

AIC - ÍSLAND/ICELAND

Flugmálastjórn Íslands, Reykjavíkflugvelli, 101 Reykjavík /
Icelandic Civil Aviation Administration, Reykjavik Airport, IS-101 Reykjavik, Iceland
Sími/Telephone: + 354 569 4100 – Fax/Telefax: + 354 562 3619
Netfang/E-mail: fms@caa.is – Veffang/Internet address: http://www.caa.is

AIC
B 01 / 2006

14 APR 2006

ICELANDIC



ENGLISH

WGS-84

Inngangur

Árið 1989 ákvað ICAO að nota skyldi eitt alheims hnitakerfi fyrir alla flugleiðsögu. Það hnitakerfi sem varð fyrir valinu er kallað „World Geodetic System 1984“ (WGS-84). Notkun WGS-84 var æskileg vegna tilkomu GPS-grunnaðfluga árið 1998 og nauðsynlegur undanfari nákvæmnisaðflugs- og farflugsleiðsögu byggðri á gervi-hnattaleiðsögu. ICAO setti sem skilyrði að öll hnit fyrir flugleiðsögu yrðu færð yfir í WGS-84 og gefin út fyrir 1. janúar 1998.

Framkvæmd WGS-84 áætlunarinnar fyrir Evrópu var stýrt af EUROCONTROL. Stofnunin veitti leiðsögn en ábyrgð framkvæmdarinnar lá hjá hverju ríki fyrir sig.

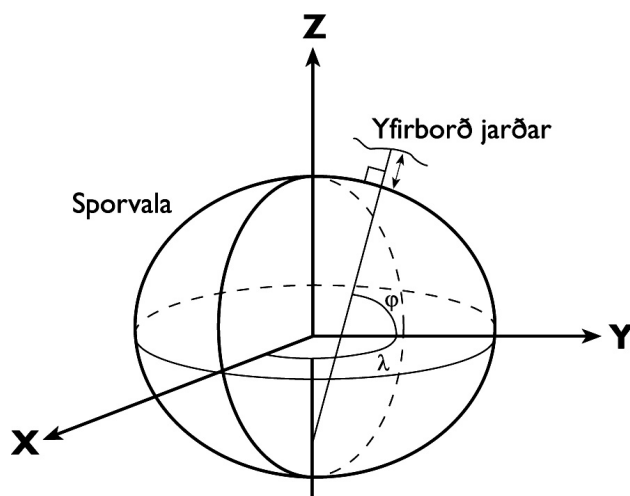
Flugmálastjórn og Landmælingar Íslands sáu um mælingar á hnitum í WGS-84 fyrir flug á Íslandi. Öll aðflugstæki, flugvelli og vörður hérlendis hafa verið mæld í WGS-84 með GPS tækni.

Hvað er WGS-84?

WGS-84 (World Geodetic System 84) er alheims-hnitakerfi sem var upprunalega hannað fyrir GPS notkun. Upphafspunktur WGS-84 hnitakerfisins er í massamiðju jarðar. Z-ás hnitakerfisins hefur sömu stefnu og snúningsás jarðar. En X og Y-ásar eru hornréttir á hann og skilgreina miðbaug með Y-ás hornréttan á X-ás til að uppfylla „hægri handar reglu“. XZ planið skilgreinir síðan 0° lengdarbauginn sem fer í gegnum bæinn Greenwich í Englandi. Sporvala var skilgreind til að auðvelda reikninga eftir yfirborði jarðar. Miðja sporvölunnar er í massamiðju jarðar og líkir hún eins vel og hægt er eftir yfirborði jarðar. Lengd, breidd og hæð eru síðan reiknuð út frá henni. Með því að nota WGS-84 hnitakefið fást hnit í sama hnitakerfi alls staðar á jörðinni. Þetta er mikilvægt í alþjóðlegri starfsemi þar sem staðsetning kemur við sögu.

This AIC is only issued in Icelandic

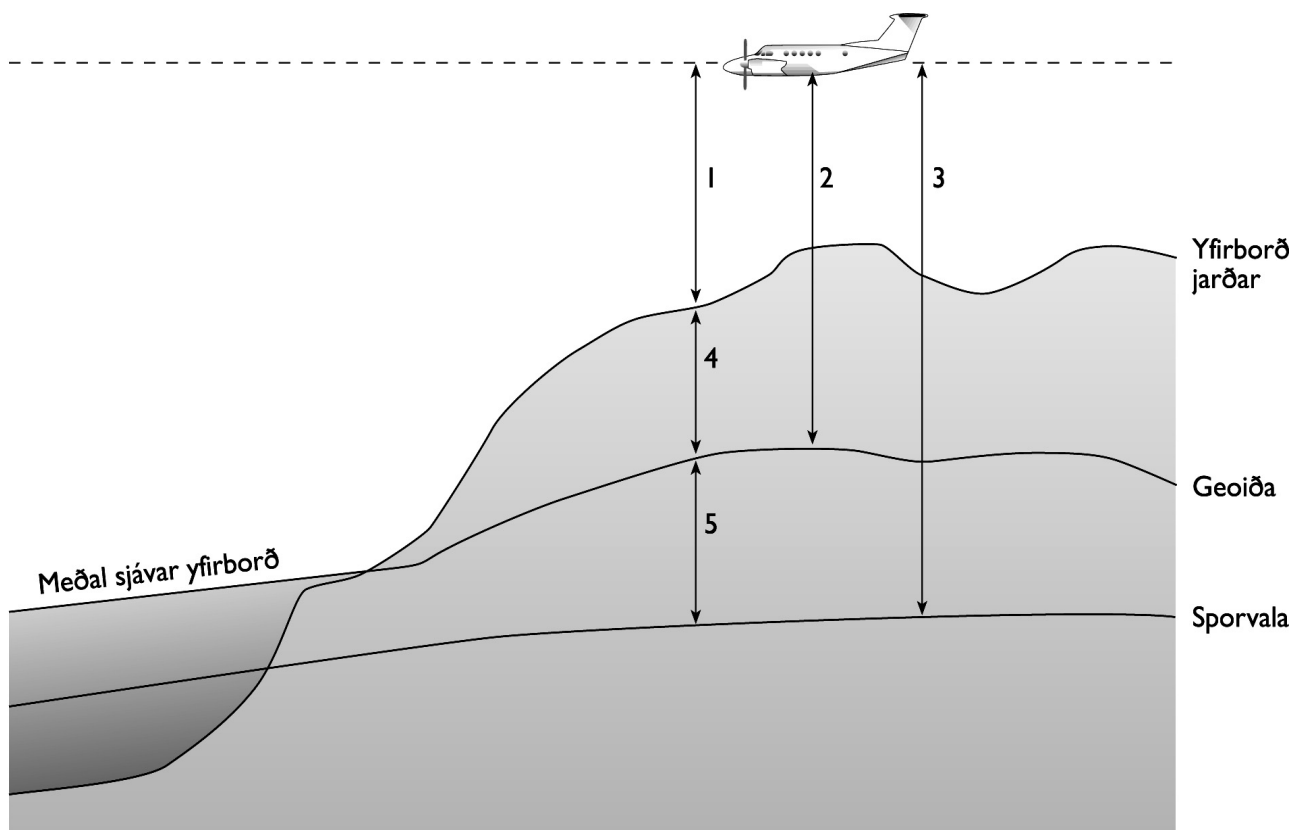
Skýringarmynd 1



Sporvala með hnitakerfi í (X, Y, Z). Algeng framsetning á þessum hnitum er að gefa staðsetningu út frá yfirborði sporvölunar með lengd, breidd og hæð (φ , λ , h).

Hæð er hægt að gefa upp á nokkra mismunandi vegu. Dæmi um það er að finna á næstu mynd.

Skýringarmynd 2



1. Hæð flugvélar yfir jörðu.
2. Hæð flugvélar yfir meðal sjávaryfirborði/geoíðu (MSL).
3. Hæð flugvélar yfir sporvölu (ellipsoid).
4. Hæð jarðar yfir geoíðu.
5. Hæð geoíðu yfir/undir sporvölu.

Ath. meðal sjávaryfirborð er einnig kallað geoíða en það er útvíkkun þess undir landi.

Allar hæðir verða gefnar upp sem hæð yfir meðal sjávaryfirborði/geoíðu, en auk þess verður tilgreindur mismunur milli geoíðu og sporvölu fyrir hvern punkt. Á Íslandi er þessi mismunur rúmlega 60 m.

Nákvæmni

Þau hnit sem gefin voru út fyrir 1998 voru mis nákvæm. Sum voru tekin af kortum, önnur mæld út frá gamla landskerfinu (HJÖ-55) og enn önnur út frá staðbundnum hnitakerfum sveitafélaga. Auk þess er svo um 40 m skekkja á milli Hjörsey-55 (gamla landskerfið og kort) og WGS-84. Við mælingar inn í WGS-84 var m.a. Ísnet-93 landshnitakerfið notað til að tengja inn eldri mælingar við WGS-84 kerfið ásamt því að nýmælingar voru framkvæmdar í báðum þessum kerfum. Í flugleiðsögu er miðað við EGM 96 geoíðu fyrir mælda hæð yfir meðalsjávarmáli eins og áður er lýst. Gerð er krafa um að nákvæmni mælinga í WGS-84 fyrir flugleiðsögu sé að lágmarki skv. eftirfarandi töflu:

	Notkun staðsetninga	Hlutir sem þarfnast nákvæmra útgefina gagna ⁽¹⁾	Nákvæmni
1	Leiðarflug	NDB	100 m
2	Að- og fráflug Grunnaðflug	DME/N, TACAN, VOR, VORTAC, VOR/DME, LOCATOR, ILS Localizer þar sem það er notað fyrir hliðrað aðflug. ⁽¹⁾	30 m
3	Leiðareftirlit	Radar	10 m
4	Lokaaðflug (Nákvæmni, allar tegundir)	DME/P ⁽²⁾ ILS Localizer, Glide Slope ⁽³⁾	3 m
5	Lendingar og flugtök	Miðlína og þröskuldar flugbrautar	1 m
6	Hnitavarpanir innbyrðis	Landmælinganet flugvallar	10 cm

Athugasemdir:

- 1) Í Evrópu eru megnið af leiðar- eða utan flugvallar leiðsöguvirkum einnig notað fyrir grunnaðflug. Í þeim tilvikum skal nota ströngustu nákvæmniskröfu.
- 2) DME sem er hliðrað frá þröskuldi er ekki notað í svæðisleiðsögu (RNAV), þess vegna er þeirra ekki getið í töflunni.
- 3) Þó að ILS sé ekki notað í svæðisleiðsögu getur reynst þörf á að stilla það fyrir samanburð með meiri nákvæmni. Punktur og samsvarandi lármarks nákvæmni ráðlögð af EUROCONTROL.

Flugmálastjórn hefur kosið að mæla öll flugleiðsöguvirki með mestri mögulegri nákvæmni á hverjum tíma og eins og aðstæður leyfa hverju sinni og því er nákvæmni staðsetninga ofangreinds búnaðar nokkuð meiri hérlandis en taflan að ofan tilgreinir.

Upplýsingabréf nr. B-03 /2004 er hér með fellt úr gildi.

THIS PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK