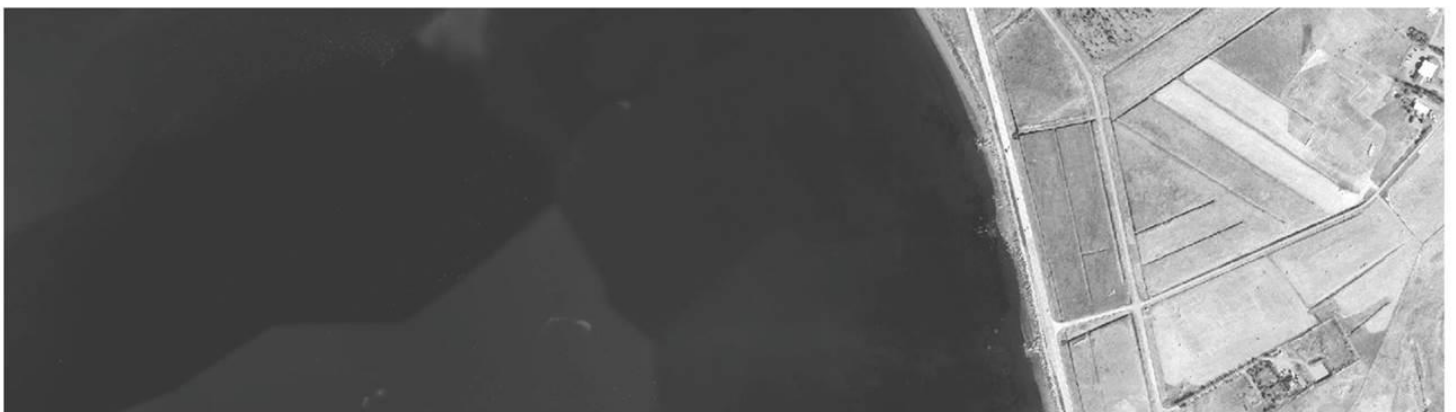




ENDURNÝJUN BÚNAÐAR OG AUKIN FRAMLEIÐSLUGETA EGGJABÚS VALLÁR Á KJALARNESI

Umhverfismatsskýrsla

24.3.2022



SKÝRSLA – UPPLÝSINGABLAÐ

SKJALALYKILL

7066-001-MAT-001-V02

SKÝRSLUNÚMÉR / SÍÐUFJÖLDI

02/73

VERKEFNISSTJÓRI – FULLTRÚI VERKKAUPA

Geir Gunnar Geirsson

VERKEFNISSTJÓRI – EFLA

Ragnhildur Gunnarsdóttir

LYKILORÐ

Stjörnuegg, Vallá, eggjaframleiðsla, eggjabú, hæsnabú, Aviary varpbúnaður, mat á umhverfisáhrifum, umhverfismatsskýrsla

STAÐA SKÝRSLU

- Í vinnslu
- Drög til yfirlstrar
- Lokið

DREIFING

- Opin
- Dreifing með leyfi verkkaupa
- Trúnaðarmál

TITILL SKÝRSLU

Endurnýjun búnaðar og aukin framleiðslugeta eggjabús Vallár á Kjalarnesi

VERKHEITI

Mat á umhverfisáhrifum fyrir fjölgun eldisrýma Stjörnueggja að Vallá

VERKKAUPI

Stjörnuegg hf.

HÖFUNDUR

Anna Rut Arnardóttir
Halla Kristjánsdóttir
Nína Gall Jørgensen
Ragnhildur Gunnardóttir

ÚTDRÁTTUR

Í þessari umhverfismatskýrslu er lagt mat á möguleg umhverfisáhrif vegna breytinga á eggjabúi Stjörnueggja að Vallá og fjölgun varpfugla á búinu. Byggt verður nýtt eldishús og það útbúið Aviary varpbúnaði. Breytingarnar eru liður í því að uppfylla breytta ESB löggjöf um bættan aðbúnað varpfugla. Með nýjum aðbúnaði verða varpfugla fluttir fyrir í varphúsin og eru þar í aðlögun í 4-5 vikur áður en þeir byrja að verpa. Vegna þessa er þörf á auknum fjölda stæða fyrir fugla. Með Aviary varpbúnaði eykst aðgengilegt svæði fyrir fuglana svo hægt verður að fjölga stæðum fyrir varpfugla úr 50.000 í 95.000. Framleiðslugeta búsins mun að einhverju leiti aukast en þó ekki í hlutfalli við aukinn fjölda stæða.

Framkvæmdin sem um ræðir er matsskyld skv. tölulið 1.06 i. *um þauleldi alifugla og svína með að minnsta kosti 85.000 stæði fyrir kjúklinga eða 60.000 fyrir hænur* í 1. viðauka laga um umhverfismat framkvæmda og áætlana nr. 111/2021.

Umhverfisþættirnir sem metnir eru í þessari skýrslu eru lyktarmengun, yfirborðsvatn, grunnvatn og sýkingarhætta. Er það niðurstaða matsins að í heildina litið megi búast við því að umhverfisáhrif af völdum framkvæmdarinnar verði óveruleg.

ÚTGÁFUSAGA

NR.	HÖFUNDUR	DAGS.	RÝNT	DAGS.	SAMÞYKKT	DAGS.
01	Anna Rut Arnardóttir Halla Kristjánsdóttir Nína Gall Jörgensen Ragnildur Gunnarsdóttir	14.8.21	Snævarr Örn Georgsson		Ragnildur Gunnarsdóttir	
	Umhverfismatsskýrsla					
02	Anna Rut Arnardóttir Halla Kristjánsdóttir Nína Gall Jörgensen Ragnildur Gunnarsdóttir	9.11.21	Kristín Geirsdóttir Sigurður Kári Kristjánsson		Ragnildur Gunnarsdóttir	22.3.22
	Umhverfismatsskýrsla					

SAMANTEKT

Stjörnuegg hf. hyggjast gera breytingar á húsakosti sínum og breyta aðbúnaði varpfugla á eggjabúi sínu að Vallá á Kjalarnesi. Við breytingarnar er gert ráð fyrir að nýtt eldihús verði byggt og það útbúið Aviary varpbúnaði og framleiðsla færð úr elstu eldihúsum búsin. Við þessar breytingar eykst aðgengilegt rými fyrir fuglana. Breytingarnar eru liður í því að uppfylla breytta ESB löggjöf um bættan aðbúnað varpfugla. Með nýjum aðbúnaði verða varpfugla fluttir fyrir í varphúsin og eru þar í aðlögun í 4-5 vikur áður en þeir byrja að verpa. Vegna þessa er þörf á auknum fjölda stæða fyrir fugla. Eggjabú hefur verið starfrækt á jörðinni síðan 1970 og heimilar nágildandi deiliskipulag starfsemi með um 50.000 varpfuglum. Eftir breytingar munu vera allt að 95.000 stæði fyrir fugla á mismunandi vaxtarstigum í húsunum. Með þessu eykst framleiðslugeta búsin eitthvað en þó ekki í hlutfalli við aukningu stæða þar sem að hús eru ýmist í þrifum og hvíld eða þá að í húsunum eru unghænur enn eru ekki byrjaðar að verpa. Að meðaltali verða um 65.000-75.000 verpandi hænur á búinu hverju sinni og 10.000 – 20.000 yngri fuglar sem hafa ekki enn hafið varp. Útreikningar sem gerðir eru í þessari skýrslu miðast hins vegar við hámarksfjölda stæða.

Framkvæmdin er matsskyld skv. tölulið 1.06 i. um *þauleldi alifugla og svína með að minnsta kosti 85.000 stæði fyrir kjúklinga eða 60.000 fyrir hænur* í 1. viðauka laga um umhverfismat framkvæmda og áætlana nr. 111/2021.

Mat á umhverfisáhrifum

Þeir framkvæmdarþættir sem hafa áhrif á umhverfið eru hæsnaskítur og fráveituvatn vegna fjölgunar á fuglum á búinu. Umhverfisþættirnir sem metnir eru í þessari skýrslu eru: lyktarmengun; yfirborðsvatn og grunnvatn; og sýkingarhætta.

Samantekt á helstu umhverfisáhrifum og mótvægisáðgerðum fyrir þessa þætti eru eftirfarandi:

UMHVERFISÞÆTTIR	UMHVERFISÁHRIF	MÓTVÆGISÁÐGERÐIR
Lyktarmengun	Framkvæmdin er talin hafa neikvæð en afturkræf áhrif á lyktarmengun sem muni takmarkast við næsta nágrenni búsin að Vallá og dreifingarsvæðanna að Geldingaá og Hvítárvöllum. Einnig stendur til að Landgræðslan nýti hluta skíts í sínum uppgræðsluverkefnum en staðsetning þeirra liggur ekki fyrir. Eftir endurnýjun varpbúnaðar verður hæsnaskíturinn mun þurrari en áður og lyktarmengun frá honum því minni. Næstu íbúðahús í nágrenni Vallár og Geldingaár eru öll í töluverðri fjarlægð m.t.t. lyktar og auk þess er þéttur trjágróður við búnið sem dregur úr dreifingu lyktar. Nokkrir bæir eru í nágrenni dreifingarsvæða á Hvítárvöllum. Aldrei hefur verið kvartað undan lykt frá búinu á Vallá, né vegna dreifingar á hæsnaskít, eða öðrum lífrænum áburði, á land að Geldingaá og Hvítárvöllum. Áhrif framkvæmdarinnar á lyktarmengun eru því talin óveruleg.	Við dreifingu hæsnaskíts á tún á Hvítárvöllum verður þess gætt að viðunandi fjarlægð sé haldið við nálægustu bæi. Til þess að lágmarka hættu á foki við dreifingu þurrs hæsnaskíts verður tekið tillit til veðuraðstæðna hverju sinni og t.d. ekki dreift þegar mjög vindasamt og þurr er í veðri.

UMHVERFISÞÆTTIR	UMHVERFISÁHRIF	MÓTVÆGISAÐGERÐIR
Yfirborðsvatn og grunnvatn	Framkvæmdin er talin geta haft óbein neikvæð áhrif á yfirborðsvatn og grunnvatn. Dreifing hæsnaskíts að Geldingá er innan vatnsverndarsvæðis og í nágrenni vatnsbóla. Að því gefnu að dreifing fari fram samkvæmt þeim ákvæðum sem gefin verða í starfsleyfi um takmarkanir innan brunnsvæða og þar sem hætta er á afrennsli í vatn, eru áhrif framkvæmdarinnar á yfirborðsvatn og grunnvatn talin óveruleg. Dreifing skíts að Hvítárvöllum er fjarri vatnsverndarsvæðum og hefur því ekki áhrif á grunnvatn. Ekki verður dreift innan 50 m frá yfirborðsvatni. Hluti skíts frá Vallá verður nýttur í verkefni hjá Landgræðslunni og er ekki vitað hver staðsetning þeirra verkefna er. Við dreifingu Landgræðslunnar er þó tryggt að áburðarefni hafi ekki neikvæð áhrif á umhverfið, þar með talið á grunn- eða yfirborðsvatn.	Verður þess gætt að búfjáraður sé ekki dreift nálægt ám, lækjum og votlendi né heldur vatnsbólum, lindum, brunnum eða borholum en sem nemur fullnægjandi fjarlægð, sbr. BAT-niðurstöður og ákvæði í starfsleyfi heilbrigðiseftirlitsins. Ef aðstæður eru á einhvern hátt óhagstæðar getur verið þörf fyrir meiri fjarlægð frá þessum stöðum. Auk þess verður skít aðeins dreift á tímabilinu frá mars til nóvember skv. 7 gr. reglugerðar nr. 804/1999 og almennt tekið tillit til veðuraðstæðna.
Sýkingarhætta	Endurnýjun varpbúnaðar hjá Stjörnueggjum er liður í því að uppfylla reglugerð um velferð alifugla nr. 135/2015. Aviary varpbúnaður er nú þegar uppsettur í öðrum eggjahúsum búans og viðeigandi vinnubrögð viðhöfð. Kröfum yfirvalda um aðbúnað og smitvarnir er fylgt á búinu og því er ekki gert ráð fyrir að breytingar verði á sýnatöku, skráningu og vörnum gegn smithættu að framkvæmdum loknum. Í gildi er viðbragðsáætlun ef upp kemur fuglaflensa á búinu og aflífa þarf fugla. Er það mat framkvæmdaraðila að endurnýjun varpbúnaðar með tilheyrandi aukningu á varpfuglum muni ekki hafa áhrif á sýkingarhættu og teljast áhrifin því óveruleg.	Engar sérstakar mótvægisáðgerðir eru lagðar til vegna áhrifa framkvæmdarinnar á sýkingarhættu. Áfram verður farið eftir lögum og reglugerðum hvað varðar sýktan fugl og undirburð á búinu. Við dreifingu hæsnaskíts verður þess gætt að fullnægjandi fjarlægð sé haldið við brunnsvæði og tillit tekið til hættu á afrennsli, í samræmi við ákvæði í starfsleyfi frá heilbrigðiseftirliti.

Vægi áhrifa vegna endurnýjun búnaðar og aukinnar framleiðslugetu eggjabús Vallár á Kjalarnesi

UMHVERFISÞÆTTIR	VERULEG JÁKVÆÐ ÁHRIF	TALSVERÐ JÁKVÆÐ ÁHRIF	ÓVERULEG ÁHRIF	TALSVERÐ NEIKVÆÐ ÁHRIF	VERULEG NEIKVÆÐ ÁHRIF	ÓVISSA
Loftmengun			x			
Yfirborðsvatn og grunnvatn			x			
Sýkingarhætta			X			

EFNISYFIRLIT

SAMANTEKT	5
1 INNGANGUR	11
1.1 Almennt	11
1.2 Matsskylda framkvæmdar	11
1.3 Umsjón með mati á umhverfiáhrifum	12
1.4 Frávik frá matsáætlun	12
1.5 Tímaáætlun matsferlis og framkvæmdar	13
2 FRAMKVÆMDALÝSING	15
2.1 Tilgangur og markmið með framkvæmdinni	15
2.2 Framkvæmdaraðili	15
2.3 Lýsing á framkvæmd	16
2.3.1 Yfirlit yfir framleiðsluferli	16
2.3.2 Aviary varpbúnaður og endurbætt loftræsting	16
2.4 Kennistærðir fyrirhugaðrar framkvæmdar	18
2.5 Valkostir	19
2.6 Framkvæmda- og áhrifsvæði	20
2.6.1 Staðsetning og staðhættir	20
2.6.2 Dreifingarsvæði hæsnaskíts	23
2.7 Skipulag	27
2.8 Leyfi sem framkvæmdin er háð	29
3 MAT Á UMHVERFISÁHRIFUM	30
3.1 Forsendur og aðferðir við mat á umhverfisáhrifum	30
3.2 Framkvæmdaþættir sem valda umhverfisáhrifum	32
3.2.1 Magn hæsnaskíts, næringarefnainnihald og meðhöndlun hans á rekstrartíma	33
3.2.2 Fráveita á rekstrartíma	34
3.3 Umhverfiþættir, áherslur í matsvinnu	35
3.3.1 Landnotkun	35
3.3.2 Sjónræn áhrif	35
3.3.3 Menningarminjar	35
4 UMHVERFISÞÆTTIR TIL MATS Á UMHVERFISÁHRIFUM	36
4.1 Lyktarmengun	36
4.1.1 Gögn og rannsóknir	36
4.1.2 Viðmið umhverfisáhrifa	36
4.1.3 Grunnástand	37
4.1.4 Einkenni og vægi umhverfisáhrifa	43
4.1.5 Mótvægisaðgerðir	44
4.1.6 Niðurstaða	44
4.2 Yfirborðsvatn og grunnvatn	44
4.2.1 Gögn og rannsóknir	44
4.2.2 Viðmið umhverfisáhrifa	44
4.2.3 Grunnástand	45

4.2.4	Einkenni og vægi umhverfisáhrifa _____	49
4.2.5	Mótvægisáðgerðir _____	50
4.2.6	Niðurstaða _____	50
4.3	Sýkingarhætta _____	50
4.3.1	Gögn og rannsóknir _____	50
4.3.2	Viðmið umhverfisáhrifa _____	50
4.3.3	Grunnástand _____	51
4.3.4	Einkenni og vægi umhverfisáhrifa _____	52
4.3.5	Mótvægisáðgerðir _____	52
4.3.6	Niðurstaða _____	52
5	KYNNING OG SAMRÁÐ _____	53
5.1	Kynning á tillögu að matsáætlun _____	53
5.2	Kynning á umhverfismatsskýrslu _____	53
5.3	Samráð _____	54
5.4	Umsagnir og athugasemdir við umhverfismatsskýrslu _____	54
6	NIÐURSTÖÐUR _____	55
6.1	Vöktunaráætlun _____	57
7	HEIMILDIR _____	58
VIÐAUKI A	MINNISBLAÐ LANDGRÆÐSLUNNAR UM NÝTINGU HÆNSNASKÍTS TIL LANDGRÆÐSLU _____	60
VIÐAUKI B	DEILISKIPULAG VALLÁR _____	61
VIÐAUKI C	MINNISBLAÐ RML UM KOLEFNISSPOR STJÖRNUEGGJA _____	62
VIÐAUKI D	AÐALSKIPULAGSUPPDRÁTTUR HVALFJARÐARSVEITAR _____	63
VIÐAUKI E	VIÐBRAGÐSÁÆTLUN VEGNA FUGLAFLENSU _____	64

MYNDASKRÁ

MYND 1.1	Ferli mats á umhverfisáhrifum skv. lögum nr. 111/2021 (1).	13
MYND 2.1	Eggjahús með Aviary Pro 10 varpkerfi frá Hellman sambærilegt kerfum sem verða í notkun að Vallá (Heimild Hellmanpoultry.com).	17
MYND 2.2	Eggjahús með Aviary Pro 10 varpkerfi frá Hellman sambærilegt kerfum sem verða í notkun að Vallá (Heimild Hellmanpoultry.de).	18
MYND 2.3	Bæjarstæði Vallár á Kjalarnesi. Ljósmynd. Guðjón Freyr Eiðsson, Aerial photography.	20
MYND 2.4	Jörðin Vallá á Kjalarnesi. Ljósmynd. Guðjón Freyr Eiðsson, Aerial photography.	20
MYND 2.5	Jörðin Vallá á Kjalarnesi á vestanverðu landinu. Kort fengið úr kortagrunni ESRI.	21
MYND 2.6	Afmörkun jarðarinnar Vallá á Kjalarnesi. Innan afmarkast lands má sjá hvítar byggingar sem hýsa eggjaframleiðslunni. Kort fengið úr kortagrunni ESRI.	21
MYND 2.7	Loftmynd af búinu að Vallá þar sem staðsetning nýbyggingar er sýnd með gulu. (loftmynd af ja.is).	22
MYND 2.8	Áætlað dreifingarsvæði hæsnaskíts frá Stjörnueggjum að Geldingaá í Leirársveit og vatnsverndarsvæði samkvæmt gildandi aðalskipulagi. Svæðið er samtals um 600 ha en aðeins verður dreift á um 256 ha. Um helmingur þess svæðis er vaxinn birkikjarri þar sem ekki verður dreift. Ekki verður heldur dreift innan 50 m jaðarsvæði meðfram bökkum áa, tjarna og í kringum vatnsból (bláar línur). Kort: EFLA, byggt á gögnum frá Landmælingum Íslands, Maxar og Hvalfjarðarsveit 2021.	24
MYND 2.9	Yfirlitsmynd af dreifingarsvæðinu að Geldingaá í Leirársveit. Ljósmynd. Guðjón Freyr Eiðsson, Aerial photography.	25
MYND 2.10	Áætlað dreifingarsvæði hæsnaskíts frá Stjörnueggjum að Hvítárvöllum í Borgarbyggð. Svæðið er samtals um 90 ha en aðeins verður dreift á um 86 ha. Bláa línur sýnir 50 m jaðarsvæði meðfram ám þar sem ekki verður dreift. Kort EFLA, byggt á gögnum frá Landmælingum Íslands og Maxar, 2021.	26
MYND 2.11	Áætlað dreifingarsvæði hæsnaskíts frá Stjörnueggjum að Hvítárvöllum í Borgarbyggð og vatnsverndarsvæði samkvæmt gildandi aðalskipulagi. Kort EFLA, byggt á gögnum frá Landmælingum Íslands, Maxar og Borgarbyggð 2021.	26
MYND 2.12	Úr Aðalskipulagi Reykjavíkur 2010-2030. Staðsetning Vallár er sýnd með bláum hring. Landnotkun svæðis er landbúnaðarsvæði (L), tilgreint með grænum lit. Svæði undir íbúðarbyggð (ÍB) er tilgreint með fjólubláum lit.	27
MYND 2.13	Byggingarreitur B að Vallá skv. deiliskipulagsuppdraetti þar sem bú Stjörnueggja stendur. Á næstnyrsta byggingarreitnum var byggt árið 2016 og verið er að byggja á þeim nyrsta.	28
MYND 4.1	Vindrós frá veðurstöð VÍ á Skrauthólum sem sýnir tíðni vindátta fyrir allan vindhraða og allt árið.	38
MYND 4.2	Vindatlas Veðurstofu Íslands af Kjalarnesi þar sem eggjabúið að Vallá er staðsett. Vindrósinn frá Skrauthólum er einnig sýnd á kortinu. Vindáttir miða við 10 m hæð yfir jörðu og hrýfi sem er 0,03 m.	39
MYND 4.3	Vindatlas Veðurstofu Íslands af Leirársveit þar sem fyrirhugað er að nota hæsnaskít til uppgræðslu á bænum Geldingaá. Til hægri er sýnd sú vindrós sem er staðsett næst dreifingarsvæðinu við Geldingaá. Vindáttir miðast við 10 m hæð yfir jörðu og hrýfi sem er 0,03 m (23).	40
MYND 4.4	Vindatlas Veðurstofu Íslands fyrir Hvítárvelli þar sem fyrirhugað er að nota hæsnaskít til uppgræðslu á bænum Geldingaá. Til hægri er sýnd sú vindrós sem er staðsett næst dreifingarsvæðinu við Geldingaá. Vindáttir miðast við 10 m hæð yfir jörðu og hrýfi sem er 0,03 m (23).	41

MYND 4.5	Vindrós frá veðurstöð VÍ á Hvanneyri sem sýnir tíðni vindátta fyrir allan vindhraða, allt árið á tímabilinu frá 1.janúar 2015-1. október 2021. _____	41
MYND 4.6	Meðalvindhraði hvers mánaðar frá veðurstöð VÍ á Hvanneyri á tímabilinu 01.01.2015-08.10.2021. Gildin sýna mánaðarlegt meðaltal af 10 mínútna meðalgildi vindhraða. _____	42
MYND 4.7	Áætlað dreifingarsvæði hæsnaskíts frá Stjörnueggjum að Geldingaá í Leirársveit og vatnsverndarsvæði samkvæmt gildandi aðalskipulagi. Svæðið er samtals um 600 ha en aðeins verður dreift á um 256 ha. Um helmingur þess svæðis er vaxinn birkikjarri þar sem ekki verður dreift. Ekki verður heldur dreift innan 50 m jaðarsvæði meðfram bökkum áa, tjarna og í kringum vatnsból (bláar línur). Kort: EFLA, byggt á gögnum frá Landmælingum Íslands, Maxar og Hvalfjarðarsveit 2021. _____	46
MYND 4.8	Áætlað dreifingarsvæði hæsnaskíts frá Stjörnueggjum að Hvítárvöllum í Borgarbyggð og vatnsverndarsvæði samkvæmt gildandi aðalskipulagi. Svæðin eru samtals um 90 ha en aðeins verður dreift á um 86 ha. Bláa línan sýnir 50 m jaðarsvæði meðfram ám þar sem ekki verður dreift. Kort EFLA, byggt á gögnum frá ESRI og Borgarbyggð 2021. _____	47
MYND 4.9	Stefna afrennslis fyrir dreifingarsvæðið við Geldingaá. Afrennlistefnur eru byggðar á hæðarlíkani. Kort: EFLA, 2021. _____	48

TÖFLUSKRÁ

TAFLA 1.1	Verkefnisstjórn og vinna við mat á umhverfisáhrifum. _____	12
TAFLA 2.1	Kennistærðir fyrirhugaðrar aukinnar framleiðslugetu bús Stjörnueggja að Vallá. _____	18
TAFLA 2.2	Yfirlit yfir flatamál dreifingarsvæða og frádregið flatarmál vegna takmarkanir. _____	23
TAFLA 3.1	Skilgreiningar á einkennum umhverfisáhrifa. _____	31
TAFLA 3.2	Hugtök yfir vægi áhrifa sem stuðst er við þegar mat er lagt á umhverfisáhrif framkvæmda. _____	32
TAFLA 4.1	Árleg tíðni mismunandi vindátta í % fyrir allan vindhraða yfir 0.2m/s og fyrir vindhraða undir 8m/s. _____	38
TAFLA 6.1	Einkenni og vægi áhrifa eftir að lokið er við að setja nýjan Aviary varpbúnað í núverandi hús að Vallá. _____	55
TAFLA 6.2	Samantekt helstu umhverfisáhrifa og mótvægisáðgerða. _____	56

1 INNGANGUR

1.1 Almennt

Stjörnuegg hf. hyggjast endurnýja varpbúnað og bæta aðstöðu í húsum eggjabús síns að Vallá á Kjalarnesi, auk þess er unnið að stækkun búans. Byggt verður nýtt eggjahús, það útbúið Aviary varpbúnaði. Við þessar breytingar á varpkerfum eykst aðgengilegt rými fyrir fugla. Eggjabú hefur verið starfrækt á jörðinni síðan 1970 og hingað til hefur bústofninn talið að meðaltali um 50.000 varpfugla. Eftir breytingar munu vera allt að 95.000 stæði fyrir fugla á mismunandi vaxtarstigum í húsunum.

Að meðaltali verða um 65.000-75.000 verpandi hænur á búinu hverju sinni og 10.000 – 20.000 yngri fuglar milli 16-20 vikna sem hafa ekki enn hafið varp. Einnig verða að meðaltali tvö eldisrými í hvíld á milli eldislota.

Árið 2013 og 2015 voru reist tvö ný eggjahús á Vallá sem eru útbúin svokölluðum Aviary varpbúnaði, en í eldri húsum hefur verið eldi í búrum. Nú er Stjörnuegg að reisa þriðja nýja eggjahúsið. Í elstu eggjahúsum búans er gert ráð fyrir að framleiðsla verði hætt og þeim húsum breytt í áhalda/vélagemymslu auk þess sem núverandi flokkunar- og pökkunardeild verður stækkuð. Að framkvæmdum loknum verða því öll hús útbúin nýjum Aviary varpbúnaði. Samkvæmt 24. grein reglugerðar um velferð alifugla nr. 135/2015 skal notkun á hefðbundnum búrum hætt eftir 31. desember 2021. Þessar framkvæmdir Stjörnueggja eru því liður í því að uppfylla umrætt ákvæði.

Aviary varpkerfið er byggt upp á pöllum, sem eykur aðgengilegt gólfrymi fuglanna miðað við grunnflöt húsa sjálfra. Með þessum breytingum eykst aðgengilegt rými fyrir fugla, auk þess sem þetta bætir aðstöðuna til muna, t.d. hvað varðar þrif. Búið uppfyllir kröfur um aðbúnað alifugla, þar með talið varðandi aðgengilegt gólfrymi.

1.2 Matsskylda framkvæmdar

Mat á umhverfisáhrifum er unnið samkvæmt lögum um umhverfismat framkvæmda og áætlana nr. 111/2021 og reglugerð um umhverfismat framkvæmda og áætlana nr. 1381/2021 (1; 2). Framkvæmdin sem fjallað er um í þessari skýrslu er matsskyld skv. tölulið 1.06 i. um *þauleldi alifugla og svína með að minnsta kosti 85.000 stæði fyrir kjúklinga eða 60.000 fyrir hænur* í 1. viðauka laganna. Framkvæmdin

fellur undir flokk A, þ.e. framkvæmdir sem ávallt eru háðar mat á umhverfisáhrifum. Um er að ræða búrekstur sem hefur verið í fullum rekstri síðan um 1970.

Áður hafa birst drög að tillögu að matsáætlun og tillaga að matsáætlun vegna framkvæmdarinnar sem unnin voru skv. eldri lögum um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000. Hafa þær skýrslur verið kynntar almenningi og umsagnaraðilum í samræmi við eldri reglugerð nr. 660/2015 um mat á umhverfisáhrifum (3).

1.3 Umsjón með mati á umhverfiáhrifum

Stjórnuegg ehf. fól EFLU að hafa umsjón með mati á umhverfisáhrifum framkvæmdarinnar fyrir hönd fyrirtækisins. EFLA hefur einnig annast gerð og ritstjórn þessarar umhverfismatskýrslu sem lýsir umhverfisáhrifum framkvæmdarinnar. Tafla 1.1 gefur yfirlit yfir þá aðila sem komu að gerð umhverfismatskýrslunnar.

TAFLA 1.1 Verkefnisstjórn og vinna við mat á umhverfisáhrifum.

AÐILAR	HLUTVERK	STARFSMENN
Stjórnuegg	Verkefnisstjóri verkkaupa	Geir Gunnar Geirsson
EFLA hf.	Verkefnisstjóri ráðgjafa	Ragnhildur Gunnarsdóttir
EFLA hf.	Höfundar	Anna Rut Arnardóttir Halla Kristjánsdóttir Nína Gall Jörgensen Ragnhildur Gunnarsdóttir

1.4 Frávik frá matsáætlun

Í matsáætlun var ekki talin þörf á umfjöllun um grunnvatn í umhverfismatskýrslu. Byggðist það mat á því að vatnsból sem vitað var að væri í nálægð búsins að Vallá var staðsett um 70 m hærra í landi en búið. Ekki er talið að vatnsbolinu stafi hættu af búrekstri og á því byggðist sú ákvörðun að grunnvatn yrði ekki einn af þeim umhverfisþáttum sem lagt yrði mat á. Í umsögnum og athugasemdum hagsmunaaðila var hins vegar bent á að innan og í jaðri fyrirhugaðs dreifingarsvæðis hænaskíts að Geldingaá eru skilgreind vatnsból sem þjóni bæjunum í kring auk þess sem hluti dreifingarsvæðisins er innan fjarsvæðis vatnsbóla. Byggt á þeim upplýsingum er talin þörf á að meta áhrif á grunnvatn.

Að höfðu samráði við Landgræðslu ríkisins þótti ennfremur þörf á að skilgreina stærra svæði til dreifingar á því magni hænaskíts sem áætlað er að til falli frá búinu að Vallá. Hefur framkvæmdaraðili því gert samkomulag við landeiganda að Hvítárvöllum í Borgarfirði um að taka á móti hænaskít frá Vallá, til dreifingar á um 86 ha af ræktuðu landi. Verður í skýrslu þessari einnig gert grein fyrir flutningi og dreifingu hænaskíts á því svæði, og mat lagt á áhrif á gróður og neysluvatn, líkt og gert verður fyrir dreifingarsvæðið við Geldingaá.

Í tillögu að matsáætlun var einnig áætluð landþörf til dreifingar á hænaskít miðað við áætlað magn hænaskíts frá endurnýjuðu eggjabúi. Við útreikninga var stuðst við gildi gefin upp í Starfsreglum um

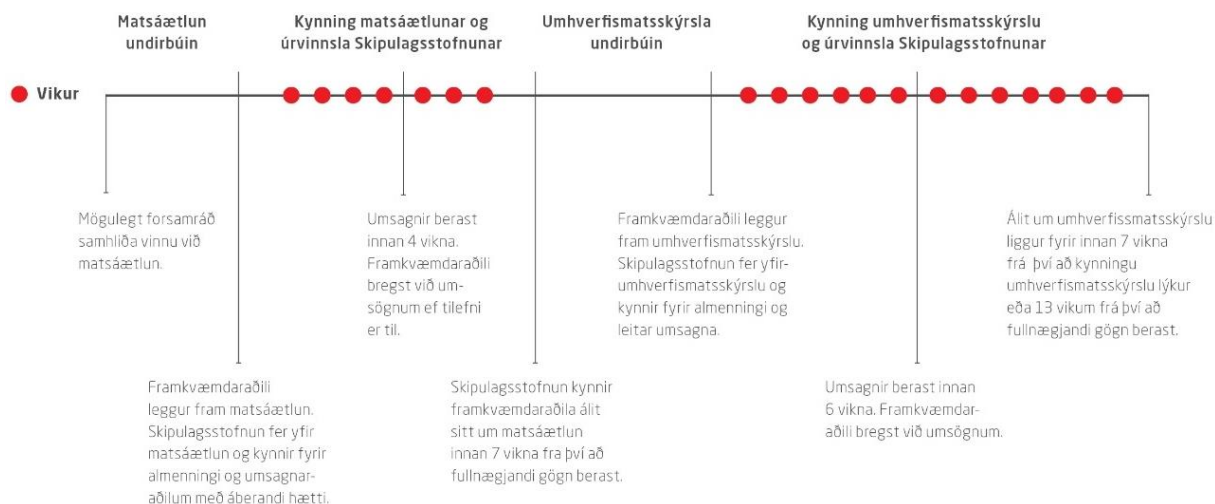
góða búskaparhætti. Í athugasemdum hagsmunaaðila var hins vegar bent á að við útreikninga væri miðað við rangt viðmiðunargildi fyrir áætlað magn niturs í fugladriti. Í þessari skýrslu verður tekið mið af útreikningum úr minnisblaði Landgræðslunnar við að áætla landþörf (viðauki A). Þar er miðað við að magn köfnunarefnis í hænsnaskít sé sambærilegt köfnunarefnisinnihaldi tilbúins áburðar, eða um 50 kg N/ha (4).

Í matsáætlun var miðað við að frá hverjum fugli féllu um 100 g/dag af hænsnaskít. Þetta magn miðast hins vegar við eldri aðbúnað en frá endurnýjuðu búi er gert ráð fyrir að hænsnaskítur verði þurrari, þ.e. ekki eins mettaður raka, og því töluvert léttari. Því er réttara að miða við að frá hverjum fugli falli að jafnaði um 40 g/dag af hænsnaskít eða um 14-15 kg/ári.

Að lokum var í matsáætlun gert ráð fyrir að framkvæmdin fælist í endurnýjun á eldri byggingum búsin sem tækju við auknum fjölda fugla. Ákveðið hefur verið að nýbygging taki við stækkun búsin og verður það hús útbúið Aviary varpbúnaði. Nýbyggingin sem um ræðir er þriðja eggjahúsið sem reist er vegna endurbættis húsakosts fyrir bættan aðbúnað varpfugla að Vallá, hin tvö voru reist 2014 og 2016. Eftir að nýbygging hefur verið tekin í notkun verður eggjaframleiðslu í eldri byggingum að öllum líkindum hætt og þeim húsum breytt í áhalda/vélagæymslu auk þess sem núverandi flokkunar- og þökkunardeild verður stækkuð.

1.5 Tímaáætlun matsferlis og framkvæmdar

Aðferðinni sem beitt var við mat á umhverfisáhrifum samræmist lögum um umhverfismat framkvæmda og áætlana nr. 111/2021 og reglugerð nr. 1381/2021. Mynd 1.1 gefur yfirlit yfir matsferlið. Tekið skal fram að matsáætlun var unnin skv. eldri lögum um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000. Nánari upplýsingar um matsferli má finna á vef Skipulagsstofnunar, www.skipulag.is.



MYND 1.1 Ferli mats á umhverfisáhrifum skv. lögum nr. 111/2021 (1).

Matsáætlun er verkáætlun matsvinnunnar þar sem gerð er grein fyrir framkvæmdinni, framkvæmda- og áhrifsvæði hennar, kynntir eru þeir þættir framkvæmdarinnar sem talið er að leggja þurfti mesta

áherslu á í mati á umhverfisáhrifum og því lýst hvernig staðið verði að mati á áhrifum. Þessi umhverfismatskýrsla er byggð á matsáætlun. Tillaga að matsáætlun var send til Skipulagsstofnunar 8. júlí 2020, og að fengnum umsögnum barst ákvörðun Skipulagsstofnunar þann 19. maí 2021, þar sem fallist var á tillöguna með athugasemdum.

Umhverfismatskýrsla verður lögð fram til meðferðar Skipulagsstofnunar í nóvember 2021 og gert er ráð fyrir að fyrir að álit Skipulagsstofnunar á mati á umhverfisáhrifum liggi fyrir á vormánuðum 2022.

Framkvæmdir hafa ekki verið tímasettar að svo stöddu, en vonast er til að þær geti hafist í byrjun árs 2022.

2 FRAMKVÆMDALÝSING

2.1 Tilgangur og markmið með framkvæmdinni

Framkvæmdin snýst um stækkun bús Stjörnueggja að Vallá í allt að 95.000 stæði fyrir fugla og breytingum þar sem búr verða aflögð og allar varphænur verða í lausagöngu. Byggt verður nýtt eggjahús og Aviary varpbúnaði frá Hellmann Poultry komið fyrir auk annarrar endurnýjunar. Að framkvæmdum loknum verða því öll hús útbúin nýjum Aviary varpbúnaði. Með notkun þess háttar búnaðar eykst aðgengilegt rými fyrir fuglana, en tilgangur og markmið framkvæmdarinnar er að rekstur húsanna sé í samræmi við kröfur um aðbúnað alifugla skv. 24. greinar reglugerðar um velferð alifugla nr. 135/2015.

Framleiðsla eggja undir merki Stjörnueggja hófst á jörðinni Vallá á árinu 1970. Sá húsakostur á jörðinni sem tengist framleiðslunni samanstendur af alls sex húsum, auk þess sem sjöunda húsið er í byggingu. Elstu byggingarnar samstanda af eggjahúsum með búrum og aðstöðu fyrir eggjaþvott og þökkun byggðum á árunum 1970-1988, eggjahúsi byggðu 1984, auk tveggja nýrri bygginga sem voru byggðar árið 2013 og 2015. Þessi hús eru búin Aviary varpbúnaði. Núverandi heildarflatarmál bygginga búsins er um 8.523 m² en þar af verður grunnflötur eldisrýma, þ.e. varpsvæði fugla, 6.080 m², án tillits til aukningar á aðgengilegu svæði fyrir fuglaþunga þar sem Aviary varpbúnaður er notaður. Fyrirhuguð stærð nýbyggingar er um 1.800 m². Núverandi leyfilegur fjöldi fugla er 50.000, skilgreindur í deiliskipulagi svæðisins (5). Í Aðalskipulagi Reykjavíkur 2014-2030 er svæðið skilgreint sem landbúnaðarland (6).

Framkvæmdin felst í byggingu nýs eggjahúss og breytingum á eldri eggjahúsum búsins þannig að öll hús séu útbúin með Aviary varpbúnaði. Að breytingum loknum verða alls 8 varpdeildir á búinu, og verður aðgengilegt svæði í deildum fyrir 8.000-13.000 fugla. Þegar endurbótum og uppbyggingu búsins með Aviary varpbúnaði er lokið verða stæði fyrir allt að 95.000 varphænur í húsunum, en að meðaltali verða um 65.000-75.000 hænur í húsum hverju sinni.

2.2 Framkvæmdaraðili

Framkvæmdaraðili er Stjörnuegg hf.

2.3 Lýsing á framkvæmd

2.3.1 Yfirlit yfir framleiðsluferli

Uppeldi hænuunga fer fram á búum í Sætúni og í Saltvík sem eru í 5 og 3 km fjarlægð frá Vallá. Unghænur eru fluttar 16-17 vikna gamlar í eggjahúsin á Vallá. Þar tekur við 4-5 vikna vaxtar- og aðlögunarferli áður en fuglarnir hefja varp. Heildardvalartími fugla í húsum á Vallá er um 60-63 vikur og þá lýkur hverri eldislotu. Að henni lokinni er hræjum fuglanna komið til urðunar hjá Sorpu bs., hús tæmd, þrífín, sóttthreinsuð og hvíld. Að meðaltali verða tvö eldisrými í hvíld á milli eldislota. Alls líða 4-6 vikur frá því að sláturfugl er fjarlægður uns nýjar unghænur koma inn í húsin.

Skítur er fjarlægður úr húsum tvisvar í viku og inniheldur hann engan spæni, þar sem skíturinn fellur niður á færiband og er fluttur í burtu. Skítur frá stækkuðu búi er fluttur að Geldingaá í Leirársveit þar sem hann er borinn á um 256 ha uppgræðslusvæði sbr. samkomulag landeiganda og Stjórnueggja. Einnig er fyrirhugað að landeigandi Hvítárvalla í Borgarfirði taki við hæsnaskít til dreifingar á um 86 ha af ræktuðu landi. Ætlunin er að framkvæmdaraðili muni sjá um flutning hæsnaskíts að dreifingarsvæðum.

Undirburður á búinu er eftir aðstæðum annaðhvort hefilspænin eða strá frá kornskurði og er hann fjarlægður úr húsum með skít til dreifingar þegar þau eru tæmd milli hæsnahópa.

2.3.2 Aviary varpbúnaður og endurbætt loftræsting

Framleiðandi þess Aviary búnaðar sem Stjórnuegg hyggjast setja í húsin er Hellmann Poultry í Þýskalandi. Fyrirhugað er að gerð búnaðar verði Layer Aviary Pro 10¹, eins og sá sem sýndur er á mynd 2.1 og mynd 2.2, og er varpbúnaðurinn byggður upp á hæðum. Verpt er í hreiður og er eggjunum safnað saman með sjálfvirkum hætti. Hæsnaskítur fellur á færiband sem færir hann út úr varphúsinu.

Grunnflötur þess rýmis í eggjahúsum þar sem fuglar verða haldnir verða samtals um 6.080 m² að framkvæmdum loknum, þegar nýbygging hefur verið tekin í notkun. Með notkun á Aviary búnaði eykst aðgengilegt gólfrymi fuglanna miðað við hefðbundna rækt á gólfi og því komast fleiri fuglar á hvern fermeter af gólfrymi hússins sjálfs. Eftir endurnýjun verða í húsunum allt að 95.000 stæði fyrir fugla á mismunandi vaxtarstigum, en samkvæmt viðmiðum í reglugerð nr. 135/2015 um velferð alifugla skulu að hámarki vera 9 fuglar innan við 2,4 kg líkamspunga á hvern fermetra aðgengilegs svæðis (7). Gert er ráð fyrir að 15 fuglar komist á hvern fermeter miðað við aðgengilegt svæði eftir stækkun.

Loftræsting í nýjum húsum og í endurnýjuðum eldri húsum verður frá danska fyrirtækinu SKOV. Loftræstikerfin verða tölvustýrð og er það markmið stýringarinnar að tryggja að loftskipti séu að

¹<http://www.hellmannpoultry.de/cms/images/Prospekte/Aviary%20Pro%2010-01-14.pdf>
<http://www.hellmannpoultry.com/images/Prospekte/APRO10e.pdf>

lágmarki 0,7 þar sem Aviary kerfi eru í notkun. Hafa loftskipti verið að lágmarki 0,4 þar sem ræktun fer fram í hefðbundnum búrum (8).

Í eggjahúsi fellur skíturinn niður á færiband sem færir hann í enda hússins þar sem að hann fer í gám. Með því að fjarlægja skítinn reglulega á þennan hátt minnkar myndun ammóníaks inni í húsunum og að sama skapi minnkar lykt sem berst frá loftræstikerfum húsa, sem hefur jákvæð áhrif á loftgæði í nærumhverfi búsin.



MYND 2.1 Eggjahús með Aviary Pro 10 varpkerfi frá Hellman sambærilegt kerfum sem verða í notkun að Vallá (Heimild Hellmanpoultry.com).



MYND 2.2 Eggjahús með Aviary Pro 10 varpkerfi frá Hellman sambærilegt kerfum sem verða í notkun að Vallá (Heimild Hellmanpoultry.de).

2.4 Kennistærðir fyrirhugaðrar framkvæmdar

Helstu kennistærðir fyrirhugaðra framkvæmda við fuglabúið að Vallá er að finna í töflu 2.1.

TAFLA 2.1 Kennistærðir fyrirhugaðrar aukinnar framleiðslugetu bús Stjörnueggja að Vallá.

KENNISTÆRÐIR	
Heildarfjöldi stæða að framkvæmdum loknum	95.000
Meðalfjöldi verpandi hæna að framkvæmdum loknum	65.000-75.000
Fjöldi yngri fugla að framkvæmdum loknum sem hafa ekki enn hafið varp	10.000-20.000
Heildarfjöldi húsa að framkvæmdum loknum	7
Eldisrými í hverju húsi	8000-13000
Magn hæsnaskíts fyrir stækkun* (kg/ár)	1.825.000
Magn hæsnaskíts eftir stækkun* (kg/ár)	1.387.000

*Magn miðast við heildarnýtingu eldisrýma

Í töflu 2.1 sést að eftir að varpbúnaður hefur verið endurnýjaður og búið stækkað má gera ráð fyrir að magn hæsnaskíts minnki um 438.000 kg/ári. Ástæðan fyrir þessu er sú að eftir endurnýjun varpbúnaðar verður skítur sem fellur til á búinu þurrari samanborið við skít frá núverandi búi.

2.5 Valkostir

Sú endurnýjun sem nú er fyrirhuguð á búinu að Vallá felst í að horfið er frá eldri búnaði og tekin upp nýr aðbúnaður í samræmi við kröfur um aðbúnað alifugla skv. 24. greinar reglugerðar um velferð alifugla nr. 135/2015. Með framkvæmdinni verður öll aðstaða og aðgengilegt rými færð til nútímahorfs. Ástæða þess að framkvæmdaraðili hefur valið að setja upp Aviary Pro 10 varpbúnað er sú að varpbúnaðurinn hefur nú þegar verið settur upp í tveimur öðrum byggingum á búinu og gefið góða raun. Þá er umtalsvert óhagræði fólgið í því að vera með margar gerðir af varpbúnaði í rekstri á sama tíma, ekki síst með tilliti til viðhalds. Því verður ekki fjallað um aðra valkosti er viðkoma gerð varpbúnaðar, enda engar líkur taldar á að gerð varpbúnaðar skipti máli í umhverfislegu samhengi. Varpkerfið eykur til muna nýtingu húsanna á sama tíma og kröfur sem snúa að aðbúnaði dýra eru uppfylltar. Að teknu tilliti til þessa nýja aðbúnaðar má gera ráð fyrir að framleiðslugeta búsinns geti aukist um 30-35%. Framkvæmdaraðili telur mikilvægt með tilliti til kostnaðar að hámarka nýtingu innviða. Ekki eru því lagðir fram valkostir fyrir mismunandi varpbúnað. Með hliðsjón af ofanrituðu er það niðurstaða framkvæmdaraðila að ofangreindur valkostur uppfylli best markmið framkvæmdarinnar. Ekki er því talin ástæða til að leggja fram aðra valkosti hvað þetta varðar.

Tveir valkostir koma til greina varðandi ráðstöfun á hæsnaskít sem fellur til á búinu. Annars vegar að nýta hæsnaskítinn sem áburð til uppgræðslu og/eða á ræktað land, og hins vegar að urða hann. Hingað til hefur hæsnaskíturinn frá búinu á Vallá verið nýttur sem áburður og verið afhentur landeiganda að Geldingaá þar sem hann hefur verið nýttur til uppgræðslu og er fyrirhugað að halda því fyrirkomulagi óbreyttu. Auk þess er ætlunin að hluti hæsnaskíts frá Vallá verði nýttur á um 86 ha af ræktuðu landi að Hvítárvöllum í Borgarfirði. Mögulegt er að hæsnaskíturinn verði nýttur á fleiri stöðum í framtíðinni þar sem um er að ræða næringarríkan áburð. Nýlegt verkefni Landgræðslunnar og EFLU hefur jafnframt sýnt að kolefnisspor af notkun hæsnaskíts sé lítið, samanborið við annan lífrænan áburð (9). Það stafar af því að niturinnihald hans er hátt en einnig er úrgangurinn tiltölulega þurr sem léttir flutning hans. Sá valkostur að urða hæsnaskítinn myndi felast í því að flytja skítinn á næsta urðunarstað, sem er urðunarstaður Sorpu í Álfsnesi, í stað þess að nýta hann sem áburð. Þar kostar 10,28 kr/kg að urða hæsnaskít², sem árlega samsvarar rúmlega 14 milljónum króna miðað við þau 1.387 tonn af hæsnaskít sem gert er ráð fyrir að falli til á búinu. Í þessu samhengi má benda á að ef keyptur er tilbúin áburður til uppgræðslu á landi að Geldingaá og eins á ræktað land að Hvítárvöllum myndi það kosta rúmar 7 milljónir króna, auk þess sem kolefnisspor af nýtingu tilbúins áburðar um tvöfalt herra en ef notaður er hæsnaskítur (9), sjá nánar í kafla 3.2.1.

² <https://sorpa.dccweb.net/media/2/gjaldskra-fra-1.1.2022.pdf>

2.6 Framkvæmda- og áhrifsvæði

2.6.1 Staðsetning og staðhættir

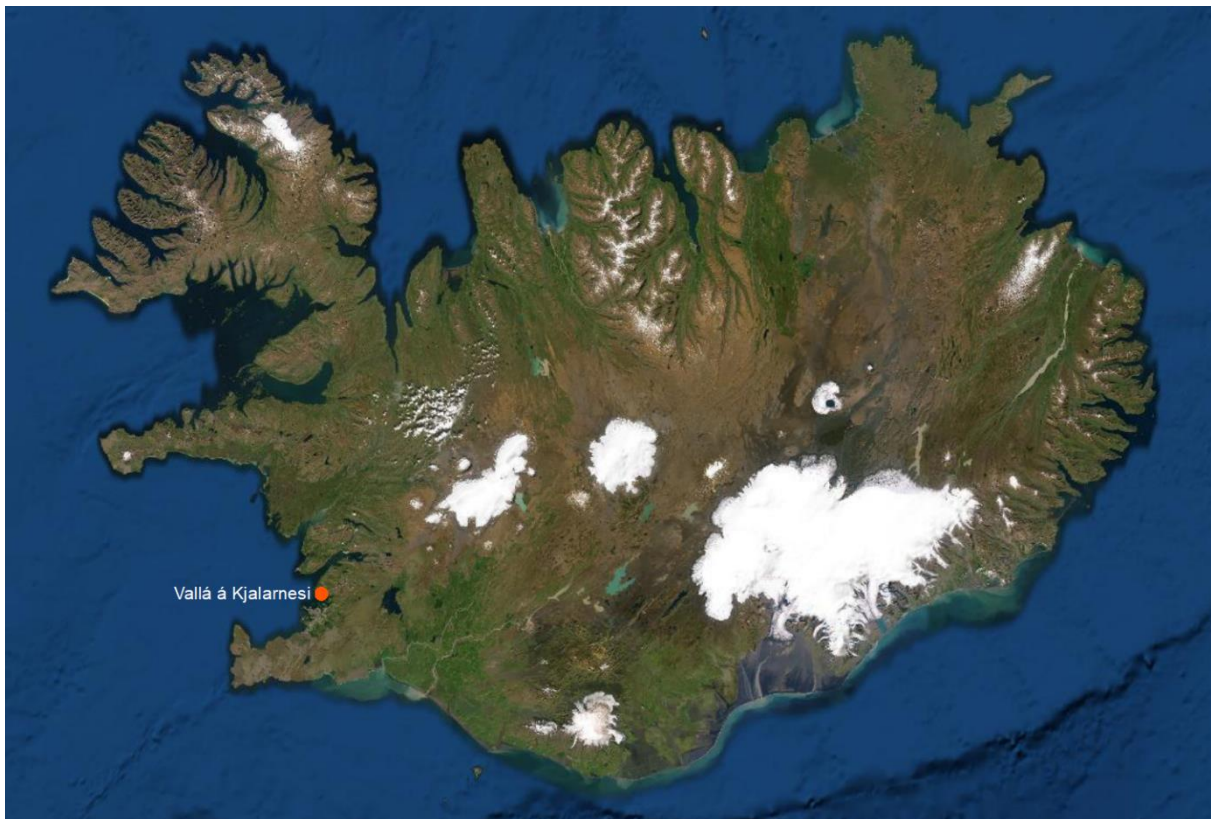
Eggjabúið sem til umfjöllunar er í þessari umhverfismatskýrslu er staðsett á jörðinni Vallá á Kjalarnes (mynd 2.6). Jörðin liggur ofan við Hofsvík í Kollafirði og afmarkast af jarðamörkum Skrauthóla til suðurs, Vesturlandsvegi til vesturs og Esjuhlíðum til norðurs og austurs, afmörkun jarðarinnar má sjá á mynd 2.6. Eggjabúið hefur verið starfrækt á jörðinni frá árinu 1970. Á mynd 2.3 og 2.4 má sjá bæjarstæði Vallár og jörðina.



MYND 2.3 Bæjarstæði Vallár á Kjalarnesi. Ljós. Guðjón Freyr Eiðsson, Aerial photography.



MYND 2.4 Jörðin Vallá á Kjalarnesi. Ljós. Guðjón Freyr Eiðsson, Aerial photography.



MYND 2.5 Jörðin Vallá á Kjalarnesi á vestanverðu landinu. Kort fengið úr kortagrunni ESRI.



MYND 2.6 Afmörkun jarðarinnar Vallá á Kjalarnesi. Innan afmarkast lands má sjá hvítar byggingar sem hýsa eggjaframleiðslunni. Kort fengið úr kortagrunni ESRI.

Heildarlandsvæði sem tilheyrir búinu er um 100 ha að stærð. Til viðbótar eru um 200 ha á nærliggjandi jörðum Sjávarhóla og Saltvíkur. Á jörðinni hafa verið reistar nokkrar byggingar tengdar eggjaframleiðslunni. Land er fremur flatt en hækkar aflíðandi í átt að Esjuhlíðum. Berggrunnur á svæðinu er eldra grágrýti (10) og helstu vistgerðir eru tún og akurlendi, graslendi, mólendi og votlendisflákar, auk þess sem töluverð skógrækt er norðvestan við bæjarstæðið (11). Land hefur að hluta til verið framræst.

Framleiðsla eggja undir merki Stjörnueggja hófst á jörðinni Vallá árið 1970 og er byggingarreitur fyrir búið skilgreindur í deiliskipulagi. Staðsetning nýbyggingar er sýnd á mynd 2.2. Tvö nyrstu húsin á myndinni, byggð 2014 og 2016, eru nú þegar útbúin Aviary varpbúnaði. Eldri hús skiptast í eggjahús byggt 1984 og hús reist á árunum 1970-1988 sem samanstanda af eggjahúsi með búrum og aðstöðu til flokkunar á eggjum. Syðsta húsið hýsir síðan aðstöðu fyrir eggjaþvott, þökkun og kæla.



MYND 2.7 Loftmynd af búinu að Vallá þar sem staðsetning nýbyggingar er sýnd með gulu. (loftmynd af ja.is).

2.6.2 Dreifingarsvæði hæsnaskíts

Hæsnaskítur frá eggjahúsum Vallár er í dag fluttur á nærliggjandi bú að Geldingaá í Leirársveit þar sem hann er notaður sem áburður til uppgræðslu. Til að tryggja nægilega stórt dreifingarsvæði hefur framkvæmdaraðili leitað til fleiri bænda á nærliggjandi svæðum varðandi mögulega móttöku hæsnaskíts. Sumarið 2021 var komist að samkomulagi við bónda að Hvítárvöllum í Borgarbyggð um móttöku hæsnaskíts til dreifingar á tún í landi hans. Heildarflatarmál dreifingarsvæða, að frádregnum svæðum þar sem ekki má dreifa vegna vatnsverndar (brunnsvæði) eða nálægðar við yfirborðsvatn og þar sem ekki er hægt að dreifa vegna gróðurs (birkikjarr), er um 342 ha (sjá nánar í töflu 2.2). Dreifing takmarkast við tímabilið frá 15. mars til 1. nóvember sbr. 7 gr. reglugerðar nr. 804/1999. Í eftirfarandi köflum er grein gerð fyrir staðháttum á og við dreifingarsvæðin tvö. Í kafla 4.2 er fjallað um áhrif dreifingar hæsnaskíts á grunnvatn, og er þar miðað við að dreifing fari fram á þeim dreifingarsvæðum sem hér er fjallað um. Jafnframt stendur til að framkvæmdaraðili taki þátt í rannsóknarverkefni á vegum Landgræðslunnar um aukna nýtingu alifuglaskíts, og er reiknað með að stór hluti úrgangsins muni nýtast í slík verkefni. Staðsetningar á dreifingarsvæðum Landgræðslunnar liggja ekki fyrir.

TAFLA 2.2 Yfirlit yfir flatamál dreifingarsvæða við Geldingaá og Hvítárvelli og frádregið flatarmál vegna takmarkana. Einnig mun Landgræðslan taka við stórum hluta hæsnaskíts en dreifingarsvæði liggur ekki fyrir.

DREIFINGARSVÆÐI	GELDINGAÁ	HVÍTÁRVELLIR	SAMTALS
Skilgreint dreifingarsvæði	600 ha	90 ha	690 ha
Frádregið vegna nálægðar við brunnsvæði og yfirborðsvatn*	-37 ha	-4 ha	--41 ha
Frádregið vegna gróðurs (birkikjarrs) þar sem ekki er hægt að dreifa	-307 ha	0 ha	-307 ha
Aðgengilegt dreifingarsvæði	256 ha	86 ha	342 ha

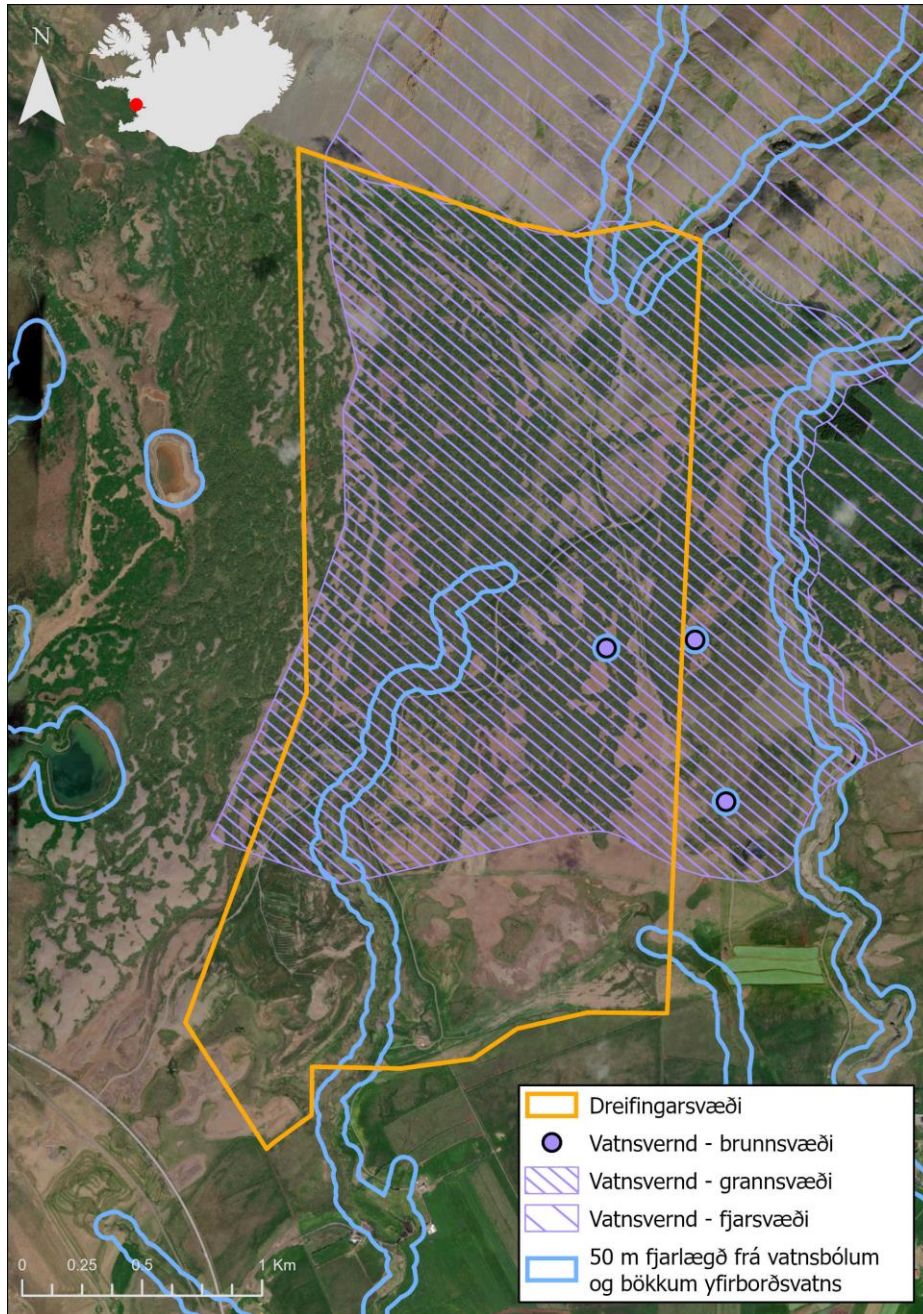
*Hér er m.v. 50 m jaðarsvæði meðfram bökkum yfirborðsvatns sem viðmið fyrir fullnægjandi fjarlægð, sbr. BAT-niðurstöður (12)

Í þessari skýrslu verður miðað við aðgengilegt dreifingarsvæði, þ.e. flatarmál dreifingarsvæða að frádregnum þeim svæðum þar sem ekki má eða er hægt að dreifa.

2.6.2.1 Dreifingarsvæði við Geldingaá í Leirársveit

Hæsnaskítur frá eggjahúsum Vallár er í dag fluttur á nærliggjandi bú, að Geldingaá í Leirársveit, þar sem hann er notaður sem áburður (mynd 2.9). Framkvæmdaraðili hefur til ráðstöfunar um 256 ha af aðgengilegu landi til dreifingar á skít skv. samstarfssamningi við landeigendur. Mynd 2.8 sýnir afmörkun lands að Geldingaá þar sem skít er dreift, auk nánasta umhverfis þess. Heildarflatarmál afmarkaðs svæðis er um 600 ha en um helmingur svæðisins er vaxinn birkikjarri þar sem ekki er dreift. Landið er fremur flatt eða hæðótt og helstu vistlendi innan afmarkaðs lands eru melar og sandlendi auk birkikjarrs. Við suðurjaðar afmarkaðs svæðis er að finna óraskað votlendi skv. kortasjá Náttúrufræðistofnunar Íslands og fellur það undir sérstaka vernd vistkerfa og jarðminja skv. 61. grein laga um náttúruvernd nr. 60/2013 (13). Hluti skilgreinds dreifingarsvæðis er innan grannsvæðis vatnsverndar (um 400 ha) og einnig brunnsvæða (um 0,8 ha), sjá mynd 2.8. Ekki verður dreift innan brunnsvæða eða meðfram ám. Fram kom ábending frá Heilbrigðiseftirliti Vesturlands í umsagnarferli tillögu að matsáætlun að sækja þurfi um starfsleyfi fyrir dreifingu hæsnaskíts, sem sótt yrði um hjá embættinu. Í umhverfismati þessu er unnið út frá því, að samstarfsaðili framkvæmdaraðila að

Geldingaá sæki um starfsleyfi fyrir dreifingu skíts og að þar muni verða ákvæði um dreifingarsvæði, leyfilegt tímabil dreifingar o.fl. Líklegt er að í starfsleyfi yrðu ákveðnar takmarkanir varðandi svæði til dreifingar þar sem að ekki væri leyfilegt að dreifa innan brunnsvæða sbr. reglugerð nr. 536/2001 um neysluvatn m.s.br. og gerð krafa um að fullnægjandi fjarlægð sé haldið á milli svæða sem borið er á og svæða þar sem hætta er á afrennsli í vatn, sbr. BAT-niðurstöður (11).



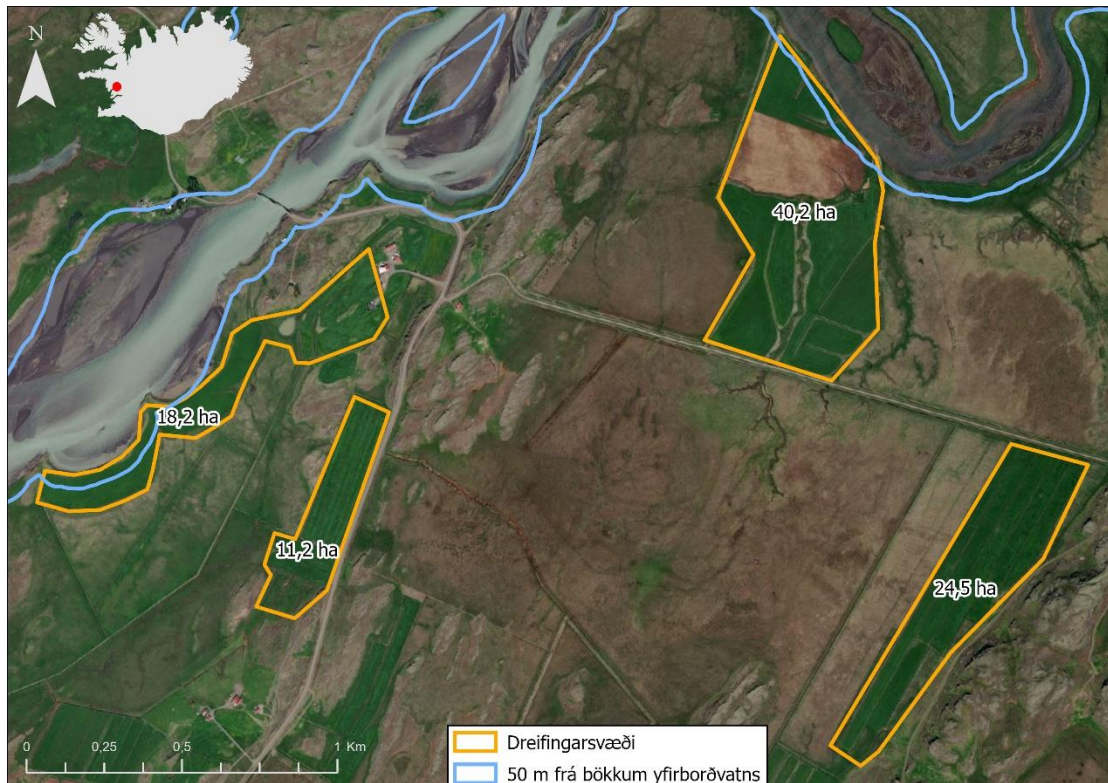
MYND 2.8 Áætlað dreifingarsvæði hæsnaskíts frá Stjörnueggjum að Geldingaá í Leirársveit og vatnsverndarsvæði samkvæmt gildandi aðalskipulagi. Svæðið er samtals um 600 ha en aðeins verður dreift á um 256 ha. Um helmingur þess svæðis er vaxinn birkikjarri þar sem ekki verður dreift. Ekki verður heldur dreift innan 50 m jaðarsvæði meðfram bökkum áa, tjarna og í kringum vatnsból (bláar línur). Kort: EFLA, byggt á gögnum frá Landmælingum Íslands, Maxar og Hvalfjarðarsveit 2021.



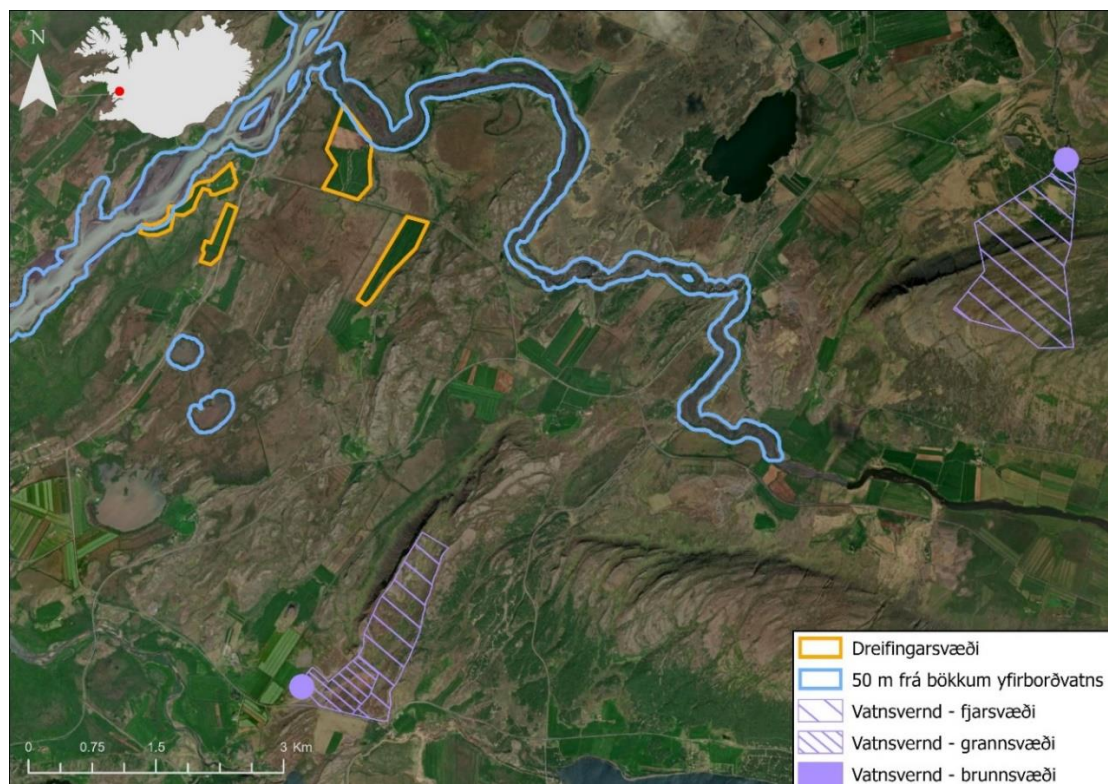
MYND 2.9 Yfirlitsmynd af dreifingarsvæðinu að Geldingaá í Leirársveit. Ljós. Guðjón Freyr Eiðsson, Aerial photography.

2.6.2.2 Dreifingarsvæði við Hvítárvelli í Borgarbyggð

Fyrirhugað er að landeigandi Hvítárvalla í Borgarfirði taki við hæsnaskít til dreifingar á um 86 ha af ræktuðu landi. Mynd 2.10 sýnir afmörkun lands að Hvítárvöllum þar sem skít verður dreift, auk nánasta umhverfis þess. Land er fremur flatt og helstu vistlendi innan afmarkaðs lands eru tún og akrar. Hluti lands er meðfram bökkum Hvítár og Grímsár. Ekki verður dreift nálægt árbökkum. Skilgreint dreifingarsvæði er ekki innan vatnsverndarsvæða né í nágrenni þeirra. Á mynd 2.11 má sjá nálægustu vatnsverndarsvæði við dreifingarsvæðin auk þess sem afmarkað er 50 m jaðarsvæði meðfram bökkum yfirborðsvatns.



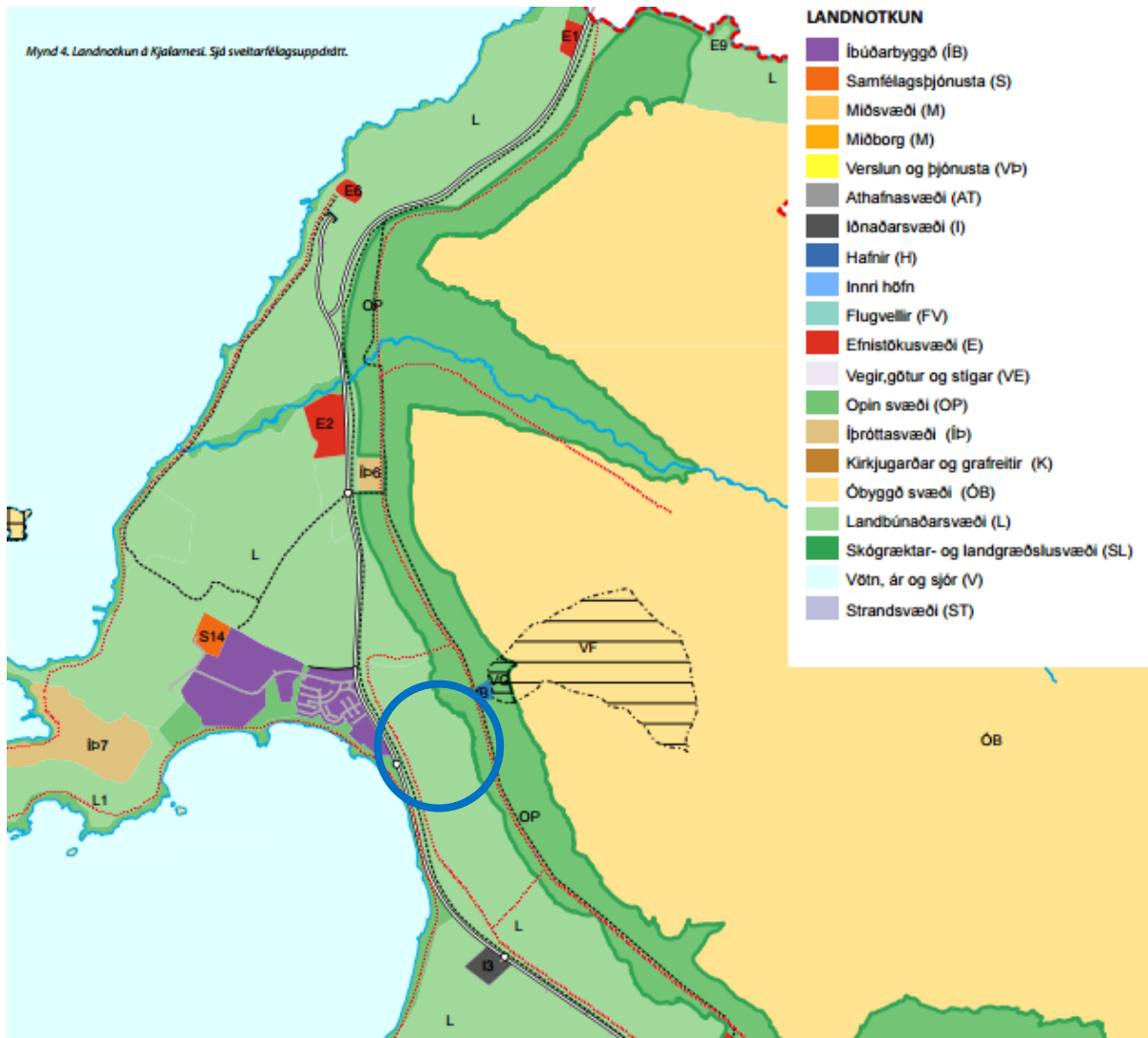
MYND 2.10 Áætlað dreifingarsvæði hæsnaskíts frá Stjörnueggjum að Hvítárvöllum í Borgarbyggð. Svæðið er samtals um 90 ha en aðeins verður dreift á um 86 ha. Bláa línan sýnir 50 m jaðarsvæði meðfram ám þar sem ekki verður dreift. Kort EFLA, byggt á gögnum frá Landmælingum Íslands og Maxar, 2021.



MYND 2.11 Áætlað dreifingarsvæði hæsnaskíts frá Stjörnueggjum að Hvítárvöllum í Borgarbyggð og vatnsverndarsvæði samkvæmt gildandi aðalskipulagi. Kort EFLA, byggt á gögnum frá Landmælingum Íslands, Maxar og Borgarbyggð 2021.

2.7 Skipulag

Í Aðalskipulagi Reykjavíkur 2010-2030 er jörðin að Vallá skilgreind sem landbúnaðarsvæði, sjá mynd 2.12 (6). Jörðin er í greinargerð talin upp með öðrum atvinnusvæðum þar sem þaueldi fer fram, þ.e. með starfsleyfis skyldum svína- og kjúklingabúum.



MYND 2.12 Úr Aðalskipulagi Reykjavíkur 2010-2030. Staðsetning Vallár er sýnd með bláum hring. Landnotkun svæðis er landbúnaðarsvæði (L), tilgreint með grænum lit. Svæði undir íbúðarbyggð (ÍB) er tilgreint með fjólubláum lit.

Deiliskipulag jarðarinnar er frá á árinu 2015 (sjá viðauka B) og var það samþykkt í borgarráði 14. október 2014 og breyting á því samþykkt í mars 2015 (5). Skv. deiliskipulagi afmarkast lögbýlið Vallá af jarðamörkum mót Skrauthólum til suðurs, Vesturlandsvegi til vesturs og Esjuhlíðum til norðurs og austurs. Skv. fasteignaskrá Þjóðskrár er jörðin um 36,2 ha að stærð. Búið fellur undir byggingareit A skv. deiliskipulagi þar sem heimilaðar eru byggingar með 6,5 m hámarkshæð í mæni, á langhlið 4 m, mænisstefnu samsvarandi núverandi húsum við nýbyggingu (vestur-austur) og með útliti bygginga í samræmi við núverandi byggingar, sjá mynd 2.13. Núverandi byggingar búsin og nýbyggingar eru í samræmi við skipulag.

aðalskipulagsbreytingar hafa ekki verið gerðar en framkvæmdaraðili mun hagað sinni starfsemi miðað við það skipulag sem er í gildi hverju sinni.

2.8 Leyfi sem framkvæmdin er háð

Jörðin Vallá er í eigu Skurn ehf. og er ábúandi skráður Geir Gunnar Geirsson. Þar hefur verið starfrækt eggjaframleiðsla undir nafni Stjörnueggja frá árinu 1970.

Núverandi starfsleyfi Stjörnueggja fyrir eggjabúið að Vallá er gefið út af Heilbrigðiseftirliti Reykjavíkur 15. nóvember 2011 sem gildir til 15. nóvember 2023. Í gildandi deiliskipulagi er miðað við að starfsemin sé með um 50.000 fugla. Einnig er í gildi sértækt starfsleyfisskilyrði fyrir alifuglabú, samþykkt af Umhverfis- og heilbrigðisnefnd Reykjavíkur, dagsett 14. desember 2000.

Umhverfisstofnun gefur út starfsleyfi fyrir eldi með fleiri en 40.000 stæði fyrir alifugla skv. lögum nr. 7/1998 um hollustuhætti og mengunarvarnir og skv. reglugerð nr. 550/2018 um losun frá atvinnurekstri og mengunarvarnaeftirlit. Ákvæði í nýju starfsleyfi rekstraraðila munu vera í samræmi við bestu aðgengilegu tækni skv. reglugerð nr. 935/2018 um BAT (bestu aðgengilegu tækni) o.fl. á sviði atvinnurekstrar sem haft getur í för með sér mengun. Sækja þarf um nýtt starfsleyfi að undangengnu mati á umhverfisáhrifum og breytingu á deiliskipulagi áður en unnt er að fjölga fuglum í búinu. Formlega verður sótt um nýtt starfsleyfi til Umhverfisstofnunar þegar álit Skipulagsstofnunar liggur fyrir.

Áður en nýtt starfsleyfi er gefið út þarf að liggja fyrir samningur um móttöku og förgun á þeim fjölda fugla sem fyrirhugað er að ala á búinu ef upp kemur alvarleg sýking. Förgun fugla og sá úrgangur sem verður til ef upp kemur sýking á búinu fellur undir verksvið Umhverfisstofnunar. Smitvarnir og sýking fugla fellur hins vegar undir verksvið Matvælastofnunar.

Sækja þarf um byggingarleyfi til Reykjavíkurborgar samkvæmt 13. gr. í skipulagslögum nr. 123/2010 og laga um mannvirki nr. 160/2010 og byggingarreglugerðar nr. 112/2012. Framkvæmdin er í samræmi við það byggingarmagn sem leyft er í gildandi deiliskipulagi svæðisins. Við vinnslu mats þessa var gagna aflað um umhverfisáhrif aukinnar starfsemi, sem veita sveitarfélaginu og öðrum leyfisveitendum upplýsingar um umhverfisáhrif framkvæmdarinnar.

Framkvæmdina þarf að vinna í samræmi við lög um Vinnueftirlitið, þ.e. lög nr. 46/2008 m.s.br. um aðbúnað, hollustuhætti og öryggi á vinnustöðum. Fjöl margar reglugerðir hafa verið settar á grundvelli þessara laga, sem eiga við þessa framkvæmd, svo sem reglugerð nr. 547/1996 um aðbúnað, hollustuhætti og öryggisráðstafanir á byggingarvinnustöðum og við tímabundna mannvirkjagerð.

Hvað dreifingu hæsnaskíts varðar í Hvalfjarðarsveit og Borgarbyggð þarf að sækja um starfsleyfi fyrir dreifingunni hjá Heilbrigðiseftirliti Vesturlands. Í starfsleyfi yrðu ákvæði um afmörkun dreifingarsvæðis og takmarkanir á dreifingu. Líklegt er að í starfsleyfi yrðu ákveðnar takmarkanir varðandi svæði til dreifingar þar sem að ekki væri leyfilegt að dreifa innan brunnsvæða sbr. reglugerð nr. 536/2001 um neysluvatn m.s.br. og gerð krafa um að fullnægjandi fjarlægð sé haldið á milli svæða sem borið er á og svæða þar sem hætta er á afrennsli í vatn, sbr. BAT-niðurstöður (12).

3 MAT Á UMHVERFISÁHRIFUM

Í eftirfarandi kafla er fjallað um þær forsendur og aðferðir sem liggja að baki mati á umhverfisáhrifum, sem og þá þætti framkvæmdarinnar sem valda umhverfisáhrifum.

3.1 Forsendur og aðferðir við mat á umhverfisáhrifum

Þær forsendur sem liggja að baki mati á umhverfisáhrifum byggja á eftirfarandi þremur meginþáttum:

- Viðmiðum í lögum og reglugerðum, stefnumótun stjórnvalda og skuldbindingum á alþjóðavísu.
- Greiningum sérfræðinga á einkennum áhrifa á einstaka umhverfisþætti á áhrifasvæði.
- Umsögnum og athugasemdum lögboðinna umsagnaraðila, hagsmunaaðila og almennings, bæði við matsáætlun og umhverfismatsskýrslu.

Við mat á umhverfisáhrifum er unnið skv. lögum nr. 111/2021 um umhverfismat framkvæmda og áætlana og reglugerð nr. 1381/2021 um mat á umhverfisáhrifum. Einnig er stuðst við leiðbeiningar Skipulagsstofnunar, annars vegar um mat á umhverfisáhrifum (14) og hins vegar um flokkun umhverfisþátta, viðmið, einkenni og vægi umhverfisáhrifa (15). Við mat á vægi áhrifa á einstaka umhverfisþætti er jafnframt stuðst við tiltekin viðmið s.s. stefnumörkun stjórnvalda, lög og reglugerðir, og alþjóðasamninga.

Í leiðbeiningariti Skipulagsstofnunar eru umhverfisáhrif skilgreind sem breyting á umhverfisþætti eða -þáttum sem eiga sér stað yfir tiltekið tímabil og er afleiðing nýrrar framkvæmdar og starfsemi sem af framkvæmd leiðir. Tölur 3.1 og 3.2 gefa yfirlit yfir hugtök sem notuð eru við mat á einkennum og vægi umhverfisáhrifa auk skýringa á þeim hugökum (14):

TAFLA 3.1 Skilgreiningar á einkennum umhverfisáhrifa.

EINKENNI ÁHRIFA	SKÝRING
Bein áhrif	Bein áhrif sem gera má ráð fyrir að framkvæmd muni hafa á tiltekna umhverfisþætti.
Óbein áhrif	Áhrif á umhverfisþætti sem ekki eru bein afleiðing framkvæmdar. Áhrifin geta komið fram í tiltekinni fjarlægð í tíma og/eða rúmi og verið afleiðing samspils mismunandi þátta sem þó má rekja til framkvæmdarinnar. Óbeinum áhrifum er einnig hægt að lýsa sem afleiddum áhrifum.
Jákvæð áhrif	Áhrifa framkvæmdar sem talin eru til bóta fyrir umhverfið á beinan eða óbeinan hátt eða auka umfang núverandi áhrifa að því marki að þau séu talin verða til bóta.
Neikvæð áhrif	Áhrif framkvæmdar sem talin eru skerða eða rýra gildi tiltekins eða tiltekinnna umhverfisþátta á beinan eða óbeinan hátt eða auka umfang núverandi áhrifa að því marki að þau valda ónæði, óþægindum, heilsutjóni eða auknu riski.
Varanleg áhrif	Áhrif sem talið er að framkvæmd muni hafa til frambúðar á tiltekna umhverfisþætti, þ.e. með tilliti til æviskeiðs núlifandi manna og komandi kynslóða.
Tímabundin áhrif	Áhrif sem talið er að framkvæmd muni hafa tímabundið á tiltekna umhverfisþætti, þ.e. í nokkrar vikur, mánuði eða ár.
Afturkræf áhrif	Áhrif framkvæmdar á tiltekna umhverfisþætti, sem líta má á að séu þess eðlis að áhrifanna hætti að gæta eftir tiltekinn tíma og að raunhæft sé eða unnt að gera ráð fyrir að hægt sé að færa í sama eða svipað horf og áður en kom til framkvæmda. Gera verður ráð fyrir að áhrifin séu afturkræf á a.m.k. tímaskala núlifandi manna en afturkræf áhrif geta einnig verið háð því að ummerki séu fjarlægð innan ákveðins tíma, t.d. ef um er að ræða áhrif á lífríki.
Óafturkræf áhrif	Áhrif sem í eðli sínu fela í sér að tilteknir umhverfisþættir verða fyrir varanlegri breytingu eða tjóni vegna framkvæmdar sem ekki er raunhæft eða unnt að afturkalla.
Samlegðaráhrif	Hér er hugtakið samlegðaráhrif bæði notað um svokölluð samvirk og sammögnuð áhrif, þ.e. um áhrif mismunandi þátta framkvæmdar sem hafa samanlagt tiltekin umhverfisáhrif eða sem jafnvel magnast upp yfir tiltekið tímabil. Þetta getur einnig varðað áhrif sem fleiri en ein framkvæmd hafa samanlagt eða sammagnað á tiltekinn umhverfisþátt eða tiltekið svæði.
Umtalsverð umhverfisáhrif	Veruleg óafturkræf umhverfisáhrif eða veruleg spjöll á umhverfinu sem ekki er hægt að fyrirbyggja eða bæta úr með mótvægisáðgerðum.

TAFLA 3.2 Hugtök yfir vægi áhrifa sem stuðst er við þegar mat er lagt á umhverfisáhrif framkvæmda.

VÆGI ÁHRIFA / VÆGISEINKUNN	SKÝRING
Veruleg jákvæð	Áhrif framkvæmdar á umhverfisþátt/-þætti bæta hag mikils fjölda fólks og/eða hafa jákvæð áhrif á umfangsmikið svæði. Sú breyting eða ávinningur sem hlýst af framkvæmdinni er oftast varanleg. Áhrifin eru oftast á svæðis-, lands- og/eða heimsvísu en geta einnig verið staðbundin. Áhrifin samræmast ákvæðum laga og reglugerða, almennri stefnumörkun stjórnvalda eða alþjóðasamningum sem Ísland er aðili að.
Talsverð jákvæð	Áhrif framkvæmdar á umhverfisþátt/-þætti taka ekki til umfangsmikils svæðis, en svæðið kann að vera viðkvæmt fyrir breytingum, m.a. vegna náttúrufars og fornminja. Áhrifin geta verið jákvæð fyrir svæðið og/eða geta verið jákvæð fyrir fjölda fólks. Áhrifin geta verið varanleg og í sumum tilfellum afturkræf. Áhrif geta verið stað-, svæðisbundin og/eða á landsvísu. Áhrifin samræmast ákvæðum laga og reglugerða, almennri stefnumörkun stjórnvalda eða alþjóðasamningum sem Ísland er aðili að.
Óveruleg	Áhrif framkvæmdar á umhverfisþátt/-þætti eru minniháttar, með tilliti til umfangs svæðis og viðkvæmni þess fyrir breytingum, ásamt fjölda fólks sem verður fyrir áhrifum. Áhrifin eru í mörgum tilfellum tímabundin og að mestu afturkræf. Áhrifin eru oftast stað- eða svæðisbundin. Áhrifin samræmast ákvæðum laga og reglugerða, almennri stefnumörkun stjórnvalda eða alþjóðasamningum sem Ísland er aðili að.
Talsverð neikvæð	Áhrif framkvæmdar á umhverfisþátt/-þætti taka ekki til umfangsmikils svæðis, en svæðið kann að vera viðkvæmt fyrir breytingum, m.a. vegna náttúrufars og fornminja. Áhrifin geta verið neikvæð fyrir svæðið og/eða geta valdið fjölda fólks ónæði eða óþægindum. Áhrifin geta verið varanleg og í sumum tilfellum óafturkræf. Áhrif geta verið stað-, svæðisbundin og/eða á landsvísu. Áhrifin geta að einhverju leyti verið í ósamræmi við ákvæði laga og reglugerða, almenna stefnumörkun stjórnvalda eða alþjóðasamninga sem Ísland er aðili að.
Veruleg neikvæð	Áhrif framkvæmdar á umhverfisþátt/-þætti skerða umfangsmikið svæði og/eða svæði sem er viðkvæmt fyrir breytingum, m.a. vegna náttúrufars og fornminja, og/eða rýra hag mikils fjölda fólks. Sú breyting eða tjón sem hlýst af framkvæmdinni er oftast varanleg og yfirleitt óafturkræft. Áhrifin eru oftast á svæðis-, lands- og/eða heimsvísu en geta einnig verið staðbundin. Áhrifin eru í ósamræmi við ákvæði laga og reglugerða, almenna stefnumörkun stjórnvalda eða alþjóðasamningum sem Ísland er aðili að.
Óvissa	Ekki er vitað um eðli eða umfang umhverfisáhrifa á tiltekna umhverfisþætti, m.a. vegna skorts á upplýsingum, tæknilegra annmarka eða skorts á þekkingu. Það getur verið unnt að afla upplýsinga um áhrifin með frekari rannsóknnum eða markvissri vöktun.

Í kafla 4 er fjallað um þá umhverfisþætti sem hugsanlega geta orðið fyrir umtalsverðum umhverfisáhrifum vegna framkvæmdarinnar. Um þessa þætti var fjallað í matsáætlun sem Skipulagsstofnun féllst á með athugasemdum 19. maí 2021 Við ákvörðun um hvaða þætti bæri að athuga, voru fyrirbyggjandi gögn skoðuð, mið tekið af kröfum í lögum.

3.2 Framkvæmdaþættir sem valda umhverfisáhrifum

Þeir þættir framkvæmdarinnar sem geta haft í för með sér umhverfisáhrif eru hæsnaskítur og fráveituvatn.

3.2.1 Magn hæsnaskíts, næringarefnainnihald og meðhöndlun hans á rekstrartíma

Meta þarf umhverfisáhrif af þeim hæsnaskít sem mun falla til á eggjabúinu að Vallá á rekstrartíma vegna aukinnar framleiðslu. Þeir umhverfisþættir sem orðið geta fyrir áhrifum af hæsnaskít og dreifingu hans eru óþægindi vegna lyktar og vatn.

Skítur er fjarlægður úr húsunum eigi sjaldnar en tvisvar í viku. Í eggjahúsi fellur skíturinn niður á færiband sem færir hann í enda hússins þar sem að hann fer í gám. Þaðan er hann fluttur á nærliggjandi bú, að Geldingaá í Leirársveit, þar sem að hann er notaður sem áburður. Því er ekki eiginleg hauggeymsla við Vallá eins og gerð er krafa um í samræmdum starfsleyfisskilyrðum fyrir alifuglabú og í 2. mgr. 6. gr. reglugerðar nr. 804/1999 um varnir gegn mengun vatns af völdum köfnunarefnasambanda frá landbúnaði og öðrum atvinnurekstri. Hefur Umhverfisstofnun ákveðið að líta svo á að gámarnir á lóð rekstraraðila sem nýttir hafa verið undir skít séu hauggeymslur og að það fyrirkomulag að nota skítinn sem áburð sé skynsamlegt. Að Geldingaá er hauggeymsla til geymslu á skít sem rúmar um 120 tonn af skít en á Hvítárvöllum verður að öllum líkindum grafin hola til bráðabirgða þar sem skítur verður geymdur þangað til honum er dreift á tún. Sé miðað við að hámarksfjöldi stæða fyrir fugla sé 95.000 má gera ráð fyrir að um 513 tonn af hæsnaskít safnist upp á þeim tíma sem ekki er leyfilegt að dreifa honum, sbr. 7 gr. reglugerðar nr. 804/1999. Til stendur að framkvæmdaraðili taki þátt í rannsóknarverkefni á vegum Landgræðslunnar um aukna nýtingu alifuglaskíts, og er reiknað með að stór hluti úrgangsins muni nýtast í slík verkefni. Verður skítur frá Vallá fluttur með reglulegu millibili, eftir þörfum, til Landgræðslunnar sem mun sjá um geymslu á þeim skít. Ekki er vitað hver staðsetning dreifingarsvæða Landgræðslunnar verða en þess er gætt í starfsemi Landgræðslunnar að dreifing áburðarefna hafi ekki neikvæð áhrif á umhverfið, svo sem á grunn- og yfirborðsvatn. Komi til þess að hæsnaskítur verði ekki nýttur til landgræðslu eða áburðar verður meðhöndlun hans hagað í samræmi við gildandi lög og reglur um lífrænan úrgang á þeim tíma sem til þess kemur.

Hæsnaskítur er eftirsóttur áburður til notkunar á ræktað land og til uppgræðslu. Miðað við annan búfjáráburð inniheldur hæsnaskítur hátt hlutfall af næringarefnunum köfnunarefni (N), fosfór (P) og kalíum (K). Hér á landi eru köfnunarefni og fosfór þau næringarefni sem gróður skortir helst til vaxtar. Fosfór er yfirleitt í nægu magni en fastbundinn í jarðvegi og því fremur óaðgengilegur plöntum til upptöku. Köfnunarefni er hins vegar af skornum skammti vegna lítillar ákomu, hægrar rotnunar og hraðrar útskolunar (16). Stærstur hluti köfnunarefnis í búfjáráburði losnar smám saman sem ammóníum sem síðan breytist í nítrat vegna starfsemi baktería. Gróður getur tekið þessi efni upp uppleyst í vatni á jónaformi. Mengunarhætta af völdum búfjáráburðar stafar af útskolun efnanna og uppgufun á ammóníum. Hætta á útskolun er mest þegar áburði er dreift á yfirborð og á frosna jörð, sérstaklega þar sem land er hallandi, á meðan hætta á uppgufun á ammóníum er mest þegar áburði er dreift á yfirborð í sólskini og hlýviðri (17). Ekki stafar mikil mengunarhætta af fosfór enda binst hann tiltölulega fast í jarðvegi. Fosfór getur þó borist í yfirborðsvatn með útskolun af yfirborði (17).

Í nýttgefni reiknilíkani Landgræðslunnar og EFLU verkfræðistofu má bera saman kostnað og kolefnisspor lífræns áburðar og tilbúins áburðar, sem flytja þarf inn þar sem engin áburðarframleiðsla er héraendis. Samkvæmt reiknilíkaninu er kolefnisspori af nýtingu hæsnaskíts sem áburðar á uppgræðsluland og tún að Geldingaá og Hvítárvöllum tæpum helmingi lægra en ef notaður yrði tilbúinn áburð (9). Í minnisblaði frá Ráðgjafamiðstöð landbúnaðarins (viðauki C), þar sem lagt er mat á kolefnisspor af starfsemi Stjörnueggja, kemur auk þess fram að almennt sé notkun búfjáráburðar til

landgræðslu líklegri til að skila meiri árangri í kolefnisbindingu heldur en notkun tilbúins áburðar (18). Umhverfislegur ávinningur þess að nýta hæsnaskít sem fellur til á búi Stjörnueggja sem áburð er því mikill, og enn meiri ef tekið er tillit til þess að annars þyrfti að urða hann með tilheyrandi losun gróðurhúsalofttegunda.

Samkvæmt upplýsingum frá framkvæmdaraðila falla að jafnaði um 40 g af skít frá hverjum fugli á dag eða um 15 kg á ári. Sé miðað við hámarksnýtingu húsa með samtals 95.000 fuglum er áætlað árlegt magn hæsnaskíts um 1.387 tonn. Í minnisblaði frá Landgræðslunni (sjá viðauka A) kemur fram að almennt sé köfnunarefnisinnihald tilbúins áburðar um 25% og borið sé á 200 kg/ha í senn, sem samsvarar 50 kg N/ha. Í hefðbundinni uppgræðslu er miðað við að fara þurfi 3-5 sinnum yfir viðkomandi svæði með dreifingu tilbúins áburðar og að dreifing fram á nokkrum árum. Alls má því gera ráð fyrir að 150 til 250 kg N/ha sé dreift á meðan á aðgerðum við uppgræðslu stendur. Sé miðað við sambærilegt magn köfnunarefnis í hæsnaskít má dreifa um 10 tonnum á hvern hektara og fá þannig út svipað magn köfnunarefnis og við fimm endurtekningar með tilbúnum áburði. Almennt eru næringarefni í lífrænum áburði torleystari en í tilbúnum áburði og áburðaráhrif hans því lengur að koma fram. Nýting áburðarefna ætti því að vera ásættanleg þrátt fyrir að þarna sé verið að dreifa miklu magni í einu. Þá hefur gróðurfar mikið að segja um ásættanlegt magn áburðar þar sem að meiri gróður þýðir meiri upptaka næringarefna (4).

Sé miðað við að dreifa eigi um 1.400 tonnum af hæsnaskít á ári og að á hvern hektara megi dreifa 10 tonnum þá nýtist hæsnaskíturinn sem fellur til af búinu eftir stækkun til að uppgræðslu á 140 ha af landi á hverju ári. Til samanburðar þyrfti um 112 tonn af tilbúnum áburði til að græða upp sama fjölda hektara og samsvarar kostnaður við kaup á þeim áburði rúmum 7 milljónum króna (9). Framkvæmdaraðili hefur til ráðstöfunar um 256 ha af aðgengilegu landi til uppgræðslu að Geldingaá í Leirársveit, auk um 86 ha af túnum að Hvítárvöllum í Borgarfirði, skv. samstarfssamningi við landeigendur. Samtals eru þetta um 342 ha aðgengilegs lands og landþörf því fullnægjandi fyrir þann hæsnaskít sem á að dreifa.

3.2.2 Fráveita á rekstartíma

Gera má ráð fyrir að með endurnýjun búnaðar og aukinni framleiðslu muni magn fráveituvatns frá eggjabúinu aukast á rekstartíma og nemur aukningin því magni sem til þarf við þrif á nýbyggingunni. Sá umhverfisþáttur sem getur orðið fyrir áhrifum vegna fráveitu er vatn.

Frárennsli frá eggjabúinu myndast einkum vegna daglegra þrifa á eggjum og vinnuaðstöðu og þegar eggjahús eru þrifu og sótthreinsuð við lok hverrar eldislotu. Í dag eru um 500 lítrar af vatni notaðir við eggjapvott og til daglegra þrifa eftir eggjatínslu. Fer frárennsli í gegnum rotþró. Undirburður berst ekki í fráveitu heldur er hann fjarlægður úr húsum með skít þegar þau eru tæmd milli hæsnahópa. Framkvæmdaraðili hefur nýverið komið fyrir stórri rotþró á jörðinni sem tekur um 12-16 tonn og hefur undanfarið verið unnið að úrbótum á þeirri rotþró í samvinnu við Heilbrigðiseftirlit Reykjavíkur. Rotþró er tæmd reglulega og ekki berast í þær sótthreinsiefni.

Við lok hvers varphóps fara þrif í eggjahúsum þannig fram að ryki er blásið niður úr lofti og af veggjum, því sópað saman og síðan er þvegið með heitu vatni. Við vatnsþvott eru engin efni notuð, en eftir að hús eru þurr er sótthreinsandi efni (Oxivir/Virocid) úðað yfir gólf og búnað. Því næst eru gólf kölluð. Erfitt er að tilgreina nákvæmlega hversu mikið vatn er notað við þrif hverju sinni við lok hverrar

eldislotu en framkvæmdaraðili telur að gróflega séu það um 8-12 L/m². Frárennsli eftir þrif fer í lokaðan tank, sem tæmdur er í haugsugu og hún síðan tæmd á tún.

3.3 Umhverfisþættir, áherslur í matsvinnu

Í upphafi matsvinnu var metið hvaða þættir umhverfisins væru líklegir til að verða fyrir umtalsverðum áhrifum vegna framkvæmdarinnar. Í matsáætlun var gerð grein fyrir þessum þáttum og tilgreint hvernig staðið yrði að mati fyrir hvern og einn þátt. Í samræmi við matsáætlun er megináhersla lögð á eftirfarandi þætti:

- Lyktarmengun
- Yfirborðsvatn og grunnvatn
- Sýkingarhætta

Ekki er talin þörf á ítarlegri umfjöllun um sjónræn áhrif framkvæmdarinnar né áhrif hennar á menningarminjar og landnotkun þar sem að nýbygging sem reist verður er í samræmi við gildandi deiliskipulag. Eftirfarandi er stutt umfjöllun um eftirfarandi þætti þar sem færð eru rök fyrir því af hverju ekki verður frekar fjallað um þá:

3.3.1 Landnotkun

Búið að Vallá er á skilgreindu landbúnaðarsvæði. Í gildandi deiliskipulagi er gert ráð fyrir byggingu eggjahússins sem nú rís og sem mun að hluta til taka við stækkun búsins. Því er ekki talin þörf á að fjalla sérstaklega um landnotkun.

3.3.2 Sjónræn áhrif

Þær byggingar sem taka við stækkun búsins eru dæmigerðar byggingar sem tengjast landbúnaði, staðsettar á landbúnaðarsvæði. Nýbygging er í samræmi við eldri hús og því ekki talin hafa áhrif á ásýnd eða aðra sjónræna þætti á búinu að Vallá.

3.3.3 Menningarminjar

Árið 2014 framkvæmdi Borgarsögusafn Reykjavíkur byggðakönnun, skráði fornleifar og kannaði húsakost á Vallá á Kjalararnesi að beiðni Umhverfis- og skipulagssviðs Reykjavíkur vegna nýs deiliskipulags (19). Á svæðinu eru skráðar 22 minjar, þar af 21 fornleif, þ.e. minjar sem eru 100 ára eða eldri, og ein „rafstöð“ sem tilheyrir yngri minjum. Aðeins þrjár fornleifar eru sýnilegar á jörðinni, tveir stekkir og brot af „Gamla Kjalvegi“. Skráð er heimild um fjárhús (291-3) sem er horfið vegna framkvæmda við byggingu eggjahúss, en talið er að það hafi staðið fram yfir 1930. Engar minjar eru skráðar á byggingarreit þar sem nýbygging rís eða í næsta nágrenni hans (sjá nánar á mynd 2.13 þar sem minjar eru merktar með bláum hring) Því er engin hætta talin á röskun menningarminja.

4 UMhverfisþættir til mats á umhverfisáhrifum

Í eftirfarandi kafla er fjallað um þá umhverfisþætti sem talið er að geti orðið fyrir umtalsverðum umhverfisáhrifum vegna framkvæmdarinnar. Mat er lagt á einkenni og vægi áhrifa út frá viðmiðum og grunnástandi, og lagðar eru til mótvægisáðgerðir ef þurfa þykir.

4.1 Lyktarmengun

Lyktarmengun frá eggjabúum stafar einkum af hæsnaskít og ammóníaki sem losnar.

4.1.1 Gögn og rannsóknir

Við mat á áhrifum lyktarmengunar var stuðst við eftirfarandi gögn:

- Gögn frá Veðurstofu Íslands, þ.e. vindatlas og vindrósir
- Greinargerð frá Veðurstofu Íslands, *Stutt úttekt á vindafari á Kjalarnesi frá árinu 2006*
- Aðal- og deiliskipulagsupprætti
- Upplýsingar frá framkvæmdaraðila

4.1.2 Viðmið umhverfisáhrifa

Við mat á áhrifum lyktarmengunar voru eftirfarandi viðmið lögð til grundvallar:

- Reglugerð um eldihús alifugla, loðdýra og svína nr. 520/2015 (20)
- Reglugerð nr. 935/2018 um BAT (betu aðgengilegu tækni) og framkvæmdarákvörðun framkvæmdastjórnarinnar (ESB) 2017/302 frá 15. febrúar 2017 um að fastsetja niðurstöður um bestu aðgengilegu tækni (BAT), samkvæmt tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins 2010/75/ESB, vegna þéttbærs eldis alifugla og svína.

4.1.3 Grunnástand

Uppspretta lyktarmengunar á eggjabúum er frá eggjahúsunum og vegna geymslu, flutnings og dreifingar á hæsnaskít. Í eggjahúsunum að Vallá fellur hæsnaskítur á færíbönd og er safnað í gám sem stendur við húsin. Gámurinn er fjarlægður á 2 daga fresti og fluttur á nærliggjandi bú, að Geldingaá í Leirársveit, þar sem að hæsnaskíturinn er notaður til uppgræðslu. Framkvæmdaraðili hefur til ráðstöfunar um 256 ha af landi til dreifingar á skít á Geldingaá skv. samstarfssamningi við landeigendur, auk heimatúna. Að Geldingaá eru hauggeymslur til geymslu á skít.

Það efnasamband sem veldur hvað mestri lyktarmengun er ammóníak. Samkvæmt BAT skýrslu ESB er losun ammóníaks í mörgum tilvikum mest frá hæsnahúsum og að minna leyti vegna dreifingar á hæsnaskít (21).

Góð loftræsting í eggjabúum er mikilvæg til þess að draga úr lyktarmengun. Í núverandi eggjahúsum þar sem fyrirhuguð er endurnýjun varpbúnaðar hafa loftskipti verið að lágmarki um 0,4.

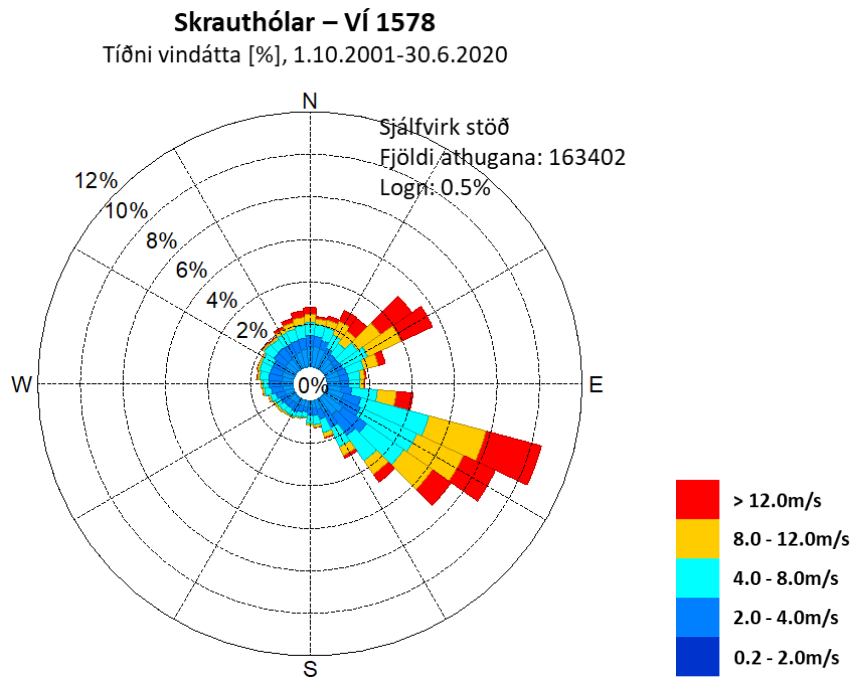
Vindafar:

Vindhraði og vindáttir ráða miklu um dreifingu lyktar. Verstu skilyrði með tilliti til lyktarmengunar eru í hægum vindi þegar dreifing og þynning á hugsanlegri lykt er lítil en bestu skilyrðin eru í hvassviðri og háu iðustreymi þar sem mikil hreyfing er á loftinu og þynning á lyktinni því meiri. Í starfsreglum um góða búskaparhætti segir að gripahúsum og haughúsum ætti að velja stað með tilliti til ríkjandi vindátta þannig að sem sjaldnast blási í átt að íbúðabyggð (17).

Mjög vindasamt er á Kjalarnesi og getur orðið mjög hvasst í hviðum. Vindafarið ræðst mjög af landslaginu í kring, bæði af nærliggjandi landslagi og af fjarlægari fjöllum og dölum. Kjalarnes er við vesturrætur Esju sem hefur mikil vindaukandi áhrif á svæðinu þar sem vindstrengir myndast bæði meðfram hlíðum hennar og niður þær. Þá getur Esjan einnig skýlt fyrir og dregið úr vindi í ákveðnum veðurskilyrðum (22).

Veðurstofa Íslands (VÍ) er með mælistöð staðsetta á Skrauthólum, um 600 m suðsuðaustan (SSA) af Vallá. Hér er vindhraði mældur í 10 metra hæð frá jörðu. Vindrósir frá Skrauthólum sem sýnir árlega tíðni vindátta á 10-gráðu stefnubilum er sýnd á mynd 4.1. Vindrósir eru byggð á 10-mínútna meðalvindátt og -hraða síðustu 10 mínútna hverrar klukkustundar. Hverju stefnubil er skipt upp í vindhraðabil sem sýnd eru með mismunandi litum. Algengustu vindáttir eru meðfram hlíðum Esjunnar úr ASA og SA. Vináttir þvert á og niður með hlíðum Esjunnar úr NA og ANA eru einnig tíðar.

Háir vindhraðar eru langalgengastir úr NA og ASA (sjá gula og rauða dálka á vindrósinni) meðan hægari vindar (< 8 m/s) liggja meðfram hlíðum Esjunnar og eru sjaldgæfari þvert á hlíðina (úr NA).



MYND 4.1 Vindrós frá veðurstöð VÍ á Skrauthólum sem sýnir tíðni vindáttá fyrir allan vindhraða og allt árið.

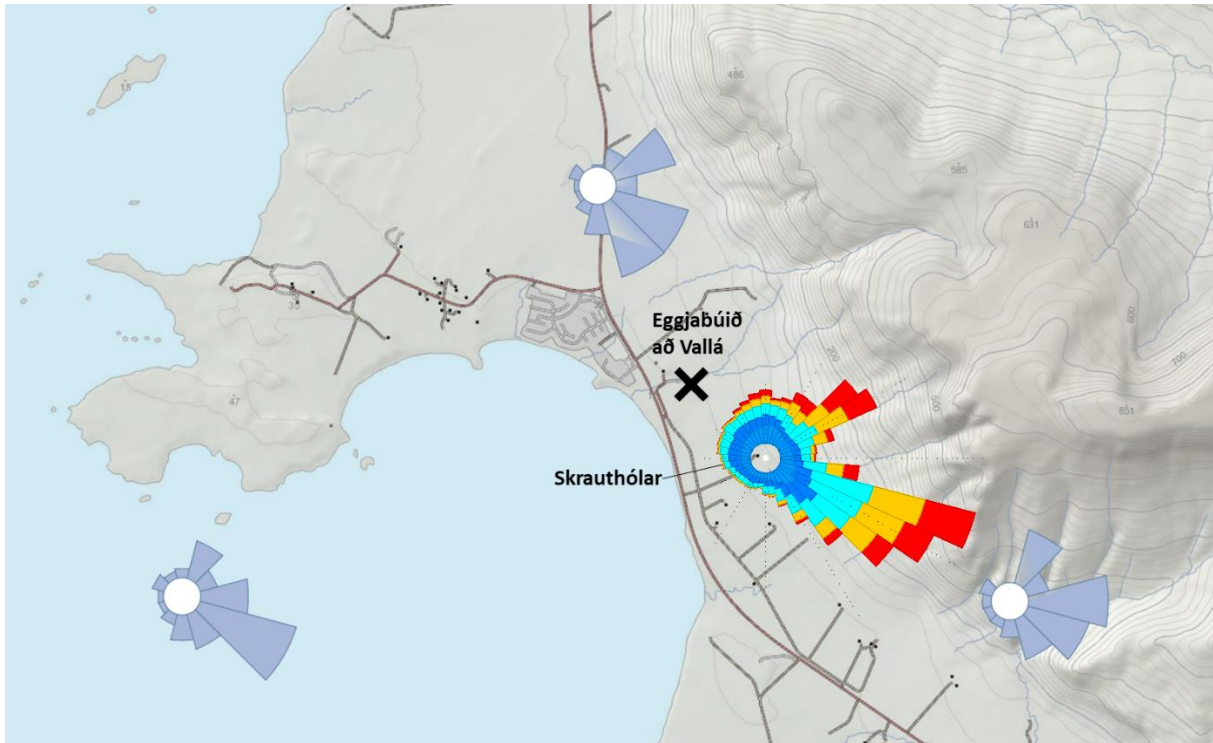
Árleg tíðni mismunandi vindáttá er sýnd í töflu 4.1 fyrir allan vindhraða >0.2 m/s og fyrir vindhraða lægri en 8 m/s. Sýndar eru 16 vindáttir sem hver spannar um 22.5° geira. Vindhraðar undir 8 m/s eru algengastir úr ASA og SA áttinni.

TAFLA 4.1 Árleg tíðni mismunandi vindáttá í % fyrir allan vindhraða yfir 0.2m/s og fyrir vindhraða undir 8m/s.

m/s	N	NNA	NA	ANA	A	ASA	SA	SSA	S	SSV	SV	VSV	V	VNV	NV	NNV
>0.2	6.1	5.9	9.5	8.0	5.0	20.3	13.8	4.7	2.4	2.0	2.4	2.7	3.6	3.9	4.5	5.1
<8	4.7	4.1	4.0	4.3	3.9	10.2	9.3	3.9	2.2	1.9	2.2	2.4	3.3	3.6	4.1	4.1

Vindrósinn frá VÍ á Skrauthólum er sýnd á mynd 4.2 ásamt reiknuðum vindrósum VÍ á korti af Kjalarnesi og nágrenni (vindatlas.vedur.is) og staðsetningu eggjabúsins að Vallá.

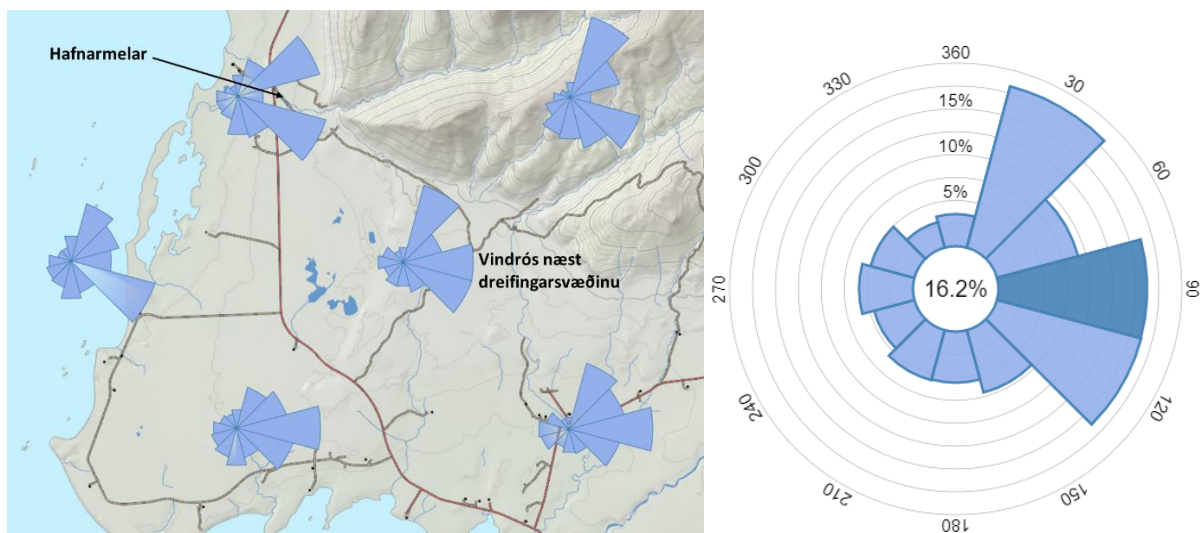
Reiknaða vindrósin norðan við eggjabúið sýnir svipaða dreifingu vindáttá og sú á Skrauthólum þar sem algengustu vindáttirnar eru meðfram og þvert á hlíðina.



MYND 4.2 Vindatlas Veðurstofu Íslands af Kjalarnesi þar sem eggjabúið að Vallá er staðsett. Vindrósir frá Skrauthólum er einnig sýnd á kortinu. Vindáttir miða við 10 m hæð yfir jörðu og hrýfi sem er 0,03 m.

Fyrirhugað er að flytja hæsnaskít og nota til uppgræðslu á tún að Geldingaá í Leirársveit (sjá nákvæma staðsetningu á mynd 2.8). Reiknaðar vindrósir frá Ví á svæðinu í kring eru sýndar á mynd 4.3. Vindrósir næst dreifingarsvæðinu sýnir að austlægar og ASA-lægar áttir sem streyma meðfram fjallinu eru ríkjandi ásamt NNA-lægum áttum sem streyma þvert á og niður hlíðina. Hafa ber í huga að tíðnidreifing reiknuðu vindrósanna er háð yfirborðshrýfi og er því breytileg eftir því hvaða hrýfi er notað í vindatlasnum. Vindrósirnar á mynd 4.3 eru sýndar fyrir hrýfi sem er 0,03 m. Fyrir nákvæmari tíðnidreifingu er nauðsynlegt að styðjast við mælingar. Nálægasta veðurstöð Ví er við Hafnarmel (sjá staðsetningu á mynd 4.3). Vegna fjarlægðar frá dreifingarsvæðinu eru þau gögn ekki sýnd hér.

Í Aðalskipulagi Hvalfjarðarsveitar 2008-2020 er umfjöllun um veðurfar. Þar kemur fram að allvindasamt geti verið í Hvalfjarðarsveit en vestlægar áttir séu einna hagstæðastar, þ.e. í þeim áttum ber minnst á vindhviðum.

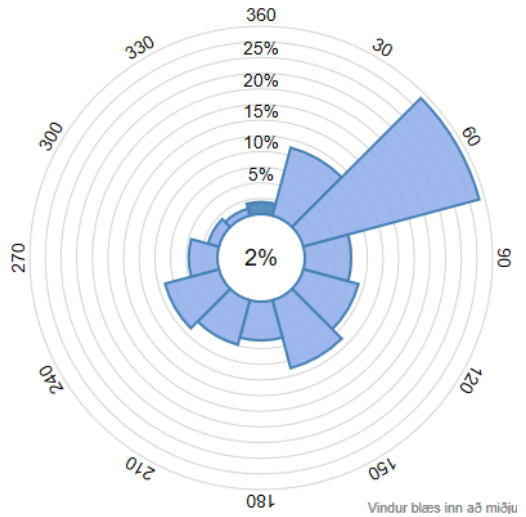
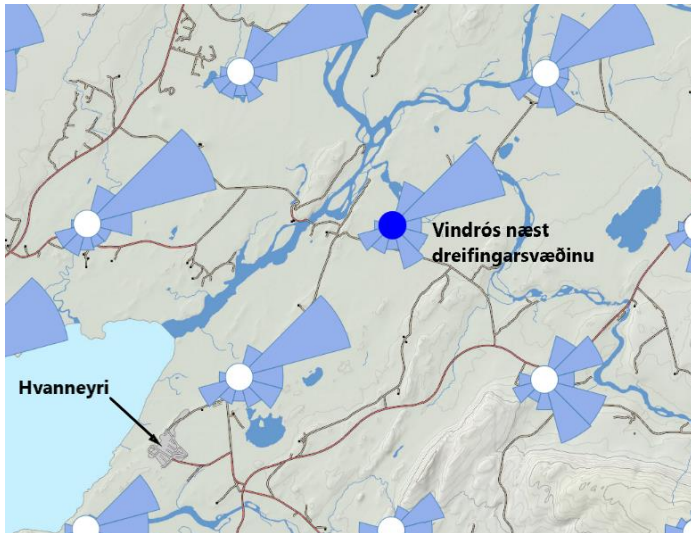


MYND 4.3 Vindatlas Veðurstofu Íslands af Leirársveit þar sem fyrirhugað er að nota hæsnaskít til uppgræðslu á bænum Geldingaá. Til hægri er sýnd sú vindrós sem er staðsett næst dreifingarsvæðinu við Geldingaá. Vindáttir miðast við 10 m hæð yfir jörðu og hrýfi sem er 0,03 m (23).

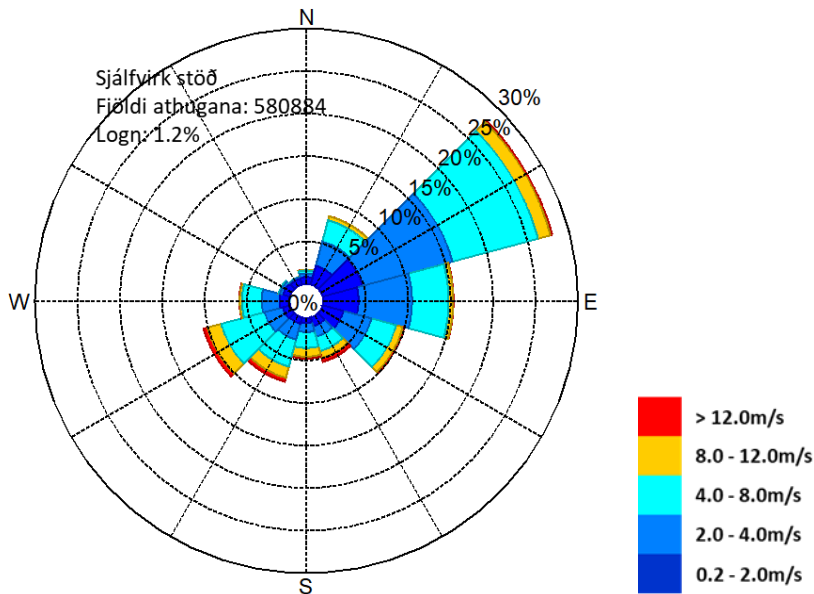
Fyrirhugað er að hluta hæsnaskíts verði dreift á Hvítárvöllum í Borgarfirði (sjá nákvæma staðsetningu á mynd 2.6). Reiknaðar vindrósir frá Ví á svæðinu í kring eru sýndar á mynd 4.4. Vindrósin næst dreifingarsvæðinu sýnir að NA-lægar áttir eru ríkjandi. Nálægasta veðurstöð Ví er á Hvanneyri, í um 3,5 km fjarlægð (sjá staðsetningu á mynd 4.4). Vindrós frá sjálfvirkri stöð Ví á Hvanneyri sem sýnir tíðni vindátta fyrir allt árið og tímabilið janúar 2015-október 2021 er sýnd á mynd 4.5. Eins og á reiknuðu vindrósinni er NA-áttin ráðandi á svæðinu. Austan, ASA- og SV áttirnar eru einnig nokkuð algengar meðan norðan og NV áttirnar eru sjaldgæfari.

Í Aðalskipulagi Borgarbyggðar 2010-2022 kemur fram að veðurfar í Borgarbyggð er breytilegt og fer eftir landslagi, afstöðu til fjalla og hæða og stefnu strandlengju. Í nánd við Skarðsheiði verður veðurofsinn mestur í sunnanáttum.

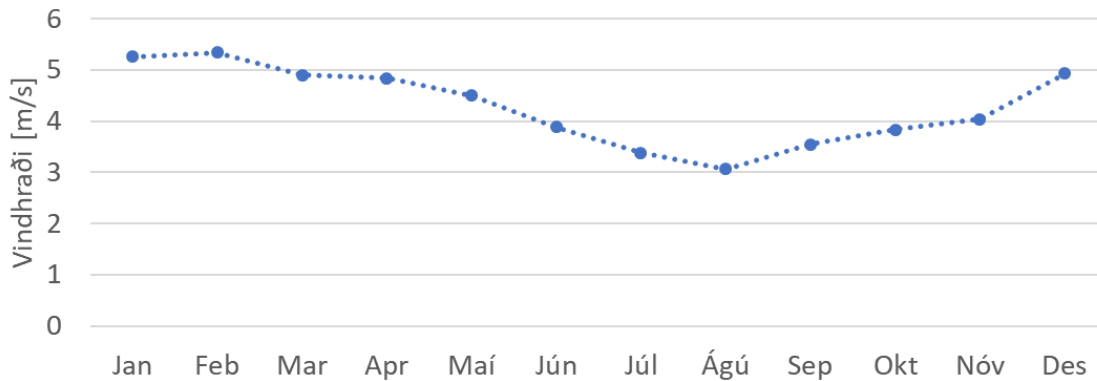
Á mynd 4.5 er meðalvindhraði hvers mánaðar á Hvanneyri sýndur fyrir tímabilið janúar 2015-október 2021. Vindur er sterkastur yfir vetrarmánuðina en lægri yfir sumarmánuðina og inn í haustið.



MYND 4.4 Vindatlas Veðurstofu Íslands fyrir Hvítársvelli þar sem fyrirhugað er að nota hæðsnaskít til uppgræðslu á bænum Geldingaá. Til hægri er sýnd sú vindrós sem er staðsett næst dreifingarsvæðinu við Geldingaá. Vindáttir miðast við 10 m hæð yfir jörðu og hrýfi sem er 0,03 m (23).



MYND 4.5 Vindrós frá veðurstöð VÍ á Hvanneyri sem sýnir tíðni vindátta fyrir allan vindhraða, allt árið á tímabilinu frá 1. janúar 2015-1. október 2021.



MYND 4.6 Meðalvindhraði hvers mánaðar frá veðurstöð Ví á Hvanneyri á tímabilinu 01.01.2015-08.10.2021. Gildin sýna mánaðarlegt meðaltal af 10 mínútna meðalgildi vindhraða.

Fjarlægðir í næstu íbúðarhús:

Í reglugerð nr. 520/2015 um eldihús alifugla, loðdýra og svína segir að þegar um er að ræða nýbyggingu eldihúsa, meiriháttar breytingar eða stækkanir á þeim og breytta notkun sem geta valdið auknum óþægindum, þá má lágmarksfjarlægð að mannabústöðum, útivistarsvæðum, vinnustöðum eða svæðum sem hafa verið afmörkuð fyrir framangreinda notkun í aðalskipulagi eða með byggingarreitum í deiliskipulagi ekki vera minni en 100 metrar fyrir bú ætluð fyrir fleiri en 85.000 stæði fyrir hænur.

Engar byggingar sem ekki tengjast búrekstri eru innan 100 metra radíusar frá búinu að Vallá. Klébergsskóli á Kjalarnesi er í um 490 metra fjarlægð vestur af búinu, íbúabyggðin í Grundarhverfi er í rúmlega 650 metra fjarlægð norðvestur af búinu og bærinn Skrauthólar eru í 600 metra fjarlægð sunnan við búíð.

Bærinn Björk/Gandheimar er í rúmlega 300 m fjarlægð vestur af bæjarstæðinu við Geldingaá, Skorholt er um 1,3 km fjarlægð suðvestur af bæjarstæðinu og Eystri og Vestri-Leirárgarðar eru í um 1,7 km fjarlægð austur af bæjarstæðinu. Afmarkað land þar sem fyrirhugað er að dreifa hæsnaskítum er staðsett norðan við bæjarstæðið og nokkuð fjær bæjarstæðum nálægra bæja. Svæðið er í um 500-600 m fjarlægð frá bæjarstæðinu að Geldingaá og Björk/Gandheimum. Norðvestan við dreifingarsvæðið er skv. aðalskipulagi Hvalfjarðarsveitar afmarkað svæði fyrir frístundabyggð. Minnsta fjarlægð á milli svæðanna er um 200-300 m en stærstur hluti frístundabyggðar er þó í um 1,5-2 km fjarlægð frá dreifingarsvæðinu. Aðalskipulagsuppdrátt fyrir Hvalfjarðarsveit má sjá í viðauka D.

Næstu bæir við Hvítárvelli eru Ferjukot, Grímarsstaðir og Heggstaðir. Sé miðað við fjarlægð frá næsta túni þar sem fyrirhugað er að dreifa hæsnaskít er Ferjukot í um 500 m fjarlægð til norðvesturs, Grímarsstaðir í um 300 m fjarlægð til suðvesturs og Heggstaðir í um 500 m fjarlægð til suðurs. Í um 3,5 km fjarlægð til suðausturs er síðan þéttbýlisstaðurinn Hvanneyri.

Kvartanir vegna lyktarmengunar:

Hingað til hafa engar kvartanir borist vegna lyktar frá rekstri búsinns að Vallá. Ekki hefur heldur verið kvartað undan lykt vegna dreifingar á hæsnaskít að Geldingaá eða á Hvítárvöllum.

4.1.4 Einkenni og vægi umhverfisáhrifa

Með auknum fjölda varpfugla að Vallá má gera ráð fyrir aukinni lyktarmengun. Áhrif af völdum lyktarmengunar eru neikvæð en afturkræf og munu takmarkast við næsta nágrenni búnsins að Vallá og landsvæðanna að Geldingaá og Hvítárvöllum þar sem fyrirhuguð er dreifing á hæsnaskít. Þrátt fyrir að verið sé að fjölga stæðum fyrir varpfugla úr 55.000 í 95.000 verða alltaf einhver eldisrými í hvíld. Því má gera ráð fyrir að um 75.000 fuglar verði að meðaltali á búinu. Eftir endurnýjun varpbúnaðar verður skítur sem fellur til á búinu mun þurrari samanborið við skít frá núverandi bú. Almennt berst minni lykt frá þurru skít samanborið við blautan. Það má því jafnvel vænta þess að minni lykt berist frá endurnýjuðu bú þrátt fyrir fjölgun varpfugla.

Á búinu á Vallá er skítur fjarlægður úr húsunum eigi sjaldnar en tvisvar í viku. Með því að fjarlægja skítinn reglulega á þennan hátt minnkar myndun ammóníaks inni í húsunum og því að sama skapi magn lyktar sem berst frá loftræstikerfum húsanna. Samræmist þetta BAT skilyrðum um bestu fánlegu tækni til að draga úr áhrifum lyktar þar sem tilgreint er að húsdýraáburður skuli fjarlægður oft og settur í ytri geymslur.

Ný loftræstikerfi eru í húsunum frá danska fyrirtækinu SKOV og eru þau tölvustýrð. Markmið stýringarinnar er að tryggja að loftskipti séu að lágmarki 0,7 þar sem Aviary kerfi eru í notkun. Hafa loftskipti verið að lágmarki 0,4 þar sem ræktun fer fram í hefðbundnum búrum (8).

Ríkjandi vindáttir í nágrenni búnsins að Vallá eru suðaustlægar. Þó að oft sé mjög vindasamt á Kjalarnesi sem valdi þynningu lyktar og minnki líkur á lyktarmengun, þá eru um 9-10% líkur á að vindur sé <8 m/s úr SA eða ASA. Eins og fram hefur komið eru bestu skilyrði með tilliti til lyktarmengunar í hægum vindi. Aftur á móti er næsta byggð í nokkurri fjarlægð frá bænum en þynning lyktar eykst því lengri leið sem lyktin berst. Umhverfis búíð að Vallá hefur auk þess vaxið upp töluvert þéttur skógur sem veldur dreifingu lyktar og því þynningu hennar auk þess sem trén fanga ryk og lyktarefni úr andrúmsloftinu (24).

Í nágrenni landsvæðisins að Geldingaá í Leirársveit þar sem hæsnaskít verður dreift eru austlægar, ASA-lægar og NNA-lægar vindáttir ríkjandi. Nálægustu bæir eru staðsettir sunnan við svæðið og allir í yfir 500 m fjarlægð. Skilgreint frístundasvæði sem staðsett er norðvestan við dreifingarsvæðið er að mestu í yfir 1,5 km fjarlægð. Samkvæmt umfjöllun í aðalskipulagi eru vestlægar vindáttir hagstæðastar og ber minnst á vindhviðum í þeim áttum. Í vestlægum áttum berst lykt í átt að fjöllum og ekki að næstu bæjum nema mögulega í NV-lægri átt. Þeir bæir eru þó í nokkurri fjarlægð frá dreifiingarsvæðinu.

Að Hvítárvöllum eru NA-lægar vindáttir ríkjandi. Bæirnir Grímarsstaðir og Heggstaðir eru suðaustan og sunnan við dreifingarsvæði, og báðir innan 500 m frá dreifingarsvæði. Það megi því gera ráð fyrir að einhver lykt geti borist til nálægra bæja þegar dreift er.

Við dreifingu hæsnaskíts sem er mjög þurr getur verið hætta á foki. Fokhættu má þó lágmarka með því að taka tillit til veðuraðstæðna við dreifingu hverju sinni.

4.1.5 Mótvægisaðgerðir

Við dreifingu hæsnaskíts á tún á Hvítárvöllum verður þess gætt að viðunandi fjarlægð sé haldið við nálægustu bæi. Til þess að lágmarka hættu á foki við dreifingu þurrs hæsnaskíts verður tekið tillit til veðuraðstæðna hverju sinni og t.d. ekki dreift þegar mjög vindasamt og þurrt er í veðri.

4.1.6 Niðurstaða

Þrátt fyrir að verið sé að fjölga fuglum á búinu að Vallá verður skíturinn mun þurrari eftir endurnýjun varpbúnaðar og lyktarmengun því minni. Að teknu tilliti til þessa, auk fjarlægðar við nálægustu byggð, þynningu lyktar vegna trjágróðurs við búíð og þess að hingað til hafi engar kvartanir borist vegna lyktarmengunar frá búinu að Vallá né vegna dreifingar á skít að Geldingaá eða Hvítárvöllum má gera ráð fyrir því að áhrif af völdum endurnýjunar varpbúnaðar og fjölgunar á fuglum að Vallá séu óveruleg.

4.2 Yfirborðsvatn og grunnvatn

Vatni getur stafað hættu af eggjabúum berist fráveituvatn eða skítur í vatnið. Þegar búfjáraður er dreift á land þarf að gæta vel að því að ekki sé dreift nálægt yfirborðsvatni eða grunnvatni þannig að næringarefni eigi það á hættu að safnast upp í vatninu.

4.2.1 Gögn og rannsóknir

Við mat á áhrifum á yfirborðsvatn var stuðst við eftirfarandi gögn:

- Aðalskipulag Reykjavíkur 2010-2030
- Aðalskipulag Hvalfjarðarsveitar 2008-2020
- Upplýsingar frá framkvæmdaraðila
- Vistgerðakort Náttúrufræðistofnunar Íslands

4.2.2 Viðmið umhverfisáhrifa

Við mat á áhrifum á yfirborðsvatn voru eftirfarandi viðmið lögð til grundvallar:

- Reglugerð nr. 796/1999 um varnir gegn mengun vatns m.s.br.
- Reglugerð nr. 804/1999 um varnir gegn mengun vatns af völdum köfnunarefnissambanda m.s.br.
- Reglugerð nr. 797/1999 um varnir gegn mengun grunnvatns
- Reglugerð nr. 536/2001 um neysluvatn m.s.br.
- Reglugerð nr. 935/2018 um BAT (bestu aðgengilegu tækni) og framkvæmdarákvörðun framkvæmdastjórnarinnar (ESB) 2017/302 frá 15. febrúar 2017 um að fastsetja niðurstöður um bestu aðgengilegu tækni (BAT), samkvæmt tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins 2010/75/ESB, vegna þéttbærs eldis alifugla og svína.

Í BAT-niðurstöðum vegna þéttbærs eldis alifugla eða svína (12) eru tilgreind eftirfarandi besta fánlega tækni er varðar vatn þegar búfjáraburði er dreift á land:

- Meta skal það land sem á að taka við húsdýraáburðinum til að greina áhættu á afrennsli og þar tekið tillit til jarðvegsgerðar, ástands og halla landsins, veðurfarsskilyrða, framræslu lands og vökvunar, skiptiræktunar, vatnsauðlinda og vatnsverndarsvæða.
- Fullnægjandi fjarlægð er haldið milli landsvæða sem húsdýraáburður er borinn á og svæða þar sem hætta er á afrennsli í vatn, s.s. vatnsföll, uppsprettur, borholur o.s.frv.
- Forðast skal að dreifa húsdýraáburði á land þegar áhætta á afrennsli getur verið umtalsverð. Einkum er húsdýraáburður ekki borinn á þegar flætt hefur yfir land, það frosið eða þakið snjó, ástand jarðvegsins (t.d. vatnsmettun eða þjöppun) ásamt halla landsins og/eða framræslu lands er þannig að mikil áhætta er á afrennsli eða frárennsli, eða þegar hægt er að gera ráð fyrir afrennsli vegna fyrirsjáanlegra rigninga.
- Landið, sem borið er á, er athugað reglulega til að greina ummerki um afrennsli og brugðist við á tilhlýðilegan hátt þegar nauðsyn krefur.

Fyrir fullnægjandi fjarlægð er í þessari skýrslu er miðað við 50 m jaðarsvæði meðfram bökkum yfirborðsvatns og borholum.

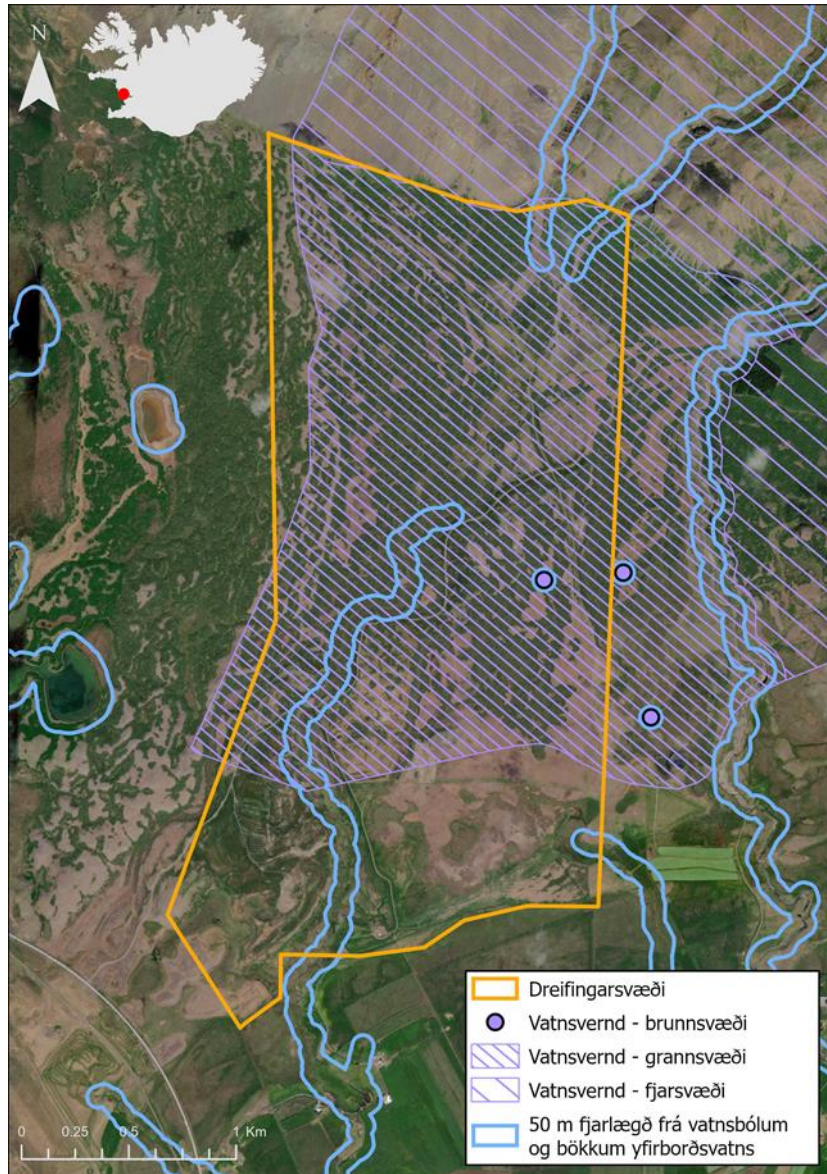
4.2.3 Grunnástand

Grunnvatn

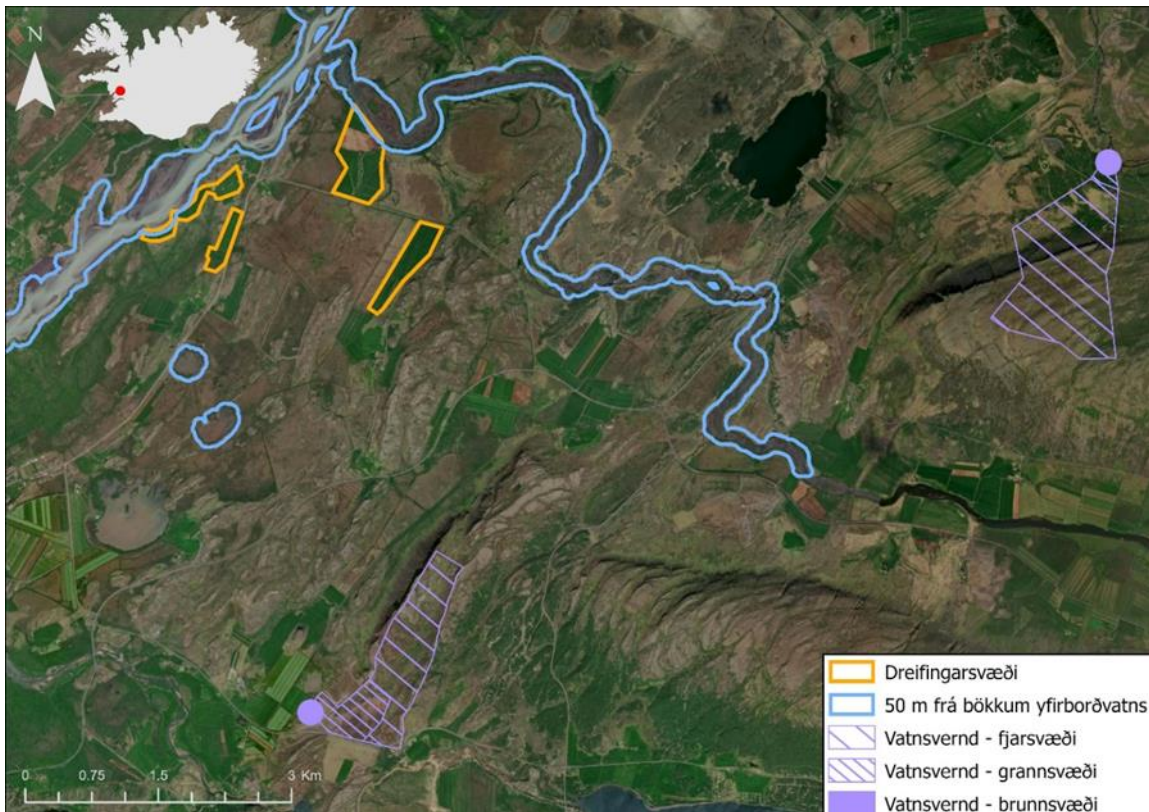
Samkvæmt gildandi Aðalskipulagi Reykjavíkur 2010-2030 er í landi Vallár skilgreint vatnsból og vatnsverndarsvæði þar í kring. Vatnsbólið þjónar búinu og er einnig vara vatnsból fyrir Grundarhverfi. Vatnsbólið er staðsett um það bil 70 metrum hærra í landi en búíð, fyrir ofan gil við rætur Esju, og ætti því ekki að stafa hætta af búrekstrinum.

Samkvæmt gildandi Aðalskipulagi Hvalfjarðarsveitar 2008-2020 eru dreifingarsvæði við Geldingaá innan skilgreinds vatnsverndarsvæðis (sjá mynd 4.7). Við austurjaðar afmarkaðs svæðis er brunnsvæði vatnsbóls við Bugalæk þar sem fyrirhugað er að dreifa hæsnaskít. Hluti afmarkaðs svæðis er einnig innan skilgreinds grannsvæðis vatnsbóls. Þá eru samkvæmt auðlindakorti aðalskipulagsins tilgreind nokkur brunnsvæði til viðbótar bæði innan afmarkaðs svæðis og sunnan við það. Í aðalskipulagi er tekið fram að innan grannsvæðis vatnsbóls skuli áburðarnotkun vera undir ströngu eftirliti.

Dreifingarsvæði við Hvítárvelli er ekki innan skilgreinds vatnsverndarsvæðis (sjá mynd 4.8), og því er ekki talin þörf á að meta áhrifin þar.



MYND 4.7 Áætlað dreifingarsvæði hæsnaskíts frá Stjörnueggjum að Geldingaá í Leirársveit og vatnsverndarsvæði samkvæmt gildandi aðalskipulagi. Svæðið er samtals um 600 ha en aðeins verður dreift á um 256 ha. Um helmingur þess svæðis er vaxinn birkikjarri þar sem ekki verður dreift. Ekki verður heldur dreift innan 50 m jaðarsvæði meðfram bökkum áa, tjarna og í kringum vatnsból (bláar línur). Kort: EFLA, byggt á gögnum frá Landmælingum Íslands, Maxar og Hvalfjarðarsveit 2021.



MYND 4.8 Áætlað dreifingsvæði hæsnaskíts frá Stjörnueggjum að Hvítárvöllum í Borgarbyggð og vatnsverndarsvæði samkvæmt gildandi aðalskipulagi. Svæðin eru samtals um 90 ha en aðeins verður dreift á um 86 ha. Bláa línan sýnir 50 m jaðarsvæði meðfram ám þar sem ekki verður dreift. Kort EFLA, byggt á gögnum frá ESRI og Borgarbyggð 2021.

Yfirborðsvatn

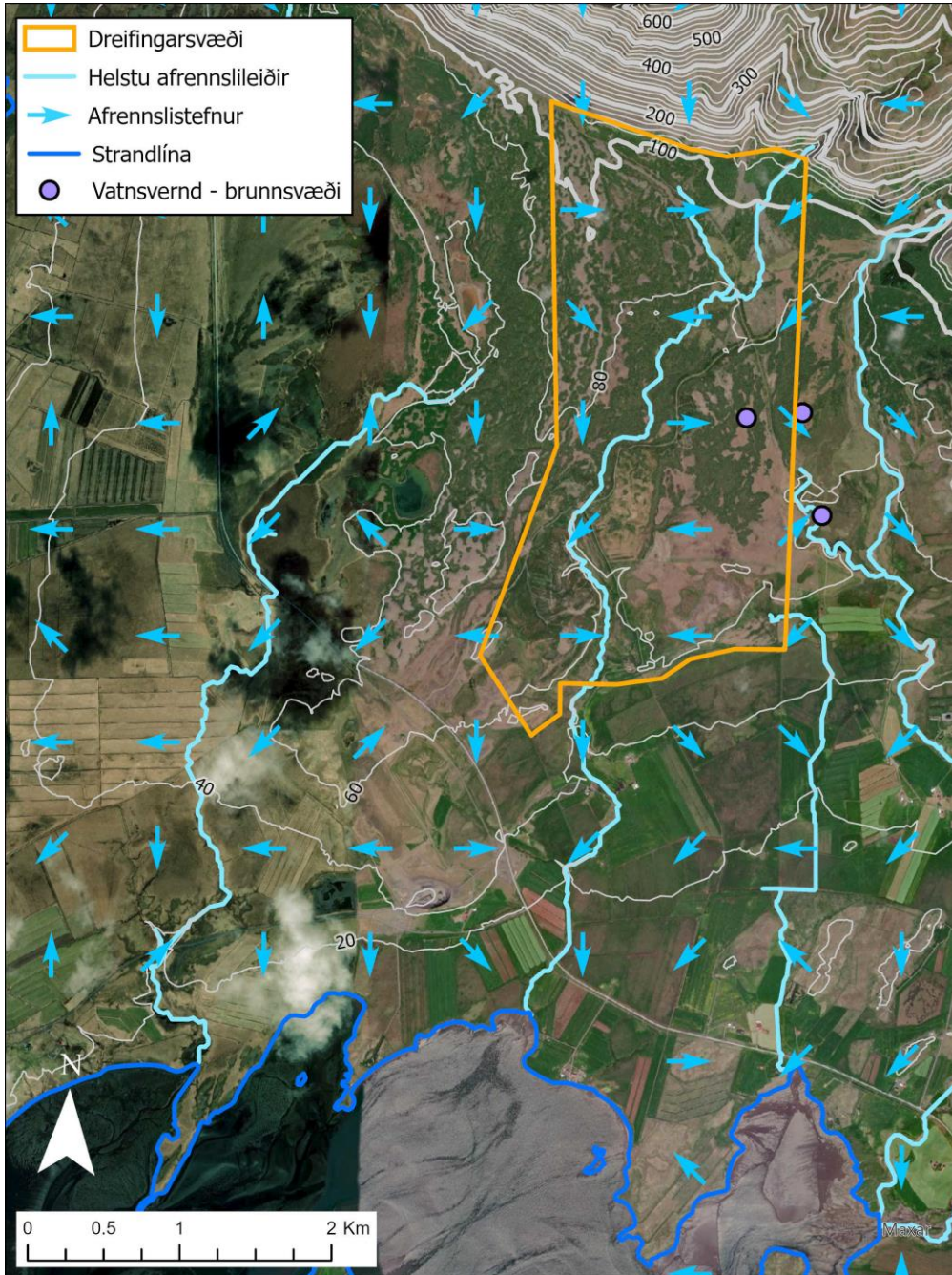
Um bæjarstæðið að Vallá rennur á/lækur. Enginn fiskur gengur þar upp. Þess utan eru engir lækir, ár eða vötn í næsta nágrenni búsins að Vallá.

Eins og fram hefur komið er hæsnaskítur frá eggjahúsum Vallá fluttur á nærliggjandi bú, að Geldingaá í Leirársveit, þar sem að hann er notaður sem áburður til uppgræðslu og dreift á um 256 ha aðgengilegs landsvæðis sem framkvæmdaraðili hefur til ráðstöfunar. Um landið rennur áin Geldingaá, lítil á sem fellur í Grunnafjörð. Samkvæmt vistgerðaflokkun Náttúrufræðistofnunar Íslands flokkast áin sem *á á eldri berggrunni án votlendisáhrifa*. Almennt er þekja vatnagróðurs þessara áa lítil og telst verndargildi vistgerðarinnar lágt (25). Samkvæmt upplýsingum frá framkvæmdaraðila gengur ekki fiskur upp Geldingaá. Grunnafjörður, sem Geldingaá fellur í, var friðlýstur árið 1994 í þeim tilgangi að vernda landslag og lífríki. Árið 1996 var svæðið auk þess samþykkt sem Ramsar svæði og telst verndað skv. samþykkt um votlendi sem hefur alþjóðlegt gildi.

Landið að Geldingaá þar sem hæsnaskít er dreift er fremur flatt eða með lágum hæðum og eru helstu vistlendi innan þess melar og sandlendi skv. kortasjá Náttúrufræðistofnunar Íslands. Við suður jaðar afmarkaðs svæðis er þó að finna um 10 ha af óröskuðu votlendi og skv. 61. gr. laga um náttúruvernd nr. 60/2013 njóta óröskuð votlendi, 2 ha eða stærri, sérstakrar verndar og forðast ber að raska þeim nema brýna nauðsyn beri til. Samkvæmt upplýsingum frá framkvæmdaraðila er þess gætt að skít sé

ekki dreift nálægt ám og votlendi, heldur eingöngu á mel og malarkennt svæði. Þá er svæðið ekki þekkt flóðasvæði.

Á mynd 4.9 má sjá líklegar stefnur afrennslis fyrir dreifingarsvæðið að Geldingaá. Innan dreifingarsvæðisins hallar land að mestu í átt að Geldingaá. Það er þó ekki algilt og má líklega skýra það af hæðum í landslagi.



MYND 4.9 Stefna afrennslis fyrir dreifingarsvæðið við Geldingaá. Afrennlistefnur eru byggðar á hæðarlíkani. Kort: EFLA, 2021.

Hænsnaskítur verður auk þess nýttur að Hvítárvöllum í Borgarbyggð og þar notaður sem áburður á nokkur tún, samtals um 86 ha aðgengilegs lands. Hluti túna ná niður að Hvítá og Grímsá, sem sameinast Hvítá rétt fyrir neðan. Hvítá er sjötta vatnsmesta á landsins, um $190 \text{ m}^3/\text{s}$. Samkvæmt vistgerðaflokkun

Náttúrufræðistofnunar Íslands flokkast Hvítá sem á á eldri berggrunni með votlendisáhrifum. Vatnagróður slíkra áa er lítt þekktur og telst verndargildi þeirra miðlungs (26). Í miklum rigningum, samhliða snjóleysingum og/eða frosti í jörðu geta á stuttum tíma orðið töluverðir vatnavextir í Hvítá og hún flætt yfir bakka sína. Flatlent er við Hvítárvelli og við ákveðnar aðstæður geta bæir á svæðinu orðið umflotnir vatni.

Veitt er í Hvítá og er eitt af veiðisvæðum hennar ármótasvæðið þar sem Grímsá fellur í Hvítá. Svæði sem nær yfir austanverðan ós Hvítár og ósa Andakílsár er alþjóðlega mikilvægt fyrir blesgæsir á fartíma og álfir í fjaðrafelli og telst til eitt af sex Ramsar-svæðum á Íslandi auk þess að vera skráð sem mikilvægt fuglsvæði. Svæðið nær yfir eitt af þeim tünnum þar sem fyrirhugað er að hæsnaskít verði dreift (27).

4.2.4 Einkenni og vægi umhverfisáhrifa

Grunnvatn

Gera má ráð fyrir að grunnvatnsstraumar fylgi yfirborði lands skv. mynd 4.9. Á þeirri mynd sést að næst vatnsbólum liggja straumar að þeim.

Ef hæsnaskítur berst í grunnvatn getur það haft varanleg neikvæð áhrif á grunnvatn. Við áburðargjöf getur átt sér stað útskolun næringarefna, þ.e. þegar næringarefni leysast upp í vatni og hripa niður í jarðveginn án þess að vera nýtt af gróðri eða bindast jarðvegi. Ef slíkt gerist er hætt á að þau endi í grunnvatni. Hér á landi hafa rannsóknir sýnt að upptaka næringarefna er mikil í jarðvegi og útskolun því mjög lítil (4). Þá verður ekki dreift nálægt vatnsbólum, sbr. kröfur í starfsleyfi, útgefna af heilbrigðiseftirliti.

Yfirborðsvatn

Berist búfjáraburður í yfirborðsvatn getur það leitt til ofauðgunar næringarefna í vatninu. Bæði nitur og fosfór geta valdið ofauðgun en hæsnaskítur inniheldur hátt hlutfall af þessum næringarefnum. Ofauðgun leiðir til aukins vaxtar plantna, þörungna og baktería í vatninu sem getur hindrað það að sólarljós komist niður í vatnið. Skortur á sólarljósi hefur áhrif á sýrustig og súrefnisinnihaldi vatnsins sem raskað getur lífríki þess, og í verstu tilvikum valdið dauða lífvera. Ofauðgun hefur því neikvæð áhrif á lífríki vatns og geta áhrifin verið varanleg og óafturkræf.

Læk sem rennur um bæjarstæðið að Vallá er ekki talin stafa hættu af framkvæmdinni vegna þess að allt frárennsli frá eggjahúsum fer í gegnum rotþró og allur hæsnaskítur er geymdur í einangruðum gámi.

Ekki er heldur talin mikil hættu á að næringarefni úr hæsnaskít sem borinn er á uppgræðsluland að Geldingaá berist í ána Geldingaá eða votlendi sem þar er vegna þess að svæðið er fremur flatt og ekki verður dreift nálægt ánni né votlendinu. Hér á landi hefur útskolun næringarefna ekki verið vandamál og eru rannsóknir því takmarkaðar (4). Samkvæmt niðurstöðum um bestu fánlegu tækni skal forðast að dreifa húsdýraáburði á land þegar hættu á afrennsli getur verið umtalsverð, svo sem vegna ástands jarðvegs og fyrirsjáanlegra rigning (12). Samkvæmt upplýsingum frá framkvæmdaraðila er hins vegar ómögulegt að keyra með skít til dreifingar þegar svæðið er gegnblautt, auk þess sem að svæðið er ekki þekkt flóðasvæði. Sé aftur á móti þurr í veðri og vindasamt þegar hæsnaskít er dreift, sérstaklega ef skíturinn er þurr, getur verið hættu á foki þannig að skítur berist í ána. Með því að taka tillit til

veðuraðstæðna við dreifingu hverju sinni má þó lágmarka fok. Vegna þessa er ekki talið að lífríki Grunnafjarðar, sem Geldingaá fellur í, stafi hætta af áburðargjöfni.

Að Hvítárvöllum þar sem hæsnaskítur verður nýttur sem áburður á tún er land vel gróið og upptaka næringarefna ætti því að vera mikil. Auk þess er miðað við að fullnægjandi fjarlægð sé haldið á milli dreifingarsvæða og árbakka. Hinsvegar er svæðið að Hvítárvöllum þekkt flóðasvæði, en samkvæmt upplýsingum frá landeiganda er þó fátítt að það flæði yfir tún. Hætta af útskolun áburðar í yfirborðsvatn er því ekki talin mikil. Hvítá er auk þess vatnsmikil á og þynning á þeim næringarefnum sem mögulega berast til hennar er því mikil, sér í lagi í flóðum.

4.2.5 Mótægisaðgerðir

Áfram verður gætt að því að búfjáraður sé ekki dreift nálægt ám, lækjum og votlendi né heldur vatnsbólum, lindum, brunnum eða borholum en sem nemur fullnægjandi fjarlægð, sbr. BAT-niðurstöður og skilyrðum skv. starfsleyfi viðeigandi heilbrigðiseftirlits. Ef aðstæður eru á einhvern hátt óhagstæðar getur verið þörf fyrir meiri fjarlægð frá þessum stöðum. Auk þess verður skít aðeins dreift á tímabilinu frá 15. mars til 1. nóvember skv. 7 gr. reglugerðar nr. 804/1999 og almennt tekið tillit til veðuraðstæðna.

4.2.6 Niðurstaða

Framkvæmdin er talin geta haft óbein neikvæð áhrif á yfirborðsvatn og grunnvatn. Dreifing hæsnaskíts er innan vatnsverndarsvæðis og í nágrenni vatnsbóla. Að því gefnu að dreifing fari fram samkvæmt þeim ákvæðum sem gefin verða í starfsleyfi um takmarkanir innan brunnsvæða og þar sem hætta er á afrennsli í vatn, eru áhrif framkvæmdarinnar á yfirborðsvatn og grunnvatn hins vegar talin óveruleg.

4.3 Sýkingarhætta

Á eggjabúum er mikilvægt að vakta sjúkdóma og/eða sýkingar til að tryggja bæði heilbrigði fuglanna og heilnæmi afurða.

4.3.1 Gögn og rannsóknir

Við mat á áhrifum vegna sýkingarhættu var stuðst við eftirfarandi gögn:

- Upplýsingar af heimasíðu Matvælastofnunar, www.mast.is, um sjúkdóma og varnir gegn sjúkdómum í alifuglum
- Upplýsingar frá framkvæmdaraðila

4.3.2 Viðmið umhverfisáhrifa

Við mat á áhrifum vegna sýkingarhættu voru eftirfarandi viðmið lögð til grundvallar:

- Lög nr. 55/2013 um velferð dýra
- Lög nr. 25/1993 um dýrasjúkdóma og varnir gegn þeim m.s.br., og lög nr. 31/2001 um breytingu á lögum nr. 25/1993 um dýrasjúkdóma og varnir gegn þeim m.s.br.
- Reglugerð nr. 135/2015 um velferð alifugla, einkum 20. og 21. grein um smitvarnir
- Reglugerð nr. 52/2014 um tilkynningar- og skráningarskylda sjúkdóma
- Reglugerð nr. 665/2001 um viðbrögð við smitsjúkdómum m.s.br.
- Reglugerðar Evrópuþingsins og ráðsins nr. 2160/2003 um varnir gegn salmonellu og öðrum tilteknum smitvöldum mannsmitanlegra dýrasjúkdóma sem berast með matvælum
- Reglugerð nr. 136/2015 um sóttvarnarstöðvar fyrir alifugla
- Reglugerð nr. 127/1958 um meðferð búfjár við rekstur og flutning með vögnum, skipum og flugvélum, breytt með reglugerð nr. 232/1968
- Reglugerð nr. 254/2012 um tilkynningu dýrasjúkdóma innan Evrópska efnahagssvæðisins
- Reglugerð nr. 1011/2011 um varnir gegn salmonellu og öðrum tilteknum súnuvöldum sem berast með matvælum
- Reglugerð nr. 1048/2011 um vöktun súna og súnvalda

4.3.3 Grunnástand

Sýkingarhætta á eggjabúum stafar af sjúkdómum sem komið geta upp í fuglum. Sérstakt eftirlit er haft með súnnum, þ.e. sýkingum sem geta beint eða óbeint smitast milli manna og dýra og ógna þannig bæði matvælaöryggi og lýðheilsu manna. Einna þekktustu sjúkdómsvaldar í matvælaframleiðslu eru salmonella og kampýlóbakter og gefur Matvælastofnun, MAST, út sérstakar landsáætlanir um varnir og viðbrögð við þeim sýkingum (28; 29).

Á heimasíðu Matvælastofnunar, MAST, kemur fram að góðar smitvarnir á alifuglabúum séu lykillinn að heilbrigðum fuglum og heilnæmum afurðum. Mikilvægt er að huga að hreinlæti hjá fuglum og þeim sem þá umgangast og passa að smit berist ekki frá öðrum fuglum eða hræjum dauðra fugla. Þá er mikilvægt að fylgjast með fuglum, þekkja einkenni sjúkdóma og láta vita ef fuglar veikjast eða deyja og grunur vaknar um smit. Sjálfdauðum dýrum er safnað í sérstakan hrægám.

Samkvæmt reglugerð nr. 52/2014 um tilkynningar- og skráningarskylda dýrasjúkdóma skiptast smitsjúkdómar í þrjá flokka eftir alvarleika, þ.e. alvarlega tilkynningarskylda sjúkdóma, t.d. fuglaflensa, aðra tilkynningarskylda sjúkdóma, t.d. salmonella og kampýlóbakter, og skráningarskylda sjúkdómar.

Í reglugerðinni segir jafnframt að ef rannsókn leiðir í ljós eða ef grunur dýralæknis vaknar um tilkynningarskyldan sjúkdóm eða sjúkdóm sem ekki hafi áður greinst hér á landi skal tilkynna það strax til Matvælastofnunar. Ef um skráningarskyldan sjúkdóm er að ræða skal dýralæknir sjá til þess að frekari rannsóknir fari fram og að málið sé tilkynnt að því marki sem nauðsynlegt er.

Ef upp kemur tilkynningaskyldur sjúkdómur, eins og fuglaflensa, geta afleiðingarnar verið alvarlegar. Matvælastofnun skilgreinir eftirfarandi viðbragðsáætlun við greiningu á fuglaflensu í alifuglum:

1. Allir alifuglar og aðrir fuglar í haldi á smituðu búi eru aflífaðir á mannúðlegan hátt, hvort sem þeir eru smitaðir með alvarlegu eða vægu afbrigði af fuglaflensuveiru.
2. Hræjum, úrgangi og búnaði sem ekki er hægt að sóttthreinsa, er fargað á tryggilegan hátt.
3. Smit er rakið og áhættubú og bann-, verndar- og eftirlitssvæði eru skilgreind.

4. Vöktun og takmarkanir á áhættubúum og svæðum eru auknar.
5. Einangrun fugla er fyrirskipuð.
6. Vöktun á flutningi alifugla og mögulega smituðum bifreiðum og fólki er aukin.
7. Nákvæm þrif og sótthreinsun á smituðu búi eru fyrirskipuð.
8. Minnst 21 dagur þarf að líða áður en nýir fuglar eru settir inn á búið.

Sýnatökur á búinu að Vallá eru í dag framkvæmdar og skráðar skv. reglugerð nr. 1011/2011 um gildistöku reglugerðar Evrópuþingsins og ráðsins nr. 2160/2003 um varnir gegn salmonellu og öðrum tilteknum smitvöldum mannsmitanlegra dýrasjúkdóma sem berast með matvælum. Skráning á afföllum er framkvæmd daglega og þeim upplýsingum haldið til haga. Varnir gegn smithættu á búinu felast í góðum búskaparháttum, þ.e. sótthreinsun á skófatnaði (auk þess sem sér skófatnaður er fyrir hvert eggjahús), fataskiptum milli húsa og aðskildum áhöldum til þrifa. Sjónrænt eftirlit með þessum þáttum fer fram daglega. Ef upp koma sýkingar á búinu er það tilkynnt til MAST.

Stjórnuegg hefur útbúið viðbragðsáætlun ef upp kemur fuglaflensa á búinu og aflífa þurfi fugla (viðauki E). Þar er yfirlit yfir alla eldisstaði, flatarmál og rúmmál rýmis, og útreiknað magn koldíoxíðs sem til þyrfti. Fengin verður aðili til að meta aðstæður m.t.t. gösunar í sameiginlegu rými þar sem það á við. Gera má ráð fyrir að það taki um 3-4 vikur að fjarlægja fugla í sérstakan aflífungargám.

Búfjáraður getur verið uppspretta sýkla sem og fráveituvatn og annar úrgangur sem ekki fær viðeigandi meðhöndlun. Við meðhöndlun hænsnaskíts af búinu á Vallá verður stuðst við niðurstöður um bestu fánlegu tækni (BAT) til að minnka hættu á dreifingu sjúkdómsvaldandi örvera (12).

4.3.4 Einkenni og vægi umhverfisáhrifa

Endurnýjun varpbúnaðar hjá Stjórnueggjum er liður í því að uppfylla reglugerð um velferð alifugla nr. 135/2015. Aviary varpbúnaður er nú þegar uppsettur í öðrum eggjahúsum búans og viðeigandi vinnubrögð viðhöfð. Kröfum yfirvalda um aðbúnað og smitvarnir er fylgt á búinu og því er ekki gert ráð fyrir að breytingar verði á sýnatöku, skráningu og vörnum gegn smithættu að framkvæmdum loknum. Fráveituvatn frá eggjahúsum fer í gegnum rotþró sem uppfyllir kröfur reglugerðar nr. 798/1999 um fráveitur og skólp. Hænsnaskítur er nýttur til uppgræðsluverkefna þar sem stuðst er við niðurstöður um bestu fánlegu tækni (BAT). Það er því mat framkvæmdaraðila að endurnýjun varpbúnaðar með tilheyrandi aukningu á varpfuglum muni ekki hafa áhrif á sýkingarhættu og teljast áhrifin því óveruleg.

4.3.5 Mótvægisáðgerðir

Engar sérstakar mótvægisáðgerðir eru lagðar til vegna áhrifa framkvæmdarinnar á sýkingarhættu. Áfram verður farið eftir lögum og reglugerðum hvað varðar sýktan fugl og undirburð á búinu. Við dreifingu hænsnaskíts verður þess gætt að fullnægjandi fjarlægð sé haldið við brunnsvæði og tillit tekið til hættu á afrennsli, í samræmi við ákvæði í starfsleyfi frá heilbrigðiseftirliti.

4.3.6 Niðurstaða

Með tilliti til ofangreindra atriða eru áhrif framkvæmdarinnar á sýkingarhættu talin óveruleg.

5 KYNNING OG SAMRÁÐ

Samkvæmt lögum nr. 111/2021 um umhverfismat framkvæmda og áætlana gefst almenningi kostur á að koma með athugasemdir við bæði matsáætlun og umhverfismatsskýrslu.

5.1 Kynning á tillögu að matsáætlun

Tillaga að matsáætlun var fyrsta skref matsferlisins, unnin skv. eldri lögum um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000. Í tillögu að matsáætlun er gerð grein fyrir framkvæmdinni, framkvæmda- og áhrifasvæði hennar, kynntir eru þeir þættir framkvæmdarinnar sem talið er að leggja þurfti mesta áherslu á í mati á umhverfisáhrifum og því lýst hvernig staðið verði að mati á áhrifum.

Drög að tillögu að matsáætlun voru auglýst í Fréttablaðinu og í Mosfellingi 30. nóvember 2017, sbr. 16. gr. reglugerðar 660/2015 um mat á umhverfisáhrifum. Drögin voru aðgengileg á heimasíðu EFLU verkfræðistofu, www.efla.is. Athugasemdafrestur rann úr 15. desember 2017 og bárust engar athugasemdir á kynningartíma.

Tillaga að matsáætlun, þ.e. drögin ásamt innsendum athugasemdum, var send Skipulagsstofnun til yfirferðar þann 29. maí 2020. Stofnunin leitaði umsagna Hvalfjarðarsveitar, Heilbrigðiseftirlits Vesturlands, Matvælastofnunar, Minjastofnunar Íslands, Náttúrufræðistofnunar Íslands, Reykjavíkurborgar og Umhverfisstofnunar og var umsagnarfrestur til 27. júlí 2020.

Almenningi gafst einnig kostur á að senda Skipulagsstofnun skriflegar athugasemdir við tillögu að matsáætlun innan gefins frests. Tillagan var auglýst á heimasíðu Skipulagsstofnunar, www.skipulag.is, og heimasíðu EFLU verkfræðistofu, www.efla.is. Alls bárust 6 athugasemdir.

Skipulagsstofnun féllst á tillögu að matsáætlun með athugasemdum þann 19. maí 2021.

5.2 Kynning á umhverfismatsskýrslu

Umhverfismatsskýrsla þessi hefur nú verið send Skipulagsstofnun til meðferðar. Hefur Skipulagsstofnun heimild til þess að óska eftir frekari gögnum og leiðbeina framkvæmdaraðila um frekari vinnslu umhverfismatsskýrslu uppfylli hún ekki skilyrði 22. gr. laga um umhverfismat

framkvæmda og áætlana. Þegar Skipulagsstofnun hefur metið hvort skýrslan uppfylli kröfur reglugerðar um umhverfismat framkvæmda og áætlana nr. 1381/2021 og samræmist samþykktu matsáætlun getur þriðja formlega kynningarferlið farið af stað. Á kynningartíma umhverfismatskýrslu eru niðurstöður matsvinnunnar kynntar umsagnaraðilum og almenningi í samráði við Skipulagsstofnun. Umsagnaraðilum og almenningi gefst 6 vikna frestur til að skila inn athugasemdum. Á kynningartíma verður umhverfismatskýrslan aðgengileg á heimasíðum Skipulagsstofnunar, www.skipulag.is, og EFLU verkfræðistofu, www.efla.is.

5.3 Samráð

Við undirbúning framkvæmdar var samráð var haft við Landgræðsluna og Umhverfisstofnun.

5.4 Umsagnir og athugasemdir við umhverfismatskýrslu

Eftir að Skipulagsstofnun hefur lokið við umsýslu sína, verður umsögnum og athugasemdum sem borist hafa svarað og skilað inn til Skipulagsstofnunar sem viðauka við umhverfismatskýrslu.

6 NIÐURSTÖÐUR

Í þessari umhverfismatskýrslu voru áhrif framkvæmdarinnar á eftirfarandi umhverfisþætti metin: lyktarmengun, yfirborðsvatn og grunnvatn, og sýkingarhættu. Helstu umhverfisáhrif framkvæmdarinnar eru vegna hæsnaskíts og dreifingar á honum og fráveitu á rekstartíma. Í töflum 6.1 og 6.2 eru teknar saman niðurstöður um áhrif fyrirhugaðrar framkvæmdar á hvern umhverfisþátt að teknu tilliti til viðmiða og einkenna áhrifa. Í töflunum kemur fram að framkvæmdin mun hafa **óveruleg** áhrif á lyktarmengun, yfirborðsvatn og grunnvatn, og sýkingarhættu.

TAFLA 6.1 Einkenni og vægi áhrifa eftir að lokið er við að setja nýjan Aviary varpbúnað í núverandi hús að Vallá.

<i>Umhverfisþættir</i>	<i>Veruleg jákvæð áhrif</i>	<i>Talsverð jákvæð áhrif</i>	<i>Óveruleg áhrif</i>	<i>Talsverð neikvæð áhrif</i>	<i>Veruleg neikvæð áhrif</i>	<i>Óvissa</i>
Lyktarmengun			x			
Yfirborðsvatn og grunnvatn			x			
Sýkingarhætta			x			

TAFLA 6.2 Samantekt helstu umhverfisáhrifa og mótvægisáðgerða.

<i>Umwervisþættir</i>	<i>Umwervisáhrif</i>	<i>Mótvægisáðgerðir</i>
Lyktarmengun	Framkvæmdin er talin hafa neikvæð en afturkræf áhrif á lyktarmengun sem muni takmarkast við næsta nágrenni búsins að Vallá og dreifingarsvæðanna að Geldingaá og Hvítárvöllum. Einnig stendur til að Landgræðslan nýti hluta skíts í sínum uppgræðsluverkefnum en staðsetning þeirra liggur ekki fyrir. Eftir endurnýjun varpbúnaðar verður hæsnaskíturinn mun þurrari en áður og lyktarmengun frá honum því minni. Næstu íbúðahús í nágrenni Vallár og Geldingaár eru öll í töluverðri fjarlægð m.t.t. lyktar og auk þess er þéttur trjágróður við búið sem dregur úr dreifingu lyktar. Nokkrir bæir eru í nágrenni dreifingarsvæða á Hvítárvöllum. Aldrei hefur verið kvartað undan lykt frá búinu á Vallá, né vegna dreifingar á hæsnaskít, eða öðrum lífrænum áburði, á land að Geldingaá og Hvítárvöllum. Áhrif framkvæmdarinnar á lyktarmengun eru því talin óveruleg.	Við dreifingu hæsnaskíts á tún á Hvítárvöllum verður þess gætt að viðunandi fjarlægð sé haldið við nálægustu bæi. Til þess að lágmarka hættu á foki við dreifingu þurrs hæsnaskíts verður tekið tillit til veðuraðstæðna hverju sinni og t.d. ekki dreift þegar mjög vindasamt og þurr er í veðri.
Yfirborðsvatn og grunnvatn	Framkvæmdin er talin geta haft óbein neikvæð áhrif á yfirborðsvatn og grunnvatn. Dreifing hæsnaskíts að Geldingaá er innan vatnsverndarsvæðis og í nágrenni vatnsbóla. Að því gefnu að dreifing fari fram samkvæmt þeim ákvæðum sem gefin verða í starfsleyfi um takmarkanir innan brunnsvæða og þar sem hættu er á afrennsli í vatn, eru áhrif framkvæmdarinnar á yfirborðsvatn og grunnvatn talin óveruleg. Dreifing skíts að Hvítárvöllum er fjarri vatnsverndarsvæðum og hefur því ekki áhrif á grunnvatn. Ekki verður dreift innan 50 m frá yfirborðsvatni. Hluti skíts frá Vallá verður nýttur í verkefni hjá Landgræðslunni og er ekki vitað hver staðsetning þeirra verkefna er. Við dreifingu Landgræðslunnar er þó tryggt að áburðarefni hafi ekki neikvæð áhrif á umhverfið, þar með talið á grunn- eða yfirborðsvatn.	Verður þess gætt að búfjáraður sé ekki dreift nálægt ám, lækjum og votlendi né heldur vatnsbólum, lindum, brunnum eða borholum en sem nemur fullnægjandi fjarlægð, sbr. BAT-niðurstöður og ákvæði í starfsleyfi heilbrigðiseftirlitsins. Ef aðstæður eru á einhvern hátt óhagstæðar getur verið þörf fyrir meiri fjarlægð frá þessum stöðum. Auk þess verður skít aðeins dreift á tímabilinu frá mars til nóvember skv. 7 gr. reglugerðar nr. 804/1999 og almennt tekið tillit til veðuraðstæðna.
Sýkingarhætta	Endurnýjun varpbúnaðar hjá Stjórnueggjum er liður í því að uppfylla reglugerð um velferð alifugla nr. 135/2015. Aviary varpbúnaður er nú þegar uppsettur í öðrum eggjahúsum búsins og viðeigandi vinnubrögð viðhöfð. Kröfum yfirvalda um aðbúnað og smitvarnir er fylgt á búinu og því er ekki gert ráð fyrir að breytingar verði á sýnatöku, skráningu og vörnum gegn smithættu að framkvæmdum loknum. Í gildi er viðbragðsáætlun ef upp kemur fuglaflensa á búinu og aflífa þarf fugla. Er það mat framkvæmdaraðila að endurnýjun varpbúnaðar með tilheyrandi aukningu á varpfuglum muni ekki hafa áhrif á sýkingarhættu og teljast áhrifin því óveruleg.	Engar sérstakar mótvægisáðgerðir eru lagðar til vegna áhrifa framkvæmdarinnar á sýkingarhættu. Áfram verður farið eftir lögum og reglugerðum hvað varðar sýktan fugl og undirburð á búinu. Við dreifingu hæsnaskíts verður þess gætt að fullnægjandi fjarlægð sé haldið við brunnsvæði og tillit tekið til hættu á afrennsli, í samræmi við ákvæði í starfsleyfi frá heilbrigðiseftirliti.

Niðurstaða matsins er því að heildaráhrif framkvæmdarinnar verði **óveruleg**. Í því felst að áhrif framkvæmdarinnar eru minniháttar, með tilliti til umfangs svæðisins og viðkvæmni þess fyrir breytingum, ásamt þeim fjölda fólks sem verður fyrir áhrifum. Áhrifin eru tímabundin, að mestu afturkræf, staðbundin og samræmast ákvæðum laga og reglugerða, almennri stefnumörkun stjórnvalda og þeim alþjóðasamningum sem Ísland er aðili að.

Eins og fram kom í kafla 3.2.1 er nýting lífræns áburðar talin jákvæð með tilliti til losun gróðurhúsalofttegunda og kostnaðar, auk þess sem notkun lífræns áburðar til landgræðslu er almennt talin líklegri til að skila meiri árangri í kolefnisbindingu heldur en notkun tilbúins áburðar. Umhverfislegur ávinningur þess að nýta hæsnaskít sem fellur til á búi Stjörnueggja er því mikill.

6.1 Vöktunaráætlun

Vöktun á umhverfisáhrifum mun fara fram í samræmi við útgefið starfsleyfi viðkomandi heilbrigðiseftirlits vegna dreifingar á hæsnaskít, sjá nánar í kafla 2.8 um leyfi.

7 HEIMILDIR

1. *Lög nr. 111/2021 um umhverfismat framkvæmda og áætlana.*
2. *Reglugerð um umhverfismat framkvæmda og áætlana nr. 1381/2021.*
3. *Reglugerð um mat á umhverfisáhrifum nr. 660/2015.*
4. Landgræðslan. *Nýting hæsnaskíts til landgræðslu, minnisblað. 2021.*
5. TAG teiknistofa. *Skipulagsuppráttur Vallá á Kjalarnesi - deiliskipulag. 2015.*
6. Reykjavík. Aðalskipulag Reykjavíkur 2010-2030. *Aðalskipulag Reykjavíkur. [Á neti] [Tilgreint: 21. júní 2017.] <http://reykjavik.is/thjonusta/adalskipulag-reykjavikur>.*
7. *Reglugerð nr. 135/2015 um velferð alifugla.*
8. Geir Gunnar Geirsson. *Tölvupóstur um loftræstikerfi sendur 13. júní 2017 [Tölvupóstur]. Reykjavík : Stjórnuegg, 2017.*
9. Landgræðslan og EFLA verkfræðistofa. *Reiknivél um kostanað og kolefnisspor áburðarnotkunnar, <https://land.is/reiknivél-lifraenn-aburdur/> (skoðað 5.10.2021).*
10. Náttúrufræðistofnun Íslands. *Jarðfræði Íslands, <http://jardfraedikort.ni.is>. 2019.*
11. —. *Vistgerðakort, <http://vistgerdakort.ni.is/>. 2018.*
12. *Framkvæmdarákvörðun framkvæmdarstjórnarinnar (ESB) 2017/302 um að fastsetja niðurstöður um bestu, fánlegu tækni (BAT), samkvæmt tilskipun Evrópupingsins og ráðsins 2010/75/ESB, vegna þéttbærs eldis alifugla eða svína . 2017.*
13. *Lög um náttúruvernd nr. 60/2013.*
14. Auður Ýr Sveinsdóttir, Elín Smáradóttir, Hólmfríður Sigurðardóttir, o.fl. *Leiðbeiningar um mat á umhverfisáhrifum framkvæmda. Reykjavík : Skipulagsstofnun, 2005.*

15. *Leiðbeiningar um flokkun umhverfisþátta, viðmið, einkenni og vægi umhverfisáhrifa*. Ásdís Hlökk Theodórsdóttir; Hólmfríður Sigurðardóttir; Jakob Gunnarsson; Pétur Ingi Haraldsson; og Carine Chatenay. Reykjavík : Skipulagsstofnun, 2005.
16. Hreinn Óskarsson. *Áburður og áburðargjöf, kafli 4.3. úr Skógræktarbók Grænni skóga, bls. 189-194*, <https://hekluskogar.is/frodleiksmolar-hekluskoga/grodursetning-og-aburdargjof/aburdur-og-aburdargjof/> [skoðað 29.04.2020]. 2006.
17. Starfshópur um meðferð úrgangs frá landbúnaði. *Starfsreglur um góða búskaparhætti*. Reykjavík : Hollustuvernd ríkisins, 2002.
18. Borgar Páll Bragason, Ráðgjafarmiðstöð landbúnaðarins. *Minnisblað um kolefnisspor Stjörnueggja hf.* 2020.
19. Borgarsögusafn Reykjavíkur. *Vallá á Kjalarnesi Byggðakönnun Fornleifaskrá og húsakönnun. Borgarsögusafn Reykjavíkur. Skýrsla nr. 167*. Reykjavík : Borgarsögusafn Reykjavíkur, 2014.
20. *Reglugerð nr. 520/2015 um eldishús alifugla, loðdýra og svína*.
21. Germán Giner Santonja, Konstantinos Georgitzikis, Bianca Maria Scalet, Paolo Montobbio, Serge Roudier, Luis Delgado Sancho. *Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Intensive Rearing of Poultry or Pigs*. s.l. : EUR 28674 EN, 2017. doi:10.2760/020485.
22. Trausti Jónsson, Árni Sigurðsson. *Kjalarnes - stutt úttekt á vindafari*. Reykjavík : Veðurstofa Íslands, 2006. VÍ-VS-09.
23. Veðurstofa Íslands. *Vindatlas*. 2020.
24. Rannsóknarstöð skógræktar, Mógilsá. *Skjólbelti - Vörn gegn vindi*. 2005.
25. Íslands, Náttúrufræðistofnun. *Ár á eldri berggrunni án votlendisáhrifa*.
26. —. *Ár á eldri berggrunni með votlendisáhrifum*.
27. —. *Mikilvæg fuglasvæði, Andakíll*.
28. Matvælastofnun. *Salmonella í alifuglarækt og afurðum alifugla: Landsáætlun um varnir og viðbrögð á Íslandi*. 2018.
29. —. *Kampýlóbakter í alifuglarækt og afurðum alifugla: Landsáætlun um varnir og viðbrögð á Íslandi*. 2020.

**VIÐAUKI A MINNISBLAÐ LANDGRÆÐSLUNNAR UM NÝTINGU
HÆNSNASKÍTS TIL LANDGRÆÐSLU**

Minnisblað

GMÁ/MHJ

29. júní 2021

Viðtakandi: Ragnhildur Gunnarsdóttir, verkfræðistofunni EFLU

Sendandi:

Gústav M. Ásbjörnsson og Magnús H. Jóhannsson, Landgræðslunni



Efni: Nýting hæsnaskíts til landgræðslu

Landgræðslunni barst fyrirspurn frá Ranghildi Gunnarsdóttur með tölvupósti dags. 26. maí 2021 er varðaði nýtingu á hæsnaskít til landgræðslu. Fram kom að dreifa þyrfti um 1.800 tonnum af hæsnaskít á ári og til taks væru 300 hektarar af landi. Hluti þess er innan vatnsverndarsvæðis. Spurt var um álit Landgræðslunnar á magni hæsnaskíts til dreifingar ári og nýtingu efnisins til uppgræðslu mela.

Magn hæsnaskíts á hektara

Í lífræna úrganginum eru fjölmörg næringarefni sem nýtast plöntum. Styrkur næringarefna í lífrænum áburði er hinsvegar mjög lágur samanborið við tilbúinn áburð nema þegar búið er að vinna hann og t.d. minnka vatnsinnihald hans. Næringarefnin í lífrænum áburði eru ekki eins auðleysanleg og í tilbúna áburðinum sem gerir það að verkum að áburðaráhrifin eru lengur að koma fram. Þetta er kostur og galli og fer eftir því til hvers verið er að nota áburðinn. Lífrænn áburður hentar í sumum tilfellum betur en sá tilbúni t.d. við uppgræðslu því það er hentugra að næringarefnin séu til staðar lengur í jarðveginum og losni hægar þar sem sá gróður sem verið er að endurheimta er smágerður og þarf ekki mikið "í einu". Lífrænn áburður bætir einnig rakaheldni í yfirborði jarðvegs sem hjálpar gróðri.

Í hefðbundinni uppgræðslu er oft miðað við að fara þurfi 3-5 sinnum yfir viðkomandi svæði með dreifingu tilbúins áburðar. Dreifingin fer fram á nokkrum árum, oft er byrjað á því að dreifa á fyrsta og öðru ári, svæðið hvílt á þriðja og fjórða ári, borið á á fimmta ári og svo eftir þörfum á næstu árum þar til jarðvegsrof hefur stöðvast og gróðurframvindan er öflug. Að jafnaði er köfnunarefnisinnihald (N) tilbúins áburðar um 25% og borin eru á 200 kg/ha í senn eða 50 kg N/ha. Alls er því verið að dreifa 150 til 250 kg N/ha á meðan á aðgerðum við uppgræðslu stendur. Sé miðað við sambærilegt magn köfnunarefnis í hæsnaskít má dreifa um 10 tonnum á hvern hektara og fá þannig út svipað magn köfnunarefnis á hvern hektara og við fimm

endurtekningar með tilbúnum áburði. Þennan samanburð má skoða frekar í nýútkominni reiknivél á vefsíðu Landgræðslunnar (<https://land.is/reiknivél-lifraenn-aburdur/>). Þar sem næringarefni í lífrænum áburði eru torleystari en í tilbúnum áburði ætti nýting áburðarefnanna að vera ásættanleg þrátt fyrir að svo miklu magni (10 tonn) sé dreift í einu. Gróðurfar á svæðinu hefur þó mikið að segja um hana þar sem meiri gróður þýðir meiri upptöku á næringarefnunum.

Miðað við fyrirliggjandi forsendur um árlegt magn hæsnaskíts (1.800 tonn) má ráða að á hverju ári þyrfti a.m.k. 180 hektara lands til dreifingar á umræddum hæsnaskít til landgræðslu. Land upp á 300 hektara myndi því ekki nýtast til framtíðar. Hér er þó mikilvægt að nefna að ef markmið áburðargjafarinnar væri vegna landbúnaðar t.d. heyframleiðslu, væri líklegast hægt að bera tíðar á landið þar sem uppskera þess væri fjarlægð reglulega. Landgræðslan leggur til að leitað sé til Ráðgjafarmiðstöðvar landbúnaðarins um nánari upplýsingar þar að lútandi.

Útskolun

Landgræðslan hefur tekið saman upplýsingar um útskolun næringarefna við áburðargjöf. Útskolun næringarefna gerist þegar áborin næringarefni leysast upp í vatni og hripa niður jarðveginn án þess að vera nýtt af gróðri eða bindast jarðvegi. Ef slíkt gerist, þá nýtast næringarefnin ekki sem skyldi, þau tapast og enda í grunnvatni. Erlendis er útskolun næringarefna í grunnvatn vel þekkt fyrirbæri og er eðli málsins samkvæmt helst að finna á landbúnaðarsvæðum þar sem áburði hefur verið dreift á akra og tún í áratugi. Þá berast næringarefnin sem nítrat (NO_3^-) og fosfat (P_2O_5) með grunn- og yfirborðsvatni í ár og vötn. Ofhleðsla næringarefna í vatnavistkerfi veldur því gjarnan ofauðgun (e: eutrophication). Hér á landi hafa rannsóknir sýnt að við áburðargjöf í landbúnaði er köfnunarefni í formi nitrats eina áburðarefnið sem getur haft óæskileg áhrif á umhverfið. Þó virðist útskolun nitrats vera mjög lítil. Engin útskolun verður á fosfór (P) vegna þess að hann binst fast í jarðvegi og veldur því ekki skaða. Hvað varðar kalí liggja engar rannsóknir fyrir, en að öllum líkindum er útskolun svo lítil að hún er vart mælanleg (Þorsteinn Guðmundsson 1994). Þar sem útskolun hefur ekki verið vandamál á Íslandi, eru rannsóknir á útskolun mjög takmarkaðar. Rannsóknir á útskolun næringarefna í grunnvatn hafa verið gerðar víða um heim og nokkrar hafa verið gerðar á Íslandi. Það er sammerkt með rannsóknunum að það er mjög háð jarðvegsgerð, gróðurþekju, gróðursamsetningu, jarðvinnslu og tímasetningu áburðargjafar hver útskolun næringarefnanna er. Það er því mjög erfitt að alhæfa út frá erlendum rannsóknum hver útskolun er í íslenskum eldfjallajarðvegi. Allar íslensku rannsóknirnar hafa farið fram í landi þar sem einhver ræktun hefur átt sér stað, t.d. í asparskóginum í Gunnarsholti (Bjarni D. Sigurðsson o.fl., 2004), í lerki, stafafuru- og birkiskógi á Austurlandi (Ragnhildur Sigurðardóttir, 1999) og í landbúnaðarlandi í tún- og

bygggrækt (Rannveig Guicharnaud o.fl., 2006). Almennt má segja að þar sem mikill gróður er til staðar, t.d. í asparskóginum í Gunnarsholti, er útskolun mjög lítil þrátt fyrir að mikið magn af tilbúnum áburði hafi verið borið á (150 kg N/ha í árlega þrjú ár, samtals 450 kg/ha) en vatnið sem safnaðist úr jarðveginum var drykkjarhæft skv. íslenskum stöðlum, eða undir 0,5 mg NO₃/lítra. Í tilraun Rannveigar Guicharnaud o.fl. var dreift 120 kg N/ha og útskolun mældist 3,6 kg/ha (um 3%) í túnrækt, en þar sem landi var bylt reglulega með plægingu og byggi sáð var útskolunin meiri eða 12,7 kg N/ha (um 10%). Í sömu tilraun mældist útskolun úr viðmiðunarreit 8,9 kg N/ha. Það má til gamans benda á rannsókn sem gerð var á útskolun næringarefna í Chile, en þar er einmitt eldfjallajarðvegur líkt og á Íslandi. Þar voru borin saman áhrif lífræns og ólífræns áburðar (kúamykju og urea) á grasuppskeru. Áburðargjöfin fór fram fjórum sinnum á ári og samtals voru borin á um 400 kg N/ha í tvö ár í röð. Í ljós kom að útskolun næringarefna var mjög lítil eða minna en 1% og bent á að líklegasta skýringin væri fólgin í einstökum eiginleikum eldfjallajarðvegs í að binda köfnunarefni (Salazara o.fl., 2012). Árið 2010 lagði Landgræðslan út áburðartilraun í nágrenni Gunnarsholts þar sem áhrif mismunandi gerða af lífrænum áburði voru skoðuð. Gerðar voru mælingar á næringarefnum í jarðvegi þremur árum eftir dreifingu úrgangsins og í ljós kom að efnin voru vart mælanleg í efstu lögum jarðvegsins, en alls ekki í þeim neðri (Julia Brenner 2016). Efnin höfðu því greinilega verið tekin upp af gróðri eða bundist jarðvegi.

VIÐAUKI B DEILISKIPULAG VALLÁR

VIÐAUKI C MINNISBLAÐ RML UM KOLEFNISSPOR STJÖRNUEGGJA

Minnisblað um kolefnisspor Stjörnueggja hf

Borgar Páll Bragason, RML

Stjörnuegg hf óskaði eftir því að Ráðgjafarmiðstöð landbúnaðarins myndi leggja gróft mat á kolefnislosun og kolefnisbindingu í starfsemi fyrirtækisins svo hægt væri að útfæra með markvissum hætti, aðgerðir sem hafa jákvæð áhrif á kolefnisspor fyrirtækisins.

Eggjabúið er staðsett að Vallá á Kjalarnesi en hefur auk þess starfsemi í Saltvík og samning um landnýtingu á Geldingaá í Leirársveit.

Kolefnislosun búans er eftirfarandi, byggt á upplýsingum um bústofn, aðföng og orkunotkun Stjörnueggja hf og útreikningum samkvæmt aðferðafræði sem byggir á skýrslu Jóns Guðmundssonar „Greining á losun gróðurhúsalofttegunda frá íslenskum landbúnaði“ hjá Landbúnaðarháskóla Íslands.

Losun vegna aðfanga og orkunotkunar			
			CO2 tn ígildi
Olíunotkun	14.903	lítrar	39,9
Kjarnfóður	3.545	tonn	303,1
Orkunotkun	571.313	KWh	5,8
			348,8

Losun vegna innyflagerjunar og meðhöndlun búfjáraburðar			
			CO2 tn ígildi
Varphænur	52.000	stk	428

Heildarlosun án tillits til landnýtingar reiknast út frá þessu alls 776,8 CO2 tn ígildi.

Umtalsverð kolefnisbinding á sér stað á vegum Stjörnueggja á Vallá í formi skógræktar og að Geldingaá í formi landgræðslu.

Blönduð skógrækt er á Vallá og samkvæmt bráðabirgðamælingu er hún á um 22 hekturum. Mikill breytileiki er á aldri trjáa, þéttleika og tegundum. Ef stuðst er

við meðaltalsstuðul í bindingu CO₂ með skógrækt 8,7 tn á hektara, má áætla að árleg CO₂ binding í skógrækt sé 191 tonn CO₂.

Landgræðsla með notkun búfjáraburðar er stunduð á Geldingaá. Umfang landgræðslunnar er að minnsta kosti á um 40 hekturum af landi sem fyrir voru rýrir melar.

Meðaltalsstuðull í bindingu CO₂ með landgræðslu sem Landgræðslan hefur gefið út er 2,1 tn CO₂ á ári, en eftir vettvangsferð um landgræðslusvæðið er það mat undirritaðs að það sé mun meira í þessu tilfalli enda er notkun búfjáraburðar líklegri til að skila meiri árangri í kolefnisbindingu heldur en með notkun tilbúins áburðar. Ef reiknað er með stuðlinum 2,1 tn CO₂ má áætla að árleg binding landsins sé um 84 tn CO₂ á ári.

Heildarbinding með aðgerðum til kolefnisbindingar í landgræðslu og skógrækt er því um 275 CO₂ á ári.

Ýtarefni:

Arnór Snorrason & Sigríður Júlía Brynleifsdóttir (2018). Áhrif fjórföldunar nýskógræktar á Íslandi á losun og bindingu gróðurhúsalofttegunda. Skógræktin – Ársrit 2017.

Birna Sigrún Hallsdóttir & Stefán Gíslason (2017). Losun gróðurhúsalofttegunda frá sauðfjárbúum á Íslandi og aðgerðir til að draga úr losun. Umhverfisráðgjöf Íslands ehf.

Jón Guðmundsson (2016). Greining á losun gróðurhúsalofttegunda frá íslenskum landbúnaði. Landbúnaðarháskóli Íslands

VIÐAUKI D AÐALSKIPULAGSUPPDRÁTTUR HVALFJARÐARSVEITAR

VIÐAUKI E VIÐBRAGÐSÁÆTLUN VEGNA FUGLAFLENSU

Stjörnuegg hf.

Viðbragðsáætlun v/ fuglaflensu.

- a) Eldisstaður
- b) Númer húss
- c) Fuglategund og framleiðslustig
- d) Innréttingar
- e) Flatarmál rýmis
- f) Rúmmál rýmis
- g) Magn koldíoxíðs

a)	Vallá						
b)	Hús 1	Hús 2a	Hús 2b	Hús 3	Hús 4a	Hús 4 b	Hús 5
c)	Full. Varph.	Full. Varph.	Full. Varph.	Full. Varph.	Full. Varph.	Full. Varph.	Full. Varph.
d)	búr	búr	búr	búr	búr	búr	pallakerfi
e)	546,25	244,72	240,35	546,25	244,72	240,35	919
f)	1540,42	690,11	677,78	2185	690,11	677,78	3492,21
g)	~1,84 t	~0,83 t	~0,81 t	~2,62 t	~0,83 t	~0,81 t	~4,19 t

a)	Vallá						
b)	Hús 6	Hús 7	Hús 8	Hús 9	Hús 10	Hús 11	Hús 12
c)	Full. Varph.	Full. Varph.	Full. Varph.	Full. Varph.	Full. Varph.	Full. Varph.	Full. Varph.
d)	búr	pallakerfi	búr	pallakerfi	pallakerfi	pallakerfi	pallakerfi
e)	213,47	460,22	218,2	559,62	559,62	890,23	890,23
f)	655,36	1744,25	655,36	2751,05	2751,05	5038,71	5038,71
g)	~0,79 t	~2,09 t	0,79 t	~3,30 t	~3,30 t	~6,05 t	~6,05 t

a)	Brautaholt	
b)	Hús 13	Hús 14
c)	Full. Varph.	Full. Varph.
d)	pallakerfi	pallakerfi
e)	1045,85	1045,85
f)	4706,35	4706,35
g)	~5,65 t	~5,65 t

a)	Sætún			
b)	Hús 1	Hús 2	Hús 3	Hús 3
c)	Varph. uppeldi	Varph. uppeldi	Varph. uppeldi	Varph. uppeldi
d)	pallakerfi	pallakerfi	pallakerfi	pallakerfi
e)	288	288	288	288
f)	950,4	950,4	950,4	950,4
g)	~1,14 t	~1,14 t	~1,14 t	~1,14 t

a)	Saltvík	
b)	Hús 1	Hús 2
c)	Varph. uppeldi	Varph. uppeldi
d)	pallakerfi	pallakerfi
e)	606,15	606,15
f)	2121,5	2121,5
g)	~2,55 t	~2,55 t

a)	Saltvík	
b)	Hús 3	Hús 4
c)	Varph. stofn	Varph. stofn
d)	pallakerfi	pallakerfi
e)	540	540
f)	2160	2160
g)	~2,59 t	~2,59 t

- h) Hækki aðvörunarstig, hefur Kjartan í Lindegas gerst boðinn og búinn til að koma á staðinn og meta aðstæður m.t.t. gösunar í sameiginlegu rými þar sem það á við. Varðandi gösun á fuglum með því að tína þá í aflífunargám má áætla að það tæki okkur 3-4 vikur miðað við þann mannskap sem hér starfar.