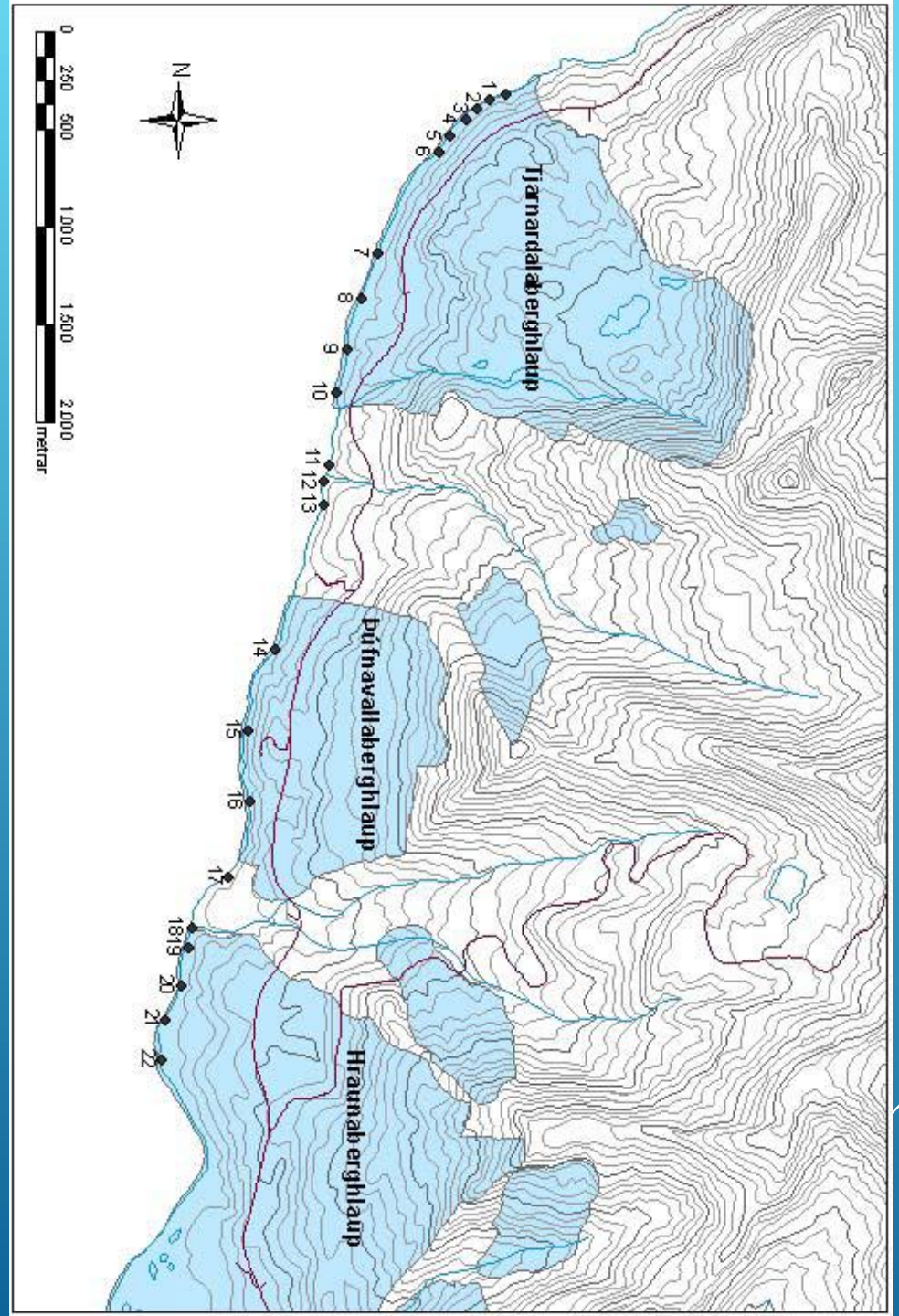
ALMENNINGAR

Vöktunarkefi á jarðskriðssvæðum

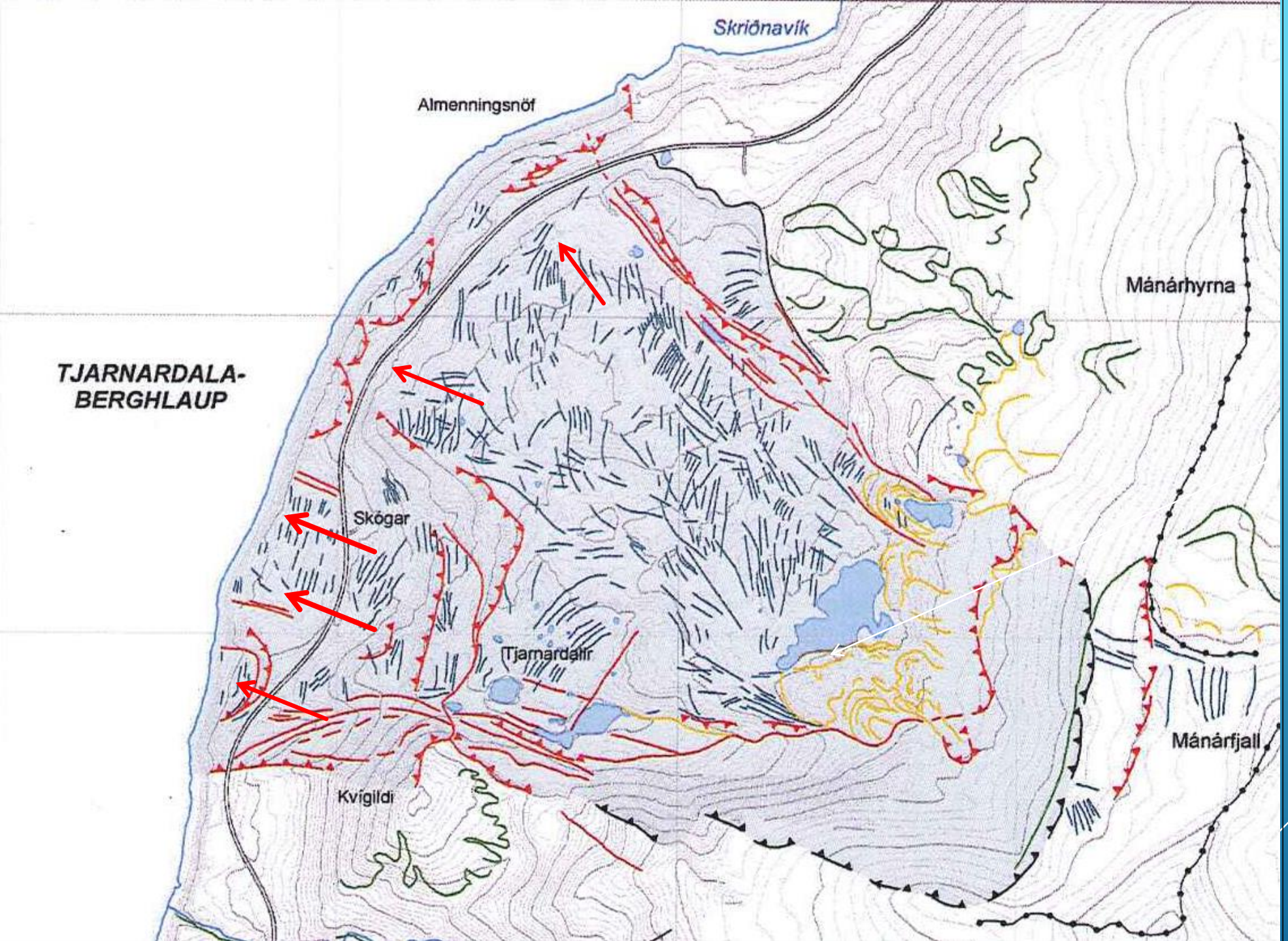
Haraldur Sigursteinsson
Vegagerðin Reykjavik
Hönnunardeild



Almenningar landslide area

Almenningar, landslide area

5.65 km on road divided in three main slide areas.



Skógasvæðið

Our concern is the safety on the road

0,5 m settlement over night

Hight at the lakes are about 230 m over sea level, the road is about 45 m o.s.l.

The whole hillside is on move from high up, at height about 230 m o.s.l.

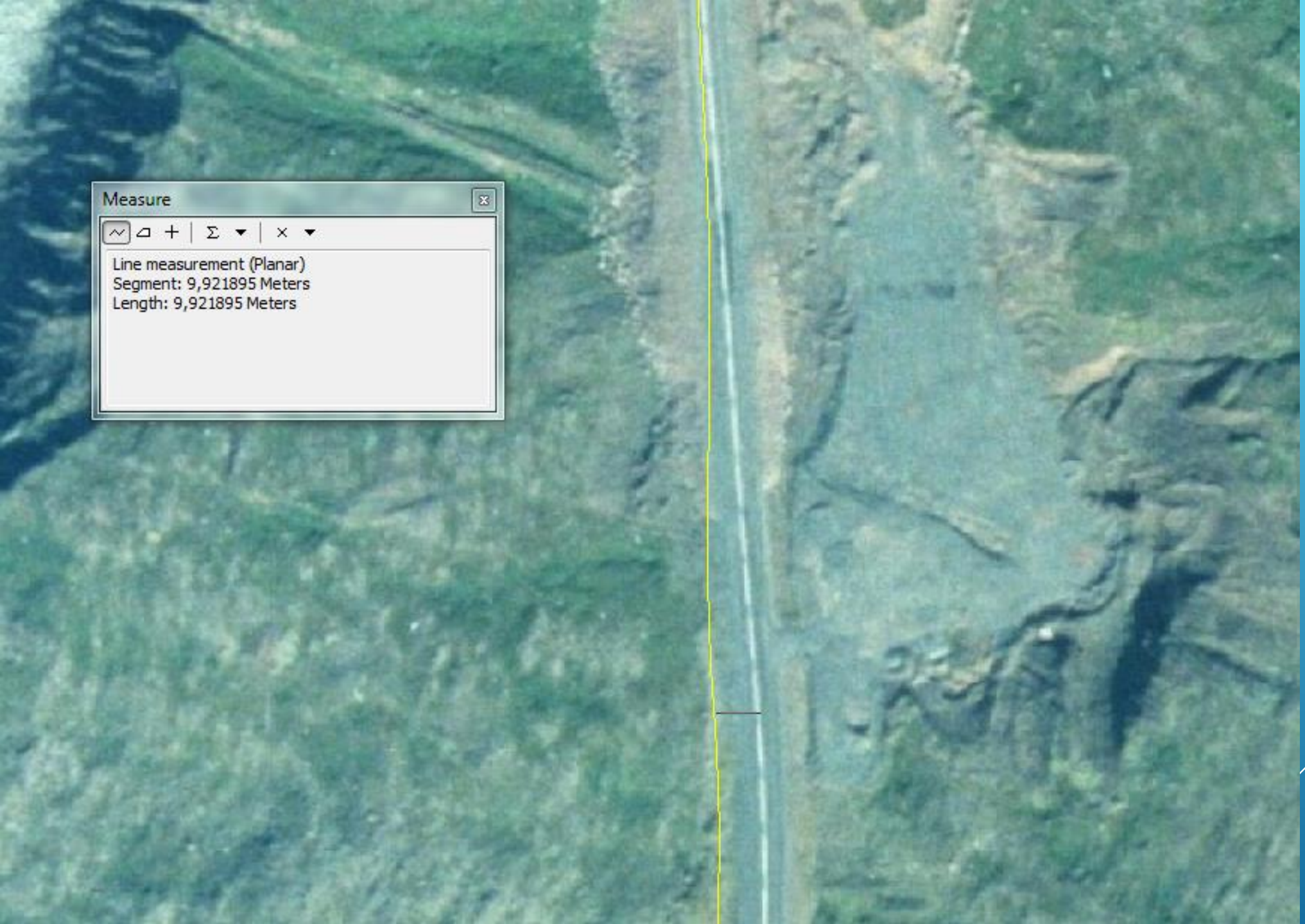
Constant water flowing in underground canals.

Lengd 15.8 m
76-09
Lengd 10.2 m
Lengd 260.3 m

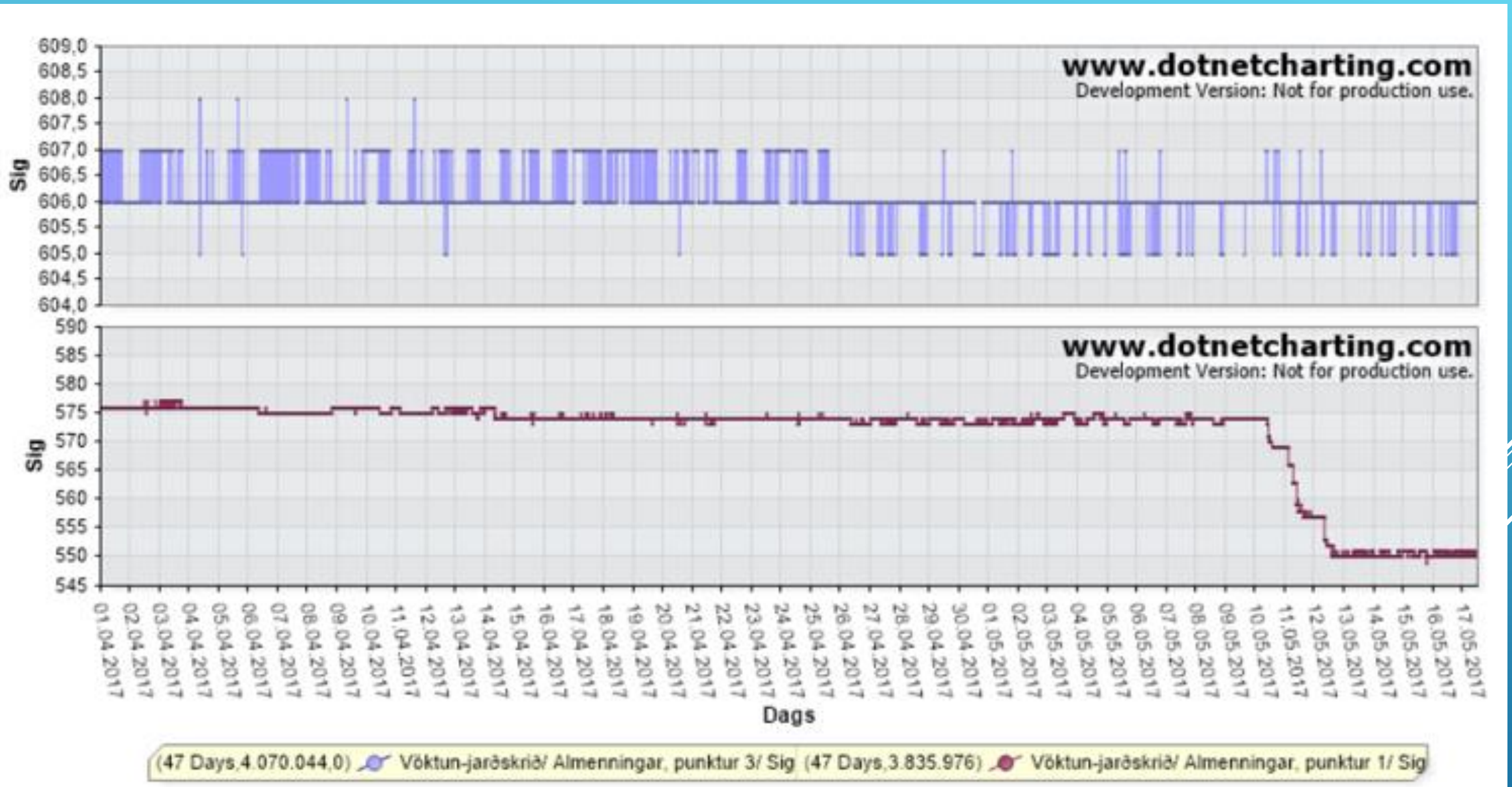
picture from 2000
picture from 1998

picture from 2016

picture from 2000


Measure
Line measurement (Planar)
Segment: 9,921895 Meters
Length: 9,921895 Meters

Measurement from monitoring sites, three section are now monitored



High risk area

Guardrail, settles with the road.

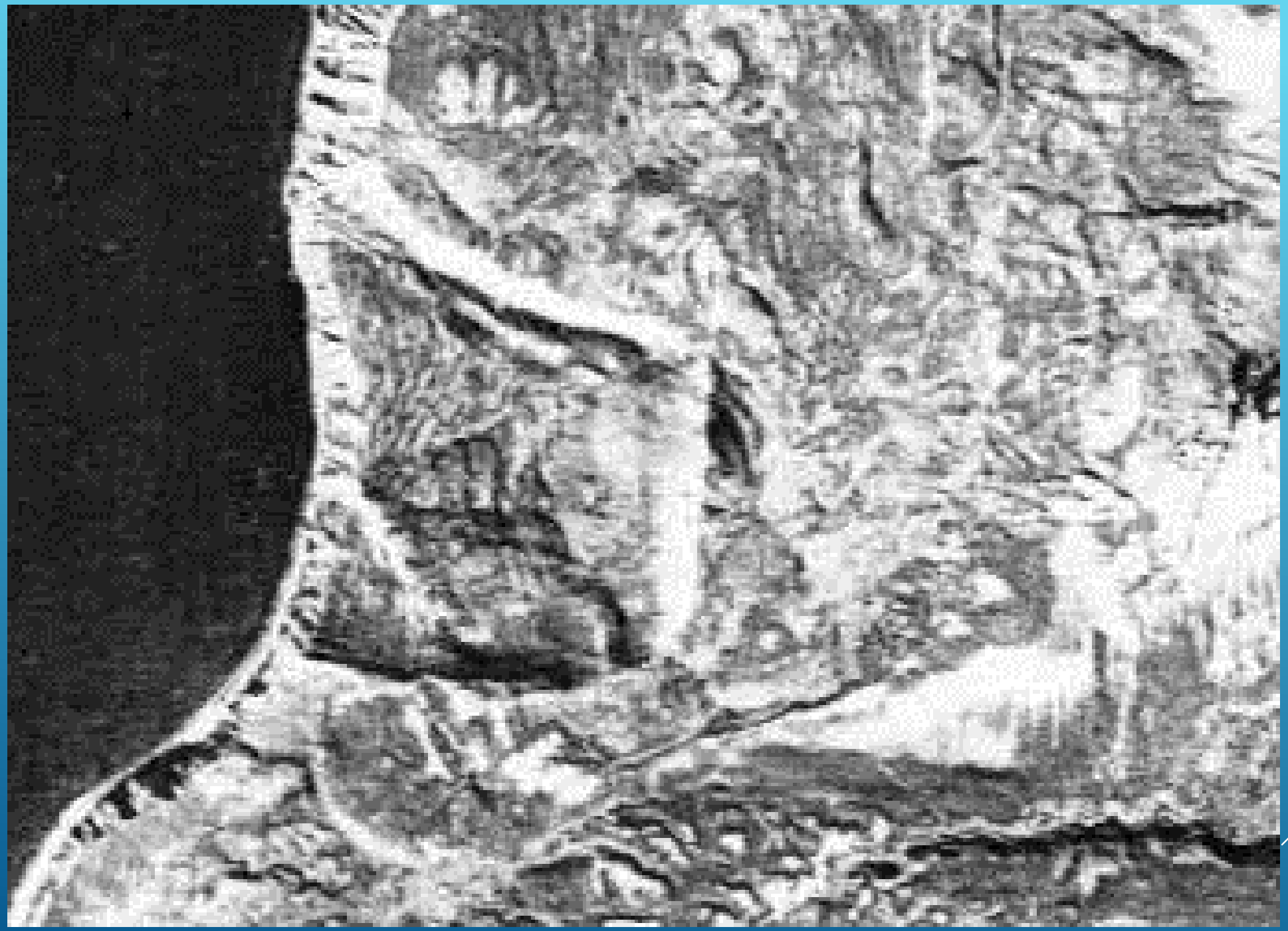
High risk area

Yearly movement about 80 – 90 cm

Monitoring area

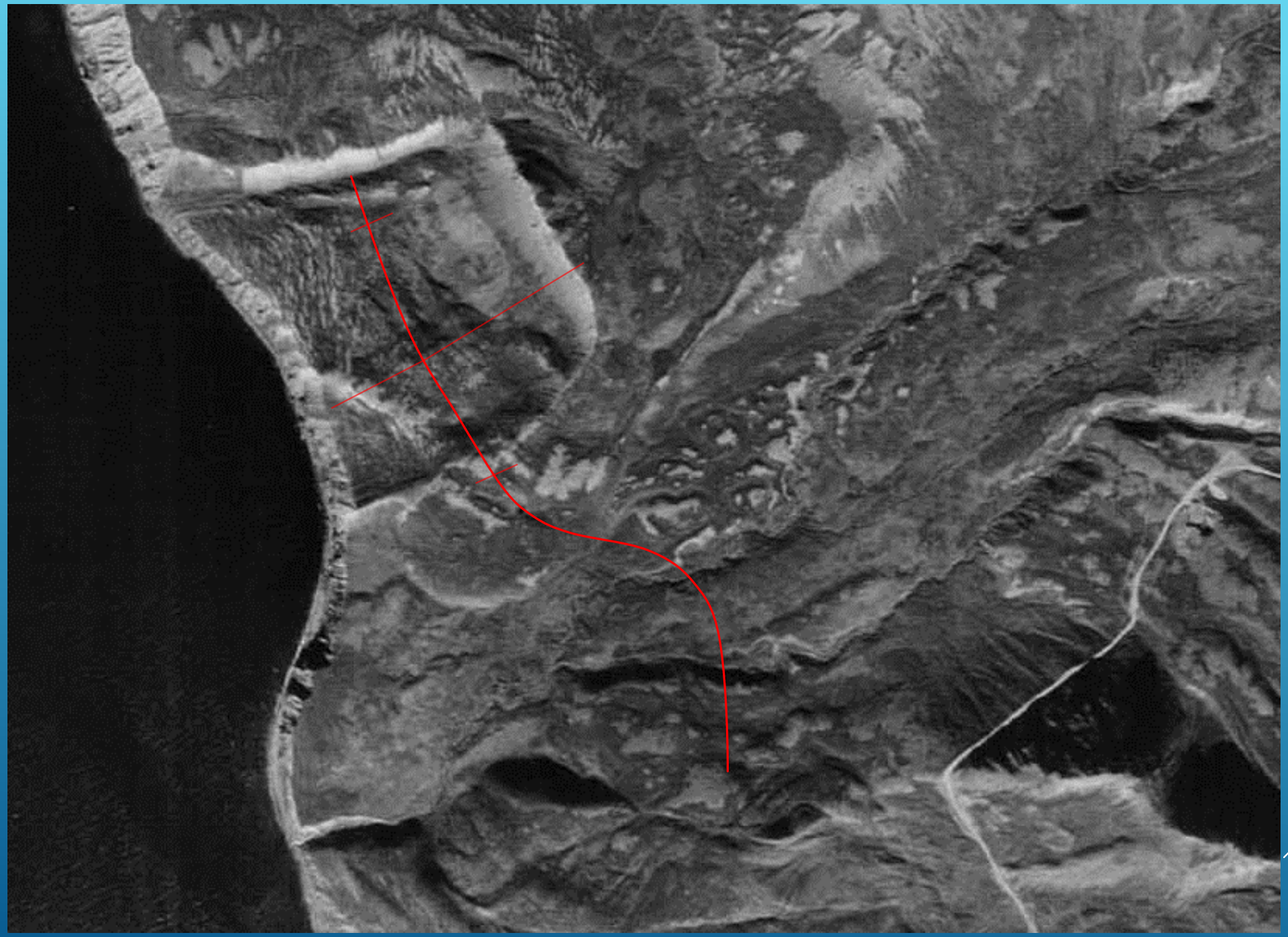
- high risk

ALMENNINGSNÖF
KONGSNEF
761001
761002
761003
82
92
112
75
14
76
109
110
111
113
1031
12
24
14
N
E
+ N-629.500
+ E-498.000



Hvernig brot geta myndast á svæðinu ?

Loftmynd frá 1945



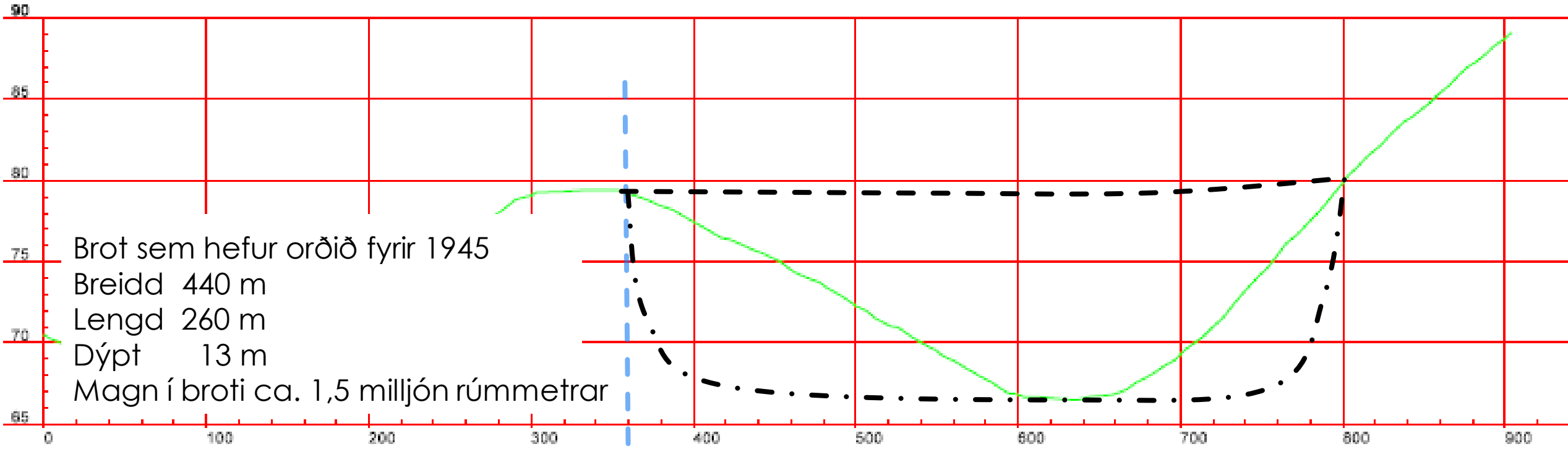
Loftmynd frá 1954

Loftmynd frá 1977

Ath. ljósmynd DSC00762

Siglufjarðarvegur
Brot við Selvík

Siglufjarðarvegur
Brot við Selvík



Brot sem hefur orðið fyrir 1945
Breidd 440 m
Lengd 260 m
Dýpt 13 m
Magn í broti ca. 1,5 milljón rúmmetrar

Reiknilíkan fyrir áhættustig (Samkvæmt AS 4360)

Reiknilíkan þetta skal notað til að ákvarða áhættustig hverrar hættu

Atburður/Afleiðing	Hverjar eru líkurnar á atviki?					Áhersluröð ráðstafana
	Mjög líklegt	Líklegt	Hugsanlega	Varla hugsanlegt	Nánast útilokað	
Mjög alvarlegt Dauðaslys	Mjög hátt 25	Mjög hátt 24	Mjög hátt 22	Hátt 19	Hátt 15	Er hægt að útiloka hættuna eða fjarlægja hana ?
Alvarlegt Varanlegt líkams- og heilsutjón	Mjög hátt 23	Mjög hátt 21	Hátt 18	Hátt 14	Meðal 10	Er hægt að færa veglínuna og minnka áhættu ?
Töluvert Alvarlegt slys	Mjög hátt 20	Hátt 17	Hátt 13	Meðal 9	Lágt 6	Er hægt að vakta hættusvæði og bregðast við tilfallandi sigi eða landbroti ?
Minniháttar Læknisaðstoðar er þörf	Hátt 16	Meðal 12	Meðal 8	Lágt 5	Lágt 3	Er hægt að vakta hættusvæði og bregðast við tilfallandi sigi eða landbroti ?
Óverulegt Minniháttar áverkar	Meðal 11	Meðal 7	Lágt 4	Lágt 2	Lágt 1	Er hægt að vakta hættusvæði og bregðast við tilfallandi sigi eða landbroti ?

Nr. kafla	Staður	Atburður/afleiðing	Líkur á atviki	Áhættu-stig	Aðgerðir/ úrbætur	Nýtt Áhættu-stig	Snið í viðauka
1a	Sunnan við Almenningsnöf	Alvarlegt	Líklegt	21	Færsla vegar / vöktun	9	C5
1b	Norðan við Kóngsnef	Töluvert	Hugsanlegt	13	Færsla vegar / vöktun	5	C4
1c	Norðan við Kóngsnef	Töluvert	Hugsanlegt	13	Færsla vegar / vöktun	5	C3
2	Neðan við Kóngsnef	Töluvert	Hugsanlegt	13	Vöktun	9	C2
3	Skógasvæðið	Minniháttar	Líklegt	12	Vöktun	5	C1
7	Við Skarðsvegamót	Töluvert	Hugsanlegt	13	Færsla vegar	2	A1

Sunnan við Almenningsnöf

Norðan við Kóngsnef

Sprungur eru ofan vegar á svæðum norðan við Kóngsnef

Mesta hreyfing er á Skógasvæðinu, allt að **90 cm pr. ár**

Norðan við Kóngsnef
Hugsanlegt – töluverð áhætta

Horizontal 90 cm per year
and vertical similar

Skógasvæðið, viðvarandi sig og framhlaup
Líklegt - minniháttar áhætta

Sunnan við Almenningsnöf
Líklegt - alvarlegt

Skógasvæðið að Kóngsnefi

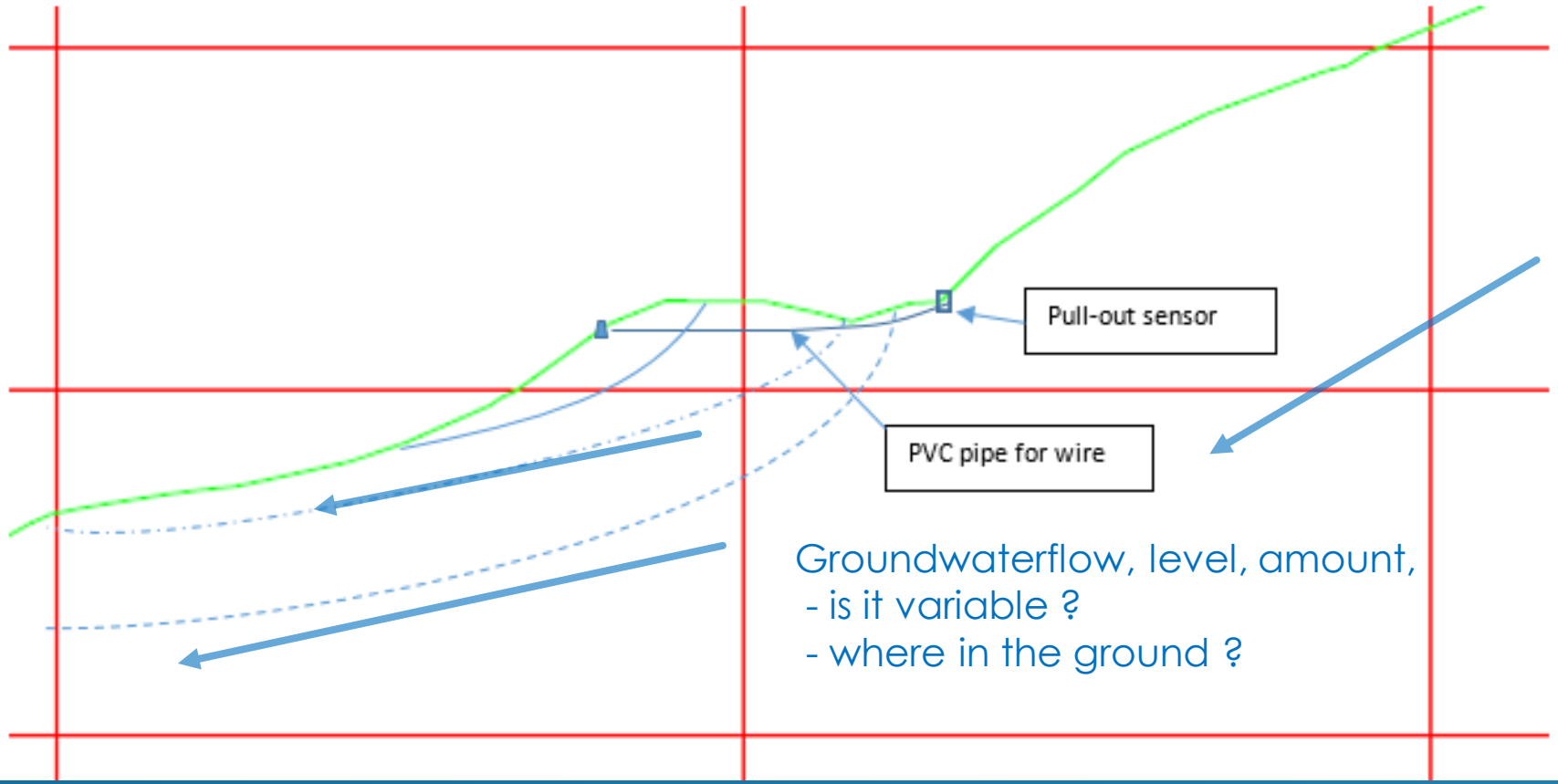
Við Skarðsvegamót
Hugsanlegt - töluverð áhætta

Mismunandi hættustig og breytlega líkur á jarðsigi.

Líkur á óhappi háð ýmsum þáttum.

Skógasvæðið, viðvarandi sig og framhlaup
Líklegt - minniháttar áhætta

Test site - GPR analysis and measurement



Can variable watercontent be loacated in the ground ?

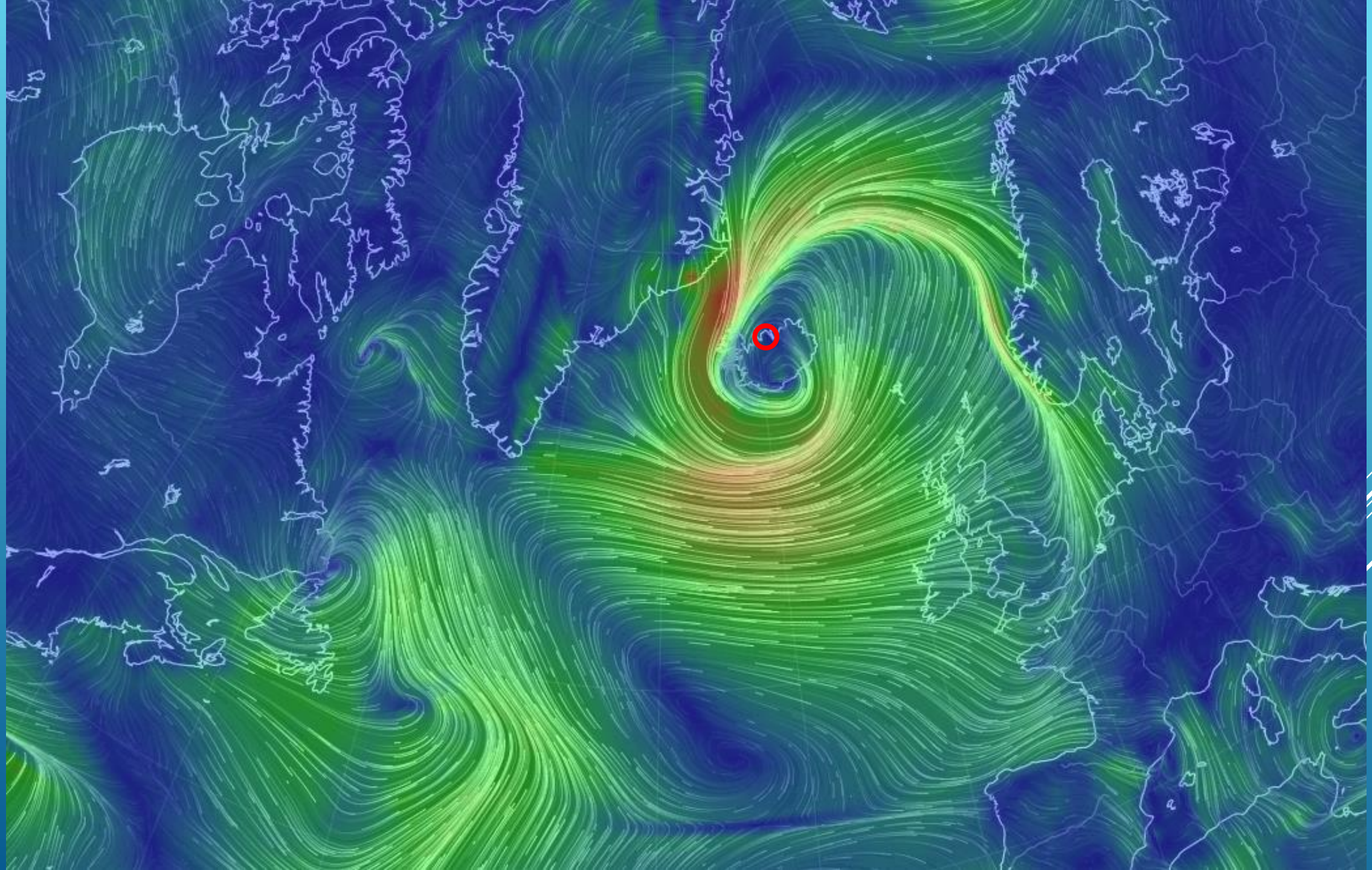
Location of depth to bedrock ?

Are there possible ice layers in the ground ?

Water influence the settelment,

are the area vulnerable for extreme rainfall ?

Possible site for investigation with low frequency antenna ?
or multi antennas with variable frequency.

Caution !
Risk of landslide

Drive fast and and survive