



Verzia návrhu textu leteckého predpisu L 14 Letiská, II. zväzok Heliporty

na verejné pripomienkové konanie

jún 2023

Návrh textu leteckého predpisu L 14 Letiská, II. zväzok Heliporty bol pripravený v súlade so štandardmi a odporúčaniami Medzinárodnej organizácie civilného letectva Annex 14, Volume II k Dohovoru o medzinárodnom civilnom letectve - Annex 14 to the Convention on International Civil Aviation, Aerodromes, Volume II Heliports, Fifth Edition, July 2020 v znení zmien 1 až 9.

**Štandardy a odporúčania a postupy Annex 14 Volume II k Dohovoru uplatňované v Slovenskej republike a neimplementované osobitnými predpismi podľa čl. 2 ods. 1 rozhodnutia č. ....**

**HLAVA 1  
VŠEOBECNE**

**1.1 Definície**

Na účely tohto predpisu sa rozumie

- a) bezpečnostnou plochou (*Safety area*) stanovená plocha na heliporte<sup>1</sup> obklopujúca plochu konečného priblíženia a vzletu (ďalej len „FATO“), na ktorej nie sú žiadne prekážky,<sup>2</sup> s výnimkou tých, ktoré slúžia na navigačné účely a ktorej úlohou je znížiť riziko poškodenia vrtuľníka, ktorý náhodne vybočí z FATO,
- b) D (*D*) najväčší celkový rozmer vrtuľníka pri otáčajúcich sa rotoroch meraný od najprednejšej polohy špičky hlavného rotora po najzadnejšiu polohu špičky vyrovnávacieho rotora alebo konštrukcie vrtuľníka,
- c) D hodnotou (*D-value*) limitný rozmer v zmysle „D“ pre heliport, helidek alebo heliport na palube lodi alebo v rámci definovanej oblasti vnútri,
- d) FATO (*Final approach and take-off area*) stanovená plocha, nad ktorou sa vykonáva konečná fáza približovacieho manévru do vistenia alebo do úplného pristátia a z ktorej sa začína vzletový manéver. Ak je FATO používaná vrtuľníkmi výkonnostnej triedy 1, potom FATO zahŕňa použiteľnú plochu prerušeného vzletu,
- e) FATO s charakteristikami vzletovej a pristávacej dráhy (ďalej len „RWY“)(*Runway-type FATO*) FATO, ktorá má charakteristiky usporiadania podobné ako RWY,
- f) helidekom (*Helideck*) heliport umiestnený na pevnom alebo plávajúcom zariadení mimo pobrežia ako sú výskumné alebo výrobné jednotky využívané k ťažbe ropy alebo zemného plynu,

<sup>1</sup> Hlava 1 bod 1.1 písm. o) leteckého predpisu L 14 Letiská, I. zväzok Navrhovanie a prevádzka letísk.

<sup>2</sup> Hlava 1 bod 1.1 písm. bv) leteckého predpisu L 14 Letiská, I. zväzok Navrhovanie a prevádzka letísk.

- g) heliportom na palube lodi (*Shipboard heliport*) heliport umiestnený na palube lodi, ktorý môže byť ale nemusí byť účelový. Účelovo postavený heliport na palube lodi je určený výhradne na vrtuľníkovú prevádzku. Neúčelovo postavený heliport na palube lodi využíva plochu na lodi, ktorá je schopná zniesť zaťaženie vrtuľníkom, ale nebola navrhnutá výhradne za týmto účelom,
- h) heliportom na úrovni povrchu (*Surface-level heliport*) heliport umiestnený na zemi alebo na konštrukcii na vodnej hladine,
- i) kruhom dosadnutia alebo umiestnenia (*Touchdown/positioning circle*) (ďalej len „TDPC“) značenie dosadnutia alebo umiestnenia v tvare kruhu určené na všesmerové umiestnenie vrtuľníka na odpútačej a dosadacej ploche (ďalej len „TLOF“),
- j) nadmorskou výškou heliportu (*Heliport elevation*) nadmorská výška najvyššieho bodu FATO,
- k) návrhovým D (*Design D*) Hodnota „D“ návrhového vrtuľníka,
- l) ochranným priestorom (*Protection area*) stanovený priestor obklopujúci stojisko určený na zníženie rizika poškodenia vrtuľníka, ktorý náhodne vybočí zo stojiska,
- m) plochou na použitie navijaku (*Winching area*) plocha zriadená na prepravu personálu alebo nákladu vrtuľníkom na loď alebo z lodi,
- n) plochou schopnou prenášať dynamické zaťaženie (*Dynamic load-bearing surface*) plocha schopná prenášať zaťaženie vyvolané vrtuľníkom, ktorý je v pohybe,
- o) plochou schopnou prenášať statické zaťaženie (*Static load-bearing surface*) plocha schopná prenášať hmotnosť vrtuľníka, ktorý je na nej umiestnený,
- p) podlhovastou (*Elongated*) pri použití s TLOF alebo FATO označuje oblasť, ktorá má dĺžku väčšiu ako dvojnásobok svojej šírky,
- q) predpolím heliportu (*Helicopter clearway*) stanovená plocha na zemi alebo na vode, určená alebo upravená ako vhodná plocha, nad ktorou vrtuľníky výkonnostnej triedy I môžu vykonať rozlet a dosiahnuť stanovenú výšku,
- r) priblížením k bodu v priestore (ďalej len „PinS“)(*Point-in-space approach*) je postup priblíženia s využitím GNSS a je to postup priblíženia určený len pre vrtuľníky. Je vedený ku vzťažnému bodu umiestnenému tak, aby bolo možné následné vizuálne manévrovanie za letu alebo pri priblížení a pristáti v takých podmienkach dohľadnosti, za ktorých je možné vidieť prekážky a vyhnúť sa im,
- s) priestorom prerušeného vzletu (*Rejected take-off area*) stanovená plocha na heliporte vhodná pre dokončenie prerušeného vzletu vrtuľníkov výkonnostnej triedy I,
- t) rolovacou dráhou pre vrtuľníky (*Helicopter taxiway*) stanovená dráha na heliporte určená na pozemný pohyb vrtuľníkov a ktorá môže byť kombinovaná s rolovacou trasou na rolovanie vo vzduchu, aby umožňovala rolovanie po zemi aj vo vzduchu,
- u) rolovacou trasou vrtuľníka (*Helicopter taxi-route*) stanovená dráha určená pre pohyby vrtuľníkov z jednej časti heliportu do druhej. Zahŕňa:
  - I. rolovaciu trasu na rolovanie vo vzduchu (*Air taxi-route*). Označená rolovacia trasa určená na rolovanie vo vzduchu,
  - II. rolovaciu trasu na rolovanie po zemi (*Ground taxi-route*). Rolovacia trasa sústredná s rolovacou dráhou pre vrtuľníky,
- v) TLOF (*Touchdown and lift-off area*) plocha, na ktorej vrtuľník môže vykonať dosadnutie alebo odpútanie,
- w) úsekom vizuálneho priblíženia k PinS (*Point-in-space visual segment*) úsek postupu priblíženia k PinS z bodu nevydareného priblíženia do miesta pristátia pre postup priblíženia k PinS „pokračovať vizuálne“. Tento úsek vizuálneho priblíženia spája bod priblíženia k PinS

- s miestom pristátia. Kritéria na stanovenie postupu pre priblíženie k PinS a podrobné požiadavky na úsek vizuálneho priblíženia sú uvedené v osobitnom predpise<sup>3</sup>,
- x) vrtuľníkovým stojiskom (*Helicopter stand*) stanovená plocha určená na umiestnenie vrtuľníka za účelom nastupovania alebo vystupovania cestujúcich, nakladania alebo vykladania pošty alebo nákladu, plnenia pohonnými hmotami, parkovania alebo údržby a tam, kde sa predpokladá rolovanie za letu, TLOF,
  - y) vyhlásenými dĺžkami pre heliporty (*Declared distances - heliports*)
    - I. použiteľnou dĺžkou vzletu vrtuľníka (*Take-off distance available - heliport*)(ďalej len „TODAH“) je dĺžka FATO zväčšená o dĺžku predpolia heliportu, ak je zriadené, vyhlásená za použiteľnú a vhodnú na vykonanie vzletu vrtuľníka,
    - II. použiteľnou dĺžkou prerušeného vzletu vrtuľníka (*Rejected Take-off Distance Available - Heliport*)(ďalej len „RTODAH“) je dĺžka FATO, vyhlásená za použiteľnú a vhodnú na vykonanie prerušeného vzletu vrtuľníka výkonnostnej triedy 1,
    - III. použiteľnou dĺžkou pristátia vrtuľníka (*Landing distance available - Heliport*)(ďalej len „LDAH“) je dĺžka FATO zväčšená o ďalšiu plochu, vyhlásenú za použiteľnú a vhodnú na vykonanie pristávacieho manévru z určenej výšky,
  - z) vyvýšeným heliportom (*Elevated heliport*) heliport umiestnený na vyvýšenej konštrukcii na zemi,
  - aa) vzťažným bodom heliportu (*Helicopter reference point*) stanovená zemepisná poloha heliportu,
  - ab) značením dosadnutia alebo umiestnenia (*Touchdown/positioning marking*) (ďalej len „TDPM“) značenie alebo súbor značení poskytujúce vizuálne vedenie na umiestnenie vrtuľníka.

### 1.3 Spoločné referenčné systémy

#### 1.3.1 Horizontálny referenčný systém

Ako horizontálny (geodetický) referenčný systém sa používa svetový geodetický systém–WGS-84 (ďalej len „systém WGS-84“). Oznamované letecké zemepisné súradnice označujúce zemepisnú šírku a zemepisnú dĺžku sa vyjadrujú geodetickými vzťažnými údajmi podľa systému WGS-84.

#### 1.3.2 Vertikálny referenčný systém

Ako vertikálny referenčný systém sa používa údaj strednej hladiny mora (ďalej len „MSL“). Pomocou MSL sa vyjadruje vzťah medzi bodom ležiacim na povrchu Zeme alebo s ním spojeným a povrchom geoidu (elevačná výška).

Geoid sa vo všeobecnosti najviac približuje k MSL. Je definovaný ako ekvipotenciálna plocha v gravitačnom poli Zeme, ktorá je zhodná s neprerušenu MSL plynule predĺženou pod kontinentmi.

Elevačné výšky (elevations) sa nazývajú aj ortometrické výšky a vzdialenosti bodov nad elipsoidom sa nazývajú elipsoidické výšky.

#### 1.3.3 Časový referenčný systém

1.3.3.1 Ako časový referenčný systém sa používa Gregoriánsky kalendár a svetový koordinovaný čas.

1.3.3.2 Ak sa používa iný časový referenčný systém táto skutočnosť sa uvedie v leteckej informačnej príručke časť GEN 2.1.2.

---

<sup>3</sup> Odporúčanie Doc 8168 Procedures for Air Navigation Services – Aircraft Operations k Dohovoru o medzinárodnom civilnom letectve v platnom znení (oznámenie Ministerstva zahraničných vecí Slovenskej republiky č. 196/1995 Z. z.)

## HLAVA 2 ÚDAJE O HELIPORTE

### 2.1 Letecké údaje

2.1.1 Určovanie a hlásenie leteckých údajov týkajúcich sa heliportov je v súlade s požadovanou presnosťou a klasifikáciou integrity, aby spĺňali požiadavky konečných užívateľov leteckých údajov. Požiadavky na presnosť a klasifikáciu integrity súvisiace s leteckými údajmi týkajúcimi sa heliportov sú uvedené v osobitnom predpise.<sup>4</sup>

2.1.2 Pri vysielaní a uchovávaní leteckých údajov a číselných súborov údajov sa využívajú metódy odhaľovania chýb v číselných údajoch. Podrobné požiadavky na metódy odhaľovania chýb v číselných údajoch sú uvedené v osobitnom predpise.<sup>5</sup>

### 2.2 Vzťažný bod letiska

2.2.1 Heliport musí mať stanovený vzťažný bod heliportu, ktorý nie je súčasťou letiska. Ak je heliport súčasťou letiska, stanovený vzťažný bod letiska slúži aj pre heliport.

2.2.2 Vzťažný bod heliportu je situovaný blízko pôvodného alebo výhľadovo plánovaného geometrického stredu heliportu a spravidla zostáva tam, kde bol prvýkrát stanovený.

2.2.3 Poloha vzťažného bodu heliportu je zameraná a nahlásená poskytovateľovi leteckej informačnej služby (ďalej len „poskytovateľ AIS“) v stupňoch, minútach a sekundách.

### 2.3 Nadmorská výška heliportu

2.3.1 Nadmorská výška heliportu a zvlnenie geoidu v mieste nadmorskej výšky heliportu sú zamerané a nahlásené poskytovateľovi AIS s presnosťou pol metra alebo jednej stopy.

2.3.2 Nadmorská výška TLOF alebo nadmorská výška a zvlnenie geoidu prahu FATO, ak je to príslušné, sú zamerané a nahlásené poskytovateľovi AIS s presnosťou pol metra alebo jednej stopy. Zvlnenie geoidu je zamerané v súlade s príslušným súradnicovým systémom.

### 2.4 Rozmery heliportu a súvisiace informácie

2.4.1 Pre vybavenie na heliporte sú zamerané alebo opísané nasledujúce údaje:

- a) typ heliportu – heliport na úrovni povrchu, vyvýšený heliport, heliport na palube lodi alebo helidek,
- b) TLOF – rozmery s presnosťou na najbližší meter alebo stopu, sklon, druh povrchu, únosnosť v tonách (1000 kg),
- c) FATO – typ FATO, zemepisný smer s presnosťou na stotinu stupňa, poznávacia značka, ak je to príslušné, dĺžku a šírku s presnosťou na najbližší meter alebo stopu, sklon, druh povrchu,
- d) bezpečnostná plocha – dĺžka, šírka a druh povrchu,
- e) rolovacia dráha pre vrtuľníky a rolovacia trasa vrtuľníka – označenie, šírka, druh povrchu,
- f) odbavovacia plocha - druh povrchu, vrtuľníkové stojiská,

<sup>4</sup> Appendix 1 leteckého predpisu L 10066 Postupy pre letecké navigačné služby – Manažment leteckých informácií v platnom znení.

<sup>5</sup> Letecký predpis L 10066 Postupy pre letecké navigačné služby – Manažment leteckých informácií v platnom znení.

- g) predpolie - dĺžka, profil terénu a
- h) vizuálne prostriedky pre postupy priblíženia, značenie a svetelné zariadenia FATO, TLOF, rolovacích dráh pre vrtuľníky, rolovacích trás vrtuľníkov a vrtuľníkových stojísk.

2.4.2 Zemepisné súradnice geometrického stredu TLOF alebo prahu FATO, ak je to príslušné, sú zmerané a nahlásené poskytovateľovi AIS v stupňoch, minútach, sekundách a stotínach sekundy.

2.4.3 Zemepisné súradnice príslušných bodov osi rolovacej dráhy pre vrtuľníky a rolovacej trasy vrtuľníkov sú zmerané a nahlásené poskytovateľovi AIS v stupňoch, minútach, sekundách a stotínach sekundy.

2.4.4 Zemepisné súradnice vrtuľníkového stojiska sú zmerané a nahlásené poskytovateľovi AIS v stupňoch, minútach, sekundách a stotínach sekundy.

2.4.5 Zemepisné súradnice prekážok v Priestore 2 (časť vo vnútri hraníc heliportu) a v Priestore 3 sú zmerané a nahlásené poskytovateľovi AIS v stupňoch, minútach, sekundách a desatinách sekundy. Poskytovateľovi AIS sa nahlásujú aj nadmorské výšky vrcholov prekážok, druh prekážok, značenie a osvetlenie, ak existuje. Požiadavky na určenie údajov o prekážkach v Priestore 2 a 3 sú uvedené v osobitnom predpise.<sup>6</sup>

## 2.5 Vyhlásené dĺžky

Pre heliport sú deklarované tieto dĺžky s presnosťou na meter alebo stopu:

- a) TODAH,
- b) RTODAH a
- c) LDAH.

## 2.6 Koordinácia medzi poskytovateľom AIS a osobou zodpovednou za služby poskytované na heliporte

2.6.1 Aby bol poskytovateľ AIS schopný poskytovať aktuálne predletové informácie a uspokojiť požiadavky na informácie poskytované počas letu, uzatvorí sa dohoda o oznamovaní informácií medzi poskytovateľom AIS a osobou, zodpovednou za služby poskytované na heliporte. Na základe tejto dohody osoba zodpovedná za služby poskytované na heliporte oznamuje, s minimálnym oneskorením, poskytovateľovi AIS tieto informácie:

- a) informácie o prevádzkyschopnosti heliportu,
- b) prevádzkový stav príslušných zariadení, služieb a leteckých pozemných zariadení v rámci jeho pôsobnosti a
- c) ďalšie informácie, ktoré považuje za prevádzkovo dôležité.

2.6.2 Pred zavedením zmien do leteckého navigačného systému, osoba zodpovedná za služby, ktorých sa zmena týka, zohľadní pri zavádzaní tejto zmeny čas, ktorý potrebuje poskytovateľ AIS na prípravu, spracovanie a publikáciu. Včasné dodanie informácií poskytovateľovi AIS je možné dosiahnuť vzájomnou spoluprácou poskytovateľa AIS a osoby zodpovednej za služby na letisku.

2.6.3 Osoba zodpovedná za služby na heliporte pri zavádzaní zmeny, ktorá sa týka leteckých informácií ovplyvňujúcich mapy alebo navigačné systémy využívajúce výpočtovú techniku a ktoré

---

<sup>6</sup> Appendix 8 leteckého predpisu L 10066 Postupy pre letecké navigačné služby – Manažment leteckých informácií v platnom znení.

sa distribuujú systémom regulácie a riadenia leteckých informácií (ďalej len „AIRAC“),<sup>7</sup> dodáva súvisiace prvotné informácie poskytovateľovi AIS v súlade s termínmi účinnosti systému AIRAC vopred dohodnutými na medzinárodnej úrovni. Podrobné požiadavky na systém AIRAC sú uvedené v osobitnom predpise.<sup>8</sup>

2.6.4 Osoba zodpovedná za dodávanie prvotných leteckých informácií a leteckých údajov poskytovateľovi AIS dodržiava požiadavky na presnosť a integritu zodpovedajúce potrebám konečného užívateľa leteckých údajov. Požiadavky na vydanie NOTAM a SNOWTAM sú uvedené v osobitnom predpise<sup>9</sup>. Informácie AIRAC poskytovateľ AIS distribuuje minimálne 42 dní pred dátumom účinnosti AIRAC, aby ich príjemca dostal minimálne v 28 dní pred dátumom účinnosti. Prehľad predom stanovených, medzinárodne schválených spoločných dní účinnosti AIRAC v 28 dňových intervaloch a návod na použitie AIRAC sú vedené v osobitnom predpise.<sup>10</sup>

## **2.7 Záchranná a hasičská služba**

2.7.1 Informácie týkajúce sa úrovne poskytovanej záchranej a hasičskej služby na heliporte sú dostupné.

2.7.2 Úroveň poskytovanej záchranej a hasičskej služby, ktorá je na heliporte zvyčajne dostupná, sa vyjadruje údajmi o kategórii záchranej a hasičskej služby, ako je uvedené v bode 6.2 a v súlade s typom a množstvom hasiacich látok, ktoré sú na heliporte zvyčajne dostupné.

2.7.3 Zmena úrovne poskytovanej záchranej a hasičskej služby, ktorá je na heliporte zvyčajne dostupná, sa oznamuje poskytovateľovi AIS a ak je to príslušné, poskytovateľovi letovej prevádzkovej služby, aby tieto zložky mohli poskytnúť nevyhnutné informácie prilietajúcim a odlietajúcim vrtuľníkom. Ak sa takáto zmena neuplatňuje, prevádzkovateľ heliportu o tom informuje poskytovateľa AIS a letovej prevádzkovej služby. Zmeny úrovne poskytovanej ochrany od ochrany, ktorá je zvyčajne dostupná na heliporte, by mohli vyplývať napríklad zo zmien dostupnosti hasiacich látok alebo vybavenia používaného na dodávanie týchto látok alebo personálu, ktorý obsluhuje vybavenie.

2.7.4 Zmena by mala byť vyjadrená údajom o novej kategórii záchranej a hasičskej služby, ktorá je na heliporte dostupná.

---

<sup>7</sup> Hlava 6 leteckého predpisu L 15 Letecká informačná služba v platnom znení.

<sup>8</sup> Appendix 1 leteckého predpisu L 10066 Postupy pre letecké navigačné služby – Manažment leteckých informácií v platnom znení.

<sup>9</sup> Hlava 6 leteckého predpisu L 15 Letecká informačná služba v platnom znení a Appendix 3 a 4 leteckého predpisu L 10066 Postupy pre letecké navigačné služby – Manažment leteckých informácií v platnom znení.

<sup>10</sup> Odporúčanie Doc 8126 Aeronautical Information Services Manual, Chapter 2 k Dohovoru o medzinárodnom civilnom letectve v platnom znení (oznámenie Ministerstva zahraničných vecí Slovenskej republiky č. 196/1995 Z. z.).

## HLAVA 3 FIZIKÁLNE CHARAKTERISTIKY HELIPORTU

### 3.1 Heliport na pevnine

Ustanovenia tejto časti sú založené na predpoklade, že vo FATO nebude súčasne viac ako jeden vrtuľník a prevádzka na FATO, ktorá je v blízkosti inej FATO, nemôže prebiehať súbežne na oboch. Ak sa bude vykonávať súbežná prevádzka na oboch blízkych FATO je potrebné stanoviť príslušné separačné vzdialenosti medzi FATO, ktoré zohľadnia kritéria ako je zostupný prúd rotorov a vzdušný priestor a zaistia letovú dráhu pre každú FATO definovanú v hlave 4 tak, aby sa neprekrývali. Podrobné požiadavky na súbežnú prevádzku blízkych FATO, minimálne rozmery pre vyvýšené FATO alebo TLOF, konštrukčné riešenia zohľadňujúce prítomnosť personálu, snehu, nákladu, dopĺňovanie paliva a hasiace zariadenie a podobne na vyvýšených heliportoch, umiestnenie heliportu a rozmiestnenie rôznych definovaných plôch zohľadňujúce účinky zostupného prúdu rotora a ďalšie aspekty prevádzky vrtuľníka na tretej strane sú uvedené v osobitnom predpise.<sup>11</sup>

#### FATO

Pokyny na umiestnenie a orientáciu FATO na heliporte za účelom minimalizácie rušenia oblastí schválených pre obytné účely a ďalších oblastí citlivých na hluk v blízkosti heliportu príletovými a odletovými traťami sú uvedené v osobitnom predpise.<sup>12</sup>

3.1.1 FATO je spojená s bezpečnostnou plochou a poskytuje:

- 1) plochu bez prekážok s výnimkou nevyhnutných objektov, ktoré sú na nej umiestnené z dôvodu ich funkcie, dostatočnej veľkosti a tvaru, aby bola zaistená ochrana návrhového vrtuľníka v konečnej fáze priblíženia a pri zahájení vzletu v súlade s predpokladanými postupmi;
- 2) ak je spevnená, povrch, ktorý je odolný voči pôsobeniu zostupného prúdu rotora a
  - i. ak je súčasťou TLOF, prilieha k TLOF a je s ňou zarovnaná, má únosnosť schopnú znášať predpokladané zaťaženie a zaisťuje efektívne odvodnenie alebo
  - ii. ak nie je súčasťou TLOF, nevzniká nebezpečenstvo v prípade potreby vynúteného pristátia.

3.1.2 Heliport má minimálne jednu FATO, ktorá nemusí byť spevnená. FATO môže byť umiestnená v blízkosti alebo na páse RWY alebo na páse rolovacej dráhy.

3.1.3.1 Ak je FATO určená na použitie vrtuľníkmi prevádzkovanými vo výkonnostnej triede 1 má minimálne tieto rozmery:

- 1) dĺžka dĺžky prerušeného vzletu
- 2) pre požadovaný postup vzletu určený v letovej príručke vrtuľníka tých vrtuľníkov, pre ktoré je FATO určená alebo 1,5 násobok návrhového D, podľa toho, čo je väčšie a
- 3) šírka požadovaného postupu určeného v letovej príručke vrtuľníka tých vrtuľníkov, pre ktoré je FATO určená alebo 1,5 násobok návrhového D, podľa toho, čo je väčšie;

3.1.3.2 Ak je FATO určená na použitie vrtuľníkmi prevádzkovanými vo výkonnostnej triede 2 alebo 3, má minimálne rozmery menšie z nasledujúcich:

- 1) plocha, do ktorej sa dá vpísať kružnica o priemere 1,5 násobku návrhového D alebo

---

<sup>11</sup> Odporúčanie Doc 9261 Heliport Manual k Dohovoru o medzinárodnom civilnom letectve v platnom znení (oznámenie Ministerstva zahraničných vecí Slovenskej republiky č. 196/1995 Z. z.).

<sup>12</sup> Odporúčanie Doc 9261 Heliport Manual k Dohovoru o medzinárodnom civilnom letectve v platnom znení (oznámenie Ministerstva zahraničných vecí Slovenskej republiky č. 196/1995 Z. z.).

- 2) ak existuje obmedzenie týkajúce sa smeru priblíženia a dosadnutia, plocha dostatočnej šírky na splnenie požiadaviek bodu 3.1.1 ods. 1) ale nie menšej ako 1,5 násobok celkovej šírky návrhového vrtuľníka.

Podrobnejšie požiadavky na rozmery FATO a určenie vplyvu miestnych podmienok na rozmery FATO, ako je nadmorská výška, teplota a povolené manévrovanie, sú uvedené v osobitnom predpise.<sup>13</sup>

3.1.4 Nevyhnutné objekty umiestnené na FATO nesmú presahovať nad vodorovnú rovinu vo výške FATO o viac než 5 cm.

3.1.5 Ak je FATO spevnená, sklon by nemal

- a) presahovať 2 % s výnimkou prípadu, keď je tak uvedené v písmene b) alebo c);
- b) ak je FATO podlhovastá a určená na použitie vrtuľníkmi prevádzkovanými vo výkonnostnej triede 1, celkovo presahovať 3 % alebo mať miestny sklon väčší ako 5 % a
- c) ak je FATO podlhovastá a určená na použitie vrtuľníkmi prevádzkovanými vo výkonnostnej triede 2 alebo 3, celkovo presahovať 3% alebo mať miestny sklon väčší ako 7 %.

3.1.6 FATO by mala byť umiestnená tak, aby sa minimalizoval vplyv okolitého prostredia, vrátane turbulencii, ktoré by mohli mať negatívny vplyv na prevádzku vrtuľníka. Návod na určenie vplyvu turbulencii je uvedený osobitnom predpise.<sup>14</sup> Ak sa vyžadujú návrhové opatrenia pre zmiernenie turbulencie, ale nie je možné ich zrealizovať, môže byť nutné zvážiť stanovenie prevádzkových obmedzení pri určitých podmienkach vetra.

3.1.7 FATO je obklopená bezpečnostnou plochou, ktorá nemusí byť spevnená.

### **Bezpečnostná plocha**

3.1.8 Bezpečnostná plocha poskytuje:

- a) plochu bez prekážok s výnimkou nevyhnutných objektov, ktoré sú na nej umiestnené z dôvodu ich funkcie, na kompenzáciu chýb pri manévrovaní a
- b) ak je spevnená, povrch, ktorý je prilahlý a zarovnaný s FATO, je odolný proti účinkom zostupného prúdu rotorov a zaisťuje efektívne odvodnenie.

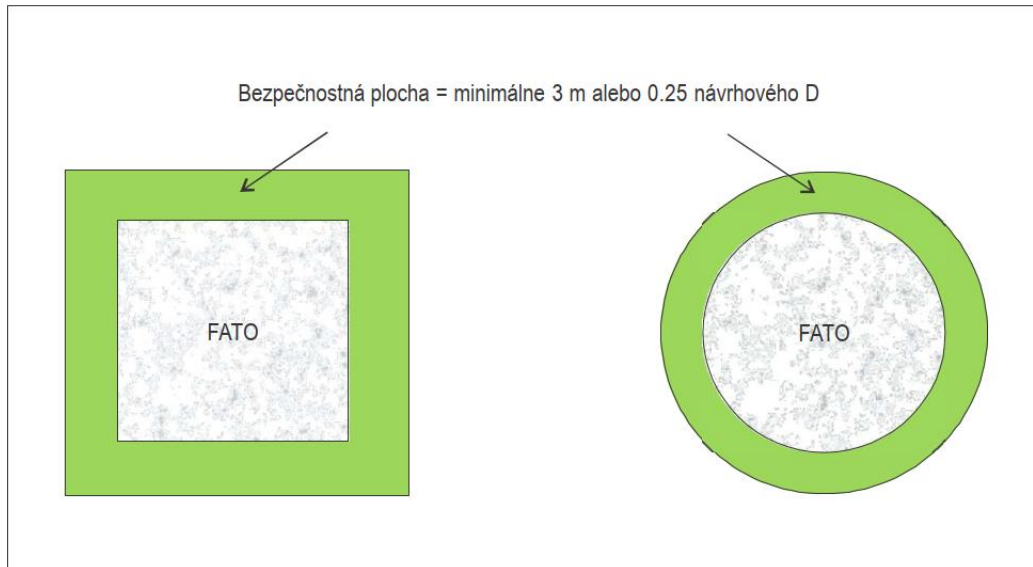
3.1.9 Bezpečnostná plocha obklopujúca FATO sa rozprestiera smerom von od okraja FATO do vzdialenosti najmenej 3 m alebo 0,25 návrhového D, podľa toho, čo je väčšie. Grafické znázornenie bezpečnostnej plochy je uvedené na obrázku 3-1.

---

<sup>13</sup> Odporúčanie Doc 9261 Heliport Manual k Dohovoru o medzinárodnom civilnom letectve v platnom znení (oznámenie Ministerstva zahraničných vecí Slovenskej republiky č. 196/1995 Z. z.).

<sup>14</sup> Odporúčanie Doc 9261 Heliport Manual k Dohovoru o medzinárodnom civilnom letectve v platnom znení (oznámenie Ministerstva zahraničných vecí Slovenskej republiky č. 196/1995 Z. z.).





Obrázok 3-1 FATO a súvisiaca bezpečnostná plocha

3.1.10 Počas prevádzky vrtuľníka je zakázaný vjazd mobilných prostriedkov na bezpečnostnú plochu.

3.1.11 Nevyhnutné objekty umiestnené na bezpečnostnej ploche nesmú presahovať nad plochu začínajúcu na okraji FATO vo výške 25 cm nad rovinou FATO a stúpajúcu von so sklonom 5 %.

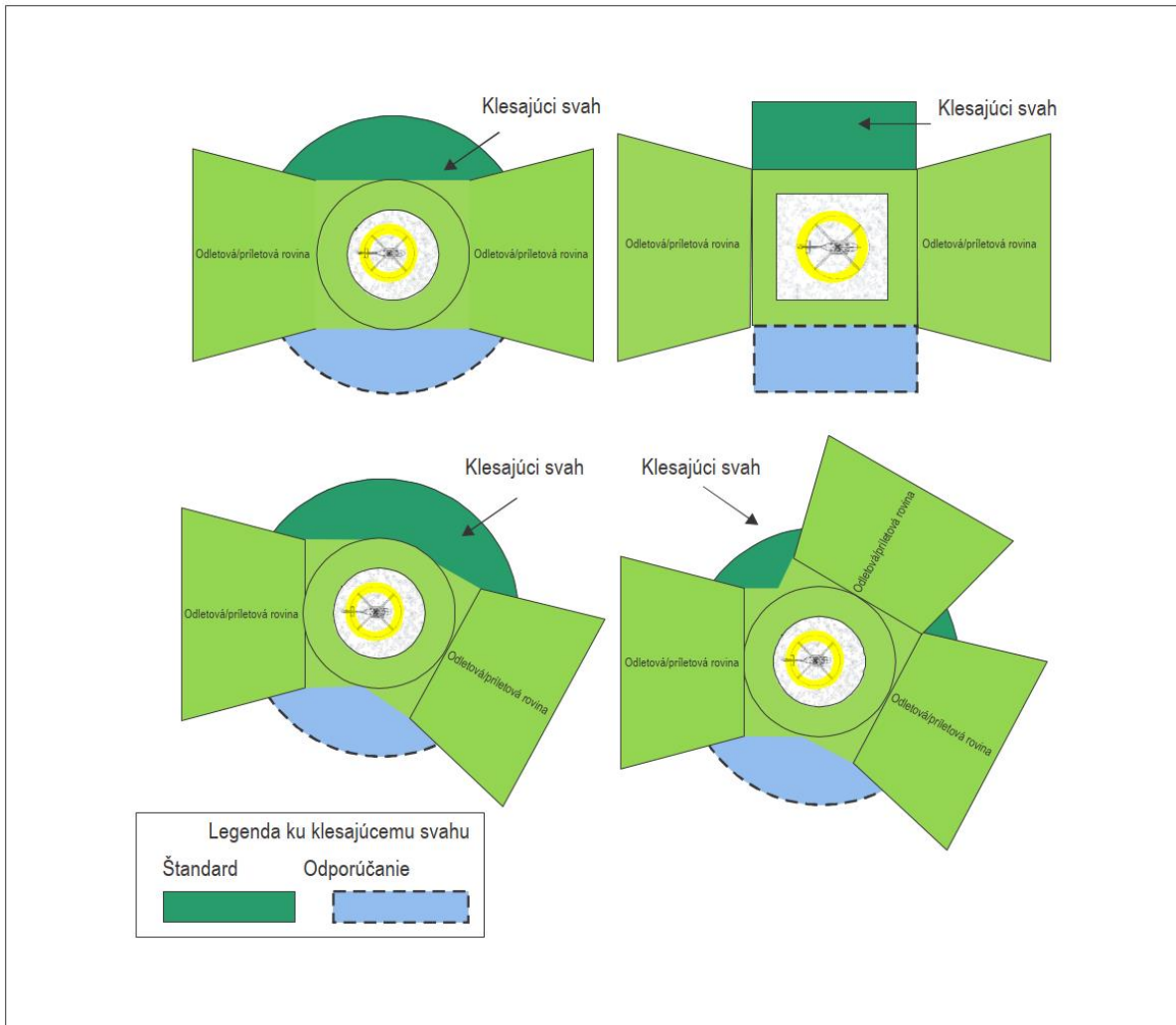
3.1.12 Ak je bezpečnostná plocha spevnená, jej sklon by nemal presahovať nad rovinu stúpajúcu von od okraja FATO so sklonom 4 %.

#### *Ochranná postranná rovina so sklonom*

3.1.13 Heliport má minimálne jednu ochrannú postrannú rovinu so sklonom, ktorá stúpa pod uhlom 45° smerom od okraja bezpečnostnej plochy a siaha do vzdialenosti 10 m.

3.1.14 Heliport by mal mať minimálne dve ochranné postranné roviny so sklonom, ktoré stúpajú pod uhlom 45° smerom od okraja bezpečnostnej plochy a siahajúce do vzdialenosti 10 m.

3.1.15 Povrch ochrannej postrannej roviny so sklonom nesmie byť narušený prekážkami.



Obrázok 3-2 Jednoduchá a komplexná bezpečnostná plocha a ochranná postranná rovina so sklonom

### *Predpolie heliportu*

#### 3.1.16 Predpolie heliportu poskytuje:

- plochu bez prekážok s výnimkou nevyhnutných objektov, ktoré sú na nej umiestnené z dôvodu ich funkcie, dostatočnej veľkosti a tvaru, aby bola zaistená ochrana návrhového vrtuľníka, keď zrýchľuje, vo vodorovnom lete a blízko povrchu, aby dosiahol bezpečnú rýchlosť stúpania,
- ak je spevnené, povrch, ktorý je prilahlý a zarovnaný s FATO, je odolný proti účinkom zostupného prúdu rotorov a nevzniká nebezpečenstvo v prípade potreby vynúteného pristátia.

3.1.17 Ak je predpolie heliportu zriadené, je umiestnené za koncom FATO.

3.1.18 Šírka predpolia heliportu by nemala byť menšia ako šírka FATO a prilahlej bezpečnostnej plochy. Grafické znázornenie bezpečnostnej plochy je uvedené na obrázku 3-1.

3.1.19 Ak je predpolie heliportu spevnené, terén v predpolí heliportu by nemal presahovať rovinu stúpajúcu s celkovým sklonom 3 % alebo by nemal mať miestny stúpajúci sklon presahujúci 5 %, pričom spodný okraj tejto roviny je vodorovný a je umiestnený na obode FATO.

3.1.20 Objekty na predpolí heliportu, ktoré môžu ohroziť vrtuľníky vo vzduchu, by mali byť považované za prekážku a mal by byť odstránený.

### TLOF

3.1.21 TLOF je spojená s FATO alebo stojiskom a poskytuje:

- 1) plochu bez prekážok, dostatočnej veľkosti a tvaru, aby bola zaistená ochrana podvozku najväčšieho vrtuľníka, ktorému má TLOF slúžiť v súlade so zamýšľanou orientáciou;
- 2) povrch, ktorý:
  - i. má dostatočnú únosnosť, aby zniesol dynamické zaťaženie spojené s predpokladaným typom priletu vrtuľníka na určenú TLOF;
  - ii. je bez nerovností, ktoré by nepriaznivo ovplyvňovali dosadnutie alebo odpútanie vrtuľníkov;
  - iii. má dostatočné trenie, aby sa zabránilo šmyku vrtuľníka alebo pošmyknutia osôb;
  - iv. je odolný voči účinkom zostupného prúdu rotora a
  - v. zaisťuje účinné odvodnenie bez nepriaznivého vplyvu na kontrolu alebo stabilitu vrtuľníka počas dosadnutia a odpútania alebo pri státi.

3.1.22 Na Heliporte je minimálne jeden TLOF.

3.1.23 TLOF je zriadená vtedy, keď sa predpokladá, že podvozok vrtuľníka dosadne na FATO alebo stojisko alebo sa odpúta z FATO alebo stojiska.

3.1.24 Minimálne rozmery TLOF sú:

- a) ak sa predpokladá použitie FATO vrtuľníkmi prevádzkovanými vo výkonnostnej triede 1, rozmery pre požadované postupy uvedené v príručke vrtuľníka, pre ktoré je TLOF určená;
- b) ak sa predpokladá použitie FATO vrtuľníkmi prevádzkovanými vo výkonnostnej triede 2 alebo 3 alebo na stojisku:
  - 1) ak nie je žiadne obmedzenie na smer dosadnutia, dostatočné na to, aby bolo možné vpísať kružnicu o priemere najmenej 0,83D:
    - i. do FATO, návrhového vrtuľníka alebo
    - ii. do stojiska, najväčšieho vrtuľníka, ktorému má slúžiť a
  - 2) ak sú obmedzenia na smer dosadnutia, dostatočnej šírky na splnenie požiadaviek v bode 3.1.21 ods. 1, ale nie menšie ako dvojnásobok šírky podvozku
    - i. do FATO, návrhového vrtuľníka alebo
    - ii. do stojiska, najväčšieho vrtuľníka, pre ktoré má stojisko slúžiť.

3.1.25 Pre vyvýšený heliport má TLOF, ak je vo FATO, také minimálne rozmery, aby sa dala do neho vpísať kružnica s priemerom minimálne návrhového D.

3.1.26 Sklony na TLOF by nemali:

- a) v žiadnom smere presahovať 2 %, s výnimkou prípadov uvedených v písm. b) a c),
- b) celkovo presahovať 3 % alebo mať miestny sklon presahujúci 5 %, ak je TLOF podlhovastá a určená na použitie vrtuľníkmi prevádzkovanými vo výkonnostnej triede 1,
- c) celkovo presahovať 3 % alebo mať miestny sklon presahujúci 7 %, ak je TLOF podlhovastá a určená na použitie vrtuľníkmi prevádzkovanými vo výkonnostnej triede 2 alebo 3.

3.1.27 Ak je TLOF v rámci FATO, mala by byť:

- a) sústredná s FATO alebo
- b) sústredná s pozdĺžnou osou FATO, ak je FATO podlhovastá.

3.1.28 Ak je TLOF v rámci vrtuľníkového stojiska, je sústredná s vrtuľníkovým stojiskom.

3.1.29 Značenie TLOF jasne označuje polohu dotyku a svojím tvarom označuje prípadné obmedzenia manévrovania. Ak TLOF vo FATO má väčšie ako minimálne rozmery, TDPM môže byť posunuté, pričom je zaistená ochrana podvozku v rámci TLOF a vrtuľníka v rámci FATO.

3.1.30 Ak podlhovastá FATO alebo TLOF určená pre výkonnostnú triedu 1 obsahuje viac ako jedno TDPM, mali by byť zavedené opatrenia, ktoré zabezpečia, že v danom okamžiku môže byť použité len jedno TDPM.

3.1.31 Ak sú zriadené alternatívne TDPM, mali byť umiestnené tak, aby bola zaistená ochrana podvozku v rámci TLOF a vrtuľníka v rámci FATO.

3.1.32 Bezpečnostné zariadenia ako napríklad bezpečnostné rošty alebo siete sú umiestnené okolo okraja vyvýšeného heliportu, ale nepresahujú výšku TLOF.

#### *Rolovacia dráha pre vrtuľníky*

3.1.33 Rolovacia dráha pre vrtuľníky je spojená s rolovacou trasou a poskytuje:

- 1) plochu bez prekážok s dostatočnou šírkou, aby bola zaistená ochrana podvozku najväčšieho vrtuľníka s kolesovým podvozkom, pre ktorý je rolovacia dráha určená,
- 2) povrch, ktorý:
  - i. má dostatočnú únosnosť, aby zniesol zaťaženie rolujúcich vrtuľníkov, pre ktoré je rolovacia dráha určená,
  - ii. je bez nerovností, ktoré by mohli nepriaznivo ovplyvniť rolovanie vrtuľníkov po zemi,
  - iii. je odolný voči účinkom zostupného prúdu rotora a
  - iv. zaisťuje účinné odvodnenie bez nepriaznivého vplyvu na kontrolu alebo stabilitu vrtuľníka s kolesovým podvozkom, keď je manévrovanú vlastnou silou alebo pri státi.

3.1.34 Minimálna šírka rolovacej dráhy pre vrtuľníky je menšia z nasledujúcich:

- a) dvojnásobok šírky podvozku najväčšieho vrtuľníka, ktorému má rolovacia dráha súžiť alebo
- b) šírka spĺňajúca požiadavky bodu 3.1.33 ods. 1).

3.1.35 Priečny sklon rolovacej dráhy by nemal presahovať 2 % a pozdĺžny sklon by nemal presahovať 3 %.

#### *Rolovacia trasa vrtuľníka*

3.1.36 Rolovacia trasa vrtuľníka poskytuje:

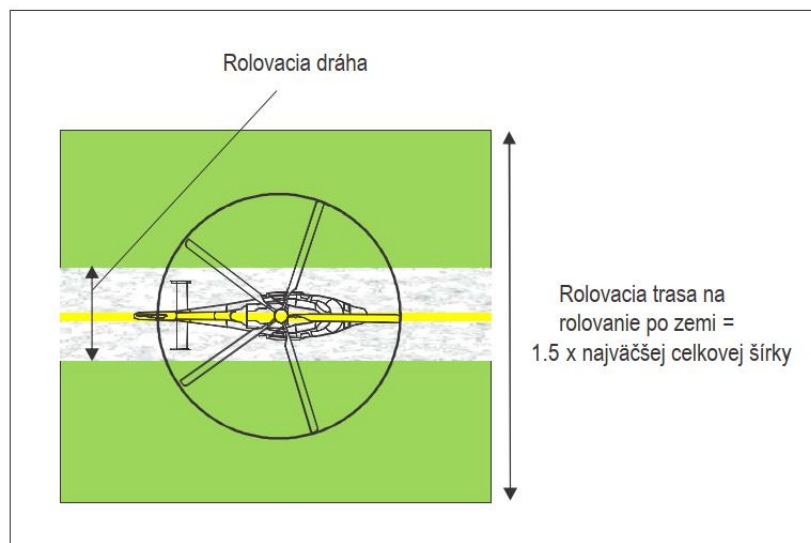
- a) plochu bez prekážok s výnimkou nevyhnutných objektov, ktoré sú na nej umiestnené z dôvodu ich funkcie, určenú pre pohyb vrtuľníkov, dostatočnej šírky, aby bola zaistená ochrana najväčšieho vrtuľníka, pre ktoré je rolovacia trasa určená,
- b) ak je spevnená, povrch, ktorý je odolný proti účinkom zostupného prúdu rotorov a
  - 1) ak je súčasťou rolovacej dráhy
    - i. je priľahlý a zarovnaný s rolovacou dráhou,
    - ii. nepredstavuje nebezpečenstvo pre prevádzku,
    - iii. poskytuje efektívne odvodnenie a
  - 2) ak nie je súčasťou rolovacej dráhy, nepredstavuje nebezpečenstvo v prípade potreby vynúteného pristátia.

3.1.37 Počas prevádzky vrtuľníka je zakázaný vjazd mobilných prostriedkov na rolovaciu trasu vrtuľníka. Podrobnejší návod je uvedený v osobitnom predpise.<sup>15</sup>

3.1.38 Ak je rolovacia trasa spevnená a je súčasťou rolovacej dráhy, nemal by stúpajúci priečny sklon presahovať 4 % v smere von od okraja rolovacej dráhy.

#### *Rolovacia trasa vrtuľníka na rolovanie po zemi*

3.1.39 Rolovacia trasa vrtuľníka na rolovanie po zemi má minimálnu šírku 1,5 násobok celkovej šírky najväčšieho vrtuľníka, pre ktorý je trasa určená a je sústredná s rolovacou dráhou. Grafické znázornenie vzájomnej polohy rolovacej trasy vrtuľníka na rolovanie po zemi a rolovacej dráhy pre vrtuľníky je uvedené na obrázku 3-3.



Obrázok 3-3 Vzájomná poloha rolovacej trasy vrtuľníka na rolovanie po zemi a rolovacej dráhy pre vrtuľníky

3.1.40 Nevyhnuté objekty, ktoré sú umiestnené na rolovacej trase vrtuľníka na rolovanie po zemi nie sú:

- umiestnené v menšej vzdialenosti ako je 50 cm smerom von od okraja rolovacej dráhy pre vrtuľníky a
- presahovať rovinu začínajúcu 50 cm von od okraja rolovacej dráhy pre vrtuľníky vo výške 25 cm nad povrchom rolovacej dráhy pre vrtuľníky a stúpajúcu smerom von so sklonom 5 %.

#### *Rolovacia trasa vrtuľníka na rolovanie vo vzduchu*

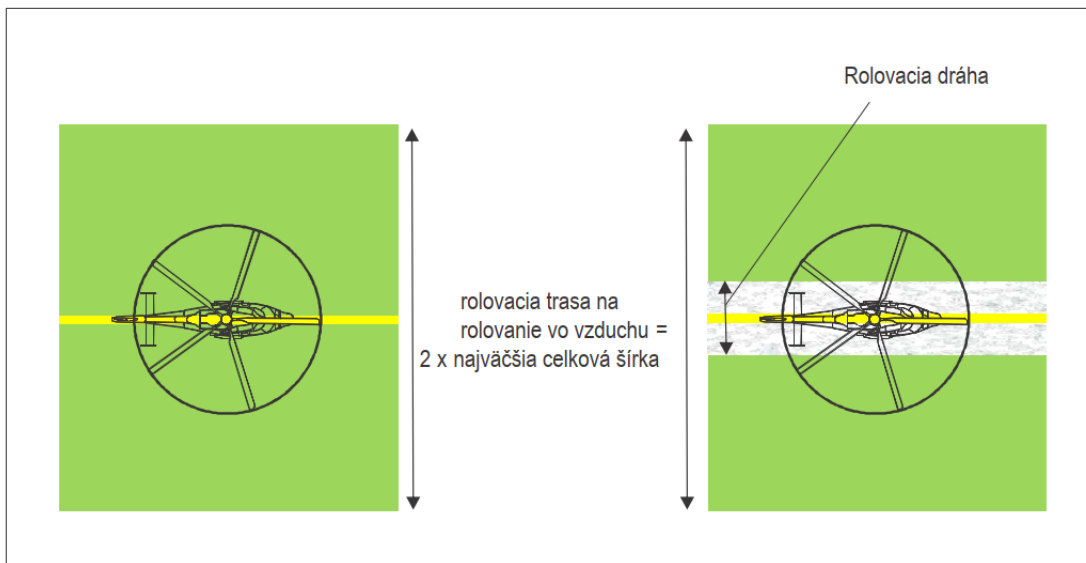
3.1.41 Rolovacia trasa vrtuľníka na rolovanie vo vzduchu má minimálnu šírku 2 násobok celkovej šírky najväčšieho vrtuľníka, pre ktorý je trasa určená.

3.1.42 Ak je sústredná s rolovacou dráhou, aby umožňovala aj rolovanie po zemi aj rolovanie vo vzduchu, ako je uvedené na obrázku 3-4:

- rolovacia trasa vrtuľníka na rolovanie vo vzduchu je sústredná s rolovacou dráhou a
- nevyhnutné objekty, ktoré sú umiestnené na rolovacej trase vrtuľníka na rolovanie vo vzduchu nie sú:
  - umiestnené v menšej vzdialenosti ako je 50 cm smerom von od okraja rolovacej dráhy pre vrtuľníky a

<sup>15</sup>Odporúčanie Doc 9261 Heliport Manual k Dohovoru o medzinárodnom civilnom letectve v platnom znení (oznámenie Ministerstva zahraničných vecí Slovenskej republiky č. 196/1995 Z. z.)

- 2) presahovať rovinu začínajúcu 50 cm von od okraja rolovacej dráhy pre vrtuľníky vo výške 25 cm nad povrchom rolovacej dráhy pre vrtuľníky a stúpajúcu smerom von so sklonom 5 %.



Obrázok 3-4 Rolovacia trasa vrtuľníka na rolovanie vo vzduchu a kombinovaná rolovacia trasa na rolovanie vo vzduchu s rolovacou dráhou.

3.1.43 Ak nie je sústredná s rolovacou dráhou, sklony povrchu rolovacej trasy na rolovanie vo vzduchu by nemali presahovať limity sklonov pre pristátie vrtuľníkov, pre ktoré je rolovacia trasa určená. Priečny sklon by nemal presiahnuť 10 % a pozdĺžny sklon by nemal presiahnuť 7 %.

#### *Vrtuľníkové stojisko*

3.1.44 Vrtuľníkové stojisko je spojené s ochranným priestorom a poskytuje:

- 1) plochu bez prekážok dostatočných rozmerov a tvaru, aby bola zaistená ochrana každej časti najväčšieho vrtuľníka, pre ktoré je stojisko určené, keď je umiestnený na stojisku,
- 2) povrch, ktorý:
  - i. je odolný proti účinkom zostupného prúdu rotorov,
  - ii. je bez nerovností, ktoré by mohli nepriaznivo ovplyvniť manévrovanie vrtuľníka,
  - iii. má únosnosť schopnú znášať predpokladané zaťaženie,
  - iv. má dostatočné trenie, aby sa zabránilo šmyku vrtuľníka alebo pošmyknutiu osôb a
  - v. poskytuje efektívne odvodnenie bez toho, aby to malo zlý vplyv na kontrolu alebo stabilitu vrtuľníka s kolesovým podvozkom, ak je manévrovaný vlastnou silou alebo keď stojí.

3.1.45 Minimálne rozmery vrtuľníkového stojiska sú:

- a) kruh s priemerom 1,2 násobok  $D$  najväčšieho vrtuľníka, pre ktorý je stojisko určené alebo
- b) ak je obmedzené manévrovanie a umiestnenie, dostatočnej šírky na splnenie požiadaviek uvedených v bode 3.1.44 ods. 1) ale nie menšie ako 1,2 násobok celkovej šírky najväčšieho vrtuľníka, pre ktorý je stojisko určené.

3.1.45.1 Vrtuľníkové stojisko, ktoré je určené len na prejazd, môže mať šírku menšiu ako 1,2 násobok  $D$  najväčšieho vrtuľníka, musí však zaistiť ochranu a umožňovať vykonanie požadovaných funkcií

stojiska v súlade s bodom 3.1.44 ods. 1). Podrobnejšie požiadavky na rozmery vrtuľníkového stojiska sú uvedené v osobitnom predpise.<sup>16</sup>

3.1.46 Priemerný sklon vrtuľníkového stojiska by v žiadnom smere nemal presahovať 2 %.

3.1.47 Vrtuľníkové stojisko je vybavené značením umiestnenia, ktoré jasne ukazuje, kde má byť vrtuľník umiestnený a svojím tvarom indikuje obmedzenia manévrovania.

3.1.48 Vrtuľníkové stojisko je obklopené ochranným priestorom, ktorý nemusí byť spevnený.

#### *Ochranný priestor*

3.1.49 Ochranný priestor poskytuje:

- a) plochu bez prekážok s výnimkou nevyhnutných objektov, ktoré sú na nej umiestnené z dôvodu ich funkcie a
- b) ak je spevnený, plochu, ktorá je príhlá a zarovnaná so stojiskom, odolnú proti účinkom zostupného prúdu rotorov a poskytujúcu efektívne odvodnenie.

3.1.50 Ak je ochranný priestor spojený so stojiskom určeným na otáčanie, presahuje von od okraja stojiska do vzdialenosti 0,4 D, ako je znázornené na obrázku 3-5.

3.1.51 Ak je ochranný priestor spojený so stojiskom určeným na prejazd, minimálna šírka stojiska a ochranného priestoru nie je menšia ako šírka príslušnej rolovacej trasy, ako je znázornené na obrázkoch 3-6 a 3-7.

3.1.52 Ak je ochranný priestor spojený so stojiskom určeným na nesúbežné použitie, ako je znázornené na obrázkoch 3-8 a 3-9:

- a) ochranné priestory príhlých stojísk sa môžu prekrývať, ale nie sú menšie ako ochranný priestor požadovaný pre väčšie z príhlých stojísk a
- b) príhlé neaktívne stojisko môže obsahovať statický objekt, ale musí byť úplne v rámci hraníc tohto stojiska.

3.1.53 Počas prevádzky vrtuľníka je zakázaný vjazd mobilných prostriedkov do ochranného priestoru.

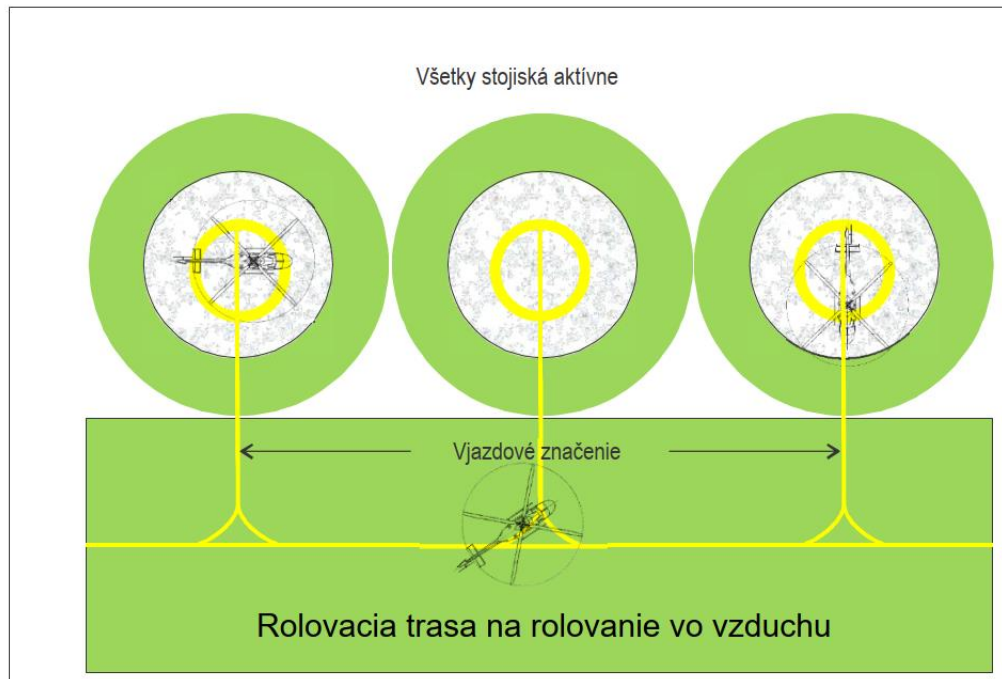
3.1.54 Nevyhnutné objekty umiestnené v ochrannom priestore:

- a) nepresahujú rovinu vo výške 5 cm nad rovinou stredovej oblasti stojiska, ak sú umiestnené vo vzdialenosti menšej ako 0,75 D od stredu vrtuľníkového stojiska a
- b) nepresahujú rovinu vo výške 25 cm nad rovinou stredovej oblasti stojiska, ktorá stúpa smerom von so sklonom 5 %, ak sú umiestnené vo vzdialenosti rovnej alebo väčšej ako 0,75 D od stredu vrtuľníkového stojiska.

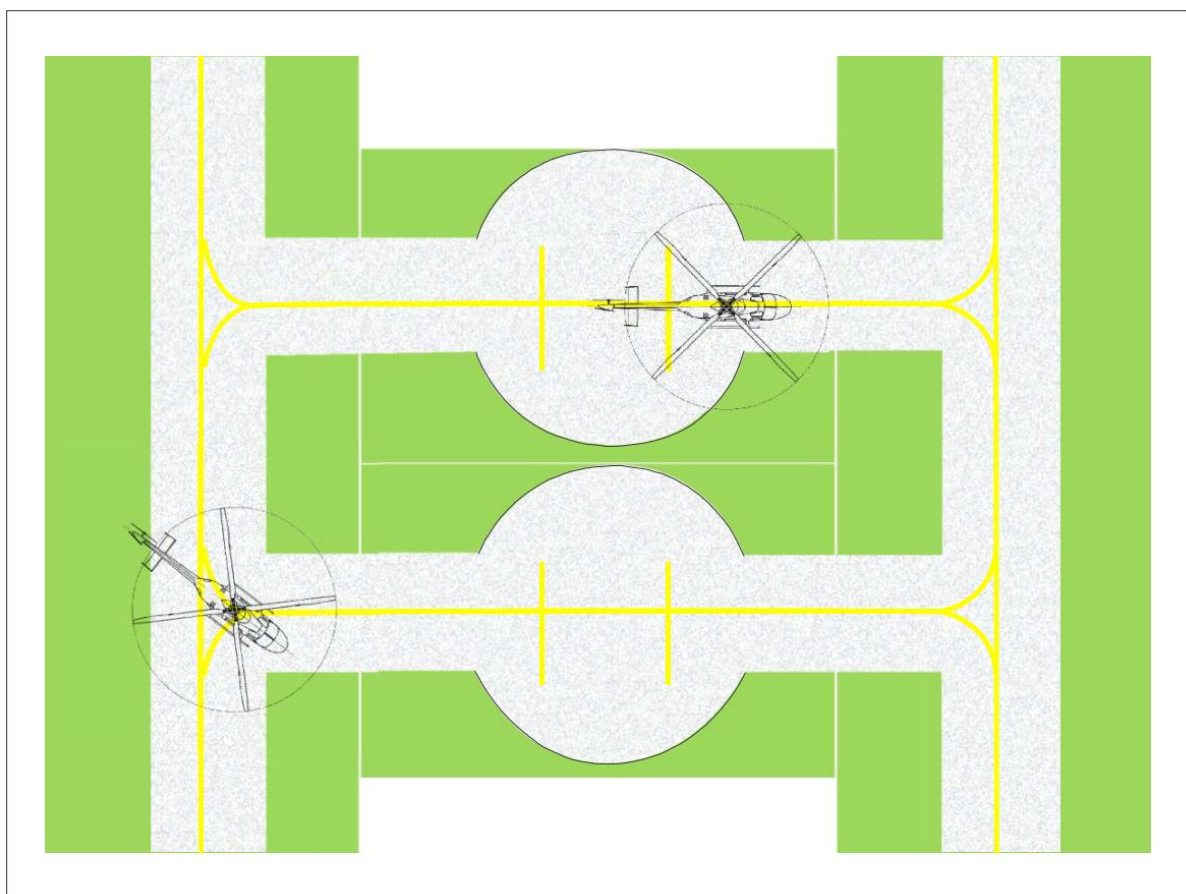
3.1.55 Ak je ochranný priestor spevnený, stúpajúci sklon by nemal presahovať 4 % v smere von od okraja stojiska.

---

<sup>16</sup> Odporúčanie Doc 9261 Heliport Manual k Dohovoru o medzinárodnom civilnom letectve v platnom znení (oznámenie Ministerstva zahraničných vecí Slovenskej republiky č. 196/1995 Z. z.).

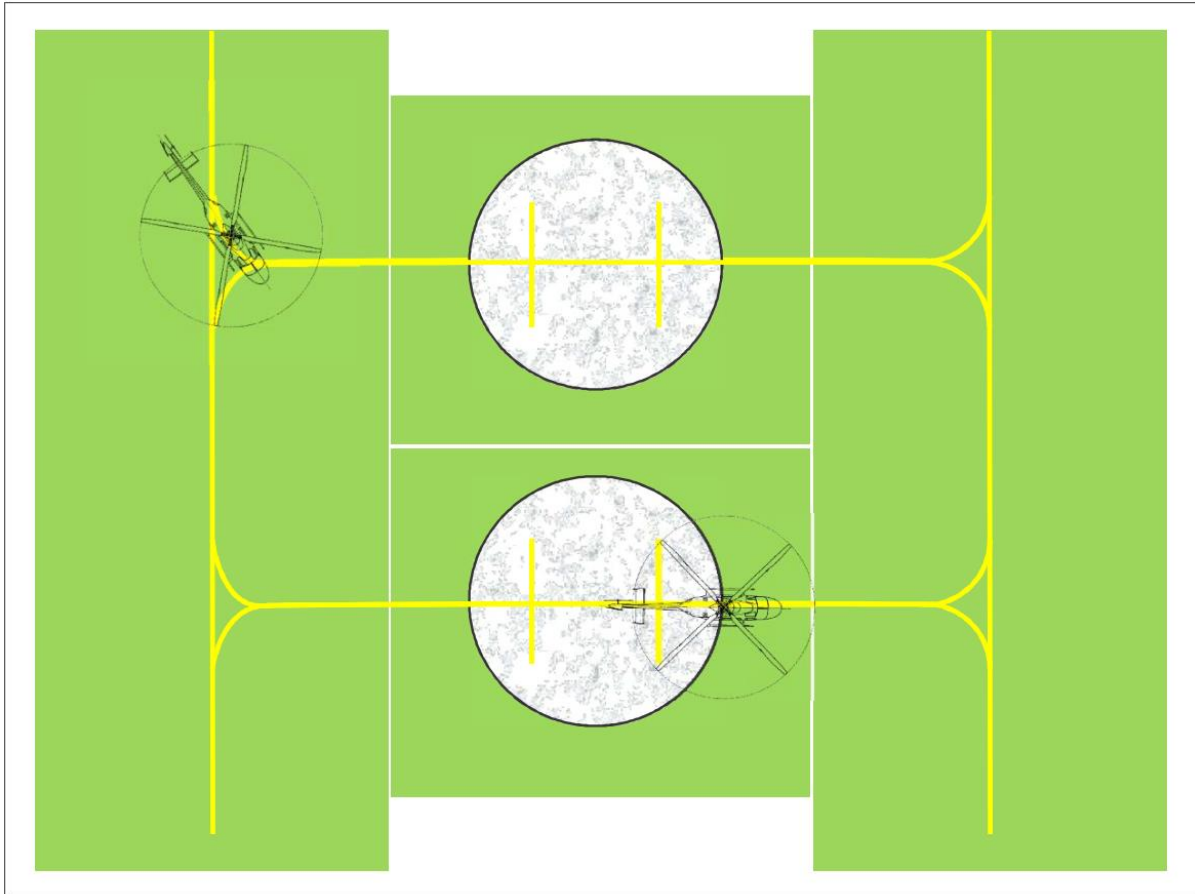


Obrázok 3-5 Stojisko určené na otáčanie (s rolovacou trasou na rolovanie vo vzduchu) – súbežné použitie

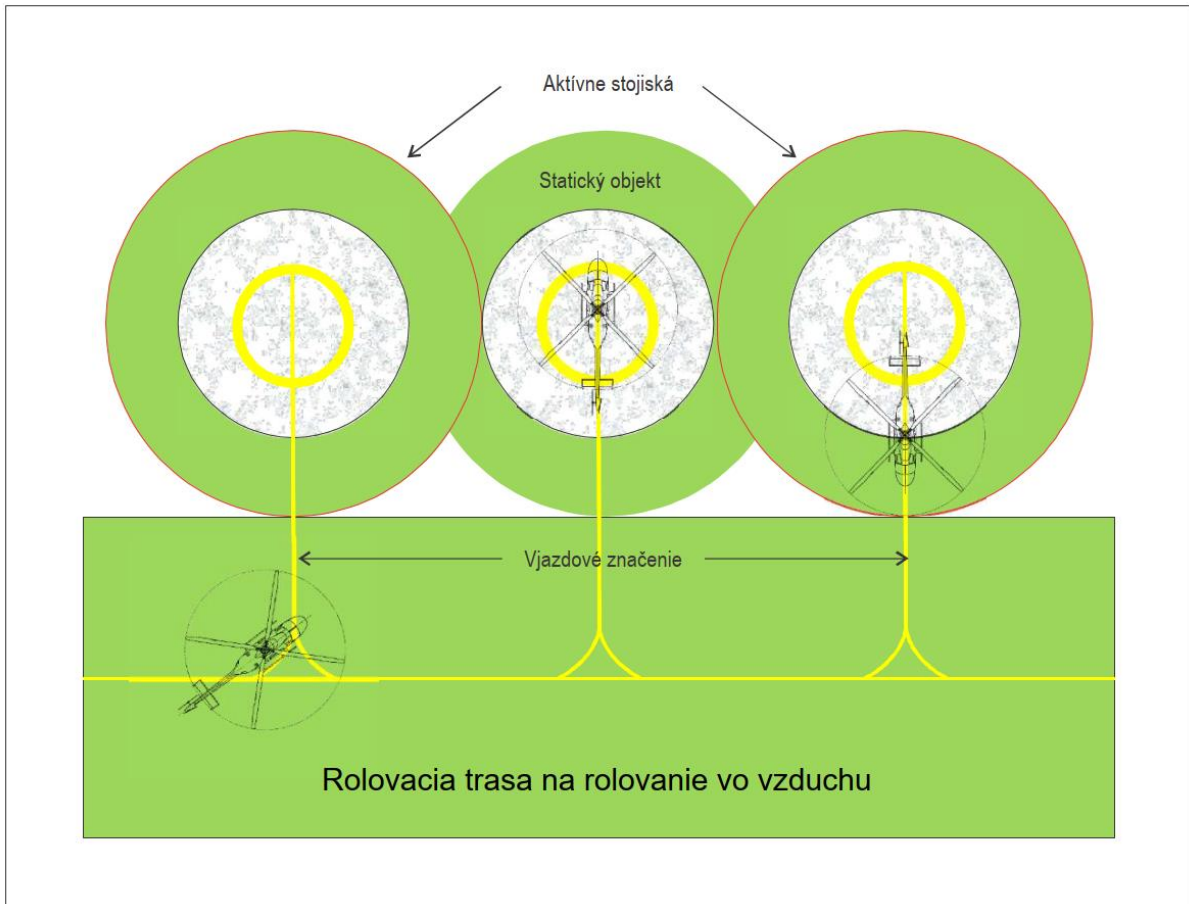


Obrázok 3-6 Stojisko určené na prejazd po zemi (s rolovacou dráhou a rolovacou trasou na rolovanie po zemi) – súbežné použitie

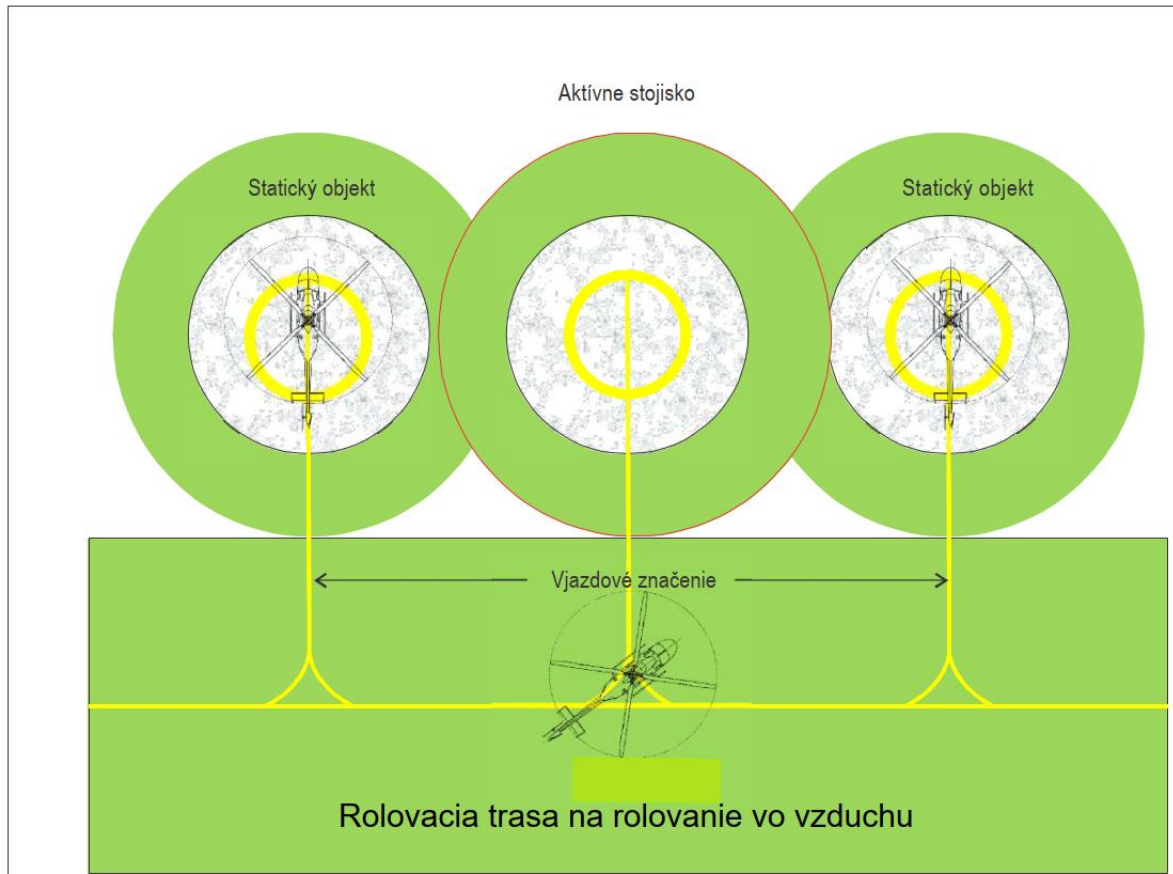




Obrázok 3-7 Stojisko určené na prejazd vo vzduchu (s rolovacou trasou na rolovanie vo vzduchu –  
súbežné použitie



Obrázok 3-8 Stojisko určené na otáčanie (s rolovacou trasou na rolovanie vo vzduchu) – nesúbežné použitie – vonkajšie stojisko aktívne



Obrázok 3-9 Stojisko určené na otáčanie (s rolovacou trasou na rolovanie vo vzduchu) – Nesúbežné použitie – vnútorné stojisko aktívne

*Umiestnenie FATO vo vzťahu k RWY alebo rolovacej dráhe*

3.1.56 Ak je FATO umiestnená blízko RWY alebo rolovacej dráhy a je plánovaná súbežná prevádzka, vzdialenosť medzi okrajom RWY alebo rolovacej dráhy a okrajom FATO by nemala byť menšia ako príslušná hodnota uvedená v tabuľke 3-1.

Ak je hmotnosť letúna alebo vrtuľníka	Vzdialenosť medzi okrajom FATO a okrajom RWY alebo okrajom rolovacej dráhy
do, ale nie vrátane, 3175 kg	60 m
od 3175 kg do, ale nie vrátane, 5760 kg	120 m
od 5760 kg do, ale nie vrátane, 100 000 kg	180 m
100 000 kg a viac	250 m

Tabuľka 3-1 Minimálne oddeľujúce vzdialenosti FATO pre súbežnú prevádzku

3.1.57 FATO by nemala byť umiestnená:

- blízko križovatky rolovacích dráh alebo vyčkávacieho miesta, kde môžu výtokové plyny motorov prúdových lietadiel spôsobovať silnú turbulenciu alebo
- blízko priestorov, kde sa môžu vyskytovať turbulencie v úplave.

## 3.2 Helidek

### *FATO a TLOF*

U helideku, ktorý má veľkosť 1 D FATO alebo väčšiu, sa predpokladá, že FATO a TLOF budú zaberat' rovnaký priestor a majú rovnaké charakteristiky prenosu zaťaženia. U helideku, ktorý má veľkosť menšiu ako 1 D, sa uplatňuje redukcia veľkosti iba na TLOF, ktorá je plochou prenášajúcou zaťaženie. V tomto prípade ostáva rozmer FATO 1 D, ale časť, ktorá presahuje obvod TLOF, nemusí byť schopná prenášať zaťaženie vrtuľníkov. TLOF a FATO sa môžu považovať za sústredné.

Podrobný návod na umiestnenie FATO vo vzťahu k účinkom smeru vzdušných prúdov a turbulencie, prevládajúcim rýchlostiam vetra a vysokým teplotám od výtokových plynov z turbínových motorov alebo tepla vyžarovaného smerom dole a navrhovanie a značenie parkovacích miest helidekov je uvedený v osobitnom predpise<sup>17</sup>.

3.2.1 Požiadavky bodov 3.3.14 a 3.3.15 sa uplatňujú na helikedky dokončené 1. januára 2012 a neskôr.

3.2.2 Helidek má jednu FATO a jednu zhodnú alebo sústrednú TLOF.

3.2.3 FATO môže mať ľubovoľný tvar dostatočnej veľkosti, aby sa do neho dala vpísať kružnica s priemerom nie menším ako 1 D najväčšieho vrtuľníka, pre ktorý má helidek slúžiť.

3.2.4 TLOF môže mať ľubovoľný tvar dostatočných rozmerov, aby obsiahol plochu:

- a) pre vrtuľníky s maximálnou vzletovou hmotnosťou väčšou ako 3 175 kg, do ktorej by mohla byť vpísaná kružnica s priemerom aspoň 1 D najväčšieho vrtuľníka, pre ktorý je helidek určený,
- b) pre vrtuľníky s maximálnou vzletovou hmotnosťou 3 175 kg a menej, do ktorej by mohla byť vpísaná kružnica s priemerom aspoň 0,83 D najväčšieho vrtuľníka, pre ktorý je helidek určený.

3.2.5 Pre vrtuľníky s maximálnou vzletovou hmotnosťou 3 175 kg alebo menej by TLOF mala mať dostatočné rozmery, aby obsiahla plochu, do ktorej by mohla byť vpísaná kružnica s priemerom aspoň 1 D najväčšieho vrtuľníka, pre ktorý je helidek určený.

3.2.6 Helidek je usporiadaný tak, aby zaistil dostatočnú a voľnú vzduchovú medzeru, ktorá pokryje celkové rozmery FATO. Návod týkajúci sa charakteristík vzduchovej medzery je uvedený v osobitnom predpise<sup>18</sup>. Všeobecne sa za dostatočnú vzduchovú medzeru považujú 3 m s výnimkou nízkych nadzemných stavieb s troma a menej poschodiami.

3.2.7 FATO by mala byť umiestnená tak, aby sa v čo najväčšej miere zabránilo jej vplyvu na okolité prostredie, vrátane turbulencií nad FATO, ktoré by mohli mať zlý vplyv na prevádzku vrtuľníkov.

3.2.8 TLOF je schopná znášať dynamické zaťaženie.

3.2.9 TLOF umožňuje vplyv blízkosti zeme.

3.2.10 Pozdĺž okrajov TLOF nie sú umiestnené pevné objekty, okrem objektov na lámacích spojkách, ktoré sú na nej umiestnené z dôvodu ich funkcie.

<sup>17</sup> Odporúčanie Doc 9261 Heliport Manual k Dohovoru o medzinárodnom civilnom letectve v platnom znení (oznámenie Ministerstva zahraničných vecí Slovenskej republiky č. 196/1995 Z. z.).

<sup>18</sup> Odporúčanie Doc 9261 Heliport Manual k Dohovoru o medzinárodnom civilnom letectve v platnom znení (oznámenie Ministerstva zahraničných vecí Slovenskej republiky č. 196/1995 Z. z.).

3.2.11 Pre TLOF veľkosti 1 D alebo väčšej a TLOF navrhnutých pre prevádzku vrtuľníkov, ktorých D hodnota je väčšia ako 16 m, výška objektov inštalovaných v bezprekážkovom sektore, ktoré sú na okrajoch TLOF umiestnené z dôvodu ich funkcie, nie je väčšia ako 25 cm.

3.2.12 Pre TLOF veľkosti 1 D alebo väčšej a TLOF navrhnutých pre prevádzku vrtuľníkov, ktorých D hodnota je väčšia ako 16 m, výška objektov inštalovaných v bezprekážkovom sektore, ktoré sú na okrajoch TLOF umiestnené z dôvodu ich funkcie, by mala byť čo možno najnižšia a nie väčšia ako 15 cm.

3.2.13 Pre TLOF navrhnutých pre prevádzku vrtuľníkov, ktorých D hodnota je 16 m alebo menšia a TLOF s rozmermi menšími ako 1 D, výška objektov inštalovaných v bezprekážkovom sektore, ktoré sú na okrajoch TLOF umiestnené z dôvodu ich funkcie, nie je väčšia ako 5 cm. Osvetlenie, ktoré je namontované vo výške menšej ako 25 cm je obvykle posudzované z hľadiska primeranosti vizuálnych podnetov pre a po inštalácii.

3.2.14 Výška objektov, ktoré sú na TLOF umiestnené z dôvodu ich funkcie, ako napríklad osvetlenie alebo siete, nie je väčšia ako 2.5 cm. Tieto objekty tu môžu byť umiestnené iba v prípade, že nepredstavujú nebezpečenstvo pre vrtuľníky.

3.2.15 Bezpečnostné zariadenia ako sú bezpečnostné rošty alebo bezpečnostné siete sú umiestnené okolo okrajov helidecku, ale nepresahujú výšku TLOF.

3.2.16 Povrch TLOF je protišmykový pre vrtuľníky aj osoby a má sklon, ktorý zabraňuje vytváraniu sa kaluží. Poradenský materiál týkajúci sa protišmykových úprav je uvedený v osobitnom predpise.<sup>19</sup>

### 3.3 Heliport na palube lodi

3.3.1 Požiadavky bodov 3.3.16 a 3.3.17 sa uplatňujú na heliporty na palube lodi, ktoré boli dokončené 1. januára 2012 alebo neskôr, respektíve 1. januára 2015 alebo neskôr.

3.3.2 Prevádzkové plochy pre vrtuľníky, ktoré sú zriadené na čele alebo zadnej časti lode alebo je na tento účel vybudovaná nádstavba na konštrukciu lodi, sú považované za účelovo postavené heliporty na palube lodi.

#### *FATO a TLOF*

S výnimkou prípadu usporiadania, ktorý je uvedený v bode 3.4.8 písm. b) sa predpokladá, že u heliportov na palube lodi sú FATO a TLOF zhodné.

Podrobný návod na umiestnenie FATO vo vzťahu k účinkom smeru vzdušných prúdov a turbulencie, prevládajúcim rýchlostiam vetra a vysokým teplotám od výtokových plynov z turbínových motorov alebo tepla vyžarovaného smerom dole je uvedený v osobitnom predpise.<sup>20</sup>

3.3.3 Heliport na palube lodi má jednu FATO a jednu zhodnú alebo sústrednú TLOF.

<sup>19</sup> Odporúčanie Doc 9261 Heliport Manual k Dohovoru o medzinárodnom civilnom letectve v platnom znení (oznámenie Ministerstva zahraničných vecí Slovenskej republiky č. 196/1995 Z. z.).

<sup>20</sup> Odporúčanie Doc 9261 Heliport Manual k Dohovoru o medzinárodnom civilnom letectve v platnom znení (oznámenie Ministerstva zahraničných vecí Slovenskej republiky č. 196/1995 Z. z.).

3.3.4 FATO môže mať ľubovoľný tvar dostatočnej veľkosti, aby obsiahla plochu, do ktorej sa dá vpísať kružnica s priemerom nie menším ako  $1 D$  najväčšieho vrtuľníka, pre ktorý má heliport slúžiť.

3.3.5 TLOF heliportu na palube lodi je schopná znášať dynamické zaťaženie.

3.3.6 TLOF heliportu na palube lodi umožňuje vplyv blízkosti zeme.

3.3.7 Na účelovo vybudovanom heliporte na palube lodi umiestnenom na inom mieste ako čelo alebo zadná časť lode má TLOF dostatočnú veľkosť, aby sa do nej dala vpísať kružnica s priemerom minimálne  $1 D$  najväčšieho vrtuľníka, pre ktorý má heliport slúžiť.

3.3.8 Na účelovo vybudovanom heliporte na palube lodi umiestnenom na čele alebo zadnej časti lode má TLOF dostatočnú veľkosť, aby:

- a) do nej mohla byť vpísaná kružnica s priemerom  $1 D$  najväčšieho vrtuľníka, pre ktorý má slúžiť alebo
- b) pri prevádzke s obmedzenými smermi dosadnutia, obsiahla plochu, do ktorej sa dajú vpísať dva protíahlé oblúky kružnice o priemere najmenej  $1 D$  v pozdĺžnom smere vrtuľníka. Minimálna šírka heliportu nie je menšia ako  $0,83 D$ , ako je znázornené na obrázku 3-10. Kurz dosadnutia vrtuľníka je obmedzený na kruhový výsek daný oblúkom o priemere minimálne  $1 D$  obmedzeným z každej strany o kruhový výsek zodpovedajúci uhlu  $15^\circ$ .

3.3.9 Na neúčelovo vybudovanom heliporte na palube lodi má TLOF dostatočnú veľkosť, aby sa do nej dala vpísať kružnica s priemerom minimálne  $1 D$  najväčšieho vrtuľníka, pre ktorý je heliport určený.

3.3.10 Heliport na palube lodi je usporiadaný tak, aby zaistil dostatočnú a voľnú vzduchovú medzeru, ktorá pokryje celkové rozmery FATO. Návod týkajúci sa charakteristík vzduchovej medzery je uvedený v osobitnom predpise<sup>21</sup>. Všeobecne sa za dostatočnú vzduchovú medzeru považujú  $3 m$  s výnimkou nízkych nadzemných stavieb s troma a menej poschodiami.

3.3.11 FATO by mala byť umiestnená tak, aby sa v čo najväčšej miere zabránilo jej vplyvu na okolité prostredie, vrátane turbulencií nad FATO, ktoré by mohli mať zlý vplyv na prevádzku vrtuľníkov.

3.3.12 Pozdĺž okrajov TLOF nie sú umiestnené pevné objekty, okrem objektov na lámacích spojkách, ktoré sú na nej umiestnené z dôvodu ich funkcie.

3.3.13 Pre TLOF veľkosti  $1 D$  alebo väčšej a TLOF navrhnutých pre prevádzku vrtuľníkov, ktorých  $D$  hodnota je väčšia ako  $16 m$ , výška objektov inštalovaných v bezprekážkovom sektore, ktoré sú na okrajoch TLOF umiestnené z dôvodu ich funkcie, nie je väčšia ako  $25 cm$ .

3.3.14 Pre TLOF veľkosti  $1 D$  alebo väčšej a TLOF navrhnutých pre prevádzku vrtuľníkov, ktorých  $D$  hodnota je väčšia ako  $16 m$ , výška objektov inštalovaných v bezprekážkovom sektore, ktoré sú na okrajoch TLOF umiestnené z dôvodu ich funkcie, by mala byť čo možno najnižšia a nie väčšia ako  $15 cm$ .

3.3.15 Pre TLOF navrhnutých pre prevádzku vrtuľníkov, ktorých  $D$  hodnota je  $16 m$  alebo menšia a TLOF s rozmermi menšími ako  $1 D$ , výška objektov inštalovaných v bezprekážkovom sektore,

---

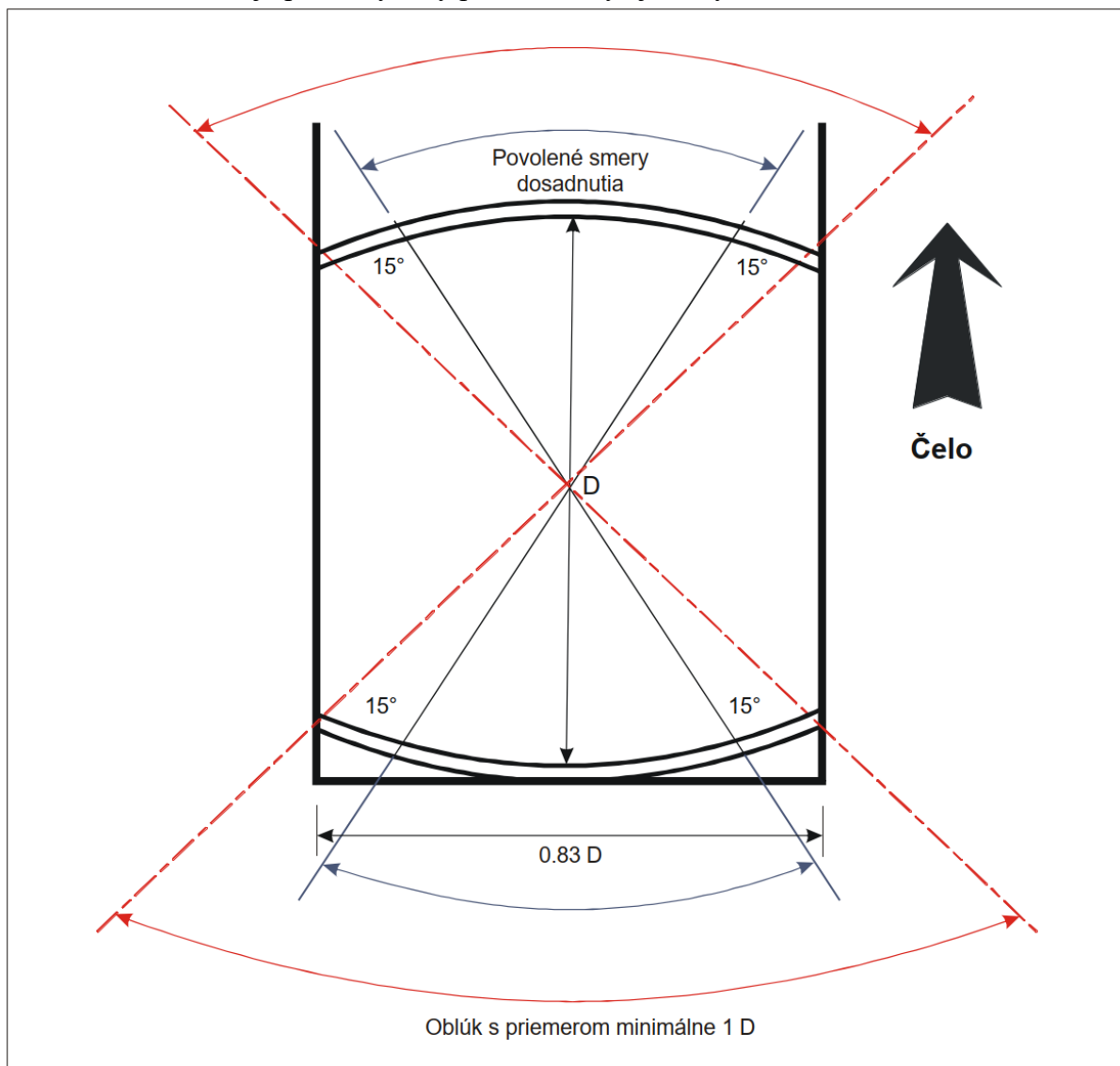
<sup>21</sup> Odporúčanie Doc 9261 Heliport Manual k Dohovoru o medzinárodnom civilnom letectve v platnom znení (oznámenie Ministerstva zahraničných vecí Slovenskej republiky č. 196/1995 Z. z.).

ktoré sú na okrajoch TLOF umiestnené z dôvodu ich funkcie, nie je väčšia ako 5 cm. Osvetlenie, ktoré je namontované vo výške menšej ako 25 cm je obvykle posudzované z hľadiska primeranosti vizuálnych podnetov pre a po inštalácii.

3.3.16 Výška objektov, ktoré sú na TLOF umiestnené z dôvodu ich funkcie, ako napríklad osvetlenie alebo siete, nie je väčšia ako 2.5 cm. Tieto objekty tu môžu byť umiestnené iba v prípade, že nepredstavujú nebezpečenstvo pre vrtuľníky.

3.3.17 Bezpečnostné zariadenia ako sú bezpečnostné rošty alebo bezpečnostné siete sú umiestnené okolo okrajov helidecku, s výnimkou prípadu, keď je ochrana zaistená konštrukčne, ale nepresahujú výšku TLOF.

3.3.18 Povrch TLOF je protišmykový pre vrtuľníky aj osoby.



Obrázok 3-10 Povolené smery dosadnutia na palube lodi počas prevádzky so smerovým obmedzením.

## HLAVA 4 OKOLITÉ PREKÁŽKY

### 4.1 Prekážkové roviny, plochy a sektory

#### *Približovacia rovina*

4.1.1 Približovacia rovina je šikmá rovina alebo kombinácia rovín alebo, v prípade začlenenia zatáčky, zložená rovina stúpajúca od konca bezpečnostnej plochy a súmerná voči osi prechádzajúcej stredom FATO. Rozmery a sklony tejto roviny sú uvedené v tabuľke 4-1. Grafické znázornenie tejto roviny je uvedené na obrázkoch 4-1, 4-2, 4-3 a 4-4.

Povrch a rozmery	Kategoríe sklonov konštrukcie		
	A	B	C
<b>Približovacia rovina a rovina stúpania po vzlete:</b>			
Dĺžka vnútorného okraja	Šírka bezpečnostnej plochy	Šírka bezpečnostnej plochy	Šírka bezpečnostnej plochy
Umiestnenie vnútorného okraja	Hranica bezpečnostnej plochy (hranica prepolia, ak je zriedené)	Hranica bezpečnostnej plochy	Hranica bezpečnostnej plochy
<b>Roztvorenie:</b> (1. a 2. časť)			
Len denná prevádzka	10 %	10 %	10 %
Nočná prevádzka	15 %	15 %	15 %
<b>Prvá časť:</b>			
Dĺžka	3 386 m	245 m	1 220 m
Sklon	4,5 % (1:22,2)	8 % (1:12,5)	12,5 % (1:8)
Vonkajšia šírka	(b)	N/A	(b)
<b>Druhá časť:</b>			
Dĺžka	N/A	830 m	N/A
Sklon	N/A	16 % (1:6,25)	N/A
Vonkajšia šírka	N/A	(b)	N/A
Celková dĺžka od vnútorného okraja (a)	3 386 m	1 075 m	1 220 m
<b>Prechodová plocha:</b> (FATO s PinS približovacím postupom s viditeľnosťou časti povrchu)			
Sklon	20 % (1:5)	20 % (1:5)	20 % (1:5)
Výška	45 m	45 m	45 m

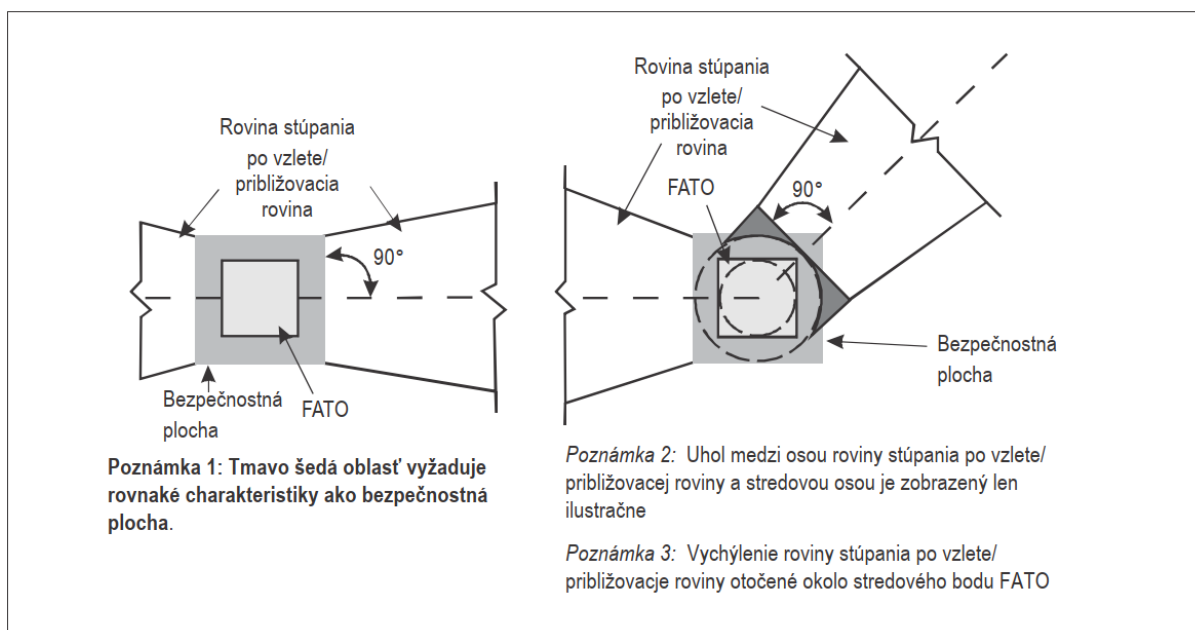
Tabuľka 4-1 Rozmery a sklony prekážkových rovín a plôch pre všetky vizuálne FATO

- a) Približovacia rovina a rovina stúpania po vzlete dlhé 3 386 m, 1 075 m a 1 220 m spojené so zodpovedajúcimi sklonmi dostanú vrtuľník do výšky 152 m (500 ft) nad FATO.

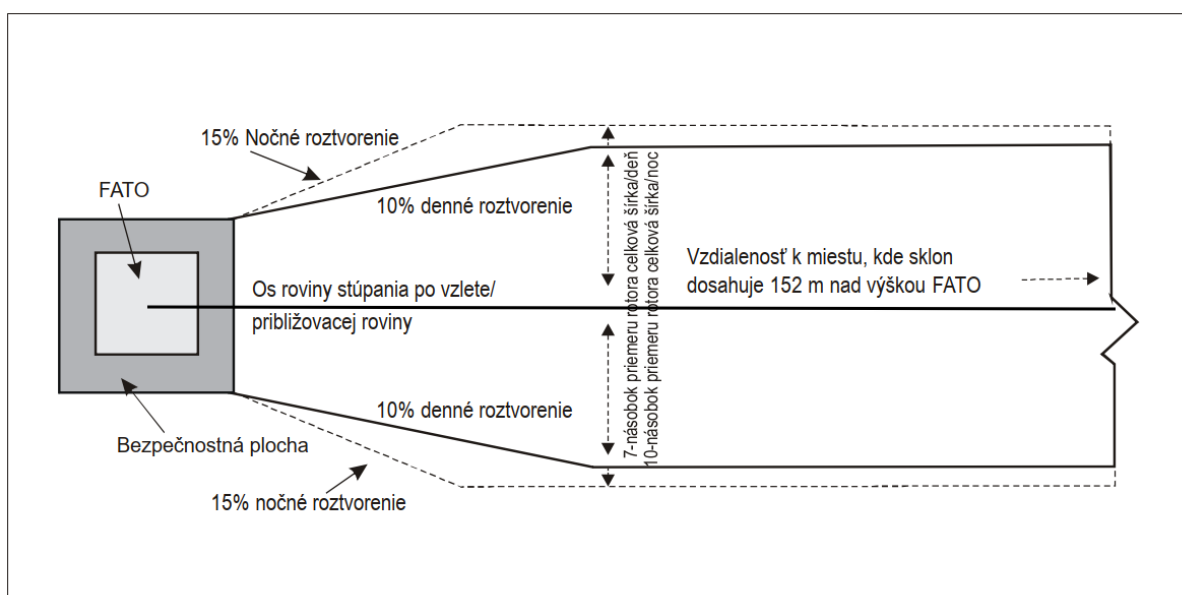


- b) Celková šírka siedmich priemerov rotorov pre dennú prevádzku alebo celková šírka 10 priemerov rotorov pre nočnú prevádzku.

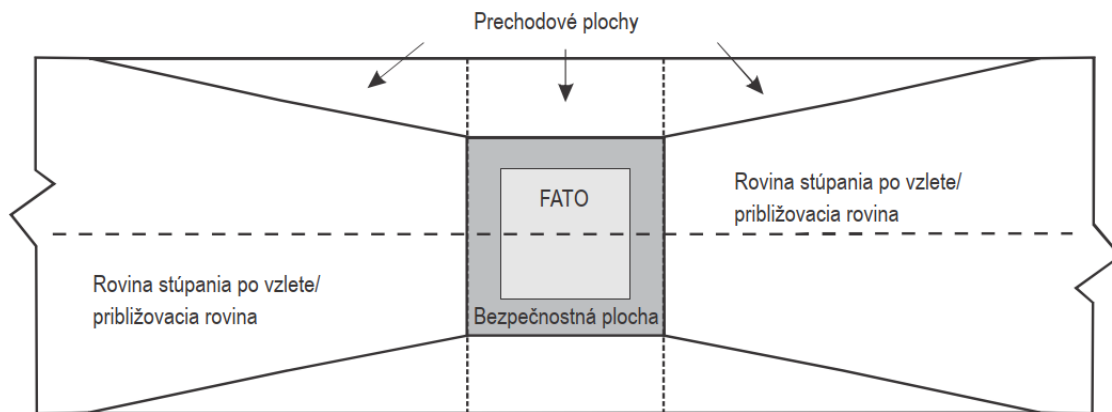
Poznámka: Kategórie sklonov konštrukcie v tabuľke 4-1 sa nemusia obmedzovať podľa prevádzky vo výkonnostnej triede a môžu sa uplatňovať na viac ako na jednu výkonnostnú triedu prevádzky. Kategórie sklonov konštrukcie uvedené v tabuľke 4-1 predstavujú minimálne konštrukčné uhly sklonov a nie prevádzkové sklony. Sklon kategórie A všeobecne zodpovedá vrtuľníkom prevádzkovaným vo výkonnostnej triede 1, sklon kategórie B všeobecne zodpovedá vrtuľníkom prevádzkovaným vo výkonnostnej triede 3, sklon kategórie C všeobecne zodpovedá vrtuľníkom prevádzkovaným vo výkonnostnej triede 2. Prevádzkovatelia vrtuľníkov pomôžu určiť príslušnú kategóriu sklonu, ktorá sa uplatní v závislosti na okolitom prostredí heliportu a na najkritickejšom vrtuľníku, pre ktorý je heliport určený.



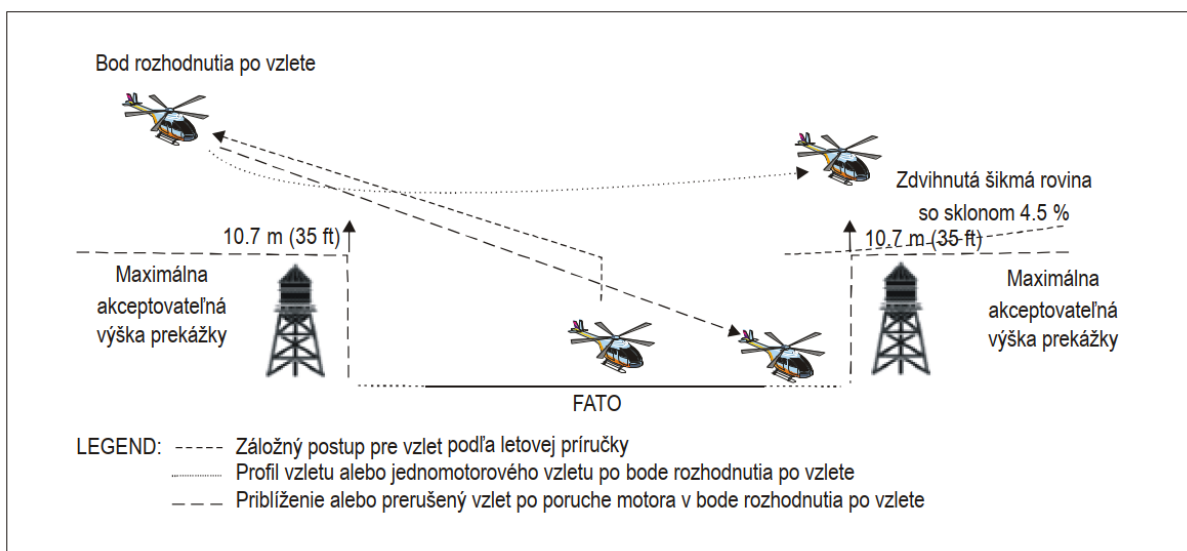
Obrázok 4-1 Prekážkové roviny a plochy – rovina stúpania po vzlete a približovacia rovina



Obrázok 4-2 Šírka roviny stúpania po vzlete a približovacej roviny



Obrázok 4-3 Prechodová plocha pre FATO s PinS postupmi priblíženia s viditeľnosťou časti povrchu



Obrázok 4-4 Príklad zdvihnutej šikmej roviny počas prevádzky vo výkonnostnej triede 1

#### 4.1.2 Približovacia rovina je vymedzená:

- vnútorným okrajom, ktorý je vodorovný a jeho dĺžka je rovnaká ako minimálna stanovaná šírka alebo priemer FATO zväčšená o bezpečnostnú plochu, kolmým na os približovacej roviny a umiestneným na vonkajšom okraji bezpečnostnej plochy,
- dvoma bočnými okrajmi začínajúcimi na koncoch vnútorného okraja roztvárajúceho sa súmerne v stanovenom pomere od zvislej roviny prechádzajúcej osou FATO,
- vonkajším okrajom, ktorý je vodorovný a kolmý na os približovacej roviny a leží v stanovenej výške 152 m (500 ft) nad nadmorskou výškou FATO.

4.1.3 Nadmorská výška vnútorného okraja je nadmorská výška FATO v bode, v ktorom sa pretínajú vnútorný okraj s osou približovacej roviny. Ak sa predpokladá použitie heliportu vrtuľníkmi prevádzkovanými vo výkonnostnej triede 1 a po schválení Dopravným úradom, môže byť začiatok šikmej roviny zdvihnutý priamo nad FATO.

4.1.4 Sklon približovacej roviny sa meria vo zvislej rovine prechádzajúcej osou tejto roviny.

4.1.5 V prípade, že v približovacej rovine je začlenená zatačka, ide o zloženú plochu obsahujúcu vodorovné kolmice na jej os a sklon tejto osi je rovnaký ako v prípade priamej približovacej roviny. Grafické znázornenie je uvedené na obrázku 4-5.

4.1.6 V prípade, že v približovacej rovine je začlenená zatačka, môže obsahovať len jednu zakrivenú časť.

4.1.7 Keď má približovacia rovina zakrivenú časť, súčet polomerov oblúkov definujúcich os približovacej roviny a dĺžka rovnej časti, ktorá začína na vnútornom okraji, nie je menší ako 575 m.

4.1.8 Zmeny smeru osi približovacej roviny sú navrhnuté tak, aby nevyžadovali polomer zakrivenia menší ako 270 m.

#### *Prechodová plocha*

4.1.9 Prechodová plocha je zložená plocha pozdĺž okraja bezpečnostnej plochy a časti okrajov približovacej roviny alebo roviny stúpania po vzlete, stúpajúce von do stanovenej výšky 45 m (150 ft). Rozmery a sklony sú uvedené v tabuľke 4-1. Grafické znázornenie prechodovej plochy v uvedené na obrázku 4-3.

4.1.10 Prechodová plocha je vymedzená:

- a) nižším okrajom, ktorý začína v bode na okraji približovacej roviny alebo roviny stúpania po vzlete v stanovenej výške nad nižším okrajom, klesá pozdĺž okraja približovacej roviny alebo roviny stúpania po vzlete k vnútornému okraju približovacej roviny alebo roviny stúpania po vzlete a odtiaľ pokračuje pozdĺž okraja bezpečnostnej plochy rovnobežne s osou FATO a
- b) horným okrajom umiestneným v stanovenej výške nad nižším okrajom, ako je uvedené v tabuľke 4-1.

4.1.11 Nadmorská výška bodu nižšieho okraja sa zhoduje:

- a) pozdĺž bočného okraja približovacej roviny alebo roviny stúpania po vzlete s nadmorskou výškou približovacej roviny alebo roviny stúpania po vzlete v danom bode a
- b) pozdĺž bezpečnostnej plochy s nadmorskou výškou vnútorného okraja približovacej roviny alebo roviny stúpania po vzlete.

Ak sa začiatok šikmej približovacej roviny alebo roviny stúpania po vzlete na základe schválenia Dopravným úradom zdvihne, nadmorská výška začiatku prechodovej plochy sa tiež adekvátne zdvihne. Na základe písm. b) bude prechodová plocha pozdĺž bezpečnostnej plochy zakrivená, ak je profil FATO zakrivený, alebo rovná, ak je profil FATO priamy.

4.1.12 Sklon prechodovej plochy sa meria vo zvislej rovine kolmej na os FATO

#### *Rovina stúpania po vzlete*

4.1.13 Rovina stúpania po vzlete je šikmá rovina alebo kombinácia rovín alebo v prípade, že obsahuje zatačku, zložená plocha, stúpajúca od konca bezpečnostnej plochy a je súmerná voči osi prechádzajúcej stredom FATO. Sklony a rozmery sú uvedené v tabuľke 4-1. Grafické znázornenie roviny stúpania po vzlete je uvedené na obrázkoch 4-1, 4-2, 4-3 a 4-4.

4.1.14 Rovina stúpania po vzlete je vymedzená:

- a) vnútorným vodorovným okrajom rovnakej dĺžky ako minimálna stanovená šírka alebo priemer FATO zväčšená o bezpečnostnú plochu, kolmým na os roviny stúpania po vzlete a umiestneným na vonkajšom okraji bezpečnostnej plochy,

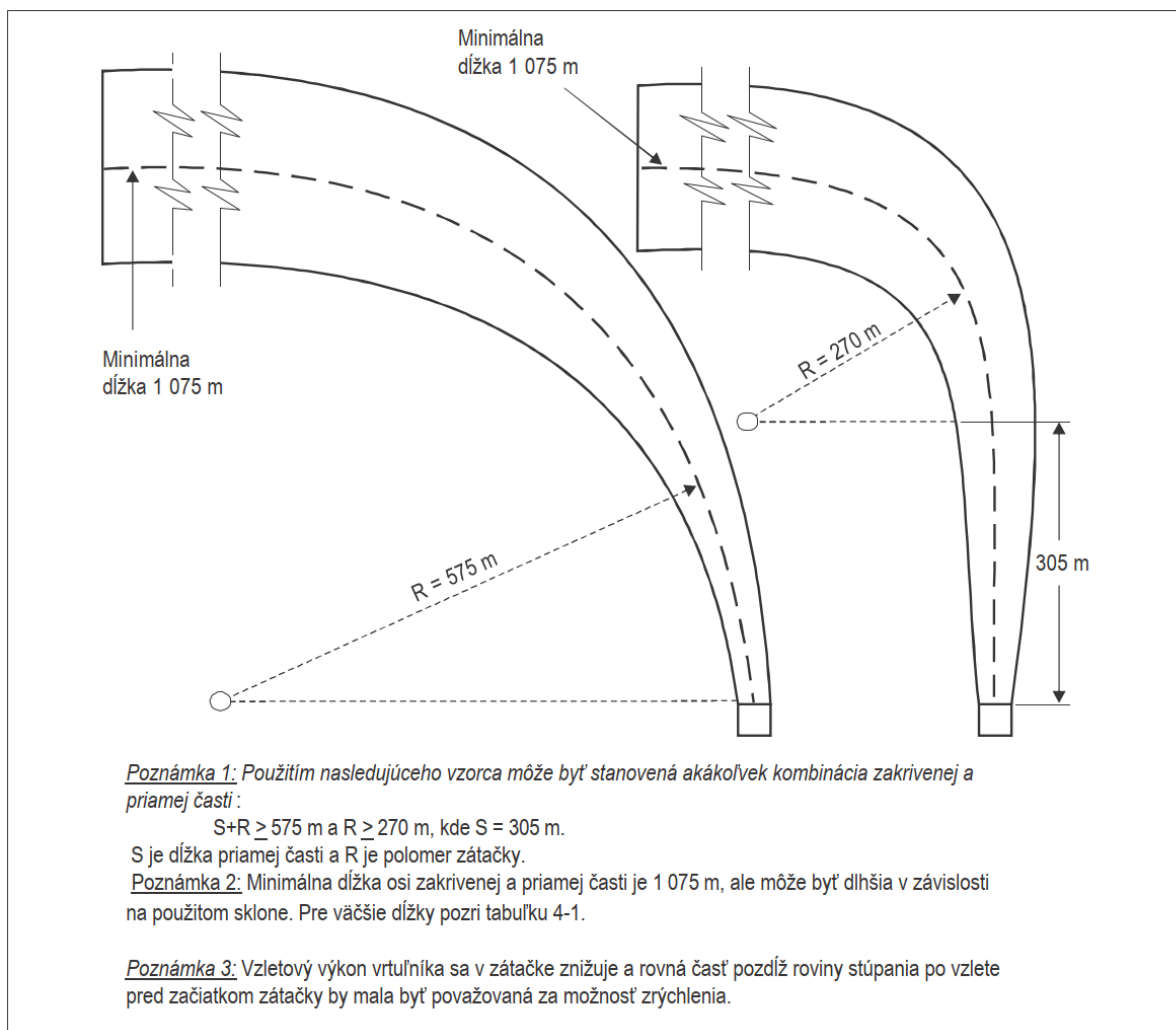
- b) dvoma bočnými okrajmi nadväzujúcimi na konce vnútorného okraja roztvárajúcimi sa rovnomerne v stanovenom pomere od vertikálnej plochy prechádzajúcej osou FATO a
- c) vonkajším okrajom vodorovným a kolmým na os roviny stúpania po vzlete a ležiacim stanovenej výške 152 m (500 ft) nad FATO.

4.1.15 Nadmorská výška vnútorného okraja sa zhoduje s nadmorskou výškou FATO v bode priesečníka vnútorného okraja s osou roviny stúpania po vzlete. U heliportov určených na prevádzku vrtuľníkov vo výkonnostnej triede 1 sa po schválení Dopravným úradom môže začiatok šikmej roviny zdvihnúť priamo nad FATO.

4.1.16 Ak je zriadené predpolie, nadmorská výška vnútorného okraja roviny stúpania po vzlete je umiestnená na vonkajšom okraji predpolia v najvyššom bode na zemi na osi predpolia.

4.1.17 V prípade priamej trajektórie vzletu roviny stúpania po vzlete sa sklon meria vo zvislej rovine prechádzajúcej osou plochy.

4.1.18 Ak trajektória vzletu obsahuje zatačku, rovina stúpania po vzlete je zloženou plochou obsahujúcou vodorovné kolmice na jej os a sklon tejto osi je taký istý ako v prípade priamej trajektórie. Grafické znázornenie je uvedené na obrázku 4-5.



Obrázok 4-5 Zakrivená približovacia rovina a rovina stúpania po vzlete pre všetky FATO

4.1.19 V prípade, že rovina stúpania po vzlete obsahuje zatačku, môže obsahovať len jednu zakrivenú časť.

4.1.20 Keď má rovina stúpania po vzlete zakrivenú časť, súčet polomerov oblúkov definujúcich os roviny stúpania po vzlete a dĺžka rovnej časti, ktorá začína na vnútornom okraji, nie je menší ako 575 m.

4.1.21 Zmeny smeru osi roviny stúpania po vzlete sú navrhnuté tak, aby nevyžadovali polomer zakrivenia menší ako 270 m.

#### *Bezprekážkový sektor alebo plocha helideku*

4.1.22 Bezprekážkový sektor alebo plocha je zložená plocha so začiatkom vo vzťažnom bode na okraji FATO a vychádza z tohto bodu.

4.1.23 Bezprekážkový sektor alebo plocha je vymedzený kruhovým výsekom so stanoveným uhlom.

4.1.24 Bezprekážkový sektor alebo plocha pozostáva z dvoch častí, jednou nad úrovňou helideku a druhou pod úrovňou helideku. Grafické znázornenie je uvedené na obrázku 4-7.

- a) Časť nad úrovňou helideku je tvorená vodorovnou rovinou umiestnenou v nadmorskej výške povrchu helideku, ktorá je vymedzená kruhovým výsekom so stredovým uhlom aspoň  $210^\circ$  a s vrcholom umiestneným na okraji D kružnice, ktorá siaha smerom von do takej vzdialenosti, ktorá umožňuje voľnú odletovú trať príslušnú pre vrtuľníky, pre ktorý je helidek určený.
- b) Časť pod úrovňou helideku sa v rámci oblúku s minimálnym stredovým uhlom  $210^\circ$  ďalej rozprestiera smerom od okraja FATO pod nadmorskú výšku helideku až do výšky vodnej hladiny a je vymedzená kruhovým výsekom so stredovým uhlom aspoň  $180^\circ$ , ktorý prechádza stredom FATO a siaha smerom von do takej vzdialenosti, ktorá zaisť bezpečnú vzdialenosť vrtuľníka od prekážok pod helidekom v prípade poruchy motora takého typu vrtuľníka, pre ktorý je helidek určený.

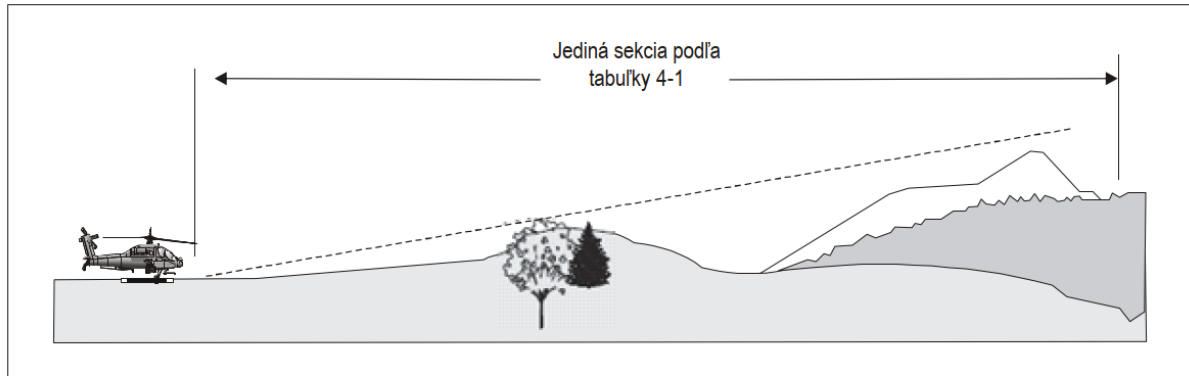
Pre obe časti bezprekážkového sektora alebo plochy pre vrtuľníky prevádzkované vo výkonnostnej triede 1 alebo 2 je dosah týchto vzdialeností od helideku zodpovedajúci výkonnosti takého typu vrtuľníka s jedným nepracujúcim motorom, pre ktorý je helidek určený.

#### *Sektor alebo plocha s obmedzením prekážok helideku*

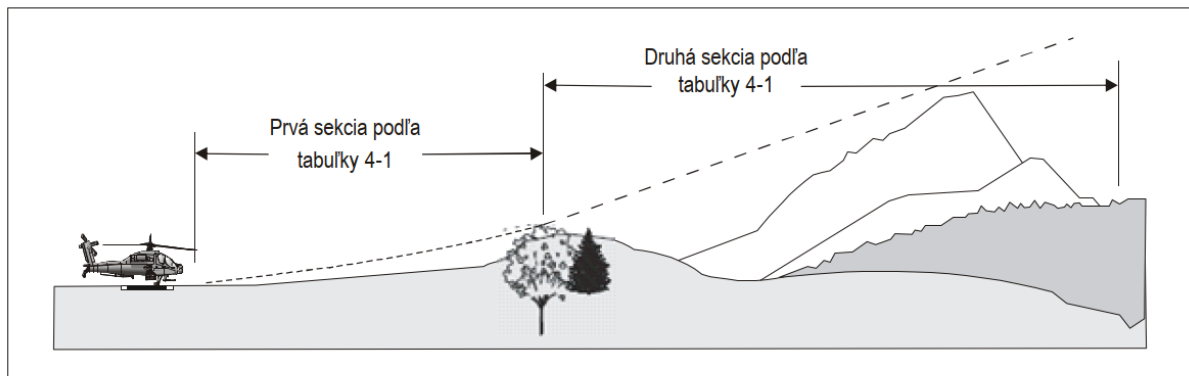
Ak je umiestnenie prekážok na konštrukcii nevyhnutné, môže sa zriadiť sektor alebo plocha s obmedzením prekážok.

4.1.25 Sektor alebo plocha s obmedzením prekážok je zložená plocha so začiatkom vo vzťažnom bode bezprekážkového sektora a siahajúca za oblúk, ktorý vymedzuje bezprekážkový sektor v rámci ktorého je stanovená výška prekážok nad úrovňou TLOF.

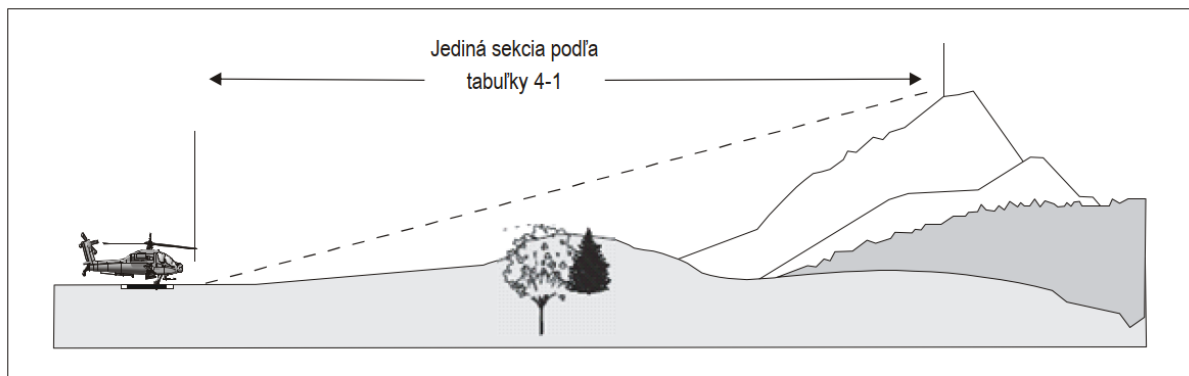
4.1.26 Sektor alebo plocha s obmedzením prekážok je vymedzený kruhovým výsekom so stredovým uhlom maximálne  $150^\circ$ . Rozmery a umiestnenie sú uvedené na obrázku 4-8 pre 1 D FATO zhodným s TLOF a obrázku 4-9 pre 0,83 D TLOF.



a) Približovacia rovina a rovina stúpania po vzlete - "A" profil sklonu - 4,5%

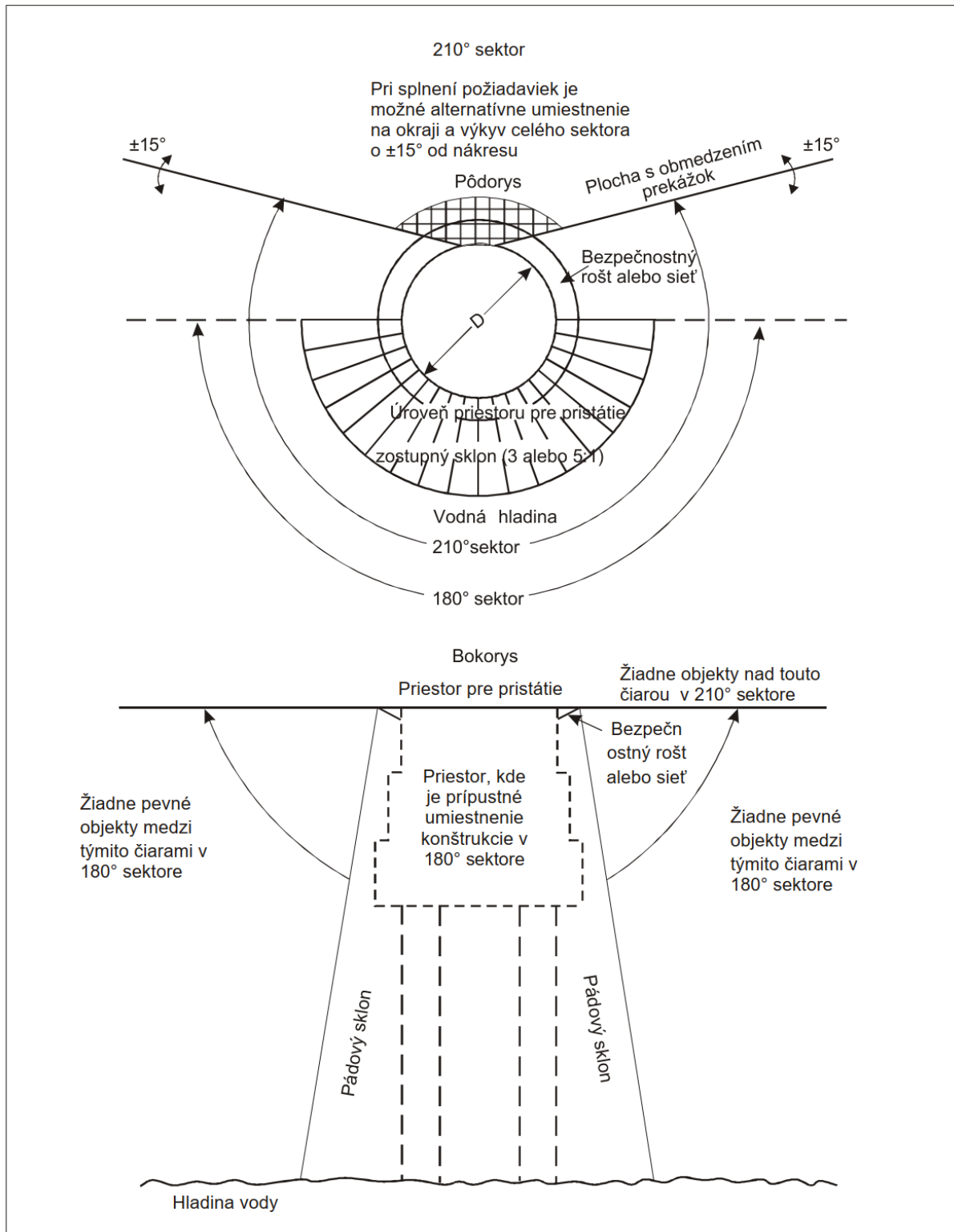


b) Približovacia rovina a rovina stúpania po vzlete - "B" profil sklonu - 8% a 16%

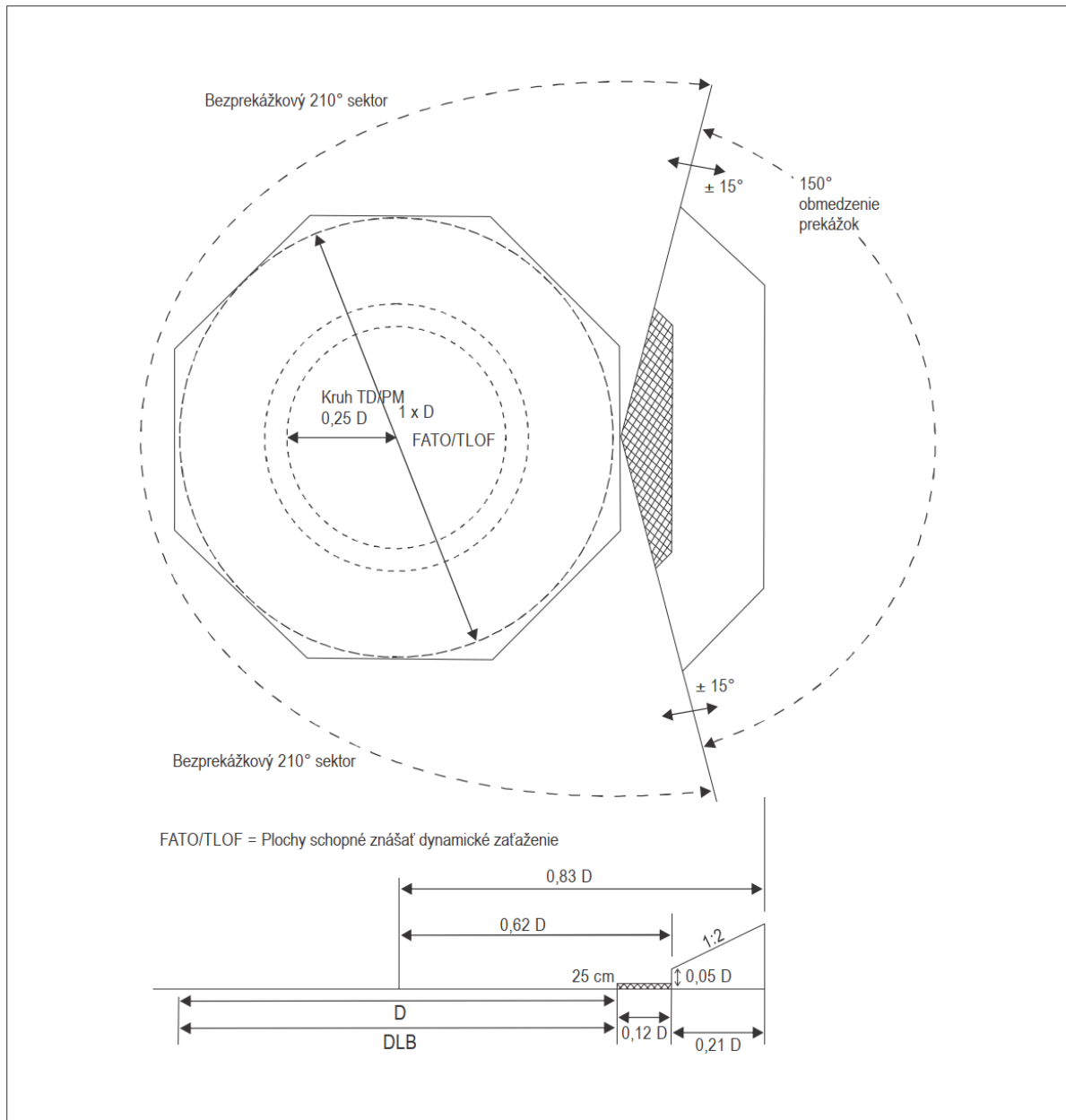


c) Približovacia rovina a rovina stúpania po vzlete - "C" profil sklonu - 12,5%

Obrázok 4-6 Približovacia rovina a rovina stúpania po vzlete s rôznymi kategóriami sklonov konštrukcie

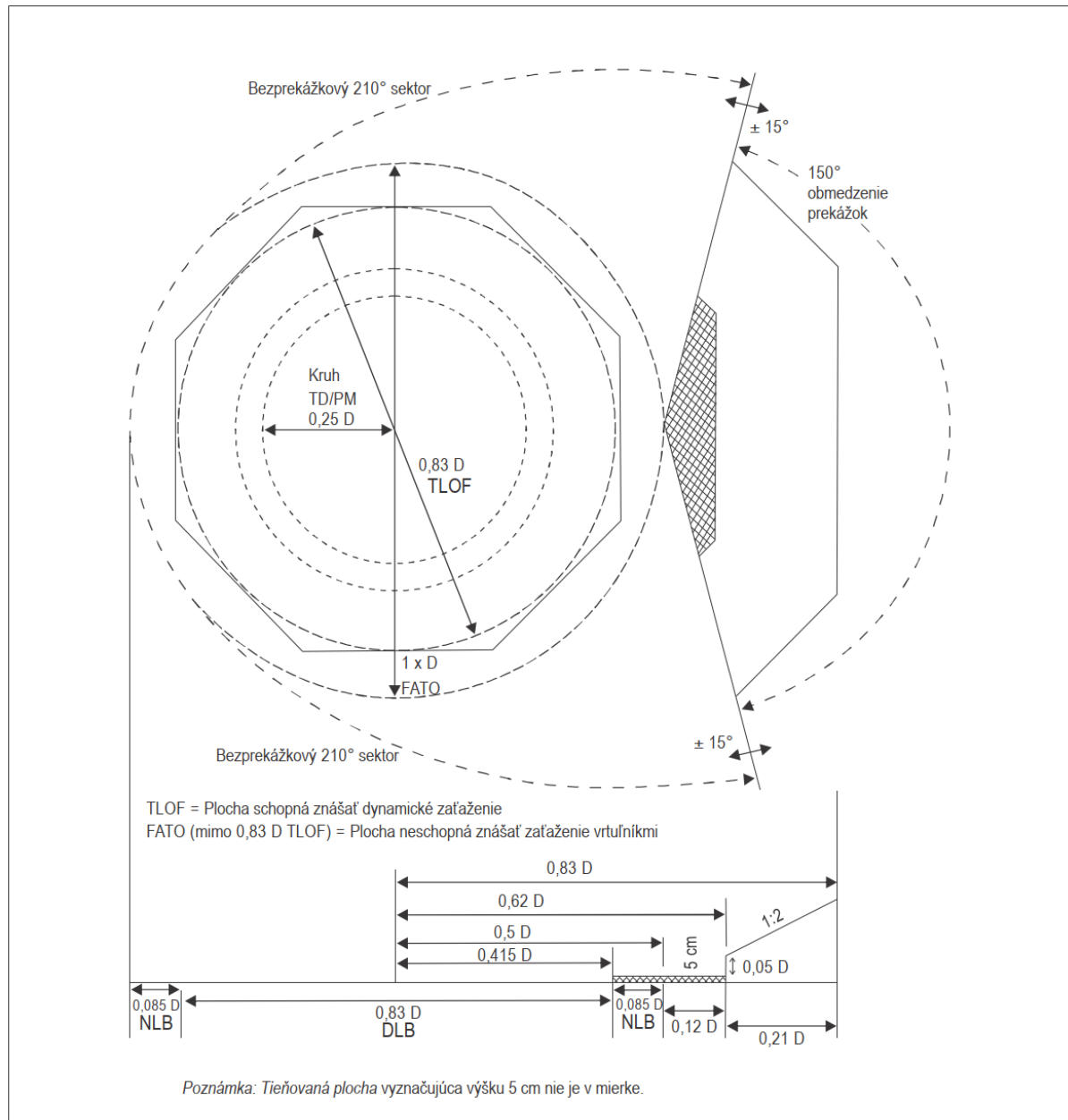


Obrázok 4-7 Bezprekážkový sektor alebo plocha helideku



Obrázok 4-8 Sektor alebo plocha s obmedzením prekážok pre FATO a zhodné TLOF 1 D a väčšie





Obrázok 4-9 Sektor alebo plocha s obmedzením prekážok pre TLOF 0,83 D a väčšie

## 4.2 Požiadavky na obmedzenie prekážok

Poradenský materiál týkajúci sa ochranných prekážkových rovín v prípade, že je nainštalovaný indikátor sklonu vizuálneho priblíženia je uvedený osobitnou predpisou.<sup>22</sup>

### *Heliport na úrovni povrchu*

4.2.1 Pre FATO na heliporte s postupom priblíženia k PinS vyžadujúcich plochu úseku vizuálneho priblíženia sú stanovené nasledujúce prekážkové roviny a plochy:

- rovina stúpania po vzlete,
- približovacia rovina,
- prechodová plocha.

<sup>22</sup> Odporúčanie Doc 9261 Heliport Manual k Dohovoru o medzinárodnom civilnom letectve v platnom znení (oznámenie Ministerstva zahraničných vecí Slovenskej republiky č. 196/1995 Z. z.).

Grafické znázornenie týchto plôch je uvedené na obrázku 4-3. Podrobné postupy návrhu kritérií sú uvedené v osobitnom predpise.<sup>23</sup>

4.2.2 Pre FATO na heliporte inom ako je uvedený v bode 4.2.1, vrátane heliportu v postupmi priblíženia k PinS nevyužívajúci plochu úseku vizuálneho priblíženia sú stanovené nasledujúce prekážkové roviny a plochy:

- a) rovina stúpania po vzlete a
- b) približovacia rovina.

4.2.3 Sklony prekážkových rovín a plôch nie sú väčšie a ich ostatné rozmery nie sú menšie ako tie, ktoré sú uvedené v tabuľke 4-1 a sú umiestnené tak, ako je znázornené na obrázkoch 4-1, 4-2 a 4-6.

4.2.4 Na heliporte, ktorý má približovaciu rovinu alebo rovinu stúpania po vzlete so sklonom 4,5 %, objekty môžu presahovať prekážkové roviny a plochy v prípade, ak letecko-prevádzkové posúdenie schválené Dopravným úradom preskúmalo súvisiace riziká a stanovilo opatrenia na zmiernenie rizík. Identifikované objekty môžu obmedziť prevádzku heliportu. Postupy na určenie rozsahu narušenia prekážkových rovín a plôch sú uvedené v osobitnom predpise.<sup>24</sup>

4.2.5 Výstavba nových alebo rozširovanie existujúcich objektov nad plochy uvedené v bode 4.2.1 a 4.2.2 nie je povolená, s výnimkou prípadu, keď je objekt tienový iným existujúcim pevným objektom alebo letecko-prevádzkové posúdenie schválené Dopravným úradom preukáže, že objekt nebude mať nepriaznivý vplyv na bezpečnosť alebo nebude mať významný vplyv na pravidelnosť prevádzky vrtuľníkov. Okolnosti pri ktorých sa môže odôvodnene uplatniť princíp tienenia sú uvedené v osobitnom predpise.<sup>25</sup>

4.2.6 Existujúce objekty nad plochami uvedenými v bode 4.2.1 a 4.2.2 by mali byť v čo možno najväčšej miere odstránené s výnimkou prípadu, keď je objekt tienový iným existujúcim pevným objektom alebo letecko-prevádzkové posúdenie schválené Dopravným úradom preukáže, že objekt nebude mať nepriaznivý vplyv na bezpečnosť alebo nebude mať významný vplyv na pravidelnosť prevádzky vrtuľníkov.

4.2.7 Ak je zriadená len jedna približovacia rovina a rovina stúpania po vzlete pri vykonaní letecko-prevádzkového posúdenia sa zohľadňujú najmä:

- a) terén, nad ktorým sa vykonáva let,
- b) prekážky v okolí letiska a dostupnosť aspoň jednej ochrannej postrannej roviny so sklonom,
- c) výkonnostné a prevádzkové obmedzenia vrtuľníkov, pre ktoré je heliport určený a
- d) miestne meteorologické podmienky, vrátane prevládajúceho vetra.

4.2.8 Heliport na úrovni povrchu by mal mať minimálne dve približovacie roviny a roviny stúpania po vzlete, aby sa zabránilo podmienkam po vetre, minimalizoval sa bočný vietor a umožnilo sa vykonať postup nevydareného pristátia. Poradenský materiál je uvedený v osobitnom predpise.<sup>26</sup>

<sup>23</sup> Odporúčanie Doc 8168 Procedures for Air Navigation Services – Aircraft Operations, Volume II Construction of Visual and Instrument Flight Procedures, Part IV k Dohovoru o medzinárodnom civilnom letectve v platnom znení (oznámenie Ministerstva zahraničných vecí Slovenskej republiky č. 196/1995 Z. z.).

<sup>24</sup> Letecký predpis L 6 Prevádzka lietadiel, III. Časť prevádzka vrtuľníkov v platnom znení.

<sup>25</sup> Odporúčanie Doc 9137 Airport Services Manual, Part 6 – Control of Obstacles k Dohovoru o medzinárodnom civilnom letectve v platnom znení (oznámenie Ministerstva zahraničných vecí Slovenskej republiky č. 196/1995 Z. z.).

<sup>26</sup> Odporúčanie Doc 9261 Heliport Manual k Dohovoru o medzinárodnom civilnom letectve v platnom znení (oznámenie Ministerstva zahraničných vecí Slovenskej republiky č. 196/1995 Z. z.).

### *Vyvýšený heliport*

4.2.9 Prekážkové roviny a plochy pre vyvýšený heliport zodpovedajú požiadavkám na prekážkové roviny a plochy pre heliporty na úrovni povrchu, ktoré sú uvedené bodoch 4.2.1 až 4.2.6.

4.2.10 Ak je zriadená len jedna približovacia rovina a rovina stúpania po vzlete pri vykonaní letecko-prevádzkového posúdenia sa zohľadňujú najmä:

- a) terén, nad ktorým sa vykonáva let,
- b) prekážky v okolí letiska a dostupnosť aspoň jednej ochrannej postrannej roviny so sklonom,
- c) výkonnostné a prevádzkové obmedzenia vrtuľníkov, pre ktoré je heliport určený a
- d) miestne meteorologické podmienky, vrátane prevládajúceho vetra.

4.2.11 Vyvýšený heliport by mal mať minimálne dve približovacie roviny a roviny stúpania po vzlete, aby sa zabránilo podmienkam po vetre, minimalizoval sa bočný vietor a umožnilo sa vykonať postup nevydareného pristátia. Poradenský materiál je uvedený v osobitnom predpise.<sup>27</sup>

### *Helideky*

4.2.12 Helidek má bezprekážkový sektor.

4.2.13 V bezprekážkovom sektore nad plochou s obmedzením prekážok nie sú pevné objekty.

4.2.14 V tesnej blízkosti a pod úrovňou helideku sú prekážky zaistené z hľadiska ochrany vrtuľníkov. Táto ochrana zahŕňa kruhový výsek zodpovedajúci uhlu minimálne 180° so začiatkom v strede FATO, klesajúci v pomere 1:5 (zvislo : vodorovne) od okraja FATO v rámci 180° sektora. Tento pomer klesania môže byť zmenšený na pomer 1:3 (zvislo : vodorovne) v rámci 180° sektora pre viacmotorové vrtuľníky prevádzkované vo výkonnostnej triede 1 alebo 2. Grafické znázornenie je uvedené na obrázku 4-7.

4.2.15 Pre TLOF o veľkosti 1 D a väčšie, v rámci 150° sektora alebo plochy s obmedzením prekážok do vzdialenosti 0,12 D, meranej od počiatku sektora alebo plochy s obmedzením prekážok, prekážky nepresahujú výšku 25 cm nad TLOF. Za týmto kruhovým výsekom až do vzdialenosti 0,21 D, meranej od konca prvého sektora, plocha s obmedzením prekážok stúpa v pomere 1:2 (zvislo : vodorovne), začínajúc vo výške 0,05 D nad úrovňou TLOF. Grafické znázornenie je uvedené na obrázku 4-8. Poradenský materiál je uvedený v osobitnom predpise.<sup>28</sup>

4.2.16 Pre TLOF menšie ako 1 D, v rámci 150° sektora alebo plochy s obmedzením prekážok do vzdialenosti 0,62 D a začínajúc vzdialenosťou 0,5 D, meraných od stredu TLOF, prekážky nepresahujú výšku 5 cm nad TLOF. Mimo tento výsek do celkovej vzdialenosti 0,83 D od stredu TLOF, plocha s obmedzením prekážok stúpa v pomere 1:2 (zvislo : vodorovne), začínajúc vo výške 0,05 D nad úrovňou TLOF. Grafické znázornenie je uvedené na obrázku 4-9. Poradenský materiál je uvedený v osobitnom predpise.<sup>29</sup>

### *Heliport na palube lodi*

4.2.17 Požiadavky v bode 4.2.20 a 4.2.22 sa uplatňujú na heliporty na palube lodi dokončené 1. januára 2012 a neskôr.

<sup>27</sup> Odporúčanie Doc 9261 Heliport Manual k Dohovoru o medzinárodnom civilnom letectve v platnom znení (oznámenie Ministerstva zahraničných vecí Slovenskej republiky č. 196/1995 Z. z.).

<sup>28</sup> Odporúčanie Doc 9261 Heliport Manual k Dohovoru o medzinárodnom civilnom letectve v platnom znení (oznámenie Ministerstva zahraničných vecí Slovenskej republiky č. 196/1995 Z. z.).

<sup>29</sup> Odporúčanie Doc 9261 Heliport Manual k Dohovoru o medzinárodnom civilnom letectve v platnom znení (oznámenie Ministerstva zahraničných vecí Slovenskej republiky č. 196/1995 Z. z.).

*Účelovo vybudovaný heliport umiestnené v prednej alebo zadnej časti lode*

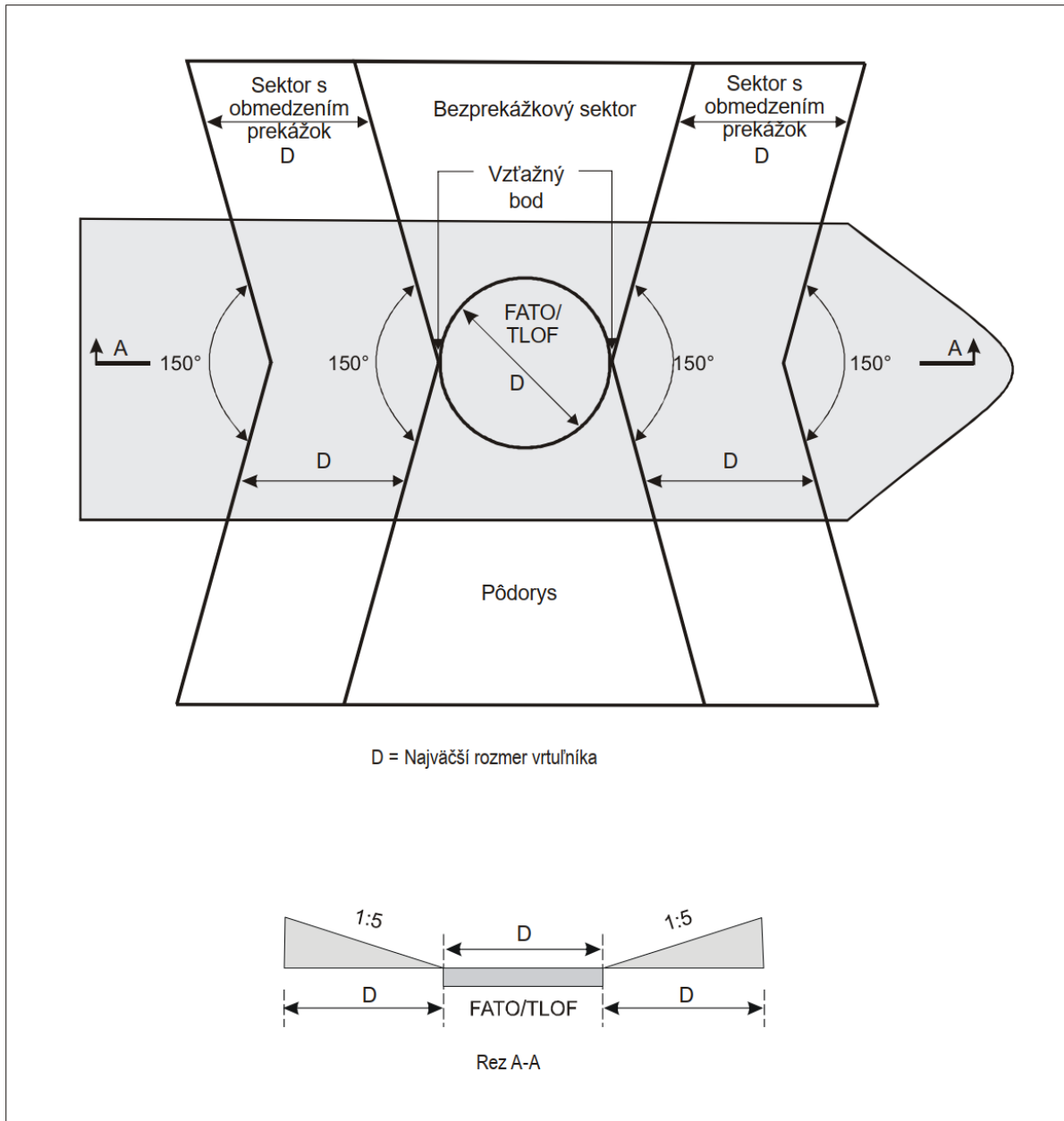
4.2.18 Ak sú prevádzkové plochy vrtuľníka na čele alebo v zadnej časti lode, spĺňajú kritéria pre helideky.

*Umiestenie v strednej časti lode – účelovo a neúčelovo vybudované heliporty*

4.2.19 Prednú a zadnú časť TLOF veľkosti 1 D a väčšej tvoria dva symetricky umiestnené sektory, každý pokrývajúci kruhový výsek zodpovedajúci uhlu  $150^\circ$ , s vrcholmi na okraji TLOF. V oblasti vymedzenej týmito dvoma sektormi nie sú umiestnené objekty presahujúce úroveň TLOF, s výnimkou prípadu, keď sú nevyhnutné pre bezpečnú prevádzku vrtuľníkov a nepresahujú výšku 25 cm.

4.2.20 Výška objektov, ktoré sú na TLOF umiestnené z dôvodu ich funkcie, ako napríklad osvetlenie alebo siete, nie je väčšia ako 2.5 cm. Tieto objekty tu môžu byť umiestnené iba v prípade, že nepredstavujú nebezpečenstvo pre vrtuľníky.

4.2.21 Za účelom zaistenia ochrany prednej a zadnej časti TLOF pred prekážkami, stúpajúca plocha s pomerom 1:5 (vertikálne : horizontálne) siaha od okrajov oboch  $150^\circ$  sektorov po celej ich dĺžke. Tieto plochy siahajú do horizontálnej vzdialenosti rovnej minimálne 1 D najväčšieho vrtuľníka, pre ktorý je TLOF určená a nie sú narušené prekážkou. Grafické znázornenie je uvedené na obrázku 4-10.

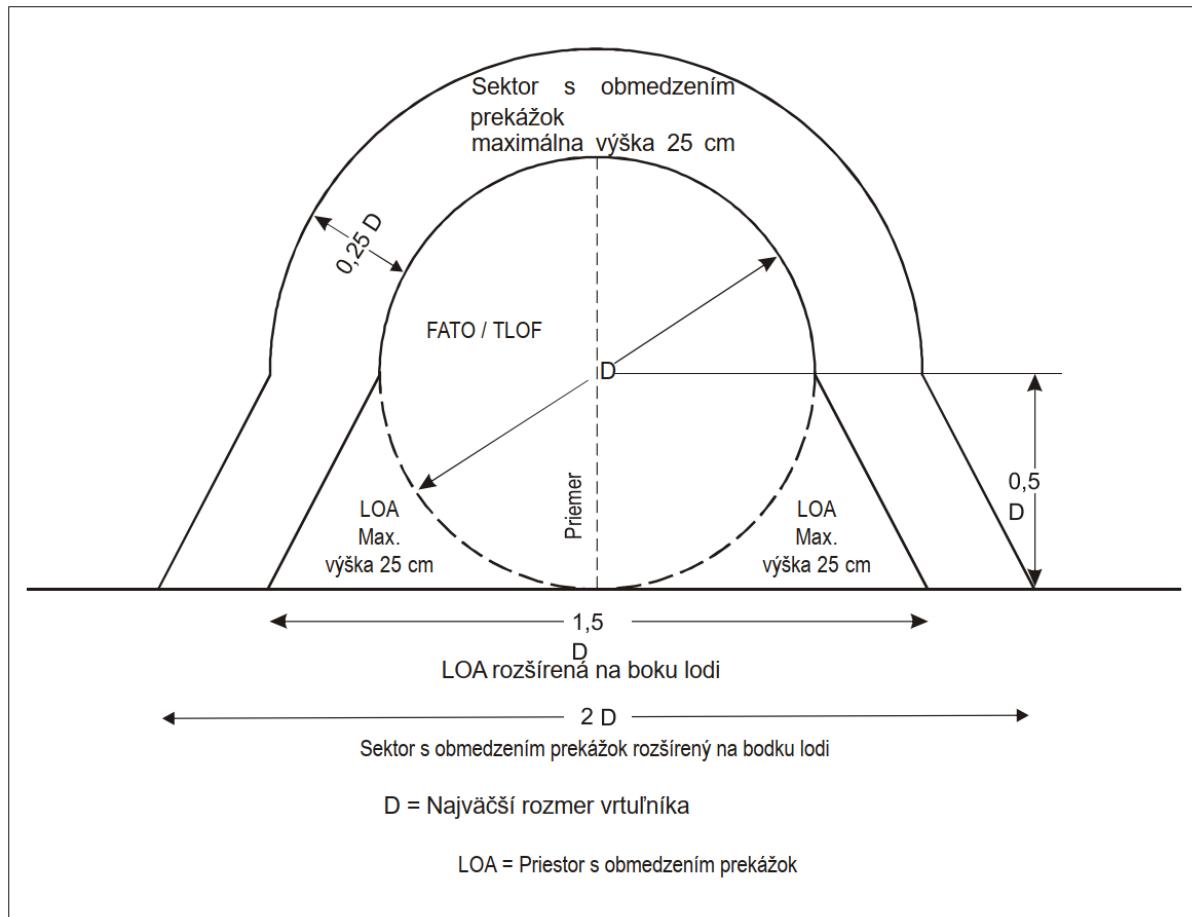


Obrázok 4-10 Umiestnenie v strednej časti lode – prekážkové roviny a plochy na heliporte na palube lodi

#### Neúčelovo vybudovaný heliport – umiestnenie na boku lode

4.2.22 Na TLOF nie sú umiestnené objekty, okrem prostriedkov nevyhnutných pre bezpečnú prevádzku vrtuľníka, ako napríklad osvetlenie alebo siete, ktoré môžu byť vysoké maximálne 2,5 cm. Tieto objekty tu môžu byť umiestnené iba v prípade, že nepredstavujú nebezpečenstvo pre vrtuľníky.

4.2.23 Od predného a zadného stredového bodu kruhu s priemerom  $D$  vo dvoch segmentoch mimo kruhu, oblasť s obmedzením prekážok siaha k zábradliu lodi do 1,5 násobku vzdialenosti medzi prednou a zadnou časťou TLOF, umiestnená symetricky voči priemeru  $D$  kruhu. V rámci týchto oblastí nie sú umiestnené objekty, ktoré by presahovali výšku 25 cm nad úroveň TLOF. Grafické znázornenie je uvedené na obrázku 4-11. Tieto objekty tu môžu byť umiestnené iba v prípade, že nepredstavujú nebezpečenstvo pre vrtuľníky.



Obrázok 4-11 Prekážkové sektory a plochy neúčelovo vybudovaného heliportu na boku lode

4.2.24 Vodorovná plocha sektora s obmedzením prekážok je zriadená do vzdialenosti minimálne  $0,25 D$  za kruh s priemerom  $D$ , ktorá obklopuje vnútorné strany TLOF až k prednému a zadnému stredovému bodu kruhu s priemerom  $D$ . Sektor s obmedzením prekážok pokračuje k zábradliu lodi v prednej a zadnej časti do 2 násobku vzdialenosti medzi prednou a zadnou časťou TLOF, umiestnená symetricky voči priemeru  $D$  kruhu. V rámci tohto sektora nie sú umiestnené objekty, ktoré by presahovali výšku 25 cm nad úroveň TLOF.

#### *Plocha na použitie navijaku*

4.2.25 Plocha určená na použitie navijaku na palube lodi pozostáva z voľnej kruhovej zóny s priemerom 5 m a sústrednej manévrovacej zóny s priemerom  $2 D$ , ktorá sa rozprestiera okolo okrajov voľnej zóny, ako je znázornené na obrázku 4-12.

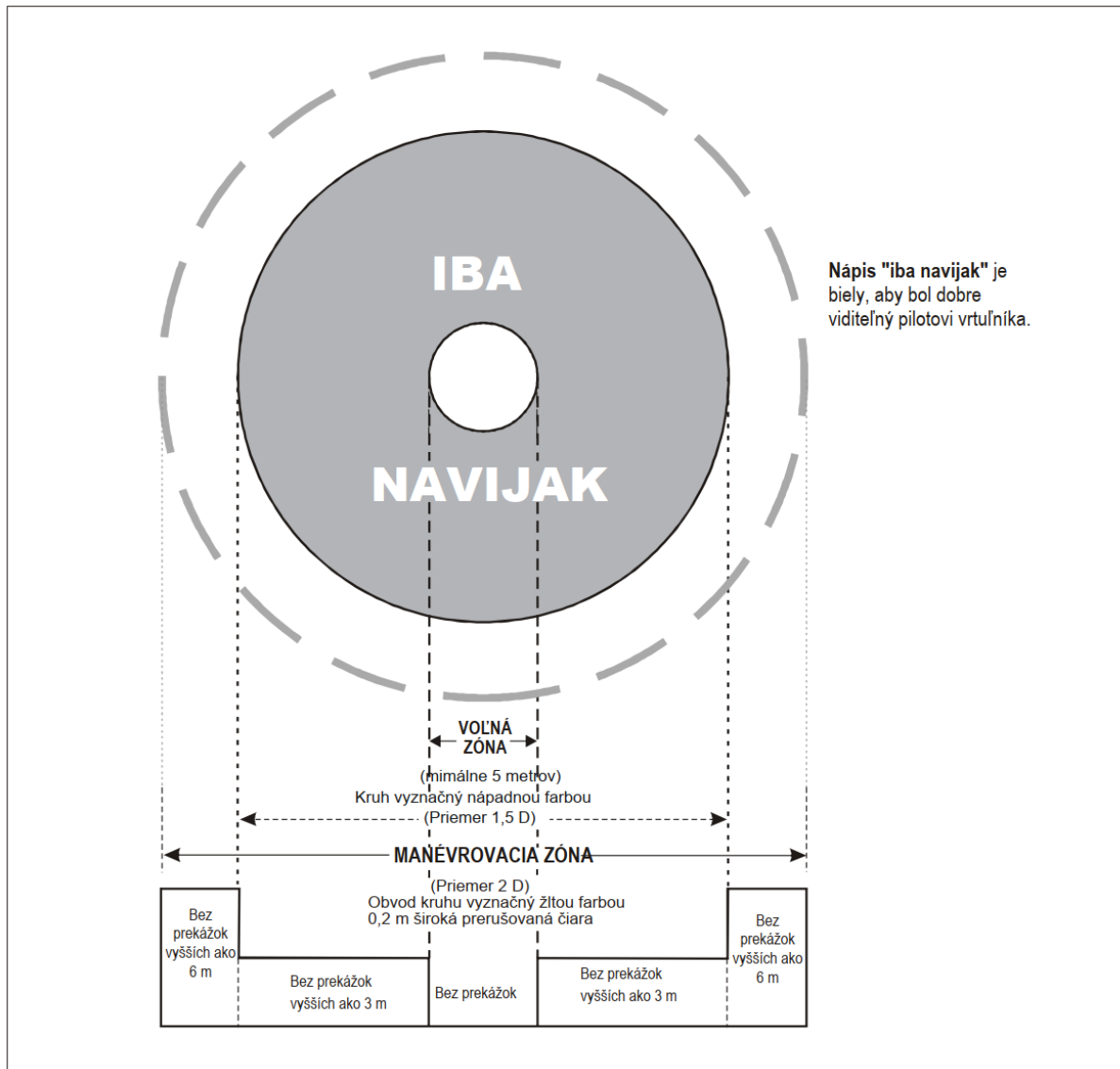
4.2.26 Manévrovacia zóna pozostáva z dvoch oblastí:

- vnútorná manévrovacia zóna rozprestierajúca sa od okraja voľnej zóny, ktorá je kruhová s priemerom minimálne  $1,5 D$  a
- vonkajšia manévrovacia zóna rozprestierajúca sa od okraja vnútornej manévrovacej zóny, ktorá je kruhová s priemerom minimálne  $2 D$ .

4.2.27 V rámci voľnej zóny určenej plochy na použitie navijaku nie sú umiestnené objekty, ktoré by presahovali úroveň povrchu.

4.2.28 Objekty umiestnené vo vnútornej manévrovacej zóne určenej plochy na použitie navijaku nepresahujú výšku 3 m.

4.2.29 Objekty umiestnené vo vonkajšej manévrovacej zóne určenej plochy na použitie navijaku nepresahujú výšku 6 m.



Obrázok 4-12 Plocha na použitie navijaku na lodi

## HLAVA 5 VIZUÁLNE PROSTRIEDKY

### 5.1 Ukazovatele

#### 5.1.1 Ukazovateľ smeru vetra

5.1.1.1 Heliport je vybavený aspoň jedným ukazovateľom smeru vetra.

5.1.1.2 Ukazovateľ smeru vetra je umiestnený tak, aby indikoval veterné pomery nad FATO a TLOF a aby nebol ovplyvnený rušivými prúdmi vzduchu spôsobenými blízkymi objektmi alebo účinkom zostupného prúdu rotorov. Je viditeľný z vrtuľníka počas letu, visenia alebo z pohybovej plochy.

5.1.1.3 Ak je TLOF alebo FATO ovplyvnená rušivými prúdmi vzduchu, v blízkosti tohto priestoru by mal byť inštalovaný ďalší ukazovateľ smeru vetra tak, ktorý by indikoval vietor na tejto ploche. Návod na umiestnenie ukazovateľa smeru vetra je uvedený v osobitnom predpise.<sup>30</sup>

5.1.1.4 Ukazovateľ smeru vetra je zhotovený tak, aby poskytoval jednoznačnú informáciu o smere vetra a orientačnú informáciu o rýchlosti vetra.

5.1.1.5 Ukazovateľ smeru vetra by mal mať tvar zrezaného kužela, mal by byť vyrobený z ľahkej látky a mal by mať nasledovné minimálne rozmery:

	<b>Heliport na úrovni povrchu</b>	<b>Vyvýšený heliport a helidek</b>
Dĺžka	2,4 m	1,2 m
Priemer (širší koniec)	0,6 m	0,3 m
Priemer (Užší koniec)	0,3 m	0,15 m

5.1.1.6 Farba ukazovateľa smeru vetra by mala byť zvolená tak, aby bola zreteľne viditeľná a nezameniteľná z výšky najmenej 200 m (650 ft) nad heliportom, vzhľadom na pozadie. Ak je to možné, mala by byť použitá jedna farba. Prednostne by mala byť použitá biela alebo oranžová farba. Tam, kde sa z dôvodu dosiahnutia náležitého kontrastu voči premenlivému pozadiu požaduje kombinácia dvoch farieb, mali by sa prednostne použiť kombinácie oranžovej a bielej, červenej a bielej alebo čiernej a bielej a mali by byť usporiadané v piatich striedavých pruhoch, pričom prvý a posledný pruh by mal byť tmavšej farby zo zvolenej kombinácie.

5.1.1.7 Ukazovateľ smeru vetra na heliporte s nočnou prevádzkou je osvetlený.

### 5.2 Značenie a návěstidlá

#### 5.2.1 Značenie plochy na použitie navijaku

5.2.1.1 Plocha na použitie navijaku je označená značkou plochy na použitie navijaku, ako je znázornené na obrázku 4-12.

5.2.1.2 Značka plochy na použitie navijaku je umiestnená tak, aby jej stred zhodný so stredom voľnej zóny plochy na použitie navijaku, ako je znázornené na obrázku 4-12.

5.2.1.3 Značka plochy na použitie navijaku pozostáva zo značky voľnej zóny plochy na použitie navijaku a značky manévrovacej zóny plochy na použitie navijaku.

<sup>30</sup> Odporúčanie Doc 9261 Heliport Manual k Dohovoru o medzinárodnom civilnom letectve v platnom znení (oznámenie Ministerstva zahraničných vecí Slovenskej republiky č. 196/1995 Z. z.)



5.2.1.4 Značka volej zóny plochy na použitie navijaku má tvar plného kruhu výraznej farby s priemerom minimálne 5 m.

5.2.1.5 Značka manévrovacej zóny plochy na použitie navijaku má tvar kruhu s priemerom minimálne 2 D vytvoreného prerušovanou čiarou výraznej farby širokou 30 cm. Vnútri tejto plochy je umiestnený nápis „IBA NAVIJAK“, ktorý je dobre viditeľný pre pilota.

## 5.2.2 Poznávacie značenie heliportu

5.2.2.1 Na heliporte je zriadené poznávacie značenie heliportu.

5.2.2.2 Poznávacia značka heliportu je umiestnená v strede alebo blízko stredu FATO, s výnimkou prípadu, ak ide o FATO s charakteristikami RWY. U helideku priečka písmena „H“ smeruje k stredu sektora s obmedzením prekážok. Ak je TDPM umiestnené mimo stred, poznávacia značka heliportu je zriadená v strede TDPM. U FATO, ktorá neobsahuje TLOF, a má značku cieľového bodu ako je uvedené v bode 5.2.7, je poznávacia značka heliportu umiestnená v strede značky cieľového bodu, ako je znázornené na obrázku 5-1 a 5-2.

5.2.2.3 Na FATO, ktorá obsahuje TLOF, je poznávacia značka heliportu umiestnená vo FATO tak, že jeho poloha je zhodná so stredom TLOF, s výnimkou prípadu, ak ide o FATO s charakteristikami RWY.

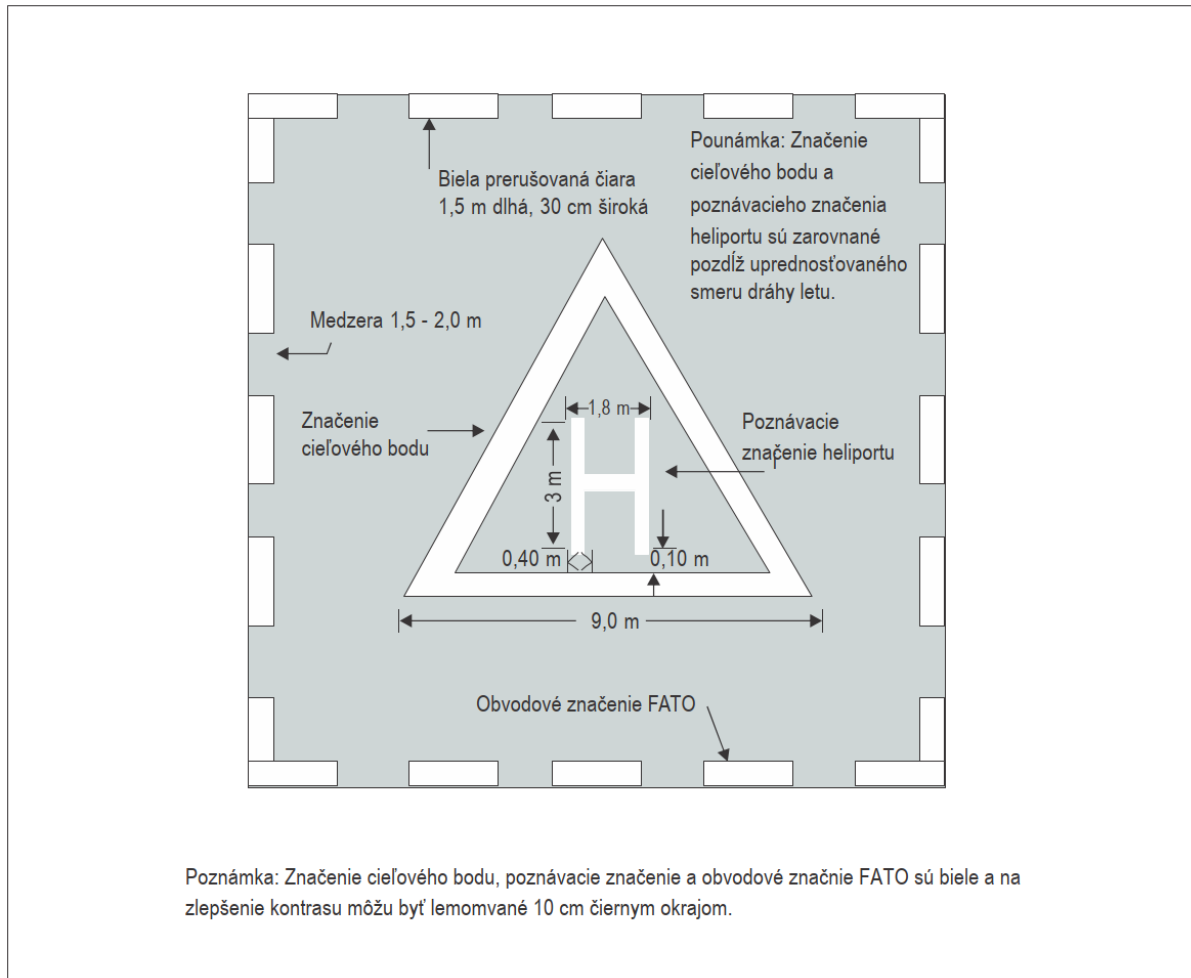
5.2.2.4 Na FATO s charakteristikami RWY je poznávacia značka heliportu umiestnená vo FATO a ak je použitá v spojení s poznávacou značkou FATO, je zobrazená na oboch koncoch FATO, ako je znázornené na obrázku 5-3.

5.2.2.5 Poznávacia značka heliportu má tvar písmena H bielej farby, s výnimkou heliportov leteckej záchranej služby. Rozmery značky nie sú menšie ako tie, ktoré sú uvedené na obrázku 5-4 a ak je značka použitá na FATO s charakteristikami RWY, jej rozmery sú 3-násobne zväčšené, ako je znázornené na obrázku 5-3.

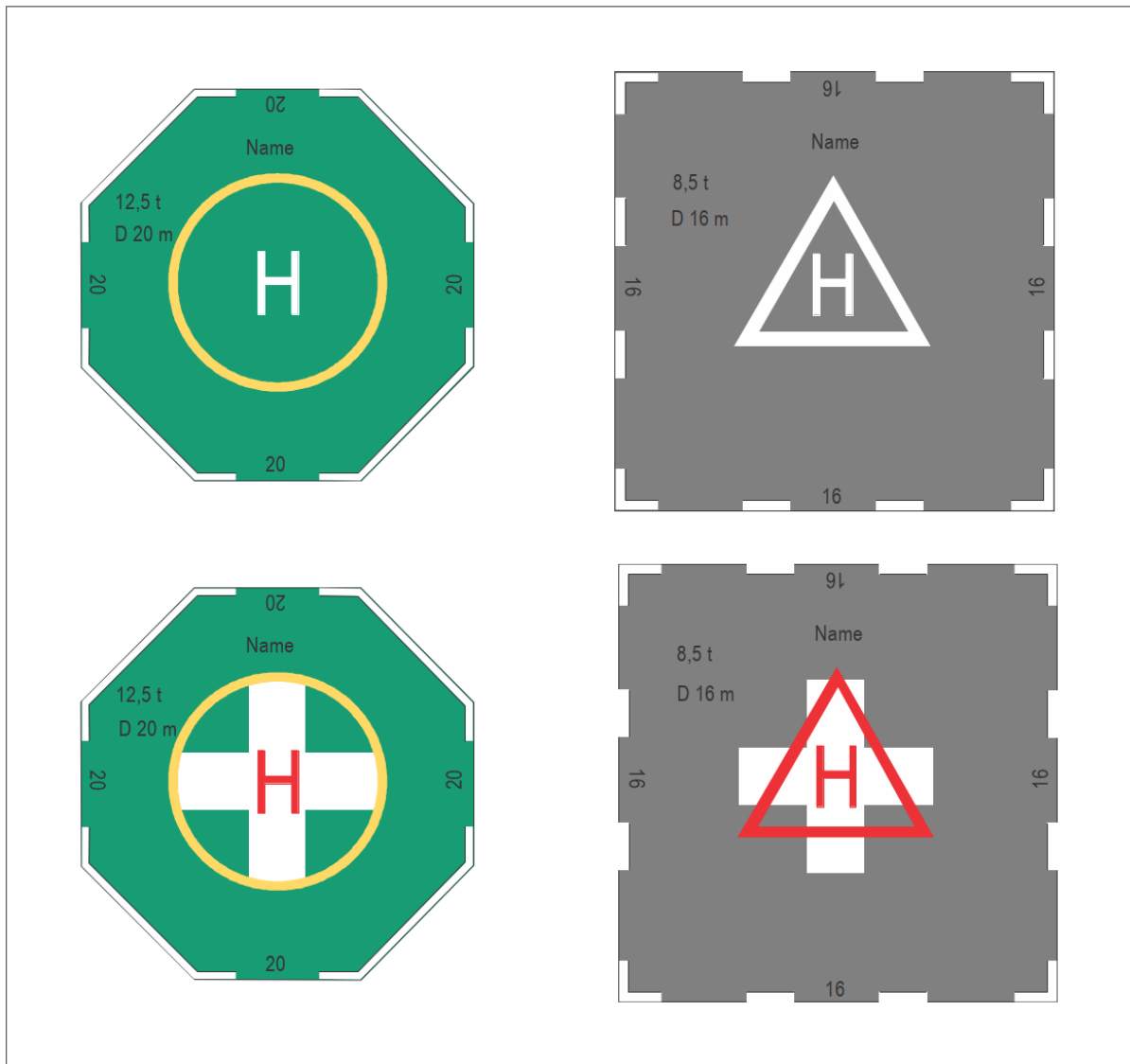
5.2.2.6 Poznávacia značka heliportu leteckej záchranej služby má tvar písmena H červenej farby umiestneného na bielom kríži vytvoreného zo štyroch štvorcov priľahlých k štvorcu, v ktorom je umiestnené písmeno H tak, ako je znázornené na obrázku 5-2 a 5-4.

5.2.2.7 Poznávacia značka heliportu je orientovaná tak, aby priečka písmena H bola kolmé na hlavný smer priblíženia. Pre helidek bude priečka písmena H ležať na alebo rovnobežne s osou bezprekážkového sektora. Pre neúčelovo vybudovaný heliport na palube lodi umiestnený na boku lode bude priečka písmena H ležať rovnobežne s bokom lode.

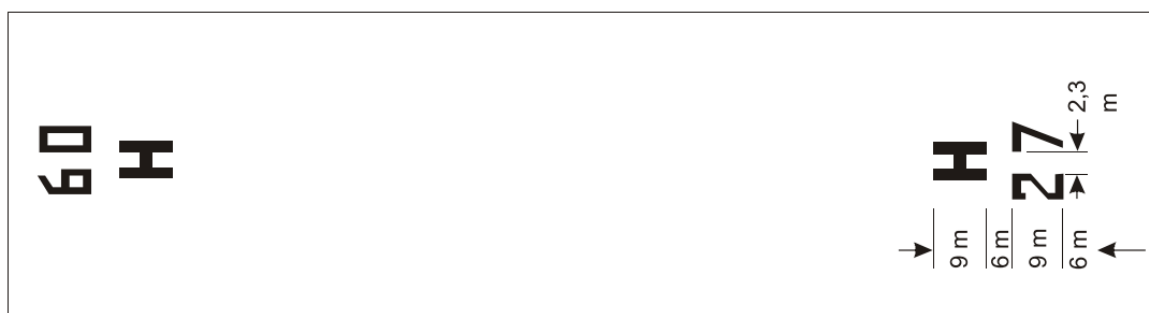
5.2.2.8 Pre helidek alebo heliport na palube lodi kde D hodnota je 16,0 m alebo väčšia, písmeno H poznávacej značky heliportu by malo mať výšku 4 m, celkovú šírku nepresahujúcu 3 m a čiara by nemala byť širšia ako 0,75 m. Kde D hodnota je menšia ako 16,0 m, písmeno H poznávacej značky heliportu by malo mať výšku 3 m, celkovú šírku nepresahujúcu 2,25 m a čiara by nemala byť širšia ako 0,5 m.



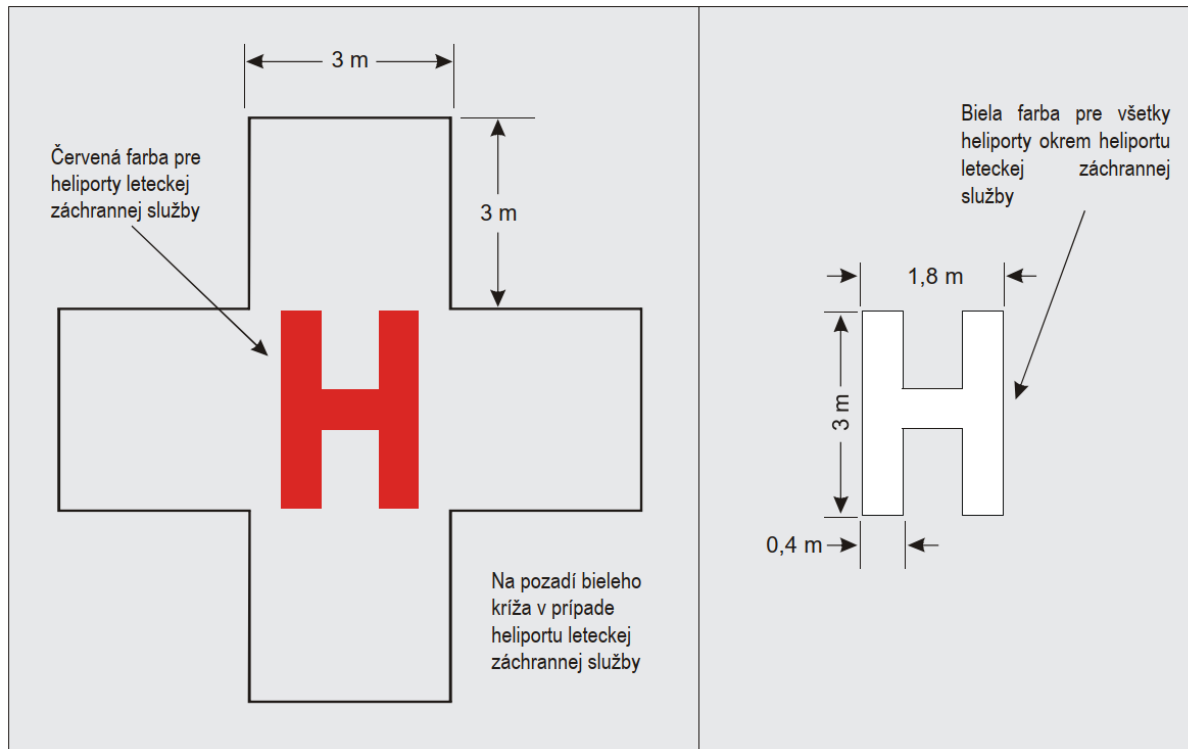
Obrázok 5-1 Kombinované poznávacie značenie heliportu, značenie cieľového bodu a obvodové značenie FATO



Obrázok 5-2 Poznávacie značenie heliportu s TLOF a značenie cieľového bodu pre heliport leteckej záchrannej služby



Obrázok 5-3 Poznávacie značenie FATO a poznávacie značenie heliportu pre FATO s charakteristikami RWY



Obrázok 5-4 Poznávacie značenie heliportu leteckej záchranej služby a poznávacie značenie heliportu

### 5.2.3 Značenie maximálnej povolenej hmotnosti

5.2.3.1 Značka maximálnej povolenej hmotnosti je uvedená na vyvýšenom heliporte, helideku a heliporte na palube lode.

5.2.3.2 Značka maximálnej povolenej hmotnosti by mala byť uvedená na heliporte na úrovni povrchu.

5.2.3.3 Značka maximálnej povolenej hmotnosti je umiestnená na TLOF alebo FATO tak, aby bola čitateľná z hlavného smeru konečného priblíženia.

5.2.3.4 Značka maximálnej povolenej hmotnosti pozostáva z jednej, dvoch alebo troch čísiel.

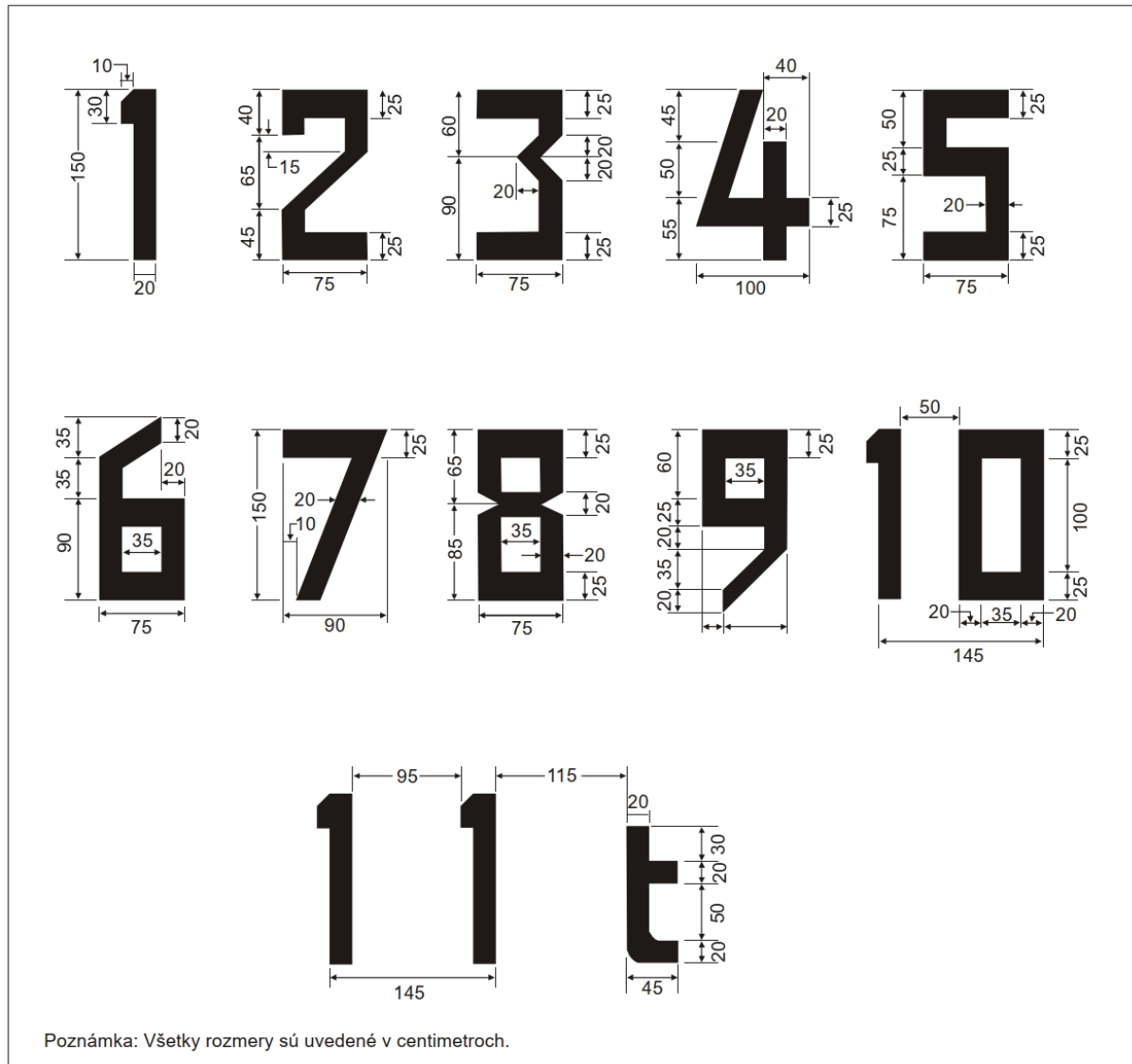
5.2.3.5 Maximálna povolená hmotnosť sa udáva v tonách (1 000 kg) zaokrúhlených nadol na najbližších 1 000 kg doplnená písmenom „t“.

5.2.3.6 Maximálna povolená hmotnosť by sa mala udávať s presnosťou na najbližších 100 kg. Značenie by malo byť vyjadrené na jedno desatinné miesto zaokrúhlené na najbližších 100 kg a doplnené písmenom „t“.

5.2.3.7 Pokiaľ je maximálna povolená hmotnosť vyjadrená na 100 kg, desatinnému miestu by mala predchádzať desatinná čiarka s rozmerom  $6 \times 12$  cm.

5.2.3.8 U inej FATO ako FATO s charakteristikami RWY by číslce a písmena značky mali byť takej farby, ktorá kontrastuje s pozadím a mali by mať tvar a rozmery ako je uvedené na obrázku 5-5 pre D hodnotu väčšiu ako 30 m. Pre D hodnotu medzi 15 m a 30 m by výška čísiel a písmen značky mala byť minimálne 90 cm a pre D hodnotu menšiu ako 15 m by výška čísiel a písmen značky mala byť minimálne 60 cm, vždy s pomerným zmenšením šírky a hrúbky.

5.2.3.9 U FATO s charakteristikami RWY by číslice a písmena značky mali byť takej farby, ktorá kontrastuje s pozadím a mali by mať tvar a rozmery ako je uvedené na obrázku 5-5.



Obrázok 5-5 Tvar a rozmery číslic a písmen

#### 5.2.4 Značenie D hodnoty

5.2.4.1 V prípade inej FATO ako FATO s charakteristikami RWY je značenie D hodnoty zriadené na helidekoch a na heliportoch na palubách lodí.

5.2.4.2 V prípade FATO s charakteristikami RWY je značenie D hodnoty zriadené na heliportoch na úrovni povrchu a vyvýšených heliportoch.

5.2.4.3 Značenie D hodnoty je umiestnené v rámci FATO alebo TLOF tak, aby bolo čitateľné z hlavného smeru konečného priblíženia.

5.2.4.4 Ak je viac ako jeden smer priblíženia, mala by byť zriadená dodatočná značka D hodnoty tak, aby aspoň jedna značka D hodnoty bola čitateľná zo smeru konečného priblíženia. Pre neúčelovo vybudovaný heliport na palube lodi umiestnený na boku lode by značenie D hodnoty malo byť

zriadené na obvode kružnice D v polohách zodpovedajúcim 2 hodinám, 10 hodinám a 12 hodinám z pohľadu z boku lode smerom k jej osi.

5.2.4.5 Značka D hodnoty má bielu farbu. Značka D hodnoty je zaokrúhlená na najbližší celý meter alebo stopu s tým, že 0,5 sa zaokrúhľuje dole.

5.2.4.6 Číslice značky by mali byť takej farby, ktorá kontrastuje s pozadím a mali by mať tvar a rozmery ako je uvedené na obrázku 5-5 pre D hodnotu väčšiu ako 30 m. Pre D hodnotu medzi 15 m a 30 m by výška číslíc značky mala byť minimálne 90 cm a pre D hodnotu menšiu ako 15 m by výška číslíc značky mala byť minimálne 60 cm, vždy s pomerným zmenšením šírky a hrúbky.

#### 5.2.5 Obvodové značenie FATO alebo návestidlá pre heliport na úrovni povrchu

5.2.5.1 Obvodové značenie FATO alebo návestidlá sú zriadené na heliporte na úrovni povrchu, ak nie je zrejмый rozsah FATO so spevneným povrchom.

5.2.5.2 Obvodové značenie FATO alebo návestidlá sú umiestnené na okrajoch FATO.

5.2.5.3 Obvod FATO s charakteristikami RWY je definovaný značením alebo návestidlami v rovnomerných intervaloch nie väčších ako 50 m tak, aby na každej strane boli minimálne tri značky alebo návestidlá vrátane tých, ktoré sú v rohoch.

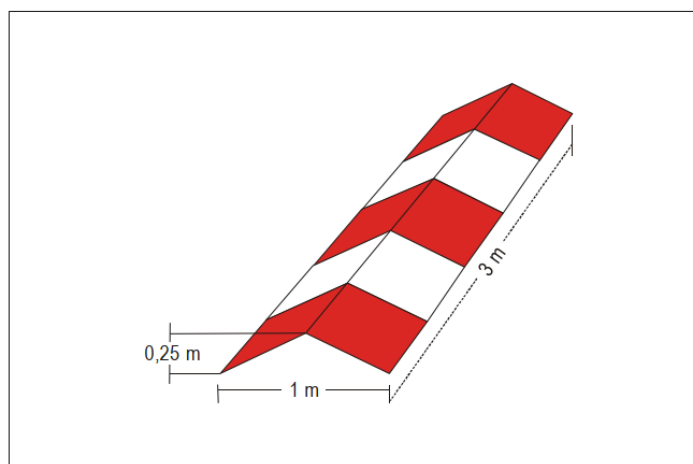
5.2.5.4 Obvodové značenie FATO s charakteristikami RWY má tvar pravouhlého pruhu dlhého 9 m alebo jednej pätiny dĺžky strany FATO, ktorú vymedzuje a šírku 1 m.

5.2.5.5 Obvodové značenie FATO s charakteristikami RWY je bielej farby.

5.2.5.6 Obvodové návestidlá FATO s charakteristikami RWY majú rozmery ako je uvedené na obrázku 5-6.

5.2.5.7 Obvodové návestidlá FATO s charakteristikami RWY sú takej farby, ktorá kontrastuje s pozadím.

5.2.5.8 Obvodové návestidlá FATO s charakteristikami RWY sú jednofarebné, oranžové alebo červené alebo dvojfarebné, oranžové a biele alebo alternatívne červené a biele, s výnimkou prípadu, ak by tieto farby splývali s pozadím.



Obrázok 5-6 Obvodové návestidlá FATO sa charakteristikami RWY

5.2.5.9 Pre nespevnené FATO, iné ako FATO s charakteristikami RWY, je obvod definovaný do zeme zapustenými návestidlami. Obvodové návestidlá FATO sú široké 30 cm, 1,5 m dlhé a vzdialenosť medzi ich koncami nie je menšia ako 1,5 m a väčšia ako 2 m. Rohy štvorcových alebo obdĺžnikových FATO sú definované.

5.2.5.10 Pre spevnené FATO, iné ako FATO s charakteristikami RWY, je obvod definovaný prerušovanou čiarou. Segmenty obvodového značenie FATO sú 30 cm široké, 1,5 m dlhé a vzdialenosť medzi ich koncami nie je menšia ako 1,5 m a väčšia ako 2 m. Rohy štvorcových alebo obdĺžnikových FATO sú definované.

5.2.5.11 Obvodové značenie alebo do zeme zapustené návestidlá FATO, inej ako FATO s charakteristikami RWY, sú bielej farby.

#### 5.2.6 Poznávacie značenie FATO s charakteristikami RWY

5.2.6.1 Poznávacia značka FATO by mal byť na heliporte zriadená, ak je potrebné pre pilota označiť FATO.

5.2.6.2 Poznávacia značka FATO je umiestnená na začiatku FATO, ako je znázornené na obrázku 5-3.

5.2.6.3 Poznávacia značka FATO pozostáva z dvoch číslíc. Dvojmiestne číslo je celé číslo najbližšie k desatine magnetického severu pri pohľade zo smeru priblíženia. Ak by na základe tohto pravidla vychádzalo jednomiestne číslo, pred toto číslo sa umiestni nula. Označenie, ako je znázornené na obrázku 5-3, je doplnené poznávacím značením heliportu.

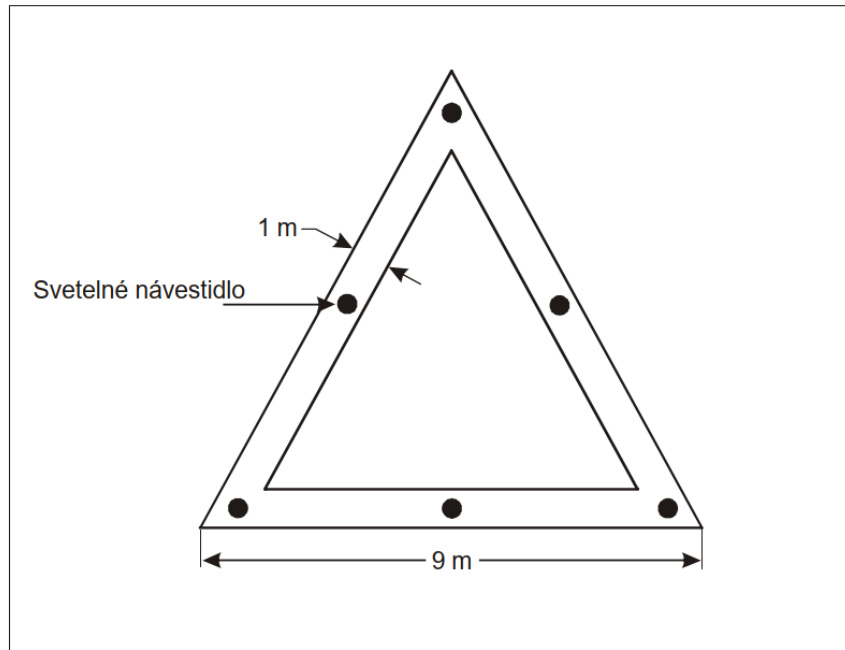
#### 5.2.7 Značenie cieľového bodu

5.2.7.1 Značenie cieľového bodu by malo byť zriadené na heliporte, ak je potrebné, aby pilot vykonal priblíženie ku konkrétnemu bodu nad FATO predtým, ako bude pokračovať na TLOF.

5.2.7.2 Pre FATO s charakteristika RWY je značka cieľového bodu umiestnená v rámci FATO.

5.2.7.3 Pre FATO inú ako FATO s charakteristikami RWY je značka cieľového bodu umiestnená v strede FATO, ako je znázornené na obrázku 5-1.

5.2.7.4 Značka cieľového bodu má tvar rovnostranného trojuholníka s osou jedného uhla vedenou k uprednostňovanému smeru priblíženia. Značka pozostáva z neprerušovaných čiar takej farby, ktorá kontrastuje s pozadím a rozmery značky odpovedajú tým, ktoré sú uvedené na obrázku 5-7.



Obrázok 5-7 Značenie cieľového bodu

#### 5.2.8 Obvodové značenie TLOF

5.2.8.1 Obvodové značenie TLOF je zriadené na TLOF, ktorá je umiestnená na FATO heliportu na úrovni povrchu, ak obvod TLOF nie je zrejмый.

5.2.8.2 Obvodové značenie TLOF je zriadené na vyvýšenom heliporte, helideku a heliporte na palube lodi.

5.2.8.3 Obvodové značenie TLOF je umiestnené pozdĺž okraja TLOF.

5.2.8.4 Obvodové značenie TLOF pozostáva z nepreušovanej čiary bielej farby so šírkou minimálne 30 cm.

#### 5.2.9 TDPM

5.2.9.1 TDPM je zriadené v prípade, ak je potrebné, aby vrtuľník dosadol alebo bol presne umiestnený na konkrétnom mieste.

5.2.9.2 TDPM je:

- a) ak nie je obmedzenie na smer dosadnutia alebo umiestnenia, TDPC a
- b) ak je obmedzenie na smer dosadnutia alebo umiestnenia:
  - 1) pre jednosmerné uplatnenie, postranný pás so súvisiacimi osami alebo
  - 2) pre viacsmerové uplatnenie, TDPC s vyznačenými sektormi so zákazom pristátia.

5.2.9.3 Vnútorň okraj alebo kružnica TDPM je vo vzdialenosti 0,25 D od stredu plochy, v ktorej má byť umiestnený vrtuľník.

5.2.9.4 Na helideku má byť stred TDPC značenia umiestnený v strede FATO, s výnimkou prípadu, keď značenie môže byť vychýlené z počiatku bezprekážkového sektora o maximálne 0,1 D, ak letecko-prevádzkové posúdenie preukáže, že takéto vychýlenie je nevyhnutné a nebude mať negatívny vplyv na bezpečnosť.



5.2.9.5 Značenie sektora so zákazom pristátia, ak je, je umiestnené na TDPM v rozmedzí príslušných kurzov a predĺžené po vnútorný okraj obvodového značenia TLOF.

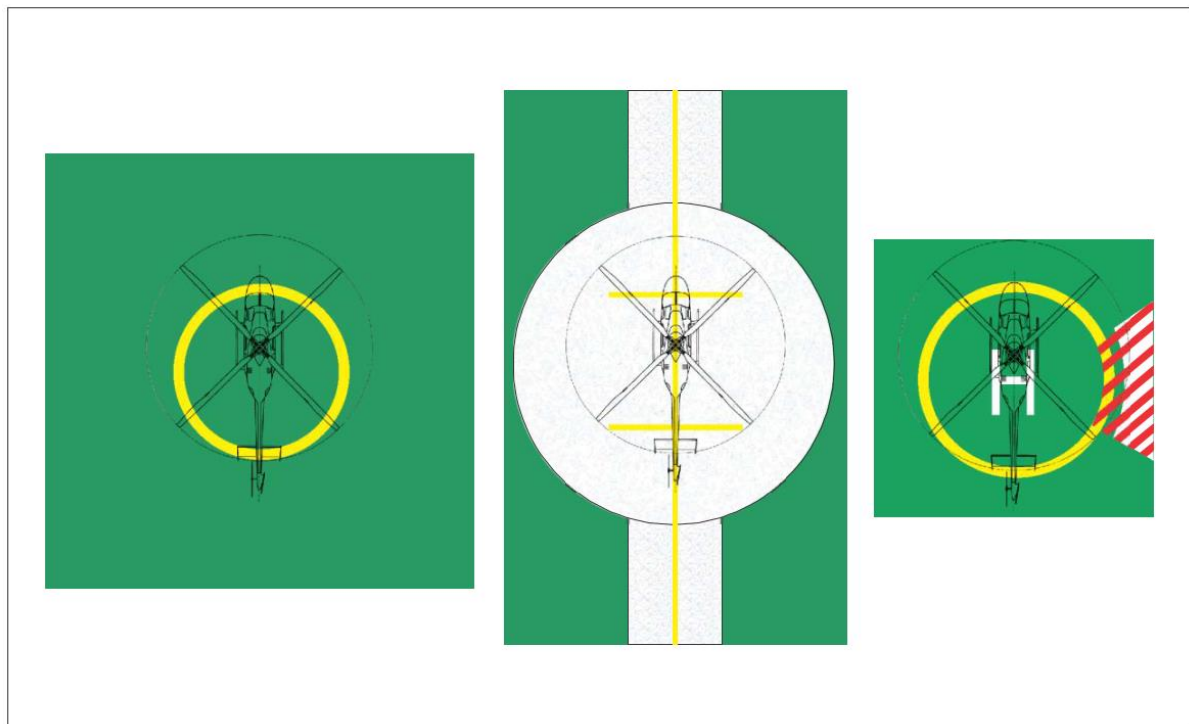
5.2.9.6 Vnútorný priemer TDPC je 0,5 D najväčšieho vrtuľníka, pre ktorý je plocha určená.

5.2.9.7 TDPM pozostáva z čiary so šírkou minimálne 0,5 m. U helideku a účelovo vybudovanom heliporte na palube lodi je šírka čiary minimálne 1 m.

5.2.9.8 Dĺžka čiary postranného pásu je 0,5 D najväčšieho vrtuľníka, pre ktorý je plocha určená.

5.2.9.9 Značenie sektora so zákazom pristátia, ak je, je vyznačené bielym a červeným šrafovaním, ako je znázornené na obrázku 5-8.

5.2.9.10 TDPM má prednosť ak je použité v spojení s iným značením TLOF, s výnimkou značenia sektora so zákazom pristátia.



Obrázok 5-8 Viacsmerové TDPC bez obmedzenia (vľavo). Jednosmerné značenie postranného pásu so súvisiacimi osami (v strede). Viacsmerové TDPC so značením sektora so zákazom pristátia (vpravo).

#### 5.2.10 Značenie názvu heliportu

5.2.10.1 Značka názvu heliportu je zriadená na heliporte a helideku, ak tam nie sú iné dostatočné prostriedky na vizuálnu identifikáciu.

5.2.10.2 Ak je na helideku zriadený sektor s obmedzením prekážok, značenie by malo byť umiestnené na tej strane od poznávacieho značenia heliportu. U neúčelovo vybudovaných heliportochoch umiestnených na boku lode by značenie malo byť umiestnené na vnútornej strane od poznávacieho značenia heliportu v mieste medzi obvodovým značením TLOF a hranicou sektora s obmedzením prekážok.

5.2.10.3 Značka názvu heliportu pozostáva z názvu alebo alfanumerického označenia heliportu, aké sa používa v rádiotelefónnej komunikácii.

5.2.10.4 Značka názvu heliportu, ktorý sa má používať v noci alebo počas zlej dohľadnosti, by mala byť osvetlená interne alebo externe.

5.2.10.5 Pri FATO s charakteristikami RWY by písmená značky nemali byť na výšku menšie ako 3 m.

5.2.10.6 Pri FATO inej ako FATO s charakteristikami RWY, by písmená značky nemali byť na výšku menšie ako 1,5 m na heliportoch na úrovni povrchu a menšie ako 1,2 m na vyvýšených heliportoch, helidekoch a heliportoch na palube lodi. Farba značky by mala kontrastovať s pozadím a mala by byť prednostne biela.

#### 5.2.11 Značenie bezprekážkového sektora helideku

5.2.11.1 Helidek s príslušnými prekážkami, ktoré presahujú nad úroveň helideku, má zriadené značenie bezprekážkového sektora.

5.2.11.2 Značenie bezprekážkového sektora helideku je umiestnené, kde je to možné, v rovnakej vzdialenosti od stredu TLOF ako je polomer najväčšej kružnice, ktorú je možné do TLOF vpísať alebo 0,5 D, podľa toho, ktorá vzdialenosť je väčšia. V prípade umiestnenia začiatku značenia mimo TLOF a nie je možné znak „V“ fyzicky napísať, je presunutý na obvod TLOF na os bezprekážkového sektora. V takom prípade sa vzdialenosť a smer presunutia spolu s výstražným nápisom „Pozor presunutý znak „V“ vyznačia v poli pod znakom „V“ písmenami čiernej farby s výškou minimálne 10 cm.

5.2.11.3 Značenie bezprekážkového sektora označuje umiestnenie bezprekážkového sektora a smery jeho okrajov.

5.2.11.4 Výška znaku „V“ nie je menšia ako 30 cm.

5.2.11.5 Znak „V“ je výraznej farby.

5.2.11.6 Znak „V“ by mal byť čierny.

#### 5.2.12 Povrchové značenie helideku a heliportu na palube lodi

5.2.12.1 Povrchové značenie by malo byť zriadené, aby pomohlo pilotom identifikovať umiestnenie helideku alebo heliportu na palube lodi počas priblíženia cez deň.

5.2.12.2 Povrchové značenie by sa malo uplatniť na ploche schopnej znášať dynamické zaťaženie ohraničenej obvodovým značením TLOF.

5.2.12.3 Helidek alebo heliport na palube lodi ohraničený obvodovým značením TLOF by mal mať tmavozelenú farbu a protišmykovú úpravu.

#### 5.2.13 Značenie a návestidlá rolovacej dráhy pre vrtuľníky

Požiadavky uvedené v osobitnom predpise,<sup>31</sup> týkajúce sa značenia vyčkávacieho miesta sa uplatňujú aj na rolovacie dráhy pre rolovanie vrtuľníkov po zemi. Rolovacie trasy na rolovanie po zemi

<sup>31</sup> Bod 5.2.10 leteckého predpisu L 14 Letiská, I. zväzok Navrhovanie a prevádzka letísk.

a rolovacie trasy na rolovanie vo vzduchu nemusia byť označené. Ak nie je uvedené inak, rolovacia dráha pre vrtuľníky je vhodná na rolovanie vrtuľníkov po zemi aj vo vzduchu. Ak je na letisku rolovacia dráha pre vrtuľníky vhodná iba pre použitie vrtuľníkmi, môže byť potrebné to označiť.

5.2.13.1 Os rolovacej dráhy pre vrtuľníky je označená značením.

5.2.13.2 Okraje rolovacej dráhy pre vrtuľníky ak nie sú zrejmé, by mali byť označené návestidlami alebo značením.

5.2.13.3 Značenie rolovacej dráhy pre vrtuľníky je pozdĺž osi a, ak je to potrebné, pozdĺž okrajov rolovacej dráhy pre vrtuľníky.

5.2.13.4 Postranné návestidlá rolovacej dráhy pre vrtuľníky sú umiestnené vo vzdialenosti od 1 m do 3 m za okrajom rolovacej dráhy pre vrtuľníky.

5.2.13.5 Postranné návestidlá rolovacej dráhy pre vrtuľníky sú oddelené medzerami v intervaloch nie väčších ako 15 m na každej strane priamych úsekov a 7,5 m na každej strane zakrivených úsekov a s minimálne štyrmi rovnomerne rozloženými návestidlami v úseku.

5.2.13.6 Na spevnených rolovacích dráhach, značenie osi rolovacej dráhy pre vrtuľníky je neprerušovanou žltou čiarou širokou 15 cm.

5.2.13.7 Na nespevnených rolovacích dráhach, ktoré nie je možné označiť farbou, os rolovacej dráhy pre vrtuľníky je označená do zeme zapustenými žltými návestidlami, ktoré sú 15 cm široké a približne 1,5 m dlhé, oddelené medzerami v intervaloch nie väčších ako 30 m na rovných úsekoch a nie väčších ako 15 m na zakrivených úsekoch a s minimálne štyrmi rovnomerne rozloženými návestidlami v úseku.

5.2.13.8 Postranné značenie rolovacej dráhy pre vrtuľníky má podobu dvojitej neprerušovanej žltej čiary, každá so šírkou 15 cm a oddelené medzerou 15 cm (vzdialenosť najbližších okrajov).

5.2.13.9 Postranné návestidlá rolovacej dráhy pre vrtuľníky sú krehké pre kolesový podvozok vrtuľníka.

5.2.13.10 Postranné návestidlá rolovacej dráhy pre vrtuľníky nepresahujú rovinu počínajúcu vo výške 25 cm nad rolovacou dráhou pre vrtuľníky vo vzdialenosti 0,5 m od okraja rolovacej dráhy pre vrtuľníky a stúpajúcu von so sklonom 5 % do vzdialenosti 3 m za okraj rolovacej dráhy pre vrtuľníky.

5.2.13.11 Postranné návestidlá rolovacej dráhy pre vrtuľníky sú modré. Návod na vhodné postranné návestidlá je uvedený v osobitnom predpise<sup>32</sup>. Ak sa použijú na letisku modré návestidlá, môže byť potrebný nápis označujúci, že rolovacia dráha pre vrtuľníky je vhodná len pre vrtuľníky.

5.2.13.12 Ak sa rolovacia dráha pre vrtuľníky používa v noci, postranné návestidlá sú osvetlené zvnútra alebo sú reflexné.

#### 5.2.14 Značenie a návestidlá rolovacej trasy na rolovanie vo vzduchu

5.2.14.1 Os rolovacej trasy na rolovanie vo vzduchu sú identifikované návestidlami alebo značkami.

---

<sup>32</sup> Odporúčanie Doc 9261 Heliport Manual k Dohovoru o medzinárodnom civilnom letectve v platnom znení (oznámenie Ministerstva zahraničných vecí Slovenskej republiky č. 196/1995 Z. z.).

5.2.14.2 Značenie osi rolovacej trasy na rolovanie vo vzduchu alebo do zeme zapustené osovú návestidlá sú umiestnené pozdĺž osi rolovacej trasy na rolovanie vo vzduchu.

5.2.14.3 Os rolovacej trasy na rolovanie vo vzduchu, ak ide o spevnený povrch, je označená neprerušovanou žltou čiarou so šírkou 15 cm.

5.2.14.4 Os rolovacej trasy na rolovanie vo vzduchu, ak ide o nespevnený povrch, na ktorom nemôže byť namaľované značenie, je označená do zeme zapustenými žltými návestidlami so šírkou 15 cm a približnou dĺžkou 1,5 m, oddelenými medzerami v intervaloch nie väčších ako 30 m na rovných úsekoch a nie väčších ako 15 m na zakrivených úsekoch a s minimálne štyrmi rovnomerne rozloženými návestidlami v úseku.

5.2.14.5 Ak sa rolovacia trasa na rolovanie vo vzduchu používa v noci, návestidlá sú osvetlené zvnútra alebo sú reflexné.

#### 5.2.15 Značenie vrtuľníkového stojiska

5.2.15.1 Obvodové značenie vrtuľníkového stojiska je zriadené na vrtuľníkovom stojisku.

5.2.15.2 Vrtuľníkové stojisko má zriadené príslušné TDPM, ako je znázornené na obrázku 5-8.

5.2.15.3 Na vrtuľníkovom stojisku by malo byť zriadené vyrovnávacie značenie, vjazdové a výjazdové značenie, ako je znázornené na obrázkoch 3-5 až 3-9. Ak je potrebné odlišiť jednotlivé stojiská, malo by byť zriadené poznávacie značenie. Môže byť zriadené ďalšie značenie, ktoré sa vzťahuje na veľkosť stojiska ako je uvedené v osobitnom predpise.<sup>33</sup>

5.2.15.4 TDPM, vyrovnávacie značenie, vjazdové a výjazdové značenie sú umiestnené tak, aby všetky časti vrtuľníka boli umiestnené vnútri vrtuľníkového stojiska počas umiestňovania a povoleného manévrovania.

5.2.15.5 Vyrovnávacie značenie, vjazdové a výjazdové značenie sú umiestnené tak, ako je znázornené na obrázku 5-9.

5.2.15.6 Obvodové značenie vrtuľníkového stojiska pozostáva z neprerušovanej žltej čiary so šírkou 15 cm.

5.2.15.7 TDPM má charakteristiky opísané v bode 5.2.9.

5.2.15.8 Vyrovnávacie značenie, vjazdové a výjazdové značenie pozostáva z neprerušovaných žltých čiar so šírkou 15 cm.

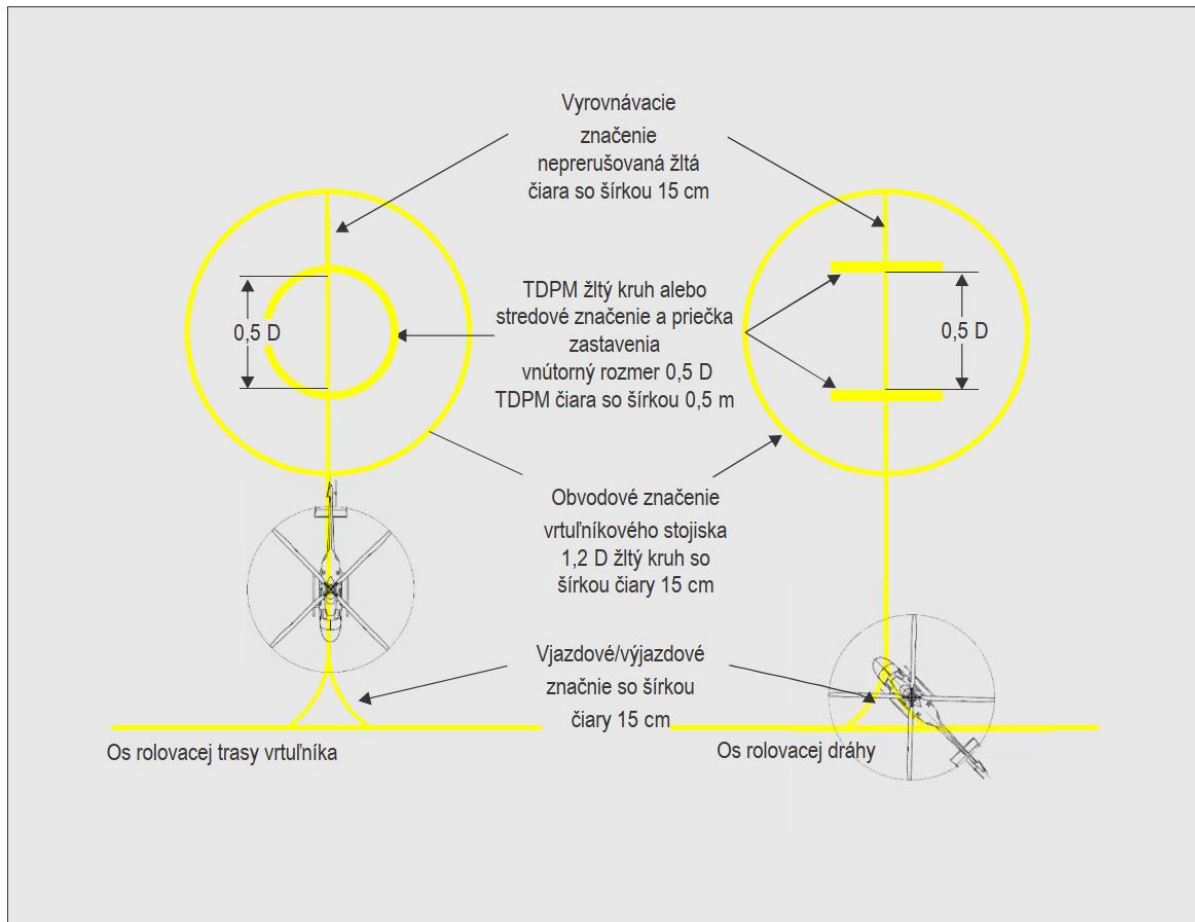
5.2.15.9 Zakrivené časti vyrovnávacieho značenia, vjazdového a výjazdového značenia majú polomer zodpovedajúci najnáročnejšiemu vrtuľníku, pre ktorý je stojisko určené.

5.2.15.10 Poznávacie značenie vrtuľníkového stojiska je vyznačené kontrastnou farbou, aby bolo ľahko čitateľné. Ak sa predpokladá, že sa vrtuľníky budú pohybovať len v jednom smere, môžu byť do vyrovnávacieho značenia zakomponované šípky určujúce smer pohybu. Charakteristiky značenia

---

<sup>33</sup> Odporúčanie Doc 9261 Heliport Manual k Dohovoru o medzinárodnom civilnom letectve v platnom znení (oznámenie Ministerstva zahraničných vecí Slovenskej republiky č. 196/1995 Z. z.).

týkajúce sa veľkosti stojiska, vyrovnávacieho značenia a vjazdového a výjazdového značenia sú znázornené na obrázku 5-9. Príklady stojísk a ich značenia sú uvedené na obrázkoch 3-5 až 3-9.



Obrázok 5-9 Značenie vrtuľníkového stojiska

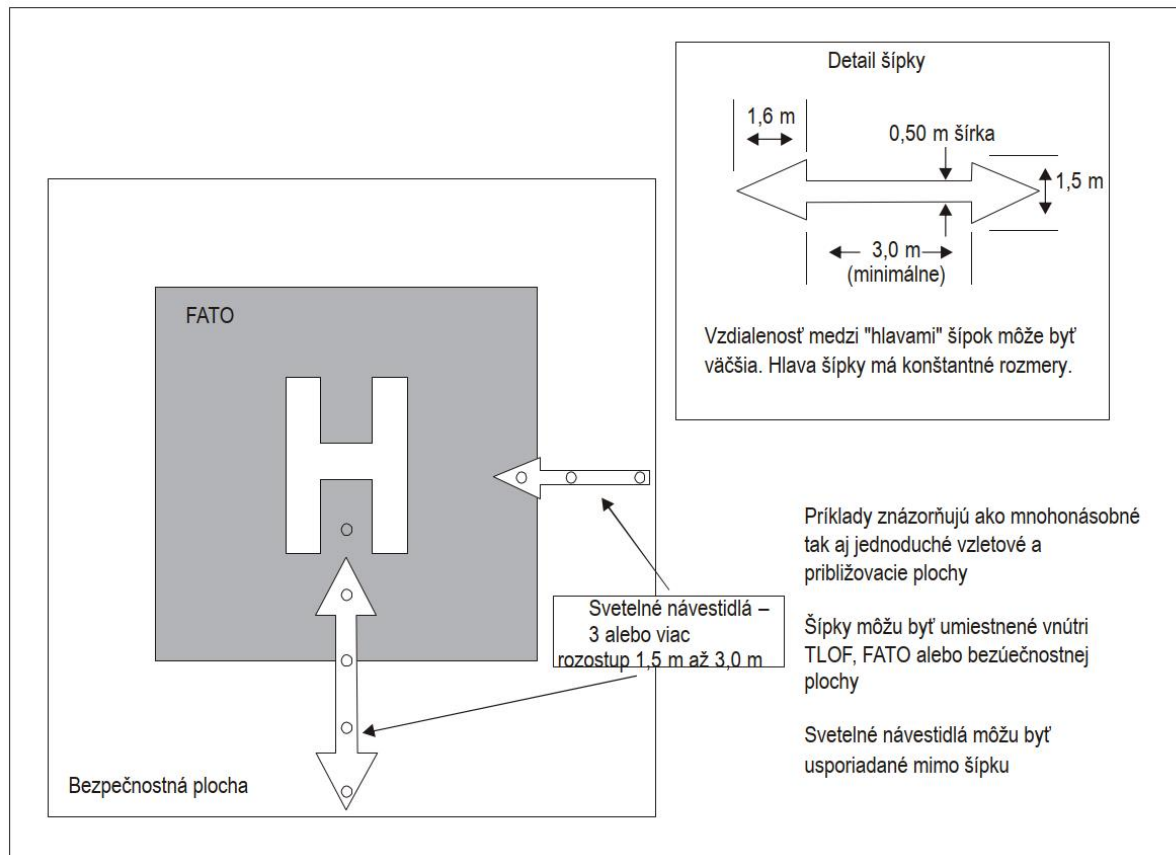
## 5.2.16 Značenie osového vedenia dráhy letu

5.2.16.1 Značenie osového vedenia dráhy letu by malo byť zriadené na heliporte, kde je žiadúce a účelné znázorniť možné smery priblíženia alebo trajektórie vzletu. Značenie osového vedenia dráhy letu sa môže kombinovať so svetelným systémom osového vedenia dráhy letu, ktorý je opísaný v bode 5.3.4.

5.2.16.2 Značenie osového vedenia dráhy letu je umiestnené v priamej línii pozdĺž smeru priblíženia alebo odletovej dráhy na jednom alebo viacerých povrchoch z TLOF, FATO, bezpečnostnej plochy alebo inom vhodnom povrchu v blízkosti okraja FATO alebo bezpečnostnej plochy.

5.2.16.3 Značenie osového vedenia dráhy letu pozostáva z jednej alebo viacerých šípok vyznačených na povrchu TLOF, FATO alebo bezpečnostnej plochy, ako je znázornené na obrázku 5-10. Čiara šípky má šírku 50 cm a dĺžku minimálne 3 m. Ak je kombinované so svetelným systémom osového vedenia dráhy letu, má formu znázornenú na obrázku 5-10, ktorý zahŕňa schému pre značenie „hlavy šípky“, ktorá je rovnaká bez ohľadu na dĺžku čiary. V prípade, že dráha letu je obmedzená na jediný smer priblíženia alebo jediný smer odletovej dráhy, šípka značenia môže byť jednostranná. Ak má heliport len jedinú dráhu priblíženia alebo vzletu, šípka značenia je obojstranná.

5.2.16.4 Značenie by malo mať farbu, ktorá má dobrý kontrast voči farbe povrchu, na ktorom je vyznačená, najlepšie bielu farbu.



Obrázok 5-10 Značenie a svetelné návestidlá osového vedenia dráhy letu

### 5.3 Svetlá a svetelné návestidlá

5.3.1 Požiadavky na systémy uvedené v bode 5.3.4, 5.3.6, 5.3.7 a 5.3.8 sú navrhnuté na nočné podmienky. Ak sa využívajú za iných podmienok ako noc, napríklad za denných podmienok alebo za súmraku, na zachovanie kvality vizuálnych podnetov môže byť potrebné zvýšiť ich svietivosť s využitím vhodného ovládania jasu, ako je uvedené v osobitnom predpise.<sup>34</sup> Požiadavky na značenie a osvetlenie prekážok uvedené v osobitnom predpise<sup>35</sup> sa uplatňujú aj na heliporty a na plochy na použitie navijaku.

#### 5.3.2 Svetelný maják heliportu

5.3.2.1 Na heliporte by mal byť svetelný maják heliportu, ak:

- je potrebné zabezpečiť vedenie vrtuľníka na veľkú vzdialenosť a nie je to zabezpečené inými vizuálnymi prostriedkami alebo
- je obťažné identifikovať heliport z dôvodu okolitého prostredia.

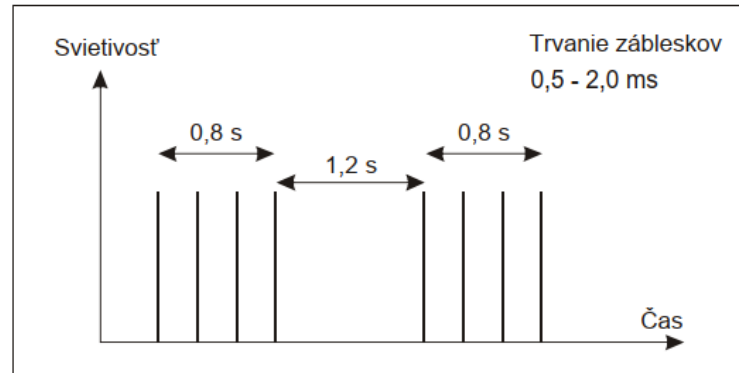
5.3.2.2 Svetelný maják heliportu je umiestnený na heliporte alebo v jeho blízkosti na vyvýšenom mieste tak, aby neoslňoval pilota. Ak by svetelný maják heliportu mohol oslňovať pilota z malej vzdialenosti, môže byť vypnutý počas konečnej fázy priblíženia a pristátia.

<sup>34</sup> Odporúčanie Doc 9157 Aerodrome Design Manual, Part 4 Visual Aids k Dohovoru o medzinárodnom civilnom letectve v platnom znení (oznámenie Ministerstva zahraničných vecí Slovenskej republiky č. 196/1995 Z. z.).

<sup>35</sup> Letecký predpis L 14 Letiská, I. zväzok Navrhovanie a prevádzka letísk v platnom znení.

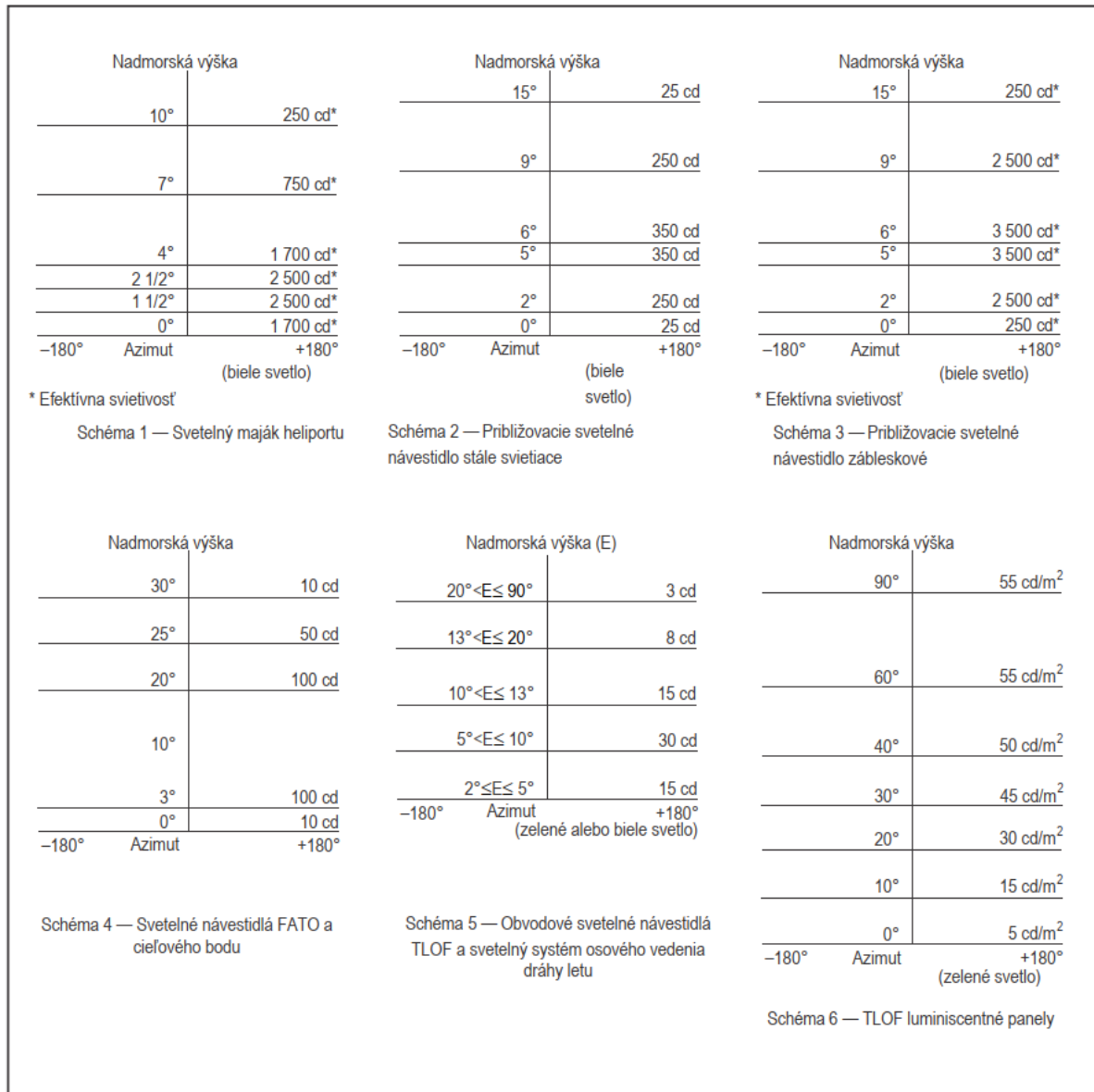
5.3.2.3 Svetelný maják heliportu vydáva série krátkych zábleskov bieleho svetla, ako je uvedené na obrázku 5-11.

5.3.2.4 Svetlo zo svetelného majáku heliportu vyžaruje do všetkých smerov azimutu.



Obrázok 5-11 Charakteristiky zábleskového svetelného majáku heliportu

5.3.2.5 Rozdelenie efektívnej svietivosti záblesku by malo zodpovedať hodnotám uvedeným na obrázku 5-12, schéma 1. Ak sa požaduje ovládanie jasnosti, za dostatočné sa považuje nastavenie na 10 % a 3 %. Dodatočne môže byť potrebné tienenie, ktoré zabezpečí, že pilot nebude oslnený počas konečnej fázy priblíženia a pristátia.



Obrázok 5-12 Izokandelový diagram

### 5.3.3 Približovacia svetelná sústava

5.3.3.1 Približovacia svetelná sústava by mala byť zriadená na heliporte, kde je to možné a žiadúce za účelom vyznačenia hlavného smeru priblíženia.

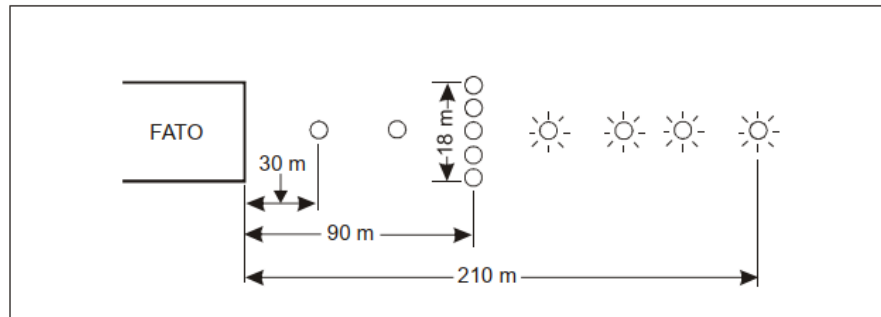
5.3.3.2 Približovacia svetelná sústava je umiestnená na priamke pozdĺž hlavného smeru priblíženia.

5.3.3.3 Približovacia svetelná sústava by mala pozostávať z radu troch svetelných návěstidiel rovnomerne rozmiestnených v 30 m intervale a priečky dlhej 18 m vo vzdialenosti 90 m od okraja FATO, ako je znázornené na obrázku 5-13. Svetelné návěstidlá tvoriace priečku by mali byť tak blízko, ako je to možné, vo vodorovnej priamke kolmej na priamku osových svetelných návěstidiel, ktorá ju delí a mali by byť v rozostupoch, m. Ak je potrebné zvýrazniť smer konečného priblíženia mali by sa za priečku doplniť svetelné návěstidlá v rovnomerných rozostupoch 30 m. Svetelné návěstidlá za priečkou môžu vydávať stále svetlo alebo môžu byť zábleskové v závislosti na podmienkach okolia. Zábleskové svetelné návěstidlá sa môžu použiť v prípade, že je ťažké identifikovať približovacu svetelnú sústavu vzhľadom na okolité svetlá.



5.3.3.4 Svetelné návestidlá vydávajúce stále svetlo sú všesmerové a vydávajú svetlo bielej farby.

5.3.3.5 Zábleskové svetelné návestidlá sú všesmerové a vydávajú svetlo bielej farby.



Obrázok 5-13 Približovacia svetelná sústava

5.3.3.6 Zábleskové svetelné návestidlá by mali mať frekvenciu raz za sekundu a ich rozloženie svetla by malo byť také, ako je znázornené na obrázku 5-12, schéma 3. Záblesk by mal začínať na najvzdialenejšom svetelnom návestidle a postupovať smerom k priečke.

5.3.3.7 Vhodné ovládanie jasu by malo byť zriadené, ktoré umožní upraviť svietivosť vzhľadom na prevládajúce podmienky. Za vhodné sa môžu považovať nasledujúce nastavenia svietivosti:

- svetelné návestidlá vydávajúce stále svetlo – 100 %, 30 % a 10 % a
- zábleskové svetelné návestidlá – 100 %, 10 % a 3 %.

#### 5.3.4 Svetelný systém osového vedenia dráhy letu

5.3.4.1 Svetelný systém osového vedenia dráhy letu by mal byť zriadený na heliporte, kde je to možné a žiadúce za účelom vyznačenia možných smerov priblíženia alebo dráhy vzletu.

5.3.4.2 Svetelný systém osového vedenia dráhy letu je umiestnený na priamke pozdĺž smeru priblíženia alebo dráhy vzletu na jednej alebo viacerých TLOF, FATO, bezpečnostnej ploche alebo inom vhodnom povrchu v bezprostrednej blízkosti FATO, TLOF alebo bezpečnostnej plochy.

5.3.4.3 Ak je svetelný systém osového vedenia dráhy letu kombinovaný so značením osového vedenia dráhy letu, svetelné návestidlá by mali byť umiestnené vnútri značenia šípky.

5.3.4.4 Svetelný systém osového vedenia dráhy letu by mal pozostávať z radu troch alebo viac svetelných návestidiel rovnomerne rozmiestnených v celkovej minimálnej vzdialenosti 6 m. Intervaly medzi svetelnými návestidlami by nemali byť menšie ako 1,5 m a väčšie ako 3 m. Ak to priestor umožňuje, mal by systém pozostávať z radu 5 svetelných návestidiel, ako je znázornené na obrázku 5-10.

5.3.4.5 Svetelné návestidlá sú zapustené, všesmerové a vydávajú stále svetlo bielej farby.

5.3.4.6 Rozloženie svetla by malo zodpovedať požiadavkám znázorneným na obrázku 5-12, schéma 5.

5.3.4.7 Vhodné ovládanie jasu by malo byť zriadené, ktoré umožní upraviť svietivosť vzhľadom na prevládajúce podmienky a vyváži svetelný systém osového vedenia dráhy letu s ostatnými svetelnými návestidlami na heliporte a obecným osvetlením, ktoré môže byť v okolí heliportu.

#### 5.3.5 Vizualný systém smerového navádzania

Vizualný systém smerového navádzania by mal byť zriadený na heliporte ako pomôcka na priblíženie na heliport, ak existuje, hlavne v noci, jedna alebo viacero z nasledujúcich podmienok:

- a) zachovanie potrebnej vzdialenosti od prekážok, postupy k zníženiu hluku alebo postupy riadenia letovej prevádzky vyžadujú dodržanie určitého smeru letu,
- b) povrch okolia heliportu neposkytuje dostatočné vizuálne podnety a
- c) je nemožné inštalovať približovaciu svetelnú sústavu.

#### 5.3.6 Svetelná zostupová sústava

Svetelná zostupová sústava by mala byť zriadená na heliporte ako pomôcka na priblíženie na heliport, bez ohľadu na to, či je heliport vybavený inými vizualnými alebo nevizualnými pomôckami, ak existuje, hlavne v noci, jedna alebo viacero z nasledujúcich podmienok:

- a) zachovanie potrebnej vzdialenosti od prekážok, postupy k zníženiu hluku alebo postupy riadenia letovej prevádzky vyžadujú dodržanie určitého uhlu zostupu,
- b) povrch okolia heliportu neposkytuje dostatočné vizuálne podnety a
- c) charakteristiky vrtuľníka vyžadujú ustálené priblíženie.

#### 5.3.7 Svetelná sústava FATO pre pobrežné heliporty na úrovni povrchu

5.3.7.1 Ak je FATO so spevneným povrchom, zriadená na heliporte na úrovni povrchu, určená na používanie v noci, sú na nej zriadené svetelné návestidlá FATO, s výnimkou prípadu, kde FATO a TLOF sú skoro zhodné alebo rozsah FATO je zrejmý.

5.3.7.2 Svetelné návestidlá FATO sú umiestnené pozdĺž okrajov FATO. Svetelné návestidlá sú rovnomerne rozmiestnené nasledujúcim spôsobom:

- a) u plochy v tvare štvorca alebo obdĺžnika v rozostupoch nie väčších ako 50 m s minimálne 4 svetelnými návestidlami na každej strane, vrátane svetelných návestidiel v každom rohu a
- b) u plochy iného tvaru, vrátane kruhového, v rozostupoch nie väčších ako 5 m s minimálne 10 svetelnými návestidlami.

5.3.7.3 Svetelné návestidlá FATO sú všesmerové a vydávajú stále svetlo bielej farby. Ak sa mení svietivosť svetelných návestidiel, vydávajú premenlivé svetlo bielej farby.

5.3.7.4 Rozloženie svetla svetelných návestidiel FATO by malo zodpovedať obrázku 5-12, schéma 4.

5.3.7.5 Svetelné návestidlá FATO by nemali presahovať výšku 25 cm a mali by byť zapustené, ak by svetelné návestidlá vystupujúce nad povrchu mohli ohroziť prevádzku vrtuľníkov. Ak FATO nie je určená na odpútanie a dosadnutie, svetelné návestidlá by nemali presahovať výšku 25 cm nad povrch zeme alebo snehovú prikrývku.

#### 5.3.8 Svetelné návestidlá cieľového bodu

5.3.8.1 Ak je na heliporte, určenom na nočnú prevádzku, zriadené značenie cieľového bodu, sú zriadené aj svetelné návestidlá cieľového bodu.

5.3.8.2 Svetelné návestidlá cieľového bodu sú umiestnené na značke cieľového bodu.

5.3.8.3 Svetelné návestidlá cieľového bodu tvoria obrazec pozostávajúci najmenej zo 6 všesmerových svetelných návestidiel vydávajúcich svetlo bielej farby, ako je znázornené na obrázku 5-7. Svetelné návestidlá sú zapustené, ak by vystupujúce svetelné návestidlá nad povrch mohli ohroziť prevádzku vrtuľníkov.

5.3.8.4 Rozloženie svetla svetelných návestidiel cieľového bodu by malo zodpovedať obrázku 5-12, schéma 4.

### 5.3.9 Svetelná sústava TLOF

5.3.9.1 Svetelná sústava TLOF je zriadená na heliporte, ktorý je určený na prevádzku v noci.

5.3.9.2 Svetelná sústava TLOF vo FATO na heliporte na úrovni povrchu pozostáva z jedného alebo viacerých nasledujúcich zariadení:

- a) obvodových svetelných návestidiel,
- b) plošného osvetlenia,
- c) radu oddelených zdrojov bodového osvetlenia (ďalej len „ASPSL“) alebo luminiscenčných panelov (ďalej len „LP“) na vyznačenie TLOF, ak body a) a b) nie je možné použiť a svetelné návestidlá FATO sú k dispozícii.

5.3.9.3 Svetelná sústava TLOF vo FATO na vyvýšenom heliporte, heliporte na palube lodi alebo helideku pozostáva z:

- a) obvodových svetelných návestidiel a
- b) ASPSL alebo LP na vyznačenie TDPM alebo plošného osvetlenia osvetľujúceho TLOF.

Na vyvýšených heliportoch, heliportoch na palube lodi a na helidekoch sú na zabezpečenie správnej polohy vrtuľníka počas konečného priblíženia a pristátia dôležité pomocné povrchové značky TLOF. Tieto pomocné značky sa vytvárajú použitím rôznych foriem osvetlenia (ASPSL, LP, plošným osvetlením alebo kombináciou týchto svetiel), ako doplnok k obvodovým svetelným návestidlám. Najlepšieho výsledku sa dosiahne kombináciou obvodových svetelných návestidiel a ASPSL v tvare zapustených pásov svetelných diód a zapustených svetelných návestidiel na rozpoznanie TDPM a poznávacieho značenia heliportu.

5.3.9.4 TLOF ASPSL alebo LP na rozpoznanie TDPM alebo plošného osvetlenia miesta dosadnutia by mali byť zriadené na heliporte na úrovni povrchu, ktorý je určený na využívanie v noci, ak sa vyžadujú zlepšené pomocné povrchové značky.

5.3.9.5 Obvodové svetelné návestidlá TLOF sú umiestnené pozdĺž okraja priestoru určeného ako TLOF alebo v rámci vzdialenosti 1,5 m od okraja. Ak je TLOF kruhová, svetelné návestidlá sú:

- a) umiestnené na priamkach tvoriacich obrazec, ktorý poskytuje pilotovi informáciu o vychýlení zo smeru priblíženia a
- b) ak nie je možné uplatniť písm. a), rovnomerne rozmiestnené po obvode TLOF v príslušných intervaloch s výnimkou prípadu, ak v sektore 45° sú svetelné návestidlá rozmiestnené v polovičných intervaloch.

5.3.9.6 Na vyvýšenom heliporte a helideku sú obvodové svetelné návestidlá TLOF rozmiestnené v rovnomerných intervaloch nie väčších ako 3 m a na heliportoch na úrovni povrchu v nie väčších ako 5 m. Na každej strane sú minimálne 4 svetelné návestidlá, vrátane svetelných návestidiel v rohoch. Na kruhovej TLOF, kde sú svetelné návestidlá inštalované v súlade s bodom 5.3.9.5

písm. b), je minimálne 14 svetelných návestidiel. Návod na riešenie obvodových svetelných návestidiel TLOF je uvedený v osobitnom predpise.<sup>36</sup>

5.3.9.7 Na vyvýšenom heliporte alebo ukotvenom helideku sú inštalované obvodové svetelné návestidlá TLOF tak, aby pilot pod úrovňou TLOF nemohol vidieť obrazec svetelných návestidiel TLOF.

5.3.9.8 Na pohyblivom helideku alebo heliporte na palube lodi sú inštalované obvodové svetelné návestidlá TLOF tak, aby pilot pod úrovňou TLOF nemohol vidieť obrazec svetelných návestidiel TLOF, ak je helidek alebo heliport vo vodorovnej rovine..

5.3.9.9 Na heliportoch na úrovni povrchu sú ASPSL alebo LP, ak sú zriadené na identifikáciu TLOF, umiestnené pozdĺž značenia vyznačujúceho okraje TLOF. Ak je TLOF kruhová, sú umiestnené na priamkach ohraničujúcich priestor TLOF.

5.3.9.10 Na heliportoch na úrovni povrchu je minimálne 9 LO na TLOF. Celková dĺžka LP v obraze nie je menšia ako 50 % dĺžky obrazca. Počet LP je nepárny a na každej strane TLOF sú minimálne tri panely, vrátane panelov umiestnených v rohoch. LP sú rovnomerne rozmiestnené tak, aby vzdialenosť medzi koncami priľahlých panelov nebola väčšia ako 5 m na každej strane TLOF.

5.3.9.11 Ak sú LP použité na vyvýšenom heliporte alebo helideku na zvýraznenie pomocných povrchových značiek, tieto panely by nemali byť priľahlé k obvodovým svetelným návestidlám. Tieto panely by mali byť umiestnené okolo TDPM alebo na poznávacej značke heliportu.

5.3.9.12 Svetelné návestidlá plošného osvetlenia TLOF sú umiestnené tak, aby neoslňovali pilota počas letu alebo osoby pracujúce na ploche. Rozmiestnenie a zameranie svetelných návestidiel plošného osvetlenia je také, aby minimalizovali vytváranie tieňov. Ak sa používa plošné osvetlenie, je potrebné jeho periodické overovanie na zabezpečenie zachovania požiadaviek uvedených v bode 5.3.9 a to z dôvodu nebezpečia nesprávneho nastavenia.

5.3.9.13 Obvodové svetelné návestidlá TLOF sú všesmerové a vydávajú stále svetlo zelenej farby.

5.3.9.14 Na heliporte na úrovni povrchu ASPSL alebo LP vydávajú svetlo zelenej farby, ak sú použité na vymedzenie obvodu TLOF.

5.3.9.15 Chromatickosť a luminiscencia farieb LP by mali zodpovedať požiadavkám osobitného predpisu.<sup>37</sup>

5.3.9.16 LP má šírku minimálne 6 cm. Uchytenie panela má rovnakú farbu ako značky, ktoré definuje.

5.3.9.17 Na heliporte na úrovni povrchu alebo vyvýšenom heliporte obvodové svetelné návestidlá TLOF umiestnené na FATO nepresahujú výšku 5 cm a sú zapustené, ak by prečnievajúce svetelné návestidlá nad povrch mohli ohroziť bezpečnosť prevádzky vrtuľníka.

5.3.9.18 Na helideku alebo heliporte na palube lodi obvodové svetelné návestidlá TLOF nepresahujú výšku 5 cm, alebo pre FATO/TLOF 15 cm.

<sup>36</sup> Odporúčanie Doc 9261 Heliport Manual k Dohovoru o medzinárodnom civilnom letectve v platnom znení (oznámenie Ministerstva zahraničných vecí Slovenskej republiky č. 196/1995 Z. z.).

<sup>37</sup> Doplnok 1, bod 3.4 leteckého predpisu L 14 Letiská, I. zväzok Navrhovanie a prevádzka letísk.

5.3.9.19 Svetelné návěstidlá plošného osvetlenia TLOF by nemali presahovať výšku 25 cm, ak sú umiestnené na bezpečnostnej ploche heliportu na úrovni povrchu alebo vyvýšenom heliporte.

5.3.9.20 Na helideku alebo heliporte na palube lodi svetelné návěstidlá plošného osvetlenia TLOF nepresahujú výšku 5 cm alebo pre FATO/TLOF 15 cm.

5.3.9.21 LP nepresahujú nad úroveň povrchu o viac ako 2,5 cm.

5.3.9.22 Rozloženie svetla obvodových svetelných návěstidiel by malo zodpovedať schéme 5 obrázka 5-12.

5.3.9.23 Rozloženie svetla LP by malo zodpovedať schéme 6 obrázka 5-12.

5.3.9.24 Spektrálne rozloženie svetla plošného osvetlenia TLOF je také, aby bolo možné správne rozoznať povrchové značky a značenie prekážok.

5.3.9.25 Priemerná hodnota vodorovného plošného osvetlenia by mala byť minimálne 10 luxov s konštantným pomerom (priemerná hodnota k minimálnej hodnote) nie väčším ako 8:1 meraným na povrchu TLOF.

5.3.9.26 Svetelné návěstidlá použité na identifikáciu TDPC by mali tvoriť kruh rozdelený na jednotlivé segmenty pozostávajúce z pásov všesmerových ASPSL vydávajúcich žlté svetlo. Segmenty by sa mali skladať z pásov ASPSL a celková dĺžka pásov ASPSL nesmie byť väčšia ako 50 % obvodu kruhu.

5.3.9.27 Ak sú použité svetelné návěstidlá poznávacej značky heliportu, mali by byť všesmerové a vydávať svetlo zelenej farby.

### 5.3.10 Plošné osvetlenie vrtuľníkového stojiska

5.3.10.1 Plošné osvetlenie vrtuľníkového stojiska by malo byť zriadené na vrtuľníkovom stojisku, ktoré je určené na použitie v noci. Návod na zriadenie plošného osvetlenia vrtuľníkového stojiska je uvedený v osobitnom predpise.<sup>38</sup>

5.3.10.2 Plošné osvetlenie vrtuľníkového stojiska by malo byť umiestnené tak, aby poskytovalo primerané osvetlenie s minimálnym rizikom oslnenia pilota vrtuľníka počas letu a na zemi a personálu na stojisku. Rozmiestnenie a zameranie svetelných návěstidiel plošného osvetlenia je také, aby vrtuľníkové stojisko bolo osvetlené svetlom z dvoch alebo viac smerov, aby sa minimalizovalo vytváranie tieňov.

5.3.10.3 Spektrálne rozloženie svetla plošného osvetlenia vrtuľníkového stojiska je také, aby bolo možné správne rozoznať farbu povrchových značiek a značenia prekážok.

5.3.10.4 Vodorovné a vertikálne osvetlenie je dostatočné na zaistenie rozpoznateľnosti vizuálnych podnetov na požadované manévry a umiestnenie a aby nevyhnutná prevádzka okolo vrtuľníka mohla byť vykonávaná rýchlo bez ohrozenia personálu alebo vybavenia.

---

<sup>38</sup> Odporúčanie Doc 9157 Aerodrome Design Manual, Part 4 Visual Aids k Dohovoru o medzinárodnom civilnom letectve v platnom znení (oznámenie Ministerstva zahraničných vecí Slovenskej republiky č. 196/1995 Z. z.).

### 5.3.11 Plošné osvetlenie plochy na použitie navijaku

5.3.11.1 Plošné osvetlenie plochy na použitie navijaku je zriadené na ploche na použitie navijaku, ktorá je určená na použitie v noci.

5.3.11.2 Plošné osvetlenie plochy na použitie navijaku je umiestnené tak, aby neoslňovalo pilota počas letu alebo personál pracujúci na ploche. Rozmiestnenie a zameranie svetelných návestidiel plošného osvetlenia je také, aby minimalizovali vytváranie tieňov.

5.3.11.3 Spektrálne rozloženie svetla plošného osvetlenia plochy na použitie navijaku je také, aby bolo možné správne rozoznať povrchové značenie a značenia prekážok.

5.3.11.4 Priemerná hodnota vodorovného plošného osvetlenia by mala byť najmenej 10 luxov meraná na povrchu plochy na použitie navijaku.

### 5.3.12 Svetelné návestidlá rolovacej dráhy

Na svetelné návestidlá rolovacej dráhy na rolovanie vrtuľníkov po zemi sa uplatňujú ustanovenia osobitného predpisu.<sup>39</sup>

5.3.13 Vizuálne prostriedky na označenie prekážok mimo a pod prekážkovými rovinami a plochami

5.3.13.1 Ak letecko-prevádzkové posúdenie preukáže, že prekážky v oblastiach mimo alebo pod hranicami prekážkových rovín a plôch stanovených pre heliport predstavujú nebezpečenstvo pre vrtuľníky, mali by byť označené a osvetlené, s výnimkou prípadu, keď značenie môže byť vynechané z dôvodu, že prekážky sú osvetlené prekážkovými svetelnými návestidlami vysokej svietivosti počas dňa.

5.3.13.2 Ak letecko-prevádzkové posúdenie preukáže, že nadzemné vedenie alebo káble križujúce rieku, plavebnú cestu, údolie alebo diaľnicu predstavujú nebezpečenstvo pre vrtuľníky, mali by byť označené a ich konštrukcie označené a osvetlené.

### 5.3.14 Plošné osvetlenie prekážok

5.3.14.1 Na heliporte určenom na prevádzku v noci sú prekážky plošne osvetlené, ak nie je na nich možné umiestniť prekážkové svetelné návestidlá.

5.3.14.2 Plošné osvetlenie prekážok je umiestnené tak, aby osvetľovalo celú prekážku a aby čo najmenej oslňovali pilotov.

5.3.14.3 Plošné osvetlenie prekážok by malo dosiahnuť svietivosť minimálne 10cd/m<sup>2</sup>.

---

<sup>39</sup> Bod 5.3.17 a 5.3.18 leteckého predpisu L 14 Letiská, I. zväzok Navrhovanie a prevádzka letísk.

## **HLAVA 6 SLUŽBY NA HELIPORTE**

### **6.1 Núdzový plán heliportu**

6.1.1 Heliport má spracovaný núdzový plán heliportu, ktorý zodpovedá prevádzke vrtuľníkov a ostatným činnostiam vykonávaným na heliporte.

6.1.2 Núdzový plán určuje útvary alebo zložky, ktoré by mohli prispieť k riešeniu núdzovej situácie na heliporte alebo v jeho blízkosti.

6.1.3 Núdzový plán heliportu by mal zaisťovať koordináciu činností, ktoré musia byť zabezpečené v prípade výskytu núdzovej situácie na heliporte alebo v jeho blízkosti.

6.1.4 Ak sa na heliporte nachádza dráha priblíženia alebo vzletu nad vodou, núdzový plán heliportu by mal určiť útvary alebo zložku, ktorá bude zodpovedná za koordináciu záchrany v prípade núdzového pristátia vrtuľníka na vode a mal by obsahovať možnosti kontaktovania tohto útvaru alebo zložky.

6.1.5 Núdzový plán by mal obsahovať nasledujúce informácie:

- a) typy predpokladaných núdzových situácií,
- b) ako zahájiť plán pre konkrétne stanovené núdzové situácie,
- c) názvy útvarov alebo zložiek na heliporte a mimo heliportu, ktoré sa majú kontaktovať v prípade konkrétnych typoch núdzových situácií s telefónnymi číslami alebo inými kontaktnými informáciami,
- d) úlohy útvarov a zložiek v konkrétnych stanovených núdzových situáciách,
- e) zoznam obsahujúci dostupné služby na heliporte s telefónnymi číslami alebo inými kontraktnými údajmi,
- f) kópie písomných dohôd s inými útvarmi a zložkami o vzájomnej pomoci a poskytovaní služieb v prípade núdzovej situácie,
- g) sieťovú mapu heliportu a jeho bezprostredného okolia.

6.1.6 S útvarmi a zložkami uvedenými v núdzovom pláne by mali byť prejednané ich úlohy v tomto pláne.

6.1.7 Núdzový plán by mal byť vyhodnocovaný a informácie v ňom by mali byť aktualizované aspoň raz ročne, alebo pokiaľ je to potrebné, po skončení skutočnej núdzovej situácie tak, aby boli odstránené nedostatky zistené počas skutočnej núdzovej situácie.

6.1.8 Skúška núdzového plánu by sa mala vykonať minimálne raz za tri roky.

### **6.2 Záchranná a hasičská služba**

Podrobné informácie o záchrannej a hasičskej službe sú uvedené v osobitnom predpise<sup>40</sup>.

---

<sup>40</sup> Odporúčanie Doc 9261 Heliport Manual k Dohovoru o medzinárodnom civilnom letectve v platnom znení (oznámenie Ministerstva zahraničných vecí Slovenskej republiky č. 196/1995 Z. z.).

### 6.2.1 Uplatniteľnosť

6.2.1.1 Nasledujúce požiadavky, uvedené v bode 6.2.2.1, 6.2.3.3, 6.2.3.4, 6.2.3.6, 6.2.3.7, 6.2.3.9, 6.2.3.10, 6.2.3.12, 6.2.3.13 a 6.2.4.2 sa uplatňujú na novo postavené alebo premiestnené existujúce systémy alebo ich časti od 1. januára 2023.

6.2.1.2 Záchranné a hasičské vybavenie a služby sa poskytujú na helideku a vyvýšenom heliporte umiestnenom nad obývanými konštrukciami.

6.2.1.3 Hodnotenie bezpečnostného rizika by sa malo vykonávať na určenie potreby RFF vybavenia a služieb na heliportoch na úrovni povrchu a vyvýšených heliportoch umiestnených nad neobývanými konštrukciami.

### 6.2.2 Úroveň poskytovanej ochrany

6.2.2.1 Na použitie hlavnej látky, výtokové rýchlosti (v litroch za minútu) uplatnené nad predpokladanou kritickou oblasťou (v m<sup>2</sup>) sa opierajú o požiadavky, ktoré môžu vyplývať z možného typu požiaru na heliporte v rámci jednej minúty, meranej od aktivácie systému na príslušnej výtokovej rýchlosti.

#### **Výpočet reálne kritickej oblasti, kde sa hlavná látka aplikuje ako neprerušovaný prúd**

Tieto požiadavky sa neuplatňujú na helideky.

6.2.2.2 Reálna kritická oblasť by sa mala vypočítať násobením dĺžky trupu (m) šírkou trupu vrtuľníka (m) plus dodatočný faktor šírky (W1) 4m. Kategorizácia od H0 po H3 by mala byť určená na základe rozmerov trupu uvedených v tabuľke 6-1. U vrtuľníkov, ktoré presahujú jeden alebo oba rozmery kategórie heliportu H3, je nevyhnutné prepočítať úroveň ochrany využívajúcu predpokladanú reálnu kritickú oblasť na základe skutočnej dĺžky a šírky trupu vrtuľníka plus dodatočný faktor šírky (W1) 6m.

Kategória (1)	Maximálna dĺžka trupu (2)	Maximálna šírka trupu (3)
H0	až do ale nie vrátane 8 m	1,5
H1	od 8 m až do ale nie vrátane 12 m	2
H2	od 12 m až do ale nie vrátane 16 m	2,5
H3	od 16 m až do 20 m	3

Tabuľka 6-1 Požiarna kategória heliportu

#### **Výpočet reálne kritickej oblasti, kde sa hlavná látka aplikuje rozstrekovaním**

6.2.2.3 Pre heliporty, okrem helidekov, reálna kritická oblasť by mala vychádzať z plochy v rámci obvodu heliportu, ktorý zahŕňa TLOF a v rozsahu znášania zaťaženia, FATO.

6.2.2.4 Pre helideky reálna kritická oblasť by mala vychádzať z najväčšej kružnice, ktorú je možné vpísať v rámci obvodu TLOF. Toto sa použije na výpočet reálnej kritickej oblasti helideku bez ohľadu na to, ako je hlavná látka dodávaná.

### 6.2.3 Hasiace látky

V celom bode 6.2.3 sa predpokladá, že výtoková rýchlosť peny úrovne účinnosti B vychádza z aplikačného výkonu 5,5 l/min/m<sup>2</sup> a peny úrovne účinnosti C a vody vychádza z aplikačného výkonu 3,75 l/min/m<sup>2</sup>. Informácie o požadovaných fyzikálnych vlastnostiach a kritériách hasiacej účinnosti



potrebných pre penu, aby dosahovala prijateľnú úroveň účinnosti B alebo C sú uvedené v osobitnom predpise.<sup>41</sup>

### **Heliport na úrovni povrchu, kde sa hlavná látka aplikuje neprerušovaným prúdom pomocou prenosného aplikačného systému peny (ďalej len „PFAS“)**

S výnimkou heliportu na úrovni povrchu obmedzených rozmerov sa predpokladá, že vybavenie rozstrekuje penu bude na miesto incidentu alebo nehody dopravené vhodným vozidlom PFAS.

6.2.3.1 Ak záchranná a hasičská služba je poskytovaná na heliporte na úrovni povrchu množstvá hlavnej látky a doplnkových látok by mali byť v súlade s tabuľkou 6-2. Predpokladaná minimálna doba hasenia v tabuľke 6-2 je dve minúty. Ak sú dostupný záložný profesionálny hasiči ďaleko od heliportu, môže byť potrebné zvážiť navýšenie doby hasenia z dvoch minút na tri.

Kategória (1)	Pena spĺňajúca požiadavky úroveň účinnosti B		Pena spĺňajúca požiadavky úroveň účinnosti C		Doplnkové látky	
	Voda (1) (2)	Výtoková rýchlosť penového roztoku (l/min) (3)	Voda (1) (4)	Výtoková rýchlosť penového roztoku (l/min) (5)	Hasiace prášky (kg) (6)	Hasiace plyny (kg) (7)
H0	500	250	330	165	23	9
H1	800	400	540	270	23	9
H2	1200	600	800	400	45	18
H3	1600	800	1100	550	90	36

Tabuľka 6-2 Minimálne použiteľné množstvo hasiacich látok na heliportoch na úrovni povrchu

### **Vyvýšený heliport, kde sa hlavná látka aplikuje neprerušovaným prúdom pomocou pevného aplikačného systému peny (ďalej len „FFAS“)**

Predpokladá sa, že hlavná látka (pena) bude dodávaná cez FFAS ako je stabilný prúdnicový hasiaci systém.

6.2.3.2 Ak záchranná a hasičská služba je poskytovaná na vyvýšenom heliporte množstvá peny a doplnkových látok by mali byť v súlade s tabuľkou 6-3. Predpokladaná minimálna doba hasenia v tabuľke 6-3 je päť minút. Poradenský materiál týkajúci sa požiadaviek na doplnkové ručne ovládané penotvorné prípojky na aplikáciu peny je uvedený v osobitnom predpise.<sup>42</sup>

<sup>41</sup> Odporúčanie Doc 9137 Airport Services Manual, Part 1 – Rescue and Fire Fighting k Dohovoru o medzinárodnom civilnom letectve v platnom znení (oznámenie Ministerstva zahraničných vecí Slovenskej republiky č. 196/1995 Z. z.).

<sup>42</sup> Odporúčanie Doc 9261 Heliport Manual k Dohovoru o medzinárodnom civilnom letectve v platnom znení (oznámenie Ministerstva zahraničných vecí Slovenskej republiky č. 196/1995 Z. z.).

Kategória (1)	Pena spĺňajúca požiadavky úrovne účinnosti B		Pena spĺňajúca požiadavky úrovne účinnosti C		Doplnkové látky	
	Voda (l) (2)	Výtoková rýchlosť penového roztoku (l/min) (3)	Voda (l) (4)	Výtoková rýchlosť penového roztoku (l/min) (5)	Hasiace prášky (kg) (6)	Hasiace plyny (kg) (7)
H0	1250	250	825	165	23	9
H1	2000	400	1350	270	45	18
H2	3000	600	2000	400	45	18
H3	4000	800	2750	550	90	36

Tabuľka 6-3 Minimálne použiteľné množstvo hasiacich látok na vyvýšených heliportochoch

**Vyvýšené heliporty, heliporty na úrovni povrchu obmedzených rozmerov, kde sa hlavná látka aplikuje rozstrekaním pomocou FFAS – heliport so spevneným povrchom.**

6.2.3.3 Množstvo vody požadované na tvorbu peny by malo byť predikované pomocou reálnej kritickej oblasti ( $m^2$ ) násobenej príslušným aplikačným výkonom ( $l/min/m^2$ ), čo dáva výtokovú rýchlosť penového roztoku v  $l/min$ . Výtoková rýchlosť by mala byť násobená dobou hasenia na výpočet množstva vody potrebného na tvorbu peny.

6.2.3.4 Doba hasenia by mala byť minimálne tri minúty.

6.2.3.5 Doplnkové látky by mali byť v súlade s tabuľkou 6-3 pre prevádzku kategórie H2. U vrtuľníkov s dĺžkou trupu väčšou ako 16 m alebo šírkou trupu väčšou ako 2,5 m sa môže uvažovať o doplnkových látkach v súlade s prevádzkou kategórie H3 v tabuľke 6-3.

**Účelovo vybudovaný vyvýšený heliport, heliport na úrovni povrchu obmedzených rozmerov, kde sa hlavná látka aplikuje rozstrekaním pomocou pevného aplikačného systému (ďalej len „FAS“) – pasívny protipožiarny integrovaný systém – povrch hasený len vodou**

6.2.3.6 Množstvo požadovanej vody by malo byť predikované pomocou reálnej kritickej oblasti ( $m^2$ ) násobenej príslušným aplikačným výkonom ( $3,75 l/min/m^2$ ), čo dáva výtokovú rýchlosť vody v  $l/min$ . Výtoková rýchlosť by mala byť násobená dobou hasenia na výpočet celkového množstva potrebnej vody.

6.2.3.7 Doba hasenia by mala byť minimálne dve minúty.

6.2.3.8 Doplnkové látky by mali byť v súlade s tabuľkou 6-3 pre prevádzku kategórie H2. U vrtuľníkov s dĺžkou trupu väčšou ako 16 m alebo šírkou trupu väčšou ako 2,5 m sa môže uvažovať o doplnkových látkach v súlade s prevádzkou kategórie H3 v tabuľke 6-3.

**Účelovo vybudovaný helidek, kde sa hlavná látka aplikuje neprerušovaným prúdom alebo rozstrekaním pomocou FFAS – heliport so spevneným povrchom**

6.2.3.9 Množstvo vody požadované na tvorbu peny by malo byť predikované pomocou reálnej kritickej oblasti ( $m^2$ ) násobenej príslušným aplikačným výkonom ( $l/min/m^2$ ), čo dáva výtokovú rýchlosť penového roztoku v  $l/min$ . Výtoková rýchlosť by mala byť násobená dobou hasenia na výpočet množstva vody potrebného na tvorbu peny.

6.2.3.10 Doba hasenia by mala byť minimálne päť minút.

6.2.3.11 Doplnkové látky by mali byť v súlade s tabuľkou 6-3 úroveň H0 pre helideky do 16,0 m vrátane a úroveň H1/H2 pre helideky väčšie ako 16 m. Helideky väčšie ako 24 m by mali zvoliť úroveň H3. Poradenský materiál týkajúci sa požiadaviek na doplnkové ručné ovládané penotvorné prípojky na aplikáciu peny je uvedený v osobitnom predpise<sup>43</sup>.

**Účelovo vybudovaný helidek, kde sa hlavná látka aplikuje rozstrekaním pomocou FAS – pasívny protipožiarly integrovaný systém – povrch hasený len vodou**

6.2.3.12 Množstvo požadovanej vody by malo byť predikované pomocou reálnej kritickej oblasti ( $m^2$ ) násobenej príslušným aplikačným výkonom ( $3,75 \text{ l/min/m}^2$ ), čo dáva výtokovú rýchlosť vody v l/min. Výtoková rýchlosť by mala byť násobená dobou hasenia na výpočet celkového množstva potrebnej vody.

6.2.3.13 Doba hasenia by mala byť minimálne tri minúty.

6.2.3.14 Doplnkové látky by mali byť v súlade s tabuľkou 6-3 úroveň H0 pre helideky do 16,0 m vrátane a úroveň H1/H2 pre helideky väčšie ako 16 m. Helideky väčšie ako 24 m by mali zvoliť úroveň H3.

#### 6.2.4 Reakčný čas

6.2.4.1 Na heliportoch na úrovni povrchu prevádzkový cieľ záchranej a hasičskej služby by mal byť pri optimálnych podmienkach dohľadnosti a povrchu dosiahnuť reakčný čas nie väčší ako 2 minúty. Za reakčný čas je považovaný časový interval medzi prvým hlásením záchranej a hasičskej služby a časom, kedy je prvé zásahové vozidlo na mieste, schopné začať s aplikáciou peny rýchlosťou najmenej 50 % výtokovej rýchlosti uvedenej v tabuľke 6-2.

6.2.4.2 Na vyvýšenom heliporte, heliporte na úrovni povrchu obmedzených rozmerov a helideku by mal byť reakčný čas pre vypúšťanie hlavnej látky na požadovanom aplikačnom výkone 15 sekúnd meraných od aktivácie systému. Ak je potrebný personál záchranej a hasičskej služby, mal by byť na heliporte alebo v jeho blízkosti k dispozícii okamžite, keď prebieha prevádzka vrtuľníka.

#### 6.2.5 Záchranné opatrenia

Záchranné opatrenia zaistované na heliporte by mali byť primerané celkovému riziku prevádzky vrtuľníkov. Poradenský materiál týkajúci sa záchranných opatrení je uvedený v osobitnom predpise.<sup>44</sup>

#### 6.2.6 Komunikačný a poplachový systém

V súlade s letiskovým plánom núdzovej reakcie by mal byť zriadený vhodný poplachový a komunikačný systém.

#### 6.2.7 Personál

6.2.7.1 Ak je zriadená záchranná a hasičská služba, množstvo personálu záchranej a hasičskej služby je musí byť dostatočný na vykonávanie požadovaných úloh.

6.2.7.2 Ak je zriadená záchranná a hasičská služba, personál záchranej a hasičskej služby je vycvičený na vykonávanie svojich povinností a udržuje si odbornú spôsobilosť.

<sup>43</sup> Odporúčanie Doc 9261 Heliport Manual k Dohovoru o medzinárodnom civilnom letectve v platnom znení (oznámenie Ministerstva zahraničných vecí Slovenskej republiky č. 196/1995 Z. z.).

<sup>44</sup> Odporúčanie Doc 9261 Heliport Manual k Dohovoru o medzinárodnom civilnom letectve v platnom znení (oznámenie Ministerstva zahraničných vecí Slovenskej republiky č. 196/1995 Z. z.).

6.2.7.3 Personál záchranej a hasičskej služby je vybavený ochrannými prostriedkami.

#### 6.2.8 Únikové možnosti

6.2.8.1 U vyvýšených heliportov a helidekov je zriadený hlavný prístup a najmenej jedna ďalšia úniková možnosť.

6.2.8.2 Prístupové body by mali byť umiestnené čo možno najďalej od seba. Veľkosť záchranej prístupovej a únikovej cesty môže vyžadovať zohľadnenie počtu cestujúcich a zvláštnej prevádzky, ako je vrtuľníková letecká záchranná služba, ktoré vyžadujú, aby boli cestujúci prenášaný na nosítkach alebo pojazdných lôžkach.

## DOPLNOK MEDZINÁRODNÉ ŠTANDARDY A ODPORÚČANÉ POSTUPY PRE PRÍSTROJOVÉ HELIPORTY S NIE-PRESNÝM ALEBO PRESNÝM PRIBLIŽENÍM A PRÍSTROJOVÝMI ODLETMI

### 1. Všeobecne

Tento doplnok uvádza ďalšie podmienky vzťahujúce sa na prístrojové heliporty využívajúce postupy pre presné alebo nie-presné priblíženie. Požiadavky uvedené v hlavách tohto predpisu sa rovnako vzťahujú aj na prístrojové heliporty, ale s odkazmi na ďalšie ustanovenia uvedené v tomto doplnku.

### 2. Údaje o heliporte

#### 2.1 Nadmorská výška heliportu

Nadmorská výška TLOF alebo nadmorská výška a zvlnenie geoidu prahov FATO, kde je to príslušné, sú merané a hlásené poskytovateľovi AIS s presnosťou:

- a) pól metra alebo stopy pre nie-presné priblíženia a
- b) jednej štvrtiny metra alebo stopy pre presné priblíženia.

Zvlnenie geoidu sa meria v súlade s príslušným súradnicovým systémom.

#### 2.2 Rozmery heliportu a súvisiace informácie

Pre zariadenia zriadené na prístrojovom heliporte sú zmerané a opísané, podľa príslušnosti, vzdialenosti zaokrúhlené na najbližší meter alebo stopu prvkov kurzového majáku a zostupovej dráhy ILS alebo azimut a nadmorskú výšku antény MLS vo vzťahu k pridruženým okrajom TLOF alebo FATO.

### 3. Fyzikálne vlastnosti

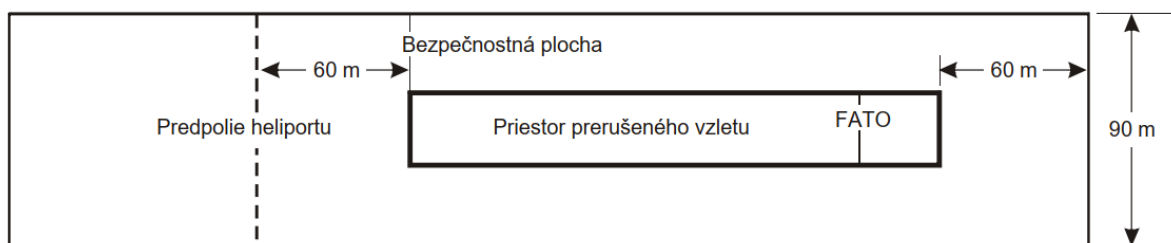
#### 3.1 Heliport na úrovni povrchu a vyvýšený heliport

##### Bezpečnostné plochy

Bezpečnostná plocha obklopujúca prístrojovú FATO sa rozkladá:

- a) do boku do vzdialenosti minimálne 45 m na každú stranu od osi a
- b) pozdĺžne do vzdialenosti minimálne 60 m za konce FATO.

Grafické znázornenie bezpečnostnej plochy FATO je na obrázku A-1.



Obrázok A-1 Bezpečnostná plocha prístrojovej FATO

## 4. Prostredie prekážok

### 4.1 Prekážkové roviny a plochy a sektory

#### ***Približovacia rovina***

Približovacia rovina je vymedzená:

- a) vnútorným okrajom, ktorý je vodorovný a jeho dĺžka je rovnaká ako minimálna stanovaná šírka alebo priemer FATO zväčšená o bezpečnostnú plochu, kolmým na os približovacej roviny a umiestneným na vonkajšom okraji bezpečnostnej plochy,
- b) dvoma bočnými okrajmi začínajúcimi na koncoch vnútorného okraja
  - i. pre prístrojovú FATO s nie-presným priblížením, roztvárajúcimi sa súmerne v stanovenom pomere od zvislej roviny prechádzajúcej osou FATO,
  - ii. pre prístrojovú FATO s presným priblížením, roztvárajúcimi sa súmerne v stanovenom pomere od zvislej roviny prechádzajúcej osou FATO do stanovenej výšky nad FATO a potom roztvárajúcimi sa súmerne v stanovenom pomere do stanovenej konečnej šírky a odtiaľ pokračujúcimi v tejto šírke do konca približovacej roviny a
- c) vonkajším okrajom, ktorý je vodorovný a kolmý na os približovacej roviny a leží v stanovenej výške nad nadmorskou výškou FATO.

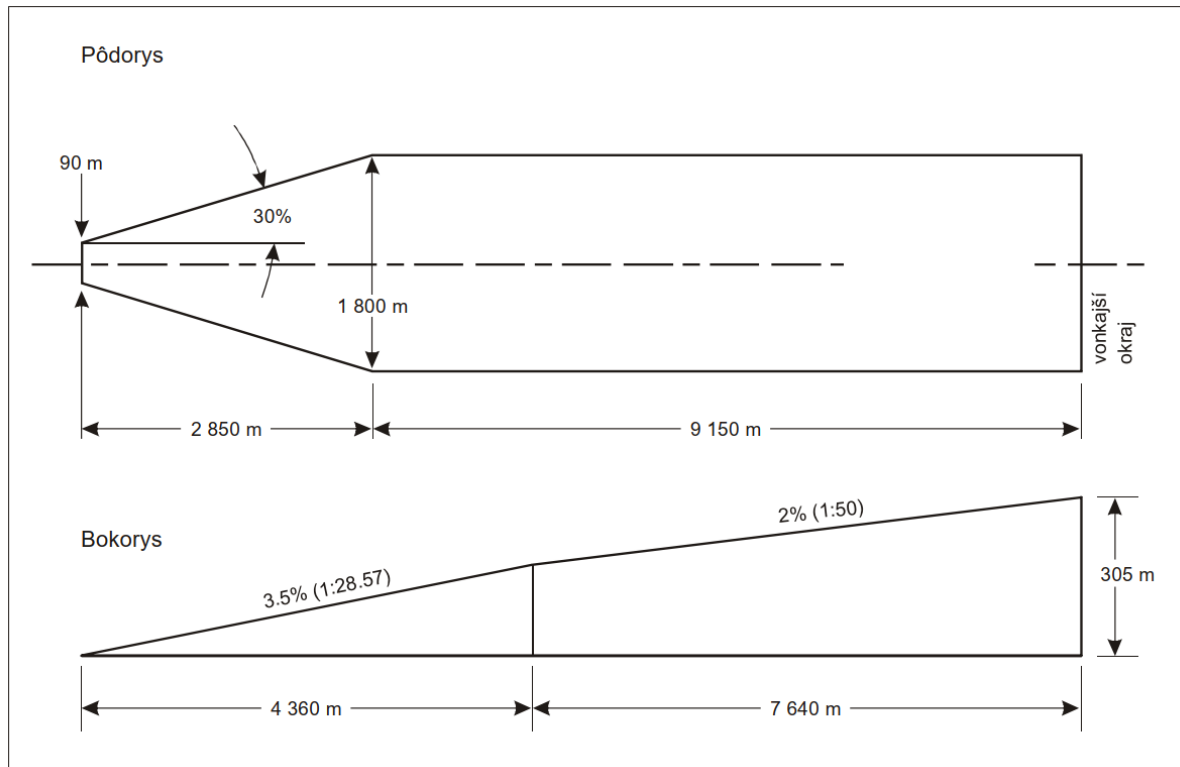
### 4.2 Požiadavky na obmedzenie prekážok

4.2.1 Pre prístrojovú FATO s nie-presným priblížením alebo presným priblížením sú stanovené nasledujúce prekážkové roviny a plochy.

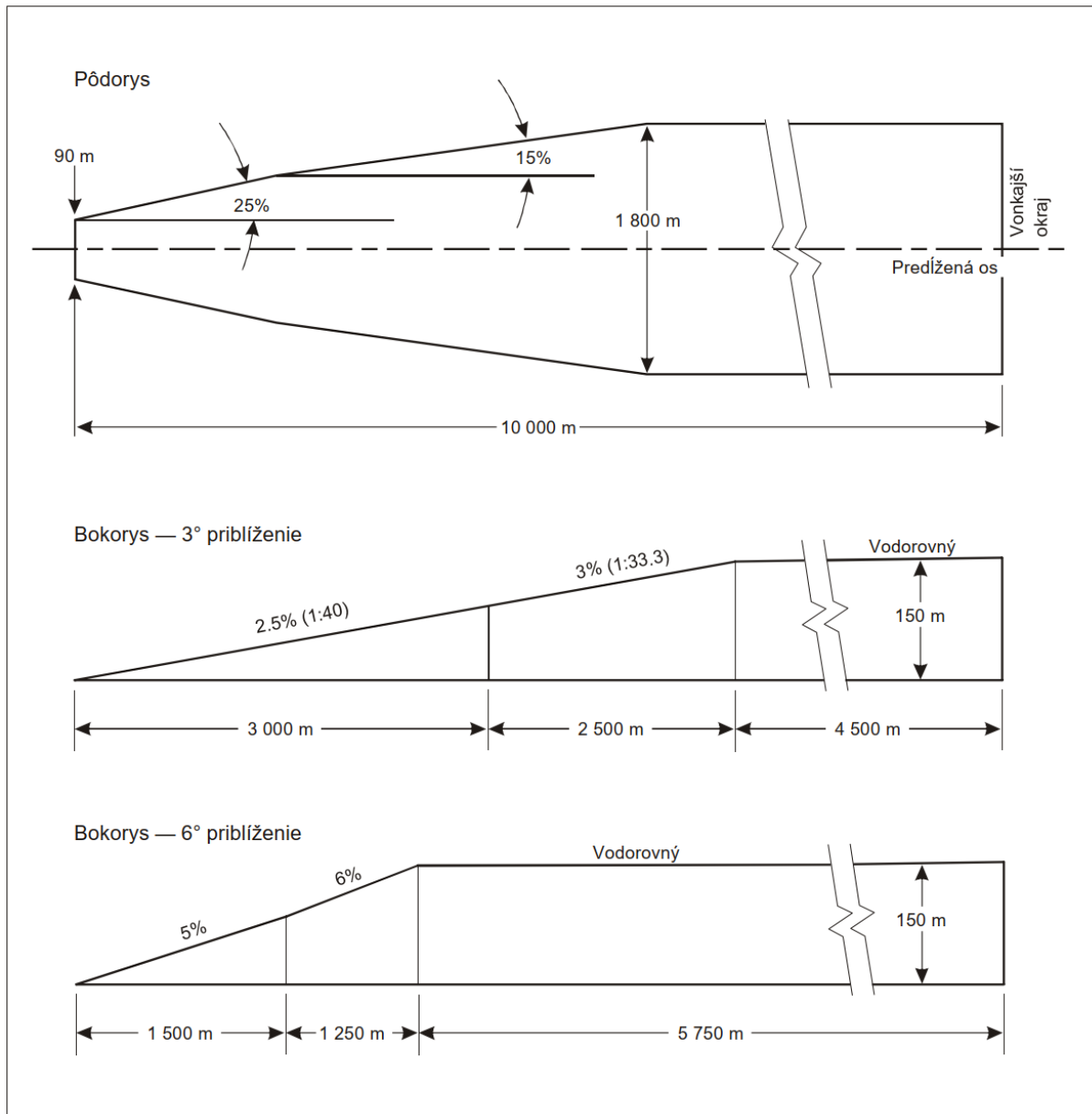
- a) rovina stúpania po vzlete,
- b) približovacia rovina
- c) prechodová plocha.

Jednotlivé plochy a roviny sú graficky znázornené na obrázkoch A-2 až A-5.

4.2.2 Slony prekážkových rovín a plôch nie sú väčšie a ich ostatné rozmery nie sú menšie ako tie, ktoré sú uvedené v tabuľkách A-1 až A-3.

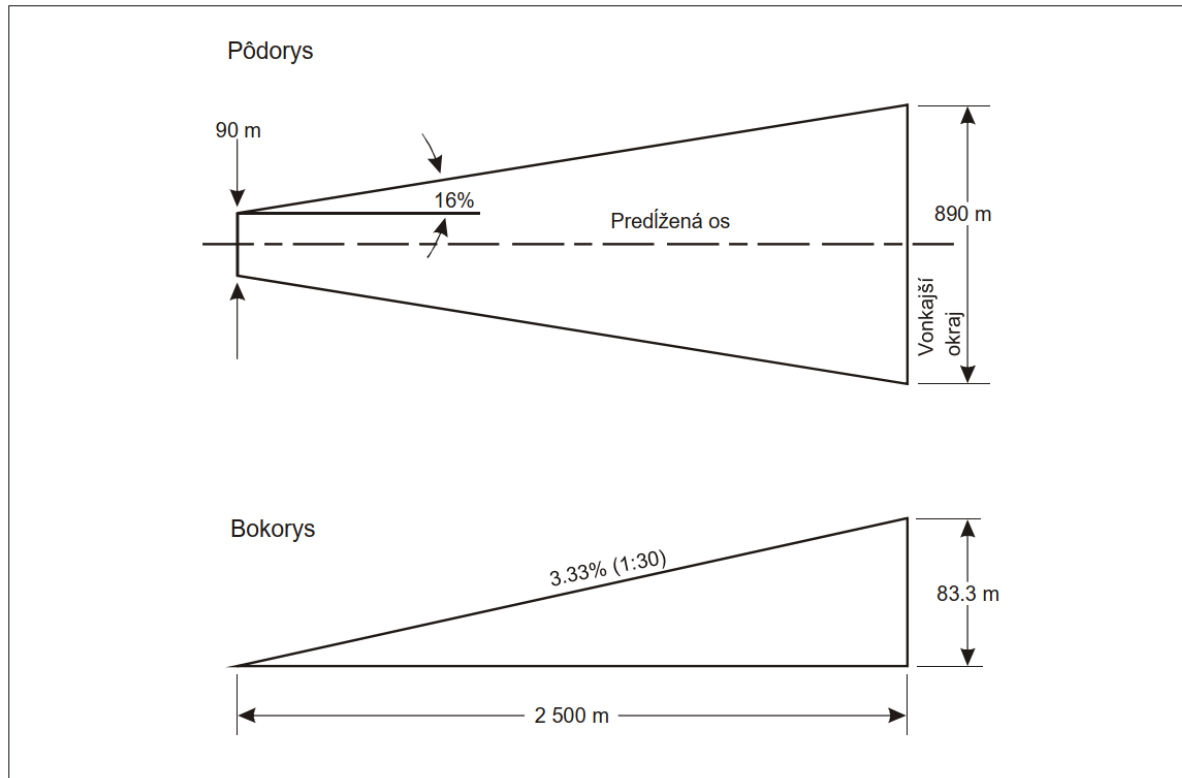


Obrázok A-2 Rovina stúpania po vzlete pre prístrojovú FATO

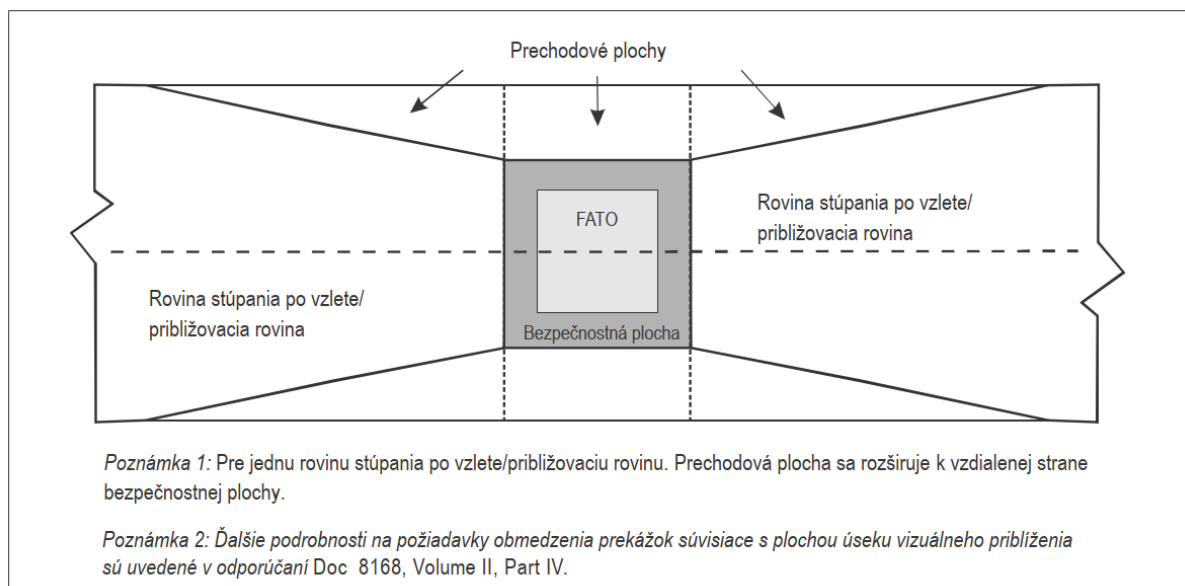


Obrázok A-3 Približovacia rovina pre FATO s presným priblížením





Obrázok A-4 Približovacia rovina pre FATO s nie-presným priblížením



Obrázok A-5 Prechodové plochy pre prístrojovú FATO v nie-presným alebo presným priblížením

<i>Plochy a rozmery</i>		
<b>PRIBLIŽOVACIA ROVINA</b>		Šírka bezpečnostnej plochy
Šírka vnútorného okraja		
Umiestnenie vnútorného okraja		
<b>Prvá časť</b>		
Roztvorenie	— deň	16%
	— noc	
Dĺžka	— deň	2 500 m
	— noc	
Šírka vonk. okraja	— deň	890 m
	— noc	
Maximálny sklon		3.33%
<b>Druhá časť</b>		
Roztvorenie	— deň	—
	— noc	
Dĺžka	— deň	—
	— noc	
Šírka vonk. okraja	— deň	—
	— noc	
Maximálny sklon		—
<b>Tretia časť</b>		
Roztvorenie		—
Dĺžka	— deň	—
	— noc	
Šírka vonk. okraja	— deň	—
	— noc	
Maximálny sklon		—
<b>PRECHODOVÁ PLOCHA</b>		
Sklon		20%
Výška		45 m

Tabuľka A-1 Rozmery a sklony prekážkových rovín a plôch  
 Prístrojová (nie-presné priblíženie) FATO

Plochy a rozmery	3° priblíženie				6° priblíženie			
	Výška nad FATO				Výška nad FATO			
	90 m (300 ft)	60 m (200 ft)	45 m (150 ft)	30 m (100 ft)	90 m (300 ft)	60 m (200 ft)	45 m (150 ft)	30 m (100 ft)
<b>PRIBLIŽOVACIA ROVINA</b>								
Dĺžka vnút. okraja	90 m	90 m	90 m	90 m	90 m	90 m	90 m	90 m
Vzdialenosť od konca FATO	60 m	60 m	60 m	60 m	60 m	60 m	60 m	60 m
Roztvorenie na každej strane do výšky nad FATO	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%
Vzdialenosť do výšky nad FATO	1 745 m	1 163 m	872 m	581 m	870 m	580 m	435 m	290 m
Šírka vo výške nad FATO	962 m	671 m	526 m	380 m	521 m	380 m	307.5 m	235 m
Roztvorenie do súbežnej časti	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%
Vzdialenosť do súbežnej časti	2 793 m	3 763 m	4 246 m	4 733 m	4 250 m	4 733 m	4 975 m	5 217 m
Šírka súbežnej časti	1 800 m	1 800 m	1 800 m	1 800 m	1 800 m	1 800 m	1 800 m	1 800 m
Vzdialenosť k vonk. okraju	5 462 m	5 074 m	4 882 m	4 686 m	3 380 m	3 187 m	3 090 m	2 993 m
Šírka na vonk. okraji	1 800 m	1 800 m	1 800 m	1 800 m	1 800 m	1 800 m	1 800 m	1 800 m
Sklon prvej časti	2.5% (1:40)	2.5% (1:40)	2.5% (1:40)	2.5% (1:40)	5% (1:20)	5% (1:20)	5% (1:20)	5% (1:20)
Dĺžka prvej časti	3 000 m	3 000 m	3 000 m	3 000 m	1 500 m	1 500 m	1 500 m	1 500 m
Sklon druhej časti	3% (1:33.3)	3% (1:33.3)	3% (1:33.3)	3% (1:33.3)	6% (1:16.66)	6% (1:16.66)	6% (1:16.66)	6% (1:16.66)
Length of second section	2 500 m	2 500 m	2 500 m	2 500 m	1 250 m	1 250 m	1 250 m	1 250 m
Total length of surface	10 000 m	10 000 m	10 000 m	10 000 m	8 500 m	8 500 m	8 500 m	8 500 m
<b>PRECHODOVÁ PLOCHA</b>								
Sklon	14.3%	14.3%	14.3%	14.3%	14.3%	14.3%	14.3%	14.3%
Výška	45 m	45 m	45 m	45 m	45 m	45 m	45 m	45 m

Tabuľka A-2 Rozmery a sklony prekážkových rovín a plôch  
 Prístrojová (presné priblíženie) FATO

<i>Plocha a rozmery</i>		<i>Prístrojová</i>
<b>PLOCHA STÚPANIA PO VZLETE</b>		
Šírka vnút. okraja		90 m
Umiestnenie vnút. okraja		Hranica konca predpolia
<b>Prvá časť</b>		
Roztvorenie	— deň — noc	30%
Dĺžka	— deň — noc	2 850 m
Vonkajšia šírka	— deň — noc	1 800 m
Maximálny sklon		3.5%
<b>Druhá časť</b>		
Roztvorenie	— deň — noc	paralelné
Dĺžka	— deň — noc	1 510 m
Vonkajšia šírka	— deň — noc	1 800 m
Maximálny sklon		3.5%*
<b>Tretia časť</b>		
Rozdtovrenie		paralelné
Dĺžka	— deň — noc	7 640 m
Vonkajšia šírka	— deň — noc	1 800 m
Maximálny sklon		2%
* <i>Tento sklon prevyšuje gradien stúpania pri maximálnej hmotnosti s jedným nepracujúcim motorom mnohých vrtuľníkov, ktoré v súčasnosti prevádzkujú.</i>		

Tabuľka A-3 Rozmery a sklony prekážkových rovín a plôch  
 Priamy vzlet

## 5. Vizuálne prostriedky

### 5.1 Svetelné návěstidlá

#### **Približovacia svetelná sústava**

5.1.1 Ak je zriadená približovacia svetelná sústava pre FATO s nie-presným priblížením, by mala byť dlhá minimálne 210 m.

5.1.2 Rozloženie svetla svetelných návěstidiel vydávajúce stále svetlo by malo zodpovedať schéme 2 na obrázku 5-12, s výnimkou toho, že svietivosť svetelných návěstidiel pre FATO s nie-presným priblížením by mala byť trikrát väčšia.

Plocha a rozmery	FATO s nie-presným priblížením
Dĺžka vnútorného okraja	Šírka bezpečnostnej plochy
Vzdialenosť od konca FATO	60 m
Roztvorenie	15 %

Celková dĺžka	2500 m	
Sklon	PAPI	$A^a - 0,57^\circ$
	HAPI	$A^b - 0,65^\circ$
	APAPI	$A^c - 0,9^\circ$

Tabuľka A 1-5 Rozmery a sklony ochranných prekážkových rovín

- a) Ako je znázornené v Leteckom prepise L 14, I. zväzok na obrázku 5-19.
- b) Uhol hornej hranice sektoru „pod zostupovou rovinou“.