

MINISTERSTVO DOPRAVY ČR
Zpracovatel: Úřad pro civilní letectví

LETECKÝ PŘEDPIS
PROVOZ LETADEL – LETOVÉ POSTUPY

L 8168/I

Uveřejněno pod číslem jednacím: 127/2018-220-LPR/3

**KONTROLNÍ SEZNAM STRAN
PŘEDPIS PROVOZ LETADEL – LETOVÉ POSTUPY (L 8168/I)**

Strana	Datum	Strana	Datum
i až iii	25.4.2019	II-6-1-1	25.4.2019
v	3.11.2022 Změna č. 10	II-6-2-1 až II-6-2-6	25.4.2019
vi až viii	25.4.2019	II-6-3-1	25.4.2019
I-1-1-1 / I-1-1-2	3.12.2020 Změna č. 9	II-7-1-1	25.4.2019
I-1-1-3 až I-1-1-6	25.4.2019	II-7-2-1 až II-7-2-3	25.4.2019
I-1-2-1 až I-1-2-3	25.4.2019	II-7-3-1 až II-7-3-3	3.12.2020 Změna č. 9
I-1-3-1	25.4.2019	II-7-4-1	25.4.2019
II-1-1-1	3.11.2022 Změna č. 10	II-D1-1 až II-D1-19	25.4.2019
II-1-1-2 až II-1-1-4	25.4.2019	II-D2-1	25.4.2019
II-2-1-1 až II-2-1-4	25.4.2019	II-D2-2	3.12.2020 Změna č. 9
II-2-2-1	25.4.2019	II-D2-3 až II-D2-23	25.4.2019
II-2-3-1	25.4.2019		
II-3-1-1 / II-3-1-2	25.4.2019		
II-4-1-1	25.4.2019		
II-4-2-1 až II-4-2-6	25.4.2019		
II-5-1-1 / II-5-1-2	25.4.2019		
II-5-1-3 / II-5-1-4	3.12.2020 Změna č. 9		
II-5-1-5 až II-5-1-9	25.4.2019		
II-5-2-1 / II-5-2-2	25.4.2019		
II-5-3-1 až II-5-3-4	25.4.2019		
II-5-4-1	25.4.2019		
II-5-5-1 až II-5-5-5	25.4.2019		
II-5-6-1 až II-5-6-3	25.4.2019		
II-5-7-1 až II-5-7-3	25.4.2019		

ÚVODNÍ USTANOVENÍ

Ministerstvo dopravy, jako příslušný správní orgán, uveřejňuje dle ustanovení § 102 zákona č. 49/1997 Sb., o civilním letectví a o změně a doplnění zákona č. 455/1991 Sb., o živnostenském podnikání (živnostenský zákon), ve znění pozdějších předpisů, ve znění pozdějších předpisů letecký předpis:

PROVOZ LETADEL – LETOVÉ POSTUPY

(L 8168/I)

1. Účelem tohoto předpisu je stanovit úplnou a přehlednou formou požadavky v oblasti provozu letadel – letových postupů, a to na základě standardů a doporučených postupů (SARPs) Mezinárodní organizace pro civilní letectví (ICAO) a v souladu s přímo použitelnými předpisy EU.

V tomto leteckém předpisu je použito textu tří dokumentů, a to:

Doc 8168 – Procedures for Air Navigation Services, Aircraft Operations, Volume I – Flight Procedures,

prováděcí nařízení Komise (EU) č. 923/2012 ze dne 26. září 2012, kterým se stanoví společná pravidla létání a provozní předpisy týkající se služeb a postupů v oblasti letecké navigace a kterým se mění prováděcí nařízení (ES) č. 1035/2011 a nařízení (ES) č. 1265/2007, (ES) č. 1794/2006, (ES) č. 730/2006, (ES) č. 1033/2006 a (EU) č. 255/2010 (EU standardy) a

prováděcí nařízení Komise (EU) 2016/1185 ze dne 20. července 2016, kterým se mění prováděcí nařízení (EU) č. 923/2012, pokud jde o aktualizaci a doplnění společných pravidel létání a provozních předpisů týkajících se služeb a postupů v oblasti letecké navigace (SERA část C), a ruší nařízení (ES) č. 730/2006.

Ministerstvo dopravy provedlo redakci shora uvedeného dokumentu tak, aby jednotlivé části textu na sebe plynule a systematicky navazovaly.

2. Tam, kde dokument neobsahuje určení adresátů jednotlivých pravidel (práv a povinností) a nositelů pravomocí, jsou tito adresáti a nositelé pravomocí uvedeni ve vlastním textu leteckého předpisu.
3. Pokud se v tomto předpisu vyskytuje slovo „mezinárodní“, platí příslušná ustanovení rovněž pro vnitrostátní podmínky, není-li uvedeno jinak.
4. Pro řešení případných sporů o pravomoc nebo příslušnost je třeba využít příslušných ustanovení platných právních předpisů České republiky, zejména pak zákona č. 49/1997 Sb., o civilním letectví a o změně a doplnění zákona č. 455/1991 Sb., o živnostenském podnikání (živnostenský zákon), ve znění pozdějších předpisů, ve znění pozdějších předpisů a zákona České národní rady č. 2/1969 Sb., o zřízení ministerstev a jiných ústředních orgánů státní správy České socialistické republiky, ve znění pozdějších předpisů.
5. Podle teritoriální použitelnosti jsou požadavky tohoto předpisu z praktických důvodů rozlišeny následovně:
 - a) označením „**EU**“ jsou uvozeny a šedým podbarvením zvýrazněny požadavky stanovené příslušnými právními předpisy EU odlišně od regulačního rámce SARPs ICAO;
 - b) označením „**ICAO**“ jsou uvozeny a šedým podbarvením zvýrazněny ty části předpisu, které vychází ze SARPs ICAO, které je z hlediska bezpečnosti a mezinárodní harmonizace žádoucí respektovat při letech ve vzdušném prostoru, kde se pravidla pro jednotné evropské nebe neuplatňují a byly v ČR přijaty po vstupu příslušných pravidel EU v platnost.
 - c) označením „**ČR**“ jsou uvozeny a šedým podbarvením zvýrazněny dodatečné národní požadavky doplňující SARPs ICAO, nebo požadavky stanovené odlišně od regulačního rámce SARPs ICAO.

Poznámka: Ty části předpisu, které vychází ze SARPs ICAO, a byly v ČR přijaty před vstupem v platnost příslušných pravidel EU, nejsou žádným z uvedených způsobů zvýrazněny.

Upozornění: V případě přímého rozporu tohoto předpisu a příslušného přímo použitelného předpisu Evropské unie má komunitární úprava aplikační přednost, nejedná-li se o využití ustanovení o pružnosti dle čl. 14 nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 216/2008 o společných pravidlech v oblasti civilního letectví a o zřízení Evropské agentury pro bezpečnost letectví, kterým se ruší směrnice Rady 91/670 EHS, nařízení (ES) č. 1592/2002 a směrnice 2004/36/ES, ve znění pozdějších předpisů.

Datum účinnosti tohoto předpisu je: 25.4.2019

Datem účinnosti tohoto předpisu se zrušuje, včetně pozdějších změn a oprav, předpis L 8168 – Provoz letadel – Letové postupy, který byl schválen opatřením Ministerstva dopravy č.j. 946/2006-220-SP/1 ze dne 23.11.2006.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

ÚČINNOST PŘEDPISU, ZMĚN A OPRAV

Změny			Opravy		
Číslo změny	Datum účinnosti	Datum záznamu a podpis	Číslo změny	Datum účinnosti	Datum záznamu a podpis
1–8	25.4.2019	zapracováno			
9	3.12.2020				
10	3.11.2022				

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

OBSAH

KONTROLNÍ SEZNAM STRAN

ÚVODNÍ USTANOVENÍ		i
ÚČINNOST PŘEDPISU, ZMĚN A OPRAV		ii
OBSAH		iii
ČÁST I	VŠEOBECNĚ	I-1-1-1
Díl 1	Definice, zkratky, akronymy a měřicí jednotky	I-1-1-1
Hlava 1	Definice	I-1-1-1
Hlava 2	Zkratky a akronymy	I-1-2-1
Hlava 3	Měřicí jednotky	I-1-3-1
ČÁST II	POŽADAVKY NA LETOVÉ POSTUPY	II-1-1-1
Díl 1	Všeobecné požadavky	II-1-1-1
Hlava 1	Všeobecné požadavky	II-1-1-1
	1.1 Všeobecně	II-1-1-1
	1.2 Bezpečná výška nad překážkami	II-1-1-1
	1.3 Prostory	II-1-1-1
	1.4 Použití systému FMS/RNAV v konvenčních postupech	II-1-1-1
	1.5 Body točení	II-1-1-2
	1.6 Ochranný prostor zatáčky	II-1-1-2
	1.7 Vliv nestandardních atmosférických podmínek	II-1-1-2
Díl 2	Postupy pro odlet	II-2-1-1
Hlava 1	Všeobecné požadavky	II-2-1-1
	1.1 Úvod	II-2-1-1
	1.2 Postupy pro nenadálé situace	II-2-1-1
	1.3 Postup pro odlet podle přístrojů	II-2-1-1
	1.4 Bezpečná výška nad překážkami	II-2-1-1
	1.5 Návrhový gradient pro daný postup (PDG)	II-2-1-1
	1.6 Fixy jako prostředky pro vyhnutí se překážkám	II-2-1-1
	1.7 Odlety PBN	II-2-1-2
Hlava 2	Standardní přístrojové odlety	II-2-2-1
	2.1 Všeobecně	II-2-2-1
	2.2 Návrhový gradient pro daný postup	II-2-2-1
	2.3 Přímé odlety	II-2-2-1
	2.4 Odlety se zatáčkou	II-2-2-1
Hlava 3	Všesměrové odlety	II-2-3-1
	3.1 Všeobecně	II-2-3-1

	3.2	Počátek odletu	II-2-3-1
	3.3	Návrhový gradient pro daný postup (PDG)	II-2-3-1
Díl 3		Postupy pro let na trati	II-3-1-1
Hlava 1		Všeobecné požadavky	II-3-1-1
	1.1	Všeobecně	II-3-1-1
	1.2	Prostory bezpečných výšek nad překážkami	II-3-1-1
	1.3	Přesnosti map	II-3-1-1
	1.4	Bezpečná výška nad překážkami	II-3-1-1
	1.5	Postupy pro let na trati s využitím navigace založené na výkonnosti (PBN)	II-3-1-1
Díl 4		Postupy pro přilet	II-4-1-1
Hlava 1		Všeobecné požadavky	II-4-1-1
	1.1	Všeobecně	II-4-1-1
	1.2	Přehledový radar koncové řízené oblasti (TAR)	II-4-1-1
	1.3	Minimální sektorové nadmořské výšky (MSA) / koncové příletové nadmořské výšky (TAA)	II-4-1-1
	1.4	Přilet PBN	II-4-1-1
Hlava 2		Koncová příletová nadmořská výška	II-4-2-1
	2.1	Všeobecně	II-4-2-1
	2.2	Obloukové hranice postupného klesání	II-4-2-1
	2.3	Symboly TAA	II-4-2-1
	2.4	Letové postupy	II-4-2-1
	2.5	Nestandardní TAA	II-4-2-2
Díl 5		Postupy pro přiblížení	II-5-1-1
Hlava 1		Všeobecné požadavky	II-5-1-1
	1.1	Úvod	II-5-1-1
	1.2	Postup přiblížení podle přístrojů	II-5-1-1
	1.3	Přiblížení PBN	II-5-1-1
	1.4	Kategorie letadel	II-5-1-2
	1.5	Bezpečná výška nad překážkami	II-5-1-2
	1.6	Bezpečná nadmořská výška/výška nad překážkami (OCA/OCH)	II-5-1-2
	1.7	Faktory ovlivňující provozní minima	II-5-1-3
	1.8	Řízení vertikální dráhy u postupů nepřesného přístrojového přiblížení	II-5-1-3
	1.9	Postupy přiblížení s využitím vybavení BARO-VNAV	II-5-1-4
	1.10	Gradient klesání	II-5-1-4
Hlava 2		Přiblížení podle přístrojů	II-5-2-1
	2.1	Všeobecně	II-5-2-1
	2.2	Přiblížení podle přístrojů	II-5-2-1

	2.3	3D přiblížení	II-5-2-1
	2.4	2D přiblížení	II-5-2-1
	2.5	Technika konečného přiblížení stálým klesáním	II-5-2-1
Hlava 3		Počáteční přiblížení	II-5-3-1
	3.1	Všeobecně	II-5-3-1
	3.2	Druhy manévrů	II-5-3-1
	3.3	Letové postupy pro postupy „racetrack“ a „reversal“	II-5-3-2
Hlava 4		Střední přiblížení	II-5-4-1
	4.1	Účel	II-5-4-1
	4.2	Minimální výška nad překážkami	II-5-4-1
	4.3	Začátek a konec úseku (konvenční postupy)	II-5-4-1
	4.4	Úseky středního přiblížení PBN	II-5-4-1
	4.5	Začátek a konec úseku (postupy PBN)	II-5-4-1
Hlava 5		Konečné přiblížení	II-5-5-1
	5.1	Všeobecně	II-5-5-1
	5.2	Nepřesné přístrojové přiblížení s FAF	II-5-5-1
	5.3	Nepřesné přístrojové přiblížení bez FAF	II-5-5-1
	5.4	Postupy přiblížení APV	II-5-5-2
	5.5	Přesné přiblížení	II-5-5-3
	5.6	Úhel sestupové dráhy/výškový úhel sestupu při přesném přiblížení	II-5-5-4
	5.7	Určení nadmořské výšky rozhodnutí (DA) nebo výšky rozhodnutí (DH)	II-5-5-4
Hlava 6		Vizuální manévrování (přiblížení okruhem)	II-5-6-1
	6.1	Účel	II-5-6-1
	6.2	Vizuální letový manévr	II-5-6-1
	6.3	Ochrana	II-5-6-1
	6.4	Postup nezdařeného přiblížení při přiblížení okruhem	II-5-6-1
	6.5	Vizuální manévrování s použitím předepsané tratě	II-5-6-2
Hlava 7		Nezdařené přiblížení	II-5-7-1
	7.1	Všeobecně	II-5-7-1
	7.2	Počáteční fáze	II-5-7-2
	7.3	Střední fáze	II-5-7-2
	7.4	Konečná fáze	II-5-7-2
	7.5	Zatáčky při nezdařeném přiblížení	II-5-7-2
	7.6	Charakteristiky nezdařeného přiblížení PBN	II-5-7-2
Díl 6		Postupy vyčkávání	II-6-1-1
Hlava 1		Všeobecné požadavky	II-6-1-1
	1.1	Všeobecně	II-6-1-1

	1.2	Tvar vyčkávacích obrazců a terminologie s nimi spojená	II-6-1-1
Hlava 2		Vyčkávání (konvenční)	II-6-2-1
	2.1	Rychlosti, úhlová rychlost točení, časové údaje, vzdálenost a omezující radiál	II-6-2-1
	2.2	Vstup do vyčkávání	II-6-2-1
	2.3	Vyčkávání	II-6-2-3
	2.4	Bezpečná výška nad překážkami	II-6-2-3
Hlava 3		Vyčkávání (RNAV)	II-6-3-1
	3.1	Úvod	II-6-3-1
	3.2	Letadla vybavená systémy RNAV, včetně certifikované funkce pro RNAV vyčkávání	II-6-3-1
	3.3	Konvenční vyčkávací obrazce	II-6-3-1
	3.4	Odpovědnosti pilota	II-6-3-1
	3.5	Vstup do RNAV vyčkávání	II-6-3-1
Díl 7		Postupy pro vrtulníky	II-7-1-1
Hlava 1		Všeobecné požadavky	II-7-1-1
Hlava 2		Postupy pro vrtulníky na RWY	II-7-2-1
	2.1	Použití postupů podle přístrojů vyhlášených pro letouny kategorie A vrtulníky	II-7-2-1
	2.2	Postupy výhradně pro vrtulníky (CAT H)	II-7-2-1
Hlava 3		Postupy na bod v prostoru	II-7-3-1
	3.1	Odlety vrtulníku na bod v prostoru (PinS) z heliportů nebo míst přistání	II-7-3-1
	3.2	Postupy přiblížení na PinS pomocí PBN	II-7-3-2
Hlava 4		Letové postupy podle přístrojů pro heliporty	II-7-4-1
Dodatek 1 k Části II		Zásady návrhu postupů	II-D1-1
Dodatek 2 k Části II		Obsah, příklady a vysvětlení map	II-D2-1

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

Postupy pro letové navigační služby

PROVOZ LETADEL – LETOVÉ POSTUPY

ČÁST I – VŠEOBECNĚ

DÍL 1 – DEFINICE, ZKRATKY, AKRONYMY A MĚŘICÍ JEDNOTKY

HLAVA 1 – DEFINICE

Když jsou následující výrazy použity v tomto předpisu, mají následující význam:

Bezpečná nadmořská výška nad překážkami (OCA) (Obstacle clearance altitude) nebo bezpečná výška nad překážkami (OCH) (Obstacle clearance height)

Nejnižší nadmořská výška nebo nejnižší výška nad úrovní příslušného prahu dráhy nebo nad úrovní letiště stanovená k tomu, aby byla splněna kritéria bezpečné výšky nad překážkami.

Poznámka 1: Bezpečná nadmořská výška nad překážkami se vztahuje ke střední hladině moře a bezpečná výška nad překážkami se vztahuje k výšce prahu dráhy nad mořem nebo v případě postupů pro nepřesné přístrojové přiblížení k výšce letiště nad mořem, nebo výšce prahu dráhy nad mořem, jestliže je více než 2 m (7 ft) níže, než výška letiště nad mořem. Bezpečná výška nad překážkami pro postup pro přiblížení okruhem se vztahuje k výšce letiště nad mořem.

Poznámka 2: Jsou-li použity oba pojmy, lze je s výhodou psát ve tvaru bezpečná nadmořská výška/výška nad překážkami a zkracovat „OCA/H“.

Poznámka 3: Pro konkrétní použití této definice viz Část I, Díl 4, Hlava 1, ust. 1.5.

Poznámka 4: Pro postupy přiblížení na bod v prostoru (PinS) při prostorové navigaci (RNAV) pro vrtulníky používající základní přijímače GNSS viz PANS-OPS, Volume II, Part IV, Chapter 2.

Bezpečný prostor (OFZ) (Obstacle free zone)

Prostor nad vnitřní přiblížovací plochou, vnitřními přechodovými plochami a plochou nezdařeného přiblížení a tou částí pásu RWY, která je ohraničena těmito plochami, do něhož nezasahuje žádná pevná překážka, kromě překážek křehkých o nízké hmotnosti, nutných pro účely letecké navigace.

Bod klesání (DP) (Descent point)

Bod definovaný tratí a vzdáleností od MAPt, který určuje bod, ze kterého může vrtulník klesat pod OCA/H během vizuálního sestupu na heliport nebo místo přistání.

Bod nezdařeného přiblížení (Missed approach point (MAPt))

V postupu přiblížení podle přístrojů ten bod, nad/před kterým musí být zahájen předepsaný postup nezdařeného přiblížení, aby bylo zajištěno, že nebudou porušeny minimální výšky nad překážkami.

DME vzdálenost (DME distance)

Úsečka vyjadřující vzdálenost (šikmou vzdálenost) od zdroje signálu DME k přijímací anténě.

Fix klesání (Descent fix)

Fix stanovený při přesném přiblížení v FAP, eliminující určité překážky před FAP, které by jinak musely být brány v úvahu za účelem stanovení bezpečné výšky nad překážkami.

Fix počátečního přiblížení (IAF) (Initial approach fix)

Fix, který označuje začátek úseku počátečního přiblížení a konec úseku přiletu, je-li to použitelné. V RNAV aplikacích je tento fix obvykle definován traťovým bodem zatáčky s předstihem.

Fix počátku odletu (IDF) (Initial departure fix)

Konečný fix pro vizuální úsek a fix, kde začíná přístrojová fáze odletu PinS.

Fix středního přiblížení (IF) (Intermediate fix)

Fix, který označuje konec úseku počátečního přiblížení a začátek úseku středního přiblížení. V RNAV aplikacích je tento fix obvykle definován traťovým bodem zatáčky s předstihem.

Fix vyčkávání při nezdařeném přiblížení (MAHF) (Missed approach holding fix)

Fix použitý v RNAV aplikacích, který označuje konec úseku nezdařeného přiblížení a středový bod vyčkávání při nezdařeném přiblížení.

Hladina (Level)

Všeobecný výraz používaný k vyjádření vertikální polohy letadla za letu, znamenající buď výšku, nadmořskou výšku nebo letovou hladinu.

Koncová přiletová nadmořská výška (TAA) (Terminal arrival altitude)

Nejnižší nadmořská výška, která zajistí minimální bezpečnou výšku 300 m (1 000 ft) nad všemi překážkami umístěnými v oblasti kruhové výše s poloměrem 46 km (25 NM) se středem ve fixu počátečního přiblížení (IAF) nebo ve fixu středního přiblížení (IF), není-li IAF. Kombinované TAA vztahující se k postupu přiblížení musí zahrnovat oblast 360 stupňů okolo IF.

Konečné přiblížení stálým klesáním (CDFA) (Continuous descent final approach)

Technika, odpovídající postupům stabilizovaného přiblížení, pro let v úseku konečného přiblížení (FAS) postupem nepřesného přístrojového přiblížení (NPA) stálým klesáním, bez přechodu do horizontálního letu, z nadmořské výšky/výšky fixu konečného přiblížení nebo vyšší, do bodu přibližně 15 m (50 ft) nad prahem

dráhy pro přistání nebo do bodu, kde pro daný typ letadla začíná manévr podrovnání; v případě FAS postupem NPA následovaného přiblížením okruhem se použije technika CDFA, dokud není dosaženo minim pro přiblížení okruhem (OCA/H pro přiblížení okruhem) nebo nadmořské výšky/výšky pro zahájení vizuálního manévru.

Kritický bod (Hot Spot)

Místo na pohybové ploše letiště, na kterém v minulosti došlo nebo u kterého existuje potenciální riziko srážky nebo narušení dráhy, a kde je nutná zvýšená pozornost pilotů/řidičů.

Kurz (Heading)

Směr, do něhož směřuje podélná osa letadla, vyjádřený ve stupních od severu (zeměpisného, magnetického, kompasového nebo síťového).

Let stálým klesáním (CDO) (Continuous descent operation)

Průběh letu umožněný úpravou vzdušného prostoru, úpravou postupu a službou ATC, kdy přilétávající letadlo před fixem konečného přiblížení/bodem konečného přiblížení v nejvyšší možné míře souvisle klesá pomocí minimálního tahu motoru, v ideálním případě v konfiguraci s malým odporem.

Let stálým stoupáním (CCO) (Continuous climb operation)

Průběh letu umožněný úpravou vzdušného prostoru, úpravou postupu a službou ATC, kdy odlétající letadlo v nejvyšší možné míře souvisle stoupá s využitím tahu motoru pro optimální stoupání a rychlosti stoupání až do dosažení cestovní hladiny.

Letová hladina (FL) (Flight level)

Hladina konstantního atmosférického tlaku, vztažená ke stanovenému základnímu údaji tlaku 1013,2 hektopascalů (hPa) a oddělená od ostatních takových hladin stanovenými tlakovými intervaly.

Poznámka 1: Tlakoměrný výškoměr je kalibrován podle standardní atmosféry:

- když je nastaven na QNH, ukazuje nadmořskou výšku;*
- když je nastaven na QFE, ukazuje výšku nad referenčním bodem QFE; a*
- když je nastaven na tlak 1013,2 hektopascalů (hPa), může být použit k indikaci letových hladin.*

Poznámka 2: Výrazy „výška“ a „nadmořská výška“, které jsou použity v Poznámce 1, se vztahují k tlakovým a nikoliv ke geometrickým výškám nad terénem či nad mořem.

Minimální bezpečná nadmořská výška nad překážkami (MOCA) (Minimum obstacle clearance altitude)

Minimální nadmořská výška pro definovaný úsek, která zaručuje požadovanou bezpečnou výšku nad překážkami.

Minimální nadmořská výška na trati (MEA) (Minimum en-route altitude)

Nadmořská výška pro úsek na trati, která zaručuje adekvátní příjem příslušných navigačních zařízení a ATS spojení, vyhovuje struktuře vzdušného prostoru

a zaručuje požadovanou bezpečnou výšku nad překážkami.

Minimální nadmořská výška pro klesání (MDA) (Minimum descent altitude) nebo minimální výška pro klesání (MDH) (Minimum descent height)

Stanovená nadmořská výška nebo výška při 2D přiblížení podle přístrojů nebo při přiblížení okruhem, pod kterou se nesmí klesat bez požadované vizuální reference.

Poznámka 1: Minimální nadmořská výška pro klesání (MDA) je vztažena ke střední hladině moře a minimální výška pro klesání (MDH) je vztažena k výšce letiště nad mořem nebo k výšce prahu dráhy nad mořem, jestliže je práh dráhy více než 2 m (7 ft) níže, než je výška letiště nad mořem. Minimální výška pro klesání pro přiblížení okruhem je vztažena k výšce letiště nad mořem.

Poznámka 2: Požadovanou vizuální referencí se rozumí, že pilot vidí dostatečně dlouhou takovou část vizuálních prostředků nebo prostoru pro přiblížení, aby mohl stanovit polohu letadla vůči zamýšlené dráze letu a rychlost její změny. V případě přiblížení okruhem je požadovanou vizuální referencí viditelnost dráhy a jejího okolí.

Poznámka 3: Jsou-li použity oba pojmy, lze je s výhodou psát ve tvaru minimální nadmořská výška/výška pro klesání „MDA/H“.

Minimální nadmořská výška v prostoru (AMA) (Area minimum altitude)

Minimální nadmořská výška, použitelná v meteorologických podmínkách pro let podle přístrojů (IMC), která zajišťuje minimální výšku letu nad překážkami ve stanoveném prostoru, obvykle tvořeném rovnoběžkami a poledníky.

Minimální rychlost letu v meteorologických podmínkách pro let podle přístrojů (V_{mini}) (Minimum instrument meteorological conditions airspeed)

Minimální indikovaná rychlost letu, pro kterou je konkrétní vrtulník certifikovaný pro provoz v meteorologických podmínkách pro let podle přístrojů.

Minimální sektorová nadmořská výška (MSA) (Minimum sector altitude)

Minimální nadmořská výška, která může být použita, aby byla zajištěna výška nejméně 300 m (1 000 ft) nad všemi objekty, umístěnými v prostoru vymezeném výšečí kruhu o poloměru 46 km (25 NM) a se středem ve význačném bodě, vztažném bodě letiště (ARP) nebo vztažném bodě heliportu (HRP).

Minimální vzdálenost ustálení (MSD) (Minimum stabilization distance)

Minimální vzdálenost na dokončení manévru zatáčky, po které může být zahájen manévr nový. Minimální vzdálenost ustálení je použita k výpočtu minimální vzdálenosti mezi traťovými body.

Místo přistání (Landing location)

Označená nebo neoznačená plocha, která má stejné fyzické vlastnosti jako plocha konečného přiblížení a vzletu (FATO) vizuálního heliportu.

Nadmořská výška (Altitude)

Vertikální vzdálenost hladiny, bodu nebo předmětu považovaného za bod, měřená od střední hladiny moře (MSL).

Nadmořská výška rozhodnutí (DA) (Decision altitude) nebo výška rozhodnutí (DH) (Decision height)

Stanovená nadmořská výška nebo výška při 3D přiblížení podle přístrojů, ve které musí být zahájen postup nezdařeného přiblížení, nebylo-li dosaženo požadované vizuální reference pro pokračování v přiblížení.

Poznámka 1: Nadmořská výška rozhodnutí DA je vztažena ke střední hladině moře a výška rozhodnutí DH je vztažena k výšce prahu dráhy nad mořem.

Poznámka 2: Požadovanou vizuální referencí se rozumí, že by pilot měl vidět po dostatečnou dobu tu část vizuálních prostředků nebo přiblížovacího prostoru, aby vyhodnotil polohu letadla a rychlost její změny ve vztahu k požadované dráze letu. Při provozu III. Kategorie, při výšce rozhodnutí, je požadovaná vizuální reference ta, která se stanovuje pro příslušný postup a provoz.

Poznámka 3: V případech, kdy se používají oba výrazy, mohou být popisovány ve formě nadmořská výška rozhodnutí/výška rozhodnutí a zkracovány „DA/H“.

Náhradní letiště (Alternate aerodrome)

Letiště, na které letadlo může pokračovat, když přistání na letišti zamýšleného přistání nebo pokračování v letu na toto letiště není možné nebo žádoucí, na kterém jsou k dispozici potřebné služby a zařízení, na kterém mohou být splněny požadavky na výkonnost letadla a které je v provozu v předpokládané době použití. Mezi náhradní letiště patří následující:

Náhradní letiště při vzletu (Take-off alternate)

Náhradní letiště, na kterém může letadlo přistát, je-li to nezbytné krátce po vzletu, kdy není možné použít letiště vzletu.

Náhradní letiště na trati (En-route alternate)

Náhradní letiště, na kterém letadlo bude moci přistát, jestliže je na trati potřeba provést diverzi letu.

Náhradní letiště určení (Destination alternate)

Náhradní letiště, na kterém bude letadlo moci přistát, jestliže přistání na letišti určení není možné nebo žádoucí.

Poznámka: Letiště odletu může být pro daný let i náhradním letištěm na trati nebo náhradním letištěm určení.

Navigace výpočtem (Dead reckoning (DR) navigation)

Odhad nebo určení polohy odvozením z předchozí známé polohy, s použitím údajů směru, času a rychlosti.

Návrhový gradient vizuálního úseku (VSDG) (Visual segment design gradient)

Gradient vizuálního úseku postupu odletu PinS. Vizuální úsek spojuje heliport nebo místo přistání

s fixem počátku odletu (IDF) v minimální nadmořské výšce křížování (MCA).

Nezávislé paralelní odlety (Independent parallel departures)

Současné odlety z paralelních nebo téměř paralelních přístrojových drah.

Oddělený paralelní provoz (Segregated parallel operations)

Současný provoz na paralelních nebo téměř paralelních přístrojových drahách, při němž je jedna dráha využívána výhradně pro přiblížení a druhá výhradně pro odlety.

Odlet na bod v prostoru (PinS) (Point-in-space (PinS) departure)

Postup odletu určený pouze pro vrtulníky, který zahrnuje jak vizuální, tak i přístrojový úsek.

Palubní protisrážkový systém (ACAS) (Airborne collision avoidance system)

Palubní systém založený na signálech odpovídače sekundárního přehledového radaru (SSR), který pracuje nezávisle na pozemním zařízení a poskytuje pilotovi upozornění na možné nebezpečí srážky letadel, která jsou vybavena odpovídačem SSR.

Plocha konečného přiblížení a vzletu (FATO) (Final approach and take-off area)

Stanovená plocha, nad kterou se provádí postup konečného přiblížení do visení anebo k přistání, a ze které se zahajuje vzletový manévr. Když se FATO používá pro provoz vrtulníků první třídy výkonnosti, zahrnuje prostor přerušovaného vzletu.

Postup nezdařeného přiblížení (Missed approach procedure)

Postup, který se má dodržet, nelze-li pokračovat v přiblížení.

Postup přiblížení podle přístrojů (IAP) (Instrument approach procedure)

Řada předem stanovených manévrů s orientací podle letových přístrojů, které zajišťují výškovou ochranu od překážek při letu od fixu počátečního přiblížení nebo, kde je to použitelné, od počátku stanovené příletové tratě k bodu, ze kterého může být provedeno přistání, nebo jestliže není možno dokončit přistání, do polohy, ve které se aplikují kritéria bezpečných výšek nad překážkami pro vyčkávání nebo při letu na trati. Postupy přiblížení podle přístrojů jsou klasifikovány takto:

Postup nepřesného přístrojového přiblížení (Non-precision approach (NPA) procedure)

Postup přiblížení podle přístrojů navržený pro 2D přiblížení podle přístrojů druhu A.

Poznámka: Postup nepřesného přístrojového přiblížení může používat techniku konečného přiblížení stálým klesáním (CDFA). CDFA s poradním vedením VNAV vypočítaným palubním vybavením je považováno za 3D přiblížení podle přístrojů. CDFA s manuálním výpočtem požadované rychlosti klesání je považováno za 2D přiblížení podle přístrojů. Pro více informací o CDFA viz Část II, Díl 5 tohoto předpisu.

Postup přesného přiblížení (Precision approach (PA) procedure)

Postup přiblížení podle přístrojů založený na navigačních systémech (ILS, MLS, GLS a SBAS Kategorie I), navržený pro 3D přiblížení podle přístrojů druhu A nebo B.

Postup přiblížení s vertikálním vedením (Approach procedure with vertical guidance (APV))

Postup přiblížení podle přístrojů vycházející z navigace založené na výkonnosti (PBN), navržený pro 3D přiblížení podle přístrojů druhu A.

Poznámka: Druhy přiblížení podle přístrojů viz Předpis L 6.

Postup Racetrack (Racetrack procedure)

Postup stanovený tak, aby umožnil letadlu snížit výšku na úseku počátečního přiblížení a/nebo přivedl letadlo na příletovou trať, když vstup do postupu Reversal není praktický.

Postup Reversal (Reversal procedure)

Postup stanovený tak, aby umožnil letadlu obrátit směr na úseku počátečního přiblížení postupu přiblížení podle přístrojů. Součástí postupu mohou být předpisové nebo základní zatáčky.

Požadovaná navigační výkonnost (RNP) (Required navigation performance)

Vyhlášená navigační výkonnost, nezbytná pro provoz ve stanoveném vzdušném prostoru.

Poznámka: Navigační výkonnost a požadavky jsou definovány pro konkrétní typ RNP a/nebo použití.

Práh dráhy (THR) (Threshold)

Začátek té části RWY, která je použitelná pro přistání.

Primární prostor (Primary area)

Vymezený prostor symetricky rozložený podél stanovené letové tratě, ve kterém je zajištěna bezpečná výška nad překážkami v plném rozsahu. (Viz též *Sekundární prostor*).

Prostor pro přiblížení okruhem (Visual manoeuvring (circling) area)

Prostor, ve kterém musí být vzaty v úvahu bezpečné výšky nad překážkami pro letadla provádějící přiblížení okruhem.

Prostorová navigace (RNAV) (Area navigation)

Způsob navigace, který umožňuje letadlu provést let po jakékoliv požadované letové dráze, v dosahu pozemního nebo kosmického navigačního zařízení nebo v rozsahu možnosti vlastního vybavení letadla nebo kombinací obojího.

Provozní nadmořská výška/výška (Procedure altitude/height)

Publikovaná nadmořská výška/výška používaná při definování vertikálního profilu letového postupu, v nebo nad minimální nadmořskou výškou/výškou nad překážkami, kde je stanovena.

Předpisová zatáčka (Procedure turn)

Manévr, při kterém se provádí zatáčka s odklonem od stanovené tratě následovaná zatáčkou v opačném

směru, umožňující letadlu nalétnout a pokračovat v letu po stanovené trati opačným směrem.

Poznámka 1: Předpisové zatáčky se označují „levá“ nebo „pravá“, podle směru první zatáčky.

Poznámka 2: Předpisové zatáčky mohou být označovány jako prováděné buď v horizontálním letu nebo v klesání, podle okolností každého jednotlivého postupu.

Přerušené přistání (Balked landing)

Přistávací manévr, který je nečekaně přerušen v jakémkoliv bodě pod bezpečnou nadmořskou výškou/výškou nad překážkami (OCA/H).

Převodní hladina (Transition level)

Nejnižší použitelná letová hladina nad převodní nadmořskou výškou.

Převodní nadmořská výška (Transition altitude)

Nadmořská výška, ve které nebo pod níž se vertikální poloha letadla řídí nadmořskými výškami.

Převodní vrstva (Transition layer)

Vzdušný prostor mezi převodní nadmořskou výškou a převodní hladinou.

Přiblížení na bod v prostoru (PinS) (Point-in-space approach)

Postup přiblížení určený pouze pro vrtulníky, který zahrnuje jak vizuální, tak i přístrojový úsek.

Přiblížení okruhem (Circling approach)

Doplněk k postupu přiblížení podle přístrojů, který před přistáním umožňuje vizuální manévrování okruhem kolem letiště.

Přiblížení podle přístrojů (Instrument approach operations)

Přiblížení a přistání využívající přístroje pro navigační vedení letadla založené na postupu přiblížení podle přístrojů. Pro provedení přiblížení podle přístrojů existují dvě metody:

- dvojměrné (2D) přiblížení podle přístrojů s využitím pouze směrového vedení; a
- trojrozměrné (3D) přiblížení podle přístrojů s využitím směrového a vertikálního vedení.

Poznámka: Směrové a vertikální vedení se vztahuje k vedení zajišťovanému buď:

- pozemními radionavigačními prostředky; nebo
- počítačem generovanými navigačními daty z pozemních navigačních zařízení, z kosmických navigačních zařízení nebo z vlastního vybavení letadla nebo jejich kombinací.

Přímý vizuální úsek (Direct-VS) (Direct visual segment)

Vizuální úsek stanovený jako:

- úsek přiblížení PinS, který může obsahovat jednu zatáčku z MAPt přímo na heliport nebo na místo přistání nebo přes bod klesání na heliport nebo místo přistání; nebo
- přímý úsek z heliportu nebo místa přistání na IDF při odletu PinS.

Referenční výška (RDH) (Reference datum height)

Výška prodloužené sestupové dráhy nebo nominální vertikální dráhy nad prahem RWY.

Rovina pro vyhodnocení překážek (OAS) (Obstacle assessment surface)

Rovina stanovená za účelem určení těch překážek, které je třeba brát v úvahu při výpočtu bezpečné výšky nad překážkami pro dané zařízení ILS a s tím související postup.

Řízený vzdušný prostor (Controlled airspace)

Vymezený vzdušný prostor, ve kterém se poskytuje služba řízení letového provozu v souladu s klasifikací vzdušného prostoru.

Poznámka: Řízený vzdušný prostor je všeobecný výraz, který zahrnuje vzdušné prostory letových provozních služeb tříd A, B, C, D, a E, jak je uvedeno v Předpisu L 11.

Sekundární prostor (Secondary area)

Vymezený prostor, rozložený po obou stranách primárního prostoru, podél stanovené letové tratě, ve kterém je zajištěna snižující se výška nad překážkami. (Viz také Primární prostor).

Standardní přístrojový odlet (SID) (Standard instrument departure)

Stanovená odletová trať pro lety IFR spojující letiště, nebo danou dráhu na letišti, s určeným význačným bodem, obvykle na stanovené trati ATS, od kterého začíná traťová fáze letu.

Standardní přístrojový přilet (STAR) (Standard instrument arrival)

Stanovená přiletová trať pro lety IFR spojující určitý význačný bod, který je obvykle na trati ATS, s bodem, ze kterého je možné zahájit publikovaný postup přiblížení podle přístrojů.

Systém pro přistání GBAS (GLS) (GBAS landing system)

Systém pro přiblížení a přistání využívající družicovou navigaci GNSS, rozšířený o systém s pozemním rozšířením (GBAS), jakožto primární navigační vedení.

Téměř paralelní dráhy (Near-parallel runways)

Neprotnající se dráhy, jejichž prodloužené osy se sbíhají/rozbíhají v úhlu 15 stupňů nebo menším.

Trať (Track)

Průmět dráhy letu letadla na povrch země, jehož směr se v kterémkoli bodě obvykle vyjadřuje ve stupních měřených od severu (zeměpisného, magnetického nebo síťového).

Traťový bod (Waypoint)

Specifikovaná zeměpisná poloha, používaná ke stanovení tratě prostorové navigace nebo dráhy letu letadla používajícího prostorovou navigaci. Traťové body jsou stanoveny pro let jako:

Traťový bod zatáčky s předstihem (Fly-by Waypoint)

Traťový bod, který vyžaduje zahájení zatáčky s předstihem, umožňující tangenciálně nalétnout další část tratě nebo postupu, nebo jako

Traťový bod zatáčky po přeletu (Flyover waypoint)

Traťový bod, ve kterém je zahájena zatáčka za účelem vstupu do dalšího úseku tratě nebo postupu.

Úhel klesání v úseku vizuálního přiblížení (VSDA) (Visual segment descent angle)

Úhel mezi MDA v MAPt/DP a referenční výškou heliportu.

Úhel vertikální dráhy (VPA) (Vertical path angle)

Úhel publikovaného klesání konečného přiblížení v postupech Baro-VNAV.

Úsek konečného přiblížení (FAS) (Final approach segment)

Takový úsek postupu přiblížení podle přístrojů, ve kterém je dokončeno přivedení letadla do směru přistání a klesání na přistání.

Úsek počátečního přiblížení (Initial approach segment)

Úsek postupu přiblížení podle přístrojů, mezi fixem počátečního přiblížení a fixem středního přiblížení nebo, kde je to použitelné, mezi fixem nebo bodem konečného přiblížení.

Úsek středního přiblížení (Intermediate approach segment)

Ten úsek postupu přiblížení podle přístrojů, který se nachází buď mezi fixem středního přiblížení a fixem nebo bodem konečného přiblížení, nebo mezi koncem postupu Reversal, postupu Racetrack nebo postupu pro navigaci výpočtem, a fixem nebo bodem konečného přiblížení (podle vhodnosti).

Úsek vizuálního manévrování (Manoeuvring-VS)

Vizuální úsek přiblížení PinS zabezpečující ochranu pro následující obraty:

- *přiblížení PinS*: vizuální manévr z MAPt okolo heliportu nebo místa přistání vedoucí k přistání z jiného směru než přímo z MAPt;
- *odlety PinS*: vzlet ve směru jiném než přímo na IDF, následovaný vizuálním manévrem s cílem nalétnout přístrojový úsek v IDF.

Vizuální úsek přiblížení na bod v prostoru (PinS) (Point-in-space visual segment)

Úsek postupu PinS pro vrtulníky mezi bodem (MAPt nebo IDF) a heliportem nebo místem přistání.

Vyčkávací fix (Holding fix)

Zeměpisná poloha, která slouží jako vztažný bod k postupu vyčkávání.

Vyčkávací postup (Holding procedure)

Předem stanovený manévr, který udržuje letadlo v určeném vzdušném prostoru po dobu, kdy očekává další povolení.

Výkonnost směrového majáku s vertikálním vedením (LPV) (Localizer performance with vertical guidance)

Označení řádku minim na přibližovacích mapách pro přiblížení s výkonností APV-I.

Výška (Height)

Vertikální vzdálenost hladiny, bodu nebo předmětu považovaného za bod, měřená od stanovené roviny.

Výška letiště nad mořem (Aerodrome elevation)

Výška nejvyššího bodu přistávací plochy nad mořem.

Výška nad mořem (Elevation)

Vertikální vzdálenost bodu na zemském povrchu nebo hladiny splývající se zemským povrchem měřená od střední hladiny moře.

Výška nad povrchem (HAS) (Height above surface)

Výškový rozdíl mezi OCA a nadmořskou výškou nejvyššího terénu, vodní plochy nebo překážky v okruhu 1,5 km (0,8 NM) od MAPt při postupu PinS „pokračujte podle VFR“.

Význačný bod (Significant point)

Stanovené zeměpisné místo, používané k vyznačení tratě ATS nebo dráhy letu letadla a pro jiné navigační účely a účely ATS.

Poznámka: Existují 3 kategorie význačných bodů: pozemní navigační prostředek, průsečík a traťový bod. V kontextu této definice je průsečík význačný bod vyjádřený radiálem, směrníky a/nebo vzdálenostmi od pozemních navigačních prostředků.

Vzdálenost traťového bodu (WD) (Waypoint distance)

Vzdálenost na WGS elipsoidu od definovaného traťového bodu k RNAV přijímači letadla.

Vztažný bod heliportu (HRP) (Heliport reference point)

Stanovená poloha heliportu nebo místa přistání.

Vztažný bod pro přiblížení na bod v prostoru (PRP) (Point-in-Space Reference Point)

Vztažný bod pro přiblížení na bod v prostoru, určený zeměpisnou šířkou a délkou MAPt.

Základní zatáčka (Base turn)

Zatáčka prováděná letadlem při počátečním přiblížení mezi koncem odletové tratě a začátkem tratě středního nebo konečného přiblížení. Tratě nejsou protisměrné.

Poznámka: Základní zatáčky mohou být označovány jako prováděné buď v horizontálním letu nebo v klesání, podle okolností každého jednotlivého postupu.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

HLAVA 2 – ZKRATKY A AKRONYMY

AC	Poradní oběžník (<i>Advisory Circular</i>)	FSD	Plná výchylka ukazatele (<i>Full-scale deflection</i>)
ACAS	Palubní protisrážkový systém (<i>Airborne collision avoidance system</i>)	ft	Stopa(-y) (<i>Foot (feet)</i>)
ADS-B	Automatický závislý přehledový systém – vysílání (<i>Automatic dependent surveillance – broadcast</i>)	FTE	Letově technická chyba (<i>Flight technical error</i>)
AGL	Nad úrovní země (<i>Above ground level</i>)	FTT	Letově technická tolerance (<i>Flight technical tolerance</i>)
APCH	Přiblížení (<i>Approach</i>)	GBAS	Systém s pozemním rozšířením (<i>Ground-based augmentation system</i>)
APV	Postup přiblížení s vertikálním vedením (<i>Approach procedure with vertical guidance</i>)	GLS	Systém pro přistání GBAS (<i>GBAS landing system</i>)
ATC	Řízení letového provozu (<i>Air traffic control</i>)	GNSS	Globální navigační satelitní systém (<i>Global navigation satellite system</i>)
ATM	Uspořádání letového provozu (<i>Air traffic management</i>)	GP	Sestupová dráha (<i>Glide path</i>)
ATS	Letové provozní služby (<i>Air traffic services</i>)	HCH	Výška přeletu heliportu (<i>Helicopter crossing height</i>)
Baro-VNAV	Barometrická vertikální navigace (<i>Barometric vertical navigation</i>)	hPa	Hektopaskal(-y) (<i>Hectopascal(s)</i>)
CAT	Kategorie (<i>Category</i>)	HRP	Vztažný bod heliportu (<i>Helicopter reference point</i>)
CCO	Let stálým stoupáním (<i>Continuous climb operation</i>)	HSI	Indikátor horizontální situace (navigační přístroj pilota) (<i>Horizontal situation indicator</i>)
CDFA	Konečné přiblížení stálým klesáním (<i>Continuous descent final approach</i>)	IAC	Mapa přiblížení podle přístrojů (<i>Instrument approach chart</i>)
CDI	Indikátor odchylky na trati (<i>Course deviation indicator</i>)	IAF	Fix počátečního přiblížení (<i>Initial approach fix</i>)
CDO	Let stálým klesáním (<i>Continuous descent operation</i>)	IAP	Postup přiblížení podle přístrojů (<i>Instrument approach procedure</i>)
DA/H	Nadmořská výška rozhodnutí/výška rozhodnutí (<i>Decision altitude/height</i>)	IAS	Indikovaná vzdušná rychlost (<i>Indicated airspeed</i>)
DER	Odletový konec dráhy (<i>Departure end of the runway</i>)	IDF	Fix počátku odletu (<i>Initial departure fix</i>)
Direct-VS	Přímý vizuální úsek (<i>Direct visual segment</i>)	IF	Fix středního přiblížení (<i>Intermediate fix</i>)
DME	Měřič vzdálenosti (<i>Distance measuring equipment</i>)	IFR	Pravidla pro let podle přístrojů (<i>Instrument flight rules</i>)
DP	Bod klesání (<i>Descent point</i>)	ILS	Systém pro přesné přiblížení a přistání (<i>Instrument landing system</i>)
DR	Navigace výpočtem (<i>Dead reckoning</i>)	IMC	Meteorologické podmínky pro let podle přístrojů (<i>Instrument meteorological conditions</i>)
FAF	Fix konečného přiblížení (<i>Final approach fix</i>)	INS	Inerční navigační systém (<i>Inertial navigation system</i>)
FAP	Bod konečného přiblížení (<i>Final approach point</i>)	IRS	Inerční referenční systém (<i>Inertial reference system</i>)
FAS	Úsek konečného přiblížení (<i>Final approach segment</i>)	ISA	Mezinárodní standardní atmosféra (<i>International standard atmosphere</i>)
FATO	Plocha konečného přiblížení a vzletu (<i>Final approach and take-off area</i>)	KIAS	Indikované vzdušné rychlosti v uzlech (<i>Knots indicated airspeed</i>)
FL	Letová hladina (<i>Flight level</i>)	kt	Uzel(-ly) (<i>Knot(s)</i>)
FMS	Systém pro řízení a optimalizaci letu (<i>Flight management system</i>)	km	Kilometr(-y) (<i>Kilometre(s)</i>)
		LNAV	Směrová navigace (<i>Lateral navigation</i>)

LPV	Výkonnost směrového majáku s vertikálním vedením (<i>Localizer performance with vertical guidance</i>)	OM	Vnější polohové návěstidlo (<i>Outer marker</i>)
m	Metr(-y) (<i>Metre(s)</i>)	PA	Přesné přiblížení (<i>Precision approach</i>)
MAHF	Fix vyčkávání při nezdařeném přiblížení (<i>Missed approach holding fix</i>)	PAPI	Světelná sestupová soustava pro vizuální přiblížení (<i>Precision approach path indicator</i>)
Manoeuvring- VS	Úsek vizuálního manévrování (<i>Manoeuvring visual segment</i>)	PAR	Přesný přibližovací radar (<i>Precision approach radar</i>)
MAPt	Bod nezdařeného přiblížení (<i>Missed approach point</i>)	PBN	Navigace založená na výkonnosti (<i>Performance-based navigation</i>)
MCA	Minimální nadmořská výška křižování (<i>Minimum crossing altitude</i>)	PDG	Návrhový gradient pro daný postup (<i>Procedure design gradient</i>)
MCH	Minimální výška křižování (<i>Minimum crossing height</i>)	PinS	Bod v prostoru (<i>Point-in-space</i>)
MDA/H	Minimální nadmořská výška/výška pro klesání (<i>Minimum descent altitude/height</i>)	PRP	Orientační bod v prostoru (<i>Point-in-space reference point</i>)
MEA	Minimální nadmořská výška na trati (<i>Minimum en-route altitude</i>)	QFE	Atmosférický tlak vztažený k výšce letiště nad mořem (nebo prahu dráhy) (<i>Atmospheric pressure at aerodrome elevation (or at runway threshold)</i>)
MLS	Mikrovlnný přistávací systém (<i>Microwave landing system</i>)	QNH	Nastavení tlakové stupnice výškoměru pro získání výšky nad mořem bodu, který je na zemi (<i>Altimeter sub-scale setting to obtain elevation when on the ground</i>)
MOC	Minimální výška nad překážkami (<i>Minimum obstacle clearance</i>)	RA	Rada k vyhnutí (<i>Resolution advisory</i>)
MOCA	Minimální bezpečná nadmořská výška nad překážkami (<i>Minimum obstacle clearance altitude</i>)	RAIM	Autonomní monitorování integrity přijímače (<i>Receiver autonomous integrity monitoring</i>)
MSA	Minimální sektorová nadmořská výška (<i>Minimum sector altitude</i>)	RDH	Referenční výška (<i>Reference datum height</i>)
MSD	Minimální vzdálenost ustálení (<i>Minimum stabilization distance</i>)	RNAV	Prostorová navigace (<i>Area navigation</i>)
MSL	Střední hladina moře (<i>Mean sea level</i>)	RNP	Požadovaná navigační výkonnost (<i>Required navigation performance</i>)
NADP	Postupy pro snížení hluku při odletu (<i>Noise abatement departure procedure</i>)	RVR	Dráhová dohlednost (<i>Runway visual range</i>)
NDB	Nesměrový radiomaják (<i>Non-directional beacon</i>)	RWY	Dráha (<i>Runway</i>)
NM	Námořní míle (<i>Nautical mile(s)</i>)	SBAS	Systém s družicovým rozšířením (<i>Satellite-based augmentation system</i>)
NOTAM	Oznámení pro pracovníky, kteří se zabývají letovým provozem (<i>Notice to airmen</i>)	SD	Standardní odchylka (<i>Standard deviation</i>)
NOZ	Normální provozní zóna (<i>Normal operating zone</i>)	SI	Mezinárodní systém jednotek (<i>International system of units</i>)
NPA	Nepřesné přístrojové přiblížení (<i>Non-precision approach</i>)	SID	Standardní přístrojový odlet (<i>Standard instrument departure</i>)
NSE	Chyba navigačního systému (<i>Navigation system error</i>)	SOC	Začátek stoupání (<i>Start of climb</i>)
NTZ	Nepřekročitelná zóna (<i>No transgression zone</i>)	SOP	Standardní provozní postupy (<i>Standard Operating Procedures</i>)
OAS	Rovina pro vyhodnocení překážek (<i>Obstacle assessment surface</i>)	SSR	Sekundární přehledový radar (<i>Secondary surveillance radar</i>)
OCA/H	Bezpečná nadmořská výška/výška nad překážkami (<i>Obstacle clearance altitude/height</i>)	STAR	Standardní přístrojový přílet (<i>Standard instrument arrival</i>)
OCS	Rovina pro zajištění bezpečné výšky nad překážkami (<i>Obstacle clearance surface</i>)	TA	Upozornění na provoz (<i>Traffic advisory</i>)
OFZ	Bezpečnostní prostor (<i>Obstacle free zone</i>)	TAA	Koncová příletová nadmořská výška (<i>Terminal arrival altitude</i>)

TAR	Přehledový radar koncové řízené oblasti (<i>Terminal area surveillance radar</i>)	VNAV	Vertikální navigace (<i>Vertical navigation</i>)
TAS	Pravá vzdušná rychlost (<i>True airspeed</i>)	VOR	VKV všesměrový radiomaják (<i>Very high frequency omnidirectional radio range</i>)
TCH	Výška při přeletu prahu dráhy (<i>Threshold crossing height</i>)	VPA	Úhel sestupové dráhy (<i>Vertical path angle</i>)
TF	Trať do fixu (<i>Track to fix</i>)	VSDA	Úhel klesání v úseku vizuálního přiblížení (<i>Visual segment descent angle</i>)
THR	Práh dráhy (<i>Threshold</i>)	VSDG	Návrhový gradient vizuálního úseku (<i>Visual segment design gradient</i>)
TMA	Koncová řízená oblast (<i>Terminal control area</i>)	WD	Vzdálenost traťového bodu (<i>Waypoint distance</i>)
TP	Bod točení (<i>Turning point</i>)	WGS	Světový geodetický systém (<i>World geodetic system</i>)
V _{mini}	Minimální rychlost letu v meteorologických podmínkách pro let podle přístrojů (<i>Minimum instrument meteorological conditions airspeed</i>)		
VASIS	Světelná sestupová soustava pro vizuální přiblížení (<i>Visual approach slope indicator system</i>)		

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

HLAVA 3 – MĚŘICÍ JEDNOTKY

3.1 Měřicí jednotky jsou uvedeny v souladu s Předpisem L 5.

3.2 Hodnoty parametrů jsou obvykle uvedeny v celých číslech. Tam, kde tyto hodnoty nezajišťují požadovanou přesnost, jsou parametry uvedeny v číslech s požadovaným počtem desetinných míst. Pokud mají tyto parametry přímý vliv na pilota a na jeho řízení letadla, jsou obvykle zaokrouhlovány jako

násobek pěti. Kromě toho jsou gradienty stoupání obvykle vyjádřeny v procentech, ale mohou být vyjádřeny v jiných jednotkách.

3.3 Zaokrouhlování hodnot je třeba uvádět na leteckých mapách tak, aby splňovalo příslušné požadavky na rozlišení mapy dle Předpisu L 4, Doplněk 6.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

Postupy pro letové navigační služby

PROVOZ LETADEL – LETOVÉ POSTUPY

ČÁST II – POŽADAVKY NA LETOVÉ POSTUPY

DÍL 1 – VŠEOBECNÉ POŽADAVKY

HLAVA 1 – VŠEOBECNÉ POŽADAVKY

1.1 VŠEOBECNĚ

1.1.1 Postupy obsažené v PANS-OPS předpokládají, že všechny motory letadla pracují. Za stanovení postupů pro nenadálé situace je zodpovědný provozovatel.

1.1.2 Postupy zobrazují tratě nebo směrníky. Piloti se musí snažit dodržet trať nebo směrník prováděním oprav kurzu na známý vítr.

1.1.3 Všechny příklady výpočtů v tomto dokumentu jsou, pokud není jinak uvedeno, pro nadmořskou výšku 600 m (2000 ft) nad MSL a teplotu ISA +15° C.

Poznámka: Podrobné specifikace pro tvorbu postupů přiblížení podle přístrojů, především pro specialisty na tyto postupy, jsou obsaženy v PANS-OPS, Volume II.

1.2 BEZPEČNÁ VÝŠKA NAD PŘEKÁŽKAMI

Základním požadavkem bezpečnosti letu při konstrukci letových postupů podle přístrojů je zajištění bezpečné výšky nad překážkami. Použitá kritéria a podrobné metody výpočtu jsou uvedeny v PANS-OPS, Volume II. Z provozního hlediska je však nutné zdůraznit, že bezpečná výška nad překážkami, použitá při konstrukci každého postupu pro přiblížení podle přístrojů, je považována za minimální požadovanou pro přijatelnou úroveň bezpečnosti v letovém provozu.

1.3 PROSTORY

1.3.1 Pokud je při tvorbě postupu zajištěno traťové vedení, každý úsek zahrnuje stanovenou část vzdušného prostoru, jehož vertikálním průřezem je prostor umístěný symetricky okolo osy každého úseku. Vertikální průřez každého úseku se dělí na primární a sekundární prostory. Bezpečná výška nad překážkami je v plném rozsahu zajištěna v primárních prostorech, zatímco směrem k vnějším hranám sekundárních prostorů se snižuje k nule (viz obrázek II-1-1-1).

1.3.2 Na rovných úsecích je šířka primárního prostoru v každém bodě rovna polovině celkové šířky. Šířka každého sekundárního prostoru je rovna čtvrtině celkové šířky.

1.3.3 Kde není zajištěno vedení po trati v průběhu zatáčky stanovené postupem, tam se považuje celková šířka plochy za primární prostor.

1.3.4 Minimální výška nad překážkami (MOC) je zajištěna pro celou šířku primárního prostoru. V sekundárním prostoru je MOC zajištěna u vnitřních hran, a snižuje se k nule u vnějších hran.

Poznámka: Prostory pro postupy RNP AR jsou popsány v dokumentu Required Navigation Performance Authorization Required (RNP AR) Procedure Design Manual (Doc 9905).

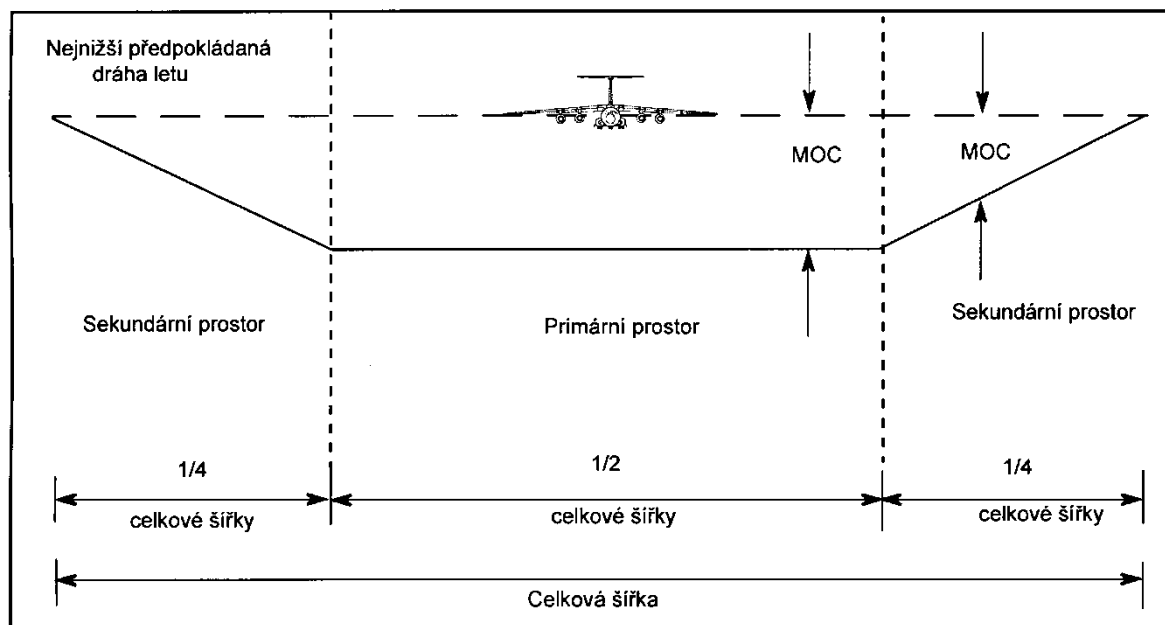
1.4 POUŽITÍ SYSTÉMU FMS/RNAV V KONVENČNÍCH POSTUPECH

1.4.1 Je-li k dispozici systém FMS/RNAV a je-li schválen v letové příručce letadla (AFM), je možné ho použít při provádění konvenčních postupů za předpokladu, že:

- a) takovéto postupy jsou monitorovány s použitím základního zobrazení, které obvykle souvisí s těmito postupy, a
- b) jsou dodrženy tolerance letu při použití základních údajů základního zobrazení.

Poznámka: Další požadavky týkající se použití systému FMS/RNAV k provozu na konvenčních tratích a v konvenčních postupech jsou uvedeny v Předpisu L 8168/III, Díl 11 – Zástupné použití RNAV.

1.4.2 Radiály vedení jsou určeny k použití těmi letadly, která nejsou vybavena RNAV, a nemají za účel omezit využití předstihu zatáček pomocí FMS.



Obrázek II-1-1-1

Průřez vzdušného prostoru, ukazující vztah minimálních výšek nad překážkami v primárním a sekundárním prostoru

1.5 BODY TOČENÍ

1.5.1 Bod točení (TP) může být stanoven jedním z dvou způsobů:

- na určeném konvenčním zařízení nebo fixu – zatáčka se provede po přiletu nad zařízení nebo fix, nebo
- v určené nadmořské výšce – zatáčka se provede po dosažení určené nadmořské výšky, pokud není stanoven doplňkový fix nebo vzdálenost, aby se zabránilo předčasným zatáčkám (pouze pro odlety a nezdařené přiblížení); nebo
- v určeném traťovém bodu – zatáčky v postupech PBN mohou být buď s předstihem, po přeletu nebo s konstantním poloměrem do fixu (RF). Viz obrázky II-1-1-2, II-1-1-3 a II-1-1-4.

1.6 OCHRANNÝ PROSTOR ZATÁČKY

1.6.1 Rozhodujícím faktorem při určení tratě letadla během zatáčky je rychlost. Vnější hranice prostoru zatáčky závisí na nejvyšší rychlosti kategorie, pro kterou je postup schválen. Vnitřní hranice vychází z potřeb nejpomalejších letadel.

Poznámka: Více informací k tvorbě ochranných prostorů zatáčky viz Dodatek 1 k Hlavě 2.

1.7 VLIV NESTANDARDNÍCH ATMOSFÉRIKÝCH PODMÍNEK

1.7.1 Opravy na nízkou teplotu

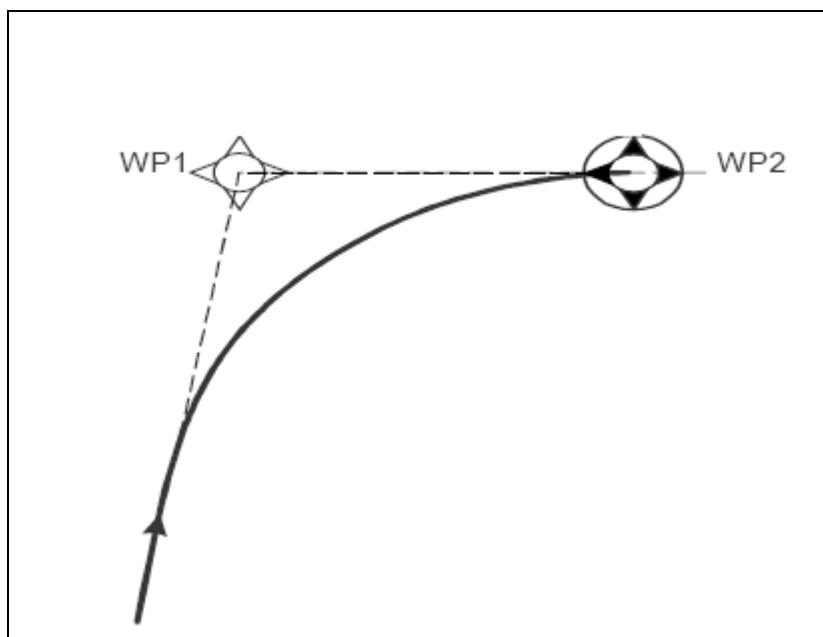
1.7.1.1 Při teplotách nižších, než které odpovídají standardní atmosféře, je skutečná nadmořská výška

letadla nižší, než jakou ukazuje barometrický výškoměr. V důsledku toho by skutečně dosažená minimální výška nad překážkami mohla být nižší než předepsaná minimální výška nad překážkami. Aby se tomuto zabránilo, musí piloti provádět opravy na nízké teploty. Piloti jsou odpovědní za provádění jakékoliv nezbytné opravy na nízkou teplotu pro všechny publikované minimální nadmořské výšky/výšky jak v konvenčních, tak PBN postupech. To zahrnuje:

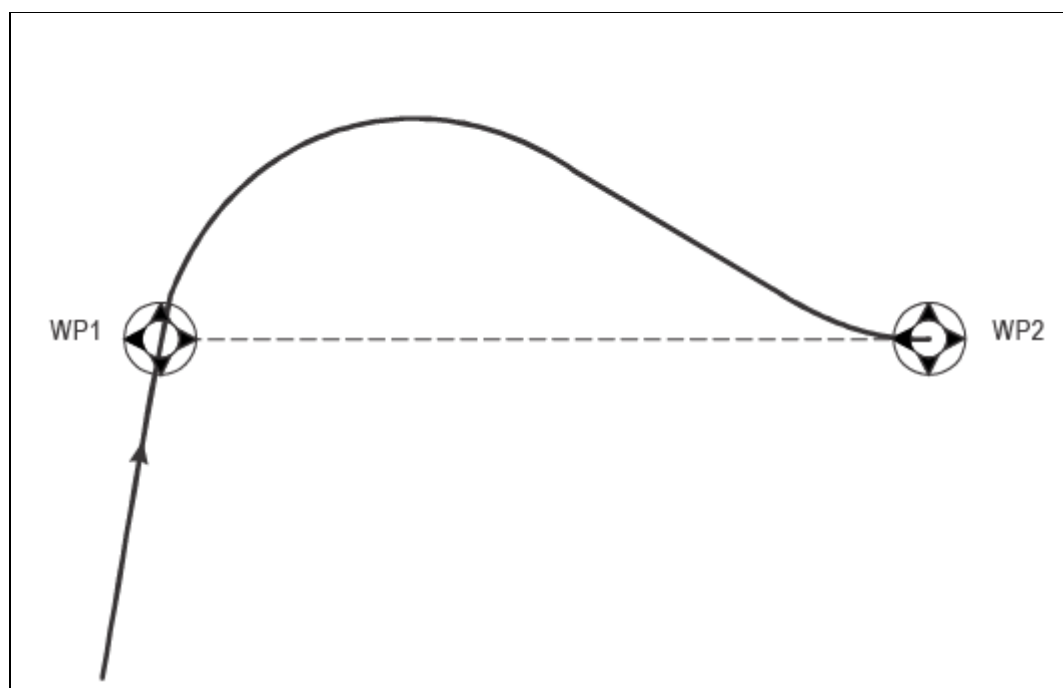
- nadmořské výšky/výšky pro počáteční a střední úsek(-y);
- DA/H nebo MDA/H; a
- následné nadmořské výšky/výšky nezdařeného přiblížení.

1.7.1.2 Úhel sestupové dráhy (VPA) úseku konečného přiblížení u 3D přiblížení, které je založeno na kritériích bar-VNAV, je chráněn proti vlivu nízkých teplot konstrukcí postupu. Ta zajistí, že efektivní VPA při minimální teplotě publikované na mapě nebude menší než 2,5°, a že byly posouzeny překážky. Při použití opravy na nízkou teplotu na tento druh postupu bude ve skutečnosti letěn jmenovitý VPA. Toho lze docílit ručním provedením opravy letovou posádkou, nebo v některých případech, kdy jsou použity certifikované systémy, pomocí automatické opravy prostřednictvím FMS.

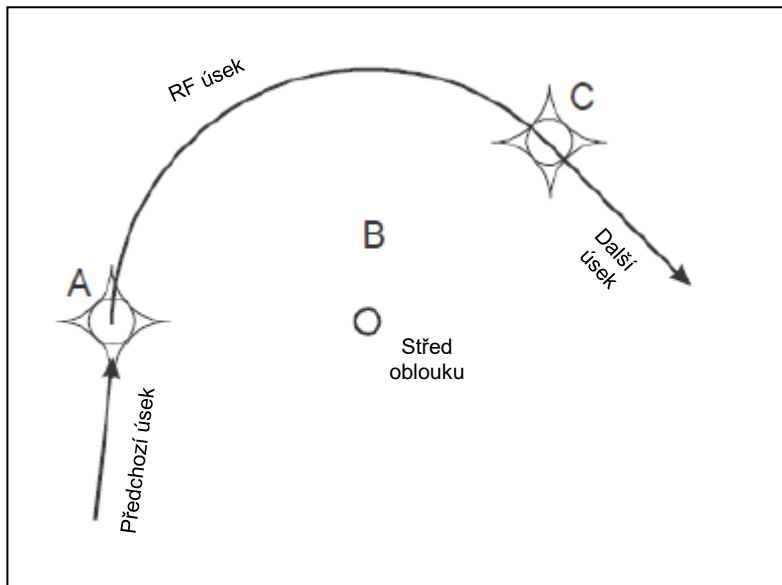
Poznámka: Více informací k použití automatických systémů teplotní kompenzace viz dokument Performance-based Navigation (PBN) Manual (Doc 9613).



Obrázek II-1-1-2
Traťový bod se zatáčkou s předstihem (WP1)



Obrázek II-1-1-3
Traťový bod se zatáčkou po přeletu



Obrázek II-1-1-4
Zatáčka s konstantním poloměrem do fixu (RF)

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

DÍL 2 – POSTUPY PRO ODLET

HLAVA 1 – VŠEOBECNÉ POŽADAVKY

1.1 ÚVOD

1.1.1 Kritéria v této části jsou sestavena tak, aby poskytla pilotovi a ostatnímu provoznímu personálu správný náhled, z provozního hlediska, na parametry a kritéria použité při konstrukci přístrojových postupů pro odlet. Tyto postupy zahrnují, ale neomezuji se na, tratě standardních přístrojových odletů (SID) a s nimi související postupy (viz Předpis L 11, Doplňek 3).

1.1.2 Tyto postupy předpokládají, že všechny motory letadla jsou provozuschopné. Aby byla zajištěna přijatelná výška nad překážkami během fáze odletu, přístrojové postupy pro odlet mohou být publikovány jako specifické odletové tratě, které musí být dodrženy, nebo jako všesměrové odlety, společně s gradienty použitými při konstrukci postupu a s podrobnostmi o významných překážkách.

1.1.3 Postup pro odlet je stanoven pro každou dráhu, na níž se očekává použití odletu podle přístrojů. Podle požadavků budou zpracovány postupy pro různé kategorie letadel.

1.2 POSTUPY PRO NENADÁLÉ SITUACE

Za vývoj postupů pro nenadálé situace, požadovaných pro případy vysazení motoru nebo nouzové situace za letu, ke kterým dojde po V_1 , zodpovídá v souladu s předpisem L 6 provozovatel. Příklad takového postupu, zpracovaného jedním provozovatelem pro určitou dráhu a typ (typy) letadla (letadel), je na obrázku II-2-1-1. Kde to terén a překážky dovolí, měly by tyto postupy sledovat obvyklou odletovou trať.

1.2.1 Postupy se zatáčkou

Je-li nezbytné zpracovat postupy se zatáčkou pro vyhnutí se překážce, která by byla omezující, pak by měl být takový postup podrobně popsán v příslušné příručce provozovatele nebo letadla. Bod zahájení zatáčky musí být za podmínek letu podle přístrojů pro pilota snadno rozpoznatelný.

1.3 POSTUP PRO ODLET PODLE PŘÍSTROJŮ

1.3.1 Zvážení návrhu

Konstrukce postupu pro odlet podle přístrojů je všeobecně určována terénem v okolí letiště. Může být také požadováno, aby vyhověla požadavkům ATC, pokud jde o standardní odletové tratě (SID). Tyto faktory zase naopak ovlivňují typ a umístění navigačních prostředků ve vztahu k odletové trati. Také různá omezení vzdušného prostoru mohou mít vliv na směřování tratě a umístění navigačních prostředků.

1.3.2 Provozní minima letiště

1.3.2.1 Kde není možné přeletět překážky s přiměřenou rezervou výšky za letu podle přístrojů,

provozní minima letiště jsou stanovena tak, aby dovolila vizuální přelet překážek.

1.3.3 Vliv větru

1.3.3.1 Při letu na odletových tratích označených jako tratě nebo směrníky musí piloti vylučovat známé nebo odhadované vlivy větru.

1.3.3.2 Když jsou vektorováni, neměli by piloti vylučovat vliv větru.

1.3.4 Vektorování

Piloti by neměli přijmout během odletu vektorování, pokud:

- nejsou nad minimálními nadmořskými výškami/výškami, požadovanými k dodržení bezpečné výšky nad překážkami v případě poruchy motoru. To se vztahuje na poruchu motoru mezi V_1 a minimální sektorovou nadmořskou výškou nebo koncem mimořádného postupu, nebo
- odletová trať je kritická vzhledem k bezpečné výšce nad překážkami.

1.4 BEZPEČNÁ VÝŠKA NAD PŘEKÁŽKAMI

1.4.1 Minimální výška nad překážkami se rovná nule na odletovém konci dráhy (DER). Od tohoto bodu se zvětšuje o 0,8 % horizontální vzdálenosti ve směru letu, za předpokladu maximální zatáčky 15° .

1.4.2 Během zatáčky je zajištěna minimální výška nad překážkami 75 m (246 ft) (pro kategorii letadel CAT H – je minimální výška nad překážkami 65 m (213 ft)).

1.5 NÁVRHOVÝ GRADIENT PRO DANÝ POSTUP (PDG)

1.5.1 Pokud není publikováno jinak, předpokládá se PDG 3,3 %.

1.5.2 Pro použití v pilotní kabině slouží převodní nomogram uvedený na obrázku II-2-1-2.

1.6 FIXY JAKO PROSTŘEDKY PRO VYHNUTÍ SE PŘEKÁŽKÁM

Kdykoliv je k dispozici vhodně umístěné DME, mohou být pro vyhnutí se překážkám publikovány přesně vymezené dodatečné informace ve tvaru výška/vzdálenost. Traťové body nebo další vhodné fixy by měly být pilotem použity jako prostředky sledování výkonů ve stoupání.

1.7 ODLETY PBN

1.7.1 *Popis.* Odlet PBN je postup pro odlet obsahující úseky RNAV nebo RNP.

1.7.2 *Tabulka s požadavky PBN.* Postupy pro odlety PBN jsou vyhlášeny prostřednictvím tabulky s požadavky PBN. Tabulka obsahuje následující informace:

- a) identifikaci použitelné(ých) navigační(ch) specifikace(i) použité(ých) k návrhu postupu pro odlet;
- b) omezení týkající se navigačního vybavení požadovaného k provedení postupu (např. pouze GNSS), je-li to použitelné;
- c) informace související s volitelnou funkcí použitelné navigační specifikace, jako je použití úseků RF nebo škálovatelnosti RNP, je-li to použitelné.

1.7.3 Použitelné navigační specifikace

Použitelné navigační specifikace pro odlety PBN jsou:

- a) RNAV 2;
- b) RNAV 1;
- c) RNP 1;
- d) RNP 0,3 (vrtulníky); a
- e) A-RNP (Advanced RNP).

Poznámka: Úplné podobnosti o použitelnosti navigačních specifikací PBN na postupy pro odlety viz dokument Performance-based Navigation (PBN) Manual (Doc 9613).

1.7.4 Navigační specifikace se mohou použít na úsek odletové tratě.

1.7.5 *Navigační databáze.* Informace o postupu pro odlet jsou obsaženy v navigační databázi využívající souřadnicový systém WGS-84. Pokud navigační databáze postup pro odlet neobsahuje, nesmí být postup použit.

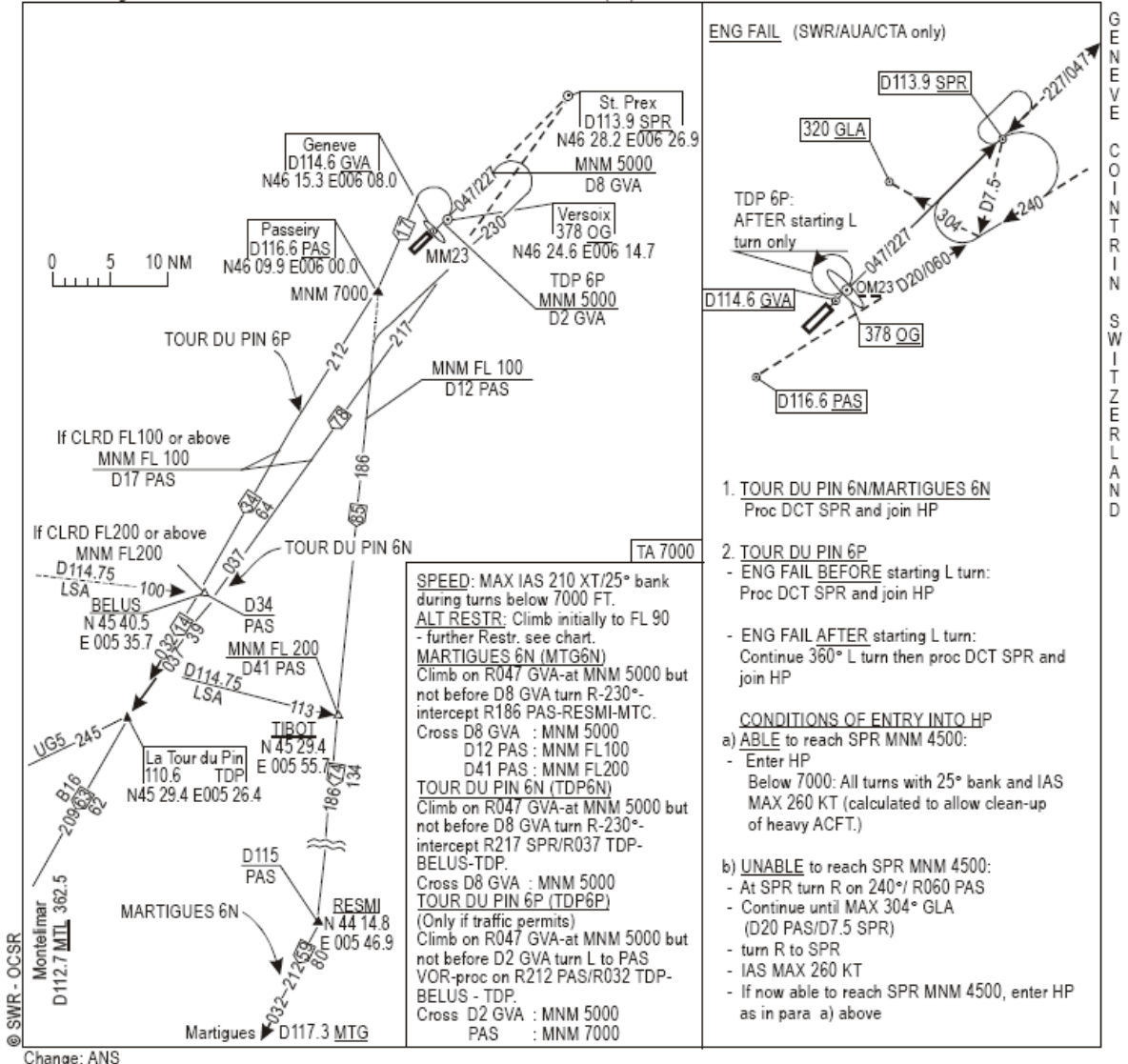
1.7.6 Provozní schválení PBN

1.7.6.1 Před letem po jakékoli trati PBN nebo jakéhokoli postupu PBN musí piloti ověřit, že mají schválení k provozu s použitou navigační specifikací. Tam, kde existují dodatečná omezení, např. použití senzoru nebo volitelné funkce, jak je uvedeno v ust. 1.7.2 výše, musí pilot rovněž ověřit, že jsou splněna tato omezení.

1.7.6.2 Před letem jakéhokoli PBN postupu musí pilot potvrdit:

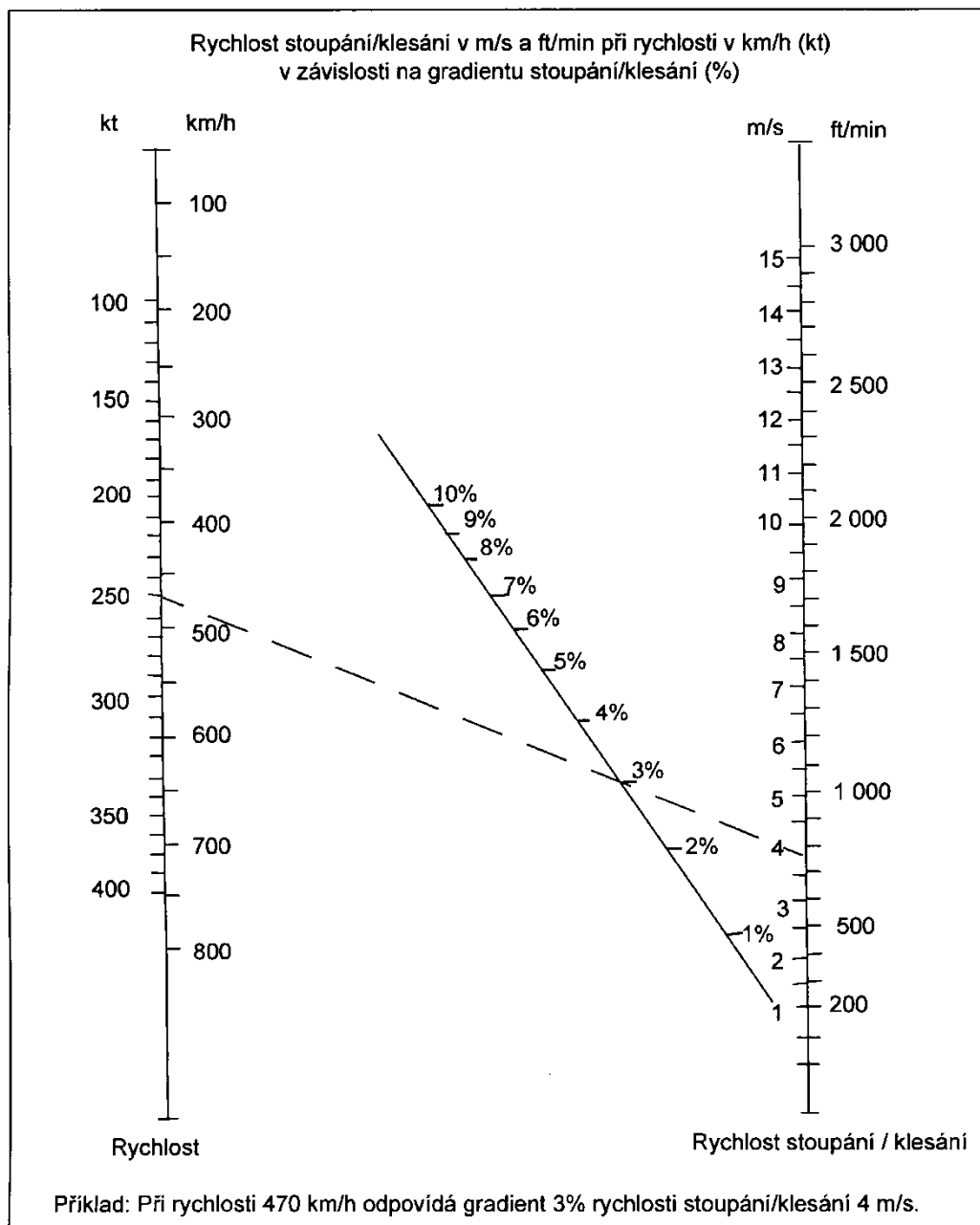
- a) provoz všech požadovaných navigačních prostředků (pozemních a družicových);
- b) správnou funkci navigačního vybavení;
- c) platnost navigační databáze; a
- d) data traťových bodů a úseků, s ohledem na publikovanou mapu.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO



GENEVE COINTRAIRN SWITZERLAND

Obrázek II-2-1-1
Příklad vztahu tratí pro mimořádné situace k normálním odletovým tratím



**Obrázek II-2-1-2
Převodní nomogram**

HLAVA 2 – STANDARDNÍ PŘÍSTROJOVÉ ODLETY

2.1 VŠEOBECNĚ

2.1.1 Standardní přístrojový odlet (SID) je postup pro odlet obvykle projektovaný tak, aby byl použitelný pro co možná nejvíce kategorií letadel. Odlety, které jsou omezeny jen pro určité kategorie letadel (viz Díl 5, Hlava 1, ust. 1.3, „Kategorie letadel“), jsou jasné označeny.

2.1.2 Pro účely návrhu postupu končí SID u prvního fixu/zařízení/traťového bodu fáze letu na trati, která navazuje na postup pro odlet.

2.1.3 SID jsou založeny na vedení po trati požadovaném:

- a) při konvenčních přímých odletech – do 20 km (10,8 NM) od odletového konce dráhy (DER);
- b) při konvenčních odletech se zatáčkou – do 10 km (5,4 NM) po dokončení zatáček; a
- c) při postupech pro odlet PBN normálně v DER.

2.2 NÁVRHOVÝ GRADIENT PRO DANÝ POSTUP

2.2.1 Standardní návrhový gradient postupů pro odlet je 3,3 %.

2.2.2 Vyskytují-li se překážky ovlivňující odletovou trať, mohou být určeny návrhové gradienty pro daný postup větší než 3,3 %. Pokud je takový gradient určen, je vyhlášena nadmořská výška/výška, do níž dosahuje.

2.2.3 Pro informace týkající se rychlosti stoupání potřebné pro splnění stanovených gradientů stoupání by se měl pilot podívat na obrázek II-2-1-2.

2.3 PŘÍMÉ ODLETY

Kdykoliv je to možné, je stanoven přímý odlet. Přímý odlet je ten, kdy se počáteční trať odletu neodchyluje o více než 15° od směru prodloužené osy dráhy.

2.4 ODLETY SE ZATÁČKOU

2.4.1 Vyžaduje-li odletová trať zatáčku o více než 15°, nazývá se odletem se zatáčkou. Přímý let se předpokládá až do dosažení nadmořské výšky/výšky nejméně 120 m (394 ft). Postupy standardně upravují zatáčky v bodě 600 m od začátku dráhy. Nicméně, v některých případech by zatáčky neměly být zahájeny před DER (nebo určeným místem), a tato informace musí být poznamenána v mapě pro odlet.

2.4.2 Při postupech pro kategorii H, může být zatáčka zahájena 90 m (295 ft) nad výškou DER nebo plochy konečného přiblížení a vzletu (FATO) nad mořem a bod prvního zahájení točení je na začátku dráhy/FATO.

2.4.3 Rychlosti letu pro odlet se zatáčkou jsou uvedeny v tabulce II-2-2-1. Jsou-li vyhlášeny jiné mezní rychlosti než ty uvedené v tabulce II-2-2-1, musí být dodrženy, aby letadlo zůstalo v příslušných prostorech. Jestliže provoz letounu vyžaduje vyšší rychlost, musí být vyžádán alternativní postup pro odlet.

2.4.4 Rychlosti pro odlety se zatáčkou

2.4.4.1 Maximální rychlosti použité pro odlety se zatáčkou musí být rychlosti nezdařeného konečného přiblížení zvýšené o 10 % se zřetelem na zvýšenou hmotnost letadla při odletu (viz tabulka II-2-2-1), pokud není u postupu uvedeno jinak.

2.4.4.2 Ve výjimečných případech, když není možné jinak zajistit přijatelné výšky nad terénem, jsou odletové tratě se zatáčkou konstruovány s maximálními rychlostmi stejnými, jako jsou rychlosti střední části nezdařeného přiblížení zvýšené o 10 % (viz tabulka II-5-1-1 a tabulka II-5-1-2). V takových případech je postup doplněn poznámkou „Odletové zatáčky omezeny na maximální IAS _____ km/h (kt)“ („Departure turn limited to _____ km/h (kt) IAS maximum“).

Tabulka II-2-2-1
Maximální rychlosti pro odlety se zatáčkou

Kategorie letadla	Max. rychlost km/h (kt)
A	225 (120)
B	305 (165)
C	490 (265)
D	540 (290)
E	560 (300)
H	165 (90)

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

HLAVA 3 – VŠESMĚROVÉ ODLETY**3.1 VŠEOBECNĚ**

3.1.1 V případech, kde nejsou dostupné vhodné navigační prostředky, nebo není poskytováno žádné vedení po trati, použijí se všesměrové postupy.

3.1.2 Tam kde překážky nedovolují vytvoření všesměrových postupů, musí pilot zajistit, že spodní základna oblačnosti a dohlednost umožní vyhnout se překážkám vizuálně.

3.1.3 Všeměrové odlety mohou specifikovat oblasti, kterým je potřeba se vyhnout.

3.2 POČÁTEK ODLETU

3.2.1 Postup pro odlet začíná na odletovém konci dráhy (DER), což je konec oblasti prohlášené za vhodnou pro vzlet (tj. konec dráhy nebo předpolí, podle situace).

3.2.2 Protože bod odpoutání (lift-off) od dráhy se bude měnit, postup pro odlet předpokládá, že zatáčka ve výšce 120 m (394 ft) nad výškou letiště nad mořem není pilotem zahájena dříve než 600 m od začátku dráhy.

3.2.3 Postupy jsou standardně navrženy/optimalizovány pro zatáčky v bodě 600 m od začátku

dráhy. Nicméně, v některých případech nesmí být pilotovi dovoleno zahájit zatáčku před DER (nebo daným bodem) a tato informace musí být poznamenána v mapě pro odlet.

3.2.4 Při postupech pro kategorii H, může být předpisová zatáčka zahájena 95 m (295 ft) nad výškou letiště nad mořem, pokud jsou DER nebo FATO a bod prvního zahájení točení na začátku dráhy/FATO.

3.3 NÁVRHOVÝ GRADIENT PRO DANÝ POSTUP (PDG)

3.3.1 Pokud není stanoveno jinak, postupy pro odlet předpokládají PDG 3,3 procent (pro vrtulníky 5 procent) a přímého stoupání na prodloužené ose dráhy až do dosažení výšky 120 m (394 ft) nad výškou letiště nad mořem.

3.3.2 Základní postup zajišťuje že:

- a) letadlo stoupá na prodloužené ose dráhy do výšky 120 m (394 ft) (vrtulníky do výšky 90 m (295 ft)), než mohou být stanoveny zatáčky, a
- b) výška nad překážkami nejméně 75 m (246 ft) (pro kategorii letadel CAT H – výška nad překážkami nejméně 65 m (213 ft)) je dosažena dříve, než jsou stanoveny zatáčky větší než 15°.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

DÍL 3 – POSTUPY PRO LET NA TRATI

HLAVA 1 – VŠEOBECNÉ POŽADAVKY

1.1 VŠEOBECNĚ

1.1.1 Zpracované postupy, využívající traťová kritéria, předpokládají standardní provoz letadel. Provozovatel musí sám vzít v úvahu jakékoliv požadavky na dodržení výkonostních provozních omezení letounu, vyplývající z Předpisů L 6.

1.2 PROSTORY BEZPEČNÝCH VÝŠEK NAD PŘEKÁŽKAMI

1.2.1 Při definování prostorů bezpečných výšek nad překážkami jsou specifikovány jak primární, tak sekundární prostory. Ty jsou definovány takovým způsobem, aby se zajistilo, že poloha letadla bude uvnitř primárního prostoru po 95 procent času a uvnitř sekundárního prostoru po 99,7 procent času.

1.2.2 Minimální nadmořská výška v prostoru

1.2.2.1 U traťových map musí být v každém kvadrantu vzhledem k zeměpisnému severu uvedena minimální nadmořská výška v prostoru, vyjma prostorů o velké zeměpisné šířce, kde je příslušným úřadem stanoveno, že metoda stanovení polohy zeměpisného severu mapy je neproveditelná.

1.2.2.2 V prostorech o velké zeměpisné šířce popsaných v ust. 1.2.2.1 by minimální nadmořská výška v prostoru měla být uvedena v každém kvadrantu tvořeném základními čarami použité souřadnicové sítě.

1.2.2.3 Na mapách, kde není stanovena poloha zeměpisného severu, musí být tato skutečnost a použitá metoda stanovení polohy jasně uvedena.

1.3 PŘESNOSTI MAP

Při stanovení minimálních traťových nadmořských výšek musí být vzaty v úvahu přesnosti map, a to tak, že se přidají k objektům zakresleným na mapách vertikální a horizontální tolerance.

1.4 BEZPEČNÁ VÝŠKA NAD PŘEKÁŽKAMI

1.4.1 Hodnota MOC uplatňovaná v primárním prostoru pro traťovou fázi letu IFR je 300 m (1 000 ft). V horských oblastech musí být zvýšena v závislosti na:

Změny podle výšky terénu nad mořem	MOC
Mezi 900 m (3 000 ft) a 1 500 m (5 000 ft)	450 m (1 476 ft)
Vyšší než 1 500 m (5 000 ft)	600 m (1 969 ft)

1.4.2 MOC uplatňovaná mimo primární prostor je obvykle rovná polovině hodnoty MOC platné

v primárním prostoru. Kde je toto příliš omezující, použije se alternativní metoda, která používá hodnotu, která se snižuje z úplné hodnoty MOC na okraji primárního prostoru až na nulovou hodnotu na vnějším okraji sekundárního prostoru.

1.4.3 *Minimální bezpečná nadmořská výška nad překážkami (MOCA)*. MOCA je minimální nadmořská výška pro stanovený úsek, která zaručuje požadovanou minimální bezpečnou výšku letu nad překážkami. MOCA je určena a publikována pro každý úsek trati.

1.5 POSTUPY PRO LET NA TRATI S VYUŽITÍM NAVIGACE ZALOŽENÉ NA VÝKONNOSTI (PBN)

1.5.1 Standardní podmínky

1.5.1.1 Použijí se všeobecná kritéria jako pro tratě VOR a NDB, vyjma změn uvedených v ust. 1.5.1.2 a 1.5.2.

1.5.1.2 Standardní předpoklady, na kterých jsou postupy PBN pro let na trati založeny, jsou:

- tolerance prostoru fixu traťového bodu tvoří kružnice o poloměru rovném hodnotě přesnosti navigační specifikace;
- navigační systém poskytuje informace, které musí pilot sledovat a využívat k zásahům do řízení tak, aby omezil vybočení mimo navržený prostor.

1.5.2 Použitelné navigační specifikace

Použitelné navigační specifikace pro PBN traťový let jsou:

- RNAV 10;
- RNAV 5;
- RNAV 2;
- RNAV 1;
- RNP 4;
- RNP 2;
- RNP 0,3 (vrtulníky); a
- A-RNP (Advanced RNP).

Poznámka: Úplné podobnosti o použitelnosti navigačních specifikací PBN na postupy pro let na trati viz dokument Performance-based Navigation (PBN) Manual (Doc 9613).

1.5.3 Provozní schválení PBN

1.5.3.1 Před letem po jakékoli trati PBN musí piloti ověřit, že mají schválení k provozu s použitou(y)mi

navigační(mi) specifikací(emi). Tam, kde existují dodatečná omezení, např. použití senzoru nebo volitelné funkce, musí pilot rovněž ověřit, že jsou splněna tato omezení.

1.5.3.2 Před letem jakéhokoli PBN postupu musí pilot potvrdit:

- a) provoz všech požadovaných navigačních prostředků (pozemních a družicových);
- b) správnou funkci navigačního vybavení; a
- c) platnost navigační databáze; kde je to požadováno.

1.5.4 Magnetický směrnik pro úsek tratě PBN (RNAV nebo RNP)

1.5.4.1 Magnetický směrnik pro úsek tratě PBN je založen na skutečném směru dráhy letu a na magnetické deklinaci ve význačném bodu v počátku úseku tratě.

1.5.4.2 Pilot by měl používat magnetický směrnik pouze jako vodítko, protože navigační systém vede

letadlo ve skutečném směru z jednoho význačného bodu k druhému.

1.5.5 Zatačky při letu po trati

1.5.5.1 Existují tři typy zataček pro lety na trati PBN:

- a) zatačka v traťovém bodu s předstihem;
- b) zatačka v traťovém bodu po přeletu; a
- c) přechodová zatačka se stálým poloměrem (FRT). FRT může být použita ve fixech mezi úseky tratě s prostorovou navigací traťového letu a může se použít s navigačními specifikacemi A-RNP, RNP 4 a RNP 2.

Poznámka: Více informací o zatačkách s konstantním poloměrem při traťové fázi letu je uvedeno v Doc 9613, Volume II, Part C, Appendix 2. Pokyny, jak využívat FRT, se stále připravují a jakmile budou dostatečně rozpracovány, budou kritéria návrhu FRT začleněna do PANS-OPS.

1.5.5.2 Před zahájením letu po jakékoli trati, která specifikuje použití FRT, musí piloti ověřit, že jsou k provozu na tratích s FRT oprávněni.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

DÍL 4 – POSTUPY PRO PŘÍLET

HLAVA 1 – VŠEOBECNÉ POŽADAVKY

1.1 VŠEOBECNĚ

1.1.1 Trať standardního přístrojového příletu (STAR) umožňuje přechod z fáze letu na trati na fázi přiblížení.

1.1.2 Je-li to nezbytné nebo provozně výhodné, jsou publikovány příletové tratě od fáze letu na trati k fixu nebo k zařízení, které je při postupu použito. Obvykle je jím fix počátečního přiblížení (IAF).

1.1.3 Mohou být prováděny všesměrové nebo sektorové přílety, je však třeba vzít v úvahu minimální sektorové výšky (MSA).

1.2 PŘEHLEDOVÝ RADAR KONCOVÉ ŘÍZENÉ OBLASTI (TAR)

Když se používá přehledový radar koncové řízené oblasti, bude letadlo vektorováno na fix nebo na trať středního nebo konečného přiblížení až do bodu, ze kterého pilot může pokračovat v přiblížení podle mapy pro přiblížení podle přístrojů.

1.3 MINIMÁLNÍ SEKTOROVÉ NADMOŘSKÉ VÝŠKY (MSA) / KONCOVÉ PŘÍLETOVÉ NADMOŘSKÉ VÝŠKY (TAA)

Minimální sektorové nadmořské výšky nebo koncové příletové nadmořské výšky jsou stanoveny pro každé letiště a zajišťují výšku nad překážkami nejméně 300 m (1000 ft) v okruhu 46 km (25 NM) od význačného bodu, vztažného bodu letiště (ARP) nebo vztažného bodu heliportu (HRP) spojeného s postupem přiblížení pro dané letiště.

1.4 PŘÍLETY PBN

1.4.1 *Popis.* Přílet PBN je postup pro přílet obsahující úseky PBN. Postupy příletů PBN mohou používat koncové příletové nadmořské výšky ke stanovení provozních nadmořských výšek pro přílety.

Poznámka: Více informací ke koncové příletové nadmořské výšce (TAA) viz Hlava 2.

1.4.2 *Tabulka s požadavky PBN.* Postupy pro přílety PBN jsou vyhlašovány prostřednictvím tabulky s požadavky PBN. Tabulka obsahuje následující informace:

- a) identifikaci použitelné(ých) navigační(ch) specifikace(i) použité(ých) k návrhu postupu pro přílet;
- b) omezení týkající se navigačního vybavení požadovaného k provedení postupu (např. pouze GNSS);

- c) informace související s volitelnou funkcí použitelné navigační specifikace, jako je použití úseků RF nebo škálovatelnosti RNP.

1.4.3 Použitelné navigační specifikace

Použitelné navigační specifikace pro přílety PBN jsou:

- a) RNAV 5 (počáteční část STAR za hranicí 56 km (30 NM) a pouze nad MSA);
- b) RNAV 2;
- c) RNAV 1;
- d) RNP 1;
- e) RNP 0,3 (vrtulníky); a
- f) A-RNP (Advanced RNP).

Poznámka: Úplné podobnosti o použitelnosti navigačních specifikací PBN na postupy pro přílety viz dokument Performance-based Navigation (PBN) Manual (Doc 9613).

1.4.3 *Navigační databáze.* Informace o příletovém traťovém bodu jsou obsaženy v navigační databázi využívající souřadnicový systém WGS-84. Pokud navigační databáze postup pro přílet neobsahuje, nesmí být postup použit.

Poznámka: Pro provoz RNAV 5 není navigační databáze vyžadována.

1.4.5 Provozní schválení PBN

1.4.5.1 Před letem po jakékoli trati PBN nebo jakéhokoli postupu PBN musí piloti ověřit, že mají schválení k provozu s použitou navigační specifikací. Tam, kde existují dodatečná omezení, např. použití senzoru nebo volitelné funkce, jak je uvedeno v ust. 1.4.2, musí pilot rovněž ověřit, že jsou splněna tato omezení.

1.4.5.2 Před letem jakéhokoli postupu PBN musí pilot potvrdit:

- a) provoz všech požadovaných navigačních prostředků (pozemních a družicových);
- b) správnou funkci navigačního vybavení;
- c) platnost navigační databáze, kde je požadována; a
- d) data traťových bodů a úseků, s ohledem na publikovanou mapu.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

HLAVA 2 – KONCOVÁ PŘÍLETOVÁ NADMOŘSKÁ VÝŠKA

2.1 VŠEOBECNĚ

2.1.1 TAA jsou spojeny s postupy PBN založenými na konstrukcích tvaru „T“ nebo „Y“, popsány v dílu 3, hlavě 1, se třemi IAF uspořádanými okolo IF, což letadlu umožňuje letadlu nalétnutí ze všech směrů. Viz obrázek II-4-2-1.

2.1.2 Někdy jsou nezbytné úpravy konstrukce tohoto standardního obrazce, např. zrušení jednoho nebo obou základních prostorů.

2.1.3 Letadla, která provádějí přiblížení ke koncové oblasti a jejichž záměrem je provedení přiblížení PBN, musí směřovat k příslušnému IAF spojenému s tímto postupem. Publikace TAA anuluje požadavek na informace o vzdálenosti a/nebo azimutu ve vztahu ke vztažnému bodu MSA a poskytuje bezpečnou výšku nad překážkami při letu přímo na IAF.

2.1.4 Kde je publikována, tam TAA nahrazuje MSA pro 46 km (25 NM).

2.1.5 Standardní uspořádání TAA sestává ze třech prostorů definovaných rameny počátečního úseku a kurzem úseku středního přiblížení od fixu středního přiblížení po fix (nebo bod) konečného přiblížení. Tyto prostory se nazývají přímý (straight-in), levý (left base) a pravý (right base).

2.1.6 Hranice prostoru TAA jsou definovány radiální vzdáleností RNAV z, a magnetickým kurzem do, vztažného bodu TAA. Vztažný bod TAA je obvykle spojený s IAF, ale v některých případech to může být IF.

Poznámka: Pro potřeby této hlavy budou předpokládány standardní konstrukce tvaru „T“ nebo „Y“ zahrnující tři IAF. Jestliže se nevyužívají jeden nebo více úseků počátečního přiblížení, může být IF vztažným bodem TAA.

2.1.7 Standardní poloměr TAA je 46 km (25 NM) z IAF a hranice mezi TAA jsou obvykle definovány rameny úseku počátečního přiblížení (viz obrázek II-4-2-1).

2.1.8 Minimální nadmořské výšky zobrazené v mapě pro každou TAA musí poskytovat bezpečnou výšku nad překážkami alespoň 300 m (1 000 ft).

2.2 OBLOUKOVÉ HRANICE POSTUPNÉHO KLESÁNÍ

TAA mohou obsahovat obloukové hranice postupného klesání definované vzdáleností od IAF (viz obrázek II-4-2-2).

2.3 SYMBOLY TAA

TAA jsou popsány na příletových mapách použitím symbolů, které popisují vztažný bod TAA (IAF nebo IF), poloměr ze vztažného bodu a kurzy k hranicím

TAA. Symbol musí zobrazovat minimální nadmořské výšky a postupné klesání. IAF pro každou TAA je popsán názvem traťového bodu, aby usnadnil pilotovi zorientovat symbol k postupu pro přilet. Název IAF a vzdálenost hranice TAA od IAF jsou obsaženy na vnějším oblouku symbolu TAA. Symboly TAA také popisují, pokud je to nezbytné, umístění fixu středního přiblížení písmeny „IF“, ale není zde označení IF, aby se zabránilo nesprávnému určení vztažného bodu TAA a aby se usnadnilo situační povědomí (viz obrázek II-4-2-3 a II-4-2-5).

2.4 LETOVÉ POSTUPY

2.4.1 Stanovení

Před letem v TAA musí pilot výběrem příslušného IAF a potvrzením kurzu a vzdálenosti letadla k IAF určit, že letadlo se nachází uvnitř hranic TAA. Tento kurz by měl být potom porovnán s publikovanými kurzy, které definují příčné hranice TAA. Toto je velmi důležité, jestliže přiblížení do TAA probíhá blízko prodloužení hranice mezi prostory, zvláště jsou-li TAA v různých úrovních.

2.4.2 Provádění manévrů

S letadlem mohou být v TAA prováděny manévry s podmínkou, že dráha letu je obsažena uvnitř hranic TAA s ohledem na kurzy a vzdálenost k IAF.

2.4.3 Přejchod mezi TAA

Při přechodu z jedné TAA do jiné si musí pilot zajistit, že před překročením hranice mezi TAA letadlo dosahuje nebo udržuje vyšší z obou TAA. Pilot musí být při přechodu do jiné TAA opatrný, aby se zajistilo, že se zaměřil na správný IAF a že letadlo se nachází uvnitř hranic obou TAA.

2.4.4 Vstup do postupu

Letadlo usazené uvnitř prostoru TAA může vstoupit do příslušného postupu pro přilet v IAF bez provedení předpisové zatáčky za předpokladu, že úhel zatáčky v IAF nepřekročí 110°. Ve většině případů nebude konstrukce TAA požadovat zatáčku větší než 110°; je-li to nezbytné, měly by být s letadlem prováděny manévry v TAA, aby bylo usazeno na trať před přiletem k IAF, což nevyžaduje provedení předpisové zatáčky (viz obrázek II-4-2-6).

2.4.5 Postupy reversal

Kde vstup do postupu nemůže být proveden zatáčkou v IAF menší než 110°, musí být letěn postup reversal.

2.4.6 Vyčkávání při přiletu

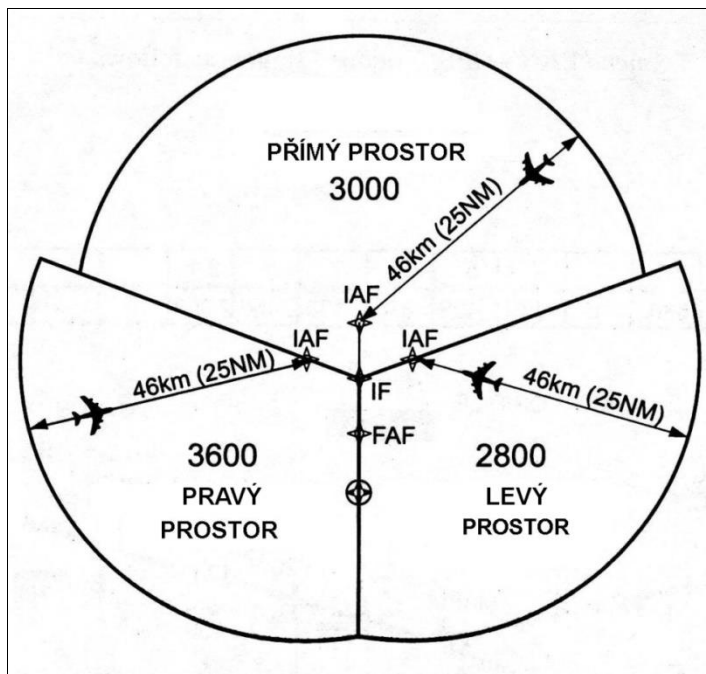
Postup vyčkávání racetrack bude standardně umístěn v IAF nebo v IF. Jestliže nejsou poskytnuty jeden nebo více IAF ze standardního obrazce „T“ nebo „Y“, vyčkávací obrazec bude umístěn standardně, aby se zjednodušil vstup do postupu (viz obrázek II-4-2-7).

2.5 NESTANDARDNÍ TAA

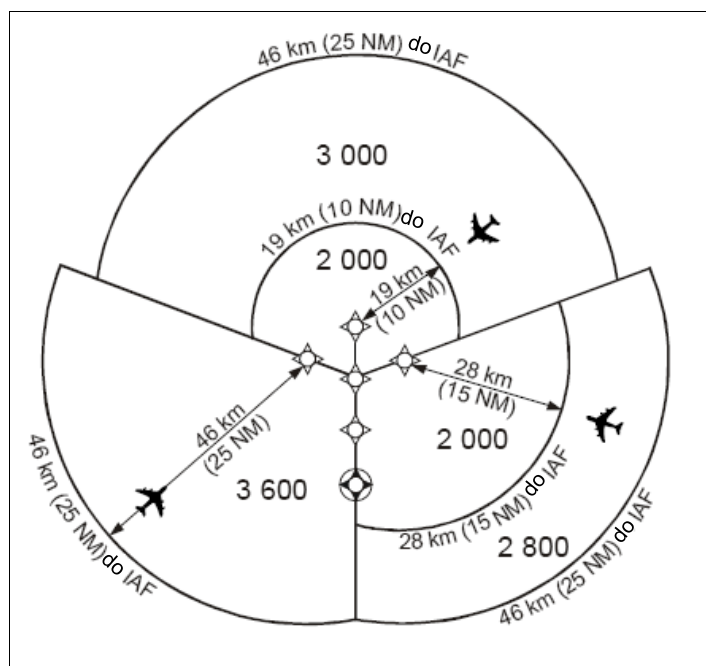
2.5.1 Z důvodu provozních požadavků mohou být nezbytné úpravy konstrukce standardní TAA. Změnami může být zrušen jeden nebo oba ze základních prostorů, nebo může být upravena velikost úhlu přímého prostoru.

2.5.2 Jestliže jsou zrušeny oba prostory, levý i pravý, přímý prostor je konstruován se středem v přímém IAF nebo IF s poloměrem 46 km (25 NM) a obloukem 360° (viz obrázek II-4-2-8).

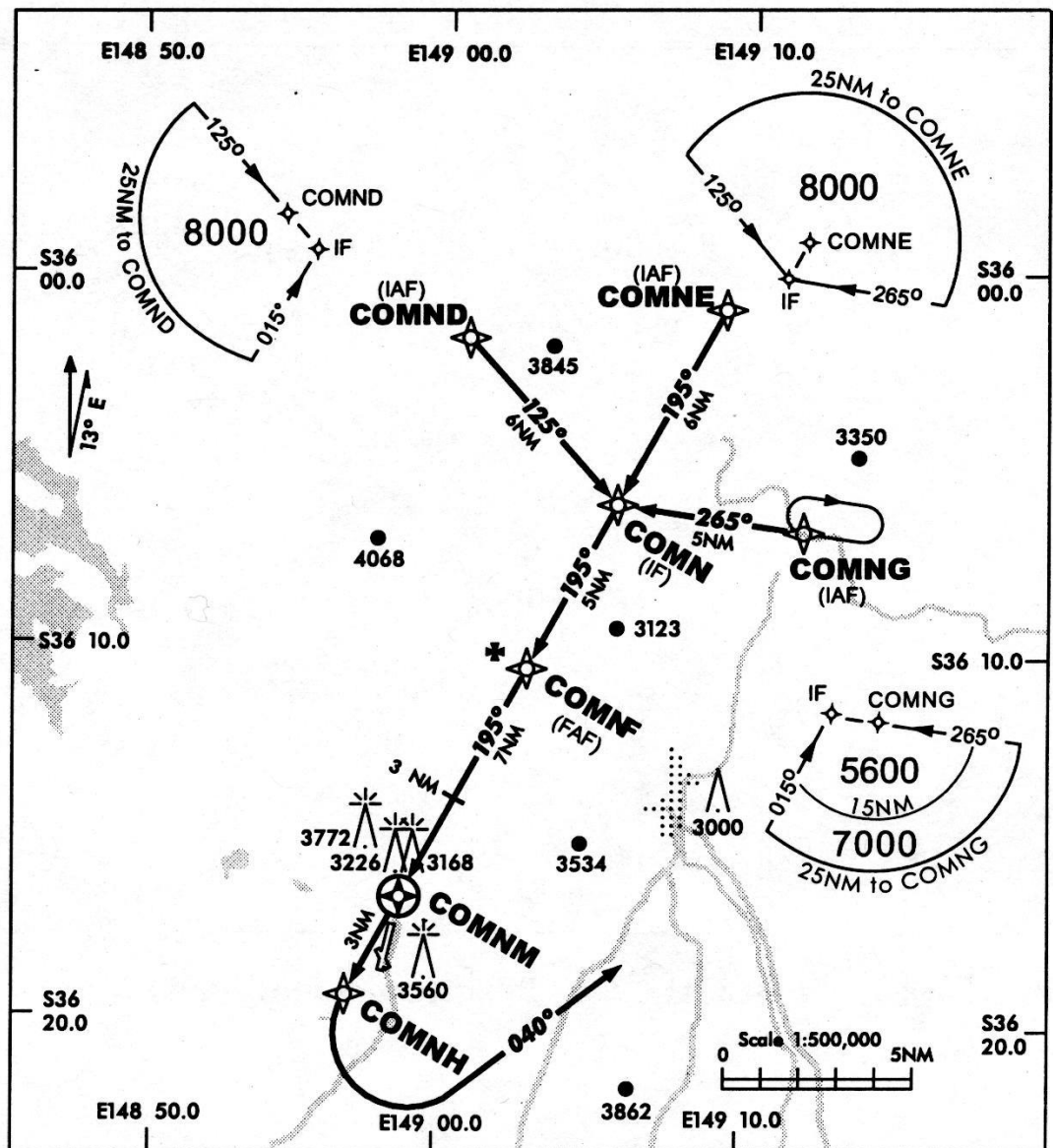
2.5.3 Pro postupy se samostatnou TAA může být prostor TAA rozdělen výsečemi s hranicemi určenými magnetickými kurzy k IAF a může mít jeden oblouk postupného klesání (viz obrázek II-4-2-9).



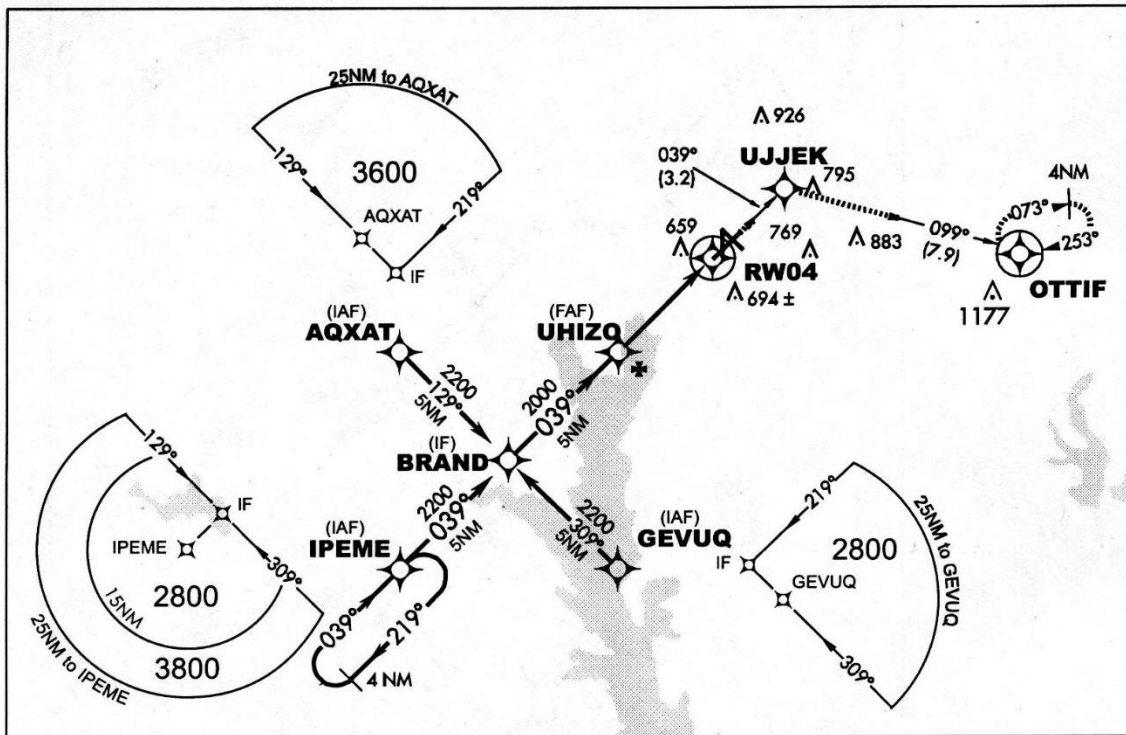
Obrázek II-4-2-1
Typické uspořádání TAA



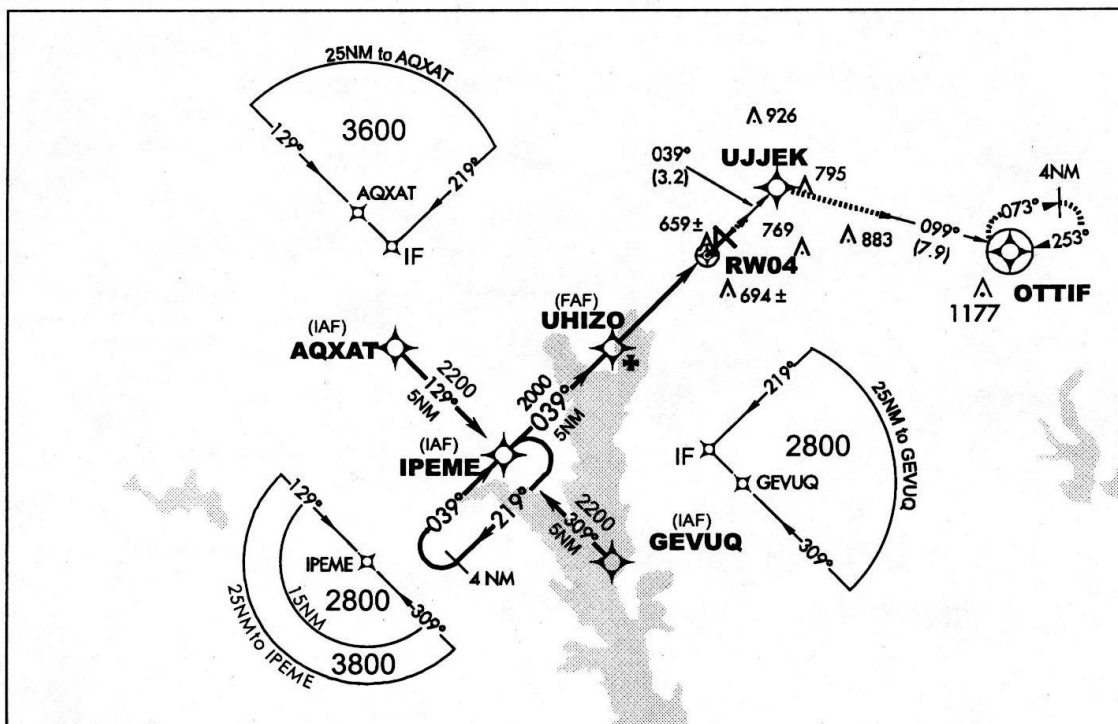
Obrázek II-4-2-2
TAA s obloukovými hranicemi postupného klesání



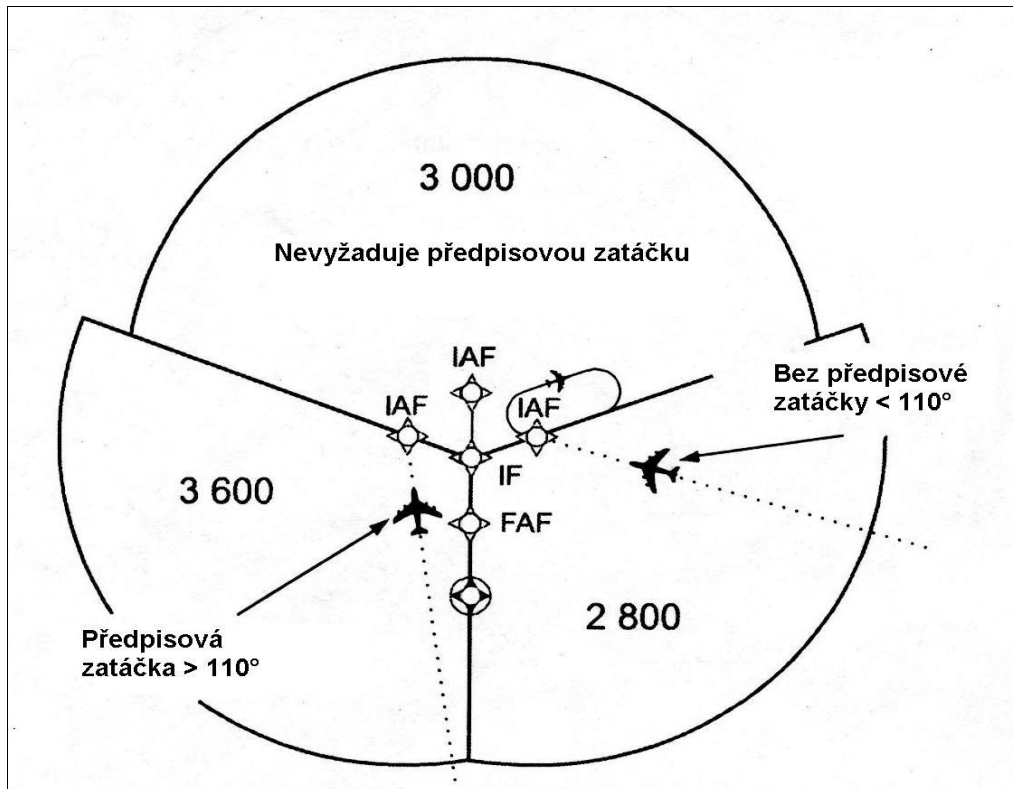
Obrázek II-4-2-3
 Uspořádání symbolů TAA tvaru „Y“



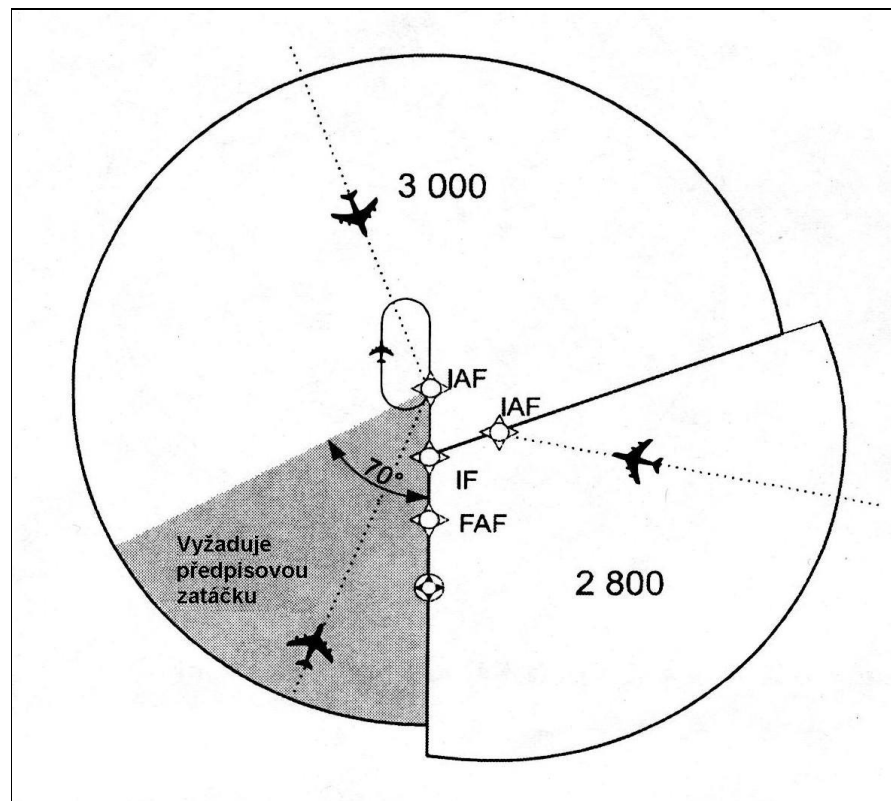
Obrázek II-4-2-4
Uspořádání symbolů tvaru „T“



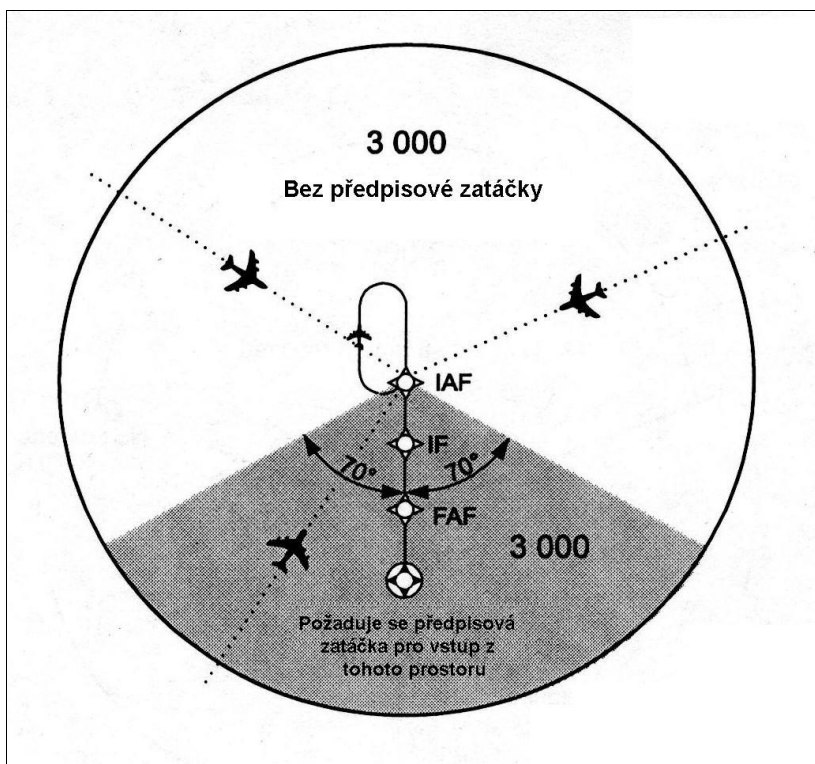
Obrázek II-4-2-5
Uspořádání symbolů tvaru „T“ bez středního fixu počátečního přiblížení



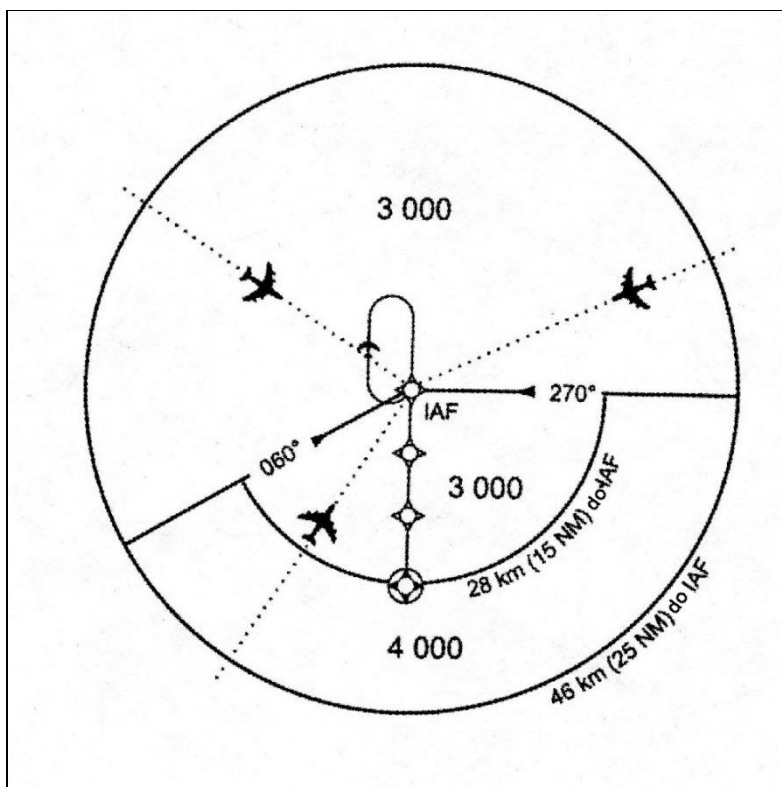
Obrázek II-4-2-6
Vstup do prostoru



Obrázek II-4-2-7
Uspořádání TAA bez pravého prostoru



Obrázek II-4-2-8
Uspořádání TAA bez levého a pravého prostoru



Obrázek II-4-2-9
Samostatná TAA s úseky a postupným klesáním

DÍL 5 – POSTUPY PRO PŘIBLÍŽENÍ

HLAVA 1 – VŠEOBECNÉ POŽADAVKY

1.1 ÚVOD

Tato hlava vysvětluje postupy, které je nutné dodržet, a omezení, kterým je třeba věnovat pozornost, aby při provádění postupů přiblížení podle přístrojů bylo dosaženo přijatelné úrovně bezpečnosti provozu.

1.2 POSTUP PŘIBLÍŽENÍ PODLE PŘÍSTROJŮ

1.2.1 Konvenční postupy přiblížení podle přístrojů jsou založeny na navigačním vedení poskytovaném pozemními systémy.

1.2.2 U letadel s databází postupů pro přiblížení musí před zahájením přiblížení pilot pomocí srovnání s mapami pro přiblížení ověřit, že byl do navigačního systému načten správný postup. Tato kontrola zahrnuje:

- a) posloupnost traťových bodů; a
- b) rozumnost tratí a vzdáleností úseků přiblížení a přesnost příletového kurzu a délky FAS.

1.2.3 Úseky postupu pro přiblížení

1.2.3.1 Postup přiblížení podle přístrojů může mít pět oddělených úseků. Jsou to: přilet, počáteční, střední a konečné přiblížení a nezdařené přiblížení. Viz obrázek II-5-1-1. Kromě toho se ještě uvažuje s prostorem pro přiblížení okruhem za vizuálních podmínek (viz Hlava 5 tohoto dílu).

1.2.3.2 Úseky přiblížení začínají a končí v navržených fixech. Za určitých okolností však mohou některé úseky začínat ve stanovených bodech, kde nejsou k dispozici žádné fixy. Například úsek konečného přesného přiblížení může začínat tam, kde střední nadmořská výška letu protíná nominální sestupovou dráhu (bod konečného přiblížení (FAP)).

1.2.4 Druhy přiblížení

1.2.4.1 Existují dva druhy přiblížení: přímé přiblížení a přiblížení okruhem.

1.2.4.2 Přímé přiblížení

Kde je to možné, bude stanoveno přímé přiblížení ve stejném směru jako směr osy dráhy. Pilot by si měl být vědom toho, že u nepřesného přístrojového přiblížení se přímé přiblížení považuje za přijatelné, jestliže úhel mezi tratí konečného přiblížení a osou dráhy je 30° nebo méně.

1.2.4.3 Přiblížení okruhem

Přiblížení okruhem bude stanoveno v takových případech, kdy terén nebo jiné omezující okolnosti způsobují, že směřování tratí konečného přiblížení nebo gradient klesání neodpovídají kritériím pro přímé přiblížení. Trať konečného přiblížení postupu pro přiblížení okruhem se ve většině případů směřuje tak,

aby vedla nad některou částí použitelné přistávací plochy letiště.

1.3 PŘIBLÍŽENÍ PBN

1.3.1 *Popis.* Přiblížení PBN je postup pro přiblížení obsahující úseky PBN.

1.3.2 *Tabulka s požadavky PBN.* Postupy pro přiblížení PBN jsou vyhlašovány prostřednictvím tabulky s požadavky PBN. Tabulka obsahuje následující informace:

- a) identifikaci použitelné(ých) navigační(ch) specifikace(i) použité(ých) k návrhu postupu pro přiblížení;
- b) omezení týkající se navigačního vybavení požadovaného k provedení postupu (např. pouze GNSS);
- c) informace související s volitelnou funkcí použitelné navigační specifikace, jako je použití úseků RF nebo škálovatelnosti RNP.

1.3.3 Použitelné navigační specifikace

Použitelné navigační specifikace pro přiblížení PBN jsou:

- a) RNAV APCH;
- b) RNAV AR APCH; a
- c) A-RNP (Advanced RNP).

Poznámka: Úplné podobnosti o použitelnosti navigačních specifikací PBN na postupy pro přiblížení viz dokument Performance-based Navigation (PBN) Manual (Doc 9613).

1.3.4 *Navigační databáze.* Informace o postupu pro přiblížení jsou obsaženy v navigační databázi využívající souřadnicový systém WGS-84. Pokud navigační databáze postup pro přiblížení neobsahuje, nesmí být postup použit.

1.3.5 Možná jsou hybridní přiblížení, kdy se úseky PBN využijí k nalétnutí na konvenční konečné přiblížení, jako je ILS. U takových přiblížení bude mapa označena v souladu s typem konečného přiblížení, ale rovněž bude obsahovat tabulku s požadavky PBN, jak je popsáno v ust. 1.3.2 výše.

1.3.6 Provozní schválení PBN

1.3.6.1 Před letem po jakékoli trati PBN nebo jakéhokoli postupu PBN musí piloti ověřit, že mají schválení k provozu s použitou(ými) navigační(mi) specifikací(emi). Tam, kde existují dodatečná omezení, např. použití senzoru nebo volitelné funkce, jak je uvedeno v ust. 1.3.2, musí pilot rovněž ověřit, že jsou splněna tato omezení.

1.3.6.2 Před letem jakéhokoli postupu PBN musí pilot potvrdit:

- a) provoz všech požadovaných navigačních prostředků (pozemních a družicových);
- b) správnou funkci navigačního vybavení;
- c) platnost navigační databáze; a
- d) data traťových bodů a úseků, s ohledem na publikovanou mapu.

1.4 KATEGORIE LETADEL

1.4.1 Výkony letadel mají přímý vliv na vzdušný prostor a dohlednosti požadované k různým manévřům spojeným s prováděním postupů přiblížení podle přístrojů. Nejdůležitějším výkonovým faktorem je rychlost letadla. Podle toho byly stanoveny kategorie typických letadel.

1.4.2 Kritériem bráným v úvahu pro třídění letounů do kategorií je indikovaná vzdušná rychlost nad prahem dráhy (V_{at}).

1.4.3 Kategorie letadel budou v tomto dokumentu označovány těmito písmeny:

- Kategorie A - Méně než 169 km/h (91 kt) IAS
- Kategorie B - 169 km/h (91 kt) nebo více, ale méně než 224 km/h (121 kt) IAS
- Kategorie C - 224 km/h (121 kt) nebo více, ale méně než 261 km/h (141 kt) IAS
- Kategorie D - 261 km/h (141 kt) nebo více, ale méně než 307 km/h (166 kt) IAS
- Kategorie E - 307 km/h (166 kt) nebo více, ale méně než 391 km/h (211 kt) TAS
- Kategorie H - viz 1.3.7, „Vrtulníky“.

Poznámka: Kategorie A (CAT A) používaná v Předpisu L 8168 odkazuje na klasifikaci letadel na základě rychlosti přiblížení. Předpis L 6/II, Dodatek A odkazuje na kategorii A z pohledu klasifikace výkonnosti vrtulníků u vícemotorových vrtulníků splňujících kritéria při poruše kritického motoru. Tyto pojmy spolu nesouvisí.

1.4.4 Trvalá změna kategorie (maximální přistávací hmotnost)

Provozovatel může využívat trvalou nižší přistávací hmotnost a tuto hmotnost používat pro stanovení V_{at} , je-li to schváleno Státem provozovatele. Kategorie definovaná pro daný letoun musí mít stálou hodnotu, a ta musí být nezávislá na každodenních provozních změnách.

1.4.5 Mapa přiblížení podle přístrojů (IAC) stanovuje jednotlivé kategorie letadel, pro které je postup schválen. Postupy budou obvykle navrženy tak, aby zajišťovaly bezpečný vzdušný prostor a bezpečnou výšku nad překážkami pro letadla až do kategorie D. Nicméně, jsou-li požadavky na vzdušný prostor kritické, postupy mohou být omezeny na nižší rychlostní kategorie.

1.4.6 Podobně může postup stanovovat maximální IAS pro určitý úsek bez vztahu ke kategorii letadla.

V každém případě musí pilot postupovat ve shodě s postupy a informacemi vyznačenými na mapách pro let podle přístrojů a příslušnými letovými parametry uvedenými v tabulkách II-5-1-1 a II-5-1-2, aby bylo zajištěno, že letadlo setrvává v prostorech stanovených pro účely bezpečné výšky nad překážkami.

1.4.7 Vrtulníky

Piloti vrtulníků mohou používat u postupů přiblížení podle přístrojů navržených pro letouny minima kategorie A. Mohou však být stanoveny zvláštní postupy pro vrtulníky a ty musí být jasně označeny jako „H“. Postupy kategorie H nesmí být uveřejněny na stejné mapě přiblížení podle přístrojů (IAC), jako postupy společné pro vrtulník/letoun.

1.5 BEZPEČNÁ VÝŠKA NAD PŘEKÁŽKAMI

Základním požadavkem bezpečnosti letu při konstrukci postupů přiblížení podle přístrojů je zajištění bezpečné výšky nad překážkami. Použitá kritéria a podrobné metody výpočtu jsou uvedeny v PANS-OPS, Volume II. Nicméně, z provozního hlediska by si pilot měl být vědom, že výška nad překážkami, použitá při zpracování každého postupu přiblížení podle přístrojů, je považována za minimální požadovanou pro přijatelnou úroveň bezpečnosti v letovém provozu.

1.6 BEZPEČNÁ NADMOŘSKÁ VÝŠKA/ VÝŠKA NAD PŘEKÁŽKAMI (OCA/OCH)

Pro každý jednotlivý postup přiblížení je při konstrukci postupu vypočítána bezpečná nadmořská výška/výška nad překážkami OCA/H a publikována na mapě přiblížení podle přístrojů. V případě postupu pro přesné přiblížení a postupu pro přiblížení okruhem je OCA/H stanovena pro každou kategorii letadel uvedenou v ust. 1.3. Bezpečná nadmořská výška/výška nad překážkami (OCA/H) je:

- a) při postupu přesného přiblížení nejnižší nadmořskou výškou (OCA), nebo podobně nejnižší výškou nad výškou nad mořem prahu příslušné dráhy (OCH), ve které musí být zahájen postup nezdařeného přiblížení, aby byly dodrženy příslušná kritéria výšek nad překážkami, nebo
- b) při postupu nepřesného přístrojového přiblížení nejnižší nadmořskou výškou (OCA), nebo podobně nejnižší výškou nad výškou letiště nad mořem, nebo výškou prahu příslušné dráhy nad mořem pokud je výška prahu dráhy nad mořem více než 2 m (7 ft) pod výškou letiště nad mořem (OCH), pod kterou letadlo nemůže klesat, aniž by porušilo příslušná kritéria bezpečných výšek nad překážkami, nebo
- c) ve vizuálním postupu (přiblížení okruhem) nejnižší nadmořskou výškou (OCA), nebo alternativně nejnižší výškou nad výškou letiště nad mořem (OCH), pod kterou letadlo nemůže klesat, aniž by porušilo příslušná kritéria bezpečných výšek nad překážkami.

1.7 FAKTORY OVLIVŇUJÍCÍ PROVOZNÍ MINIMA

Všeobecně jsou minima stanovena přidáním vlivů řady provozních faktorů na OCA/H, abychom v případě přesného přiblížení získali nadmořskou výšku rozhodnutí DA nebo výšku rozhodnutí DH, a v případě nepřesných přístrojových přiblížení minimální nadmořskou výšku pro klesání MDA nebo minimální výšku pro klesání MDH. Všeobecné provozní faktory, které musí být vzaty v úvahu, jsou specifikovány v Předpisu L 6, resp. v příslušném přímo použitelném předpisu EU. Podrobná kritéria a metody pro stanovení provozních minim jsou v současné době pro tento předpis připravována. Vztah OCA/H k provozním minimům (přistání) je zobrazen na obrázcích II-5-1-2, II-5-1-3 a II-5-1-4.

1.8 ŘÍZENÍ VERTIKÁLNÍ DRÁHY U POSTUPŮ NEPŘESNÉHO PŘÍSTROJOVÉHO PŘIBLÍŽENÍ

1.8.1 Úvod

1.8.1.1 Studie ukázaly, že riziko řízeného letu do terénu je při nepřesných přístrojových přiblíženích vysoké. I když samotné postupy nejsou ve své podstatě nebezpečné, použití tradiční techniky postupného klesání pro lety při nepřesných přístrojových přiblíženích je náchylné k chybám, a tudíž se nedoporučuje. Provozovatelé by měli snižovat toto riziko zdůrazněním této problematiky při výcviku a standardizaci řízení vertikální dráhy u postupů nepřesných přístrojových přiblížení. Provozovatelé typicky využívají jednu ze tří technik řízení vertikální dráhy u nepřesného přístrojového přiblížení:

- konečné přiblížení stálým klesáním;
- klesání pod konstantním úhlem; a
- přiblížení postupným klesáním.

V rámci těchto technik je upřednostňována technika konečného přiblížení stálým klesáním (CDFA). Kdykoliv je to možné, provozovatelé by měli používat tuto techniku, protože zvyšuje bezpečnost přiblížení díky snížení pracovní zátěže pilota a snížení možnosti chyb při provádění přiblížení.

1.8.2 Konečné přiblížení stálým klesáním (CDFA)

1.8.2.1 Mnoho smluvních států vyžaduje použití techniky CDFA, a pokud tato technika není užita, uplatňuje požadavky na zvýšenou dohlednost nebo RVR.

1.8.2.2 Tato technika vyžaduje stálé klesání, při kterém je vedení VNAV buď vypočítáno palubním vybavením, nebo je založeno na manuálním výpočtu požadované rychlosti klesání bez přechodu do horizontálního letu. Rychlost klesání je zvolena a upravena tak, aby bylo dosaženo stálého klesání do bodu přibližně 15 m (50 ft) nad prahem dráhy pro přistání nebo do bodu, kde začíná manévr podrovnání pro daný typ letadla. Klesání musí být vypočítáno a vedeno tak, aby v jakémkoliv fixu postupného klesání procházelo v nebo nad minimální nadmořskou

výškou. V případě úseku konečného přiblížení postupem nepřesného přístrojového přiblížení následovaného přiblížením okruhem se použije technika CDFA, dokud není dosaženo minim pro přiblížení okruhem (OCA/H pro přiblížení okruhem) nebo nadmořské výšky/výšky pro zahájení vizuálního manévru.

Poznámka: CDFA s sporadním vedením VNAV vypočítaným palubním vybavením je považováno za 3D přiblížení podle přístrojů. CDFA s manuálním výpočtem požadované rychlosti klesání je považováno za 2D přiblížení podle přístrojů.

1.8.2.3 Pokud nebyly získány vizuální reference potřebné pro přistání, když letadlo dosahuje MDA/H, vertikální část (stoupání) nezdařeného přiblížení musí být zahájena v nadmořské výšce nad MDA/H, dostatečné k zabránění podklesání MDA/H. Zahájení zatáčky v průběhu nezdařeného přiblížení nesmí být zahájeno dříve, než letadlo dosáhne MAPt. Obdobně, pokud letadlo dosáhne MAPt před dosažením MDA/H, musí být postup nezdařeného přiblížení zahájen v MAPt.

1.8.2.4 Provozovatelem může být předepsáno navýšení nad MDA/H, aby byla stanovena nadmořská výška/výška, ve které musí být zahájena vertikální část nezdařeného přiblížení, aby nedošlo k podklesání MDA/H. V takových případech není potřeba navýšení RVR nebo požadavků na dohlednost při přiblížení. Měly by být použity RVR a/nebo dohlednost publikované pro původní MDA/H.

1.8.2.5 Při přiblížení k MDA/H existují pro pilota jen dvě možnosti: pokračovat v klesání pod MDA/H za účelem přistání za pomoci požadovaných vizuálních referencí, nebo provést nezdařené přiblížení. Po dosažení MDA/H již nenásleduje žádný úsek horizontálního letu.

1.8.2.6 Technika CDFA zjednodušuje konečný úsek přístrojového přiblížení zahrnutím technik, které jsou podobné těm, které jsou využívány v postupech přesného přiblížení nebo APV. Technika CDFA zlepšuje pilotovo situační povědomí a zcela odpovídá kritériím „stabilizovaného přiblížení“.

1.8.3 Klesání pod konstantním úhlem

1.8.3.1 Druhá technika zahrnuje dosažení konstantního, souvislého úhlu z fixu konečného přiblížení (FAF) nebo optimálního bodu u postupů bez FAF do referenčního bodu nad prahem dráhy, tj. 15 m (50 ft). Když se letadlo blíží k MDA/H, musí se rozhodnout, zda pokračovat pod konstantním úhlem nebo přejít do horizontálního letu v nebo nad MDA/H v závislosti na podmínkách dohlednosti.

1.8.3.2 Pokud jsou vizuální reference dostačující, pilot by měl pokračovat v klesání k dráze bez přechodného převedení do horizontálního letu.

1.8.3.3 Pokud nejsou vizuální reference dostačující pro pokračování v přiblížení, letadlo musí přerušit klesání a přejít do horizontálního letu v nebo nad MDA/H a pokračovat ve směru přiblížení, dokud nenastanou podmínky dohlednosti dostatečné pro klesání pod MDA/H k dráze, nebo nebude dosaženo publikovaného bodu pro nezdařené přiblížení, přičemž

v takovém případě musí být proveden postup pro nezdařené přiblížení.

1.8.4 Postupné klesání

Třetí technika zahrnuje rychlé klesání a je popisována jako „klesejte okamžitě ne níže než do minimální nadmořské výšky/výšky fixu postupného klesání, nebo MDA/H, podle vhodnosti“. Tato technika je přijatelná v případě, že dosažený gradient klesání zůstane menší než 15 procent a nezdařené přiblížení začne v nebo před MAPt. U této techniky musí být věnována zvýšená pozornost kontrole nadmořské výšky vzhledem k vysokým rychlostem klesání před dosažením MDA/H, a tudíž delší době vystavení se překážkám v minimální nadmořské výšce pro klesání.

1.8.5 Oprava na teplotu

Ve všech případech, bez ohledu na použitou techniku letu, musí být provedena oprava na teplotu u všech minimálních nadmořských výšek (viz Část III, Díl 1, Hlava 4, ust. 4.3, „Oprava na teplotu“).

1.8.6 Nezdařené přiblížení

Bez ohledu na použité řízení vertikální dráhy při nepřesném přístrojovém přiblížení nesmí být v případě nezdařené přiblížení boční „zatáčivá“ část nezdařené přiblížení provedena před dosažením MAPt.

1.8.7 Výcvik

Bez ohledu na to, kterou z výše popsaných technik se provozovatel rozhodne využít, musí pilot absolvovat specifický a vhodný výcvik dané techniky.

1.9 POSTUPY PŘIBLÍŽENÍ S VYUŽITÍM VYBAVENÍ BARO-VNAV

1.9.1 Baro-VNAV vybavení může být použito pro dva různé scénáře k zajištění vertikálního vedení při 3D přiblížení, podrobně popsaném v Hlavě 2 tohoto dílu:

- Přiblížení pomocí postupů APV navržených pro 3D přiblížení.* V tomto případě je vyžadováno použití systému baro-VNAV. Přiblížení musí být provedeno až do DA/H.
- Přiblížení pomocí postupů pro nepřesné přístrojové přiblížení.* V tomto případě není vyžadováno použití systému Baro-VNAV, ale může být použito pro usnadnění techniky CDFA,

popsané v ust. 1.10.2. To znamená, že pomocné VNAV vedení nahrazuje nepřesné přístrojové přiblížení. Příčné navigační vedení je založeno na navigačním systému vyznačeném na mapě. Přiblížení musí být provedeno až do odvozené DA/H, která musí být vypočítána provozovatelem na základě MDA/H pro daný postup. Odvozená DA/H nesmí být nižší než MDA/H.

Poznámka: Poradní materiál o provozním schválení pro postupy pro přiblížení a přistání s vertikálním vedením pomocí vybavení Baro-VNAV naleznete v Performance-based Navigation (PBN) Manual (ICAO Doc 9613), Volume II, Attachment, „Baro-VNAV“ a Volume II, Part C, Chapter 5, „Implementing RNP APCH“.

1.10 GRADIENT KLESÁNÍ

1.10.1 Kde je to možné, jsou postupy pro klesání plánovány s optimálním gradientem/úhlem klesání 5,2 % / 3,0°. Kde je to nezbytné, může být gradient klesání zvýšen až na maximální hodnotu, která je závislá na kategorii letadla.

1.10.2 V určitých případech maximální přípustný gradient klesání má za následek rychlost klesání, která překračuje doporučené rychlosti pro některá letadla. Například při 280 km/h (150 kt) tento maximální gradient vede k rychlosti klesání 5 m/s (1 000 ft/min).

1.10.3 Pilot by měl pečlivě zvážit rychlost klesání požadovanou pro koncové úseky nepřesného přístrojového přiblížení ještě před jeho zahájením.

1.10.4 Jakýkoliv konstantní úhel klesání nesmí v jakémkoliv úseku procházet žádnými minimálními nadmořskými výškami přeletu fixů postupného klesání.

1.10.5 Provozní nadmořská výška/výška

Provozní nadmořské výšky/výšky zajišťují podporu stabilizovaného gradientu klesání v konečném úseku s cílem pomoci zabránit počátečním fázím CFIT. Proto jsou pro postupy nepřesného přístrojového přiblížení a postupy s vertikálním vedením provozní nadmořské výšky/výšky zpracovány tak, aby přivedly letadlo do nadmořských výšek/výšek, které by obvykle umožnily dosáhnout a udržet optimální úhel dráhy klesání 5,2 % (3,0°) v úseku konečného přiblížení do přeletu prahu dráhy ve výšce 15 m (50 ft). V žádném případě nesmí být provozní nadmořská výška/výška nižší než jakákoliv OCA/H.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

Tabulka II-5-1-1. Rychlosti pro výpočty postupů v kilometrech za hodinu (km/h)

Kategorie letadel	V_{at}	Rozsah rychlostí pro		Max. rychlosti pro		
		počáteční přiblížení	konečné přiblížení	vizuální manévrování (okruh)	nezdařené přiblížení střední	nezdařené přiblížení konečné
A	<169	165/280(205*)	130/185	185	185	205
B	169/223	220/335(260*)	155/240	250	240	280
C	224/260	295/445	215/295	335	295	445
D	261/306	345/465	240/345	380	345	490
E	307/390	345/467	285/425	445	425	510
H	nepoužito	130/220**	110/165***	nepoužito	165	165
CAT H (PinS)***	nepoužito	130/220	110/165	nepoužito	130 nebo 165	130 nebo 165

V_{at} - rychlost nad prahem dráhy založená na 1,3 násobku pádové rychlosti V_{so} nebo 1,23násobku pádové rychlosti V_{s1g} v přistávací konfiguraci při maximální certifikované přistávací hmotnosti. (Neplatí pro vrtulníky.)

* - maximální rychlost pro postupy „Reversal“ a „Racetrack“.

** - maximální rychlost pro postupy „Reversal“ a „Racetrack“ do 6 000 ft včetně je 185 km/h a maximální rychlost pro postupy „Reversal“ a „Racetrack“ nad 6 000 ft je 205 km/h.

*** - postupy podle bodu v prostoru pro vrtulníky založené na základním GNSS mohou být navrženy za použití maximálních rychlostí 220 km/h pro úseky počátečního a středního přiblížení a 165 km/h pro úseky konečného a nezdařeného přiblížení, nebo 165 km/h pro úseky počátečního a středního přiblížení a 130 km/h pro úseky konečného a nezdařeného přiblížení v závislosti na provozních potřebách.

Poznámka: Rychlosti V_{at} uvedené ve sloupci 2 této tabulky jsou převedené přesně z hodnot v tabulce II-5-1-2, protože určují kategorii letadla. Rychlosti uvedené v ostatních sloupcích jsou z provozních důvodů převedeny a zaokrouhleny na nejbližší násobek pěti a z hlediska provozní bezpečnosti jsou považovány za ekvivalentní.

Tabulka II-5-1-2. Rychlosti pro výpočty postupů v uzlech (kt)

Kategorie letadel	V_{at}	Rozsah rychlostí pro		Max. rychlosti pro		
		počáteční přiblížení	konečné přiblížení	Vizuální manévrování (okruh)	nezdařené přiblížení střední	Nezdařené přiblížení konečné
A	< 91	90/150(110*)	70/100	100	100	110
B	91/120	120/180(140*)	85/130	135	130	150
C	121/140	160/240	115/160	180	160	240
D	141/165	185/250	130/185	205	185	265
E	166/210	185/250	155/230	240	230	275
H	nepoužito	70/120**	60/90***	nepoužito	90	90
CAT H (PinS)***	nepoužito	70/120	60/90	nepoužito	70 nebo 90	70 nebo 90

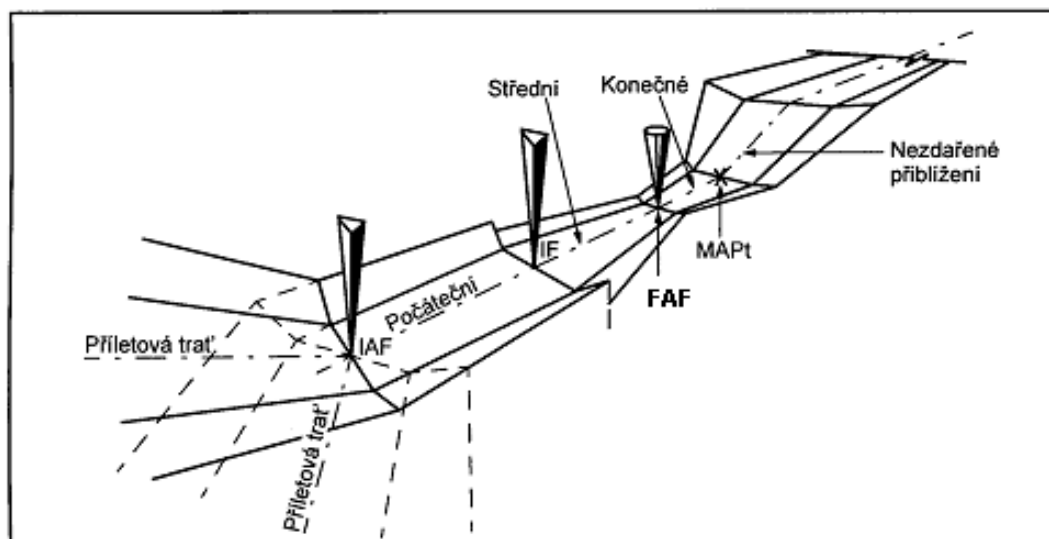
V_{at} - Rychlost nad prahem dráhy založená na 1,3 násobku pádové rychlosti V_{so} nebo 1,23násobku pádové rychlosti V_{s1g} v přistávací konfiguraci při maximální certifikované přistávací hmotnosti. (Neplatí pro vrtulníky.)

* - maximální rychlost pro postupy „Reversal“ a „Racetrack“.

** - maximální rychlost pro postupy „Reversal“ a „Racetrack“ do 6 000 ft včetně je 100 kt a maximální rychlost pro postupy „Reversal“ a „Racetrack“ nad 6 000 ft je 110 kt.

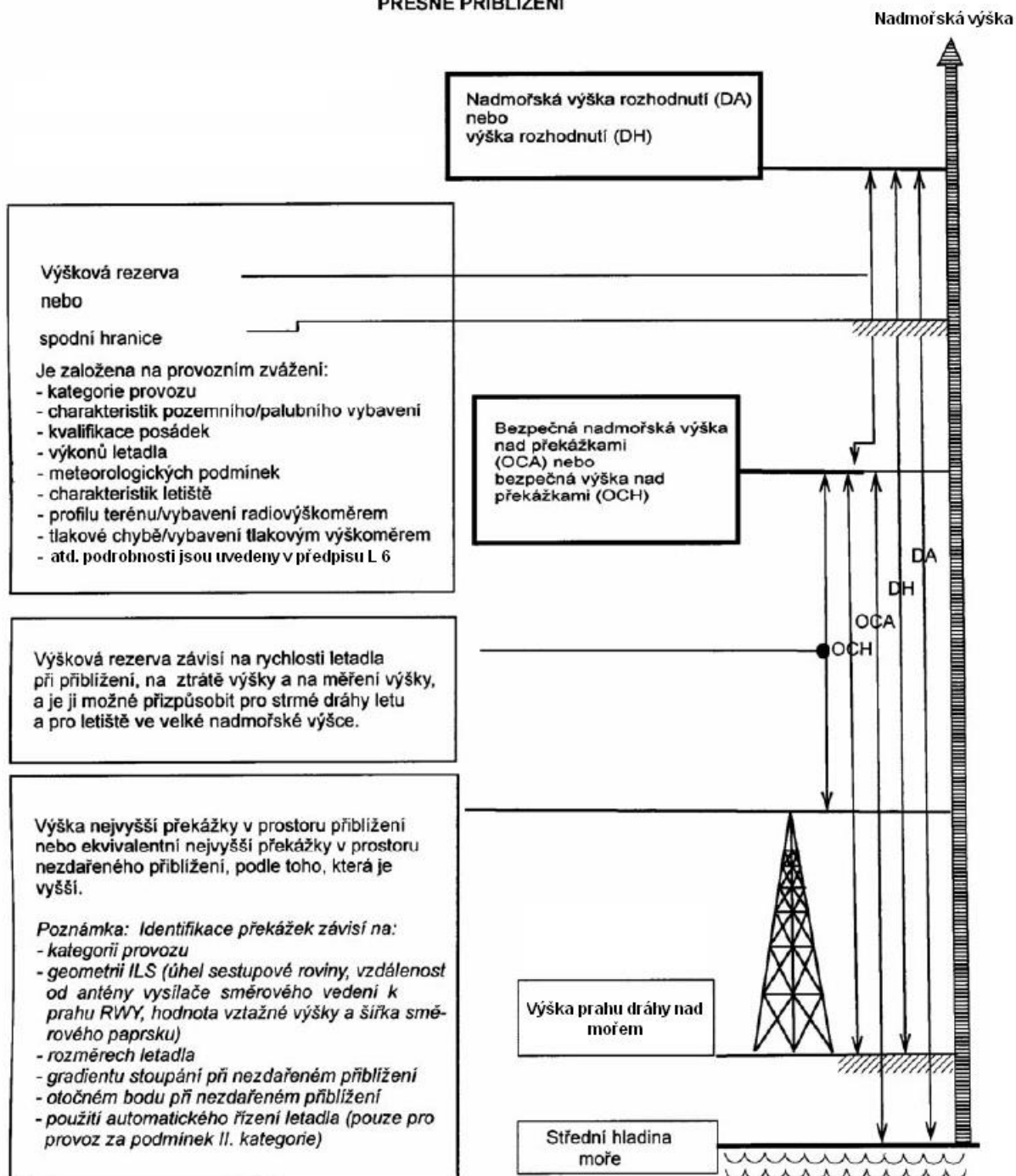
*** - postupy podle bodu v prostoru pro vrtulníky založené na základním GNSS mohou být navrženy za použití maximálních rychlostí 120 KIAS pro úseky počátečního a středního přiblížení a 90 KIAS pro úseky konečného a nezdařeného přiblížení, nebo 90 KIAS pro úseky počátečního a středního přiblížení a 70 KIAS pro úseky konečného a nezdařeného přiblížení v závislosti na provozních potřebách.

Poznámka: Rychlosti V_{at} uvedené ve sloupci 2 tabulky II-5-1-1 jsou převedené přesně z hodnot v této tabulce, protože určují kategorii letadla. Rychlosti uvedené v ostatních sloupcích jsou z provozních důvodů převedeny a zaokrouhleny na nejbližší násobek pěti a z hlediska provozní bezpečnosti jsou považovány za ekvivalentní.



Obrázek II-5-1-1
Úseky přístrojového přiblížení

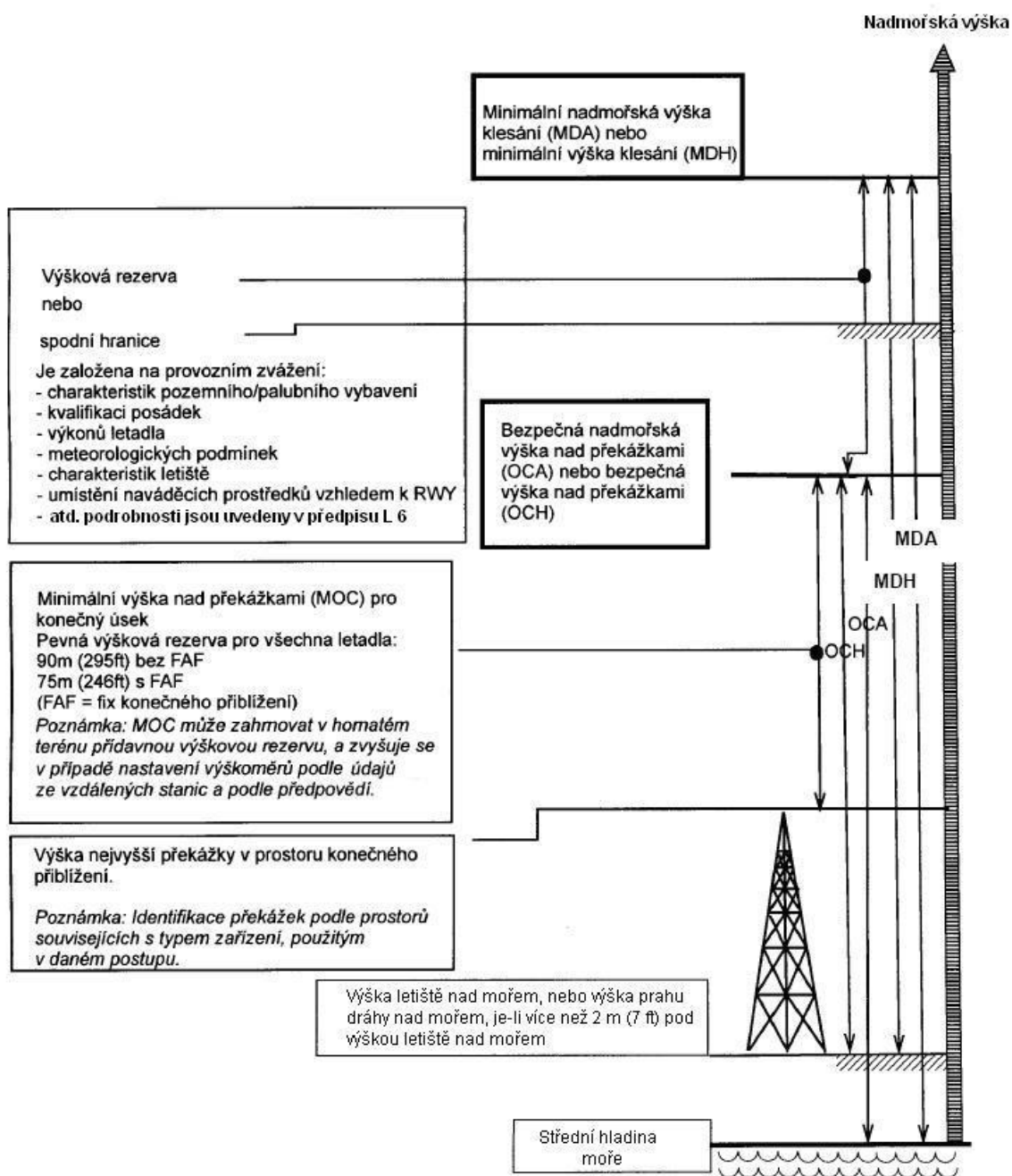
PŘESNÉ PŘIBLÍŽENÍ



Obrázek II-5-1-2

Vzájemný vztah mezi bezpečnou nadmořskou výškou/výškou nad překážkami (OCA/H) a nadmořskou výškou/výškou rozhodnutí (DA/H) pro přesná přiblížení a postupy pro přiblížení s vertikálním vedením (APV)

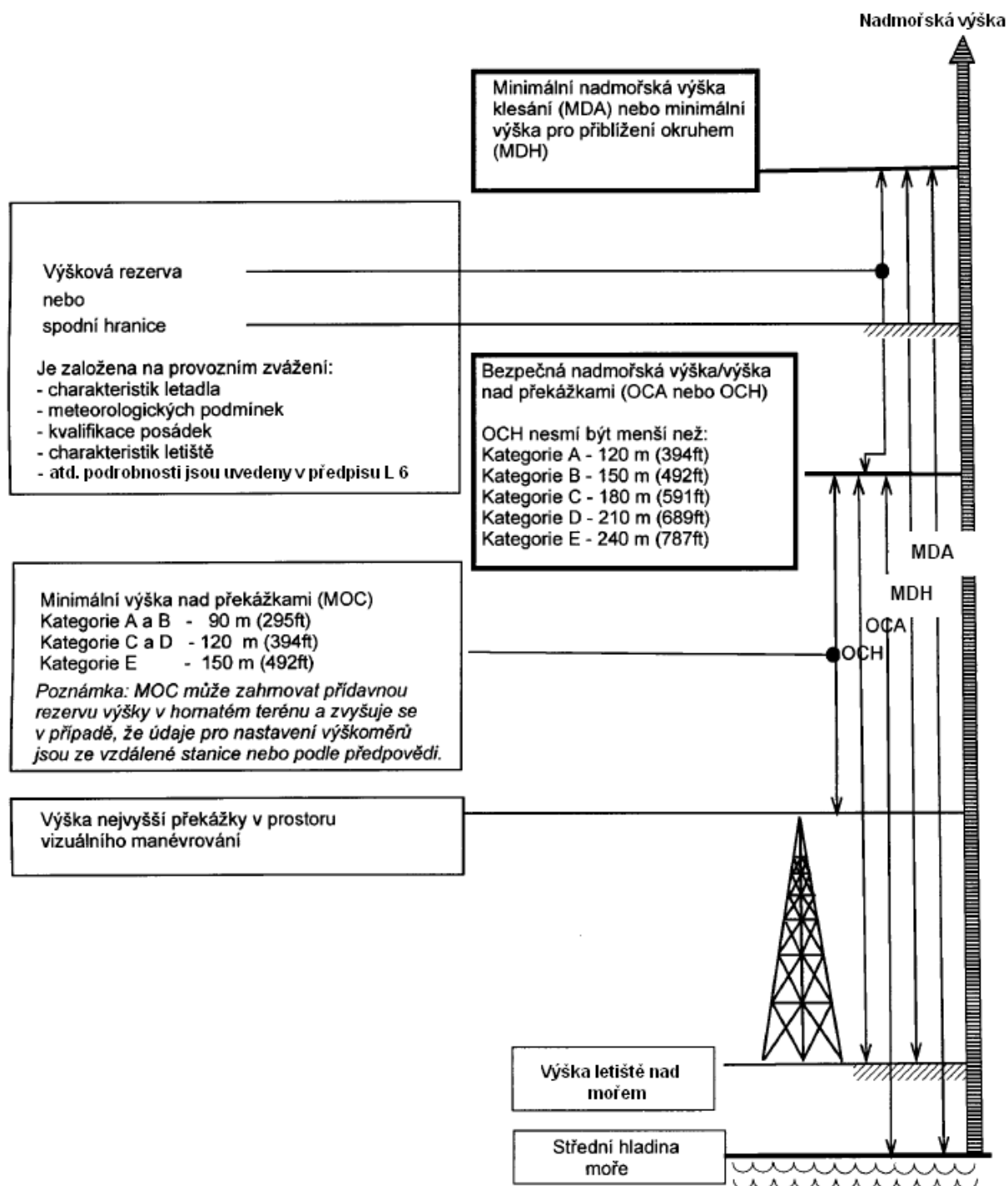
NEPŘESNÉ PŘÍSTROJOVÉ PŘIBLIŽENÍ



Obrázek II-5-1-3

Vzájemný vztah mezi bezpečnou nadmořskou výškou/výškou nad překážkami (OCA/H) a minimální nadmořskou výškou/výškou pro klesání (MDA/H) pro nepřesná přístrojová přiblížení (příklad s významnou překážkou v prostoru konečného přiblížení)

VIZUÁLNÍ MANÉVROVÁNÍ - PŘÍBLÍŽENÍ OKRUHEM



Obrázek II-5-1-4

Vzájemný vztah mezi bezpečnou nadmořskou výškou/výškou nad překážkami (OCA/H) a minimální nadmořskou výškou/výškou pro klesání (MDA/H) pro vizuální manévrování (přiblížení okruhem)

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

HLAVA 2 – PŘIBLÍŽENÍ PODLE PŘÍSTROJŮ

2.1 VŠEOBECNĚ

2.1.1 Před zavedením postupů PBN existoval jednoduchý vztah mezi postupy přiblížení podle přístrojů a přiblíženími podle přístrojů:

- a) byly publikovány postupy nepřesného přístrojového přiblížení (NPA), které se létaly jako 2D přiblížení; a
- b) byly publikovány postupy přesného přiblížení (PA), které se létaly jako 3D přiblížení.

2.1.2 Se zavedením řady přiblížení PBN s vertikálním vedením, která nejsou přesná přiblížení (např. přiblížení APV s baro-VNAV a přiblížení APV-I s SBAS), už nadále jednoduchý vztah mezi postupem přiblížení a typem přiblížení neexistuje.

2.1.3 Z provozního pohledu je klasifikace různých postupů přiblížení podle přístrojů, na přesná, nepřesná, atd., nadále irelevantní. Důležitá klasifikace je, zda je dané přiblížení prováděno jako 2D nebo 3D.

2.2 PŘIBLÍŽENÍ PODLE PŘÍSTROJŮ

2.2.1 Existují dva způsoby provedení přiblížení podle přístrojů, 2D a 3D. Při 2D přiblížení bude pilotovi zobrazováno pouze směrové vedení, např. ve formě ručičky VOR nebo míry příčné odchyly ILS. 3D přiblížení bude kromě toho poskytovat vertikální vedení ve formě míry vertikální odchyly.

2.2.2 Podstata přiblížení podle přístrojů závisí jak na postupu přiblížení podle přístrojů, tak na technice použité k provedení tohoto postupu.

2.2.3 Přiblížení využívající techniku konečného přiblížení stálým klesáním mohou být považována za 3D nebo 2 D v závislosti na tom, jak je stanoven vertikální profil a na vedení poskytovaném pilotovi. Více informací viz ust. 2.5.

2.3 3D PŘIBLÍŽENÍ

2.3.1 Trojrozměrné (3D) přiblížení podle přístrojů používá směrové a vertikální navigační vedení.

2.3.2 Směrové a vertikální navigační vedení odkazuje na vedení poskytované buď:

- a) pozemním radionavigačním prostředkem, jako je ILS nebo MLS; nebo
- b) navigačními daty generovanými počítačem z pozemních, družicových nebo palubních navigačních prostředků nebo jejich kombinace.

2.3.3 Ručně vypočítaná/y rychlost/úhel klesání se nepovažuje za vertikální vedení, proto se toto nepovažuje za 3D přiblížení.

2.3.4 3D přiblížení se provádí do DA/H, což zohledňuje ztrátu výšky po zahájení nezdařeného přiblížení.

2.3.5 3D přiblížení mohou být buď:

- a) druhu A s $DH \geq 75$ m (250 ft); nebo
- b) druhu B s $DH < 75$ m (250 ft).

2.4 2D PŘIBLÍŽENÍ

2.4.1 Dvojrzměrné (2D) přiblížení podle přístrojů používá pouze směrové navigační vedení.

2.4.2 2D přiblížení se provádí do MDA/H, pod kterou by letadlo nemělo klesat bez dostatečných vizuálních referencí.

2.4.3 2D přiblížení může být pouze „druhu A“ s $MDH \geq 75$ m (250 ft).

2.5 TECHNIKA KONEČNÉHO PŘIBLÍŽENÍ STÁLÝM KLESÁNÍM

2.5.1 Technika konečného přiblížení stálým klesáním (CDFA) může podporovat jak 2D, tak 3D přiblížení a je způsobem provedení nepřesného přístrojového přiblížení. To je popsáno v předpisu L 8168, Část II, Díl 5, Hlava 1, ust. 1.10.2.

2.5.2 Existují dva způsoby provedení CDFA:

- a) pomocí ručně vypočítaného profilu klesání (rychlosti/úhlu klesání); a
- b) pomocí profilu klesání vypočítaného palubním vybavením, jako je baro-VNAV nebo SBAS.

2.5.3 V případě profilu klesání vypočítaného ručně pomocí rychlosti/úhlu klesání chybějící úplné vedení znamená, že přiblížení musí být považováno za 2D a musí být jako standardní prováděno do MDA/H.

2.5.4 Kde se k vytvoření profilu klesání využívá palubní vybavení, jako přijímač systému baro-VNAV nebo SBAS, a související úplné vedení, musí být přiblížení považováno za 3D. V tom případě musí být před přiblížením potvrzeno následující:

- a) musí se vypočítat odvozená DA/H aby se zajistilo, že letadlo neklesá pod publikovanou MDA/H;
- b) pilot musí ověřit, že profil klesání splňuje všechny požadavky na fixy postupného klesání, jak je uvedeno na mapě pro přiblížení;
- c) používaný systém (baro-VNAV, SBAS) musí být pro zamýšlené přiblížení certifikován pro použití; a
- d) v případě systému baro-VNAV musí být přiblížení provedeno pouze s dosažitelným zdrojem pro aktuální místní nastavení výškoměru a QNH/QFE,

podle vhodnosti, nastaveným na výškoměru letadla. Postupy využívající zdroj dálkového nastavení výškoměru nemohou podporovat použití funkce baro-VNAV.

2.5.5 Jak tato technika ovlivňuje přiblížení při různých postupech přiblížení podle přístrojů, viz tabulka II-5-2-1.

Tabulka II-5-2-1. Postupy přiblížení podle přístrojů versus přiblížení

Postup		Přiblížení		
Označení mapy	Tabulka minim	Druh přiblížení	Minima	Druh (A nebo B)
NDB RWY XX	NDB	2D 3D (CDFA s úplným vedením)	MDA/H Odvozená DA	A
VOR RWY XX	VOR	2D 3D (CDFA s úplným vedením)	MDA/H Odvozená DA	A
ILS RWY XX <i>nebo</i> LOC RWY XX	LOC	2D 3D (CDFA s úplným vedením)	MDA/H Odvozená DA	A
RNP RWY XX	LNAV	3D (CDFA s úplným vedením)	MDA/H Odvozená DA	A
RNP RWY XX	LP	2D 3D (CDFA s úplným vedením)	MDA/H Odvozená DA	A
RNP RWY XX	LNAV/VNAV ¹	3D	DA/H	A
RNP RWY XX (AR)	RNP 0.X	3D	DA/H	A
RNP RWY XX	LPV ²	3D	DA/H	A nebo B ³
ILS RWY XX	CAT I CAT II CAT III A/B/C	3D	DA/H	A nebo B
MLS RWY XX	CAT I CAT II CAT III A/B/C	3D	DA/H	A nebo B
GLS RWY XX	CAT I	3D	DA/H	A nebo B

Poznámky:

¹ Vyžaduje vybavení baro-VNAV nebo SBAS.

² Vyžaduje vybavení SBAS.

³ Postupy SBAS CAT I mohou být druhu A nebo druhu B. Postupy SBAS APV jsou pouze druhu A.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

HLAVA 3 – POČÁTEČNÍ PŘIBLÍŽENÍ

3.1 VŠEOBECNĚ

3.1.1 Účel

Úsek počátečního přiblížení začíná na fixu počátečního přiblížení (IAF) a končí ve fixu středního přiblížení (IF). Zahájením počátečního přiblížení letadlo ukončí traťový let a provádí manévr pro vstup do úseku středního přiblížení.

3.1.2 Maximální úhel nalétnutí úseku počátečního přiblížení

V úseku počátečního přiblížení by se traťové vedení mělo zajišťovat do fixu středního přiblížení tak (IF), aby byl nalétnut pod úhlem maximálně:

- a) 90° při přesném přiblížení,
- b) 120° při nepřesném přístrojovém přiblížení.

3.1.3 Minimální výška nad překážkami

V primárním prostoru úseku počátečního přiblížení je zajištěna výška nejméně 300 m (1 000 ft) nad všemi překážkami. Tato výška nad překážkami klesá příčně k nule u vnější hrany sekundárního prostoru.

3.1.4 Úseky počátečního přiblížení PBN

3.1.4.1 Navigační specifikace PBN použitelné pro všechny úseky přiblížení jsou podrobně popsány v ust. 1.3 Hlavy 1. Vedle toho mohou být úseky počátečního přiblížení PBN navrženy s využitím následujících navigačních specifikací:

- a) RNAV 1;
- b) RNP 1; a
- c) RNP 0,3 (vrtulníky); a
- d) A-RNP (Advanced RNP).

Poznámka: Úplné podobnosti o použitelnosti navigačních specifikací PBN na postupy pro přiblížení viz dokument Performance-based Navigation (PBN) Manual (Doc 9613).

3.1.4.2 Úsek počátečního přiblížení PBN může být použit ve spojení s konečným přiblížením jiným než PBN, jako je ILS nebo GLS.

3.2 DRUHY MANÉVRŮ

3.2.1 Tam, kde není k dispozici vhodný fix počátečního nebo středního přiblížení pro konstrukci postupů podle přístrojů, je nutno použít postup „reversal“, „racetrack“ nebo postup vyčkávání.

3.2.2 Postup „reversal“

3.2.2.1 Postup „reversal“ může být ve tvaru předpisové nebo základní zatáčky. Vstup je omezen na stanovený směr nebo sektor.

3.2.2.2 K udržení se ve vymezeném vzdušném prostoru by měly být přísně dodrženy stanovené směry a časy. Mělo by být zaznamenáno, že vzdušný prostor vymezený pro tyto postupy nedovoluje provádět postup „racetrack“ nebo vyčkávací manévr, pokud to není stanoveno.

3.2.2.3 Pro postup „reversal“ jsou tři všeobecně uznávané manévry, jak je uvedeno na obrázku II-5-3-1:

a) *Předpisová zatáčka 45°/180°* (viz obr. II-5-3-1 A), začíná na zařízení nebo fixu a sestává:

- 1) z přímého úseku s traťovým vedením. Tento přímý úsek může být omezen časovým údajem nebo radiálem nebo vzdáleností DME,
- 2) ze zatáčky 45°,
- 3) z přímého úseku bez traťového vedení. Tento přímý úsek je omezen časem:
 - i) 1 minuta od zahájení zatáčky pro letadla kategorií A a B, a
 - ii) 1 minuta 15 sekund od zahájení zatáčky pro letadla kategorií C, D a E, a
- 4) ze zatáčky 180° v opačném směru, aby byla nalétnuta příletová trať.

Pokud to není výslovně vyloučeno, lze tento postup použít rovněž tam, kde je stanovena předpisová zatáčka 80°/260° (viz bod b).

b) *Předpisová zatáčka 80°/260°* (viz obr. II-5-3-1 B), začíná na zařízení nebo fixu a sestává:

- 1) z přímého úseku s traťovým vedením. Tento přímý úsek může být omezen časovým údajem nebo radiálem nebo vzdáleností DME,
- 2) ze zatáčky 80°,
- 3) ze zatáčky 260° v opačném směru okamžitě po dokončení zatáčky 80°, aby byla nalétnuta příletová trať.

Pokud to není výslovně vyloučeno, lze tento postup použít rovněž tam, kde je stanovena předpisová zatáčka 45°/180° (viz bod a).

c) *Základní zatáčka* (viz obr. II-5-3-1 C) sestává:

- 1) ze stanovené odletové tratě a doby letu nebo vzdálenosti DME od zařízení, po čemž následuje
- 2) zatáčka k nalétnutí příletové tratě.

3.2.3 Postup „racetrack“

3.2.3.1 Postup „racetrack“ (viz obr. II-5-3-1 D) sestává:

- a) ze zatáčky od příletové tratě o 180°, zahájené nad přelétávaným zařízením nebo fixem, na odletovou trať. Odletový úsek může být omezen časovým údajem nebo radiálem nebo vzdáleností DME; potom následuje
- b) zatáčka o 180° ve stejném směru, aby se letadlo vrátilo na příletovou trať.

3.3 LETOVÉ POSTUPY PRO POSTUPY „RACETRACK“ A „REVERSAL“

3.3.1 Vstup

3.3.1.1 Jestliže postup nestanoví zvláštní omezení vstupu, musí být vstup do postupů „reversal“ prováděn z tratě ležící uvnitř výseče $\pm 30^\circ$ ve směru odletové tratě postupu „reversal“. Nicméně, pro základní zatáčky, kde přímý vstupní sektor $\pm 30^\circ$ nezahrnuje protisměrnou příletovou trať, je vstupní sektor rozšířen tak, aby ji zahrnoval. Viz obrázky II-5-3-2, II-5-3-3.

3.3.3.2 Postup „racetrack“ je obvykle použit tam, kde letadlo přiletí nad fix ze směrů, které neumožňují přímý vstup do postupu „reversal“, jak je uvedeno na obrázku II-5-3-4. V těchto případech by letadla měla zahájit postup způsobem srovnatelným s tím, který je předepsán pro vstup do vyčkávacího postupu s uvážením následujícího:

- a) boční vstup ze sektoru 2 musí omezit čas na boční trati 30° na 1 min 30 s, po čemž by měl pilot zatočit na kurz paralelní k odletové trati po zbytek odletové doby. Je-li odletová doba pouze 1 min, doba na boční trati 30° musí být také 1 min,
- b) paralelní vstup nesmí vrátit letadlo přímo k zařízení, aniž by nejdříve nalétlo příletovou trať, když pokračuje na konečný úsek postupu přiblížení, a
- c) všechno manévrování musí být provedeno, pokud je to možné, na manévrovací straně příletové tratě.

3.3.2 Omezení rychlostí

Tato omezení mohou být stanovena navíc k omezením, a nebo místo omezení, kategorie letadel. Tyto rychlosti nesmí být překročeny, aby bylo zajištěno, že letadlo zůstane uvnitř hranic ochranných prostorů.

3.3.3 Úhel náklonu

Postupy jsou založeny na průměrném dosaženém úhlu náklonu 25°, nebo na úhlu náklonu dávající rychlost točení 3°/s, podle toho, co vyžaduje menší náklon.

3.3.4 Klesání

Letadlo musí přeletět fix nebo zařízení a letět po stanovené odletové trati, a podle potřeby klesat do provozní nadmořské výšky/výšky, ale ne níže, než je minimální nadmořská výška/výška přeletu pro tento úsek. Jestliže je stanoveno další klesání po zatáčce na příletovou trať, tento sestup nesmí být zahájen, dokud letadlo není usazeno na příletové trati. Letadlo se považuje za „usazené“, když:

- a) je uvnitř poloviční výchylky na indikátoru ILS a VOR, nebo
- b) uvnitř výseče $\pm 5^\circ$ od požadovaného směrníku NDB.

3.3.5 Odletový úsek pro postup „racetrack“

3.3.5.1 Když je postup založen na navigačním zařízení, odletový čas začíná v poloze:

- a) na úrovni zařízení, nebo
- b) v poloze dosažení odletového kurzu,

podle toho, co nastane později.

3.3.5.2 Když je postup založen na fixu, měření odletového času začíná od nalétnutí odletového kurzu.

3.3.5.3 Zatáčka na příletovou trať má být zahájena:

- a) uvnitř stanovené doby (s opravou na vliv větru), nebo
- b) při nalétnutí vzdálenosti DME, nebo
- c) pokud bylo dosaženo radiálu/směrníku, který udává mezní vzdálenost,

podle toho, co nastane dříve.

3.3.5.4 Pokud je pro konec odletového úseku stanovena vzdálenost DME nebo radiál/směrník, nesmí být při letu po odletové trati překročeny.

3.3.6 Vliv větru

3.3.6.1 Pro dosažení stabilizovaného přiblížení je nutné při stanovení kurzu a doby letu provést odpovídající opravy pro vyloučení vlivů větru, aby byla nalétnuta příletová trať tak přesně a rychle, jak je to možné. Při provádění těchto oprav by se mělo plně využívat údajů z prostředků a odhadovaných nebo známých údajů o větru, které jsou k dispozici. Toto je obzvláště důležité pro pomalá letadla v podmínkách silného větru. Neprovedení opravy vlivu větru může vést k odchýlení letadla mimo ochranný prostor postupu.

3.3.7 Rychlosti klesání

Stanovené doby letu a provozní nadmořské výšky jsou založeny na rychlostech klesání, které nepřekračují hodnoty uvedené v tabulce II-5-3-1.

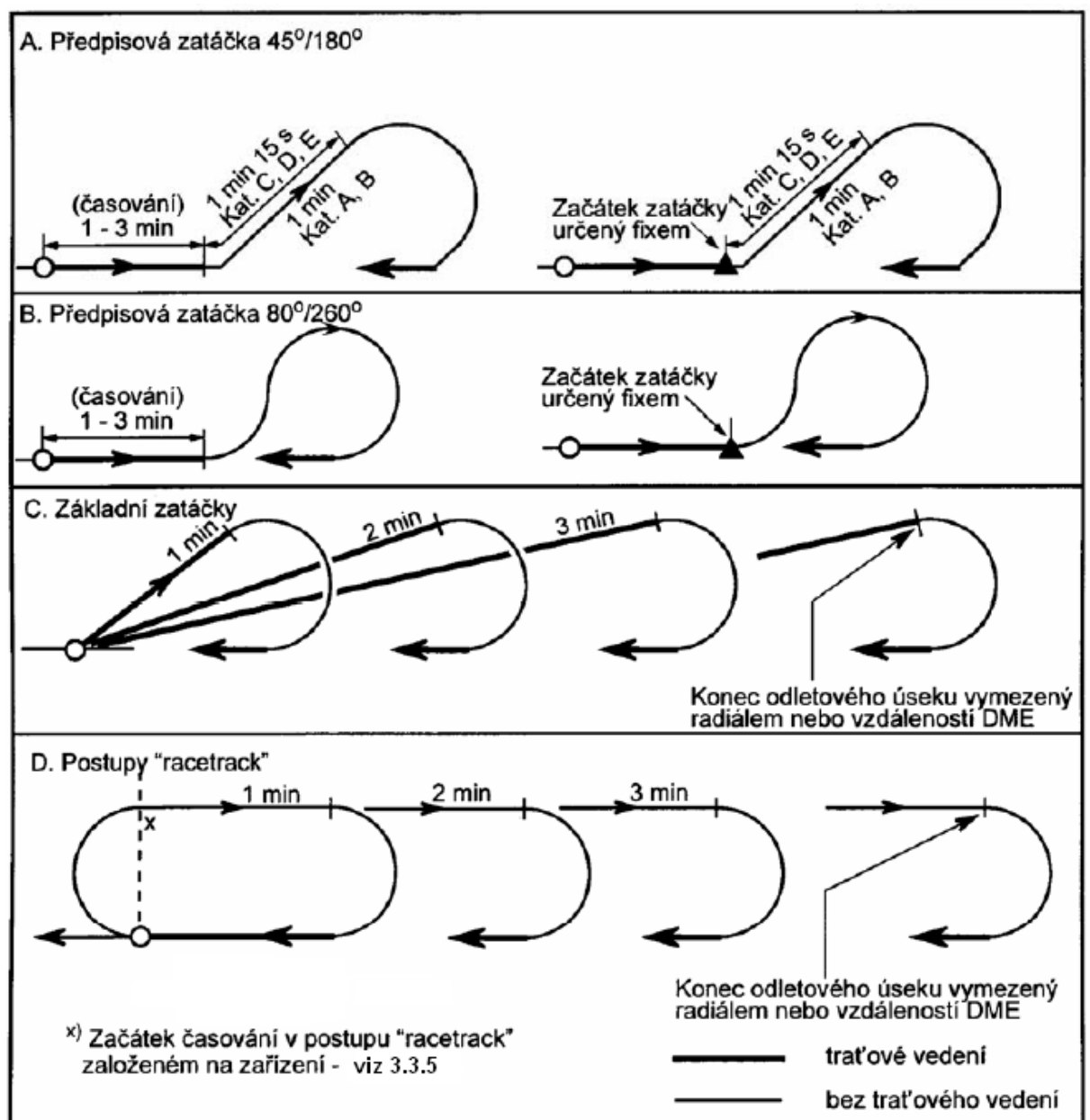
3.3.8 Kyvadlový postup

Kyvadlový postup je definován jako klesání nebo stoupání prováděné ve vyčkávacím obrazci. To se

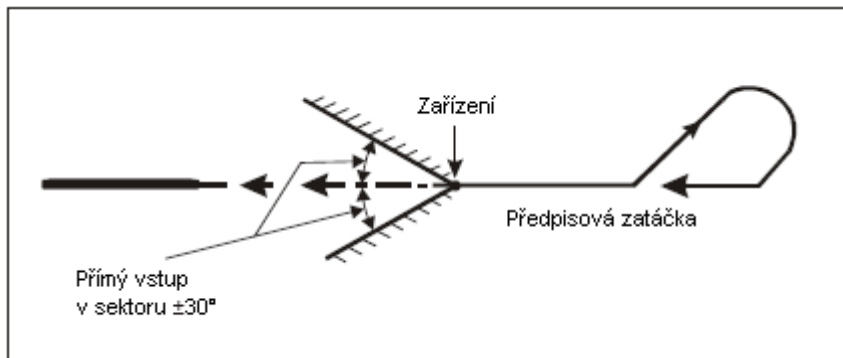
obvykle předepisuje tam, kde požadované klesání mezi koncem počátečního přiblížení a začátkem konečného přiblížení překračuje hodnoty uvedené v tabulce II-5-3-1.

Tabulka II-5-3-1
Maximální/minimální rychlosti klesání stanovené v postupech „reversal“ a „racetrack“

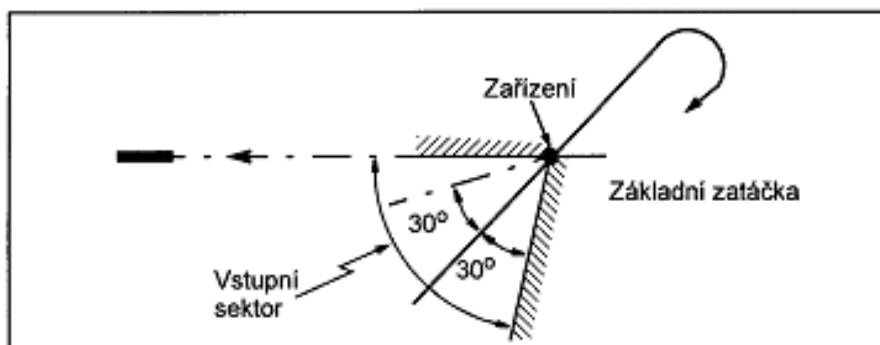
Odletová trať	Maximum	Minimum
CAT A/B CAT C/D/E/H	245 m/min (804 ft/min) 365 m/min (1197 ft/min)	Nepoužito Nepoužito
Příletová trať	Maximum	Minimum
CAT A/B CAT H CAT C/D/E	200 m/min (655 ft/min) 230 m/min (775 ft/min) 305 m/min (1000 ft/min)	120 m/min (394 ft/min) Nepoužito 180 m/min (590 ft/min)



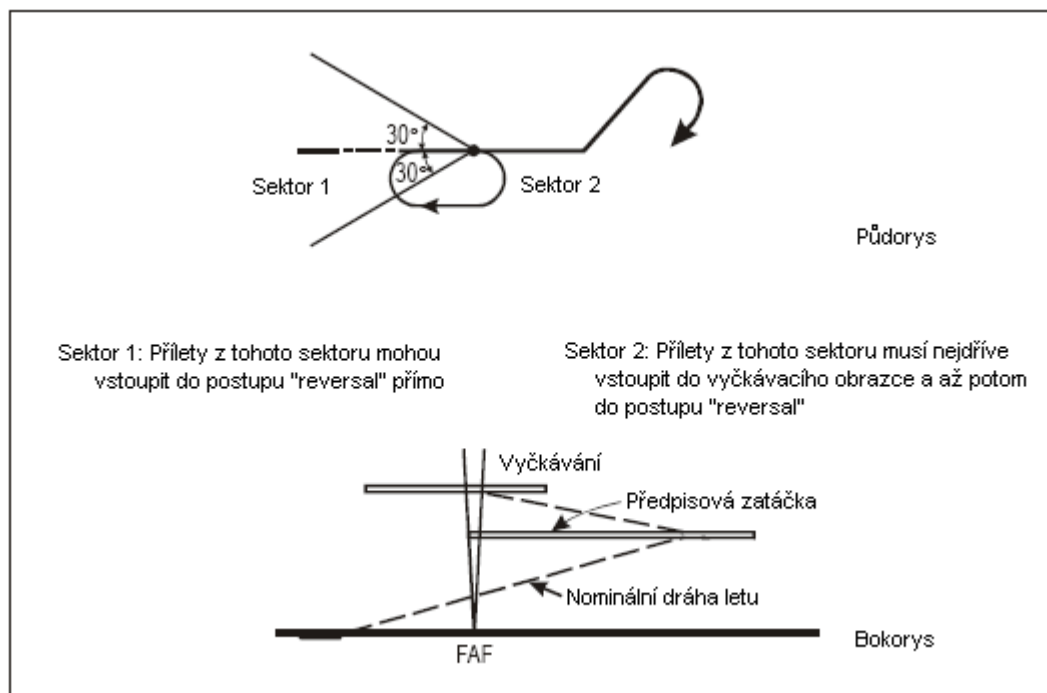
Obrázek II-5-3-1
Druhy postupů „reversal“ a „racetrack“



Obrázek II-5-3-2
Přímý vstup do předpisové zatáčky



Obrázek II-5-3-3
Přímý vstup do základní zatáčky



Obrázek II-5-3-4
Příklad všesměrového příletu s použitím vyčkávacího postupu ve spojení s postupem „reversal“

HLAVA 4 – STŘEDNÍ PŘIBLÍŽENÍ

4.1 ÚČEL

Toto je úsek, ve kterém je nutné upravit rychlost letu a konfiguraci letadla, aby bylo připraveno pro konečné přiblížení. Z tohoto důvodu je na tomto úseku navržený gradient klesání tak malý, jak je to možné. Pilot se může rozhodnout upravit konfiguraci letadla, zatímco souvisle klesá v tomto úseku, aby zalétl účinný profil klesání.

4.2 MINIMÁLNÍ VÝŠKA NAD PŘEKÁŽKAMI

V průběhu středního přiblížení je požadavek na výšku nad překážkami 150 m (492 ft) v primárním prostoru a klesá příčně k nule u vnější hrany sekundárního prostoru.

4.3 ZAČÁTEK A KONEC ÚSEKU (KONVENČNÍ POSTUPY)

4.3.1 Kde je k dispozici fix konečného přiblížení (FAF), úsek středního přiblížení začíná, když je letadlo na příletové trati předpisové zatáčky, základní zatáčky nebo konečného příletového úseku postupu „racetrack“. Úsek středního přiblížení končí buď ve fixu konečného přiblížení (FAF) nebo v bodě konečného přiblížení (FAP).

4.3.2 Tam, kde není stanoven žádný fix konečného přiblížení, je příletová trať úsekem konečného přiblížení.

4.4 ÚSEKY STŘEDNÍHO PŘIBLÍŽENÍ PBN

4.4.1 Navigační specifikace PBN použitelné pro všechny úseky přiblížení jsou podrobně popsány

v ust. 1.3 Hlavy 1. Vedle toho mohou být úseky středního přiblížení PBN navrženy s využitím následujících navigačních specifikací:

- a) RNAV 1;
- b) RNP 1; a
- c) RNP 0,3 (vrtulníky).

Poznámka: Úplné podobnosti o použitelnosti navigačních specifikací PBN na postupy pro přiblížení viz dokument Performance-based Navigation (PBN) Manual (Doc 9613).

4.4.2 Úsek středního přiblížení PBN může být použit ve spojení s konečným přiblížením jiným než PBN, jako je ILS nebo GLS.

4.5 ZAČÁTEK A KONEC ÚSEKU (POSTUPY PBN)

4.5.1 Úsek středního přiblížení se se obvykle skládá z přímé části bezprostředně před fixem konečného přiblížení (FAF) / bodem konečného přiblížení (FAP).

4.5.2 Kde je součástí, je délka přímé části variabilní, ale nesmí být kratší než 3,7 km (2,0 NM), aby umožnila letadlu usazení před FAF/FAP a přepnutí režimu a zobrazení před FAF/FAP.

4.5.3 Alternativně může být k napojení přímo ve FAF použit úsek RF. V tomto případě není žádná přímá část stanovena.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

HLAVA 5 – KONEČNÉ PŘIBLÍŽENÍ

5.1 VŠEOBECNĚ**5.1.1 Účel**

Toto je úsek, kde se provádí vyrovnání do směru a konečné klesání na přistání. Konečné přiblížení může být provedeno k dráze pro přímé přistání nebo k letišti pro vizuální manévr okruhem.

5.1.2 Druhy konečného přiblížení

Kritéria pro konečné přiblížení se liší podle druhu přiblížení. Těmito druhy jsou:

- a) nepřesné přístrojové přiblížení (NPA) s fixem konečného přiblížení (FAF),
- b) nepřesné přístrojové přiblížení (NPA) bez fixu konečného přiblížení (FAF),
- c) přiblížení s vertikálním vedením (APV), a
- d) přesné přiblížení (PA).

5.2 NEPŘESNÉ PŘÍSTROJOVÉ PŘIBLÍŽENÍ S FAF

Tyto postupy jsou navrženy pro 2D přiblížení druhu A, ale mohou být provedena jako 3D přiblížení s využitím techniky CDA. Více informací viz Část II, Díl 5, Hlava 2.

5.2.1 Umístění FAF

Tento úsek začíná u zařízení nebo fixu, označeného jako fix konečného přiblížení (FAF), a končí v bodu nezdařeného přiblížení (MAPt) (viz obrázek II-5-1-1). FAF je umístěn na trati konečného přiblížení ve vzdálenosti, která umožní nastavení konfigurace letadla pro konečné přiblížení, zpomalení na rychlost pro konečné přiblížení a klesání z nadmořské výšky/výšky středního přiblížení až do příslušné MDA/H buď pro přímé přiblížení, nebo pro vizuální manévr okruhem.

5.2.2 Gradient klesání

5.2.2.1 V souladu se základním bezpečnostním posouzením bezpečných výšek nad překážkami zajišťuje konstrukce nepřesného přístrojového přiblížení optimální gradient klesání konečného přiblížení 5,2 % nebo 3°, zajišťující gradient klesání 52 m na km (318 ft na NM).

5.2.2.2 Informace poskytované v mapách pro přiblížení zobrazují optimální konstantní přibližovací roviny.

5.2.3 Přelet FAF

5.2.3.1 Přelet FAF by měl být proveden v klesání v předepsané provozní nadmořské výšce/výšce, ale v žádném případě ne níže, než je minimální nadmořská výška/výška přeletu pro FAF za podmínek

mezinárodní standardní atmosféry (ISA). Aby bylo dosaženo předepsaného gradientu/úhlu klesání, mělo by být klesání zahájeno před FAF. Opožděné klesání, zahájené až při dosažení FAF v provozní nadmořské výšce/výšce, způsobí gradient/úhel klesání větší než 3°. Kde je k dispozici informace o vzdálenosti, zajišťuje se informace o profilu klesání.

5.2.3.2 V případě přelétnutí FAF nesmí být klesání pod minimální nadmořskou výšku přeletu příslušející k FAF zahájeno dříve, než je letadlo usazeno na kurzu konečného přiblížení.

5.2.4 Fixy postupného klesání

5.2.4.1 Fix postupného klesání je možné začlenit do některých postupů nepřesného přístrojového přiblížení. V tomto případě jsou publikovány dvě hodnoty OCA/H:

- a) vyšší hodnota platná pro základní postup, a
- b) nižší hodnota, použitelná pouze v případě, když fix postupného klesání je během přiblížení spolehlivě identifikován (viz obrázek II-5-5-1).

5.2.4.2 V případě VOR/DME může být zakresleno několik fixů postupného klesání s příslušnými minimálními nadmořskými výškami přeletu.

5.2.4.3 U přiblížení vrtulníků by měly být omezeny rychlosti klesání po přeletu fixu konečného přiblížení a jakéhokoliv fixu postupného klesání, tak aby nedošlo k narušení překážkové roviny.

5.2.4.4 Kde je publikován postup postupného klesání využívající vhodně umístěného DME, nesmí pilot zahájit klesání, dokud letadlo není usazeno na stanovené trati. V okamžiku usazení na trati musí být provedeno klesání, aniž by došlo k podklesání pod publikované požadavky na vzdálenost/výšku DME.

5.2.4.5 *Fixy postupného klesání postupu PBN.* Fix postupného klesání PBN se nalétne stejným způsobem jako při přiblížení založeném na pozemních prostředcích. Kterékoli požadované fixy postupného klesání před traťovým bodem postupu nezdařeného přiblížení musí být určeny vzdálenostmi podél trati.

5.3 NEPŘESNÉ PŘÍSTROJOVÉ PŘIBLÍŽENÍ BEZ FAF

5.3.1 V případě letiště obsluhovaného jediným navigačním zařízením umístěným na letišti nebo v jeho blízkosti, kde není vhodně umístěno žádné další zařízení, aby vytvořilo FAF. Může být stanoven postup tak, že toto zařízení je jak IAF, tak MAPt.

5.3.2 Při nepřítomnosti FAF je provedeno klesání do MDA/H, jakmile je letadlo usazeno na trati konečného přiblížení ve směru přistání.

5.3.3 V postupech tohoto druhu trať konečného přiblížení nemusí souhlasit s osou dráhy. Jsou nebo nejsou-li publikovány limity OCA/H pro přímé přiblížení, závisí na úhlu sevřeném tratí a osou dráhy a polohou tratě vzhledem k prahu dráhy.

5.4 POSTUPY PŘIBLÍŽENÍ APV

5.4.1 Tyto postupy jsou navrženy pro přiblížení 3D druhu A. Více informací viz Část II, Díl 5, Hlava 2.

5.4.2 V úvahu se berou dva druhy postupu přiblížení APV:

- postupy založené na vertikálním vedení díky systémům Baro-VNAV; a
- postupy založené na vertikálním vedení SBAS.

5.4.3 Postupy pro přiblížení s využitím APV/Baro-VNAV

5.4.3.1 Barometrická vertikální navigace (Baro-VNAV) je navigační systém, který poskytuje pilotovi počítačem zpracované vertikální vedení, vztahované ke stanovenému VPA, nominálně 3°.

5.4.3.2 Postupy přiblížení APV/Baro-VNAV jsou klasifikovány jako postupy přiblížení podle přístrojů na podporu činností 3D přiblížení (viz Předpisy L 6). Takové postupy využívají nadmořskou výšku/výšku rozhodnutí (DA/H) zobrazenou jako minima LNAV/VNAV. Neměly by být zaměněny za klasická nepřesná přístrojová přiblížení (NPA), která používají minimální nadmořskou výšku/výšku pro klesání (MDA/H), pod kterou letadlo nesmí klesat.

5.4.3.3 APV/Baro-VNAV postupy poskytují větší bezpečnost než postupy pro nepřesné přístrojové přiblížení vedením v stabilizovaném klesání na přistání. Tyto postupy jsou zvláště významné pro velká dopravní proudová letadla, pro která jsou považována za bezpečnější, než alternativní technika s předčasným klesáním do minimálních nadmořských výšek. Nezávislá kontrola pomocí výškoměru, která je k dispozici při ILS, MLS, GLS, SBAS APV I/CAT I, není při APV/Baro-VNAV k dispozici, protože výškoměr je také zdrojem, na kterém je založeno vertikální vedení. Snížení vlivu poruch nebo nesprávného nastavení výškoměru musí být provedeno v souladu se standardními provozními postupy podobnými těm, které jsou používány u postupů nepřesného přístrojového přiblížení.

5.4.3.4 Vlastní nepřesnost barometrických výškoměrů v kombinaci s certifikovanou výkonností konkrétní použité navigační specifikace PBN znamená, že tyto postupy jsou méně přesné než systémy přesných přiblížení a pilot by měl tuto možnost uvážit při rozhodování o přistání v DA/H.

5.4.3.5 Boční složky APV/Baro-VNAV kritérií jsou založeny na A-RNP, RNP APCH nebo RNP AR APCH kritériích. Nicméně, FAF není součástí postupu APV/Baro-VNAV a je nahrazen bodem konečného přiblížení (FAP). Stejným způsobem je MAPt nahrazen DA/H v závislosti na kategorii letadla. To je analogické k přesnému přiblížení.

5.4.3.6 Nejnižší publikovaná DH pro APV/Baro-VNAV je 75 m (250 ft).

5.4.3.7 Teplotní omezení

5.4.3.7.1 Pilot musí být odpovědný za provádění jakékoliv nezbytné opravy na nízkou teplotu pro všechny publikované minimální nadmořské výšky/výšky. To zahrnuje:

- nadmořské výšky/výšky pro počáteční a střední úsek(-y),
- DA/H nebo MDA/H, a
- následné nadmořské výšky/výšky nezdařeného přiblížení.

5.4.3.7.2 V konstrukci postupu je proti vlivu nízkých teplot chráněn pouze VPA úseku konečného přiblížení postupu APV Baro-VNAV. Minimální teplota na mapě se vztahuje k minimálnímu VPA 2,5° a maximální teplota na mapě se vztahuje k maximálnímu VPA 3,5°.

5.4.3.7.3 Baro-VNAV postupy nejsou povoleny, pokud teplota na letišti klesne pod vyhlášené minimum teploty letiště pro daný postup, pokud systém pro řízení a optimalizaci letu (FMC) není vybaven schválenou automatickou kompenzací na nízkou teplotu pro konečné přiblížení.

5.4.3.7.4 Publikovaný teplotní rozsah platí pouze pro minima LNAV/VNAV, a na ostatní minima se nevztahuje.

5.4.3.7.5 U letadel se schválenými systémy FMS s automatickou kompenzací na nízkou teplotu nemusí být minimální teplota brána v úvahu za podmínky, že je tato teplota v mezích daných certifikací letadla.

5.4.3.7.6 Pod touto schválenou mezní teplotou vybavení může být postup LNAV ještě použit, za předpokladu, že je pro přiblížení takový postup vyhlášen a pilotem je provedena příslušná oprava na nízké teploty pro všechny publikované minimální nadmořské výšky/výšky.

5.4.3.7.7 Pokud je k provedení postupů LNAV/VNAV využito SBAS, teplotní omezení postupu se na ně nevztahují.

5.4.3.7.8 Tabulka odchylek úhlu sestupové dráhy (VPA) udává teplotu letiště ve spojitosti se skutečným VPA. Záměrem této tabulky je upozornit pilota, že, ačkoliv může teplotně nekompensovaný systém letadlové avioniky indikovat vyhlášený VPA, bude skutečný VPA odlišný od informace poskytované systémem letadlové avioniky. Záměrem této tabulky není přimět pilota, aby upravit letěný VPA tak, aby dosáhl skutečného VPA, ani není míněno ovlivnit ty systémy avioniky, které mají schopnost náležitě aplikovat teplotní kompenzaci barometricky odvozeného VPA. Pro znázornění rozdílů při aplikaci minimální teploty jsou v tabulkách II-5-5-1 a II-5-5-2 uvedeny příklady pro výšku letiště na střední hladině moře a v 6 000 ft nad mořem.

Tabulka II-5-5-1
Odchylky úhlu sestupové dráhy (VPA)
na střední hladině moře

Teplota letiště	Skutečný VPA
+30°C	3,2°
+15°C	3,0°
0°C	2,8°
-15°C	2,7°
-31°C	2,5°

Tabulka II-5-5-2
Odchylky úhlu sestupové dráhy (VPA) v 6 000 ft
nad střední hladinou moře

Teplota letiště	Skutečný VPA
+22°C	3,2°
+3°C	3,0°
-20°C	2,7°
-30°C	2,6°
-43°C	2,5°

Poznámka: Hodnoty uvedené v tabulkách II-5-5-1 a II-5-5-2 nezastupují skutečné hodnoty, se kterými je možno počítat pro konkrétní letiště.

5.4.3.7.9 Některé systémy Baro-VNAV mají, po zadání teploty letiště (zdroje nastavení výškoměru) pilotem, schopnost správné kompenzace teplotních vlivů na VPA přiblížení podle přístrojů. Pilot letadla, které má toto zařízení aktivní, může očekávat, že zobrazený úhel bude opravený VPA, tudíž tabulka odchylek VPA nebude použita.

5.4.3.8 Nastavení výškoměru

Přiblížení Baro-VNAV musí být letěna pouze s dosažitelným zdrojem pro aktuální místní nastavení výškoměru, a QNH/QFE, jak je vhodné, nastaveného na výškoměru letadla. Nastavení výškoměru pomocí dálkového zdroje nejsou pro tento druh přiblížení schválena.

5.4.3.9 Citlivost vertikálního vedení

5.4.3.9.1 Displeje, které v pilotní kabině zobrazují odchylky od sestupové dráhy, musí být vhodné umístěny a musí mít dostatečnou citlivost, aby byl pilot schopen omezit odchylku od sestupové dráhy na méně než ± 22 m (± 75 ft).

5.4.3.9.2 Kde vybavení nespĺňuje tato kritéria, mohou být pro schválení provozu Baro-VNAV požadována provozní vyhodnocení a zvláštní postupy pro letové posádky. Toto může obsahovat požadavky na dostupnost a použití letového povelového systému nebo systému autopilota spojených s vertikálním vedením.

5.4.2 Postupy přiblížení SBAS

5.4.2.1 Tyto postupy jsou navrženy pro následující druhy přiblížení:

a) 2D přiblížení druhu A: LP minima;

b) 3D přiblížení druhu A: LPV minima (APV); a

c) 3D přiblížení druhu A nebo B: LPV minima (CAT I).

5.4.2.2 Vybavení SBAS může být použito k přiblížení podle postupů založených na kritériích baro-VNAV. V takových případech se publikovaná teplotní omezení pro postupy baro-VNAV neuplatňují.

5.4.2.3 Publikovaná minima spojená s úrovněmi výkonnosti SBAS APV-I nebo CAT I jsou označena „LPV“ (výkonnost směrového majáku s vertikálním vedením). Toto označení označuje, že příčná výkonnost je ekvivalentní k příčné výkonnosti směrového vedení ILS. Publikovaná minima pro SBAS 3D přiblížení jsou označena „LP“.

5.4.2.4 Termín APV-1 označuje úroveň výkonnosti přiblížení a přistání GNSS s vertikálním vedením a není určen pro provozní využití.

5.5 PŘESNÉ PŘIBLÍŽENÍ

Tyto postupy jsou navrženy pro 3D přiblížení a mohou být klasifikovány buď jako druh A nebo druh B, v závislosti na používané DA/H. Více informací viz Část II, Díl 5, Hlava 2.

5.5.1 Bod konečného přiblížení (FAP)

Úsek konečného přiblížení začíná v bodu konečného přiblížení (FAP). Toto je bod v prostoru na trati konečného přiblížení, kde nadmořská výška/výška středního přiblížení protíná nominální sestupovou dráhu ILS, GLS nebo SBAS CAT I, nebo výškový úhel sestupu MLS.

5.5.2 Délka konečného přiblížení

Nadmořská výška/výška středního přiblížení zpravidla protíná nominální sestupovou dráhu ILS, GLS nebo SBAS CAT I, nebo výškový úhel sestupu MLS ve výškách od 300 m (1 000 ft) do 900 m (3 000 ft) nad výškou dráhy nad mořem.

5.5.3 Vnější návěstidlo/fix DME/traťový bod

5.5.3.1 Prostor konečného přiblížení obsahuje fix, traťový bod nebo zařízení umožňující ověření vztahu sestupové roviny ILS, GLS nebo SBAS CAT I, nebo výškového úhlu sestupu MLS/údaje výškoměru. Obvykle je pro tento účel využíváno vnější návěstidlo, traťový bod nebo ekvivalentní fix DME. Před přeletem vnějšího návěstidla, traťového bodu nebo fixu DME může být provedeno klesání po sestupové dráze ILS, GLS nebo SBAS CAT I, nebo na výškovém úhlu sestupu MLS do nadmořské výšky/výšky publikované pro nadmořskou výšku/výšku přeletu vnějšího návěstidla, traťového bodu nebo fixu DME.

5.5.3.2 Klesání pod nadmořskou výšku/výšku přeletu fixu nesmí být provedeno před přeletem tohoto vnějšího návěstidla, traťového bodu nebo fixu DME. Mělo by být přihlédnuto k podmínkám jiným než ISA (viz Část III).

Poznámka: Tlakové výškoměry jsou kalibrovány tak, aby ukazovaly skutečnou nadmořskou výšku za podmínek mezinárodní standardní atmosféry (ISA).

Jakákoliv odchylka od ISA má za následek chybný údaj na výškoměru. V případě, kdy teplota je vyšší než ISA, bude skutečná nadmořská výška větší, než je údaj na výškoměru. Podobně bude skutečná nadmořská výška menší, když je teplota nižší než ISA. Chyba výškoměru může být při extrémně nízkých teplotách významná.

5.5.3.3 Jestliže dojde v průběhu přiblížení ke ztrátě vedení sestupovou dráhou ILS, GLS nebo SBAS CAT I, nebo výškovým úhlem sestupu MLS, postup se může stát nepřesným přístrojovým přiblížením. Bude pak použita OCA/H a k ní příslušný postup publikovaný pro případ, kdy sestupová dráha/výškový úhel sestupu MLS není v provozu.

5.6 ÚHEL SESTUPOVÉ DRÁHY/VÝŠKOVÝ ÚHEL SESTUPU PŘI PŘESNÉM PŘIBLÍŽENÍ

Pro ILS/MLS/GLS jsou stanoveny následující minimální, optimální a maximální úhly sestupové dráhy/výškové úhly sestupu:

Minimální – 2,5°

Optimální – 3°

Maximální – 3,5° (3° pro přiblížení CAT II/III)

5.7 URČENÍ NADMOŘSKÉ VÝŠKY ROZHODNUTÍ (DA) NEBO VÝŠKY ROZHODNUTÍ (DH)

5.7.1 Kromě fyzikálních charakteristik zástavby ILS/MLS/GBAS, nebo návrhu postupu SBAS CAT I jsou při výpočtu OCA/H pro daný postup brány v úvahu překážky v prostoru přiblížení i v prostoru nezdařeného přiblížení. Vypočtená OCA/H je výška nejvyšší překážky v úseku přiblížení, nebo ekvivalentní překážky v úseku nezdařeného přiblížení, a přidané hodnoty podle kategorie letadla. (Více informací viz Dodatek 1, Hlava 4.)

5.7.2 Při posuzování těchto překážek se berou v úvahu provozní faktory kategorie letadel, způsob řízení letadla při přiblížení, kategorie provozu a výkony letadla ve stoupání při nezdařeném přiblížení. Hodnoty OCA/H, jsou uvedeny na mapě přístrojového přiblížení pro ty kategorie letadel, pro které je postup navržen.

5.7.3 Provozovatel bere v úvahu a aplikuje na OCA/H další faktory, včetně těch, které jsou uvedeny v předpisu L 6, resp. přímo použitelných předpisech EU. Výsledkem jsou hodnoty DA/H.

5.7.4 *Rezervy pro ztrátu výšky.* Tabulka II-5-5-3 ukazuje přidané hodnoty vertikálního posunu při zahájení nezdařeného přiblížení, použité postupovými specialisty. Výpočet zohledňuje typ použitého výškoměru a ztrátu výšky dané vlastnostmi letadla. Je potřeba si uvědomit, že v tabulce není zahrnuta žádná přidaná hodnota pro jakékoliv neobvyklé meteorologické podmínky, jako je například stříh větru a turbulence.

5.7.4.1 Ztráta výšky je funkcí rychlosti, proto tabulka uvádí výpočet pouze pro referenční rychlost, která představuje horní mez každé kategorie. Ta představuje konzervativní hodnotu, kterou lze použít ve všech případech.

5.7.4.2 Pokud je požadována rezerva pro ztrátu výšky/chyby výškoměru pro konkrétní Vat, použije se následující vzorec:

Použití radiovýškoměru:

Rezerva = (0,096 Vat – 3,2) metrů, kde Vat je v km/h

Rezerva = (0,177 Vat – 3,2) metrů, kde Vat je v kt

Použití tlakového výškoměru:

Rezerva = (0,068 Vat + 28,3) metrů, kde Vat je v km/h

Rezerva = (0,125 Vat + 28,3) metrů, kde Vat je v kt

5.7.5 Nestandardní postupy

5.7.5.1 Nestandardní postupy jsou takové, které zahrnují úhly sestupové dráhy větší než 3,5°, nebo kterýkoliv úhel, pokud nominální rychlost klesání přesahuje 5 m/s (1000 ft/min). Postup konstrukce bere v úvahu více dalších faktorů. (Více informací viz Dodatek 1, Hlava 4.)

5.7.5.2 Nestandardní postupy jsou obvykle omezeny pro konkrétně oprávněné provozovatele a letadla, a jsou vyhlášeny s příslušným omezením pro letadla a posádky poznamenaném na mapě pro přiblížení.

5.7.5.3 Uváženy rovněž musí být provozní faktory včetně konfigurace, letu s nepracujícím motorem, limitů maximální složky zadního větru/minimální složky čelního větru, meteorologických minim, vizuálních prostředků a kvalifikací posádky, atd.

5.7.6 Ochrana úseku přesného přiblížení

5.7.6.1 Klesání na sestupové dráze ILS/GLS/SBAS/CAT I, vertikální dráze APV nebo výškovém úhlu sestupu MLS nesmí být nikdy zahájeno, dokud letadlo není uvnitř tolerancí traťového vedení po kurzové dráze/azimutu/kurzu konečného přiblížení vzhledem k užšímu ochrannému prostoru.

5.7.6.2 Aby zůstal uvnitř ochranného prostoru, neměl by se pilot po usazení na trati odchýlit od osy více než o polovinu stupnice indikátoru. Dále by se mělo letadlo udržovat v poloze na kurzové i sestupové dráze/výškovém úhlu, aby bylo zajištěno, že nedojde ke ztrátě ochrany před překážkami.

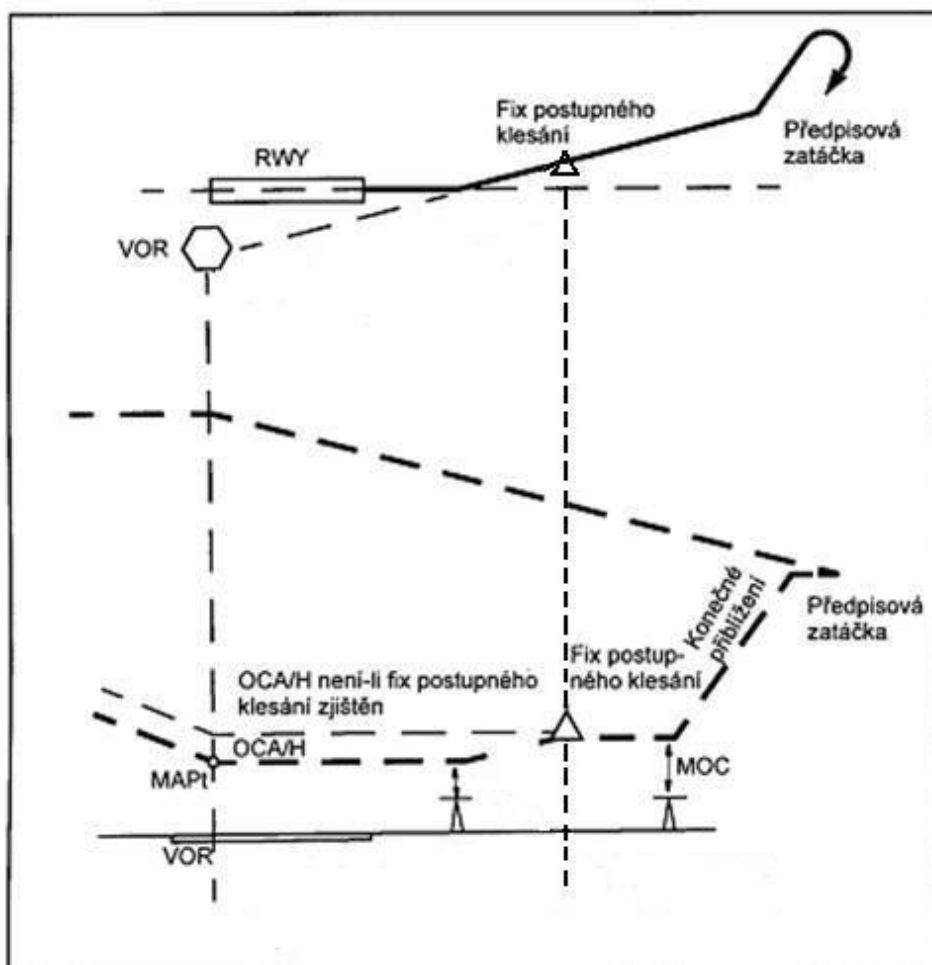
5.7.7 Provozovatelé musí při stanovení DA/H pro nezdařené přiblížení vzít v úvahu váhová, výšková a teplotní omezení a rychlost větru, protože OCA/H může být stanovena na základě překážky v prostoru nezdařeného přiblížení a protože je možné využít proměnné výkony ve stoupání při nezdařeném přiblížení.

Tabulka II-5-5-3
Rezerva pro ztrátu výšky / chyby výškoměru pro maximální V_{at} kategorie letadla

Kategorie letadla (maximální V_{at})	Rezerva při použití radiovýškoměru		Rezerva při použití tlakového výškoměru	
	Metry	Stopy	Metry	Stopy
A – 169 km/h (90kt)	13	42	40	130
B – 223 km/h (120 kt)	18	59	43	142
C – 260 km/h (140 kt)	22	71	46	150
D – 306 km/h (165 kt)	26	85	49	161
H – 167 km/h (90 kt)	8	25	35	115

Poznámka 1: Rychlost u kategorie H je maximální rychlost konečného přiblížení, ne V_{at} .

Poznámka 2: Protože je ztráta výšky funkcí rychlosti, uvádí tabulka výpočet pouze pro referenční rychlost, která představuje horní mez každé kategorie.



Obrázek II-5-5-1
Fix postupného klesání

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

HLAVA 6 – VIZUÁLNÍ MANÉVROVÁNÍ (PŘIBLÍŽENÍ OKRUHEM)**6.1 ÚČEL**

6.1.1 Vizuelní manévrování (přiblížení okruhem) je termín použitý k označení fáze letu, po dokončení přiblížení podle přístrojů, která přivede letadlo do polohy pro přistání na dráhu nevhodnou pro přímé přiblížení (například tam, kde nemohou být splněny kritéria pro polohu RWY nebo sestupový gradient).

6.1.2 Postupy pro přiblížení okruhem nejsou publikovány pro vrtulníky, nicméně to nebrání vrtulníku v provedení postupu přiblížení okruhem, pokud si to přeje. Pilot vrtulníku musí provádět vizuelní manévr za odpovídajících meteorologických podmínek tak, aby viděl a vyhnul se překážkám v blízkosti kurzu konečného přiblížení pro postupy kategorie A nebo H. Nicméně, pilot musí při manévrování na přistání věnovat pozornost provozním upozorněním, týkajícím se požadavků služeb řízení letového provozu.

6.2 VIZUÁLNÍ LETOVÝ MANÉVR

6.2.1 Přiblížení okruhem je vizuelní letový manévr. Každé takové přiblížení je rozdílné vzhledem k proměnným, jako je poloha dráhy, trať konečného přiblížení, rychlost větru a meteorologické podmínky. Proto není možné vytvořit jediný postup, který bude vyhovující pro provádění přiblížení okruhem za každé situace.

6.2.2 Po získání počátečního vizuelního kontaktu by mělo být udržováno v dohledu okolí dráhy, zatímco je letadlo udržováno uvnitř prostoru vizuelního manévrování, ale ne pod minimální nadmořskou výškou/výškou pro klesání (MDA/H) pro přiblížení okruhem. Okolí dráhy zahrnuje objekty, jako je práh dráhy nebo přiblížovací světelná zařízení, nebo jiné značení, které je možno identifikovat s dráhou.

6.3 OCHRANA**6.3.1 Prostor vizuelního manévrování**

Prostor vizuelního manévrování pro přiblížení okruhem je stanoven zakreslením částí kružnic se středy na prahu každé dráhy a spojením těchto kružnic tečnami (viz obrázek II-5-6-1).

6.3.2 Bezpečná výška nad překážkami

Pokud byl zřízen prostor vizuelního manévrování (přiblížení okruhem), je určena bezpečná nadmořská výška/výška nad překážkami (OCA/H) pro každou kategorii letadel (viz tabulka II-5-6-1).

Poznámka: Údaje v tabulce II-5-6-1 by neměly být považovány za provozní minima.

6.3.3 Minimální nadmořská výška/výška pro klesání (MDA/H)

Pokud je zřízena OCA/H, je rovněž stanovena MDA/H, aby se vyhovělo provozním ohledům. Klesání pod MDA/H se nesmí provést, pokud:

- není získána požadovaná vizuelní reference, která může být udržována po celou dobu manévru;
- pilot nemá v dohledu práh dráhy pro přistání; a
- není možné udržovat požadovanou výšku nad překážkami a letadlo není v poloze pro provedení přistání za použití normálních rychlostí klesání a úhlů příčného náklonu.

6.3.4 Výluky prostoru vizuelního manévrování (přiblížení okruhem)

6.3.4.1 V prostoru přiblížení okruhem může být opomenut z hlediska výpočtů OCA/H sektor, ve kterém se nachází významná překážka, pokud je tento sektor mimo prostor konečného a nezdařeného přiblížení. Tento sektor je vymezen rozměry podle Předpisu L 14 – roviny pro přiblížení podle přístrojů (viz obrázek II-5-6-2).

6.3.4.2 Využije-li se této možnosti, publikovaný postup zakáže přiblížení okruhem v celém sektoru, v němž se překážka nachází (viz obrázek II-5-6-2).

6.4 POSTUP NEZDAŘENÉHO PŘIBLÍŽENÍ PŘI PŘIBLÍŽENÍ OKRUHEM

6.4.1 Jestliže po přiblížení podle přístrojů při přiblížení okruhem dojde ke ztrátě vizuelní reference, musí následovat nezdařené přiblížení stanovené pro daný postup. Přejít z vizuelního manévrování (přiblížení okruhem) k nezdařenému přiblížení by měl být zahájen stoupavou zatáčkou v prostoru přiblížení okruhem směrem k dráze pro přistání, vrátit se na výšku pro přiblížení okruhem nebo na výšku vyšší, bezprostředně následuje nalétnutí a provedení postupu nezdařeného přiblížení. Indikovaná rychlost letu během těchto manévru nesmí přesáhnout maximální indikovanou rychlost spojenou s vizuelním manévrováním.

6.4.2 Manévr přiblížení okruhem může být prováděn ve více než jednom směru. Z tohoto důvodu jsou požadovány různé obrazce pro přivedení letadla na předepsaný kurz nezdařeného přiblížení, v závislosti na poloze letadla v době, kdy byla vizuelní reference ztracena.

6.5 VIZUÁLNÍ MANÉVROVÁNÍ S POUŽITÍM PŘEDEPSANÉ TRATĚ

6.5.1 Všeobecně

6.5.1.1 V těch místech, kde to umožňují dobře viditelné orientační body (a jestliže to je provozně žádoucí), může Stát předepsat konkrétní trať pro vizuální manévrování jako doplněk k prostoru pro přiblížení okruhem.

6.5.1.2 Protože je vizuální manévrování s předepsanou trať zamýšleno pro použití tam, kde charakteristické rysy terénu opravňují k takovému postupu, musí být pilot obeznámen s terénem a orientačními body, které mají být použity za meteorologických podmínek lepších než provozní minima letiště předepsaná pro tento postup.

6.5.1.3 Tento postup je založen na kategorii rychlosti letadel a je publikován na speciální mapě, na níž jsou zakresleny orientační body použité k definování tratě, nebo jiné charakteristické rysy v blízkosti tratě.

6.5.1.4 Je třeba si uvědomit, že v tomto postupu:

- se navigace provádí pouze pomocí vizuální reference a jakákoliv doplňková navigační informace má pouze poradní charakter, a
- pro nezdařené přiblížení platí postup pro standardní přiblížení podle přístrojů, ale předepsané tratě zabezpečují takové

manévrování, které umožňuje průlet a dosažení bezpečné nadmořské výšky / výšky (nalétnutí na úsek po větru postupu s předepsanou trať nebo na trajektorii nezdařeného přiblížení podle přístrojů).

6.5.2 Standardní trať (všeobecný případ)

6.5.2.1 Obrázek II-5-6-3 ukazuje standardní trať ve všeobecném případě.

6.5.2.2 Jsou stanoveny směr a délka každého úseku. Jestliže je předepsáno omezení rychlosti, je to publikováno na mapě.

6.5.3 Minimální výška nad překážkami (MOC) a OCA/H

OCA/H pro vizuální manévrování na předepsaných traťích zajišťuje minimální výšku nad překážkami (MOC) nad nejvyšší překážkou uvnitř prostoru s předepsanou trať a není menší než OCA/H vypočítaná pro postup přiblížení podle přístrojů, který vede k vizuálnímu manévrování.

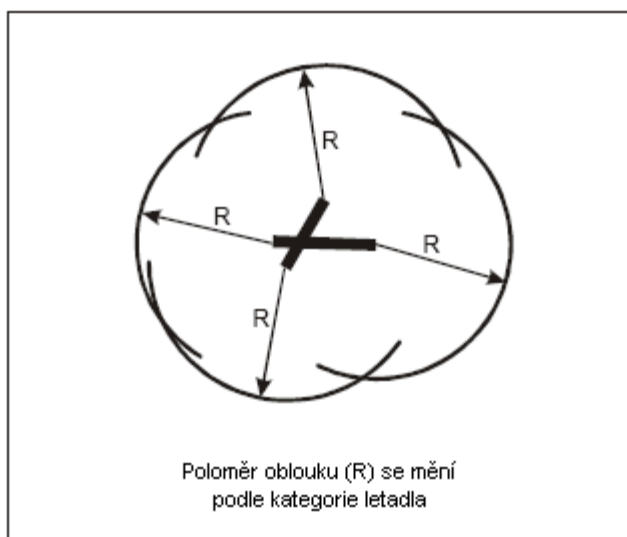
6.5.4 Vizuelní prostředky

Vizuální prostředky související s dráhou použitou pro předepsanou trať (např. záblesková světla, PAPI, VASIS, atd.) jsou uvedeny na mapě se svými hlavními charakteristikami (např. sklon PAPI nebo VASIS). Také osvětlení na překážkách musí být specifikováno na mapě.

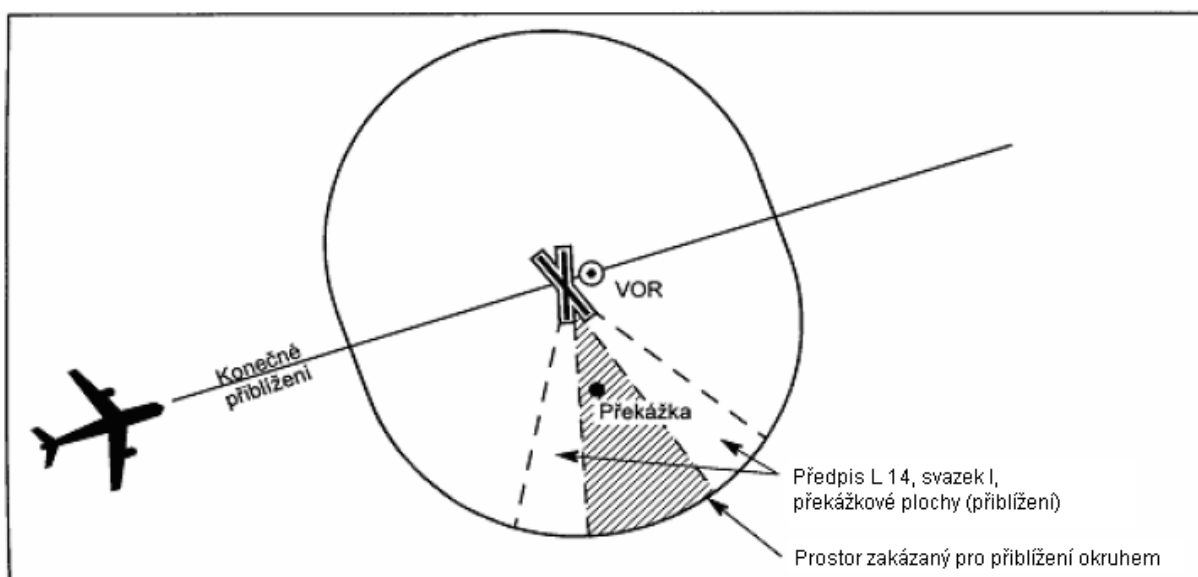
Tabulka II-5-6-1
OCA/H pro přiblížení vizuelním manévrováním (přiblížení okruhem)

Kategorie letadla	Výška nad překážkami m (ft)	Nejnižší OCH nad výškou letiště nad mořem m (ft)	Minimální dohlednost km (NM)
A	90 (295)	120 (394)	1,9 (1,0)
B	90 (295)	150 (492)	2,8 (1,5)
C	120 (394)	180 (591)	3,7 (2,0)
D	120 (394)	210 (689)	4,6 (2,5)
E	150 (492)	240 (787)	6,5 (3,5)

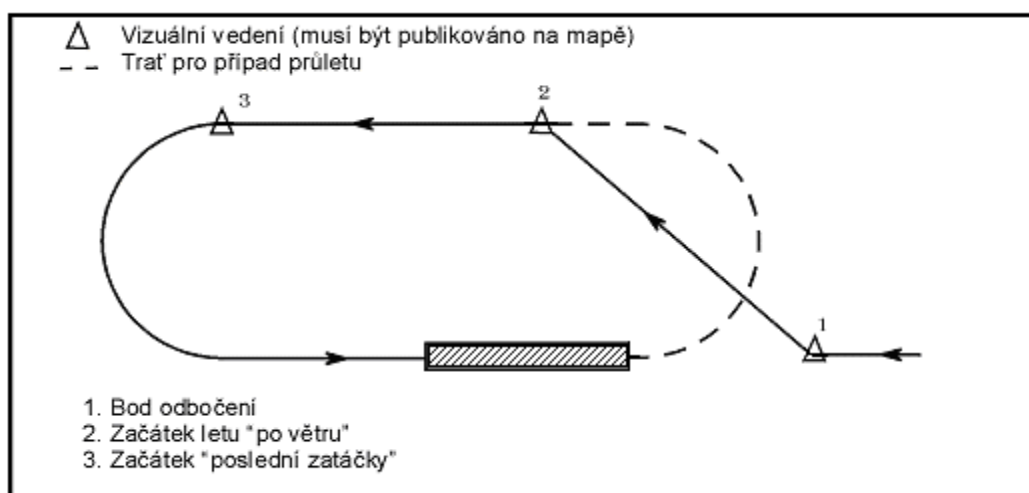
ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO



Obrázek II-5-6-1
Prostor pro vizuální manévrování (přiblížení okruhem)



Obrázek II-5-6-2
Prostor pro vizuální manévrování (přiblížení okruhem) – zákaz přiblížení



Obrázek II-5-6-3
Všeobecný případ standardní tratě

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

HLAVA 7 – NEZDAŘENÉ PŘIBLÍŽENÍ

7.1 VŠEOBECNĚ

7.1.1 V průběhu fáze nezdařeného přiblížení při postupu přiblížení podle přístrojů je pilot postaven před náročný úkol změnit konfiguraci letadla, sklon a náklon letadla a nadmořskou výšku. Z tohoto důvodu je snaha udělat postupy pro nezdařené přiblížení tak jednoduché, jak je to jen možné. Sestávají ze tří fází (počáteční, střední a konečné). Viz obrázek II-5-7-1.

7.1.2 Pouze jeden postup nezdařeného přiblížení je vypracován pro každý postup přiblížení podle přístrojů. Je konstruován tak, aby zajistil ochranu před překážkami v průběhu manévru nezdařeného přiblížení. Stanovuje bod, kde postup nezdařeného přiblížení začíná, a bod nebo nadmořskou výšku/výšku, kde končí.

7.1.3 Při 3D přiblížení by mělo být nezdařené přiblížení zahájeno v nadmořské výšce rozhodnutí/výšce rozhodnutí (DA/H), pokud nebylo dosaženo vizuální reference požadované pro pokračování v přiblížení.

7.1.4 Při 2D přiblížení se bez požadované vizuální reference nesmí klesat pod minimální nadmořskou výšku pro klesání (MDA) nebo minimální výšku pro klesání (MDH). Pilot by si měl být vědom, že při klesání pod MDA/H během provádění přiblížení nebo nezdařeného přiblížení není zajištěna žádná ochrana před překážkami nebo terénem.

7.1.5 Bod nezdařeného přiblížení (MAPt) v postupu může být definován:

- a) průsečíkem sestupové dráhy s platnou DA/H pro APV nebo pro přesná přiblížení, nebo
- b) navigačním zařízením, fixem, traťovým bodem nebo stanovenou vzdáleností od fixu konečného přiblížení (FAF) pro nepřesná přístrojová přiblížení. U postupů nepřesného přístrojového přiblížení PBN je MAPt obvykle umístěn v bodě prahu dráhy pro přistání (LTP). Avšak u postupů s offsetem a jiných postupů, kde se MAPt nenachází v LTP, je umístěn v bodě fiktivního prahu dráhy (FTP).

7.1.6 Pokud je MAPt definován navigačním zařízením, traťovým bodem nebo fixem, je obvykle rovněž publikována vzdálenost mezi FAF a MAPt a může být použita pro stanovení doby letu k MAPt. Ve všech případech, kde se let podle měřeného času k MAPt nesmí provádět, je postup označen poznámkou: „pro určení MAPt není povoleno použít měření času“.

7.1.7 Jestliže po dosažení MAPt není získána požadovaná vizuální reference, vyžaduje postup, aby byl ihned zahájen postup nezdařeného přiblížení za účelem dodržení bezpečné výšky nad překážkami.

7.1.8 Požadavky na vedení tratě nezdařeného přiblížení

7.1.8.1 Pokud neexistují jiné priority, musí pilot postup nezdařeného přiblížení letět tak, jak je publikován.

7.1.8.2 Pokud není po dosažení MAPt získána požadovaná vizuální reference, vyžaduje postup, okamžité zahájení nezdařeného přiblížení, aby byla zachována ochrana před překážkami.

7.1.8.3 Pokud je nezdařené přiblížení zahájeno před příletem k MAPt, měl by pilot pokračovat v bočním vedení tratě prováděného přiblížení, dokud nedosáhne MAPt, a potom pokračovat v publikovaném postupu nezdařeného přiblížení tak, aby zůstal uvnitř ochranného prostoru. Toto nevylučuje přelet MAPt v nadmořské výšce/výšce větší, než je požadována daným postupem.

7.1.8.4 Pokud je první požadavek postupu nezdařeného přiblížení definován nadmořskou výškou/výškou, je zajištěna dodatečná ochrana pro zabezpečení předčasných zatáček, pokud jsou provozně požadovány. Pokud není předčasně zahájení zatáčky možné, bude mapa pro přiblížení stanovovat bod (DME, MM, MAPt nebo rovnocenný bod), kdy lze zatáčky nejdříve provést.

7.1.9 Gradient nezdařeného přiblížení

7.1.9.1 Obvyklé postupy jsou založeny na minimálním gradientu stoupání 2,5 procent (4,2 procent pro kategorii H). Při konstrukci postupu je možné použít gradientu 2 procent, jestliže byl zajištěn nezbytný přehled a ochrana. Se souhlasem příslušného úřadu je možné použít pro letadla, jejichž výkony ve stoupání dovolují tímto dosáhnout provozních výhod, gradientů 3, 4 nebo 5 procent.

7.1.9.2 Jsou-li použity jiné gradienty než 2,5 procent, je toto uvedeno na mapě pro přístrojové přiblížení. Kromě OCA/H pro nestandardní gradient musí být také uvedena OCA/H platná pro nominální gradient 2,5 procent.

7.1.9.3 Pilot by si měl být vědom, že postup nezdařeného přiblížení, založený na nominálním gradientu stoupání 2,5 procent nebo vyšším, nemůže být použit všemi letadly, pokud jsou provozovány za podmínek, kdy je jejich hmotnost vysoká a při jiných než normálních konfiguracích, včetně vysazení motoru. Provoz letadel za těchto podmínek vyžaduje zvláštní pozornost na letištích, která jsou kritická z důvodu překážek v prostoru nezdařeného přiblížení. Výsledkem může být stanovení zvláštního postupu s případným zvýšením minimální nadmořské výšky/výšky rozhodnutí (DA/H) nebo minimální nadmořské výšky/výšky pro klesání (MDA/H).

7.2 POČÁTEČNÍ FÁZE

Počáteční fáze začíná v bodu nezdařeného přiblížení (MAPt) a končí v bodě začátku stoupání (SOC). Tato fáze vyžaduje soustředění pozornosti pilota na přivedení letadla do stoupání a na změny konfigurace letadla. Předpokládá se, že není možné plně využít vybavení pro navigační vedení, a proto nejsou v této fázi stanoveny žádné zatáčky.

7.3 STŘEDNÍ FÁZE

7.3.1 Střední fáze začíná v SOC. Pokračuje se ve stoupání, obvykle v přímém směru. To dosahuje až do prvního bodu, kde letadlo získá výšku nad překážkami 50 m (164 ft) a tato výška může být dále udržována.

7.3.2 Trať může být ve střední fázi nezdařeného přiblížení změněna maximálně o 15° od tratě počáteční fáze nezdařeného přiblížení. Předpokládá se, že během této fáze letadlo zahájí opravy letěné tratě.

7.4 KONEČNÁ FÁZE

Konečná fáze začíná v bodě, kde je poprvé získána výška nad překážkami 50 m (164ft) (pro postupy pro kategorii H 40 m (131 ft)) a může být dále udržována. Dosahuje až k bodu, kde je zahájeno nové přiblížení, vyčkávání, nebo návrat k letu na trati. V této fázi mohou být předepsány zatáčky.

7.5 ZATÁČKY PŘI NEZDAŘENÉM PŘIBLÍŽENÍ

7.5.1 Zatáčky v postupu pro nezdařené přiblížení jsou předepisovány pouze tam, kde terén nebo jiné faktory činí zatáčku nezbytnou.

7.5.2 Kde je překážka umístěna na začátku postupu nezdařeného přiblížení, musí být na mapě pro nepřesné přístrojové přiblížení poznámka: "Při nezdařeném přiblížení proveďte zatáčku na trať _____ tak brzy, jak je to provozně možné". Více informací viz Dodatek 1.

7.5.3 Vzdušná rychlost

7.5.3.1 Ochranný prostor zatáčky je založen na rychlostech pro *konečné nezdařené přiblížení* (viz tabulky II-5-1-1 a II-5-1-2).

7.5.3.2 Tam kde je to provozně nezbytné vyhnout se překážkám, může být použita IAS tak nízká, jak je uvedena pro *střední nezdařené přiblížení*. V tomto případě musí mapa pro nepřesné přístrojové přiblížení obsahovat poznámku: „IAS pro zatáčku nezdařeného přiblížení je omezena na maximálně _____ km/h (kt)“.

7.5.3.3 Od létajícího personálu se očekává, že vyhoví těmto poznámkám uvedeným na přibližovacích mapách a provede příslušné manévry bez zbytečného odkladu.

7.6 CHARAKTERISTIKY NEZDAŘENÉHO PŘIBLÍŽENÍ PBN

7.6.1 *Popis.* Nezdařené přiblížení PBN je postup nezdařeného přiblížení obsahující úseky RNAV nebo RNP.

7.6.2 *Tabulka s požadavky PBN.* Postupy pro přiblížení PBN jsou vyhlašovány prostřednictvím tabulky s požadavky PBN. Tabulka obsahuje následující informace:

- identifikaci použitelné(ých) navigační(ch) specifikace(i) použité(ých) k návrhu postupu pro přiblížení;
- omezení týkající se navigačního vybavení požadovaného k provedení postupu (např. pouze GNSS);
- informace související s volitelnou funkcí použitelné navigační specifikace, jako je použití úseků RF nebo škálovatelnosti RNP.

7.6.3 Použitelné navigační specifikace

Použitelné navigační specifikace pro úseky PBN nezdařeného přiblížení jsou:

- RNP APCH;
- RNP AR APCH; a
- A-RNP (Advanced RNP);
- RNO 0,3 (vrtulníky);
- RNAV 1; a
- RNP 1.

Poznámka: Úplné podobnosti o použitelnosti navigačních specifikací PBN pro nezdařené přiblížení viz dokument Performance-based Navigation (PBN) Manual (Doc 9613).

7.6.4 Navigační specifikace mohou být použity na základě úseku trati nezdařeného přiblížení. Letadlo a posádka musí být schváleni k provozu s danou navigační specifikací, která se na nezdařené přiblížení vztahuje.

7.6.5 *Navigační databáze.* Informace o postupu nezdařeného přiblížení jsou obsaženy v navigační databázi využívající souřadnicový systém WGS-84. Pokud navigační databáze postup nezdařeného přiblížení neobsahuje, nesmí být postup použit.

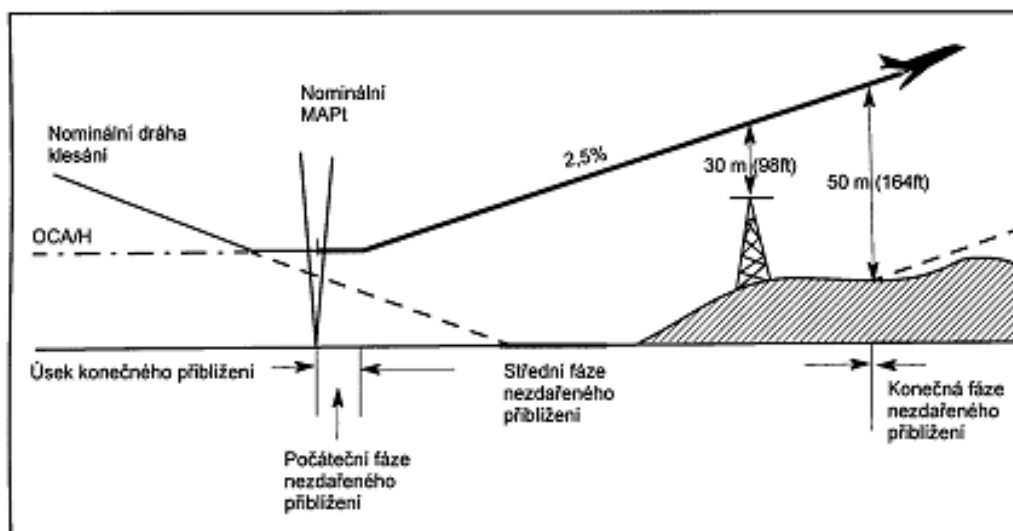
7.6.6 Provozní schválení PBN

7.6.6.1 Před letem po jakékoli trati PBN nebo jakéhokoli postupu PBN musí piloti ověřit, že mají schválení k provozu s použitou navigační specifikací. Tam, kde existují dodatečná omezení, např. použití senzoru nebo volitelné funkce, jak je uvedeno v ust. 7.6.2, musí pilot rovněž ověřit, že jsou splněna tato omezení.

7.6.6.2 Před letem jakéhokoli postupu PBN musí pilot potvrdit:

- a) provoz všech požadovaných navigačních prostředků (pozemních a družicových);
- b) správnou funkci navigačního vybavení;

- c) platnost navigační databáze; a
- d) data traťových bodů a úseků, s ohledem na publikovanou mapu.



Obrázek II-5-7-1
Fáze postupu nezdařeného přiblížení

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

DÍL 6 – POSTUPY VYČKÁVÁNÍ

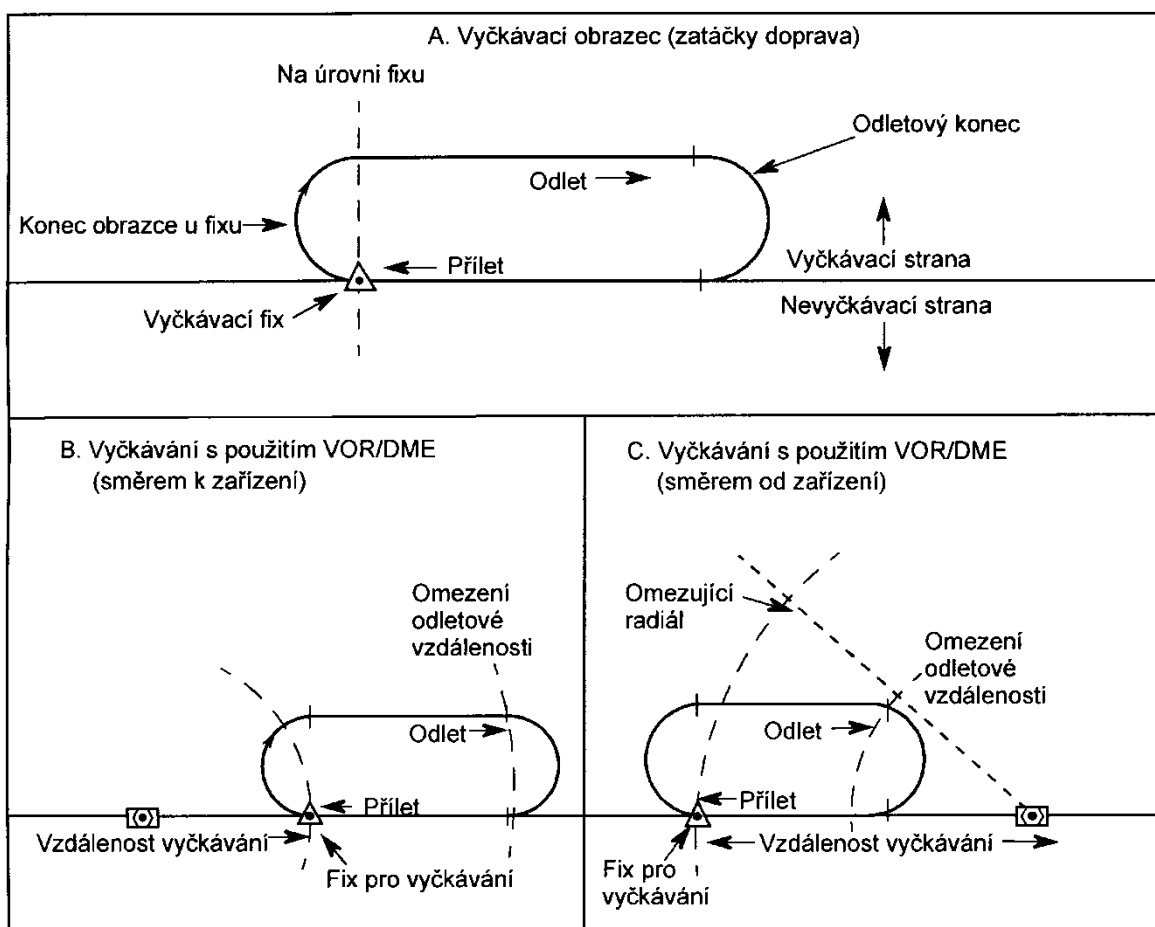
HLAVA 1 – VŠEOBECNÉ POŽADAVKY

1.1 VŠEOBECNĚ

Postupy uvedené v této hlavě se vztahují na vyčkávací obrazce se zatáčkami doprava. Pro vyčkávací obrazce se zatáčkami doleva, odpovídající vstupní a vyčkávací postupy jsou symetrické vzhledem k příletové trati vyčkávání.

1.2 TVAR VYČKÁVACÍCH OBRAZCŮ A TERMINOLOGIE S NIMI SPOJENÁ

Tvar vyčkávacích obrazců a terminologie s nimi spojená jsou uvedeny na obrázku II-6-1-1.



Obrázek II-6-1-1
Tvar vyčkávacích obrazců se zatáčkami doprava a terminologie s nimi spojená

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

HLAVA 2 – VYČKÁVÁNÍ (KONVENČNÍ)

2.1 RYCHLOSTI, ÚHLOVÁ RYCHLOST TOČENÍ, ČASOVÉ ÚDAJE, VZDÁLENOST A OMEZUJÍCÍ RADIÁL**2.1.1 Rychlosti**

Vstup do vyčkávacích obrazců a let v nich se musí provádět při dodržení vzdušných rychlostí uvedených v tabulce II-6-2-1, nebo při nižších rychlostech. Tyto rychlosti jsou z provozních důvodů převedené a zaokrouhlené na nejbližší násobek pěti. Z hlediska bezpečnosti provozu jsou tyto rychlosti považovány za ekvivalentní k původním nezaokrouhleným.

2.1.2 Úhel náklonu/úhlová rychlost točení

Všechny zatáčky musí být provedeny s úhlem náklonu 25° nebo s úhlovou rychlostí 3° za sekundu, podle toho, co vyžaduje menší náklon.

2.1.3 Oprava na známý vítr

Všechny postupy popisují tratě. Pilot se musí snažit dodržet trať prováděním opravy na známý vítr, a to jak opravou kurzu, tak i času. Toto by mělo být prováděno během vstupu a během letu ve vyčkávacím obrazci.

2.1.4 Začátek doby odletu

Začátek doby odletu se měří od přeletu nebo od polohy na úrovni fixu, podle toho, co nastane později. Když není možné určit polohu na úrovni fixu, začněte měřit dobu odletu od dokončení zatáčky do odletového směru.

2.1.5 Délka odletového úseku založena na vzdálenosti DME

Je-li délka odletového úseku založena na vzdálenosti DME, odletový úsek končí, jakmile je dosaženo omezující vzdálenosti DME.

2.1.6 Omezující radiály

2.1.6.1 Jestliže je v případě vyčkávání mimo zařízení (viz obrázek II-6-1-1 C) vzdálenost od vyčkávacího fixu k zařízení VOR/DME krátká, může být stanoven omezující radiál. Omezující radiál je možné také stanovit tam, kde je důležité dodržení vzdušného prostoru.

2.1.6.2 Jestliže dojde k nalétnutí omezujícího radiálu dříve než omezující vzdálenosti DME, měl by být tento radiál sledován až do zahájení zatáčky pro nalétnutí příletové tratě. Zatáčka by měla být zahájena nejpozději tam, kde je dosažena omezující vzdálenost DME.

2.1.7 ATC oznámení

Jestliže z jakéhokoliv důvodu pilot není schopen řídit se postupy pro standardní podmínky, měla by být služba řízení letového provozu informována co nejdříve.

2.2 VSTUP DO VYČKÁVÁNÍ

2.2.1 Ust. 2.2.3.2 a 2.2.9 související se vstupem do vyčkávání představují všeobecné vedení. Státy mohou schválit, po příslušných konzultacích se zainteresovanými provozovateli, odchylky od základního postupu, aby vyhovovaly místním podmínkám.

2.2.2 Vstup do vyčkávacího obrazce musí podle kurzu odpovídat třem vstupním sektorům, ukázaným na obrázku II-6-2-1 a uznávajícím zónu přizpůsobivosti 5° na obou stranách hranic sektoru.

2.2.3 Omezení vstupu do vyčkávání

2.2.3.1 Pro vyčkávání na průsečiku VOR, vstupní trať je omezena radiály tvořícími průsečík.

2.2.3.2 Pro vyčkávání na fixu VOR/DME je vstupní trať omezena:

- a) radiálem VOR,
- b) obloukem DME (kde je stanoven), nebo
- c) vstupním radiálem k fixu VOR/DME na konci odletového úseku, jak je publikováno.

2.2.4 Vstup pro sektor 1

Postup pro sektor 1 – paralelní vstup: (Viz obrázek II-6-2-1)

- a) po dosažení fixu letadlo točí doleva na odletový kurz a udržuje ho po příslušnou dobu (viz ust. 2.2.9, „Doba/vzdálenost pro odletový kurz“), pak
- b) letadlo točí směrem na vyčkávací stranu, aby nalétlo příletovou trať, nebo se vrátilo přímo k fixu, a pak
- c) při druhém příletu nad vyčkávací fix letadlo točí doprava, aby sledovalo vyčkávací obrazec.

2.2.5 Vstup pro sektor 2

Postup pro sektor 2 – boční vstup: (Viz obrázek II-6-2-1)

- a) po dosažení fixu letadlo točí na kurz, aby nalétlo trať svírající úhel 30 stupňů s opačným směrem příletové tratě na vyčkávací straně, pak
- b) letadlo poletí odletovým směrem:
 - 1) po příslušnou dobu (viz ust. 2.2.9, „Doba/vzdálenost pro odletový kurz“), kde je časový údaj stanoven, nebo
 - 2) až do dosažení příslušné omezující vzdálenosti DME tam, kde je vzdálenost stanovena. Pokud je zároveň stanoven omezující radiál, potom je vzdálenost pro odletový kurz ovlivněna buď omezující

vzdáleností DME, nebo omezujícím radiálem, podle toho, co je dříve.

- c) letadlo točí doprava, aby nalétlo příletovou trať vyčkávání, a
- d) při druhém příletu nad vyčkávací fix letadlo točí doprava, aby sledovalo vyčkávací obrazec.

2.2.6 Vstup pro sektor 3

Postup pro sektor 3 – přímý vstup: (Viz obrázek II-6-2-1)

Po dosažení fixu letadlo točí doprava, aby sledovalo vyčkávací obrazec.

2.2.7 Vstup po oblouku DME

Použije se, kde je stanoven. Po dosažení fixu letadlo vstoupí do vyčkávacího obrazce podle postupu pro vstup do sektoru 1 nebo do sektoru 3.

2.2.8 Speciální vstupní postup vyčkávání VOR/DME

2.2.8.1 Kde se používá speciálního vstupního postupu, tam je jasně vyznačen vstupní radiál.

2.2.8.2 Přílet do vyčkávacího obrazce VOR/DME může být:

- 1) podél osy příletové tratě,
- 2) po publikované trati, a
- 3) pomocí vektorování radarem, když letadlo musí být usazeno na předepsané chráněné dráze letu.

2.2.8.3 Vstupním bodem by měla být jedna z následujících dvou možností:

- 1) vyčkávací fix, v tomto případě letadlo přiletí nad vstupní bod s použitím:
 - i) radiálu VOR pro příletový úsek, nebo
 - ii) oblouku DME určujícího vyčkávací fix.
- 2) fix na konci odletového úseku. V tomto případě letadlo přiletí nad vstupní bod s použitím radiálu VOR, který prochází fixem na konci odletového úseku.

2.2.8.4 Je také možné použít vedení jiným radionavigačním zařízením (např. NDB).

2.2.8.5 Dále je popsána metoda příletu nad vyčkávací VOR/DME a odpovídající vstupní postupy, kde je vstupním bodem vyčkávací fix:

2.2.8.5.1 Pro přílet na radiálu VOR příletového úseku, na stejném kurzu, jako je příletová trať (viz obrázek II-6-2-2 A), vstup sestává ze sledování vyčkávacího obrazce.

2.2.8.5.2 Pro přílet na radiálu VOR příletového úseku, s kurzem opačným, než je příletová trať (viz obrázek II-6-2-2 B)

- 1) Při příletu nad vyčkávací fix letadlo točí na vyčkávací straně na trať, která svírá úhel 30° s opačným směrem příletové tratě, a letí, až do omezující vzdálenosti DME.
- 2) V tomto bodě letadlo točí, aby nalétlo na příletovou trať.
- 3) V případě, kdy vstup do vyčkávání VOR/DME je vzdálen od zařízení podle omezujícího radiálu a pokud letadlo dosáhne radiál před dosažením vzdálenosti DME, musí točit a sledovat jej až do dosažení omezující vzdálenosti DME odletové tratě. V tomto bodě letadlo točí tak, aby vstoupilo na příletovou trať.

2.2.8.5.3 Přílet po oblouku DME určujícím vyčkávací fix z nevyčkávací strany (viz obrázek II-6-2-2 C).

- 1) Po příletu nad vyčkávací fix letadlo točí a sleduje trať paralelní k a ve stejném kurzu, jako odletová trať.
- 2) Když dosáhne omezující vzdálenosti DME odletové tratě, točí letadlo tak, aby nalétlo příletovou trať.

2.2.8.5.4 Pro přílet po oblouku DME určujícím vyčkávací fix z vyčkávací strany (viz obrázek II-6-2-2 E).

- 1) Po příletu nad vyčkávací fix letadlo zatáčí a sleduje trať, která je paralelní k příletové trati, ale v opačném směru, až do dosažení vnější omezující vzdálenosti DME. V tomto bodě zatáčí tak, aby nalétlo příletovou trať.
- 2) Pokud je vstupním bodem fix na konci odletového úseku, přílet (nebo poslední jeho úsek) se provádí na radiálu VOR, který prochází odletovým fixem. Při příletu nad fix na konci odletového úseku letadlo zatáčí a sleduje vyčkávací obrazec (viz obrázek II-6-2-2 F a G).

2.2.9 Doba/vzdálenost pro odletový kurz

2.2.9.1 Doba letu na odletovém vstupním kurzu by neměla za beztří překročit:

- a) jednu minutu, je-li to pod výškou a nebo ve výšce 4 250 m (14 000 ft), nebo
- b) jednu a půl minuty, je-li to nad výškou 4 250 m (14 000 ft).

2.2.9.2 Kde je k dispozici DME, délka odletového úseku může být stanovena údajem vzdálenosti, místo časovým údajem.

2.3 VYČKÁVÁNÍ**2.3.1 Za bezvětrí**

- a) Po vstupu do vyčkávacího obrazce, při druhém a následujících přiletech nad fix, letadlo točí tak, aby letělo po odletové trati do polohy pro zatáčku na příletovou trať,
- b) Pokračuje na odletu:
- 1) pokud je stanoven časový údaj:
 - i) po dobu jedné minuty, je-li ve výšce 4 250 m (14 000 ft) nebo menší, nebo
 - ii) po dobu jedné a půl minuty, je-li nad výškou 4 250 m (14 000ft),
- nebo
- 2) pokud je stanovena vzdálenost, až do dosažení příslušné omezující vzdálenosti DME, pak
- c) letadlo točí tak, aby bylo samo navedeno na příletovou trať.

2.3.2 Opravy na vliv větru

Je třeba provést opravu kurzu a doby letu, z důvodu vlivu větru, aby bylo zajištěno, že letadlo nalétne příletovou trať před přeletem vyčkávacího fixu ve směru příletu. Při provádění těchto oprav musí být plně využity údaje, které jsou k dispozici od navigačního zařízení, a údaje známého nebo předpokládaného větru.

2.3.3 Opuštění obrazce

Když je obdrženo povolení udávající čas odletu od vyčkávacího bodu, pilot je povinen přizpůsobit postup uvnitř limitů stanoveného vyčkávacího obrazce, aby opustil vyčkávací bod ve stanoveném čase.

2.4 BEZPEČNÁ VÝŠKA NAD PŘEKÁŽKAMI**2.4.1 Prostor vyčkávání**

Prostor vyčkávání zahrnuje základní prostor vyčkávání a vstupní prostor. Základní prostor vyčkávání je vzdušný prostor požadovaný pro vyčkávací obrazec v určité letové hladině, založený na tolerancích pro rychlost letadla, pro vliv větru, pro chyby v měření času, pro charakteristiky fixů vyčkávání atd. Vstupní prostor je vzdušný prostor požadovaný pro vstupní postup.

2.4.2 Ochranný prostor

Dodatečný ochranný prostor zasahuje 9,3 km (5,0 NM) mimo hranice prostoru vyčkávání. Při určování nejnižší hladiny vyčkávání jsou vzaty v úvahu významné překážky v ochranném prostoru.

Poznámka: Pro postup vyčkávání pro vrtulníky je ochranný prostor široký 3,7 km (2 NM) a je použitelný pouze pod výškou 1 830 m (6 000 ft).

2.4.3 Nejnižší hladina vyčkávání

Nejnižší přípustná hladina vyčkávání (viz obrázek II-6-2-3) poskytuje výšku nejméně 300 m (984ft) nad překážkami v prostoru pro vyčkávání, a bezpečnou výšku, která sahá od 300 m (984 ft) na okraji prostoru vyčkávání po minimálně 60 m (197 ft) na hranici 5,0 NM ochranného prostoru.

2.4.4 Bezpečná výška nad překážkami nad vysokým terénem nebo hornatými oblastmi

Nad vysokým terénem nebo v hornatých oblastech je zajištěna dodatečná bezpečná výška nad překážkami až do celkové hodnoty 600 m (1969ft), aby byly kompenzovány možné účinky turbulence, sestupného proudění a jiných meteorologických jevů na indikaci výškoměrů.

Tabulka II-6-2-1. Rychlosti při vyčkávání – kategorie A až E

Hladiny letu ¹	Standardní podmínky	Podmínky za turbulence
až do 4 250 m (14 000ft) včetně	425 km/h (230kt) ² 315 km/h (170 kt) ⁴	520 km/h (280kt) ³ 315 km/h (170 kt) ⁴
nad 4 250 m (14 000ft) do 6 100 m (20 000ft) včetně	445 km/h (240kt) ⁵	520 km/h (280kt) nebo 0,8M, podle toho, co je menší ³
nad 6 100 m (20 000ft) do 10 350 m (34 000ft) včetně	490 km/h (265kt) ⁵	
nad 10 350 m (34 000ft)	0,83M	0,83M

1. Termín „hladiny“ zde představuje nadmořské výšky nebo odpovídající letové hladiny v závislosti na nastavení výškoměru.

2. Když po postupu vyčkávání následuje počáteční úsek postupu přiblížení podle přístrojů, vyhlášený s rychlostí vyšší než 425 km/h (230kt), vyčkávání by také mělo být vyhlášeno s touto vyšší rychlostí tam, kde je to možné.

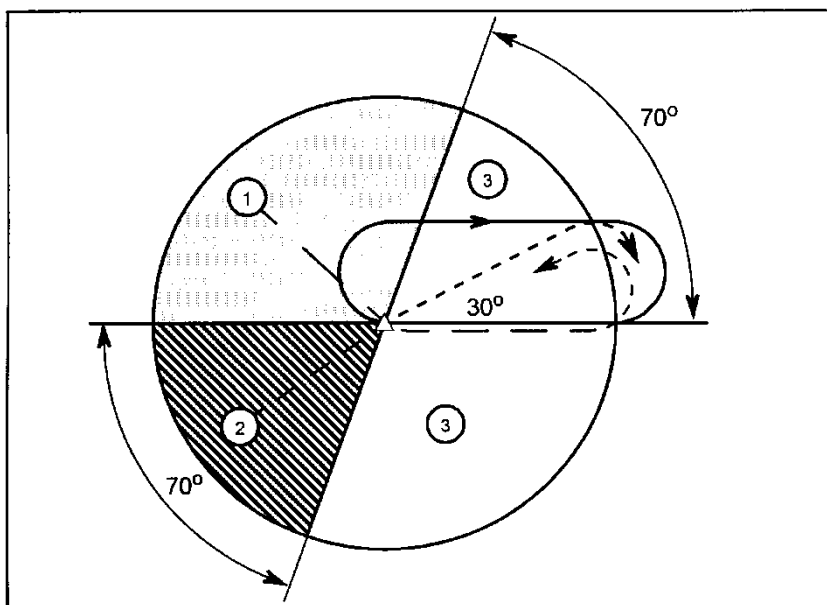
3. Rychlost 520 km/h (280kt) nebo 0,8M, vyhrazená pro turbulentní podmínky, bude použita pro vyčkávání pouze po předchozím povolení ATC, pokud příslušné publikace neuvádějí, že prostor vyčkávání může přijmout letadla letící těmito vysokými rychlostmi.

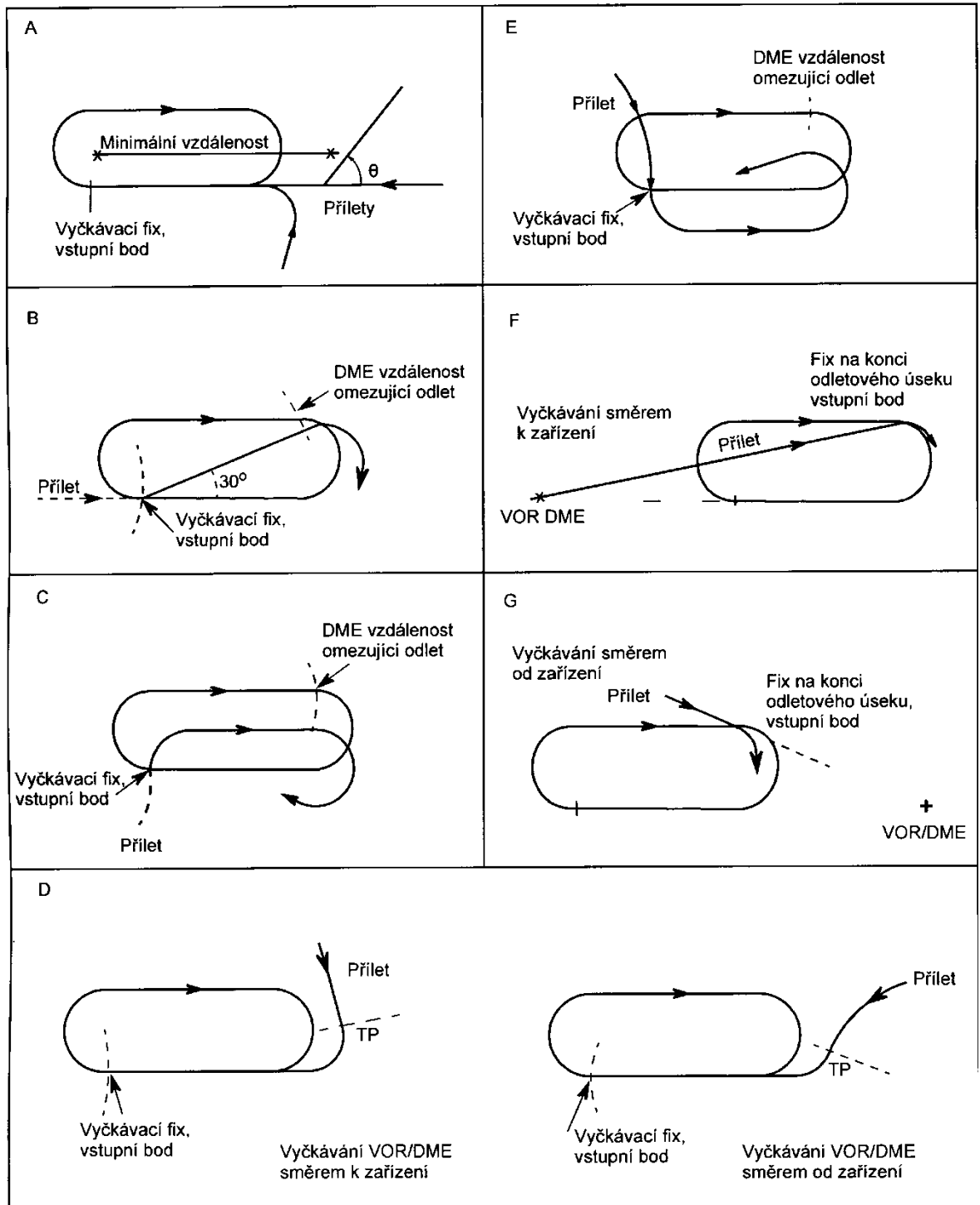
4. Pouze pro vyčkávání letadel kategorií A a B.

5. Kdekoliv je to možné, pro postupy vyčkávání spojené se strukturou letových tratí by měla být použita rychlost 520 km/h (280kt).

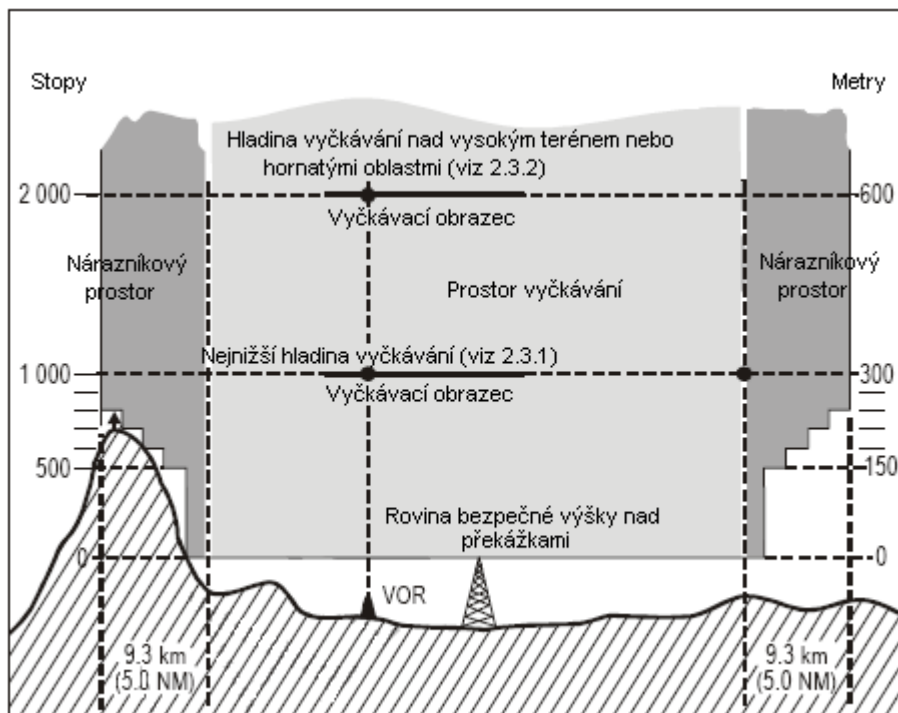
Tabulka II-6-2-2. Rychlosti při vyčkávání – pro postupy pro vrtulníky

Maximální rychlost do 1 830 m (6 000 ft)	185 km/h (100 kt)
Maximální rychlost nad 1 830 m (6 000 ft)	315 km/h (170 kt)
Poznámka – MOC v sekundárním prostoru pro postupy vyčkávání pro vrtulníky má lineární nárůst od nuly do celkové MOC.	

Obrázek II-6-2-1
Vstupní sektory



Obrázek II-6-2-2
Vstupní prostory pro vyčkávání VOR/DME



Obrázek II-6-2-3
Minimální hladina vyčkávání, jak je určena rovinou pro zajištění bezpečné výšky nad překážkami, vztahenou k prostoru vyčkávání a ochrannému prostoru

HLAVA 3 – VYČKÁVÁNÍ (RNAV)**3.1 ÚVOD**

3.1.1 Všeobecná kritéria v Části II, Díl 6, Hlava 2, „Vyčkávání (konvenční)“ se aplikují až na výjimky, upravené a doplněné materiálem v této hlavě.

3.1.2 RNAV vyčkávání používá odlišná kritéria pro definování ochranného prostoru a je dostupné pouze letadlům, která mají certifikovanou schopnost tato kritéria splňovat.

3.1.3 Konstrukční kritéria vyčkávacího obrazce RNAV chrání všechny typy systémů RNAV.

3.2 LETADLA VYBAVENÁ SYSTÉMY RNAV, VČETNĚ CERTIFIKOVANÉ FUNKCE PRO RNAV VYČKÁVÁNÍ

3.2.1 Tyto systémy mohou být použity pro provádění RNAV vyčkávání za předpokladu, že:

- a) letadlo je vybaveno provozuschopným zařízením RNAV; a
- b) pilot má dostatečné znalosti o tom, jak provozovat toto zařízení, aby dosáhl optimální úrovně navigační přesnosti.

3.2.2 Traťové body pro vyčkávání a doplňující údaje obsažené v navigační databázi vypočítává a vyhledává úřad daného Státu. Traťové body pro vyčkávání mohou být pro některé aplikace (např. RNAV 5) vkládány také provozovateli nebo pilotem, pokud je tak stanoveno ve schválené provozní dokumentaci. Všechny chyby, zanesené z navigační databáze nebo ručním vložením, budou ovlivňovat skutečnou vypočítanou polohu. Pilot by měl zkontrolovat polohu traťového bodu pomocí informace z fixu VOR/DME, pokud je k dispozici.

3.2.3 Některé systémy RNAV jsou schopny letět konvenční vyčkávací obrazce bez striktního splnění předpokladů PANS-OPS, Volume II. Před provozním využitím těchto systémů musí být prokázáno, ke spokojenosti příslušného úřadu, že jejich příkazy udrží letadlo uvnitř základního prostoru vyčkávání

definovaného PANS-OPS, Volume II, pro podmínky prostředí předpokládané těmito kritérii. Pilot musí ověřit přelet stanovených fixů pomocí prostředků referenčního zařízení.

3.2.4 Ve specificky navržených vyčkávacích obrazcích může být prováděno PBN vyčkávání. Tyto vyčkávací obrazce používají kritéria a předpoklady letových postupů konvenčního vyčkávání s orientacemi. Nicméně vyčkávací obrazec je stanoven na trati k traťovému bodu pro vyčkávání. Tyto vyčkávací obrazce předpokládají, že je letadlo schváleno pro navigační specifikaci PBN související s vyčkávacím obrazcem a je v souladu s tímto schválením provozováno.

3.3 KONVENČNÍ VYČKÁVACÍ OBRAZCE

S pomocí systémů RNAV je možné létat konvenční vyčkávací obrazce. V takovém případě RNAV systém nemá žádnou jinou funkci než poskytnout vedení pro autopilota nebo povelový systém letadla. Pilot zůstává zodpovědný za to, že letadlo dodrží rychlost, úhel náklonu, časové údaje a předpokládané vzdálenosti, obsažené v Části II, Díl 6, Hlava 2, ust. 2.1.

3.4 ODPOVĚDNOSTI PILOTA

3.4.1 Je-li použito zařízení RNAV pro postupy, které nejsou konstruovány pro RNAV vyčkávání, musí pilot ověřit příletovou trať, směr zatáčky a přesnost polohy u vyčkávacího fixu při každém přeletu nad fixem.

3.4.2 Pilot musí zajistit, že rychlosti letu použité při postupech pro RNAV vyčkávání jsou v souladu s tabulkami II-6-2-1 a II-6-2-2.

3.5 VSTUP DO RNAV VYČKÁVÁNÍ

Vstupy do vyčkávacího obrazce RNAV jsou stejné jako pro konvenční vyčkávání, pokud není jasně stanoveno jinak.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

DÍL 7 – POSTUPY PRO VRTULNÍKY

HLAVA 1 – VŠEOBECNÉ POŽADAVKY

1.1 Tento díl stanovuje požadavky na pilota a jiné týkající se speciálního provozu vrtulníků, tak aby zahrnovaly:

- a) parametry a kritéria používaná při standardizované tvorbě postupů přiblížení podle přístrojů;
- b) postupy, které mají být sledovány, a omezení, která mají být dodržována, aby bylo dosaženo přijatelné úrovně bezpečnosti při provádění speciálního provozu podle přístrojů vrtulníky; a
- c) odkazy na jiné díly tohoto dokumentu pro postupy, které nejsou určeny speciálně pro vrtulníky.

1.2 Aby byly plně využity schopnosti vrtulníků, je možné vyvinout postupy výhradně pro vrtulníky a schválit je pro použití vzdušných rychlostí nižších, než jsou rychlosti stanovené pro letouny kategorie A. Ty postupy, které byly navrženy podle speciálních kritérií pro použití pouze v provozu vrtulníků, jsou označeny písmenem H a vztahují se na kategorii letadel nazvanou kategorie H. Postupy letu na bod v prostoru (PinS) používají kritéria použitelná výhradně pro provoz vrtulníky.

1.3 Pro letový provoz, používající postupy kategorie A, je primárním požadavkem manévrovat s vrtulníkem uvnitř rozsahu tolerancí vzdušných rychlostí kategorie A, jak jsou předepsány v tabulce II-7-2-1 a v tabulce II-5-1-1 nebo v tabulce II-5-1-2. Nedodržení minimální rychlosti by mohlo vést k vylétnutí mimo poskytovaný ochranný prostor, následkem velkých úhlů snosu nebo chybného určení bodů točení. Podobně by mohly vrtulníky ohrozit, když jsou nad fixy pro klesání, vysoké vertikální rychlosti, nebo by tyto vertikální rychlosti odlétávajícího vrtulníku, jenž zahájil zatáčku ve výšce 120 m (394 ft),

mohly mít za následek, že začal točit dřívě, než dosáhl prostoru pro odlet.

1.4 Postupy pro přiblížení okruhem nejsou vhodné pro vrtulníky. Pilot by měl vrtulník manévrovat vizuálně na vhodnou přistávací plochu. Pilot vrtulníku, používající postup kategorie A, který dává oprávnění pro minima pro přímé přiblížení i pro přiblížení okruhem, mohou manévrovat v minimální výšce pro klesání (MDH) pro přímé přiblížení, jestliže to dohlednost dovolí. Nicméně, pilot musí při manévrování na přistání věnovat pozornost provozním upozorněním, týkajícím se požadavků služeb řízení letového provozu a letět uvnitř ochranného prostoru pro přiblížení okruhem kategorie A.

1.5 Postupy PinS pro vrtulníky

Speciální postupy pro vrtulníky stanovené v tomto díle zahrnují:

- a) odlety PinS s postupem „pokračujte podle VFR“;
- b) odlety PinS s postupem „pokračujte vizuálně“ přímým vizuálním úsekem;
- c) odlety PinS s postupem „pokračujte vizuálně“ vizuálním manévrováním;
- d) přílety PinS s postupem „pokračujte podle VFR“;
- e) přílety PinS s postupem „pokračujte vizuálně“ přímým vizuálním úsekem;
- f) přílety PinS s postupem „pokračujte vizuálně“ vizuálním manévrováním;

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

HLAVA 2 – POSTUPY PRO VRTULNÍKY NA RWY

2.1 POUŽITÍ POSTUPŮ PODLE PŘÍSTROJŮ VYHLÁŠENÝCH PRO LETOUNY KATEGORIE A VRTULNÍKY**2.1.1 Všeobecně**

Kritéria uvedená v Dílu 3 „Postupy pro odlet“, Dílu 4 „Postupy pro přelet“, Dílu 5 (Postupy pro přiblížení“ a Dílu 6, „Postupy vyčkávání“, mohou být aplikována na provoz vrtulníků za předpokladu, že vrtulník je provozován jako letoun, zvláště pak pokud jde o ustanovení v ust. 2.2, „Kritéria pro odlety“ a ust. 2.3, „Kritéria pro přiblížení podle přístrojů“. Postupy výhradně pro vrtulníky jsou v Hlavě 3 v tomto dílu.

2.1.2 Kritéria pro odlety

Pokud vrtulníky používají postup navržený pro letouny a pokud nebyl vyhlášen žádný speciální postup pro vrtulníky, pilot musí vzít v úvahu následující provozní omezení:

- *přímé odlety*: Je důležité, aby vrtulníky používající odletové postupy stanovené pro letouny, přeletěly DER v boční vzdálenosti ne více než 150 m od osy dráhy.
- *odlety se zatáčkou nebo všesměrové odlety*: Přímý let se předpokládá až do dosažení nadmořské výšky/výšky nejméně 120 m (394 ft) nad výškou DER nad mořem.

2.1.3 Kritéria pro přiblížení podle přístrojů**2.1.3.1 Kategorizace**

Pro účel zpracování postupů a specifikací přiblížení podle přístrojů, mohou být vrtulníky klasifikovány jako letouny kategorie A.

2.1.3.2 Provozní omezení

Pokud vrtulníky používají postupy navržené pro letouny kategorie A a pokud nebyl vyhlášen žádný speciální postup pro vrtulníky, pilot musí vzít v úvahu následující provozní omezení:

2.1.3.2.1 Minimální uvažovaná rychlost při konečném přiblížení letounů kategorie A je 130 km/h (70 kt). Toto je kritické pouze tehdy, když MAPt je udán vzdáleností od FAF (například postup s NDB nebo VOR mimo letiště). V těchto případech může nižší rychlost kombinovaná se zadním větrem způsobit, že vrtulník dosáhne začátek stoupání za bodem vypočítaným pro letouny kategorie A. Toto zmenší bezpečnou výšku nad překážkami ve fázi nezdařeného přiblížení.

2.1.3.2.2 Naopak, nižší rychlost kombinovaná s protivětrek by mohla způsobit, že vrtulník dosáhne MAPt a jakékoliv následující výšky pro zatáčku před bodem vypočítaným pro letouny kategorie A, a tím vyletí z ochranného prostoru.

2.1.3.2.3 Proto by u vrtulníků měl pilot rychlost snížit pod 130 km/h výhradně potom, co byla získána vizuální reference nezbytná pro přistání, a bylo rozhodnuto, že se nebude provádět postup nezdařeného přiblížení podle přístrojů.

2.1.3.2.4 Pokud jsou překážky v blízkosti fixů konečného přiblížení nebo fixů pro klesání, nejsou v případě letounů kategorie A brány v úvahu, jestliže leží pod rovinou 15 procent ve vztahu k nejbližšímu bodu definovanému prostorem tolerance fixu a minimální výškou nad překážkami. Vrtulníky jsou schopny nominálních gradientů klesání, které by mohly proniknout touto rovinou. Proto by měl pilot u vrtulníků přiměřeně omezit rychlosti klesání po přeletu fixu konečného přiblížení a jakéhokoliv fixu postupného klesání. V úseku konečného přiblížení by rychlosti klesání neměly přesahovat 1 000 ft/min.

2.2 POSTUPY VÝHRADNĚ PRO VRTULNÍKY (CAT H)**2.2.1 Všeobecně**

Tabulka II-7-2-1 poskytuje porovnání mezi vybranými kritérii kategorie H pro vrtulníky a odpovídajícími kritérii pro letouny kategorie A, pokud jde o letový provoz a postupy založené na kritériích pouze pro vrtulníky. Pro bezpečnost letového provozu vrtulníků při letech IFR je velmi důležité, aby si pilot uvědomoval rozdíly mezi těmito dvěma kritérii.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

Tabulka II-7-2-1
Porovnání mezi vybranými kritérii pouze pro vrtulníky a odpovídajících kritérii pro letouny

Odkaz na PANS-OPS, Volume II	Kritéria	Kategorie H	Kategorie A
Část I			
<i>Díl 2 – Všeobecné zásady</i>			
<i>Hlava 2 – Fixy v koncovém prostoru</i>			
2.7.4	Gradient fixu postupného klesání (procenta)	15 až 25	15
<i>Díl 3 – Postupy pro odlet</i>			
<i>Hlava 2 – Všeobecná koncepce</i>			
2.3	Minimální výška pro zahájení zatáčky	90 m (nad výškou DER nad mořem)	120 m (nad výškou DER nad mořem)
2.7	Návrhový gradient pro daný postup	5 %	3,3 %
<i>Hlava 3 – Tratě pro odlet</i>			
3.2	Přímé odlety		
3.2.3	Ustavení tratě se neuskuteční dále, než v bodě odpovídajícím výšce ___ nad DER, nebo ve stanoveném bodě pro ustavení tratě	90 m	120 m
3.3	Odlety se zatáčkou		
3.3.1	Předpokládá se přímý let až do dosažení výšky nejméně	90 m (295 ft)	120 m (394 ft)
3.3.2	Prostor pro zahájení zatáčky	Viz nejdřívější limit pro DER	600 m od začátku dráhy
3.3.4	Parametry zatáček, max. rychlost	165 km/h (90 kt)	225 km/h (121 kt)
3.3.4	Omezení snížené rychlosti z důvodu vyhnutí se překážkám (tabulka I-4-1-2)	130 km/h (70 kt)	204 km/h (110 kt)
<i>Hlava 4 – Všesměrové odlety</i>			
4.1	Počáteční stoupání přímo vpřed	90 m (295 ft)	120 m (394 ft)
4.2.1	Prostor zahájení zatáčky	začátek FATO	600m od začátku dráhy
<i>Hlava 5 – Publikované informace</i>			
5.1	Návrhový gradient postupu	5 %	3,3 %
<i>Díl 4 – Postupy pro přilet a přiblížení</i>			
<i>Hlava 1 – Všeobecné informace</i>			
Tabulka I-4-1-2	<i>Rychlosti (kt)</i> Počáteční přiblížení -		
	a) všeobecně	70/120*	90/150
	b) reversal, racetrack pod 6 000ft MSL	100	110
	c) reversal, racetrack nad 6 000ft MSL	110	110

Konečné přiblížení	60/90*	70/100
Přiblížení okruhem	neprovádí se	100
Střední nezdařené přiblížení	90	100
Konečné nezdařené přiblížení	90	110

Hlava 3 – Úsek konečného přiblížení

3.3.5	Optimální gradient klesání	6,5 %	4,0 %
	Maximální gradient klesání	10 %	8,0 %

Hlava 4 – Úsek středního přiblížení

4.3.3	Maximální gradient klesání	10 %	5,2 %
-------	----------------------------	------	-------

Hlava 5 – Úsek konečného přiblížení

5.3.1.2	Maximální sestupový gradient	10 %	6,5 %
5.3.2	Začátek sestupového gradientu	(nad začátkem LDAH)	(nad prahem)

Hlava 6 – Úsek nezdařeného přiblížení

6.2.3.2	Konečná fáze MOC	40 m (130 ft)	50 m (164 ft)
6.4.3	Snížená rychlost pro zatáčku	130 km/h (70 kt)	185 km/h (100 kt)

Část II Konvenční postupy*Díl 4 – Kritéria vyčkávání**Hlava 1 – Kritéria vyčkávání*

Tabulka II-4-1-2	Vyčkávání		
	Max. rychlost až do 1 830 m (6 000 ft)	185 km/h (100 kt)	315 km/h (170 kt)
	Max. rychlost nad 1 830 m (6 000 ft)	315 km/h (170 kt)	315 km/h (170 kt)
1.3.12	Ochranný prostor	3,7 km (2 NM) (pouze pod 1 830 m) (6000 ft)	9 km (5 NM)
Tabulka II-4-1-2	MOC (ft)	lineárně od 0 až do plné MOC	Stupňovitě

* Postupy letu na bod v prostoru pro vrtulníky založené na základní GNSS nebo SBAS mohou být navrženy za použití maximálních rychlostí 120 KIAS pro úseky počátečního a středního přiblížení a 90 KIAS pro úseky konečného a nezdařeného přiblížení, nebo 90 KIAS pro úseky počátečního a středního přiblížení a 70 KIAS pro úseky konečného a nezdařeného přiblížení založené na provozních okolnostech.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

HLAVA 3 – POSTUPY NA BOD V PROSTORU

3.1 ODLETY VRTULNÍKU NA BOD V PROSTORU (PinS) Z HELIPORTŮ NEBO MÍST PŘISTÁNÍ**3.1.1 Odlet PinS – všeobecně**

3.1.1.1 Odlet na bod v prostoru se skládá z vizuálního úseku následovaného úsekem přístrojovým. Vizuální fáze letu začíná na heliportu nebo místě přistání a končí v IDF nebo v/nad MCA. Manévrování z heliportu nebo místa přistání do IDF, kde vrtulník přechází z vizuálního úseku do přístrojového úseku, vyžaduje odpovídající vizuální podmínky, aby pilot viděl a mohl se vyhnout překážkám.

Poznámka: „VFR“ zahrnuje určené minimální meteorologické podmínky stanovené státem pro vzdušný prostor, kde je prováděn provoz, nebo příslušným provozním předpisem. „Vizuální“ znamená meteorologické podmínky umožňující vizuální referenci na povrchu, ale ne nezbytně splnění určených minimálních meteorologických podmínek pro provoz VFR.

3.1.1.2 IDF je určený traťovým bodem zatáčky s předstihem. Ke zjištění polohy IDF a ke stanovení směru letu k němu může být využit systém navigace GNSS (základní nebo SBAS).

3.1.1.3 Odlet PinS s postupem „pokračujte podle VFR“

3.1.1.3.1 Z místa přistání do IDF není poskytována žádná ochrana před překážkami. Pilot musí přelétnout IDF v nebo nad MCA a setrvat v podmínkách VFR, aby viděl a vyhnul se překážkám, dokud nepřeletí IDF. Odlety PinS s postupem „pokračujte podle VFR“ mohou být využívány na mnohonásobných heliportech (vzletových i přistávacích plochách) nebo místech pro přistání.

3.1.1.3.2 Po přeletu IDF zajišťují ochranu před překážkami kritéria přístrojového odletu. Povolení k letu IFR musí být obdrženo před tím, než vrtulník dosáhne IDF.

3.1.1.4 Odlet PinS s postupem „pokračujte vizuálně“

3.1.1.4.1 Oblast vizuálního manévrování a pravděpodobně přímý vizuální úsek jsou určeny z jednoduchého heliportu (vzletové i přistávací plochy) nebo místa přistání do IDF a v tomto prostoru je poskytována ochrana před překážkami. Pilot se musí řídit vizuální referencí vůči zemi a dohlednost musí být dostatečná, aby viděl a vyhnul se překážkám, a buď se vrátil na heliport nebo místo přistání, pokud není možné za vizuálních podmínek přelétnout IDF, nebo pokračoval po trati přímého vizuálního úseku až do IDF s úplným směrovým vedením s cílem přeletět IDF v nebo nad IDF MCA.

3.1.1.4.2 Vrtulník musí odletět z heliportu nebo z místa přistání už s povolením k letu IFR a musí letět vizuálně až do přelétnutí IDF v nebo nad IDF MCA.

3.1.2 Odlet PinS s postupem „pokračujte vizuálně“ ve vizuálním úseku

(Použije se do 3. listopadu 2021)

3.1.2.1 Vizuální úsek pro odlet PinS s postupem „pokračujte vizuálně“ může být buď přímý vizuální úsek, nebo úsek vizuálního manévrování.

3.1.2.2 Přímý vizuální úsek

Pilot musí vizuální úsek letět přímo z heliportu nebo místa přistání do IDF, přičemž letí standardním VSDG 5 procent nebo výše.

3.1.2.3 Úsek vizuálního manévrování

3.1.2.3.1 V úseku vizuálního manévrování je chráněn vzlet ve směru jiném než přímém do IDF a vizuální manévr pro vstup do počátečního úseku přístrojové fáze v IDF.

3.1.2.3.2 Pilot musí vizuální manévr provádět následovně:

- před manévrem k IDF počáteční stoupání v ose vzletové plochy do dosažení větší z hodnot – minimální výšky křížování IDF (MCH)/2, nebo výšky 90 m (295 ft) nad nadmořskou výškou heliportu/místa přistání.
- pokračovat ve stoupání a zrychlovat tak, aby pilot přelétnul IDF v nebo nad MCA.

3.1.2 Odlet PinS s postupem „pokračujte vizuálně“ ve vizuálním úseku

(Použije se od 4. listopadu 2021)

Vizuální úsek pro odlet PinS s postupem „pokračujte vizuálně“ může být buď přímý vizuální úsek, nebo úsek vizuálního manévrování.

3.1.2.1 *Přímý vizuální úsek.* Pilot musí vizuální úsek letět přímo z heliportu nebo místa přistání do IDF, přičemž letí standardním VSDG 5 procent nebo výše.

3.1.2.2 *Vstup do meteorologických podmínek pro let podle přístrojů (IMC) v přímém vizuálním úseku.* V přímém vizuálním úseku je možné vstoupit do IMC před IDF pouze za splnění následujících podmínek:

- na mapě je uvedeno, že vlet do IMC v nebo nad MCA před přeletem IDF je povolen;
- vrtulník je usazen v přímém vizuálním úseku a pokračuje přímo k IDF za pomoci úplného směrového vedení;
- vrtulník je v nebo nad IDF MCA; a
- vrtulník zrychlil na V_{mini} nebo vyšší indikovanou vzdušnou rychlost.

3.1.2.3 *Úsek vizuálního manévrování.* V úseku vizuálního manévrování je chráněn vzlet ve směru

jiném než přímém do IDF a vizuální manévr pro vstup do počátečního úseku přístrojové fáze v IDF.

3.1.2.3.1 Pilot musí vizuální manévr provádět následovně:

- a) před manévrem k IDF provést počáteční stoupaní v ose vzletové plochy do dosažení větší z hodnot – minimální výšky křížování IDF (MCH)/2, nebo výšky 90 m (295 ft) nad nadmořskou výškou heliportu/místa přistání; a
- b) pokračovat ve stoupaní a zrychlovat tak, aby pilot přelétl IDF v nebo nad MCA a při V_{mini} nebo vyšší.

3.1.2.3.2 *Vstup do IMC v úseku vizuálního manévrování.* Do IMC se nesmí vstoupit před přelétnutím IDF v nebo nad MCA.

3.1.3 Odlet PinS s postupem „pokračujte podle VFR“ ve vizuálním úseku

3.1.3.1 Odlet PinS s postupem „pokračujte vizuálně“ je založen na požadavcích Státu na lety VFR. Z heliportu nebo místa přistání do IDF není poskytována žádná ochrana před překážkami.

3.1.3.2 Pilot musí přelétnout IDF v nebo nad MCA a setrvat v podmínkách VFR, aby viděl a vyhnul se překážkám, dokud nepřeletí IDF. Odlety PinS s postupem „pokračujte podle VFR“ mohou být využívány na mnohonásobných heliportech (vzletových i přistávacích plochách) nebo místech pro přistání v předepsané oblasti, která využívá společný přístrojový úsek.

3.1.3.3 Od 4. listopadu 2021, jelikož ve vizuálním úseku neexistuje žádná ochrana před překážkami, nesmí pilot vstoupit do IMC, dokud nepřeletí IDF, pokud letí odlet PinS s postupem „pokračujte podle VFR“.

3.1.4 Přístrojová fáze odletů PinS

3.1.4.1 Přístrojový úsek postupu pro odlet je založen na použitelné navigační specifikaci PBN.

3.1.4.2 Fáze letu podle přístrojů začíná, když vrtulník přelétne IDF. Přístrojová fáze se skládá z jednoho nebo více úseků a pokračuje až do dosažení posledního traťového bodu postupu pro odlet.

3.1.4.3 Standardní PDG je 5 procent. PDG vzniká v IDF MCA. Vyžadují-li to provozní postupy, jsou dovoleny PDG strmější, které jsou označeny na mapě odletů.

3.2 POSTUPY PŘIBLÍŽENÍ NA PinS POMOCÍ PBN

3.2.1 Všeobecně

3.2.1.1 Přiblížení PinS je postup přiblížení podle přístrojů s RNP, které je prováděno na bod v prostoru. Může být publikováno s minimy LNAV nebo s minimy LPV. Postup přiblížení PinS z MAPt nebo DA/H na heliport nebo místo přistání zahrnuje buď postup přiblížení „pokračujte vizuálně“ nebo „pokračujte podle

VFR“. Pro více podrobností viz ust. 3.2.2 a 3.2.3 této hlavy.

3.2.1.2 Bezpečná výška nad překážkami je ve všech IFR úsecích postupu, včetně úseku nezdařeného přiblížení zajištěna na základě odpovídajících kritérií ochrany před překážkami. Pro přiblížení PinS s RNP a s minimy LNAV, musí pilot, pokud je to nezbytné, zahájit nezdařené přiblížení v nebo nad MAPt. Pro přiblížení PinS s RNP a s minimy LPV, musí pilot, pokud je to nezbytné, zahájit nezdařené přiblížení v nebo nad bodem, kdy dosáhl DA/H nebo MAPt, podle toho, čeho dosáhne dříve. Jakékoliv vizuální manévrování za MAPt vyžaduje dostatečné vizuální nebo VFR podmínky, aby bylo možné vidět překážky a vyhnout se jim.

3.2.1.3 Některé navigační systémy nezmění režim na „přiblížení“ po změně trati > 30 stupňů ve FAF. Piloti by měli zajistit, že jsou si vědomi omezení svých letadel a sledují vhodné provozní postupy pro jejich zmírnění.

3.2.2 Přiblížení PinS s postupem „pokračujte vizuálně“

3.2.2.1 Přiblížení PinS s postupem „pokračujte vizuálně“ je postup přiblížení podle přístrojů vytvořený pro heliporty nebo místa přistání. Úsek přiblížení podle přístrojů PinS dovede vrtulník do MAPt. Vizuální úsek spojuje MAPt s heliportem nebo místem přistání pomocí přímého vizuálního úseku nebo úseku vizuálního manévrování.

3.2.2.2 Pokud jsou heliport, místo přistání nebo s ním související vizuální reference vizuálně získány pilotem před dosažením MAPt pro postupy přiblížení s minimy LNAV, nebo MAPt nebo nadmořské výšky rozhodnutí (co nastane dříve) pro postupy s minimy LPV, může se pilot rozhodnout, pokračovat na heliport nebo místo přistání vizuálně, pokud se vyhne prostorům, které nejsou určeny k manévrování, existují-li.

3.2.2.3 Pokud není vizuální reference získána před MAPt, musí pilot provést nezdařené přiblížení.

3.2.2.4 Požadovaná minimální dohlednost je založena na vzdálenosti z MAPt na heliport nebo na místo přistání. Prostory IFR se zajištěnou bezpečnou výškou nad překážkami nejsou použity pro vizuální úsek přiblížení a ochrana před překážkami při nezdařeném přiblížení není zajištěna mezi MAPt a heliportem nebo místem přistání.

3.2.2.5 Popis přímého vizuálního úseku

3.2.2.5.1 V přímém vizuálním úseku je chráněno přímé přistání z MAPt na heliport nebo místo přistání.

3.2.2.5.2 Bod klesání (DP) je používán k identifikaci konce té části vizuálního úseku, která by měla být letěna v minimální nadmořské výšce pro klesání (MDA) a k identifikaci bodu, ve kterém by mělo být zahájeno konečné klesání na přistání.

3.2.2.5.3 DP je definován vzdáleností od MAPt na trati přímého vizuálního úseku. DP může být umístěn v MAPt.

3.2.2.6 Popis úseku vizuálního manévrování

3.2.2.6.1 Úsek vizuálního manévrování je chráněn pro vizuální manévrování okolo heliportu nebo místa přistání vedoucí k přistání z jiného směru než přímo z MAPt.

3.2.2.6.2 Ochrana v úseku vizuálního manévrování je založena na následujícím:

- a) náklon požadované zatáčky v MAPt nesmí být větší než 30°, aby letadlo zůstalo v „prostoru manévrování“ (viz ust. 5.1.3.5.6);
- b) rychlosti 93 km/h (50 KIAS) nebo menší, ve vizuální části letu;
- c) pilot může klesat za MAPt ve vizuálním úseku postupu do výšky OCH/2 nebo výšky 90 m (295 ft) nad nadmořskou výškou heliportu nebo místa přistání, podle toho, která je vyšší, při zohlednění překážek uvedených v mapě; a
- d) pilot nesmí klesat pod výšku OCH/2 nebo výšku 90 m nad nadmořskou výškou heliportu nebo místa přistání, podle toho, která je vyšší, před tím, než je letadlo vyrovnáno ve směru osy roviny pro přiblížení.

3.2.2.6.3 Je definován prostor manévrování, uvnitř kterého se provádí úsek vizuálního manévrování. Tvar „prostoru manévrování“ je založen na následujících předpokladech:

- a) první trajektorie letu: pilot musí letět na heliport/místo přistání přímo z MAPt v OCA/H a poté provést základní zatáčku k sestupu a k vyrovnání ve směru osy roviny přiblížení;
- b) druhá trajektorie letu: pilot se po přeletu MAPt musí odchýlit od osy „MAPt-HRP“ a provedením

manévru se vyrovnat ve směru osy roviny přiblížení.

3.2.2.6.4 Velikost „prostoru manévrování“ může být zmenšena, pokud je v blízkosti heliportu/místa přistání umístěna významná překážka. V tomto případě se pilot musí vyhnout přeletu heliportu/místa přistání a zůstat v „prostoru manévrování“ tím, že provede zatáčku k vyrovnání letadla ve směru osy roviny přiblížení po přeletu MAPt a před heliportem/místem přistání.

3.2.3 Přiblížení PinS s postupem „pokračujte podle VFR“

3.2.3.1 Přiblížení PinS s postupem „pokračujte podle VFR“ je postup přiblížení podle přístrojů vytvořený pro heliporty a místa přistání, které nesplňují standardy pro heliporty, nebo kde nelze splnit kritéria pro postupy PinS „pokračujte vizuálně“. Přiblížení podle přístrojů PinS dovede vrtulník do MAPt.

3.2.3.2 Pilot musí před nebo v MAPt určit, zda je zajištěna publikovaná minimální dohlednost nebo dohlednost vyžadovaná předpisy daného Státu (podle toho, která je vyšší) pro bezpečný přechod z letu IFR na VFR, a musí rozhodnout, zda bude pokračovat podle pravidel VFR nebo provede nezdařené přiblížení.

3.2.3.3 Pilot odlétající z MAPt musí dodržovat podmínky VFR. V MAPt musí pilot ukončit let IFR a je zodpovědný za to, že vidí překážky a vyhne se jim (viz Předpis L 4444, Hlava 4, ust. 4.8).

3.2.3.4 Diagram výšky nad povrchem (HAS) je znázorněn pro postupy přiblížení PinS a označen „pokračujte podle VFR (proceed VFR)“, aby pilotovi usnadnil přechod z letu IFR na let VFR v MAPt.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

HLAVA 4 – LETOVÉ POSTUPY PODLE PŘÍSTROJŮ PRO HELIPORTY

(Bude doplněno později)

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

Dodatek 1 k Části II

ZÁSADY NÁVRHU POSTUPŮ

OBSAH

Díl 1

Všeobecné zásady návrhu postupů

Díl 2

Základní koncepty návrhu

Hlava 1. Přesnost fixů

Hlava 2. Ochranné prostory

Hlava 3. Konstrukce prostoru zatáčky

Hlava 4. Navigace založená na výkonnosti – terminátory dráhy

Díl 3

Zásady specifické pro fázi letu

Hlava 1. Odlety

Hlava 2. Traťový let

Hlava 3. Postupy pro přílet a přiblížení

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

Díl 1 – VŠEOBECNÉ ZÁSADY NÁVRHU POSTUPŮ

1. VŠEOBECNĚ

1.1 Letový postup podle přístrojů je řadou předem stanovených manévrů navržených tak, aby se letěly pomocí čtení letových přístrojů. Ty poskytují určitou ochranu před překážkami a obvykle se používají v příletových, přiblížovacích a odletových fázích letu.

1.2 Existují tři hlavní zásady, které platí pro návrh všech letových postupů podle přístrojů; měly by být bezpečné, co možná jednoduché a ekonomické, ať už z pohledu času, nebo vzdušného prostoru. Bezpečnost vyžaduje použití zdravého rozumu a operativního úsudku. Jednoduché postupy jsou klíčové v okamžiku, kdy je pracovní zatížení pilota vysoké a následky chyby mohou být fatální. Ekonomické postupy jsou čím dál více potřeba tam, kde doba letu může mít ekonomický dopad a vzdušný prostor je často nedostatkový.

1.3 PANS-OPS slouží široké škále podmínek v každém prostoru nebo úseku letového postupu podle přístrojů. Je důležité, aby piloti rozuměli předpokladům použitým při návrhu postupů a ochranám poskytovaným těmito postupy, tak aby je nepřekračovali. Proces návrhu postupu zahrnuje následující koncepty:

- každý letový postup podle přístrojů je charakterizován řadou úseků na základě povrchů nebo prostorů;
- tyto prostory nebo úseky a s nimi související ochrana před překážkami jsou navrženy v souladu s kategorií letadel a druhem navigačního zařízení; a
- prostory nebo úseky jsou posuzovány s cílem nalézt nejvyšší překážku v rámci každého prostoru nebo úseku.

Minimální bezpečná výška nad překážkami (MOC) použitelná pro každý prostor nebo úsek se přidává k nejvyšší překážce, aby se vypočítaly minimální bezpečné nadmožské výšky nad překážkami pro každý prostor nebo úsek.

1.4 Bezpečná výška nad překážkami je základním požadavkem bezpečnosti při konstrukci letových postupů podle přístrojů a díky různým

faktorům, jako je terén, charakteristiky letadla a schopnosti pilota jsou podrobné postupy založeny na současném standardním vybavení a postupech. Nicméně bezpečná výška nad překážkami uvedená ve specifikacích je považována za minimální, kterou nelze bezpečně snižovat.

1.5 Postupy obsažené v PANS-OPS předpokládají, že jsou v provozu všechny motory. Konstrukce postupů pro neočekávané události je v odpovědnosti provozovatele.

1.6 Kritéria v PANS-OPS využívají standardní podmínky pro charakteristiky letadel. Avšak v kritériích je zahrnuta tolerance pro odchýlení se od těchto standardních podmínek, pokud se uplatňují zvláštní požadavky vzdušného prostoru nebo provozu.

1.7 Kde jsou použity příklady výpočtu, předpokládá se výška 2 000 ft nad mořem nad MSL a teplota ISA +15°C.

1.8 Pro účely návrhu postupu, kdy jsou rychlosti uvedeny v IAS a je potřeba je převést na pravou vzdušnou rychlost (TAS), je tento převod proveden na základě ISA, kde:

Atmosférický tlak 1013,2 hPa
Teplota +15°C
Rychlost poklesu teploty 2°C/1 000 ft

1.9 Všechny postupy zobrazují tratě nebo směrníky, pokud není uvedeno jinak. Piloti by se proto měli snažit udržovat trať nebo směrník prováděním oprav kurzu na známý vítr.

1.10 Při návrhu postupů se obvykle používá všesměrový vítr; uvažují se tedy větry, které mají nejnejpříznivější vliv. Očekává se ovšem, že piloti při letu letového postupu podle přístrojů budou vždy provádět opravu na skutečný nebo odhadovaný vítr, pokud nejsou vektorováni.

1.11 Při návrhu postupu se používají různé hodnoty rychlosti větru podle fáze letu nebo úseku postupu. Pokud nejsou k dispozici 95% statistické hodnoty pro konkrétní místo, použijí se následující předpokládané hodnoty rychlosti větru:

Fáze letu	Použité větry
Odlet	30 kt všesměrový pro zatáčky
Traťový let/ úsek počátečního přiblížení	Standardní vítr ICAO (2 x nadmožská výška ve stopách / 1 000) + 47 kt
Vyčkávání	Standardní vítr ICAO (2 x nadmožská výška ve stopách / 1 000) + 47 kt
Úseky konečného a nezdařeného přiblížení	30 kt pro zatáčky

1.12 Všechny publikované postupy používají magnetické stupně.

1.13 Dodatečná kritéria pro horské oblasti

Pokud jsou postupy navrhovány pro použití v horských oblastech, je zohledňováno zavedení

chyby výškoměru a problémů pilota s řízením, k nimž dochází při větrech o rychlosti 37 km/h (20 kt) nebo vyšší nad těmito oblastmi. Pokud je výskyt těchto podmínek znám, MOC může být navýšena až o 100 procent.

Díl 2 – ZÁKLADNÍ KONCEPTY NÁVRHU

Hlava 1 – PŘESNOST FIXŮ

1.1 VŠEOBECNĚ

1.1.1 Fixy a body použité při konstrukci letových postupů podle přístrojů jsou obvykle určeny pomocí standardních navigačních systémů.

1.1.2 Protože všechna navigační zařízení a traťové body mají omezenou přesnost, zeměpisný bod jimi určený není přesný, ale leží uvnitř prostoru nazvaného „prostor tolerance fixu“, který obklopuje zakreslené místo polohy zařízení, traťový bod nebo průsečík. Obrázek A-2-1-1 znázorňuje prostor tolerance fixu tvořený průsečíkem dvou radiálů nebo tratí od různých navigačních zařízení.

1.2 FAKTORY TOLERANCE FIXŮ

1.2.1 Velikost prostoru tolerance fixu je dána přesností navigačních prostředků, na jejichž základě je fix určen, a u konvenčních navigačních prostředků také vzdáleností od zařízení.

1.2.2 Přesnosti konvenčních navigačních prostředků viz tabulka A-2-1-1 a tolerance, na nichž jsou tyto hodnoty založeny, viz tabulka A-2-1-2.

1.2.3 Tolerance fixů při použití systémů PBN viz Hlava 2, ust. 2.7.

1.3 TOLERANCE FIXŮ PRO JINÉ DRUHY NAVIGAČNÍCH SYSTÉMŮ

1.3.1 *Přehledový radar.* Tolerance radarových fixů jsou založeny na přesnostech radarového mapování, na rozlišovacích schopnostech v azimutu, na letově-technické toleranci, na technické toleranci řídicího letového provozu a na rychlosti letadla v koncové řízené oblasti. Tolerance fixů jsou uvedeny níže:

- a) přehledový radar koncové řízené oblasti (TAR) do vzdálenosti 37 km (20NM): tolerance fixu je $\pm 1,6$ km (0,8 NM); a
- b) traťový přehledový radar (RSR) do vzdálenosti 74 km (40NM): tolerance fixu je $\pm 3,2$ km (1,7 NM).

1.3.2 *Měřič vzdálenosti (DME).* Tolerance fixu je $\pm 0,46$ km (0,25 NM) + 1,25 procent vzdálenosti k anténě.

1.3.3 *Polohové návestidlo 75 MHz.* Použijte obrázek A-2-1-2 pro určení tolerance fixu pro systém přesného přiblížení a přistání (ILS) a „Z“ polohového návestidla pro použití v postupech přiblížení podle přístrojů.

Tabulka A-2-1-1

Přesnost používaná v systému (2 SD) u traťového navigačního zařízení poskytujícího vedení po trati a zařízení, které vedení po trati neposkytuje

	VOR ¹	ILS	NDB
Přesnost používaná v systému u zařízení poskytujícího vedení po trati	$\pm 5,2^\circ$	$\pm 2,4^\circ$	$\pm 6,9^\circ$
Přesnost používaná v systému u zařízení neposkytujícího vedení po trati	$\pm 4,5^\circ$	$\pm 1,4^\circ$	$\pm 6,2^\circ$

1. Hodnoty VOR $\pm 5,2^\circ$ a $\pm 4,5^\circ$ mohou být pozměněny podle hodnot a) v tabulce A-2-12-2, vycházejících z letových testů.

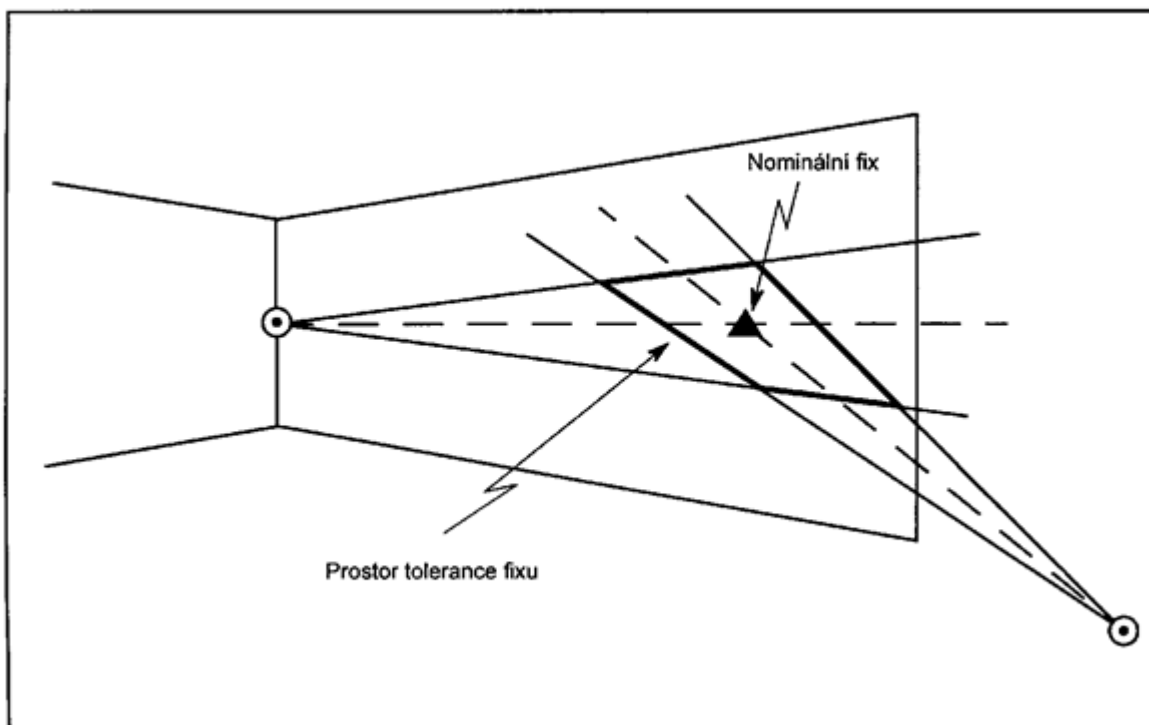
Tabulka A-2-1-2

Tolerance, na nichž jsou založeny přesnosti používané v systému

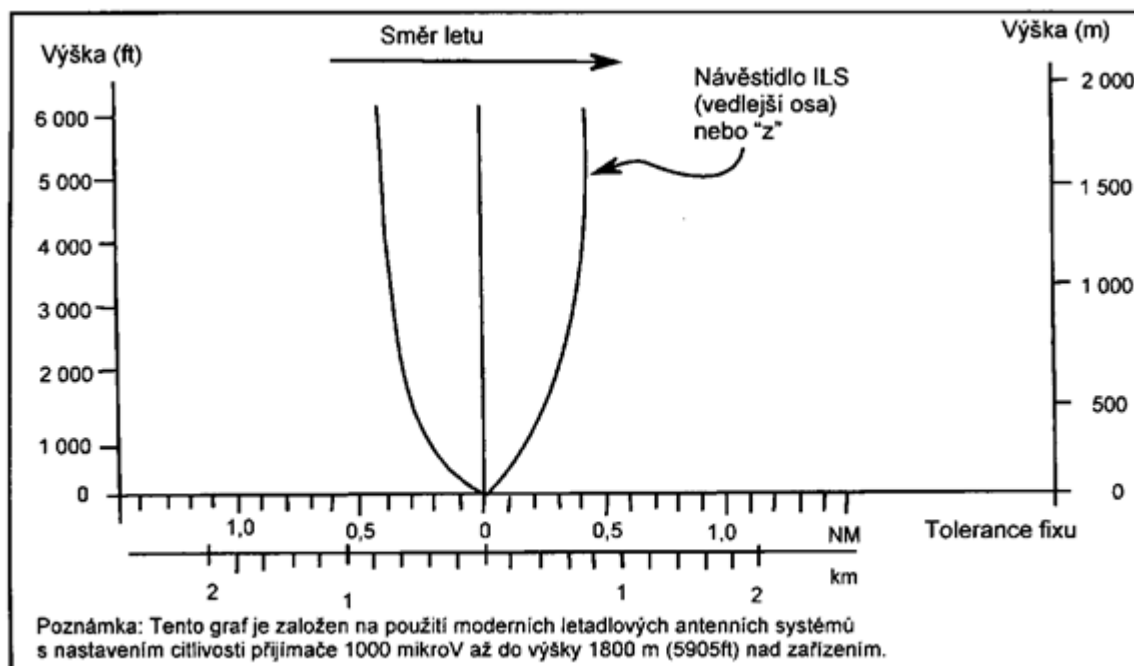
Hodnoty v tabulce A-2-1-1 jsou výsledkem kombinace, založené na druhé odmocnině součtu čtverců, následujících tolerancí	VOR	ILS	NDB
a) tolerance pozemních systémů	$\pm 3,6^\circ$	$\pm 1^{\circ 1}$	$\pm 3^\circ$
b) tolerance palubních přijímacích systémů	$\pm 2,7^\circ$	$\pm 1^\circ$	$\pm 5,4^\circ$
c) letově-technické tolerance ²	$\pm 2,5^\circ$	$\pm 2^\circ$	$\pm 3^\circ$

1. Zahnuje ohyby paprsku.

2. Letově technická tolerance se vztahuje pouze k navigačním prostředkům udávajícím trať. Nevztahuje se na navigační prostředky, které stanovují fixy průsečíkem.



Obrázek A-2-1-1
Tolerance fixu



Obrázek A-2-1-2
ILS nebo pokrytí „z“ polohového majáku

Hlava 2 – OCHRANNÉ PROSTORY

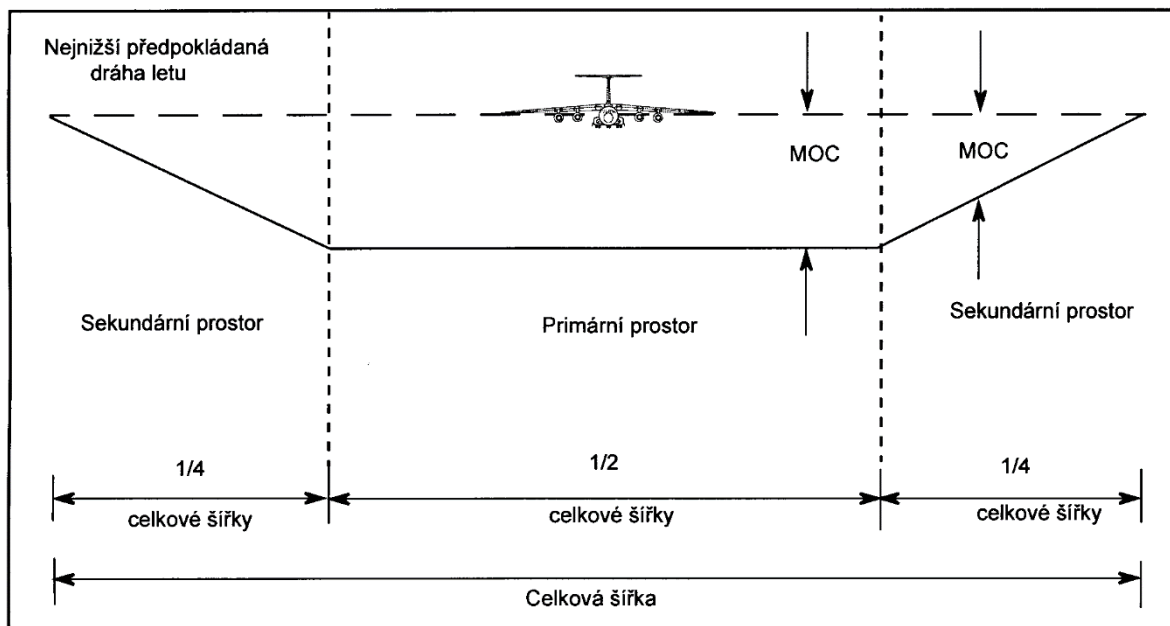
2.1 PRIMÁRNÍ A SEKUNDÁRNÍ PROSTORY

2.1.1 Pro každý přímý úsek postupu je stanoven prostor sahající na obě strany od stanovené tratě. Obvykle je prostor na obě strany od zamýšlené tratě symetrický.

2.1.2 Všeobecně se tento prostor dělí na primární a sekundární prostory. Nicméně v některých případech jsou určeny pouze primární prostory. Pokud jsou

určeny sekundární prostory, je vnější polovina každé strany prostoru (obvykle 25 procent celkové šířky) navržena jako sekundární prostor. Viz obrázek A-2-2-1.

2.1.3 Plná bezpečná výška nad překážkami je zajišťována v celém primárním prostoru, a v sekundárním prostoru se snižuje lineárně od plné hodnoty na vnitřní hraně, po nulovou hodnotu na vnější hraně, jak je uvedeno na Obrázku A-2-2-1.



Obrázek A-2-2-1
Primární a sekundární prostory úseku

2.2 VÝPOČET ŠÍŘEK PROSTORU – KONVENČNÍ NAVIGACE

2.2.1 Skutečná šířka prostoru je dána fází letu.

2.2.2 Traťové prostory jsou konstruovány odlišně. Podrobnosti viz Část II, Díl 2, Hlava 1.

2.3 TRATĚ STANDARDNÍHO PŘÍLETU OD 46 KM (25 NM) NEBO DÁLE

Pokud je délka tratě příletu větší nebo rovna 46 km (25 NM), vztahují se traťová kritéria před vzdáleností 46 km (25 NM) až po fix počátečního přiblížení (IAF). Klesá šířka prostoru od 46 km (25) pod sbíhavým úhlem 30° na každou stranu od osy, dokud nedosáhne šířky stanovené kritérii počátečního přiblížení.

2.4 TRATĚ PŘÍLETU MÉNĚ NEŽ 46 KM (25 NM)

Pokud je délka tratě příletu menší než 46 km (25 NM), klesá šířka prostoru od začátku příletové tratě pod sbíhavým úhlem 30° na každou stranu od osy, dokud nedosáhne šířky stanovené kritérii počátečního přiblížení.

2.5 POČÁTEČNÍ PŘÍBLÍŽENÍ

Úsek počátečního přiblížení nemá žádnou standardní délku. Délka je taková, která dostatečně umožňuje změnu nadmořské výšky požadovanou postupem. Šířka se dělí na:

- primární prostor, který sahá příčně 4,6 km (2,5 NM) na každou stranu tratě; a
- sekundární prostor, který přidává dalších 4,6 km (2,5 NM) na každou stranu primárního prostoru.

2.6 STŘEDNÍ PŘÍBLÍŽENÍ

U přímého přiblížení se šířka úseku středního přiblížení zužuje z maximální šířky $\pm 9,2$ km (± 5 NM) ve IF, po jeho minimální šířku ve FAF (nebo FAP). Úsek se příčně dělí následovně:

- primární prostor, který sahá příčně na každou stranu tratě; a
- sekundární prostor na každou stranu primárního prostoru.

2.7 TOLERANCE FIXU A OCHRANNÉ PROSTORY PRO NAVIGACI ZALOŽENOU NA VÝKONNOSTI (PBN)

2.7.1 Bezpečná výška nad překážkami pro PBN je založena na celkové chybě systému (TSE), která závisí na chybě odhadu polohy (PEE), chybě definování dráhy (PDE), chybě displeje a letové technické chybě (FTE). Ochranné prostory PBN jsou založeny na výpočtech zohledňujících následující prvky.

Poznámka: Pro popis chyby související s navigací založenou na výkonnosti viz Performance-based Navigation (PBN) Manual (Doc 9613).

2.7.1.1 Tolerance příčně k trati (XTT)

Tolerance fixu měřená kolmo k jmenovité trati, která je výsledkem tolerancí palubního a pozemního vybavení a letové technické chyby (FTE).

2.7.1.2 Tolerance podél trati (ATT)

Tolerance fixu měřená podél jmenovité trati, která je výsledkem tolerancí palubního a pozemního vybavení. Grafické znázornění XTT a ATT viz obrázek A-2-2-2.

2.7.1.3 TSE se pak použije k definování hodnot XTT a ATT následovně:

- XTT = TSE
- ATT = 0,8 * TSE

2.7.2 U postupů PBN je šířka prostoru definována na základě požadavku na navigační přesnost RNP

související navigační specifikace plus hodnota rezervy (viz ust. 2.7.3).

2.7.2.1 Konkrétně poloviční šířka ($1/2 A/W$) prostoru je:

$$1/2 A/W = 1,5 \times \text{požadavek navigační přesnosti RNP} + \text{hodnota rezervy}$$

2.7.2.2 Protože jsou údaje požadované přesnosti konstantní, neexistuje zde zešikmení související s šířkou prostoru úseku trati nebo postupu PBN.

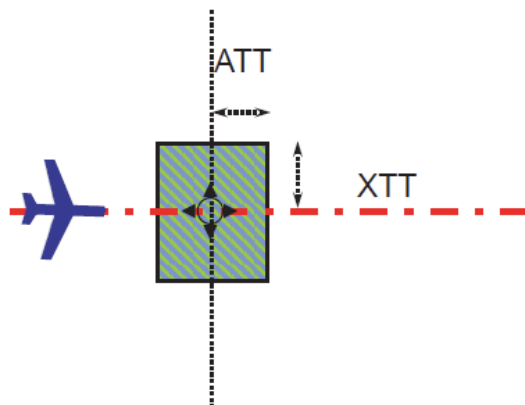
2.7.2.3 Obrázek A-2-2-3 uvádí příklad prostoru souvisejícího s postupem PBN, který je založen na:

- navigační specifikaci RNP 1; a
- trati STAR mezi 56 km (30 NM) a 28 km (15 NM) od ARP.

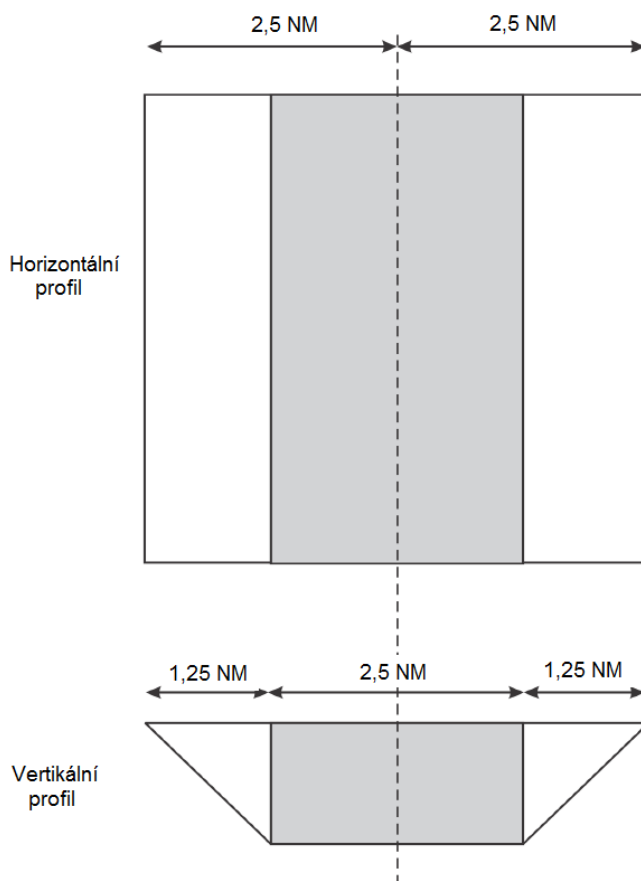
Výsledkem je $1/2 A/W$ rovno $(1,5 \times 1) + 1 = 2,5$ NM.

2.7.2.4 Hodnota $1/2 A/W$ vypočítaná tímto způsobem se používá ve všech postupech PBN s výjimkou postupů RNP AR a úseků konečného přiblížení postupů RNP APCH na základě použití SBAS (SBAS APV-1, SBAS CAT I a SBAS NPA). Hodnota rezervy se zakládá na charakteristikách letadla (rychlost, ovladatelnost, atd.) a fázi letu a používá se k řešení hrubých chyb nad hodnotu 3násobku směrodatné odchylky. Hodnoty rezervy se nevztahují na úseky konečného přiblížení postupů pro přiblížení na základě použití SBAS.

Poznámka: Úplný seznam vypočítaných $1/2 A/W$ viz PANS-OPS, Volume II, Part III, Section 1, Chapter 2, tabulky III-1-2-1 až III-1-2-22.



Obrázek A-2-2-2
Orientace ATT a XTT vzhledem k zamýšlené dráze letu



Obrázek A-2-2-3

Šířka prostoru pro RNP 1 STAR mezi 15 NM a 30 NM od ARP

2.7.3 *Hodnoty rezervy.* Hodnoty rezervy pro fázi letu jsou uvedeny v tabulce A-2-2-1.

Poznámka: Postupy určené pouze pro vrtulníky používají rozdílné hodnoty rezervy.

2.7.4 *Hodnoty XTT a ½ A/W pro fáze letu.* Pro provoz PBN se hodnoty XTT přiřazují na základě fáze letu a použitelných navigačních specifikací pro tuto fázi letu. Tabulka A-2-2-2 uvádí hodnoty XTT pro fázi letu a použitelné navigační specifikace. Šedě podbarvené buňky tabulky znamenají, že daná navigační specifikace není pro tuto fázi letu použitelná. Tabulka A-2-2-3 uvádí hodnoty ½ A/W pro různé fáze letu a použitelné navigační specifikace.

Poznámka: Určení použitelných navigačních specifikací pro danou fázi letu lze nalézt v Doc 9613, tabulce II-A-1-1.

2.7.4.1 Kritéria RNAV 1 se používají pro SID a STAR, které lze podporovat buď pomocí GNSS nebo infrastruktury DME/DME.

2.7.4.2 Kritéria RNP 1 se používají pro SID a STAR využívající jako primární navigační senzor GNSS.

2.7.4.3 Kritéria RNP APCH se dělí na dvě sekce. Kritéria sekce A, která se používají pro postupy přiblížení podle přístrojů (IAP) RNAV (GNSS), se použijí pouze do vzdálenosti 56 km (30NM) od ARP.

Mimo tuto vzdálenost se použijí buď kritéria RNAV 1 nebo RNP 1, pokud není stanoveno jinak. U kritérií sekce A je XTT jak ve FAF, tak v MAPt roven 556 m (0,3 NM). Navíc kritéria ½ A/W pro sekci A se zužuje ze ±2 685 m (1,45 NM) ve FAF na ±1 759 m (0,95 NM) v MAPt.

2.7.4.4 Kritéria pojící se s RNP APCH sekcí B se vztahují na postupy přiblížení pomocí SBAS. Kritéria sekce B zachycují výhody úhlového vedení v úseku konečného přiblížení. Hodnota XTT ve FAF a MAPt je 40,0 m. Hodnoty ½ A/W pro konečné přiblížení ve FAF závisí na délce úseku konečného přiblížení.

2.7.4.5 Šířka prostoru pro CAT H. Vzhledem k letovým charakteristikám vrtulníků dochází k mírným snížením hodnot ½ A/W pro příletové, přiblížovací a odletové fáze letu, pokud se pro návrh postupu použijí určité navigační specifikace. Snižují se hodnoty rezervy použité pro výpočet ½ A/W:

- pro traťové a SID/STAR > 56 km (30 NM) od ARP je hodnota rezervy 1 852 m (1,0 NM); a
- v TMA je hodnota rezervy 1 296 m (0,7 NM); a
- pro úsek konečného přiblížení je hodnota rezervy 648 m (0,35 NM).

2.7.4.6 Tabulka A-2-2-4 určuje hodnoty ½ A/W pro CAT H, které se liší od těch uvedených v tabulce A-2-2-3.

Tabulka A-2-2-1
Hodnoty rezervy (BV) pro fáze letu

Fáze letu	Traťový let	Koncová oblast	Úsek konečného přiblížení	Nezdařené přiblížení
Použití	SID a STAR více než nebo rovno 56 km (30NM) od ARP letiště odletu nebo určen	STAR, úseky počátečního a středního přiblížení méně než 56 km (30 NM) od ARP a SID a úseky nezdařené přiblížení méně než 56 km (30 NM) od ARP, ale ne více než 28 (15 NM) od ARP		Úseky nezdařené přiblížení a SID až do 28 km (15 NM) od ARP
BV pro CAT A-E	3 704 m (2,0 NM)	1 852 m (1,0 NM)	926 m (0,5 NM)	926 m (0,5 NM)

Tabulka A-2-2-2
Tolerance fixu XTT (NM) v závislosti na navigační specifikaci a fázi letu

Navigační specifikace	Fáze letu					
	Traťový let/SID/STAR (≥30 NM od ARP)	STAR/IF/IAF/SID/nezdařené přiblížení (<30 NM od ARP)	FAF	MAPt	Nezdařené přiblížení (<15 NM od ARP)	SID (<15 NM od ARP)
RNAV 1/ RNAV 2⁵	2,00	1,00			1,00	1,00
RNP 2	2,00					
RNP 1	1,00 (SID/STAR)	1,00			1,00	1,00
RNAP APCH		1,00	0,30 ^{1/} 0,0216 ²	0,30 ^{1/} 0,0216 ²	1,00	
A-RNP³	2,00 nebo 1,00	1,00	0,30	0,30	1,00	1,00
RNP 0,3⁴	0,30	0,30			0,30	0,30

¹ Pouze RNP APCH sekce A (LNAV/VNAV).

² Pouze RNP APCH sekce B (LP/LPV).

³ A-RNP umožňuje rozsah škálovatelných požadavků navigační přesnosti, jak je podrobně uvedeno v *Performance-based Navigation (PBN) Manual* (Doc 9613). Nicméně PANS-OPS, Volume II obsahují kritéria pouze pro hodnoty přesnosti 1 NM, proto z důvodu konzistentnosti je zde uváděna pouze tato hodnota.

⁴ Určeno pouze pro provoz vrtulníků.

⁵ RNAV 2 je určena pro použití mimo TMA a RNAV 1 pro použití v TMA.

Tabulka A-2-2-3
Hodnoty ½ A/W (NM) v závislosti na navigační specifikaci a fázi letu

Navigační specifikace	Fáze letu					
	Trat'ový let/SID/STAR (≥30 NM od ARP)	STAR/IF/IAF/SID/nezdařené přiblížení (<30 NM od ARP)	FAF	MAPt	Nezdařené přiblížení (<15 NM od ARP)	SID (<15 NM od ARP)
RNAV 1/ RNAV 2⁵	5,00	2,50			2,00	2,00
RNP 2	5,00					
RNP 1	3,50 (SID/STAR)	2,50			2,00	2,00
RNAP APCH		2,50 (pouze IF/IAF/nezdařené přiblížení)	1,45 ^{1/} NA ²	0,95 ^{1/} NA ²	2,00	
A-RNP³	5,00 nebo 3,50	2,50	1,45	0,95	2,00	2,00
RNP 0,3⁴	1,45	1,15			0,80	0,80

¹ Pouze RNP APCH sekce A (LNAV/VNAV).

² Pouze RNP APCH sekce B (LP/LPV).

³ A-RNP umožňuje rozsah škálovatelných požadavků navigační přesnosti, jak je podrobně uvedeno v *Performance-based Navigation (PBN) Manual* (Doc 9613). Nicméně PANS-OPS, Volume II obsahují kritéria pouze pro hodnoty přesnosti 1 NM, proto z důvodu konzistentnosti je zde uváděna pouze tato hodnota.

⁴ Určeno pouze pro provoz vrtulníků.

⁵ RNAV 2 je určena pro použití mimo TMA a RNAV 1 pro použití v TMA.

Tabulka A-2-2-4
Hodnoty ½ A/W (NM) v závislosti na navigační specifikaci a fázi letu (CAT H)

Navigační specifikace	Fáze letu					
	Trat'ový let/SID/STAR (≥30 NM od ARP)	STAR/IF/IAF/SID/nezdařené přiblížení (<30 NM od ARP)	FAF	MAPt	Nezdařené přiblížení (<15 NM od ARP)	SID (<15 NM od ARP)
RNAV 1/ RNAV 2³	4,00	2,20			1,85	1,85
RNP 1	2,50 (SID/STAR)	2,20			1,85	1,85
RNAP APCH		2,20 (pouze IF/IAF/nezdařené přiblížení)	1,15 ^{1/} NA ²	0,80 ^{1/} NA ²	1,85	

¹ Pouze RNP APCH sekce A (LNAV/VNAV).

² Pouze RNP APCH sekce B (LP/LPV).

³ RNAV 2 je určena pro použití mimo TMA a RNAV 1 pro použití v TMA.

Tabulka A-2-2-5
Tolerance fixu XTT (m) v závislosti na navigační specifikaci a fázi letu

Navigační specifikace	Fáze letu					
	Traťový let/SID/STAR (≥56 km od ARP)	STAR/IF/IAF/SID/nezdařené přiblížení (<56 km od ARP)	FAF	MAPt	Nezdařené přiblížení (<28 km od ARP)	SID (<28 km od ARP)
RNAV 1/ RNAV 2⁵	3704	1852			1852	1852
RNP 2	3704					
RNP 1	1852 (SID/STAR)	1852			1852	1852
RNAP APCH		1852	556 ^{1/} 40 m ²	556 ^{1/} 40 m ²	1852	
A-RNP³	3704 nebo 1852	1852	556	556	1852	1852
RNP 0,3⁴	556	556			556	556

¹ Pouze RNP APCH sekce A (LNAV/VNAV).

² Pouze RNP APCH sekce B (LP/LPV).

³ A-RNP umožňuje rozsah škálovatelných požadavků navigační přesnosti, jak je podrobně uvedeno v *Performance-based Navigation (PBN) Manual* (Doc 9613). Nicméně PANS-OPS, Volume II obsahují kritéria pouze pro hodnoty přesnosti 1 NM, proto z důvodu konzistentnosti je zde uváděna pouze tato hodnota.

⁴ Určeno pouze pro provoz vrtulníků.

⁵ RNAV 2 je určena pro použití mimo TMA a RNAV 1 pro použití v TMA.

Tabulka A-2-2-6
Hodnoty ½ A/W (m) v závislosti na navigační specifikaci a fázi letu

Navigační specifikace	Fáze letu					
	Traťový let/SID/STAR (≥56 km od ARP)	STAR/IF/IAF/SID/nezdařené přiblížení (<56 km od ARP)	FAF	MAPt	Nezdařené přiblížení (<28 km od ARP)	SID (<28 km od ARP)
RNAV 1/ RNAV 2⁵	9260	4630			3704	3704
RNP 2	9260					
RNP 1	6482 (SID/STAR)	4630			3704	3704
RNAP APCH		4630 (pouze IF/IAF/nezdařené přiblížení)	2685 ^{1/} NA ²	1759 ^{1/} NA ²	3704	
A-RNP³	9260 nebo 6482	4630	2685	1759	3704	3704
RNP 0,3⁴	2685	2130			1482	1482

¹ Pouze RNP APCH sekce A (LNAV/VNAV).

² Pouze RNP APCH sekce B (LP/LPV).

³ A-RNP umožňuje rozsah škálovatelných požadavků navigační přesnosti, jak je podrobně uvedeno v *Performance-based Navigation (PBN) Manual* (Doc 9613). Nicméně PANS-OPS, Volume II obsahují kritéria pouze pro hodnoty přesnosti 1 NM, proto z důvodu konzistentnosti je zde uváděna pouze tato hodnota.

⁴ Určeno pouze pro provoz vrtulníků.

⁵ RNAV 2 je určena pro použití mimo TMA a RNAV 1 pro použití v TMA.

Tabulka A-2-2-7
Hodnoty ½ A/W (m) v závislosti na navigační specifikaci a fázi letu (CAT H)

Navigační specifikace	Fáze letu					
	Trat'ový let/SID/STAR (≥56 km od ARP)	STAR/IF/IAF/SID/nezdařené přiblížení (<56 km od ARP)	FAF	MAPt	Nezdařené přiblížení (<28 km od ARP)	SID (<28 km od ARP)
RNAV 1/ RNAV 2 ³	7400	4074			3426	3426
RNP 1	4630 (SID/STAR)	4074			3426	3426
RNAP APCH		4074 (pouze IF/IAF/nezdařené přiblížení)	2130 ¹ / NA ²	1482 ¹ / NA ²	3426	

¹ Pouze RNP APCH sekce A (LNAV/VNAV).

² Pouze RNP APCH sekce B (LP/LPV).

³ RNAV 2 je určena pro použití mimo TMA a RNAV 1 pro použití v TMA.

Hlava 3 – KONSTRUKCE PROSTORU ZATÁČKY

3.1 VŠEOBECNĚ

3.1.1 Bod točení může být stanoven jakýmkoli ze tří způsobů (popis viz Část II, Díl 1, ust. 1.5).

3.2 PARAMETRY ZATÁČKY

3.2.1 Prostor zatáčky je definován řadou parametrů, které zahrnují:

- nadmožská výška
- indikovaná vzdušná rychlost (IAS)
- vítr
- úhel příčného náklonu (α)
- letové technické tolerance
- tolerance fixu (viz Hlava 1)
- rychlost zatáčení (R) ve stupních/sekundu

3.3 VÝPOČET OCHRANNÉHO PROSTORU ZATÁČKY

3.3.1 Jako při jakýchkoliv jiných manévrech v zatáčce, je rychlost rozhodujícím faktorem při určení tratě letadla během zatáčky.

3.3.1.1 Vnitřní hranice

Vnitřní hranice vychází z potřeb nejpomalejších letadel. Začíná na nejbližší toleranci fixu bodu točení a rozšiřuje se vně pod úhlem 15° od nominální tratě.

3.3.1.2 Vnější hranice

Vnější hranice prostoru zatáčky závisí na nejvyšší rychlosti kategorie, pro kterou je postup schválen.

3.3.1.3 Ochranný prostor začíná v bodě, který je určen nejzazší tolerancí fixu (viz Hlava 1) a příslušnou FTE.

3.3.1.4 Existují dvě metody konstrukce obloukové části vnější hranice.

3.3.1.4.1 Spirály vlivu větru

Při použití metody spirály vlivu větru závisí vymezení prostoru na poloměru zatáčky (r) vypočítané pro konkrétní hodnotu pravé vzdušné rychlosti (TAS) a úhlu příčného náklonu. Vnější hranice prostoru zatáčky je konstruována za použití spirály odvozené od poloměru zatáčky (r) za bezvětří. Výsledná spirála vychází z aplikace vlivu větru po dobu potřebnou ke změně kurzu o stanovenou hodnotu pro zatáčku.

3.3.1.4.2 Hraniční kružnice

Jako alternativu k metodě spirály vlivu větru může být použita zjednodušená metoda, kde nakreslené kružnice ohraničují prostor zatáčky. Na rozdíl od metody spirály vlivu větru je vliv větru použitý zde vždy takový jako při změně kurzu o 90°. Takto konstruovaný prostor je větší, a tudíž konzervativnější.

3.3.2 Pokud není během zatáčky stanoven postupem zajišťováno žádné traťové vedení, považuje se celková šířka prostoru za primární prostor.

Hlava 4 – NAVIGACE ZALOŽENÁ NA VÝKONNOSTI – TERMINÁTORY DRÁHY

4.1 VŠEOBECNĚ

4.1.1 Všechna data používaná navigačním systémem pro PBN, který je certifikovaný pro koncový provoz, jsou obsažena v navigační databázi. Tyto databáze jsou odvozeny z dat kódovaných v souladu s leteckou průmyslovým standardem: ARINC 424 „*Navigation System Database Specification*“, nebo rovnocennou průmyslovou normou.

4.1.2 Pro dosažení převodu textového popisu postupu a tratí zobrazených na mapách do kódu vhodného pro navigační systémy vytvořil letecký průmysl pro koncové postupy koncept „dráhy a ukončení (path and termination)“.

4.1.3 Terminátory dráhy jsou podrobně popsány v PANS-OPS, Volume II, Part III, Section 2, Chapter 5. Používají se k definování zvláštních projekcí dráhy letu na zem za předpokladu, že letadla schválená pro provádění PBN postupů mají schopnost udržovat stále trať na základě použití příslušných terminátorů dráhy ARINC 424 nebo jejich ekvivalentu.

4.1.4 Terminátory dráhy definují každý úsek trati PBN od vzletu po nalétnutí traťového úseku, a od bodu, kde letadlo opouští traťový úsek do konce postupu(ů) PBN.

4.1.5 Terminátory dráhy se nepoužívají pro konstrukci traťových úseků nebo jiných tratí mimo koncový vzdušný prostor.

4.1.6 Mnohá letadla jsou vybavena systémy, které jsou schopny používat pouze podsoubor dostupných terminátorů dráhy ARINC 424.

4.2 KOMBINACE DRÁHY A TERMINÁTORU

4.2.1 Každý úsek postupu je určen dvoupísmenným kódem, který označuje dráhu a terminátor určitého úseku. Tyto kódy jsou uvedeny v tabulce A-2-4-1.

4.2.2 Kombinace těchto dvou prvků tvoří soubor typů úseků používaných při návrhu postupů. Např. úsek CA je takový úsek, kdy je sledován určitý kurz (C) až do dosažení stanovené nadmořské výšky (A).

4.2.3 Minimální požadavky pro typ úseku PBN pro každou navigační specifikaci lze nalézt v *Performance-based Navigation (PBN) Manual* (Doc 9613).

Tabulka A-2-4-1
Kódy drah a terminátorů

Dráha	Kód	Terminátor	Kód
Směr do	C	Nadmořská výška	A
Přímá trať	D	Fix	F
Fix do	F	Průsečík	I
Vyčkávání	H	Manuální ukončení	M
Počáteční	I		
Konstantní poloměr	R		
Trať mezi	T		
Kurz do	V		

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

Díl 3 – ZÁSADY SPECIFICKÉ PRO URČITÉ FÁZE LETU

Hlava 1 – POSTUPY PRO ODLET

1.1 NÁVRHOVÝ GRADIENT PRO DANÝ POSTUP

1.1.1 Návrhový gradient pro daný postup (PDG) je zpracovatelem postupu používán k identifikaci kritických překážek v odletu a k určení minimálního gradientu stoupání pro daný postup. Trať odletu může být upravena tak, aby byl PDG minimalizován v souladu s jinými omezeními.

1.1.2 Pokud není publikováno jinak, předpokládá se PDG 3,3 % (5,0 % pro CAT H).

1.1.3 PDG je založen na:

- a) rovině pro identifikaci překážek (OIS) o gradientu 2,5 % (4,2 % pro CAT H) nebo gradientu ovlivněném nejkritičtější překážkou pronikající skrz rovinu, podle toho, co je vyšší; a
- b) dodatečné rezervě 0,8 %.

1.1.4 Převod gradientů stoupání na rychlosti stoupání pro provozní účely viz L 8168, Část II, Díl 2, Hlava 1 Obr. II-2-1-2.

1.2 BEZPEČNÁ VÝŠKA NAD PŘEKÁŽKAMI

1.2.1 U odletů jiných, než jsou odlety se zatáčkou a odlety na bod v prostoru (PinS) CAT H, se MOC zajišťovaná postupem určuje jako násobek vzdálenosti od odletového konce dráhy (DER).

1.2.2 Pro výpočet MOC se používá hodnota 0,8 % této vzdálenosti, některé příklady hodnot jsou uvedeny v tabulce A-3-1-1.

1.2.3 MOC v případě odletu se zatáčkou má pevnou hodnotu 75 m (246 ft) (pro CAT H 65 m (213 ft)).

1.2.4 Odlety PinS CAT H jsou založeny na vizuálním nebo VFR letu na fix počátku odletu (IDF), tudíž se v tomto úseku MOC nezajišťuje. U odletů PinS s postupem „pokračujte vizuálně“ je stanoven návrhový gradient vizuálního úseku (VSDG) s cílem zajistit v IDF MOC 30 m. Se vzdáleností se MOC dále zvětšuje.

Tabulka A-3-1-1
MOC pro odlet pro danou vzdálenost od DER

Vzdálenost od DER (NM)	Vzdálenost od DER (ft)	MOC (ft)
0	0	0
1	6 076	49
2	12 152	97
3	18 228	146
4	24 304	194
5	30 380	243
10	60 760	486
21	127 596	1 021

Tabulka A-3-1-2
MOC pro odlet pro danou vzdálenost od DER (jednotky SI)

Vzdálenost od DER (km)	MOC (m)
2	16
4	32
6	48
8	64
10	80
20	160
40	320

Hlava 2 – TRAŤOVÝ LET

2.1 VŠEOBECNĚ

2.1.1 K určení prostorů bezpečných výšek nad překážkami na trati mohou být použity dvě metody:

- zjednodušená metoda, která je standardní metodou, a
- přesná metoda, která může být použita, jestliže je zjednodušená metoda příliš omezující.

2.1.2 Prostory bezpečných výšek nad překážkami

1.2.1 Ve zjednodušené metodě je prostor bezpečných výšek nad překážkami rozdělen na prostřední primární prostor a dva postranní ochranné prostory, které používají polovinu hodnoty MOC. V přesné metodě je prostor bezpečných výšek nad překážkami rozdělen na prostřední primární prostor a dva postranní sekundární prostory, které využívají postupně se snižující MOC. Šířka primárního prostoru je určena tak, aby odpovídala pravděpodobnosti dodržení obálky 95 % (2 SD). Celková šířka prostoru odpovídá 99,7 % pravděpodobnosti dodržení obálky (3 SD).

2.1.3 Zmenšení šířek sekundárního prostoru

Sekundární prostory pro traťový provoz mohou být zmenšeny, pokud je to odůvodněno faktory, jako jsou:

- odpovídající informace o letové provozních zkušenostech,
- pravidelné letové kontroly zařízení, aby byly zajištěny signály lepší než standardní, a/nebo
- radarový přehled.

2.1.4 Bezpečná výška nad překážkami

2.1.4.1 Hodnota bezpečné výšky nad překážkami uplatňovaná v primárním prostoru pro traťovou fázi letu IFR je 300 m (984 ft). (Pro MOC v horských oblastech viz ust. 2.4). V ochranném prostoru je bezpečná výška nad překážkami rovna polovině hodnoty MOC v primárním prostoru (viz obrázek A-2-2-1). V sekundárních prostorech se MOC snižuje postupně až na nulovou hodnotu na vnějším okraji.

1.4.3 Minimální bezpečná nadmořská výška nad překážkami (MOCA) je určena a publikována pro každý úsek trati. MOCA zaručuje požadovanou MOC

nad překážkami nacházejícími se uvnitř prostoru bezpečných výšek nad překážkami.

2.2 TRAŤOVÉ PROSTORY BEZPEČNÝCH VÝŠEK NAD PŘEKÁŽKAMI – KONVENČNÍ TRATĚ

2.2.1 Prostor bez traťového vedení

Pokud není poskytováno traťové vedení, například vně prostoru pokrytého navigačními zařízeními podél tratě, primární prostor se rozšiřuje v úhlu 15° od jeho základní šířky v posledním bodě, kde bylo traťové vedení k dispozici. Šířka postranního ochranného prostoru (u zjednodušené metody) a sekundárního prostoru (u přesné metody) se postupně zmenšuje k nule, a končí v prostoru bez traťového vedení, kde se uplatňuje celá MOC.

2.2.2 Šířka prostoru

2.2.2.1 Kolmo k zařízení má celý prostor konstantní šířku 18,5 km (10,0 NM), která sestává z primárního prostoru a ochranného prostoru. Primární prostor má konstantní šířku 9,3 km (5,0 NM) na každou od nominální tratě. Ochranný prostor má rovněž konstantní šířku 9,3 km (5,0 NM), přičemž polovina toho je na každé straně primárního prostoru.

2.2.2.2 Jakmile se vzdálenost od zařízení zvýší nad:

- 92,3 km (49,8 NM) pro VOR; a
- 60 km (32 NM) pro NDB,

zvětší se šířka primárního a ochranného prostoru o úhel rozšiřující se podle druhu zařízení. Úhel rozšíření je uveden v tabulce A-3-2-1.

Poznámka: Šířky prostorů a úhly rozšíření uvedené v ust. 2.2.2.1 a 2.2.2.2 platí pro zjednodušenou metodu. U přesné metody jsou šířky pro VOR o 2 NM menší a úhly jak pro VOR, tak pro NDB mírně větší.

2.2.2.3 Ochranný prostor se dále zvětšuje o další pevnou šířku na vnější straně ochranného prostoru, rovnoběžně s jeho hranou. Tato šířka je:

- 3,7 km (2,0 NM) pro VOR; a
- 4,6 km (2,5 NM) pro NDB.

Tabulka A-3-2-1
Úhel rozšíření pro traťové navigační prostředky

	Primární prostor	Ochranný prostor
VOR	5,7°	9,1°
NDB	7,95°	13,0°

2.3 TRAŤOVÉ PROSTORY BEZPEČNÝCH VÝŠEK NAD PŘEKÁŽKAMI – TRATĚ PBN

2.3.1 *Oceánské a odlehlé traťové prostory.* Použitelné navigační specifikace jsou:

- a) RNAV 10;
- b) RNP 4;
- c) RNP 2;
- d) A-RNP.

2.3.2 Poloviční šířky prostorů bezpečných výšek nad překážkami jsou stanoveny pomocí vzorce:

$\frac{1}{2} A/W = 1,5 \times \text{požadavek na navigační přesnost}$
navigační specifikace + hodnota traťové rezervy 2 NM.

Poznámka: V některých případech, jako je RNAV 5, se používá menší hodnota, než je požadovaná přesnost navigační specifikace, v závislosti na povaze chyb a limitech výstrahy sledování integrity systému.

Použitelné požadavky na navigační přesnost a bezpečné výšky nad překážkami $\frac{1}{2} A/W$ uvádí tabulka A-3-2-2.

2.3.3 *Kontinentální traťové prostory.* Použitelné navigační specifikace jsou:

- a) RNAV 5;
- b) RNAV 2;
- c) RNP 2;
- d) A-RNP;
- e) RNP 0,3.

Poloviční šířky kontinentálních traťových prostorů bezpečných výšek nad překážkami pro tratě prostorové navigace uvádí tabulka A-3-2-3.

2.4 MOC V HORSKÝCH OBLASTECH

2.4.1 V horských oblastech se MOC zvyšuje v závislosti na proměnlivosti výšky terénu nad mořem, jak je uvedeno v tabulce A-3-2-4.

2.4.2 Horské oblasti jsou určovány státem a vyhlášovány v Letecké informační příručce (AIP) daného státu.

Tabulka A-3-2-2
Hodnoty $\frac{1}{2} A/W$ pro oceánské/odlehlé traťové prostory

Navigační specifikace	Požadavek na přesnost (NM)	$\frac{1}{2} A/W$ (NM)
RNAV 10	10	17
RNP 4	4	8
RNP 2	2	5

Tabulka A-3-2-3
Hodnoty $\frac{1}{2} A/W$ pro kontinentální traťové prostory

Navigační specifikace	Požadavek na přesnost (NM)	$\frac{1}{2} A/W$ (NM)
RNAV 5	5	5,77 ¹
RNAV 2 (GNSS)	2	5
RNAV 2 (DME/DME)	2	4,26
RNP 2	2	5
RNP 0,3	0,3	1,45

¹ Tato hodnota se vypočítá pomocí 2,51 NM namísto 5 NM.

Tabulka A-3-2-4
MOC v horských oblastech

Výška nad mořem	MOC
Mezi 900 m (3 000 ft) a 1 500 m (5 000 ft)	450 m (1 476 ft)
Větší než 1 500 m (5 000 ft)	600 m (1 969 ft)

Hlava 3 – POSTUPY PRO PŘÍLET A PŘIBLÍŽENÍ

3.1 KATEGORIE LETADEL

3.1.1 Výkony letadel mají přímý vliv na vzdušný prostor požadovaný k různým manévřům spojených s prováděním postupů přiblížení podle přístrojů. Nejdůležitějším výkonovým faktorem je rychlost letadla.

3.1.2 Byly tedy ustanoveny kategorie typických letadel. Tyto kategorie zajišťují standardizovaný základ ve vztahu manévrovacích schopností letadla k daným postupům přiblížení podle přístrojů. Pro postupy přesného přiblížení jsou rozměry letadla také faktorem pro výpočet bezpečné výšky nad překážkami (OCH). V případě kdy je nutné, aby byly brány v úvahu zvláštní rozměry letadel kategorie D_L, je pro tuto kategorii poskytována dodatečná bezpečná nadmořská výška/výška nad překážkami.

3.1.3 Kritéria braná v úvahu pro třídění letounů do kategorií jsou indikovaná vzdušná rychlost nad prahem dráhy (V_{at}), která je rovná pádové rychlosti V_{so} násobené 1,3 nebo pádové rychlosti V_{s1g} násobené 1,23 v přistávací konfiguraci při maximální certifikované přistávací hmotnosti. Jsou-li k dispozici obě rychlosti V_{so} i V_{s1g} , musí se použít vyšší výsledná V_{at} .

3.1.4 Přistávací konfigurace, která má být brána v úvahu, je definována provozovatelem nebo výrobcem letounu.

3.1.5 Kategorie letadel jsou uvedeny v Části II, Dílu 5 Hlavě 1 tohoto předpisu.

3.1.6 Mapa přiblížení podle přístrojů (IAC) musí stanovit jednotlivé kategorie letadel, pro které je postup schválen. Postupy budou obvykle navrženy tak, aby zajišťovaly bezpečný vzdušný prostor a bezpečnou výšku nad překážkami pro letadla až do kategorie D. Nicméně, jsou-li požadavky na vzdušný prostor kritické, postupy mohou být omezeny na nižší rychlostní kategorie.

3.1.7 Podobně může postup stanovovat maximální IAS pro určitý úsek. V každém případě je nezbytné, aby piloti postupovali ve shodě s postupy a informacemi vyznačenými na mapách pro let podle přístrojů a příslušnými letovými parametry uvedenými v tabulkách II-5-1-1 a II-5-1-2, jestliže má letadlo setrvat v prostorech stanovených pro účely bezpečné výšky nad překážkami.

3.1.8 Vrtulníky

3.1.8.1 Metoda výpočtu kategorie letadla podle pádové rychlosti se nepoužije na vrtulníky. Piloti řídící vrtulníky mohou využít postupy přiblížení podle přístrojů vyhlášené pro letouny kategorie A. Mohou však být stanoveny zvláštní postupy pro vrtulníky a ty musí být jasně označeny jako „CAT H“. Postupy kategorie H nesmí být uveřejněny na stejné mapě přiblížení podle přístrojů (IAC), jako postupy společné pro vrtulník/letoun.

3.1.8.2 Postupy určené pouze pro vrtulníky by měly být navrženy za použití stejné tradiční technologie a postupů jako pro letouny kategorie A. Některá kritéria jako minimální rychlosti a gradient klesání mohou být odlišné, ale principy jsou stejné. U postupů CAT H je maximální rychlost, která má být použita v úsecích konečného přiblížení a nezdařeného přiblížení uvedena na mapě.

3.2 GRADIENT KLESÁNÍ

3.2.1 Při návrhu postupu přiblížení podle přístrojů je pro přímé přiblížení zajištěn přiměřený prostor pro klesání z nadmořské výšky/výšky přeletu zařízení, fixu nebo traťového bodu k prahu dráhy, nebo do OCA/H pro přiblížení okruhem.

3.2.2 Přiměřený prostor pro sestup je zajištěn stanovením maximálního povoleného gradientu klesání pro každý úsek postupu. Optimální gradient/úhel klesání v úseku konečného přiblížení postupu s FAF je 5,2 % / 3,0° (52 m/km (318 ft/NM)).

3.2.3 Kde je nezbytný strmější gradient klesání, maximální přípustný je:

- 6,5 % / 3,7° (65 m/km (395 ft/NM)) pro letadla kategorie A a B;
- 6,1 % / 3,5° (61 m/km (370 ft/NM)) pro letadla kategorie C, D a E; a
- 10 % (5,7°) pro kategorii H.

3.2.4 Pro postupy s VOR nebo NDB na letišti bez FAF jsou rychlosti klesání ve fázi konečného přiblížení uvedeny v tabulce A-3-3-1. V případě přesného přiblížení se z provozních důvodů dává přednost úhlu sestupové dráhy 3°, jak je uvedeno v Předpisu L 10/I.

3.2.5 Pro ILS je minimální gradient klesání 2,5°.

Tabulka A-3-3-1
Rychlost klesání v úseku konečného přiblížení postupu bez FAF

Kategorie letadel	Rychlost klesání	
	Minimum	Maximum
A, B	2 m/s (394 ft/min)	3,33 m/s (655 ft/min)
C, D, E	3m/s (590 ft/min)	5,08 m/s (1 000 ft/min)

3.3 RNP APCH KONSTRUKCE TVARU „Y“ A „T“

3.3.1 *Offset IAF.* Offset (vyosené) IAF jsou v postupech založených na konstrukcích tvaru „Y“ nebo „T“ pro RNP APCH uspořádány tak, že na IF je požadována změna kurzu o 70° až 90°. Ke každému IAF postupu RNP APCH, ze kterého letadlo vstoupí do postupu, je přiřazen prostor zachycení (capture region). Prostory zachycení pro tratě směřující k offset (vyoseným) IAF se rozprostírají v rozmezí 180° kolem fixů IAF, čímž v případech, kdy je změna trati v IF 70°, umožňují vstup ze sektoru 3. Centrální IAF je umístěn ve středním úseku a velikost úhlu prostoru zachycení je stejná jako změna kurzu v IF pro odpovídající offset (vyosený) IAF. Tímto způsobem nedojde ke vzniku mezer mezi prostory zachycení všech IAF bez ohledu na změny kurzů v IF. Jeho prostor zachycení je 70° až 90° na obě strany konečné trati. Pro zatáčky větší než 110° v IAF by měly být použity vstupy ze sektoru 1 nebo 2.

3.3.2 Úseky počátečního přiblížení nemají maximální délku. Optimální délka je 9,3 km (5,0 NM). Minimální délka úseku je dána použitím nejvyšší rychlosti počátečního přiblížení kategorie nejrychlejšího letadla, pro které je postup určen, a minimální vzdáleností mezi traťovými body, kterou vyžaduje avionika letadla pro dodržení správného sledu traťových bodů.

3.4 MINIMÁLNÍ BEZPEČNÁ VÝŠKA NAD PŘEKÁŽKAMI

3.4.1 Minimální sektorové nadmořské výšky

3.4.1.1 Minimální sektorové nadmořské výšky jsou stanoveny pro každé letiště, kde byly stanoveny postupy přiblížení podle přístrojů. Každá minimální sektorová nadmořská výška se vypočítá následovně:

- vezme se nejvyšší výška nad mořem v dotčeném sektoru;
- přidá se bezpečná výška nad překážkami alespoň 300 m (984 ft); a
- výsledná hodnota se zaokrouhlí podle vhodnosti nahoru na nejbližší násobek 50 m nebo 100 ft.

3.4.1.2 Pokud je rozdíl mezi sektorovými nadmořskými výškami nevýznamný (tj. v řádu 100 m nebo 300 ft), může být stanovena minimální nadmořská výška vztahující se na všechny sektory.

3.4.1.3 Minimální nadmořská výška se musí použít do poloměru 46 km (25 NM) od význačného bodu, vztažného bodu letiště (ARP) nebo vztažného bodu heliportu (HRP), ze kterého přiblížení podle přístrojů vychází. Minimální bezpečná výška nad překážkami při letu nad horskými oblastmi by měla být o 300 m (984 ft).

3.4.1.4 Zohledněny musí být rovněž překážky uvnitř ochranného prostoru 9 km (5 NM) okolo hranic jakéhokoli daného sektoru.

3.4.2 Počáteční a střední úseky

3.4.2.1 MOC pro počáteční úsek přiblížení je 300 m (984 ft).

3.4.2.2 MOC pro střední úsek přiblížení je 150 m (492 ft). Nadmořské výšky/výšky zvolené použitím určené bezpečné výšky nad překážkami musí být zaokrouhleny nahoru na nejbližší násobek 50 m, respektive 100 ft.

3.4.3 Nepřesná přístrojová přiblížení

3.4.3.1 Pro nepřesné přístrojové přiblížení s FAF se zajišťuje bezpečná výška nad překážkami minimálně 75 m (246 ft).

3.4.3.2 Pro nepřesné přístrojové přiblížení bez FAF se tato hodnota navýší na 90 m (295 ft).

3.4.4 Přiblížení s vertikálním vedením (APV)

3.4.4.1 *Všeobecně.* Přiblížení APV jsou 3D přiblížení. Kritéria pro tyto postupy podporují stabilizovaný let v úsecích konečného přiblížení. Postupy APV se zakládají na vybavení, které nesplňuje požadavky pro přesná přiblížení.

3.4.4.2 *Kritéria bezpečné výšky nad překážkami.* Pro návrh postupu APV existují dvě sady používaných kritérií (kritéria APV/baro-VNAV a SBAS APV-I). Každá sada kritérií byla připravena pro to, aby řešila konkrétní sekci navigační specifikace RNP APCH, jak je popsáno v *Performance-based Navigation (PBN) Manual* (Doc 9613).

3.4.4.2.1 Kritéria APV/baro-VNAV jsou navržena, aby řešila konstrukci postupu v souladu s *Performance-based Navigation (PBN) Manual* (Doc 9613), konkrétně sekcí A navigační specifikace RNP APCH, ve spojení s vertikálním vedením pomocí baro-VNAV, jak je popsáno v Doc 9613, Attachment A.

3.4.4.2.2 Kritéria SBAS APV-I byla vytvořena ke splnění požadavků sekce B navigační specifikace RNP APCH.

3.4.4.3 *Rozdíly kritérií.* Konstrukce postupu pro postupy sekce A poskytuje ochranu před překážkami uvnitř pásma maximální/minimální teploty publikovaného a mapě pro přiblížení. Použití dálkového zdroje nastavení výškoměru není u postupů LNAV/VNAV využívajících vertikální vedení pomocí baro-VNAV povoleno. Konstrukce postupu je založena na lineárním navigačním vedení poskytovaném GNSS/ baro-VNAV vybavením.

3.4.4.3.1 Konstrukce postupu pro postupy sekce B používá kritéria, která zajišťují úhlové směrové a vertikální vedení v úseku konečného přiblížení poskytované vybavením SBAS. Protože se při SBAS vertikálním vedení nepoužívá vstup barometrického výškoměru, neexistují u kritérií SBAS teplotní omezení, ani omezení týkající se dálkového zdroje nastavení výškoměru.

3.4.4.4 Minimální publikovaná DH pro postupy APV, bez ohledu na použitou sadu kritérií, je 75 m (250 ft).

3.4.5 Přesná přiblížení

3.4.5.1 Kritéria pro přesné přiblížení podle přístrojů existují pro ILS, MLS, GLS a SBAS CATI.

3.4.5.2 Bezpečné nadmořské výšky nad překážkami pro přesná přiblížení lze vypočítat pomocí několika různých metod. Avšak všechny metody používají posouzení povrchů k rozlišení mezi významnými a nevýznamnými překážkami.

3.4.5.3 Nejvyšší význačná překážka na přiblížení (nebo nezdařeném přiblížení, přepočítáno na rovnocennou výšku) se používá k určení bezpečné nadmořské výšky nad překážkami, kdy se k její výšce nad mořem přidá rezerva na ztrátu výšky. Rezerva závisí na kategorii letadel a na tom, zda se využívá tlakový výškoměr nebo radiovýškoměr. Hodnoty jsou uvedeny v tabulce A-3-3-2.

3.4.5.4 Je potřeba si uvědomit, že v tabulce není zahrnuta žádná přidaná hodnota pro jakékoliv neobvyklé meteorologické podmínky; např. stříh větru a turbulence.

3.4.6 Nezdařené přiblížení – nepřesné přístrojové přiblížení

3.4.6.1 Počáteční MOC při nezdařeném přiblížení je hodnota použitá pro konečný úsek přiblížení.

3.4.6.2 Počáteční fáze pokračuje až do začátku stoupání (SOC) – ten značí zahájení střední fáze nezdařeného přiblížení. SOC je definován ve vztahu k rychlosti nezdařeného přiblížení kategorie letadla, zadní vítr 10 kt a předpokládané zpoždění zohledňující dobu reakce pilota a změny konfigurace letadla. Před SOC se nenavrhují žádné zatáčky.

3.4.6.3 MOC ve střední fázi je 30 m (98 ft), pokud se neprovádí zatáčka, jinak 50 m (164 ft). Zatáčka je definována jako jakákoliv změna trati větší než 15°.

3.4.6.4 Konečná fáze nezdařeného přiblížení začíná v bodě, od kterého lze udržovat bezpečnou výšku nad překážkami 50 m (164 ft).

3.4.6.5 Bezpečné výšky nad překážkami jsou uvedeny na Obrázku A-3-3-1.

3.4.7 Nezdařené přiblížení – přesné přiblížení a APV

3.4.7.1 Pro přesná přiblížení a APV není SOC definován. Nadmořská výška rozhodnutí je stanovena vždy v úrovni, která odpovídá ztrátě výšky (viz tabulka A-3-3-2). Proto se předpokládá, že stoupání je zahájeno poté, co nastane plná ztráta výšky. Tyto faktory představují „nejhorší případ“ a jsou zahrnuty díky návrhu posouzení povrchů postupu.

3.5 PROVOZNÍ NADMOŘSKÁ VÝŠKA/VÝŠKA

3.5.1 K minimálním nadmořským výškám pro IFR stanoveným pro každý úsek postupu musí být poskytovány také provozní nadmořské výšky/výšky. Provozní nadmořské výšky/výšky musí být ve všech případech vyšší nebo rovné minimální nadmořské výšce pro křížování daného úseku. Při stanovování provozních nadmořských výšek/výšek musí být brány v úvahu potřeby řízení letového provozu pro danou fázi letu.

3.5.2 Pro postupy nepřesného přístrojového přiblížení a postupy s vertikálním vedením jsou provozní nadmořské výšky/výšky zpracovány tak, aby přivedly letadlo do nadmořských výšek/výšek, které by obvykle umožnily dosáhnout a udržet optimální úhel dráhy klesání 5,2 % (3,0°) v úseku konečného přiblížení do přeletu prahu dráhy ve výšce 15 m (50 ft). V žádném případě nesmí být provozní nadmořská výška/výška nižší než jakákoliv OCA/H.

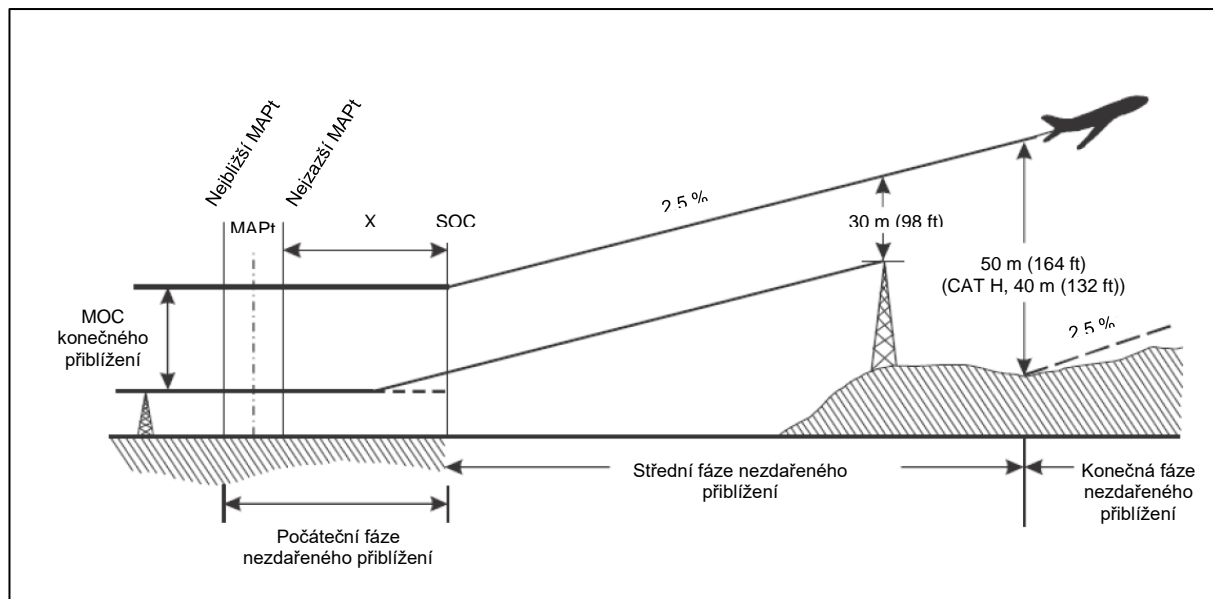
Tabulka A-3-3-2

Ztráta výšky/ rezerva pro chyby výškoměru pro maximální V_{at} podle kategorie letadla

Kategorie letadla (maximální V_{at})	Rezerva při použití radiovýškoměru		Rezerva při použití tlakového výškoměru	
	Metry	Stopy	Metry	Stopy
A – 169 km/h (90 kt)	13	42	40	130
B – 223 km/h (120 kt)	18	59	43	142
C – 260 km/h (140 kt)	22	71	46	150
D – 306 km/h (165 kt)	26	85	49	161
H – 167 km/h (90 kt)	8	25	35	115

Poznámka 1: Rychlost pro CAT H je maximální rychlost konečného přiblížení, ne V_{at} .

Poznámka 2: Protože se ztráta výšky mění v závislosti na rychlosti, uvádí tabulka pouze výpočet pro referenční rychlost, která je horní mezí pro každou kategorii.



Obrázek A-3-3-1
Bezpečná výška nad překážkami při nezdařeném přiblížení

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

Dodatek 2 k Části II

OBSAH, PŘÍKLADY A VYSVĚTLENÍ MAP

OBSAH

1. Všeobecně
2. Postupy pro odlety
3. Postupy pro přílety
4. Postupy pro přiblížení
5. Označení mapy postupu – konvenční a GLS postupy
6. Navigace založená na výkonnosti
7. Mapové informace specifické pro PBN
8. Postupy pro odlet PinS pro vrtulníky
9. Postupy pro přiblížení PinS pro vrtulníky

Vzorové mapy:

1. Standardní přístrojový odlet (SID)
2. Standardní přístrojový přílet (STAR)
3. Přiblížení s pomocí ILS
4. Přiblížení s pomocí GLS s úseky PBN
5. RNP APCH
6. Odlet PinS pro vrtulníky
7. Mapa přiblížení PinS pro vrtulníky za minim LPV (pokračujte vizuálně)
8. Mapa přiblížení PinS pro vrtulníky za minim LNAV (pokračujte vizuálně)

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

1. VŠEOBECNĚ

1.1 ZOBRAZENÍ SMĚRNÍKŮ, TRATÍ A RADIÁLŮ

Všechny směrníky, trati a radiály publikovaných postupů jsou uváděny v magnetických stupních. Radiály jsou určeny uvozením písmenem „R“ před magnetickým směrníkem od zařízení.

Příklad: R-027 nebo R-310.

Publikovaný radiál bude radiál, který definuje požadovanou trať letu.

V oblastech magnetické nespolehlivosti (tj. v blízkosti zemských magnetických pólů) mohou být směrníky, trati a radiály postupu stanoveny v zeměpisných stupních.

1.2 ZOBRAZENÍ NADMOŘSKÝCH VÝŠEK / LETOVÝCH HLADIN

(Použije se do 3. listopadu 2021)

Jak budou nadmořské výšky/letové hladiny označeny na mapách pro přílety a odlety, určuje následující tabulka.

„Okno“ nadmořských výšek/letových hladin	<u>17 000</u> <u>10 000</u>	<u>FL220</u> <u>10 000</u>
„V nebo Nad“ nadmořskou výškou/letovou hladinou	<u>5 000</u>	<u>FL60</u>
„V nebo Pod“ nadmořskou výškou/letovou hladinou	<u>5 000</u>	<u>FL210</u>
„Závazná“ nadmořská výška/letová hladina	<u>3 000</u>	<u>FL50</u>
„Doporučená“ provozní nadmořská výška/letová hladina	5 000	FL50
„Předpokládaná“ nadmořská výška/letová hladina	Expect 5 000	Expect FL50

1.2 ZOBRAZENÍ NADMOŘSKÝCH VÝŠEK / LETOVÝCH HLADIN

(Použije se od 4. listopadu 2021)

Jak budou na mapách pro přílety a odlety zobrazeny provozní nadmořské výšky/letové hladiny, určuje následující tabulka.

„Okno“ nadmořských výšek/letových hladin	<u>17 000</u> <u>10 000</u>	<u>FL220</u> <u>10 000</u>
„V nebo nad“ nadmořskou výškou/letovou hladinou	<u>5 000</u>	<u>FL060</u>
„V nebo pod“ nadmořskou výškou/letovou hladinou	<u>5 000</u>	<u>FL210</u>
„V“ nadmořské výšce/letové hladině	<u>3 000</u>	<u>FL050</u>
„Doporučená“ nadmořská výška/letová hladina	5 000	FL050
„Předpokládaná“ nadmořská výška/letová hladina	Expect 5 000	Expect FL050

1.3 KATEGORIE LETADEL

1.3.1 Kategorie byly stanoveny proto, aby byla zohledněna různá výkonnost letadel. Pro jejich popis viz Část II, Díl 5, Hlava 1 tohoto předpisu.

1.3.2 Kategorie letadel jsou v celém tomto dokumentu odkazovány prostřednictvím jejich písmenných označení CAT A až CAT E (letadla s pevnými křídly) a CAT H (vrtulníky).

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

2. POSTUPY PRO ODLETY

2.1 OMEZENÍ PRO URČITÉ KATEGORIE

2.1.1 Postupy pro odlety jsou navrženy tak, aby pokud je to možné, vyhovovaly všem kategoriím letadel.

2.1.2 Pokud jsou odlety omezeny na určitou kategorii (určité kategorie) letadel, musí to být na mapě jasně uvedeno. (Viz kategorie letadel, ust. 1.3 tohoto dodatku.)

Příklad: Označení „CAT H“ označuje postup pro odlet, který smí letět pouze vrtulníky.

2.2 POUŽITÍ NADMOŘSKÝCH VÝŠEK

Postupy pro odlety mohou používat nadmořské výšky/letové hladiny, které nesouvisí s žádnými požadavky na bezpečnou vzdálenost nad překážkami, ale byly vytvořeny s cílem provozně oddělit přilétávající a odlétávající letový provoz.

2.3 GRADIENT STOUPÁNÍ PŘI ODLETU

2.3.1 Gradient stoupání předepsaný pro odlet určují překážky, terén a podmínky prostředí.

2.3.2 Pokud je to možné, navrhuje se postupy pro odlety se standardním návrhovým gradientem pro daný postup (PDG) 3,3 % (CAT H 5,0 %). Pokud je to uvedeno na mapě, mohou být vyhlášeny strmější návrhové gradienty pro daný postup.

2.3.3 Postupy mohou specifikovat gradient stoupání přímo. V tom případě může pilot k převodu tohoto gradientu na rychlost stoupání použít diagram uvedený v Části II, Dílu 2, Hlavě 1 (obrázek II-2-1-2) tohoto předpisu.

2.3.4 Kde je k dispozici vhodný fix, může být požadavek na gradient stoupání popsán prostřednictvím uvedení DME vzdálenosti / nadmořské výšky nebo omezení polohy/nadmořské výšky.

Příklad: „dosáhnete 5 000 ft v DME 15“ nebo „dosáhnete 3 500 ft ve VWXYZ“.

Pokud vhodný fix nebo traťový bod k dispozici není, může být pilot o požadavcích informován přímo.

Příklad: „50m/km (300 ft/NM)“

2.3.5 Kde existuje vhodně umístěný DME, nebo lze stanovit vhodně umístěné traťové body RNAV, může být publikována dodatečná tabulka uvádějící informace o konkrétní výšce/vzdálenosti pro vyhnutí se překážkám, s cílem poskytnout pilotovi způsob sledování polohy letadla ve vztahu ke kritickým překážkám.

2.4 ODLETOVÉ ZATÁČKY

2.4.1 Všechny zatáčky předepsané v postupu musí být jasně popsány. Zatáčka může být

stanovena ve fixu, traťovém bodě radionavigačním zařízení nebo nadmořské výšce/výšce.

Příklad: „při DME 4 točte vpravo, trať 170°“ nebo „při 2 500 ft točte vlevo trať na VWXYZ“.

2.4.2 Je-li nutné po zatáčce sledovat určitou trať pro nalétnutí stanoveného radiálu/směrníku, musí postup stanovit:

- bod točení;
- trať, kterou je třeba dodržet; a
- radiál/směrník, který má být nalétnut.

Příklad: „při DME 4 točte vlevo, trať 340° k nalétnutí BNE R020 (VOR)“; nebo „při DME 2 točte vlevo, trať 340° k nalétnutí směrníku 010° do STN (NDB)“.

2.4.3 U některých odletů je návrh postupu založen na předpokladu, že zatáčky nebudou zahájeny před odletovým koncem dráhy. Pokud jde o tento případ, musí to být na mapě jasně uvedeno.

2.4.4 Neexistují požadavky pro návrh postup odletů se zatáčkou vyžadující zatáčku pod výškou 120 m (394 ft) nad výškou DER nad mořem (nebo v případě odletů PinS vrtulníku – 90 m (295 ft) nad HRP).

2.5 VŠESMĚROVÉ ODLETY

2.5.1 Na mnoha letištích se pro účely ATC nebo k vyhnutí se určitým překážkám odletová trať nevyžaduje. Avšak v blízkosti letiště mohou být překážky, které mají na odlety vliv. Postup všesměrového odletu je praktický a flexibilní způsob zajištění bezpečné výšky nad překážkami. V případech, kdy není poskytováno žádné traťové vedení, jsou postupy pro odlety navrženy pomocí všesměrové metody.

2.5.2 Takový odlet nicméně může mít omezení pro určité sektory. Všesměrový odlet, který omezuje nadmořské výšky/výšky zatáčky a/nebo gradienty stoupání na sektory musí být publikován následovně:

- sektory jsou popsány směrníky a vzdáleností od středu prostoru zatáčky;
- mohou být definovány sektory, ve kterých není let povolen;
- omezení musí být uvedena jako sektory, v nichž jsou stanoveny minimální nadmořské výšky a minimální nadmořské výšky/výšky zatáčky, nebo v nichž jsou vyžadovány minimální gradienty stoupání; a
- pokud je publikován více než jeden sektor, musí být požadovaný gradient stoupání při odletu pro daný postup nejvyšší z požadovaných v kterémkoli sektoru, do něhož lze vstoupit.

2.6 OZNAČENÍ TRATÍ STANDARDNÍCH PŘÍSTROJOVÝCH ODLETŮ (SID)

2.6.1 Příklad viz vzorová mapa 1.

2.6.2 Označení standardního přístrojového odletu (SID) je vytvořeno pomocí:

- a) základního indikátoru;
- b) indikátoru platnosti;
- c) indikátoru trati, kde je požadováno;
- d) slova „*departure*“, kde je požadováno;
- e) slova „*visual*“, pokud je trať určena pro letadlo nebo vrtulník letící podle pravidel pro let za viditelnosti (VFR).

2.6.3 Použitý základní indikátor je název nebo kódový název význačného bodu, kde trať standardního odletu končí.

2.6.4 Indikátor platnosti je číslo od 1 do 9, které se používá k určení verzí publikovaného odletu. Kdykoli je trať změněna, je jí přiřazen nový indikátor platnosti, skládající se z dalšího vyššího čísla. Po čísle „9“ následuje číslo „1“.

2.6.5 Indikátor trati je jednotlivé písmeno. Písmena „I“ a „O“ se nepoužívají.

2.6.6 Každé trati je přiřazeno odlišné označení.

2.6.7 K rozlišení mezi dvěma nebo více tratěmi, které se váží ke stejnému význačnému bodu (a proto je jim přiřazen stejný základní indikátor), je každé trati přiřazen odlišný indikátor trati.

*Příklad 1: **BOR 1A** (viz vzorová mapa 1)*

Význam:

Označení určuje trať standardního přístrojového odletu, která končí ve význačném bodě BOORSPIJK (základní indikátor).

BOORSPIJK je radionavigační zařízení s označením BOR.

Indikátor platnosti 1 značí, že buď stále platí původní verze trati, nebo že došlo ke změně z předešlé verze 9 na nyní platnou verzi 1.

Indikátor trati značí, že byla stanovena více než jedna trať, která se váží k BOORSPIJK.

*Příklad 2: **KODAP 2A** (viz vzorová mapa 1)*

Význam:

Toto označení určuje trať standardního přístrojového odletu, která končí ve význačném bodě KODAP (základní indikátor).

KODAP je význačný bod, který neoznačuje místo radionavigačního zařízení, a proto je mu přiřazen 5písmenný kódový název (5LNC).

Indikátor platnosti 2 značí, že došlo ke změně z předešlé verze (1) na nyní platnou verzi 2.

Indikátor trati A označuje jednu z nejméně dvou stanovených tratí, které se váží ke KODAP, a je specifickým znakem přiřazeným této trati.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

3. POSTUPY PRO PŘÍLETY

3.1 VŠEOBECNĚ

3.1.1 Trati standardních přístrojových příletů (STAR) jsou navrženy tak, aby byly jednoduché a snadno srozumitelné, a jsou v nich začleněny pouze ty navigační zařízení, fixy nebo traťové body, které jsou nezbytné k definování dráhy letu letadla a pro účely letových provozních služeb (ATS).

3.2 OMEZENÍ PRO URČITÉ KATEGORIE

3.2.1 Postupy pro přílety jsou navrženy tak, aby pokud je to možné, vyhovovaly všem kategoriím letadel.

3.2.2 Pokud jsou přílety omezeny na určitou kategorii (určité kategorie) letadel, musí to být na mapě jasně uvedeno. (Viz kategorie letadel, ust. 1.3 tohoto dodatku.)

Příklad: Označení „CAT H“ označuje postup pro přílet, který smí letět pouze vrtulníky.

3.3 OZNAČENÍ TRATÍ STANDARDNÍCH PŘÍSTROJOVÝCH PŘÍLETŮ (STAR)

3.3.1 Příklad viz vzorová mapa 2.

3.3.2 Označení standardního přístrojového příletu (STAR) je vytvořeno pomocí:

- základního indikátoru;
- indikátoru platnosti;
- indikátoru trati, kde je požadováno;
- slova „arrival“, kde je požadováno;
- slova „visual“, pokud je trať určena pro letadlo nebo vrtulník letící podle pravidel pro let za viditelnosti (VFR).

3.3.3 Použitý základní indikátor je název nebo kódový název význačného bodu, kde trať standardního příletu začíná.

3.3.4 Indikátor platnosti je číslo od 1 do 9, které se používá k určení verzí publikovaného příletu. Kdykoli je trať změněna, je jí přiřazen nový indikátor platnosti, skládající se z dalšího vyššího čísla. Po čísle „9“ následuje číslo „1“.

3.3.5 Indikátor trati je jednotlivé písmeno. Písmena „I“ a „O“ se nepoužívají.

3.3.6 Každé trati je přiřazeno odlišné označení.

3.3.7 K rozlišení mezi dvěma nebo více tratěmi, které se váží ke stejnému význačnému bodu (a proto je jim přiřazen stejný základní indikátor), je každé trati přiřazen odlišný indikátor trati.

*Příklad 1: **OST 1A** (viz vzorová mapa 2)*

Význam:

Označení určuje trať standardního přístrojového příletu, která začíná ve význačném bodě OSTO (základní indikátor).

OSTO je radionavigační zařízení s označením OST.

Indikátor platnosti 1 značí, že buď stále platí původní verze trati, nebo že došlo ke změně z předešlé verze 9 na nyní platnou verzi 1.

Indikátor trati A značí, že byla stanovena více než jedna trať, která se váže k OSTO.

*Příklad 2: **KODAP 2B** (viz vzorová mapa 2)*

Význam:

Toto označení určuje trať standardního přístrojového příletu, která začíná ve význačném bodě KODAP (základní indikátor).

KODAP je význačný bod, který neoznačuje místo radionavigačního zařízení, a proto je mu přiřazeno 5LNC.

Indikátor platnosti 2 značí, že došlo ke změně z předešlé verze 1 na nyní platnou verzi 2.

Indikátor trati B označuje jednu z nejméně dvou stanovených tratí, které se váží ke KODAP, a je specifickým znakem přiřazeným této trati.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

4. POSTUPY PRO PŘIBLÍŽENÍ

4.1 VŠEOBECNĚ

4.1.1 Jedna mapa pro přiblížení může zobrazovat více než jeden postup pro přiblížení, pokud jsou postupy pro úseky středního přiblížení, konečného přiblížení a nezdařeného přiblížení stejné, s výjimkou případů postupů PBN podporovaných různými navigačními specifikacemi pro úsek konečného přiblížení (např. RNP APCH a RNP AR APCH).

4.2 OMEZENÍ PRO URČITÉ KATEGORIE

4.2.1 Pokud je to nezbytné, budou pro každou kategorii letadel publikovány samostatné postupy.

4.2.2 Samostatné postupy se publikují, pokud existují rozdíly v:

- provozní nadmořské výšce;
- časování;
- tratich; a
- postupu, který má být letěn.

4.2.3 Při provozu vrtulníků může pilot používat minima kategorie A. Avšak pro vrtulníky mohou být vytvořeny zvláštní postupy a tyto budou jasně označeny „CAT H“. Postupy kategorie A nejsou vyhlašovány na stejné mapě pro přiblížení podle přístrojů (IAC) jako postupy pro letouny.

4.3 POUŽITÍ PROVOZNÍCH NADMOŘSKÝCH VÝŠEK / VÝŠEK

4.3.1 Leteckým průmyslem bylo zjištěno, že k většině leteckých nehod velkých letadel dochází při seřazování na dráhu pro přistání v okruhu 19 km (10 NM) od ní. S cílem podpořit iniciativy předcházení řízeným letům do terénu (CFIT) mapy pro přiblížení podle přístrojů neposkytují pouze nadmořské výšky/výšky k zajištění příslušné bezpečné výšky nad překážkami, ale rovněž provozní nadmořské výšky/výšky.

4.3.2 Provozní nadmořské výšky/výšky jsou v minimální bezpečné nadmořské výšce nad překážkami (MOCA) nebo výše a jsou určeny k tomu, aby přivedly letadlo do polohy napomáhající stabilizovanému předpisovému gradientu/úhlu klesání v úseku konečného přiblížení.

4.4 GRADIENT KLESÁNÍ V ÚSEKU KONEČNÉHO PŘIBLÍŽENÍ

4.4.1 Pokud je to možné, poskytuje úsek konečného přiblížení minimální/optimální gradient klesání konečného přiblížení 5,2 %, nebo 3%, zajišťující rychlost klesání 52 m/km (318 ft/NM).

4.4.2 Gradient(y)/úhel(ly) klesání použité při konstrukci postupu jsou pro úsek konečného přiblížení publikovány. U postupů s gradientem/úhlem klesání v úseku konečného přiblížení vyšším, než je maximální hodnota stanovená v PANS-OPS, Volume II, Part I, Section 4, Chapter 5, „Final Approach Segment“, se na mapě pro přiblížení podle přístrojů publikuje upozornění.

Příklad: „gradient klesání 5,5 procent“.

4.4.3 Postup se klasifikuje jako nestandardní, pokud zahrnuje sestupové dráhy větší než 3,5 stupně (včetně baro-VNAV postupů s VPA více než 3,5 stupně), nebo jakýkoli úhel, pokud nominální rychlost klesání převyšuje 5 m/s (1 000 ft/min).

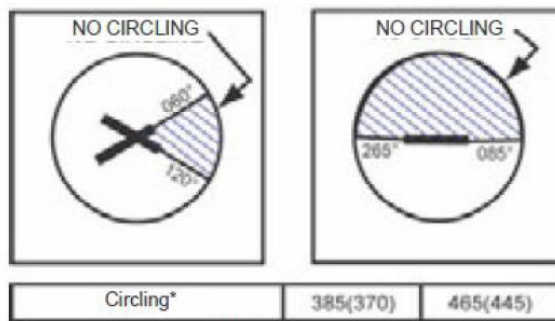
4.4.4 U nestandardních gradientů klesání musí být v mapě doplněna poznámka uvádějící, že gradient klesání nesplňuje standardní kritéria. Uvedena musí být poznámka stanovující, že se pro použití daného postupu vyžadují příslušné kvalifikace letadla a posádky.

4.5 VIZUÁLNÍ MANÉVROVÁNÍ (PŘIBLÍŽENÍ OKRUHEM)

4.5.1 Mapa zobrazující přiblížení okruhem může obsahovat omezení zakazující pilotovi provedení okruhu uvnitř určitých sektorů.

4.5.2 To umožňuje při výpočtu OCA/H ignorovat významné překážky v prostoru okruhu pod podmínkou, že se nenachází v prostorech konečného přiblížení a nezdařeného přiblížení.

4.5.3 Pokud je tato možnost využita, omezení zakáže pilotovi provádět okruh uvnitř celého sektoru, v němž se překážka nachází.



4.6 POSTUPY GLS

4.6.1 U přiblížení založených na GBAS a označených jako „GLS RWY XX“ se spolu s informací o postupu vyhlašují číslo kanálu GBAS a identifikátor referenční dráhy (RPI) pro postup.

4.7 VOR NEBO NDB S FAF

4.7.1 Pokud se pro postup vyžaduje DME, bude to uvedeno v poznámce na mapě.

4.8 ÚSEK NEZDAŘENÉHO PŘIBLÍŽENÍ

4.8.1 Pro každý postup pro přiblížení se publikuje pouze jeden postup nezdařeného přiblížení.

4.8.2 Kde je potřeba se provozně vyhnout překážkám, mohou být předepsány snížené rychlosti. V tom případě bude postup opatřen vhodnou poznámkou.

Příklad: „IAS pro zatáčku nezdařeného přiblížení omezena na _____ km/h (kt)“.

4.8.3 Gradient stoupání nezdařeného přiblížení

4.8.3.1 Obvykle jsou postupy založeny na minimálním gradientu stoupání nezdařeného přiblížení 2,5 %.

4.8.3.2 Pokud je použit gradient strmější než 2,5 %, je to uvedeno na mapě pro přiblížení podle přístrojů.

4.8.3.3 U postupů používajících vyšší gradient stoupání než nominální 2,5 %, bude OCA/H uvedena jak pro vyšší gradient stoupání, tak pro nominální gradient 2,5 %.

4.8.4 Zatáčky při nezdařeném přiblížení

4.8.4.1 Pokud postup vyžaduje, aby byla zatáčka provedena v navrženém bodě točení, bude s postupem publikována následující informace:

- a) bod točení, je-li určen fixem, radionavigačním zařízením nebo traťovým bodem; a
- b) průsečík radiálu VOR, směrníku NDB nebo vzdálenost DME, kde není žádné traťové vedení.

4.8.4.2 Alternativně může být postup navržen tak, že je zatáčka umístěna na začátku stoupání. To musí být na mapě jasně uvedeno.

Příklad: „jakmile je to možné, točte na ... (kurz nebo zařízení)“.

4.8.4.3 Pokud návrh postupu předpokládá, že zatáčka nebude provedena před bodem nezdařeného přiblížení, bude v pohledu z profilu mapy pro přiblížení doplněna poznámka informující pilota.

Příklad: „Žádná zatáčka před MAPt“.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

5. OZNAČENÍ MAPY POSTUPU – KONVENČNÍ A GLS POSTUPY

5.1 VŠEOBECNĚ

5.1.1 Označení mapy pro postupy vyžadující pozemní radionavigační prostředky (konvenční postupy) obsahuje název popisující druh radionavigačního prostředku zajišťujícího směrové vedení v konečném přiblížení.

Příklad: ILS RWY 27L (viz vzorová mapa 3)
 VOR RWY 24
 LOC RWY 06
 GLS RWY 27L (viz vzorová mapa 4)

5.1.2 Přiblížení vrtulníků na dráhu jsou označena stejným způsobem jako přiblížení letadel s pevnými křídly spolu s kategorií H uvedenou v tabulce minim.

5.1.3 Přiblížení vrtulníku na bod v prostoru (PinS) se označuje druhem navigačního prostředku použitého pro vedení při konečném přiblížení, za nímž následuje trať nebo radiál úseku konečného přiblížení.

Příklad: RNP 310 (viz vzorová mapa 6)

5.1.4 Pokud jsou pro směrové vedení v konečném přiblížení použity dva radionavigační prostředky, zahrnuje označení mapy pouze poslední použitý radionavigační prostředek.

Příklad: Pokud se jako fix konečného přiblížení použije NDB a jako poslední navigační prostředek při konečném přiblížení na dráhu RWY 06 je použit VOR, musí být postup označen jako
 VOR RWY 06

Pokud se pro počáteční přiblížení použije VOR následovaný konečným přiblížením na RWY 24 pomocí NDB, musí být postup označen jako
 NDB RWY 24

5.1.5 Pokud je na stejné mapě zobrazen více než jeden postup přiblížení, název mapy obsahuje názvy všech druhů navigačních prostředků použitých pro směrové vedení konečného přiblížení, oddělené slovem „or (nebo)“. Nicméně na jedné mapě by neměly být více než tři druhy postupů přiblížení.

Příklad: ILS or NDB RWY 35L
 ILS or LOC RWY 27L

5.1.6 Pokud dva nebo více postupů na stejnou dráhu nelze rozlišit pouze pomocí druhu radionavigačního prostředku, používá se k rozlišení mezi postupy jednopísmenná přípona, počínaje písmenem Z, umístěná za druhem radionavigačního prostředku.

Příklad: VOR Y RWY 20
 VOR Z RWY 20

5.1.7 To je obvykle třeba, například pokud existují různá nezdařená přiblížení v souvislosti se společným přiblížením nebo pokud jsou pro různé kategorie letadel zajišťovány různé postupy.

5.2 PŘIBLÍŽENÍ ILS/MLS – CAT II A CAT III

5.2.1 Pokud mapa zahrnuje minima CAT II a/nebo CAT III, obsahuje název tuto informaci.

Příklad: ILS RWY 27L CAT II
 MLS RWY 27L CAT II & III

5.3 POSTUPY PRO PŘIBLÍŽENÍ OKRUHEM

5.3.1 Pokud jsou na mapě poskytnuta pouze minima pro přiblížení okruhem, je postup přiblížení označen posledním navigačním prostředkem poskytujícím vedení při konečném přiblížení, následovaným jedním písmenem, počínaje písmenem A.

Příklad: VOR-A

5.3.2 Pokud jsou na letišti dvě a více přiblížení pouze s minimy pro přiblížení okruhem, použije se pro každé přiblížení okruhem různé písmeno. Toto identifikační písmeno se znovu nepoužije na letišti, ani na jiném letišti obsluhujícím stejné město.

Příklad: VOR-A
 VOR-B
 NDB-C

5.3.3 Pokud je část IFR postupu pro přiblížení okruhem stejná, ale existují různé tratě pro přiblížení okruhem pro stejný postup, bude vyhlášen pouze jeden postup a na mapě postupu zobrazeny různé postupy přiblížení okruhem.

ZÁMĚENĚ NEPOUŽITO

6. NAVIGACE ZALOŽENÁ NA VÝKONNOSTI

6.1 POJMENOVÁNÍ TRAŤOVÝCH BODŮ

6.1.1 Traťové body používané k podpoře postupů PBN SID, STAR a přiblížení podle přístrojů se označují buď pomocí jedinečného pětispisovného vyslovitelného „kódového názvu“ (5LNC) nebo pětimístního alfanumerického kódového názvu.

6.1.2 Pětimístní alfanumerické kódové názvy se používají pro traťové body specifické pro jedno letiště, které má jasně přiřazený čtyřspisovný indikátor místa.

6.1.3 Pětispisovný vyslovitelný „kódový název“ se používá pro:

- konečný traťový bod SID;
- počáteční traťový bod STAR;
- traťové body společné pro více než jednu koncovou řízenou oblast nebo používané v postupu společném pro více než jedno letiště, který se nepoužívá pro traťový let; a
- jiné traťové body potřebné pro účely ATC.

6.2 KONCOVÁ PŘÍLETOVÁ NADMOŘSKÁ VÝŠKA (TAA)

6.2.1 Účelem koncové příletové nadmořské výšky (TAA) je zajistit přechod z traťové části na postup přiblížení PBN.

6.2.2 Kde je publikována, tam TAA nahrazuje minimální sektorovou nadmořskou výšku (MSA) pro 46 km (25 NM). Kde se TAA neposkytuje, musí být zajištěna MSA.

6.2.3 Sektory TAA jsou na půdorysném pohledu map pro přiblížení zobrazeny použitím „symbolů“, které určují vztažný bod TAA (IAF nebo IF), poloměr ze vztažného bodu sektoru a kurzy k hranicím sektoru TAA.

6.2.4 Symbol každého prostoru TAA musí být na mapě umístěn a orientován s ohledem na směr příletu do postupu pro přiblížení a musí uvádět veškeré

minimální nadmořské výšky a obloukové hranice postupného klesání TAA pro daný prostor.

6.2.5 IAF pro každou TAA je popsán názvem traťového bodu, aby usnadnil pilotovi zorientovat symbol k postupu pro přílet. Název IAF a vzdálenost hranice prostoru TAA od IAF jsou obsaženy na vnějším oblouku symbolu prostoru TAA. Symboly TAA rovněž popisují, pokud je to nezbytné, umístění fixu středního přiblížení písmeny „IF“, ale není zde označení IF, aby se zabránilo nesprávnému určení vztažného bodu TAA a aby se usnadnilo situační povědomí. (Viz obrázek 6.1.)

6.3 KRITICKÉ DME

6.3.1 Pokrytí a zálohování po celé trati určí kontrola teoretické použitelnosti. Pokud lze polohu libovolného bodu postupu určit pouze pomocí určité dvojice DME, pak se tyto DME považují pro daný postup za kritické.

6.3.2 U trati a postupů PBN, které umožňují použití DME/DME pro stanovení polohy, musí být kritické DME označeny na mapě, je-li to použitelné.

6.4 ÚSEKY RF

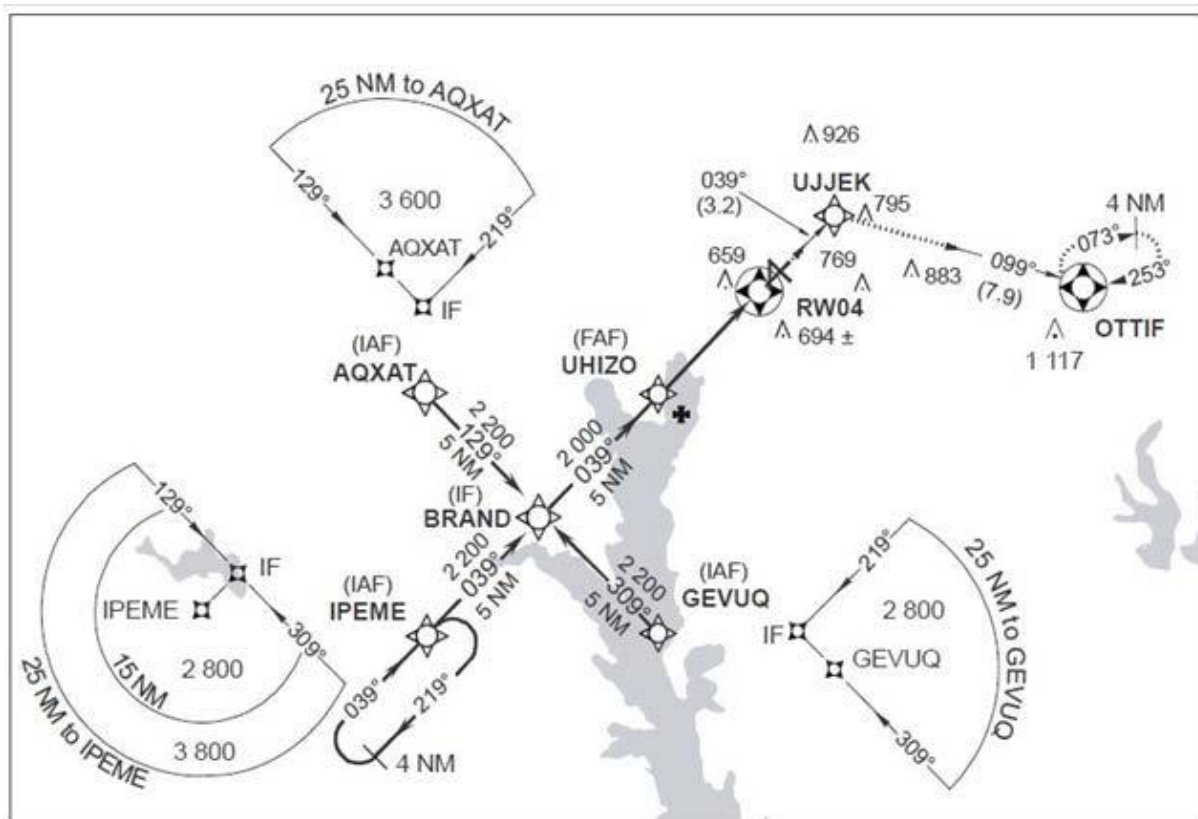
6.4.1 Úseky RF se zobrazují, jak je uvedeno na Obrázku 6.2. Zobrazení zahrnuje vzdálenost trati po úseku RF, ale ne hodnotu kurzu.

6.5 VYČKÁVÁNÍ RNAV U SYSTÉMŮ RNAV S FUNKCÍ PRO VYČKÁVÁNÍ

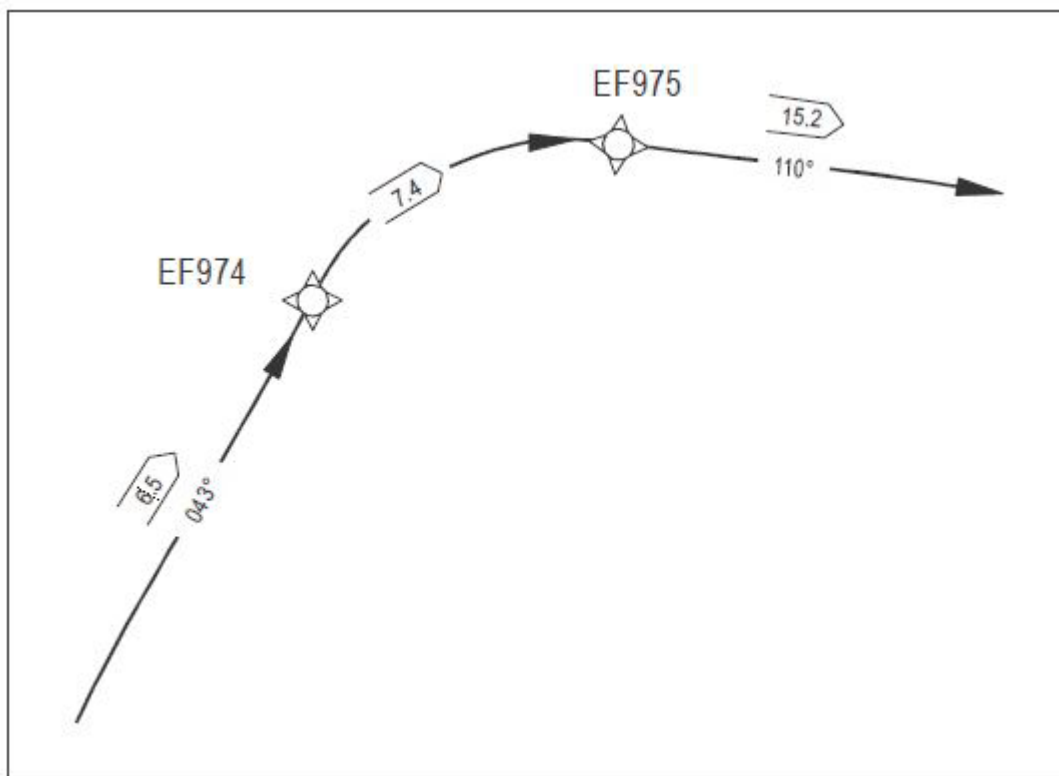
6.5.1 U tohoto typu vyčkávání je vnější úsek definován jeho délkou. Vnější délka se publikuje na mapě pro přiblížení vyjádřena v kilometrech (námořních mílich).

6.5.2 Bod vyčkávání nemusí být na mapě zobrazen jako bod přeletu, ale očekává se, že ho pilot a/nebo navigační systém letadla bude při vyčkávání za bod přeletu považovat.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO



Obrázek 6.1
Prostor koncového přiletu



Obrázek 6.2
Zobrazení úseku RF

7. MAPOVÉ INFORMACE SPECIFICKÉ PRO PBN

7.1 VŠEOBECNĚ

7.1.1 Každé trati je přiřazeno označení, které je pro dané letiště jedinečné. Navíc první čtyři písmena jakéhokoli 5LNC použitého v označení trati je pro dané letiště jedinečné.

7.1.2 Palubní navigační databáze používají k označení trati maximálně šest znaků. Pokud je kódované označení trati delší než šest znaků, pátý znak z 5LNC se v označení trati navigační databáze nekóduje.

7.1.3 Kódované označení trati a název navigační specifikace mohou být na mapě uvedeny podél trati.

7.1.4 Pokud se tratě liší směrově nebo vertikálně, měly by být publikovány samostatné mapy. Je-li to z provozního hlediska žádoucí, mohou být samostatné mapy publikovány pro každý senzor nebo kombinaci senzorů.

7.2 TABULKA S POŽADAVKY PBN

7.2.1 Požadované navigační schopnosti PBN související s postupem musí být publikovány v tabulce s požadavky PBN v půdorysné části mapy bezprostředně pod označením mapy.

7.2.2 Tabulka s požadavky PBN obsahuje:

- označení navigační(ch) specifikace(i) použité(ých) k návrhu postupu;
- jakákoli omezení týkající se navigačních senzorů;
a
- jakékoli požadované funkce, které jsou v navigační specifikaci popsány jako volitelné možnosti.

7.2.3 V případě potřeby může být příliš dlouhý text uveden na zadní straně mapy.

7.2.4 Pokud se stejná navigační přesnost RNP vztahuje na všechny počáteční a střední úseky, bude v tabulce s požadavky PBN všeobecná poznámka k postupu. Kde existují odlišné požadavky na navigační přesnost RNP v různých počátečních úsecích bude to uvedeno v poznámce na mapě s odkazem na úsek(y), na který(é) se vztahuje.

7.2.5 Vzorová mapa 6 znázorňuje mapu zahrnující tabulku s požadavky PBN.

7.3 OZNAČENÍ MAPY PRO PŘIBLIŽENÍ PBN

7.3.1 Obecně pro mapy pro přiblížení PBN platí stejná pravidla, jak je popsáno v oddílu 5, avšak označení zahrnuje další prvky.

7.3.2 Navíc byla nedávno v označení mapy pro přiblížení PBN zavedena změna, která počítá s přechodovým obdobím do 30. listopadu 2022. Během tohoto přechodového období by měly být publikovány nové mapy v souladu s novými pokyny pro označování, ale starší mapy si i nadále ponechávají staré označení.

Poznámka: Oběžník ICAO Circular 336 poskytuje poradenský materiál, který má státům a dalším zainteresovaným subjektům pomoci s přechodem označování map pro přiblížení z RNAV na RNP.

7.3.3 Přijatelné prozatímní označení postupů RNP APCH zahrnuje termín RNAV_(GNSS).

Příklad: RNAV_(GNSS) RWY 23

7.3.4 Od 1. prosince 2022 musí být všechny nové postupy publikovány jako RNP.

Příklad: RNP RWY 23 (viz vzorová mapa 3)

7.3.5 Označení zahrnuje rovněž příponu v závorkách poskytující další informace o přiblížení, jak je popsáno v Tabulce 7.1.

7.3.6 Pro RNP AR APCH přijatelné prozatímní označením do 30. listopadu 2022 zahrnuje termín RNAV_(RNP).

Příklad: RNAV_(RNP) RWY 23

7.3.7 Od 1. prosince 2022 musí přiblížení RNP AR APCH používat stejné označení jako RNP APCH výše, ale s příponou AR v závorkách.

Příklad: RNP RWY 23 (AR)

7.3.8 Pravidla označování duplicitního postupu a postupu pouze pro provádění okruhu jsou stejná, jak je popsáno v oddílu 5.

7.4 ŘÁDKY MINIM

7.4.1 Minima pro postupy přiblížení PBN jsou označena na mapě, jak je znázorněno v tabulce 7.2.

7.4.2 Pro RNP AR APCH mohou existovat odlišná minima v závislosti na různých hodnotách navigační přesnosti. Provozovatelé, kteří jsou oprávněni provádět RNP AR APCH, si musí být vědomi mezí přesnosti stanovených regulátorem pro jejich provoz, tak aby používali správné meze.

7.5 TEPLITNÍ OMEZENÍ

7.5.1 Pro Baro-VNAV musí být minimální/maximální teploty vyhlášeny na mapě.

7.5.2 Postupy Baro-VNAV nejsou, pokud klesne teplota na letišti mimo vyhlášené minimum/maximum teploty letiště pro daný postup, povoleny.

7.5.3 Výjimka z tohoto omezení existuje pro letadla se systémem řízení letu (FMS) vybavená schválenou automatickou kompenzací na nízkou teplotu při konečném přiblížení. V tomto případě nemusí být minimální teplota brána v úvahu, pokud je tato v mezích minimálních schválených teplot pro toto vybavení.

7.5.4 Pod touto teplotou a u letadel, která nemají FMS vybavená schválenou kompenzací na nízkou

teplotu pro konečné přiblížení, může být postup LNAV stále použit pod podmínkou, že:

- a) jsou pro přiblížení vyhlášeny konvenční postup pro nepřesné přístrojové přiblížení RNAV a APV/LNAV OCA/H; a
- b) pilotem je provedena příslušná korekce výškoměru na nízkou teplotu pro všechny minimální vyhlášené nadmořské výšky/výšky.

7.5.5 Teplotní omezení Baro-VNAV uvedená na mapě se neuplatňují, je-li vertikální vedení zajišťováno SBAS. To zahrnuje přiblížení do minim LNAV/RNAV, která lze provádět pomocí vybavení SBAS.

7.6 MAPY SBAS

Pro postupy přiblížení PBN na základě SBAS musí mapy uvádět celosvětově jedinečné číslo kanálu v rozmezí 40 000 až 99 999 a identifikátor referenční dráhy (RPI) postupu.

Tabulka 7.1
Přípony v závorkách v názvu mapy pro přiblížení

Podmínka	Přípona	Příklad
Postup má pouze minima LPV	LPV only	RNP RWY 23 (LPV only)
Postup má pouze minima LNAV/VNAV	LNAV/VNAV only	RNP RWY 23 (LNAV/VNAV only)
Postup má jak minima LPV, tak LNAV/VNAV, ale žádná minima LNAV	LPV, LNAV/VNAV only	RNP RWY 23 (LPV, LNAV/VNAV only)
Postup má pouze minima LP	LP only	RNP RWY 23 (LP only)

Poznámka: Text v závorkách, který je součástí označení postupu, netvoří součást povolení ATC.

Tabulka 7.2
Minima označovaná v postupech pro přiblížení PBN

Řádek minim	Přiblížení	Související navigační specifikace
LNAV	2D (MDA/H)	RNP APCH
LNAV/VNAV	3D (DA/H)	RNP APCH
LP	2D (MDA/H)	RNP APCH
LPV	3D (DA/H)	RNP APCH
RNP 0.x	3D (DA/H)	RNP AR APCH

Poznámka: Minima LP a LPV nebudou publikována na stejné mapě pro přiblížení, i kdyby měla společnou související navigační specifikaci.

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

8. POSTUPY PRO ODLET PinS PRO VRTULNÍKY

8.1 U všech postupů použitelných pouze pro vrtulníky musí být na půdorysu mapy zřetelně uvedeno „CAT H“.

8.2 Odlety PinS se označují posledním traťovým bodem v postupu pro odlet.

Příklad: RNAV BLV DEPARTURE (viz vzorová mapa 5)

8.3 GRADIENT STOUPÁNÍ

8.3.1 Podrobnosti o gradientech stoupání požadovaných postupem uvádí tabulka stoupání při odletu uvedená v bokorysu mapy.

8.3.2 Standardní návrhový gradient pro postupy pro vrtulníky je 5 procent. Pokud byl použit gradient vyšší, musí to být uvedeno na mapě.

8.3.3 Pokud pro odlety PinS existuje více gradientů, např. díky více požadavkům na bezpečnou výšku nad překážkami a/nebo požadavkům řízení letového provozu nebo ke splnění požadavků na traťovou minimální nadmořskou výšku křížování, musí být publikován nejvyšší gradient stoupání pro daný úsek.

8.4 PROSTOR MANÉVROVÁNÍ

8.4.1 Prostor manévrování je na mapě zobrazen jako vložená mapka v půdorysu nebo na pokračovacím listu nebo na zadní straně mapy.

8.4.2 V některých případech může být potřeba omezit prostor manévrování v důsledku překážek, omezeného použití vzdušného prostoru environmentálně citlivých oblastí nacházejících se v blízkosti heliportu/místa přistání. V takovém případě musí být jasně vyznačeny hranice prostoru manévrování a jakýchkoli prostorů „neurčeno k manévrování“.

8.5 VLOŽENÉ MAPY A POZNÁMKY

8.5.1 Odlet musí být podle vhodnosti opatřen poznámkou „Pokračujte vizuálně do IDF“ nebo „Pokračujte podle VFR do IDF“.

8.5.2 Vložené mapy obsahují:

- a) případné prostory „neurčeno k manévrování“;
- b) překážky;
- c) hranice prostoru manévrování;
- d) místo a výšku nad mořem heliportu; a
- e) IDF a související minimální nadmořskou výšku křížování (MCA).

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO

9. POSTUPY PRO PŘIBLÍŽENÍ PinS PRO VRTULNÍKY

9.1 U všech postupů použitelných pouze pro vrtulníky musí být na půdorysu mapy zřetelně uvedeno „CAT H“.

(MAPt) a bod klesání až vztažný bod heliportu (HRP).

Poznámka: Tabulka klesání může být umístěna ve spodním levém nebo pravém rohu půdorysu přímo nad bokorysem.

9.2 PŘIBLÍŽENÍ PinS PRO VRTULNÍKY DO MINIM LP A LNAV

9.2.1 Vložené mapy a poznámky

9.3 PŘIBLÍŽENÍ PinS DO MINIM LPV

9.2.1.1 Přiblížení PinS obsahují textovou instrukci k „Pokračujte podle VFR“ nebo „Pokračujte vizuálně“, s cílem informovat pilota o povaze postupu (viz Část II, Díl 7, Hlava 3 – Postupy na bod v prostoru tohoto předpisu).

9.3.1 Pro tyto postupy je poskytována vložená mapa vertikálního profilu. Informace zobrazené na vložené mapě vertikálního profilu zahrnují:

9.2.1.2 Mapy pro přiblížení zahrnují vloženou mapu, která musí znázorňovat:

- profil přímého vizuálního úseku LNAV;
- profil přímého vizuálního úseku LPV;
- heliport nebo místo přistání;
- polohu LNAV MAPt;
- konečnou část úseku konečného přiblížení LNAV;
- konečnou část úseku konečného přiblížení LPV;
- výšku heliportu nad mořem;
- HCH;
- rozsah vzdáleností počínaje od MAPt po heliport, což se rovněž používá k určení DP, pokud ve vizuálním úseku existuje;
- trať vizuálního úseku; a
- nezbytné poznámky potřebné k zdůraznění určitých vlastností profilů vizuálního úseku.

a) překážky;

b) kurz konečného přiblížení k MAPt;

c) heliport a výšku nad mořem;

d) hranice prostoru manévrování;

e) případné prostory „neurčeno k manévrování“; a

f) pro přímé vizuální úseky – úhel klesání v úseku vizuálního přiblížení a výšku přeletu heliportu.

9.2.1.3 U přiblížení na bod v prostoru opatřených poznámkou „Pokračujte podle VFR“, která slouží více než jednomu heliportu, je součástí název(y) heliportu, výška(y) heliportu nad mořem, kurz (zaokrouhlo na nejbližší stupeň) a vzdálenost (na nejbližší dvě desetiny kilometru (desetinu NM)) od MAPt po každý HRP.

Příklad: MCCURTAIN MEMORIAL HOSPITAL, ELEV 693', 123/3.2

9.2.2 Bokorys

9.3.2 Mapy PinS LPV obsahují číslo kanálu SBAS a identifikátor referenční dráhy (RPI). Příklad mapy PinS LPV je uveden ve vzorové mapě 6.

9.4 PŘIBLÍŽENÍ PinS – POKRAČUJTE VIZUÁLNĚ

9.2.2.1 Pro „Pokračujte podle VFR“ neexistuje žádná informace v bokorysu vizuálního úseku.

9.4.1 U postupů s přímým vizuálním úsekem jsou v mapě vyznačeny bod klesání (DP), je-li stanoven, a kurzy a vzdálenosti z MAPt do DP a z MAPt nebo DP do heliportu/místa přistání.

9.2.2.2 Bokorys obsahuje informace vztahující se k profilu postupu podle přístrojů a profilu přímého vizuálního úseku, pokud existuje, spolu s textem „Pokračujte vizuálně“.

9.4.2 U postupů s úsekem(y) vizuálního manévrování jsou na mapě vyznačeny pouze přiletová(é) trať(tě) a hranice prostoru manévrování spolu s rozměry.

9.2.2.3 Bokorys přímého vizuálního úseku musí zahrnovat:

9.4.3 U postupů s prostorem „neurčeno k manévrování“ musí být uveden text „no manoeuvring“ podél hranice prostoru „neurčeno k manévrování“. Prostor „neurčeno k manévrování“ je vyšrafován. Ve vložené mapě mohou být doplněny další prvky nebo text usnadňující pilotovi určení prostoru neurčeného k manévrování, kterému se má vyhnout.

a) fixy, nadmořské výšky a vzdálenosti až do MAPt;

b) profil a trať od MAPt po heliport nebo místo přistání;

c) bod klesání (DP), je-li stanoven;

d) úhel klesání od MAPt nebo DP;

e) výšku přeletu heliportu (HCH);

f) text „Pokračujte vizuálně“, který je umístěn pod profilem vizuálního úseku; a

9.4.4 U postupů, kde je přelet heliportu nebo místa přistání zakázán, musí být na spojnici od MAPt po hranici prostoru zakázaného přeletu znázorněn kurz a vzdálenost z MAPt do heliportu nebo místa přistání.

g) tabulku klesání uvádějící úhel klesání a rychlost klesání v metrech za minutu (stopách z aminutu) pro příslušné rychlosti pro použitelné úseky, tj. fix konečného přiblížení (FAF) až fix postupného klesání (SDF), SDF až bod nezdařeného přiblížení

9.4.5 Vložená mapa musí uvádět následující:

- překážky narušující OIS;
- kurz konečného přiblížení k MAPt;
- text „proceed visually“;
- heliport a výšku nad mořem;

- e) hranice prostoru manévrování;
- f) případné prostory „neurčeno k manévrování“; a
- g) u přímého vizuálního úseku – úhel klesání v úseku vizuálního přiblížení a výšku přeletu heliportu.

Poznámka: Vložená mapa stanovená výše je zvlášť orámované schéma (umístěné na půdorysném pohledu, zadní straně mapy nebo na pokračovacím listu), které je v měřítku a používá se k uvedení informací týkajících se blízkosti letiště nebo místa přistání.

9.4.6 Příklad mapy pro přiblížení PinS s postupem pokračujte vizuálně, s úseky vizuálního manévrování je uveden ve vzorové mapě 6.

9.5 PŘIBLÍŽENÍ PinS – POKRAČUJTE PODLE VFR

9.5.1 Poloměr diagramu HAS, se středem v MAPt při postupu pro přiblížení PinS s postupem „pokračujte vizuálně“, je nejméně 1,5 km (0,8 NM). Tato minimální

hodnota může být navýšena v závislosti na požadavcích konkrétního státu na provoz VFR vrtulníky.

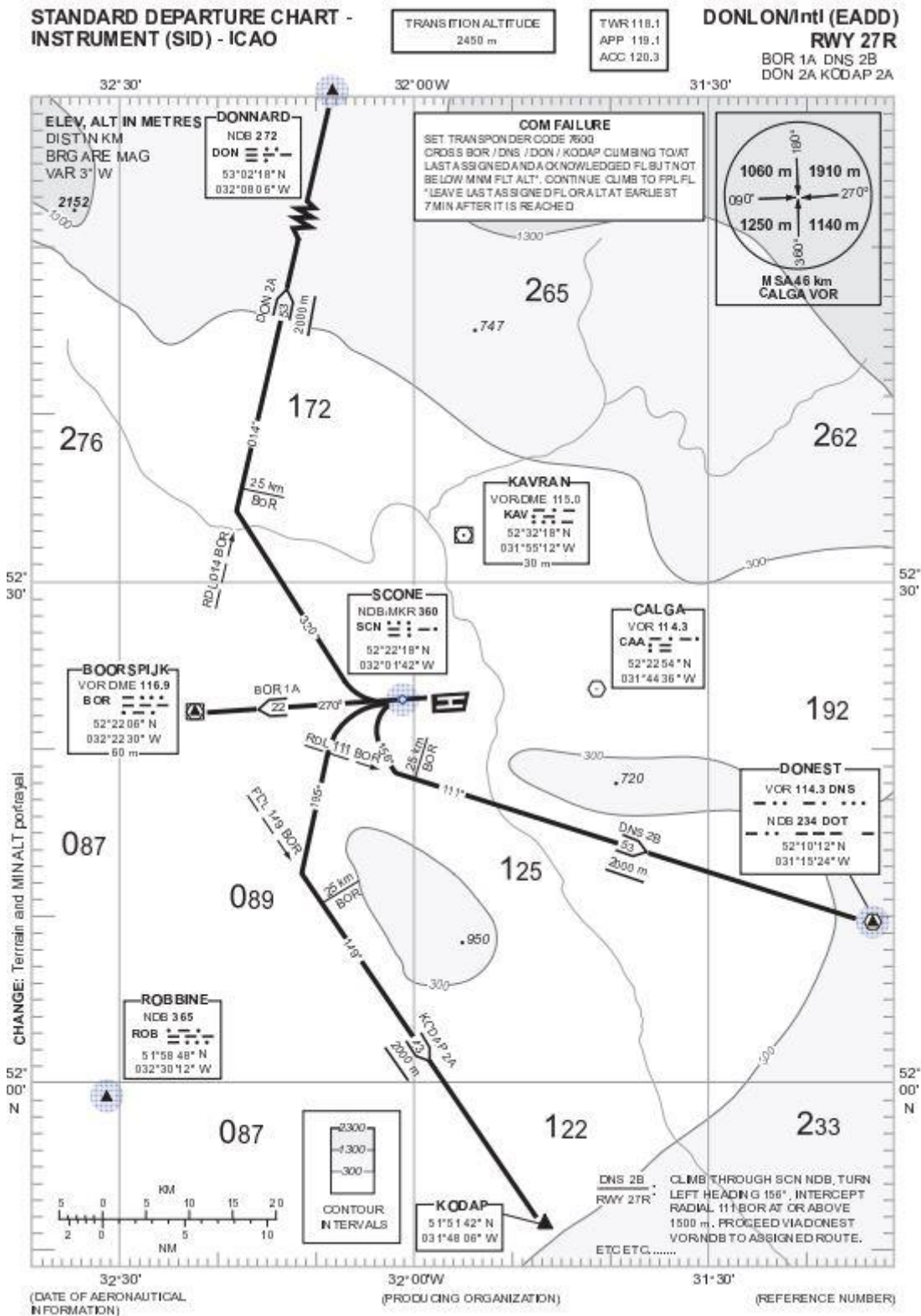
9.5.2 Musí být uveden rozdíl výšky mezi OCA a výškou nejvyššího terénu nebo vody nad mořem v okruhu 1,5 km (0,8 NM), nebo jiné vyšší hodnoty požadované státem, od MAPt.

9.5.3 Mezi MAPt a místem přistání není zajišťována žádná ochrana před překážkami.

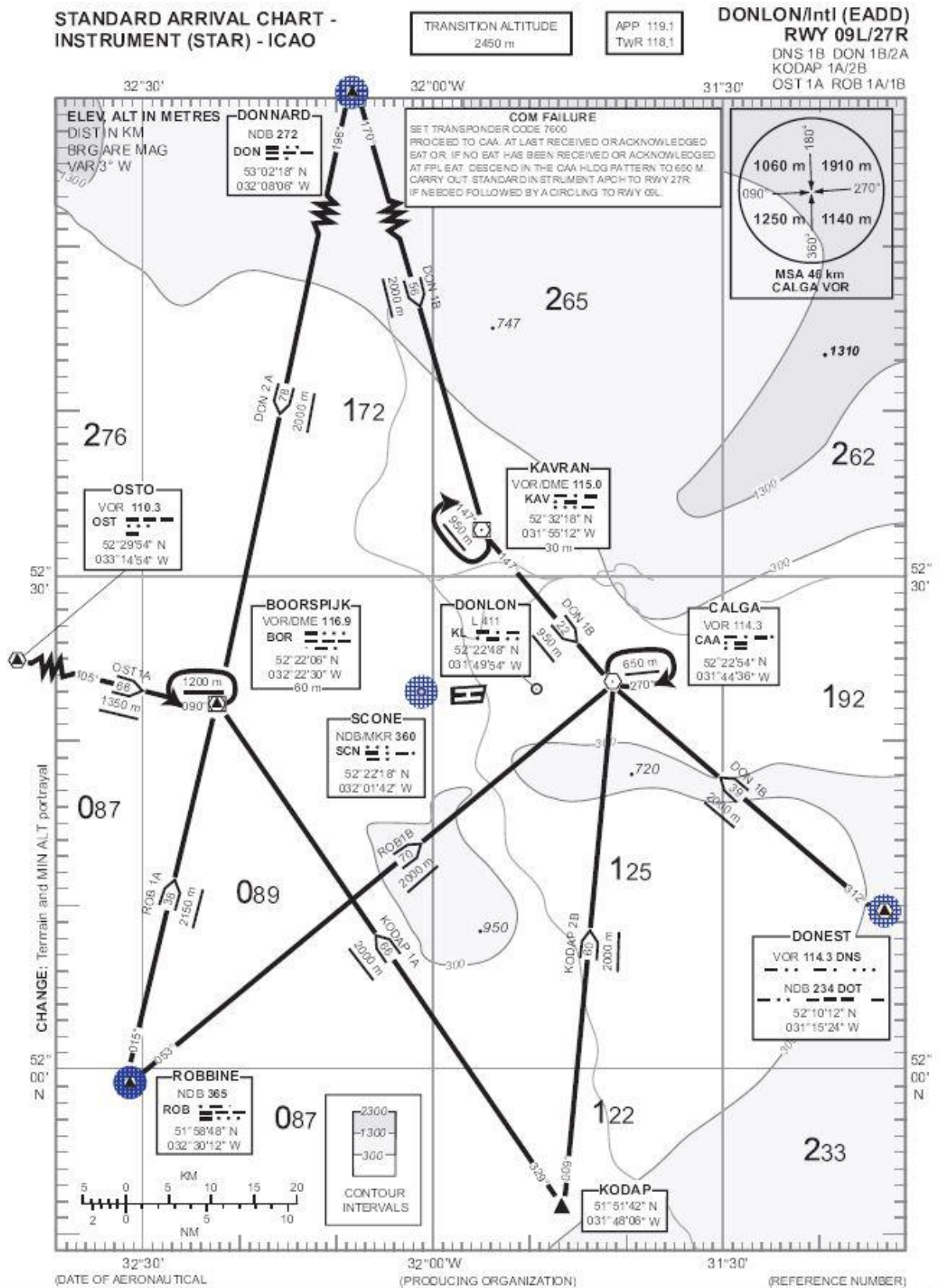
9.5.4 U přiblížení na bod v prostoru opatřených poznámkou „Pokračujte podle VFR“, která slouží více než jednomu heliportu, musí být součástí název(y) heliportu, výška(y) heliportu nad mořem, kurz (zaokrouhleno na nejbližší stupeň) a vzdálenost (na nejbližší dvě desetiny kilometru (desetinu NM)) od MAPt po každý HRP.

Příklad: MCCURTAIN MEMORIAL HOSPITAL, ELEV 693', 123/3.2

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO



Vzorová mapa 1
 Standardní přístrojový odlet (SID)



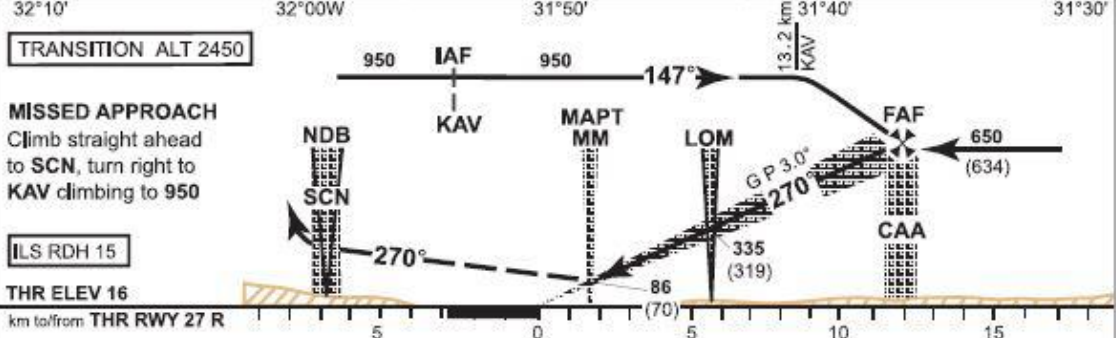
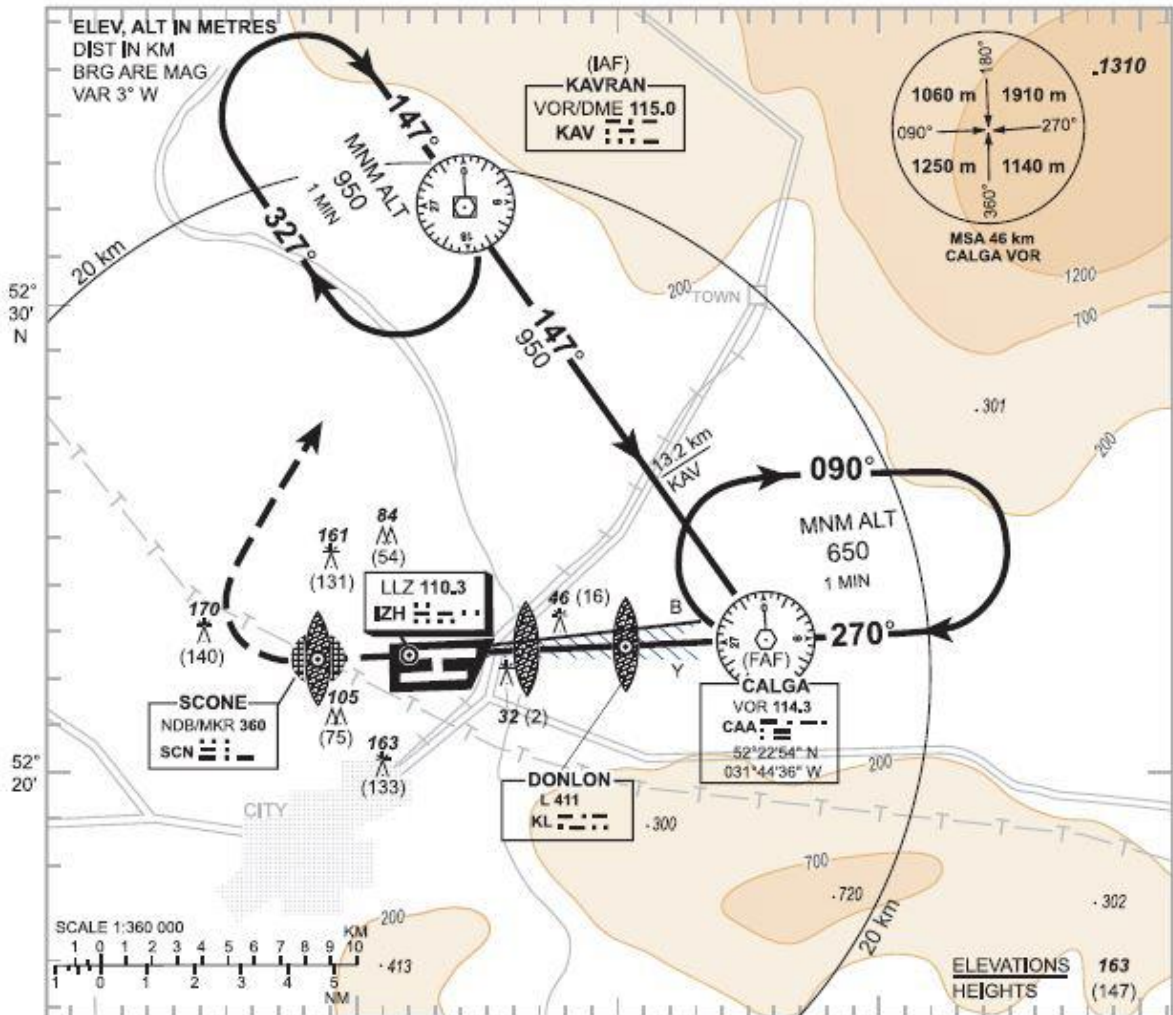
Vzorová mapa 2
 Standardní přístrojový přilet (STAR)

INSTRUMENT APPROACH CHART - ICAO

AERODROME ELEV 30m
 HEIGHTS RELATED TO THR RWY 27 R - ELEV 16m

APP 119.1
 TWR 118,1

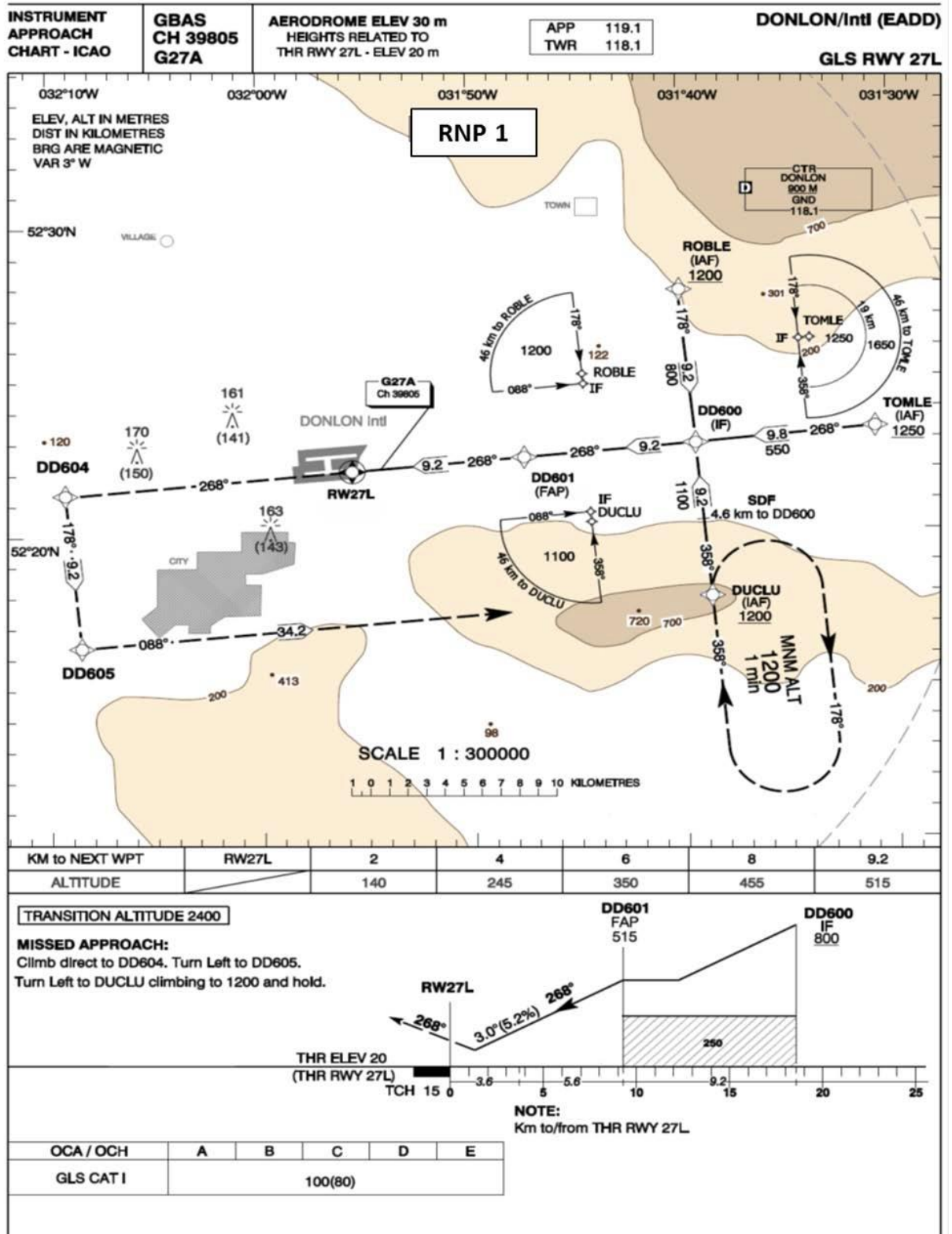
DONLON/Intl (EADD)
ILS RWY 27 R



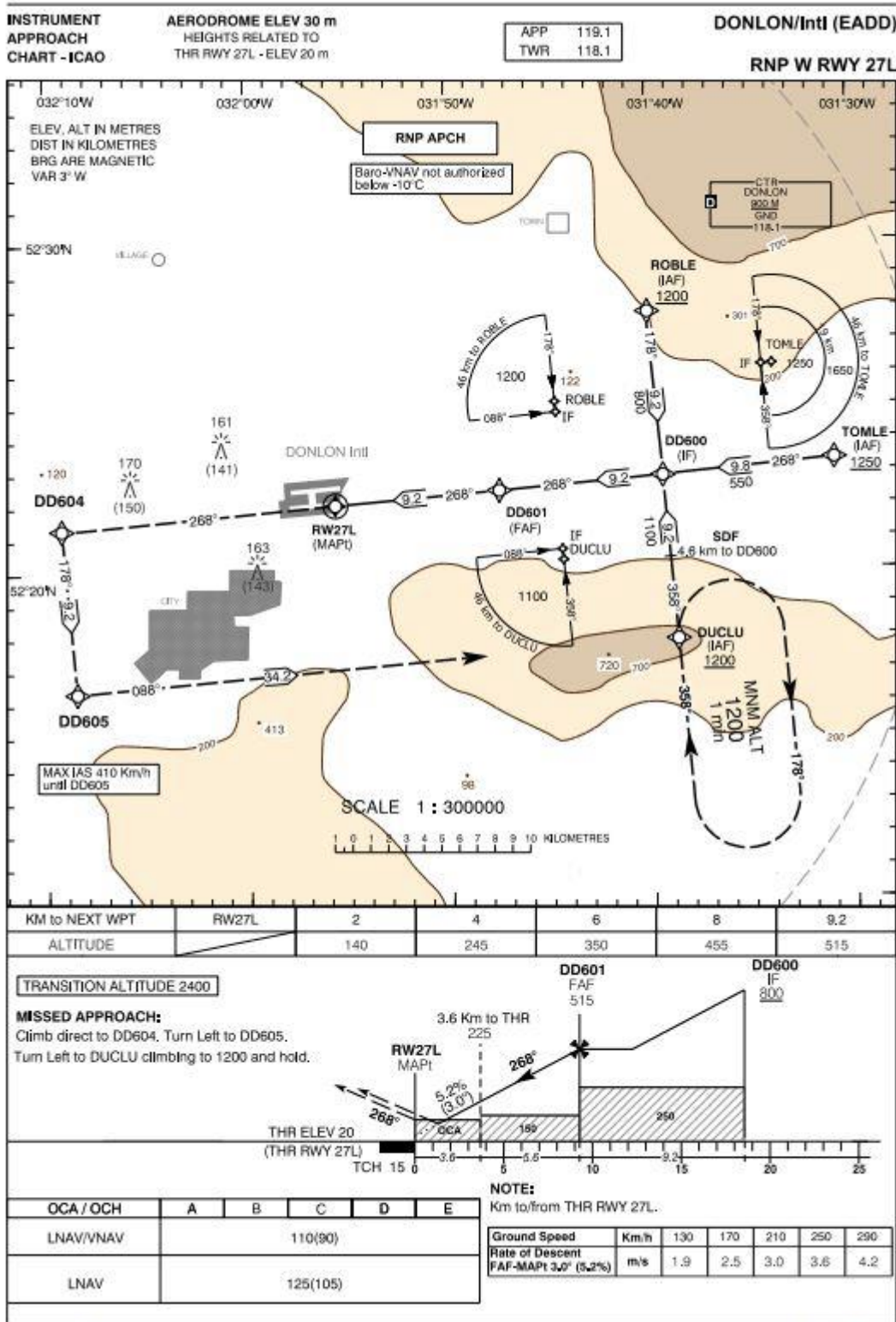
OCA (H)		A	B	C	D						
Straight-in Approach	Cat I	64 (48)	67 (51)	70 (54)	73 (57)	GS	km/h	150	200	250	300
	Cat II	(13)	(18)	(22)	(26)	FAF-MAPT 10.6 km	min:s	4:14	3:10	2:32	2:07
	GP INOP		140	(124)		Rate of descent	m/s	2:2	2:9	3:6	4:4
Circling		385	465	630	680	For data tabulation see verso					

DATE OF AERONAUTICAL PRODUCING ORGANIZATION REFERENCE NUMBER

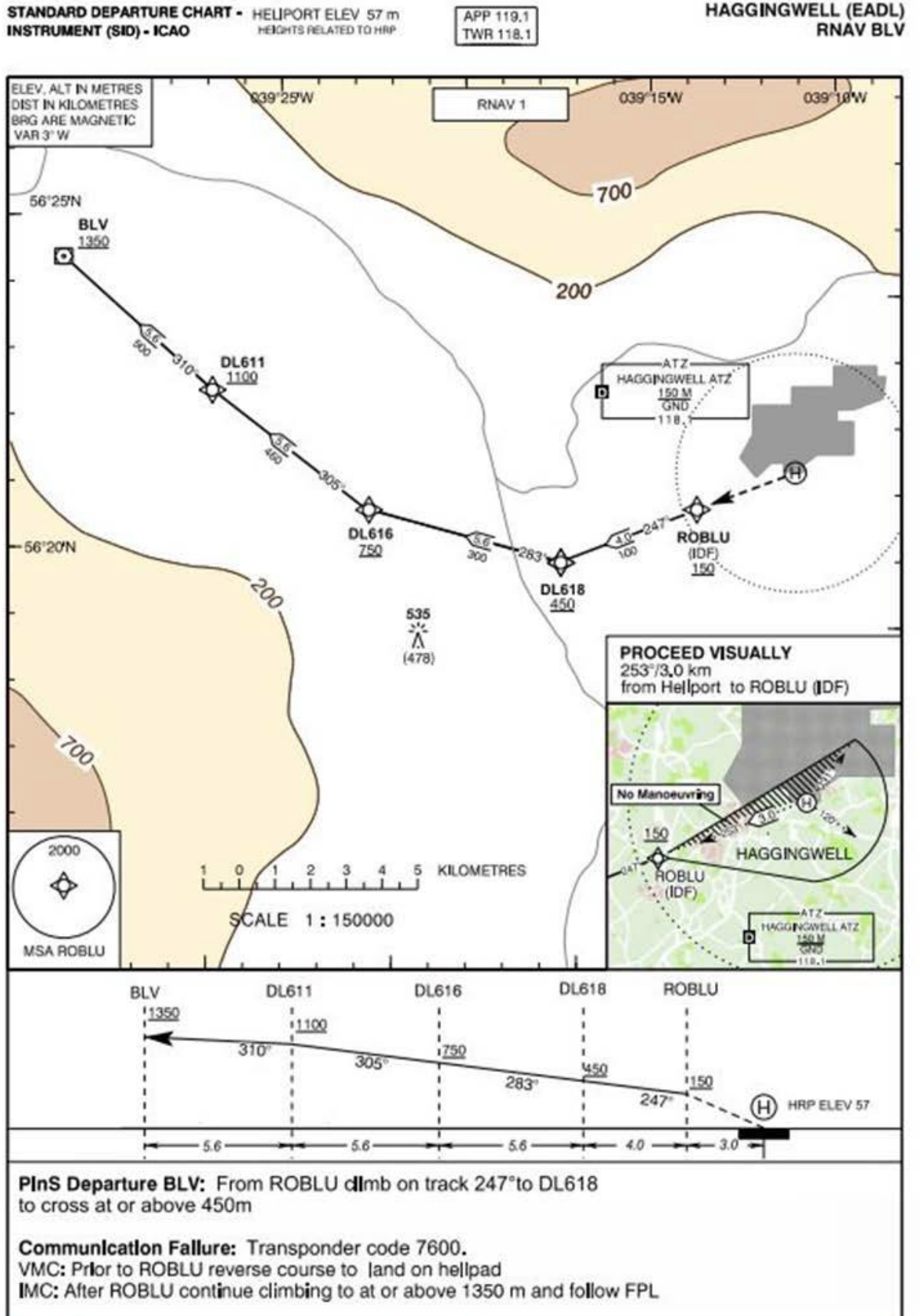
Vzorová mapa 3
Přiblížení s pomocí ILS



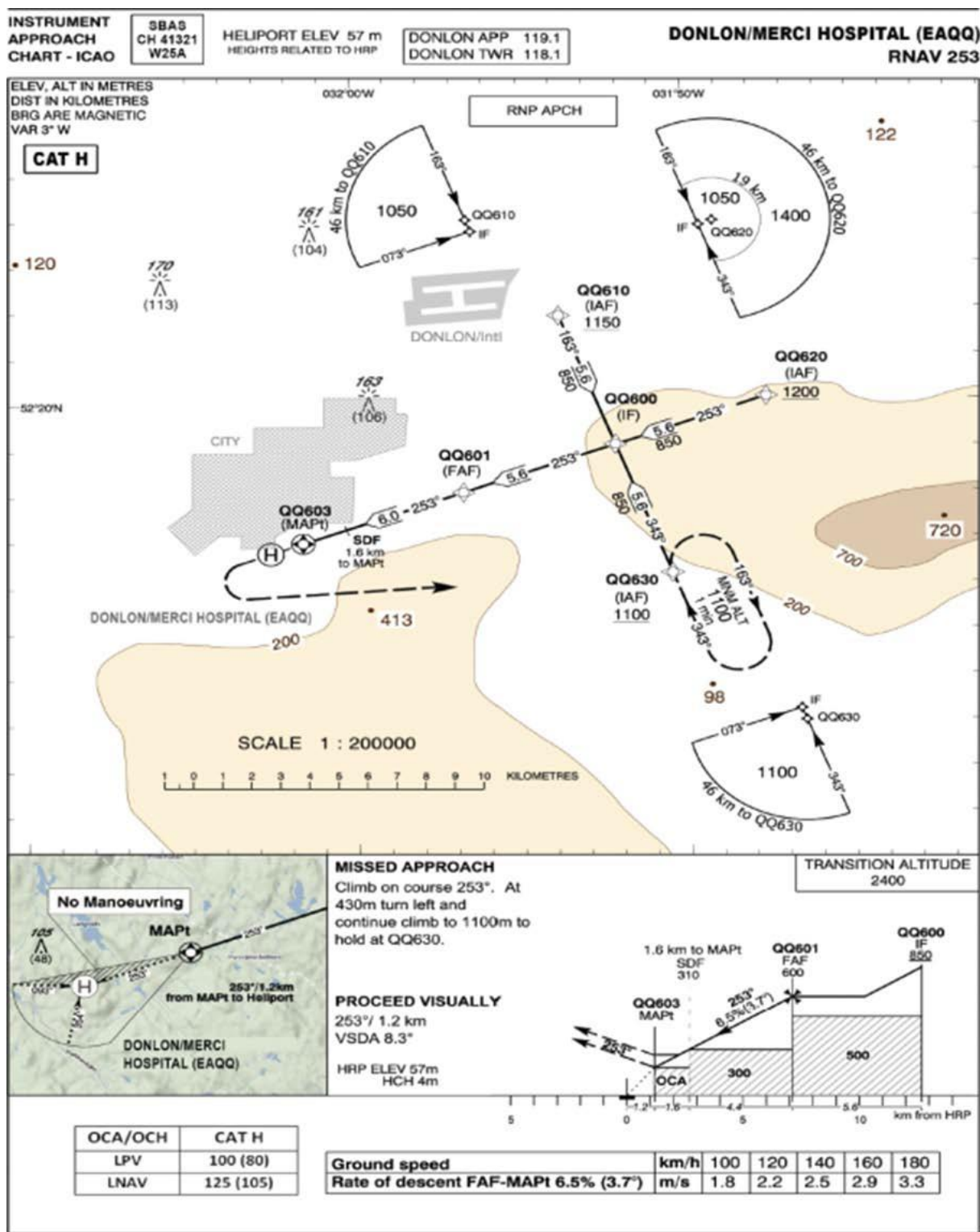
Vzorová mapa 4
Přiblížení s pomocí GLS s úseky PBN



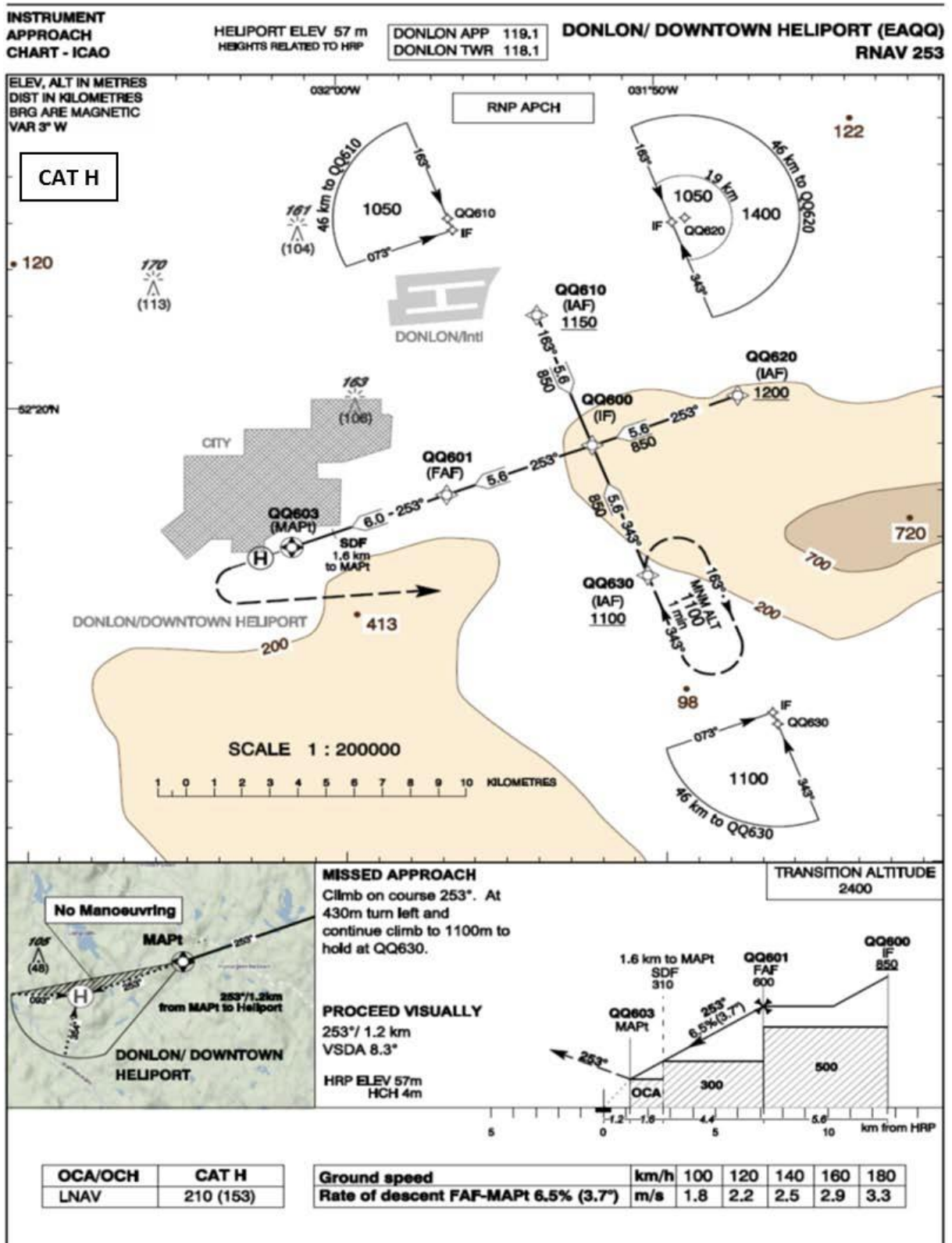
Vzorová mapa 5
RNP APCH



Vzorová mapa 6
Odlet PinS pro vrtulníky



Vzorová mapa 7
Mapa přiblížení PinS pro vrtulníky za minim LPV (pokračujte vizuálně)



Vzorová mapa 8
 Mapa přiblížení PinS pro vrtulníky za minim LNAV (pokračujte vizuálně)

ZÁMĚRNĚ NEPOUŽITO