



**Jarðfræðikortlagning Höfuðborgarsvæðisins.
Verk- og kostnaðaráætlun**

Freysteinn Sigurðsson

Greinargerð FS-93-04



JARÐFRÆÐIKORTLAGNING HÖFUÐBORGARSVÆÐISINS Verk- og kostnaðaráætlun 1993 - 1995

Inngangsorð:

Greinargerð þessi er tekin saman í samræmi við ályktun fundar í samráðsnefnd um jarðfræðikortlagningu Höfuðborgarsvæðisins, sem haldinn var á Orkustofnun 26.05.1993., um samannburð á kostnaði miðað við núgildandi taxta Orkustofnunar og þann, sem miðað hefur verið við í umræddu verki. Síðari hluta árs 1991 fór fram endurskoðun á gjaldskrá Orkustofnunar, þar sem í ljós hafði komið, að taxti fyrir útselda vinnu sérfræðinga stofnunarinnar stóð ekki undir kostnaði. Í ljós kom að hækka þyrfti taxta fyrir útselda vinnu um sem næst 20 %. Þessari hækkun var náð með því að endurreiða sérfræðingum og rannsóknarmönnum (þ.m.t. kortahönnuðir) og færa þá upp um einn taxtaflokk. Verði greitt í samræmi við þá endurskoðun á gjaldskrá, sem felst í fyrrgreindri röðun starfsmanna, og Orkustofnun hefur lagt til, þá hækkar taxti fyrir vinnu sérfræðinga úr 2.143 kr. í 2.551 kr., samkvæmt taxta Orkustofnunar júní - ágúst 1993, en fyrir vinnu kortahönnuða úr 1.633 kr. í 1.837 kr. Aðrar hækkanir yrðu ekki, nema hvað tölválag og ófyrirséð hækkaði í samræmi við vinnutaxta.

Til grundvallar þessum samannburði er lögð lausleg áætlun um framvindu verksins, sem Freysteinn Sigurðsson, verkefnisstjóri umrædds verks á Orkustofnun, hefur tekið saman í maí - júní 1993, en ekki hefur verið birt né dreift. Megindrættir þessarar áætlunar verða raktir hér á eftir, en síðan verður fjallað um téðan kostnaðarsamannburð. Í samræmi við það verða helstu þættir þessarar greinargerðar sem hér segir:

1. Framvinduáætlun verksins 1993 - 1995.
2. Kostnaðaráætlun verksins 1993 - 1995.
3. Yfirlit um áætlaðan kostnað 1990 - 1995.
4. Samantekt og lokaorð.

Framvinduáætlun 1993 - 1995:

Miðað er við, að á árinu 1993 ljúki gerð handrita af bergkorti og setkorti af kortblaðinu 1613 III SV (Elliðavatn) og kortavinnu og að þessi kort verði gefin út. Lokið verði handriti og kortavinnu af bergkorti, setkorti og vatnafarskorti af kortblaði 1613 III NV (Viðey) og þau verði gefin út. Áhöld kunna að verða, hvort þessi kort komist öll í útgáfu, en það mun liggja fyrir með haustinu. Lokið verði við útvinnu, úrvinnslu og handrit af bergkorti, setkorti og vatnafarskorti af kortblaði 1613 III SA (Vífilsfell) og byrjað verði á kortavinnu. Byrjað verði lítillega á kortlagningu á kortblaði 1613 III NA (Mosfell). Þar eð Mosfellsbær mun ekki taka þátt í kortlagningunni verða einungis unnin bergkort og vatnafarskort af því kortblaði í mælikvarða 1:25.000. Sem fyrr segir, er stefnt að útgáfu 5 korta á árinu 1993. Dragist það fyrirsjáanlega verður lögð áhersla á úrvinnslu og handritagerð í þess stað.

Á árinu 1994 er stefnt að því að ljúka kortavinnu við öll þrjú kortin af kortblaði 1613 III SA og þau kort verði gefin út. Lokið verði útvinnu, úrvinnslu og handritsgerð af bergkorti og vatnafarskorti af kortblaði 1613 III NA, og byrjað á kortavinnu við þau. Hafin verði handritsgerð af

bergkorti, setkorti og vatnafarskorti af kortblaði 1613 III (1:50.000) og byrjað á kortavinnu við þau kort. Stefnt er að útgáfu 3 korta á þessu ári.

Á árinu 1995 er stefnt að því að ljúka kortavinnu og gefa út bæði kortin af kortblaði 1613 III NA. Lokið verði handritsgerð og kortavinnu af kortblaði 1613 III (1:50.000) og þau öll þrjú gefin út. Gefin yrðu út 5 kort á því ári. Með því væri hinni eiginlegu kortlagningu lokið.

Vonast er til, að hægt verði að tölvutaka kort í vinnslu á árinu 1994, en á þessu ári (1993) er unnið að þróun þess ferlis sem sérverki á Orkustofnun, við gerð setkorta af kortblöðum 1613 III SV og 1613 III NV. Íhugunarefni er að tölvutaka hin fyrri kort í kjölfar kortlagningarinnar og leggja þau sem grunn að tölvuteknum upplýsingum um jarðfræði Höfuðborgarsvæðisins. Við þann grunn má þá bæta þeim jarðfræðilegu upplýsingum, sem við kunna að bætast í tímans rás. Þannig væru jafnan til nýjustu upplýsingar á forni, sem mætti kalla út með lítilli fyrirhöfn. Þarna væri um að ræða eins konar gagnabanka á vegum hlutadeigandi sveitarfélaga, sem þau hefðu til umráða. Það er svo skipulagsatriði og samkomulagsmál, hvernig þessum banka yrði fyrir komið.

Æskilegt væri að gera skýringarrit við kortin í 1:50.000, sem ættu þá einnig við kortin í mælikvarða 1:25.000. Íhuga þarf á hvaða forni það skyldi vera og hvernig það yrði unnið. Þær upplýsingar má einnig varðveita í gagnabankanum, a.m.k. sumar, ásamt svipuðum upplýsingum, sem við kynnu að bætast í tímans rás.

Kostnaðaráætlun verksins 1993 - 1995:

Hér á eftir er miðað við nógildandi taxa (án hækkunar) og aðrar grunntölur, sem við hefur verið miðað. Í töflu hér á eftir er einnig tilgreindur kostnaður með umræddum hækkunum. Miðað er við vinnutaxta Orkustofnunar, 5 % álag á innvinnu vegna tölvunotkunar, 10 % álag á vinnu sérfræðinga og stjórnenda vegna ófyrirséðs, frá og með 1994 10 % álag vegna tölvunotkunar við kortavinnu, 15 þús. kr. á dag í kostnað við útivinnu og 300 þús. kr. í efnis- og prentkostnað við hvert kort. Sá liður lækkar vonandi eitthvað, þegar tölvutaka kortanna kemst á, en ekki er reiknað með því hér.

Árið 1993 er reiknað með tæplega 1.800 t vinnu sérfræðinga og stjórnenda, en kostnaður með tölvuálagi er áætlaður um 4,1 millj. kr. Útivistkostnaður er áætlaður um 0,7 millj. kr. en um 0,4 millj. kr. í ófyrirséð. Kortavinna og útgáfa korta er áætlað að kosti um 3,8 millj. kr. Heildarkostnaður á þessu ári er þá áætlaður um **9,0 millj. kr.** Er það í samræmi við fyrri áætlanir.

Á árinu 1994 er reiknað með um 1.300 t vinnu sérfræðinga og stjórnenda, en kostnaður með tölvuálagi er áætlaður um 3,0 millj.kr. Útivistkostnaður er áætlaður um 0,4 millj. kr., en ófyrirséð um 0,3 millj.kr. Kortavinna og útgáfa korta er áætlað að kosti um 4,5 millj.kr. Heildarkostnaður á árinu 1994 er áætlaður um **8,3 millj. kr.**

Á árinu 1995 er áætlað að vinnutími sérfræðinga og stjórnenda verði rúmlega 300 t., en kostnaður með tölvuálagi um 0,8 millj. kr. Útivistkostnaður verði enginn en ófyrirséð verði um 0,1 millj. kr. Kostnaður við kortavinnu og útgáfu korta verði um 3,8 millj. kr. Heildarkostnaður á árinu 1995 verði þá um **4,7 millj. kr.**

Vera má, að hentugt þyki að flytja einhverja liði milli árána 1994 og 1995, en hvað það varðar, vísast til kaflans um framvindu verksins hér á undan. Hér er miðað við að verkinu skili snuðru-lítið fram. Inni í þessari kostnaðaráætlun er ekki kostnaður við gerð og útgáfu skýringarrits, né við tölvutöku handgerðra korta.

Hér á eftir eru helstu áætlaðir kostnaðarliðir, án og með hækkun, dregnir saman fyrir árin 1993 - 1995.

Kostnaðarliðir 1993 - 1995:

Kostnaðarliður:	án hækkunar: millj. kr.	með hækkun: millj. kr.
	1993:	
Sérfræðivinna	3,43	3,73
Útivistkostn.	0,69	óbreytt
Kortavinna	2,13	2,34
Efni og útgáfa	1,50	óbreytt
Stjórnun	0,48	óbreytt
Tölvuálag	0,35	0,38
Ófyrirséð	0,39	0,42
Samtals:	8,96	9,54
	1994:	
Sérfræðivinna	2,57	3,06
Útivistkostn.	0,45	óbreytt
Kortavinna	3,02	3,40
Efni og útgáfa	1,15	óbreytt
Stjórnun	0,36	óbreytt
Tölvuálag	0,43	0,48
Ófyrirséð	0,29	0,34
Samtals	8,27	9,24
	1995:	
Sérfræðivinna	0,64	0,77
Útivistkostn.	enginn	enginn
Kortavinna	2,29	2,57
Efni og útgáfa	1,25	óbreytt
Stjórnun	0,15	óbreytt
Tölvuálag	0,27	0,31
Ófyrirséð	0,08	0,09
Samtals	4,68	5,14
	Samanlagt 1993 - 1995:	
Sérfræðivinna	6,64	7,56
Útivistkostn.	1,14	1,14
Kortavinna	7,43	8,31
Efni og útgáfa	3,90	3,90
Stjórnun	1,05	1,05
Tölvuálag	1,05	1,17
Ófyrirséð	0,76	0,85
Samtals	21,91	23,92

Eins og greinir í inngangsorðum, þá myndi taxti við vinnu sérfræðinga hækka um 408 kr./t. í samræmi við endurskoðaða gjaldskrá, en vinna kortahönnuða um 204 kr./t. Taxti við stjórnun hækkaði ekki, né beinir kostnaðarliðir fyrir aðkeypta þjónustu og vegna útivinnu. Miðað er við, að taxtahækkun komi til framkvæmda frá og með 01.06.1993. Aukinn kostnaður yrði nærri 2,0 millj.kr., og skiftist nærri jöfnu á vinnu sérfræðinga og á kortavinnu.

Yfirlit um áætlaðan kostnað 1990 - 1995:

Til yfirlits er hér tilgreindur kostnaður við umrætt verks, eins og hann var orðinn til ársins 1993 og er áætlaður með hækkun frá því sama ári:

1990:	1,4 Mkr.
1991:	4,5 Mkr.
1992:	9,2 Mkr.
1993:	9,5 Mkr.
1994:	9,2 Mkr.
1995:	5,1 Mkr.
Samtals:	38,9 Mkr.

Vinnutími sérfræðinga og stjórnenda virðist ætla að verða um 7.700 t. í stað þeirra 6.200 t., sem miðað var við í bjartsýnum áætlunum í upphafi. Kortagerðarkostnaður hefur aukist hlutfallslega meira, enda voru forsendur að honum enn óvissari. Inni í heildarkostnaðinum eru þær 2,0 millj. kr., sem gjaldskrárhækkunin veldur.

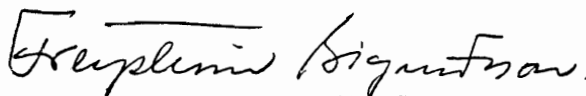
Samantekt og lokaorð:

Hækkun vinnutaxta í samræmi við endurröðun á Orkustofnun kæmi líklega til með að valda um 2,0 millj. kr. hækkun á heildarkostnaði, sem skiftist nærri til helminga á vinnu sérfræðinga og á kortavinnu. Hækkun á árinu 1993 (frá 01.06.1993.) næmi líklega um 0,6 millj. kr.

Miðað er við lok hinnar eiginlegu kortlagningar á árinu 1995, en ýmislegt hefur orðið til að tefja verkið, eins og frá hefur verið greint í tímans rás. Íhuga þarf útgáfu skýringarrits með kortum í mælikvarða 1.50.000 og hugsanlega tölvutöku handunninna kortagagna sem grunn að jarðfræðilegum kortabanka af Höfuðborgarsvæðinu.

Heildarkostnaður við kortlagninguna hefur hækkað verulega, mest vegna þess að bjartsýnar forsendur í upphafi hafa ekki staðist. Fyrirvarar voru gerðir um þau atriði og greint hefur verið frá fenginni reynslu og nýjum viðmiðunum, eftir því sem þær hafa komið í ljós. Er vonast til að þeim fari nú fækkandi, a.m.k. til kostnaðarauka.

Reykjavík, 23.06.1993.



Freysteinn Sigurðsson
verkefnisstjóri