



**ORKUSTOFNUN**

Höfuðborgarsvæði. Tillögur um staðal fyrir  
jarðgrunnskort

**Skúli Víkingsson**

**Greinargerð SV-90-01**

## HÖFUÐBORGARSVÆÐI

### Tillögur um staðal fyrir jarðgrunnskort

#### 1. INNGANGUR

Texti þessarar greinargerðar er lítið breyttur frá skýrslu um þetta mál (Ingibjörg Kaldal o.fl. 1990). Þeirri skýrslu var dreift til þeirra sem líkur voru taldar á að myndu geta gefið þarfar ábendingar og hér hefur verið tekið tillit til þeirra ábendinga sem bárust. Einnig er ýmislegt fært til samræmis við það sem er notað á kortum í mælikvarða 1:50000, sem komið hafa út nýlega. Það er ætíð svo að annað er um að tala en í að komast og ýmislegt í staðlinum hefur hnikazt til við notkun, færzt til betri vegar. Megindrættir staðalsins hafa þó ekki breyttzt svo heitið geti.

Lítill eða engin reynsla er komin á ýmislegt í staðlinum og þarf að bæta þar um eftir því sem færi gefast. Kort sem gerð hafa verið hingað til skv. staðlinum eru af hálandi, þar sem t.d. sjávarset fyrirfinnst ekki og lítill reynsla hefur fengizt af merkingum, sem varða skriður, framhlaup o.þ.h. Þekja moldarjarðvegs er sérstakt vandamál, sem líka þarf að huga vandlega að.

Þessi staðall var fyrst og fremst sniðinn að kortum í mælikvarða 1:50000, en nú er ætlunin að nota kvarðann 1:25000. Í fyrrnefndri skýrslu var kortum skipt í flokka eftir mælikvarða og þar tilheyrir hvor tveggja mælikvarðanna flokknum „Svæðayfirlit“ (1:10000–1:100000)

#### 2. MERKINGAR

Hugmynd kortleggjara af jarðgerð hins kortlagða svæðis er sýnd með margvíslegum merkingum (táknnum og litþekju). Þær eru tvenns konar: Aðalmerkingar og aukamerkingar. Aðalmerkingar sýna meginatriði og

ná til alls hins kortlagða svæðis. Aðalmerkingar eru einkum tvenns konar:

- Þekjandi litir, sem aðgreina hinar mismunandi kortteiningar á grundvelli uppruna setsins (setflokkar: s.s. jökulruðningur, árset o.s.frv.). Hverri kortteiningu fylgir auðkenni, bókstafatákn sem lýst er í kafla 3 hér á eftir.
- Tákn fyrir ýmis línuleg eða staðbundin fyrirbæri, sem oft eru sýnd í úrvali (jökulrákir, vatnsrásir, malarásar, strandlínur, jökulker o.s.frv.).


Aukamerkingar veita viðbótarupplýsingar, þar sem þær eru fyrir hendi og þurfa þykir. Þær sýna nákvæmari flokkun, eins og á-sýndir eða kornastærðir í seti, þykkt setlaga þar sem hún er þekkt, og ýmis fyrirbæri, sem ella eru ekki sýnd, eða þá í úrvali.


##### 2.1 Bókstafatákn

Bókstafatákn eru notuð á ýmsan veg eins og fram kemur hér á eftir. Reynt er að forðast það að sami hástafur komi fyrir í fleiri en einni merkingu. Þeir hástafir sem ekki eru notaðir enn sem komið er eru: I, N, O, P, Q, Y, Þ og Æ auk breiðu sérhljóðanna. Af þessum stöfum eru I, O og Q ekki heppilegir vegna þess hve líkir þeir eru 1, 0 og Ö. Samræmi er lítið í notkun lágstafa, enda ætti það að gera minna til.

## 3. SETGERÐIR


- J1 Jökulruðningur er táknaður með gráum lit.
- J2 Leysingarruðningur er táknaður með dökkgráum lit.
- J3 Þunnur og ósamfelldur jökulruðningur er táknaður með hvítu deplamyntri á gráum lit.
- G1 Jökulárset er táknað með rauðgulum lit.
- G2 Þunnt jökulárset, táknað með ljósrauðgulum lit.
- Á1 Árset er táknað með sterkgulum lit.
- Á2 Þunnt árset er táknað með ljósgulum lit.
- V1 Stöðuvatnaset er táknað með ljósbláum lit.
- H1 Sjávarset er táknað með ljósum blágrænum lit.
- C1 Strandset er táknað með dökkum blágrænum lit.
- F1 Fokset er táknað með gulbrúnum lit.
- R1 Jarðvegur (mold) er táknaður með grænum lit.
- T1 Mýrar eru táknaðar með gulgrænum lit.
- K1 Veðrunar- og skriðuset er táknað með brúnum lit.
- K2 Þunnt veðrunar- og skriðuset er táknað með ljósbrúnum lit.
- K3 Þunn og ósamfelld þekja af veðrunarseti eða seti af blönduðum uppruna er táknuð með hvítu deplamyntri á ljósbrúnum lit.
- E1 Framhlaups- (berghlaups-) efni er táknað með rauðbrúnum lit.
- Ö1 Vikrar eru táknaðir með rauðum punktum á ljósbleikum grunni.


 Gjósukuríkt set er táknað með rauðum deplum á lit viðkomandi setgerðar (t.d. foksands eða árssets).


 Fyllingar af mannavöldum eru sýndar með fingerðu, svörtu rúðumynztri.

Viða er jarðgrunnsþekja þunn og ósamfelld en þó svo þykk að ekki er hægt að tala um óhulinn berggrunn. Það er þá táknað með hvítu deplamyntri á lit ríkjandi setgerðar, en oft er slík þunn jarðgrunnsþekja blönduð að uppruna. Hingað til hafa fletir af þessu tagi flokkast sem annað hvort J3 eða K3, en kerfið takmarkast í sjálfu sér ekki af því.


## 4. BERGGRUNNUR

 Hraun frá nútíma eru táknuð með ýmsum bleikum og fjólubláum litbrigðum, sem greina á milli hrauna á grundvelli uppruna. Bókstafatákn (3 lágstafir) fylgir hverjum lit. [Geta mætti áferðar með svörtu mynztri (t. d. fyrir apalhraun) en hefur ekki verið gert á útgefnu kortunum hingað til].

 Gjóskuorpið hraun er sýnt með rauðum deplum á hraunalit.

 Hraun undir seti er sýnt með svörtum svigðum á lit viðkomandi setgerðar. Svigðurnar má líka nota þar sem hraun undir byggð eða vatni er sýnt.

Ba Óhulinn berggrunnur (annar en nútímahraun) er táknaður með mjög ljósum brúnum lit með bókstafatáknum fyrir viðkomandi berggerð ef vill (sjá bókstafatákn í kafla 5).

 Jökulrótaður berggrunnur. Oft hefur jökull ekið bergi úr stað en þó svo stillilega að berggerð er auðgreind. Þetta á einkum við um stórstuðlað berg.

## 5. AUKAMERKINGAR

Svört tákn á lit viðkomandi setgerðar. Merkt þar sem athuganir hafa verið gerðar.

### 5.1 Kornastærðir í seti

× Stórgrýtisdreif á yfirborði eða stök grettistök.

Ríkjandi kornastærð í seti			
tákn	$\phi$	mm	heiti
◻	< -8	> 256	Stórgrýti og hnullungar
○	-6--8	64-256	Steinar
●	-1--6	2-64	Möl
∴	4--1	0,063-2	Sandur
-	9-4	0,002-0,063	Méla
~	> 9	< 0,002	Leir

### 5.2 Þykkt lausra jarðlaga

Þar sem eitthvað er vitað um þykkt yfirborðslaga og/eða jarðlaga undir yfirborðslagi, t.d. í gryfjum, borholum eða náttúrlegum sniðum, má greina frá því með svörtum stöfum á lit yfirborðslagsins. Dæmi:

<b>5U</b>	5 m þykk fylling
<b>&gt;5Ö</b>	Meira en 5 m þykkt lag af ösku eða vikri.
<b>1R/2Ág/&gt;3J</b>	1 m af mold ofan á 2 m af ármöl, ofan á meira en 3 m af jökulruðningi (sjá bókstafatákn fyrir laus jarðlög í kafla 5.3).

### 5.3 Bókstafatákn fyrir laus jarðlög

Svartir stafir, einkum notaðir til að tilgreina setgerðir í sniðum, sjá hér að ofan. Einnig má nota þessi tákn til að merkja inn smáskellur af seti (of litlar til að hægt sé að teikna útbreiðslu þeirra), á svæði þar sem önnur setgerð, eða ber berggrunnur er ríkjandi.

Fyrsti stafur (hástafur) táknar setgerð, en annar stafur (lágstafur) kornastærð ef vill (sbr. töflu). Ef kornastærð er þekkt en uppruni ekki, má nota lágstafinn stakan.

Setgerð	Kornastærð
Á Ársset	h Stórgrýti og hnullungar
C Strandset	v Steinar
E Framhlaupsefni	g Mól
F Fokset	s Sandur
G Jökulársset	m Méla
H Sjávarset	l Leir
J Jökulruðningur	
K Veðrunar- og skriðuset	<b>Annað</b>
R Mold	
T Mór	L Hraun
U Fyllingar	
V Vatnaset	
X Gjall	
Ö Gjóska	


### 5.4 Bókstafatákn fyrir berggrunn

An	Andesít
Ba	Basalt (óskilgreint)
Bd	Dílabasalt
Bó	Ólivín basalt
Bp	Þóleít
Dj	Djúpberg (óskilgreint)
Db	Basískt djúpberg
Ds	Súrt djúpberg
Lí	Líparít
Mó	Móberg (óskilgreint)
Mb	Bólstraberg
Mr	Móbergsbreksía
Mt	Móbergstúff
Se	Setberg (óskilgreint)
Sj	Jökulberg
Sl	Leirsteinn
Ss	Sandsteinn
Sv	Völuberg
Z	Berggrunnur (óskilgreindur)

Berggerð er tilgreind með svörtum stöfum á lit óhulins berggrunns. Einnig má nota þá til þess að merkja inn einstakar bergopnur á

öðru vísi lituðum grunni.

### 5.5 Tákn til að lýsa straumátt í seti


 Svartar örvar á lituðum grunni sýna straumátt í jökulár- eða árseti – eða skriðstefnu í jökulruðningi. (á grundvelli steinatalningar, hallamælinga á steinum eða öðrum efniseiginleikum ruðningsins).

## 6. LANDFORM

Aðalmerkingar (nema annað sé tekið fram) oft í úrvali.


### 6.1 Skriðstefna jökuls


Svört tákn fyrir ýmis fyrirbæri, sem segja til um skriðstefnu jökuls.

 Jökulrákir. Eldri rákastefna er merkt með haki. Ef stefnur eru fleiri er bætt við hökum.


 Jökulkembur (flutes)


 Jökulöldur (drumlins)

 Jökulgarður (ef kortið er í svo litlum mælikvarða að ekki er hægt að teikna inn útlínur garðsins).

 Merki um jökuljaðar. Getur verið jökulgarður, endasleppur sandur eða annað sem gefur til kynna hvar jökuljaðar hefur legið.


 Hryggur ýttur upp af ís.


 Óskilgreindur hryggur úr lausum setlögum.


 Óskilgreindir haugar af lausum setlögum.


### 6.2 Jarðmyndanir eftir rennandi vatn


Blá og svört tákn.


 Þurr rás grafin í set. Mjó tv, breið t. h. – blá tákn.


 Þurr rás grafin í berg. Mjó tv, breið t. h. – blá tákn.


 Leysingarvatnsfarvegir – árstíðabundnir farvegir – blá tákn.


 Hjalli (upphlaðinn) – svört tákn.


 Hjalli (rofbakki) – svört tákn.

 Aurkeila (svört tákn á rauðgulum eða gulum grunni).


 Malarásar. T.v.: þegar hægt er að teikna útlínur ássins, T.h.: þegar ekki er hægt að teikna útlínur (t.d. mælikvarði of lítill) – blá og svört tákn.

 „Kames“ (gott nafn vantar á þetta sefform) – blá tákn.

 Jökulker. T.v.: Einstök stór. T.h.: Í úrvali, of lítil til að merkja útbreiðslu – blá tákn.


 Skessukatlar – blá tákn


### 6.3 Vatnafar


 T.v.: Lind, T.h.: Laug eða hver (t > 10°C) – blá tákn.

 Lindalína – blá tákn


### 6.4 Strandmyndanir


 Strandhjalli – blá tákn


 Brimþrep – blá tákn


 Vatnsborðsmörk (sjávarmörk í m yfir sjó) – blá tákn

 Fjörुकambur – blá tákn









 Óseyri (svört tákn á blágrænum grunni, e.t.v. rauðgulum eða gulum grunni, þar sem um óseyri liggur út í stöðuvatn).

 Klettaströnd (blá tákn utan við ströndina, þ.e. merkt út í sjó (eða vatn)) – aukamerking.

 Setbakkaströnd – blá tákn – aukamerking.



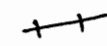





 Setströnd – blá tákn – aukamerking.

### 6.5 Veðrun og skriður






-  Skriðukeila. Svört tákn á brúnum grunnni. (Táknað eins og aurkeilur nema annar litur)
-  Framhlaupsstál (berghlaupsstál). Svört tákn á brúnum grunnni.
-  Holurð (þ.: Felsenmeer). Svört tákn á brúnum grunnni.
-  Þelaurð (e.: Rock glacier). Svört tákn á brúnum grunnni.
-  Fleygsprungnanet
-  Ísfleygaför (e.: ice wedge cast)
-  Rústir
-  Jarðskriðstungur

### 6.6 Höggun og eldvirkni

Höggun á ekki nema að takmörkuðu leyti heima á jarðgrunnskorti, og á þessi tákn verður að líta sem aukamerkingar, notaðar þar sem þurfa þykir.

-  Brotalína
-  Misgengisstallur
-  Gjá
-  Gjóskugígur - svört tákn á bleikum grunnni.
-  Klepra- og gjallgígur - svört tákn á rauðum grunnni.
-  Gervígur - rauð tákn
-  Hraunjaðar
-  Hraunjaðar undir seti eða vatni

### 6.7 Ýmis önnur tákn

-  Rofbörð
-  Dýraleifar
-  Jurtaleifar
-  Hverahrúður
-  Efnisnáma

 Bergnám.

## 7. PRENTLITIR

Um prentliti sem notaðir eru á jarðfræðikort má fræðast af skýrslu sem Orkustofnun gaf út 1985 „Staðlaðir litir fyrir jarðfræðikort“. Í töflum þeim sem hér fylgja eru númer lita skv. því kerfi sem skýrt er þar. Litirnir sem miðað er við eru *Pantone® Matching System frá Pantone Inc.*

1	Svart	
2	Rautt	"Warm red"
3	Gult	#107
4	Blátt	#299
5	Grænt	#354
6	Ljósbrúnt	#471
7	Dökkbrúnt	#464
8	Fjólublátt	#527
9	Rauðgult	#151
	Grátt	#427

Þegar litum er blandað með röstun og yfirprentun er búið til 4 stafa númer sem lýsir blöndunni. Fyrsti og þriðji stafur vísar í töfluna hér fyrir ofan um lit. Annar og fjórði stafur segir hve dökkur rastinn er. Dæmi 2647 þýðir: Rautt 60%, blátt 70%. Með númerið og fyrrnefnda skýrslu í höndunum er auðvelt sjá hvernig útkoman verður. Hér á eftir fylgir tafla yfir setgerðir, auðkenni þeirra (sbr. kafla 3 hér á undan) og umrætt litanúmer.

Auð- kenni	lit- númer	Setgerð
J1	11	Jökulruðningur
J2	14	Leysingarruðningur
J3	11g	-- þunnur
G1	2330	Jökulárset
G2	2134	-- þunnt
Á1	37	Árset
Á2	34	-- þunnt
C1		Strandset
H1		Sjávarset
V1	43	Stöðuvatnaset
F1	7336	Fokset
R1	4430	Mold
T1	4336	Mór
K1	76*	Veðrunar- og skriðuset
K2	74	-- þunnt
K3	74g	-- þunnt og ósamfellt
E1		Framhlaupsefni
Ö1	21	Aska og vikur
g	Hvítt deplamyntur á viðkomandi lit.	
[eyða]	Setgerð hefur ekki komið fyrir enn.	
*	--, tillaga um lit.	

Orkustofnun, VOD 1985: *Staðlaðir litir fyrir jarðfræðikort.* Orkustofnun, OS-85016/VOD-07 B.

## HEIMILDIR

Elsa G. Vilmundardóttir & Freysteinn Sigurðsson 1984: *Tillögur um staðal fyrir berggrunnskort OS-VOD í mælikvarða 1:50.000.* Orkustofnun, OS-84004/VOD-04 B.

Ingibjörg Kaldal & Skúli Víkingsson 1978: *Jarðgrunnskortlagning. Tillögur um litaval og tákn.* Orkustofnun, OS-ROD-7820.

Ingibjörg Kaldal, Skúli Víkingsson & Freysteinn Sigurðsson 1984: *Tillögur um staðal fyrir jarðgrunnskort OS-VOD í mælikvarða 1:50.000.* Orkustofnun, OS-84046/VOD-17 B.

Ingibjörg Kaldal, Skúli Víkingsson & Freysteinn Sigurðsson 1990: *Tillögur um staðal fyrir jarðgrunnskort OS-VOD í mælikvarða 1:50.000.* Orkustofnun, OS-90012/VOD-01 B.