

ÁHÆTTUMAT SNÆFELLSNESS

VEGNA UMHVERFIS, SAMFÉLAGS OG EFNAHAGS



Náttúrustofa Vesturlands



EARTHCHECK

Áhættumat (“Risk Assessment”)

Áhættumat Snæfellsness tekur mið af eftirfarandi áhrifapáttum:

- Umhverfi, samfélagi, menningu og hagkerfi (ECSE outcomes - **E**nvironmental / **S**ocial / **C**ultural / **E**conomic)
- Hagsmunaaðilum Snæfellsness
- Framfylgd laga- og reglugerða
- Ytri áhættupáttum þ.e. veðri, loftslagsvá, efnahagssveiflur.
- Fjárhagur
- Heilsa og öryggi
- Slys og neyðratilfelli
- Orðspor

Júní 2025

Umfang

Þetta skjal inniheldur drög að áhættumati fyrir Snæfellsnes á þeim 12 lykilsviðum sem tilgreind eru í grein 5.1 í staðli EarthCheck fyrir samfélög. Þetta áhættumat nær ekki yfir þá tegund áhættu sem er lögum samkvæmt á verksviði almannavarnarnefnda, þ.e. áhættu vegna neyðarástands sem kann að ógna lífi og heilsu almennings, umhverfi og/eða eignum, sbr. Almannavarnarlög nr. 82/2008. Áhættumatið nær ekki heldur yfir áhættu vegna mengunar í höfnum, sem fellur undir lög um varnir gegn mengun hafs og stranda nr. 33/2004 og reglugerð um varnir gegn olíumengun frá starfsemi í landi nr. 35/1994.

Skilgreiningar

Í þessu skjali eru afleiðingar og líkur metnar á eigindlegan hátt með þeim hætti sem sýnt er í töflum 1 og 2. Framsetningin tekur m.a. mið af staðlinum ISO 31000:2009, Risk management – Principles and guidelines, sem út kom 15. nóvember 2009. Einnig er byggt á ástralska áhættustjórnunarstaðlinum AS/NZS 4360:1999.

Áhætta er í raun einhvers konar margfeldi af líkum og afleiðingum. Erfitt er að gefa þessu ákveðin talnagildi (megindleg gildi), og því er yfirleitt byggt á eigindlegri flokkun eða einkunnagjöf, t.d. á bilinu 1-5.

Stig	Afleiðingar	Nánari lýsing (dæmi)
1	Óverulegar	Óveruleg áhrif á umhverfi og samfélag, lítill kostnaður
2	Minni háttar	Auðvelt og fljótlegt að ná tökum á aðstæðum á staðnum, fjárhagslegt tjón í meðallagi
3	Í meðallagi	Hægt að ná tökum á aðstæðum með utanaðkomandi aðstoð, mikið fjárhagslegt tjón
4	Meiri háttar	Áhrif á stærra svæði án mikils skaða, tap á framleiðslugetu, verulegt fjárhagslegt tjón
5	Hamfarir	Eitiráhrif á stærra svæði með miklum skaða, gríðarlegt fjárhagslegt tjón

Tafla 1. Eigindlegt mat á afleiðingum eða áhrifum

Stig	Líkur	Nánari lýsing
A	Nær öruggt	Gerist nær alltaf
B	Líklegt	Gæti gerst í flestum tilvikum
C	Mögulegt	Gæti gerst í sumum tilvikum
D	Ólíklegt	Gæti hugsanlega gerst í sumum tilvikum
E	Fátítt	Gæti gerst í undantekningartilvikum

Tafla 2. Eigindlegt mat á líkum

Fylkið (eða teningarnir) í töflu 3 er notað í þessu skjali til að greina tiltekna áhættu og ákveða mikilvægi þess að grípa til aðgerða hennar vegna. Eins og sjá má er taflan samsett úr hinum tveimur.

Líkur	Afleiðingar				
	Óverulegar 1	Minni háttar 2	Í meðallagi 3	Meiri háttar 4	Hamfarir 5
A (Nær öruggt)	H	H	A	A	A
B (Líklegt)	M	H	H	A	A
C (Mögulegt)	L	M	H	A	A
D (Ólíklegt)	L	L	M	H	A
E (Fátítt)	L	L	M	M	M

Tafla 3. Fylki fyrir eigindlegt áhættumat

A = afar há áhætta; krefst tafarlausa aðgerða
H = há áhætta; krefst sérstakrar athugunar
M = meðal áhætta; tilgreina þarf skiptingu verka og ábyrgðar
L = lág áhætta; hefðbundnir verkferlar duga

Tilvísanir í eftirfarandi áhættumati vísa til lykilsviða 1-12 sbr. grein 5.1 í staðli EarthCheck fyrir samfélög.

Lykilsvið EarthCheck

1. Orkunýting, - sparnaður- og stjórnun
2. Losun gróðurhúsalofttegunda
3. Verndun loftgæða og stjórnun hávaða
4. Stjórnun ferskvatnsauðlinda
5. Stjórnun fráveitumála og yfirborðsvatns
6. Verndun og stjórnun vistkerfa
7. Skipulags- og byggingarmál
8. Samgöngur
9. Stjórnun úrgangs í föstu formi
10. Geymsla og notkun efna sem eru skaðleg umhverfinu
11. Stjórnun félags- og menningarmála
12. Stjórnun efnahags

Tilv.	Áhættan: Hvað getur gerst og hvernig	Afleiðingar atviksins		Gagnsemi núverandi stjórnunar	Stig fyrir afleiðingarnar	Stig fyrir líkur	Áhættustig	Forgangur aðgerða	Forvarnaraðgerðir
		Afleiðingar	Líkur						
1.1	Aukin notkun jarðefnaeldsneytis vegna aukinnar umferðar bensín- og díselknúinna farartækja og/eða aukin notkun olíu til annarra þarfa, t.d. vegna skemmtiferðaskipa	Eyðing olíuauðlinda (óendurnýjanleg), Loftslagsbreytingarnar	Mögulegt	Innifalið í liðum 2.1-2.3	n/a	n/a	n/a	n/a	Loftslagsstefna og aðgerðaráætlun sveitarfélaganna til að draga úr kolefnislosun á svæðinu og auka kolefnisbindingu. Fræðsla, aðgerðir sveitarfélaganna til að minnka losun GHG á ökutækjum eða öðrum á eigin vegum. Aukinn stuðningur við almenningssamgöngur. Kolefnisbinding með landgræðslu, endurheimt votlendis og skógrækt.
2.1	Aukin losun gróðurhúsalofttegunda (GHG) vegna fjölgunar ferðamanna á bensín- og díselknúnum einkabílum/bílaeigubílum	Loftslagsbreytingarnar	Líklegt (miðað við þróun síðustu ára)	Ekki til staðar	2 (til skamms tíma)	B	H	Hár	Loftslagsstefna og aðgerðaráætlun sveitarfélaganna til að draga úr kolefnislosun á svæðinu og auka kolefnisbindingu. Fræðsla, samstarf við almenningssamgangna fyrirtæki og skýr upplýsingaveita um almenningssamgöngur. Kolefnisbinding með landgræðslu, endurheimt votlendis og skógrækt. almenningssamgöngum
2.2	Aukin losun gróðurhúsalofttegunda (GHG) vegna aukinnar bílaeignar og aukins aksturs heimamanna	Loftslagsbreytingarnar	Líklegt (miðað við þróun síðustu ára)	Ekki til staðar	2 (til skamms tíma)	B	H	Hár	Loftslagsstefna og aðgerðaráætlun sveitarfélaganna til að draga úr kolefnislosun á svæðinu og auka kolefnisbindingu. Fræðsla, aðgerðir sveitarfélaganna til að minnka losun GHG á ökutækjum á eigin vegum. Kolefnisbinding með landgræðslu, endurheimt votlendis og skógrækt.

Tilv.	Áhættan: Hvað getur gerst og hvernig	Afleiðingar atviksins		Gagnsemi núverandi stjórnuna r	Stig fyrir afleiðinga r	Stig fyrir líku r	Áhættusti g	Forgangu r aðgerða	Forvarnaraðgerðir
		Afleiðingar	Líkur						
2.3	Aukin losun gróðurhúsalofttegunda (GHL) vegna aukinnar olíunotkunar í stað ótryggðrar raforku	Loftslags-breytingar	Mögulegt	Ekki nægjanleg	2 (til skamms tíma)	C	M	Meðal	Loftslagsstefna og aðgerðaráætlun sveitarfélaganna til að draga úr kolefnislosun á svæðinu og auka kolefnisbindingu. Velja raforku, og aðra vistvænni orkugjafa í þeim tilfellum sem þeir eru í boði.
2.4	Bráðnun Snæfellsjökuls vegna hlýnunar	Fækkun gesta, minnkandi lífsgæði	Líklegt	Ekki til staðar	4	B	M	Hár	Fræðsla, aðgerðir sveitarfélaganna til að minnka losun GHL, t.d. frá ökutækjum og á eigin vegum. Kolefnisbinding með landgræðslu, endurheimt votlendis og skógrækt. Huga að ímynd svæðisins út frá jöklinum með því að beina sjónum að nærliggjandi náttúruperlum í Snæfellsjökulspjóðgarði og öðrum svæðum á Snæfellsnesi.
3.1	Aukinn hávaði í þéttbýli í grennd við umferðaræðar og stærri fyrirtæki	Minnkandi lífsgæði íbúa, minnkandi ánægja gesta, fækkun gesta	Mögulegt	Ekki nægjanleg	2	C	M	Meðal	Viðeigandi aðgerðir sem tryggja að hávaði frá umferð og fyrirtækjum berist ekki til þéttbýlis, t.d. með hljóðmönnum eða niðursetningu trjáa.
3.2	Aukin lyktarmengun, einkum í tengslum við fiskverkun	Minnkandi lífsgæði íbúa, minnkandi ánægja gesta, fækkun gesta	Mögulegt	Ekki nægjanleg	2	C	M	Meðal	Viðræður við fyrirtæki um að haga starfsemi á þann hátt sem dregur úr lyktarmengun. Huga vandlega að þessum þætti við gerð deiliskipulags og veitingu starfsleyfa.
4.1	Skemmdir eða uppþornun vatnsbóla vegna jarðskjálfta, mengunarslysa eða afbrigðilegra veðurbrigða	Vatnsskortur	Litlar	Ekki til staðar	3	A	M	Meðal	Skilgreina vatnsverndarsvæði vítt og fylgja ströngum reglum um umgengni, þar á meðal atvinnustarfsemi, við þau.

Tilv.	Áhættan: Hvað getur gerst og hvernig	Afleiðingar atviksins		Gagnsemi núverandi stjórnunara	Stig fyrir afleiðinga	Stig fyrir líku	Áhættusti	Forgangu	Forvarnaraðgerðir
		Afleiðingar	Líkur						
5.1	Mengun yfirborðsvatns, t.d. gerlamengun í ám, vötnum og við strendur	Neikvæð ímynd, sýkingarhætta og tapaðir markaðir matvælafyrirtækja	Nokkrar	Ekki nægjanleg	2	C	M	Hár	Úrbætur á fráveitum sveitarfélaga þannig að þær uppfylli núverandi skilmála laga og reglugerða.
5.2	Mengun vegna saurgerla eða annarra sjúkdómsvaldandi örvera sem eiga uppruna sinn í skólpi	Neikvæð ímynd og sýkingarhætta auk tapaðra markaða og fjártjón hjá vinnsluaðilum sjávarfangs og annarra matvæla	Mögulegt	Ekki nægjanleg	3	D	M	Hár	Sjá 5.1
5.3	Mengun vegna olíu/fitu í fráveitukerfi.	Stíflur í fráveitukerfum, smithætta og vatnsskemmdir vegna mengaðs skólpmatns sem rennur á yfirborði eða í húsnæði.	Líklegt	Ekki nægjanleg	3	C	M		Koma í veg fyrir að íbúar og starfsmenn setji óæskileg efni eða hluti í fráveituna með fræðslu og merkingum. Endurskoða og endurskipuleggja fráveitukerfi út frá núverandi og líklegu álagi á fráveitu til dæmis með sverari lögnum, einstreymis- og lokukerfi og geymslum og ofanvatnslausnum til að auka afkastagetu kerfa. Sveitarfélögin verða að kortleggja olíuskiljur, sérstaklega nálægt mengandi og starfsemi innviðum eins og slipp, gámasvæðum, bílapvottastöðum og höfnum.
5.4	Áhrif sjávarstöðuhækkunar á fráveitukerfi	Við háa sjávarstöðu og óhagstæð veðurskilyrði getur sjór flætt inn í fráveitukerfi.	Líkleg	Ekki nægjanleg	3	C	M		Endurskoða og endurskipuleggja fráveitukerfi út frá núverandi og líklegu álagi á fráveitu til dæmis með sverari lögnum, einstreymis- og lokukerfi og geymslum og ofanvatnslausnum til að auka afkastagetu kerfa.

Tilv.	Áhættan: Hvað getur gerst og hvernig	Afleiðingar atviksins		Gagnsemi núverandi stjórnuna r	Stig fyrir afleiðinga r	Stig fyrir líku r	Áhættusti g	Forgangu r aðgerða	Forvarnaraðgerðir
		Afleiðingar	Líkur						
6.1	Útbreiðsla ágengra tegunda. Um getur verið að ræða aukna útbreiðslu af ásetningi (t.d. með sáningu), með náttúrulegum leiðum eða með öðrum leiðum (t.d. landnám sjávarlífvera með losun á kjölvatni skipa).	Tap líffræðilegrar fjölbreytni. Tjón á nytjategundum.	Líklegt	Ekki nægjanleg	3	C	H	Hár	Fyrirbyggjandi aðgerðir eru ódýrastar og líklegastar til að skila árangri. Því þarf að leitast við að koma í veg fyrir innflutning og útbreiðslu framandi, ágengra lífvera, t.d. með sáningu eða ólöglegri losun kjölfestuvatns. Hafi ágeng tegund náð fótfestu ætti að stefna að útrýmingu hennar eða a.m.k. að henni sé haldið í skefjum.
6.2	Landrof/uppblástur	Rýrnun lands og lífmagns og tap líffræðilegrar fjölbreytni. Losun kolefnis út í andrúmsloftið.	Mjög líklegt	Ekki nægjanleg	3	C	H	Hár	Stöðva þarf rof þar sem gróðurhula hefur rofnað, t.d. með áburðargjöf og sáningu landgræðslujurta í samvinnu við Landgræðsluna.
6.3	Ofnýting (slit) á umhverfislegum gæðum, vegna fjölgunar ferðamanna, utanvegaaksturs o.s.frv., umfram þolmörk svæðisins	Tap líffræðilegrar eða jarðfræðilegrar fjölbreytni. Fækkun gesta	Mögulegt	Ekki nægjanleg	3	C	H	Hár	Upplýsingaveita: skilti, fræðsla, heimasíður, bæklingar o.fl. Skýr merki um samgöngur, göngustíga og friðuð svæði. Uppbygging innviða, s.s. göngustíga, á vinsælum ferðamannastöðum. Sveitarfélögin marki sér ferðamálastefnu.
7.1	Ófullnægjandi skipulag, verkferlar og leiðbeiningar í þágu sjálfbærrar þróunar	Tap á búsvæðum lífvera, breytingar á fjölda og útbreiðslu tegunda og fækkun gesta	Ólíklegt	Viðunandi	2	D	L	Lágur	Meðvitaðar ákvarðanatökur á sviði stjórnsýslu í þágu sjálfbærni; fylgja stefnu sveitarfélaganna og laga- og reglugerðarskrá umhverfisstjórnunarhandbókarinnar.

Tilv.	Áhættan: Hvað getur gerst og hvernig	Afleiðingar atviksins		Gagnsemi núverandi stjórnunar	Stig fyrir afleiðingarnar	Stig fyrir líkur	Áhættustig	Forgangur aðgerða	Forvarnaraðgerðir
		Afleiðingar	Líkur						
9.1	Aukinn úrgangur frá heimilum og fyrirtækjum, sem leiðir til aukinna úrgangsflutninga og urðunar	Landspjöll vegna urðunar, mengun grunnvatns, sóun hráefna, loftslagsbreytingar, neikvæð ímynd	Líklegt	Viðunandi	2 (til skamms tíma)	B	H	Hár	Stöðug upplýsingaveita til íbúa og gesta um sóun, sorpminnkun og sorpflokkun á fjölbreyttum vettvangi.
10.1	Olíuleki í sjó eða jarðveg vegna bilana eða ófullnægjandi frágangs olútanka	Skaði á fuglalífi og öðru lífríki, mengun jarðvegs	Ólíklegt	Ekki nægjanleg	3	D	M	Hár	Framfylgd laga og reglugerða um mengunarvarnir, fullnægjandi mengunarvarnabúnaður við hafnir og góð þjálfun viðbragðsaðila. Samstarf með Heilbrigðiseftirliti Vesturlands og olúfyrirtækja til að uppfylla kröfur um mengunarvarnir með fullnægjandi hætti.
10.2	Skaði á starfsfólki eða íbúum vegna rangrar meðhöndlunar varnarefna	Ofnæmisviðbrögð, krabbamein eitrun, brunasár, skaði á öndunarfærum, augnaskemmdir eða meðvitundarleysi vegna rangrar notkunar efna.	Líklegt	Ekki nægjanleg	2	D	L	Hár	Draga úr notkun varnarefna eins og framast er kostur í samræmi við stefnu sveitarfélaganna þar um. Kröfur um þjálfun þeirra sem meðhöndla varnarefni, samkvæmt stefnu og verkáætlun sveitarfélaganna. Stofnanir sem geyma og nota skaðleg efni verða að fylgja verkferlum vinnueftirlitsins.
10.3	Leki skaðlegra efna á úti geymslusvæði	Skaði á fuglalífi og öðru lífríki, mengun jarðvegs	Mjög líklegt	Ekki nægjanleg	2	D			Ákvæði um bann við geymslu skaðlegra efna á geymslusvæði í reglum um geymslusvæði sveitarfélaganna. Reglulegt eftirlit yfir geymslusvæðum og skaðleg efni fjarlægð án fyrirvara samkvæmt reglum.

Tilv.	Áhættan: Hvað getur gerst og hvernig	Afleiðingar atviksins		Gagnsemi núverandi stjórnuna r	Stig fyrir afleiðinga r	Stig fyrir líku r	Áhættusti g	Forgangu r aðgerða	Forvarnaraðgerðir
		Afleiðingar	Líkur						
10. 4	Leki úr klórtank vegna ófullnægjandi geymsluaðferðar	Eitrun, öndunarerfiðleikar , skemmdir á umhverfi og byggingum.	Möguleg t	Ekki nægjanleg	2	D			Klórtankar skulu geymdir í lokuðu, loftræstu og vatnspéttu húsnæði. Undir tönkum skulu vera rennslhindranir eða uppsogsbakkar til að koma í veg fyrir að efni leki út í umhverfið. Allir tankar skulu vera skýrt merktir og í góðu ástandi. Fylgja skal verklagsreglum um örugga meðhöndlun og geymslu klórs, og reglulegt eftirlit skal fara fram með bæði tankana og geymslusvæðið til að tryggja að allt sé í lagi.
11. 1	Ofnýting menningarlegra og annarra félagslegra gæða, vegna fjölgunar ferðamanna umfram þolmörk svæðisins	Tap menningarlegrar fjölbreytni og stuðnings nærsamfélagsins	Möguleg t	Viðunandi	3	C	H	Hár	Halda utan um öll menningarleg og félagsleg gæði; stjórnun og eftirlit. Söfn, áningastaðir, upplýsingamiðstöðvar, gestastofur eru mikilvægir staðir fyrir ferðamenn til þess að kynnast svæðinu og félagslegum og menningarlegum gildum. Marka ferðamálafestefnu.
11. 2	Misræmi milli ímyndar samfélagsins og viðbragða ferðapjónustufyrirtækja	Fækkun gesta	Ólíklegt	Viðunandi	2	D	M	Meðal	Bregðast við fjölda ferðamanna með uppbyggingu/viðhaldi áningastaða, samskipti við samtök ferðapjónustufyrirtækja á Snæfellsnesi. Marka ferðamálafestefnu.
11. 3	Fjölgun umferðaróhappa vegna skorts á eftirliti og stjórnun vega	Meiðsli og neikvæð ímynd	Ólíklegt	Ekki nægjanleg	3	D	M	Meðal	Eiga í samtali við Vegagerðina og lögreglu og veita þeim aðhald

Tilv.	Áhættan: Hvað getur gerst og hvernig	Afleiðingar atviksins		Gagnsemi núverandi stjórnunar	Stig fyrir afleiðingarnar	Stig fyrir líkur	Áhættustig	Forgangur aðgerða	Forvarnaraðgerðir
		Afleiðingar	Líkur						
11.4	Ófullnægjandi merkingar og aðrar upplýsingar eða þjónusta við ferðamenn	Fækkun gesta	Mögulegt	Viðunandi	2	C	M	Meðal	Svæðisgarðurinn, gestastofur, upplýsingamiðstöðvar og sameiginlegur vettvangur markaðssetningar svæðisins halda utan um merkingar og upplýsingar fyrir ferðamenn. Sveitarfélögin ganga úr skugga um að slík þjónusta sé í boði allan ársins hring.
11.5	Flutningur hagnaðar úr héraði	Minnkandi arðsemi í héraði	Mögulegt	Ekki til staðar	3	A	M	Meðal	Nýsköpun, stuðningur við núverandi og fjölbreytta starfsemi. Hagsmunagæsla fyrir hönd almennt íbúa þegar nýrri starfsemi er komið á fót.
11.6	Eyðilegging á fornleifum og öðrum minjum vegna rofs/ágangs sjávar, vatns og vinda eða skorts á viðhaldi t.d. beit	Tap menningarminja og menningarlegrar fjölbreytni, fækkun gesta	Líklegt	Ekki nægjanleg	3	B	H	Hár	Skýrt samstarf milli sveitarfélaganna og Minjastofnunar Íslands.
11.7	Rask eða eyðilegging á fornleifum eða öðrum minjum vegna framkvæmda, s.s. jarðvinnu, eða af völdum lausagönguhesta eða óvarkarra ferðamanna	Tap menningarminja og menningarlegrar fjölbreytni, fækkun gesta	Líklegt	Ekki nægjanleg	3	B	H	Hár	Skýrar merkingar á fornleifum og öðrum minjum, markviss upplýsingaveita til verktaka, íbúa og ferðamanna.
11.8	Heimildir og sagnir sem einungis eru geymdar í hugum fólks glatast	Tap menningarminja og menningarlegrar fjölbreytni, fækkun gesta	Nær öruggt	Ekki nægjanleg	2	A	H	Hár	Sagnaferðir og skráning sagna Svæðisgarðsins Snæfellsness í samstarfi við hagsmunaaðila. Skráning örnefna á landsvæðum, Breiðafjarðarnefnd.

Tilv.	Áhættan: Hvað getur gerst og hvernig	Afleiðingar atviksins		Gagnsemi núverandi stjórnuna r	Stig fyrir afleiðinga r	Stig fyrir líku r	Áhættusti g	Forgangu r aðgerða	Forvarnaraðgerðir
		Afleiðingar	Líkur						
11. 9	Niðurrif, óafturkræfar breytingar eða niðurníðsla friðaðra húsa eða annarra menningarminja	Tap menningarminja og menningarlegrar fjölbreytni, fækkun gesta	Líklegt	Ekki nægjanleg	2	B	H	Hár	Samstarf með Minjastofnun Íslands og húsafriðunarnefnd.