



# Áhrif tillögu 3 að Búrfellslundi á fuglalíf

# Áhrif tillögu 3 að Búrfellslundi á fuglalíf

## Lykilsíða



Skýrsla LV nr: LV-2016-042

Dags: Mars 2016

Fjöldi síðna: 13

Upplag: 5

Dreifing:

- Birt á vef LV
- Opin
- Takmörkuð til

Titill: Áhrif tillögu 3 að Búrfellslundi á fuglalíf

Höfundar/fyrirtæki: Náttúrustofa Norðausturlands

Verkefnisstjóri: Margrét Arnardóttir

Unnið fyrir: Landsvirkjun

Samvinnuaðilar: \_\_\_\_\_

Útdráttur: Náttúrustofa Norðausturlands rannsakaði fuglalíf á Hafinu í tengslum við fyrirhugaðan vindlund á svæðinu, Búrfellslund. Rannsóknin snérist um að lýsa grunnástandi á svæðinu og þeim áhrifum sem vindlundurinn gæti haft á fugla. Niðurstöður rannsóknarinnar er að finna í skýrslunni LV-2015-073. Minnisblað þetta hefur að geyma frekari upplýsingar um áhrif tillögu 3 að Búrfellslundi á fugla sem sett var fram í matsferlinu og birt í endanlegri matskýrslu verkefnisins.

Lykilorð: Vindmyllur, Haf, Búrfellslundur, Fuglar

ISBN nr:

Samþykki verkefnisstjóra  
Landsvirkjunar

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'M', is written over a horizontal line.



## Minnisblað

**Dagsetning:** 29. janúar 2016  
**Viðtakandi:** Margrét Arnardóttir, Landsvirkjun  
**Sendandi:** Þorkell Lindberg Þórarinnsson, Náttúrustofu Norðausturlands

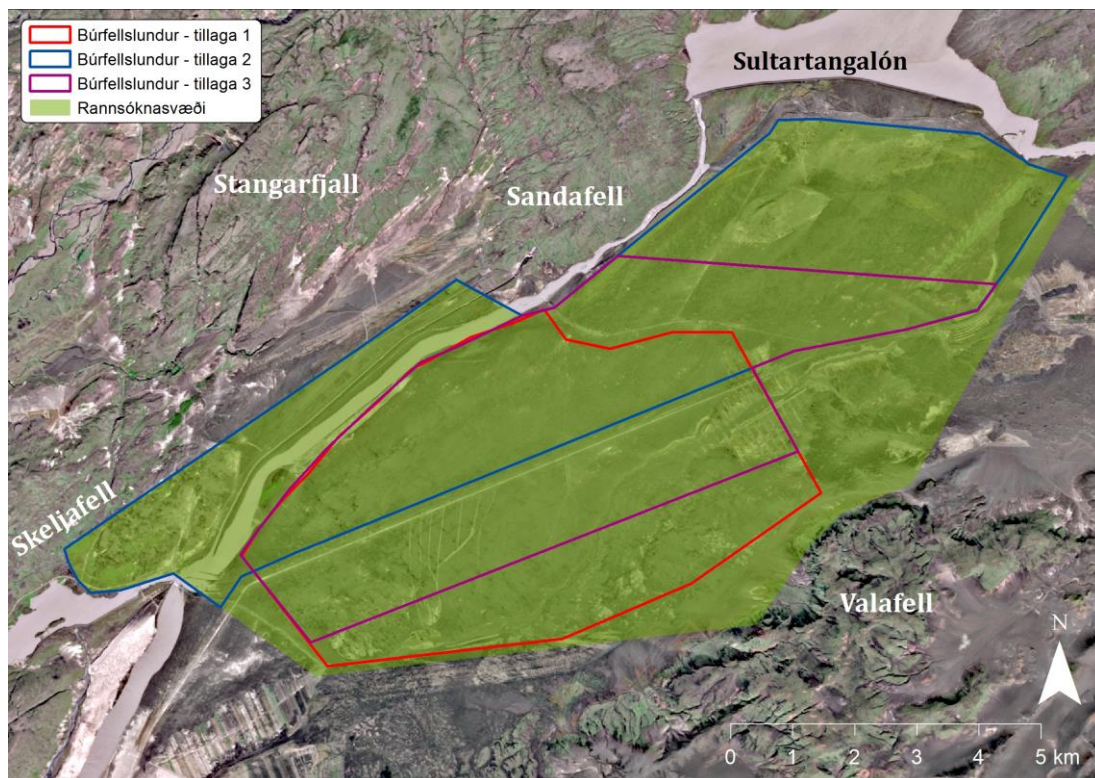
**Efni:** Áhrif tillögu 3 að Búrfellslundi á fuglalíf

### Inngangur

Náttúrustofa Norðausturlands tók að sér rannsókn á fuglalífi í tengslum við fyrirhugað vindorkuver Landsvirkjunar, Búrfellslund. Rannsóknin snéri að grunnástandi á svæðinu og þeim áhrifum sem Búrfellslundur gæti haft á fugla. Rannsóknin fór fram árið 2014 og var skýrsla með niðurstöðum skilað árið 2015 (Aðalsteinn Örn Snæpórsson o.fl. 2015). Á þeim tíma lágu fyrir tvær tillögur að legu Búrfellslundar og voru áhrif þeirra á fuglalíf bornar saman. Nú er Landsvirkjun að skoða þriðju tillögunu að Búrfellslundi, sem segja má að sé blanda hinna tveggja. Að ósk Landsvirkjunar er hér álit Náttúrustofunnar á áhrifum Búrfellslundar á fuglalíf ef hann verður byggður upp samkvæmt tillögu 3.

### Búrfellslundur - tillaga 3

Tillaga 3 að Búrfellslundi er svipuð tillögu 1 en nær ekki eins langt til suðausturs. Þess í stað er bætt við svæði til norðausturs (1. mynd). Þar sem tillaga 3 er einungis á svæði sem annað hvort er sameiginlegt með tillögu 1 eða 2 er hægt að segja til um áhrif hennar á fuglalíf með nokkru öryggi án þess að til komi endurútreikningar á áflugshættu og þéttleika varpfugla.



1. mynd. Þrjár tillögur að Búrfellslundi, vindlundur sem Landsvirkjun hyggst reisa norðaustan við Búrfell.



Myndir sem sýna farleiðir fugla úr skýrslu um fuglalíf á rannsóknasvæðinu fyrir Búrfellslund hafa verið endurgerðar þar sem tillögu 3 hefur verið bætt inn. Þetta er gert til að auðvelda samburð milli tillagna og fylgja þessar myndir með sem viðauki þessa minnisblaðs.

### Varpfuglar

Þéttleiki mófugla á rannsóknasvæðinu var metinn með punktatalningum. Niðurstöðurnar gáfu til kynna mjög lágan þéttleika samanborið við önnur svæði í héraði og annars staðar á landinu. Ástæðan er að öllum líkindum sú að lítil gróður er innan rannsóknasvæðisins. Vegna þessa lága þéttleika var Búrfellslundur ekki talinn hafa teljandi neikvæð áhrif á varpfugla, hvort sem farið verður eftir tillögu 1 eða 2. Tillaga 2 var þó talin síðri kostur vegna þess að þéttleiki fugla þar var hærrí. Það stafar fyrst og fremst af betur grónum svæðum næst Sultartangastíflu og suðvestan við núverandi vindmyllur þar sem fuglalíf var meira (Aðalsteinn Örn Snæþórsson o.fl. 2015). Tillaga 3 nær ekki inn á þessu svæði og má því gera ráð fyrir að þéttleiki varpfugla þar sé svipaður og innan tillögu 1 og þá lægri en innan tillögu 2.

Þar sem tillögur 1 og 3 eru taldar svipaðar hvað varppéttleika fugla varðar er rétt að líta á einstakar tegundir. Þar gæti verið aðeins munur á hvað varðar þrjár tegundir. Sandlóur sáust mest syðst á rannsóknasvæðinu þar sem lítið var um aðrar tegundir. Heiðlóur og spóar voru hins vegar frekar norðar. Þannig gæti munur á þessu tveimur tillögum falist í að fleiri sandlóur séu innan tillögu 1 en fleiri heiðlóur og spóar innan tillögu 3. Þó hér hafi verið reynt að draga fram mismun þessara svæða hvað mófugla varðar, skal áréttað að þéttleiki þeirra er mjög lágur og allar tegundir algengir varpfuglar héraðs. Búrfellslundur mun því hafa mjög lítil áhrif á mófugla, sama hvaða tillaga að útfærslu verður fyrir valinu.

Ein válistategund, grágæs, er talin verpa innan rannsóknasvæðisins og tvær, fálki og hrafn, í næsta nágranni þess. Engin þessara tegunda var talin verða fyrir miklum skakkaföllum af Búrfellslundi (Aðalsteinn Örn Snæþórsson o.fl. 2015). Ekki er talið að munur sé á útfærslum hvað þessar tegundir varðar og tillaga 3 hvorki betri eða verri en hinar.

### Farfluglar

Útreikningar á áflugshættu benda til þess að hún sé almennt lítil í fyrirhuguðum Búrfellslundi. Tillaga 1 kom verr út en tillaga 2 en gera má ráð fyrir að þrír til sex fuglahópar fljúgi á vindmyllur árlega ef farið verður eftir tillögu 1 en einn til þrír ef farið er eftir tillögu 2. Gæsir (grá- og heiðagæsir), álftir og heiðlóur eru þær tegundir sem fara mest um rannsóknasvæðið vor og haust og því líklegastar til að fljúga á vindmyllurnar. Gæsaþórnir eru stærstir, sérstaklega á haustin og því eru áhrifin talin mest á þær (sjá 7., 8. og 9. töflu í Aðalsteinn Örn Snæþórsson o.fl. 2015).

Þar sem tillaga 3 er blanda beggja fyrri tillagna sem hvorug er talin valda miklum afföllum er ekki talin þörf á að reikna áflugshættu fyrir hana. Hægt er að bera tillögu 3 saman við hinar án þess að útreiknuð gildi séu til staðar, að því gefnu að forsendur séu þær sömu, þ.e. að uppröðun vindmylla og gerð (stærð, spaðalengd, snúningstími spaða o.þ.h.) verði með sambærilegum hætti.

Áflugshætta vegna tillögu 3 er talin liggja einhvers staðar á milli hinna tillagnanna, þar sem hún er blanda þeirra. Árétta má að útreikningar eru allir varfærni að því leyti að þeir ofmeta frekar en vanmeta áflugshættu. Því má gera ráð fyrir að í versta falli fljúgi sex hópar á vindmyllurnar árlega ef farið er að tillögu 1, þrír ef farið er að tillögu 2 en tillaga 3 lendir þarna á milli.



Samkvæmt niðurstöðum ratsjárathugana liggur megin farleið fugla að vori milli Skeljafells og Stangarfjalls til norðausturs. Fuglarnir fara svo ýmist vestan eða austan við Sandafell. Vegna truflunar í landslagi greindi ratsjain ekki vel farleiðir fugla um svæðið sunnan við Sultartangastíflu, suðaustan Sandafells. Ljóst er þó að um það svæði er nokkur umferð, sem sjá má á fjölda ferla og stefnu þeirra yfir Sultartangalón. Eins sáu athugendur talsvert flug um svæðið þó það hafi ekki komið fram á ratsjá. Þeir fuglar sem fara austan við Sandafell munu fara mismikið um Búrfellsund eftir tillögum, mest ef farið er að tillögu 2 en minnst eftir tillögu 1. Tillaga 3 liggur þarna á milli.

Sú tegund sem fer mest um svæðið á farflugi samkvæmt ratsjárathugunum er heiðagæs en aðrar algengar tegundir eru heiðlóa, álft og grágæs. Allar þessar tegundir eru mjög algengar á landsvísu og stofnar þeirra stórir. Grágæs er þó skráð á valista vegna fækkunar sem varð á stofninum undir lok síðustu aldar (Náttúrufræðistofnun Íslands 2000). Síðan þá hefur stofninn stækkað aftur og er nú mjög stór (Mitchell 2015).

Heildarniðurstaðan er sú að Búrfellslundur er talinn hafa lítil áhrif á fuglalíf óháð tillögum að útfærslu lundarins. Tillögur 1 og 3 eru taldar betri en tillaga 2 hvað varpfugla varðar vegna minni þéttleika en varpþéttleiki er þó almennt mjög lágur á öllu svæðinu. Um áflug farfugla sýnir reiknilíkanið að einhverra affalla er að vænta og meiri affalla við tillögu 1 en 2. Tillaga 3 er talin liggja þar einhvers staðar á milli. Flugferlar fugla að vori benda til að megin farleiðin liggji til norðausturs sitt hvoru megin við Sandafell og út frá því væri tillaga 1 besti kosturinn en tillaga 2 sá sísti. Þær tegundir sem fara um svæðið í mestum mæli og líklegastar eru til að lenda í árekstri eru allar algengar og stofnar þeirra stórir, bæði á héraðs- og landsvísu. Í samanburði við stofnstærðir eru árleg afföll talin óveruleg og að þau muni ekki hafa áhrif á stofna viðkomandi tegunda.

#### Heimildir

Aðalsteinn Örn Snæþórsson, Ib Krag Petersen, Thorsten J. Skovbjerg Balsby, Yann Kolbeinsson og Þorkell Lindberg Þórarinsson 2015. *Fuglar og vindmyllur í Búrfellslundi*. Náttúrustofa Norðausturlands, NNA-1504.

Mitchell, C. 2015. *Status and distribution of Icelandic-breeding geese: results of the 2014 international census*. Wildfowl & Wetlands Trust Report, Slimbridge.

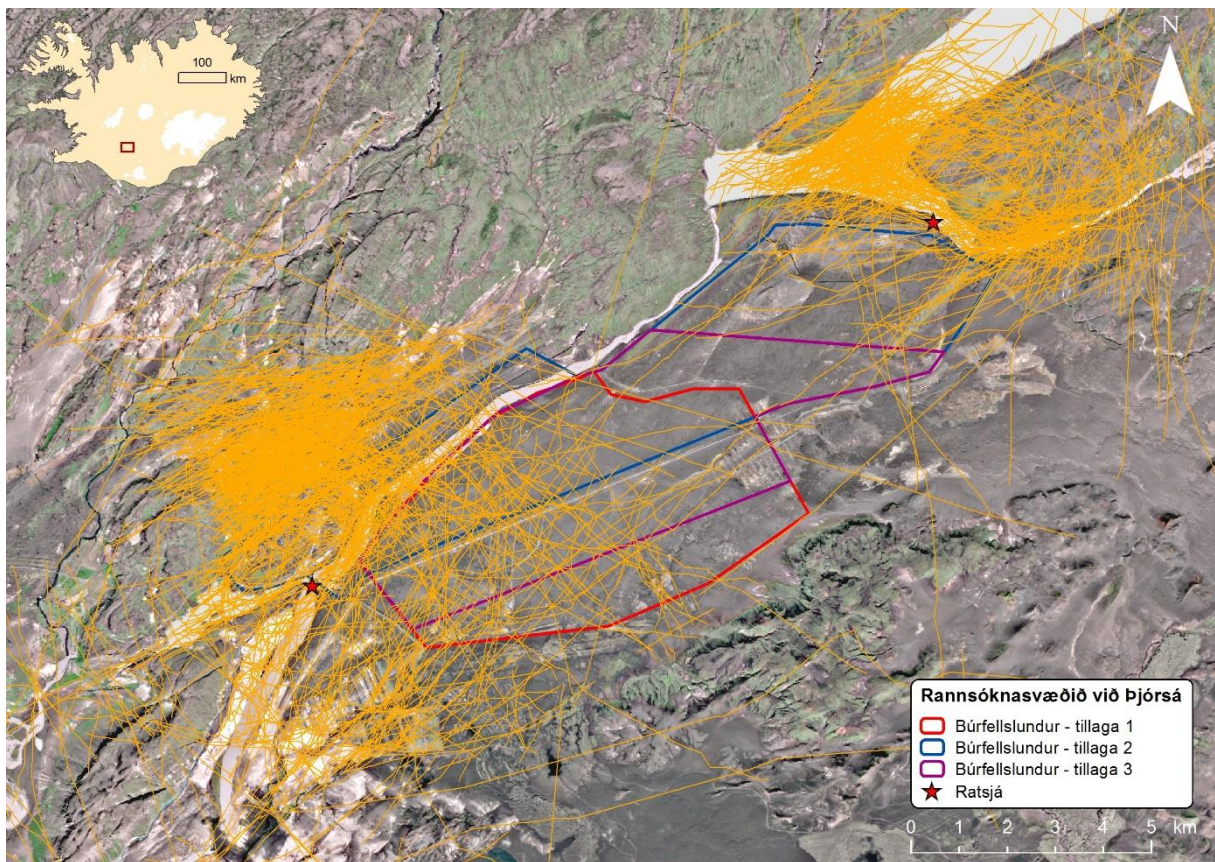
Náttúrufræðistofnun Íslands 2000. *Válisti 2, fuglar*. Náttúrufræðistofnun Íslands.



## Viðauki við minnisblað Náttúrustofu Norðausturlands vegna tillögu 3 að Búrfellslundi, dags. 29.1.2016.

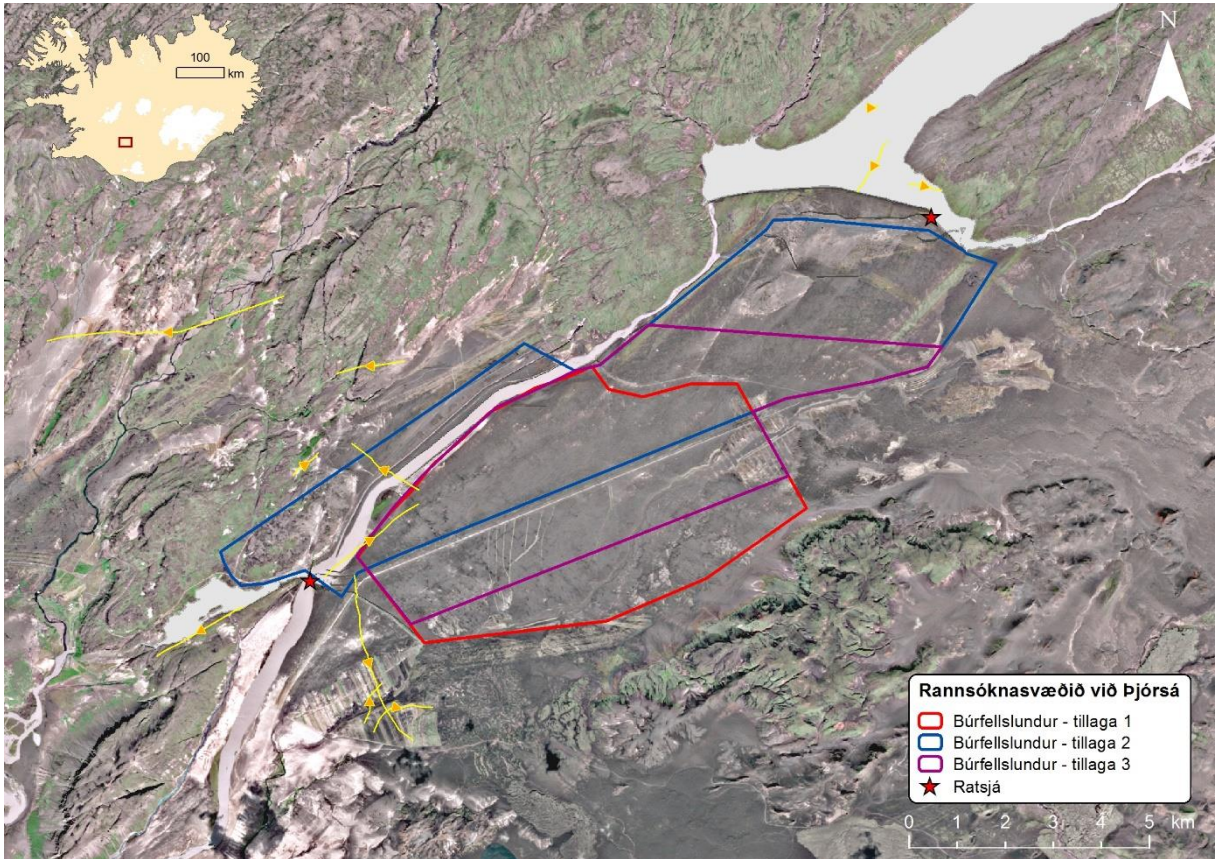
Hér að neðan má sjá myndir úr skýrslu Náttúrustofu Norðausturlands sem uppfærðar hafa verið m.t.t. tillögu 3 að Búrfellslundi. Þetta eru myndir sem sýna flugferla fugla um svæðið og hefur nú afmörkun tillögu 3 verið bætt inn á myndirnar. Númer mynda og myndatexti var látinn halda sér, utan þess að bætt var við skýringu á lit tillagnanna þar sem þær eru orðnar þrjár.

Aftast er ein mynd úr viðauka 2 sömu skýrslu sem hefur verið uppfærð m.t.t. tillögu 3. Alls voru 9 myndir í viðauka 2 en aðeins var talin þörf á að uppfæra eina þeirra, þá sem sýnir fjölda mófugla sem fundust á hverjum talningarpunkti. Engin myndatexti var við þá mynd en hér er sett stutt skýring á því sem myndin sýnir.

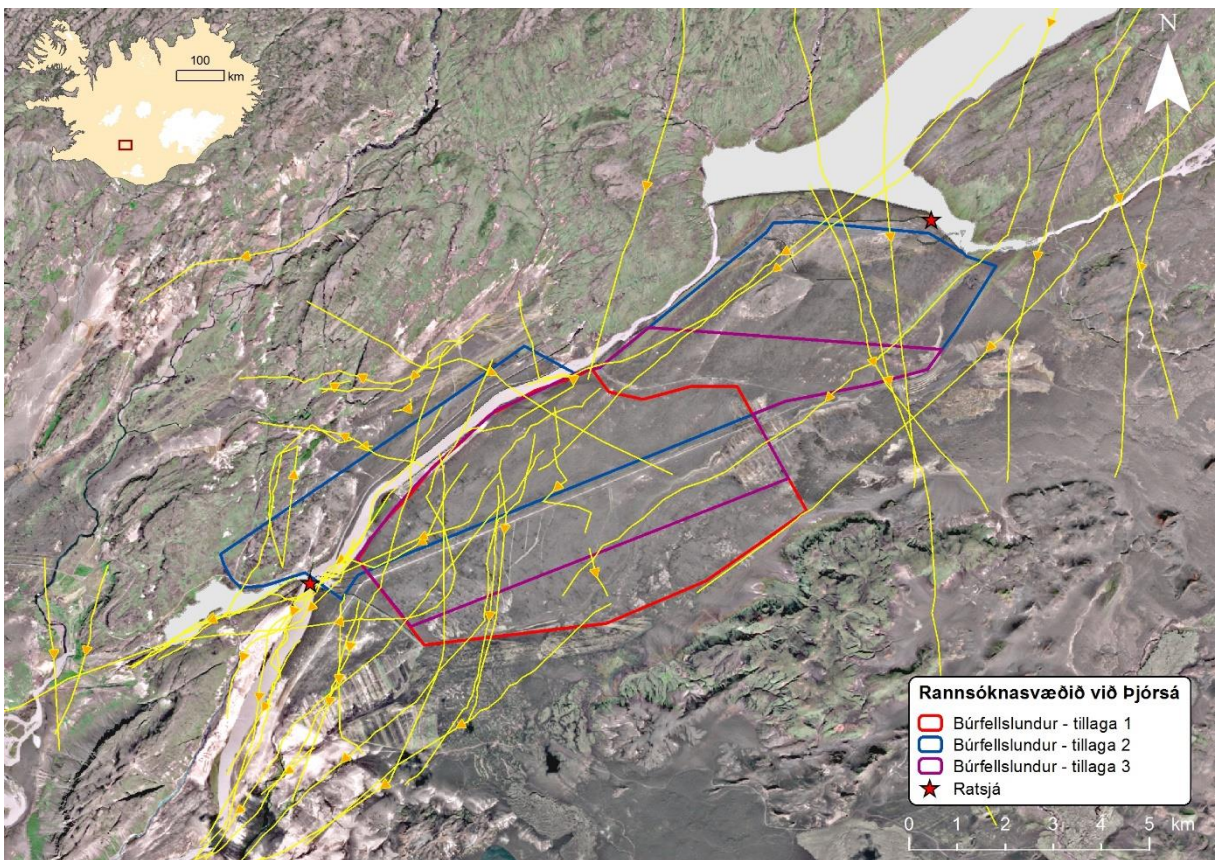


**10. mynd.** Ferlar fugla, greindra sem ógreindra, sem sást með aðstoð ratsjár á rannsóknarsvæðinu og í nágrenni þess vor og haust 2014. Rauð lína afmarkar tillögu 1, blá tillögu 2 og fjólublá tillögu 3. Staðsetning ratsjár er merkt með rauðum stjörnum.



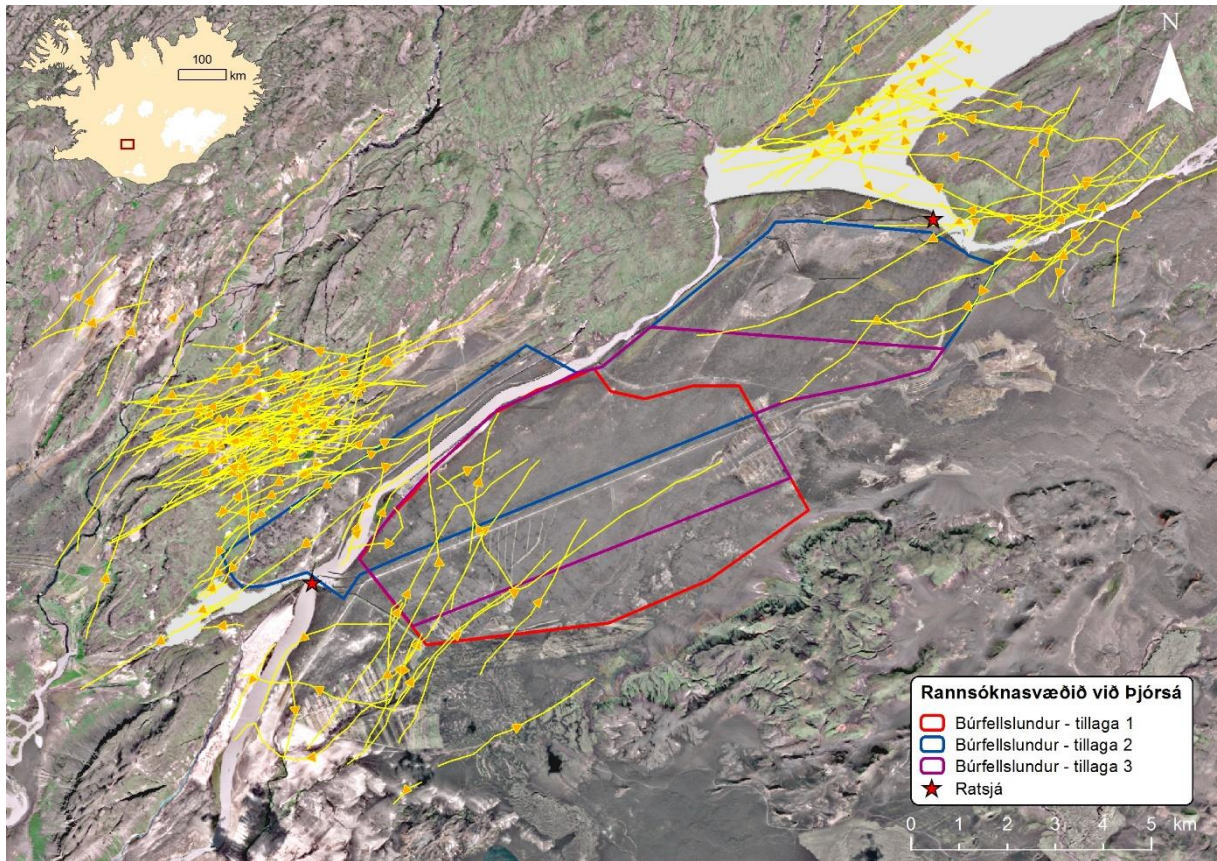


11. mynd. Farleiðir álftra um rannsóknarsvæðið vorið 2014. Flugstefna hvernar leiðar er táknuð með örvum, rauð lína afmarkar tillögu 1, blá tillögu 2 og fjólublá tillögu 3. Staðsetning ratsjár er merkt með rauðum stjörnum.

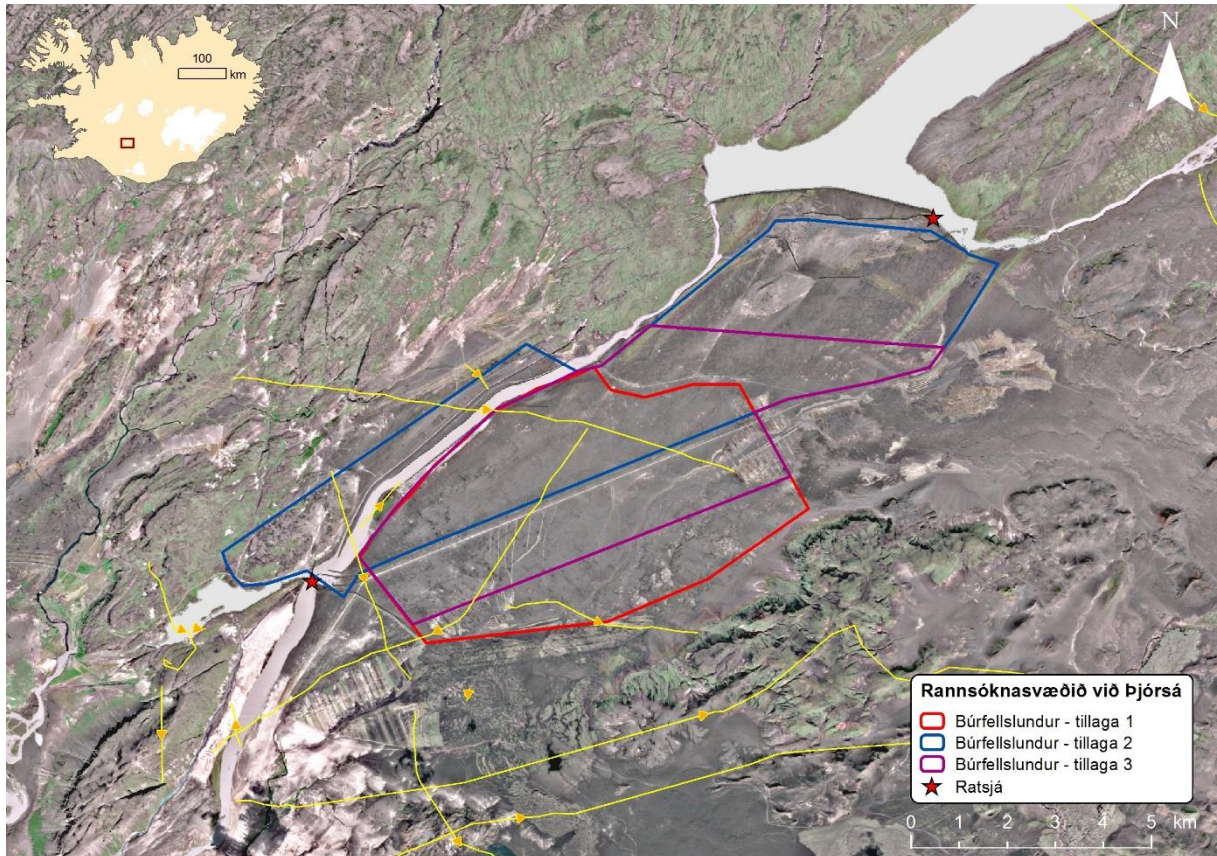


12. mynd. Farleiðir álftra um rannsóknarsvæðið haustið 2014. Flugstefna hvernar leiðar er táknuð með örvum, rauð lína afmarkar tillögu 1, blá tillögu 2 og fjólublá tillögu 3. Staðsetning ratsjár er merkt með rauðum stjörnum.



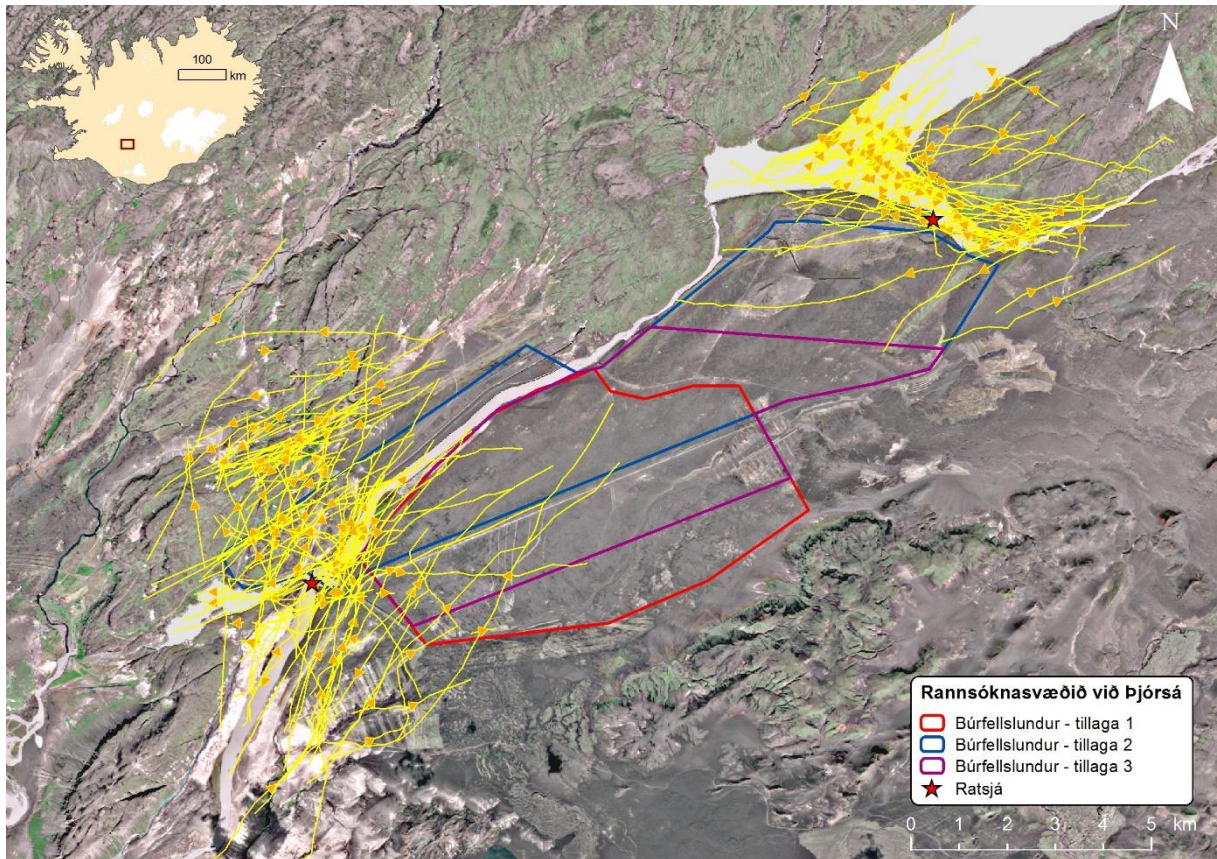


15. mynd. Farleiðir ógreindra gæsa (*Anser sp.*) um rannsóknarsvæðið vorið 2014. Flugstefna hvernar leiðar er táknuð með örvum, rauð lína afmarkar tillögu 1, blá tillögu 2 og fjólublá tillögu 3. Staðsetning ratsjár er merkt með rauðum stjörnum.

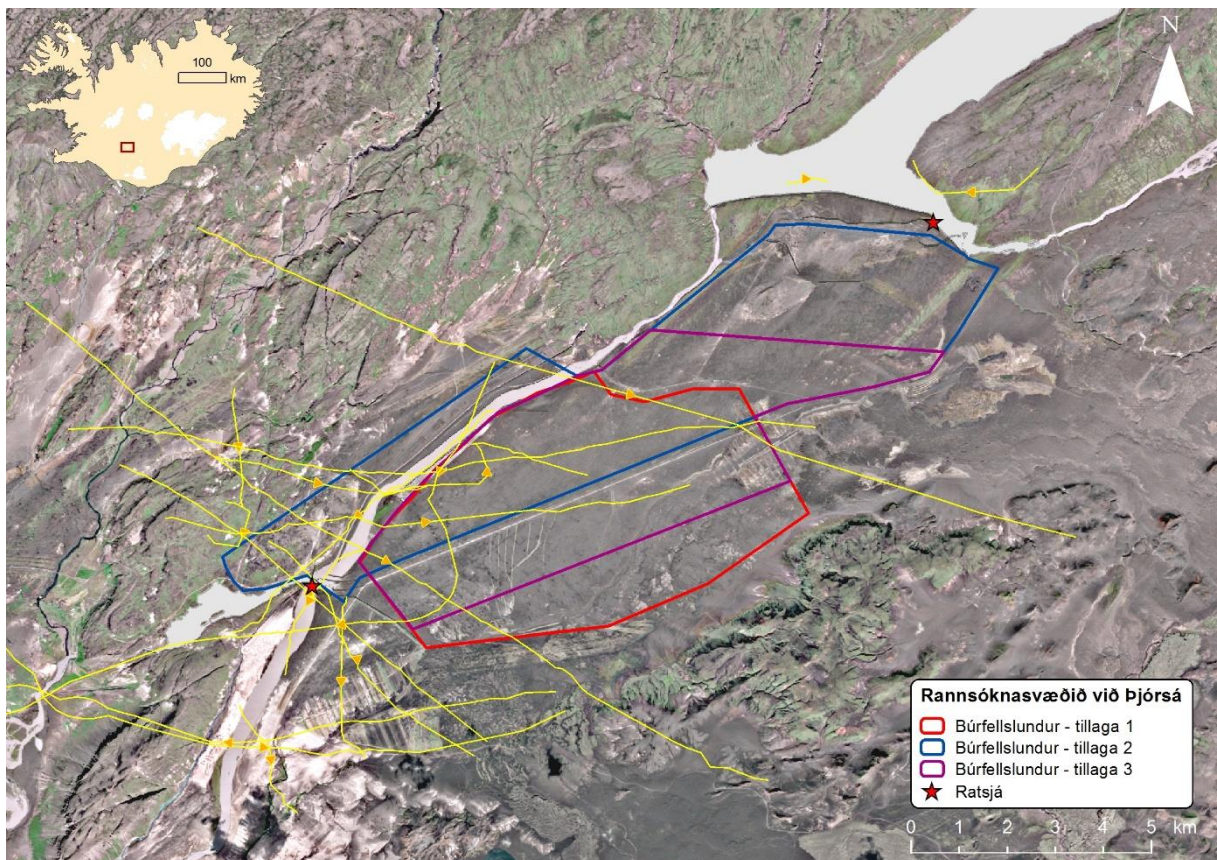


16. mynd. Farleiðir ógreindra gæsa (*Anser sp.*) um rannsóknarsvæðið haustið 2014. Flugstefna hvernar leiðar er táknuð með örvum, rauð lína afmarkar tillögu 1, blá tillögu 2 og fjólublá tillögu 3. Staðsetning ratsjár er merkt með rauðum stjörnum.



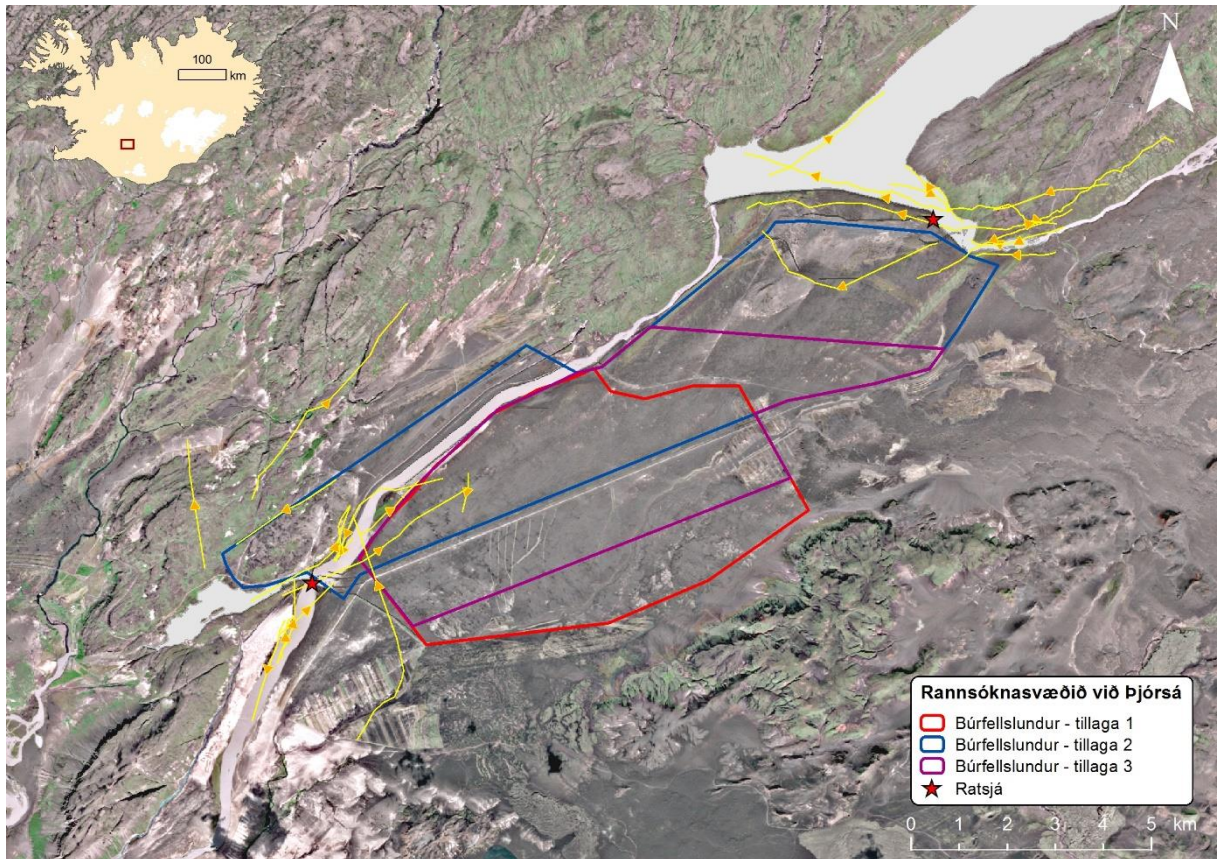


19. mynd. Farleiðir heiðagæsa um rannsóknarsvæðið vorið 2014. Flugstefna hvorrar leiðar er táknuð með örvum, rauð lína afmarkar tillögu 1, blá tillögu 2 og fjólublá tillögu 3. Staðsetning ratsjár er merkt með rauðum stjörnum.

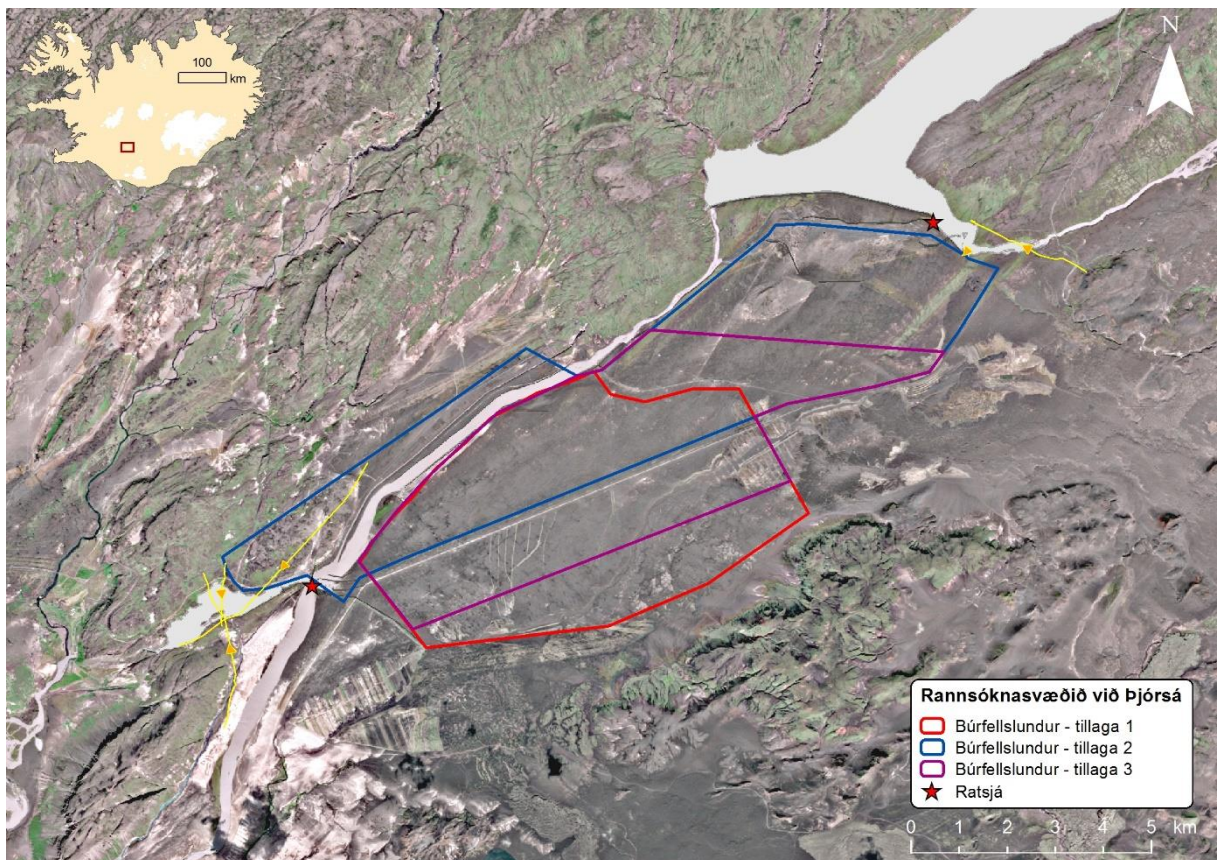


20. mynd. Farleiðir heiðagæsa um rannsóknarsvæðið haustið 2014. Flugstefna hvorrar leiðar er táknuð með örvum, rauð lína afmarkar tillögu 1, blá tillögu 2 og fjólublá tillögu 3. Staðsetning ratsjár er merkt með rauðum stjörnum.



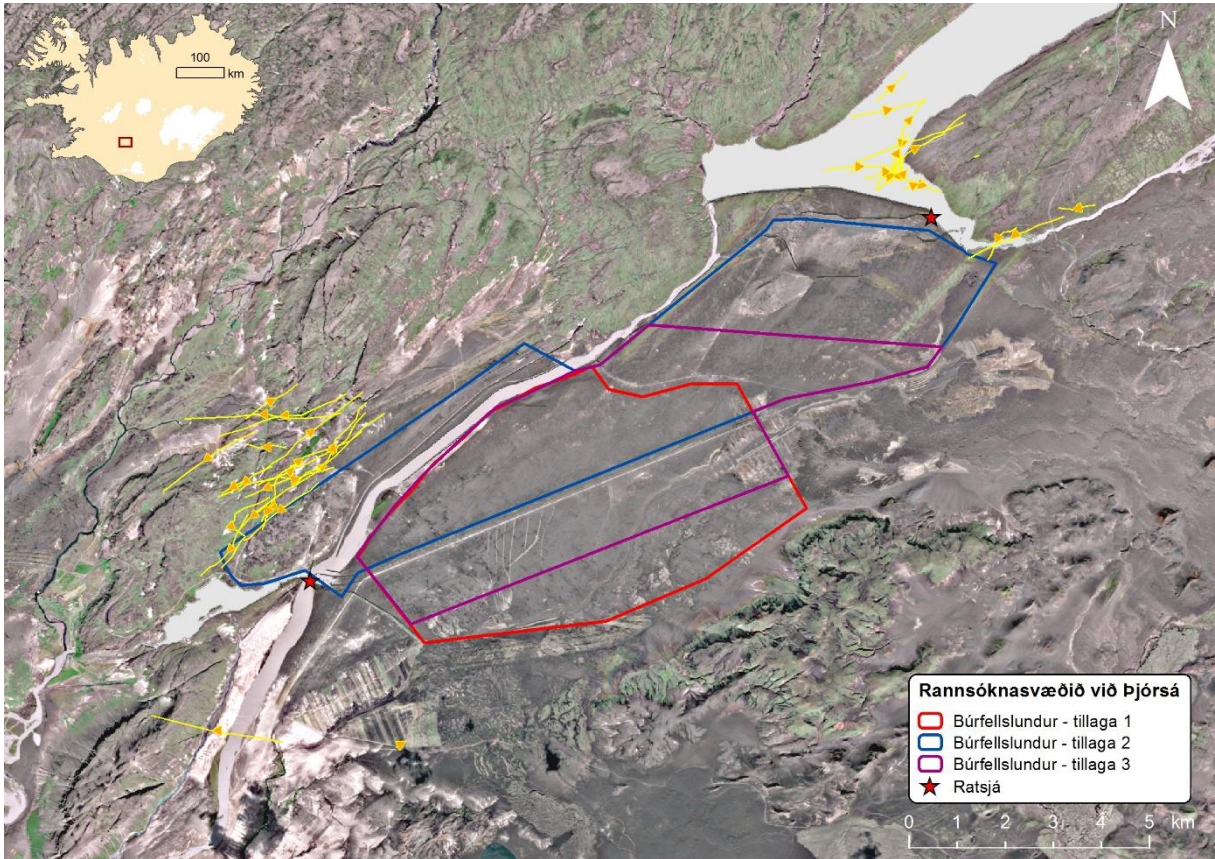


23. mynd. Farleiðir grágæsa um rannsóknarsvæðið vorið 2014. Flugstefna hvernar leiðar er táknuð með örvum, rauð lína afmarkar tillögu 1, blá tillögu 2 og fjólublá tillögu 3. Staðsetning ratsjár er merkt með rauðum stjörnum.

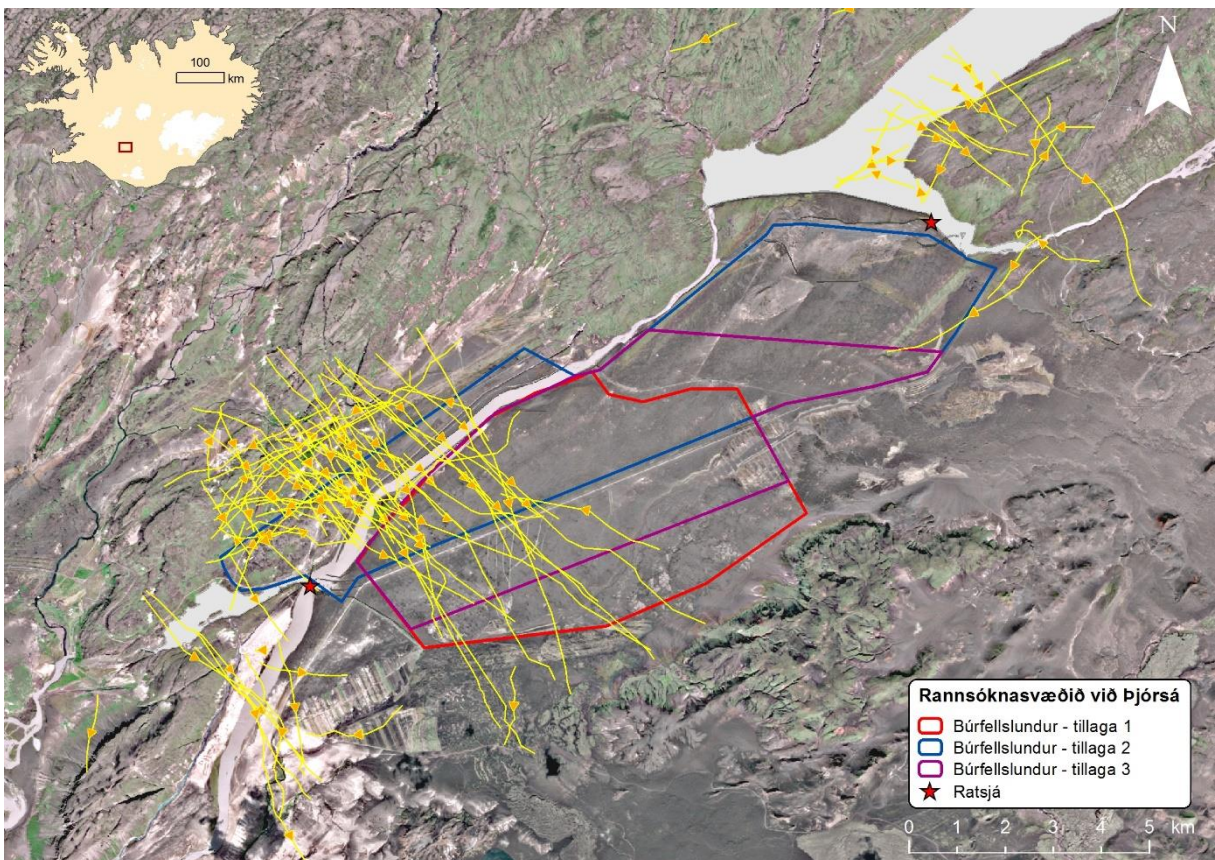


24. mynd. Farleiðir grágæsa um rannsóknarsvæðið haustið 2014. Flugstefna hvernar leiðar er táknuð með örvum, rauð lína afmarkar tillögu 1, blá tillögu 2 og fjólublá tillögu 3. Staðsetning ratsjár er merkt með rauðum stjörnum.



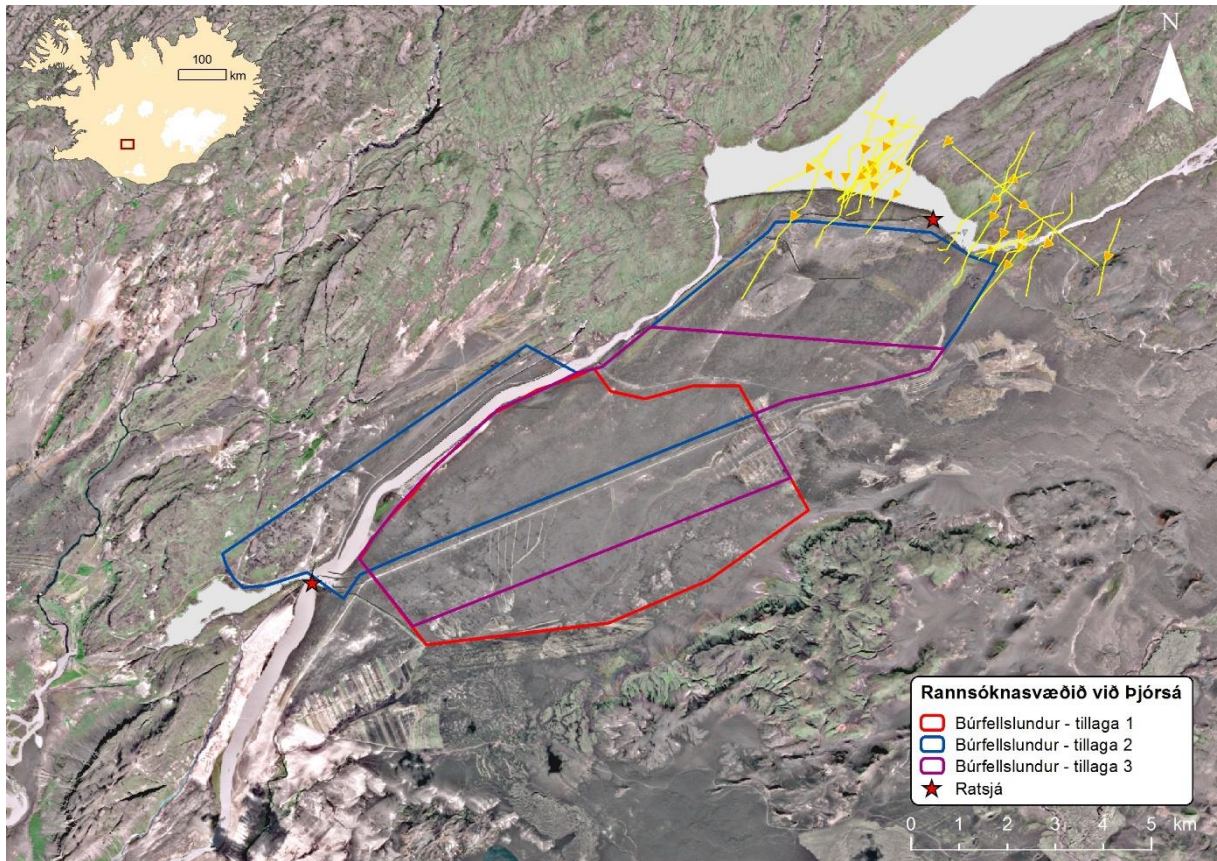


26. mynd. Farleiðir heiðlóa um rannsóknarsvæðið vorið 2014. Flugstefna hvernar leiðar er táknuð með örvum, rauð lína afmarkar tillögu 1, blá tillögu 2 og fjólublá tillögu 3. Staðsetning ratsjár er merkt með rauðum stjörnum.

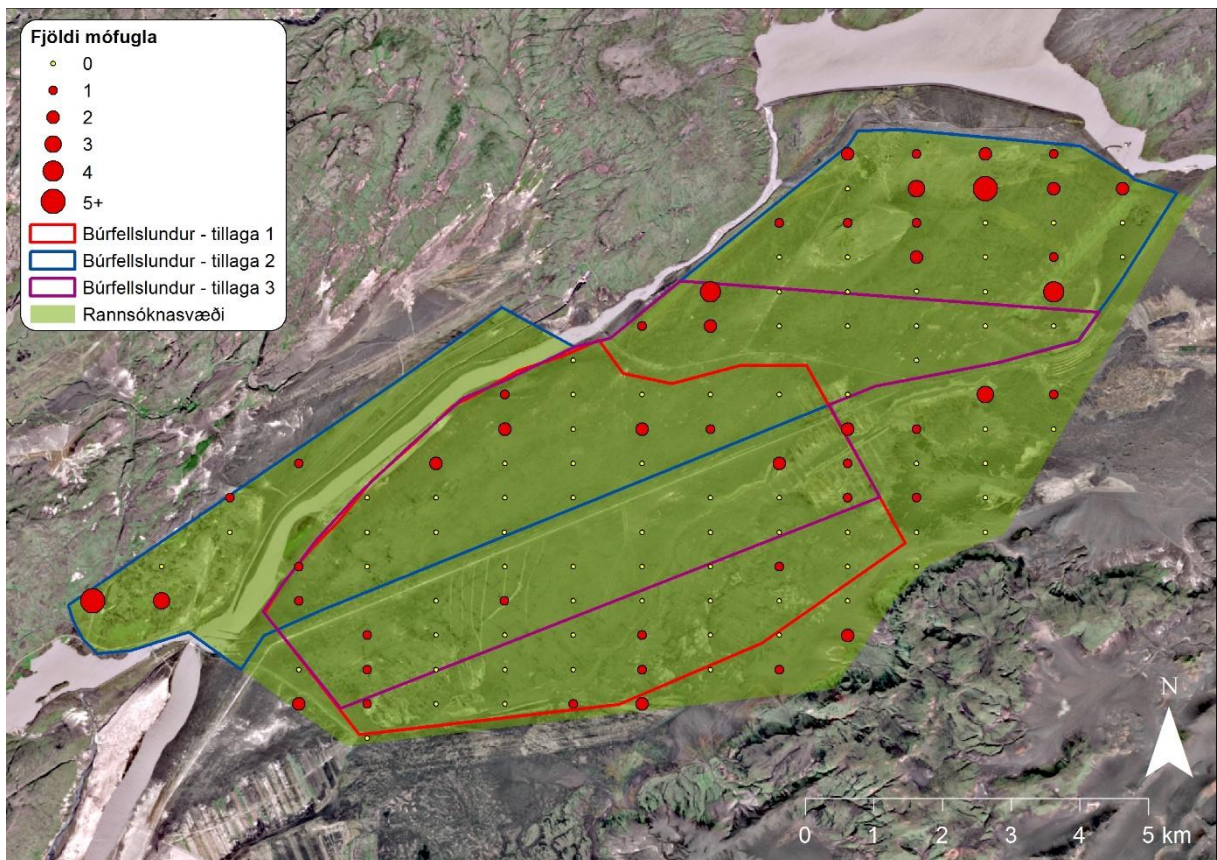


27. mynd. Farleiðir heiðlóa um rannsóknarsvæðið haustið 2014. Flugstefna hvernar leiðar er táknuð með örvum, rauð lína afmarkar tillögu 1, blá tillögu 2 og fjólublá tillögu 3. Staðsetning ratsjár er merkt með rauðum stjörnum.





30. mynd. Farleiðir snjótitlinga um rannsóknarsvæðið 20. október 2014. Flugstefna hverrar leiðar er táknuð með örvum, rauð lína afmarkar tillögu 1, blá tillögu 2 og fjólublá tillögu 3. Staðsetning ratsjár er merkt með rauðum stjörnum.



Talningapunktur mófugla innan rannsóknarsvæðisins. Stærð punktanna segir til um hve marga fugla athugandi varð var við innan 200 metra frá hverjum talningapunkti. Rauð lína afmarkar tillögu 1, blá tillögu 2 og fjólublá tillögu 3. Grænn fláki táknar rannsóknarsvæðið sem var til skoðunar.



Landsvirkjun

Háaleitisbraut 68  
103 Reykjavík  
landsvirkjun.is

landsvirkjun@lv.is  
Sími: 515 90 00

