

MINNISBLAÐ

Verkefni: Áhættumat vegna jarðhræringa á Reykjanesi
Lykill: 3400-001-ÁGR-001-V26
Dagsetning: 08.04.2025, 18:20

Viðtakandi: Framkvæmdanefnd um málefni Grindavíkur og embætti ríkislögreglustjóra
Staða: ÚTGEFIÐ
Sendandi: Böðvar Tómasson

Efni: Áhættumat 8. apríl 2025

FORSENDUR

Um er að ræða niðurstöður áhættumats fyrir Grindavík, Svartsengi og gossvæði/sprengjussvæði. Áhættustigið er skilgreint með 5 stiga áhættukvarða, sjá næstu töflu.

Tafla 1 Skilgreining áhættustigs

Áhættustig	Áhættuleif
Óásættanlegt	Ekki nægar varnir til að tryggja öryggi fólks
Mjög hátt	Varnir til staðar en mikil hættu á alvarlegum atburðum
Hátt	Varnir til staðar en talsverð óvissa
Miðlungs	Góðar varnir gegn hættum en nokkur óvissa
Lágt	Mjög góðar varnir gegn hættum, lítil óvissa

Áhættustigið byggist á hættumati Veðurstofu, stöðu innviða og þeim vörnum sem til staðar eru. Við mat á áhættustigi er horft til stöðugleika atburðar, en jafnframt óvissu í einstaka þáttum. Samspil hættuþátta, staða innviða og möguleg viðbrögð hafa áhrif á loka áhættustigið. Áhættustigið á við um stöðuna við útgáfu áhættumatsins, en breytingar á hættu, vörnum og viðbragði geta breytt niðurstöðunum.

ÁHÆTTUSTIG

Gossvæði/ sprengjussvæði	Mjög hátt	-	-	-	Óásættanlegt	
Svartsengi	Miðlungs	-	-	Miðlungs	Miðlungs	Miðlungs
Grindavík	Miðlungs	Miðlungs	Hátt	Miðlungs	Miðlungs	Hátt
	Viðbragðsaðilar Ráðgjafar Verktakar	Dagur	Nótt	Fyrirtæki	Dagur	Nótt
		Íbúar			Ytri aðilar og ferðamenn	

Sjá umfjöllun á næstu síðum.

SKÝRINGAR OG TAKMARKANIR:

Ríkislögreglustjóri, í samráði við Lögreglustjóran á Suðurnesjum, ákvað þann 08.04.2025 að færa almannavarnastig af hættustigi á óvissustig.

Veðurstofa Íslands (VÍ) gaf út uppfært hættumatskort þann 08.04.2025 kl. 15:00 fyrir hættusvæði sem gildir til 15.04.2025 kl. 15:00 að öllu óbreyttu. Þar sem kemur fram:

- Svæði 1 (Svartsengi) - **nokkur hætta** þar sem hættur eru metnar litlar eða mjög litlar.
- Svæði 3 - **töluverð hætta** vegna mikillar eða mjög mikillar hættu á hraunflæði og töluverðri hættu á jarðfalli ofan í sprungu.
- Svæði 4 (Grindavík) - **nokkur hætta** vegna töluverðar hættu á jarðfalli ofan í sprungu.
- Svæði 5 - **nokkur hætta** vegna töluverðrar hættu á jarðfalli ofan í sprungu.
- Svæði 6 - **nokkur hætta** vegna töluverðrar hættu á jarðfalli ofan í sprungu.
- Svæði 7 - **nokkur hætta** vegna töluverðrar hættu á jarðfalli ofan í sprungu.

Smáskjálftavirkni við kvikuganginn er enn virk en fer hægt minnkandi. Hafið er landris á ný undir Svartsengi sem mælist hraðar núna en í kjölfar síðustu eldgosa. Ekki er hægt að segja til um þróun á hraða kvikusöfnunar. Líkur eru áfram á endurteknum kvikuhlaupum og jafnvel eldgosum og jarðskjálftum meðan kvikusöfnun heldur áfram undir Svartsengi.

Veðurstofa Íslands metur að hætta sé á jarðfalli ofan í sprungu á öllu svæðinu nema á svæði 1, og við Gossprungusvæðið á svæði 3 er talin hætta á hraunflæði.

Þann 1. apríl var gert endurmat á sprunguhreyfingum í Grindavík. Mesta ummerki um nýja sprunguhreyfingu var 12 cm gliðnun á Strandhópssprungu. Annars staðar er breyting allt að 6,5 cm í austurhluta Grindavíkur. Hættusvæði vegna sprungna í Grindavík eru óbreytt og í samræmi við lokaskýrslu um jarðkönnun Grindavíkur. Við sjónskoðun í nágrenni við gossprunguna sem opnaðist innan varnargarða sáust skýr merki um gliðnun á sprungum og nýjar minni sprungur höfðu myndast. Mikilvægt er að merkja vel hættur og girða af svæði sem ekki eru talin örugg. Hætta vegna jarðfalls ofan í sprungu er enn á svæðinu skv. hættumati VÍ. Slæmt veður og snjólög geta haft áhrif á sýnileika á nýju sprungusvæði.

Hættusvæði er vegna sprengja sunnan Reykjanesbrautar (sjá kort Landhelgisgæslu Íslands). Ekki hefur opnast gossprungu á því svæði, en kvikugangur teygjir sig undir svæðið. Atvik þar sem sprengja springur með einstaklinga nærri getur haft alvarlegar óafturkræfar afleiðingar.

Grindavík og Svartsengi er opið almenningián takmarkana. Flóttaleiðir eru opnar frá Grindavík um Grindavíkurveg, Suðurstandarveg og Nesveg. Flóttaleiðir frá Svartsengi eru um Grindavíkurveg að Reykjanesbraut eða Grindavík, en einnig er flóttaleið um veg HS Orku til suð-vesturs. Samspil hættuþátta, fólksfjölda, viðbragðs, forvarna og innviða hefur áhrif á heildar áhættustigið fyrir viðkomandi staðsetningu.

Viðbragðsaðilar – Ráðgjafar – Verktakar

Hér er átt við þá sem starfa í tengslum við eldsumbrot og mótvægisáðgerðir tengdar þeim.

Gossvæði/sprengjusvæði

Mjög hátt

Grindavík

Miðlungs

Svartsengi

Miðlungs

Gos- og sprengjusvæði

Á svæðinu er enn talin hætta á hraunflæði og jarðfalli ofan í sprungu samkæmt hættumati Veðurstofu Íslands. Dregið hefur úr skjálftahreyfingu en óvissa ríkir um framhaldið.

Enn geta verið hrauntjarnir og jafnvel nýtt hraun á svæðinu. Mögulega hafa nýjar sprungur myndast á gossvæðinu í síðasta eldgosi og jarðhræringum. Ekki er öruggt að ganga um á gossvæðinu.

Vinna á gos- og sprungusvæði fellur því undir mjög háa áhættu. Eingöngu er reiknað með verkefnum sem lúta að öryggi og uppbyggingu innviða. Æskilegt er að þeir sem þurfa að vinna innan gossvæðis vinni í teymi eða hóp, þekki vel til aðstæðna, hafi viðeigandi öryggisbúnað og kynni sér reglulega upplýsingar um stöðuna á svæðinu s.s. veðurfar, færð, loftgæði o.fl.

Takmarka ætti alla vinnu við krítískar aðstæður og meta sérstaklega mögulegar flóttaleiðir hverju sinni.

Vegna mikillar hættu á alvarlegum atburðum og óvissu vegna sprengjussvæðis fellur það undir **mjög hátt áhættustig**.

Grindavík

Hætta í Grindavík samkvæmt hættumati Veðurstofu Íslands er nú farin niður á nokkra hættu almennt, þar sem einungis er hættu vegna jarðfalls ofan í sprungur. Hættusvæði vegna sprunga eru óbreytt eftir síðustu jarðhræringar samkvæmt greinargerð jarðkönnunarteymis. Sérstaka gát þarf að hafa í tengslum við vinnu á sprunguhættusvæðum eftir sem áður.

Hafa þarf í huga mögulega hættu vegna rafmagns t.d. vegna skemmda á lögnum og búnaði, sem ekki hafa komið fram í bilun enn.

Flóttaleiðir eru opnar frá Grindavík um Grindavíkurveg, Suðurstandarveg og Nesveg.

Grindavík telst falla undir **miðlungs áhættustig**, þar sem nokkur óvissa er til staðar á alvarlegum atburðum þrátt fyrir að ákveðnar varnir séu til staðar.

Svartsengi

Hættustig á Svartsengissvæðinu er „nokkurt“. Megin flóttaleið frá svæðinu er um Grindavíkurveg, auk þess sem flóttaleið er um svæði HS Orku til suð-vesturs. Sú leið þarfnast þó stýringar þar sem hún er með takmarkaðar merkingar.

Áfram er gert ráð fyrir vinnu á svæðinu af verktökum. Mælst er til þess að aðkoma að vinnusvæðum sé ávallt með þeim hætti að aðgengi viðbragðsaðila vegna bráðaveikinda eða slysa sé tryggð.

Kanna þarf hvort jarðhræringar síðustu daga hafa valdið einhverjum skemmdum á vinnustaðnum og gera þá viðeigandi ráðstafanir. Vinna í Svartsengi fellur undir **miðlungs áhættustig** þar sem góðar varnir eru við hættunni, þó svo að nokkur óvissa sé um jarðhræringar almennt.

Íbúar	
Grindavík (dagur)	Miðlungs
Grindavík (nótt)	Hátt
<p>Töluverð hættu er metin á jarðfalli ofan í sprungu samkvæmt mati VÍ og eitthvað hefur verið um gliðnun á sprungum. Nýjar minni sprungur hafa myndast í austurhluta bæjarins eftir jarðhræringarnar í byrjun apríl. Tryggja þarf að lokanir séu í lagi og afmarki hættusvæði nægjanlega eftir síðustu breytingar. Jarðhræringarnar geta haft áhrif á mannvirki og jafnvel hafa valdið einhverjum skemmdum á eignum og innviðum.</p> <p>Íbúar þurfa að vera meðvitaðir umhverfi sitt og gera viðeigandi ráðstafanir. Sprunguopnanir eða jarðsig getur einnig hafa átt sér á opnum svæðum eða innan lóðarmarka.</p> <p>Flóttaleiðir eru opnar frá Grindavík um Grindavíkurveg, Suðurstandarveg og Nesveg. Bærinn er opinn almenningi, en er ekki staður fyrir börn án eftirlits. Minni viðbragðsgeta er í bænum á óvissustigi.</p> <p>Af ofangreindum ástæðum telst Grindavík falla undir miðlungs áhættustig fyrir íbúa á daginn og hátt áhættustig að næturlagi (gistingu). Talsverð óvissa er um öryggi jarðvegs fyrir íbúa almennt þrátt fyrir að ákveðnar varnir séu til staðar.</p>	
Fyrirtæki (almenn starfsemi)	
Grindavík	Miðlungs
Svartsengi	Miðlungs
<p>Grindavík</p> <p>Viðbragðsaðilar á svæðinu þurfa að geta sinnt þeim fjölda einstaklinga sem eru í Grindavík hverju sinni.</p> <p>Eftir síðasta atburð hefur orðið gliðnun á sprungum og nýjar minni sprungur myndast í austurhluta bæjarins eftir jarðhræringarnar. Ættu því fyrirtæki að fara vel yfir öryggi vinnustaðarins og gera viðeigandi ráðstafanir. Fyrirtæki þurfa að hafa í huga að uppfæra öryggisáætlanir og tryggja að viðbragðs- og rýmingaráætlanir taki tillit til breyttra aðstæna.</p> <p>Flóttaleiðir eru opnar frá Grindavík um Grindavíkurveg, Suðurstandarveg og Nesveg.</p> <p>Af ofangreindum ástæðum fellur Grindavík undir miðlungs áhættustig fyrir almenna starfsemi, sem felur í sér nokkra óvissu á hættulegum atburði. Sérstaklega þarf að huga að áhrifum veðurs á viðbragð innanbæjar.</p>	

Svartsengi

Í Svartsengi er umferð vinnuvéla, verktaka og viðbragðsaðila ásamt umferð gesta í Bláa lónið og Northern Light Inn hótelið. Fyrirtæki þurfa ávallt að aðlaga starfsemina með það í huga að rýma gæti þurft svæðið með stuttum fyrirvara.

Í Svartsengi er „nokkur hættu“ samkvæmt Veðurstofu Íslands. Áhættustig í Svartsengi telst því vera **miðlungs** áhætta fyrir almenna starfsemi.

Megin flóttaleið frá Svartsengi er um Grindavíkurveg að Reykjanesbraut eða að Grindavík, en einnig er flóttaleið til suð-vesturs frá Svartsengi.

Ytri aðilar og ferðamenn

Gossvæði/sprengjussvæði	Óásættanlegt
Grindavík (dagur)	Miðlungs
Grindavík (nótt)	Hátt
Svartsengi (dagur)	Miðlungs
Svartsengi (nótt)	Miðlungs

Gos- og sprengjussvæði

Þrátt fyrir goslok eru enn talin mikil hættu til staðar á gos- og sprengisvæðinu. Huga þarf að því að gos- og sprengisvæðið er afar erfitt yfirferðar sem gerir viðbragðsaðilum erfitt fyrir hvað varðar eftirlit og viðbragð.

Vegna núverandi hættu teljast gos- og sprengisvæði enn falla undir **óásættanlega áhættu**. Áhættustigið fyrir gos- og sprengisvæðis felur í sér að miklar líkur eru á óafturkræfum lífsógnandi atburði og að ekki eru nægar varnir til staðar til þess að tryggja öryggi fólks; þar með bjóða aðstæður ekki upp á viðveru eða umgang ferðafólks á svæðinu.

Mikilvægt er að allt svæðið sem fellur undir óásættanlega áhættu sé án umferðar og að einstaklingar virði lokanir eða takmarkaðan aðgang vegna hættu. Einstaklingar sem fara um lokað svæði, ógna ekki bara sínu eigin lífi heldur auka einnig hættu viðbragðsaðila.

Svartsengi

Hættustig í Svartsengi hefur lækkað í „nokkura“ hættu samkvæmt hættumati Ví. Ávallt þarf að tryggja tvennar flóttaleiðir frá svæðinu fyrir ferðafólk að teknu tilliti til framkvæmda á svæðinu. Fólksfjöldi hefur beint áhrif á áhættustigið, þar sem það eykur álag á viðbragðsaðila og er háð getu þeirra við núverandi ástand atburðar. Enn ríkir óvissa á svæðinu og því mikilvægt að starfsfólk upplýsi gesti um mögulegar flóttaleiðir um svæðið og rýmingaráætlun.

Góðar varnir teljast vera á svæðinu, en nokkur almenn hættu og óvissa henni tengd. Hættustigið telst vera **miðlungs dag og nótt**.

Grindavík

Grindavík er opið almenningi og er engin takmörkun. Flóttaleiðir eru opnar frá Grindavík um Grindavíkurveg, Suðurstandarveg og Nesveg.

Eftir atburði síðustu daga eru ummerki um sprunguhreyfingar, gliðnun og nýjar minni sprungur hafa myndast í austurhluta bæjarins, sérstaklega í nágrenni við nýju gosopnunina innan varnargarðanna. Hraun á því svæði er nýtt, jafnvel enn heitt og möguleiki er á smá tjörnum á svæðinu. Mikilvægt er að svæðið sé lokað og vel merkt sem hættusvæði. Áhugasamt ferðafólk er líklegra til að fara á svæði sem ekki hafa verið könnuð eða afmörkuð með viðeigandi hætti t.d. að ganga að nýju hrauni innan varnargarðs L7, en á því svæði gætu leynst sérlega varasamar sprungur, sem ekki hafa verið kannaðar. Þarf því að vakta það vel.

Fyrir ytri aðila og ferðamenn í Grindavík telst **áhættan vera miðlungs** að degi til en að næturlagi telst vera **há áhætta**.

ALMENNT

Fylgja skal fyrirmælum í rýmingu og hefja rýmingu um leið og rýmingarboð berast. Fólk sem ekki virðir það eykur eigin áhættu og áhættu viðbragsaðila. Fylgjast skal með upplýsingaveitum um stöðuna á svæðinu, hafa skal síma við höndina stillta á hljóðstillingu. Aðstæður til vinnu verða að vera öruggar og nægur viðbragðstími til staðar til að rýma.

Halda þarf skráningu um alla þá sem stunda vinnu innan hættusvæða. Vinna skal a.m.k. í tveggja manna hópum, enginn skal vinna einn. Halda skal fjarlægð við þekkt sprungusvæði og sjáanlega gliðnun í jörðu. Starfsfólk skal þekkja vel til aðstæðna og mögulegrar staðbundinnar hættu ásamt því að þekkja vel rýmingarferli svæðisins.

Mikilvægt er að fyrirtæki, verktakar og annað starfsfólk uppfæri reglulega áhættumat sitt með tilliti til breyttra aðstæðna og uppfæri öryggisáætlanir og öryggisbúnað til samræmis. Fylgja skal fyrirmælum stjórnvalda um viðveru og viðbrögð.

Nýjar sprungur og sprunguopnanir geta myndast við jarðhreyfingar og því ætti að kanna vinnusvæðið og starfsstöð reglulega ásamt því gera viðeigandi ráðstafanir þess efnis. Fyrirtæki þurfa að þjálfa starfsfólk sitt og vinna náíð með yfirvöldum í öryggismálum. Fyrirtæki þurfa að aðlaga starfsemina með það í huga að rýma gæti þurft svæðið með stuttum fyrirvara.

Grindavík er ekki staður fyrir börn án eftirlits, þar sem börn hafa takmarkaðan skilning á hættu og viðvörunum.

Starfsfólk sem vinnur á hættusvæði að endurbótum og uppbyggingu þarf að þekkja vel til aðstæðna, ógna og nauðsynlegra mótvægisáðgerða. Fyrirtæki í Svartsengi þurfa að gera áhættumat vegna viðkomandi starfsemi, sem er endurmetið við breytingar. Tryggja þarf að starfsmannafjöldi náí að sinna þeim fjölda gesta sem eru á staðnum við mismunandi aðstæður.

Tryggja þarf góðar merkingar og koma fyrir upplýsingaskiltum við gossvæðið með tilkynningu um hættulegt aðgengi og með viðvörunum um hættu á svæðinu. Mælst er til að eftirlit með ferðamönnum sé aukið í samræmi við hættu og þeim stýrt á svæði sem metin eru örugg hverju sinni.