



Онцлох сэдэв

- ATS organisational structure
- Flight level
- Transition altitude
- Aeronautical chart
- ATC Logbook
- SMS
- Airspace classification
- ATC radiotelephony operator ratings
- ATC examiner and instructor ratings
- Flight plan (SARTIME)



What does Airways do?

Иргэний нисэхийн тухай хууль

2.2. Монгол Улсын олон улсын гэрээнд энэ хуульд зааснаас өөрөөр заасан бол олон улсын гэрээний заалтыг дагаж мөрдөнө.

24.1. Монгол Улсын агаарын зайд агаарын хөлгийн нислэгийн хөдөлгөөн удирдах үйлчилгээг иргэний нисэхийн Нислэгийн хөдөлгөөний үйлчилгээний алба гүйцэтгэнэ.



Airways New Zealand

Certificate Type	Organisation Name				
Part 171 Telecommunication Service Organisation	Airways Corporation of New Zealand Limited				
Part 172 Air Traffic Service Organisation	Airways Corporation of New Zealand Limited				
Part 173 Instrument Flight Procedure		Aeropath Limited	GE Aviation PBN Services - Naverus Inc		
Part 174 Meteorological Service Organisation	Airways Corporation of New Zealand Limited			Meteorologic al Service of New Zealand Limited	Navigatus Consulting Limited
Part 175 Information Service Organisation		Aeropath Limited			



What does Airways do?

Airways is New Zealand's air navigation service provider. Our staff of 780 deliver air navigation and air traffic management consultancy and training services throughout New Zealand and in over 65 countries.

We provide:

- air traffic control
- air navigation infrastructure
- flight path management
- technical and engineering services
- design airspace requirements
- flight maps and charts
- air traffic control training
- flight inspection services.



1. Transition altitude - шилжих түвшингийн талаар:

Бусад Улс орон зөвхөн өөрийн нутаг дэвсгэрт төдийгүй, бүс нутгаараа, бүр тивээрээ нэг шилжих түвшинд ИКАО-ийн зөвлөмжийн дагуу шилжиж байна.

Гэтэл Монгол улсын аэродром бүр өөр өөр шилжих түвшинтэй байгаа нь нислэгийн аюулгүй байдалд сөрөгөөр нөлөөлж байгаа төдийгүй нэгдсэн Нислэгийн түвшин (Flight Level) тогтооход төвөг учруулж байна.

Иймд Монголын FIR-д нэгдсэн шилжих өндөр тогтоох асуудлыг яаралтай шийдэж шинээр гарах нислэгийн дүрмүүдэд суулгаж өгөх шаардлагатай байгаа тул холбогдох албад үйл ажиллагаагаа нэгтгэн чиглүүлнэ үү.

2. Altitude, height and level – үгсийн орчууллагын талаар:

Одоо мөрдөж байгаа нислэгийн ИНД-д дээрхи үгийг өндөр гэдэг үндсэн үгэн дээр харьцангуй, үнэмлэхүй гэдэг үгийг нэмж орос хэлнээс буулган хэрэглэж байгаа боловч маш олон газар хооронд нь андуурсан, хольсон байдлаар DA/DH, TA/TH, MDA/MDH ойлголтууд алдаатай, тодорхойгүй байдлаар тусгагдсан байна.

Иймд цаашид:

Altitude	– харьцангуй өндрийг	- Түвшин
Height	– үнэмлэхүй өндрийг	- Өндөр
level	– өндрийн түвшин / өндрийн цуваачлалыг	- Түвшин гэж хэрэглэж

сурвал онцгой тохиолдлын үед андуурахааргүй аюулгүй ойлголт болно гэж үзэж байна.

Одоо мөрдөгдөж байгаа ИНД-д flight level гэдэг үгийг 4 янзаар орчуулсан.
#9 хуудсанд дэлгэрэнгүй байгаа тул үзнэ үү.



Одоо мөрдөгдөж байгаа ИНД-д **flight level** гэдэг үгийг 6 янзаар орчуулсан.

1. Нислэгийн түвшин (ИНД-1)
2. Нислэгийн өндөр (ИНД-1, 133, 135, 172, 175, 43, 61, 71, 91)
3. Нислэгийн өндрийн цуваа (ИНД-1, 91)
4. Нислэгийн өндрийн цуваачлал (ИНД-91)
5. Нислэгийн цуваа (ИНД-104, 172, 71, 73, 75, 95)
6. Нислэгийн цуваачлал (ИНД-172)

ИНД-1-д:

Нислэгийн түвшин / Flight level гэж зуун фитийн утгаар илэрхийлдэг, атмосферын тогтмол даралтын дараах гадаргууг:

1. тусгай эхлэлийн цэг 1013.2 гПа-д хамаарах;
2. тусгай даралтын үечлэлээр бусад даралтын гадаргуугаас зайчлагдсан:

Түвшин / Altitude гэж далайн дундаж түвшнээс хэмжсэн, түвшний, цэгийн, эсхүл цэг гэж үзсэн объектын босоо зайг;

Түвшин / Level гэж нислэгт байгаа агаарын хөлгийн босоо байршилд хамаарах, өндөр, түвшин, эсхүл нислэгийн түвшин зэрэг олон утгатай ерөнхий ойлголтыг;



Altitude, height, level

Altitude - түвшин	Height - өндөр	level - түвшин
cruising altitude аяллын түвшин аяллын харьцангуй өндөр		cruising level аяллын түвшин чиг шулуун нислэгийн түвшин
flight altitude нислэгийн түвшин нислэгийн харьцангуй өндөр	height flown нисэж байгаа өндөр	flight level (FL) нислэгийн түвшин нислэгийн өндрийн цуваа
safe altitude аюулгүй түвшин аюулгүй харьцангуй өндөр	safe height аюулгүй өндөр аюулгүй үнэмлэхүй өндөр	ground level газрын түвшин газрын түвшин
pressure altitude даралтын түвшин даралтын харьцангуй өндөр	pressure height даралтын өндөр даралтын үнэмлэхүй өндөр	sea level далайн түвшин далайн түвшин
decision altitude - DA шийдвэр гаргах түвшин шийдвэр гаргах харьцангуй өндөр	decision height DH шийдвэр гаргах өндөр шийдвэр гаргах үнэмлэхүй өндөр	AMSL Далайн дундаж түвшнээс дээш далайн дундаж түвшнээс дээш
transition altitude - TA шилжих түвшин шилжих харьцангуй өндөр	transition height TH шилжих өндөр шилжих үнэмлэхүй өндөр	AGL Газрын түвшнээс дээш газрын түвшнээс дээш
minimum decision altitude - MDA шийдвэр гаргах минимум түвшин шийдвэр гаргах минимум харьцангуй өндөр	minimum decision height - MDH шийдвэр гаргах минимум өндөр шийдвэр гаргах минимум үнэмлэхүй өндөр	



Өнөөдөр Монголд мөрдөж байгаа TA, TL, MDA, MDH

№	Аэродромууд	Aerodrome elevation (м)	MDA (м)	MDH (м)	TL (м)	TA (м)	TA (м) QNH≥1031hPa	Ойртолтын давтамж
1	ZMAN Өвөрхангай/ Арвайхээр	1808	2050	290	3300	3000		
2	ZMAT Говь-Алтай/ Алтай	2218	2400	215	4200	3600	3900	130MHz
3	ZMBN Баянхонгор/ Баянхонгор	1865	2100	256	3600	3100		
4	ZMBN Булган/ Булган	1315	Unknown	Unknown	Unknown	2600		
5	ZMBS Ховд/ Булган сум	1194	Unknown	Unknown	Unknown	2700		
6	ZMBU Сүхбаатар/ Баруун-Урт	976	Unknown	Unknown	Unknown	1900		
7	ZMCD Дорнод/ Чойбалсан	748	950	202	2400	1800	2100	130MHz
8	ZMDA Хэнтий/Дэлүүн болдог	979	Unknown	Unknown	Unknown	2100		
9	ZMDN Завхан/ Доной	1768	Unknown	Unknown	Unknown	3300		
10	ZMDZ Өмнөговь/ Гурвансайхан	1458	1700	248	3300	2700		129MHz
11	ZMGT Өмнөговь/ Овоот	1576	Unknown	Unknown	Unknown	2800		
12	ZMHG Хөвсгөл/ Хатгал	1691	Unknown	Unknown	Unknown	3200		
13	ZMHN Өвөрхангай/ Хархорин	1453	Unknown	Unknown	Unknown	3000		
14	ZMKB Өмнөговь/Ханбумбат	1196	1400	204	3000	2400	2700	131MHz
15	ZMKD Ховд/ Ховд	1493	2500	1007	4200	3600	3900	130MHz
16	ZMMG Дундговь/ Мандалговь	1386	Unknown	Unknown	Unknown	2300		
17	ZMMN Хөвсгөл/ Мөрөн	1302	2200	908	3600	3000	3300	130MHz
18	ZMSF Налайх/ Скай фрэндс	1472	Unknown	Unknown	Unknown	2500		
19	ZMTL Завхан/ Тосонцэнгэл	1707	Unknown	Unknown	Unknown	3200		
20	ZMTT Өмнөговь/ Тавантолгой	1460	Unknown	Unknown	Unknown	2500		
21	ZMUB Улаанбаатар/ Чингис Хаан	1330	1800	535	3600	3000	3300	120MHz
22	ZMUG Увс/ Дэглий цагаан	935	1150	246	3000	2200		130MHz
23	ZMUN Хэнтий/ Өндөрхаан	1039	1300	264	2400	2100		
24	ZMUL Баян-Өлгий/ Өлгий	1754	Unknown	Unknown	Unknown	3300		130MHz

<https://www.ais.mn/aipAip> 2019 оны 06-р сарын 06-ны хэвлэл



Transition altitude - шилжих түвшин

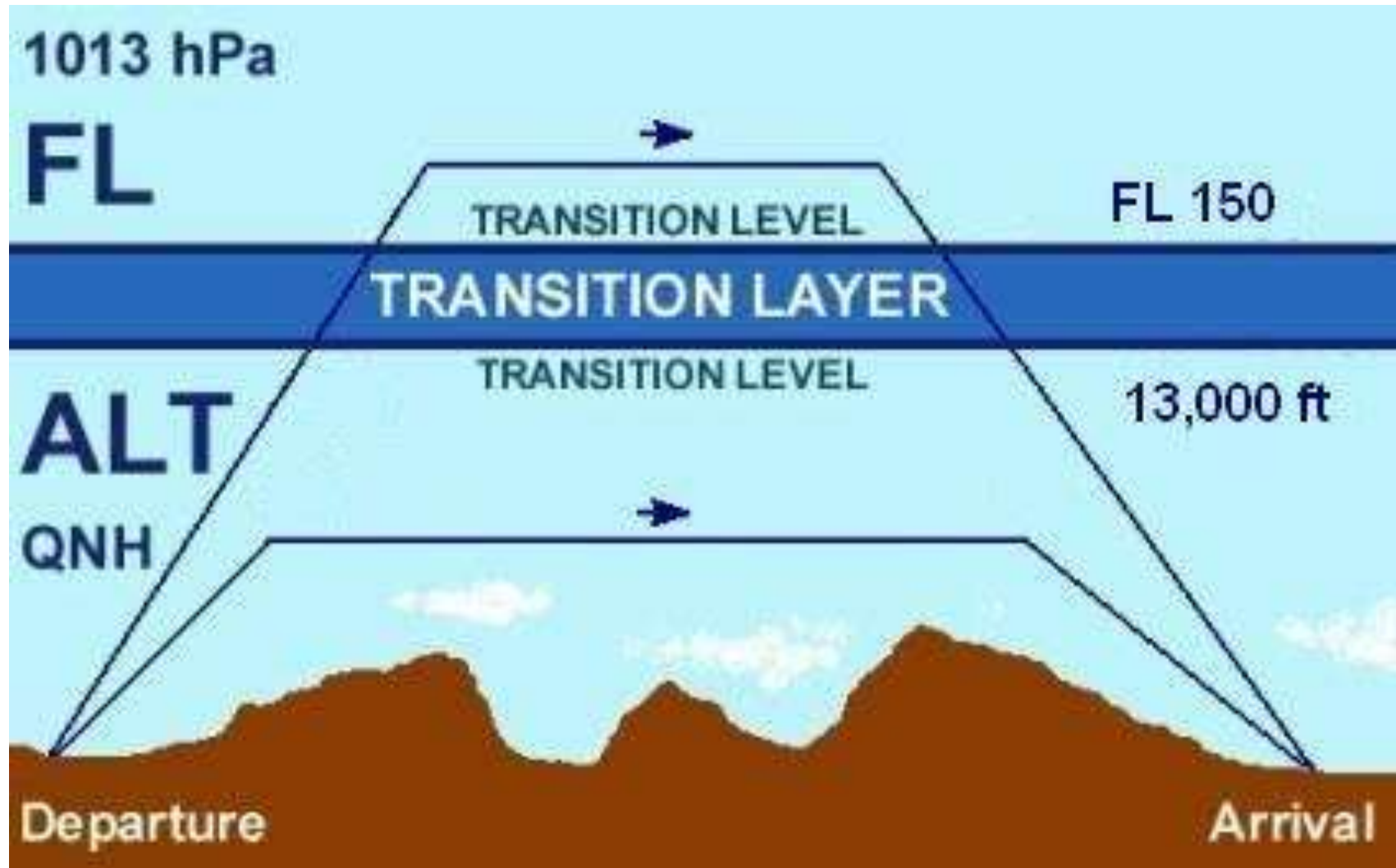
No	Aerodromes	Common TA
1	New Zealand	13'000ft
2	Australia	10'000ft
3	United States	18'000ft
4	Canada	18'000ft
5	Sweden	5'000ft
6	Germany (All Europa)	5'000ft

EUROCONTROL Agency нислэгийн аюулгүй байдлыг эсрдэлийг бууруулах зорилгоор Европын Холбооны гишүүн Улсуудын шилжих түвшнийг нэгдсэн нэг түвшинд шилжүүлэх судалгаа хийж, нэг түвшинд шилжүүлэх шаардлагатай гэж дүгнэсэн.

“A Common European Transition Altitude An ATC Perspective” тайланг хавсаргав.



Шинэ- Зеландын шилжих өндрийн жишээ





Common TA

Advantages		Disadvantages	
1	ICAO recommended	1	Implementation of change for some ATC providers
2	IFALPA recommended	2	Training and adjustment period
3	Flight Deck study recommended	3	Temporary loss of comfort zone with current familiarity
4	Common procedures reduce potential for error	4	Possible resources implications for implementation
5	Facilitates common approach design	5	Requires amendments to some State regulations
6	More compatible with RNAV/BARONAV procedures	6	Operations and publications amendments required to implement changes
7	Simplifies ATCOs adjustment and training to various airspace/sectors		<p>Энд заасан хүндрэлүүд нь бидний хувьд ерөөсөө хүндрэл биш. Учир нь бидэнд энэ огт байхгүй.</p>
8	Simplifies publication of charts		
9	Facilitates national and international arrangements		
10	Proven record of safe application in North America of over 50 years and in other regions		
11	Facilitates integration of VFR/IFR altimeter setting procedures		
12	Facilitates integration with future changes in airspace structure and classification		
13	Reduced risk where adjacent airports use different TAs		
14	Eliminates the need for ATC to provide the TL information		
15	Overall improvement to flight safety		
16	Compatible with the EUROCONTROL Agency ANS Safety Policy		



Medium TA – 3000 м (10000 ft)

No.	Advantages	No.	Disadvantages
1	Compatible with most SID/STAR designs and noise abatement procedures	1	All contras involved w/ changes – same as implementation of a common TA as in 10.2 above
2	More preferable for flight operations	2	Not high enough for terrain issues in all States therefore cannot be used as common TA for all States
3	Acceptable to IFALPA	3	Some TMA caps are above this altitude
4	Minimises terrain clearance issues in most States	4	Transfer of workload for most ATS
5	Eliminates TA/TL reference mix in most TMAs for flight crews and ATCOs	5	Exceptions still needed to regional agreement
6	More compatible for VFR/IFR integration		
7	Facilitates airspace structure and classification changes more easily than lower TA		
8	No loss of usable airspace in most TMAs		
9	No adjustments of TL necessary in the majority of TMAs		
9	Constant vectoring parameters		
10	Above most TMA caps		
11	No application of altimeter corrections in most areas		



High TA – 5500 м (18000 ft)

No.	Advantages	No.	Disadvantages
1	Common with NAM structure	1	More aircraft need QNH setting
2	More adaptable to airspace structure/classification changes	2	Additional workload for ACCs
3	Eliminates terrain clearance issues in all States	3	All change related issues previously noted
4	Facilitates future SID/STAR, RNAV/BARONAV design and implementation	4	Potential complexity with airspace division at FL195 will require further study
5	Adaptable as common TA for all ECAC		
6	Acceptable for flight operations		
7	Acceptable to IFALPA		
8	Most facilitates regional agreement		
9	No mix of TA/TL reference in lower airspace		
10	No application of altimeter correction for terrain clearance		



Low TA – 1500 м (5000 ft)

No.	Advantages	No.	Disadvantages
1	Already exists in some jurisdictions or locations	1	Only adequate for terrain clearance issues where terrain obstacles are relatively low
2	No change in procedures for some providers	2	Not compatible with SIDs/STARs design and application
3	Familiarity for some ATC providers, minor adjustment for others	3	Loss of valuable airspace in TMAs
		4	Not ideal for flight operations procedures
		5	Not easily compatible with changes in airspace structure or classification
		6	Mix of altitude and flight level references in TMA airspace
		7	Current VFR/IFR integration problems
		8	Exceptions needed to regional agreement
		9	Requires the application of altimeter correction factors for determining terrain clearance depending on location



Common TA CONCLUSIONS

11.1 The establishment of a common TA for ECAC States and the EUR Region is a fundamental element in achieving the goal of a unified sky and the safety policy of reducing risks to the greatest degree practicable. Aviation history has proven conclusively, and too often tragically, that the standardisation of procedures and adherence to those procedures reduces the probability of error. The current multiplicity of TAs is contrary to both the goals of the agency and to good operating practice.

11.2 ATC providers, as is human nature, grow comfortable with what they are most familiar. It is natural to resist change if there is no apparent benefit for those involved in implementing the change.

11.3 Systems which contain potential risk should not be perpetuated for internal structural reasons. The challenge for the ATC service providers and the State regulators will be willingness to invest the effort necessary to implement this change for the single objective of improving flight safety.



Aeronautical chart

Нислэгийн зураг

1. ИНД-ийн шаардлага:

ИНД-91, 115, 121, 125, 135, 173, 175, 105 дүрмээр нислэгийн зураггүйгээр нислэг үйлдэхийг хориглосон.

91.221. Нислэгийн төхөөрөмж болон үйл ажиллагааны мэдээлэл

(а) Агаарын хөлгийн дарга, дараах төхөөрөмж болон мэдээлэл нь хүчинтэй бөгөөд шаардлага хангасан, тухайн агаарын хөлгийн нисэх багийн гишүүд авч хэрэглэхэд боломжтой болохыг бататгах үүрэгтэй:

(1) цаг хугацааг зөв заах хэрэглэл;

(2) холбогдох **нислэгийн зураг**;

(3) IFR-ийн үйл ажиллагааны хувьд, холбогдох нислэгийн замын дагуух, терминал бүсийн, ойртолтын, хэрэглэлийн ойртолтын болон нисэн гарах нислэгийн зураг;

(4) шөнийн үйл ажиллагааны хувьд, нисэх багийн гишүүдэд зориулсан гар чийдэн.



Aeronautical chart Нислэгийн зураг

2. 2010 оны finding:

AUDIT FINDING ANS/05

The MCAA has published the AIP in three parts. However, the current AIP contains sections and subsections that are missing or not complete. For example, at least one of the following are not published in the AIP: the World Aeronautical Chart, Aeronautical Chart or Aeronautical Navigation Chart.

STATE'S COMMENTS AND OBSERVATIONS*

The MCAA agrees with the finding of the ICAO audit team.

CORRECTIVE ACTION(S) PROPOSED*

ACTION OFFICE

ESTIMATED IMPLEMENTATION DATE(S)

To publish an AIP that is in accordance with Chapter 4 and Appendix 1 of Annex 15 to the Chicago Convention

AIS

01 December, 2011.

Өнөөдрийн байдлаар бидэнд шаардлага хангасан, батлагдсан нислэгийн зураг байхгүй байна.



Aeronautical chart Нислэгийн зураг

Visual Aeronautical Charts		
Series	Scale	
A	1:1 000 000	A1 and A2 – VPCs to be used for planning purposes and for flight above 10,000 ft
B	1:500 000	B1 to B6 – VNCs covering the whole country, and most suited for cross-country navigation (less airspace information than the 1:250 000 scale).
C	1:250 000	C1 to C14 – VNCs covering the whole country, and most suited to low level and local navigation.
D	1:125 000	D1 and D2 – D1 Auckland Terminal, and D2 Christchurch Terminal, VNCs depicting a larger scale of the Auckland and Christchurch airspace.

NZ Visual Navigation Chart (VNC) Scale Differences

Feature	1:125,000	1:250,000	1:500,000	1:1,000,000 (VPC)
Topographical				
Canals	Major identified canals	Major identified canals	Major identified canals	Shown if visible
Contours	500ft	500ft	500ft	Not shown
Glaciers	Not within existing chart coverage area	Major glaciers shown: Mt Cook glacial areas: Fox Glacier, Tasman Glacier, Murchison Glacier, Franz Josef Glacier, Hooker Glacier, Mueller Glacier, Douglas Glacier Fiordland glacial areas: Olivine Ice Plateau, Mt Tutoko/Donne Mt Aspiring glacial areas: Bonar Glacier, Dart, Jura, Volta Glacier	Major glaciers shown: Mt Cook glacial areas: Tasman Glacier, Franz Josef Glacier, Fox Glacier, Hooker Glacier. Fiordland glacial areas: Olivine Ice Plateau, Mt Tutoko/Donne Mt Aspiring glacial areas: Bonar Glacier, Volta	Not shown
Isogonals	One degree intervals, shown every half degree	One degree intervals, shown every half degree	One degree intervals, shown every half degree	One degree intervals, shown every half degree
Lakes and Islands	Major and minor lakes	Major and minor lakes	Major and minor lakes	Major and minor lakes
Mangroves	Significant areas	Significant areas	Significant areas	Not shown
Mountain Passes	Not within existing chart coverage area	All major mountain passes, name and elev at AMSL	All major mountain passes, name and elev at AMSL	Not shown

