

Rekling
-64
11

UM VERNDUN GRUNNVATNS.

Eftir

Jón Jónsson

Nóvember 1964

UM VERNDUN GRUNNVATNS

Inngangur

Vegna sívaxandi þéttbýlis og aukins iðnaðar í teknilega háþrúðum ríkjum, hefur spursmálið um verndun vatns gegn hvers konar óhreinindum orðið meir og meir aðkallandi.

Í nágrannalöndum okkar hefur þetta þegar leitt til þess að sett hafa verið víðtæk lagaákvæði, sem miða að því að varðveita vatnsforða, sem tryggja að nægilegt neyzluvatn sé fyrir hendi. Ennfremur fjalla þau um verndun fiskstofna í ám og vötnum og grípa inn á svið heilbrigðismála og náttúruverndar. Sérstök ákvæði gilda yfirleitt um grunnvatn. Hér á landi hefur þessum málum hingað til ekki verið hreyft svo teljandi sé. Að svo hefur ekki verið þýðir þó engan veginn að hjá okkur þurfi þess ekki með, og skal nú nokkuð að því vikið.

Grunnvatn, bergsprungur og misgengi við Reykjavík og Hafnarfjörð

Skammt austan við Reykjavík og Hafnarfjörð er, eins og sjá má af meðfylgjandi korti, mikið svæði þar sem bergsprungur og misgengi eru mjög áberandi. Sprungur þessar og misgengi stefna norðaustur-súðvestur. Misgengin eru hvað mest áberandi súðvestur af Elliðavatni eða á svæðinu frá Elliðavatni og súður fyrir Kaldárbotna. Þó má auðveldlega rekja sprungurnar mikið lengra bæði norður og súður.

Athuganir sem undanfarin ár hafa verið gerðar að langmestu leyti á vegum Vatnsveitu Reykjavíkur hafa leitt í ljós, að lindir og uppsprettur á þessu svæði öllu eru nátengdar þessum bergsprungum, svo nátengdar að segja má að rekja megi upptök nærri því hverrar einustu lindar til sprungu eða misgengis. Þetta má auðveldlega lesa af kortinu. Boranir á svæðinu benda til að staða grunnvatnsborðs á sprungusvæðinu öllu sé yfirleitt mjög svipuð á stórum hluta þess. Undantekningar eru þó til. Einnig sýna boranirnar að innan sprungusvæðisins er geysilegur forði grunnvatns fyrir hendi, og vitað er að um fyrsta flokks neyzluvatn er að ræða.

Jarðfræðilegar rannsóknir á sprungusvæðinu öllu hafa hins vegar leitt í ljós að allt bendir til þess að hreyfingar eigi sér ennþá stað innan þess, og að sprungurnar eru að miklu leyti gapandi gjár, þó oft séu þær huldar þunnum jarðvegi, sem sigið hefur ofan á þær.

Af því leiðir óhjákvæmilega að svæðið er mjög viðkvæmt fyrir hvers konar óhreinindum og verður það því að teljast mjög aðkallandi að mál þetta verði tekið föstum tókum.

Það virðist óhjákvæmilegt að vinda þurfi bráðan bug að því að friða vissa hluta svæðisins alveg og aðra að meira eða minna leyti.

Það mun óhætt að fullyrða að af engu stafi jafn mikil hættu og af olíu, benzini o.þ.h., því staðreynd er að einn lítri af olíu getur eyðilagt eins milljón litra vatns.

Komist olía niður í grunnvatn getur hún borist með því langar leiðir og það reynst "praktískt tekið" ómögulegt að losna við hana og undir öllum kringumstæðum getur í slíku tilfalli vatnsból orðið ónothæft svo mánuðum skiftir.

Á meðfylgjandi korti eru merkt þau svæði sem ég tel að nauðsynlegt sé að friða, og skal nú gera nánari grein fyrir því.

Friðun sprungusvæðisins

Gert er ráð fyrir þrem gráðum af friðun. Hér á eftir nefnd svæði I, II og III.

Svæði I. Brunnsvæðið

Áskilegast er að sjálfsögðu að grunnvatn sé notað ^(sem reyzluvatn) og það tekið úr borholum og á nokkru dýpi undir yfirborði jarðar.

Á þessu svæði ætti ekki að

leyfa:

olíur, benzin, vegsalt, olíu til rykbindingar á vegum, áburð, tilbúinn eða annan, eiturefni t.d. til eyðingar á illgresi, skordýrum eða þess háttar, rusl (affall) af nokkru tagi.

Ef frárennsli frá húsum óhjákvæmilega verður að liggja um brunnsvæðið, ættu leiðslurnar að vera a.m.k. 3 m yfir grunnvatnsborði og í þéttum pípum með þéttum samskeytum. Svæðið sé afgirt og lokað.

Svæði II. Á því séu ekki leyft að hafa stóra olíu eða benzingeyma, litlar (einka) olíugeyma sem grafnir eru í jörðu. Á þessu svæði ætti aðeins að leyfa olíugeyma sem standi í vatnsþéttri steyptri þró með hallandi gólfi svo útbúna að sú olía, sem niður kann að fara renni í sérstakan geymi og eins ef leki kemur að aðalgeymi. Geymi sé þannig fyrir komið að auðvelt sé að athuga hann frá öllum hliðum. Tvöfalda geyma mætti og leyfa á þessu svæði og væru þeir þá með sérstökum útbúnaði sem varði við ef leki kemur að geymi.

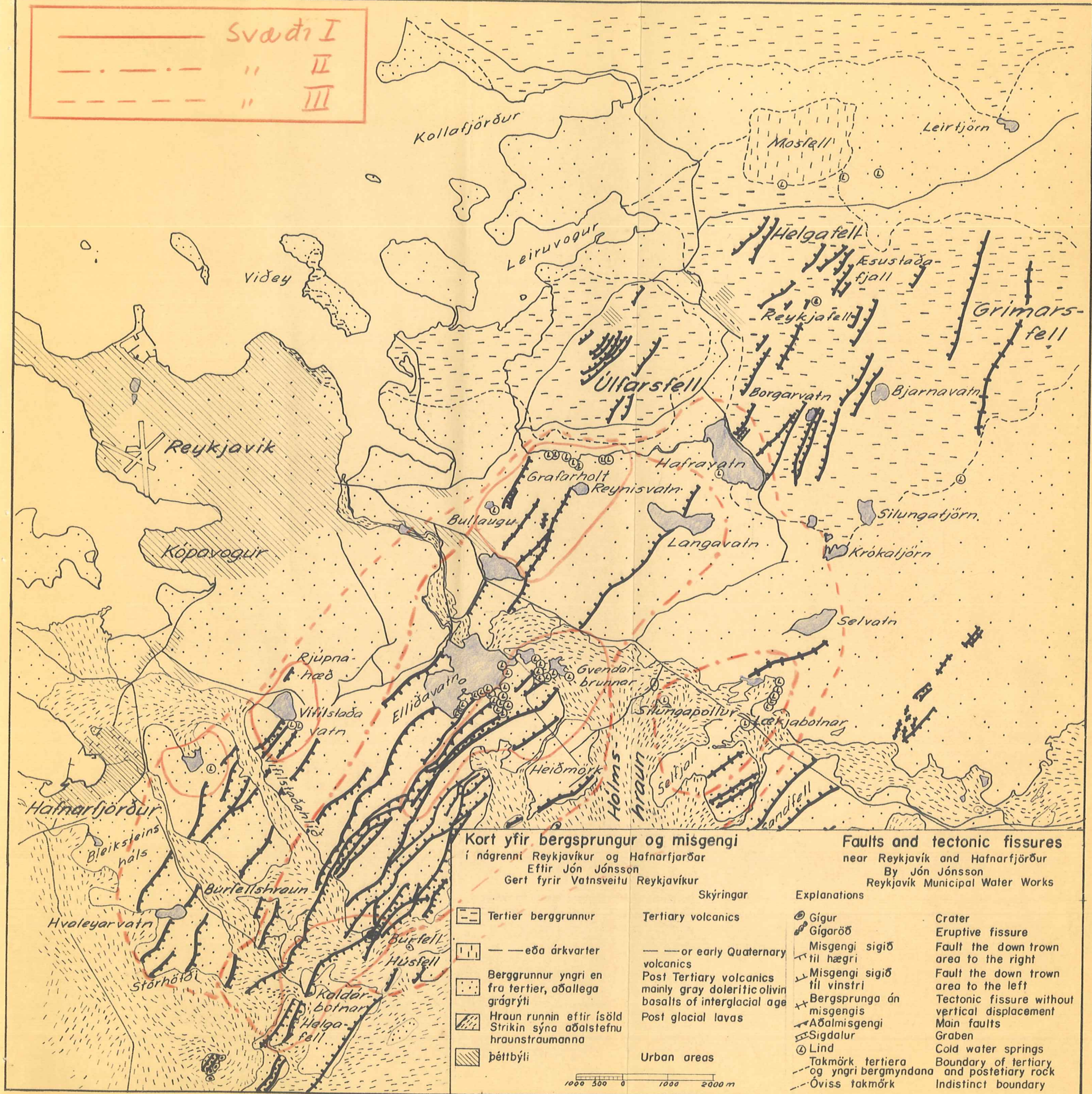
Oliugeymar ryðga bæði utanfrá og innan. Vatn í oliunni sezt á botn geymisins og nokkur slagi mun að jafnaði koma fyrir á veggjum hans, veldur þetta ryði. Sé geymir grafinn í jörðu er ekki hægt að fylgjast með þessu, og getur því verið komið í óefni áður en vart verður við lekann. Oft getur suðu á samskeytum geymanna verið ábótavant.

Svæði III. Á þessu svæði séu allar byggingar, frárennsli frá húsum og það sem nefnt er undir I og II. háð leyfi og undir ströngu eftirliti hlutab- eigandi byggingarfulltrúa, sem leyti álits sérfróðra manna ef með þarf. "Lager" af benzíni og olíum neðanjarðar sé ekki leyft nema svo sé um búið að hægt sé að athuga geymana við og við. Oliugeyma stti ekki að setja niður nema leyfi komi til og þá aðeins undir eftirliti. Frárennsli frá húsum sé þrugglega umbúið og háð eftirliti. Bráða- byrgðafrágangur af nokkru tagi sé ekki leyfður.

Fari olía eða benzin af óviðráðanlegum ástæðum niður t.d. við slys, stti þegar í stað að hefjast handa um að eyða því (með eldi) ef hægt er. Þá stti og að fylgjast nákvæmlega með vatnsbólum í nágrenninu eftir að slíkt hefur komið fyrir, þangað til þruggt má telja að hætta sé liðin hjá.

Svæði þar sem gera má ráð fyrir að í framtíðinni verði brunnsvæði, stti að friða á sama hátt og gert er ráð fyrir um brunnsvæði, sem þegar er í notkun.

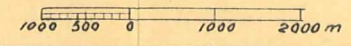
————— Svæði I
 - - - - - " II
 - - - - - " III



Kort yfir bergsprungur og misgengi
 í nágrenni Reykjavíkur og Hafnarfjarðar
 Eftir Jón Jónsson
 Gert fyrir Vatnsveitu Reykjavíkur

Faults and tectonic fissures
 near Reykjavik and Hafnarfjörður
 By Jón Jónsson
 Reykjavik Municipal Water Works

Skýringar	Explanations
Tertiær berggrunnur — — — eða árkvarter Berggrunnur yngri en fra tertier, aðallega grágrýti Hraun runnin eftir ísöld Strikin sýna aðalstefnu hraunstraumanna Þéttbýli	Gígur Gígaröð Misgengi sigið til hægri Misgengi sigið til vinstri Bergsprunga án misgengis Aðalmisgengi Sigdalur Lind Takmörk tertiera og yngri bergmyndana Öviss takmörk

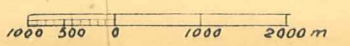




Kort yfir bergsprungur og misgengi
 í nágrenni Reykjavíkur og Hafnarfjarðar
 Eftir Jón Jónsson
 Gert fyrir Vatnsveitu Reykjavíkur

Faults and tectonic fissures
 near Reykjavik and Hafnarfjörður
 By Jón Jónsson
 Reykjavik Municipal Water Works

Skýringar		Explanations	
	Tertier berggrunnur		Gígur
	— eða árkvartar		Gígaröð
	Berggrunnur yngri en frá tertier, aðallega grágrýti		Misgengi sigið til hægri
	Hraun runnin eftir ísöld		Misgengi sigið til vinstri
	Strikin sýna aðalstefnu hraunstraumanna		Bergsprunga án misgengis
	Þéttbýli		Aðalmisgengi
			Sigdalur
			Lind
			Takmörk tertiera og yngri bergmyndana
			Óviss takmörk
			Crater
			Eruptive fissure
			Fault the down trown area to the right
			Fault the down trown area to the left
			Tectonic fissure without vertical displacement
			Main faults
			Graben
			Cold water springs
			Boundary of tertiary and postertiary rock
			Indistinct boundary



812