

ÁHÆTTUMAT FYRIR STÚKU Í LAUGARDALSLAUG

MINNISBLAÐ

VERKNÚMER:	01107020	DAGS.:	2026-06-30
VERKHLUTI:	Laugardalslaug, stúka – skoðun og áhættumat	NR.:	ID 529137
HÖFUNDUR:	Snorri Birgisson og Fannar Jónsson	ÚTGÁFA	1.0
RÝNI:	Kristján Guðlaugsson og Indriði Níelsson		
DREIFING:	Ólafur Þór Árnason, Reykjavíkurborg		

Efni: Áhættumat stúku

Áhættumatið leiðir í ljós að heildaráhætta vegna stúkumannvirkis Laugardalslaugar er óásættanleg og fer vaxandi. Mannvirkið er mikið skemmt vegna alkálí- og tæringarskemmda, sýnileg steypubrot hafa aukist og fyrri úttektir benda til þess að niðurbrot muni halda áfram. Mesta og bráðasta hættan felst annars vegar í falli steypubrota á gesti eða starfsfólk og hins vegar í mögulegu burðarþolshruni, sérstaklega ef súlur eða hnútpunktur gefa sig undan eigin þunga eða ytra álagi á borð við snjó, vind eða jarðskjálfta. Þótt ekki sé fullyrt um að heildarhrun sé yfirvofandi á tilteknum tíma, eru afleiðingar mögulegs hruns lífshættulegar og geta valdið fjöldaslysi. Mælt er með tafarlausri lokun hættusvæða, takmörkun á umferð starfsfólks og gesta, ásamt áframhaldandi vöktun fram að niðurrifi mannvirkisins. Lagt er til að næstu skref varðandi framtíð mannvirkisins verði því tekin þegar í stað.

1. Inngangur og forsendur

Þetta áhættumat fjallar um almenna áhættu sundlaugargesta, starfsfólks og annarra sem dvelja á eða við svæði stúkumannvirkis Laugardalslaugar. Matið byggir á tveimur fyrri úttektum Verkís. Í minnisblaði ID 346666 (2023-06-15) var ástand metið í versta ástandsflokk (ÁG 3) samkvæmt staðlinum NS-3424, mannvirkið talið óviðgerðarhæft og lagt til að það yrði fjarlægð. Í minnisblaði ID 370224 (2023-12-01) var áhætta vegna burðarvirkis metin nánar, með áherslu á hættu á að hrun valdi slysum á fólki. Þá er einnig byggt á skoðun stúkumannvirkis af gæða- og öryggisstjóra Verkís þann 22. júní 2026 við gerð matsins.

Mikilvæg niðurstaða úr minnisblaði ID 346666 var sú að á þeim tíma væri talið að mannvirkið myndi ekki hrynja að svo stöddu, en að það myndi halda áfram að grotna niður. Forsenda þessa endurmats núna er sú að enn hefur ekkert verið að gert og ástand hafi ekki batnað frá fyrri skoðun og að sýnilegt steypubrot hefur aukist. Aukin brot eru því nákvæmlega það framvinduferli sem fyrri úttekt spáði, sem styrkir rökin fyrir tafarlausum aðgerðum og hækkar heildaráhættuna frá fyrra mati.

Áhættan í þessu skjali er sett fram sem áhætta sem fer vaxandi, ekki sem spá um staðfest yfirvofandi heildarhrun. Báðar fyrri úttektir setja hrun fram sem alvarlega áhættu fremur en sem tímasettan atburð.



Fyrirvari: Þetta er stuðningsskjal og kemur ekki í stað formlegrar burðarþolsúttektar. Formleg burðarþolsúttekt hefur takmarkað gildi þegar steypugæði eru takmörkuð eða svo breytileg vegna þeirra miklu skemmda sem á burðarvirkinu eru. Erfitt er að áætla raunveruleg áhrif þeirra.

2. Helstu hættur og orsakir

Eftirfarandi þættir liggja til grundvallar áhættunni samkvæmt fyrri úttektum:

- Útbreiddar alkalískemmdir í steinsteypu (steypa frá tímabili fyrir 1980), sem rýra eða eyða burðargetu byggingarhluta sem orðið hafa fyrir vatnsáraun.
- Tæringarskemmdir í járnbandingu og ófullnægjandi steypuhula; víða hefur ryð sprengt steypuhulu af járnum.
- „Grannvaxið“ burðarvirki þaks þar sem mestallt álag (gróflega metið ~300 tonn eiginþyngd, ~440 tonn á súlur) fer um fáa, innbyrðis óháða hnútpunkta – hætta á dómínó-hruni ef einn gefur sig.
- Raunálag með snjó-, vind- eða jarðskjálftaálagi er líklega meira.
- Huldir burðarhlutar (klæðningar) gera ástandsmat ófullkomið – A.m.k. sumar klæðningar að sögn til að hylja ljótt ástand og það sem ekki sést getur aukið áhættustig enn frekar.
- Í ástandsskoðun ID 346666 fengu þak, þaksýni, þakbitar, súlur (fram- og bakhlið), veggir, skyggni á sundlaugarsvæði og tröppur öll ástandsflokkun ÁG 3 með áhættu metna mikla (ÁH-mikil).
- Aukin sýnileg steypubrot sýna að niðurbrot sé virkt og fari vaxandi, í samræmi við niðurstöðu ID 346666 um að mannvirkið muni halda áfram að brotna.
- Við skoðun var aðgengi að stúkuvæðinu greiðfært í gegnum ólæst timburhlið frá pottasvæði, sem eykur líkur á óviðkomandi eða óvarinni umferð inn á svæði þar sem mest hætta er á steypubroti eða alvarlegri atburðum tengdum burðarvirki.

3. Áhættufylki

Áhætta er metin sem samspil líkinda á atburði og afleiðinga hans. Sviðsmyndir (SM1–SM5, sjá kafla 5) eru staðsettar í fylkinu eftir mati.

Líkur \ Afleiðingar	Lítill	Miðlungs	Alvarleg	Lífshættuleg
Mjög líklegt	M	H	M.H SM1	M.H
Líklegt	M	H	M.H SM3	M.H SM4
Mögulegt	L	M SM5	H	M.H SM2
Ólíklegt	L	L	M	H

M.H – MJÖG há	H – Há	M – Miðlungs	L – Lág
---------------	--------	--------------	---------

Skýring: M.H = mjög há áhætta, H = há, M = miðlungs, L = lág. SM1–SM4 eru staðsettar í reitum eftir líkindum og afleiðingum.



4. Áhættuskrá

Eftirfarandi tafla dregur saman helstu sviðsmyndir, líkur, afleiðingar, heildaráhættu og hverjir orðið fyrir tjóni.

Nr.	Hætta / sviðsmynd	Líkur	Afleiðingar	Áhætta	Hverjir gætu orðið fyrir tjóni
SM1	Stök steypustykki / flögur falla úr þaki, framkanti eða skyggni	Mjög líklegt	Alvarlegar	Mjög há	Gestir á laugarbakka og í setpottum, börn, starfsfólk
SM2	Ein eða fleiri súlur gefa sig við áhorfendapalla – verulegt hrun þaks	Mögulegt	Lífshættulegar	Mjög há	Allir undir og við stúku; hætta á fjöldaslysi
SM3	Skyggni / svalir neðst hrynja (úr ~3 m hæð)	Líklegt	Alvarlegar	Mjög há	Gestir á nyrsta laugarbakka og við setpotta
SM4	Ytra álag (snjór, vindur, jarðskjálfti) verður kveikja að hruni	Líklegt	Lífshættulegar	Mjög há	Allir á svæðinu; ófyrirsjáanleg tímasetning
SM5	Hrun / brot úr neðri hæðum og kjallara	Mögulegt	Miðlungs	Miðlungs	Starfsfólk og iðnaðarmenn á neðri hæðum

5. Sviðsmyndir

SM1 – Stök steypustykki falla (líklegust, viðvarandi)

Smærri molar eða flögur losna úr framkanti þaks, þakfleti sjálfum eða skyggni. Úr 12–15 m hæð yfir laugarbakka getur jafnvel lítið stykki valdið alvarlegum höfuðáverka eða dauða. Þetta er sú hætta sem fyrri úttekt (ID 346666) lýsti beint: að það haldi áfram að brotna úr mannvirkinu. Þar sem brot eru þegar aukin er þetta virk og viðvarandi hætta.

Líkur: háar og vaxandi. Afleiðingar: alvarlegar. Heildaráhætta: Mjög há.

SM2 – Súla gefur sig við áhorfendapalla (hættulegust)

Þrýstingur í þversniði þar sem súla mætir áhorfendapöllum er nálægt eða yfir reiknaðri getu, með sýnilegum ryðskemmdum og líklegum alkalískemmdum. Ef ein súla gefur sig þá getur stór hluti þaksins (~300 tonn) hrunið yfir laugarbakka sem myndi valda miklu manntjóni á opnunartíma laugar. Dómínó-áhrif á aðliggjandi hnútpunkta líkleg þar sem ekkert annað tekur við álaginu.



Líkur: umtalsverðar og vaxandi. **Afleiðingar:** lífshættulegar, hætta á fjöldaslysi. **Heildaráhætta:** **Mjög há.**

SM3 – Skyggni / svalir neðst hrynja (~3 m hæð)

Svalir neðst á áhorfendasvæði mynda skyggni í um 3 m hæð yfir nyrsta laugarbakka og setpottum. Smáir molar valda helst óþægindum, en stærri stykki geta valdið alvarlegum slysum. Skemmdir eru metnar of miklar til að viðgerð sé raunhæf.

Líkur: miðlungs til líklegar. **Afleiðingar:** miðlungs til alvarlegar. **Heildaráhætta:** **Mjög há.**

SM4 – Ytra álag verður kveikja (snjór, vindur, jarðskjálfti)

Gróft mat sem er framar á álagi á burðarvirki innihélt ekki ytra álag. Snjópungt þak, mikill vindur eða jarðskjálfti gæti orðið álagið sem þversnið sem er skemmt og veikt fyrir þolir ekki – þ.e. kveikjan sem hrindir af stað sviðsmynd SM2. Tímasetning er ófyrirsjáanleg og slys eða manntjón háð opnunartíma laugar.

Líkur: óvissar en raunhæfar. **Afleiðingar:** lífshættulegar. **Heildaráhætta:** **Mjög há.**

SM5 – Hrun úr neðri hæðum og kjallara

Skemmdir á neðri hæðum og í kjallara eru verulegar, og gera má ráð fyrir alkalí- og tæringarskemmdum sambærilegum eða meiri en ofar vegna stöðugs vatnsálags. Hætta vegna hruns er líklega minni en vegna stúku og oftast má sjá staði sem geta hrunið úr, en hætta er til staðar fyrir starfsfólk og t.d. iðnaðarmenn.

Líkur: mögulegar. **Afleiðingar:** miðlungs. **Heildaráhætta:** **Miðlungs.**

6. Niðurstaða

Heildaráhætta er metin óásættanleg. Sambland af háum líkum á falli stakra stykkja (SM1) og lífshættulegum afleiðingum af því að súlur gefi sig og hruni þaks (SM2 og SM4), ásamt versnandi ástandi og auknum steypubrotum, þýðir að ekki er hægt að réttlæta áframhaldandi umferð fólks undir eða við stúkumannvirkið.

Rétt er að árétta að hvorug fyrri úttekt fullyrðir að heildarhrun sé yfirvofandi á tilteknum tíma. Í minnisblaði ID 346666 var tekið fram að mannvirkið muni ekki hrynja að svo stöddu, en að það muni halda áfram að brotna úr því.

Áhættan felst í vaxandi niðurbroti burðarvirkis en erfitt er að rannsaka ítarlega raunverulega stöðu án þess að rýra burðarvirkið enn frekar. Með áframhaldandi frostsprungum á veturna og blautum snjópunga í lok vetrar aukast stöðugt líkurnar á yfirvofandi hættu, samhliða annarri náttúruvá samanber jarðskjálftavirkni. Þá ber sérstaklega að geta þess að suðvesturhornið hefur verið að ganga í gegnum töluverða jarðskjálftavirkni að undanfögnu.



7. Tafarilausar aðgerðir

- Læsa og girða af allt svæði undir og við stúkuþak, skyggni og þann hluta laugarbakka og setpotta sem liggur undir mannvirkinu.
- Banna aðgang gesta að hættusvæðinu og takmarka viðveru starfsfólks við allra nauðsynlegustu ferðir.
- Stöðug vöktun á ástandi.
- Skipuleggja og flýta niðurrifi þaks, skyggnis/svala, neðri hæða, kjallara og undirstaða í samræmi við fyrri tillögur Verkís.
- Verði niðurrif ekki sett í gang; endurmat á raunburðarþoli, opna klæðningar til að skoða hulda byggingarhluta, leggja mat á raunverulegt burðarþol „kítískra“ þversniða í ljósi skemmda sem vitað er um.
- Tryggja að ákvarðanir og lokanir séu skjalfestar og að rekstraraðili og Reykjavíkurborg séu upplýst.

8. Heimildir

- Minnisblað Verkís ID 346666, „Umsögn um ástand stúkumannvirkis Laugardalslaugar“, 2023-06-15.
- Minnisblað Verkís ID 370224, „Burðarvirki stúkumannvirkis“, 2023-12-01.