

มาตรฐานการออกแบบและก่อสร้างสนามบินเฮลิคอปเตอร์ยกระดับ (Elevated heliports)

		ค่าที่ได้	ข้อกำหนด		การพิจารณา	
			มี	ไม่มี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
<p>๕.สนามบินเฮลิคอปเตอร์ยกระดับ (elevated heliports) ในการออกแบบสนามบินเฮลิคอปเตอร์ยกระดับ ให้พิจารณาปัจจัยของน้ำหนักบรรทุกที่เกิดจาก บุคคล สินค้า และอุปกรณ์สำหรับเติมเชื้อเพลิง และดับเพลิงร่วมด้วย</p> <p>(๑) พื้นที่จุดขึ้นลง (final approach and take - off areas : FATO) และพื้นที่จุดแตะ และยกตัว (touchdown and lift - off area : TLOF) ของสนามบินเฮลิคอปเตอร์ยกระดับ ให้มีลักษณะทางกายภาพ ดังต่อไปนี้</p> <p>(ก) สนามบินเฮลิคอปเตอร์ยกระดับต้องจัดให้มีพื้นที่จุดขึ้นลงหนึ่งแห่ง โดยให้สันนิษฐานไว้ก่อนว่าพื้นที่จุดขึ้นลง และพื้นที่จุดแตะและยกตัวซ้อนทับกันอยู่</p> <p>(ข) พื้นที่จุดขึ้นลงต้องปราศจากสิ่งกีดขวาง</p> <p>(ค) ขอบเขตของพื้นที่จุดขึ้นลงต้องมีขนาด ดังต่อไปนี้</p> <p>๑) ในกรณีที่พื้นที่จุดขึ้นลงใช้สำหรับเฮลิคอปเตอร์ที่มีสมรรถนะชั้นหนึ่ง (performance class ๑) ตามที่ระบุไว้ในคู่มือ</p>	<p>(ก)มีจุดขึ้นลง</p> <p>(ข)ปราศจากสิ่งกีดขวาง</p> <p>(ค) ส.Class ๑ พื้นที่ไม่น้อยกว่า ส.ขนาดใหญ่ที่สุดลงจอด</p>					

มาตรฐานการออกแบบและก่อสร้างสนามบินเฮลิคอปเตอร์ยกระดับ (Elevated heliports)

		ค่าที่ได้	ข้อกำหนด		การพิจารณา	
			มี	ไม่มี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
<p>ประกอบการบินของเฮลิคอปเตอร์ (helicopter flight manual : HFM) เว้นแต่ในกรณีที่ไม่มีข้อกำหนดคุณลักษณะด้านความกว้าง พื้นที่จุดขึ้นลงต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า ขนาดเฮลิคอปเตอร์ที่มีขนาดใหญ่ที่สุดที่จะใช้งานพื้นที่จุดขึ้นลงดังกล่าว</p> <p>๒) ในกรณีที่พื้นที่จุดขึ้นลงใช้สำหรับเฮลิคอปเตอร์ที่มีสมรรถนะชั้นสองหรือชั้นสาม (performance class ๒ or ๓) พื้นที่จุดขึ้นลงต้องมีขนาดและรูปร่างเพียงพอที่จะวาดวงกลมซึ่งมีขนาด เส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่าขนาดดังต่อไปนี้ลงไปได้</p> <p>ก) หนึ่งเท่า (๑ D) ของขนาดเฮลิคอปเตอร์ที่มีขนาดใหญ่ที่สุด ในกรณีที่ เฮลิคอปเตอร์ที่จะใช้พื้นที่จุดขึ้นลงดังกล่าวมีมวลบินขึ้นสูงสุด (maximum take - off mass : MTOM) เกินสามพันหนึ่งร้อยเจ็ดสิบห้ากิโลกรัม</p> <p>ข) ศูนย์จุดแปดสามเท่า (๐.๘๓ D) ของขนาดเฮลิคอปเตอร์ที่มีขนาดใหญ่ที่สุด ในกรณีที่เฮลิคอปเตอร์ที่จะใช้พื้นที่จุดขึ้นลงดังกล่าวมีมวลบินขึ้นสูงสุดไม่เกินสามพันหนึ่งร้อยเจ็ดสิบห้า กิโลกรัม</p>						
	<p>๒) ฮ. Class ๒หรือ ๓ มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า</p> <p>ก. ๑D เมื่อบินขึ้นด้วย GW = ๓,๑๗๕ Kg</p> <p>ข. ขนาด ๐.๘๓D ของ ฮ.ใหญ่ที่สุด เมื่อ GW ไม่เกิน ๓,๑๗๕ Kg</p>					

มาตรฐานการออกแบบและก่อสร้างสนามบินเฮลิคอปเตอร์ยกระดับ (Elevated heliports)

		ค่าที่ได้	ข้อกำหนด		การพิจารณา	
			มี	ไม่มี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
<p>๓) ในกรณีที่พื้นที่จุดขึ้นลงใช้สำหรับเฮลิคอปเตอร์ที่มีสมรรถนะชั้นสองหรือชั้นสาม (performance class ๒ or ๓) ซึ่งมีมวลบินขึ้นสูงสุดไม่เกินสามพันหนึ่งร้อยเจ็ดสิบห้ากิโลกรัม พื้นที่จุดขึ้นลงต้องมีขนาดและรูปร่างเพียงพอที่จะวาดวงกลมซึ่งมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ไม่น้อยกว่าหนึ่งเท่า (๑ D) ของขนาดของเฮลิคอปเตอร์ที่มีขนาดใหญ่ที่สุดลงไปได้ ในการกำหนดขนาดของพื้นที่จุดขึ้นลงตาม ๑) ๒) และ ๓) อาจต้องคำนึงถึงสภาพของพื้นที่ดังกล่าว เช่น ความสูงของพื้นที่จากระดับน้ำทะเลและอุณหภูมิร่วมด้วย</p> <p>(ง) พื้นที่จุดขึ้นลงต้องปรับให้มีความลาดชันเพียงพอที่จะป้องกันมิให้เกิดการสะสมของ น้ำบนพื้นผิว ทั้งนี้ ค่าความลาดชันไม่ว่าในทิศทางใดของพื้นที่จุดขึ้นลงต้องไม่เกินร้อยละสอง</p> <p>(จ) พื้นที่จุดขึ้นลงต้องเป็นพื้นที่รองรับน้ำหนักบรรทุกทุกจลน์</p> <p>(ฉ) พื้นผิวของพื้นที่จุดขึ้นลงต้องมีคุณลักษณะดังต่อไปนี้</p>	<p>๓)การคำนวณ GW ต้องพิจารณาถึง ALT,TEMP</p> <p>(ง)ความลาดชัน เพื่อป้องกันน้ำสะสม ไม่เกินร้อยละ๒</p> <p>(จ)สามารถรองรับน้ำหนักบรรทุกที่เกิดจากการที่เฮลิคอปเตอร์ลงแตะพื้นอย่างฉับพลัน หรือ การลงฉุกเฉิน</p>					

มาตรฐานการออกแบบและก่อสร้างสนามบินเฮลิคอปเตอร์ยกระดับ (Elevated heliports)

		ค่าที่ได้	ข้อกำหนด		การพิจารณา	
			มี	ไม่มี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
<p>๑) ด้านทานต่อกระแสอากาศที่พัดลงจากปีกหมุน (rotor downwash)</p> <p>๒) ปราศจากความไม่สม่ำเสมอ ที่อาจส่งผลในเชิงลบต่อการบินขึ้นหรือบินลง ของเฮลิคอปเตอร์</p> <p>(ช) พื้นที่จุดขึ้นลงต้องทำให้เกิดปรากฏการณ์เบาอากาศ (ground effect) ได้</p> <p>(๒) พื้นที่ปลอดสิ่งกีดขวางสำหรับเฮลิคอปเตอร์ (helicopter clearways) ของสนามบิน เฮลิคอปเตอร์ยกระดับ ให้มีลักษณะทางกายภาพ ดังต่อไปนี้</p> <p>(ก) ในกรณีที่สนามบินเฮลิคอปเตอร์จัดให้มีพื้นที่ปลอดสิ่งกีดขวาง พื้นที่ปลอดสิ่งกีดขวาง สำหรับเฮลิคอปเตอร์ดังกล่าว ต้องอยู่ในตำแหน่งถัดจากจุดสิ้นสุดของพื้นที่ยกเลิกการบินขึ้น</p> <p>(ข) พื้นที่ปลอดสิ่งกีดขวางสำหรับเฮลิคอปเตอร์ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่าความกว้าง ของพื้นที่ปลอดภัย (safety area) ที่จัดไว้</p> <p>(ค) ในกรณีที่เป็พื้นที่แข็ง พื้นผิวที่อยู่ในพื้นที่ปลอดสิ่งกีดขวาง สำหรับเฮลิคอปเตอร์ ต้องไม่เกินความลาดชันขึ้นไปร้อยละสามจากพื้น</p>	<p>ฉ.(๑) ด้านทานกระแสมวน</p> <p>(๒) พื้นเรียบไม่มีอุปสรรค</p> <p>(ข) ไม่มีวัสดุที่ขัดขวางส่งผลต่อการสร้าง _Ground effect</p> <p>(๒)พื้นที่ปลอดสิ่งกีดขวาง</p> <p>(ก)ปลอดสิ่งกีดขวาง ตลอดพื้นที่สิ้นสุดยกเลิกการบิน</p> <p>(ข)พื้นที่ปลอดสิ่งกีดขวาง มีความกว้างไม่น้อยกว่าความกว้างพื้นที่ปลอดภัย</p> <p>(ค)พื้นที่ปลอดสิ่งกีดขวาง จะมีสิ่งกีดขวางตามแนวความชันไม่เกินร้อยละ ๓ วัดจากขอบเริ่มต้นจากเส้นรอบวงสนามบิน ฮ.</p>					

มาตรฐานการออกแบบและก่อสร้างสนามบินเฮลิคอปเตอร์ยกระดับ (Elevated heliports)

		ค่าที่ได้	ข้อกำหนด		การพิจารณา	
			มี	ไม่มี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
<p>ราบ โดยขอบที่ต่ำที่สุดของพื้นราบนั้นต้องเริ่มต้นจาก เส้นรอบวงของพื้นที่จุดขึ้นลงตาม (๑) ด้วย</p> <p>(ง) วัตถุที่อยู่ในพื้นที่ปลอดภัยขีดขวางสำหรับเฮลิคอปเตอร์ ที่อาจเป็นอันตรายต่อเฮลิคอปเตอร์ ในอากาศ ให้ถือว่าเป็นสิ่งขีดขวางและต้องเคลื่อนย้ายออกจากพื้นที่ปลอดภัยขีดขวางนั้น</p> <p>(๓) พื้นที่จุดแตะและยกตัว (touchdown and lift-off areas : TLOF) ของสนามบิน เฮลิคอปเตอร์ยกระดับ ให้มีลักษณะทางกายภาพดังต่อไปนี้</p> <p>(ก) สนามบินเฮลิคอปเตอร์ยกระดับต้องมีพื้นที่จุดแตะและยกตัวอย่างอย่างน้อยหนึ่งแห่ง ซึ่งซ้อนทับอยู่ในตำแหน่งเดียวกับพื้นที่จุดขึ้นลง ส่วนพื้นที่จุดแตะและยกตัวที่เพิ่มเติมอาจอยู่ในตำแหน่ง เดียวกันกับหลุมจอดเฮลิคอปเตอร์ก็ได้</p> <p>(ข) สำหรับพื้นที่จุดแตะและยกตัวที่ซ้อนทับอยู่ในตำแหน่งเดียวกับพื้นที่จุดขึ้นลงตาม (ก) พื้นที่จุดแตะและยกตัวดังกล่าวต้องมีขนาดและลักษณะเช่นเดียวกับพื้นที่จุดขึ้นลงเช่นว่านั้น</p> <p>(ค) ในกรณีที่มีพื้นที่จุดแตะและยกตัวอยู่ในตำแหน่งเดียวกันกับหลุมจอดเฮลิคอปเตอร์ พื้นที่จุดแตะและยกตัวดังกล่าวต้องมีขนาดเพียง</p>	<p>(ง) วัตถุที่อาจเป็นอันตรายที่อยู่ในแนวขึ้น-ลง</p> <p>๓) พื้นที่แตะและยกตัว</p> <p>ก. มีพื้นที่จุดแตะและยกตัว อยู่ที่เดียวหรือไม่ก็ได้</p> <p>ข. พื้นที่แตะและยกตัวที่เดียวกันต้องมีขนาดและลักษณะเช่นเดียวกัน</p> <p>ค. พื้นที่แตะและยกตัวที่เดียวกัน มีขนาดวงกลมซึ่งมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางอย่างน้อย ศูนย์จุดแปดสาม</p>					

มาตรฐานการออกแบบและก่อสร้างสนามบินเฮลิคอปเตอร์ยกระดับ (Elevated heliports)

		ค่าที่ได้	ข้อกำหนด		การพิจารณา	
			มี	ไม่มี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
<p>พอที่จะวาดวงกลมซึ่งมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางอย่างน้อย ศูนย์ จุดแปดสามเท่า (๐.๘๓ D) ของขนาดเฮลิคอปเตอร์ที่มีขนาดใหญ่ที่สุด ลงไปได้</p> <p>(ง) พื้นที่จุดแตะและยกตัวซึ่งอยู่ในตำแหน่งเดียวกันกับหลุมจอด เฮลิคอปเตอร์ตาม (ค) ต้องมีความลาดชันเพียงพอที่จะป้องกันมิให้เกิด การสะสมของน้ำบนพื้นผิวของพื้นที่ดังกล่าว ทั้งนี้ ค่าความลาดชันไม่ว่า ในทิศทางใดต้องไม่เกินร้อยละสอง</p> <p>(จ) ในกรณีที่พื้นที่จุดแตะและยกตัวอยู่ในตำแหน่งเดียวกันกับ หลุมจอดเฮลิคอปเตอร์ และมีไว้เฉพาะสำหรับการขับภาคพื้นของ เฮลิคอปเตอร์ พื้นที่จุดแตะและยกตัวดังกล่าวต้องเป็นพื้นที่ รองรับ น้ำหนักบรรทุกทุกสล็อต และสามารถรองรับการจราจรของเฮลิคอปเตอร์ที่จะ ใช้งานพื้นที่ดังกล่าว เป็นอย่างน้อย</p> <p>(ฉ) นอกจากกรณีตาม (จ) แล้ว ในกรณีที่พื้นที่จุดแตะและยก ตัวอยู่ในตำแหน่งเดียวกัน กับหลุมจอดเฮลิคอปเตอร์และมีไว้สำหรับการ ขับในอากาศของเฮลิคอปเตอร์ด้วย พื้นที่จุดแตะและยกตัว ดังกล่าวต้อง เป็นพื้นที่รองรับน้ำหนักบรรทุกจลน์</p>	<p>เท่า (๐.๘๓ D) ของขนาดเฮลิคอปเตอร์ที่มีขนาด ใหญ่ที่สุดลงไปได้</p> <p>(ง)ความลาดชันของพื้นผิวไม่เกิน ร้อยละ ๒ เพื่อ ป้องกันการสะสมของน้ำ</p> <p>(จ)สามารถรองรับน้ำหนักบรรทุกทุก GW ของ ฮ.ใช้งาน ได้</p> <p>(ฉ)สามารถรองรับน้ำหนักบรรทุกที่เกิดจากการที่ เฮลิคอปเตอร์ลงแตะพื้นอย่างฉับพลัน หรือ การลง ฉุกเฉิน</p>					

มาตรฐานการออกแบบและก่อสร้างสนามบินเฮลิคอปเตอร์ยกระดับ (Elevated heliports)

		ค่าที่ได้	ข้อกำหนด		การพิจารณา	
			มี	ไม่มี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
<p>(๔) พื้นที่ปลอดภัย ของสนามบินเฮลิคอปเตอร์ยกระดับ ให้มีลักษณะทางกายภาพ ดังต่อไปนี้</p> <p>(ก) พื้นที่จุดขึ้นลงตาม (๑) ต้องล้อมรอบด้วยพื้นที่ปลอดภัย ซึ่งไม่จำเป็นต้องเป็นพื้นที่แข็ง</p> <p>(ข) พื้นที่ปลอดภัยล้อมรอบพื้นที่จุดขึ้นลงซึ่งใช้สำหรับเฮลิคอปเตอร์ที่มีสมรรถนะชั้นหนึ่ง (performance class ๑) ในสภาพอากาศเปิด (visual meteorological conditions : VMC) ต้องขยายออกจากขอบของพื้นที่จุดขึ้นลงเป็นระยะทางอย่างน้อยสามเมตรหรือศูนย์จุดสองห้าเท่า (๐.๒๕ D) ของขนาด ของเฮลิคอปเตอร์ที่มีขนาดใหญ่ที่สุดที่จะใช้งาน แล้วแต่ค่าใดมีค่ามากกว่า และต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้</p> <p>๑) ในกรณีที่พื้นที่จุดขึ้นลงเป็นรูปสี่เหลี่ยม ขอบนอกแต่ละด้านของพื้นที่ปลอดภัย ต้องมีขนาดอย่างน้อยสองเท่า (๒ D) ของขนาดเฮลิคอปเตอร์ที่มีขนาดใหญ่ที่สุดที่จะใช้งาน</p> <p>๒) ในกรณีที่พื้นที่จุดขึ้นลงเป็นรูปวงกลม เส้นผ่านศูนย์กลางรอบนอกของพื้นที่ปลอดภัย ต้องมีขนาดอย่างน้อยสองเท่า (๒ D) ของขนาดเฮลิคอปเตอร์ที่มีขนาดใหญ่ที่สุดที่จะใช้งาน</p>	<p>(๔)พื้นที่ปลอดภัย (safety area)</p> <p>(ก)พื้นที่ล้อมรอบจุดขึ้น-ลง ไม่จำเป็นต้องเป็นพื้นที่แข็ง</p> <p>(ข) ฮ. Class ๑ VMC ขยายออกจากจุดขึ้นลง อย่างน้อย ๓ เมตร หรือ ๐.๒D ของ เฮลิคอปเตอร์ที่มีขนาดใหญ่ที่สุดที่จะใช้งาน แล้วแต่ค่าใดมีค่ามากกว่า และ</p> <p>๑)พื้นที่ขึ้นลงรูป ๔ เหลี่ยม ขอบนอกแต่ละด้านของพื้นที่ปลอดภัย มีขนาดอย่างน้อย ๒D ของเฮลิคอปเตอร์ที่มีขนาดใหญ่ที่สุดที่จะใช้งาน</p> <p>๒.พื้นที่ขึ้นลงรูป วงกลม เส้นผ่านศูนย์กลางรอบนอกพื้นที่ปลอดภัย มีขนาดอย่างน้อย ๒D ของเฮลิคอปเตอร์ที่มีขนาดใหญ่ที่สุดที่จะใช้งาน</p> <p>(ค) ฮ. Class ๒-๓ VMC ต้องขยายออกจากขอบของพื้นที่ จุดขึ้นลงเป็นระยะทางอย่างน้อยสามเมตรหรือ ศูนย์จุดห้าเท่า (๐.๕ D) ของขนาดเฮลิคอปเตอร์ที่</p>					

มาตรฐานการออกแบบและก่อสร้างสนามบินเฮลิคอปเตอร์ยกระดับ (Elevated heliports)

		ค่าที่ได้	ข้อกำหนด		การพิจารณา	
			มี	ไม่มี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
<p>(ค) พื้นที่ปลอดภัยล้อมรอบพื้นที่จุดขึ้นลงซึ่งใช้สำหรับเฮลิคอปเตอร์ที่มีสมรรถนะชั้นสอง หรือชั้นสาม (performance class ๒ or ๓) ในสภาพอากาศเปิด ต้องขยายออกจากขอบของพื้นที่จุดขึ้นลงเป็นระยะทางอย่างน้อยสามเมตรหรือศูนย์จุดห้าเท่า (๐.๕ D) ของขนาดเฮลิคอปเตอร์ที่มีขนาดใหญ่ที่สุดที่จะใช้งาน แล้วแต่ค่าใดมีค่ามากกว่า และต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้</p> <p>๑) ในกรณีที่พื้นที่จุดขึ้นลงเป็นรูปสี่เหลี่ยม ขอบนอกแต่ละด้านของพื้นที่ปลอดภัย ต้องมีขนาดอย่างน้อยสองเท่า (๒ D) ของขนาดเฮลิคอปเตอร์ที่มีขนาดใหญ่ที่สุดที่จะใช้งาน</p> <p>๒) ในกรณีที่พื้นที่จุดขึ้นลงเป็นรูปวงกลม เส้นผ่านศูนย์กลางรอบนอกของพื้นที่ปลอดภัย ต้องมีขนาดอย่างน้อยสองเท่า (๒ D) ของขนาดเฮลิคอปเตอร์ที่มีขนาดใหญ่ที่สุดที่จะใช้งาน</p> <p>(ง) พื้นที่ปลอดภัยต้องมีการคุ้มครองเป็นมุมเงยสี่สิบห้าองศา ลาดชันออกไปด้านข้าง จากขอบของพื้นที่ปลอดภัยเป็นระยะทางสิบเมตร ซึ่งพื้นผิวของพื้นที่คุ้มครองดังกล่าวต้องมีสิ่งกีดขวาง เข้ามาล่วงล้ำ เว้นแต่ในกรณีที่สิ่งกีดขวางตั้งอยู่ด้านใดด้านหนึ่งของพื้นที่จุดขึ้นลงเท่านั้นที่อาจอนุญาต ให้สิ่งกีดขวางดังกล่าวล่วงล้ำพื้นผิวที่ลาดชันในด้านนั้นได้</p>	<p>(ค) ฮ. Class ๒-๓ VMC ต้องขยายออกจากขอบของพื้นที่จุดขึ้นลงเป็นระยะทางอย่างน้อยสามเมตรหรือศูนย์จุดห้าเท่า (๐.๕ D) ของขนาดเฮลิคอปเตอร์ที่มีขนาดใหญ่ที่สุดที่จะใช้งาน แล้วแต่ค่าใดมีค่ามากกว่า และ</p> <p>๑) พื้นที่ขึ้นลงรูป ๔ เหลี่ยม ขอบนอกแต่ละด้านของพื้นที่ปลอดภัย มีขนาดอย่างน้อย ๒D ของเฮลิคอปเตอร์ที่มีขนาดใหญ่ที่สุดที่จะใช้งาน</p> <p>๒) พื้นที่ขึ้นลงรูป วงกลม เส้นผ่านศูนย์กลางรอบนอกพื้นที่ปลอดภัย มีขนาดอย่างน้อย ๒D ของเฮลิคอปเตอร์ที่มีขนาดใหญ่ที่สุดที่จะใช้งาน</p> <p>(ง) พื้นที่ปลอดภัยมีมุมเงยสี่สิบห้าองศา ลาดไปด้านข้างจากขอบของพื้นที่ปลอดภัยเป็นระยะทาง ๑๐ เมตร ซึ่งต้องไม่มีสิ่งกีดขวาง เข้ามาล่วงล้ำ มีสิ่งกีดขวางตั้งอยู่ด้านใดด้านหนึ่งของพื้นที่จุดขึ้นลงเท่านั้นที่อาจอนุญาต หรือไม่</p>					

มาตรฐานการออกแบบและก่อสร้างสนามบินเฮลิคอปเตอร์ยกระดับ (Elevated heliports)

		ค่าที่ได้	ข้อกำหนด		การพิจารณา	
			มี	ไม่มี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
<p>(จ) ภายในพื้นที่ปลอดภัย ต้องไม่มีวัตถุใด ๆ ติดตั้งตรงราวอยู่ เว้นแต่วัตถุที่แตกหักได้ ซึ่งจำเป็นต้องอยู่ในตำแหน่งดังกล่าวเพื่อวัตถุประสงค์ในการใช้งาน</p> <p>(ฉ) นอกจากวัตถุติดตั้งตรงราวตาม (จ) แล้ว ต้องไม่มีวัตถุเคลื่อนที่ใด ๆ ภายในพื้นที่ปลอดภัย ในระหว่างการปฏิบัติการของเฮลิคอปเตอร์</p> <p>(ช) วัตถุที่จำเป็นต้องอยู่ในตำแหน่งดังกล่าวเพื่อวัตถุประสงค์ในการใช้งานตาม (จ) ต้องมี ความสูงไม่เกินยี่สิบห้าเซนติเมตร หากติดตั้งอยู่ตามขอบของพื้นที่จุดขึ้นลง และต้องไม่ลวงล้ำแนวระนาบ ที่วัดจากระดับความสูงยี่สิบห้าเมตรเหนือขอบของพื้นที่จุดขึ้นลง ออกไปในทิศทางลาดชันขึ้นและออกจาก ขอบของพื้นที่จุดขึ้นลงที่ความลาดชันไม่เกินร้อยละห้า</p> <p>(ซ) ในกรณีพื้นที่จุดขึ้นลงมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางน้อยกว่าหนึ่งเท่า (๑ D) ของขนาด เฮลิคอปเตอร์ที่มีขนาดใหญ่ที่สุดที่จะใช้งาน วัตถุที่จำเป็นต้องอยู่ในพื้นที่ปลอดภัยดังกล่าวเพื่อวัตถุประสงค์ ในการใช้งานต้องมีความสูงมากที่สุดไม่เกินห้าเซนติเมตร</p>	<p>(จ) พื้นที่ปลอดภัย ไม่มีวัตถุใด ๆ ติดตั้งตรงราวอยู่ เว้นแต่วัตถุที่แตกหักได้</p> <p>(ฉ) ไม่มีวัตถุเคลื่อนที่ใด ๆ ภายในพื้นที่ปลอดภัย</p> <p>(ช) ตามข้อ (จ) ต้องมีสูงไม่เกิน ๒๕ ซม. ถ้าติดตั้งตามขอบ ต้องไม่ล้ำ โดยที่ขอบมีความลาดชันไม่เกินร้อยละ ๕</p> <p>(ซ) ถ้าขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางน้อยกว่าหนึ่งเท่า (๑ D) ของขนาด เฮลิคอปเตอร์ที่มีขนาดใหญ่ที่สุดที่จะใช้งาน วัตถุต้องมีความสูงไม่เกิน ๕ ซม.</p>					

มาตรฐานการออกแบบและก่อสร้างสนามบินเฮลิคอปเตอร์ยกระดับ (Elevated heliports)

		ค่าที่ได้	ข้อกำหนด		การพิจารณา	
			มี	ไม่มี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
<p>(ณ) พื้นผิวของพื้นที่ปลอดภัยที่เป็นพื้นแข็งต้องมีความลาดชันขึ้นไปไม่เกิน ร้อยละสี่ใน ทิศทางออกจากขอบของพื้นที่จุดขึ้นลงนั้น</p> <p>(ญ) หากเป็นไปได้ พื้นผิวของพื้นที่ปลอดภัยต้องป้องกันไม่ให้เกิดเศษผง ฝุ่นฟุ้งกระจาย อันเกิดจากกระแสอากาศที่พัดลงจากปีกหมุน (rotor downwash)</p> <p>(ฎ) พื้นผิวของพื้นที่ปลอดภัยที่ประชิดกับพื้นที่จุดขึ้นลงต้องเป็นพื้นผิว ต่อเนื่องกันกับพื้นที่ จุดขึ้นลงดังกล่าว</p> <p>ข้อ ๘ พื้นผิวและเขตจำกัดสิ่งกีดขวาง ให้ประกอบด้วย</p> <p>(๑) พื้นผิวแนวร่อน (approach surface) เป็นระนาบเอียงหนึ่ง ระนาบหรือหลายระนาบรวมกัน โดยมีความลาดชันขึ้นจาก พื้นผิว แนวร่อนของสนามบินเฮลิคอปเตอร์ให้มีลักษณะทางกายภาพ ดังต่อไปนี้</p> <p>(ก) ขอบเขตของพื้นผิวแนวร่อนให้ประกอบด้วย</p> <p>๑) ขอบในมีความยาวเท่ากับความกว้างที่น้อยที่สุดของพื้นที่จุดขึ้น ลง บวกกับพื้นที่ ปลอดภัย อยู่ในแนวนอนตั้งฉากกับ</p>	<p>(ณ) พื้นที่ปลอดภัยความชันไม่เกิน ร้อยละ ๔</p> <p>(ญ) ไม่มีฝุ่น ฟุ้งกระจาย</p> <p>(ฎ) เป็นพื้นที่ผิวต่อเนื่อง</p> <p>ข้อ ๘ พื้นผิวและเขตจำกัดสิ่งกีดขวาง</p> <p>(๑) พื้นผิวแนวร่อน (approach surface) วัด ความลาดชันจากจุดสิ้นสุดของพื้นที่ปลอดภัยและ อยู่กึ่งกลางของเส้นที่ผ่านศูนย์กลางของพื้นที่ จุดขึ้น ลง</p> <p>(ก) ขอบเขตของพื้นที่ผิว</p> <p>-ขอบใน = ความกว้างน้อยที่สุดของพื้นที่จุด ขึ้นลง+พื้นที่ปลอดภัยแนวตั้งฉากกึ่งกลาง</p>					

มาตรฐานการออกแบบและก่อสร้างสนามบินเฮลิคอปเตอร์ยกระดับ (Elevated heliports)

		ค่าที่ได้	ข้อกำหนด		การพิจารณา	
			มี	ไม่มี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
<p>เส้นกึ่งกลางของพื้นผิวแนวร่อนและอยู่ในตำแหน่งขอบของพื้นที่ปลอดภัย</p> <p>๒) ขอบที่มีสองด้านซึ่งเริ่มต้นที่จุดสิ้นสุดของขอบในตาม ๑) และ ก) ถ่างออกอย่างสม่ำเสมอตามอัตราที่กำหนดจากระนาบในแนวตั้งที่มีเส้นกึ่งกลางของพื้นที่จุดขึ้นลง สำหรับการร่อนลงแบบอื่นที่มีใช้แบบพรีซิชั่น</p> <p>ข) ถ่างออกอย่างสม่ำเสมอตามอัตราที่กำหนดจากระนาบในแนวตั้งที่มีเส้นกึ่งกลางของพื้นที่จุดขึ้นลง ไปยังความสูงที่กำหนดเหนือพื้นที่จุดขึ้นลง จากนั้นถ่างออกอย่างสม่ำเสมอ ตามอัตราที่กำหนดไปยังความกว้างสุดท้ายและคงความกว้างนั้นไว้ตลอดความยาวที่เหลือของพื้นผิวแนวร่อน</p> <p>๓) ขอบนอกซึ่งอยู่ในแนวนอนตั้งฉากกับเส้นกึ่งกลางของพื้นผิวแนวร่อนที่ระดับ ความสูงที่กำหนดเหนือระดับของพื้นที่จุดขึ้นลง (ข) ค่าระดับของขอบในตาม (ก) ๑) ต้องเท่ากับค่าระดับของพื้นที่ปลอดภัย ณ จุดที่ตัดกันระหว่างขอบในกับเส้นกึ่งกลางของพื้นผิวแนวร่อน</p> <p>(ค) ความลาดชันของพื้นผิวแนวร่อนให้วัดในระนาบแนวตั้งที่มีเส้นกึ่งกลางของพื้นผิว แนวร่อนนั้น</p> <p>(ง) สนามบินเฮลิคอปเตอร์ที่ใช้งานสำหรับเฮลิคอปเตอร์ชั้นสองและชั้นสาม (Class ๒ and ๓) เส้นทางในการร่อนลงต้องเลือกเส้นทางที่ทำให้เกิดความเสียหายน้อยที่สุดต่อบุคคลที่อยู่บนพื้นดินหรือพื้นน้ำ หรือลด</p>	<p>พื้นที่แนวร่อน</p> <p>-ขอบที่มี๒ด้าน ถ่างออกจากระนาบกึ่งกลางพื้นที่ขึ้นลง(Non Precision)</p> <p>-ถ่างออกตามกำหนดระนาบเส้นกึ่งกลางขึ้นลง ไปยังความกว้างสุดท้ายและคงความกว้างนั้นไว้ตลอดความยาวที่เหลือของพื้นผิวแนวร่อน</p> <p>- ความสูงของขอบนอกที่ตั้งฉากกึ่งกลางพื้นที่ผิวแนวร่อน เท่ากับ ค่าระดับของพื้นที่ปลอดภัย</p> <p>-ความลาดชันของพื้นผิวแนวร่อน วัดจากเส้นกึ่งกลางของพื้นผิว แนวร่อนนั้น</p> <p>- สนาม ฮ.Classs ๒-๓ เส้นทางร่อนต้องเลือกที่ทำให้เกิดความเสียหายที่สุดต่อบุคคลและทรัพย์สิน</p>					

มาตรฐานการออกแบบและก่อสร้างสนามบินเฮลิคอปเตอร์ยกระดับ (Elevated heliports)

		ค่าที่ได้	ข้อกำหนด		การพิจารณา	
			มี	ไม่มี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
<p>ความเสียหายของทรัพย์สินที่อาจเกิดขึ้นในกรณีที่ต้องลงจอดอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้หรือ ลงจอดด้วยเครื่องยนต์เดียว ทั้งนี้ ให้นำแบบเฮลิคอปเตอร์ที่สำคัญที่สุดที่จะใช้งานสนามบินเฮลิคอปเตอร์นั้นและสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องมาเป็นปัจจัยที่ต้องพิจารณาในการกำหนดความเหมาะสมของพื้นผิว แนวร่อนตาม (๑) นี้ (๒) พื้นผิวลาดชัน (transitional surface) เป็นพื้นผิวที่อยู่ด้านข้างตลอดแนวของพื้นที่ปลอดภัย และพื้นผิวด้านข้างบางส่วนของพื้นผิวแนวร่อน โดยมีความชันขึ้นไปและออกไปบรรจบกับพื้นผิว แนวระดับชั้นใน (inner horizontal surface) หรือในระดับความสูงที่กำหนดไว้แล้ว พื้นผิวลาดชัน ของสนามบินเฮลิคอปเตอร์ให้มีลักษณะทางกายภาพ ดังต่อไปนี้ (ก)</p> <p>ขอบเขตของพื้นผิวลาดชันให้ประกอบด้วย ๑) ขอบล่าง ซึ่งเริ่มต้นจากจุดตัดระหว่างด้านข้างของพื้นผิวแนวร่อนกับพื้นผิว แนวระดับชั้นใน หรือเริ่มต้นที่ระดับความสูงที่กำหนดเหนือขอบล่าง ในกรณีที่ไม่มีพื้นผิวแนวระดับชั้นใน และขยายลงไปตามด้านข้างของพื้นผิวแนวร่อนจนกระทั่งไปบรรจบกับขอบในของพื้นผิวแนวร่อน และ จากจุดนี้ต่อเนื่องไปตลอดความยาวด้านข้างของพื้นที่ปลอดภัย ซึ่งขนานไปกับเส้นกึ่งกลางของพื้นที่จุดขึ้นลง ๒) ขอบบน ซึ่งอยู่ในแนวระนาบของพื้นผิวแนวระดับชั้นใน หรือที่ระดับความสูง ที่กำหนดเหนือขอบล่าง ในกรณีที่ไม่มีพื้นผิวแนวระดับชั้นใน ๓) ค่าระดับของจุดหนึ่ง ๆ บนขอบล่างตาม ๑) ต้อง ก)</p>	<p>โดยให้นำแบบ ฮ.ที่ใช้งานมาพิจารณา</p> <p>(๒) พื้นผิวลาดชัน (transitional surface) มีความชันขึ้นไปและออกไปบรรจบกับพื้นผิว แนวระดับชั้นใน (inner horizontal surface)</p> <p>-</p>					

มาตรฐานการออกแบบและก่อสร้างสนามบินเฮลิคอปเตอร์ยกระดับ (Elevated heliports)

		ค่าที่ได้	ข้อกำหนด		การพิจารณา	
			มี	ไม่มี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
<p>ด้านที่อยู่ตามแนวขอบข้างของพื้นผิวแนวร่อน ต้องเท่ากับค่าระดับของพื้นผิวแนวร่อน ณ จุดนั้น</p> <p>ข) ด้านที่อยู่ตามแนวขอบของพื้นที่ปลอดภัย ต้องเท่ากับค่าระดับของเส้นกึ่งกลาง ของพื้นที่จุดขึ้นลงที่อยู่ตรงข้ามกับจุดนั้น ทั้งนี้ พื้นผิวลาดชันด้านที่อยู่ตามแนวขอบของพื้นที่ปลอดภัย จะเป็นแนวโค้ง หากพื้นผิวของพื้นที่ขึ้นลงเป็นแนวโค้งหรือเป็นระนาบ หากพื้นผิวของพื้นที่ขึ้นลงดังกล่าวเป็นแนวเส้นตรง จุดตัดของพื้นผิวลาดชันกับพื้นผิวแนวระดับชั้นในหรือขอบบน ในกรณีที่ไม่มีพื้นผิว แนวระดับชั้นใน ให้เป็นแนวโค้งหรือแนวเส้นตรงด้วย แล้วแต่กรณี โดยขึ้นอยู่กับค่าระดับตามยาวของ พื้นที่จุดขึ้นลง</p> <p>๔) ความลาดชันของพื้นผิวลาดชัน ให้วัดในระนาบแนวตั้งในทิศมุมขวาที่ตั้งฉากกับ เส้นกึ่งกลางของพื้นที่จุดขึ้นลง</p> <p>(๓) พื้นผิวแนวระดับชั้นใน (inner horizontal surface) เป็นพื้นผิวทรงกลมที่อยู่ในระนาบ แนวนอนเหนือพื้นที่จุดขึ้นลงและบริเวณโดยรอบ ซึ่งมีไว้เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการขับเคลื่อนด้วย ทิศนวิสัยตามรูปที่ ๙ ทั้งนี้ พื้นผิวแนวระดับชั้นในของสนามบินเฮลิคอปเตอร์ ให้มีลักษณะทางกายภาพ ดังต่อไปนี้ (ก) รัศมีของพื้นผิวแนวระดับชั้นใน ให้วัดจากจุดกึ่งกลางของพื้นที่จุดขึ้นลง (ข) ความสูงของพื้นผิวแนวระดับชั้นใน ให้วัดเหนือค่าระดับจุดสูงสุดของทางวิ่งหรือพื้นที่ จุดขึ้นลง</p>	<p>(๓) พื้นผิวแนวระดับชั้นใน (inner horizontal surface) เป็นพื้นผิวทรงกลมที่อยู่ในระนาบ แนวนอนเหนือพื้นที่จุดขึ้นลงและบริเวณโดยรอบ ซึ่งมีไว้เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการขับเคลื่อนด้วย</p> <p>(ก) รัศมี วัดจากจุดกึ่งกลางของพื้นที่จุดขึ้นลง</p> <p>(ข) ความสูงของพื้นผิวแนวระดับชั้นใน ให้วัดเหนือค่าระดับจุดสูงสุดของทางวิ่งหรือพื้นที่ จุดขึ้นลง</p>					

มาตรฐานการออกแบบและก่อสร้างสนามบินเฮลิคอปเตอร์ยกระดับ (Elevated heliports)

		ค่าที่ได้	ข้อกำหนด		การพิจารณา	
			มี	ไม่มี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
<p>๑) ขอบล่าง รูปที่ ๙ พื้นผิวจำกัดสิ่งกีดขวาง (๔) พื้นผิวรูปกรวย (conical surface) เป็นพื้นผิวที่ลาดชันขึ้นไปและขยายต่อจากแนวขอบของพื้นผิวแนวระดับชั้นในตาม (๓) หรือจากขอบบนของพื้นผิวลาดชันตาม (๒) ในกรณีที่ไม่มีพื้นผิว แนวระดับชั้นใน (inner horizontal surface) ตามรูปที่ ๙ พื้นผิวรูปกรวยของสนามบินเฮลิคอปเตอร์ ให้มีลักษณะทางกายภาพดังต่อไปนี้ (ก) ขอบเขตของพื้นผิวรูปกรวย ให้ประกอบด้วยซึ่งอยู่ในแนวเดียวกับแนวขอบของพื้นผิวแนวระดับชั้นในตาม (๓) หรือขอบบนของพื้นผิวลาดชันตาม (๒) ในกรณีที่ไม่มีพื้นผิวแนวระดับชั้นใน ๒) ขอบบน ซึ่งอยู่ในระดับความสูงเหนือพื้นผิวแนวระดับชั้นใน หรือเหนือปลาย ส่วนที่ต่ำสุดของพื้นที่จุดขึ้นลง ในกรณีที่ไม่มีพื้นผิวแนวระดับชั้นใน (ข) ความลาดชันของพื้นผิวรูปกรวย ให้วัดเหนือระนาบแนวนอน (๕) พื้นผิวไต่ระดับจากการบินขึ้น (take - off climb surface) เป็นระนาบเอียงหรือการรวมกัน ของระนาบ หรือในกรณีที่มีการเอียง จะเป็นพื้นผิวที่มีความลาดชันขึ้นจากจุดสิ้นสุดของพื้นที่ปลอดภัย และอยู่กึ่งกลางของเส้นที่ผ่านศูนย์กลางของพื้นที่จุดขึ้นลงตามรูปที่ ๙ พื้นผิวไต่ระดับจากการบินขึ้นของ สนามบินเฮลิคอปเตอร์ ให้มีลักษณะทางกายภาพดังต่อไปนี้ (ก) ขอบเขตของพื้นผิวไต่ระดับจากการบินขึ้น ให้ประกอบด้วย ๑) ขอบในมีความยาวเท่ากับความกว้างที่น้อย</p>	<p>๑) ขอบล่าง พื้นผิวรูปกรวย (conical surface) เป็นพื้นผิวที่ลาดชันขึ้นไปและขยายต่อจากแนวขอบของพื้นผิวแนวระดับชั้นใน</p> <p>(ข) ความลาดชันของพื้นผิวรูปกรวย ให้วัดเหนือระนาบแนวนอน พื้นผิวไต่ระดับจากการบินขึ้น (take - off climb surface) เป็นระนาบเอียงหรือการรวมกัน ของระนาบ หรือในกรณีที่มีการเอียง จะเป็นพื้นผิวที่มีความลาดชันขึ้นจากจุดสิ้นสุดของพื้นที่ปลอดภัย และอยู่กึ่งกลางของเส้นที่ผ่านศูนย์กลางของพื้นที่จุดขึ้นลงตาม</p>					

มาตรฐานการออกแบบและก่อสร้างสนามบินเฮลิคอปเตอร์ยกระดับ (Elevated heliports)

		ค่าที่ได้	ข้อกำหนด		การพิจารณา	
			มี	ไม่มี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
<p>ที่สุดของพื้นที่จุดขึ้นลง บวกกับ พื้นที่ปลอดภัย อยู่ในแนวนอนตั้งฉากกับเส้นกึ่งกลางของพื้นผิวไต่ระดับจากการบินขึ้นและอยู่ในตำแหน่ง ขอบนอกของพื้นที่ปลอดภัยหรือพื้นที่ปลอดภัยกีดขวาง ๒) ขอบที่มีสองด้านซึ่งเริ่มต้นที่จุดสิ้นสุดของขอบในตาม ๑) และถ่างออกอย่าง สม่่าเสมอตามอัตราที่กำหนดจากระนาบในแนวดิ่งที่มีเส้นกึ่งกลางของพื้นที่จุดขึ้นลง ๓) ขอบนอกซึ่งอยู่ในแนวนอนตั้งฉากกับเส้นกึ่งกลางของพื้นผิวไต่ระดับจากการบินขึ้น ที่ระดับความสูงที่กำหนดเหนือระดับของพื้นที่จุดขึ้นลง (ข) ค่าระดับของขอบในตาม (ก) ๑) ต้องเท่ากับค่าระดับของพื้นที่ปลอดภัย ณ จุดที่ ตัดกันระหว่างขอบในกับเส้นกึ่งกลางของพื้นผิวไต่ระดับจากการบินขึ้น เว้นแต่ในกรณีที่มีพื้นที่ปลอดภัยกีดขวาง ค่าระดับของขอบในดังกล่าว ต้องเท่ากับค่าระดับของจุดที่สูงที่สุดบนพื้นดินที่อยู่บนเส้นกึ่งกลางของพื้นที่ ปลอดภัยกีดขวาง (ค) ในกรณีที่พื้นผิวไต่ระดับจากการบินขึ้นเป็นแนวเส้นตรง ความลาดชันของพื้นผิวดังกล่าว ให้วัดในระนาบแนวดิ่งที่มีเส้นกึ่งกลางของพื้นผิวไต่ระดับดังกล่าว นั้น (ง) ในกรณีที่พื้นผิวไต่ระดับจากการบินขึ้นเกี่ยวข้องกับการเลี้ยว พื้นผิวดังกล่าวต้องเป็น พื้นผิวเชิงซ้อน (complex surface) ที่ประกอบด้วยเส้นในแนวระดับซึ่งตั้งฉากกับเส้นกึ่งกลางของพื้นผิว</p>						

มาตรฐานการออกแบบและก่อสร้างสนามบินเฮลิคอปเตอร์ยกระดับ (Elevated heliports)

		ค่าที่ได้	ข้อกำหนด		การพิจารณา	
			มี	ไม่มี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
<p>ฉากกับเส้นกึ่งกลางของพื้นผิว เช่นว่านั้น และความลาดชันของเส้นกึ่งกลางต้องเท่ากับความลาดชันของพื้นผิวไต่ระดับที่เป็นแนวเส้นตรง ทั้งนี้ ส่วนของพื้นผิวดังกล่าวระหว่างขอบในและระดับความสูงสามสิบเมตรเหนือขอบในต้องเป็นแนวตรง</p> <p>(จ) การเปลี่ยนแปลงใด ๆ เกี่ยวกับทิศทางเส้นกึ่งกลางของพื้นผิว ไต่ระดับจากการบินขึ้น ต้องออกแบบให้สามารถเลี้ยวได้ในรัศมีไม่น้อยกว่าสองร้อยเจ็ดสิบเมตร</p> <p>(ฉ) สนามบินเฮลิคอปเตอร์ที่ใช้งานสำหรับเฮลิคอปเตอร์ชั้นสองและชั้นสาม (Class ๒ and ๓) เส้นทางในการบินขึ้นต้องเลือกเส้นทางที่ทำให้เกิดความเสียหายน้อยที่สุดต่อบุคคลที่อยู่บนพื้นดินหรือพื้นน้ำ หรือลดความเสียหายของทรัพย์สินที่อาจเกิดขึ้นในกรณีที่ต้องลงจอดอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้หรือลงจอด ด้วยเครื่องยนต์เดียว ทั้งนี้ ให้นำแบบเฮลิคอปเตอร์ที่สำคัญที่สุดที่จะใช้งานสนามบินเฮลิคอปเตอร์นั้นและสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องมาเป็นปัจจัยที่ต้องพิจารณาในการกำหนดความเหมาะสมของพื้นผิวไต่ระดับ จากการบินขึ้นตาม (๕) นี้</p>	<p>และความลาดชันของเส้นกึ่งกลางต้องเท่ากับความลาดชันของพื้นผิวไต่ระดับที่เป็นแนวเส้นตรง ทั้งนี้ ส่วนของพื้นผิวดังกล่าวระหว่างขอบในและระดับความสูงสามสิบเมตรเหนือขอบในต้องเป็นแนวตรง</p> <p>(จ) การเปลี่ยนแปลงใด ๆ เกี่ยวกับทิศทางเส้นกึ่งกลางของพื้นผิว ไต่ระดับจากการบินขึ้น ต้องออกแบบให้สามารถเลี้ยวได้ในรัศมีไม่น้อยกว่าสองร้อยเจ็ดสิบเมตร</p> <p>(ฉ) สนามบินเฮลิคอปเตอร์ที่ใช้งานสำหรับเฮลิคอปเตอร์ชั้นสองและชั้นสาม (Class ๒ and ๓) เส้นทางในการบินขึ้นต้องเลือกเส้นทางที่ทำให้เกิดความเสียหายน้อยที่สุดต่อบุคคลที่อยู่บนพื้นดินหรือพื้นน้ำ หรือลดความเสียหายของทรัพย์สิน</p>					

มาตรฐานการออกแบบและก่อสร้างสนามบินเฮลิคอปเตอร์ยกระดับ (Elevated heliports)

		ค่าที่ได้	ข้อกำหนด		การพิจารณา	
			มี	ไม่มี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
<p>ข้อ ๙ การกำหนดพื้นผิวจำกัดสิ่งกีดขวาง (obstacle limitation requirements) ข้อกำหนดเกี่ยวกับพื้นผิวจำกัดสิ่งกีดขวางจะขึ้นอยู่กับความมุ่งหมายในการใช้งานพื้นที่จุดขึ้นลง เช่น การขับเคลื่อน เพื่อให้เฮลิคอปเตอร์บินอยู่กับที่ (hover) หรือบินลง การขับเคลื่อนเพื่อการบินขึ้น และประเภทของ การบินร่อนลง โดยให้นำข้อกำหนดดังกล่าวมาใช้บังคับ ในกรณีที่มีการใช้งานพื้นที่จุดขึ้นลง การกำหนดพื้นผิว จำกัดสิ่งกีดขวางสำหรับสนามบินเฮลิคอปเตอร์แต่ละประเภท ให้เป็นไปตามมาตรฐานดังต่อไปนี้ (๑) สนามบินเฮลิคอปเตอร์ระดับพื้นผิว ให้ประกอบด้วย</p> <p>(ก) พื้นที่จุดขึ้นลงที่ร่อนลงแบบพรีซิชั่น (precision approach FATO) ให้มีพื้นผิวจำกัด สิ่งกีดขวาง ดังนี้ ๑) พื้นผิวไต่ระดับจากการบินขึ้น ๒) พื้นผิวแนวร่อน ๓) พื้นผิวลาดชัน ๔) พื้นผิวรูปกรวย (ข) พื้นที่จุดขึ้นลงที่ร่อนลงแบบนอนพรีซิชั่น (non - precision approach FATO) ให้มี พื้นผิวจำกัดสิ่งกีดขวาง ดังนี้ ๑) พื้นผิวไต่ระดับจากการบินขึ้น ๒) พื้นผิวแนวร่อน ๓) พื้นผิวลาดชัน ๔) พื้นผิวรูปกรวย ในกรณีที่ไม่มีพื้นผิวแนวระดับชั้นใน (ค) พื้นที่จุดขึ้นลงที่ร่อนลงโดยไม่ใช้เครื่องวัด</p>	<p>ข้อ ๙ การกำหนดพื้นผิวจำกัดสิ่งกีดขวาง (obstacle limitation requirements)</p> <p>(ก)พื้นที่จุดขึ้นลงที่ร่อนลงแบบพรีซิชั่น (precision approach FATO)</p> <p>๑) พื้นผิวไต่ระดับจากการบินขึ้น ๒) พื้นผิวแนวร่อน ๓) พื้นผิวลาดชัน ๔) พื้นผิวรูปกรวย</p> <p>(ข) พื้นที่จุดขึ้นลงที่ร่อนลงแบบนอนพรีซิชั่น (non - precision approach FATO)</p> <p>๑) พื้นผิวไต่ระดับจากการบินขึ้น ๒) พื้นผิวแนวร่อน ๓) พื้นผิวลาดชัน ๔) พื้นผิวรูปกรวย ในกรณีที่ไม่มีพื้นผิวแนวระดับชั้นใน</p> <p>(ค) พื้นที่จุดขึ้นลงที่ร่อนลงโดยไม่ใช้เครื่องวัด ประกอบการบิน (non - instrument FATO)</p> <p>๑) พื้นผิวไต่ระดับจากการบินขึ้น ๒) พื้นผิวแนวร่อน</p>					

มาตรฐานการออกแบบและก่อสร้างสนามบินเฮลิคอปเตอร์ยกระดับ (Elevated heliports)

		ค่าที่ได้	ข้อกำหนด		การพิจารณา	
			มี	ไม่มี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
<p>ประกอบการบิน (non - instrument FATO) ให้มีพื้นผิวจำกัดสิ่งกีดขวาง ดังนี้ ๑) พื้นผิวไต่ระดับจากการบินขึ้น ๒) พื้นผิวแนวร่อน (ง) พื้นที่จุดขึ้นลงที่ร่อนลงแบบนอนพริชชัน นอกจากนี้ต้องมีพื้นผิวจำกัดสิ่งกีดขวาง ตาม (ข) แล้ว ต้องมีพื้นผิวจำกัดสิ่งกีดขวาง ดังนี้ ๑) พื้นผิวแนวระดับชั้นใน เว้นแต่ในกรณีที่แนวการร่อนลงแบบนอนพริชชันเป็นแนวตรง และมีอยู่ที่ปลายทั้งสองด้าน อาจไม่จำเป็นต้องมีพื้นผิวแนวระดับชั้นในก็ได้ ๒) พื้นผิวรูปกรวย (จ) ความลาดชันของพื้นผิวต่าง ๆ ตาม (ก) (ข) (ค) และ (ง) ต้องมีค่าไม่เกิน ค่าที่กำหนดในตารางที่ ๑ ตารางที่ ๒ ตารางที่ ๓ หรือตารางที่ ๔ แล้วแต่กรณี และต้องอยู่ในตำแหน่งตามรูปที่ ๑๒ รูปที่ ๑๓ รูปที่ ๑๔ รูปที่ ๑๕ และรูปที่ ๑๖</p> <p>(ฉ) ห้ามมีวัตถุใหม่หรือส่วนต่อเติมของวัตถุเดิมอยู่เหนือพื้นผิวใด ๆ ตาม (ก) (ข) (ค) หรือ (ง) เว้นแต่ในกรณีที่พนักงานเจ้าหน้าที่พิจารณาแล้ว เห็นว่าวัตถุใหม่หรือส่วนต่อเติมวัตถุเช่นว่านั้น ล้อมรอบด้วยวัตถุที่มีอยู่เดิมซึ่งไม่สามารถรื้อถอนหรือเคลื่อนย้ายได้</p> <p>(ช) วัตถุเดิมที่อยู่เหนือพื้นผิวจำกัดสิ่งกีดขวางตาม (ก) (ข) (ค) หรือ (ง) ต้องรื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายออกไป เว้นแต่ในกรณีที่พนักงานเจ้าหน้าที่พิจารณาแล้ว เห็นว่าวัตถุใหม่หรือส่วนต่อเติมวัตถุ เช่นว่านั้น ล้อมรอบด้วยวัตถุที่มีอยู่เดิมซึ่งไม่สามารถรื้อถอนหรือเคลื่อนย้ายได้ หรือจากการศึกษาด้านการบิน สรุปได้ว่าวัตถุเช่นว่านั้นไม่ก่อให้เกิดผลกระทบในเชิงลบต่อความปลอดภัย</p>	<p>(จ) ความลาดชันของพื้นผิวต่าง ๆ ตาม (ก) (ข) (ค) และ (ง) ต้องมีค่าไม่เกิน ค่าที่กำหนดในตารางที่ ๑ ตารางที่ ๒ ตารางที่ ๓ หรือตารางที่ ๔ แล้วแต่กรณี และต้องอยู่ใน ตำแหน่งตามรูปที่ ๑๒ รูปที่ ๑๓ รูปที่ ๑๔ รูปที่ ๑๕ และรูปที่ ๑๖</p> <p>(ฉ) ห้ามมีวัตถุใหม่หรือส่วนต่อเติมของวัตถุเดิมอยู่เหนือพื้นผิวใด ๆ ตาม (ก) (ข) (ค) หรือ (ง) เว้นแต่ในกรณีที่พนักงานเจ้าหน้าที่พิจารณาแล้ว เห็นว่าวัตถุใหม่หรือส่วนต่อเติมวัตถุเช่นว่านั้น ล้อมรอบด้วยวัตถุที่มีอยู่เดิมซึ่งไม่สามารถรื้อถอนหรือเคลื่อนย้ายได้</p> <p>(ช) วัตถุเดิมที่อยู่เหนือพื้นผิวจำกัดสิ่งกีดขวางตาม (ก) (ข) (ค) หรือ (ง) ต้องรื้อถอน หรือเคลื่อนย้ายออกไป เว้นแต่ในกรณีที่พนักงานเจ้าหน้าที่พิจารณาแล้ว เห็นว่าวัตถุใหม่หรือส่วนต่อเติมวัตถุ เช่นว่านั้น ล้อมรอบด้วยวัตถุที่มีอยู่เดิมซึ่งไม่สามารถรื้อถอนหรือเคลื่อนย้ายได้ หรือจากการศึกษาด้านการบิน สรุปได้ว่าวัตถุเช่นว่านั้นไม่ก่อให้เกิดผลกระทบในเชิงลบต่อความปลอดภัย</p>					

มาตรฐานการออกแบบและก่อสร้างสนามบินเฮลิคอปเตอร์ยกระดับ (Elevated heliports)

		ค่าที่ได้	ข้อกำหนด		การพิจารณา	
			มี	ไม่มี	ผ่าน	ไม่ผ่าน
<p>หรือไม่มีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญ ต่อการปฏิบัติการบินในภาวะปกติของเฮลิคอปเตอร์ ทั้งนี้ การนำพื้นผิวไต่ระดับจากการบินขึ้นของอากาศยานแนวโค้งตามข้อ ๘ (๕) (ง) มาใช้อาจช่วยลดปัญหาที่เกิดจากวัตถุซึ่งล่องล้าเข้าไปในพื้นที่ดังกล่าวได้</p> <p>(ซ) สนามบินเฮลิคอปเตอร์ระดับพื้นผิวต้องมีพื้นผิวไต่ระดับจากการบินขึ้นและพื้นผิวแนวร่อน อย่างน้อยพื้นผิวละสองแห่ง และแยกจากกันโดยทำมุมไม่น้อยกว่าหนึ่งร้อยห้าสิบองศา</p> <p>(ฌ) พื้นผิวไต่ระดับจากการบินขึ้นและพื้นผิวแนวร่อนต้องมีจำนวนและอยู่ในทิศทางที่จะทำให้ สนามบินเฮลิคอปเตอร์นั้นสามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่าร้อยละเก้าสิบห้าสำหรับเฮลิคอปเตอร์ที่จะใช้งาน สนามบินดังกล่าว</p> <p>(๒) สนามบินเฮลิคอปเตอร์ยกระดับ ให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดเกี่ยวกับพื้นผิวจำกัดสิ่งกีดขวาง ซึ่งสอดคล้องกับข้อกำหนดสำหรับสนามบินเฮลิคอปเตอร์ระดับพื้นผิวที่ระบุไว้ใน (๑) (ก) (ข) (ค) (ง) (จ) (ฉ) และ (ช) นอกจากต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดในวรรคหนึ่งแล้ว สนามบินเฮลิคอปเตอร์ยกระดับต้องมีพื้นผิว ไต่ระดับจากการบินขึ้นและพื้นผิวแนวร่อน อย่างน้อยพื้นผิวละสองแห่ง และแยกจากกันโดยทำมุมไม่น้อยกว่าหนึ่งร้อยห้าสิบองศา</p>	<p>(ซ) สนามบินเฮลิคอปเตอร์ระดับพื้นผิวต้องมีพื้นผิวไต่ระดับจากการบินขึ้นและพื้นผิวแนวร่อน อย่างน้อยพื้นผิวละสองแห่ง และแยกจากกันโดยทำมุมไม่น้อยกว่าหนึ่งร้อยห้าสิบองศา</p> <p>(ฌ) พื้นผิวไต่ระดับจากการบินขึ้นและพื้นผิวแนวร่อนต้องมีจำนวนและอยู่ในทิศทางที่จะทำให้ สนามบินเฮลิคอปเตอร์นั้นสามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่าร้อยละเก้าสิบห้า</p> <p>(๒) สนามบินเฮลิคอปเตอร์ยกระดับ ต้องมีพื้นผิว ไต่ระดับจากการบินขึ้นและพื้นผิวแนวร่อน อย่างน้อยพื้นผิวละสองแห่ง และแยกจากกันโดยทำมุม ไม่น้อยกว่าหนึ่งร้อยห้าสิบองศา</p>					

มาตรฐานการออกแบบและก่อสร้างสนามบินเฮลิคอปเตอร์ยกระดับ (Elevated heliports)

ข้อ ๒ ในประกาศนี้ “สนามบินเฮลิคอปเตอร์ (heliport)” หมายความว่า สนามบินหรือพื้นที่ที่กำหนดไว้บนโครงสร้าง สำหรับใช้ทั้งหมดหรือบางส่วนในการบินขึ้น บินลง และขับเคลื่อนบนพื้นผิวของเฮลิคอปเตอร์

“สนามบินเฮลิคอปเตอร์ระดับพื้นผิว (surface - level heliport)” หมายความว่า สนามบิน สำหรับเฮลิคอปเตอร์ที่ตั้งอยู่บนพื้นดินหรือพื้นน้ำ “สนามบินเฮลิคอปเตอร์ยกระดับ (elevated heliport)” หมายความว่า สนามบินสำหรับ เฮลิคอปเตอร์ที่ตั้งอยู่บนโครงสร้างที่ยกระดับเหนือพื้นดิน

“สนามบินเฮลิคอปเตอร์นอกชายฝั่ง (helideck)” หมายความว่า สนามบินเฮลิคอปเตอร์ที่อยู่ บนโครงสร้าง และไม่อยู่บนพื้นดินหรืออยู่นอกชายฝั่ง เช่น แท่นขุดเจาะ เพื่อสำรวจหรือผลิตปิโตรเลียม หรือก๊าซธรรมชาติ

“พื้นที่จุดขึ้นลง (final approach and take - of area : FATO)” หมายความว่า พื้นที่ ที่กำหนดขึ้นเพื่อใช้สำหรับการปฏิบัติการในการร่อนลงในระยะสุดท้ายโดยบินอยู่กับที่หรือบินลงจอด และใช้สำหรับเริ่มการปฏิบัติการในการบินขึ้น ในกรณีที่พื้นที่จุดขึ้นลงดังกล่าวใช้งานสำหรับเฮลิคอปเตอร์ ที่มีสมรรถนะชั้นหนึ่ง พื้นที่ที่กำหนดขึ้นดังกล่าวให้รวมถึงพื้นที่ยกเลิกการบินขึ้น (rejected take - off area available) ด้วย

“ทางขับในอากาศของเฮลิคอปเตอร์ (helicopter air taxiway)” หมายความว่า ทางที่กำหนดขึ้น บนพื้นผิวเพื่อใช้สำหรับเป็นทางขับในอากาศสำหรับเฮลิคอปเตอร์ “พื้นที่ปลอดสิ่งกีดขวางของเฮลิคอปเตอร์ (helicopter clearway)” หมายความว่า พื้นที่ที่กำหนด ไว้บนพื้นดินหรือพื้นน้ำ ซึ่งได้เลือกหรือจัดเตรียมไว้เป็นพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับเฮลิคอปเตอร์ที่มีสมรรถนะ ชั้นหนึ่งสามารถเร่งความเร็วและไต่ระดับไปถึงความสูงที่กำหนดไว้ได้

“ทางขับภาคพื้นของเฮลิคอปเตอร์ (helicopter ground taxiway)” หมายความว่า ทางขับภาคพื้นที่มีไว้สำหรับการเคลื่อนที่บนพื้นดินของเฮลิคอปเตอร์ที่มีล้อที่ฐานโครงสร้างเฮลิคอปเตอร์ที่สัมผัสพื้น (undercarriage)

“หลุมจอดเฮลิคอปเตอร์ (helicopter stand)” หมายความว่า พื้นที่ที่จัดเตรียมไว้สำหรับ จอดเฮลิคอปเตอร์ และที่เฮลิคอปเตอร์สามารถปฏิบัติการขับเคลื่อนภาคพื้น และสามารถแกะและยกตัว เพื่อปฏิบัติการขับภาคอากาศได้

“สิ่งกีดขวาง (obstacle)” หมายความว่า วัตถุที่ติดตรงอยู่ไม่ว่าเป็นการชั่วคราวหรือถาวรและ วัตถุที่เคลื่อนที่ได้ทั้งหมดหรือบางส่วน ซึ่งมีลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้ (๑) อยู่ในพื้นที่ที่ใช้สำหรับการเคลื่อนไหวยบนพื้นผิวของอากาศยาน (๒) ยื่นล้ำเหนือพื้นผิวที่กำหนดไว้คุ้มครองอากาศยานในระหว่างการบิน (๓) ตั้งอยู่นอกพื้นผิวที่กำหนดไว้และได้รับการประเมินว่าเป็นอันตรายต่อการเดินอากาศ

มาตรฐานการออกแบบและก่อสร้างสนามบินเฮลิคอปเตอร์ยกระดับ (Elevated heliports)

“พื้นที่คุ้มครอง (protection area)” หมายความว่า พื้นที่ภายในเส้นทางเข้าหรือโดยรอบ หลุมจอดเฮลิคอปเตอร์ เพื่อให้มีระยะห่างจากวัตถุ พื้นที่จุดขึ้นลง เส้นทางเข้าอื่นและหลุมจอดเฮลิคอปเตอร์อื่น ๆ เพื่อประโยชน์แห่งความปลอดภัยสำหรับการขับเคลื่อนของเฮลิคอปเตอร์

“พื้นที่ยกเลิกการบินขึ้น (rejected take - off area)” หมายความว่า พื้นที่ที่กำหนดไว้ใน สนามบินเฮลิคอปเตอร์ซึ่งเหมาะสมสำหรับเฮลิคอปเตอร์ที่มีสมรรถนะชั้นหนึ่ง ในกรณีที่ยกเลิกการบินขึ้น

“พื้นที่ปลอดภัย (safety area)” หมายความว่า พื้นที่ที่กำหนดไว้ในสนามบินเฮลิคอปเตอร์ ซึ่งล้อมรอบพื้นที่จุดขึ้นลงซึ่งไม่มีสิ่งกีดขวาง เว้นแต่ที่จำเป็นเพื่อวัตถุประสงค์ในการเดินอากาศและ เพื่อลดความเสี่ยงที่จะเกิดความเสียหายแก่เฮลิคอปเตอร์ที่เบี่ยงออกจากพื้นที่จุดขึ้นลงโดยไม่ได้ตั้งใจ

“พื้นที่รองรับน้ำหนักบรรทุกทุกจลน์ (dynamic load - bearing surface)” หมายความว่า พื้นผิว ที่สามารถรองรับน้ำหนักบรรทุกที่เกิดจากการที่เฮลิคอปเตอร์ลงแตะพื้นอย่างฉับพลัน

“พื้นที่รองรับน้ำหนักบรรทุกทุกสถิต (static load - bearing)” หมายความว่า พื้นผิวที่สามารถ รองรับมวลของเฮลิคอปเตอร์ที่อยู่บนพื้นผิวนั้นได้ “เส้นทางเข้า (taxi - route)” หมายความว่า ทางที่กำหนดไว้เพื่อใช้ในการเคลื่อนที่ของเฮลิคอปเตอร์ จากส่วนหนึ่งของสนามบินไปยังส่วนอื่น ๆ ทั้งนี้ เส้นทางเข้าจะรวมถึงทางเข้าภาคพื้นหรือทางเข้าในอากาศ ซึ่งจะอยู่ในแนวศูนย์กลางของเส้นทางเข้า

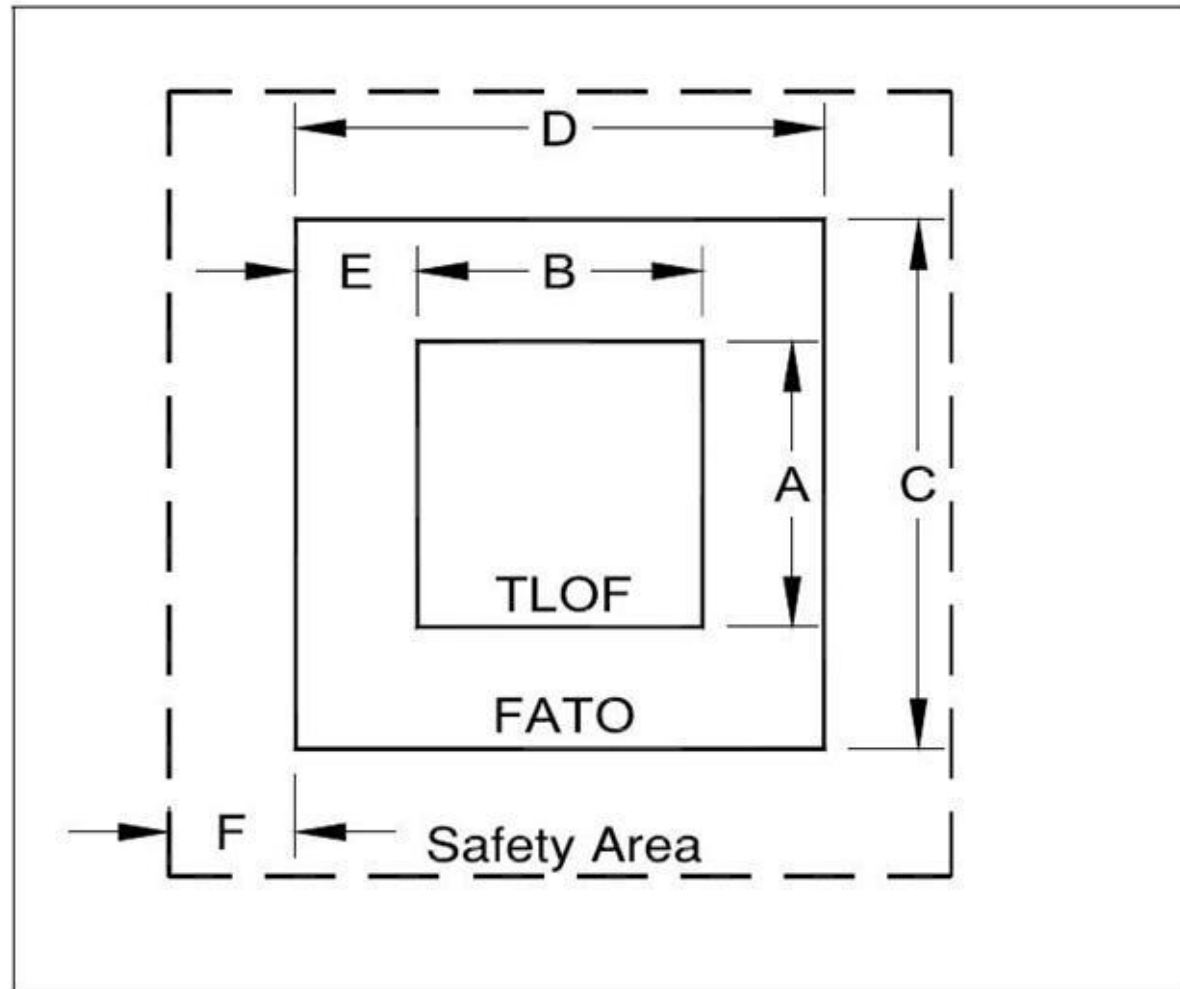
“เส้นทางในการเดินอากาศ (air transit route)” หมายความว่า เส้นทางที่กำหนดไว้สำหรับ การเดินทางในอากาศของเฮลิคอปเตอร์

“พื้นที่จุดแตะและยกตัว (touchdown and lift - off area : TLOF)” หมายความว่า พื้นที่ซึ่ง เฮลิคอปเตอร์ใช้ในการลงแตะหรือยกตัวขึ้น

“สภาพอากาศเปิด (visual meteorological conditions : VMC)” หมายความว่า สภาพทาง อุตุนิยมวิทยาแสดงในรูปของทัศนวิสัย ระยะทางจากเมฆ และฐานเมฆที่เท่ากับหรือดีกว่าขั้นต่ำที่สุดที่กำหนด

“สภาพอากาศปิด (instrument meteorological condition : IMC)” หมายความว่า สภาพทาง อุตุนิยมวิทยาแสดงในรูปของทัศนวิสัย ระยะทางจากเมฆ และฐานเมฆที่น้อยกว่าขั้นต่ำที่สุดที่กำหนดไว้ สำหรับสภาพอากาศเปิด

มาตรฐานการออกแบบและก่อสร้างสนามบินเฮลิคอปเตอร์ยกระดับ (Elevated heliports)



A – Minimum TLOF Width: 1.0 RD

B – Minimum TLOF Length: 1.0 RD

C – Minimum FATO Width: 1.5 OL

D – Minimum FATO Length: 1.5 OL

E – Minimum separation between the perimeters of the TLOF and the FATO: $[0.5 (1.5 OL - 1.0 RD)]$

F – Minimum Safety Area Width:

RD: Rotor diameter of the design helicopter

OL: Overall length of the design helicopter

NOTE see AC 150/5390-2 for further guidance

มาตรฐานการออกแบบและก่อสร้างสนามบินเฮลิคอปเตอร์ยกระดับ (Elevated heliports)



BELL 412 PILOT TRAINING MANUAL

FlightSafety
International

AREAS, DIMENSIONS, WEIGHTS, AND CAPACITIES

AIRFRAME

Overall length (rotor turning)	56 ft 2 in.
Fuselage length (tail rotor horizontal)	45 ft 11 in.
Width (rotor folded)	9 ft 4 in.
Height (tail rotor horizontal)	11 ft 5 in.
Landing gear tread (no load)	8 ft 8 in.

MAIN ROTOR

Number of blades	4
Diameter	46 ft
Chord (equivalent)	1 ft 2 in.
Disc area	1,662 sq ft
Airfoil section:	
At tip	8%
At root	23%
Engine-to-rotor gear ratio	20.38:1
Tip speed	780 ft/sec
RPM 100% (6,600 engine rpm)	324 rpm

TAIL ROTOR

Number of blades	2
Diameter	8 ft 7 in.
Chord	11.5 in.
Disc area	57.8 sq ft
Tip speed	745 ft/sec
RPM 100% (6,600 engine rpm)	1,660 rpm



BELL 412 PILOT TRAINING MANUAL

FlightSafety
International

ENGINE

Manufacturer	Pratt and Whitney of Canada, Ltd.
Model number	PT6T-3B
Single-engine 2.5-minute power	1,025 shp
Single-engine 30-minute power	970 shp
Output (100%)	6,600 rpm

TRANSMISSION RATING

Maximum continuous power	1,134 shp
Takeoff 5-minute power	1,400 shp

WEIGHTS

Standard configuration (approximate empty weight)	6,425 lb
Maximum gross weight	11,900 lb

FUEL

Capacity:	
SNs 33001 through 33107	211 U.S. gal
SNs 33108 and subsequent	337 U.S. gal

ENGINE OIL

Capacity:	
Each engine	1.6 U.S. gal
Combining gearbox	1.25 U.S. gal
Total	4.45 U.S. gal

TRANSMISSION OIL

Capacity	2.75 U.S. gal
----------------	---------------

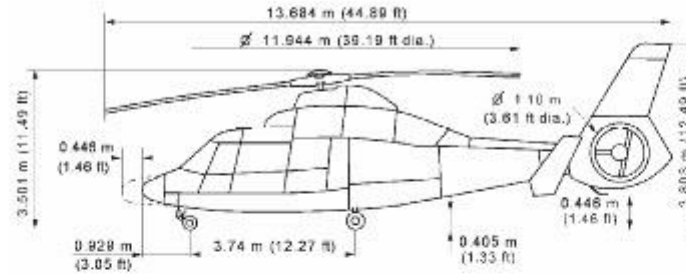
มาตรฐานการออกแบบและก่อสร้างสนามบินเฮลิคอปเตอร์ยกระดับ (Elevated heliports)

COMPLEMENTARY FLIGHT MANUAL

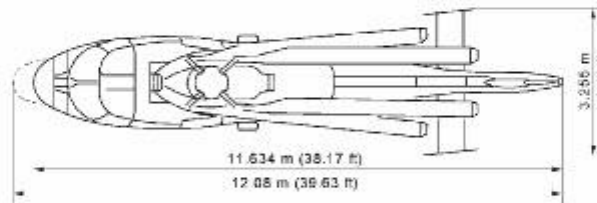
SECTION 7.1

MAIN DIMENSIONS - OVERALL DIMENSIONS

1 MAIN AIRCRAFT DIMENSIONS



CONFIGURATION	MAXIMUM WEIGHT	4300 kg 9480 lb	C.G. LOCATION	m in



AS 365 N3

7.1

ตารางที่ ๑ ขนาดและความลาดชันของพื้นผิวจำกัดสิ่งกีดขวาง
พื้นที่จุดขึ้นลงที่ร่อนลงโดยไม่ใช้เครื่องวัดประกอบการบินและแบบนอนพรีซีชัน

พื้นผิวและขนาด	พื้นที่จุดขึ้นลงโดยไม่ใช้เครื่องวัดประกอบการบิน (ทัศนวิสัย)			พื้นที่จุดขึ้นลงแบบ นอนพรีซีชัน (บินร่อนลงโดย ใช้เครื่องวัดประกอบการบิน)
	ชั้นสมรรถนะเฮลิคอปเตอร์			
	ชั้นหนึ่ง	ชั้นสอง	ชั้นสาม	
พื้นผิวแนวร่อน ความกว้างของขอบใน ตำแหน่งของขอบใน	ความกว้างของขอบเขตพื้นที่ปลอดภัย			ความกว้างของขอบเขตพื้นที่ ปลอดภัย
<i>ส่วนที่หนึ่ง</i>				
การถ่างออก (divergence)	- กลางวัน - กลางคืน	ร้อยละสิบ ร้อยละสิบห้า	ร้อยละสิบ ร้อยละสิบห้า	ร้อยละสิบหก
ความยาว (length)	- กลางวัน - กลางคืน	สองร้อยสี่สิบห้าเมตร ^๓ สองร้อยสี่สิบห้าเมตร ^๓	สองร้อยสี่สิบห้าเมตร ^๓ สองร้อยสี่สิบห้าเมตร ^๓	สองพันห้าร้อยเมตร
ความกว้างของ เส้นรอบวง (outer width)	- กลางวัน - กลางคืน	สี่สิบเก้าเมตร ^๓ เจ็ดสิบสามจุดห้าเมตร ^๓	สี่สิบเก้าเมตร ^๓ เจ็ดสิบสามจุดห้าเมตร ^๓	แปดร้อยเก้าสิบเมตร
ความลาดชัน (มากที่สุด)		ร้อยละแปด ^๓	ร้อยละแปด ^๓	ร้อยละสามจุดสามสาม
<i>ส่วนที่สอง</i>				
การถ่างออก (divergence)	- กลางวัน - กลางคืน	ร้อยละสิบ ร้อยละสิบห้า	ร้อยละสิบ ร้อยละสิบห้า	-
ความยาว (length)	- กลางวัน - กลางคืน	ค ค	ค ค	-
ความกว้างของ เส้นรอบวง (outer width)	- กลางวัน - กลางคืน	ง ง	ง ง	-
ความลาดชัน (มากที่สุด)		ร้อยละสิบสองจุดห้า	ร้อยละสิบสองจุดห้า	-
<i>ส่วนที่สาม</i>				
การถ่างออก (divergence)		ขนานกัน (parallel)	ขนานกัน (parallel)	ขนานกัน (parallel)
ความยาว (length)	- กลางวัน - กลางคืน	จ จ	จ จ	จ จ
ความกว้างของ เส้นรอบวง (outer width)	- กลางวัน - กลางคืน	ง ง	ง ง	ง ง
ความลาดชัน (มากที่สุด)		ร้อยละสิบห้า	ร้อยละสิบห้า	ร้อยละสิบห้า
<i>พื้นผิวแนวระดับชั้นใน</i>				
ความสูง	-	-	-	สี่สิบห้าเมตร
รัศมี (radius)	-	-	-	สองพันเมตร
พื้นผิวรูปกรวย				
ความลาดชัน	-	-	-	ร้อยละห้า
ความสูง	-	-	-	ห้าสิบห้าเมตร
พื้นผิวลาดชัน (transitional)				
ความลาดชัน	-	-	-	ร้อยละยี่สิบ
ความสูง	-	-	-	สี่สิบห้าเมตร

หมายเหตุ:-

- ก. ความลาดชันและความยาวทำให้เฮลิคอปเตอร์ลดความเร็วสำหรับการบินลง ขณะที่ยังสามารถหลีกเลี่ยงพื้นที่ต้องห้าม (avoid area) ได้
 - ข. ให้เพิ่มความกว้างของขอบในเข้าไปในขนาดนี้ด้วย
 - ค. กำหนดขึ้นโดยระยะทางจากขอบในไปยังจุดซึ่งการถ่างออกทำให้เกิดความกว้างของเส้นผ่านศูนย์กลางเจ็ดเท่าของขนาดใบพัดหลักสำหรับการปฏิบัติการในเวลากลางวัน หรือสิบเท่าของขนาดใบพัดหลักสำหรับการปฏิบัติการในเวลากลางคืน
 - ง. ความกว้างโดยรวมของเส้นผ่านศูนย์กลางเจ็ดเท่าของขนาดใบพัดหลักสำหรับการปฏิบัติการในเวลากลางวัน หรือสิบเท่าของขนาดใบพัดหลักสำหรับการปฏิบัติการในเวลากลางคืน
 - จ. กำหนดขึ้นโดยระยะทางจากขอบในไปยังจุดซึ่งพื้นผิวแนวร่อนถึงระดับความสูงหนึ่งร้อยห้าสิบเมตรเหนือระดับของขอบใน
-

ตารางที่ ๓ ขนาดและความลาดชันของพื้นผิวจำกัดสิ่งกีดขวาง

พื้นผิวไต่ระดับจากการบินขึ้นที่เป็นแนวตรง

การบินขึ้นโดยไม่ใช้เครื่องวัดประกอบการบิน (ทัศนวิสัย)

พื้นผิวและขนาด	ชั้นสมรรถนะเฮลิคอปเตอร์			การบินขึ้นโดยใช้เครื่องวัดประกอบการบิน
	ชั้นหนึ่ง	ชั้นสอง	ชั้นสาม	
พื้นผิวไต่ระดับจากการบินขึ้น	ความกว้างของพื้นที่ปลอดภัย			เก้าสิบเมตร
ความกว้างของขอบใน	ขอบเขตหรือจุดสิ้นสุดของพื้นที่ปลอดภัยกีดขวาง			ขอบเขตหรือจุดสิ้นสุดของพื้นที่ปลอดภัย
ตำแหน่งของขอบใน				
<i>ส่วนที่หนึ่ง</i>				
การถ่างออก (divergence)	- กลางวัน	ร้อยละสิบ	ร้อยละสิบ	ร้อยละสิบ
	- กลางคืน	ร้อยละสิบห้า	ร้อยละสิบห้า	ร้อยละสิบห้า
ความยาว (length)	- กลางวัน	ก	สองร้อยสี่สิบห้าเมตร ^๑	สองร้อยสี่สิบห้าเมตร
	- กลางคืน	ก	สองร้อยสี่สิบห้าเมตร ^๒	สองร้อยสี่สิบห้าเมตร ^๒
ความกว้างของเส้นรอบวง (outer width)	- กลางวัน	ค	สี่สิบเก้าเมตร ^๑	สี่สิบเก้าเมตร ^๑
	- กลางคืน	ค	เจ็ดสิบสามจุดห้าเมตร ^๑	เจ็ดสิบสามจุดห้าเมตร ^๑
ความลาดชัน (มากที่สุด)		ร้อยละสี่จุดห้า ^๑	ร้อยละแปด ^๑	ร้อยละแปด ^๑
<i>ส่วนที่สอง</i>				
การถ่างออก (divergence)	- กลางวัน	ขนานกัน (parallel)	ร้อยละสิบ	ร้อยละสิบ
	- กลางคืน	ขนานกัน (parallel)	ร้อยละสิบห้า	ร้อยละสิบห้า
ความยาว (length)	- กลางวัน	จ	ก	ก
	- กลางคืน	จ	ก	ก
ความกว้างของเส้นรอบวง (outer width)	- กลางวัน	ค	ค	ค
	- กลางคืน	ง	ง	ง
ความลาดชัน (มากที่สุด)		ร้อยละสี่จุดห้า ^๑	ร้อยละสิบห้า	ร้อยละสิบห้า
<i>ส่วนที่สาม</i>				
การถ่างออก (divergence)	-	ขนานกัน (parallel)	ขนานกัน (parallel)	ขนานกัน (parallel)
ความยาว (length)	- กลางวัน	-	จ	จ
	- กลางคืน	-	จ	จ
ความกว้างของเส้นรอบวง (outer width)	- กลางวัน	-	ค	ค
	- กลางคืน	-	ค	ค
ความลาดชัน (มากที่สุด)	-	ร้อยละสิบห้า	ร้อยละสิบห้า	ร้อยละสิบ

หมายเหตุ :-

ก. กำหนดขึ้นโดยระยะทางจากขอบในไปยังจุดซึ่งการถ่างออกทำให้เกิดความกว้างของเส้นผ่านศูนย์กลางเจ็ดเท่าของขนาดใบพัดหลักสำหรับการปฏิบัติการบินในเวลากลางวัน หรือ สิบเท่าของขนาดใบพัดหลักสำหรับการปฏิบัติการบินในเวลากลางคืน

ข. ความลาดชันและความยาวทำให้เฮลิคอปเตอร์มีพื้นที่สำหรับการเร่งความเร็วและไต่ระดับขึ้น ขณะที่ยังสามารถหลีกเลี่ยงพื้นที่ต้องห้าม (avoid area) ได้

ค. ความกว้างโดยรวมของเส้นผ่านศูนย์กลางเจ็ดเท่าของขนาดใบพัดหลักสำหรับการปฏิบัติการบินในเวลากลางวัน หรือ สิบเท่าของขนาดใบพัดหลัก สำหรับการปฏิบัติการบินในเวลากลางคืน

ง. ให้เพิ่มความกว้างของขอบในเข้าไปในขนาดนี้ด้วย

จ. กำหนดขึ้นโดยระยะทางจากขอบในไปยังจุดซึ่งพื้นผิวแนวรอนถึงระดับความสูงหนึ่งร้อยห้าสิบเมตรเหนือระดับของขอบใน

* ความลาดชันนี้มากกว่าความลาดชันสำหรับการไต่ระดับขึ้นโดยใช้เครื่องยนต์เดียวของเฮลิคอปเตอร์หลายลำที่มีมวลสูงสุดซึ่งกำลังปฏิบัติการอยู่

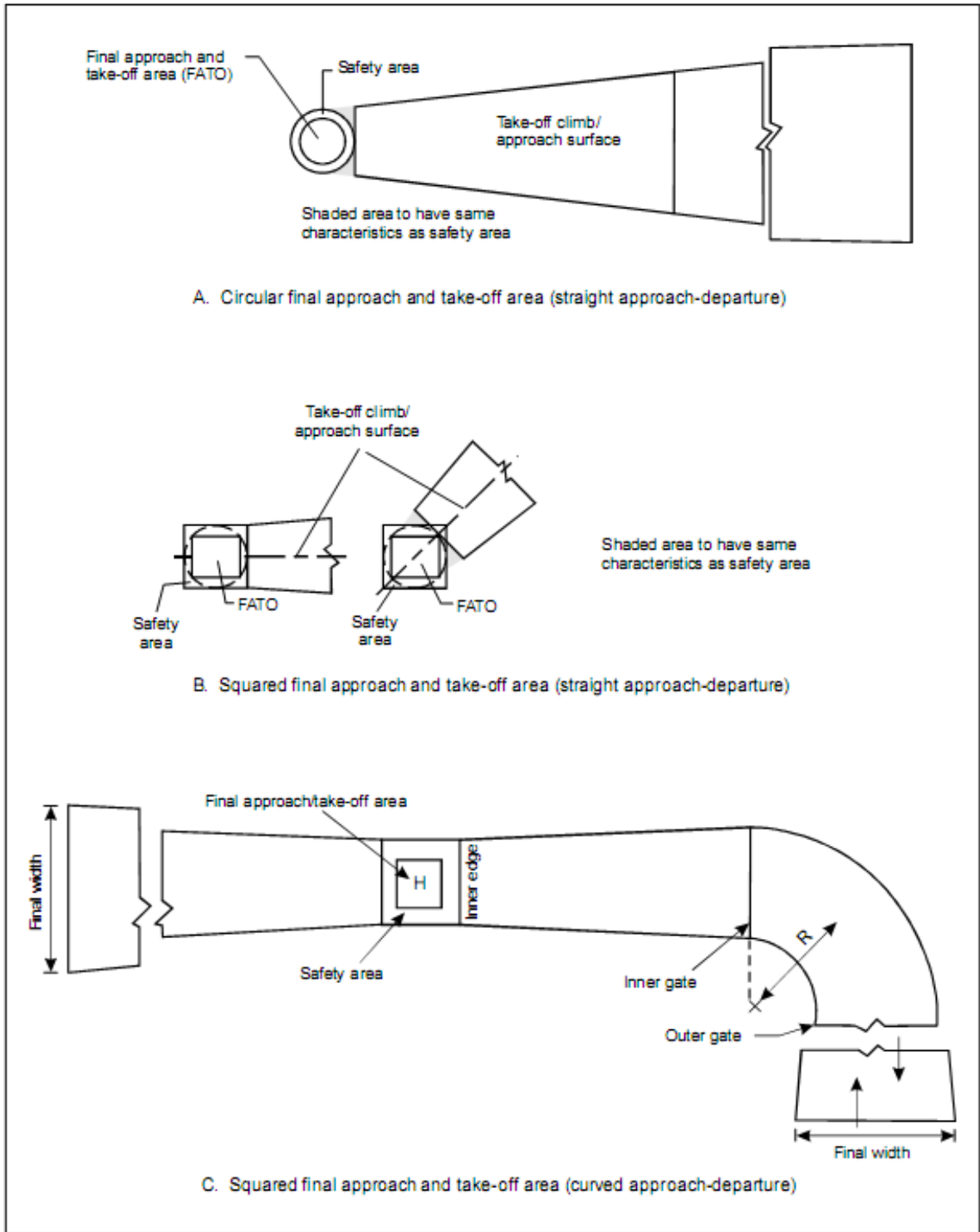
ตารางที่ ๔ หลักเกณฑ์สำหรับพื้นที่ไต่ระดับจากการบินขึ้น/พื้นที่ร่อนลงที่เป็นแนวโค้ง
(curved take-off climb/approach area)

การลดระดับระยะสุดท้ายก่อนลงจอดและการบินขึ้นโดยไม่ใช้เครื่องวัดประกอบการบิน

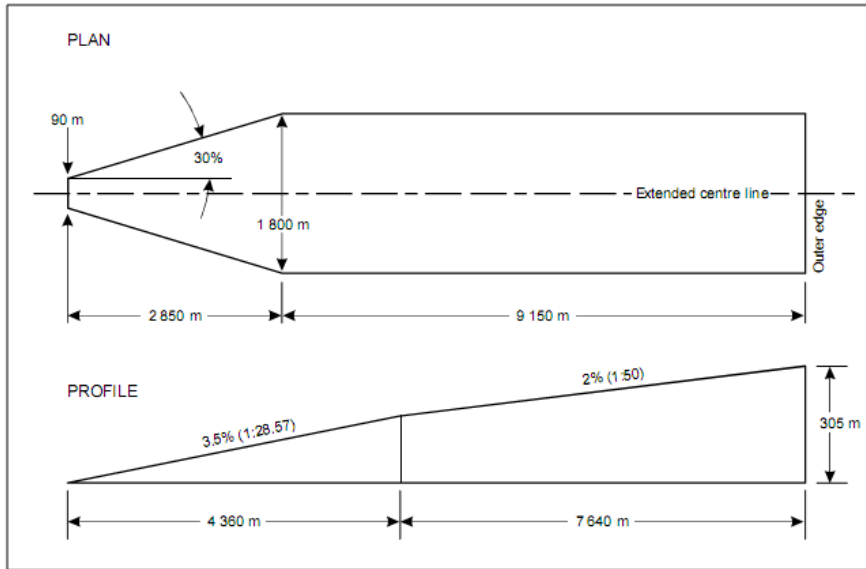
โครงสร้าง	ข้อกำหนด
การเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับทิศทาง	ตามที่ต้องการ (มากที่สุด หนึ่งร้อยยี่สิบองศา)
รัศมีของวงเลี้ยวบนเส้นกึ่งกลาง	ไม่น้อยกว่าสองร้อยเจ็ดสิบเมตร
ระยะทางจนถึงช่องทางด้านใน* (inner gate)	(ก) สำหรับเฮลิคอปเตอร์ที่ปฏิบัติการด้วยสมรรถนะชั้นหนึ่ง - ไม่น้อยกว่าสามร้อยห้าเมตรจากจุดสิ้นสุดของพื้นที่ปลอดภัย หรือพื้นที่ปลอดภัยกีดขวางของเฮลิคอปเตอร์ (ข) สำหรับเฮลิคอปเตอร์ที่ปฏิบัติการด้วยสมรรถนะชั้นสองและ ชั้นสาม - ไม่น้อยกว่าสามร้อยเจ็ดสิบเมตรจากจุดสิ้นสุดของ พื้นที่จุดขึ้นลง
ความกว้างของช่องทางด้านใน	- กลางวัน ความกว้างของขอบในบวกกับร้อยละยี่สิบของระยะทางจนถึง ช่องทางด้านใน - กลางคืน ความกว้างของขอบในบวกกับร้อยละสามสิบของระยะทางจนถึงช่อง ทางด้านใน
ความกว้างของช่องทางด้านนอก	- กลางวัน ความกว้างของขอบในบวกกับร้อยละยี่สิบของระยะทางไปยังช่องทาง ด้านในจนถึง ความกว้างที่น้อยที่สุดเจ็ดเท่าของขนาดรัศมีใบพัดหลัก - กลางคืน ความกว้างของขอบในบวกกับร้อยละสามสิบของระยะทางไปยังช่องทางด้าน ในออกไปจนถึงความกว้างที่น้อยที่สุดสิบเท่าของขนาดรัศมีใบพัดหลัก
ระดับความสูงของช่องทาง ด้านในและด้านนอก	กำหนดขึ้นโดยระยะทางจากขอบในและทางลาดที่กำหนด
ความลาดชัน	ตามที่ระบุไว้ในตารางที่ ๑ และตารางที่ ๓
การถ่างออก	ตามที่ระบุไว้ในตารางที่ ๑ และตารางที่ ๓
ความยาวทั้งหมดของพื้นที่	ตามที่ระบุไว้ในตารางที่ ๑ และตารางที่ ๓

* เป็นระยะทางที่น้อยที่สุดที่กำหนดก่อนที่จะเริ่มเลี้ยวหลังจากการบินขึ้นหรือสิ้นสุดการเลี้ยวในระยะสุดท้าย

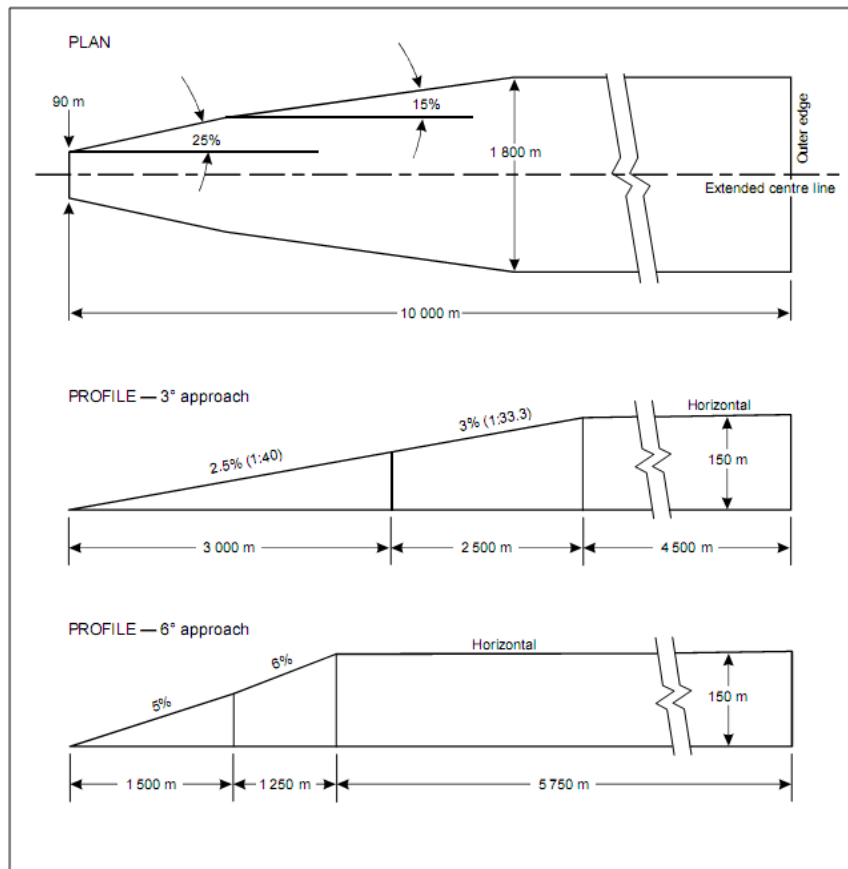
หมายเหตุ :- อาจจำเป็นต้องมีวงเลี้ยวมากกว่าหนึ่งวงในความยาวทั้งหมดของพื้นที่ไต่ระดับจากการบินขึ้น/พื้นที่ร่อนลง ให้นำหลักเกณฑ์
เดียวกันนี้มาใช้บังคับสำหรับวงเลี้ยวที่จะตามมา เว้นแต่ว่าโดยปกติแล้ว ความกว้างของช่องทางด้านในและช่องทางด้านนอกจะเป็นความกว้าง
ที่มากที่สุดของพื้นที่ดังกล่าว



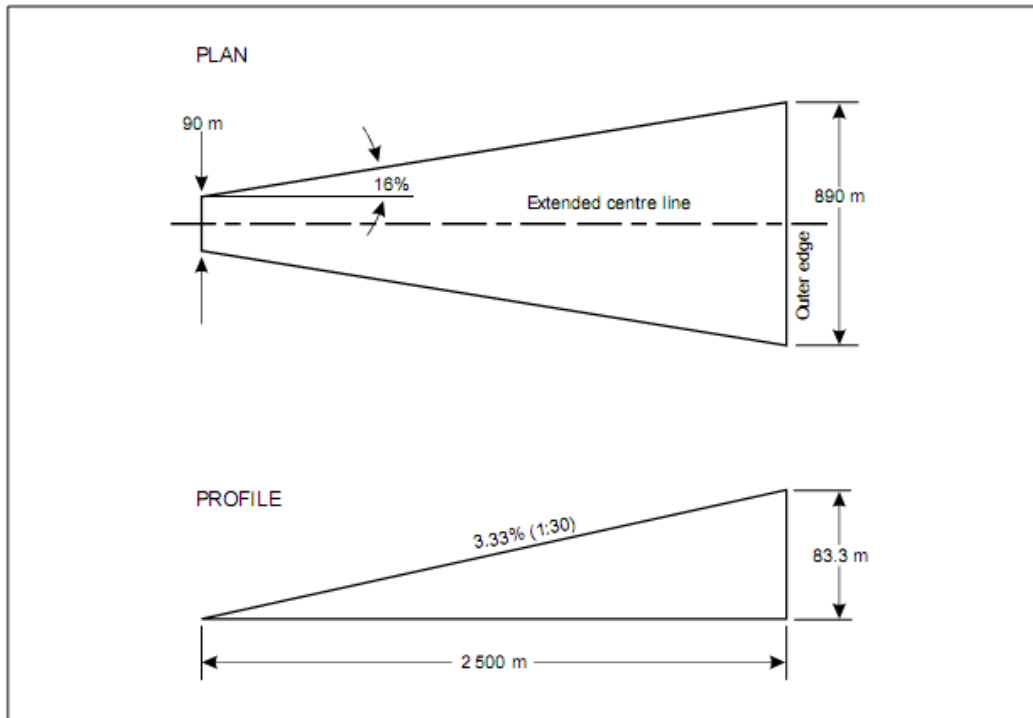
รูปที่ ๑๒ พื้นผิวไต่ระดับจากการบินขึ้น/พื้นผิวร่อนลง
(พื้นที่จุดขึ้นลงโดยไม่ใช่เครื่องวัดประกอบการบิน)



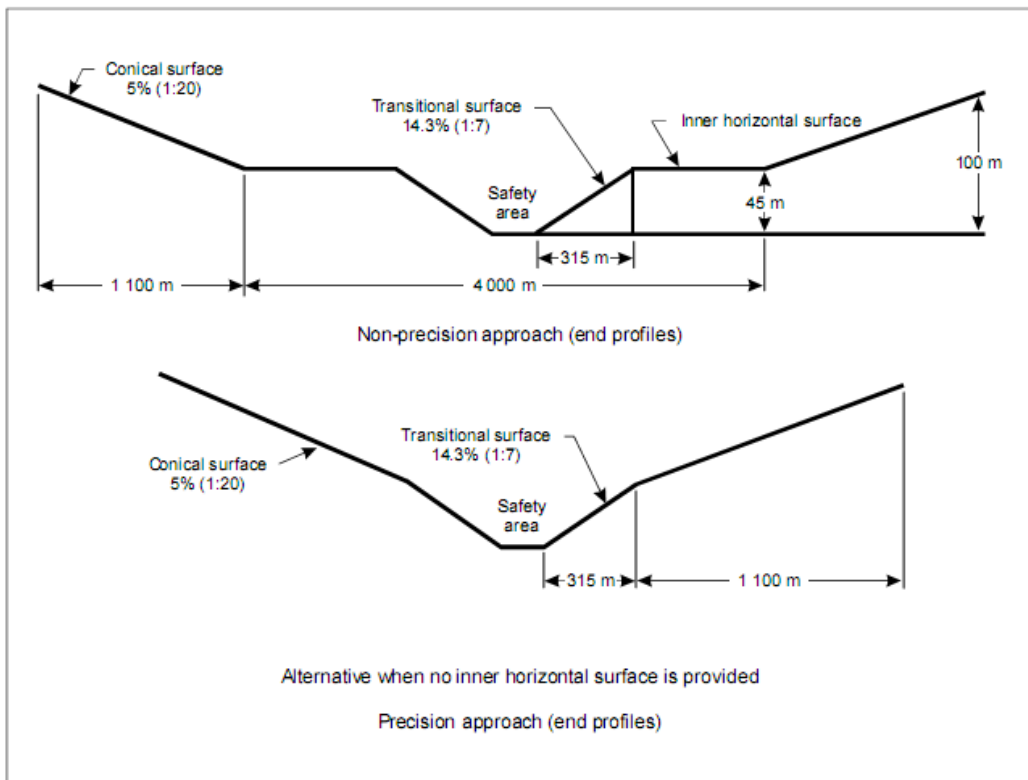
รูปที่ ๑๓ พื้นผิวไต่ระดับจากการบินขึ้น
สำหรับพื้นที่จุดขึ้นลงโดยใช้เครื่องวัดประกอบการบิน



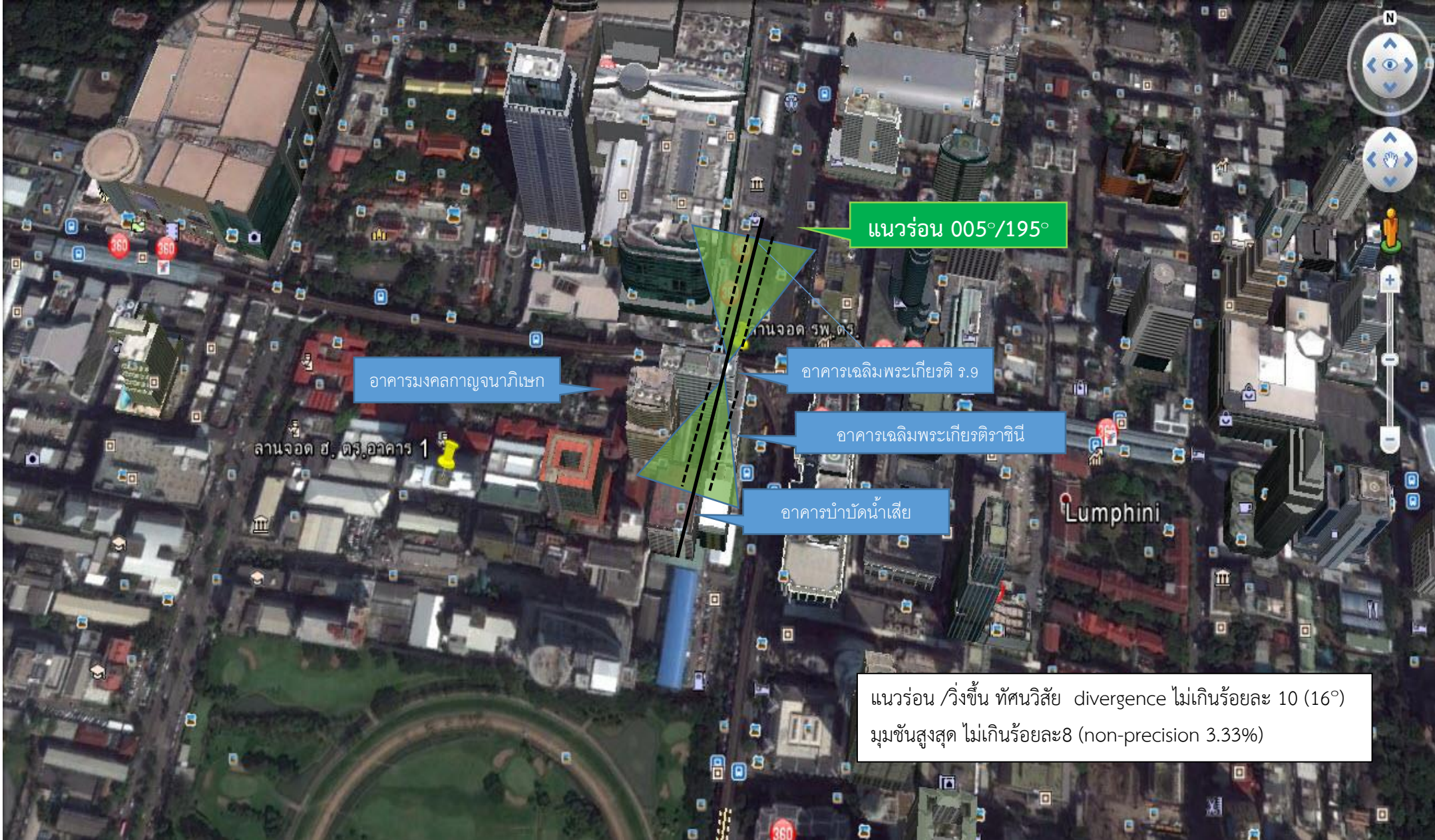
รูปที่ ๑๔ พื้นผิวแนวร่อนสำหรับพื้นที่จุดขึ้นลงที่ร่อนลงแบบพรีซิชั่น



รูปที่ ๑๕ พื้นผิวแนวร่อนสำหรับพื้นที่จุดขึ้นลงที่ร่อนลงแบบนอนพรีซิชั่น



รูปที่ ๑๖ พื้นผิวจำกัดสิ่งกีดขวาง: พื้นผิวลาดชัน พื้นผิวแนวระดับชั้นใน และพื้นผิวรูปกรวย



แนวร่อน 005°/195°

อาคารมงคลกาญจนภิเษก

อาคารเฉลิมพระเกียรติ ร.9

อาคารเฉลิมพระเกียรติราชินี

อาคารบำบัดน้ำเสีย

ลานจอด ย. ดร.อาคาร 1

Lumphini

แนวร่อน / วิ่งขึ้น ทิศนวิสัย divergence ไม่เกินร้อยละ 10 (16°)
มุมชันสูงสุด ไม่เกินร้อยละ 8 (non-precision 3.33%)