



Reykjavík, athugun á sprungu í Árbæ

Helgi Torfason, Halldór Torfason

Greinargerð HeTo-HaTo-91-03

REYKJAVÍK, ATHUGUN Á SPRUNGU Í ÁRBÆ

1. INNGANGUR

Að beiðni Sigurðar Eyjólfssonar, Verkfræðistofu Sigurðar Thoroddsen, fóru undirritaðir í vettvangsathugun á fyrirhugaðan byggingastað sundlaugar sunnan Brekkubæjar í Árbæjarhverfi þann 26. apríl 1991. Þegar verið var að grafa þar grunn fyrir sundlaug kom verktaki niður á sprungu sem lá undir um 1 m þykkum jarðvegi. Grafið var í sprunguna og hreinsað það sem laust var í henni og varð sprungan við það um 1-1.5 m á breidd og á einum stað grafið var um 4 m niður í hana.

2. ATHUGUN

Þegar undirritaðir komu á staðinn var búið að hreinsa jarðveg af talsverðu svæði, þar sem byggingarframkvæmdir áttu að fara fram. Sprungan var mjög greinileg og stefnir hún í norð-austur, eins og algengt er um sprungur á þessu svæði. Sprungan er hér í svonefndu Reykjavíkurgrágrýti, sem er fornt, beltótt dyngjuhraun með upptök á Mosfellsheiði.

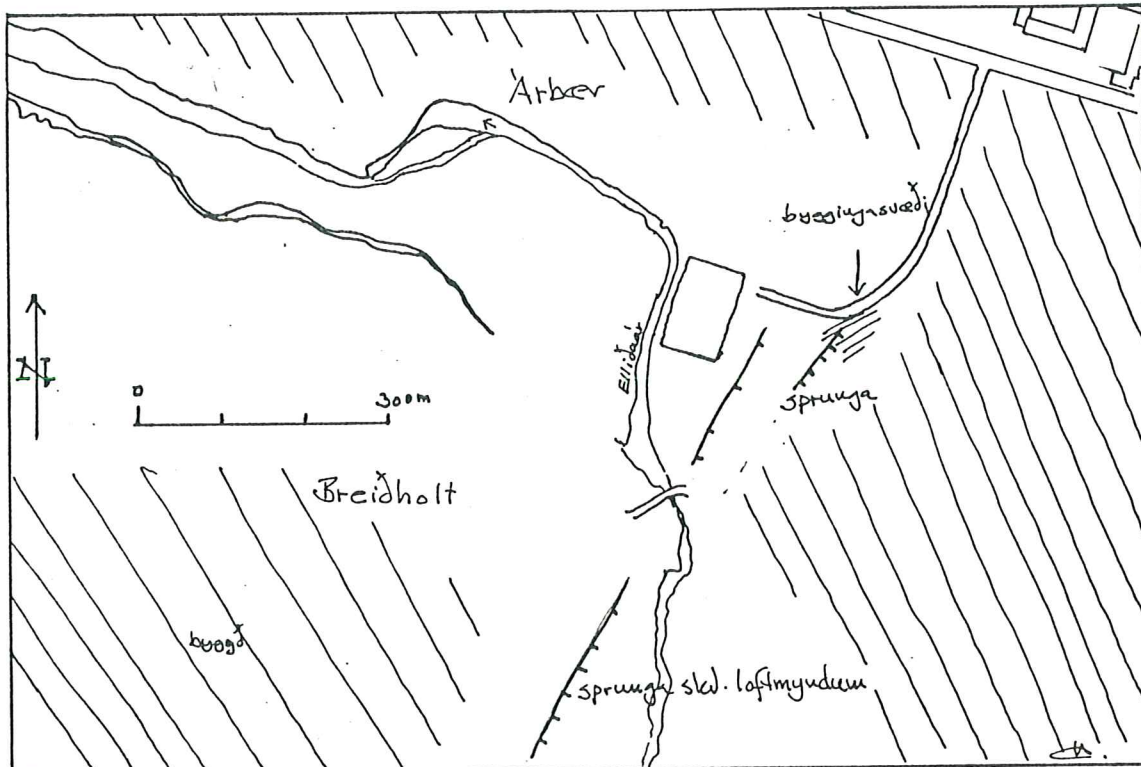
Er vettvangsathugun fór fram var leiðinda veður, hvasst, gekk á með slydduéljum og jörð var víðast frosin. Grafið var í jarðvegsbakka sunnan við sprunguna og sást þar að jarðvegur sveigist niður í sprunguna sem bendir ótvírætt til að hún hafi hreyfst eftir ísöld (á nútíma) og er því "virk" sprunga, þ.e. hún er líkleg til þess að hreyfast aftur ef/þegar jarðskjálftar verða í næsta nágrenni. Þegar grafið var í jarðvegsbakkann virtist sem vestari barmur sprungunnar stæði um 0.5 m hærra en sá austari, og bendir það til um 0.5 m misgengis, þ.e.a.s. spildan austan sprungunnar hefur sigið niður sem því nemur. Þetta atriði mætti þó athuga betur.

3. NIÐURSTAÐA

Svæði það sem hér um ræðir í Árbæ er í vesturjaðri sprungustykkis sem nær til sjávar sunnan Krísuvíkur og til norðurs liggur það yfir Elliðavatn og Rauðavatn og allt norður í jarðhitasvæðið að Reykjum í Mosfellssveit (og er í jaðri vestra gosbeltisins). Á þessu sprungustykki eru stór misgengi og opnar sprungur, á suðuhluta þess hafa orðið nokkur eldgos á sögulegum tíma, það nyrsta í Búrfelli austan við Hafnarfjörð. Jarðhræringar hafa ekki verið miklar á þessu sprungustykki sl. aldir, að undanskildum nokkrum álitlegum jarðskjálftum í Krísuvík. Ekki er kunnugt um missig á sprungum á vesturjaðri sprungustykkisins á sl. öldum í nágrenni við Árbæ. Þó er rétt að benda á vegleg brot í Búrfellshrauni sunnan við Hjalla, en Búrfellshraun er um 7200 ára gamalt (skv. geislakolsákvörðunum), það er um 8 km SSV við ofangreinda sprungu. Vitað er um opnar sprungur undir blokka- og raðhúsahverfum í Breiðholti (póstnúmerasvæði 111).

Ógerningur er að segja fyrir hvenær jarðskjálftar skekja slíkar sprungur, en ekkert bendir til þess að jarðskjálfta- og sprunguvirkni sé horfin af þessu svæði. Algengt er að sig sé mismikið langs eftir misgengjum, og er því ekki ólíklegt að missig eftir þessari sprungu sé á milli 0 - 1 m. Við misgengi brotnar bergið upp samhliða brotflatinum og er ofangreind sprunga því ekki rúmu metri á breidd, heldur hefur verið hreinsað upp úr veggjum misgengisins. Ef sprungan er opin er ólíklegt að hún sé mikið yfir 0.2-0.4 m á breidd, annars sæist hún vel í Leitahrauni sem Elliðaár renna um þarna skammt sunnanvið (það hraun er um 4600 ára gamalt). Að framangreindu virðist okkur

Mynd 1 Sprungur í nágrenni Brekkubæjar í Árbæ



óráðlegt að byggja meiriháttar mannvirki yfir þessa sprungu.

4. FRAMHALD ATHUGANA

Áhugavert er að athuga þessa sprungu nánar er veður batnar og enn fremur að kanna önnur væntanleg byggingarsvæði áður en framkvæmdir hefjast. Slíkar kannanir krefjast lítis kostnaðar og geta sparað mikla fyrirhöfn og fjámuni.

Sprungu sú er greint er frá hér að framan var ekki þekkt úr birtum gögnum en hún var teiknuð inn á loftmyndir og vinnukort hjá Halldóri Torfasyni, og hefði e.t.v. verið hægt að sneiða hjá henni í skipulagningu svæðisins ef gögnin hefðu verið aðgengileg. Þessi sprunga er hins vegar gott dæmi um hve gagnlegt getur verið að hafa jarðfræðikort yfir byggingarsvæði það aðgengileg verktökum og skipulagsaðilum að þeim finnist sjálfsagt að tak tillit til þeirra við skipulagsvinnu og á fyrstu stigum framkvæmda. Þegar

jarðfræðileg bygging lands er þekkt í stórum dráttum verður það sjálfsagðara að kanna þau svæði nákvæmar sem byggja skal, etv. niður í mælikvarða 1:5000 eða stærri. Nú er hafin vinna við gerð jarðfræðikorta af Höfuðborgarsvæðinu í mælikvarða 1:25.000 og mun slík vinna vafalaust skila sér í betra skipulagi og undirbúningi verkframkvæmda. Það er hinsvegar alltaf mikilvægt að samstarfsvilji og gagnkvæmt traust sé milli þeirra sem rannsaka svæði, skipuleggja þau og vinna þar að framkvæmdum. Við viljum nota þetta tækifæri til að hvetja til þess að slíkt samstarf verði eft í framtíðinni.

Helgi Torfason
Jarðhitadeild
Orkustofnun
Grensásvegi 9
108 Reykjavík

Halldór Torfason
Borgarverkfræðingi
Reykjavíkurborg
Skúlatúni 2
105 Reykjavík