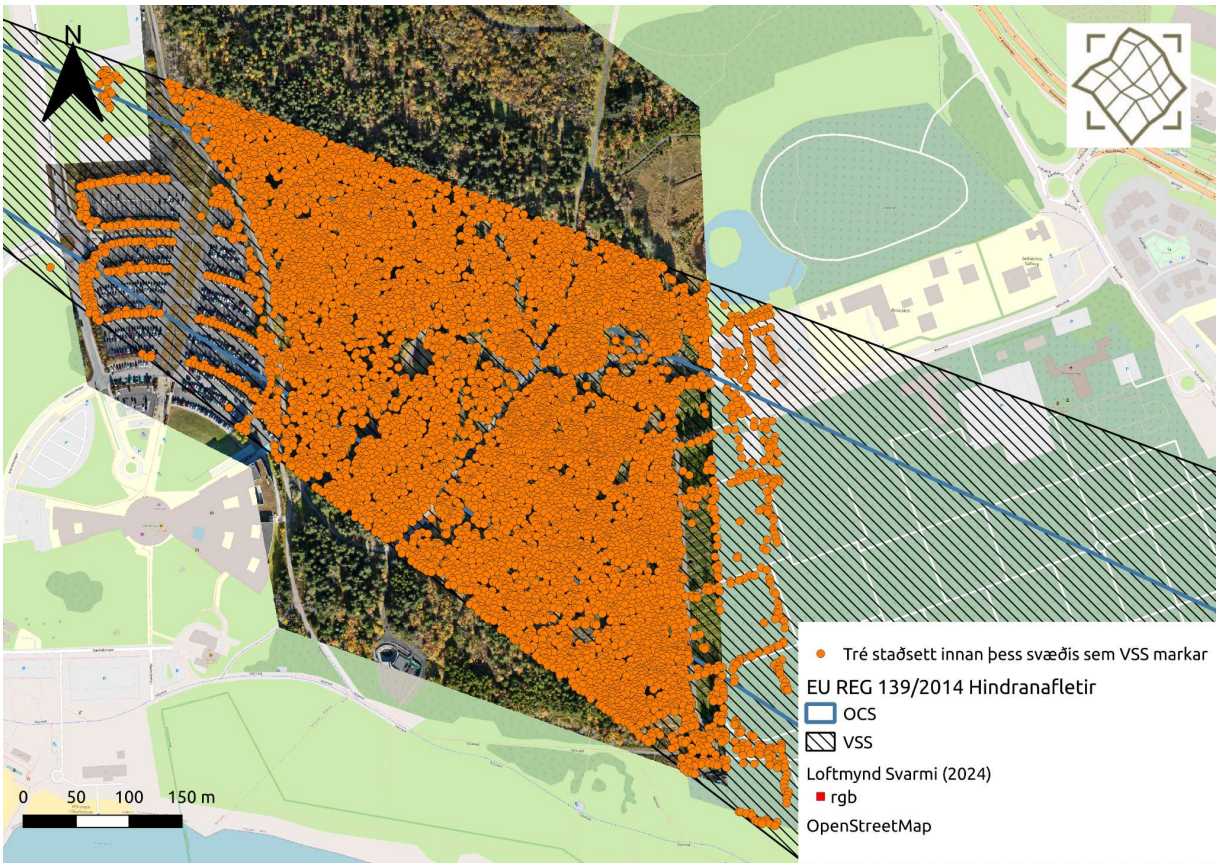
Tafla 1. Samantekt niðurstaðna um tré yfir eða undir og nálægt OCS fletinum

OCS flötur	Fjöldi trjáa
Yfir OCS	23
0-1m undir OCS	53
1-2m undir OCS	71
2-3m undir OCS	102
3-5m undir OCS	165

Heildarfjöldi trjáa sem greinast innan láréttra marka OCS flatarins er 4.777 (mynd 4)

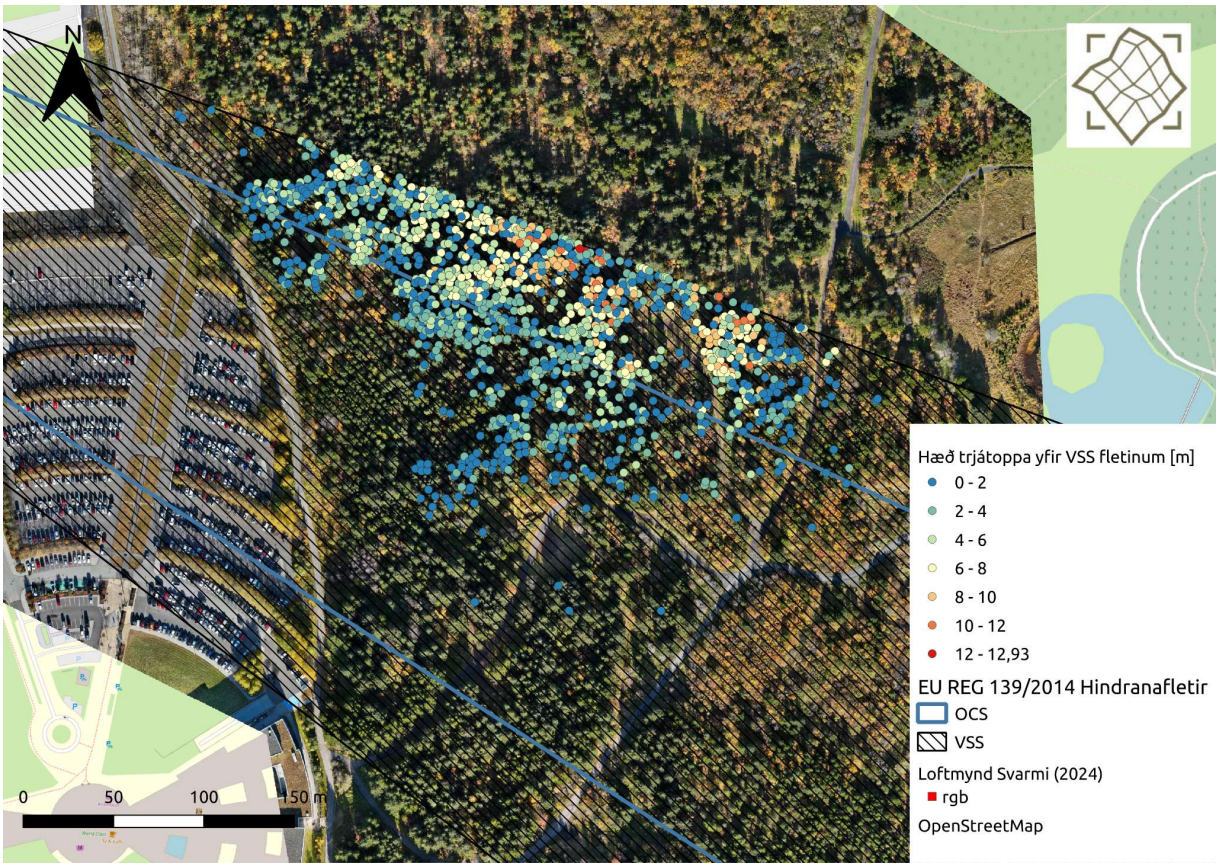
Niðurstöður: Hindranir við VSS

Annar flötur sem horft var til er það sem á ensku er nefnt Visual Segment Surface, sem í þessari skýrslu er vísað í sem VSS flöturinn en hann hefur aðra eiginleika en OCS bæði hvað varðar lárétt og lóðrétt stefnu. VSS spannar stærra svæði og er jafnframt í lægri hæð en OCS. Af þessari ástæðu, voru bæði fleiri tré sem greind voru innan láréttra marka VSS flatarins eða 8.326 tré og fleiri tré greindust sem hindranir, þ.e. innan láréttra marka og fyrir ofan lóðrétt mörk hans eða 1.412 tré. Eingöngu tré sem voru hærri en 2,5 metra frá jörðu voru talin. (Mynd 7).

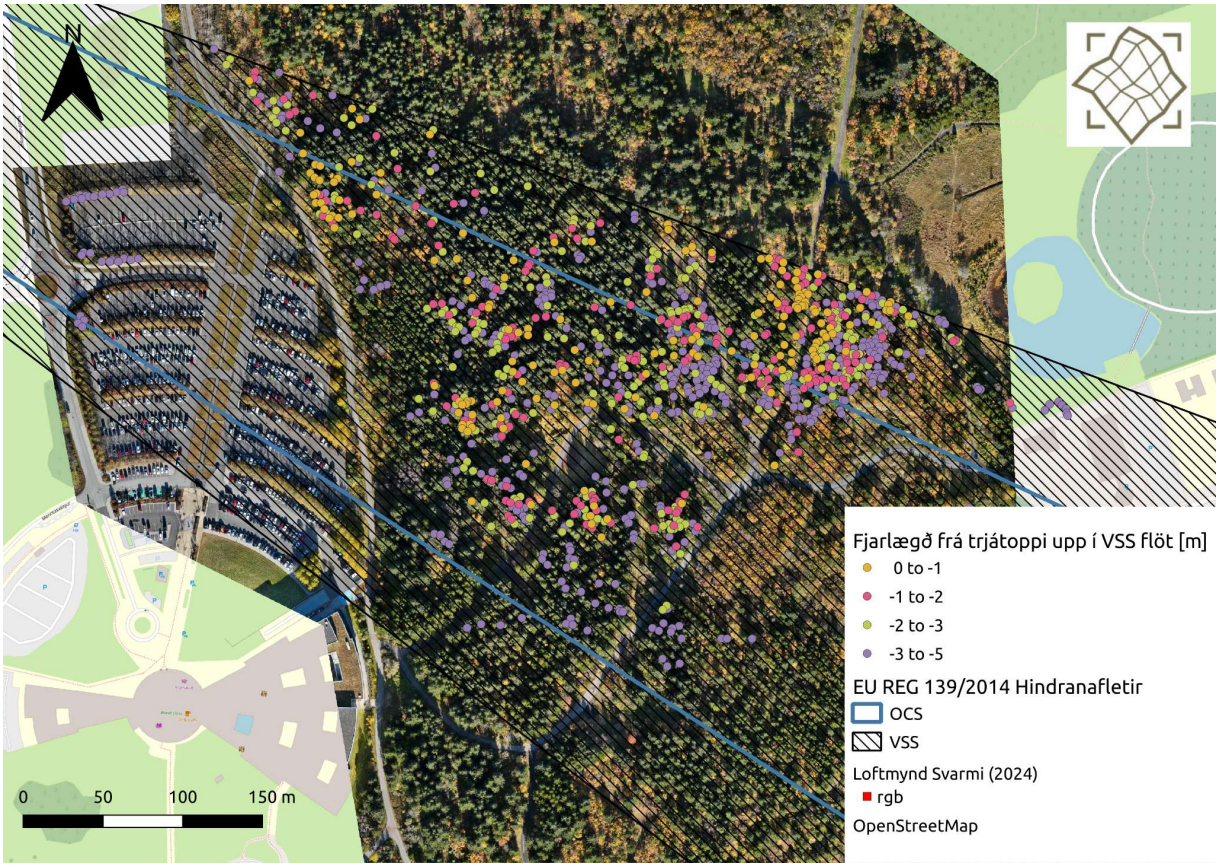


Mynd 7. Niðurstöður greiningar á trjám innan láréttra marka VSS út frá LiDAR punktaskýi, þar sem hver punktur táknar eitt tré.

Þegar horft var til skörunar á VSS fleti í Z hnitum (lóðréttu plani) komu í ljós 1.412 hindranir sem reyndust við yfirferð á loftmynd (RGB mynd) sem aflað var samhliða LiDAR gagnanna allar vera tré, sjá mynd 8. Hæsta tréð sem greindist mældist 12.9 metra yfir skilgreindum VSS fleti.



Mynd 8. Niðurstöður sem sýna tré sem mælast innan og fyrir ofan VSS flötinn, flokkað eftir hæð þeirra yfir VSS fletinum. Heildarfjöldi trjáa yfir fletinum eru 1.412



Mynd 9. Niðurstöður allra trjáa sem mælast 5 metrum neðan við VSS eða ofar en þó neðan við VSS, flokkað eftir fjarlægð þeirra frá VSS fletinum í lóðréttu plani.

166 tré mældust innan við 1 metra undir VSS fletinum út frá greiningu á LiDAR punktaskýinu og loftmynd (RGB mynd) renndi stoðum undir það að þarna væri um tré að ræða en ekki aðrar gerðir hindrana. Þessi hópur 166 trjáa innfelur ekki þau 1.412 tré sem áður voru greind fyrir ofan VSS, eins og fram kemur hér ofar og sýnd eru á mynd 8. 190 tré mældust 1 til 2 metra undir VSS fletinum. 221 tré mældust 2 til 3 metra undir VSS fletinum. 424 tré mældust 3 til 5 metra undir VSS fletinum. Tafla með staðsetningu þeirra trjáa í nálægð við VSS sem hér koma fram má finna í viðauka við þessa skýrslu. Sjá einnig samantekt í töflu 2 hér neðar.

Tafla 2. Samantekt niðurstaðna um tré yfir eða undir og nálægt VSS fletinum

VSS fleti	Fjöldi Trjáa
Yfir VSS	1.412
0-1m undir VSS	166
1-2m undir VSS	190
2-3m undir VSS	221
3-5m undir VSS	424

Heildarfjöldi trjáa sem greinast innan láréttra marka VSS flatarins er 8.326 (mynd 7)

Hnitsetning og nákvæmni gagna

LiDAR punktaskýið er í hnitakerfinu EPSG 9951 (ISN91 / Lambert 1993 hnitakerfi og ISH2004 hæðarkerfi) og var hnitsett með notkun RTK (Real-Time Kinematic) leiðréttingu frá *Continuously Operating Base Station* (CORS) stöð ÍSMAR, staðsett í Reykjavík. Áætluð nákvæmni með þessari aðferð er u.þ.b. ± 2-3 cm en endanleg nákvæmni er háð styrk tengingar við gervitungl þegar gagnaöflunarflug átti sér stað. Vert er að nefna að KP stig (KP Index), sem lýsir truflunum á segulsviði jarðar af völdum sólarvinda, var nokkuð hátt á degi gagnaöflunar eða upp á 7 og getur slíkt dregið úr nákvæmni gagna. Almennt er æskilegt að hafa lægra KP Index en aðrir stærri þættir eins og leyfismál vegna drónaflugs svo nálægt flugvelli og veður voru ráðandi þættir fyrir að framkvæma LiDAR skönnunina á þessum tiltekna degi.

Til að meta nákvæmni LiDAR punktaskýsins í hæð (z-hnit) voru 11 viðmiðunarpunktar mældir á sléttu yfirborði með GNSS-móttakara, með RTK-leiðréttingu frá CORS-grunnstöð í Reykjavík (ÍSMAR). Með því að reikna út muninn á þessum punktamælingum og LiDAR-punktaskýinu er mögulegt að meta skekkju í hæð punktanna. Meðalskekkjan reyndist vera 4 mm, sem bendir til óverulegrar hnattrænnar skekkju í gögnunum. Staðalfrávikið (σ) var fundið vera 3,6 cm, sem sýnir nákvæmni innan væntinga. Að auki reyndist lágmarksmunurinn vera 5 cm og hámarksmunurinn 7,6 cm, sem bendir til þess að ekki sé um marktæk frávik að ræða, hvorki í GNSS-niðurstöðum né í punktaskýinu.

Í heildina er fjöldi flokkaðra trjáa almennt vanmetinn, sérstaklega fyrir heildarfjöldann innan svæða sem skilgreind eru bæði af VSS og OCS, sem og fyrir tré nálægt þessum yfirborðum. Með öðrum orðum að þá er líklegt að raunverulegur fjöldi trjáa sé hærri en áætlað var í greiningu Svarma og birt er í þessari skýrslu. Þetta vanmat stafar af því að minni tré (undir 2,5 metra) eru undanskilin flokkun og sum lítil tré greinast jafnvel ekki ef þau eru falin undir stærri trjám eða eru nálægt 2,5 metra hæðarmörkum. Auk þess geta tré sem standa mjög nálægt hvort öðru verið flokkuð sem eitt tré frekar en aðskildar einingar.

Aftur á móti má gera ráð fyrir því að fjöldi trjátoppa sem ná yfir hindranafleti séu ofmetnir og þar af leiðandi líklegra að fjöldi trjátoppa í raun sem fara upp fyrir hindranafleti séu færri frekar en fleiri en það sem niðurstöður sýna. Þetta stafar af því að aðferð við greiningu þeirra var öðruvísi framkvæmd en sú greining sem var framkvæmd fyrir tré undir hindranaflötum.

Viðauki

Niðurstöður yfir tré sem mælast innan lárétts flatar OCS og ofan við lóðrétt mörk þess ásamt staðsetningu þeirra í X, Y og Z hnitum og hæð yfir OCS fletinum má finna í *241004_isavia_birk_all_trees_over_OCS.csv*

Niðurstöður yfir tré sem mælast innan lárétts flatar OCS og 5 metrum neðan við lóðrétt mörk OCS eða nær, ásamt staðsetningu þeirra í X, Y og Z hnitum og hæð yfir OCS fletinum má finna í *241004_isavia_trees_within_5m_under_OCS.csv*

Niðurstöður yfir tré sem mælast innan lárétts flatar VSS og ofan við lóðrétt mörk þess ásamt staðsetningu þeirra í X, Y og Z hnitum og hæð yfir VSS fletinum má finna í *241004_isavia_birk_all_trees_over_VSS.csv*

Niðurstöður yfir tré sem mælast innan lárétts flatar VSS og 5 metrum neðan við lóðrétt mörk OCS eða nær, ásamt staðsetningu þeirra í X, Y og Z hnitum og hæð yfir VSS fletinum má finna í 241004_isavia_trees_within_5m_under_VSS.csv

2. desember 2024

Hindranir við Aðflugs og Brottflugsfleti við flugbrautir 13/31 á BIRK

Útgáfa AD

Öskjuhlíð, Reykjavík

Tryggvi Stefánsson, Asra Salimi, Amir Hamedpour

Svarmi ehf.
Hlíðasmári 8
201 Kópavogur, Iceland
+354 555 1338

Rev.	Dagsetning	Lýsingar á breytingum	Nafn
AB	2024/11/15	Title changed, Name of surfaces changed from Aðflugsflötur and Brottflugsflötur to Approach surface and Take-off Climb surface, both in text and in pictures. Obstacle limitation defined according to EASA (EU) REG 139/2014.	TS
AC	2024/11/19	Skýrsla þýdd yfir á íslensku	TS
AD	2024/12/02	Mynd á blaðsíðu 6 var merkt sem mynd 3 en mynd 3 er líka á blaðsíðu 5. Mynd á blaðsíðu 6 núna rétt merkt sem mynd 4	TS

Efnisskrá

Yfirlit 4
Aðferðarfræði 4
Niðurstöður: Hindranir á Aðflugsfleti 6
Niðurstöður: Hindranir á Brottflugsfleti 10
Landfræðileg vísun og nákvæmni gagna 13
Viðauki 15

Yfirlit

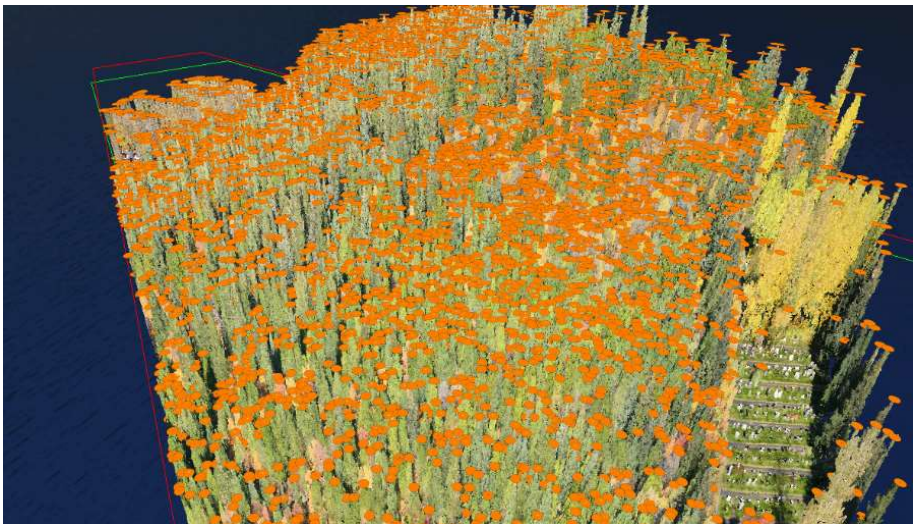
Markmið þessa verkefnis var að nýta ómannað loftfar (Uncrewed Aerial Vehicle, UAV) búið skynjara sem nemur ljósbylgjur (LiDAR) til að kortleggja skóglendi í Öskjuhlíð. Tilgangurinn var að greina og mæla hæð hindrana sem brjóta í bága við EASA (ESB) REGLUGERÐ 139/2014 um Aðflugs- og Brottflugsfleti. Þetta átti við um flugbraut 13/31 á Reykjavíkurflugvelli (BIRK) (sjá mynd 1). Auk þess var verkefninu ætlað að greina og meta hindranir sem staðsettar eru innan við 5 metra undir þessum flugflötum.

Mynd 1. Yfirlitskort sem sýnir Brottflugsflöt og OSS-fleti við flugbraut 13/31 á BIRK. Græni fjölhyrningurinn sýnir svæðið sem var kortlagt með UAV LiDAR fyrir þetta verkefni og er gagnasettið sem notað var í þessari skýrslu til að ákvarða hindranir á Aðflugsflötum og Brottflugsflötum.

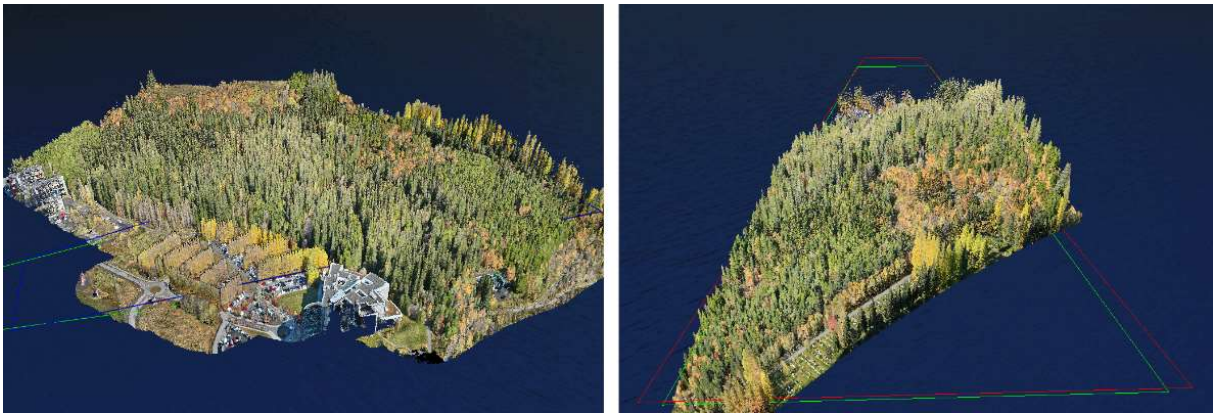
Aðferðarfræði

Þann 4. október 2024, á milli kl. 11:00 og 13:00, var svæðið kortlagt með UAV LiDAR flugum sem náðu yfir um það bil 0,406 km². Við þessa mælingu varð til 3D punktaský þar sem hver punktur var nákvæmlega staðsettur í rými með x, y og z hnitum. Punktaskýið var með meðal þéttleika um 1.674 punkta á hvern fermetra, sem jafngildir meðalfjarlægð milli punkta upp á um 2,5 cm. Þessi þéttleiki var nægjanlegur til að greina hindranir, flokka tré og mæla hæðir yfir eða undir Aðflugsflötum og Brottflugsflötum með sentímetra nákvæmni. Samtímis var tekið RGB myndrænt efni sem bætti enn frekar við greiningu hluta í punktaskýinu. Mynd 1 sýnir staðsetningu Aðflugsflatar og Brottflugsflatar í tengslum við

flugvöllinn ásamt svæðinu sem var skannað með UAV. Mynd 2 sýnir skóginn eins og hann var flokkaður af Svarma og mynd 3 sýnir hvernig fletirnir eru staðsettir í samhengi við 3D punktaskýið.

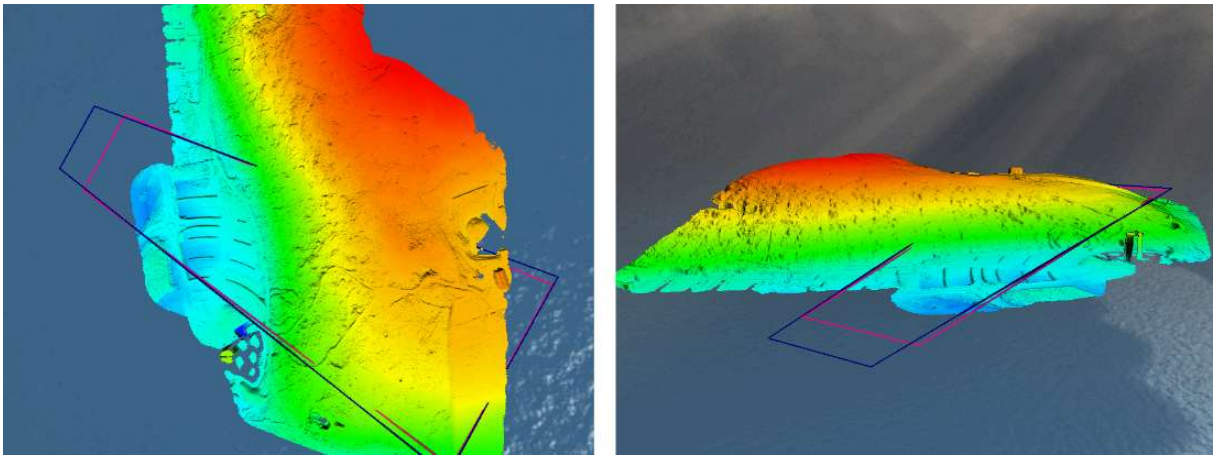


Mynd 2. 3D yfirlitspunktaský LiDAR (litað með RGB-gildum) þar sem appelsínuguli punkturinn táknar staðsetningu eins trés, flokkað af Svarma. Aðflugsflöturinn er sýndur í rauðu og Brottflugsflöturinn í grænu.



Mynd 3. Skjáskot af legu á3D punktaskýi frá LiDAR ásamt Brottflugsfletit (grænn) og Aðflugsfletit (rauður).

Fletirnir skerast við yfirborð jarðar á ákveðnum stöðum, eins og mynd 4 sýnir. Þar má sjá hvar þeir fara í gegnum stafrænt yfirborðslíkan (Digital Terrain Model, DTM), sem sýnir eingöngu yfirborð á jörðu þar sem mannvirki og gróður hafa verið fjarlægð.



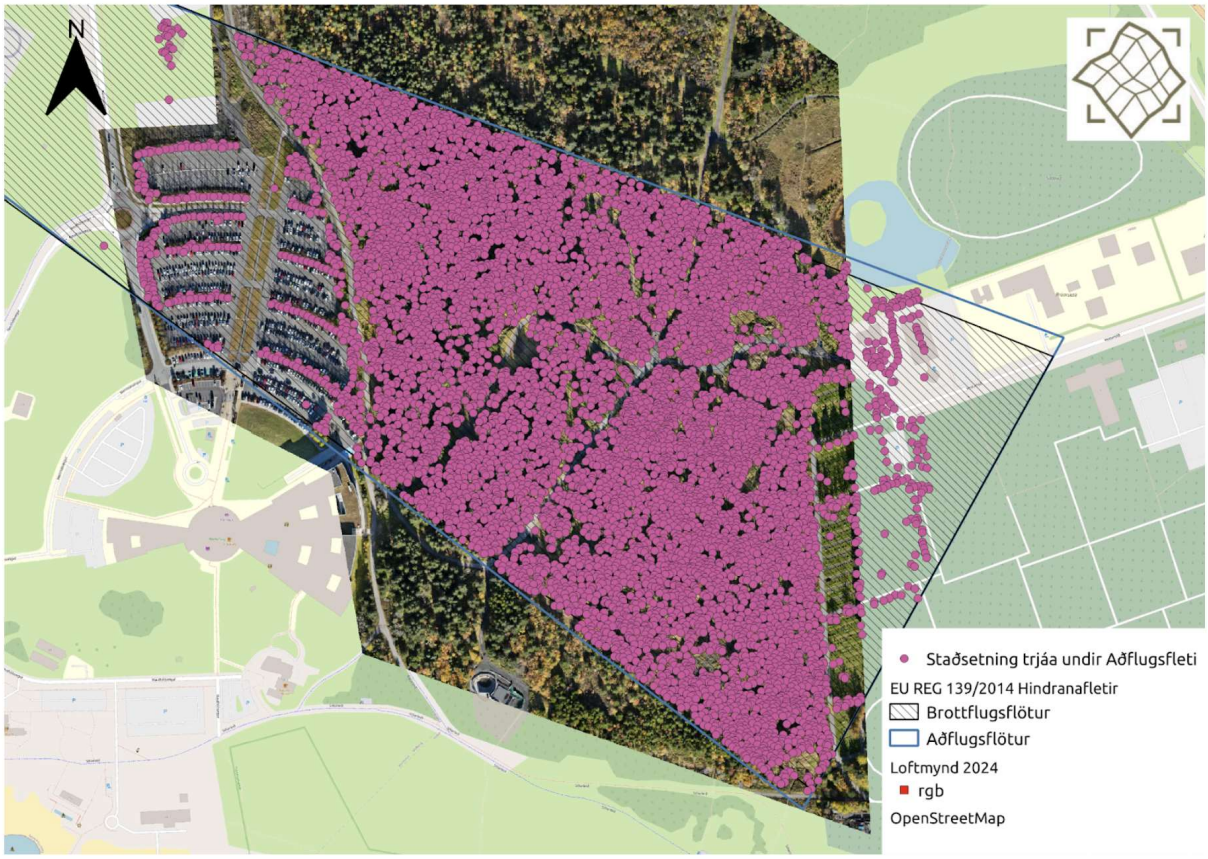
Mynd 4. 3D yfirlit sem sýnir skurðpunkt stafræns landslagslíkans (DTM) og Brottflugsflatar (rauður) og Aðflugsflötur (blár).

Til að greina punktaskýið voru tré í punktaskýinu flokkuð sjálfvirkt, og hæð trjánna, hæð yfir sjávarmáli, ásamt X og Y hnitum, skráð. Hæð hindrana miðað við Aðflugsflöt og Brottflugsflöt var reiknuð með því að draga flatahæðina (á X og Y hnitum trésins) frá hæð trésins (hæsta skráða punktinum á flokkaða trénu). Þetta gaf nákvæma áætlun á fjarlægð frá trjátoppi til flatarins. Hver punktur táknar topp trés eða hindrunar og inniheldur eiginleika fyrir staðsetningu, hæð trjátopps yfir sjávarmáli, lóðrétta fjarlægð frá flötum (Aðflugsflöt og Brottflugsflöt), ásamt hæð trésins.

Auk þess voru hlutir innan 5 metra fjarlægðar neðan við hvern flöt greindir með því að draga hæðir Aðflugsflatar og Brottflugsflatar frá hæðum trjátoppa. punktar, sem hafa neikvæð hæðargildi miðað við fletina, tákna mögulegar framtíðar hindranir vegna vaxtar trjáa.

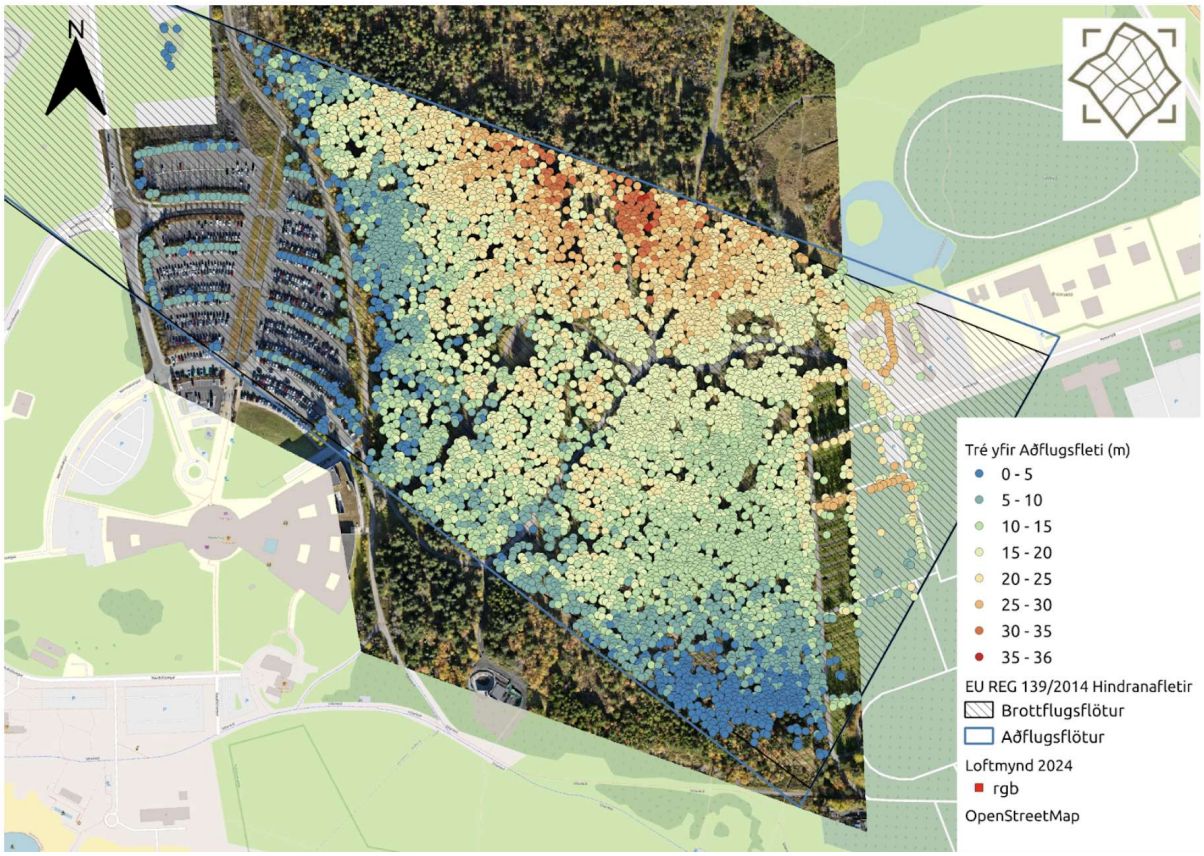
Niðurstöður: Hindranir á Aðflugsfleti

Aðflugsflöturinn teygir sig austur frá flugbraut 13/31 á BIRK. Í upphafi var LiDAR punktaskýið flokkað til að staðsetja tré með X-, Y- og Z-hnitum með sentímetra nákvæmni. Alls voru 8.111 tré flokkuð innan áætlaðs svæðis Aðflugsflatar, þar sem einungis tré sem eru hærri en 2,5 metrar yfir jörðu voru skilgreind sem slík. Mynd 5 sýnir flokkuð tré innan þess svæðis sem Aðflugsflöturinn markar, þar sem X- og Y-hnit trjáa eru sýnd.

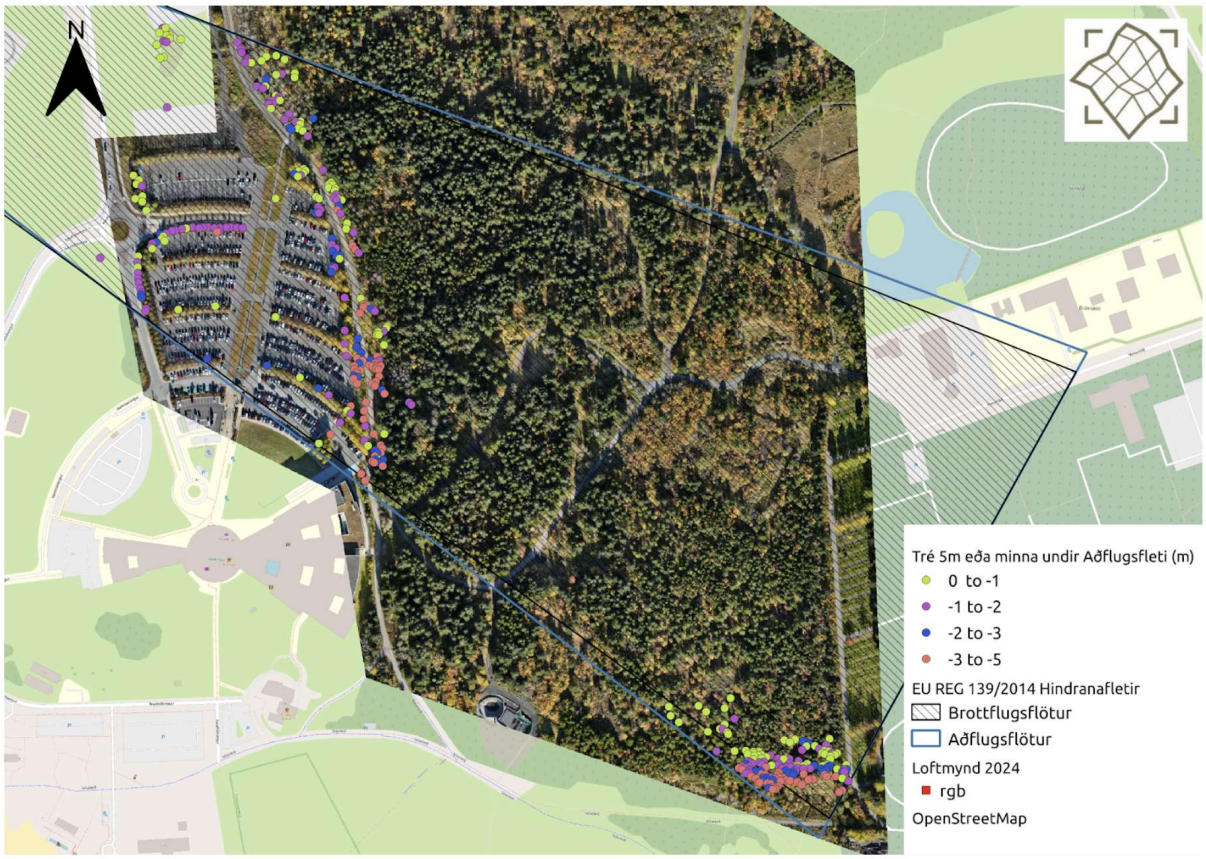


Mynd 5. Niðurstöður allra trjáa sem flokkuð voru innan þess svæðis sem Aðflugsflöturinn markar í LiDAR punktaskýinu. Hver punktur táknar eitt tré.

Alls voru 7.690 hindranir (tré sem skarast við flötinn) greindar í LiDAR punktaskýinu.. Hæsta tréð náði 36,1 metra yfir hæð Aðflugsflatarins.



Mynd 6. Staðsetning allra trjáa sem eru yfir Aðflugsfleti, þar sem hæð þeirra yfir flötinn er sýnd í skýringarmyndinni.



Mynd 7. Niðurstöður allra trjáa innan 5 metra fyrir neðan Aðflugsflötinn, tré eru flokkuð í fjóra hópa þar sem fjarlægð þeirra frá fletinum er sýnd í skýringarmyndinni.

Alls voru 122 tré innan 1 metra fyrir neðan Aðflugsflötinn flokkuð út frá LiDAR punktaskýinu. Þessi tré eru ekki talin með þeim sem þegar hafa verið skilgreind sem standa ofan við Aðflugsflötinn (7.690 tré, lýst hér að ofan). Fyrir tré í 1 til 2 metra fjarlægð fyrir neðan Aðflugsflötinn voru 117 tré flokkuð. Á bilinu 2 til 3 metrar fyrir neðan fundust 59 tré, og 82 tré voru staðsett á bilinu 3 til 5 metrar fyrir neðan Aðflugsflötinn (töflur yfir hindranir yfir Aðflugsfleti má finna í viðauka). Samantekt á niðurstöðum er sýnd í töflu 1.

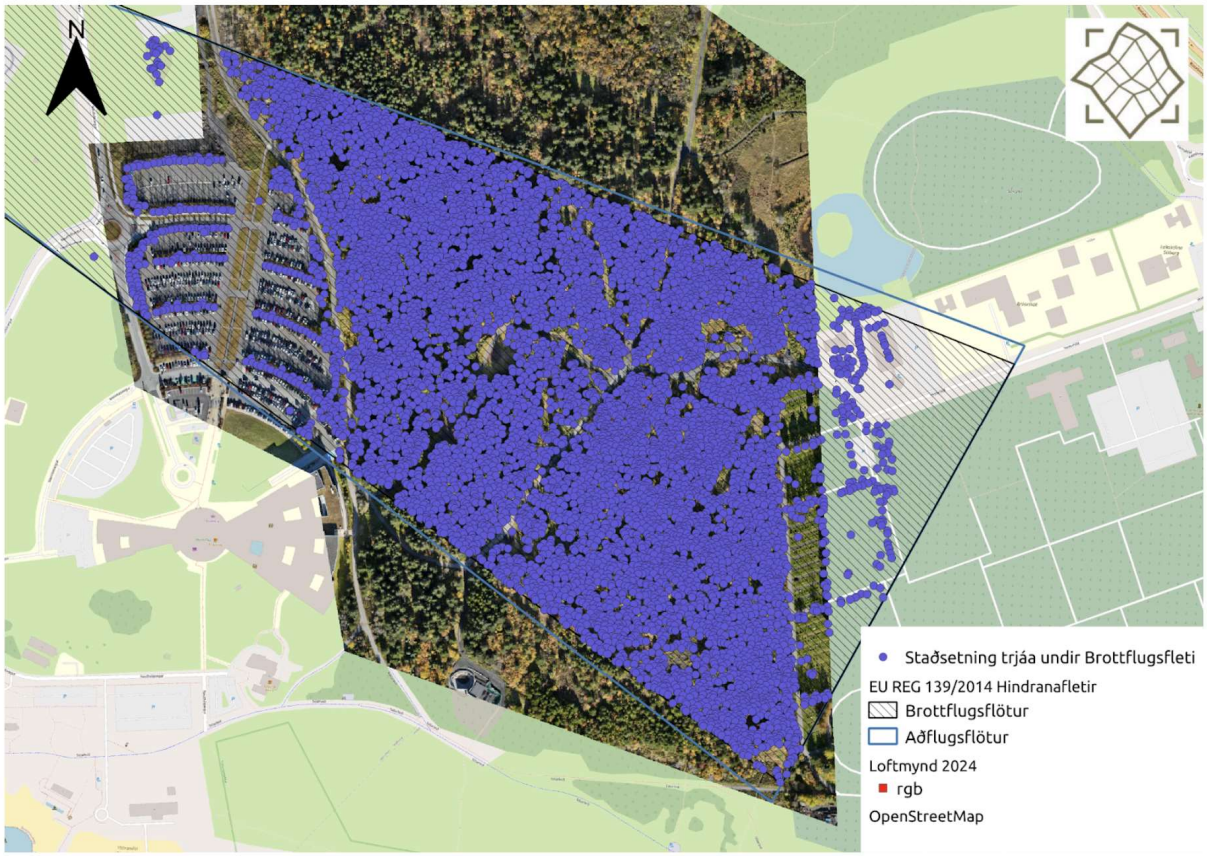
Tafla 1. Samantekt niðurstaða: Fjöldi trjáa yfir eða undir nálgunarfletinum

Aðflugsflötur (EASA (EU) REG 139/2014)	**Fjöldi trjáa**
Yfir Aðflugsfleti	7690
0-1 m fyrir neðan Aðflugsflöt	122
1-2 m fyrir neðan Aðflugsflöt	117
2-3 m fyrir neðan Aðflugsflöt	59
3-5 m fyrir neðan Aðflugsflöt	82

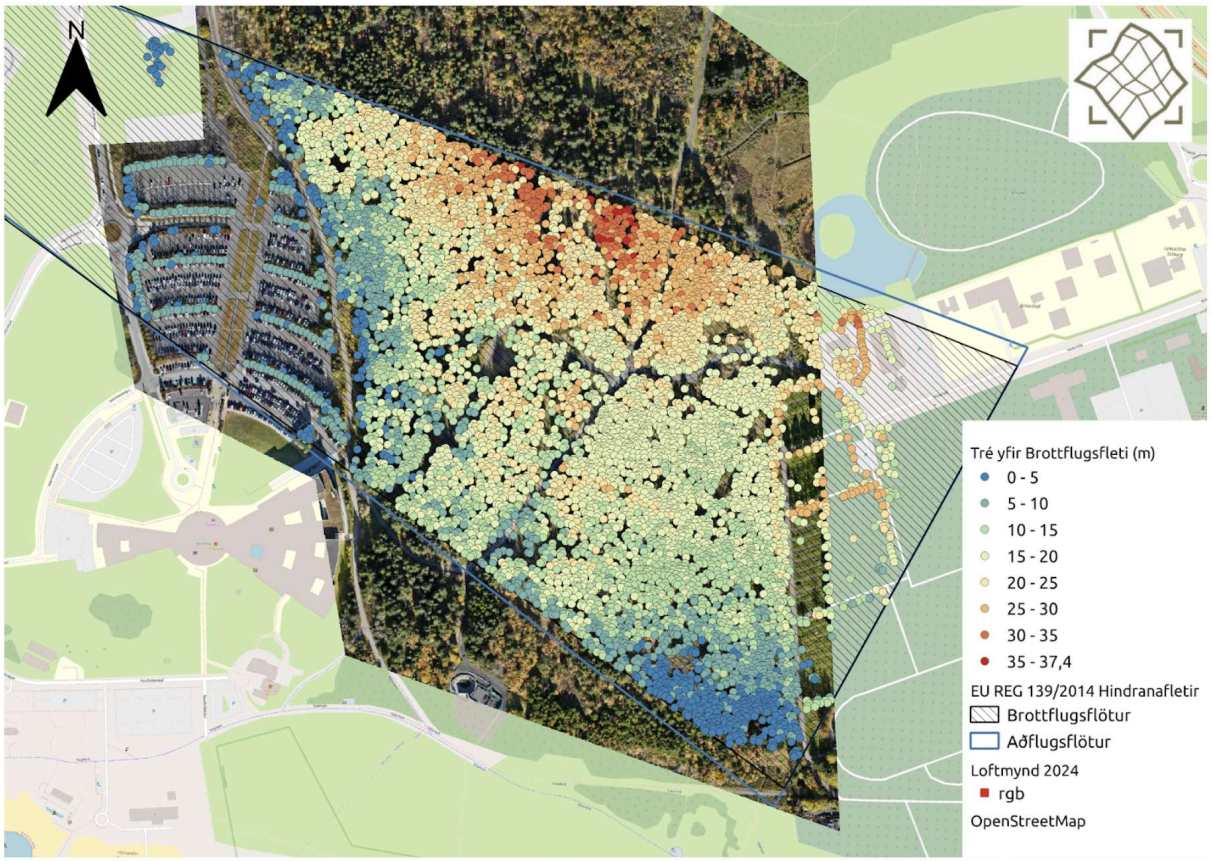
Heildarfjöldi trjáa sem flokkuð voru innan Aðflugsflatar voru 8,111

Niðurstöður: Hindranir á Brottflugsfleti

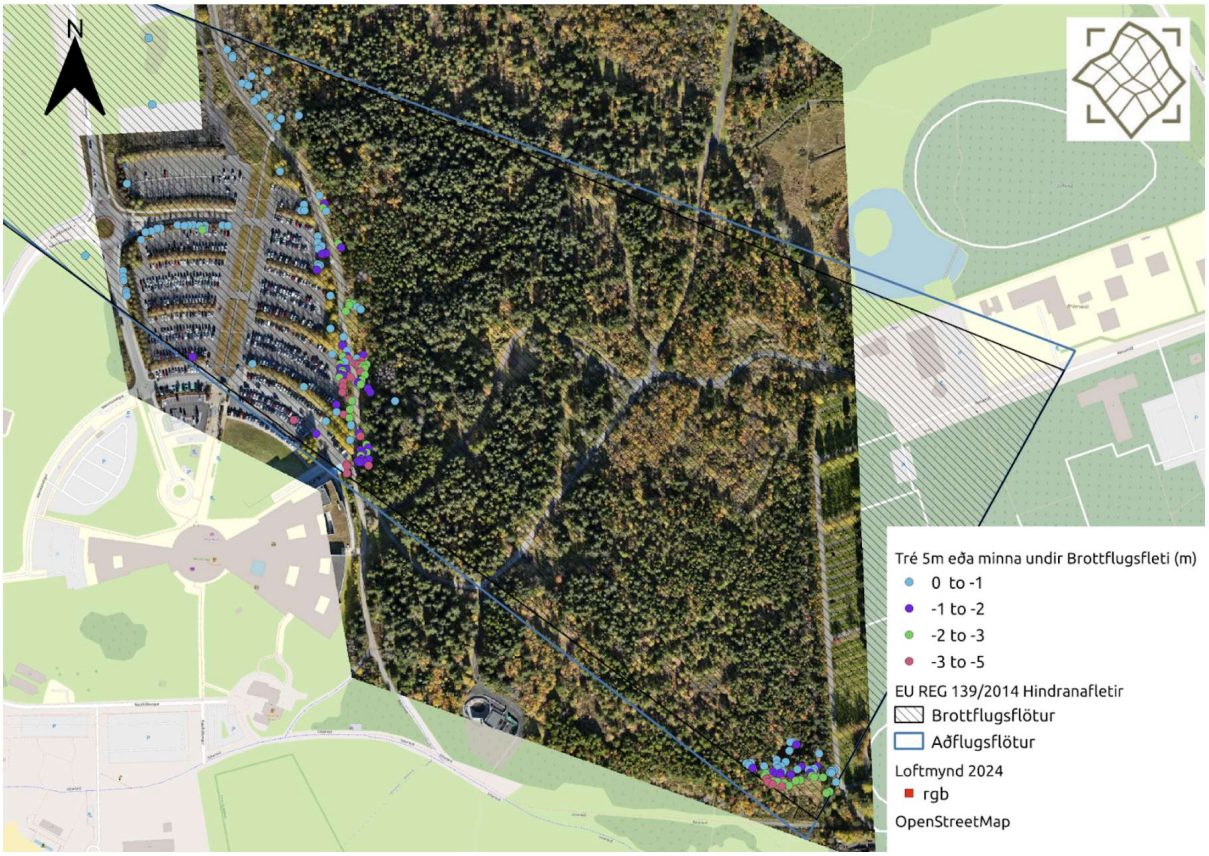
Brottflugsflötur, hefur sömu stefnu og Aðflugsflötur en þekur minni svæði. Fjöldi trjáa sem standa upp úr Brottflugsfletinum eru 7.655 tré af alls 7.861 flokkuðum trjám innan þess svæðis sem Brottflugsflöturinn markar. Einungis tré sem eru hærri en 2,5 metrar yfir jörðu voru flokkuð sem tré (sjá mynd 8).



Mynd 8. Niðurstöður allra trjáa sem flokkuð voru innan þess svæðis sem Brottflugsflöturinn markar í LiDAR punktaskýinu. Hver blár punktur táknar eitt tré.



Mynd 9. Staðsetning og hæð allra trjáa yfir Brottflugsfleti, flokkaðar eftir hæð þeirra yfir fletinum..



Mynd 10. Niðurstöður allra trjáa sem eru fyrir neðan Brottflugsflötinn en nær en 5 metrar frá honum, flokkaðar í fjóra flokka eftir fjarlægð þeirra frá fletinum.

92 tré innan 1 metra fyrir neðan Brottflugsflötinn voru flokkuð með LiDAR punktaskýinu. Þessi tré eru ekki talin með þeim sem þegar hafa verið skilgreind sem standa upp úr Brottflugsfleti (7.655 tré, eins og lýst er hér að ofan). Fyrir tré í 1 til 2 metra fjarlægð fyrir neðan flötinn voru 37 tré flokkuð. 38 tré voru staðsett á bilinu 2 til 3 metrar fyrir neðan, og 25 tré voru á bilinu 3 til 5 metrar fyrir neðan Brottflugsflötinn (töflur yfir hindranir yfir Brottflugsfleti má finna í viðauka). Samantekt á niðurstöðum má sjá í töflu 2.

Tafla 2. Samantekt niðurstaðna: Fjöldi trjáa yfir eða undir Brottflugsfleti

Brottflugsflötur (EASA (EU) REG 139/2014)	**Fjöldi trjáa**
Yfir Brottflugsfleti	7655
0-1 m undir Brottflugsfleti	92
1-2 m undir Brottflugsfleti	37
2-3 m undir Brottflugsfleti	38
3-5 m undir Brottflugsfleti	25

Heildarfjöldi trjáa sem flokkuð voru innan Brottflugsflatar eru 7861

Landfræðileg vísun og nákvæmni gagna

LiDAR punktaskýið var landfræðilega staðsett í EPSG 9951 (ISN93 / Lambert 1993 hnitakerfi og ISH2004 hæðarkerfi). Notast var við RTK (Real-Time Kinematic) leiðréttinga frá grunnstöðvarkerfi (CORS) staðsettu í Reykjavík (ÍSMAR). Áætluð nákvæmni þessarar aðferðar er venjulega ± 1-3 cm, en er breytileg eftir aðstæðum hverju sinni. Athuga skal að KP vísitala (sem lýsir truflunum í segulsviði jarðar vegna sólvinds) var töluvert há þann sem mælingar voru framkvæmdar og náði allt að 7, sem gæti haft áhrif á nákvæmni gagnanna. Venjulega er lægri KP vísitala æskileg, en aðrir stærri þættir eins og flugleyfi og veðuraðstæður réðu því að LiDAR skönnunin var framkvæmd á þessum tiltekna degi.

Til að meta nákvæmni LiDAR gagnanna í hæð (z-hniti) voru 11 viðmiðunarpunktar mældir á sléttum flötum með GNSS-móttakara, með RTK leiðréttingu frá CORS grunnstöðinni í Reykjavík (ÍSMAR). Með því að bera saman þessar mælingar við LiDAR punktaskýið var hægt að meta skekkju í hæðarpunktum. Meðalskekkja var reiknuð 4 mm, sem bendir til óverulegar hliðrunar í gögnunum. Staðalfrávik (σ) reyndist vera 3,6 cm, sem bendir til nákvæmni sé innan þess sem væntа má. Lágmarks munur var 5 cm og hámarks munur 7,6 cm, sem bendir til þess að engir verulegir gallar séu til staðar í GNSS-mælingunum eða punktaskýinu.

Heildarfjöldi flokkaðra trjáa er almennt vanmetinn. Líklegt er að raunverulegur fjöldi trjáa sé hærri en talið er í öllum framangreindum mati. Þetta vanmat stafar af því að minni tré (undir 2,5 metrum) eru útilokuð frá flokkun, og sum lítil tré séu ekki tekin með t.d ef þau eru falin undir stærri trjám eða falla nálægt 2,5 metra hæðarmörkum. Að auki geta tré sem eru mjög þétt nálægt hvert öðru verið flokkuð sem eitt tré í stað þess að vera greind sem aðskilin tré.

Athuga skal að önnur aðferð var notuð við mat á trjám yfir Aðflugs og Brottflugsflötum samanborið við aðferðir sem voru notaðar í fyrri skýrslu til að meta fjölda og staðsetningu trjáa yfir OCS og VSS.

Viðauki

Tafla 3. Sýnir staðsetningu þeirra trjáa sem ná yfir Aðflugsflöt

Sjá í viðhengi csv skrá: "trees_above_adflugflotur.csv"

Table 4. Tré sem eru 5m undir eða nær Aðflugsfleti

#	X	Y	Z	z_diff
1	357488.7438	406027.008	15.6796999	-1.296325519
2	357491.4561	406021.5352	15.93879986	-1.137715674
3	357492.0554	406018.7124	15.1257	-1.988657334
4	357520.1323	406016.247	16.67230034	-0.9571580236
5	357512.1511	406015.4842	17.30360031	-0.1936189582
6	357496.6206	406013.6724	15.77009964	-1.472970638
7	357526.982	406013.1454	16.84460068	-0.9347518785
8	357496.5651	406012.0633	15.81089973	-1.446794087
9	357508.1404	406011.9834	17.11619949	-0.3447782636
10	357499.9241	406010.5425	17.32929993	-0.001899295731
11	357494.7568	406010.5092	15.96150017	-1.279619219
12	357535.3215	406002.0298	18.0095005	-0.02347799551
13	357524.9323	406001.4858	16.09469986	-1.761790995
14	357520.0884	406000.7275	17.72200012	-0.05709441958
15	357535.0752	405998.563	18.02319908	-0.03906681825
16	357512.046	405997.3063	15.6633997	-2.008149191
17	357506.5669	405991.5324	15.33860016	-2.29304836
18	357511.4883	405991.4653	17.15189934	-0.5664998387
19	357504.1754	405991.4211	15.90110016	-1.689787252
20	357509.4408	405989.6221	15.93879986	-1.761640572
21	357519.7837	405983.8474	17.54220009	-0.3951545212

22	357522.3542	405982.7202	16.50799942	-1.485251689
23	357521.2865	405980.8569	16.64089966	-1.3517297
24	357523.143	405979.964	17.74869919	-0.2850625549
25	357516.761	405979.6524	16.14489937	-1.780229037
26	357517.3785	405977.2642	16.61599922	-1.343076883
27	357513.8463	405976.8964	16.0265007	-1.87434371
28	357515.9304	405973.4084	17.12730026	-0.843810722
29	357530.6354	405969.2079	16.91810036	-1.350983179
30	357550.2086	405965.4461	16.55920029	-2.088775208
31	357526.9069	405964.4289	16.29739952	-1.952768483
32	357539.8215	405962.9259	18.17880058	-0.3118767631
33	357535.9244	405962.7971	16.79529953	-1.62844434
34	357539.5804	405960.5693	18.1977005	-0.3115954453
35	357531.0495	405957.6454	16.0890007	-2.299384203
36	357538.013	405957.147	17.7220993	-0.7929436423
37	357532.5509	405956.4274	16.32010078	-2.10635515
38	357541.7333	405955.1722	18.06949997	-0.529767302
39	357545.7682	405951.027	17.70800018	-1.002030266
40	357542.633	405924.4694	18.46629906	-0.4462616795
41	357558.1884	405923.4844	17.87940025	-1.314848744
42	357544.0234	405922.9635	18.27359962	-0.6778804354
43	357538.3204	405922.4809	18.66559982	-0.1907817092
44	357542.2076	405920.8609	18.13949966	-0.8005894739
45	357534.9634	405920.3093	16.65769958	-2.160997822
46	357540.1173	405919.2872	17.79000092	-1.128769366
47	357404.086	405919.1667	16.4333992	-0.1066620729
48	357537.7655	405918.279	18.36730003	-0.5200959122

49	357408.5883	405915.34	16.19070053	-0.4652165376
50	357564.7723	405913.4859	18.51980019	-0.8865344812
51	357406.5615	405912.0277	15.95160007	-0.7009590947
52	357562.906	405911.6204	19.0557003	-0.3360605881
53	357565.9759	405911.3667	19.10470009	-0.3432279716
54	357410.9935	405910.4818	14.96319962	-1.781878306
55	357562.8658	405909.1583	19.03199959	-0.3829201407
56	357568.1252	405908.6044	18.67840004	-0.8339024798
57	357567.658	405906.6884	19.3635006	-0.15919599
58	357568.6655	405903.5136	18.44389915	-1.12719158
59	357411.4078	405902.2987	16.45369911	-0.3779335545
60	357552.5937	405901.8832	19.01659966	-0.2891159081
61	357567.0452	405900.9267	17.79780006	-1.770014687
62	357519.7274	405900.3818	17.97570038	-0.769568083
63	357555.0434	405900.2639	19.26950073	-0.09476400828
64	357405.5997	405900.2174	16.17149925	-0.5786898352
65	357570.962	405899.9211	19.61310005	-0.03298441706
66	357573.4026	405899.1537	19.44549942	-0.2507219604
67	357569.3893	405899.0684	18.5557003	-1.071133087
68	357411.2926	405897.8181	16.4307003	-0.4423390934
69	357571.0206	405894.5844	17.23670006	-2.462129232
70	357554.407	405893.688	17.95439911	-1.462461753
71	357556.2065	405891.4033	18.35700035	-1.113485485
72	357569.8085	405890.9133	16.15010071	-3.563101786
73	357414.5961	405890.6745	16.28890038	-0.7111654969
74	357552.0537	405888.7479	17.35110092	-2.072466242
75	357554.8244	405888.7418	17.91710091	-1.554998119

76	357572.4611	405888.2849	18.18330002	-1.601781534
77	357577.7862	405880.2277	19.1243	-0.8320306205
78	357464.5858	405877.2402	16.40209961	-1.602736037
79	357483.169	405877.2395	17.06719971	-1.262757519
80	357451.9182	405876.9917	16.21699905	-1.568625221
81	357460.8516	405877.0052	16.15399933	-1.787784585
82	357479.5194	405876.9938	17.11619949	-1.152288522
83	357488.205	405876.8674	16.68580055	-1.735867175
84	357474.1742	405876.7	16.63339996	-1.5444214
85	357469.8989	405876.5776	16.48690033	-1.617309307
86	357492.8855	405876.58	16.78009987	-1.72623909
87	357457.5419	405876.5174	16.31809998	-1.570508206
88	357447.0018	405876.2183	16.82620049	-0.8809052557
89	357443.3989	405875.7251	16.43720055	-1.211653446
90	357577.001	405875.748	19.35029984	-0.635708047
91	357438.2349	405874.475	16.13150024	-1.439123965
92	357435.3398	405874.1854	16.1128006	-1.409980028
93	357473.8296	405873.7708	16.23679924	-1.963379872
94	357472.0182	405873.2852	14.38790035	-3.785296086
95	357583.083	405872.7929	18.92580032	-1.195251138
96	357430.665	405872.127	15.81130028	-1.649643361
97	357425.9909	405871.3037	15.07579994	-2.311348347
98	357428.3297	405869.7867	16.89019966	-0.5525683049
99	357565.5431	405867.983	17.51390076	-2.346904861
100	357427.0159	405867.6381	17.09429932	-0.3463061115
101	357429.4126	405865.9555	16.65640068	-0.8424417348
102	357422.5239	405865.1077	15.11989975	-2.26664142

103	357419.29	405863.9169	16.28000069	-1.061504308
104	357565.426	405863.0819	18.02070045	-1.885553789
105	357582.1695	405862.2515	16.74139977	-3.465830685
106	357418.5526	405861.2292	16.32640076	-1.028249654
107	357568.7904	405860.0726	18.40239906	-1.591880526
108	357419.3489	405859.715	16.77969933	-0.6035568151
109	357584.4615	405858.9955	17.12610054	-3.152785156
110	357566.1606	405857.683	17.96249962	-2.008929295
111	357587.1953	405856.2355	18.9878006	-1.365660944
112	357572.2735	405854.3294	17.22870064	-2.88217529
113	357568.9074	405853.6538	17.33049965	-2.728032828
114	357407.9354	405853.4651	16.72500038	-0.519146857
115	357571.6211	405851.5985	19.5760994	-0.54982866
116	357407.2712	405848.8644	16.13150024	-1.145612314
117	357565.5474	405845.5656	17.90870094	-2.169433834
118	357407.7096	405844.664	16.99220085	-0.3332903523
119	357567.4225	405844.6023	18.22979927	-1.890476586
120	357566.1552	405843.5112	18.21730042	-1.891377838
121	357564.8815	405840.935	17.4951992	-2.616162706
122	357407.8246	405839.9733	15.96199989	-1.410962604
123	357407.8756	405835.2964	15.42370033	-1.995480718
124	357408.2893	405832.1256	15.48919964	-1.967947058
125	357409.7914	405827.3252	16.2215004	-1.308449283
126	357410.4554	405824.0242	15.70940018	-1.864157206
127	357410.27	405822.5315	15.5177002	-2.067079125
128	357410.8908	405820.1214	15.46990013	-2.149097652
129	357575.7483	405820.0614	18.64150047	-1.862271828

130	357588.8885	405819.4602	20.30809975	-0.4313880606
131	357591.1256	405814.4719	16.6882	-4.138767592
132	357594.298	405813.5275	17.4272995	-3.464322767
133	357470.6923	405813.207	18.07250023	-0.6597399094
134	357591.062	405812.3809	17.30500031	-3.541120492
135	357414.4577	405811.0529	16.61919975	-1.150087981
136	357597.0582	405811.0448	18.84970093	-2.114272405
137	357440.5704	405810.3293	17.85140038	-0.3817437457
138	357600.4159	405809.0741	19.49909973	-1.542715326
139	357413.9425	405809.023	16.43079948	-1.349146823
140	357588.2335	405807.5268	17.09749985	-3.746178971
141	357519.658	405804.4541	19.5659008	-0.1078245024
142	357610.3204	405796.7634	21.30610085	-0.0283008165
143	357609.5973	405795.3478	21.06719971	-0.2682715736
144	357575.827	405793.484	18.86070061	-1.90201955
145	357607.3726	405792.743	20.19099998	-1.130793741
146	357603.0679	405792.1604	20.46249962	-0.7896294884
147	357602.0911	405790.1164	20.94510078	-0.3097489743
148	357603.6455	405789.9858	20.49570084	-0.7876080169
149	357586.4278	405786.8854	18.79969978	-2.212432538
150	357575.8095	405782.7359	19.51609993	-1.350477655
151	357607.6761	405781.7141	20.90769958	-0.5262898764
152	357585.3559	405780.1604	18.4340992	-2.624453112
153	357589.2691	405775.6439	18.83209991	-2.33868602
154	357577.2396	405772.8893	19.29470062	-1.692323547
155	357602.2629	405772.2374	18.14369965	-3.287427278
156	357589.1295	405771.3291	18.64940071	-2.560759195

157	357585.8985	405770.9169	17.15810013	-3.999527655
158	357464.0335	405770.4844	16.09289932	-2.936885266
159	357597.066	405769.3654	19.06780052	-2.300240523
160	357590.214	405769.171	16.73749924	-4.51254892
161	357603.7145	405769.0531	20.2541008	-1.233281307
162	357600.7865	405767.1343	16.49920082	-4.955552575
163	357587.5059	405766.7171	18.98590088	-2.240551373
164	357596.0215	405765.1704	16.53650093	-4.853921069
165	357600.5815	405765.1529	17.07760048	-4.392768407
166	357512.7053	405765.0355	17.8173008	-2.116807421
167	357583.554	405764.679	17.61339951	-3.563664915
168	357605.0843	405764.5555	17.67609978	-3.87883612
169	357598.3643	405764.3091	16.92410088	-4.515655954
170	357602.1044	405763.784	17.81539917	-3.694879684
171	357601.4401	405762.0995	17.27949905	-4.235483685
172	357583.9085	405761.9736	18.19389915	-3.015587813
173	357603.5909	405761.4404	17.59230042	-3.966697633
174	357588.5949	405761.003	18.21489906	-3.085983115
175	357585.3731	405759.5873	17.60899925	-3.649236933
176	357585.6691	405758.2571	17.59359932	-3.682706189
177	357583.5037	405756.6305	18.56040001	-2.69378525
178	357603.7265	405756.2781	18.21209908	-3.399301546
179	357586.4394	405755.6634	18.64150047	-2.67341828
180	357539.4589	405755.3689	19.50839996	-0.9874473228
181	357583.1371	405754.2303	17.88050079	-3.390532127
182	357601.0771	405751.9715	17.93029976	-3.676484861
183	357585.963	405750.2214	16.6154995	-4.74382456

184	357597.9608	405750.1524	18.46689987	-3.102996197
185	357600.3438	405748.4634	17.33399963	-4.293955538
186	357554.2745	405746.547	18.49069977	-2.349842076
187	357606.1841	405745.1112	18.77420044	-2.988418884
188	357608.1599	405742.1235	18.48290062	-3.343239629
189	357562.7486	405741.0267	19.69009972	-1.352197006
190	357593.2126	405735.2752	17.5727005	-4.058304583
191	357628.1914	405735.0919	20.72069931	-1.524038838
192	357630.05	405733.1729	21.09390068	-1.201951776
193	357580.673	405732.168	18.10880089	-3.332937877
194	357577.9154	405728.4419	21.25449944	-0.1751057403
195	357591.5257	405728.2092	17.47559929	-4.194374138
196	357580.8065	405726.2112	20.04089928	-1.460903791
197	357591.1693	405721.4204	18.33320045	-3.396328995
198	357572.1547	405718.7703	19.64920044	-1.773351684
199	357592.5037	405715.7866	19.99710083	-1.810374049
200	357599.3921	405709.608	18.67819977	-3.309667516
201	357607.9844	405709.4894	21.29780006	-0.8415389721
202	357564.289	405709.2284	18.35740089	-3.020014936
203	357591.7043	405704.1248	20.34720039	-1.559307725
204	357554.8152	405701.8583	20.93050003	-0.3525962985
205	357605.0283	405700.419	18.56299973	-3.612527432
206	357594.8278	405699.9449	21.54100037	-0.4606635335
207	357606.4173	405698.0228	18.93420029	-3.288849777
208	357600.2439	405696.0964	19.50119972	-2.632515839
209	357605.2204	405694.1046	18.14959908	-4.090483295
210	357602.2154	405693.9822	19.48509979	-2.703596467

211	357600.4074	405691.59	17.98119926	-4.199049136
212	357603.4733	405688.8912	21.50670052	-0.7533413654
213	357600.7093	405688.8482	19.77289963	-2.439202283
214	357606.9712	405688.5466	19.78319931	-2.541379559
215	357598.1876	405687.28	19.06850052	-3.114683586
216	357603.1659	405686.363	19.33130074	-2.947866915
217	357599.7474	405686.2458	19.02879906	-3.191695775
218	357606.7884	405683.5071	17.52549934	-4.844720794
219	357589.326	405677.2463	17.67469978	-4.450690928
220	357592.3834	405671.504	18.83410072	-3.40043006
221	357889.4328	405495.352	29.06450081	-0.07408227603
222	357863.3333	405489.0955	28.68370056	-0.05890415518
223	357839.2241	405488.4246	28.25029945	-0.07701611601
224	357884.6243	405487.1741	28.67700005	-0.4567136092
225	357869.5674	405484.3063	28.79000092	-0.1080829751
226	357840.6544	405481.0444	28.18239975	-0.2414639334
227	357892.554	405478.6614	28.35000038	-1.004943177
228	357847.3154	405475.7885	28.36680031	-0.2245339835
229	357884.6344	405473.8529	29.20319939	-0.0597925885
230	357880.73	405470.3833	29.09390068	-0.1344073055
231	357883.1942	405470.31	28.06220055	-1.209929362
232	357870.9563	405468.1534	28.69820023	-0.3807286593
233	357886.845	405467.6174	28.51259995	-0.8494964656
234	357887.5043	405466.2383	28.83839989	-0.5485958115
235	357969.8229	405462.3489	30.86459923	-0.0002584468025
236	357941.822	405461.7879	30.31459999	-0.06581791813
237	357933.0474	405461.371	29.94330025	-0.2876453197

238	357950.081	405460.6538	28.15649986	-2.37940028
239	357948.1796	405460.3439	28.21380043	-2.291839243
240	357937.6147	405459.5065	30.00620079	-0.3227198292
241	357953.3385	405458.3271	27.79039955	-2.825040034
242	357967.026	405457.4164	29.84630013	-1.017429399
243	357957.9419	405456.6421	29.86949921	-0.8428078639
244	357951.0651	405456.4063	30.28350067	-0.3107802061
245	357961.5126	405454.3491	29.57620049	-1.220798606
246	357947.5744	405453.3421	28.8234005	-1.739508424
247	357965.5144	405452.7499	30.81209946	-0.07041013767
248	357901.8431	405452.6873	28.93779945	-0.83138286
249	357892.678	405452.4249	29.20070076	-0.4106806691
250	357878.0356	405452.3013	28.27009964	-1.086310076
251	357969.3518	405452.2519	30.17810059	-0.7763704316
252	357912.3677	405452.063	29.30439949	-0.6549613882
253	357908.1476	405451.8412	29.60740089	-0.2802791045
254	357971.7065	405450.9976	29.24349976	-1.764322125
255	357963.8807	405450.8736	29.99990082	-0.8722110086
256	357976.027	405450.6341	30.78199959	-0.3049324576
257	357908.9999	405450.3943	29.73150063	-0.1851120997
258	357965.9496	405450.026	29.9564991	-0.9600208553
259	357903.3013	405449.7879	29.07299995	-0.7497923587
260	357914.4632	405449.5441	29.99309921	-0.02733360115
261	357974.2074	405449.436	30.52210045	-0.5446088143
262	357911.8884	405448.9007	29.74090004	-0.2407224952
263	357921.8394	405448.9108	28.83889961	-1.316718247
264	357908.8253	405448.4098	29.67490005	-0.2578910384

265	357970.6324	405448.2331	30.36610031	-0.6497219241
266	357918.465	405447.6362	29.52420044	-0.5847349951
267	357928.0213	405446.4456	29.02540016	-1.262261392
268	357914.5163	405446.3212	29.90880013	-0.1437977824
269	357937.2613	405446.1308	28.80470085	-1.647666705
270	357932.6295	405445.8943	29.81469917	-0.5589261588
271	357970.3839	405445.8315	30.1583004	-0.8764495788
272	357908.029	405445.523	29.4489994	-0.4978379464
273	357944.5707	405444.408	28.74309921	-1.853842099
274	357903.5375	405444.155	28.40180016	-1.479715547
275	357916.5051	405443.791	28.13439941	-1.977512339
276	357905.6415	405443.2153	28.75189972	-1.175532711
277	357912.7194	405443.1834	28.39590073	-1.655668597
278	357937.2651	405442.4774	28.59519958	-1.892640441
279	357928.3726	405442.3597	29.14760017	-1.185804751
280	357907.1316	405442.2326	28.91990089	-1.043124051
281	357951.722	405442.1063	30.26379967	-0.4805617078
282	357901.5547	405441.9875	27.00790024	-2.859932288
283	357914.7455	405441.7649	28.27899933	-1.821763349
284	357967.6102	405441.4063	30.17399979	-0.8551096246
285	357983.514	405441.2096	30.61389923	-0.69535476
286	357927.1296	405440.9675	28.91340065	-1.411751199
287	357922.7269	405440.8524	30.08690071	-0.1623409227
288	357940.9239	405440.8581	29.06010056	-1.507443896
289	357969.9407	405440.6696	28.46500015	-2.612022727
290	357943.8502	405440.6108	30.14410019	-0.4770369444
291	357957.2283	405440.56	28.46450043	-2.39117976

292	357949.0879	405440.4234	29.89889908	-0.8156876416
293	357964.494	405440.44	30.63899994	-0.34495654
294	357899.2029	405440.1348	28.30979919	-1.534843251
295	357904.4215	405439.7315	28.57760048	-1.362249227
296	357934.862	405439.5324	29.17160034	-1.302738543
297	357917.8678	405439.363	26.83819962	-3.340466603
298	357938.0878	405439.2879	29.06459999	-1.468544357
299	357901.8689	405438.9983	28.26160049	-1.640697341
300	357943.6213	405439.0037	29.55690002	-1.075806653
301	357967.6768	405438.9437	28.68239975	-2.371741055
302	357896.1478	405438.6839	26.41580009	-3.389455145
303	357931.0092	405438.3863	29.03039932	-1.387643057
304	357931.0695	405438.3858	29.03039932	-1.388701471
305	357954.118	405438.3494	28.84079933	-1.981888995
306	357948.6523	405438.2703	29.46500015	-1.262832873
307	357963.3039	405438.0839	28.75390053	-2.23206895
308	357975.9029	405437.8475	30.21899986	-0.9896824436
309	357983.8194	405437.739	29.10059929	-2.247632699
310	357981.6644	405437.431	29.66080093	-1.652713759
311	357898.9879	405437.303	26.43670082	-3.431625029
312	357966.7761	405436.84	28.95319939	-2.10557199
313	357904.7238	405436.7195	28.24920082	-1.725129622
314	357942.238	405436.6704	28.96879959	-1.662319771
315	357934.2462	405436.419	27.63579941	-2.857938551
316	357913.746	405436.3581	27.44580078	-2.689876315
317	357980.394	405435.8023	29.21170044	-2.095373376
318	357909.4841	405435.7609	27.72130013	-2.345602306

319	357964.5502	405435.635	28.21229935	-2.819207407
320	357940.3123	405435.5249	28.10960007	-2.49893042
321	357981.8333	405435.4437	29.46520042	-1.870529042
322	357928.421	405434.9911	26.9897995	-3.415865118
323	357904.6822	405434.6797	28.18090057	-1.812470639
324	357937.0237	405434.3708	27.77840042	-2.783780264
325	357902.093	405434.3275	28.49539948	-1.456086655
326	357948.7643	405433.8934	27.51549911	-3.256711285
327	357914.577	405433.7611	26.49069977	-3.684684724
328	357965.8619	405433.2459	27.5583992	-3.519210391
329	357917.5754	405433.1271	27.08860016	-3.145385074
330	357940.3284	405433.128	28.12870026	-2.503340802
331	357927.4204	405432.9485	26.42440033	-3.983553802
332	357906.2985	405431.9124	25.50849915	-4.539967117
333	357967.6104	405431.92	27.56800079	-3.553048834
334	357974.8829	405431.8576	27.22430038	-4.024586793
335	357921.8427	405431.1442	28.46800041	-1.859858296
336	357912.0587	405431.0134	26.42340088	-3.734554151
337	357932.0361	405430.9517	25.85180092	-4.656257476
338	357918.3674	405430.8244	28.12619972	-2.143958543
339	357928.9754	405430.7018	25.72879982	-4.728133372
340	357915.5368	405430.5986	27.40119934	-2.821625454
341	357980.1509	405430.4119	30.43250084	-0.922560022
342	357909.9419	405430.1634	26.39089966	-3.738259232
343	357925.4335	405430.1018	27.32530022	-3.075482226
344	357954.667	405429.9908	26.47699928	-4.436300374
345	357956.4476	405429.636	26.74959946	-4.198290961

346	357952.7479	405429.2103	27.15929985	-3.727989675
347	357923.9318	405429.03	27.73180008	-2.653097407
348	357935.1018	405428.9675	26.74020004	-3.840722561
349	357937.7399	405428.4378	26.85250092	-3.779708203
350	357915.5347	405428.2666	27.53910065	-2.706286944
351	357985.3624	405428.139	29.82110023	-1.647163732
352	357930.1237	405428.0032	25.92819977	-4.574975425
353	357943.6229	405427.4084	26.55080032	-4.194310256
354	357911.7438	405426.931	26.81959915	-3.37241072
355	357913.1278	405426.9454	26.87360001	-3.342483658
356	357919.5644	405426.643	26.66990089	-3.661720656
357	357922.0759	405425.808	26.46750069	-3.916152323
358	357947.1651	405425.243	27.22599983	-3.60206649
359	357927.9372	405423.9454	26.9654007	-3.538847936
360	357923.3949	405423.2715	26.35519981	-4.076112671
361	357925.7869	405422.9875	26.61540031	-3.860511546
362	357920.1403	405422.5578	28.02319908	-2.358089161
363	357926.029	405421.6054	26.24629974	-4.247242833
364	357923.681	405421.3534	26.71430016	-3.740606152
365	357980.1405	405420.4538	27.22649956	-4.224887285
366	357977.5015	405419.1348	27.1291008	-4.288899076
367	357427.9644	406038.693	14.68900013	-1.110441484
368	357430.2644	406038.693	14.8579998	-0.9816804537
369	357425.2549	406034.902	15.65270042	-0.1360787007
370	357433.315	406032.852	15.94040012	-0.009257213747
371	357430.9719	406032.5388	15.86680031	-0.0448994045
372	357433.5278	406030.1495	15.19040012	-0.7891716052

373	357442.724	406029.6343	15.33430004	-0.8111534061
374	357428.6616	406028.0548	14.38850021	-1.526238453
375	357430.8705	406027.3475	14.6196003	-1.340637035
376	357423.0673	406025.0455	15.53499985	-0.3110301506
377	357428.6183	406015.0377	15.79109955	-0.2490353642
378	357426.0593	406014.2949	15.83269978	-0.1698622578
379	357431.513	405974.3597	14.55029964	-1.934703432
380	357377.2034	405852.352	15.10229969	-1.614975473

Tafla 5. Sýnir staðsetningu trjáa sem ná yfir Brottflugsflöt

Sjá töflu í csv skrá "trees_above_Take-off Climb surface.csv"

Tafla 4 Sýnir staðsetningu trjáa sem eru undir Brottflugsfleti sem nemur 5m eða nær fletinum

#	X	Y	Z	z_diff
1	357492.0554	406018.7124	15.1257	-0.5992975205
2	357496.6206	406013.6724	15.77009964	-0.08360415191
3	357496.5651	406012.0633	15.81089973	-0.05742648266
4	357524.9323	406001.4858	16.09469986	-0.3723968196
5	357512.046	405997.3063	15.6633997	-0.6187606357
6	357506.5669	405991.5324	15.33860016	-0.9036593244
7	357504.1754	405991.4211	15.90110016	-0.3003997364
8	357509.4408	405989.6221	15.93879986	-0.3722482426
9	357522.3542	405982.7202	16.50799942	-0.09584576477
10	357516.761	405979.6524	16.14489937	-0.3908246519
11	357513.8463	405976.8964	16.0265007	-0.4849392962
12	357550.2086	405965.4461	16.55920029	-0.6993382477

13	357526.9069	405964.4289	16.29739952	-0.5633463812
14	357535.9244	405962.7971	16.79529953	-0.2390150343
15	357531.0495	405957.6454	16.0890007	-0.9099544592
16	357532.5509	405956.4274	16.32010078	-0.7169235272
17	357534.9634	405920.3093	16.65769958	-0.771538654
18	357410.9935	405910.4818	14.96319962	-0.3924950144
19	357567.0452	405900.9267	17.79780006	-0.3805201413
20	357571.0206	405894.5844	17.23670006	-1.072627473
21	357554.407	405893.688	17.95439911	-0.07297046482
22	357569.8085	405890.9133	16.15010071	-2.173598202
23	357552.0537	405888.7479	17.35110092	-0.6829729815
24	357554.8244	405888.7418	17.91710091	-0.1655029999
25	357572.4611	405888.2849	18.18330002	-0.2122742884
26	357464.5858	405877.2402	16.40209961	-0.2132930274
27	357451.9182	405876.9917	16.21699905	-0.1791905074
28	357460.8516	405877.0052	16.15399933	-0.398343905
29	357488.205	405876.8674	16.68580055	-0.3464080976
30	357474.1742	405876.7	16.63339996	-0.1549715878
31	357469.8989	405876.5776	16.48690033	-0.2278622679
32	357492.8855	405876.58	16.78009987	-0.3367766748
33	357457.5419	405876.5174	16.31809998	-0.1810693895
34	357438.2349	405874.475	16.13150024	-0.04969659807
35	357435.3398	405874.1854	16.1128006	-0.02055438965
36	357473.8296	405873.7708	16.23679924	-0.5739281879
37	357472.0182	405873.2852	14.38790035	-2.395845265
38	357430.665	405872.127	15.81130028	-0.2602193724
39	357425.9909	405871.3037	15.07579994	-0.9219268941

40	357565.5431	405867.983	17.51390076	-0.9573876676
41	357422.5239	405865.1077	15.11989975	-0.8772178378
42	357565.426	405863.0819	18.02070045	-0.4960331546
43	357582.1695	405862.2515	16.74139977	-2.076298254
44	357568.7904	405860.0726	18.40239906	-0.2023554804
45	357584.4615	405858.9955	17.12610054	-1.763248854
46	357566.1606	405857.683	17.96249962	-0.6194042939
47	357572.2735	405854.3294	17.22870064	-1.492643792
48	357568.9074	405853.6538	17.33049965	-1.338503097
49	357565.5474	405845.5656	17.90870094	-0.7799005433
50	357567.4225	405844.6023	18.22979927	-0.5009413492
51	357566.1552	405843.5112	18.21730042	-0.5018426656
52	357564.8815	405840.935	17.4951992	-1.226626536
53	357407.8246	405839.9733	15.96199989	-0.02153080924
54	357407.8756	405835.2964	15.42370033	-0.6060455318
55	357408.2893	405832.1256	15.48919964	-0.5785093181
56	357410.4554	405824.0242	15.70940018	-0.4747122009
57	357410.27	405822.5315	15.5177002	-0.6776331722
58	357410.8908	405820.1214	15.46990013	-0.7596495535
59	357575.7483	405820.0614	18.64150047	-0.4727134011
60	357591.1256	405814.4719	16.6882	-2.749194866
61	357594.298	405813.5275	17.4272995	-2.07474724
62	357591.062	405812.3809	17.30500031	-2.151546307
63	357597.0582	405811.0448	18.84970093	-0.7246932491
64	357600.4159	405809.0741	19.49909973	-0.1531325096
65	357588.2335	405807.5268	17.09749985	-2.356603193
66	357575.827	405793.484	18.86070061	-0.5124419896

67	357586.4278	405786.8854	18.79969978	-0.8228431485
68	357585.3559	405780.1604	18.4340992	-1.234859611
69	357589.2691	405775.6439	18.83209991	-0.949086658
70	357577.2396	405772.8893	19.29470062	-0.3027302546
71	357602.2629	405772.2374	18.14369965	-1.897816778
72	357589.1295	405771.3291	18.64940071	-1.171156829
73	357585.8985	405770.9169	17.15810013	-2.609927154
74	357464.0335	405770.4844	16.09289932	-1.547365979
75	357597.066	405769.3654	19.06780052	-0.9106314381
76	357590.214	405769.171	16.73749924	-3.122944279
77	357600.7865	405767.1343	16.49920082	-3.565939399
78	357587.5059	405766.7171	18.98590088	-0.8509467814
79	357596.0215	405765.1704	16.53650093	-3.46430967
80	357600.5815	405765.1529	17.07760048	-3.003153945
81	357512.7053	405765.0355	17.8173008	-0.7272516622
82	357583.554	405764.679	17.61339951	-2.174061504
83	357605.0843	405764.5555	17.67609978	-2.489218217
84	357598.3643	405764.3091	16.92410088	-3.12604237
85	357602.1044	405763.784	17.81539917	-2.305263221
86	357601.4401	405762.0995	17.27949905	-2.845866457
87	357583.9085	405761.9736	18.19389915	-1.625982223
88	357603.5909	405761.4404	17.59230042	-2.577078493
89	357588.5949	405761.003	18.21489906	-1.696373692
90	357585.3731	405759.5873	17.60899925	-2.25962865
91	357600.2326	405758.7437	16.49970055	-3.637058869
92	357585.6691	405758.2571	17.59359932	-2.293096752
93	357583.5037	405756.6305	18.56040001	-1.304176094

94	357603.7265	405756.2781	18.21209908	-2.009678609
95	357586.4394	405755.6634	18.64150047	-1.283806466
96	357592.1314	405754.3689	16.40209961	-3.635329303
97	357583.1371	405754.2303	17.88050079	-2.000921494
98	357601.0771	405751.9715	17.93029976	-2.286860604
99	357585.963	405750.2214	16.6154995	-3.354209157
100	357597.9608	405750.1524	18.46689987	-1.713372719
101	357600.3438	405748.4634	17.33399963	-2.904329253
102	357585.8293	405746.6632	16.28750038	-3.714350461
103	357554.2745	405746.547	18.49069977	-0.9602452345
104	357606.1841	405745.1112	18.77420044	-1.598786285
105	357585.4267	405742.1211	16.01070023	-4.02812422
106	357608.1599	405742.1235	18.48290062	-1.953603564
107	357591.1043	405736.4039	16.46990013	-3.723653632
108	357593.2126	405735.2752	17.5727005	-2.6686736
109	357628.1914	405735.0919	20.72069931	-0.1343843238
110	357580.673	405732.168	18.10880089	-1.943313052
111	357591.5257	405728.2092	17.47559929	-2.804739211
112	357580.8065	405726.2112	20.04089928	-0.0712745994
113	357586.5545	405724.2898	15.55900002	-4.672350603
114	357591.1693	405721.4204	18.33320045	-2.006689431
115	357546.0559	405719.7378	14.91399956	-4.652964567
116	357572.1547	405718.7703	19.64920044	-0.3837229382
117	357592.5037	405715.7866	19.99710083	-0.4207295485
118	357599.3921	405709.608	18.67819977	-1.920013971
119	357564.289	405709.2284	18.35740089	-1.630384601
120	357600.1175	405707.1974	16.26740074	-4.366864605

121	357591.7043	405704.1248	20.34720039	-0.1696553857
122	357605.0283	405700.419	18.56299973	-2.222863519
123	357606.4173	405698.0228	18.93420029	-1.899183214
124	357600.2439	405696.0964	19.50119972	-1.242852024
125	357605.2204	405694.1046	18.14959908	-2.70081472
126	357602.2154	405693.9822	19.48509979	-1.313929814
127	357600.4074	405691.59	17.98119926	-2.809381976
128	357600.7093	405688.8482	19.77289963	-1.049532952
129	357606.9712	405688.5466	19.78319931	-1.151705822
130	357598.1876	405687.28	19.06850052	-1.725014816
131	357603.1659	405686.363	19.33130074	-1.558194156
132	357599.7474	405686.2458	19.02879906	-1.802025219
133	357588.5985	405684.5223	16.71310043	-3.939382168
134	357606.7884	405683.5071	17.52549934	-3.455043561
135	357589.2608	405683.247	16.77639961	-3.90002964
136	357589.326	405677.2463	17.67469978	-3.061020882
137	357950.081	405460.6538	28.15649986	-0.9893333941
138	357948.1796	405460.3439	28.21380043	-0.901773406
139	357953.3385	405458.3271	27.79039955	-1.434969298
140	357947.5744	405453.3421	28.8234005	-0.349437965
141	357971.7065	405450.9976	29.24349976	-0.3742338393
142	357937.2613	405446.1308	28.80470085	-0.2575979674
143	357944.5707	405444.408	28.74309921	-0.4637672346
144	357916.5051	405443.791	28.13439941	-0.5874558066
145	357912.7194	405443.1834	28.39590073	-0.265614161
146	357937.2651	405442.4774	28.59519958	-0.502569078
147	357914.7455	405441.7649	28.27899933	-0.4317065395

148	357927.1296	405440.9675	28.91340065	-0.02168553208
149	357940.9239	405440.8581	29.06010056	-0.1173689228
150	357969.9407	405440.6696	28.46500015	-1.221928207
151	357957.2283	405440.56	28.46450043	-1.001093665
152	357917.8678	405439.363	26.83819962	-1.95040598
153	357938.0878	405439.2879	29.06459999	-0.07847015373
154	357967.6768	405438.9437	28.68239975	-0.9816468103
155	357954.118	405438.3494	28.84079933	-0.591803394
156	357963.3039	405438.0839	28.75390053	-0.8419770139
157	357983.8194	405437.739	29.10059929	-0.8575267905
158	357981.6644	405437.431	29.66080093	-0.2626090711
159	357966.7761	405436.84	28.95319939	-0.7154768374
160	357942.238	405436.6704	28.96879959	-0.2722409125
161	357934.2462	405436.419	27.63579941	-1.467864858
162	357980.394	405435.8023	29.21170044	-0.7052683689
163	357964.5502	405435.635	28.21229935	-1.429112879
164	357940.3123	405435.5249	28.10960007	-1.108852027
165	357981.8333	405435.4437	29.46520042	-0.4804228141
166	357928.421	405434.9911	26.9897995	-2.025794296
167	357937.0237	405434.3708	27.77840042	-1.393703242
168	357948.7643	405433.8934	27.51549911	-1.866626067
169	357965.8619	405433.2459	27.5583992	-2.12911327
170	357940.3284	405433.128	28.12870026	-1.113260677
171	357927.4204	405432.9485	26.42440033	-2.593482183
172	357967.6104	405431.92	27.56800079	-2.162949591
173	357974.8829	405431.8576	27.22430038	-2.634482641
174	357932.0361	405430.9517	25.85180092	-3.266181336

175	357928.9754	405430.7018	25.72879982	-3.3380591
176	357954.667	405429.9908	26.47699928	-3.046208405
177	357956.4476	405429.636	26.74959946	-2.808197546
178	357942.4022	405429.2129	25.50620079	-3.809979738
179	357952.7479	405429.2103	27.15929985	-2.337898429
180	357935.1018	405428.9675	26.74020004	-2.450642945
181	357937.7399	405428.4378	26.85250092	-2.389626442
182	357985.3624	405428.139	29.82110023	-0.2570498991
183	357930.1237	405428.0032	25.92819977	-3.184898448
184	357943.6229	405427.4084	26.55080032	-2.804223821
185	357934.1335	405426.4479	25.53280067	-3.665518946
186	357947.1651	405425.243	27.22599983	-2.211976131
187	357941.7006	405424.9106	24.73049927	-4.615099607
188	357980.1405	405420.4538	27.22649956	-2.834771428
189	357977.5015	405419.1348	27.1291008	-2.898784037
190	357428.6616	406028.0548	14.38850021	-0.1369277557
191	357431.513	405974.3597	14.55029964	-0.5453522753
192	357377.2034	405852.352	15.10229969	-0.2255730513

Samgöngustofa

Ármúla 2
108 Reykjavík
Sími 480 6000
samgongustofa.is

Isavia Innanlandsflugvellir ehf.
Sigrún Björk Jakobsdóttir, framkvæmdastjóri
Reykjavíkurflugvelli
102 Reykjavík

Reykjavík, 9. janúar 2025
Tilv.:23082087 / HHó

Efni: Öryggisráðstafanir vegna áhrifa hindrana (trjágróðurs) á notkun flugbrautar 13/31 á Reykjavíkurflugvelli

Sæl Sigrún Björk,

vísað er til fyrri samskipta Samgöngustofu (SGS), Isavia Innanlandsflugvalla (ISI) og Reykjavíkurborgar um stöðu fráviks D-ISI-2311-161-140-2023-124 sem fjallar um skyldu rekstraraðila flugvallar til að vakta flugvöllinn og umhverfi hans m.t.t. hindrana sem fara upp í hindrana- og hindranavarnarfleti flugvalla.

Í ljósi nýrra mælinga Svarma sem ISI lét gera á hæð trjágróðurs í október sl. og með vísan í þá afstöðu Reykjavíkurborgar að lúta ekki án frekari tafa gildandi skipulagsreglum hvað varðar hæð trjágróðurs, né þeirri mildandi ráðstöfun að tryggja hindranafría aðflugsfleti (þ.e. *obstacle clearance surface* og *visual segment* surface) þá er það mat SGS að grípa þurfi til tímabundinna ráðstafana til að tryggja viðunandi flugöryggi þar til greitt hefur verið úr málum varðandi hindranir í Öskjuhlíð.

Samgöngustofa vísar til minnisblaðs ISI dagsett 2. september 2024 og upplýsinga sem ISI veittu á fundi þann 4. desember sl. varðandi möguleg úrræði til að uppfylla skilyrði reglugerða sem um flugvöllinn gilda og til að tryggja flugöryggi. Samgöngustofa telur rétt að gerðar verði þær tímabundnu breytingar á notkun flugbrautar 31 til lendinga og flugbrautar 13 til flugtaks sem ISI hefur auðkennt sem mögulegt úrræði og kallar eftir því að ISI hefji vinnu við þessa ráðstöfun. Í minnisblaði ISI kemur fram að um tímabundna ráðstöfun yrði að ræða og í því samhengi leggur Samgöngustofa til að lokun brautarinnar verði til þriggja mánaða að lágmarki á meðan unnið er að nauðsynlegum úrbótum til þess að tryggja að skipulagsreglur flugvallarins séu uppfylltar.

Þá telur SGS nauðsynlegt að slökkt verði á PAPI ljósum flugbrautar 31 að næturlagi án frekari tafa. Sú leiðsögn sem ljósin veita er að mati SGS ekki fullnægjandi m.t.t. flugöryggis að næturlagi þar sem hindranir í Öskjuhlíð eru komnar upp í neðri mörk þess ferils sem PAPI-ljósin leiðbeina flugmönnum um í aðflugi að braut 31.

SGS kallar eftir því að ISI geri öryggismat vegna tímabundinnar lokunar flugbrautar 31/13 og að vinna við það hefjist án tafar og að ISI upplýsi SGS eigi síðar en 15. janúar nk. hvenær áætlað er að þessi tímabundna breyting geti verið lögð fyrir SGS til samþykktar og hvenær hún gæti tekið gildi. Vegna PAPI ljósa skal gefa út NOTAM án tafar.

SGS hefur allt frá ársbyrjun 2024 verið í stöðugum samskiptum við Reykjavíkurborg vegna trjágróðurs í Öskjuhlíð sem er hindrun sem brýtur í bága við skipulagsreglur flugvallarins og loftferðalög. Samgöngustofu ber skv. 149. gr. laga um loftferðir nr. 80/2022 skylda til að bregðast við séu skipulagsreglur flugvallar ekki uppfylltar. SGS reynir nú til hlítar að fá Reykjavíkurborg til að uppfylla skipulagsreglur Reykjavíkurflugvallar áður en stofnunin grípur til þeirra úrræða sem löggjöfin heimilar. Því telur stofnunin rétt að grípa til framangreindra aðgerða tímabundið.

Ákvörðun þessi er kæranleg til innviðaráðuneytisins skv. 1. mgr. 18. gr. laga nr. 119/2012 um Samgöngustofu, stjórnsýslustofnun samgöngumála, sbr. 26. og 27. gr. stjórnsýslulaga nr. 37/1993. Kæra skal berast ráðuneytinu innan þriggja mánaða frá því að viðkomandi var tilkynnt um ákvörðun þessa.

Virðingarfyllst,

Hlín Hólm, deildarstjóri flugleiðsögu, flugvalla og flugverndardeildar

Fylgiskjal: Minnisblað Isavia innanlandsflugvalla, dagsett 2. september 2024.

Afrit: Innviðaráðuneyti; Reykjavíkurborg.

Reykjavík

Samgöngustofa
Ármúla 2
108 Reykjavík

Reykjavík 10. janúar 2025

Vísað er til bréfs Samgöngustofu til Isavia Innanlandsflugvalla ehf. , dags. 9. janúar 2025, sem Reykjavíkurborg fékk sent afrit af sama dag. Í bréfinu kemur meðal annars fram að Samgöngustofa telji nauðsynlegt að slökkt verði á PAPI ljósum flugbrautar 31 að næturlagi án frekari tafa og kalli eftir að Isavia Innanlandsflugvellir ehf. geri öryggismat vegna tímabundinnar lokunar flugbrautar 31/13 og að vinna við það hefjist án tafar. Í niðurlagi bréfsins er vísað til þess að Samgöngustofa reyni nú til hlítar að fá Reykjavíkurborg til að uppfylla ákvæði skipulagsreglna Reykjavíkurflugvallar áður en stofnunin grípi til þeirra úrræða sem lög um loftferðir heimila.

Með vísan til framangreindrar ákvörðunar Samgöngustofu fer Reykjavíkurborg þess á leit við Samgöngustofu að stofnunin sendi borginni formlegt erindi þar sem tilgreint er með skýrum hætti hvaða kröfur Samgöngustofa geri nákvæmlega á hendur Reykjavíkurborg vegna málsins og á grundvelli hverra lagaheimilda.

Fyrir liggur að Reykjavíkurborg og Samgöngustofa hafa áður átt í samskiptum vegna málsins, meðal annars með bréfum, dags. 27. maí, 14. október og 15. nóvember 2024. Jafnframt hafa átt sér stað samskipti milli aðila á fundum vor og haust 2024. Á þeim fundum hefur ítrekað komið fram af hálfu Reykjavíkurborgar vilji til samstarfs um að tryggja flugöryggi með því að hlutast til um nauðsynlega fellingu trjáa í Öskjuhlíð þannig að hagsmunir flugvallarins og Öskjuhlíðar, sem er skilgreindur borgargarður og nýtur hverfisverndar samkvæmt skipulagi auk þess að vera á náttúruminjaskrá, rekist ekki á. Í þeim tilgangi lét borgin fella um 45 tré í september sl. eða öll þau tré sem samkvæmt fyrirliggjandi mælingum sköguðu upp í hinn svonefnda OCS flöt og hefur lýst yfir vilja til að fella þau tré sem þarf til að halda OCS fletinum hreinum.

Reykjavíkurborg lítur það alvarlegum augum að flugbraut sé lokað enda gegnir flugvöllurinn afar mikilvægu hlutverki í samgöngum til og frá borginni.
Reykjavíkurborg bendir á að ef Samgöngustofa hyggst halda til streitu þeirri kröfu að Reykjavíkurborg hlutist til um fellingu allra trjáa í Öskjuhlíð sem skaga upp í svonefndan VSS-flöt, alls um 1400 tré, þá er um verulega íþyngjandi ráðstöfun að ræða í garð Reykjavíkurborgar, sem kallar á töku sérstakrar stjórnvaldsákvörðunar af

hálfu Samgöngustofu. Við undirbúning og töku slíkrar ákvörðunar ber Samgöngustofu að fara eftir málsmeðferðarreglum stjórnsýsluréttarins. Því er áréttuð ósk Reykjavíkurborgar um að fá formlegt erindi frá Samgöngustofu þar sem tilkynnt verður um boðuð úrræði af hálfu stofnunarinnar gagnvart Reykjavíkurborg vegna málsins og lagagrundvöll þeirra.

Einar Þorsteinsson, borgarstjóri

Samgöngustofa

Ármúla 2
108 Reykjavík
Sími 480 6000
samgongustofa.is

Reykjavíkurborg
B.t. Einars Þorsteinssonar, borgarstjóra
Ráðhúsinu
101 Reykjavík

Reykjavík, 17. janúar 2025
Tilv.:23082087

Efni: Tilmæli Samgöngustofu vegna hindrana sem brjóta í bága við Skipulagsreglur Reykjavíkurflugvallar

Samgöngustofa vísar í fyrri samskipti við Reykjavíkurborg í tengslum við frávik sem stofnunin auðkenndi þann 27. nóvember 2023 í rekstri Isavia Innanlandsflugvalla vegna hindrana (þ.e. trjágróðurs) í aðflugs- og flugtaksflötum Reykjavíkurflugvallar.

Á grundvelli 2. mgr. 149. gr. laga um loftferðir nr. 80/2022, gefur Samgöngustofa Reykjavíkurborg kost á að tryggja að hindranir (trjágróður í Öskjuhlíð) séu í samræmi við Skipulagsreglur Reykjavíkurflugvallar. Í því skyni skal Reykjavíkurborg, eigi síðar en 17. febrúar 2025, senda Samgöngustofu staðfestingu þess efnis að gripið verði til viðeigandi ráðstafana.

Í ljósi þess að Reykjavíkurborg hefur lýst yfir að sú framkvæmd að fjarlægja hindranir sé tímafrek þar sem hún sé háð öðrum reglum sem borgin telur sig skuldbundna af, þá getur Samgöngustofa fallist á að staðfesting um framfylgni skipulagsreglna verði í formi aðgerðaráætlunar sem sýnir, með tímalínu, hvernig borgin muni uppfylla kröfur. Slík aðgerðaáætlun skal unnin í samstarfi við rekstraraðila flugvallarins, og taka mið af þörfum rekstraraðila og notenda flugvallarins til komandi ára. Slík aðgerðaráætlun getur einnig innihaldið tillögur um mildunarráðstafanir (t.d. að horft sé til annarra flata svo sem VSS) svo fremi sem þær ráðstafanir eru í samræmi við það regluverk sem um rekstur flugvallarins gilda og þær hafi verið lagðar fyrir Samgöngustofu til samþykktar. Reykjavíkurborg hefur á fundum með Samgöngustofu óskað eftir ítarlegri útlistun á því hvað þurfi að lágmarki til þess Skipulagsreglur Reykjavíkurflugvallar séu uppfylltar, t.a.m. fjölda trjáa sem nauðsynlegt er að fella eða lækka. Samgöngustofa telur rétt að Reykjavíkurborg fái þær upplýsingar beint frá rekstraraðila flugvallarins sem byggja á nýjustu mælingum Svarma frá október 2024.

Isavia Innanlandsflugvellir og Svarmi kynntu nýjar hæðarmælingar á trjágróðri í Öskjuhlíð á fundi sem haldinn var 4. desember 2024 fyrir Samgöngustofu og Reykjavíkurborg. Samhliða var aðilum send skýrsla Svarma sem sýnir mælingar hindrana.

Eins og borgin hefur verið upplýst um þá hefur Samgöngustofa vísað því til Isavia Innanlandsflugvalla að gera tímabundnar breytingar á notkun flugbrauta 31 til lendinga og 13 til flugtaks sem Isavia Innanlandsflugvellir auðkenndi sem nauðsynlegar aðgerðir til að tryggja flugöryggi í ljósi stöðu hindrana. Samgöngustofa mun leggja mat á framkvæmd þessarar breytingar í ljósi svars Reykjavíkurborgar við erindi þessu.

Samkvæmt 148. gr. laga um loftferðir er óheimilt að víkja frá hæðartakmörkunum eða öðrum takmörkunum á eignarétti, afnotum og nýtingu eigna sem kveðið er á um í skipulagsreglum flugvallar, án samþykkis Samgöngustofu. Þá kemur m.a. fram í 149. gr. loftferðarlaga að sé skipulagsreglum ekki hlítt er Samgöngustofu heimilt að framkvæma nauðsynlegar aðgerðir

með atbeina lögreglu. Auk þess er vísað til Skipulagsreglna Reykjavíkurflugvallar sem sýna þau svæði, hindranafleti, sem um ræðir á og í nágrenni við flugvöllinn.

Samgöngustofa vekur athygli á því að þar til stofnunin hefur fengið upplýsingar um ásættanlega stöðu hindrana gagnvart hindranaflötum, má búast við því að stofnunin veiti frekari fyrirmæli um takmarkanir á notkun flugbrauta 13/31 til samræmis við þær tímabundnu breytingar sem rekstraraðili flugvallarins hefur verið falið að framkvæma.

Með vísan til þess sem að framan greinir er þess óskað að Reykjavíkurborg sendi Samgöngustofu, eigi síðar en 17. febrúar nk., umbeðna staðfestingu um að gripið verði til viðeigandi ráðstafana og aðgerðaráætlun sem unnin verður í samráði við Isavia Innanlandsflugelli verði skilað eigi síðar en 21. mars nk. Að öðrum kosti mun Samgöngustofa skoða þær lögbundnu heimildir sem kveðið er á um í lögum um loftferðir.

Virðingarfyllst

Jón Gunnar Jónsson
forstjóri

Afrit: Isavia Innanlandsflugvellir ehf., Reykjavíkurflugvöllur

Reykjavík

Umhverfis- og skipulagssvið
Borgartún 12-14
105 Reykjavík

Þjónustuver
Borgartún 12-14
105 Reykjavík

411 1111

Samgöngustofa
Ármúla 2
108 Reykjavík

Reykjavík 17. febrúar 2025

Vísað er til tilmæla Samgöngustofu dagsett 17. janúar sl. þar sem þess er farið á leit við Reykjavíkurborg að hún grípi til „viðeigandi ráðstafana" vegna trjágróðurs í Öskjuhlíð. Í bréfinu kemur fram að Samgöngustofa geti fallist á að staðfesting um framfylgni skipulagsreglna verði í formi tímasettrar aðgerðaráætlunar. Þess er óskað að Reykjavíkurborg svari, eigi síðar en 17. febrúar, hvort hún hyggist grípa til „viðeigandi ráðstafana" og að borgin sendi Samgöngustofu fyrir 21. mars 2025 aðgerðaáætlun sem unnin verði í samráði við Isavia innanlandsflugvelli ehf.

Með fyrirvara um að ekki er fyllilega ljóst hvað Samgöngustofa telur „viðeigandi ráðstafanir" og að ekki hefur verið útkljáð með skýrum hætti hvaða skyldur hvíla á borginni hvað þetta varðar, þá er það vilji Reykjavíkurborgar að láta á það reyna á grundvelli framangreindra fyrirmæla hvort ná megi sameiginlegri niðurstöðu aðila um aðgerðir sem fela í sér trjáfellingu í Öskjuhlið, viðhald svæðisins og endurnýjun í þágu flugöryggis.

Í þessum tilgangi hefur Reykjavíkurborg átt fundi og samtöl við Isavia innanlandsflugvelli ehf., Samgöngustofu og fleiri opinberar stofnanir sem geta haft með svæðið að gera. Þá hefur borgin hafið trjáfellingu í Öskjuhlið og þann 14. febrúar sl. höfðu verið felld þar 160 tré auk þeirra 45 trjáa sem fell voru í september sl. Það gera samtals rúm 200 tré frá síðasta vaxtaskeiði skógarins sl. sumar.

Reykjavíkurborg hefur kallað eftir því við Isavia innanlandsflugvelli ehf. að fá skýrar upplýsingar um forgang við fellingu trjáa svo aflétta mætti lokun flugbrautar. Sl. föstudag fékk Reykjavíkurborg sent minnisblað frá Isavia um mat á aðferðafræði við trjáfellingu í Öskjuhlíð. Í minnisblaðinu er lagður til ákveðinn forgangur við fellingu trjáa með það að markmiði að opna megi brautina sem fyrst. Samkvæmt því er í fyrsta forgangi að fella tæplega 460 tré

á ákveðnu svæði. Þegar það hefur verið gert telur Isavia sig geta lagt til að brautin verði opnuð og papi ljós tekin í notkun á ný, að undangengnu áhættumati. Ákvörðun um opnun er svo í höndum Samgöngustofu. Reykjavíkurborg hefur þegar fellt 60 tré innan þessa svæðis og hófst strax í morgun handa við að frekari fellingu innan þess.

Samhliða þessu er unnið að gerð aðgerðaáætlunar í samræmi við framangreind fyrirmæli og stefnt á að þeirri vinnu verði lokið fyrir 21. mars.

Með vísan í það sem er rakið hér að framan staðfestir Reykjavíkurborg að hún hefur brugðist við tilmælum Samgöngustofu dags. 17. janúar sl.

Virðingarfyllst,

Glóey Helgudóttir Finnsdóttir

Glóey Helgudóttir Finnsdóttir