

ÍST 120:2007

Gildistaka 2007-06-01

ICS 35.240

**Skráning og flokkun
landupplýsinga - Fitjuskrá**

**Registration and
classification of geographic
information – Feature catalog**

© Staðlaráð Íslands 2007. Öll réttindi áskilin.

Án skriflegs leyfis útgefanda má ekki endurprenta eða afrita þennan staðal með neinum hætti, vélrænum eða rafrænum, svo sem ljósritun, hljóðritun eða annarri aðferð sem nú er þekkt eða verður síðar fundin upp, né miðla staðlinum í rafrænu gagnasafni.

1. prentun.

Formáli

Þessi íslenski staðall er fitjuskrá fyrir flokkun landfræðilegra upplýsinga (LU-Flokkun) og hafa Landmælingar Íslands og LÍSU samtökin staðið saman að uppbyggingu hennar.

Verkefnið var unnið í samvinnu við fagstofnanir sem tóku að sér vinnslu og yfirferð einstakra kafla fitjuskrárinnar. Umsjón með köflum skrárinnar var í höndum Landmælinga Íslands, Landupplýsingakerfis Reykjavíkur (LUKR), Orkustofnunar, Veðurstofu Íslands, Náttúrufræðistofnunar Íslands og Fasteignamats ríkisins. Auk þess kom fjöldi annarra stofnana og fyrirtækja að gerð hennar með einum eða öðrum hætti. Má þar nefna Vegagerðina, Landsvirkjun, Flugmálastjórn, Skipulagsstofnun, Þjóðminjasafnið, Landbúnaðarháskóla Íslands, Landgræðsluna, Skóg-rækt ríkisins, Örnefnastofnun, Umhverfisstofnun, Póst- og fjarskiptastofnun, Siglingastofnun Íslands, Landhelgisgæsluna, Þjóðminjasafnið, Fornleifavernd ríkisins, Samsýn ehf, Landnot ehf og Hnit hf.

Fjármunir í verkefnið komu frá „Íslenska upplýsingasamfélaginu“ og Landmælingum Íslands sem hafa lagt til fastan starfsmann undanfarin ár og greitt fyrir vinnu stofnana og fyrirtækja. Auk þess hafa hinar ýmsu stofnanir og fyrirtæki veitt viðbótar vinnuframlag til verkefnisins.

Frumútgáfa af fitjuskrá var gefin út í 10 köflum af Landmælingum Íslands og LÍSU samtökunum 2. janúar 2003 og var verkefnið þá öllum opið til reynslu á vef Landmælinga Íslands og LÍSU samtakanna. Frestur til að skila inn athugasemdum við fitjuskrána var til 1. október 2003. Yfirferð athugasemda var í höndum ritstjórnar sem hafði umsjón með verkefninu. Ritstjórnin starfar á vegum Tækninefndar LÍSU og Fagráðs í upplýsingatækni (FUT).

Ritstjórn skipuðu:

Ingunn María Þorbergsdóttir (Verkefnisstjóri 2003-2005) (Landmælingar Íslands)
Þórey Dalrós Þórðardóttir (Verkefnisstjóri maí-desember 2005) (Landmælingar Íslands)
Esther Hlíðar Jensen (Veðurstofa Íslands)
Kristján Sigurjónsson (Landupplýsingadeild Reykjavíkurborgar)
Þorbjörg Kr. Kjartansdóttir (LÍSA)

Auk þess hafa í ritstjórn starfað:

Jófríður Guðmundsdóttir (Verkefnisstjóri 1999-2002) (Landmælingar Íslands)
Hermann Hermannsson (Landmælingar Íslands)
Stefán Guðlaugsson (Hnit hf.)
Magnús Már Magnússon (Veðurstofa Íslands)
Eggert Ólafsson (Upplýsingatæknipjónusta Reykjavíkurborgar)
Anna Guðrún Ahlbrecht (Umsjón með útgáfu frá desember 2005) (Landmælingar Íslands)

Tækninefnd LÍSU og FUT skipuðu:

Fulltrúar í ritstjórn
Guðbjörg Björnsdóttir (FUT)
Örn Ingvarsson (Fasteignamat ríkisins)

Allir flokkar fitjuskrárinnar voru unnir í samráði við marga notendur sem jafnframt var gefinn kostur á að koma á framfæri ábendingum og athugasemdum sínum við verkefnið. Nokkrir kynningarfundir voru haldnir þar sem verkefnið var til umfjöllunar. Fyrst var haldinn fundur í desember árið 2002 þegar frumútgáfa fitjuskrárinnar kom út. Kynningarfundur var haldinn fyrir notendur 25. maí 2004 og á ráðstefnu LÍSU samtakanna 30. september 2004 var verkefnið nánar kynnt. Loks var haldið erindi um staðlafrumvarp fitjuskrárinnar á ráðstefnu LÍSU samtakanna 5. maí 2005, Grunngerð landupplýsinga.

Frumvarp að staðlinum var auglýst til umsagnar samkvæmt reglum Staðlaráðs Íslands.

Efnisyfirlit

Inngangur	4
1 Umfang og gildissvið	5
2 Hugtök og skilgreiningar	5
3 Flokkun og leiðbeiningar	5
3.1 Flokkunarskilyrði	5
3.2 Leiðbeiningar um notkun	6
3.3 Yfirflokkar	6
4 Yfirflokkur 000 - Lýsigagna eigindir	8
4.1 Eigindir sem skylda er að skrá	9
4.2 Eigindir sem skylda er að skrá í vissum tilvikum	12
4.3 Valfrjálsar eigindir	14
4.4 Tilvitnanaskrá	18
5 Yfirflokkur 100 - Mörk og svæði	19
5.1 Stjórnarsýslusvæði	21
5.2 Varnar- og hættusvæði	26
5.3 Verndarsvæði	29
5.4 Skipulagt svæði	34
5.5 Land / landskiki	36
5.6 Landslag	38
5.7 Önnur svæði	38
5.8 Tilvitnanaskrá	38
6 Yfirflokkur 200 - Mannvirki	40
6.1 Mannvirki	41
6.2 Skiptilínur í húsum	45
6.3 Tilvitnanaskrá	46
7 Yfirflokkur 300 - Samgöngur	47
7.1 Vegakerfi	49
7.2 Leiðakerfi	59
7.3 Flugvöllur	60
7.4 Höfn / hafnarsvæði	62
7.5 Tilvitnanaskrá	66
8 Yfirflokkur 400 - Fjarskiptavirki og veitur	68
8.1 Holræsi	70
8.2 Fjarskiptavirki	74
8.3 Rafmagnsveita	80
8.4 Hitaveita	84
8.5 Vatnsveita	86
8.6 Eldsneytisveita	87
8.7 Tilvitnanaskrá	88
9 Yfirflokkur 500 - Gróður	89
9.1 Strjálgróið land	90
9.2 Gróið land	90
9.3 Fitjueigindir	90
9.4 Tilvitnanaskrá	100
10 Yfirflokkur 600 - Jarðmyndun og landmótun	102
10.1 Eldstöð	103
10.2 Berg og bergmyndanir	106
10.3 Set og setmyndanir	112
10.4 Höggun	120
10.5 Ofanföll	121
10.6 Eyjar, sker og jökulsker	123
10.7 Fitjueigindir sameiginlegar öllum fitjutegundum	124
10.8 Tilvitnanaskrá	131
11 Yfirflokkur 700 - Vatnafar	133
11.1 Yfirborðsvatn	135
11.2 Grunnvatn	147

11.3 Sjór	152
11.4 Vatnasvið	152
11.5 Tilvitnanaskrá	153
12 Yfirflokkur 800 - Mælingar og jafngildislínur	154
12.1 Mælistöð	156
12.2 Mælipunktur	168
12.3 Jafngildislína	169
12.4 Hæðar-/ dýptarlína	170
12.5 Strandlína	171
12.6 Brotlína	172
12.7 Tilvitnanaskrá	172
13 Yfirflokkur 900 - Örnefni	174
13.1 Örnefni	175
13.2 Tilvitnanaskrá	176

Inngangur

Notkun og vinnsla með landupplýsingar er sá geiri upplýsingatækninnar sem vaxið hefur einna hraðast undanfarin ár. Vegna þess að margir aðilar, stofnanir, sveitarfélög og fyrirtæki búa til, miðla og vinna með landupplýsingar er brýnt að notkun og samskipti með þær verði örugg og auðveld. Því er mikil þörf á stöðlum og reglum um flokkun, skráningu og samskipti með slík gögn.

Mikill þjóðhagslegur sparnaður er af skýrum reglum um skráningu og samskipti með landupplýsingar, auk þess sem mjög stór hluti þessara gagna er notaður af opinberum aðilum eða í verkum sem unnin eru fyrir opinbera aðila og þar má ná fram beinum fjárhagslegum sparnaði.

Á alþjóðagrundvelli er nú verið að vinna að stöðlum fyrir landfræðileg upplýsingakerfi. Alþjóðastaðlasamtökin og tækninefnd þeirra *ISO/TC 211* hafa það verkefni að búa til röð staðla fyrir landfræðilegar upplýsingar sem beint eða óbeint tengjast staðsetningu á jörðinni (*Technical Committee nr. 211*). Staðlaröðin inniheldur u.þ.b. 40 staðla og ber einn staðallinn nafnið Aðferðafræði við gerð fitjuskráar (*Methodology for feature cataloguing*) og er númer 19110. Hann var gerður að ISO staðli árið 2005. Á vegum *CEN*, Evrópsku staðlasamtakanna, er tækninefnd að störfum sem heitir *TC 287* og fjallar um landfræðilegar upplýsingar. Á milli *ISO/TC 211* og *CEN/TC 287* ríkir samkomulag þess efnis að ISO 19110 verði tekinn upp sem Evrópustaðall. Í ljósi þessa var ákvörðun tekin um að byggja íslensku fitjuskrána (LU-Flokkun) á ISO 19110.

Meginmarkmið fitjuskrárinnar eru að tryggja:

- ❖ öruggari skráningu landupplýsinga
- ❖ nákvæmari skráningu landupplýsinga
- ❖ samræmda skráningu fitjutegunda og eiginda í landupplýsingakerfum
- ❖ að til séu skýrar skilgreiningar á fitjutegundum, þannig að ljóst sé við hvaða fitjutegundir er átt
- ❖ að eigindir verði einungis skráðar á einn hátt og á einum stað í flokkunarkerfinu
- ❖ auðveldara viðhald fitjuskráar
- ❖ skýrar reglur um viðhald og uppfærslur á fitjuskrá
- ❖ að nýskráningar verði einfaldar og möguleikar ótakmarkaðir

Fitjuskrá er skilgreind í ISO 19110:2005: Fitjuskrá inniheldur skilgreiningar og lýsingar á fitjutegund (*feature type*), fitjueigind (*feature attribute*) og fitjuvenslum (*feature association*) sem fram koma í einu eða fleiri landfræðilegum gagnasöfnum, ásamt hvers konar fitjuvirkni (*feature operation*) sem getur verið til staðar. Grunnupplýsingar í fitjuskránni er skráning og skilgreining fitjutegunda. Flugvöllur er dæmi um fitjutegund í fitjuskránni. Fitjueigindir gefa nánari upplýsingar um fitjuna, gerð, efni, lengd o.fl. Nánari útskýringar á fitjutegund, fitjueigind og fitjuskrá fylgir hér á eftir í kafla 2 sem nefnist Hugtök og skilgreiningar.

Í staðlinum ISO 19110 er það sett sem skilyrði að skilgreina verði vensl að minnsta kosti einu sinni fyrir hverja fitjuskrá sem gerð er. Venslin sem eru uppbyggð í fitjuskránni eru samvensl (*generalization*) og standa fyrir fitjuskrána í heild sinni, þ.e.a.s. vensl sem eru frá almennri fitjutegund (þ.e. yfirflokkum s.s. samgöngum) niður í einstakar fitjutegundir (s.s. vegakerfi, flugvöll, höfn). Fyrirhugað er að nánari vensl verði skilgreind í næstu útgáfu fitjuskráarinnar.

1 Umfang og gildissvið

Staðallinn er notaður við flokkun staðfræðilegra gagna óháð þeim landupplýsingakerfum og hugbúnaði sem notaður er til að geyma, miðla og vinna úr upplýsingunum. Staðallinn nær yfir landupplýsingar sem tengjast náttúrufari, mannvirkjum og ýmiss konar afmörkunum á svæðum. Staðallinn ber að nota við flokkun landupplýsinga og skráningu og þegar höfð eru samskipti með gögn sem staðallinn tekur á.

2 Hugtök og skilgreiningar

Hugtök í þessum hluta staðalsins koma fyrir í ISO 19110:2005. Þau eru mikilvæg við uppbyggingu fitjuskraa og eru lykilhugtök í hugmyndafræðinni sem þar er lýst. Þýðing á enskum hugtökum er að mestu leyti samkvæmt orðasafni orðanefndar LÍSU samtakanna en skilgreiningar á þeim eru þýðingar aðila sem komið hafa að uppbyggingu fitjuskraárinnar í samvinnu við orðanefndina. Hugtökin birtast í stafrófsröð m.t.t. íslensku þýðingar ensku orðanna. Kaflinn er byggður á ISO 19110:2005.

Tafla 1. Íslensk þýðing og skilgreiningar á lykilhugtökum sem koma fyrir í ISO 19110:2005 og tengjast uppbyggingu fitjuskraár.

Íslenska	Enska	Skilgreining
Fitja	<i>Feature</i>	Staðtengdur hlutur (object) o.fl. sem skráð er á kort eða í gagnasafn.
Fitjueigind	<i>Feature Attribute</i>	Fitjueigind er eiginleiki eða einkenni fitju. Oft lýsir eigind hegðun eða hlutverki fitjunnar.
Fitjuskra	<i>Feature Catalog</i>	Fitjuskra inniheldur skilgreiningar og lýsingar á fitjutegund, fitjueigind og fitjuenslum sem fram koma í einu eða fleiri landfræðilegum gagnasöfnum, ásamt hvers konar fitjuvirkni sem getur verið til staðar. Aðalgrundvöllur fyrir fitjuskraanni er fitjutegundin.
Fitjutegund	<i>Feature Type</i>	Fitjutegund er samansafn fyrirbæra eða hluta með sameiginleg einkenni. Flugvöllur er dæmi um fitjutegund.
Gildisóðal	<i>Value domain</i>	Segir til um leyfilegt gildissvið eigindar.

3 Flokkun og leiðbeiningar

3.1 Flokkunarskilyrði

Við uppbyggingu fitjuskraar þarf samkvæmt ISO 19110:2005 að fylgja eftirfarandi skilyrðum.

Skilyrði fyrir fitjutegund:

- Hver fitjutegund skal skilgreind á góðri íslensku og fagmáli ef með þarf. Geta þarf heimilda fyrir hverja skilgreiningu. Heimildir er hægt að sækja í orðabækur, fagorðabækur, skýrslur eða aðrar heimildir. Þetta er nauðsynlegt til rökstuðnings á skilgreiningum, ef upp kemur ágreiningur um þær síðar meir.
- Nöfn fitjutegunda skulu vera einkvæm.

Skilyrði fyrir fitjueigind:

- Fitjueigindir gegna því hlutverki að lýsa fitjum, eiginleikum þeirra eða hegðun. Skilgreining þeirra skal vera á góðri íslensku og fagmáli ef með þarf.
- Nöfn fitjueiginda skulu vera einkvæm.

Númer fyrir fitjutegundir:

- Númerin voru þriggja stafa í þeim flokkunarlista sem þessi staðall tekur við af (Íslenskur kortastaðall Landmælinga Íslands) og var ákveðið að halda sig við þau. Þó hefur númeraröðin breyst.

3.2 Leiðbeiningar um notkun

Staðallinn er notaður til að flokka fitjur sem falla innan gildissviðs hans og aðilar hafa samskipti um sín á milli. Til leiðbeiningar um notkun staðalsins er hér gefið dæmi um flokkun og uppbyggingu eigindatöflu.

Fjarskiptavirki og veitur er yfirflokkur númer 400 í fitjuskránni og er í töflunni hér fyrir neðan að finna dæmi um flokkun á fitjum sem falla innan þessa yfirflokks. Fitjutegund 403 merkir rafmagnsveita og fitjueigindin rafm_Ein er notað til nánari flokkunar á hlutum rafmagnsveitunnar. 1 í dálkinum rafm_Ein stendur fyrir rafmagnslögn. „lega“ = 6 (valfrjáls eigind) merkir rafmagnslögn sem liggur neðanjarðar en 7 merkir að hún sé ofanjarðar. Rafmagnslagnirnar í töflunni voru allar lagðar árið 2005 og eru gögnin í eigu Orkuveitu Reykjavíkur. Aðrar eigindir í töflunni eru til nánari lýsingar á rafmagnslögnunum.

Dæmi um eigindatöflu fyrir fitjur sem tilheyra yfirflokknum Fjarskiptavirki og veitur í staðlinum.

Fitjutegund	rafm_Ein	lega	lagn_Ar	gagna_Eign	ral_Spenna	ral_Teg
403	1	6	2005	Orkuveita Reykjavíkur	400	9900
403	1	6	2005	Orkuveita Reykjavíkur	400	9900
403	1	7	2005	Orkuveita Reykjavíkur	400	9900
403	1	7	2005	Orkuveita Reykjavíkur	400	9900
403	1	7	2005	Orkuveita Reykjavíkur	400	9900

Allar eigindatöflur fyrir landupplýsingar hafa dálk sem nefnist Fitjutegund og þar undir koma númer fitjutegunda sem skilgreindar eru í staðlinum og kóðar fitjueigindanna eru settir í hina dálkana.

Við uppbyggingu eigindataflna skal gæta þess að skrá kóðann 9200 í dálk þeirra eiginda sem eiga ekki við um tiltekna fitju. Kóðinn 9900 táknar óskilgreint og er skráð þegar tiltekin eigind á við um fitjuna en hefur ekki fengið nánari skilgreiningu / flokkun.

3.3 Yfirflokkar

Yfirflokkur 000 Lýsigagna eigindir

Allar fitjutegundir í staðlinum (yfirflokkar 100-900 hér fyrir neðan) hafa nokkrar fitjueigindir sameiginlegar og er yfirlit yfir þær í þessum kafla. Upplýsingarnar varða t.d. nákvæmni fitja, aldur fitja, uppruna fitja, heimildir fyrir fitjum o.fl. Þetta eru 34 lýsigagna eigindir og er þeim skipt niður í 3 flokka;

- þær sem alltaf er skylda að skrá fyrir sérhverja fitjutegund
- eigindir sem er skylda að skrá í vissum tilvikum og
- eigindir sem er valfrjálst að skrá fyrir fitjutegundirnar.

Fyrir þær eigindir sem skylt er að skrá í vissum tilvikum verður notandinn sjálfur að skilgreina mikilvægi þeirra eiginda fyrir gögn sín.

Yfirflokkur 100 Mörk og svæði

Flokkurinn inniheldur manngerða og huglæga afmörkun á svæðum, einkum gerð í stjórnsýslulegum tilgangi, til dæmis varnar- og hættusvæði, stjórnsýslusvæði, skipulögð svæði og verndarsvæði. Fitjutegundir í flokknum eru 7 og fitjueigindir 36.

Yfirflokkur 200 Mannvirki

Í flokknum er að finna fitjutegundir fyrir eignarlönd, mannvirki og mannvist. Fitjutegundir flokksins eru 2 og fitjueigindirnar 4.

Yfirflokkur 300 Samgöngur

Flokkurinn inniheldur fitjutegundir fyrir samgöngur og mannvirki tengd þeim hvort sem um er að ræða á landi, sjó eða í lofti. Þessar fitjur eiga það sameiginlegt að bera umferð. Í flokknum eru 4 fitjutegundir og 39 fitjueigindir.

Yfirflokkur 400 Fjarskiptavirki og veitur

Í flokknum er að finna efni sem tengist fjarskiptum og veitum og eru mannvirki önnur en byggingar sem gera búsetu vænlega í nútíma þjóðfélagi, til dæmis rafmagnslagnir, hitaveitulagnir og fjarskiptabúnaður. Fitjutegundir flokksins eru 6 og fitjueigindirnar 50.