Post: Contact:
Air Navigation Department
119 Nguyen Son Str.,
Long Bien Dist.,
Ha Noi, Viet Nam
Tel: +84 24 38274191
Fax: +84 24 38274194
E-mail: and@caa.gov.vn
Web: http://caa.gov.vn

CỤC HÀNG KHÔNG VIỆT NAM
CIVIL AVIATION AUTHORITY OF VIET NAM

AIP SUP
43/23
Có hiệu lực từ
Effective from
30 NOV 2023
Được xuất bản vào
Published on
25 OCT 2023

ĐIỀU CHỈNH THÔNG SỐ CÁC ĐƯỜNG HÀNG KHÔNG, SƠ ĐỒ KHU VỰC TIẾP CẬN, SƠ ĐỒ PHƯƠNG THỨC BAY VÀ TIÊU CHUẨN KHAI THÁC TỐI THIỂU TẠI SÂN BAY ĐIỆN BIÊN

1 GIỚI THIỆU

Ngày 19/10/2023, Tập bổ sung AIRAC AIP SUP A42/23 đã được phát hành để thông báo về việc đưa Cảng hàng không Điện Biên vào khai thác, hiệu lực từ ngày 30/11/2023.

Tập bổ sung AIP này nhằm thông báo về việc điều chỉnh các nội dung sau (ENR, VVDB):

– Thông số đường hàng không B468, W4 và sơ đồ đường hàng không.

– Vùng trời có kiểm soát không lưu và sơ đồ khu vực.

– Độ dốc bay lên tiếp cận hụt (MACG) về 2.5% và 4% (không áp dụng 5%) trong các sơ đồ phương thức tiếp cận bằng thiết bị RNP Z, RNP Y đường CHC 35.

– Tiêu chuẩn khai thác tối thiểu.

2 CHI TIẾT

2.1 Điều chỉnh thông số đường hàng không B468, W4

Ghi chú: Thay thế đài DVOR/DME DIB bằng DVOR/DME DBN.

Tham chiếu AIP Việt Nam, các trang GEN 2.5-1, GEN 2.5-3, ENR 3.1-7, ENR 3.1-36, ENR 4.1-2.

REVISION OF ATS ROUTES PARAMETERS, AREA CHART, FLIGHT PROCEDURE CHARTS AND AERODROME OPERATING MINIMA AT DIEN BIEN AERODROME

1 INTRODUCTION

On 19 OCT 2023, AIRAC AIP Supplement A42/23 was published to notice on putting Dien Bien Airport into operation, effective from 30 NOV 2023.

This AIP Supplement aims at notifying the revision of following contents (ENR, VVDB):

– Parameters of ATS routes B468, W4 and en-route chart.

– ATS airspace and Area Chart.

– Missed approach climb gradient (MACG) to 2.5% and 4% (Not applicable 5%) in Instrument Approach Chart RNP Z, RNP Y RWY 35.

– AD Operating Minima.

2 DETAILS

2.1 Revision of parameters of ATS routes B468, W4

Note: Replacement of DIB DVOR/DME to DBN DVOR/DME.

Refer to Viet Nam AIP, pages GEN 2.5-1, GEN 2.5-3, ENR 3.1-7, ENR 3.1-36, ENR 4.1-2.

Route designator *Name of significant points* *Coordinates*	*Track MAG* *VOR RDL ↓/↑* *DIST (COP)*	*Upper limits* *Lower limits* *Minimum altitude* *Airspace classification*	*Lateral limits KM*	*Direction of cruising levels*		*Navigation accuracy requirement*	*Remarks* *Controlling unit* *Channel* *Logon address* *SATVOICE number* *RCP/RSP specification limitations*
				Odd	*Even*		
1	2	3	4	5		6	7
B468	*Route availability* *(1) H24*						
▲ **DIEN BIEN DVOR/DME (DBN)** **212225N 1030028E**	**188°T /008°T** **30 KM**	FL 460 FL 200 4250 M Class: A	30	↑	↓	NIL	Sector 1 Ha Noi ACC FREQ: 132.300 MHZ
▲ LADON (2) 210613N 1025801E							(2) For continuation, see AIP Laos

Route designator *Name of significant points* *Coordinates*	*Track MAG* *VOR RDL ↓/↑* *DIST (COP)*	*Upper limits* *Lower limits* *Minimum altitude* *Airspace classification*	*Lateral limits* *KM*	*Direction of cruising levels*		*Navigation accuracy requirement*	*Remarks* *Controlling unit* *Channel* *Logon address* *SATVOICE number* *RCP/RSP specification limitations*
				Odd	*Even*		
1	2	3	4	5		6	7
W4	*Route availability* *(1) H24*						
Δ GIA LAM NDB (AM) 205920N 1055141E	262 ° T / 082° T 49 KM	FL 460 FL 100 2800 M Class: A	20	↑	↓	NIL	Sector 1 Ha Noi ACC FREQ: 132.300 MHZ
▲ UPVAN 205532N 1052331E	262 ° T / 082° T 73 KM	FL 460 FL 100 2800 M Class: A	20	↑	↓	NIL	Cross Q2
▲ MOC CHAU NDB (MC) 204941N 1044201E	302 ° T / 122° T 81 KM	FL 460 FL 100 2800 M Class: A	20	↑	↓	NIL	
▲ NA SAN NDB (BQ) 211254N 1040217E	**280 ° T / 099° T** **108 KM**	FL 460 **FL 130** 2800 M Class: A	20	↑	↓	NIL	
Δ **DIEN BIEN DVOR/DME (DBN)** **212225N 1030028E**							

2.2 Điều chỉnh sơ đồ đường hàng không

Ghi chú: Thay thế đài DVOR/DME DIB thành DVOR/DME DBN.

Tham chiếu AIP Việt Nam, trang ENR 6-3

Chi tiết xem tại trang 10

2.2 Revision of en-route chart

Note: Replacement of DIB DVOR/DME to DBN DVOR/DME.

Refer to Viet Nam AIP, page ENR 6-3

See page 10 for detail

2.3 Điều chỉnh vùng trời có kiểm soát không lưu

Tham chiếu AIP Việt Nam, trang AD 2-VVDB-1-8, mục VVDB AD 2.17.

2.3 Revision of ATS airspace

Refer to AIP Viet Nam, page AD 2-VVDB-1-8, item VVDB AD 2.17.

1	Tên và giới hạn ngang Designation and lateral limits	Khu vực kiểm soát tại sân bay Điện Biên: Đường khép kín nối các điểm có tọa độ: • P1: 214103B 1025923Đ • P2: 213750B 1031811Đ • P3: 213033B 1032428Đ • BEKLI: 211808B 1032836Đ • GUPET: 210900B 1032417Đ • P4: 205735B 1031203Đ • P5: 205735B 1030505Đ • Dọc theo biên giới Việt Nam và Lào, • P1: 214103B 1025923Đ Dien Bien CTR: The line that connects points with coordinates: • P1: 214103N 1025923E • P2: 213750N 1031811E • P3: 213033N 1032428E • BEKLI: 211808N 1032836E • GUPET: 210900N 1032417E • P4: 205735N 1031203E • P5: 205735N 1030505E • Along Vietnamese and Laos border, • P1: 214103N 1025923E

2	Giới hạn cao Vertical limits	Mặt đất/Mặt nước lên đến và bao gồm FL135 From ground/water up to FL 135 inclusive

2.4 Sửa đổi sơ đồ khu vực

(Tham chiếu AIP Việt Nam, trang AD 2-VVDB-8-1)

Chi tiết xem tại trang 9

2.5 Sửa đổi các sơ đồ phương thức bay sau:

a) Sơ đồ phương thức tiếp cận bằng thiết bị – ICAO: RNP Z đường CHC 35

Trang 24 (Sơ đồ phương thức tiếp cận bằng thiết bị – ICAO: RNP Z đường CHC 35) của AIRAC AIP SUP A42/23 sẽ bị huỷ bỏ bởi trang 5 (Sơ đồ phương thức tiếp cận bằng thiết bị – ICAO: RNP Z đường CHC 35) của AIP SUP A43/23.

Chi tiết xem tại trang 5

b) Sơ đồ phương thức tiếp cận bằng thiết bị – ICAO: RNP Z đường CHC 35 (Bảng miêu tả, phương thức chờ và danh mục lộ điểm)

Trang 25 (Sơ đồ phương thức tiếp cận bằng thiết bị – ICAO: RNP Z đường CHC 35 (Bảng miêu tả, phương thức chờ và danh mục lộ điểm) của AIRAC AIP SUP A42/23 sẽ bị huỷ bỏ bởi trang 6 (Sơ đồ phương thức tiếp cận bằng thiết bị – ICAO: RNP Z đường CHC 35 (Bảng miêu tả, phương thức chờ và danh mục lộ điểm) của AIP SUP A43/23.

Chi tiết xem tại trang 6

c) Sơ đồ phương thức tiếp cận bằng thiết bị – ICAO: RNP Y đường CHC 35

Trang 22 (Sơ đồ phương thức tiếp cận bằng thiết bị – ICAO: RNP Y đường CHC 35) của AIRAC AIP SUP A42/23 sẽ bị huỷ bỏ bởi trang 7 (Sơ đồ phương thức tiếp cận bằng thiết bị – ICAO: RNP Y đường CHC 35) của AIP SUP A43/23.

Chi tiết xem tại trang 7

d) Sơ đồ phương thức tiếp cận bằng thiết bị – ICAO: RNP Y đường CHC 35 (Bảng miêu tả, phương thức chờ và danh mục lộ điểm)

Trang 23 (Sơ đồ phương thức tiếp cận bằng thiết bị – ICAO: RNP Y đường CHC 35 (Bảng miêu tả, phương thức chờ và danh mục lộ điểm) của AIRAC AIP SUP A42/23 sẽ bị huỷ bỏ bởi trang 8 (Sơ đồ phương thức tiếp cận bằng thiết bị – ICAO: RNP Y đường CHC 35 (Bảng miêu tả, phương thức chờ và danh mục lộ điểm) của AIP SUP A43/23).

Chi tiết xem tại trang 8

2.6 Sửa đổi tiêu chuẩn khai thác tối thiểu

Trang 7 (Tiêu chuẩn khai thác tối thiểu) của AIRAC AIP SUP A42/23 sẽ bị huỷ bỏ bởi trang 4 (Tiêu chuẩn khai thác tối thiểu) của AIP SUP A43/23.

Chi tiết xem tại trang 4

3 HIỆU LỰC

Tập bổ sung AIP này sẽ có hiệu lực từ 0000 ngày 30/11/2023.

4 HỦY BỎ

Tập bổ sung AIP này sẽ còn hiệu lực cho đến khi nội dung được đưa vào AIP Việt Nam.

- HẾT -

2.4 Revision of Area Chart

(Refer to AIP Viet Nam, page AD 2-VVDB-8-1)

See page 9 for detail

2.5 Revision of the following charts:

a) Instrument Approach Chart – ICAO: RNP Z RWY 35

Page 24 (Instrument Approach Chart – ICAO: RNP Z RWY 35) of AIRAC AIP SUP A42/23 shall be cancelled by page 5 (Instrument Approach Chart – ICAO: RNP Z RWY 35) of AIP SUP A43/23.

See page 5 for detail

b) Instrument Approach Chart – ICAO: RNP Z RWY 35 (Tabular description, holding procedures and waypoint list)

Page 25 (Instrument Approach Chart – ICAO: RNP Z RWY 35 (Tabular description, holding procedures and waypoint list) of AIRAC AIP SUP A42/23 shall be cancelled by page 6 (Instrument Approach Chart – ICAO: RNP Z RWY 35 (Tabular description, holding procedures and waypoint list) of AIP SUP A43/23.

See page 6 for detail

c) Instrument Approach Chart – ICAO: RNP Y RWY 35

Page 22 (Instrument Approach Chart – ICAO: RNP Y RWY 35) of AIRAC AIP SUP A42/23 shall be cancelled by page 7 (Instrument Approach Chart – ICAO: RNP Y RWY 35) of AIP SUP A43/23.

See page 7 for detail

d) Instrument Approach Chart – ICAO: RNP Y RWY 35 (Tabular description, holding procedures and waypoint list)

Page 23 (Instrument Approach Chart – ICAO: RNP Y RWY 35 (Tabular description, holding procedures and waypoint list) of AIRAC AIP SUP A42/23 shall be cancelled by page 8 (Instrument Approach Chart – ICAO: RNP Y RWY 35 (Tabular description, holding procedures and waypoint list) of AIP SUP A43/23.

See page 8 for detail

2.6 Revision of AD Operating Minima

Page 7 (AD Operating Minima) of AIRAC AIP SUP A42/23 shall be cancelled by page 4 (AD Operating Minima) of AIP SUP A43/23.

See page 4 for detail

3 EFFECT

This AIP Supplement shall become effective from 0000 on 30 NOV 2023.

4 CANCELLATION

This AIP Supplement shall remain in force until its content has been incorporated into the AIP Viet Nam.

- END -

TAKE-OFF MINIMA

RWY 17	ACFT CAT	Ceiling (M)	RVR (M)	Visibility (M)
	A, B, C			2 700

Note: *1. Take-off alternate aerodromes: Noi Bai, Cat Bi, Tho Xuan, Vinh.*
2. When take-off alternate aerodrome cannot be chosen, the operational minima for take-off will be the value for landing as appropriate.

LANDING MINIMA

VOR Z approach procedures for RWY 35 (MACG 2,5%)	ACFT CAT	Ceiling (M)	RVR (M)	Visibility (M)
	A, B	650		5 000

VOR Z approach procedures for RWY 35 (MACG 4%)	ACFT CAT	Ceiling (M)	RVR (M)	Visibility (M)
	A, B	400		4 500

VOR Y approach procedures for RWY 35 (MACG 2,5%)	ACFT CAT	Ceiling (M)	RVR (M)	Visibility (M)
	C	650		5 000

VOR Y approach procedures for RWY 35 (MACG 4%)	ACFT CAT	Ceiling (M)	RVR (M)	Visibility (M)
	C	400		4 500

VOR X approach procedures for RWY 35 (MACG 2,5%)	ACFT CAT	Ceiling (M)	RVR (M)	Visibility (M)
	A, B, C	650		5 000

VOR X approach procedures for RWY 35 (MACG 4%)	ACFT CAT	Ceiling (M)	RVR (M)	Visibility (M)
	A, B, C	400		4 500

RNP Z, RNP Y (LNAV) approach procedures for RWY 35 (MACG 2,5%)	ACFT CAT	Ceiling (M)	RVR (M)	Visibility (M)
	A, B, C	500		5 000

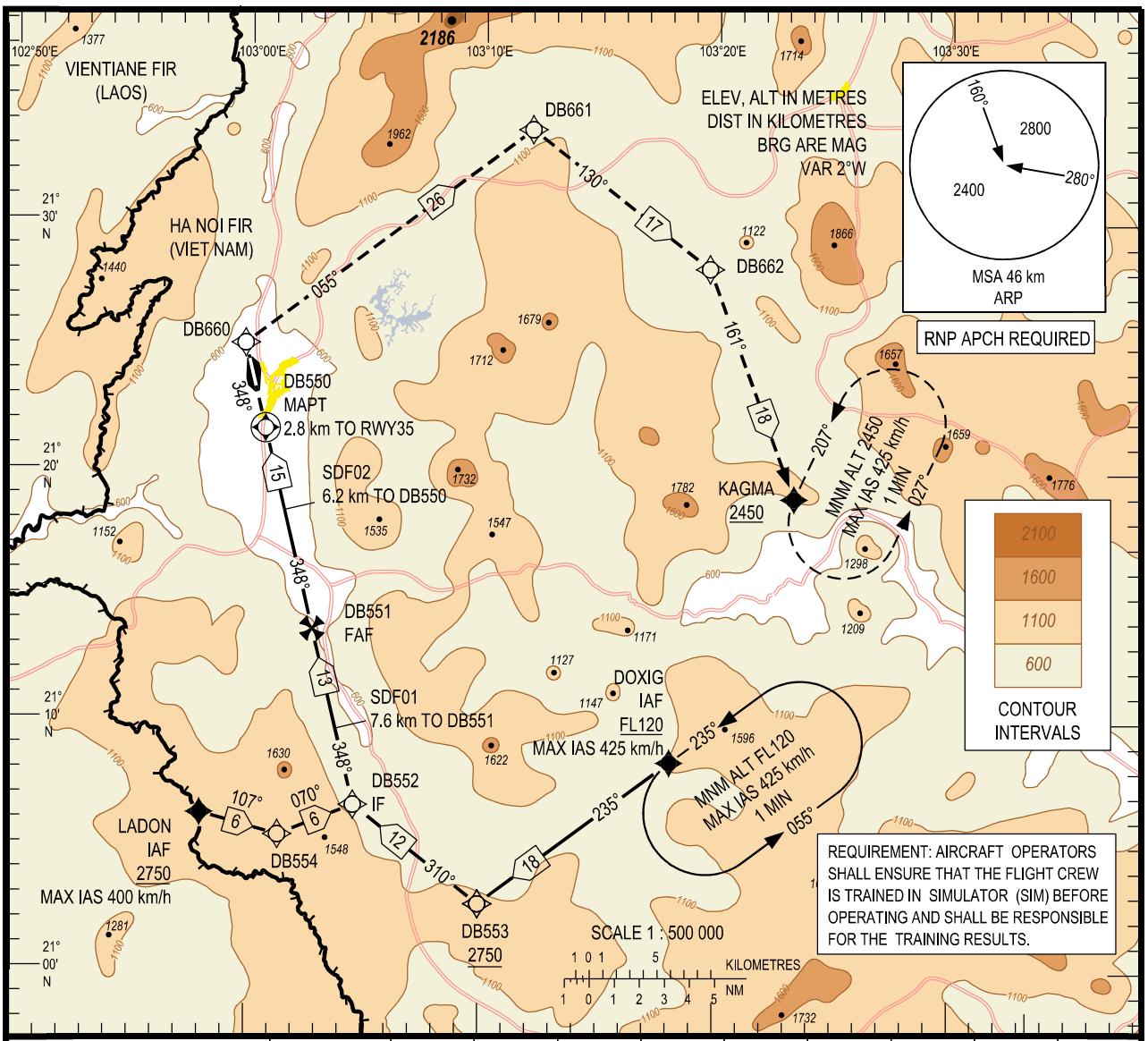
RNP Z, RNP Y (LNAV) approach procedures for RWY 35 (MACG 4%)	ACFT CAT	Ceiling (M)	RVR (M)	Visibility (M)
	A, B, C	220		2 700

INSTRUMENT APPROACH CHART - ICAO

AERODROME ELEV 485 m
HEIGHTS RELATED TO
THR RWY 35 - ELEV 481 m

TWR: 118.7

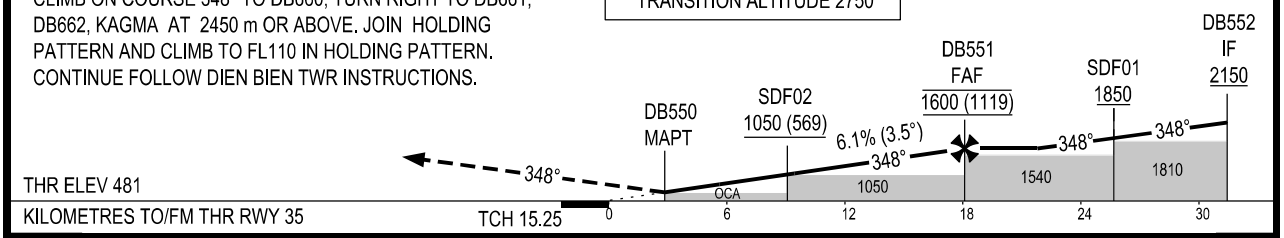
DIEN BIEN/DIEN BIEN DOM (VVDB)
RNP Z RWY 35



KILOMETRES TO NEXT WPT	DB550 (MAPT)	0	1	3	5	7	9	11	13	15.2
ALT		670	730	855	975	1095	1220	1340	1465	1600

MISSED APPROACH:
CLIMB ON COURSE 348° TO DB660, TURN RIGHT TO DB661, DB662, KAGMA AT 2450 m OR ABOVE. JOIN HOLDING PATTERN AND CLIMB TO FL110 IN HOLDING PATTERN. CONTINUE FOLLOW DIEN BIEN TWR INSTRUCTIONS.

TRANSITION ALTITUDE 2750



OCA (H)	MACG	A	B	C
LNAV	2.5%	945 (464)		
	4.0%	670 (189)		
CIRCLING		NOT APPLICABLE		

GS	km/h	150	200	250	300	350
ROD FAF - MAPT 6.1% (3.5°)	m/s	2.5	3.4	4.2	5.1	5.9

SEE THE NEXT PAGES FOR CODING DATA.

CHANGES: OCA (H), MISSED APPROACH CLIMB GRADIENT (MACG), MISSED APPROACH PROCEDURE, ADDITION OF REQUIREMENT.

1. TABULAR DESCRIPTION

Serial number	Path Descriptor	Waypoint Identifier	Fly-over	Course °M(°T)	Magnetic Variation	Distance (km)	Turn Direction	Altitude (m)	Speed limit (km/h)	VPA/ TCH	Nav Spec
010	IF	DOXIG	–	–	+2	–	–	+FL120	-425	–	RNP APCH
020	TF	DB553	–	235(233.2)	+2	17.59	–	+2750	–	–	RNP APCH
030	TF	DB552	–	310(308.0)	+2	11.80	–	+2150	–	–	RNP APCH
010	IF	LADON	–	–	+2	–	–	+2750	-400	–	RNP APCH
020	TF	DB554	–	107(105.3)	+2	6.00	–	–	–	–	RNP APCH
030	TF	DB552	–	070(068.1)	+2	6.00	–	+2150	–	–	RNP APCH
010	IF	DB552	–	–	+2	–	–	+2150	–	–	RNP APCH
020	TF	SDF01	–	348(346.4)	+2	5.77	–	+1850	–	–	RNP APCH
030	TF	DB551	–	348(346.4)	+2	7.59	–	@1600	–	–	RNP APCH
040	TF	SDF02	–	348(346.4)	+2	9.01	–	+1050	–	-3.50°	RNP APCH
050	TF	DB550 (MAPT)	Y	348(346.4)	+2	6.23	–	@670	–	-3.50° /15.25	RNP APCH
060	CF	DB660	–	348(346.4)	+2	–	–	–	–	–	RNP APCH
070	TF	DB661	–	055(052.9)	+2	26.44	–	–	–	–	RNP APCH
080	TF	DB662	–	130(127.8)	+2	16.67	–	–	–	–	RNP APCH
090	TF	KAGMA	–	161(159.5)	+2	18.13	–	+2450	–	–	RNP APCH
100	HM	KAGMA	–	207(204.9)	+2	–	L	+2450	-425	–	RNP APCH

2. HOLDING PROCEDURES

Holding Fix	Inbound Course °M(°T)	Magnetic Variation	Time (min)	Turn Direction	Altitude (m)	Speed (km/h)	Nav Spec
DOXIG	235(233.2)	+2	1 ≤ FL140 1.5 > FL140	L	+FL120	-425	RNP APCH
KAGMA	207(204.9)	+2	1 ≤ FL140 1.5 > FL140	L	+2450	-425	RNP APCH

3. WAYPOINT LIST

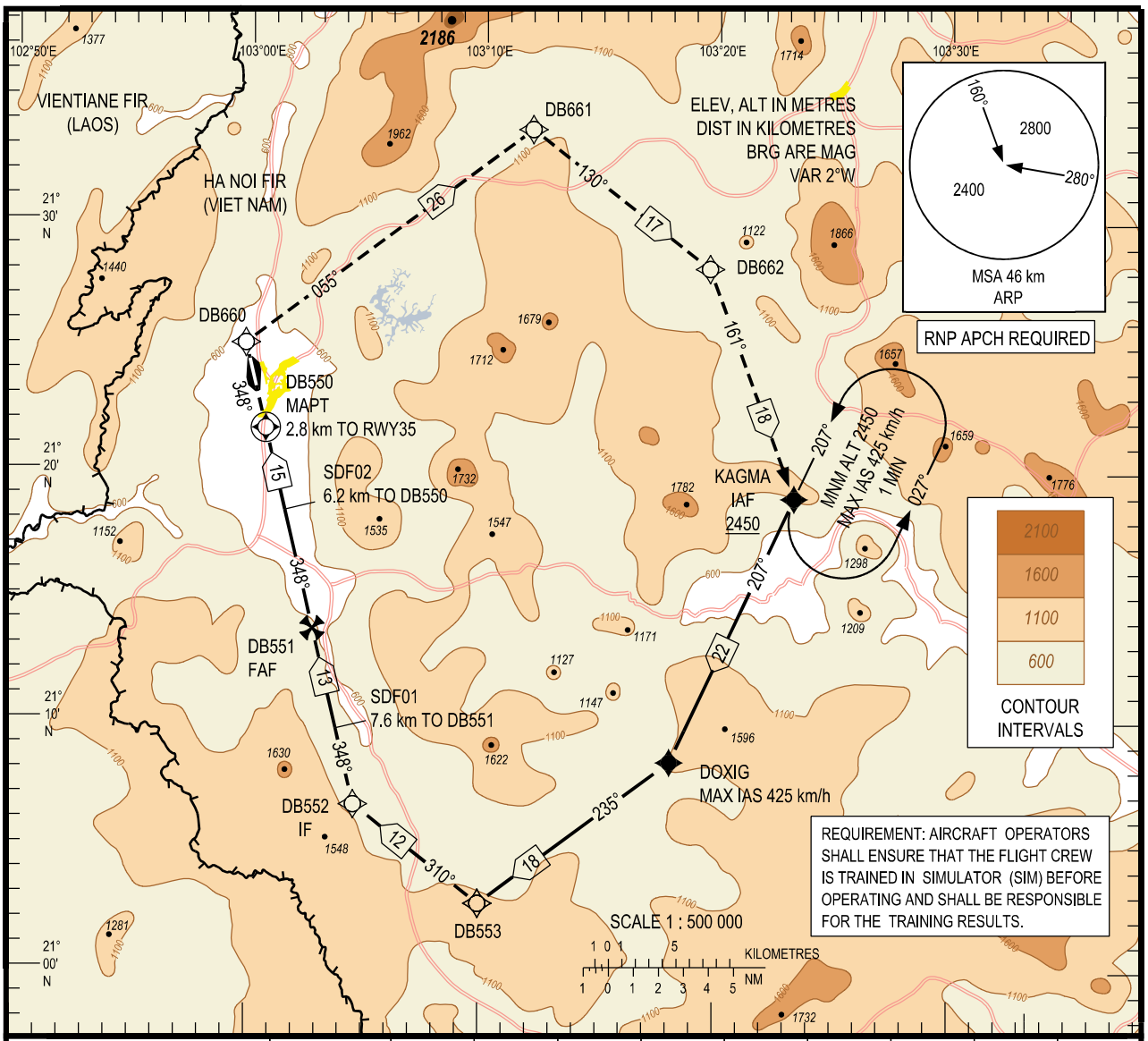
WAYPOINT ID	COORDINATES (WGS-84)	
DB550	21°21'38.0"N	103°00'40.7"E
DB551	21°13'36.3"N	103°02'45.3"E
DB552	21°06'34.3"N	103°04'34.4"E
DB553	21°02'38.1"N	103°09'56.4"E
DB554	21°05'21.4"N	103°01'21.5"E
DB660	21°25'02.8"N	102°59'47.6"E
DB661	21°33'40.8"N	103°12'00.6"E
DB662	21°28'08.7"N	103°19'38.4"E
DOXIG	21°08'20.8"N	103°18'04.2"E
KAGMA	21°18'56.5"N	103°23'18.7"E
LADON	21°06'13.0"N	102°58'01.0"E
RWY35	21°23'07.81"N	103°00'17.38"E
SDF01	21°09'36.5"N	103°03'47.3"E
SDF02	21°18'21.1"N	103°01'31.6"E

INSTRUMENT APPROACH CHART - ICAO

AERODROME ELEV 485 m
HEIGHTS RELATED TO
THR RWY 35 - ELEV 481 m

TWR: 118.7

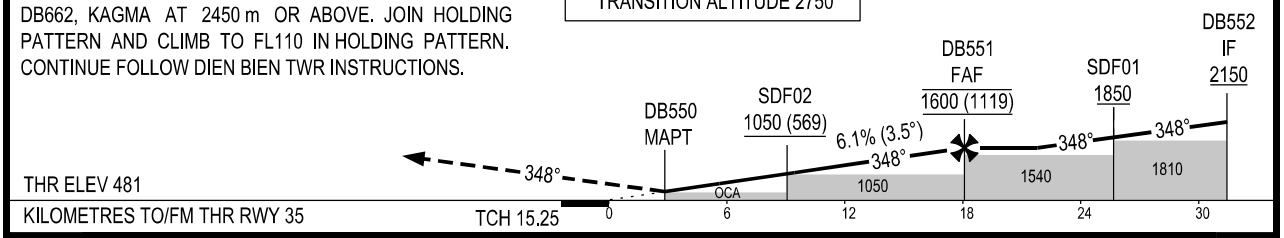
DIEN BIEN/DIEN BIEN DOM (VVDB)
RNP Y RWY 35



KILOMETRES TO NEXT WPT	DB550 (MAPT)	0	1	3	5	7	9	11	13	15.2
ALT		670	730	855	975	1095	1220	1340	1465	1600

MISSED APPROACH:
CLIMB ON COURSE 348° TO DB660, TURN RIGHT TO DB661, DB662, KAGMA AT 2450 m OR ABOVE. JOIN HOLDING PATTERN AND CLIMB TO FL110 IN HOLDING PATTERN. CONTINUE FOLLOW DIEN BIEN TWR INSTRUCTIONS.

TRANSITION ALTITUDE 2750



OCA (H)	MACG	A	B	C
LNAV	2.5%	945 (464)		
	4.0%	670 (189)		
CIRCLING		NOT APPLICABLE		

GS	km/h	150	200	250	300	350
ROD FAF - MAPT 6.1% (3.5°)	m/s	2.5	3.4	4.2	5.1	5.9

SEE THE NEXT PAGES FOR CODING DATA.

CHANGES: OCA (H), MISSED APPROACH CLIMB GRADIENT (MACG), MISSED APPROACH PROCEDURE, ADDITION OF REQUIREMENT.

1. TABULAR DESCRIPTION

Serial number	Path Descriptor	Waypoint Identifier	Fly-over	Course °M(°T)	Magnetic Variation	Distance (km)	Turn Direction	Altitude (m)	Speed limit (km/h)	VPA/ TCH	Nav Spec
010	IF	KAGMA	–	–	+2	–	–	+2450	–	–	RNP APCH
020	TF	DOXIG	–	207(204.9)	+2	21.55	–	–	-425	–	RNP APCH
030	TF	DB553	–	235(233.2)	+2	17.59	–	–	–	–	RNP APCH
040	TF	DB552	–	310(308.0)	+2	11.80	–	+2150	–	–	RNP APCH
050	TF	SDF01	–	348(346.4)	+2	5.77	–	+1850	–	–	RNP APCH
060	TF	DB551	–	348(346.4)	+2	7.59	–	@1600	–	–	RNP APCH
070	TF	SDF02	–	348(346.4)	+2	9.01	–	+1050	–	-3.50°	RNP APCH
080	TF	DB550 (MAPT)	Y	348(346.4)	+2	6.23	–	@670	–	-3.50° /15.25	RNP APCH
090	CF	DB660	–	348(346.4)	+2	–	–	–	–	–	RNP APCH
100	TF	DB661	–	055(052.9)	+2	26.44	–	–	–	–	RNP APCH
110	TF	DB662	–	130(127.8)	+2	16.67	–	–	–	–	RNP APCH
120	TF	KAGMA	–	161(159.5)	+2	18.13	–	+2450	–	–	RNP APCH
130	HM	KAGMA	–	207(204.9)	+2	–	L	+2450	-425	–	RNP APCH

2. HOLDING PROCEDURE

Holding Fix	Inbound Course °M(°T)	Magnetic Variation	Time (min)	Turn Direction	Altitude (m)	Speed (km/h)	Nav Spec
KAGMA	207(204.9)	+2	1 ≤ FL140 1.5 > FL140	L	+2450	-425	RNP APCH

3. WAYPOINT LIST

WAYPOINT ID	COORDINATES (WGS-84)	
DB550	21°21'38.0"N	103°00'40.7"E
DB551	21°13'36.3"N	103°02'45.3"E
DB552	21°06'34.3"N	103°04'34.4"E
DB553	21°02'38.1"N	103°09'56.4"E
DB660	21°25'02.8"N	102°59'47.6"E
DB661	21°33'40.8"N	103°12'00.6"E
DB662	21°28'08.7"N	103°19'38.4"E
DOXIG	21°08'20.8"N	103°18'04.2"E
KAGMA	21°18'56.5"N	103°23'18.7"E
RWY35	21°23'07.81"N	103°00'17.38"E
SDF01	21°09'36.5"N	103°03'47.3"E
SDF02	21°18'21.1"N	103°01'31.6"E

LEGEND		
CONTROL AREA	CTR	- - - - - - - -
REPORTING POINT	(ON REQUEST)	△
REPORTING POINT	(COMPULSORY)	▲
ATS ROUTE		B468
DIST IN KILOMETRES		30
LOWER LIMIT		FL200
MAGNETIC BEARING		182°

RADIO NAVIGATION AID

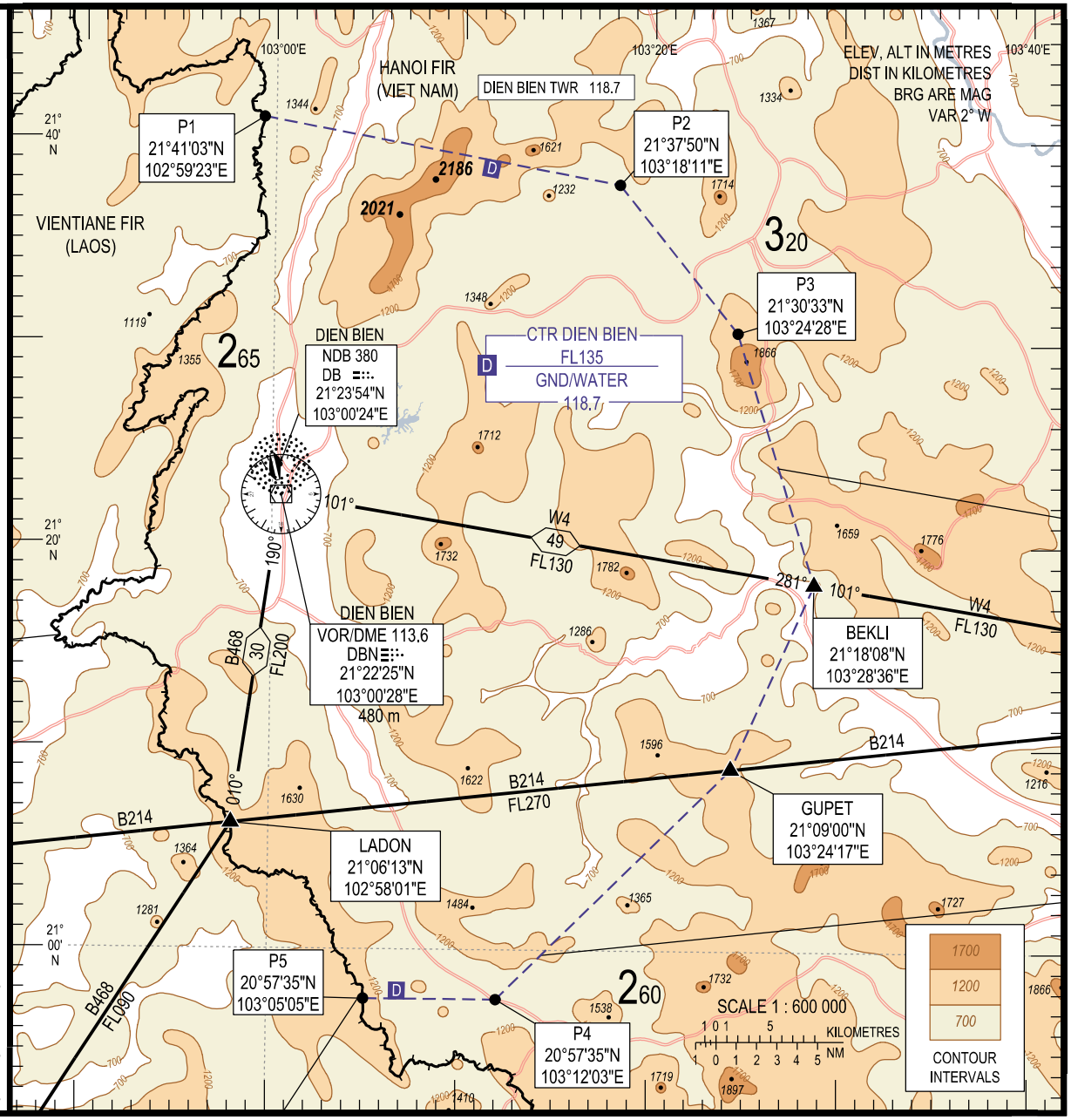
NAME	DIEN BIEN
NAVAID TYPE AND FREQUENCY	VOR/DME 113.6
IDENTIFICATION	DBN
COORDINATES	21°22'25"N 103°00'28"E
ELEVATION OF DME ANTENNA	480 m

AREA MINIMUM ALTITUDE (AMA)

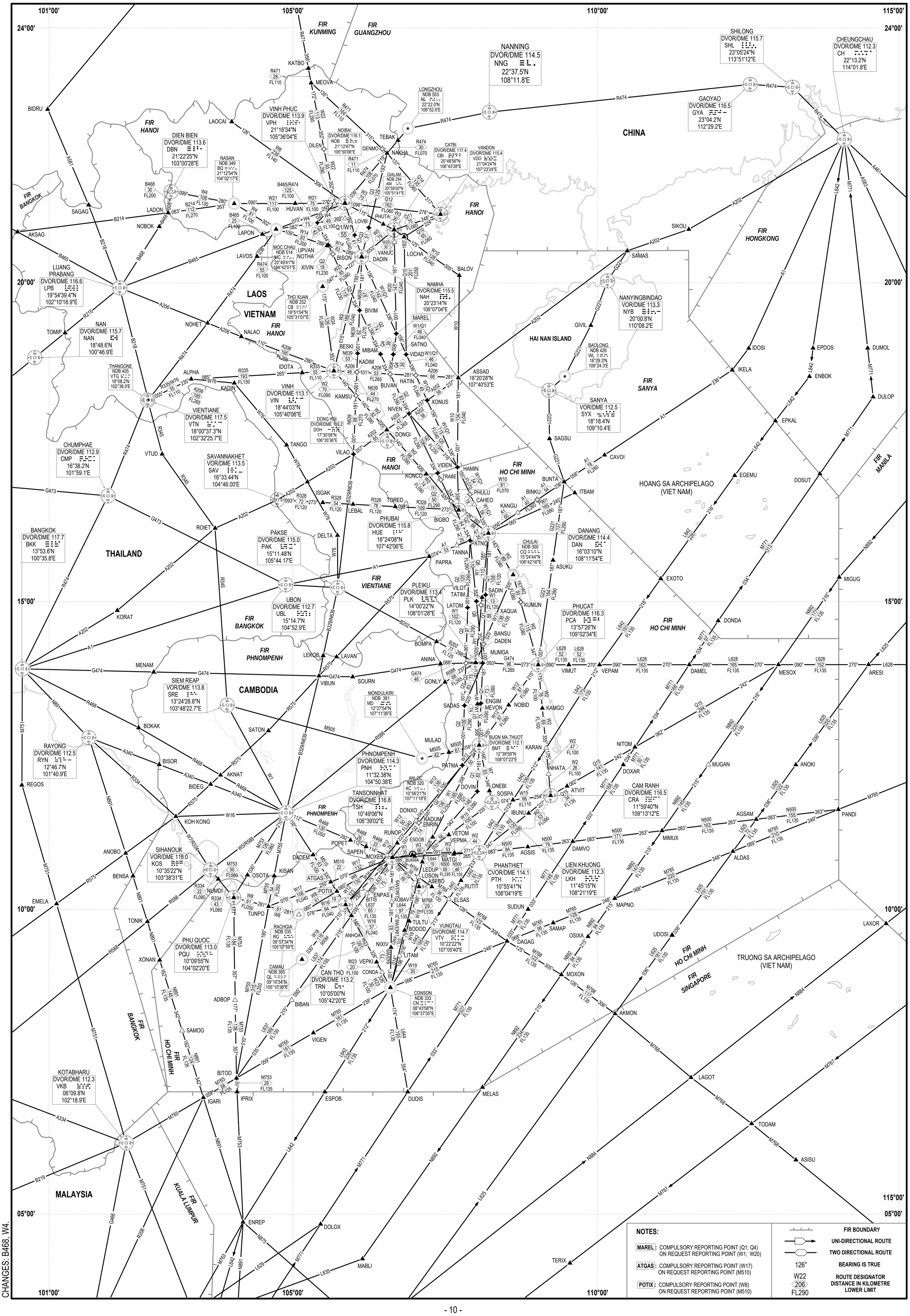
EACH 1° QUADRILATERAL CONTAINS AN AREA MINIMUM ALTITUDE (AMA) WHICH REPRESENTS THE LOWEST ALTITUDE WHICH MAY BE USED UNDER INSTRUMENT METEOROLOGICAL CONDITIONS (IMC). THE AMA PROVIDES A MINIMUM CLEARANCE OF 300 METRES (600M IN MOUNTAINOUS AREAS) ABOVE ALL OBSTACLES IN THE QUADRILATERAL. IT IS REPRESENTED IN THOUSANDS AND TENS OF METRES ABOVE MEAN SEA LEVEL (MSL).

EXAMPLE: 3 200 METRES 3₂₀

CHANGE: NEW CHART.



EN-ROUTE CHART



CHANGES: B468, W4.