

OFANFLÓÐAVARNIR Í HNÍFSDAL

MINNISBLAÐ

VERKNÚMÉR: 08179004
VERKHLUTI: 04
HÖFUNDUR: KMH
DREIFING: HSS

DAGS.: 2018-06-13
NR.: 0205

Efni: Tímabundnar jarðvegsmanir v. Hádegissteins

Efnisyfirlit

1	Inngangur	2
1.1	Tímabundnar jarðvegsmanir ofan byggðar	2
1.2	Hádegissteinn	3
2	Tímabundnar jarðvegsmanir	4
2.1	Kennistærðir	4
2.1.1	Mön ofan Dalbrautar	4
2.1.2	Mön ofan Hvamms við Heiðarbraut	4
2.2	Framkvæmd	4
2.2.1	Afmörkun fornminja	5
2.2.2	Hreinsun og flutningur svarflags	5
2.2.3	Gröftur skeringarása	5
2.2.4	Fylling og þjöppun mana	5
2.2.5	Frágangur	6
3	Rýmingar	6
4	Hermun grjótkasts	6
	Viðauki: Minnisblað um Hádegisstein	9
	Viðauki: Fundargerð ráðgjafafundar v. niðurbrots	10
	Viðauki: Bréf Minjastofnunar	11
	Teikningar	12

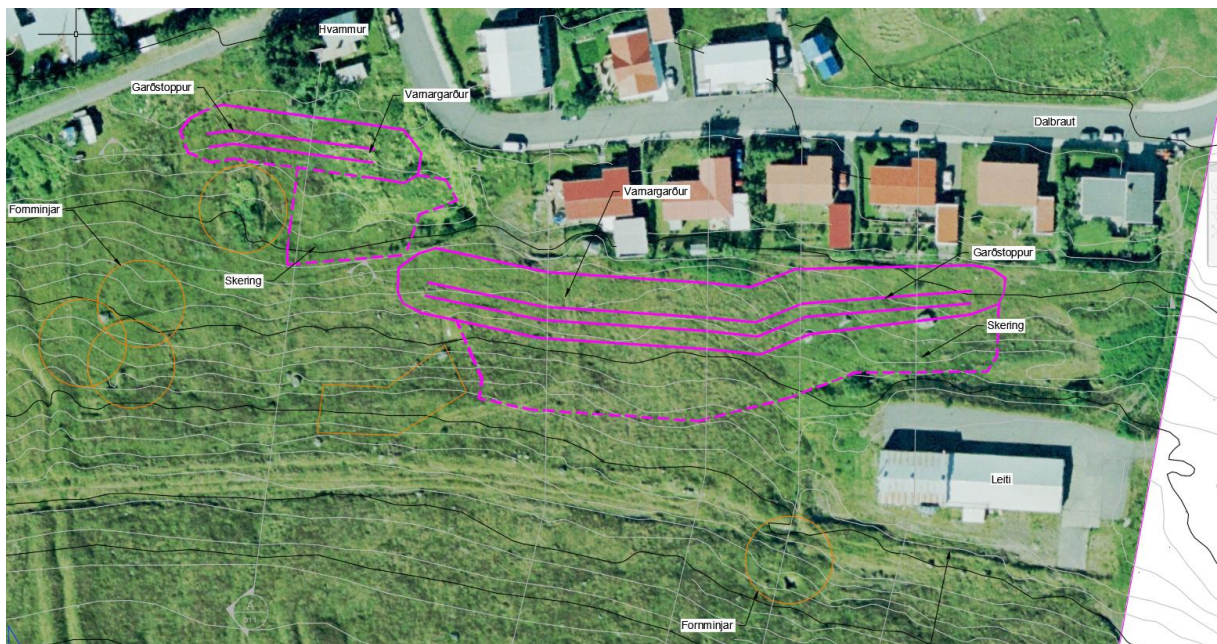


1 Inngangur

1.1 Tímabundnar jarðvegsmanir ofan byggðar

Í þessu minnisblaði er fjallað um tímabundnar jarðvegsmanir vegna hugsanlegs grjótkasts við niðurbrot Hádegissteins. Hæð og staðsetning mananna tekur mið af líkanútreikningum sem lýst er í kafla 4. Manirnar standa um 2 m yfir landi. Ofan þeirra verður um eða yfir 3 m víð og 2-3 m djúp skeringarrás. Fyrirkomulagið er metið nægjanlegt þar sem ýrustu varkárni verður gætt við niðurbrot Hádegissteins, sjá nánar í kafla 1.2. Erfitt er að koma fyrir jarðvegsmön ofan og vestan Leitis vegna staðsetningar lagna, halla hlíðarinnar og fornminja. Því verður tekið mið af því að húsið standi óvarið við niðurbrot Hádegissteins.

Á Mynd 1-1 má sjá grunnmynd garða og á Mynd 1-2 eru sýndar þær lagnir sem vitað er um á svæðinu.



Mynd 1-1 Grunnmynd af tímabundnum jarðvegsmönnum ofan byggðar. Skástrikuð lína sýnir skeringarsvæði. Fornminjar eru afmarkaðar með hringjum og marghyrningi



Mynd 1-2 Lagnir á svæðinu eru a.m.k. eins og sýnt er hér

1.2 Hádegissteinn

Fjallað er um Hádegisstein í minnisblaði Veðurstofu Íslands í viðauka.

Eftirfarandi rök voru færð fyrir því að sprengja steininn/brjóta hann niður fremur en að festa hann niður:

„Réttilega hefur verið bent á tvær leiðir til þess að tryggja öryggi í byggð gagnvart Hádegissteini:

a) sprengja stein niður eða b) festa stein.

Það eru nokkur atriði sem verða til þess að frekar er mælt með því að sprengja steininn niður en að festa hann:

.Að festa steininn niður er ekki varanleg aðgerð. Það þyrfti stöðugt eftirlit með festingum.

.Ekki er augljóst hvernig fara á að því að festa hann niður:

-Nota mætti stálnet sem fest yrðu með vírum í berggrunn eða

-steypa hnalla neðan við hann, sem yrðu festir með teinum djúpt niður í klöpp.

Slíkt hefur alltaf áhrif á útlit steinsins og næsta umhverfis.

.Það er tillaga ráðgjafa að sett verði upp stoðvirki í fjallinu austanverðu, bæði ofan og neðan hádegissteins, til þess að verja byggð fyrir snjóflóðum. Slíkt kallar á það að fjarlægja steininn áður en til framkvæmda kemur. Hlíðar eru almennt hreinsaðar vel áður en slík mannvirki eru sett upp og okkar svissneski ráðgjafi taldi óráðlegt að leyfa honum að standa milli stoðvirkjaraða, þó svo hann yrði festur niður. Sjá mynd að neðan (rauð ör bendir á hádegisstein). Gular línur sýna staðsetningu 3 m hárra stoðvirkja.

.Nánast ómögulegt verður að sprengja steininn niður eftir að stoðvirkjaraðir hafa verið reistar, af hættu við að skemma mannvirkin.

.Steinninn missir hugsanlega sérstöðu milli 3 m hárra stoðvirkjalína og aðgengi að honum versnar.“

Verktakinn Gasser, sem annast hefur grjóthreinsun og festingar grjóts í Kárahnjúki, nú síðast sumarið 2017 veitti ráðgjöf á símafundi þanni 8. júní varðandi framkvæmd niðurbrots. Fundargerð má finna í viðhengi minnisblaðsins. Eftir fundinn var eftirfarandi ákveðið:

1. Tryggja að steinninn færist ekki úr stað við niðurbrot með bergboltum beggja vegna og vírum og/eða neti á milli, utan um steininn.



2. Bora í steininn og nota þenslugraut til að brjóta hann upp, sem gafst vel í Mjólkárverkjun.
3. Byrja að taka af toppnum og vinna sig niður í steininn.
4. Verja efstu íbúðarhús aukalega með lágum grjótnargarði.

2 Tímabundnar jarðvegsmanir

Hlaða skal upp tímabundnum jarðvegsmönum skv. teikningum. Manirnar skal fylla í lögum og þjappa, þar sem þær eiga að dempa hugsanlegt grjótkast niður hlíðina fyrir ofan við niðurbrot Hádegissteins. Nýta skal uppgröft úr skeringu ofan mana við hleðslu þeirra.

Um er að ræða lág, um 125 m langa mön ofan Dalbrautar. Mönin mun standa um 2 m yfir núverandi landi. Fláafótur mananna nær að lóðamörkum íbúðarhúsa við Dalbraut 7, 9, 11 og 13. Verkið þarf því að vinnast alfarið frá skeringarsvæði ofan mana. Skering ofan mana verður um 2-3 m djúp.

Stytttri mön er ráðgerð ofan Hvamms við Heiðarbraut. Mön er ráðgerð um 55 m löng og stendur um 2 m upp úr landi. Fláafótur manar er samkvæmd teikningu. Skering ofan manar er fyrirhuguð um 2-3 m djúp.

Við framkvæmd er lagt upp með sem allra minnst rask á landi og að reynt verði að sneiða hjá trjám eins og kostur er, þó þannig að varnargildi mana skerðist ekki.

2.1 Kennistærðir

2.1.1 Mön ofan Dalbrautar

Magn fyllingar: um 2700 m³.

Magn skeringar: um 2900 m³.

Flái manar 1:1,7 (lóðrétt:lárétt) við hús, má vera brattari fjallsmegin.

Flái upp úr skeringu: 1:1,7.

Lengd manar: 125 m.

Hæð manar yfir landi 1-3 m.

Breidd manartopps: 3 m.

Dýpt skeringarrásar ofan manar: 2-3,5 m.

2.1.2 Mön ofan Hvamms við Heiðarbraut

Magn fyllingar: um 1000 m³.

Magn skeringar: um 1200 m³.

Flái manar 1:1,7 (lóðrétt:lárétt) við hús, má vera brattari fjallsmegin.

Flái upp úr skeringu: 1:1,7.

Lengd manar: 55 m.

Hæð manar yfir landi: 2 m.

Breidd manartopps: 3 m.

Dýpt skeringarrásar ofan manar: 2,5 m.

2.2 Framkvæmd

Manirnar skal hlaða upp í samráði við eftirlitsaðila. Framkvæmdin felst í:

1. Afmörkun fornminja.
2. Hreinsun og flutningi gróðurlags/svarflags af skeringa og manasvæði.
3. Greftri skeringarrása.
4. Fyllingu og þjöppun mana.



5. Frágangi framkvæmdasvæðis.

Verkið skal unnið í samræmi við gildandi íslenska staðla og reglugerðir.

2.2.1 Afmörkun fornminja

Á svæðinu eru fornminjar sem merktar eru inn á meðfylgjandi teikningu. Þær ber að afmarka greinilega svo vinnuvélar raski ekki þeim svæðum og fylgja í einu og öllu leiðbeiningum Minjastofnunar sem finna má í meðfylgjandi bréfi.

2.2.2 Hreinsun og flutningur svarflags

Taka skal svarflag varlega af yfirborði og leggja til hliðar og leggja yfir raskað svæði að framkvæmd lokinni.

2.2.3 Gröftur skeringarása

Almennt felur gröftur í sér alla vinnu við að grafa, ýta, moka á flutningatæki og flytja uppmokstur innan framkvæmdasvæðis eða annað í samráði við eftirlitsaðila. Nýta skal uppgröft úr skeringarrásam við fyllingar jarðvegsmana.

Leitast skal við að grafa ekki út fyrir skeringarmörk skv. teikningum nema í samráði við eftirlitsaðila og hindra að skriði eða hrynji úr bökkum. Vanti nothæft fyllingarefni í manir skal víkka skeringarrásir í samráði við eftirlitsaðila, til suðurs eða til austurs í samráði við eftirlitsaðila.

Verði um umframefni að ræða úr greftri skeringarrása sem ónothæft er í fyllingar skal leggja efnið í bing nálægt framkvæmdasvæði í samráði við eftirlitsaðila.

Verði spjöll á verki við gröftinn eða óeðlileg efnisfærsla utan skeringarmark, sem eftirlitsaðili hefur ekki samþykkt, skal verktaki bæta úr á eigin kostnað verði honum eða vinnuaðferðum hans um kennt. Tekur það meðal annars til þess að endurfylla með hæfu efni þar sem þess er þörf.

Lagnir á svæðinu sjást á Mynd 1-2.

2.2.4 Fylling og þjöppun mana

Nota skal uppmokstur sem fyllingarefni. Mikilvægt er að svarflag (gróður, mold og rætur) hafi verið fjarlægð af fyllingarsvæði áður en upphleðsla hefst.

Fylling þarf öll að vinnast frá skeringarsvæði þar sem fláafótur mana nær alveg að lóðamörkum efstu íbúðarhúsa við Dalbraut. Því skal gæta fyllstu varkárni við verkið.

Haga skal vinnu við fyllingar þannig að efni skriði ekki út fyrir mörk fyllinga. Æskilegt er að stærstu steinar í þjappaðri fyllingu séu ekki stærri en $\frac{3}{4}$ hlutar lagþykktar. Lagþykkt skal ekki fara yfir 0,5 m. Fyllingu í garðanna skal þjappa undir grófubeltum. Stærstu steinar skulu ekki vera stærri en $\frac{3}{4}$ hlutar af lagþykkt. Haga umferð tækja eftir fyllingunni þ.a. sem mest dreifing náist og sem mest þjöppun vegna umferðarinnar.

Umferðafjöldi gröfu skal samræmast töflu 1 hér á eftir.

Tafla 1 Þjöppun og lagþykkt

Tæki til þjöppunar	Pungi í tonnum	Lagþykkt í mm	Fjöldi yfirferða
Vibrókefli/titurvalti	2	250	6
Vibrókefli/titurvalti	5	200	4
Vibrókefli/titurvalti	6	500	6
Vibrókefli/titurvalti	10	750	6
Vibrókefli/titurvalti	13-15	1000	6



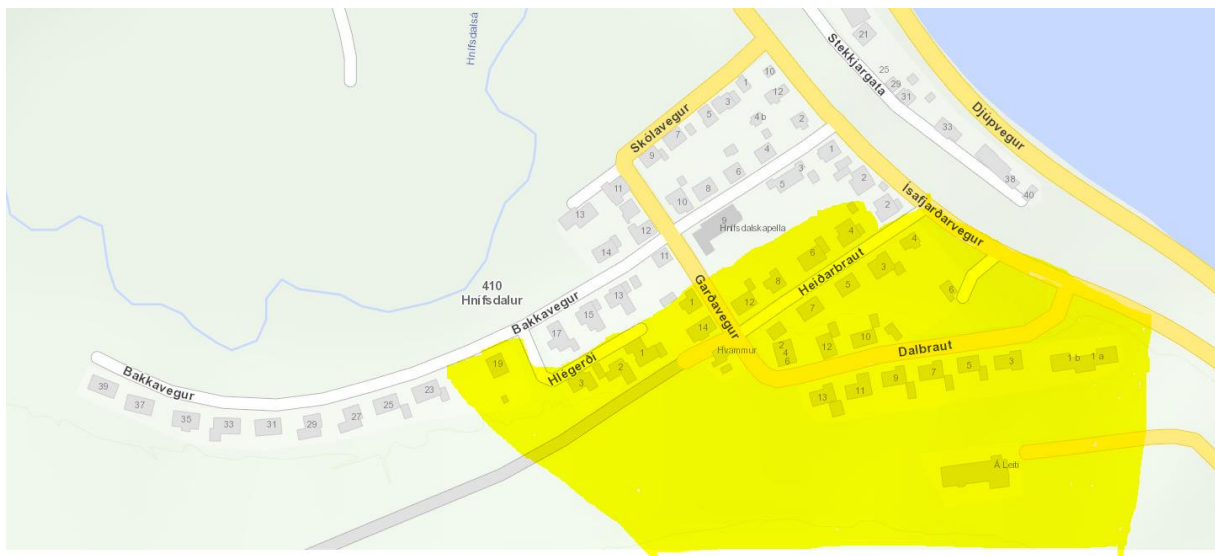
2.2.5 Frágangur

Manir og skeringarrásir skal jafna út og fylla í verklok. Svarflagi, sem lagt var til hliðar við upphaf verks, skal komið fyrir ofan á röskuðu svæði.

Eftirlitsaðili mun leggja mat á þörf á sáningu í raskað svæði. Verði talin þörf á sáningu skal sá með fræblöndu sem samræmist gróðri á svæðinu í samráði við landslagsarkitekta hjá Landmótun.

3 Rýmingar

Rýma þarf hluta bæjarins á meðan á niðurbroti steinsins stendur. Lagt er til að rýmingarsvæði miðist íbúðarhús við Bakkagerði, Hlégerði, Heiðarbraut og Dalbraut eins og sýnt er á Mynd 3-1. Öll umferð ofan byggðar á gulu svæði er óæskileg. Rýmingarsvæði miðast við 24° sjónarhorn upp í Hádegisstein og líkanreikninga sem lýst er í kafla 4.



Mynd 3-1 Tillaga að rýmingarsvæði

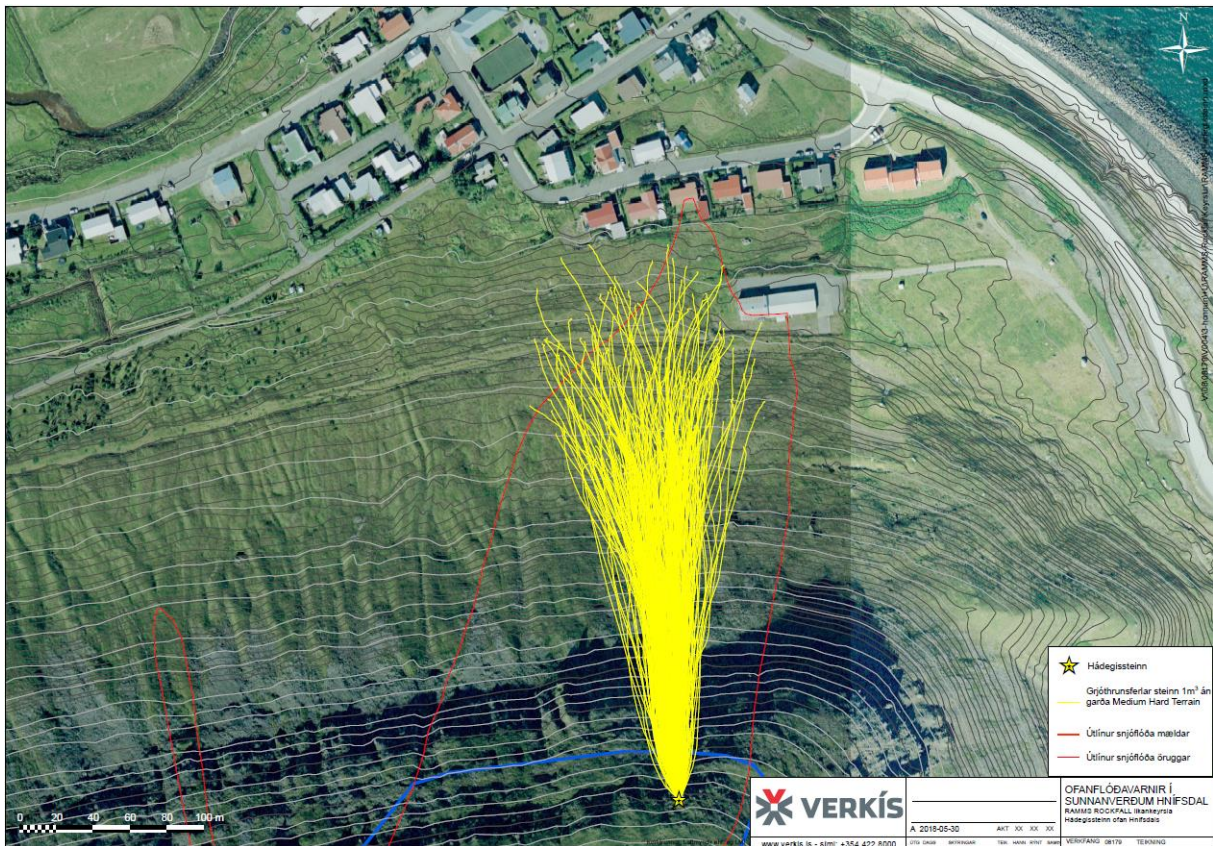
4 Hermun grjótkasts

Sjónarhorn frá steini niður í efstu íbúðarhús er 26-27°. Mörk hættusvæða vegna grjóthruns hafa hér á landi verið dregin við úthlaupshorn um 30–25°. Stórgrýti er inni á lóðum við efstu hús við Dalbraut.

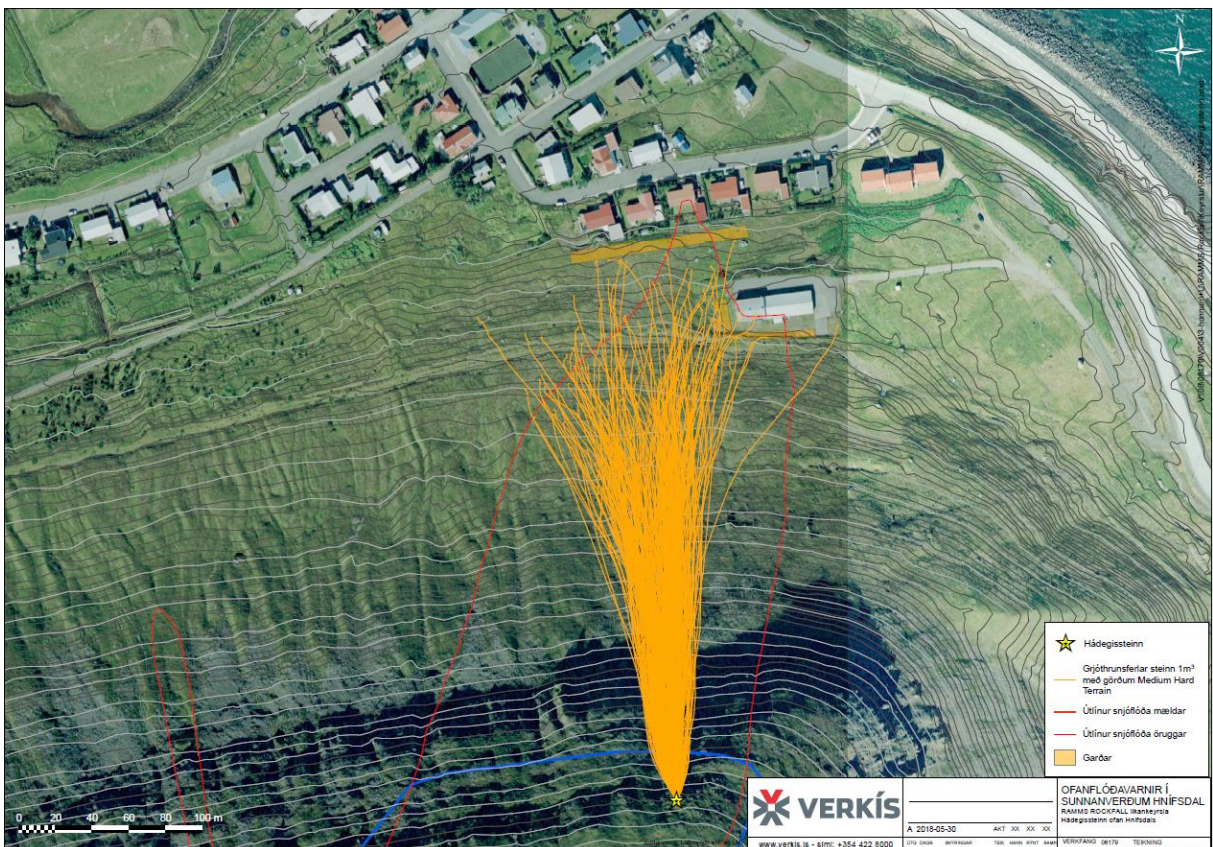
Gerðir voru útreikningar í líkaninu RAMMS til þess að fá tilfinningu fyrir því hvaða svæði væru í mestri hættu ef 1 m³ brot úr steininum flygi af stað. Lögun steins var valin óregluleg („real rock“ í líkani). Steinbrotið var látið falla úr 15 m hæð. Á myndunum sjást 250 mismunandi ferlar út frá Hádegissteini og niðurstöðurnar gefa vísbendingu um hvert líklegast sé að brotin skoppi.

Á fyrri tveimur myndunum, Mynd 4-1 og Mynd 4-2, er undirlag í forriti, sem hefur áhrif á skopp steinsins, valið sem „medium hard“, sem á líklega best við svæðið: Lýsing: „Penetration depths are small. Ground is flat. Rocky debris is present. Shallow surface soil. Usually little (initial) vegetation“. Á seinni tveimur myndum, Mynd 4-3 og Mynd 4-4, er landið skilgreint sem „hard“, til þess að sjá mun á niðurstöðum. Hard er skilgreint svona: „Rocks jump over ground. Mixture of large and small rocks. Usually without any vegetation“.

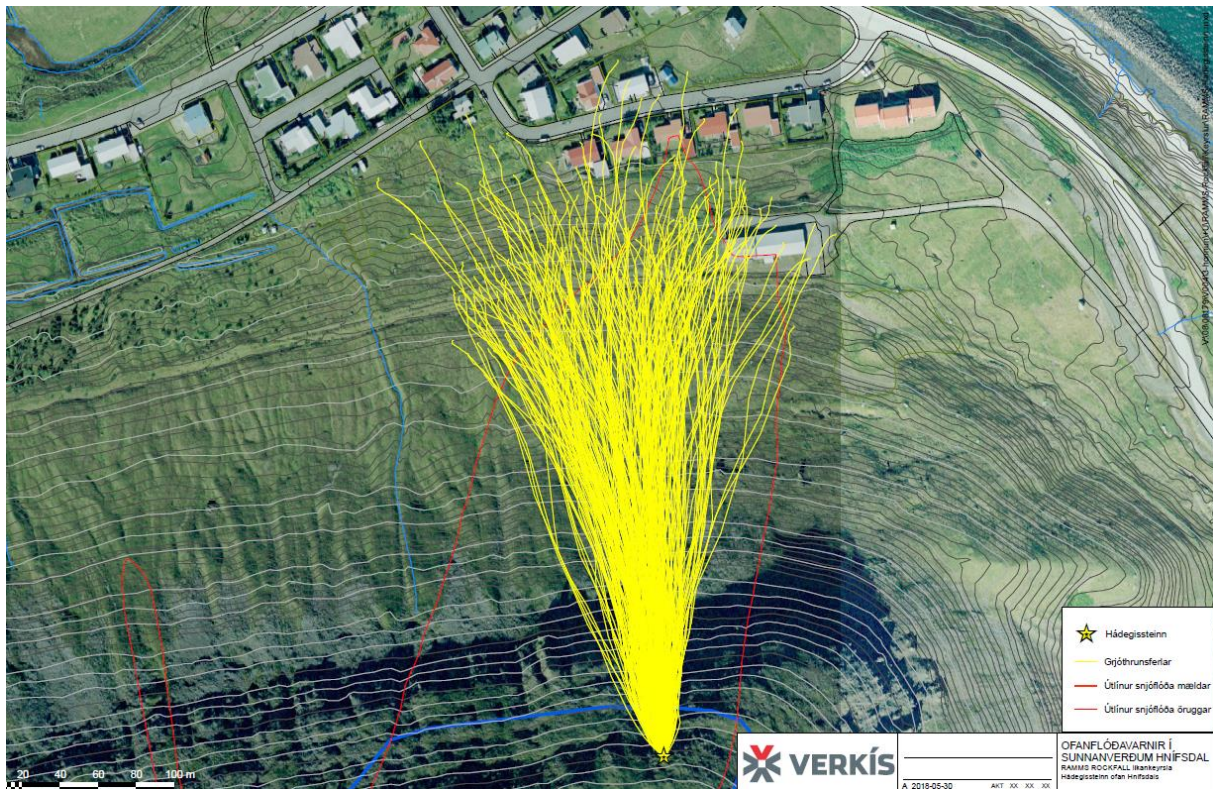
Í báðum tilvikum var líkankeyrsla endurtekin með 3 m háum vegg ofan íbúðarhús, til þess að kanna áhrif hans. Niðurstöðurnar benda til þess að slíkur veggur dragi verulega úr líkum á að brot kastist niður í byggð.



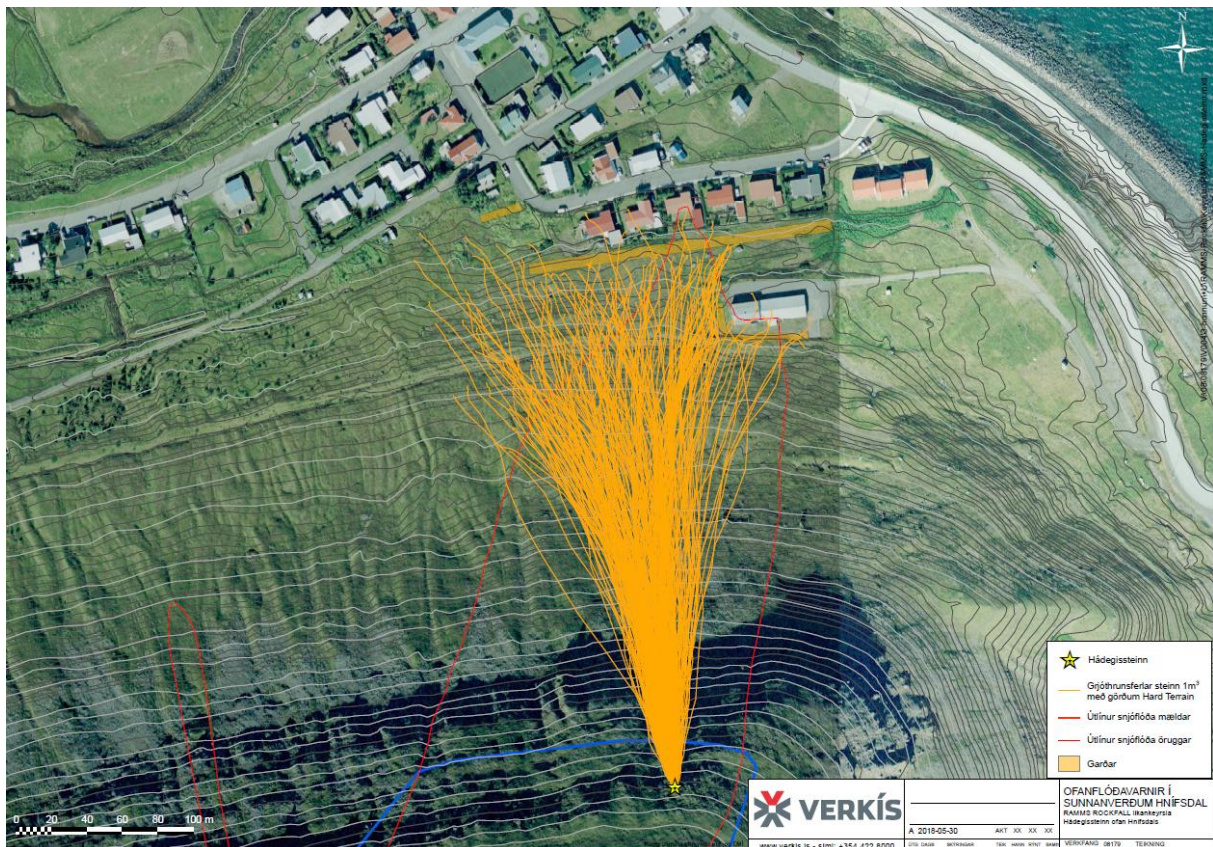
Mynd 4-1 Hermun grjótkasts frá sprengingu m.v. miðlungs hart landyfirborð, óreglulega lögun steins



Mynd 4-2 Hermun grjótkasts frá sprengingu m.v. miðlungs hart landyfirborð, óreglulega lögun steins, með 3 m háum varnargörðum ofan efstu húsa



Mynd 4-3 Hermun grjótkasts frá sprengingu m.v. hart landyfirborð, óreglulega lögun steins



Mynd 4-4 Hermun grjótkasts frá sprengingu m.v. hart landyfirborð, óreglulega lögun steins, með 3 m háum varnargörðum ofan efstu húsa



Viðauki: Minnisblað um Hádegisstein

Minnisblað

21.8.2017 / DRÖG

Hádegissteinninn í Bakkahyrnu.

Könnun á aðstæðum og aðgerðir til þess að draga úr grjóthrunshættu

Höfundur: Tómas Jóhannesson

Viðtakandi: Ísafjarðarbær, Ofanflóðasjóður

Verknúmer: 4352-2-0002

Málsnúmer: 2017-???

Hádegissteinninn í Bakkahyrnu sunnan Hnífsdals er bjarg í u.þ.b. 180 m h.y.s. utarlega í fjallshlíðinni beint ofan byggðarinnar (myndir 1, 2, 3 og 4). Steinninn er vel þekkt kennileiti í fjallinu og hefur verið notaður sem viðmið þegar lýst er upptakasvæðum snjóflóða sem þar hafa fallið. Í vettvangsferð þ. 19. ágúst 2017, til þess að kanna aðstæður fyrir stoðvirki í utanverðri Bakkahyrnu, var steinninn skoðaður og rædd hættu af hans völdum fyrir byggðina fyrir neðan. Vettvangsferð þessa fóru Tómas Jóhannesson og Magni Hreinn Jónsson frá Veðurstofu Íslands, Kristín Martha Hákonardóttir og Hrafnkell Már Stefánsson frá Verkfræðistofunni Verkís og Stefan Margreth, ofanflóðasérfræðingur frá snjóflóðastofnuninni SLF í Davos í Sviss.

Hádegissteinninn er 2–4 m á kant og tugir tonna að þyngd. Undirlagið virðist í stórum dráttum halla eins og hlíðin umhverfis, eftir því sem unnt er að segja til um án þess að grafa sig með hlíðunum niður í jarðlögin umhverfis, og sjá má vísbendingar undir steininum að neðanverðu um að steinninn sé að skriða niður á við (myndir 5 og 6). Einnig gefa skófir á steininum ofanverðum til kynna að steinninn hafi nýlega skriðið til eða snúist um allmarga cm þannig að sjá má skófalausar rönd sem nýlega hefur dregist upp fyrir yfirborðið (mynd 7). Til umræðu kom í vettvangshópnum, þegar þessar vísbendingar voru skoðaðar, að bíla-leigubíl hópsins, sem lagt hafði verið við innanverða Dalbraut, væri ekki vel staðsettur ef steinninn færi af stað.

Ljóst er að Hádegissteinninn er á hreyfingu og gæti hrunið niður í byggðina við Dalbraut og neðan hennar fyrirvaralaust. Steinninn er svo stór að hann getur valdið talsverðu tjóni á byggingum og slysum á fólki sem fyrir kann að verða. Því er tilefni til aðgerða til þess að draga úr hættu af völdum hugsanlegs hruns steinsins niður hlíðina. Þar kemur að áliti vettvangshópsins annars vegar til greina að sprengja steinninn upp í svo litla mola að ekki stafi hættu af þeim þegar þeir velta niður á jafnsléttu og hins vegar að festa steinninn með ankerum og/eða steyptri undirstöður til þess að koma í veg fyrir að hann hreyfist frekar. Líklega hentar betur að sprengja steininn. Það þurfa kunnáttumenn að gera og væntanlega er rétt að rýma byggðina þegar steinninn er sprengdur og koma jafnvel fyrir grjóthrunsnættum eða öðrum fyrirstöðum til þess að hindra að steinbrot kastist niður í byggðina. Á næstunni verða hér á landi, á vegum Landsvirkjunar, svissneskir tæknimenn sem sérhæfa sig í að draga úr grjóthrunshættu með því að festa eða sprengja lausagrjót sem hættu kann að stafa af. Til greina kemur að hafa samband við Landsvirkjun og kanna hvort þessi tæknimenn geti komið að því að leysa þetta vandamál.



Mynd 1. Hádegissteinn úr vestri, þ.e. horft út með hlíðinni.



Mynd 2. Hádegissteinn úr austri, þ.e. horft inn með hlíðinni.



Mynd 3. Hádegissteinninn séður ofanfrá með byggðina sunnar ár í Hnífsdal í baksýn.



Mynd 4. Hádegissteinninn séður ofanfrá með byggðina við Heiðarbraut í baksýn.



Mynd 5. Litið undir Hádegisstein innanverðan.



Mynd 6. Litið undir Hádegisstein utanverðan.



Mynd 7. Skófir niðri við jörðu á Hádegissteini ofanverðum. Sjá má ~10 cm breiða rönd án skófa neðst á steininum.



Viðauki: Fundargerð ráðgjafafundar v. niðurbrots

HÁDEGISSTEINN

FUNDARGERÐ

VERKNÚMÉR:	08179004	DAGS.:	2018-06-12
VERKHLUTI:	03	NR.:	179
FUNDARSTAÐUR:	Verkís		

FUNDARMENN:	FYRIRTÆKI / STAÐA:	NETFANG:
Hafsteinn Steinarsson	Framkvæmdasýsla ríkisins	hafsteinn.s@fsr.is
Arnór	Kubbur ehf	
Sigurður Óskarsson	Kubbur ehf	
Ruedi Degelo	Gasser Felstechnik AG	rd@felstechnik.ch
Hallgrímur Örn Arngrímsson	Verkís/Bergtækni	hoa@verkis.is

AFRIT SENT: Hafsteinn Pálsson, umhverfisráðuneyti, Kristín Martha Hákonardóttir, Verkís

Dagskrá

Fundur haldinn þann 08. júní 2018 í húsnæði Verkís milli verktakans Kubbur ehf og svissneska ráðgjafans Gasser sem sérhæfir sig í bergstyrkingum. Á dagskrá fundarins var að fara yfir aðferðarfræði við að festa eða fjarlægja Hádegisstein sem stendur óstöðugur yfir byggðinni í Hnífsdal.

Fundurinn

Hafsteinn og Hallgrímur stýrðu fundinum og tengdu samtalið. Það var lélegt samband við Ruedi þ.a. Hallgrímur endurtók mikið sem fram fór og tók saman aðalatriðin.

Hallgrímur sendi Ruedi minnisblað með myndum af aðstæðum.

Ruedi útskýrði sína aðferðafræði sem er eftirfarandi:

1. Tryggja að steinninn færist ekki úr stað með bergboltum beggja vegna og vírum og/eða neti á milli, utan um steinninn.
2. Svo væri hægt að bora í steinninn og annaðhvort að nota sprengiefni til að búta hann niður
3. Byrja að taka af toppnum og vinna sig niður í steinninn

Arnór stakk upp á því að nota þenslugraut sem virkaði vel í Mjólkurárvirkjun. Ruedi leist vel á það og taldi það öruggari leið. Hallgrímur sagðist geta hannað bergstyrkingar fyrir steinninn svo hægt væri að búta hann niður.

Hallgrímur spurði Ruedi hvernig honum lýst á að festa steinninn þar sem hann er. Ruedi sagði að það væri ekki endanlega lausn og það væri erfitt að hanna bergstyrkingar fyrir það álaginu sem kemur við t.d. jarðskjálfta, o.fl.

Niðurstaðan

Ákveðið var að festa steinninn tímabundið á meðan hann væri brotinn niður í smærri einingar.

Verkís mun hanna bergstyrkingar fyrir steinninn. Hallgrímur ræddi við Hafstein um að þær gætu verið eftirfarandi:



- Bora fyrir bergboltum 50mm holur og grauta 20mm kambstál niður á 2 m dýpi í klöppin. Stálið væri með snittuðum enda. Fjöldi bolta væri um 4-6 stk. (háð útreikningum)
- Staðsetning bolta væri beggja vegna við steininn.
- Síðan væri vír eða net sett utan um steininn og jafnt álag sett á boltana.

Kubbur ehf skal senda framkvæmda lýsingu m.v. þessa aðferð og lýsingu á notkun þenslugrauts þar þarf að koma fram:

- Hvað tæki væru notuð.
- Flutningur tækja og efnis.
- Öryggi starfsmanna.
- Staðsetning, stærð og stefna borhola.
- Fjarlægð milli borhola.
- Hve stórar einingar verða tekna í einni lotu.
- Hvernig einingarnar verða fjarlægðar af svæðinu.



Viðauki: Bréf Minjastofnunar



Minjastofnun
Íslands

The Cultural
Heritage Agency
of Iceland

Verkefnisstjóri
fornleifarannsóknna
Suðurgötu 39
101 Reykjavík

(354) 570 13 20
(354) 865 99 42

www.minjastofnun.is
Kennitala: 440113-0280

Margrét Traustadóttir
Verkís – verkfræðistofa
Ofanleiti 2
103 Reykjavík

4. júní 2018
MÍ201806-0006/ 6.10 / S.B.

Efni: Umsögn fyrirhugaðrar sprengingar Hádegissteins ofan Hnífsdals

Óskað hefur verið eftir umsögn Minjastofnunar vegna Hádegissteins, ofan Hnífsdals, samanber tölvupóstur dagsettur 3. júní 2018. Með tölvupóstinum fylgdu tvær teikningar á loftmynd sem sýna mögulega dreifingu brota úr steininum, loftmynd sem sýnir minjarnar ásamt staðsetningu rannsóknarskurða (gerðir til að kanna jarðveg) og skýrsla um skráningu fornleifa á svæðinu¹. Hádegissteinninn er talin vega um 50 tonn.

Talin er hættu á að steinninn falli, en í hlíðinni neðan hans er byggð. Ekki reyndist unnt að tryggja steinninn með öðrum hætti (samkvæmt samtali við Margréti Traustadóttur hjá Verkís). Vegna þessa hefur verið ákveðið að sprengja steinninn og forðast þannig að steinninn renni niður hlíðina og á byggðina neðan við með ófyrirsjáanlegum afleiðingum.

Samkvæmt lögum um menningarminjar njóta allar fornleifar friðunar, nema annað sé ákveðið af Minjastofnun Íslands (2. grein laganna).

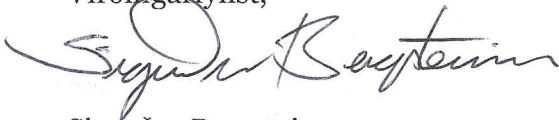
Þegar borin eru saman áætlað hrun og minjar á loftmynd fornleifaskráningarinnar, sést að eftirfarandi fornleifar eru í hættu: Númer 2, 3, 4, 5, 6 og 81. Ekki er ljóst af fornleifaskráningunni hvaða minjar um er að ræða, þar sem númerin í sjálfri skráningunni virðast vera önnur en þau sem merkt eru inn á loftmyndina.

¹ Ragnar Edvardsson, *Forkönnun á fornleifum í Hnífsdal í Ísafjarðardjúpi – Unnið fyrir Vegagerðina*, Náttúrustofa Vestfjarða 2006.

Til að verja byggðina fyrir grjóthruni í sprengingunni, verða gerðir varnargarðar fyrir ofan hana. Þessir garðar verða gerðir neðan við minjarnar. Gera má ráð fyrir að við þá framkvæmd verði notaðar stórvirkar jarðvinnsluvélar. Vegna þessa verður að merkja minjarnar með áberandi borða áður en til framkvæmda kemur, svo minjarnar verði ekki fyrir raski vegna þessara framkvæmda.

Hádegissteinn telst til menningarminjar/fornleifa, þar sem hér er um eyktarmark að ræða. Steinninn nýtur því friðunar samkvæmt 2. grein laga um menningarminjar. Þar sem byggðinni í hliðinni neðan steinsins stafar ógn af steininum, fellst Minjastofnun á að hann verði fjarlægður, enda almannaeill í húfi. Áður en það verður gert er nauðsynlegt að skjalfesta staðsetningu, útlit og umfang steinsins á sem bestan hátt. Því þarf að hnitsetja umfang steinsins, ljósmynda og mæla hann á sem bestan hátt áður en hann verður fjarlægður.

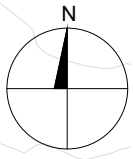
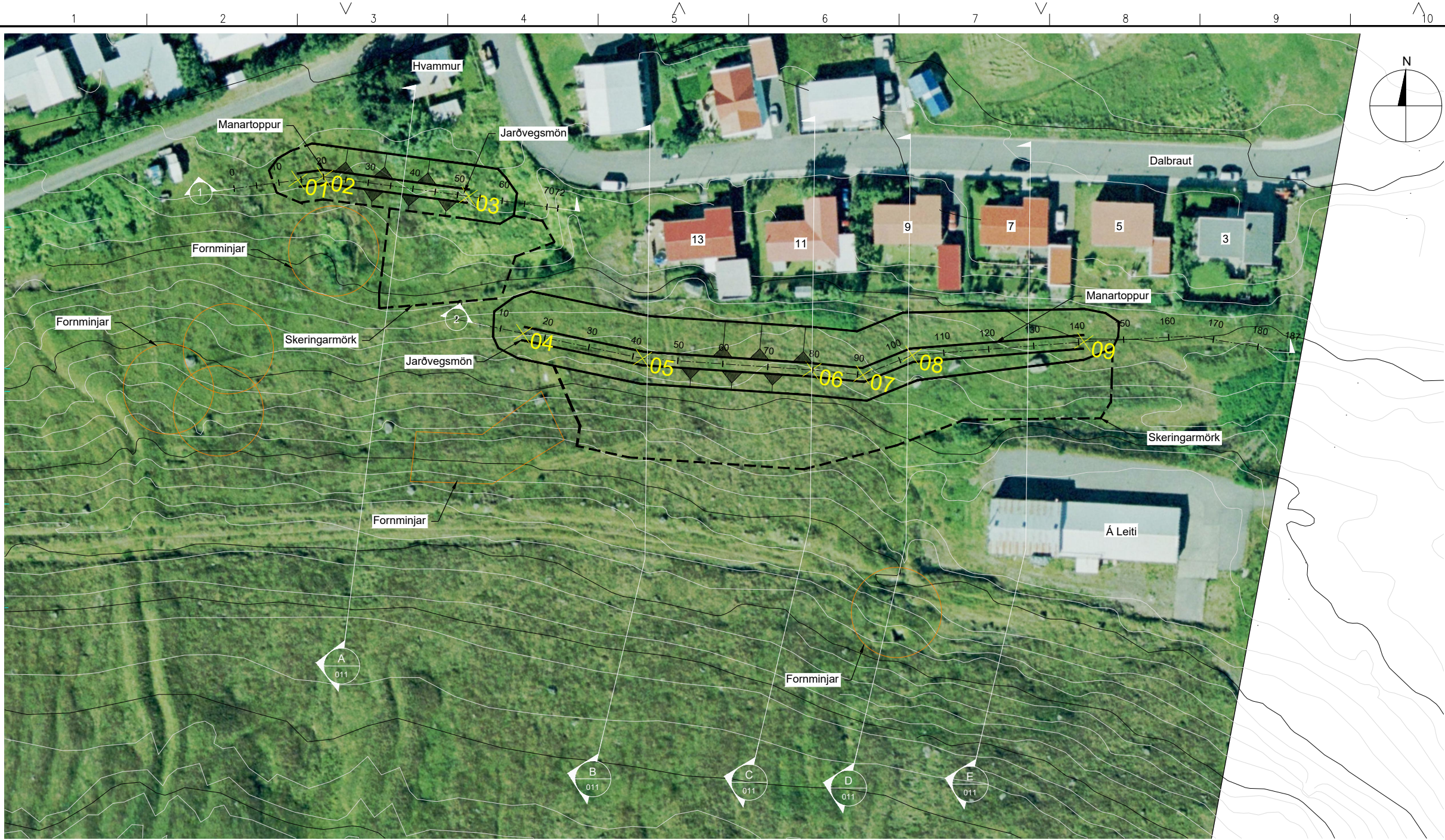
Virðingarfyllst,



Sigurður Bergsteinsson
Rannsóknar- og miðlunarsvið

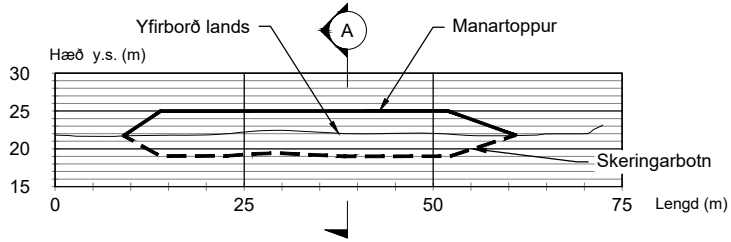


Teikningar

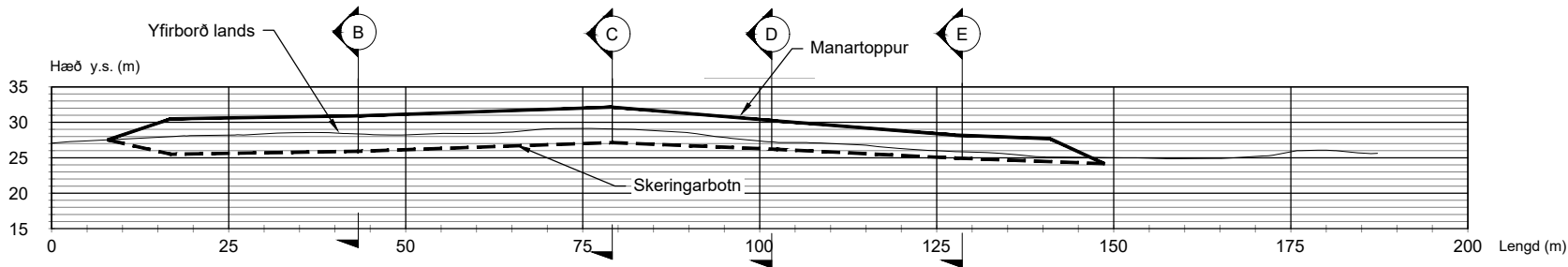


HNITASKRÁ (ISN93)		
NR.	X (m)	Y (m)
01	313774	629598
02	313780	629599
03	313812	629601
04	313829	629573
05	313857	629573
06	313894	629577
07	313905	629578
08	313915	629584
09	313952	629594

GR GRUNNMYND



1 LANGSNÍÐ



2 LANGSNÍÐ

DRÖG

UNDIRRITUN HÖNNUNARSTJÓRA

www.verkis.is - sími: +354 422 8000

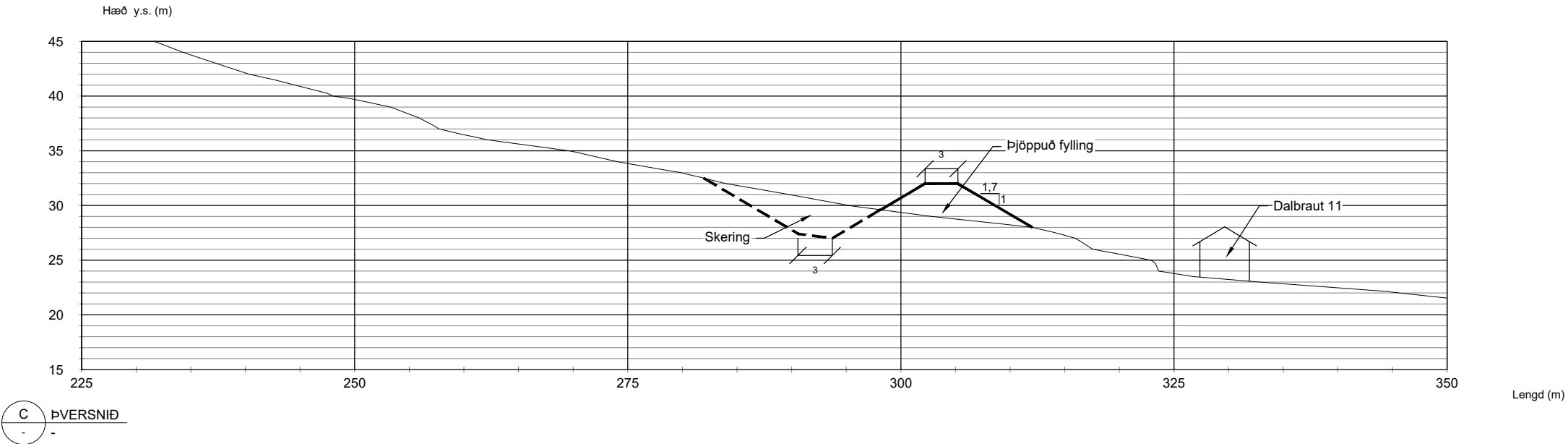
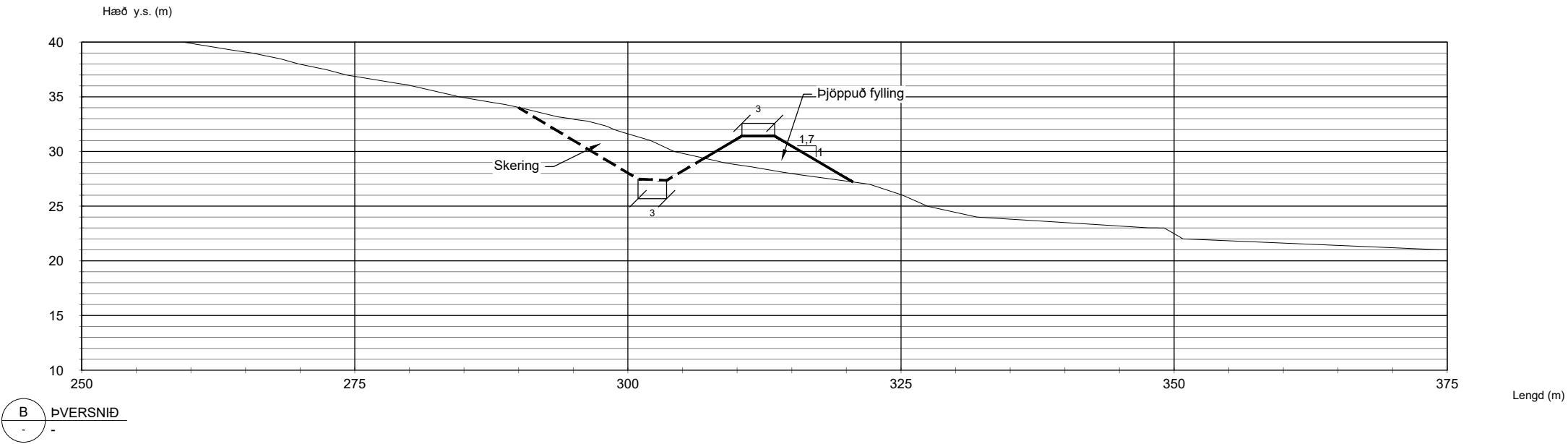
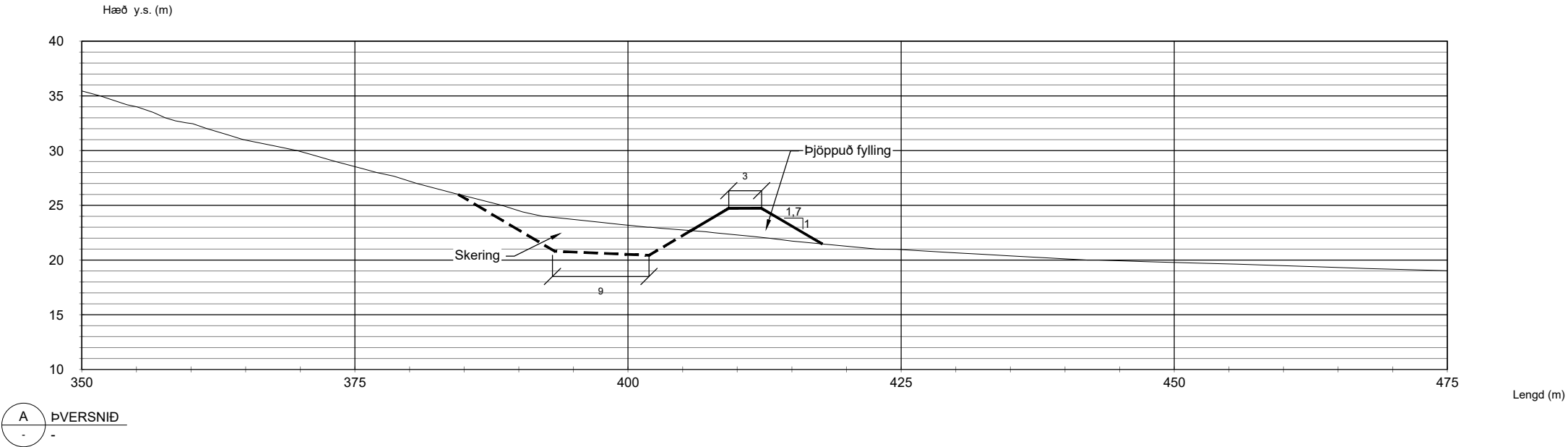
SAMPYKKT:

1 2018-06-06 Vinnuteikning BA KMH SOKS

ÚTG DAGS SKÝRINGAR TEIÐ HANN RYNT SAMÞ

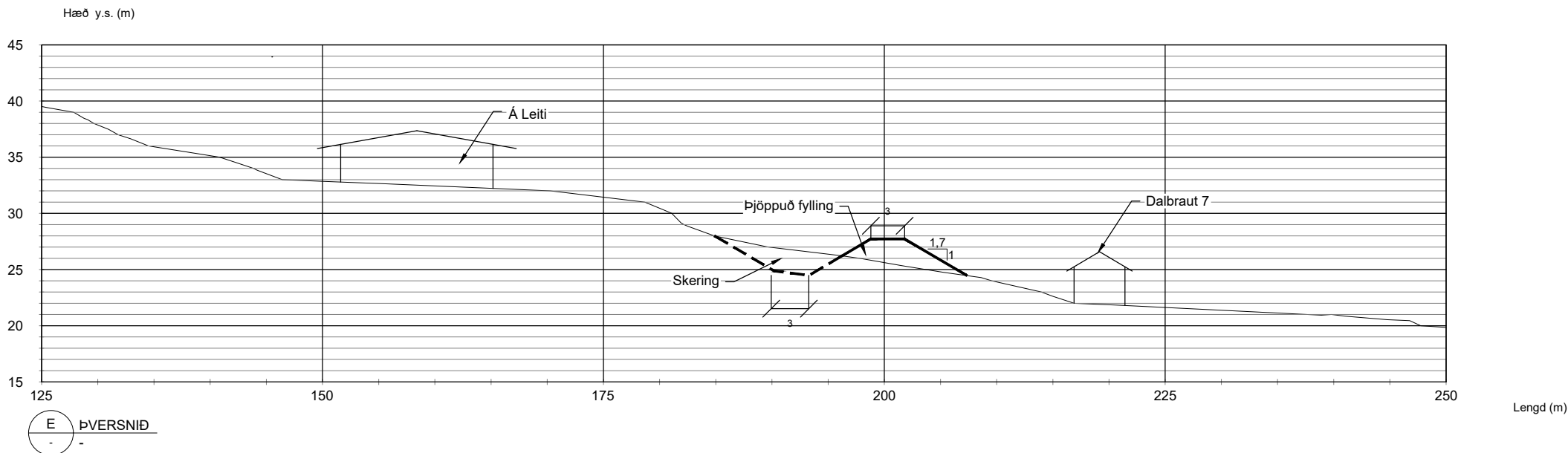
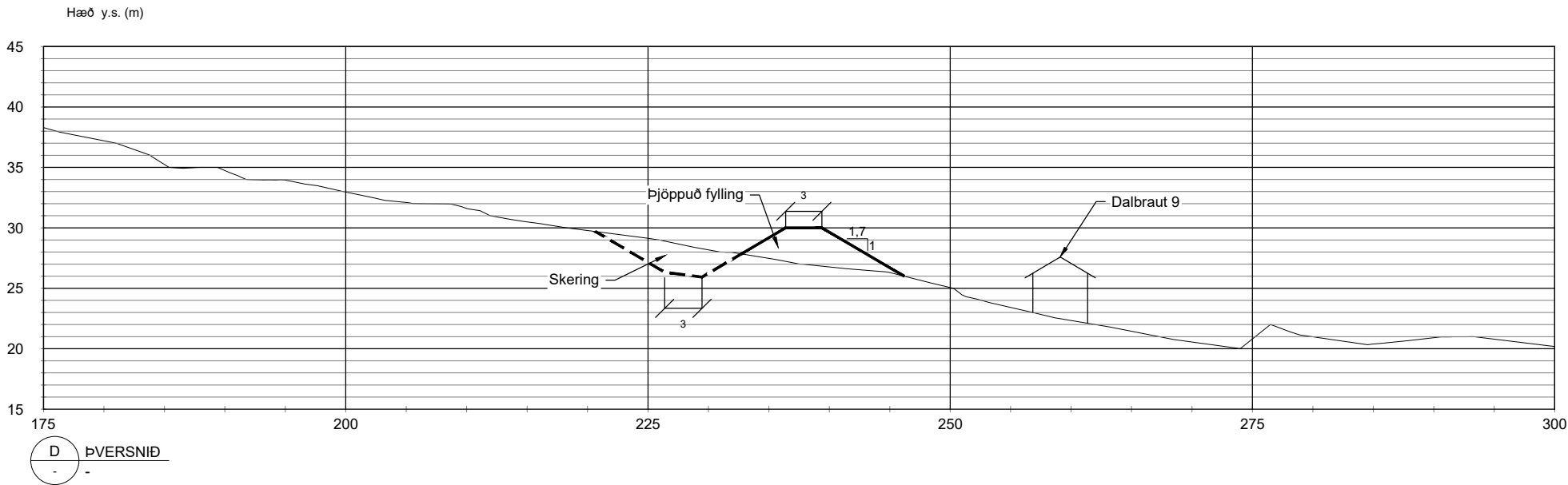
ÍSAFJARÐARBÆR
Jarðvegsmön
Grunnmynd og langsníð

VERKFANG 08179 TEIKNING U62.010 1



DRÖG

UNDIRRRITUN HÖNNUNARSTJÓRA			
			
www.verkis.is - sími: +354 422 8000			
SAMPYKKT:			
1 2018-06-06 Vinnuteikning BA KMH SOKS			
ÚTG	DAGS	SKÝRINGAR	TEIÐ HANR RÝNT SAMP
ÍSAFJARÐARBÆR			
Jarðvegsmön			
Þversnið			
VERKFANG 08179		TEIÐNING U62.011 1	



DRÖG