

คู่มือสนามบินส่วนบุคคล

สนามบินขะนงพระ

Private Aerodrome Manual

Khanong Phra Airport (KNP)

อนุทิน ชาญวีรกุล

สิงหาคม 2561

รายการปรับปรุงแก้ไขคู่มือสารบัญส่วนบุคคลของ พระ (List of Effective Pages)

ตารางที่ 1: รายการ การปรับปรุงแก้ไขคู่มือสนับสนุนส่วนบุคคลของประเทศไทย

สารบัญ

1 ข้อมูลทั่วไป

General Information	1
1.1 วัตถุประสงค์และขอบเขตของคู่มือสนามบิน	1
1.2 ข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการขอและออกใบอนุญาตสนามบินส่วนบุคคล	1
1.3 เงื่อนไขการอนุญาตใช้สนามบิน (Conditions of Use)	2
1.3.1 รายละเอียดแสดงช่วงเวลาทำงานของสนามบินส่วนบุคคล	2
1.3.2 รายละเอียดประประเพณีของกฎการจราจรที่ต้องปฏิบัติ	2
1.3.3 รายละเอียดประประเพณีทางวิธีให้บริการ	2
1.3.4 รายละเอียดที่แสดงว่าสนามบินส่วนบุคคลไม่ได้ปิดให้บริการแก่บุคคลภายนอก	2
1.3.5 ระบบการบันทึกข้อมูลของอากาศยาน (Recordings Of Aircraft Movements) ที่แสดงถึงเที่ยวบินขาเข้าและขาออก	2
1.3.6 กรณีมีเที่ยวบินทำการบินณ สนามบินบนงพระ โดยไม่ได้รับอนุญาต	3
1.4 หน้าที่และความรับผิดชอบของผู้ให้รับใบอนุญาตจัดตั้งเป็นสนามบินส่วนบุคคล (Private Aerodrome Operator)	3

2 ข้อมูลของสถานที่ตั้งสนามบิน

Aerodrome Site Details	5
2.1 แผนผังสนามบินที่แสดงสิ่งอำนวยความสะดวก	5
2.1.1 แผนผังสนามบินและสิ่งอำนวยความสะดวก	5
2.1.2 แผนผังแสดงสิ่งอำนวยความสะดวกของสนามบิน	6
2.2 แผนผังสนามบินแสดงแนวเขตสนามบิน	6
2.3 แผนผังที่แสดงถึงระยะห่างของสนามบินกับเมือง	7
2.4 หลักฐานแสดงกรรมสิทธิ์ หรือสิทธิครอบครอง หรือสิทธิใช้ประโยชน์ของที่ดิน ที่สนามบินตั้งอยู่	8

3 ข้อมูลสนามบินรายงานต่อฝ่ายข่าวสารการบิน

Aerodrome Data for AIS Report	11
--------------------------------------	-----------

3.1	ข้อมูลทั่วไป (General Information)	11
3.2	มิติและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสนามบิน (Aerodrome Dimensions and Related Information)	12
3.2.1	ทิศริ่ง และหมายเลขทางวิ่งที่กำหนด ความกว้าง ความยาว ตำแหน่งของหัวทางวิ่งที่เลื่อนไป (Displaced Threshold Runway 10) ความลาดชันลักษณะของพื้นผิวและประเภทของทางวิ่ง	12
3.2.2	ความกว้าง ความยาว และลักษณะของพื้นผิวของพื้นที่ปลดภัยรอบทางวิ่ง(Runway Strips) พื้นที่ปลดภัยปลายทางวิ่ง (Runway End Safety Areas) รวมทั้งของทางหยุด (Stop ways)	13
3.2.3	ความกว้าง ความยาว และลักษณะของพื้นผิวของทางขับ	13
3.2.4	ลักษณะของพื้นผิวนานจอด และหลุมจอดอากาศยาน	13
3.2.5	ความกว้าง ความยาว และระดับสูงตามแนวยาวของพื้นที่ปลดสิ่งกีดขวาง (Clearway)	15
3.2.6	เครื่องช่วยอ่านวิเคราะห์ความสะดวกในการเดินอากาศประเภททัศนวิสัยสำหรับการบินเข้าสู่สนามบินด้วยสายตา (Visual Aids for Approach Procedures)	15
3.2.7	ตำแหน่งและความถี่วิทยุของจุดตรวจสอบคลื่นวิทยุไว้อาร์ (Very High Frequency Aerodrome Checkpoints)	15
3.2.8	ตำแหน่งและการกำหนดเส้นทางมาตรฐานในการขับเคลื่อน (Standard Taxi Routes)	15
3.2.9	พิกัดทางภูมิศาสตร์ของหัวทางวิ่งแต่ละด้าน	15
3.2.10	พิกัดทางภูมิศาสตร์ของจุดกึ่งกลางทางขับที่เหมาะสม	16
3.2.11	พิกัดทางภูมิศาสตร์ของหลุมจอดอากาศยานแต่ละหลุม	16
3.2.12	พิกัดทางภูมิศาสตร์และระดับความสูงสุดของสิ่งกีดขวางที่มีผลกระทบต่อการบินในพื้นที่บินเข้าสู่สนามบินและการวิ่งขึ้น ในพื้นที่บินวนและในบริเวณข้างเคียงสนามบิน	16
3.2.13	ประเภทของพื้นที่จราจร และการรับน้ำหนักของผิวพื้นจราจร	17
3.2.14	ที่ตั้งของจุดตรวจสอบเครื่องวัดความสูงของอากาศยาน (Altimeter)	17
3.2.15	ความยาว TORA TODA ASDA และ LDA	17
3.2.16	แผนการเคลื่อนย้ายอากาศยานขั้ดข่องและข้อมูลเกี่ยวกับความสามารถในการเคลื่อนย้ายอากาศยานขั้ดข่อง	18
3.2.17	การกู้ภัยและดับเพลิง (Rescue and Fire Fighting)	18
4	ข้อมูลเกี่ยวกับแผนการจัดการสนามบินส่วนบุคคล	19
4.1	แผนควบคุมตรวจสอบด้านความปลอดภัย (Aerodrome Safety Program)	19
4.1.1	การตรวจพินิจพื้นที่เคลื่อนไหว (Aerodrome Inspection)	19
4.1.2	แบบฟอร์ม KNP-Form-01 รายงานการตรวจพินิจพื้นที่เคลื่อนไหว	22
4.2	การตรวจพินิจเครื่องช่วยทัศนวิสัย (Aerodrome Visual Aids)	23
4.2.1	รายละเอียดการดำเนินการตรวจพินิจเครื่องช่วยทัศนวิสัย	23

4.2.2	การจัดการเพื่อดำเนินการตรวจพินิจเครื่องช่วยทัศนวิสัยรายการตรวจสอบระหว่างทำการและนอกเวลาทำการปกติ และบัญชีรายการตรวจพินิจ	24
4.2.3	การจัดการ	24
4.2.4	การจัดทำรายงานผลตรวจพินิจและการติดตามผลเพื่อการแก้ไข	24
4.2.5	การจัดการเพื่อดำเนินการบำรุงรักษาประจำและการบำรุงรักษาฉุกเฉิน	24
4.2.6	การจัดการเกี่ยวกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง และรายละเอียดของวิธีการรื้อถอนที่ใช้จัดการในกรณีที่ระบบไฟฟ้าขัดข้องทั้งหมดหรือบางส่วน	25
4.2.7	ชื่อและตำแหน่งผู้มีหน้าที่รับผิดชอบการตรวจพินิจและดำเนินการบำรุงรักษาไฟฟ้า และหมายเลขโทรศัพท์ของผู้มีหน้าที่รับผิดชอบระหว่างเวลาทำการและนอกเวลาทำการของสนามบิน	25
4.3	การบำรุงรักษาพื้นที่เคลื่อนไหว (Movement Area Maintenance)	25
4.3.1	รายละเอียดของสิ่งอำนวยความสะดวกความสะดวกและวิธีการดำเนินงานเพื่อบำรุงรักษาพื้นที่เคลื่อนไหว	26
4.3.2	การบำรุงรักษาพื้นที่ที่มีผิวทาง (Paved Area)	26
4.3.3	การบำรุงรักษาพื้นที่ที่ไม่มีผิวทาง (Unpaved Area)	26
4.3.4	การบำรุงรักษาพื้นที่ปลอดภัยรอบทางวิ่ง (Runway Strip) และปลอดภัยรอบทางขับ (Taxiway Strip)	27
4.3.5	การบำรุงรักษาระบบระบายน้ำของสนามบิน	27
4.3.6	ชื่อและตำแหน่งผู้มีหน้าที่รับผิดชอบการบำรุงรักษาพื้นที่เคลื่อนไหว และหมายเลขโทรศัพท์ของผู้มีหน้าที่รับผิดชอบระหว่างเวลาทำการและนอกเวลาทำการของสนามบิน	27
4.4	การควบคุมสิ่งกีดขวาง (Obstacle Control)	28
4.4.1	รายละเอียดวิธีดำเนินการควบคุมสิ่งกีดขวาง	28
4.4.2	การเฝ้าระวังสิ่งกีดขวางในระบบจำกัดสิ่งกีดขวาง และในระบบการวิ่งขึ้นของ อากาศยาน	28
4.4.3	การควบคุมสิ่งกีดขวางตามอำนาจหน้าที่ของเจ้าของหรือผู้ดำเนินงานสนามบิน	28
4.4.4	การเฝ้าระวังความสูงของอาคารหรือสิ่งก่อสร้างในพื้นที่โดยรอบระบบจำกัดสิ่งกีดขวาง	29
4.4.5	การแจ้งสำนักงานเกี่ยวกับสภาพและที่ตั้งของสิ่งกีดขวาง และการเคลื่อนย้ายหรือการต่อเติมใดๆ ที่เกิดขึ้นภายหลังที่เห็นว่าจำเป็น	29
4.5	แผนการบริหารจัดการอันตรายที่เกิดจากสัตว์ (Wildlife Hazard Management Program)	30
4.5.1	การจัดการเพื่อประเมินอันตรายจากสัตว์	30
4.5.2	การจัดการเพื่อปฏิบัติให้เป็นไปตามแผนงานควบคุมสัตว์	30
4.5.3	ชื่อและตำแหน่งของผู้มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับอันตรายที่เกิดจากสัตว์ และหมายเลขโทรศัพท์ของบุคคลที่มีหน้าที่รับผิดชอบในระหว่างเวลาทำการและนอกเวลาทำการของสนามบิน	31

4.6	แผนการรักษาความปลอดภัยสนามบินส่วนบุคคล (Aerodrome Security Program)	31
4.6.1	วัตถุประสงค์ของแผนรักษาความปลอดภัย	31
4.6.2	การคัดกรองบุคลากรและการฝึกอบรมของบุคลากร	32
4.6.3	การเข้าพื้นที่เคลื่อนไหวของสนามบิน (Access to Aerodrome Movement Area)	32
4.7	แผนการดำเนินงานในการบริหารจัดการอากาศยานที่ทำการบินชั้น-ลง (Flight Operation Procedure Program)	34
4.7.1	การจัดการเที่ยวบิน (Flight handling)	34
4.7.2	การสังเกตสภาพอากาศ (Weather observation)	34
4.7.3	การสื่อสารเที่ยวบิน (Flight communication)	34
4.7.4	เที่ยวบินขาเข้า (Flight arrival)	34
4.7.5	เที่ยวบินขาออก (Flight departure)	35
4.7.6	ระเบียบการดำเนินงานในสนามบิน (Aerodrome rule)	35
4.7.7	การจัดการผู้โดยสารและสินค้าบรรทุก (Passenger and cargo handling)	36
4.8	แผนฉุกเฉินของสนามบินส่วนบุคคล (Aerodrome Emergency Program)	37
4.8.1	รายละเอียดแผนรับมือเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น ณ สนามบิน	37
4.8.2	รายละเอียดการทดสอบสิ่งอำนวยความสะดวก	38
4.8.3	รายละเอียดการให้บริการปฐมพยาบาลหรือบริการทางการแพทย์อื่น	39
5	ข้อมูลการบริหารสนามบิน Aerodrome administration	41
5.1	แผนผังองค์กรของสนามบินของประเทศไทย	41
5.2	บุคลากรรับผิดชอบด้านความปลอดภัยและด้านการรักษาความปลอดภัยของสนามบินของประเทศไทย	42
5.3	คณะกรรมการต่าง ๆ ของสนามบิน (ถ้ามี)	42
5.4	ข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารสนามบิน	42
6	ผนวก ก.	43
6.1	ใบอนุญาตที่ขึ้นลงชั่วคราวอากาศยานของประเทศไทย	43
7	ผนวก ข.	
	เอกสารสิทธิ์และหนังสือยินยอมให้ใช้ประโยชน์ที่ดินที่ตั้งสนามบินของประเทศไทย	47
7.1	เอกสารสิทธิ์และหนังสือยินยอมให้ใช้ประโยชน์ที่ดินจาก บริษัท เจริญศรี จำกัด	47
7.2	เอกสารสิทธิ์และหนังสือยินยอมให้ใช้ประโยชน์ที่ดินจาก บริษัท กอล์ฟเขียวใหญ่ จำกัด	74
8	ผนวก ค.	91
8.1	รายงานการสำรวจสนามบินส่วนบุคคลของประเทศไทย	91
8.2	สำเนาใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรม ของผู้ควบคุมงานการสำรวจสนามบินของประเทศไทย	140

9 ผนวก ก.	143
9.1 ข้อมูลรายละเอียด Runway ของสนามบินส่วนบุคคลชั้นพระ	143
9.2 ข้อมูลรายละเอียดการออกแบบสนามบินส่วนบุคคลชั้นพระ	163
10 ผนวก จ.	177
10.1 แบบฟอร์ม KNP-Form-01 รายงานการตรวจพินิจพิศที่เคลื่อนไหว	177
11 ผนวก ฉ.	179
11.1 แบบฟอร์ม Bird Strike Report Form ของ สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย .	179

สารบัญตาราง

1	รายการ การปรับปรุงแก้ไขคู่มือสนามบินส่วนบุคคลของประเทศไทย	i
2.1	รายละเอียดกรรมสิทธิ์ที่ดิน สนามบินส่วนบุคคลของประเทศไทย	9
3.1	Aerodrome Reference Point ที่กำหนดจากฐานอ้างอิงตามระบบ WGS-84	11
3.2	Aerodrome elevation & Geoids Undulation	12
3.3	ระดับความสูงของหัวทางวิ่ง (Threshold Runway 10) และค่าความสูงยีออยด์ (Geoids Undulation)	12
3.4	ทิศจริงของสนามบินส่วนบุคคลของประเทศไทย	13
3.5	คุณลักษณะโดยรวมของสนามบินส่วนบุคคลของประเทศไทย	14
3.6	ตำแหน่งเครื่องวัดอากาศและถุลม	15
3.7	พิกัดทางภูมิศาสตร์ของหัวทางวิ่งแต่ละด้าน	16
3.8	พิกัดทางภูมิศาสตร์ของจุดกึ่งกลางทางขึ้นที่เหมาะสม	16
3.9	พิกัดทางภูมิศาสตร์และระดับความสูงสุดของสิ่งกีดขวาง	17
3.10	ที่ตั้งของจุดตรวจสอบเครื่องวัดความสูงของอากาศยาน (Altimeter)	17
3.11	ข้อมูลความยาว TORA TODA ASDA และ LDA	17
4.1	ตัวอย่าง KNP-Form-01 รายงานการตรวจพินิจพิสัยที่เคลื่อนไหว	22
4.2	แนะนำจำกัดสิ่งกีดขวาง ของสนามบินของประเทศไทย	29
4.3	การประเมินความเสี่ยงสนามบินของประเทศไทย	33
5.1	ผู้รับผิดชอบด้านความปลอดภัยและการรักษาความปลอดภัยของสนามบินของประเทศไทย	42

สารบัญรูป

2.1	แผนผังสนามบินและสิ่งอำนวยความสะดวกทั่วไปของสนามบินชั้นงพระ	5
2.2	แผนผังอาคารและสิ่งอำนวยความสะดวกในสนามบิน แสดงส่วนขยาย A และ B . .	6
2.3	แผนผังอาคารและสิ่งอำนวยความสะดวกในสนามบิน ขยาย A	6
2.4	แผนผังอาคารและสิ่งอำนวยความสะดวกในสนามบิน ขยาย B	7
2.5	แผนผังแนวเขตสนามบินชั้นงพระ อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา	7
2.6	แผนผังแสดงตำแหน่งที่ตั้งสนามบินชั้นงพระ อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา	8
2.7	เขตแผนที่จังหวัดที่คิดของสนามบินชั้นงพระ	8
3.1	ตัวอย่างถังดับเพลิงประจำสนามบินส่วนบุคคลชั้นงพระ	18
5.1	แผนผังองค์กรของสนามบินชั้นงพระ	41
11.1	Bird Strike Reporting Form	180

บทที่ 1

ข้อมูลทั่วไป General Information

1.1 วัตถุประสงค์และขอบเขตของคู่มือสนามบิน

คู่มือปฏิบัติงานสนามบินฉบับนี้ มีจุดประสงค์ดังนี้

- เพื่อใช้แสดงถึงวิธีปฏิบัติงานของสนามบินให้เกิดความปลอดภัยต่ออากาศยาน
- เพื่อใช้เป็นที่รวมข้อมูลสนามบิน
- เพื่อใช้เป็นเอกสารอ้างอิงสำหรับการตรวจสอบการดำเนินงานสนามบินให้เป็นไปตามข้อกำหนดและมาตรฐานต่าง ๆ

คู่มือนี้มีขอบเขต ดังนี้ วิธีการปฏิบัติงานสำหรับสนามบินของประเทศไทย เพื่อความปลอดภัยของอากาศยานที่ปฏิบัติการบินที่สนามบินของประเทศไทย เท่านั้น

1.2 ข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการขอและการออกใบอนุญาตสนามบินส่วนบุคคล

- พระราชบัญญัติการเดินอากาศ พ.ศ. 2497 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดย พระราชบัญญัติการเดินอากาศ (ฉบับที่ 11) พ.ศ. 2551
- กฎกระทรวงว่าด้วยการขอและการออกใบอนุญาตจัดตั้งสนามบิน พ.ศ. 2550
- ประกาศสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทยเรื่องมาตรฐานคู่มือสนามบินส่วนบุคคล พ.ศ. 2561

1.3 เงื่อนไขการอนุญาตใช้สนามบิน (Conditions of Use)

1.3.1 รายละเอียดแสดงช่วงเวลาทำงานของสนามบินส่วนบุคคล

สนามบินขอนงพระ มีช่วงเวลาทำงานตั้งแต่เวลาประมาณ 6:00 น. ถึง 18:00 น. และมีช่วงเวลาเปิดให้บริการแก่ ภาคศยานตั้งแต่พระอาทิตย์ขึ้น ถึง พระอาทิตย์ตก และเวลาอื่นนอกเหนือจากนี้โดยเปิดให้ใช้เป็นกรณีไปตามที่ ร้องขอ การนำภาคศยามาขึ้นลงจะต้องได้รับอนุญาตจากผู้จัดการสนามบินหรือผู้ได้รับมอบหมายก่อนทุกครั้ง เนื่องจากเป็นสนามบินส่วนบุคคล

หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อผู้จัดการสนามบิน 086 657 1510

1.3.2 รายละเอียดประเภทของกฎการจราจรที่ต้องปฏิบัติ

กฎการบินทั่วไป (GENERAL RULES) และ กฎการบินด้วยทัศนวิสัย (VFR)

1.3.3 รายละเอียดประเภททางวิ่งที่ให้บริการ

ทางวิ่ง 10 ประเภท Non – Instrument Runway
ทางวิ่ง 28 ประเภท Non –Instrument Runway

1.3.4 รายละเอียดที่แสดงว่าสนามบินส่วนบุคคลไม่ได้ปิดให้บริการแก่บุคคลภายนอก

1. สนามบินขอนงพระได้รับใบอนุญาตจัดตั้งเป็นสนามบินส่วนบุคคล และตามเงื่อนไขใบอนุญาต และวิธีปฏิบัติการของสนามบินขอนงพระให้ใช้งานเป็นแบบสนามบินส่วนบุคคล
2. รายละเอียดใบอนุญาตจัดตั้งเป็นสนามบินส่วนบุคคล ตามแสดงในคู่มืออ่าน¹

1.3.5 ระบบการบันทึกข้อมูลของภาคศยาน (Recordings Of Aircraft Movements) ที่แสดงถึงเที่ยวบินขาเข้าและขาออก

1. ก่อนทำการบินทุกครั้ง ผู้ทำการบินจะต้องยื่นแผนการบิน (Flight Plan) ไปยังหน่วยงานให้บริการ จราจรสทางอากาศตามรูปแบบของแผนการบิน ได้แก่ ข้อมูลของภาคศยานที่จะทำการบินมา ณ สนามบินขอนงพระ ประกอบด้วย ชื่อนักบิน แบบภาคศยาน เครื่องหมาย สัญชาติ และทะเบียน เวลา มาถึง/ออกจากสนามบิน

¹รายละเอียดในภาคผนวก ก. (6.1)

1.4. หน้าที่และความรับผิดชอบของผู้ได้รับใบอนุญาตจัดตั้งเป็นสนามบินส่วนบุคคล (PRIVATE AERODROME OPERATOR)3

- ข้อมูลสถิติเที่ยวบินขาเข้าและขาออก จะลงบันทึกในสมุดปูมของสนามบิน (Airfield Log) โดยมี รายละเอียดเกี่ยวกับเที่ยวบิน ประกอบด้วย ชื่อนักบิน แบบอากาศยาน เครื่องหมาย สัญชาติ และทะเบียน เวลา มาถึง/ออกจากสนามบิน

1.3.6 กรณีมีเที่ยวบินทำการบิน ณ สนามบินขนาดพระ โดยไม่ได้รับอนุญาต

ในกรณีที่พบว่ามีเที่ยวบินที่ไม่ได้รับอนุญาตทำการบิน ณ สนามบินขนาดพระ โดยไม่ใช่เที่ยวบินที่มีเหตุจำเป็น ฉุกเฉิน เจ้าหน้าที่จะรายงานข้อมูลเที่ยวบิน เช่น เครื่องหมายทะเบียน แบบอากาศยาน และชื่อนักบิน ไปยัง สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย

ระบบการบันทึกข้อมูลของอากาศยาน (Recordings Of Aircraft Movements) ที่แสดงถึงเที่ยวบินขาเข้า

1.4 หน้าที่และความรับผิดชอบของผู้ได้รับใบอนุญาตจัดตั้งเป็นสนามบินส่วนบุคคล (Private Aerodrome Operator)

- ตามกฎหมาย การว่าด้วยการขอและการออกใบอนุญาตจัดตั้งสนามบิน พ.ศ. 2550 ผู้ขอจัดตั้งต้องมี ความรู้ความสามารถในการจัดการสนามบินส่วนบุคคลตามที่อธิบดีประกาศกำหนด

นายอนุทิน ชาญวีรภูล ได้รับอนุญาตให้จัดตั้งที่ขึ้นลงชั่วคราวของอากาศยานครั้งแรกตามใบอนุญาตเลขที่ 1535/2556 เมื่อวันที่ 17 ธันวาคม 2556 และได้รับการต่ออายุมาโดยตลอด รวมระยะเวลามากกว่า 4 ปี โดยครั้งล่าสุด ได้รับใบอนุญาตจัดตั้งฯ ที่ 654/2559 และ นายอนุทิน ชาญวีรภูล ได้ดำเนินการที่ขึ้นลงชั่วคราว อย่างปลอดภัยมาโดยตลอด รวมทั้งปฏิบัติตามคำสั่งของทางราชการอย่างเคร่งครัด จึงแสดงให้เห็นถึงว่า นายอนุทิน ชาญวีรภูล มีความรู้ความสามารถในการจัดการสนามบินส่วนบุคคล เป็นอย่างดี

- ตามประกาศสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทยเรื่องมาตรฐานคุณภาพสนามบินส่วนบุคคล พ.ศ. 2561

นายอนุทิน ชาญวีรภูล ในฐานะเจ้าของสนามบินได้ดำเนินการและจัดดำเนินการ ดังต่อไปนี้

- ได้จัดทำคู่มือสนามบินส่วนบุคคลตามประกาศฯ และยื่นต่อ สำนักงานการบิน พลเรือนแห่งประเทศไทย ด้วยคู่มือฯ ฉบับนี้
- ปรับปรุงคู่มือฯ ให้มีข้อมูลเป็นปัจจุบัน เสมอ
- จัดทำรายละเอียดและแผนปฏิบัติการต่างๆ และปฏิบัติตามรายละเอียดนั้นๆ
- จัดหาบุคคลที่มีความรู้ความสามารถมาปฏิบัติงาน

นอกจากนี้ นายอนุทิน ชาญวีรภูล มีหน้าที่และความรับผิดชอบ ตามเงื่อนไขที่ สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย จัดกำหนดขึ้น และตามกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

นายอนุทิน ชาญวีรภูล จะดำเนินงานสนามบินส่วนบุคคล ให้เกิดความปลอดภัยสูงสุด

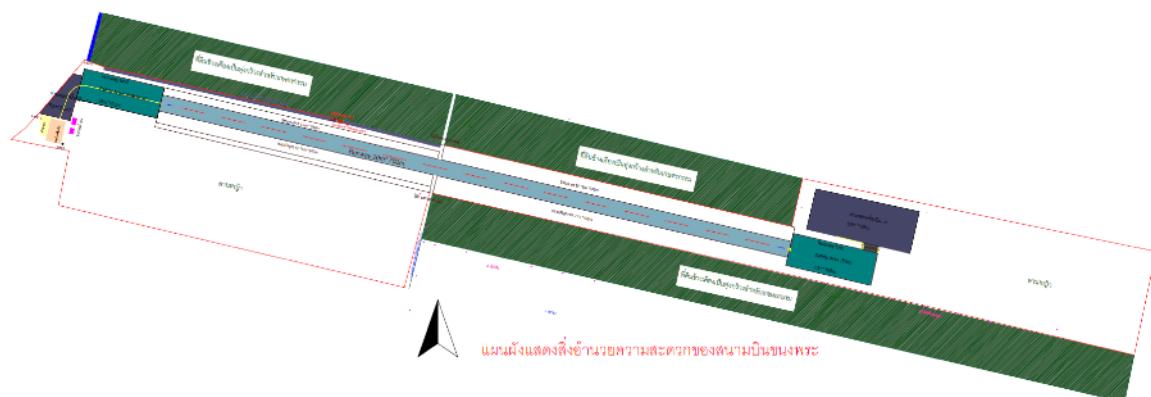
บทที่ 2

ข้อมูลของสถานที่ตั้งสนามบิน Aerodrome Site Details

2.1 แผนผังสนามบินที่แสดงสิ่งอำนวยความสะดวกทางอากาศ

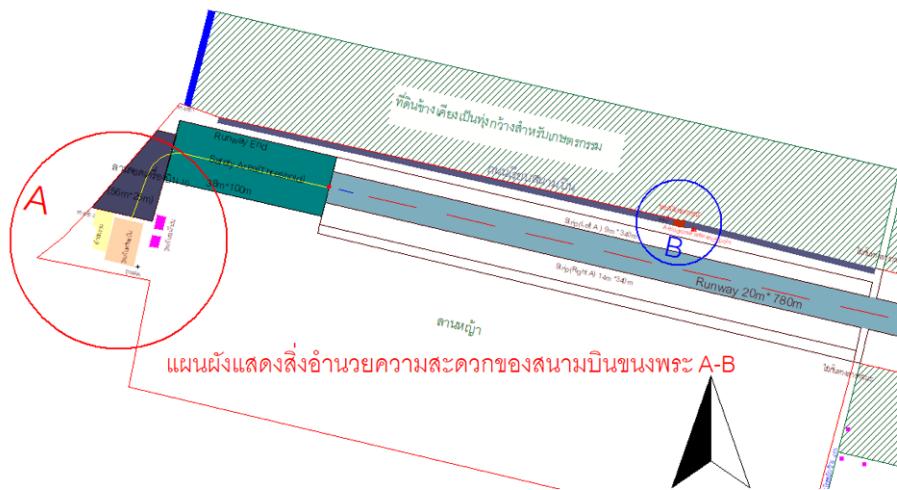
ประกอบด้วย แผนผังสนามบินและสิ่งอำนวยความสะดวกทางอากาศ และแผนผังอาคารและสิ่งอำนวยความสะดวกทางภายในสนามบิน ตั้งแสดงในรูปข้างล่าง

2.1.1 แผนผังสนามบินและสิ่งอำนวยความสะดวกทางอากาศ

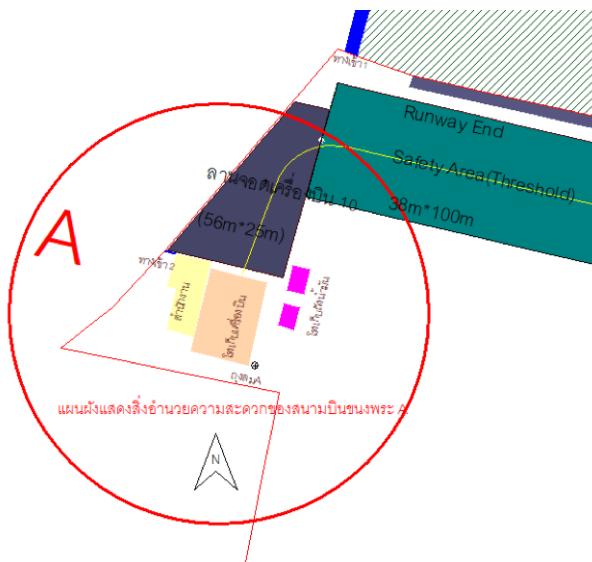


รูปที่ 2.1: แผนผังสนามบินและสิ่งอำนวยความสะดวกทางอากาศของสนามบินชั้นงพระ

2.1.2 แผนผังแสดงสิ่งอำนวยความสะดวกของสนามบิน



รูปที่ 2.2: แผนผังอาคารและสิ่งอำนวยความสะดวกภายในสนามบิน แสดงส่วนขยาย A และ B



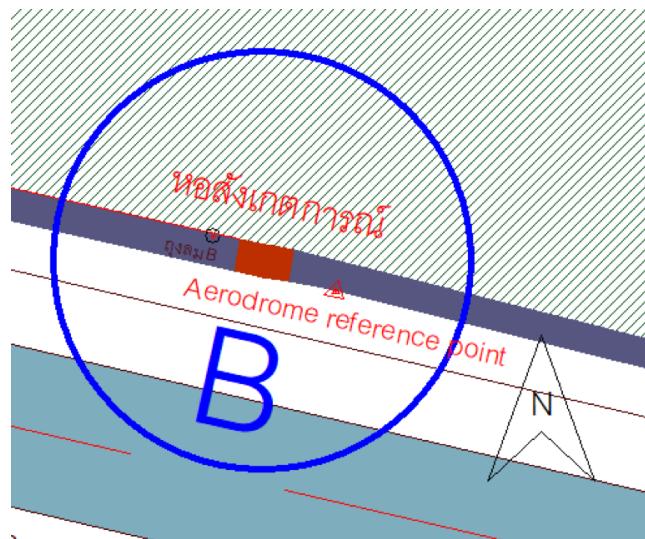
รูปที่ 2.3: แผนผังอาคารและสิ่งอำนวยความสะดวกภายในสนามบิน ขยาย A

2.2 แผนผังสนามบินแสดงแนวเขตสนามบิน

สนามบินบนงพระ ตั้งอยู่ในเขตอำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ทิศเหนือและทิศตะวันออก เป็นไร่เกษตรกรรม ทิศใต้เป็นไร่ข้าวโพด และป่าไม้ในเขตที่ดินส่วนบุคคล และทิศตะวันตกเป็นสนามกอล์ฟ สนามบินมีเนื้อที่ประมาณ 160,050 ตารางเมตร หรือ 100 ไร่ (ดังรูปประกายสีฟ้าข้างล่าง)

2.3. แผนผังที่แสดงถึงระยะห่างของสนามบินกับเมือง

7



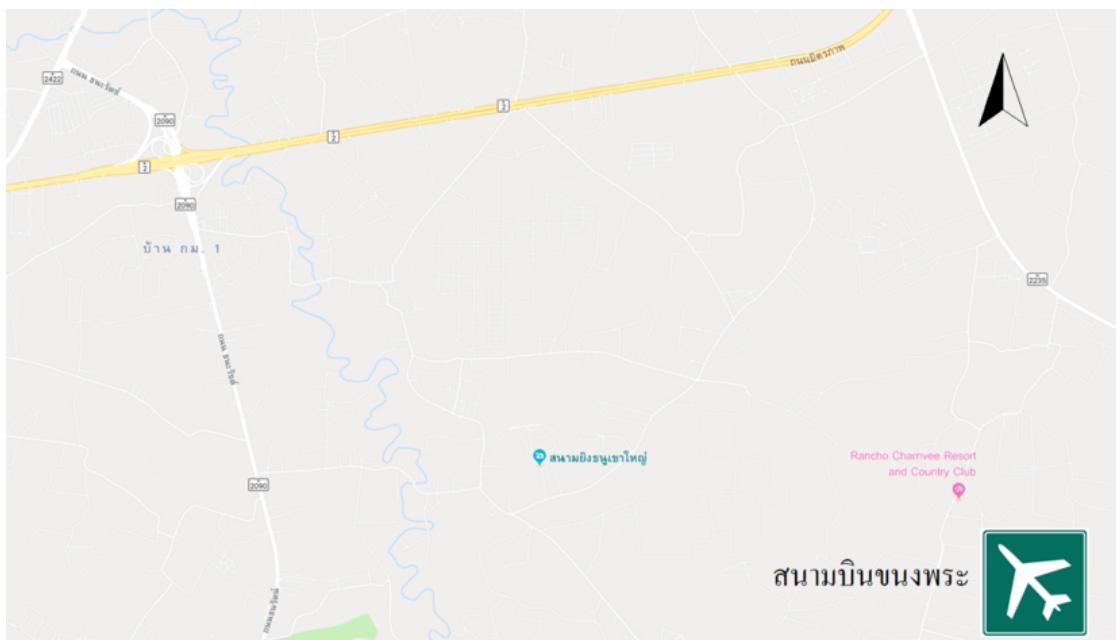
รูปที่ 2.4: แผนผังอาคารและสิ่งอำนวยความสะดวกในสนามบิน ขยาย B



รูปที่ 2.5: แผนผังแนวเขตสนามบินนานาชาติ อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา

2.3 แผนผังที่แสดงถึงระยะห่างของสนามบินกับเมือง

สนามบินนานาชาติ ตั้งอยู่ ตำบลวนงพระ อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา อยู่ห่างจากตัวอำเภอปากช่อง 15 กิโลเมตร



รูปที่ 2.6: แผนผังแสดงตำแหน่งที่ตั้งสนามบินนงพระ อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา

2.4 หลักฐานแสดงกรรมสิทธิ์ หรือสิทธิครอบครอง หรือสิทธิใช้ประโยชน์ ของที่ดิน ที่สนามบินตั้งอยู่

สถานที่ตั้งสนามบินนงพระประกอบไปด้วยที่ดิน 7 แปลง รายละเอียดตามภาพและตารางแสดงข้อมูลที่ดิน



รูปที่ 2.7: เอกแผนผังโฉนดที่ดินของสนามบินนงพระ

โดยมีรายละเอียดโฉนดที่ดินดังนี้

1. กรรมสิทธิ์ที่ดินแปลงที่ A B C D และ E เป็นโฉนดที่ดิน และ นส.3 ก ของ บริษัท เจริญคิรี จำกัด โดย นางอนิลรัตน์ นิติสาโรจน์ และนางสาวปราณี พิริยะมาสกุล เป็นกรรมการผู้มีอำนาจลงนาม ได้รับทราบ

2.4. หลักฐานแสดงกรรมสิทธิ์ หรือสิทธิครอบครอง หรือสิทธิใช้ประโยชน์ของที่ดิน ที่สามารถบินตั้งอยู่¹ 9

และยินยอมให้นายอนุทิน ชาญวีรภูล เป็นผู้มีอำนาจกระทำการใดๆ ในที่ดินจำนวน 5 แปลงของบริษัท เจริญคีรี จำกัด¹

2. กรรมสิทธิ์ที่ดินแปลง F และ G เป็นโฉนดที่ดินของ บริษัท กอล์ฟเข้าใหญ่ จำกัด โดยนางอนิลรัตน์ นิติสา ใจน์ และนางสาวปราณี พิริยะมาสกุล เป็นกรรมการผู้มีอำนาจลงนาม ได้รับทราบและยินยอมให้นาย อนุทิน ชาญวีรภูล เป็นผู้มีอำนาจกระทำการใดๆ ในที่ดินจำนวน 2 แปลงของบริษัทเจริญคีรี จำกัด²

ตารางที่ 2.1: รายละเอียดกรรมสิทธิ์ที่ดิน สนามบินส่วนบุคคลของพระ

แปลงที่ดิน	เอกสารสิทธิ์ (โฉนดที่ดิน และ นส. 3ก.)					ผู้ถือกรรมสิทธิ์
	เลขที่	ระหว่าง	เลขที่ดิน	เล่มที่	หน้า	
A	โฉนด 41432	5238 6418	166	415	32	บริษัท เจริญคีรี จำกัด
B	โฉนด 35451	5238 6618, 6418	52	355	51	บริษัท เจริญคีรี จำกัด
C	โฉนด 35572	5238 6618	191	356	72	บริษัท เจริญคีรี จำกัด
D	นส.3ก 6322	--	348	64ก	22	บริษัท เจริญคีรี จำกัด
E	นส.3ก 2669	--	167	27%	19	บริษัท เจริญคีรี จำกัด
F	โฉนด 35445	2538 6418	84	355	45	บริษัท กอล์ฟเข้าใหญ่ จำกัด
G	โฉนด 35446	5238 6418	85	355	51	บริษัท กอล์ฟเข้าใหญ่ จำกัด

¹รายละเอียดหนังสือยินยอมจาก บริษัท เจริญคีรี จำกัด ใน ผนวก ข. (7.1)

²รายละเอียดหนังสือยินยอมจาก บริษัท กอล์ฟเข้าใหญ่ จำกัด ใน ผนวก ข. (7.2)

บทที่ 3

ข้อมูลสนามบินรายงานต่อฝ่ายข่าวสารการบิน Aerodrome Data for AIS Report

สนามบินส่วนบุคคล บริเวณชนบทนี้ เป็น สนามบินสำหรับอากาศยานปีกแข็ง (Fixed-wing Aircraft)

3.1 ข้อมูลทั่วไป (General Information)

ชื่อสนามบิน: สนามบินชนบท

ที่ตั้งสนามบิน: ตำบลชนบท อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา 30130

ทางภูมิศาสตร์ของจุดอ้างอิงสนามบิน: Aerodrome Reference Point ที่กำหนดจากฐานอ้างอิงตามระบบ WGS-84 มีรายละเอียดพิกัดและข้อมูล ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.1: Aerodrome Reference Point ที่กำหนดจากฐานอ้างอิงตามระบบ WGS-84

Point	Geodetic-WGS84 Coordinate						Elevation	Geoid	
	Latitude			Longitude			Ellipsoidal	Height	Undulation
	D	M	S	D	M	S	Height	Above MSL	(N)
Aerodrome Reference Point	14	37	54.48	101	27	52.95	321.219	349.177	-27.958

รายงานการสำรวจ โดยวิศวกรสำรวจ¹

ระดับความสูงของสนามบิน: Aerodrome Elevation และค่าความสูงยื่ออโยต์ (Geoids Undulation)

¹ตามแสดงในภาคผนวก ค. (8.1)

ตารางที่ 3.2: Aerodrome elevation & Geoids Undulation

Point	Geodetic-WGS84 Coordinate						Elevation	Geoid	
	Latitude			Longitude			Ellipsoida	Height	Undulation
	D	M	S	D	M	S	Height	Above MSL	(N)
Aerodrome Elevation	14	37	49.4	101	28	10.7	318.457	346.393	-27.936

ระดับความสูงของหัวทางวิ่ง (Threshold Runway 10) และค่าความสูงยีออยด์ (Geoids Undulation):

ระดับความสูงของสนามบิน และค่าความสูงยีออยด์ (Geoids Undulation) แต่ละแห่ง ระดับความสูงของปลายทางวิ่ง และจุดที่มีความสูงและต่ำที่สำคัญตามแนวทางวิ่ง

ตารางที่ 3.3: ระดับความสูงของหัวทางวิ่ง (Threshold Runway 10) และค่าความสูงยีออยด์ (Geoids Undulation)

Coordinates, Elevations & Geoid Undulation of Runway									
Point	Geodetic-WGS84 Coordinate						Elevation	Geoid Undulation	
	Latitude			Longitude			Above		
	D	M	S	D	M	S	MSL Thai	MSL Thai	
Threshold Runway 10	14	37	55.40	101	27	45.43	342.887	-27.936	
End of Runway	14	37	49.38	101	28	10.74	346.393	-27.936	

อุณหภูมิอ้างอิงสนามบิน: 30 องศา เชลเซียส

รายละเอียดไฟบอกตำแหน่งสนามบิน (Aerodrome Beacon): ไม่มี

3.2 มิติและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสนามบิน (Aerodrome Dimensions and Related Information)

3.2.1 ทิศจริง และหมายเลขทางวิ่งที่กำหนด ความกว้าง ความยาว ตำแหน่งของหัวทางวิ่งที่เลื่อนไป (Displaced Threshold Runway 10) ความลาดชัน ลักษณะของพื้นผิวและประเภทของทางวิ่ง

ทิศจริง: วัดที่จุดกึ่งกลางทางวิ่ง (Mid way) จากเมริเดียนจริง (True Meridian) แม่น้ำสันต์ราโมนต์ คลองห้วยสนามบินเท่ากับ 103 องศา 43 ถึง 41.94 พิลิปดา ดังแสดงในตารางข้างล่าง

หมายเลขทางวิ่งที่กำหนด ความกว้าง ความยาว ตำแหน่งของหัวทางวิ่งที่เลื่อนไป (Displaced Threshold Runway 10) ความลาดชัน ลักษณะของพื้นผิวและประเภทของทางวิ่ง

3.2. มิติและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสนามบิน (AERODROME DIMENSIONS AND RELATED INFORMATION) 13

ตารางที่ 3.4: ทิศจริงของสนามบินส่วนบุคคลของพระ

Azimuth/Bearing of centerline of runway from True North-South												
Point	Geodetic -WGS84 Coordinate						Azimuth from			Bearing from		
	Latitude			Longitude			True North			True Norht-South		
	D	M	S	D	M	S	D	M	S	D	M	S
Threshold Runway 10	14	37	55.4	101	27	45.43	103	43	41.94	76	16	18.06
End of Runway 28	14	37	49.4	101	28	10.74	283	43	48.09	76	16	11.91
Mid of Runway	14	37	52.39	101	27	58.08	103	43	45.01	76	16	14.99

แสดงไว้ในลำดับที่ 1 ของ ตารางที่ 3.5 หน้าที่ 14

3.2.2 ความกว้าง ความยาว และลักษณะของพื้นผิวของพื้นที่ปลดภัยรอบทางวิ่ง(Runway Strips) พื้นที่ปลดภัยปลายทางวิ่ง (Runway End Safety Areas) รวมทั้งของทางหยุด (Stop ways)

แสดงไว้ในลำดับที่ 2 ของ ตารางที่ 3.5 หน้าที่ 14

3.2.3 ความกว้าง ความยาว และลักษณะของพื้นผิวของทางขับ

แสดงไว้ในลำดับที่ 3 ของ ตารางที่ 3.5 หน้าที่ 14

3.2.4 ลักษณะของพื้นผิวลานจอด และหลุมจอดอากาศยาน

แสดงไว้ในลำดับที่ 4 ของ ตารางที่ 3.5 หน้าที่ 14

ตารางที่ 3.5: คุณลักษณะทางกายภาพของทางเดินบุคคลทั่วไป

No	Item	Symbol	Width (m)	Length (m)	Surface	Remarks
1	Runway	-	20	780	Bitumen	Slope +0.433%
	Number of Runway: Threshold Runway 10	10	-	-	-	-
	Number of Runway: End	28	-	-	-	-
	Displaced Threshold Runway 10	-	-	-	-	-Nil-
2	Runway Strip: Left (A)	-	9	340	Crushed Rock	-
	Runway Strip Left (B)	-	18	436	Crushed Rock	-
	Runway Strip Right (A)	-	14	340	Crushed Rock	-
	Runway Strip Right (B)	-	21	436	Crushed Rock	-
	Runway End Safety: Threshold Runway 10	-	38	100	Bitumen	-
	Runway End Safety: End	-	40	105	Bitumen	-
	Stopway	-	-	-	-	-Nil -
3	Taxiway	-	18	8	Bitumen	-
4	ลานจอด	10	25	56	Bitumen	-
	ลานจอด	28	128	50	Bitumen	-

3.2.5 ความกว้าง ความยาว และระดับสูงตามตำแหน่งแนวยาวของพื้นที่ปลอดสิ่งกีดขวาง (Clearway)

-ไม่มี-

3.2.6 เครื่องช่วยอ่านวิถีความสัมภាពในการเดินอากาศประเภททัศนวิสัยสำหรับการบินเข้าสู่สนามบินด้วยสายตา (Visual Aids for Approach Procedures)

1. Runway Designation Markings 10/28
2. Runway Centerline
3. Wind Sock

เครื่องวัดอากาศ และถุงลม(Wind Direction Indicator) อยู่ในตำแหน่ง ดังแสดงในแผนที่ และมีพิกัดดังแสดงในตารางที่ 3.6

ตารางที่ 3.6: ตำแหน่งเครื่องวัดอากาศและถุงลม

Point	Geodetic-WGS84 Coordinate							Elevation
	Latitude			Longitude			Ellipsoidal	Height Above
	D	M	S	D	M	S		
ถุงลม: P1	14	37	53.84	101	27	41.44	325.194	353.130
ถุงลม: P2	14	37	54.71	101	27	52.44	327.445	355.381

3.2.7 ตำแหน่งและความถี่ที่ของจุดตรวจสอบคลื่นวิทยุวีโออาร์ (Very High Frequency Aerodrome Checkpoints)

-ไม่มี-

3.2.8 ตำแหน่งและการกำหนดเส้นทางมาตรฐานในการขับเคลื่อน (Standard Taxi Routes)

-ไม่มี-

3.2.9 พิกัดทางภูมิศาสตร์ของหัวทางวิ่งแต่ละด้าน

ดังแสดงในตาราง 3.7

ตารางที่ 3.7: พิกัดทางภูมิศาสตร์ของหัวทางวิ่งแต่ละด้าน

Coordinates of Runway								
Point	Geodetic-WGS84 Coordinate						Distance from Beginning	
	Latitude			Longitude				
	D	M	S	D	M	S		
Threshold Runway 10	14	37	55.40	101	27	45.43	0.000	
End of Runway	14	37	49.38	101	28	10.74	780.000	

3.2.10 พิกัดทางภูมิศาสตร์ของจุดกึ่งกลางทางขับที่เหมาะสม

จุดกึ่งกลางทางขับที่เหมาะสม อยู่ที่ขอบทางวิ่ง มีพิกัดภูมิศาสตร์และระดับ ดังแสดงในตารางที่ 3.8

ตารางที่ 3.8: พิกัดทางภูมิศาสตร์ของจุดกึ่งกลางทางขับที่เหมาะสม

Point	Geodetic-WGS84 Coordinate						Elevation	
	Latitude			Longitude			Ellipsoidal	Height Above
	D	M	S	D	M	S		
Taxiway	14	37	49.4	101	28	13.98	318.4455	346.382

3.2.11 พิกัดทางภูมิศาสตร์ของหลุมจอดอากาศยานแต่ละหลุม

เนื่องจาก สนามบินส่วนบุคคลขนาดพระ เป็นสนามบินแบบ VFR การจอดอากาศยาน จัดระยะเวลาห่าง (clearance) ที่ปลอดภัย และ เคลื่อนที่อากาศยานด้วยใช้การเข็น จึงไม่จำเป็นต้องมีหลุมจอดตามที่ตั้ง

3.2.12 พิกัดทางภูมิศาสตร์และระดับความสูงสุดของลิ่งกีดขวางที่มีผลกระทบต่อการบินในพื้นที่บินเข้าสู่สนามบินและการวิ่งขึ้น ในพื้นที่บินวนและในบริเวณข้างเคียงสนามบิน

ลิ่งกีดขวางที่มีผลกระทบต่อการบินมีพิกัดทางภูมิศาสตร์และระดับความสูงสุด เป็นต้นไม้มีพิกัดทางภูมิศาสตร์ และระดับความสูงสุด ดังแสดงในตารางที่ 3.9

ตารางที่ 3.9: พิกัดทางภูมิศาสตร์และระดับความสูงสุดของสิ่งกีดขวาง

Point	Geodetic-WGS84 Coordinate							Elevation
	Latitude			Longitude			Ellipsoidal	Height Above
	D	M	S	D	M	S	Height	MSL Thai
Tree: Highest	14	37	47.58	101	28	10.38	363.776	335.840
Flag Pole: Highest	14	37	47.07	101	28	0.85	364.299	336.363
Electricity Pole: Highest	14	37	48.23	101	28	2.84	328.700	356.636

3.2.13 ประเภทของผิวพื้นจราจร และการรับน้ำหนักของผิวพื้นจราจร

ผิวพื้นทางวิ่งและทางขึ้บของสนามบินขนาดใหญ่ออกแบบเพื่อให้สามารถรองรับน้ำหนักบรรทุกเฉลี่ย 30ตัน รายงานการเจาะสำรวจ และการรับรองการรับน้ำหนักอากาศยานโดยวิศวกร ตามเอกสารรายละเอียดการคำนวนและรับรองโดยวิศวกรวิชาชีพ ²

3.2.14 ที่ตั้งของจุดตรวจสอบเครื่องวัดความสูงของอากาศยาน (Altimeter)

ที่ตั้งของจุดตรวจสอบเครื่องวัดความสูงของอากาศยาน (Altimeter) อยู่ที่ศูนย์กลางลานจอดมีพิกัดทางภูมิศาสตร์และระดับความสูง ดังแสดงในตารางที่ 3.10

ตารางที่ 3.10: ที่ตั้งของจุดตรวจสอบเครื่องวัดความสูงของอากาศยาน (Altimeter)

Point	Geodetic-WGS84 Coordinate							Elevation
	Latitude			Longitude			Ellipsoidal	Height Above
	D	M	S	D	M	S	Height	MSL Thai
ลานจอด 10	14	37	55.75	101	27	41.59	314.949	342.885
ลานจอด 28	14	37	50.57	101	28	13.65	318.443	346.379

3.2.15 ความยาว TORA TODA ASDA และ LDA

ตารางที่ 3.11: ข้อมูลความยาว TORA TODA ASDA และ LDA

Runway	TORA (m)	TODA (m)	ASDA (m)	LDA (m)
10	780	780	780	780
28	780	780	780	780

²รายละเอียดการออกแบบ และ Drawings ใน แผนก ง. 9.1

3.2.16 แผนการเคลื่อนย้ายอากาศยานขัดข้องและข้อมูลเกี่ยวกับความสามารถในการเคลื่อนย้ายอากาศยานขัดข้อง

สนามบินนงนหะ เป็นสนามบินส่วนบุคคล รองรับอากาศยานขนาดเล็ก หากเกิดกรณีมีอากาศยานขัดข้องบนทางวิ่ง สนามบินจะปิดการให้บริการ และเนื่องจากอากาศยานที่จะสามารถบินขึ้นลง บนทางวิ่งขนาด 780 เมตรได้ ต้องเป็นอากาศยานขนาดเล็ก การเคลื่อนย้ายอากาศยานออกนอกทางวิ่งทำโดยการใช้กำลังคน และรถยกตู้และรถแทรกเตอร์ของสนามบินในการเคลื่อนย้าย

การแจ้งเหตุเป็นไปตาม แผนฉุกเฉินของสนามบินส่วนบุคคล (Aerodrome Emergency Program) โดยมี เบอร์โทรศัพท์ติดต่อกรณีฉุกเฉินสนามบิน ดังต่อไปนี้

1. ผู้จัดการสนามบิน 086 657 1510
2. ผู้ช่วยผู้จัดการสนามบิน 089 478 0808
3. สถานีตำรวจนครบาลหนองสาหร่าย
มือถือ 082-1506642
4. โทรศัพท์/แฟกซ์ 044-938794 และ 044-938795
4. โรงพยาบาลกรุงเทพปากช่อง 044-316611-5

3.2.17 การกู้ภัยและดับเพลิง (Rescue and Fire Fighting)

สนามบินนงนหะ มีขีดความสามารถในการดับเพลิงและกู้ภัยสนามบินระดับ 1 (Category 1) โดยมี ถังดับเพลิงจำนวน 6 ถัง ชนิดผงเคมีแห้ง ขนาด 15 กิโลกรัม



รูปที่ 3.1: ตัวอย่างถังดับเพลิงประจำสนามบินส่วนบุคคลนงนหะ

บทที่ 4

ข้อมูลเกี่ยวกับแผนการจัดการสนามบินส่วนบุคคล

Programs and Procedures for Operating Private Aerodrome

4.1 แผนควบคุมตรวจสอบด้านความปลอดภัย (Aerodrome Safety Program)

4.1.1 การตรวจพินิจพื้นที่เคลื่อนไหว (Aerodrome Inspection)

รายละเอียดการดำเนินการตรวจพินิจต่างๆ

วัตถุประสงค์การตรวจพินิจพื้นที่เคลื่อนไหว เพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่การบินขึ้น-ลงและเคลื่อนไหวของอากาศยาน การตรวจพินิจเป็นไปตามข้อกำหนดของสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย การตรวจพินิจมีดังต่อไปนี้

1. การตรวจความสะอาดพื้นที่เคลื่อนไหว

- (a) ตรวจพินิจพื้นที่เคลื่อนไหวทั่วไป (ทางวิ่ง ทางขับ ลานจอด) เป็นการตรวจสอบความสะอาดพื้นที่เคลื่อนไหวที่ปราศจากวัสดุแปลกปลอม (FOD) และสัตว์ที่อาจก่อให้เกิดความไม่ปลอดภัยต่อการขึ้น/ลง และการเคลื่อนไหวของอากาศยาน
- (b) การตรวจพินิจพื้นที่เคลื่อนไหว มีความถี่ในการตรวจสอบ วันละ 1 ครั้ง ช่วงเช้า และ เมื่อมีความจำเป็น ก่อนอากาศยานทำการขึ้น – ลง การตรวจพินิจพื้นที่เคลื่อนไหว ใช้แบบรายงานการตรวจสอบ KNP-Form-01

2. การตรวจความฝีเดบนทางวิ่ง

- (a) การตรวจความฝิดบนทางวิ่ง มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินสภาพพื้นผิวทางวิ่ง ว่ามี friction เพียงพอที่จะไม่เกิดการลื่นไถลของอากาศยาน
- (b) เนื่องจาก อากาศยานที่ขึ้นลง ณ สนามบินส่วนบุคคลของประเทศไทย เป็นอากาศยานขนาดเล็ก การ Touch down ไม่ทำให้มีรอยคราบยางที่จะลดความฝิดของทางวิ่ง
- (c) แรงเสียดทานของผิวทางวิ่ง อาจจะลดลงเมื่อมีฝนตกและทางวิ่งเปียก ซึ่งเป็นการตรวจในเรื่องปริมาณน้ำขังบนทางวิ่ง

3. การตรวจดูปริมาณน้ำขังบนทางวิ่ง (Runway) และ ทางขับ (Taxiway)

- (a) การการตรวจดูปริมาณน้ำขังบนทางวิ่ง กระทำทุกครั้งหลังฝนตกหรือขณะฝนตก ผู้รับผิดชอบการตรวจจะทำการตรวจสอบปริมาณน้ำขังบนทางวิ่งด้วยสายตาและจะแจ้งปริมาณน้ำขังบนทางวิ่งให้นักบินทราบทันที หากมีการทำกรีบบินในช่วงเวลาหนึ่ง รวมถึงจะมีการใช้อุปกรณ์เล่น้ำที่ขังออกจากพื้นผิวทางวิ่ง(ถ้ามี) เมื่อเห็นว่าปริมาณน้ำขังบนทางวิ่งนั้นอาจจะก่อให้เกิดอันตรายกับอากาศยานที่ทำการขึ้น-ลง

- (b) การแจ้งสภาพน้ำขังบนทางวิ่งและ ทางขับ (Taxiway) มี 4 ระดับ มีดังนี้

Damp: ขึ้น พื้นผิวเลี่ยนเป็นสีเข้มขึ้นเนื่องจากความชื้น

Wet: เปียก พื้นผิวทางวิ่งเปียกแต่ไม่มีน้ำขัง

Water Patches: มีน้ำขัง มองเห็นน้ำขังเป็นหย่อมๆ บนทางวิ่ง

Flooded: น้ำท่วม มีน้ำขังบนทางวิ่ง

4. การตรวจสอบสนามหญ้าที่เป็น Runway strip และลานจอดอากาศยาน ผู้รับผิดชอบจะตรวจสอบสภาพความเรียบร้อยของพื้นที่สนามหญ้า หรือที่ๆ ซึ่งมีหญ้าปกคลุมเป็นประจำทุกวัน พื้นที่บริเวณใดมีหญ้าปกคลุมจำนวนมากหรือหญ้าเจริญเติบโตมีส่วนสูงเกินมาตรฐานที่กำหนด จะดำเนินการตัดหญ้าให้อยู่ในเกณฑ์

การเก็บรักษามุดปูมการตรวจพินิจและสถานที่เก็บสมุดปูม

สมุดปูมการตรวจพินิจเก็บรักษาไว้ที่สำนักงาน

รายละเอียดของรอบและระยะเวลาการตรวจพินิจ

1. การตรวจพินิจต่างๆ ตาม 4.1.1 ดำเนินการ วันละ 1 ครั้ง แต่ละครั้งใช้เวลา ประมาณ 1-15 นาที
2. รายงานการตรวจพินิจ ทำโดยการลงผลการตรวจในแบบฟอร์ม KNP-Form-01 ทุกวัน
3. ผู้ทำการตรวจเช็คชื่อลงในแบบฟอร์มทุกครั้ง
4. ผู้ทำการตรวจสอบผู้จัดการสนามบิน เพื่อทราบทุกเดือน

บัญชีรายการตรวจพินิจ

รายการตรวจพินิจ ของสนามบินส่วนบุคคลของพระ มีดังนี้

1. ทางวิ่ง 10/28
2. ทางขับ และ Apron Taxiway
3. ลานจอดอากาศยาน
4. พื้นที่หยุด
5. ถุงลม
6. สีเครื่องหมายบนทางวิ่ง
7. รั้ว
8. สิ่งกีดขวางต่อการบิน
9. สัตว์ที่อาจเข้ามาในพื้นที่และเป็นอันตรายต่อการบิน
10. ถังดับเพลิง
11. บุคคลแปลกหน้า

การจัดทำรายงานผลการตรวจพินิจ และการติดตามผล

ผู้รับผิดชอบตรวจสอบรายงานการตรวจโดยการลงผลการตรวจในแบบฟอร์ม KNP-Form-01 หากพบสิ่งปกติ มีหน้าที่แก้ไขทันที และแจ้งผลการแก้ไขด้วยว่าฯ ก่อนลงผลการดำเนินการลงในแบบ KNP-Form-01 ซึ่งหมายเหตุ

หากไม่สามารถแก้ไขได้ ผู้รับผิดชอบตรวจสอบพินิจจะรายงานผู้จัดการสนามบิน เพื่อทราบ และผู้จัดการสนามบิน เป็นผู้รับผิดชอบแก้ไข

เมื่อการแก้ไขเรียบร้อย ผู้รับผิดชอบตรวจสอบพินิจผลการดำเนินการลงในแบบ KNP-Form-01 ซึ่งหมายเหตุ ระบุ วันเวลาที่แก้ไขเสร็จเรียบร้อย

ชื่อและตำแหน่งผู้มีหน้าที่รับผิดชอบการตรวจพินิจ

ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบทั้งในและนอกเวลาทำการ

 นายสุรชัย เงื่อมกลาง ผู้ดูแลสนามบิน หมายเลขโทรศัพท์ 097 965 9897

4.1.2 แบบฟอร์ม KNP-Form-01 รายงานการตรวจสอบพิเศษที่เคลื่อนไหว

22

ตารางที่ 4.1: ตัวอย่าง KNP-Form-01 รายงานการตรวจสอบพิเศษที่เคลื่อนไหว

วัน/เดือน/ปี	เวลาตรวจสอบ	โครงการ	ผู้รายงาน	FOD	ถูกจม			ถูกขโมย			ถูกดูดซึ้ง			การรั่วซึ้ง			สิงคโปร์สักงาน			หมายเหตุ			ลงชื่อ
					ปกติ	ไม่ปกติ	รุนแรง	ปกติ	ไม่ปกติ	รุนแรง	ปกติ	ไม่ปกติ	รุนแรง	ปกติ	ไม่ปกติ	รุนแรง	ปกติ	ไม่ปกติ	รุนแรง	ผู้สำรวจ	ลงชื่อ	ผู้ตรวจสอบ	
ตัวอย่าง	ตัวอย่าง																			ตัวอย่าง			
1/03/61	07:00 น.	✓				✓			✓			✓		✓		✓		✓		✓			
2/03/61	07:00 น.	✓																		เสียหูนบหมายเหตุ	เสียหูนบหมายเหตุ	เสียหูนบหมายเหตุ	เสียหูนบหมายเหตุ
2/03/61	16:30 น.	✓																		เสียหูนบหมายเหตุ	เสียหูนบหมายเหตุ	เสียหูนบหมายเหตุ	เสียหูนบหมายเหตุ

การกรอก

- ระบุ วัน เดือน
- ระบุ โดย check ปกติหรือไม่ปกติ มีเครื่องมือ พบหรือไม่พบ หากไม่พบ ให้ระบุในช่อง หมายเหตุ ว่า “ไม่ปกติอย่างรุนแรง” หรือ “มีอยู่” หรือ “มีอยู่บ้าง” แต่ “ไม่ปกติอย่างรุนแรง”
- ลงชื่อ หกชุด เมื่อครบกำหนด ให้ดำเนินคุ้มครองตามกำหนด
- หากซ่อมรถไม่พึงพอ ให้เขียนรายการสิ่งที่ต้องซ่อม และสิ่งที่ต้องแก้ไข และเพิ่มเติมได้

ลงลายมือชื่อ
ชื่อ-สกุล นายศรศัย เก้อมกลาง

4.2 การตรวจพินิจเครื่องช่วยทัศนวิสัย (Aerodrome Visual Aids)

สนามบินส่วนบุคคลขนาดใหญ่ ใช้งานเฉพาะในสภาพอากาศเปิด (VMC)

สนามบินส่วนบุคคลขนาดใหญ่ ไม่มี ระบบไฟฟ้าสนามบิน

การตรวจพินิจเครื่องช่วยทัศนวิสัย มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบสภาพของเครื่องช่วยทัศนวิสัย ให้อยู่ในสภาพที่ดีใช้งานได้ เพื่อให้มีความปลอดภัย

4.2.1 รายละเอียดการดำเนินการตรวจพินิจเครื่องช่วยทัศนวิสัย

การตรวจพินิจเครื่องช่วยทัศนวิสัย มีดำเนินรายละเอียดการดังนี้

1. เครื่องหมายบนทางวิ่ง

ทำการตรวจ

(a) ความชัดเจนของหมายเลขอทางวิ่ง และเส้นกึ่งกลางทางวิ่ง

(b) สีของเครื่องหมายบนทางวิ่ง เป็นสีขาว

(c) ไม่มีสัญญาณแสงไฟบนทางวิ่ง เว้นแต่มีกรณีพิเศษ เช่น การปิดทางวิ่ง

2. เครื่องหมายบนทางขับ

สนามบินขนาดใหญ่ เป็นสนามบินส่วนบุคคล ทางขับมีระยะทางสั้น จึงไม่จำเป็นต้องมี เครื่องหมายบนทางขับ อย่างไรก็ตาม การตรวจจะเป็นการตรวจว่าไม่มีสัญญาณแสงไฟบนทางขับ

3. ถุงลม

สนามบินขนาดใหญ่ ใช้ ถุงลมสีส้ม จำนวน 2 ถุง ติดตั้งอยู่บริเวณกึ่งกลางทางวิ่งใกล้กับหอสังเกตการณ์ และหัวทางวิ่ง 10 บริเวณโรงเก็บอากาศยาน

ทำการตรวจโดยการสังเกต และใช้สายตาดู:

(a) สีของถุงลม ยังคงมีสีส้มชัดเจน

(b) สภาพถุงลมอยู่ในสภาพดี

(c) หมุนได้ตามทิศทางลม และยกตัวได้ตามความเร็วลม

4. ระบบไฟฟ้าสนามบิน

ไม่มีระบบไฟฟ้าสนามบิน

4.2.2 การจัดการเพื่อดำเนินการตรวจพินิจเครื่องช่วยทัศนวิสัยรายการตรวจสอบระหว่างทำการและนอกเวลาทำการปกติ และบัญชีรายการตรวจสอบพินิจ

4.2.3 การจัดการ

การตรวจพินิจเครื่องช่วยทัศนวิสัย ระหว่างเวลาทำการ มีความถี่ในการตรวจสอบ วันละ 1 ครั้ง ช่วงเช้า และ เมื่อมีความจำเป็น ก่อนอาڪาصيانทำการขึ้น – ลง

1. การตรวจพินิจต่างๆ ตาม 4.2.1 ดำเนินการ วันละ 1 ครั้ง แต่ละครั้งใช้เวลา ประมาณ 10-15 นาที
2. รายงานการตรวจพินิจ ทำโดยการลงผลการตรวจในแบบฟอร์ม KNP-Form-01 ทุกวัน ช่องถุงลม/สีหามายเลขทางวิ่ง
3. ผู้ทำการตรวจเขียนชื่อลงในแบบฟอร์มทุกครั้ง
4. ผู้ทำการตรวจสอบผู้จัดการสนับสนุน เพื่อทราบทุกเดือน

โดยปกติ จะไม่มีการตรวจพินิจเครื่องช่วยทัศนวิสัยนอกเวลาทำการ แต่จะกระทำเมื่อมีกรณีพิเศษ เมื่อมีเหตุจำเป็น และการตรวจจะใช้วิธีการ เช่นเดียวกับการตรวจสอบระหว่างเวลาทำการ

บัญชีรายการตรวจสอบพินิจ

สนับสนุนของพระ มีเครื่องช่วยทัศนวิสัย อันได้แก่

1. เครื่องหมายบนทางวิ่ง
2. ถุงลม

4.2.4 การจัดทำรายงานผลตรวจพินิจและการติดตามผลเพื่อการแก้ไข

ผู้รับผิดชอบตรวจพินิจรายงานการตรวจโดยการลงผลการตรวจในแบบฟอร์ม KNP-Form-01 ช่องถุงลม/สีหามายเลขทางวิ่ง หากพบสิ่งปกติ มีหน้าที่แก้ไขทันที และแจ้งผลการแก้ไขด้วยว่าจาก ก่อนลงผลการดำเนินการลงในแบบ KNP-Form-01 ช่องหมายเหตุ

หากไม่สามารถแก้ไขได้ ผู้รับผิดชอบตรวจพินิจจะรายงานผู้จัดการสนับสนุน เพื่อทราบ และผู้จัดการ เป็นผู้รับผิดชอบแก้ไข

เมื่อการแก้ไขเรียบร้อย ผู้รับผิดชอบตรวจพินิจผลการดำเนินการลงในแบบ KNP-Form-01 ช่องหมายเหตุ ระบุวันเวลาที่แก้ไขเสร็จเรียบร้อย

4.2.5 การจัดการเพื่อดำเนินการบำรุงรักษาประจำและการบำรุงรักษาฉุกเฉิน

การบำรุงรักษาเครื่องช่วยทัศนวิสัย ของสนับสนุนของพระ แบบประจำ มีการดำเนินการ ดังนี้

4.3. การบำรุงรักษาพื้นที่เคลื่อนไหว (MOVEMENT AREA MAINTENANCE)

25

1. ภาชนะทางวิ่ง เป็นประจำ เพื่อให้มองเห็น เครื่องหมายบนทางวิ่ง ชัดเจน
2. เปลี่ยนถุงลม เมื่อสึกชำรุด
3. หยดสารหล่อลื่นจุดหมุนต่างของเสาถุงลมทุก 1 เดือน

แบบเมื่อฉุกเฉิน มีการดำเนินการ ดังนี้

1. ทาสีเครื่องหมายบนทางวิ่งทันที หากมีเหตุที่ทำให้เครื่องหมายหายไป
2. เปลี่ยนถุงลมทันที หากมีเหตุที่ทำให้ถุงลมใช้งานไม่ได้

4.2.6 การจัดการเกี่ยวกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง และรายละเอียดของวิธีการอื่นๆที่ใช้จัดการในกรณีที่ระบบไฟฟ้าขัดข้องทั้งหมดหรือบางส่วน

สนามบินนานาชาติ เปิดใช้งานระหว่าง พระอาทิตย์ขึ้น ถึง พระอาทิตย์ตก ภายใต้สภาพอากาศเปิด (VMC) สนามบินนานาชาติ ไม่มีไฟฟ้าสนามบิน จึงไม่ต้องมีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง

4.2.7 ชื่อและตำแหน่งผู้มีหน้าที่รับผิดชอบการตรวจสอบพินิจและดำเนินการบำรุงรักษาไฟฟ้า และหมายเลขโทรศัพท์ของผู้มีหน้าที่รับผิดชอบระหว่างเวลาทำการและนอกเวลาทำการของสนามบิน

ระหว่างเวลาทำการ (During Office Hours)

นายสุรชัย เนื้อมกลาง ผู้ดูแลสนามบิน หมายเลขโทรศัพท์ 097 965 9897

นอกเวลาทำการ (Outside office hours)

นายอติพล โภตรักษิตย์ ผู้ช่วยผู้จัดการสนามบิน หมายเลขโทรศัพท์ 089 478 0808

4.3 การบำรุงรักษาพื้นที่เคลื่อนไหว (Movement Area Maintenance)

พื้นที่เคลื่อนไหว (Movement area) หมายถึง ส่วนของสนามบินซึ่งใช้สำหรับการขึ้น/ลง และขับเคลื่อนของอากาศยาน ประกอบด้วยทางวิ่ง ทางขึ้น และลานจอดอากาศยาน

วัตถุประสงค์ของการบำรุงรักษาพื้นที่เคลื่อนไหวของสนามบินนานาชาติ คือเพื่อรักษาสภาพพื้นที่ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ตลอดเวลาอย่างปลอดภัย และเป็นไปตามสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทยกำหนด

4.3.1 รายละเอียดของสิ่งอำนวยความสะดวกและความสะอาด และวิธีการดำเนินงานเพื่อบำรุงรักษาพื้นที่เคลื่อนไหว

สิ่งอำนวยความสะดวกของสนามบินของประเทศไทย มีรายละเอียด ดังนี้

1. พื้นที่ที่ต้องทำการบำรุงรักษา
 - (a) พื้นที่มีผิวจราจร (Paved area) ได้แก่ ทางวิ่ง 10/28 ทางขึ้บ
 - (b) พื้นที่ที่ไม่มีผิวจราจร (Unpaved Area) ได้แก่ ลานจอดอากาศยาน พื้นที่ปลอดภัยรอบทางวิ่ง และรอบทางขึ้บ
 - (c) รั้วเขตการบิน
2. อุปกรณ์ทำการบำรุงรักษา
 - (a) รถตัดหญ้า
 - (b) รถแทรคเตอร์ขนาดเล็ก
 - (c) ไม้กวาด

วิธีการบำรุงรักษาพื้นที่เคลื่อนไหว เป็นไปตาม หัวข้อ 4.3.2, 4.3.3, 4.3.4 และ 4.3.5

4.3.2 การบำรุงรักษาพื้นที่ที่มีผิวทาง (Paved Area)

การบำรุงรักษาพื้นที่มีผิวจราจร (Paved area) มีดังนี้

1. ผู้รับผิดชอบตามหัวข้อ 4.3.6 ทำการตรวจสอบสภาพสนามบิน ทุกวัน โดยการตรวจสอบด้วยสายตา ทุกวัน ก่อนอากาศยานทำการบิน ขึ้น-ลง
2. การทำความสะอาดลานจอดอากาศยาน โดยใช้ไม้กวาดและเก็บ FOD ในระหว่างวันทำการและนอกเวลาทำการ ดูแลความสะอาดในลานจอดและทางวิ่ง ทางขึ้บ หรือออกปฏิบัติงานเพิ่มเติมได้เมื่อเห็นสมควร หรือมีผู้ร้องขอ
3. เมื่อพบการชำรุดของผิวจราจรจะดำเนินการปิดซ่อมแซมพื้นที่ด้วยวัสดุแอลฟ์ส Cold Mix หรือ Hot Mix สำเร็จรูป หรือวัสดุที่เหมาะสมตามหลักวิศวกรรม
4. เมื่อตรวจพบว่าสภาพโครงสร้างพื้นฐานของผิวจรารสลายหาย จะทำการซ่อมแซมใหญ่โดยเจาะช่องภายใน การดำเนินการดังกล่าวจะประสานผู้มาทำการบินเพื่อแจ้งให้ทราบล่วงหน้าตามระยะเวลาที่คาดการเบื้องต้น

4.3.3 การบำรุงรักษาพื้นที่ที่ไม่มีผิวทาง (Unpaved Area)

การบำรุงรักษาพื้นที่ไม่มีผิวจราจร (Unpaved Area) มีดังนี้

4.3. การบำรุงรักษาพื้นที่เคลื่อนไหว (MOVEMENT AREA MAINTENANCE)

27

- ตรวจสอบและปรับพื้นที่ให้ล่ำทางวิ่ง ทางขับ และลานจอด ให้ได้ความลาดเอียงเพื่อการระบายน้ำออกนอกพื้นที่ รวมทั้งกลบหลุมบ่อเพื่อความปลอดภัยของอากาศยานเมื่อเกิดอุบัติเหตุวิ่งออกนอกทางวิ่ง ทางขับ
- ตัดหญ้าพื้นที่เขต AIRSIDE โดยพนักงานของสนามบินชั้นพระ ซึ่งควบคุมความสูงของหญ้าไม่ให้เกิน ๕-๑๐ ซม.
- กำจัดและควบคุมพื้นที่ที่ไม่มีพื้นผิวทางจราจร (Unpaved Area) ซึ่งเป็นแหล่งอาหารของนกและสัตว์ อื่นๆ เพื่อป้องกันการเพิ่มของนกและควบคุมให้สัตว์เข้ามาในเขตการบิน เช่น สร้างรั้วโดยรอบ
- ควบคุมความสูงของพุ่มไม้และต้นไม้ให้อยู่ในเกณฑ์ความปลอดภัยการทำการบิน

4.3.4 การบำรุงรักษาพื้นที่ปลอดภัยรอบทางวิ่ง (Runway Strip) และปลอดภัยรอบทางขับ (Taxiway Strip)

การบำรุงรักษาพื้นที่ปลอดภัยรอบทางวิ่ง และรอบทางขับ มีดังนี้

- ตัดหญ้าให้สั้น ทุก ๓๐ วัน บริเวณเขตทางวิ่ง ทางขับ เก็บหญ้าที่ตัดออก เพื่อป้องกันปลิวเข้าทางวิ่ง ทางขับ
- รถแทรกรถหอร์ที่ใช้ในการตัดหญ้า รวมทั้งรถอื่นๆ ที่ร่วมเข้าตัดหญ้า ให้ติดตั้งตราหมากรุก และเข้าทำงาน ในช่วงเวลาไม่มีการทำการบิน

4.3.5 การบำรุงรักษาระบบระบายน้ำของสนามบิน

การบำรุงรักษาระบบระบายน้ำ เพื่อให้มีระบายน้ำผิวดินออกจากพื้นที่เคลื่อนไหว มีการดำเนินงาน โดย พนักงานสำรวจเส้นทางระบายน้ำในเขตการบิน แบ่งเป็นช่วง ก่อนฤดูฝน ระหว่างฤดูฝน และหลังฤดูฝน สำรวจเส้นทางระบายน้ำออกเขตการบินช่วงเวลา ก่อนฤดูฝน หากตรวจพบว่าพื้น ความตื้นเขินหรือสิ่งอื่นใดที่ขัดขวาง การไหลของน้ำต้องกำจัดทันที

4.3.6 ชื่อและตำแหน่งผู้มีหน้าที่รับผิดชอบการบำรุงรักษาพื้นที่เคลื่อนไหว และหมายเลขโทรศัพท์ของผู้มีหน้าที่รับผิดชอบระหว่างเวลาทำการและนอกเวลาทำการของสนามบิน

ระหว่างเวลาทำการ Office Hours

นายนิวัฒน์ ถีร์กวน Supervisor งานโยธา หมายเลขโทรศัพท์ 064 682 2838

นอกเวลาทำการ Outside office hours

นายอติพล ໂທະກິຕິຍ໌ ຜູ້ຂ່າຍຜູ້ຈັດການສະນາມບິນ ໄມາຍເລີຂໂທຣສັບທິ 089 478 0808

4.4 การควบคุมสิ่งกีดขวาง (Obstacle Control)

การควบคุมสิ่งกีดขวาง เพื่อมให้สิ่งกีดขวางที่อาจก่อให้เกิดความไม่ปลอดภัยต่อการขึ้น-ลง และการเคลื่อนไหวของอากาศ-ยาน ได้แก่ อาคาร เสาไฟฟ้า สิ่งปลูกสร้าง ต้นไม้ยืนต้น ฯลฯ

4.4.1 รายละเอียดวิธีดำเนินการควบคุมสิ่งกีดขวาง

สนามบินขอนพระ เป็นสนามบินส่วนบุคคล ไม่ได้รับการประกาศให้บริเวณใกล้เคียงสนามบินเป็นเขตปลอดภัย ในการเดินอากาศ

ที่ดินโดยรอบสนามบินขอนพระเป็นสนามกอล์ฟ Rancho Charnvee Resort and Country Club (รูปที่ 2.5) จึงไม่มีการก่อสร้างอาคารหรือสิ่งกีดขวางที่มีความสูง โดยบริเวณปลายทางวิ่ง 10 และทางวิ่ง 28 พื้นดินโดยรอบ มีค่าระดับต่ำกว่าระดับ Threshold ของทางวิ่ง ทำให้การก่อสร้างอาคารสิ่งปลูกสร้างตามปกติจะไม่มีผลกับการปฏิบัติการบินที่สนามบินขอนพระ

4.4.2 การเฝ้าระวังสิ่งกีดขวางในระบบจำกัดสิ่งกีดขวาง และในระบบการวิ่งขึ้นของอากาศยาน

- ระบบจำกัดสิ่งกีดขวาง ของสนามบินขอนพระ มีรายละเอียดดังปรากฏในตารางที่ 4.2
- บริเวณ Inner Horizontal surface มีกลุ่มต้นไม้ ตามภาพแสดงในแปลนสนามบิน ในหัวข้อ 2.2 แต่เนื่องจากการทำการบินที่สนามบินขอนพระเป็นการบินด้วยอากาศยานส่วนบุคคล ในลักษณะการบินแบบ VFR การทำการบินจึงสามารถควบคุนให้อยู่ในเกณฑ์ปลอดภัย
- การเฝ้าระวัง ทำโดยการตรวจสอบสิ่งกีดขวางภายในพื้นผิวเขตจำกัดสิ่งกีดขวางของสนามบินขอนพระ โดยเฉพาะแนวร่อน (Approach Surface) และแนววิ่งขึ้น (Take-off Climb Surface) ของแต่ละทางวิ่ง โดยการสังเกตทุกวัน

4.4.3 การควบคุมสิ่งกีดขวางตามอำนาจหน้าที่ของเจ้าของหรือผู้ดำเนินงานสนามบิน

ที่ดินโดยรอบสนามบินขอนพระ เป็นสนามกอล์ฟ Rancho Charnvee Resort and Country Club จึงไม่มีผลกระทบต่อการทำการบินด้วยอากาศยานส่วนบุคคล ในลักษณะการบินแบบ VFR

นอกจากนี้ พื้นที่บริเวณห่างไกลออกไป มีสภาพเป็นร่องสวนปลูกไม้ล้มลุก จึงไม่มีผลกระทบต่อการปฏิบัติการบิน เช่นกัน หน่วยงานที่มีอำนาจควบคุมการปลูกสร้างในท้องที่อำเภอขอนพระ คือ องค์กรบริหารส่วนตำบลขนงพระ

ตารางที่ 4.2: ระนาบจำกัดสิ่งกีดขวาง ของสนามบินนงนุงพระ

Conical surface		
	Slope	5%
	Height	35m.
Inner Surface		
	Height	45m.
	Radius	2,000 m.
Approach Surface		
	Length of inner edge	60m.
	Distance of threshold	30m.
	Divergence (each side)	10%
	First section length	1,600m.
	First section slope	5%
Take-off Surface		
	Length of inner edge	60 m.
	Distance of threshold	30m.
	Divergence (each side)	10%
	First section length	1,600m.
	First section slope	5%
	Final width	380m.

4.4.4 การเฝ้าระวังความสูงของอาคารหรือสิ่งก่อสร้างในพื้นที่โดยรอบระนาบจำกัดสิ่งกีดขวาง

ดำเนินการเช่นเดียวกับ หัวข้อ 4.4.2

4.4.5 การแจ้งสำนักงานเกี่ยวกับสภาพและที่ตั้งของสิ่งกีดขวาง และการเคลื่อนย้าย หรือการต่อเติมใดๆ ที่เกิดขึ้นภายหลังที่เห็นว่าจำเป็น

กรณีที่มีสิ่งกีดขวางที่อาจเป็นอุปสรรคต่อการบิน สนามบินนงนุงพระ จะแจ้งสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย โดยทันที ไปยังหมายเลขโทรศัพท์ 02 568 8800

4.5 แผนการบริหารจัดการอันตรายที่เกิดจากสัตว์ (Wildlife Hazard Management Program)

4.5.1 การจัดการเพื่อประเมินอันตรายจากสัตว์

จากการที่สนามบินของประเทศไทยรับการอนุญาตเป็นที่ชั้นลงชั้วคราวของอากาศยานอย่างต่อเนื่องมากกว่า 4 ปี ทางสนามบินได้มีการสังเกตและประเมินพบว่า สัตว์ที่อาจเป็นอันตรายต่อการทำการทำบินได้แก่

1. นก
2. สุนัข (เป็นสัตว์เลี้ยง)

4.5.2 การจัดการเพื่อปฏิบัติให้เป็นไปตามแผนงานควบคุมสัตว์

การจัดการควบคุมสัตว์ที่เป็นอันตรายต่อการทำการทำบิน มีดังนี้

1. การจัดการด้านสิ่งแวดล้อม
การจัดการด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อป้องกันไม่ให้มีสิ่งตึงดูดตก และสัตว์ ได้แก่ การตัดหญ้า การเลือกชนิดต้นไม้เพื่อปลูก การทำความสะอาด การจัดเก็บขยะ
2. การควบคุมขับไล่
ทำการตรวจสอบและติดตามการเพิ่มจำนวนของนกและสัตว์ การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมภายในสนามบิน ดำเนินการจับหรือขับไล่ด้วยวิธีต่างๆ เช่น ใช้ประทัดและแตะ ทำให้เกิดเสียงดังขึ้น ตราชากอยู่เสมอเพื่อป้องกันไม่ให้เป็นที่เกาะพักของนก
3. การแจ้งเตือนอันตรายจากนก
เมื่อพบว่าจะเป็นอันตรายต่อการทำการทำบิน จะแจ้งให้นักบินทราบทางวิทยุสื่อสาร
4. การดำเนินการเมื่ออากาศยานชนนกในพื้นที่
 - (a) เข้าตรวจสอบบริเวณพื้นที่ที่ได้รับรายงานและดำเนินการเก็บข้าวและเข้าตรวจสอบอากาศยานที่ชนนกร่วมกับช่างว่าได้รับความเสียหายหรือไม่ พร้อมทั้งบันทึกภาพร่องรอยการชน
 - (b) แจ้งนักบินให้รายงานการเกิดอุบัติเหตุอากาศยานชนนกให้สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทยทราบโดยเร็ว ตามแบบ Bird Strike Reporting Form ของสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย (รูปที่ 11.1 หน้าที่ 179)
5. มาตรการป้องกันอันตรายจากสัตว์ สนามบินของประเทศไทย มีรั้วและแนวคันดินที่ใช้ป้องกันสัตว์เข้ามาในเขตสนามบิน โดยเจ้าหน้าที่ประจำหอสังเกตการณ์จะตรวจสอบสัตว์ในบริเวณทางวิ่งตลอดเวลา

4.5.3 ชื่อและตำแหน่งของผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับอันตรายที่เกิดจากสัตว์ และ หมายเลขอ trok พท ของบุคคลที่มีหน้าที่รับผิดชอบในระหว่างเวลาทำการและ นอกเวลาทำการของสนามบิน

ระหว่างเวลาทำการ (During Office Hours)

นายสุรชัย เนื้อมกลาง ผู้ดูแลสนามบิน หมายเลขโทรศัพท์ 097 965 9897

นอกเวลาทำการ (Outside office hours)

นายอติพล โหตระกิตย์ ผู้ช่วยผู้จัดการสนามบิน หมายเลขโทรศัพท์ 089 478 0808

4.6 แผนการรักษาความปลอดภัยสนามบินส่วนบุคคล (Aerodrome Security Program)

4.6.1 วัตถุประสงค์ของแผนรักษาความปลอดภัย

แผนรักษาความปลอดภัยสนามบินส่วนบุคคลของพระ มีวัตถุประสงค์

- เพื่อป้องกันการกระทำโดยไม่ชอบด้วยกฎหมาย ในเขตสนามบินของพระ หรือ ใช้สนามบินของพระเพื่อนำไปสู่การกระทำโดยไม่ชอบด้วยกฎหมายที่จะเป็นอันตรายต่อการบินพลเรือน
- เพื่อเพิ่มความปลอดภัยในการดำเนินงานของสนามบินตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงว่าด้วยการขอและออกใบอนุญาตจัดตั้งสนามบิน พ.ศ 2560 และเพื่อให้เป็นไปตามประกาศสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย เรื่อง มาตรฐานคุณภาพสนามบินส่วนบุคคล พ.ศ. 2561

สนามบินของพระ เป็นสถานที่ส่วนบุคคล การเข้าพื้นที่ต้องได้รับอนุญาต

ผู้จัดการสนามบินและผู้ที่ได้รับมอบหมายจากผู้จัดการสนามบินให้ปฏิบัติหน้าที่ด้านการรักษาความปลอดภัยที่สนามบิน เป็น ผู้รับผิดชอบด้านการรักษาความปลอดภัยสนามบิน

ผู้ที่ไม่ได้เกี่ยวข้องกับการรักษาความปลอดภัยโดยตรง (Non-Security Personnel) จะอยู่ในพื้นที่สนามบินได้ คือ ผู้ที่ทำงานภายในสนามบิน หรือ ผู้ที่ได้รับอนุญาตเข้าใช้สนามบิน มีหน้าที่ และความรับผิดชอบ ที่ต้องแจ้งผู้จัดการสนามบิน เมื่อพบเห็นการรุกล้ำของบุคคลแปลกหน้า หรือ บุคคลที่ไม่ได้รับอนุญาตอยู่ในเขตสนามบิน

เมื่อมีเหตุการเกิดขึ้นทางด้านการรักษาความปลอดภัย ผู้ที่ไม่ได้เกี่ยวข้องกับการรักษาความปลอดภัยโดยตรง (Non-Security Personnel) จะต้องปฏิบัติตาม วิธีการเผชิญเหตุ ที่ผู้จัดการฯ นำมาปฏิบัติใช้

4.6.2 การคัดกรองบุคลากรและการฝึกอบรมของบุคลากร

การรับบุคคลเข้าทำงานในสนามบิน จะต้องเป็นผู้ที่ผ่านการตรวจสอบประวัติอาชญากรรมและประวัติการทำงานย้อนหลัง เช่นเดียวกับการรับพนักงานของบริษัทต่างๆ

สนามบินของประเทศไทยเป็นสถานที่ส่วนบุคคล และก่อนการปฏิบัติงานผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติงานที่สนามบิน จะต้องได้รับการอบรม (Briefing) จากผู้จัดการสนามบิน ให้ทราบถึงขอบเขต กระบวนการเข้าออกสนามบิน โรงเก็บอากาศยาน และพื้นที่ต่างๆของสนามบิน รวมทั้งการแจ้งเหตุต่อผู้จัดการ ไปยังสถานีตำรวจนครบาล สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย

4.6.3 การเข้าพื้นที่เคลื่อนไหวของสนามบิน (Access to Aerodrome Movement Area)

เขตพื้นที่ห่วงห้าม

สนามบินของประเทศไทยเป็นสถานที่ส่วนบุคคล พื้นที่สนามบินทั้งหมดมีการแสดงเขตแนวด้วยรั้ว ไม้กั้น และคันดิน

แนวรั้ว ไม้กั้น และคันดิน สามารถแสดงให้บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องรับทราบเขตปฏิบัติการบิน โดยมีการแสดงป้ายระบุเขตพื้นที่ปฏิบัติการบินตามจุดโดยรอบ ซึ่งสามารถป้องกันทั้งคนและสัตว์ที่จะเข้าถึงเขตห่วงห้าม นอกจากนี้ รอบนอกเขตสนามบินโดยส่วนใหญ่ก็ยังเป็นที่ดินของสนามกอล์ฟ Rancho Charnvee Resort and Country Club ซึ่งมีระบบรักษาความปลอดภัยเข้มงวดและมีพนักงานปฏิบัติงานเป็นจำนวนมาก นับได้ว่ามีการป้องกันการเข้าถึงพื้นที่สนามบินถึง 2 ชั้น

ควบคุมการเข้า - ออก

การเข้า - ออกสนามบินสามารถทำได้ 2 ช่องทาง โดย

- การเข้าออกผ่านทางสนามกอล์ฟ Rancho Charnvee Resort and Country Club สำหรับผู้เกี่ยวข้องซึ่งมีระบบรักษาความปลอดภัยโดยเจ้าหน้าที่ รปภ. ระบบไม้กั้น และป้ายแจ้งห้ามผู้ไม่เกี่ยวข้องผ่าน
- การผ่านพื้นที่สนามบินโดยทางสาธารณูปโภค ซึ่งจะมีเจ้าหน้าที่ประจำบริเวณทางผ่านเมื่อมีกิจกรรมการบิน และมีป้ายระบุเขตการบิน

ยานพาหนะ ต้องจอดในที่ที่กำหนดเท่านั้น ผู้โดยสารหรือผู้จะทำการบินมีที่พักอยู่ ณ ที่สำนักงานสนามบิน สนามบินได้จัดทำป้ายแสดงเขตพื้นที่ห่วงห้าม ตามพื้นที่ที่กำหนดให้เห็นชัดเจน

บุคลากรผู้รับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่รักษาความปลอดภัย

ระหว่างเวลาทำการ (During Office Hours)

นายสุรชัย เงื่อมกลาง ผู้ดูแลสนามบิน หมายเลขโทรศัพท์ 097 965 9897

นอกเวลาทำการ (Outside office hours)

นายอติพล โหตระกิตตย์ ผู้ช่วยผู้จัดการสนามบิน หมายเลขโทรศัพท์ 089 478 0808

ผู้ประจำหน้าที่หรือผู้ปฏิบัติงานในอากาศยานจะต้องไม่มีวัตถุผิดกฎหมาย หรือวัตถุต้องห้ามด้านการบินพลเรือน

ผู้ประจำหน้าที่หรือผู้ปฏิบัติงานในอากาศยาน ผู้โดยสาร สัมภาระ หรือสิ่งของที่จะไปกับอากาศยาน ต้องแสดงตนและประกาศตนว่าไม่มีวัตถุผิดกฎหมาย หรือวัตถุต้องห้ามด้านการบินพลเรือน หากจำเป็น จะต้องถูกตรวจสอบค้นด้วยมือ นอกจากนี้ หากมีการนำอากาศยานไปลงจอด ณ สนามบินพัณฑิชย์ นักบินและผู้โดยสาร พร้อมสัมภาระ ต้องจอดแยกจากอากาศยานพัณฑิชย์ และปฏิบัติตามมาตรการรักษาความปลอดภัยของสนามบินพัณฑิชย์ แห่งนั้นๆ

แผนเผชิญเหตุ (Contingency Plan)

กรณีพบเหตุหรือสิ่งของต้องสงสัย หากพบเหตุการณ์ สิ่งของ หรือพฤติกรรมที่น่าสงสัยที่สนามบิน จะแจ้งสถานีตำรวจนครบาลหนองสาหร่าย ต.หนองสาหร่าย อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา หมายเลขโทรศัพท์ 044 938 794 โดยทันที

หากสนามบินได้รับแจ้งการขู่ว่าจะระเบิดหรือภัยคุกคามอื่นๆ ที่อาจก่อให้เกิดการกระทำอันเป็นการแทรกแซง โดยมิชอบด้วยกฎหมาย สนามบินจะประเมินสถานการณ์ภัยคุกคามดังกล่าวและแจ้งสถานีตำรวจนครบาลหนองสาหร่าย ต.หนองสาหร่าย อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา หมายเลขโทรศัพท์ 044 938 794 โดยทันที

การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment) ของภัยคุกคามที่อาจเกิดขึ้น

สนามบินขนส่งมวลชน มีภัยคุกคามในระดับต่ำ ประเมินจากสภาพแวดล้อม ประสบการณ์การดำเนินการสนามบินที่ผ่านมา หน่วยงานท้องถิ่น และสถานีตำรวจน้ำ ดังนี้

ตารางที่ 4.3: การประเมินความเสี่ยงสนามบินขนส่งมวลชน

สภาพแวดล้อม	: เป็นสนามกอล์ฟ ไร่นา ทุ่งนา
การดำเนินการสนามบินที่ผ่านมา	: ไม่มีภัยคุกคาม
หน่วยงานท้องถิ่น และสถานีตำรวจน้ำ	: ไม่มีการกระทำผิดกฎหมายในเขตสนามบิน
ทรัพย์สิน/อากาศยาน	: แรงจูงใจให้ทำผิดกฎหมายไม่มี - เนื่องจากนำออกนอกสนามบินไม่ได้
การป้องกันของสนามบิน	: อยู่ในระดับสูง

หากมีกรณีเกิดการแทรกแซงโดยมิชอบด้วยกฎหมายต่ออากาศยานขึ้น สนามบินจะให้หยุดการปฏิบัติงานทั้งหมด รวมทั้งการทำการบิน และแจ้งตำรวจ และ กพท.

4.7 แผนการดำเนินงานในการบริหารจัดการอากาศยานที่ทำการบินขึ้น-ลง (Flight Operation Procedure Program)

การดำเนินงานในการบริหารจัดการอากาศยานที่ทำการบินขึ้น-ลง ของสนามบินชลบุรี มีดังนี้

ผู้จัดการสนามบิน น.ท.นิพนธ์ โพธิ์เจริญ หมายเลขโทรศัพท์ 086 657 1510

4.7.1 การจัดการเที่ยวบิน (Flight handling)

1. ผู้ที่จะทำการบินขึ้นหรือลงที่สนามบินจะต้องได้รับอนุญาตจากผู้จัดการสนามบินหรือผู้ทำการแทนก่อนทุกครั้ง
2. ผู้ที่ประสงค์จะใช้บริการที่เที่ยวขึ้นกับอากาศยาน เช่น พื้นที่ลานจอด โรงเก็บอากาศยาน น้ำมันเชื้อเพลิง จะต้องประสานล่วงหน้ากับผู้จัดการสนามบินก่อนทุกครั้ง

4.7.2 การสังเกตสภาพอากาศ (Weather observation)

ผู้ที่จะทำการบินสามารถตรวจสอบข้อมูลสภาพอากาศได้โดยข้อมูลสภาพอากาศโดยกรมอุตุนิยมวิทยา จากเว็บไซต์ www.tmd.go.th

4.7.3 การสื่อสารเที่ยวบิน (Flight communication)

สนามบินชลบุรี เป็นสนามบินที่ไม่มีบริการควบคุมจราจรทางอากาศ (Uncontrolled Aerodrome) ผู้ทำการบินจะต้องปฏิบัติตาม

1. วิธีปฏิบัติ VFR operating at uncontrolled aerodrome ที่ระบุในเอกสาร AIP Thailand หน้า ENR 1.2-7 โดยใช้ความถี่วิทยุ 123.0 MHz ในการติดต่อสื่อสาร
2. ข้อตกลงในการใช้ความถี่ 122.4 MHz ในการติดต่อสื่อสาร ตามที่ได้รับแจ้งจากหน่วยควบคุมจราจรทางอากาศในพื้นที่

4.7.4 เที่ยวบินขาเข้า (Flight arrival)

หลังจากทำการบินขาเข้า (Arrival) มาลงที่สนามบิน ผู้ทำการบินจะต้องลงบันทึกรายละเอียดของเที่ยวบินลงใน Logbook ที่สำนักงานสนามบิน

4.7.5 เที่ยวบินขาออก (Flight departure)

ก่อนทำการบินขาออก (Departure) จากสนามบิน ผู้ทำการบินจะต้องลงบันทึกรายละเอียดของเที่ยวบินลงใน Logbook ที่สำนักงานสนามบิน

4.7.6 ระเบียบการดำเนินงานในสนามบิน (Aerodrome rule)

ระเบียบการปฏิบัติการบินทั่วไป (General flight operation rules)

1. อากาศยานที่ทำการบินในวงจรการบินหรือพื้นที่ของสนามบินจะต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง ทั้งหมดที่มีการบังคับใช้โดยสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทยหรือหน่วยงานอื่น
2. นอกเหนือจากการณีฉุกเฉิน ผู้จัดการสนามบินสามารถห้ามมิให้อากาศยานทำการบินในช่วงเวลาหรือ ตามเงื่อนไขที่กำหนด ในกรณีที่การทำการบินอาจส่งผลต่อความปลอดภัยของบุคคลหรือทรัพย์สินของผู้ อื่น
3. ผู้ทำการบินจะต้องมีใบอนุญาตนักบินส่วนบุคคล (Private Pilot Licence) เป็นอย่างน้อย โดยผู้ถือใบ อนุญาตศิษย์การบิน (Student Pilot) จะต้องทำการบินโดยอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของผู้ที่มีใบอนุญาต นักบินที่มีศักยครุการบิน (Flight Instructor)
4. ห้ามติดเครื่องยนต์อากาศยานโดยไม่มีผู้ประจำอยู่ในตำแหน่งที่สามารถควบคุมเครื่องยนต์ในห้องนักบิน และต้องใช้อุปกรณ์ห้ามล้อ (Chock) ออกจากอากาศยานจะมีระบบเบรคจอด (Parking brake) ที่เพียง พอด
5. ห้ามติดเครื่องยนต์อากาศยานในตำแหน่งที่กระแสนลมหรือไอเสียจากเครื่องยนต์อาจก่อให้เกิดอันตราย กับบุคคล ความเสียหายกับทรัพย์ หรือมีผลกระทบกับอากาศยานที่ทำการบินอยู่บนทางวิ่งหรือทางขึ้น
6. การทดลองเครื่องยนต์ (Ground engine run-up) จะต้องกระทำบนทางวิ่งเท่านั้น โดยจะต้องไม่มี บุคคล อากาศยาน หรือสิ่งอำนวยความสะดวกใดที่อาจเกิดความเสียหายอยู่ในทิศทางของกระแสลม หรือไอเสียจากเครื่องยนต์
7. ห้ามมิให้อากาศยานที่ไม่มีใบอนุญาตหรือใบรับรองที่จำเป็นตามกฎหมายทำการบิน ณ สนามบินชน ประเทศ
8. ห้ามมิให้อากาศยานทำการบินทดลองโดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากผู้จัดการสนามบิน
9. ห้ามมิให้จอดอากาศยานในสนามบินนอกจากจะได้รับอนุญาตจากผู้จัดการสนามบิน ตลอดเวลาที่จอด อากาศยานจะต้องถูกไส้อุปกรณ์ห้ามล้อ (Chock) สำหรับอากาศยานที่จอดภายนอกโรงเก็บอากาศยาน เป็นระยะเวลาหนึ่งจะต้องถูกยึดตรึง (Tie-down)
10. ผู้จัดการสนามบินอาจสั่งให้เคลื่อนย้ายอากาศยานไปยังตำแหน่งที่กำหนด ในกรณีที่เจ้าของอากาศยาน ไม่ปฏิบัติตาม ผู้จัดการสนามบินสามารถทำการเคลื่อนย้ายอากาศยานได้โดยเจ้าของอากาศยานต้องรับ ผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น และผู้จัดการสนามบินไม่ต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น
11. ในกรณีที่มีการใช้งานอุปกรณ์ดับเพลิง ผู้ใช้จะต้องแจ้งให้ผู้จัดการสนามบินทราบโดยเร็วที่สุด เพื่อจะ สามารถบำรุงรักษาอุปกรณ์ดับเพลิงให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน

ระเบียบการขับเคลื่อน (Taxiing rules)

1. ห้ามมิให้ผู้ใดขับเคลื่อนอากาศยานเว้นแต่จะได้ตรวจสอบบริเวณที่จะขับเคลื่อนด้วยสายตาแล้วว่าจะไม่ก่อให้เกิดการชนกันกับบุคคลหรือสิ่งของใด
2. ห้ามมิให้ขับเคลื่อนอากาศยานโดยปราศจากความระมัดระวัง และใช้ความเร็วมากกว่าที่เหมาะสมซึ่งอาจเป็นอันตราย
3. ห้ามมิให้ขับเคลื่อนอากาศยานเข้าไปในทางวิ่งในขณะที่มีอากาศยานลำอื่นทำการบินขึ้นหรือบินลง

ระเบียบการจราจรทางอากาศที่สนามบิน (Airport traffic rules)

1. การทำการบินในเขตสนามบิน รวมถึงอากาศยานที่ทำการการบินขึ้นและบินลง จะต้องปฏิบัติตามระเบียบที่กำหนด
2. สามารถทำการบินได้เฉพาะช่วงเวลาระหว่างพระอาทิตย์ขึ้นถึงพระอาทิตย์ตก และในสภาพอากาศเปิด (VMC) เท่านั้น
3. ผู้ที่จะทำการบินต้องติดต่อหน่วยควบคุมจราจรทางอากาศ Bangkok Approach ทางโทรศัพท์ 085 150 2288 เพื่อแจ้งข้อมูลการบินอย่างน้อย 15 นาทีก่อนการวิ่งขึ้น และแจ้งเวลาลงโดยเร็วที่สุด รวมทั้งเปิดเครื่องส่งสัญญาณ Transponder ในระหว่างปฏิบัติการบินหากสามารถกระทำได้
4. สนามบินตั้งอยู่ในห้วงอากาศชั้น G (Airspace class G) มีค่าระดับเฉลี่ย 1,120 ฟุต จากระดับน้ำทะเล ปานกลาง
5. ในการปฏิบัติการบินในบริเวณสนามบิน ผู้ทำการบินจะต้องปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติ VFR Operating at Uncontrolled Aerodrome ตามที่ประกาศใน AIP-Thailand หน้า ENR 1.2-7 โดยใช้ความถี่ 123.0 MHz และ 122.4 MHz
6. ผู้ทำการบินต้องสังเกตและเฝ้าฟังข้อมูลการปฏิบัติการบินในสนามบินกลางดง ซึ่งตั้งอยู่ห่างประมาณ 15 ไมล์ทะเล ทางทิศตะวันตก บนความถี่ 123.0 MHz และ 122.4 MHz
7. ในการบินในวงจรการบิน ผู้ทำการบินอากาศยานปีกตรึงจะต้องใช้ระดับสูง 2,000 ฟุต (Altitude 2,000 ft)
8. ห้ามมิให้อาอากาศยานทำการบินแบบ Touch and Go นอกจากจะได้รับอนุญาตจากผู้จัดการสนามบิน
9. ผู้ทำการบินควรติดต่อหน่วยควบคุมจราจรทางอากาศ Bangkok Approach โดยใช้ความถี่ 119.1 MHz หลังจากวิ่งขึ้นก่อนถึงระดับสูง 4,000 ฟุต หรือติดต่อ Oscar โดยใช้ความถี่ 127.0 MHz หากได้รับแจ้งจาก Bangkok Approach

4.7.7 การจัดการผู้โดยสารและสินค้าบรรทุก (Passenger and cargo handling)

ผู้ทำการบินจะต้องตรวจสอบการบรรทุกผู้โดยสาร สินค้าบรรทุก เชือเพลิง และวัสดุอื่นบนอากาศยานให้เป็นไปตามข้อกำหนดในคู่มือของอากาศยาน (POH)

4.8 แผนฉุกเฉินของสนามบินส่วนบุคคล (Aerodrome Emergency Program)

4.8.1 รายละเอียดแผนรับมือเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น ณ สนามบิน

หน้าที่รับผิดชอบและการดำเนินงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ผู้จัดการสนามบินหรือผู้ได้รับมอบหมายมีหน้าที่รับผิดชอบกรณีมีเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น ณ สนามบินของพระ
สนามบินของพระมีการดำเนินการหากมีเหตุฉุกเฉินเกิดขึ้นดังนี้

1. อากาศยานประสบอุบัติเหตุในบริเวณสนามบิน
2. อากาศยานประสบอุบัติเหตุบริเวณใกล้เคียง ภายนอกสนามบิน
3. เพลิงไหม้ในบริเวณสนามบิน
4. การกระทำโดยมิชอบด้วยกฎหมาย

การดำเนินการหากมีเหตุฉุกเฉินเกิดขึ้น มีดังนี้

อากาศยานประสบอุบัติเหตุในบริเวณสนามบิน

1. ดับเพลิงอากาศยานทันที (หากมี)
2. ช่วยเหลือผู้ประสบเหตุ ทำการปฐมพยาบาล และนำส่งสถานพยาบาล
3. แจ้งผู้จัดการสนามบิน/เจ้าของสนามบิน/ผู้รับใบอนุญาตจัดตั้งสนามบิน
4. แจ้งหน่วย SAR หมายเลข 02-2860594, 02-2860506
5. แจ้งหน่วยสอปสวนอากาศยานอุบัติเหตุ
6. แจ้ง สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย 02-5868839, 063-2058839
7. ปิดการใช้สนามบินชั่วคราว
8. ควบคุมพื้นที่ประสบเหตุ จนกว่าหน่วยสอปสวนฯให้เคลื่อนย้ายได้
9. ถ่ายภาพ

อากาศยานประสบอุบัติเหตุบริเวณใกล้เคียง ภายนอกสนามบิน

1. แจ้งหน่วย SAR หมายเลข 02-2860594, 02-2860506
2. แจ้งหน่วยสอปสวนอากาศยานอุบัติเหตุ
3. แจ้ง สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย 02-5868839, 063-2058839

4. แจ้งหน่วยงานราชการในพื้นที่ ที่อากาศยานประสบอุบัติเหตุ (หากทำได้)
5. ช่วยเหลือผู้ประสบเหตุ ทำการปฐมพยาบาล และนำส่งสถานพยาบาล (กรณีเข้าถึงพื้นที่ได้ก่อน)
6. ถ่ายภาพ (กรณีเข้าถึงพื้นที่ได้ก่อน)

เพลิงไหม้ในบริเวณสนามบิน

1. ดับเพลิงทันที
2. ช่วยเหลือผู้ประสบเหตุ ทำการปฐมพยาบาล และนำส่งสถานพยาบาล (หากมี)
3. แจ้ง สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย 02-5868839, 063-2058839
4. แจ้งหน่วยงานราชการในพื้นที่ ที่อากาศยานประสบอุบัติเหตุ (หากทำได้)
5. ถ่ายภาพ

การกระทำโดยมิชอบด้วยกฎหมาย

1. แจ้งตำรวจพื้นที่ : สถานีตำรวจนครบาลหนองสาหร่าย 044 938 794
2. แจ้ง สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย โทรศัพท์ 02-5868839, 063-2058839

4.8.2 รายละเอียดการทดสอบสิ่งอำนวยความสะดวก

รายละเอียดการทดสอบสิ่งอำนวยความสะดวกและอุปกรณ์ของสนามบินที่จะใช้ในเหตุการณ์ฉุกเฉิน รวมทั้ง ความต้องการทดสอบตั้งแต่ล่าง

สิ่งอำนวยความสะดวกและอุปกรณ์ที่ใช้ในเหตุการณ์ฉุกเฉิน

1. ถังดับเพลิง จำนวน 6 ถัง ชนิดพองเคมีแห้ง ขนาด 15 กิโลกรัม สำหรับดับเพลิงอากาศยาน และวัตถุอื่นที่ห้ามใช้น้ำดับไฟ
2. น้ำ สำหรับไฟ ที่อาจไหม้หญ้าหรือต้นไม้
3. บอน้ำ สำหรับสูบน้ำขึ้นมาใช้ เมื่อจำเป็น
4. รถกอล์ฟ
5. รถยนต์ของบริษัท กอล์ฟเข้าใหญ่

การทดสอบสิ่งอำนวยความสะดวกความสะอาด และอุปกรณ์

1. ถังดับเพลิง ตรวจสอบสภาพทุกเดือน
2. รถยนต์ของบริษัทฯ ตรวจสอบตามคู่มือรถ

รายละเอียดการฝึกเพื่อทดสอบแผนฉุกเฉินและความถี่ของการฝึก

การฝึกเพื่อทดสอบแผนฉุกเฉิน จะทำการฝึกทุก 3 เดือน โดยจัดเป็นลักษณะการ Briefing หรือ Table Top Exercise ตามข้อหัวข้อ 4.8.1

การตรวจสอบดับเพลิง ทำทุก 1 เดือน

รายละเอียดชื่องค์กร หน่วยงาน หรือเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในที่เกิดเหตุ

หากมีอากาศยานประสบภัย (อุบัติเหตุหรืออุบัติการณ์) จะต้องรายงาน

1. ศูนย์ประสานงานการค้นหาและช่วยเหลืออากาศยานและเรือประสบภัย สำนักงานปลัดกระทรวงคมนาคม ทันที โทรศัพท์ 02 286 0594, 02 286 0506
2. ฝ่ายมาตรฐานสนามบิน สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย โทรศัพท์ 02 586 8826, 063 205 8826

4.8.3 รายละเอียดการให้บริการปฐมพยาบาลหรือบริการทางการแพทย์อื่น

หน้าที่รับผิดชอบและการดำเนินงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

กรณีเกิดอุบัติเหตุ หรือ เหตุการณ์ที่มีผู้บาดเจ็บ

1. เจ้าหน้าที่สนามบินขนพระ ทำการปฐมพยาบาล
2. แจ้งโรงพยาบาลกรุงเทพฯ ปากช่อง หมายเลข 044 316 611

สิ่งอำนวยความสะดวกความสะอาด และอุปกรณ์ที่จะใช้ในการให้บริการปฐมพยาบาลหรือบริการทางการแพทย์ และบุคลากรที่เกี่ยวข้อง

1. ยาสามัญประจำบ้าน
2. รถยนต์ที่สามารถนำผู้บาดเจ็บส่งโรงพยาบาลได้

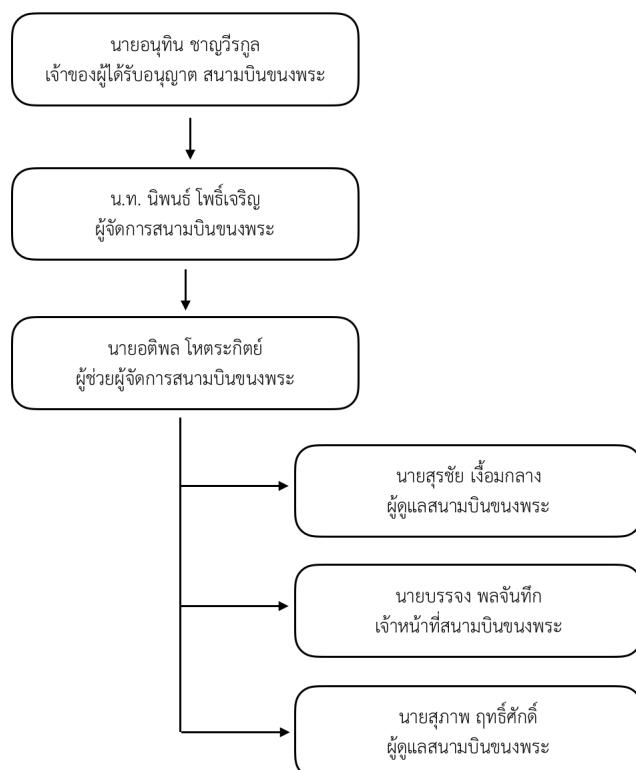
หน่วยงานทางการแพทย์ที่รับผิดชอบ

โรงพยาบาลที่ประสานไว้เพื่อรับกรณีฉุกเฉินได้แก่ โรงพยาบาลกรุงเทพปากช่อง 5/1 ถนนมิตรภาพ ต.หนองส่าหร่าย อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา 30130 หมายเลขโทรศัพท์ 044 316 611

บทที่ 5

ข้อมูลการบริหารสนามบิน Aerodrome administration

5.1 แผนผังองค์กรของสนามบินชั้นงพระ



รูปที่ 5.1: แผนผังองค์กรของสนามบินชั้นงพระ

5.2 บุคลากรรับผิดชอบด้านความปลอดภัยและการรักษาความปลอดภัยของสนามบินของพระ

ตารางที่ 5.1: ผู้รับผิดชอบด้านความปลอดภัยและการรักษาความปลอดภัยของสนามบินของพระ

ลำดับ	คำนำหน้า ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	โทรศัพท์ติดต่อ
1	น.ท.นิพนธ์ โพธิ์เจริญ	ผู้จัดการสนามบิน	086 657 1510
2	นายอติพล ให้ธรรมกิตย์	ผู้ช่วยผู้จัดการสนามบิน	089 478 0808
3	นายสุรชัย เงื่อมกลาง	ผู้ดูแลสนามบิน	097 965 9897
4	นายบรรจง พลจันทึก	เจ้าหน้าที่สนามบิน	089 035 9034
5	นายสุภाप ฤทธิ์ศักดิ์	ผู้ดูแลสนามบิน	085 637 4751

5.3 คณะกรรมการต่าง ๆ ของสนามบิน (ถ้ามี)

-ไม่มี-

5.4 ข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารสนามบิน

-ไม่มี-

บทที่ 6

ผนวก ก.

6.1 ใบอนุญาตที่ขึ้นลงชั่วคราวอาភยานขนงพระ



ที่ 654 /2559

ใบอนุญาต
จดตั้งที่ชื่นลงชั่วคราวของอากาศยาน

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 53 แห่งพระราชบัญญัติการเดินอากาศ พ.ศ. 2497 อนุญาตให้
นายอนุพัน ชาญวีรภูล

จดตั้งที่ชื่นลงชั่วคราวของอากาศยาน บริเวณ ตำบลชนงพระ อำเภอป่าสัก จังหวัดนครราชสีมา
ตำแหน่งเส้นรุ้ง 14 องศา 37 ลิปดา 51.3 พลิปดา เหนือ เส้นแบ่ง 101 องศา 28 ลิปดา 00 พลิปดา ตะวันออก
ขนาดกว้าง 20 เมตร ยาว 806 เมตร โดยจัดตั้งปฏิบัติตามเงื่อนไขแบบท้ายใบอนุญาต เลขที่ 654 /2559

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ใช้ได้ตั้งแต่วันที่ 12 ตุลาคม พ.ศ. 2559 ถึงวันที่ 11 กันยายน
พ.ศ. 2561 (700 วัน)

ผู้อำนวยการสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทยสงวนสิทธิ์ที่จะยกเลิกใบอนุญาตนี้
ตามที่เห็นสมควร หรือพักใช้ หรือเพิกถอนใบอนุญาตนี้ หากปรากฏว่า ผู้รับอนุญาตไม่สามารถดำเนินการ
ไปได้ด้วยดี หรือฝ่าฝืน หรือไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขแบบท้ายใบอนุญาตนี้ รวมทั้งอาจจะเพิ่มเติมหรือแก้ไข
เปลี่ยนแปลงเงื่อนไขใบอนุญาตตามที่เห็นสมควร ทั้งนี้ เมื่อใบอนุญาตฉบับนี้หมดอายุลง ผู้ได้รับอนุญาต
ไม่สามารถขอจดตั้งเป็นที่ชื่นลงชั่วคราวของอากาศยานได้อีก ตามกฎกระทรวง กำหนดหลักเกณฑ์การจัดและ
ระยะเวลาการใช้งานที่ชื่นลงชั่วคราวของอากาศยาน พ.ศ. 2559 ลงวันที่ 2 มีนาคม พ.ศ. 2559 กำหนดไว้

ให้ไว้ ณ วันที่ 12 ตุลาคม พ.ศ. 2559

๑๒๐๙

(นายศรัณย์ เป็ญจนิรัตน์)

รองผู้อำนวยการ ปฏิบัติการแทน

ผู้อำนวยการสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย
ในฐานะพนักงานเจ้าหน้าที่

เงื่อนไขแบบท้ายใบอนุญาตจัดตั้งที่ขึ้นลงชั่วคราวของอากาศยาน
ที่ ๖๔ /๒๕๕๙

ข้อ 1. ผู้รับอนุญาตต้องปฏิบัติตามกฎหมายการเดินอากาศ กฎ ข้อบังคับ คำสั่ง รวมทั้งม่าตรฐานและวิธีปฏิบัติที่เกี่ยวข้องตามที่สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทยกำหนดโดยเครื่องครัด

ข้อ 2. ผู้รับอนุญาตต้องควบคุมดูแลให้อากาศยานที่มาปฏิบัติการบิน ณ ที่ขึ้นลงชั่วคราว ของอากาศยานนี้ปฏิบัติให้ถูกต้องตามกฎหมายการเดินอากาศและกฎหมายอื่นด้วย หากมีผู้ฝ่าฝืนให้รัฐบาล ออกกฎหมายให้ทำการบินขึ้นลง ณ ที่ขึ้นลงชั่วคราวของอากาศยานนั้น และแจ้งให้เจ้าพนักงานตำรวจนายและ สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทยทราบทันที

ข้อ 3. ผู้รับอนุญาตจะต้องเปิดให้บริการแก่อากาศยานในการบินขึ้นลงได้เฉพาะช่วงเวลา ระหว่างพระอาทิตย์ขึ้นถึงพระอาทิตย์ตก และทำการบินในสภาพอากาศยาน VMC เท่านั้น เว้นแต่จะได้รับ อนุญาตจากพนักงานเจ้าหน้าที่

ข้อ 4. ที่ขึ้นลงชั่วคราวของอากาศยานแห่งนี้มีความสามารถในการรับน้ำหนักของทางวิ่ง ไม่เกิน 30,000 กิโลกรัม เท่านั้น

ข้อ 5. ผู้รับอนุญาตจะต้องกำหนดให้อากาศยานขึ้นลงเฉพาะด้านทิศทาง 100 องศา และ 280 องศา (นับตามเข็มนาฬิกาเทียบจากทิศเหนือแม่เหล็ก) เท่านั้น

ข้อ 6. ผู้รับอนุญาตจะต้องประสานงานกับหน่วยงานควบคุมจราจรสทางอากาศที่เกี่ยวข้อง ล่วงหน้าก่อนปฏิบัติการบินทุกครั้ง และเฝ้าฟังคลื่นความถี่วิทยุของหน่วยควบคุมจราจรสทางอากาศที่เกี่ยวข้อง ตลอดเวลาที่ทำการบิน พร้อมทั้งปฏิบัติตามเงื่อนไข กฎเกณฑ์ และคำสั่งโดยเครื่องครัด

ข้อ 7 ผู้รับอนุญาตต้องแจ้งให้ผู้บัญชาติการบินปฏิบัติตามคู่มือการบินของอากาศยาน และ ให้เป็นไปตามสมรรถนะที่กำหนดไว้ในคู่มือ

ข้อ 8. ผู้รับอนุญาตจะต้องยินยอมให้อากาศยานของทางราชการและรัฐวิสาหกิจที่มีได้ ประกอบกิจการค้าขายในการเดินอากาศขึ้นลงได้ โดยไม่ต้องขออนุญาตจากผู้รับอนุญาตก่อน

ข้อ 9. ในระหว่างที่อากาศยานบินขึ้นลงหรือจอดพัก ผู้รับอนุญาตจะต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ แล้วอุปกรณ์ดับเพลิงที่เหมาะสม เพื่อใช้ปฏิบัติการในกรณีฉุกเฉิน

ข้อ 10. ห้ามมิให้ผู้รับอนุญาตเปลี่ยนแปลง ปรับปรุง หรือพัฒนาที่ขึ้นลงชั่วคราวของอากาศยาน แห่งนี้ เว้นแต่จะได้รับความเห็นชอบเป็นหนังสือจากพนักงานเจ้าหน้าที่

ข้อ 11. ห้ามมิให้ผู้รับอนุญาตเปิดให้บริการที่ขึ้นลงชั่วคราวของอากาศยานแห่งนี้ ในระหว่าง ที่ได้รับคำสั่งจากสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทยให้แก้ไข หรือปรับปรุงที่ขึ้นลงชั่วคราวของอากาศยาน ดังกล่าว

ข้อ 12. ห้ามมิให้ผู้รับอนุญาตเปิดให้บริการแก่สาธารณะ และห้ามมิให้อากาศยานที่ให้บริการ เที่ยวบินพาณิชย์ทำการบินขึ้นลง ณ ที่ขึ้นลงชั่วคราวดังกล่าวด้วย

ข้อ 13. ผู้รับอนุญาตจะต้องให้ความสะอาดแก่เจ้าหน้าที่ของสำนักงานการบินพลเรือน แห่งประเทศไทยในการเข้าไปตรวจสอบ ณ ที่ขึ้นลงชั่วคราวของอากาศยานดังกล่าว

ข้อ 14. ผู้รับอนุญาตจะต้องจัดทำรายงานประจำที่ขึ้นลงชั่วคราวของอากาศยาน ในระยะเวลา ระหว่างที่ได้รับอนุญาตโดยรายงานให้สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทยทราบเพื่อไว้เป็นหลักฐาน ในการตรวจสอบ

ข้อ 15. ผู้รับอนุญาตจะต้องจัดทำและแก้ไขให้ทันสมัย ซึ่งแผนภูมิประเทศโดยรอบที่ขึ้นลง ชั่วคราวของอากาศยานตามแบบที่สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทยกำหนด และจะต้องแจกว่า หรือแจ้งให้นักบินและพนักงานควบคุมจราจรสทางอากาศที่เกี่ยวข้องทราบ

ข้อ 16. เมื่อมีอาการ yan ประสบภัย (อุบัติเหตุหรืออุบัติการณ์) บริเวณที่ขึ้นลงช่วงคราวของอาการ yan หรือในเขตความรับผิดชอบทางด้านการควบคุมจราจรทางอากาศของที่ขึ้นลงฯ ตั้งกล่าว ผู้รับอนุญาตจะต้องรายงานให้ศูนย์ประสานงานการค้นหาและช่วยเหลืออากาศ yan และเรือประสบภัย สำนักงานปลัดกรุงเทพมหานคร ทราบโดยทันทีทางโทรศัพท์หมายเลข 0 2286 0594 และ 0 2286 0506 หรือแจ้งให้ฝ่ายมาตรฐานสนับสนุนทราบโดยทันทีทางโทรศัพท์หมายเลข 0 2287 0320 โทรสาร 0 2286 1013 หรือโดยวิธีอื่นๆ ที่สามารถแจ้งข่าวได้

ข้อ 17. ผู้รับอนุญาตหากมีการดำเนินการจัดตั้งสถานที่เก็บรักษาน้ำมันเชื้อเพลิงและสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงของอากาศ yan จะต้องปฏิบัติให้เป็นไปตามกฎหมายของกรมธุรกิจพลังงาน

๐๖๕~

บทที่ 7

ผนวก ข.

เอกสารสิทธิ์และหนังสือยินยอมให้ใช้ประโยชน์ที่ดิน
ที่ตั้งสนามบินชลบุรี

7.1 เอกสารสิทธิ์และหนังสือยินยอมให้ใช้ประโยชน์ที่ดินจาก บริษัท เจริญ
คีรี จำกัด

หนังสือยินยอม

ทำที่ บริษัท เจริญศรี จำกัด

333/4 หมู่ที่ 12 ตำบลขนงพระ

อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา

21 สิงหาคม 2561

หนังสือยินยอมฉบับนี้ บริษัท เจริญศรี จำกัด โดยนางอนิลรัตน์ นิติสาโรจน์ และ นางสาวปารณี พิริยะมาสกุล กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ 333/4 หมู่ที่ 12 ตำบลขนงพระ อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา เป็นผู้ถือกรรมสิทธิ์ในที่ดินจำนวน 5 แปลงดังนี้

1. โฉนดที่ดินเลขที่ 41432 ระหว่าง 5238 || 6418 เลขที่ดิน 166 เล่มที่ 415 หน้า 32 หน้าสำราญ 5001 ตำบลขนงพระ อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา เนื้อที่ประมาณ 16-0-07 ตร.ว.

2. โฉนดที่ดินเลขที่ 35451 ระหว่าง 5238 || 6618, 6418 เลขที่ดิน 52 เมลที่ 355 หน้า 51 หน้าสำราญ 3998 ตำบลขนงพระ อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา เนื้อที่ประมาณ 15-2-08 ตร.ว.

3. โฉนดที่ดินเลขที่ 35572 ระหว่าง 5238 || 6618 เลขที่ดิน 191 เล่มที่ 356 หน้า 72 หน้าสำราญ 3828 ตำบลหนองสาหร่าย อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา เนื้อที่ประมาณ 16-1-04 ตร.ว.

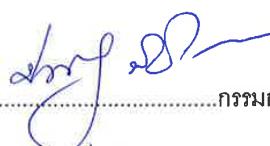
4. หนังสือรับรองการทำประโยชน์ (น.ส.3ก.) เลขที่ 6322 เล่มที่ 64 ก. หน้า 22 เลขที่ดิน 348, ระหว่าง ภูปถ่ายทางอากาศชื่อ อ.ปากช่อง ต.หนองสาหร่าย จ.นครราชสีมา เนื้อที่ประมาณ 16-0-61 ตร.ว.

5. หนังสือรับรองการทำประโยชน์ (น.ส.3ก.) เลขที่ 2669 เล่มที่ 27 หน้า 19 เลขที่ดิน 167, ระหว่าง ภูปถ่ายทางอากาศชื่อ อ.ปากช่อง ต.หนองสาหร่าย จ.นครราชสีมา เนื้อที่ประมาณ 16-0-0 ตร.ว.

ขอทำหนังสือฉบับนี้ไว้เพื่อเป็นหลักฐานว่า บริษัทฯได้รับทราบและยินยอมให้ นายอนุhin ชาญวีรภูล ถือบัตรประจำตัวประชาชนเลขที่ 3101203545367 บัตรหมุดอายุวันที่ 12 ก.ย. 2565 อยู่บ้านเลขที่ 30/2 หมู่ที่ 4 ตำบลอิสาน อำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ เป็นผู้มีอำนาจจากทำทำการใดๆ ในที่ดินทั้ง 5 แปลง

ข้างต้น กิจการได้ท่านนายอนุพัน ชาญวีรภูล ได้กระทำในขอบเขตแห่งอำนาจในหนังสือยินยอมฉบับนี้ ให้มีผล
ผูกพันบริษัทฯ เสมือนหนึ่งบริษัทฯ ได้ร่วมกระทำการ
เพื่อเป็นหลักฐาน จึงได้ลงลายมือชื่อของกรรมการไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน



ลงชื่อ.....   กรรมการ

(นางอนิลรัตน์ นิติสาโรจน์), (นางสาวปภาณี พิยะมาสกุล)

ลงชื่อ.....  ผู้รับความยินยอม
(นายอนุพัน ชาญวีรภูล)

ลงชื่อ.....  พยาน
(นายสมพล มหาโยธา)

ลงชื่อ.....  พยาน
(นายธนกร อุดมคงคา/ชัยรงค์)

บัตรประจำตัวประชาชน Thai National ID Card
Identification Number 3 1012 03545 38 3

ชื่อพ่อและแม่ นาง อณิสรา ใจสุวรรณ
Name Mrs. Anilrat Nitisaroj
Last name Nitisaroj
Date of Birth 4 เม.ย. 2519
Place of Birth ประเทศไทย
Height 160 cm
Weight 50 kg
Sex Female
Photo

ที่อยู่ 82 หมู่บ้านราษฎร์ในกรุง แขวงช่องนนทรี เขตดอนเมือง กรุงเทพมหานคร
ออก 7 ก.ย. 2554 หมด的有效期 3 เม.ย. 2563
ออกโดย 7 ก.ย. 2011 หมด的有效期 3 เม.ย. 2020
Data of Issue Date of Expiry

รายการเดียวกับบ้าน นางอณิสรา ใจสุวรรณ

เลขที่สบประจ้าบ้าน 1012-064847-4 สำนักทะเบียน ท้องถิ่นเขตบางนา กรุงเทพมหานคร

รายการที่อยู่ 82 ซอยราษฎร์ในกรุง แขวงช่องนนทรี เขตดอนเมือง กรุงเทพมหานคร

ชื่อหมู่บ้าน	ชื่อบ้าน
ประทุมบ้าน บ้าน	สังฆภูมิบ้าน
วันเดือนปีที่ก่อสร้างบ้านเลขที่	
ลงชื่อ <u>นายสุกัญญา อ่อนแก้ว</u> นายนะเปียน วันเดือนปีที่พิมพ์ทะเบียนบ้าน 23 พฤศจิกายน 2553	

เลขที่ 1 รายการบุคคลในบ้านของเลขที่สบประจ้าบ้าน	1012-064847-4	ลำดับที่ 5
ชื่อ นางอณิสรา ใจสุวรรณ	สัญชาติไทย	เพศ หญิง
เลขประจำตัวประชาชน 3-1012-03545-38-3	สถานภาพ ผู้娶คดี	เกิดเมื่อ 4 เม.ย. 2519
หมายเหตุไม่ได้แต่งงาน	3-1012-03545-35-9	สัญชาติ ไทย
บ้านผู้ให้กำเนิด ชื่อ ช่วงรุตน์	3-1012-03545-34-1	สัญชาติ ไทย
* หมาย ฐานะบุคคลการลงทะเบียนราชบุตร	นายนะเปียน	
เข้ามาอยู่ในบ้านนี้เมื่อ 11 ต.ค. 2521	(นายสุกัญญา อ่อนแก้ว)	
หมายเหตุ	นายนะเปียน	

7.1. เอกสารลิฟท์และหนังสือยินยอมให้ใช้ประโยชน์ที่ดินจาก บริษัท เจริญศรี จำกัด

51

BORA-16-02

รายการเกี่ยวกับบ้าน
เลขที่ประจำบ้าน 1012-016258-0 เล่มที่ ๑๙๗๗๘๖ สำเนาที่ ๑
รายการที่อยู่ ถนนพหลโยธิน 42 หมู่ 16 แขวงแขวงฯ ตำบลแขวงฯ อำเภอแขวงฯ จังหวัดแขวงฯ
ชื่อหมู่บ้าน แขวงฯ ชื่อบ้าน ๐๓
ประเภทบ้าน บ้าน (นามสกุลผู้เช่า พี่น้องวิวิชา)
วันเดือนปีที่กำหนดบ้านเลขที่

นายสมบูรณ์ ใจดี ผู้เช่าบ้าน	ลงชื่อ <i>สมบูรณ์ ใจดี</i>	นายทะเบียน
วันเดือนปีที่พิมพ์ทะเบียนบ้าน ๖ ก.พ. ๒๕๖๙		

4

เล่มที่ 1 รายการบุคคลในบ้านของเลขที่ประจำบ้าน 1012-016258-0 ลำดับที่ 3
ชื่อ น.ส. ปราณี พิริยะมาสกุล สัญชาติ ไทย เพศหญิง
เลขประจำตัวประชาชน 3-1012-02946-88-1 สดานภาพ ผู้ชายด้วย เกิดเมื่อ 9 ต.ค. 2511
มาตรฐานให้กับนิติ ชื่อ ชีวเดช ชื่อเดิม ชีวเดียน สัญชาติ ไทย
บิดาถูกให้กับนิติ ชื่อ สาอึ๊ด หมายเลขที่ 3-1012-02946-85-6 สัญชาติ ไทย
* หมายเหตุ ฐานข้อมูลการลงทะเบียนรายบุคคล
เข้ามาอยู่ในบ้านเมื่อ 8 เม.ย. 2519 นายสมบูรณ์ ใจดี ผู้เช่าบ้าน
** ไฟต์ นายทะเบียน

BORA-18-02



๑. ชื่อ

นายอุปัทวน ชาญวีรภูต

เด่นที่ 1

รายการเกี่ยวกับบ้าน

เลขที่ดินประจำบ้าน 3101-013135-4 สำนักทะเบียน ห้องดินเกษตรตามลักษณะ

รายการที่ดิน 30/2 หมู่ที่ 4

ตำบลอ้อสาม อำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์

ชื่อที่อยู่บ้าน

ชื่อบ้าน

ประเพณีบ้าน ป้า

ลักษณะบ้าน

วันเดือนปีที่ก่อสร้างบ้านและที่

ลงชื่อ

นางทะเบียน

(บ.ส. ชัยชาญชัย ใจกลาง)

วันเดือนปีที่พิมพ์ทะเบียนบ้าน 9 กรกฎาคม 2557

๑. เด่นที่ 1 รายการบุคคลในบ้านของเจ้าที่ดินประจำบ้าน
ชื่อ นายอุปัทวน ชาญวีรภูต 3101-013135-4 ลำดับที่ 15
อายุ 50 ปี ไทย

ทะเบียนประจำบ้าน 3-1012-03545-36-7 สถานที่ บ้านเลขที่ 13 ถนน 13 ก.ศ. 2509
บ้านเลขที่ 13 ถนน 13 ก.ศ. 2509

บ้านเลขที่ 13 ถนน 13 ก.ศ. 2509 3-1012-03545-35-9 บ้านเลขที่ 13 ก.ศ. 2509
บ้านเลขที่ 13 ถนน 13 ก.ศ. 2509

บ้านเลขที่ 13 ถนน 13 ก.ศ. 2509 3-1012-03545-34-1 บ้านเลขที่ 13 ก.ศ. 2509
บ้านเลขที่ 13 ถนน 13 ก.ศ. 2509

บ้านเลขที่ 13 ถนน 13 ก.ศ. 2509 3-1012-03545-33-3 บ้านเลขที่ 13 ก.ศ. 2509
บ้านเลขที่ 13 ถนน 13 ก.ศ. 2509

บ้านเลขที่ 13 ถนน 13 ก.ศ. 2509 3-1012-03545-32-5 บ้านเลขที่ 13 ก.ศ. 2509
บ้านเลขที่ 13 ถนน 13 ก.ศ. 2509

บ้านเลขที่ 13 ถนน 13 ก.ศ. 2509 3-1012-03545-31-7 บ้านเลขที่ 13 ก.ศ. 2509
บ้านเลขที่ 13 ถนน 13 ก.ศ. 2509

บ้านเลขที่ 13 ถนน 13 ก.ศ. 2509 3-1012-03545-30-9 บ้านเลขที่ 13 ก.ศ. 2509
บ้านเลขที่ 13 ถนน 13 ก.ศ. 2509

บ้านเลขที่ 13 ถนน 13 ก.ศ. 2509 3-1012-03545-29-1 บ้านเลขที่ 13 ก.ศ. 2509
บ้านเลขที่ 13 ถนน 13 ก.ศ. 2509

บ้านเลขที่ 13 ถนน 13 ก.ศ. 2509 3-1012-03545-28-3 บ้านเลขที่ 13 ก.ศ. 2509
บ้านเลขที่ 13 ถนน 13 ก.ศ. 2509



ท สจก. 021553

สำนักงานทะเบียนทุนส่วนบริษัทกรุงเทพมหานคร
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หนังสือรับรอง

ขอรับรองว่าบริษัทฯ ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคล ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ เมื่อวันที่ 31 ตุลาคม 2560 หมายเลขนิติบุคคลเลขที่ 0105560182591

ปรากฏข้อความในรายการตามเอกสารทะเบียนนิติบุคคล ณ วันออกหนังสือนี้ ดังนี้

1. ชื่อบริษัท บริษัท เจริญศรี จำกัด
2. กรรมการของบริษัทมี 4 คน ตามรายชื่อดังต่อไปนี้

1. นายอนุพัน ชาญวีรภูล	2. นางอนิลรัตน์ นิติสาโรจน์
3. นางสาวนัยน์ภัค ชาญวีรภูล	4. นางสาวปภาณี พิริยะมาสกุล/
3. จำนวนหรือชื่อกรรมการซึ่งลงชื่อผูกพันบริษัทฯ ได้คือ กรรมการสองคนลงลายมือชื่อร่วมกัน และประทับตราสำคัญของบริษัทฯ
4. ทุนจดทะเบียน 75,173,400.00 บาท / เจดับห้าล้านหนึ่งแสนเจ็ดหมื่นสามพันแล้วก็ห้าสิบบาทถ้วน/
5. สำนักงานแห่งใหญ่ ตั้งอยู่เลขที่ 333/4 หมู่ที่ 12 ตำบลลง笨ง พะ อำเภอป่ากลอง จังหวัดครรภ์สีมา/
6. วัตถุที่ประสงค์ของบริษัทฯ 38 ข้อ ดังปรากฏในสำเนาเอกสารแบบท้ายหนังสือรับรองนี้ จำนวน 6 แผ่น โดยมีลายมือชื่อนายทะเบียนที่รับรองเอกสารและประทับตราสำนักงานทะเบียนทุนส่วนบริษัทเป็นสำคัญ

ออกให้ ณ วันที่ 20 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2560

สำเนาถูกก้อง

นางอนิลรัตน์ นิติสาโรจน์

น.ส.ปภาณี พิริยะมาสกุล



คำเตือน : ผู้ใช้ควรตรวจสอบข้อควรทราบท้ายหนังสือรับรองฉบับนี้ทุกครั้ง

DBD

ผลิตเมื่อเวลา 13:46 น.

กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

โทร. 02 628 7600

“เจริญศรี จำกัด”
Creative Services
สายด่วน 1570 www.dbd.go.th



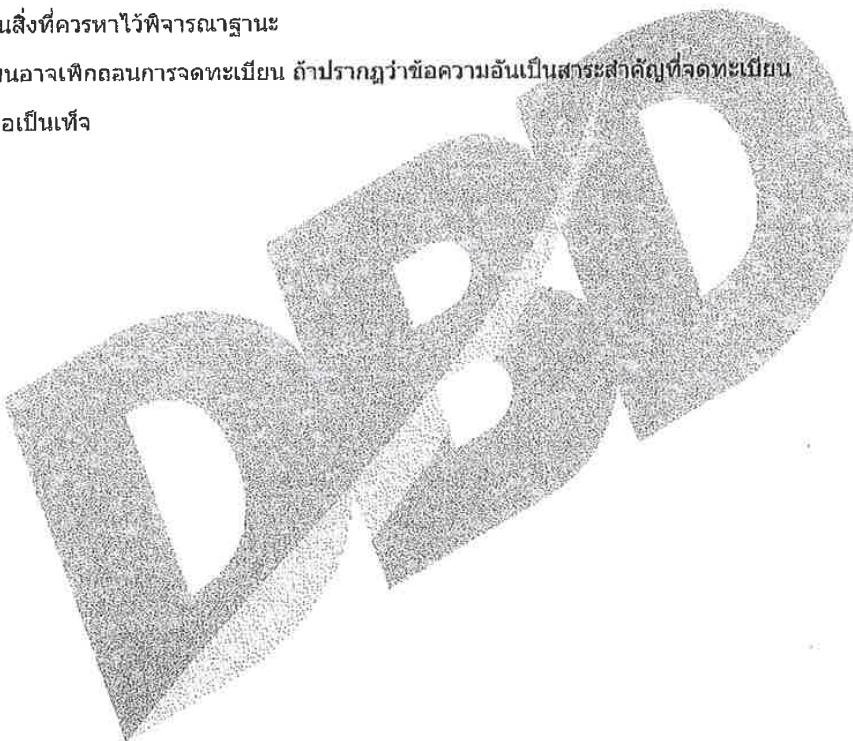
ที่ สจก. 021553

สำนักงานทะเบียนทุนส่วนบริษัทกรุงเทพมหานคร
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หนังสือรับรอง

ข้อควรทราบ ประกอบหนังสือรับรอง ฉบับที่ สจก. 021553

1. หนังสือที่รับรองเฉพาะข้อความที่ห้าง/บริษัทได้นำมาจดทะเบียนไว้เพื่อผลทางกฎหมายเท่านั้น
ข้อเท็จจริงเป็นสิ่งที่ควรหาไว้พิจารณาฐานะ
2. นายทะเบียนอาจเพิกถอนการจดทะเบียน ถ้าปรากฏว่าข้อความอันเป็นสาระสำคัญที่จดทะเบียน
ไม่ถูกต้อง หรือเป็นเท็จ



สำเนาถูกต้อง



นางอนุรัตน์ มิติสาโรจน์

น.ส. ปราเวน พิริยะมาสกุล



ัดข้อที่ เมื่อเวลา 13:46 น.

กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

โทร. 02 528 7600

เจ้าหน้าที่ กองบริการ สำนักงานเขตฯ “
Creative Services
ชายช่อง 1570 www.dbd.go.th

๗.๑ เอกสารลิทีชีฟและหนังลือยินยอมให้ใช้ประโยชน์ที่ดินจาก บริษัท เจริญศรี จำกัด

55

ที่ สจก. 021553 ออกให้ ณ วันที่ 20 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2560

ออกให้ ณ วันที่ 20 เดือน กันยายน พ.ศ. 2560

วัดกุทิปะรังศักข่อง หมู่ที่๗ บ้านท่าศาลา/บารินทร์ นี้ มี..... ๓๘ ดังนี้

(2) บท บทที่สอง รัฐบัญญัติ โฉนด รัฐโฉนด ฝ่าย รัฐบัญญัติ รัฐชน จ้าวอง จ้าวี รัฐจ้าวี ให้เป็นแบบคู่กันๆ และจ้าวหน่ายท้องที่สิน โดยประการอื่นๆ กุลประภากธรรมพังทึ่คืบ (ยกเว้นชุมกิจนานาการ ที่อยู่กิจเงินทุนและหุ้นหุ้นกิจการที่ไม่ใช้อธิเชอร์)

(3) เป็นนาทเข้า ตัวแทน ตัวแทนค้าส่งในกิจการและธุรกิจทุกรูปแบบ เว็บไซต์ในธุรกิจประภากัน กิจกรรมทางศาสนาเชิญให้สักการะ และการถือหลักทรัพย์

(4) ผู้มีเงินเดือนนั้นซึ่งทางธนาคาร นิติบุคคล หรือสถาบันการเงินอื่น และให้สูญเสีย หรือได้หรือรับเครื่องดั่งข้อบัญชีการซื้อทั้งภายในและภายนอกประเทศไทย โดยจะมีหลักประกันหรือไม่ค่าธรรมทั้งการรับ ออก โอน และต้องการหักทั้งเงิน หรือคราระที่เป็นเงินได้ต่อปีอื่น และทำการค้าประจำแต่บุคคลใดๆ และทำการค้าประจำไปให้กับรัฐบาลที่ซื้อกันซึ่งก็อาจของรัฐ

(5) ห้ามการขัดตัวที่ร่วมกันระหว่างเครื่องเรือนและตัวที่ร่วมกันในบ้านเดียวกันทั้งหมดห้าอย่าง ห้าห้องห้องใดห้องหนึ่งจะต้องห้าห้อง

(6) ทักษะลงทุนเพื่อหุ้นในกิจกรรมใดๆ หรือลงทุนในหุ้นกิจการที่มีความเสี่ยงสูง เช่นหุ้นที่ห้ามกู้เงินกู้หักภาษี หัก 30% ให้เข้าร่วมกิจกรรมหุ้นร่วมทุน (Joint Venture) หุ้นบุคคลหรือหุ้นคู่มุตดุลหุ้นร่วมกิจกรรมใดๆ ห้างของเอกชน ของรัฐบาล ห้องน้ำในประเทศ ภายนอกอาณาจักร เพื่อประโยชน์ของบริษัท ไม่ว่าโดยวิธีใดซึ่งมีวัตถุประสงค์และกิจกรรมที่คล้ายเดียวกัน หรือเกี่ยวข้อง หรือเชื่อมโยง กันกับตัวประมงที่ของบริษัท หรือเป็นหุ้นที่ห้ามกู้หักภาษีหัก 30% ในห้างหุ้นร่วมทุน หรือมีผู้ถือหุ้นในบริษัทจำกัดและ บริษัทมหาชนีห้ามด้วย

กัมมูก้า



ພາກອນນິສරຕົນ ມິຕີສາໂຮງນີ້

น.ส.ปานี พิริยะมาศกุล

DBD

กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

សំណើលីអូលេកា 13:46 ॥

MS. B2.528.7600

บริษัท บีบีดี จำกัด
Creative services
สำนักงาน 1570 www.bbd.co.th

ສາມັດວົງ 1570 www.sfbu.go.th

ที่ สจก. 021553 ออกให้ ณ วันที่ 20 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2560

(8) ປະກອນດີການປະບຸກຫວົງປະກວດຄາທີ່ອໜາຍສິນກໍາຕ່າງໆ ແລະໄວ້ຮັງການກ່ຽວຂ້ອງ ດາວວົດຖຸປະສົງທີ່ຈຳນວດ
ໃຫ້ເກີນຸມຄົດ ຄອບນຸມຄົດ ນິຕິນຸມຄົດ ດ້ວນຮ່າງການ ອົງສົກຂອງຮູ້ສະໜັບ ມານວົງປະຈຸບັນ ເກສານກາ ຮັ້ງວິສາກົດ
ຮ່າມທີ່ກໍາກຳກົດຕື່ອ ເຮົາ ປະບຸກ ແລກປີເລີ່ມ ຄໍາປະກັນ ກັນເຫັນພັນຄານ ເຫັນຫັນທີ່ ເພື່ອຂັ້ນ ຂະຫະເນື່ອຍ໌ ຊື່ ເຫັນ ໂອນ ແລກປີເລີ່ມ
ໄກ້ຮ່າ ເຫຼົ້າ ຫຶດື້ ເປັນເຫັນຂອງ ທີ່ອກະທຳໄວ້ໃຫ້ເກີນາໂຄຫວັ້ນຂຶ້ນແລະໄຫ້ປະໄຍຈ໌ ທີ່ອໜ້າໄໝໄປໄດ້ຫວັ້ນໃດໆ ທັກການໃນ
ແລະການອັນປະເທດ ຈຶ່ງສິກຫົມໃນກາರຂານສ່ວນ ດີກີ່ທິກາກາຮ້າ (FRANCHISE) ກຽມສິລິ້ນ ເອກສິຫຼົມ ສິຫຼົມທີ່ ສິຫຼົມບ້າດ ສຸມນິຕີ ນິນິຕີ ສຸກ
ກຽມວັນອັນເປັນຄວາມກັນ ແບບ ຑູ້ທ່າກຮຽນສົມບັດ ນິຕັດສ່ວນກາຮັດຖຸນຸ່ມໄການ ສັນໄການ ສັນໄກນັດ້ວຍ ອາຊຸມານັດ້ວຍ ໃບອຸນຸມາດ
ເສັນຫຼຸ່ມສິກຫົມໃນເຄື່ອງໜາກກາຮ້າ ເກື່ອງໜາຍບົກາ ອຸດສາຫະກຽມ ຂຶ້ອກາຮ້າ ດວກາຮ້າກໍາຖາກ ຂຶ້ອດກອງ ກວິກຮຽນໃຫ້ໃດໆ ສິກຫົມຂຶ້ນໆ
ຄົກປະໄຍຈ໌ ເຊິ່ງ ເອົາສິກຫົມທີ່ ເປັນໄສ່ ໃຫ້ເກີນຫົມທີ່ ເປັນປະໄຍຈ໌ ໃຫ້ເກີນຫົມທີ່ ເປັນປະໄຍຈ໌

(๙) ประกอบกิจการสำคัญ ที่การจัดสรุรที่ดินและที่ดิน ทำการที่ดินและสิ่งก่อสร้าง หรือห้ามการท่องเที่ยวเพื่อก่อสร้าง บ้านเรือนที่ดินน้ำทึ่อเข้าหนา ให้เข้า ให้เข้า เนื่องเป็นสถานที่อุปกรณ์ สถานที่ทำการทางเดินชั้นที่ห้ามรวมการ

(10) ประกอนกิจการค้าอาชญากรรม ข้อ ๑๘ ต้องมาฟ่อนสั่ง ต้องมาฟ่อนสั่ง ให้เข้าไปอาชญาดังกล่าว



ສຳເນົາດູກຄ້ອງ

Alp

นายพงษ์ พิริยะมาสกุล

นางอนันต์ธนี มิติสาโรจน์

น.ส.นงนัทธ์ พิริยะมาสกุล

7.1.. เอกสารสิทธิ์และหนังสือยินยอมให้ใช้ประโยชน์ที่ดินจาก บริษัท เจริญศิริจำกัด ตามเงบที่แนบหัวหน้าผู้มีอำนาจ 57

ที่ สจก. 021553 ออกให้ ณ วันที่ 20 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2560

ออกให้ ณ วันที่ 20 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2560

วัตถุที่ประสงค์ของ ผู้ต้องหาที่กุม/บริษัท นี้ มี 38 ชื่อ ลักษณะ นายทะเบียน

(11) บัดดี้ที่ติดไปปะ ใหญ่แล้วห่วงแหงหักด้วยรอกเป็นแม่ลวงฯ สำหรับงาน และบุคคลที่มีเชื้อชาติ ความ และอุดหนุน
ตลอดจนรัตน์เงินไม้กุก ฉลามรากน้ำซึ่งสวนเกยชรา ชานเป้า สวนนาง ชานผลไม้ สวนกล้วยที่ริมแม่น้ำ

(๑๓) ประกอบกิจการอุดมสมบูรณ์ ว่างเปลี่ยน จัดระบบควบคุม รับหน้า รับซ่อมงาน ให้ไว้ทั่วงานและท่าทางก่อสร้างอาคาร ที่ก่ออาสาชัน อาคารพาณิชย์ อาคารชุด สถานที่ราชการ โรงพยาบาล โรงงานสินค้า เป็น อุปกรณ์ เครื่อง หรืองาน ให้ราษฎร รวมทั้ง ให้ก้าวหน้า นรภกษาเรื่องแบบและพิสดาร ให้ก้าวหน้า ที่เกี่ยวกับการประมวลผลรายการใช้รัฐดุ ระยะเวลาการก่อสร้างหรือเรื่องอื่นๆ การเรียบแบบจำลองและแบบมาตรฐานที่แสดงให้เห็นรูปปั้งของโครงสร้างทั้งหมด ตลอดจนท่าการวางแผนและควบคุม การตัดแปลง หรือซ่อมแซมเพื่อก่อสร้างอังค์ค่า

(14) ประ掏บกิจการค้าข้าวสำเร็จรูป เครื่องอุปกรณ์ตัดเลื่อยข้าว ออกราเมน ดอกเหล็ก และตัดหัวเครื่องออกเหล็กงาข้าวในชาตรี หรือสั่งก่อสร้างอย่างอื่น การเบี้ยนแบบร่างแสดงภาพสถาปัตย์ให้เห็นถึงการติดต่อกันและ การตัดหัวขันทองไว้ คลอดคงที่อ้อ ขายหรือผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ก่อสร้างทั่วไป ให้ใช้ในการก่อสร้าง เก็บไว้จนกว่าจะได้ ไม่ใช้ ให้ระวางภัยต่ำที่สุด

(15) ประกอบยกิจการสั่งเข้ามาเข้าหนาเขากาในประเทศไทย และท่องออกไปต่างประเทศด้วยค่าใช้จ่ายที่หักภาษีนิดตามวัดอุปประสบศักดิ์ของบริษัท และรับภาระการได้ดูแลพนักงาน และวิธีการเดินทางทุกอย่าง การไว้ใจและทรัพย์สั่งของผู้ให้กินคำวันทั้งการขนส่งสินค้าและการจัดสินค้าเพื่อแคน

(16) ประกอบนักการเข้าหน้าที่ หรือเป็นหัวหน้าหน่วย ซึ่งค้าโภคภารต่อรองเป็น รองไฟร์ รองหนีด เรือเดินสมุทร และด้วยสหสัมพันธ์โดยทักษะ

A blue triangular logo with the words "DANGER FREE CO LTD" printed in white across the center.

สำนักดุกค้อง

นางอนันต์รัตน์ มิตรสาโรจน์

น.ส.ปราภรณ์ พิริยะมาสกุล

DBD

ຈົດທຶນາໆ ເປົ້ອເວລາ 13:46 ພ.

กรมพัฒนาธุรกรรมการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

Ins. 02 528 7600

“ជីវិ៍រាង ល្អក្នុងទីនៅទីនេះ”
Creative Services
 សាសនាំ 1570 www.dhd.gov.kh

Creative Services

เอกสารลับที่และหนังลือยินยอมให้ใช้ประโยชน์ที่ดินที่ตั้งลงนามบันชณพระ
ด้านเอกสารที่แนบท้ายไม่ระบุว่า

ที่ สจก. 021553 ออกให้ ณ วันที่ 20 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2560

วัสดุที่ใช้สร้างห้องน้ำห้องน้ำต้องมีรากฐาน

38 แก้ ดังนี้

(17) ประกอบกิจการ ซื้อขาย เป้า ให้เช่า จัดหน้า หรือหันหน้าไปทางใดทางหนึ่ง ที่สัมภาระน้ำหนักต้องมากกว่าห้ากิโลกรัม ต้องหักหันน้ำหนักต้องมากกว่าห้ากิโลกรัม

(15) ស្រុកសៀមរាប សាខាអង្គភាព សាខាអង្គភាព

4-88

รายงานการประชุมคณะกรรมการบริหารสถาบันวิจัยและพัฒนาสหกรณ์แห่งประเทศไทยฯ

(19) Видимо, что вода в реке Кубань не имеет пресной.

(20) เป็นน้ำหน้าตัวแทน ด้วยเหตุผลใดในการและทุรกิจทุกประเทก ร่วมพัฒนาเป็นตัวแทนจำหน่ายเครื่องมือและอาชีวะงาน

(21) ประกอบกิจการดำเนินธุรกิจการบิน และขนส่งทางอากาศโดยทั่วไป รวมทั้งการขนส่งศักดิ์โภคภาระและเดินทาง พักผ่อนที่ต่างประเทศ ทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ ไม่ว่าจะเป็นการประชุมหรือเป็นการชักจูงทัวร์จากหน่วยบริหารพำนังอันได ไม่ว่าจะเป็นของ
บริษัทเอกชน หรือองค์กร หรือหน่วยงานใดๆ ก็ตามทั้งหมด

(22) ประชุมก่อนการโหวตซึ่งมีความจำเป็น ฉะนั้นจึงถือว่าเป็นที่ได้ให้มาอย่างถูกต้องตามที่ได้ระบุไว้

(23) ປະກອນຄົງທາງທີ່ຄູນນິນຫາເພື່ອປໍ່ມວນກາງສານນິນ ໄກສ້າເພື່ອທີ່ຈະທັງກິດຮຽນເຊົ້າ ທີ່ໄກວ່າຈົ່ອປັບຕົວແຫັດການ
ນວຍຫວາກຄົງທີ່ດິນທອງປ່ເປັນ ທີ່ໃນປະເທດເຫດຮວ່າງປະເທດ

(24) ประกอบกิจกรรมเชื่อมโยงกับปัจจัยด้านการดำเนินการที่บันทึกในแบบที่ร่วมกันกำหนดโดยทุกประเทศ รวมทั้งกิจกรรมที่เป็นไปตามที่หัวหน้าคณะที่ประชุมได้กำหนด

Figure 1. A photograph of the specimen of *Leptostylus longulus* (Horn) collected from the surface of a tree trunk.

ก้าวแรกท่อง

นางอนันตรัตน์ บิดิสาขาวน์

น.ส.ปริญญาสกุล

7.1. เอกสารลิททรีและหนังสือยินยอมให้เข้าประจำอยู่ในที่ดินจาก บริษัท เจริญศรี จำกัด สำเนาเอกสารที่แนบมาท้ายหนังสือร่าง 59
ที่ สจก. 021553 ออกให้ ณ วันที่ 20 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2560

วัดฤทธิ์ประสังค์ของ นักท่องเที่ยวชาวญี่ปุ่นเมืองนี้ มี ๓๘ ๔๐ ตัวนี้

(26) ประชุมอิสระของรัฐบาลและที่ปรึกษาฯ และในโอกาสครบรอบ ๕๐ ปี ทางราชการได้จัดงานเฉลิมฉลอง ที่ต้องการให้เป็นไปอย่างเรียบง่ายและประทับใจ

ประเทศไทย รวมทั้งรับบริการนำข้อมูลจากท่าเรือชานมีซุกการ์ด เมืองการ์เซ็ตระหว่างการเดินทางท่องเที่ยว

(27) ประกอบนกิจโรงเรียนและกัดติดการ

(28) ทำการรับเป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำเกี่ยวกับปัญหาด้านการบริหารงานอุดสาหกรรม พาณิชยกรรม วิสาหกรรม

ปั้นยุวการพึ่งพาหรือการลดลาภ แต่ละเทคโนโลยีเข้าด้วยกันการอุดหนาหกรอบ กลอยดูงท่าน้ำการรับเป็นผู้ชี้ทางหลวงประทวน หรืออุทิศที่ลิน ของมนุษย์ นิติบัญคคล ทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ

(29) ท้าการรับ ตัดเก็บ รวมรวม จัดท้า จัดกิมท์ แลงเพย์เพรชพิตติและซื้อยุบเกี่ยวกับการ อุดทางกรอบ พาดิษกรอบ การเงิน

(30) รับทักษะโภชนาและประชารสึมพันธ์ โดยเป็นผู้ออกแบบ วางแผน ให้คำปรึกษาเรื่องก้ามเนื้องาม รับจัดทำงานแบบ

หัวข้อเน้น ตัวการแสดงหัวขอกรายการทางสถานที่ค่าว่าฯ เช่น โรงมหรสพวัดบุระ ไทรทัศน์

(31) ประชอบกิจการเข้ามาเพื่อทดสอบกิจการที่อาจกระทบต่อการเงิน เครื่องมือทางการเงิน หรือสินค้าทางการค้าที่มีชื่อรูป เครื่องบริโภคอื่นๆ สำคัญ เครื่องผงห่ม เครื่องแต่งกาย ศิลปะที่ดูแลเรื่องรูป เครื่องเขียน เครื่องเข้าออก เครื่องบารุงผ้าห้องพักห้องน้ำ

ເຄື່ອງປະຕົມກາຍ ກ້າພອງ ທອງຢູ່ທ່ຽວແມ່ນາດ ເພີ້ນ ເຫຼື່ອ ພົມບອນ ແຕະອັນຍຸມເພື່ອໃນ ວິນໝັກໜັກ ວັດຖາ ໂນຮາຍ ຖີປາວັດຖາ ແລະຂອງທີ່ຮະເຊີກ
ເຄື່ອງຈິນ ເກື່ອງທີ່ສ່ວນທີ່ເຄື່ອງທົດສິນ ເກື່ອງກົນ ເກື່ອງນ້ຳ ເກື່ອງໄໝມີເນັດເກົດຕົກ ພາກທ່ານ ພາກເປົ້ານ ພາກວູກ ວັດຖາ ໂນຮາຍ
ຮັບອົດປັບປຸດ ວິນໝັກໜັກນີ້ຢູ່ທ່ຽວແມ່ນ ໃນໆໂກ ນຸ່ງ ດຽວ ໃນການຊົມ ປູກ ຜົກ ໃນໄຕເຄົດເປັນຕົ້ນທີ່ພີ້ວ ເຊື້ອົນ



สำเนา

ສຳເນົາດກົວໜ

น.ส. ปราภัส พิริยะมาสกุล

DBD

จดหมาย เป้าหมาย 13:46 น

กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

JPS 02 598 7600

“ជំនាញសំខាន់សំខាន់របស់ទីប្រជាជាតិ”
Creative Services
 សាមគេថ្ងៃ 1570 www.dhd.gov.bn

ສາຍດວບ 1570 www.dbd.go.lh

ที่ สจก. 021553 ออกให้ ณ วันที่ 20 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2560

วัดฤทธิ์ประดงค์ของ หัวหน้าผู้ตั้งที่กบ/บริษัท นี้ มี..... 38..... ข้อ ค้างนี้ นายทะเบียน

(33) ประกอบกิจกรรมการพัฒนาประเทศ เช่น สร้างว่าน้ำ โนร์ส กอล์ฟ เป็นต้น

(35) ประกอบกิจการบริการท่องด้านกฎหมาย ทางบัญชี ทางวิชาการ ทางสถาปัตยกรรม รวมทั้งธุรกิจการโอนย้าย

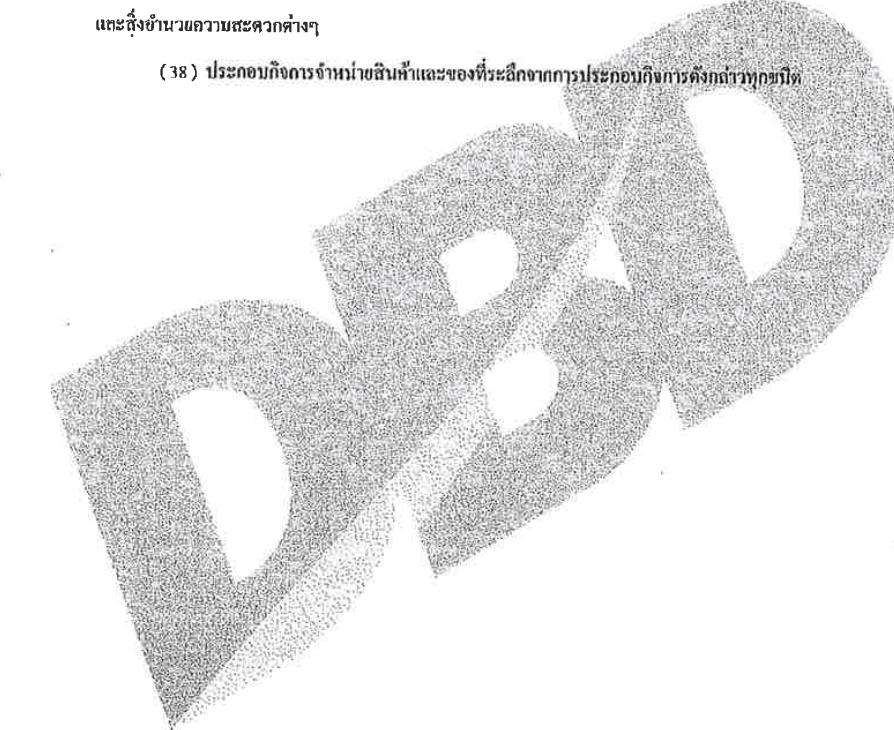
(36) ประกอบด้วยกิจกรรมรับเป็นผู้ตัดสินและอุปกรณ์ประโภชัน เทียบผลประโยชน์และจัดการทรัพย์สินให้

บุคคลภายนอก

(37) ประกอบธุรกิจบริการรักษาความปลอดภัย ความสะอาด ให้ท้าท่วงกลาง หวานชาชารณ

ແພັນສູງຂໍ້າວຸຍຄວາມສະຫະກຳຕ່າງໆ

(38) ประกอบกิจกรรมงานที่มีลักษณะของที่ระลึกทางการประโภตในกิจการคังก์การค้าระหว่างประเทศ



សំណងការគោល

ADM

[Signature]

นางวนิลรัตน์ มิติสาโรจน์

น.ส. ปราณี พิริยะมาสกุล



7.1. เอกสารลิททรีและหนังสืออินย้อมให้ใช้ประโยชน์ที่ดินจาก บริษัท เจริญศรี จำกัด

61
27



(ੴ ਸਤਿਗੁਰ)

ຄ່ານະຫຼັກ

527N 5208 II. 5449

ເອກະພາບ

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅՈՒՆ 5000

๗๖๙ ชุมชน

โฉนดที่ดิน

เป็นหนังสือสำหรับแสดงกรรมสิทธิ์
ของโภคภารกิจชั่วคราวตามประมวลกฎหมายนี้

ที่นี่ นางสาวกานดา แสงขันธ์ สัญชาติ ไทย อายุปีเก้าสิบห้า ๔๕/๔๐ หมู่๑

(คำนอง) แซวตัวเอง คำกราบไหว้ เช่น ขออภัย สำหรับความไม่ดีที่ทำให้เจ้าเสียหาย

תְּמִימָנָה וְעַמְּלֵה בְּבָרְכָה וְבְּשָׁמָן

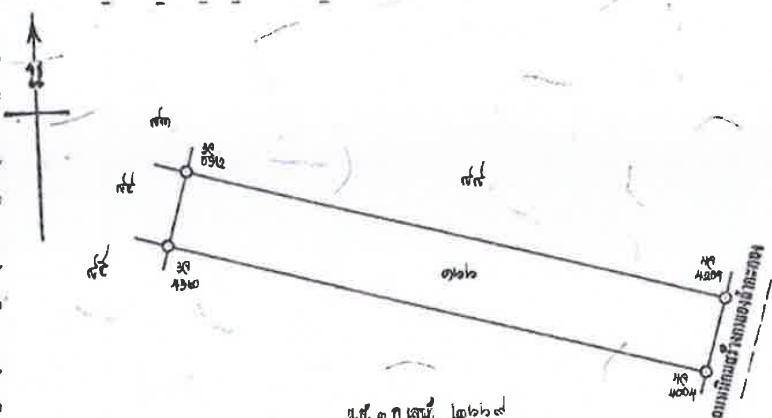
ท่านเป็นผู้สอนที่โรงเรียน _____ วิชา _____ ราย _____
(คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖)

มาตราส่วนในระบบ ก. ๙๐๐ รูปแบบที่ มาตราส่วน ก. ๙๐๐

- - - -

របៀបនិពន្ធ

มาตราส่วน ๑: ๖๐๐



สำเนาถูกต้อง

นางอนันต์รัตน์ พิศิสาธรน์

น.ส. ปราณี พริยะมาสกุล

ຮອງ ດັນ ວຸທະ ສປປິຕ ເຈົ້າ ພົດທະນາຖາວອນ ພົມເສດຖະກິນ ພົມທະກາງວາ ສ່ອງພັນຄ້າວົງລືສີບັບເຈົ້າ



(ଗୋଟିଏବୁ, ଗୋଟିଏ)
କାନ୍ଦିଲାପାତ୍ରି


 สำนักงานหอสมุดแห่งชาติ สถาบันวิจัยและพัฒนาห้องสมุด
 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ 50100
 โทร. ๐๕๓-๔๘๑๗๖๙๙๙ โทรสาร ๐๕๓-๔๘๒๔๔๔๔
 E-mail : nlc@cmu.ac.th www.nlc.cmu.ac.th

၂၈၀၆၀၀

(ນາຍເຈັດຖາວອນ ຈຳປີການ)
ຜ່ານກັນກາງຮຽນວິຊາ

សារិយភូមិទេរកបែង



(4. 節 - C 題)



สารบัญจดหมายเชิง

7.1. เอกสารลิททรีและหนังสืออินยอมให้ใช้ประโยชน์ที่ดินจาก บริษัท เจริญศรี จำกัด

65
32



(୧୮୯୫)

สารบัญจดทะเบียน

卷之三

- 2547

7.1. เอกสารลิททรีและหนังสืออินยอมให้ใช้ประโยชน์ที่ดินจาก บริษัท เจริญศรี จำกัด

- (u, n, m n)

6713

ພາກອນນີລຮັດນົມ ພິຕິສາໂຮງໝານ

น.ส. บงกช พิริยะมาศกุล

ກອງປະຊາທິປະໄຕ

68 บทที่ 7. ผู้นำ ก. เอกสารสืบที่และหนังสืออิมย้อมให้เชื่อโยชน์ที่ดินที่ตั้งลงนามบันทึกพระ

มาดูภาคอิสาน

นางอนันตรัตน์ มิติสารโภจน์

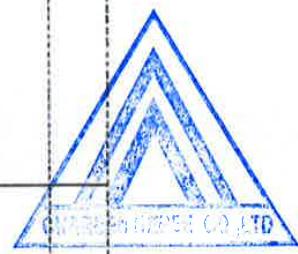
น.ส.ปราณี อริยะมาสกุล

۱

การบูรณะพอยเป็น น.ส. ล. ก. (ใบอนุญาต)

7.1. เอกสารลิทีรี่และหนังลือยินยอมให้ใช้ประโยชน์ที่ดินจาก บริษัท เจริญศรี จำกัด

69



สำเนาบุกศัพท์

Heb

นางอนิลรัตน์ พิติสาโรจน์

น.ส.ปราภรณ์พิริยะมาศกุล

7.1. เอกสารลิทธีและหนังสืออินย้อมให้ใช้ประโยชน์ที่ดินจาก บริษัท เจริญศรี จำกัด

71



นางอนิลรัตน์ โนเชาโรจน์

۱۷۰

ຕະຫຼາມປະເທດລາວ

110

1

72

8

นางอนิรัตน์ พิพิชาโรจน์

น.ส.ปราณี พิริยะมาสกุล

7.1. เอกสารลิทธีและหนังลือยินยอมให้เข้าประชุมนี้ดินจาก บริษัท เจริญศรี จำกัด

73

2

สำนักงานกองทัพ

✓

บางอุนลรัตน์ นิติสาโรจน์

สมยศ พริยะมาสกุล

74 บทที่ 7. ผนวก ข. เอกสารลิทธิ์และหนังสือยินยอมให้ใช้ประโยชน์ที่ดินที่ตั้งสนามบินของพระ

**7.2 เอกสารลิทธิ์และหนังสือยินยอมให้ใช้ประโยชน์ที่ดินจาก บริษัท กอล์ฟ
เขาใหญ่ จำกัด**

หนังสือยินยอม

ทำที่ บริษัท กอล์ฟเข้าใหญ่ จำกัด

333/4 หมู่ที่ 12 ตำบลขนงพระ

อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา

21 สิงหาคม 2561

หนังสือยินยอมฉบับนี้ บริษัท กอล์ฟเข้าใหญ่ จำกัด โดย นางอนิลรัตน์ นิติสาโรจน์ และ นางสาวปภาณี พิริยะมาสกุล กรรมการผู้มีอำนาจลงนาม สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ 333/4 หมู่ที่ 12 ตำบลขนงพระ อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา เป็นผู้ออกรวมสิทธิ์ในที่ดินจำนวน 2 แปลงดังนี้

1. โฉนดที่ดินเลขที่ 35445 ระหว่าง 2538 // 6418 เลขที่ดิน 84 เล่มที่ 355 หน้า 45 หน้าสำราญ 3992 ตำบลขนงพระ อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา เนื้อที่ประมาณ 16-0-0 ตร.ว.

2. โฉนดที่ดินเลขที่ 35446 ระหว่าง 5238 // 6418 เลขที่ดิน 85 เล่มที่ 355 หน้า 51 หน้าสำราญ 3993 ตำบลขนงพระ อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา เนื้อที่ประมาณ 16-0-0 ตร.ว.

ขอทำหนังสือฉบับนี้ไว้เพื่อเป็นหลักฐานว่า บริษัทฯได้รับทราบและยินยอมให้ นายอนุทิน ชาญวีรภูล ถือบัตรประจำตัวประชาชนเลขที่ 3101203545367 บัตรหมดอายุวันที่ 12 ก.ย. 2565 อยู่บ้านเลขที่ 30/2 หมู่ที่ 4 ตำบลอิสาน อำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ เป็นผู้มีอำนาจกระทำการใดๆ ในที่ดินทั้ง 2 แปลง ข้างต้น กิจการใดๆที่นายอนุทิน ชาญวีรภูล ได้กระทำในขอบเขตแห่งอำนาจในหนังสือยินยอมฉบับนี้ ให้มีผล ผูกพันบริษัทฯ เสมือนหนึ่งบริษัทฯได้ร่วมกระทำการ

เพื่อเป็นหลักฐาน จึงได้ลงลายมือชื่อของกรรมการให้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน



ลงชื่อ.....กรรมการ

(นางอนิลรัตน์ นิติสาโรจน์), (นางสาวปภาณี พิริยะมาสกุล)

ลงชื่อ.....ผู้รับความยินยอม

(นายอนุทิน ชาญวีรภูล)

ลงชื่อ.....พยาน

(chaiwat malsamakon)

ลงชื่อ.....พยาน

(Arn Rungsawat)

BORA-26-03



รายการเกี่ยวกับบ้าน

นางอันนิรัตน์ นิติสาโรจน์

เลขที่บ้าน 1012-064847-4 ถนนพหลโยธิน หมู่บ้านเดียวกัน

รายการที่อยู่ 82 ซอยนราธิวาสราชวินิจฉัย แขวงช่องนนทรี กรุงเทพมหานคร

ชื่อหมู่บ้าน

ชื่อบ้าน

ประเภทบ้าน บ้าน

ลักษณะบ้าน

วันเดือนปีที่กำหนดบ้านเลขที่

ลงชื่อ ๘๙
(นายลัญญา อ่อนแก้ว)

นายทะเบียน

วันเดือนปีที่พิมพ์ทะเบียนบ้าน 23 พฤศจิกายน 2553

เลขที่ 1 รายการบุคคลในบ้านของเลขที่บ้าน

1012-064847-4

ลำดับที่ 5

ชื่อ นางอันนิรัตน์ นิติสาโรจน์

สัญชาติไทย

เพศ หญิง

เลขประจำตัวประชาชน 3-1012-03545-38-3

สถานภาพ ผู้嫁ค้าย

เกิดเมื่อ 4 เม.ย. 2519

หมายเหตุ/ไม่ทราบ

3-1012-03545-35-9 สัญชาติ ไทย

บัตรประชาชน ชื่อ ช่วงรัตน์

3-1012-03545-34-1 สัญชาติ ไทย

* ภาษา: ฐานข้อมูลการลงทะเบียนราษฎร

นายทะเบียน

เข้ามารอถูกใบอนุญาตเมื่อ 11 ต.ค. 2521

(นายลัญญา อ่อนแก้ว)

** ไฟ

นายทะเบียน

7.2. เอกสารลิทีและหนังสือยินยอมให้ใช้ประโยชน์ที่ดินจาก บริษัท กอล์ฟเข้าใหญ่ จำกัด

77

BORA-16-02

บัตรประจำตัวประชาชน Thai National ID Card
Identification Number 3 1012 02946 88 1
ชื่อ พิรานี พิริยามาสกุล
Name Miss Pranee
Last name Piriyamasakul
เก็บตัวที่ 9 ต.ส. 4511
Date of Birth 9 Oct. 1988
อายุ 34 ปี
ที่อยู่ 42 หมู่ 16 ถนน 4 แห่งกาฬสินธุ์
ตำบล 42 หมู่ 16 ถนน 4 แห่งกาฬสินธุ์
วันเดือนปี 22 ต.ค. 2564
ออกโดย จังหวัดกาฬสินธุ์
Date of Issue 22 Oct. 2022
Place of Issue จังหวัดกาฬสินธุ์
หมด的有效期 8 Oct. 2022
Date of Expiry 08/10/2022/2022

รายการเกี่ยวกับบ้าน

เลขที่บ้าน 1012-016258-0 เนื้อที่ ๔๗๖.๘๙ ไร่ ๑๘๘ วา ผู้เช่า พิรานี พิริยามาสกุล

รายการที่อยู่ 42 หมู่ 16 ถนน 4 แห่งกาฬสินธุ์ แขวงกาฬสินธุ์
ตำบล 42 หมู่ 16 ถนน 4 แห่งกาฬสินธุ์ อำเภอ กาฬสินธุ์

ชื่อหมู่บ้าน ชื่อบ้าน (นางสาวพิรานี พิริยามาสกุล)
ประเภทบ้าน บ้าน
ลักษณะบ้าน บ้านเดี่ยว

วันเดือนปีที่กำหนดบ้านเลขที่

ลงชื่อ นายพะเปีຍ ลงชื่อ นายพะเปีຍ
นายพะเปีຍ ลงชื่อ นายพะเปีຍ
นายพะเปีຍ ลงชื่อ นายพะเปีຍ
นายพะเปีຍ ลงชื่อ นายพะเปีຍ

เลขที่ 1 รายการบุคคลในบ้านของเลขที่บ้าน 1012-016258-0 ลำดับที่ 3
ชื่อ พ.ส.พิรานี พิริยามาสกุล สัญชาติ ไทย เพศหญิง
เลขประจำตัวประชาชน 3-1012-02946-88-1 สurname พิรานี
ทราบผู้ให้กู้นิด ชื่อ ชูเดียน เกิดเมื่อ 9 ต.ค. 2511
บ้านผู้ให้กู้นิด ชื่อ ล้านนา ชื่อ ล้านนา สัญชาติ ไทย
* มากกว่า จำนวนข้อมูลการคงเหลือรายบุคคล
เช้ามาอัญเชิญบ้านเมื่อ 8 เม.ย. 2519
** ไปที่ นายพะเปีຍ



๐.๘๖

รายการเกี่ยวกับบ้าน นายอนุวัน ชาญวีร์กุล เลขที่ 1
เลขที่ดินประจำบ้าน 3101-013135-4 ผู้ดูแลบ้าน ห้องน้ำเก็บมาลดาลลิสาฯ

รายการที่ดิน 30/2 หมู่ที่ 4
ตำบลลิสาฯ อำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์

ชื่อที่อยู่บ้าน	ชื่อบ้าน
ประเพณีบ้าน ปีําน	ลักษณะบ้าน
วันเดือนปีที่ได้ทำบันทึกที่ดิน	

ลงชื่อ นายพะเบียน
(นายชัยชาญชัย ใจกลาง)

วันเดือนปีที่พิมพ์ทะเบียนบ้าน 9 กรกฎาคม 2557

๑ เลขที่ 1 รายการบุคคลในบ้านของเจ้าที่ดินประจำบ้าน 3101-013135-4 ลำดับที่ 15
สก. นายอนุวัน ชาญวีร์กุล อายุ ๕๙ ปี

เลขประจำตัวประชาชน 3-1012-03545-36-7 ศาสนา ผู้อ้าฟื้อ เกิดเมื่อ 13 ก.ย. 2509
นัดหมายที่ดินที่ดิน ชื่อ ภานุชัย ใจกลาง อายุ ๔๘ ปี

บ้านที่ดินที่ดิน ชื่อ ขาวัน ใจกลาง อายุ ๔๘ ปี

รายได้จากการประกอบอาชีพรายได้
เข้ามารอย่างต่อเนื่องเป็นรายเดือน 9 ก.ศ. 2557 (นายชัยชาญชัย ใจกลาง)

** ไม่มี หมายเหตุที่แน่นอน



ที่ สจ.3 082345

ສ້ານກງນທະເປີນທຸນສ່ວນບິນທຸກຮູງເຫັນນາຄ
ກຣມພັດນາຊູຮົກຈິກກາຣຄ໏າ ກຣະທຽວພາສີຂົງ

ໜັງສືອັບຮອງ

ຂອງຮອງວ່ານວິ້ນທີ່ໄດ້ຈົດທະເປີນເປັນນິຕິບຸຄຄລ ດານປະນາລກງູນນາຍແພັ່ງແລະພາສີຂົງ
ເມື່ອວັນທີ 1 ພຸດສິກິານ 2560 ອະເປີນນິຕິບຸຄຄລເລກທີ 0105560182779

ປ່າກງູນຂອງຄວາມໃນຮາຍການຕາມເກົກສາຮະເປີນນິຕິບຸຄຄລ ຄ. ວັນອອກໜັງສືອັນທີ່ ຕັ້ງນີ້

1. ຂໍອົບປິ້ນທີ່ບິນທຸກຮູງເຫຼົກ ຈຳກັດ
2. ກຣມກາຮຂອງບິນທີ່ມີ 2 ດົນ ດານຮາຍຂໍອດັ່ງຕ້ອໄປນີ້
 1. ນາງອົບສັນຕິພາບ ນິຕິສາໄຈນ
 2. ນາງສ່າວົປາສົ່ງ ພິຍະນາສຖານ
3. ຈ້ານນາໂຮງຂໍອງກຣມກາຮຢືນຢັນວ່າຜູກພັນບິນທຸກຮູງເຫຼົກໄດ້ຕົວ ກຣມກາຮສອງຄຸນລົງລາຍມີອື່ນຮ່ວມກັນ
ແລະປະກັບຕາສາດໝູນຂອງບິນທຸກຮູງ
4. ຖຸນຈົດທະເປີນ 222,160,700.00 ບາທ / ສອງຮ້ອຍຢືນຢັນວ່າສົບສອງລ້ານທີ່ໄຟແສນທັກທີ່ເຈີດຮູບນາທັງໝົດ/
5. ສ້ານກົງນແກ່ໃໝ່ ຕັ້ງອູ້ເລີນທີ່ 333/4 ໜູ່ທີ່ 12 ຕ່ານລົນນັງພະ ອ້າເກອປາກຂອງ ຈັງຫວັດຄຣາບສິນາ/
ສ້ານກົງນສາຂາ ຕັ້ງອູ້ (1) ເລີນທີ່ 333 ໜູ່ທີ່ 12 ຕ່ານລົນນັງພະ ອ້າເກອປາກຂອງ ຈັງຫວັດຄຣາບສິນາ/
ສ້ານກົງນສາຂາ ຕັ້ງອູ້ (2) ເລີນທີ່ 333/1 ໜູ່ທີ່ 12 ຕ່ານລົນນັງພະ ອ້າເກອປາກນ່ອງ ຈັງຫວັດຄຣາບສິນາ/
ສ້ານກົງນສາຂາ ຕັ້ງອູ້ (3) ເລີນທີ່ 333/2 ໜູ່ທີ່ 12 ຕ່ານລົນນັງພະ ອ້າເກອປາກນ່ອງ ຈັງຫວັດຄຣາບສິນາ/
6. ວັດຖຸທີ່ປະສົງສະໜອງນວິ້ນທີ່ 38 ຂ້ອງ ດັບປະກູງໃນສາເນາເກົກສາຮແນບທ້າຍໜັງສືອັບຮອງນີ້ ຈ້ານວຸນ 6 ແຜນ
ໂດຍມີລາຍມີອື່ນຍາຍທະເປີນຢືນຮ່ວມກັນເກົກສາຮແນບທ້າຍໜັງສືອັບຮອງນີ້ ເປັນສາດໝູນ

ອອກໃຫ້ ຄ. ວັນທີ 25 ເດືອນ ກຣມງາມ ພ.ສ. 2561

ສໍາເນົາດູກກ້ອງ

ນາງອົບສັນຕິພາບ ນິຕິສາໄຈນ

ນ.ສ.ປ່າຍົມ ພິຍະນາສຖານ



ສໍາເຕັອນ : ຜູ້ໃຫ້ກວດຈະສອນຂໍອງກວດການທ້າຍໜັງສືອັບຮອງຈົນນີ້ທຸກຄັ້ງ



ກຣມພັດນາຊູຮົກຈິກກາຣຄ໏າ ກຣະທຽວພາສີຂົງ
Department of Business Development
Ministry of Commerce

ສະບັບເວລາ 08:38 ນ.

ໂທ. 02 528 7600

ບໍລິສັດ ດົກກ່າຍ ໄກສອນ
Creative Services
ສາຍເຕັມ 1570 www.dbd.go.th





ที่ สจ.3 082345

สำนักงานทะเบียนทุนส่วนบริษัทกรุงเทพมหานคร
กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์

หนังสือรับรอง

ข้อควรทราบ ประกอบหนังสือรับรอง ฉบับที่ สจ.3 082345

1. นิติบุคคลนี้ได้ส่งงบการเงินปี 2560
2. หนังสือนี้รับรองเฉพาะข้อความที่ห้าง/บริษัทได้นำมาจดทะเบียนไว้เพื่อผลทางกฎหมายเท่านั้น
ข้อเท็จจริงเป็นสิ่งที่ควรนำไปพิจารณาฐานะ
3. นายทะเบียนอาจยกถอนการจดทะเบียน ถ้าปรากฏว่าข้อความอันเป็นสาระสำคัญที่จดทะเบียน^{ไม่ถูกต้อง หรือเป็นเท็จ}



สำเนาถูกต้อง

นางอนิลรัตน์ มติสาโรจน์

He

คง พ.

น.ส.ปริญี พิริยะมาศกุล



ผลิตเมื่อ เวลา 08:38 น.

กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

โทร. 02 528 7600

บริการด้านดิจิทัล
Creative Services
สายด่วน 1570 www.dbd.go.th

ที่ สจ.3 082345 ออกใบ ณ วันที่ 25 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2561

ออกให้ ณ วันที่ 25 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2561

ดำเนินเอกสารนี้แบบที่ฯ ให้หนังสือรับรอง

วัตถุที่ประสงค์ของ น้องที่ร่าม/บริษัท นี้ มี..... ๓๘ ปี ลังนี

(2) ขาย ขายฝาก รับขายฝาก โอน รับโอน ฝาก รับฝาก รับบัน งานอย รับไว รับดำเนิน ให้เชื้อ แหลกปลดล็อก

(3) เป็นนายหน้า ตัวแทน ตัวแทนค้าต่างในกิจการและธุรกิจทุกประเภท เนื่องด้วยทักษะปัจจุบันของ การทำงานเชิงให้ผลลัพธ์ และการดำเนินการที่มีประสิทธิภาพ

(5) ทำการจัดตั้งสำนักงานท่าฯหรือแต่งตั้งตัวแทนนายหน้าตัวแทนค้าขาย ทั้งภายในและภายนอกประเทศไทย

(6) ทำกิจกรรมทุนเข้าทุนในกิจการใดๆ หรือลงทุนในหลักทรัพย์ หรือหุ้นประกันอื่นหรือเข้าร่วมกิจการหรือร่วมแล้ว
หรือให้เข้าร่วมกิจการหรือร่วมวัน (Joint Venture) กับบุคคลหรือนิติบุคคลคนอื่นกิจการใดๆ ทั้งของเอกชน ของรัฐบาล ทั้งภายในและ
ภายนอกราชอาณาจักร เพื่อปะชะใช้เงินของบริษัท ไม่ว่า โดยวิธีใดซึ่งมีวัตถุประสงค์และกิจการที่คืบหน้าเพลิดเพลิน ก่อน หรือเดียวข้าง หรือส่วนนึง
กันกับวัตถุประสงค์ของบริษัท หรือเป็นทุนชรุนเข้ากิจกรรมรับคิคในห้างหุ้นส่วนเข้ากับ หรือเป็นผู้ถือหุ้นในบริษัทจำกัดและ
บริษัทมหาชนเข้ากับ



สำเนาดุกค้อ

นางอนันต์ มิติสาโรจน์

น.ส. ปราจีนบุรี พิริยะมาศกุล

DBD

กระทรวงพาณิชย์
Ministry of Commerce

ສະບັບ 1570 www.dhd.mof.gov.th

ចុះពីរមាត្រា ម៉ោង 08:38 ម.

ที่ สข.3 082345 ออกให้ ณ วันที่ 25 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2561

วัดๆที่ประดังค์ของ หลักทรัพย์ท่าทราย/บริษัท นี้ มี..... 38 ชื่อ ตั้งนี้

(7) ประมวลกิจกรรมและประมวลกิจการ หรือดำเนินการด้วยวิธีอื่นใดที่ไม่ใช้วิธีการที่ได้รับอนุญาต ทุกประเทศสามารถดำเนินการได้ทั้งภายในและภายนอกประเทศ เพื่อให้เกิดประโยชน์แก่ชาติอย่างไร้ความเสียหาย ให้สอดคล้องกับจรรยาบรรณทางโลก

(๙) ประกอบกิจการค้าที่ดิน ทำการซื้อขายที่ดินและบ้าน การซื้อขายที่ดินและสิ่งของร้าง หรือทำการต่อสร้างสิ่งก่อสร้าง อสัตย์อื่นๆ ที่ดินน้ำดินที่ดินเปล่า ให้เช่า ให้เช่าซื้อ หรือเป็นสถานที่อยู่อาศัย สถานที่ทำการพาณิชย์ สถานที่ทำการราชการ โรงงานอุตสาหกรรม เป็นต้นแก่นในการซื้อขายที่ดิน และเรื่องการเงินทรัพย์

(10) ประกอบกิจการท้าความรุนแรง ข้อ ขบข้อหาข้อหาท่อนั่ง ข้อข้อหานิ่งเรื่อให้เข้าในอาการช็อกศักดา



สำเนาถูกต้อง

นางอนิสรัตน์ มิติษาโรจน์

น.ส.ชราณ พริยะมาสกุล



กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

ຈົດທີ່ນັ້ນ ພຶກເວລາ 08:38 ນ.

FIG. 02 528 7600

Creative Services
strand 1570 www.dbd.on.th

ที่ สจ.3 082345 ออกให้ ณ วันที่ 25 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2561



สำเนาถูกต้อง

นางชนิลรัตน์ มิติษาโรจน์

น.ส. ปราณี พิริยะมาสกุล

ที่ สจ.3 082345 ออกให้ ณ วันที่ 25 เดือน กุมภาพัน พ.ศ. 2561

วัดฤทธิ์ประดงค์บอง หมู่ที่๑๙ ตำบล/บ้านท่าม/บริณักษ์ ปี.....๓๘..... ปี คั่งปี

(18) ประกอนกิจการรับทำกรซ่อมแซม ตรวจสอบ บำรุงรักษาอาคารสถาน กานนนบิน และตั้ง โรงงานซ่อมบำรุงอาคารสถาน

(19) ประกอบกิจกรรมรับเป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำเกี่ยวกับการบริหารงานการเงินเพื่อชี้แจง

ชี้รวมทั้งปัญหาการผลิต การจดจำ และเทคนิค เกี่ยวกับกิจกรรมนวัตถุประมงทั่วโลก

三〇

(20) เป็นนาขหน้า ตัวแทน ตัวแทนศักดิ์ในกิจการและธุรกิจทุกประเพณี รวมทั้งมีส่วนร่วมเข้าร่วมคุณธรรมบันดาลใจจากงานศึกษาดูงานทุกประเพณีและอาชีวศึกษา

(21) ประกอบกิจการดำเนินธุรกิจการบิน และขนส่งทางอากาศโดยทั่วไป รวมทั้งการขนส่งด้วยเครื่องบินและสินค้า พัสดุภัณฑ์ ทั้งภายในประเทศไทยและระหว่างประเทศ ไม่ว่าจะเป็นการประจำตัวหรือเป็นการชั่วคราวด้วยอากาศยานหรือพาหนะชนิดใด ไม่ว่าจะเป็นของบริษัทของ หรือที่นับถือ หรือเจ้าหน้าที่ได้ทุกประการ

(22) ประกอบกิจการโรงครัวสำหรับพัฒนา แทรกกิจการเรียนที่เกี่ยวข้องกับโรงครัวการบิน

(23) ประชากองกิจการจังหวัดน่านมีนาถีขอ บริหารสันนิษฐาน ให้ข้าพเจ้าที่รวมตั้งกิจกรรมนี้ฯ ที่ได้ข้อส่อเป็นด้านเห็นข้อการบริหารภาคนี้ดินดินกราบเป็นอย่างที่ในประเพณีและธรรมประวัติประเพณี

(24) ประชุมอนันต์ของการศึกษาพัฒนาปลูกจิตอาสา วินด์เซอร์ทั้งห้าคนประชุมกันทุกวันปีก่อนของครูหัวหน้าโรงเรียน



សំណងការគោល

นางอนันต์ มิตรารชุน

น.ส.ปานี พิริยะมาศกุล

ที่ สจ.3 082345 ออกให้ ณ วันที่ 25 เดือน กุมภาพัน พ.ศ. 2561



ສຳເນົາດູກຄ້ອງ

นางอนิสราตัน พิติสาโรจน์

น.ส. ปราณี มีริยะมาสกุล

ที่ สจ.3 082345 ออกใบ ณ วันที่ 25 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2561

วัตถุที่ประสงค์จะหักห้ามก่ออาชญากรรมนี้ มี..... 38..... ขอ ลงนาม

(32) ไม่ออกนักการรัฐธรรมนูญ ที่ต้องการ โฆษณาฯ ให้ทุกคนได้ฟัง แต่จะต้องมีการตัดสินใจ หรือ ไม่สามารถดำเนินการได้

(33) ประกอบกิจกรรมการถือทางประเพณี สรงว่าที่ ใบวัลล คงสูญ เป็นเดือน

(34) ประกอบกิจการเข้าหน้า พิธี ประกอบ และซ่อมแซมที่รกร้าง รวมถึงรบกวนผู้รกรากห้อง ล้มรากทุก รากแหกหอย รากแหกหอย
และรากหอยหางนก รวมด้วยต้นไม้ ไทร ไทรหอย ไทรหอยหางนก ไทรหอยหางนกหอย ไทรหอยหางนกหอยหอย

(35) ประกอบศึกษาเรียนรู้การทางด้านกฎหมาย ทางน้ำซึ่งทางวิชาการ ทางสถาปัตยกรรม รวมทั้งห้องเรียน ไม่ขาดหายไป

(36) ประกอบธุรกิจในการรับเป็นผู้จัดการและดูแลพกปะนี ให้ผลประโยชน์และอุดหนุนให้แก่พนักงาน

ນາຄລອນ

(37) ประกอบด้วยกิจกรรมรักษาความปลอดภัย ความสะอาด ไฟฟ้าส่วนกลาง งานสาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ

(38) ประมวลกฎหมายว่าด้วยคุ้มครองสิ่งแวดล้อมที่ระบุถึงจากการประมวลกฎหมายการค้าระหว่างประเทศ



សំណងគុករ៉ាវង

นางอนิลรัตน์ มิติสาโรจน์

น.ส. ปราจันน์ พิริยะมาสกุล

DRBD

ສອງນັ້ນທີ່ຈະເວລາ 08:38 ນ.

กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
Department of Business Development
Ministry of Commerce

Inv. 02 528 7600

Digitized by srujanika@gmail.com
Creative Services
Sathguru 1570 www.dhrl.org.in

สายด่วน 1570 www.dbd.go.th



- การบันจัดทดสอบ

รายการ วัน เดือน ปี	ประจักษ์ การ จดทะเบียน	ผู้ให้สัมภាន	ผู้รับสัมภាន	เงินเดือน ตามสัญญา		เงินเดือน คงเหลือ		จำนวน เงินเดือน คงเหลือ	จำนวน เงินเดือน คงเหลือ	จำนวน เงินเดือน คงเหลือ
				ราย	บาท	ราย	บาท			
<p>จดหมายนี้ออกตามนโยบายการปฏิริหาริปัชต์เป็นทุกของรัฐบาล ซึ่งไม่ได้รับการอนุมัติการออก โอนยังพิเศษ</p> <p>(ผู้จัดการ บัญชีและบัญชี) ได้รับความเห็นชอบ</p> <p>29 พ.ค. 2567</p> <p>ให้ไว้ในนามของบริษัทฯ</p>										
วันที่ ๑๘	ขาย	นายวิโรจน์ มีนาคม	นางสาววันessa จิตาภรณ์	ห้างทองวันessa	บริษัท กอล์ฟเช่าให้เช่า	๙๖	-	-	-	-
วันที่ ๓๐	โอนเข้าบัญชี	นางอนันต์ศรีนัน				๙๖	-	-	-	-
พฤหัสบดี	คำรับ	มีติสาโรจน์								
พ.ศ.๒๕๖๐	รวมทั้งหมด									
<p>สำเนาอย่างถูกต้อง</p> <p>นายอนันต์ศรีนัน ณิตาภรณ์ จิตาภรณ์ น.ส.ปราสาท พรีรัษมาสกุล</p>										

7.2. เอกสารสิทธิ์และหนังสือยินยอมให้ใช้ประโยชน์ที่ดินจาก บริษัท กอล์ฟเชาใหม่ จำกัด

89

25



(४.८.५७)

ជាមួយនាយករដ្ឋមន្ត្រី អគ្គនាយករដ្ឋមន្ត្រី

(นราภิบาล มนต์สัก)

RECEIVED 1944 JULY 15

น้ำใจรุ่นนี้ ของน้ำเงินบุกป่า

— 3 —

1123595

—

นางนรยา เจริญกุล ภัณฑ์สุวรรณ

Оранжевый цветок

ก้าวต่อไป

(ก) ห้องเรียนที่ ๑๕๓๔

(ນາຍເອລີມຮູ້ ຈໍາໄປກາງ)
ຜູ້ກໍາກັນຄາວັງວັດ

1947
A 2547

สารบัญบทกวี

โฉนดที่ดินเลขที่

ଶ୍ରୀମଦ୍ଭଗବତ

៥១

ปากช่อง

บทที่ 8

ผนวก ค.

8.1 รายงานการสำรวจสนามบินส่วนบุคคลของพระ

รายงานการสำรวจและทำแผนที่

สนามบินขอนงพระ (Khanongphra Airfield)

อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา

สำรวจและรายงาน โดย

เกริก พุฒิ

(นายเกรียงไกร มณีเนตร)

ตรวจสอบและรับรองโดย

พงษ์พัน พล

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ประกอบ มณีเนตร)

1. บทนำ

สนามบินของพระเป็นสนามบินส่วนบุคคล ตั้งอยู่ด้านหลังของ วัดราษฎร์ จังหวัดนครราชสีมา อよุดิตกับ สนามกอล์ฟ แรนโน่ชากูร์ รีสอร์ท แอนด์ คันทรี คลับ มีความประสงค์ที่จะให้มีการสำรวจและทำแผนที่ เพื่อดำเนินการ ให้เป็นไปตามประกาศสำนักการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย เรื่อง มาตรฐานคุณภาพสนามบินส่วนบุคคล พ.ศ. 2561 ข้อ 6 (2) ข้อมูลของสถานที่ตั้งสนามบิน

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อดำเนินการสำรวจและทำแผนที่ให้เป็นไปตามประกาศสำนักการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย เรื่อง มาตรฐานคุณภาพสนามบินส่วนบุคคล พ.ศ. 2561 ข้อ 6 (2) ข้อมูลของสถานที่ตั้งสนามบิน

2.2 เพื่อดำเนินการสำรวจและทำแผนที่ให้เป็นไปตามประกาศสำนักการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย เรื่อง มาตรฐานคุณภาพสนามบินส่วนบุคคล พ.ศ. 2561 ข้อ 6 (3) ข้อมูลของสนามฯ (ก) สนามบินสำหรับอากาศยานปีกแข็ง (ตั้งแต่ข้อ ก.) เฉพาะในส่วนที่เกี่ยวกับการสำรวจวัดหาราคาแห่งนี้ และมีติดโดยรังวัดให้มีความคลาดเคลื่อนอยู่ใน เกณฑ์ที่ยอมให้ได้

2.3 เพื่อบินถ่ายภาพด้วยอากาศยานไร้คนขับและจัดทำภาพถ่ายและแผนที่เชิงเลข ให้เป็นไปตามมาตรฐาน

3. การหาค่าพิกัดหมุดควบคุมทางระบบทั่วๆ ไป (Horizontal Control by GPS)

3.1 การยึดโยงพิกัดทางระบบทั่วๆ ไปจากหมุดควบคุมจีพีเอสของกรมแผนที่ทหาร และค่าคลาดเคลื่อนที่ยอมให้

“ได้สร้างหมุดอ้างอิงอย่างถาวร 3 หมุด (Permanent Monuments) เพื่อใช้ เป็นจุดอ้างอิงของสนามบิน (Aerodrome Reference Point) 1 จุด คือ หมุด GPS002 ตั้งอยู่หน้าอาคารที่ทำการสนามบิน หมุด GPS001 และ GPS003 ตั้งอยู่ที่ใกล้ทางวิ่ง(Runway) ได้ตั้งกล้อง Geodetic GPS – Dual frequency เนื้อหมุดหั้งสาม และเนื้อ หมุด GPS3704 ซึ่งเป็นหมุดควบคุมจีพีเอสของกรมแผนที่ทหาร Order C (รายละเอียดแสดงในภาคผนวก 1) ทำเป็น โครงข่าย(Network) โดยการรังวัดแบบ Static พร้อมกันเป็นครู่ๆ ละไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง เพื่อชัด Systematic Error เป็นการรังวัดยึดโยงกับพิกัดทางระบบทั่วๆ ไป หมุด GPS3704 มีค่าพิกัดภูมิศาสตร์ (Geographic Coordinate or Geodetic Coordinate) และพิกัดกริดยูทีเอ็ม(Grid UTM Coordinate) โดยใช้ทรงรี WGS84 เป็น Datum ดังนี้

Name	Latitude	Longitude	Ell.Height (m)	Northing (m)	Easting (m)
GPS 3704	14°51'20.91077"N	101°40'25.42695"E	242.792	1,644,100.044	787,728.950

3.2 การคำนวณปรับแก้โครงข่าย (GNSS Network)

ได้ทำการปรับแก้โครงข่าย GNSS Network และคำนวณปรับแก้โดยใช้ Magnet Tools Program มีค่า คลาดเคลื่อนทางระบบทั่วๆ ไป 2.04 ppm รายละเอียดการคำนวณปรับแก้ แสดงไว้ในภาคผนวก 2 Report GNSS Network Adjusted by Magnet Tools Program และมีผลการคำนวณค่าพิกัดภูมิศาสตร์ (Geodetic –WGS84 Coordinates) ความสูงเหนือทรงรี (Ellipsoidal Height) และพิกัดยูทีเอ็ม (UTM-WGS-84 Coordinates) ดังแสดงในตาราง

Name	Latitude	Longitude	Ell.Height (m)	Northing (m)	Easting (m)
GPS001	14°37'56.02645"N	101°27'41.31071"E	312.982	1,619,088.993	765,145.470
GPS002	14°37'54.47848"N	101°27'52.95157"E	321.219	1,619,045.184	765,494.491
GPS003	14°37'47.85017"N	101°28'17.40212"E	317.815	1,618,849.350	766,228.714
GPS3704	14°51'20.91077"N	101°40'25.42695"E	242.792	1,644,100.044	787,728.950

4. การหาค่าระดับหมุดควบคุมทางดิ่ง (Vertical Control by Three Wire Differential leveling)

4.1 การยึดโยงค่าระดับจากหมุดควบคุมทางดิ่งของกรมแผนที่ทหาร และค่าคลาดเคลื่อนที่ยอมให้

ได้ใช้กล้องระดับ(Level) รังวัดหาค่าระดับของหมุด GPS001 และหมุด GPS002 โดยรังวัดอ่านค่าไม้ระดับแบบสามสาย(Three wire differential leveling) จากหมุดควบคุมทางดิ่งชั้นหนึ่งของกรมแผนที่ทหารศื่อหมุด SBM18244 (รายละเอียดแสดงในภาคผนวก 3) มีค่าระดับเท่ากับ 312.8298 เมตร เนื้อระดับน้ำทะเลปานกลางของประเทศไทย โดยการรังวัดมาบังหมุด GPS001 และหมุด GPS002 และรังวัดย้อนกลับไปบังหมุด SBM18244 เพื่อตรวจสอบค่าคลาดเคลื่อนว่าอยู่ในเกณฑ์กำหนด 12 mmvK ซึ่งเป็นค่าคลาดเคลื่อนที่ยอมให้ สำหรับงานรังวัดระดับควบคุมเกณฑ์งานชั้นที่ 3 หรือไม่

4.2 การคำนวณปรับแก้ค่าระดับของหมุดอ้างอิงของสนามบิน

จากการรังวัดหาค่าระดับแบบสามสายโดยระหว่างหมุด GPS001 และหมุด GPS002 ซึ่งใช้เป็นหมุดอ้างอิงของสนามบิน (Aerodrome Reference Point) และหมุดระดับควบคุมของกรมแผนที่ทหาร เป็นการรังวัดหาค่าระดับแบบคร遇วงจร (Closed Circuit Leveling) มีค่าคลาดเคลื่อนเท่ากับ 29.0 mm. มีระยะทางทั้งหมุด 20,801.6 เมตร โดยหาค่าคลาดเคลื่อนที่ยอมให้ได้เท่ากับ 12 mmvK = $12 \text{ mmv} / 20,802 = 54.7 \text{ mm}$ ซึ่งอยู่ในเกณฑ์กำหนด จึงได้ทำการปรับแก้ ได้ค่าระดับที่ปรับแก้แล้วของหมุด GPS001 เท่ากับ 340.901 เมตร และหมุด GPS002 เท่ากับ 349.177 เมตร เนื้อระดับน้ำทะเลปานกลางของประเทศไทย

และได้ รังวัดหาค่าระดับของหมุด GPS003 โดยรังวัดอ่านค่าไม้ระดับแบบสามสาย(Three wire differential leveling) จากหมุด GPS002 รังวัดมาบังหมุด GPS003 และรังวัดย้อนกลับไปบังหมุด GPS002 เพื่อตรวจสอบค่าคลาดเคลื่อนว่าอยู่ในเกณฑ์กำหนด 12 mmvK ซึ่งเป็นค่าคลาดเคลื่อนที่ยอมให้หรือไม่ จากการรังวัดมีค่าคลาดเคลื่อนเท่ากับ 8.0 mm. มีระยะทางทั้งหมุด 1,520.3 เมตร โดยค่าคลาดเคลื่อนที่ยอมให้ได้เท่ากับ $12 \text{ mmv} / 1,520 = 14.8 \text{ mm}$ ซึ่งอยู่ในเกณฑ์กำหนด จึงได้ทำการปรับแก้ ได้ค่าระดับที่ปรับแก้แล้วของหมุด GPS003 เท่ากับ 345.748 เมตร เนื้อระดับน้ำทะเลปานกลางของประเทศไทย ตามลำดับ

ค่าระดับหมุด GPS001 หมุด GPS002 และหมุด GPS003 อ้างอิงระดับน้ำทะเลปานกลาง (Mean Sea Level) แสดงไว้ในตารางข้างล่าง

Point	Elevation (m)	Remark
GPS001	340.901	GPS002 : Aerodrome Reference Point
GPS002	349.177	
GPS003	345.748	

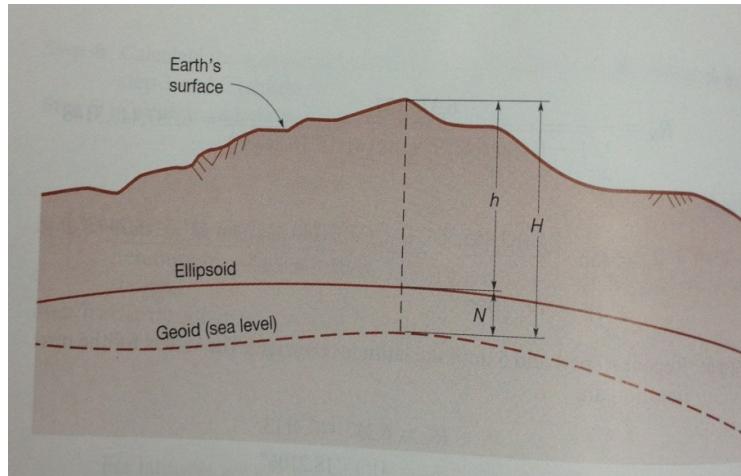
รายการละเอียดการคำนวณปรับแก้ระดับ แสดงไว้ในภาคผนวก 4 การคำนวณปรับแก้ระดับแบบ Three Wire Differential leveling

5. การหาความสูงยีออยด์ (Geoid Undulation)

5.1 การหาค่าความสูงยีออยด์ (Geoid Undulation)

จากการคำนวณหาค่าระดับหมุด GPS001 หมุด GPS002 และหมุด GPS003 ด้วยกล้องระดับ โดยการถ่ายระดับจากหมุดระดับควบคุมของกรมแผนที่ทหาร ซึ่งอ้างอิงระดับน้ำทะเลปานกลางของประเทศไทย เรียกว่าค่าระดับ(Elevation) ตั้งกล่าวเรียกว่า Orthometric height : H และเนื่องจาก Geoid เป็น Equipotential Surface และ Sea Level เป็น Geoid ค่าความสูง h เนื้อทรงรี (Ellipsoidal height) ได้จากการคำนวณปรับแก้ GNSS Network ดังได้

แสดงไว้ในหัวข้อ 3.2 และค่า N (Geoid Undulation) เป็นระยะห่างระหว่าง Geoid กับ Ellipsoid หรือ ผลต่างของ h และ H โดย $N = h - H$ ถ้าค่า N เป็น - แสดงว่า geoid อยู่ใต้ Ellipsoid ถ้าค่า N เป็น + แสดงว่า geoid อยู่เหนือ Ellipsoid ดังแสดงในรูปข้างล่าง



รูปแสดงความสัมพันธ์ ระหว่าง Orthometric height : H , Ellipsoidal height : h and Geoid Undulation : N

ดังนั้นจากสมการ $N = h - H$ เมื่อทราบค่า h และ H ก็จะสามารถคำนวณหาค่า Geoid Undulation ของ Mean Sea Level Thailand (MSL Thai) ดังแสดงในตารางข้างล่าง

Point	Geodetic -WGS84 Coordinate						Elevations	Geoid	
	Latitude			Longitude					
	D	M	S	D	M	S	Height	MSL Thai	MSL Thai
GPS001	14	37	56.03	101	27	41.31	312.982	340.901	-27.919
GPS002	14	37	54.48	101	27	52.95	321.219	349.177	-27.958
GPS003	14	37	47.85	101	28	17.40	317.815	345.748	-27.933

5.2 ค่าความสูงยีออยด์ (Geoid Undulation) ของหมุดอ้างอิงสามัญบินและจุดอื่นๆภายในสนามบิน

เนื่องตัวหมุด GPS001 หมุด GPS002 และหมุด GPS003 ได้กระจายครอบคลุมพื้นที่สนามบิน จุดอื่นๆภายในสนามบินจึงใช้ค่า Geoid Undulation เฉลี่ยของหมุดอ้างอิงทั้งสาม ดังนั้น เมื่อหมุด GPS001 หมุด GPS002 และหมุด GPS003 มีค่า Geoid Undulation เท่ากับ -27.919 เมตร -27.958 และ -27.933 เมตร ตามลำดับ จุดอื่นๆ จะมีค่า Geoid Undulation เท่ากับ $[(-27.919)+ (-27.958)+ (-27.933)]/3 = -27.936$ เมตร ดังแสดงในตารางข้างล่าง

Point	Geoid Undulation : MSL Thai	Remark
GPS001	-27.919	GPS002 : Aerodrome Reference Point
GPS002	-27.958	
GPS003	-27.933	
Others	-27.936	

6. การรังวัดนาฬิกัดและระดับของจุดรายละเอียดต่างๆ (Details Survey) ในสนามบิน

ในโครงการนี้ได้รังวัดนาฬิกัดและระดับของจุดรายละเอียดต่างๆ ในสนามบิน โดยการรังวัดด้วย GPS วิธี RTK และใช้ Robotic Total Station รังวัดด้วยวิธี Controlling Point Method ดังเช่น การหาค่าพิกัดและระดับของศูนย์กลางทางวิ่ง (Center line of runway) ตามที่แสดงไว้ในตารางข้างล่าง เป็นค่าพิกัด และค่าระดับ(Elevation) ซึ่งเป็นความสูงเหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง (Orthometric height above mean sea level) และความสูงเหนือทรงรีเหนือทรงรี (Ellipsoidal height)

Point	Coordinates and Elevations of Runway			Elev. Above MSL	Geodetic -WGS84 Coordinate					
	N	E	Latitude			Longitude			Ell.	
			D	M	S	D	M	S	Height	
Threshold	1,619,071.095	765,268.979	342.887	14	37	55.40	101	27	45.43	314.951
0+020	1,619,066.560	765,288.459	343.205	14	37	55.25	101	27	46.08	315.269
0+040	1,619,062.025	765,307.938	343.514	14	37	55.09	101	27	46.73	315.578
0+060	1,619,057.490	765,327.417	343.850	14	37	54.94	101	27	47.38	315.914
0+080	1,619,052.955	765,346.896	344.223	14	37	54.78	101	27	48.02	316.287
0+100	1,619,048.420	765,366.375	344.585	14	37	54.63	101	27	48.67	316.649
0+120	1,619,043.885	765,385.854	344.872	14	37	54.47	101	27	49.32	316.936
0+140	1,619,039.350	765,405.333	345.235	14	37	54.32	101	27	49.97	317.299
0+160	1,619,034.815	765,424.812	345.571	14	37	54.17	101	27	50.62	317.635
0+180	1,619,030.280	765,444.291	345.889	14	37	54.01	101	27	51.27	317.953
0+200	1,619,025.745	765,463.770	346.161	14	37	53.86	101	27	51.92	318.225
0+220	1,619,021.210	765,483.249	346.276	14	37	53.70	101	27	52.57	318.340
0+240	1,619,016.675	765,502.728	346.348	14	37	53.55	101	27	53.22	318.412
0+260	1,619,012.140	765,522.207	346.435	14	37	53.39	101	27	53.87	318.499
0+280	1,619,007.605	765,541.686	346.504	14	37	53.24	101	27	54.51	318.568
0+300	1,619,003.070	765,561.165	346.565	14	37	53.09	101	27	55.16	318.629
0+320	1,618,998.535	765,580.644	346.590	14	37	52.93	101	27	55.81	318.654
0+340	1,618,994.000	765,600.123	346.580	14	37	52.78	101	27	56.46	318.644
0+360	1,618,989.465	765,619.602	346.532	14	37	52.62	101	27	57.11	318.596
0+380	1,618,984.930	765,639.082	346.463	14	37	52.47	101	27	57.76	318.527
0+390 Mid	1,618,982.663	765,648.822	346.443	14	37	52.39	101	27	58.08	318.506
0+400	1,618,980.395	765,658.561	346.422	14	37	52.31	101	27	58.41	318.486
0+420	1,618,975.860	765,678.040	346.410	14	37	52.16	101	27	59.06	318.474
0+440	1,618,971.325	765,697.519	346.402	14	37	52.00	101	27	59.71	318.466
0+460	1,618,966.790	765,716.998	346.413	14	37	51.85	101	28	0.35	318.477
0+480	1,618,962.255	765,736.477	346.426	14	37	51.70	101	28	1.00	318.490
0+500	1,618,957.720	765,755.956	346.415	14	37	51.54	101	28	1.65	318.479
0+520	1,618,953.185	765,775.435	346.416	14	37	51.39	101	28	2.30	318.480
0+540	1,618,948.650	765,794.914	346.426	14	37	51.23	101	28	2.95	318.490
0+560	1,618,944.115	765,814.393	346.440	14	37	51.08	101	28	3.60	318.504
0+580	1,618,939.580	765,833.872	346.455	14	37	50.92	101	28	4.25	318.519
0+600	1,618,935.045	765,853.351	346.464	14	37	50.77	101	28	4.90	318.528
0+620	1,618,930.510	765,872.830	346.460	14	37	50.62	101	28	5.55	318.524
0+640	1,618,925.975	765,892.309	346.451	14	37	50.46	101	28	6.19	318.515
0+660	1,618,921.440	765,911.788	346.439	14	37	50.31	101	28	6.84	318.503
0+680	1,618,916.904	765,931.267	346.421	14	37	50.15	101	28	7.49	318.485

0+700	1,618,912.369	765,950.746	346.408	14	37	50.00	101	28	8.14	318.472
0+720	1,618,907.834	765,970.225	346.413	14	37	49.84	101	28	8.79	318.477
0+740	1,618,903.299	765,989.705	346.441	14	37	49.69	101	28	9.44	318.505
0+760	1,618,898.764	766,009.184	346.434	14	37	49.53	101	28	10.09	318.498
End of runway	1,618,894.229	766,028.663	346.393	14	37	49.38	101	28	10.74	318.457

7. พิกัดภูมิศาสตร์ ค่าระดับ ความสูงยื่ออยด์ ความลาด และทิศเหนือจริง ของสนามบินและทางวิ่ง

7.1 พิกัดภูมิศาสตร์(Geodetic Coordinate) พิกัดกริดยูทีเอ็ม ค่าระดับ(Elevation) และความสูงยื่ออยด์ (Geoid Undulation)

ได้วงวัดหาพิกัด ระดับ และความสูงยื่ออยด์ของสนามบิน ศื่องหมุด GPS001 หมุด GPS002 และหมุด GPS002 และจุดตามศูนย์กลางของทางวิ่ง(Runway) โดยได้หาค่าความสูงยื่ออยด์(Geoid Undulation) ของยื่ออยด์ คือ MSL Thai (ระดับน้ำทะเลเปาลงกลางของประเทศไทย) เท่ากับ -27.936 เมตร เมตร ได้แสดงค่าไว้ในตาราง ข้างล่าง

Point	Geodetic -WGS84 Coordinate						UTM-WGS84 Coordinate		Elev.	Geoid Undu - lation	
	Latitude			Longitude			Ell.	N	E		
	D	M	S	D	M	S					
Airfield :GPS001	14	37	56.03	101	27	41.31	312.982	1,619,088.993	765,145.470	340.901	-27.919
Airfield :GPS002	14	37	54.48	101	27	52.95	321.219	1,619,045.184	765,494.491	349.177	-27.958
Airfield :GPS003	14	37	47.85	101	28	17.40	317.815	1,618,849.350	766,228.714	345.748	-27.933
Threshold 10	14	37	55.40	101	27	45.43	314.951	1,619,071.095	765,268.979	342.887	-27.936
0+020	14	37	55.25	101	27	46.08	315.269	1,619,066.560	765,288.459	343.205	-27.936
0+040	14	37	55.09	101	27	46.73	315.578	1,619,062.025	765,307.938	343.514	-27.936
0+060	14	37	54.94	101	27	47.38	315.914	1,619,057.490	765,327.417	343.850	-27.936
0+080	14	37	54.78	101	27	48.02	316.287	1,619,052.955	765,346.896	344.223	-27.936
0+100	14	37	54.63	101	27	48.67	316.649	1,619,048.420	765,366.375	344.585	-27.936
0+120	14	37	54.47	101	27	49.32	316.936	1,619,043.885	765,385.854	344.872	-27.936
0+140	14	37	54.32	101	27	49.97	317.299	1,619,039.350	765,405.333	345.235	-27.936
0+160	14	37	54.17	101	27	50.62	317.635	1,619,034.815	765,424.812	345.571	-27.936
0+180	14	37	54.01	101	27	51.27	317.953	1,619,030.280	765,444.291	345.889	-27.936
0+200	14	37	53.86	101	27	51.92	318.225	1,619,025.745	765,463.770	346.161	-27.936
0+220	14	37	53.70	101	27	52.57	318.340	1,619,021.210	765,483.249	346.276	-27.936
0+240	14	37	53.55	101	27	53.22	318.412	1,619,016.675	765,502.728	346.348	-27.936
0+260	14	37	53.39	101	27	53.87	318.499	1,619,012.140	765,522.207	346.435	-27.936
0+280	14	37	53.24	101	27	54.51	318.568	1,619,007.605	765,541.686	346.504	-27.936
0+300	14	37	53.09	101	27	55.16	318.629	1,619,003.070	765,561.165	346.565	-27.936
0+320	14	37	52.93	101	27	55.81	318.654	1,618,998.535	765,580.644	346.590	-27.936
0+340	14	37	52.78	101	27	56.46	318.644	1,618,994.000	765,600.123	346.580	-27.936
0+360	14	37	52.62	101	27	57.11	318.596	1,618,989.465	765,619.602	346.532	-27.936
0+380	14	37	52.47	101	27	57.76	318.527	1,618,984.930	765,639.082	346.463	-27.936
0+390 Mid	14	37	52.39	101	27	58.08	318.506	1,618,982.663	765,648.822	346.443	-27.936
0+400	14	37	52.31	101	27	58.41	318.486	1,618,980.395	765,658.561	346.422	-27.936
0+420	14	37	52.16	101	27	59.06	318.474	1,618,973.860	765,678.040	346.410	-27.936
0+440	14	37	52.00	101	27	59.71	318.466	1,618,971.325	765,697.519	346.402	-27.936
0+460	14	37	51.85	101	28	0.35	318.477	1,618,966.790	765,716.998	346.413	-27.936
0+480	14	37	51.70	101	28	1.00	318.490	1,618,962.255	765,736.477	346.426	-27.936
0+500	14	37	51.54	101	28	1.65	318.479	1,618,957.720	765,755.956	346.415	-27.936
0+520	14	37	51.39	101	28	2.30	318.480	1,618,953.185	765,775.435	346.416	-27.936
0+540	14	37	51.23	101	28	2.95	318.490	1,618,948.650	765,794.914	346.426	-27.936
0+560	14	37	51.08	101	28	3.60	318.504	1,618,944.115	765,814.393	346.440	-27.936
0+580	14	37	50.92	101	28	4.25	318.519	1,618,939.580	765,833.872	346.455	-27.936

0+600	14	37	50.77	101	28	4.90	318.528	1,618,935.045	765,853.351	346.464	-27.936
0+620	14	37	50.62	101	28	5.55	318.524	1,618,930.510	765,872.830	346.460	-27.936
0+640	14	37	50.46	101	28	6.19	318.515	1,618,925.975	765,892.309	346.451	-27.936
0+660	14	37	50.31	101	28	6.84	318.503	1,618,921.440	765,911.788	346.439	-27.936
0+680	14	37	50.15	101	28	7.49	318.485	1,618,916.904	765,931.267	346.421	-27.936
0+700	14	37	50.00	101	28	8.14	318.472	1,618,912.369	765,950.746	346.408	-27.936
0+720	14	37	49.84	101	28	8.79	318.477	1,618,907.834	765,970.225	346.413	-27.936
0+740	14	37	49.69	101	28	9.44	318.505	1,618,903.299	765,989.705	346.441	-27.936
0+760	14	37	49.53	101	28	10.09	318.498	1,618,898.764	766,009.184	346.434	-27.936
End of runway 28	14	37	49.38	101	28	10.74	318.457	1,618,894.229	766,028.663	346.393	-27.936

ชีงจากตารางข้างบน ค่าระดับสูงเหนือน้ำทะเลเป็นกลาง (Orthometric height above mean sea level) และ ความสูงยีออยด์ (Geoid Undulation) หรือระยะระหว่าง ทรงรี WGS84 กับ MSL Thai (ระดับน้ำทะเลเป็นกลางของประเทศไทย) หาได้จากการยึดโยงจากหมุดควบคุมทางราบ (GPS3704) และหมุดควบคุมทางดิ่ง(SBM18244) ของ กรมแผนที่ทหาร

7.2 พิกัดกริดยูทีเอ็ม (UTM Coordinate) ค่าระดับ (Elevation) ระยะทาง และ ความลาดชัน(Slope) ทางวิ่ง

เมื่อได้รังวัดและทราบค่าพิกัด และค่าระดับ ตามแนวศูนย์กลางทางวิ่ง (Centerline of runway)แล้ว สามารถคำนวณหาระยะทางบนพื้นดิน(Ground distance) และหารูปตัดตามยาวของศูนย์กลางทางวิ่ง(Profile of runway) หากความลาดชัน (Slope)ของแต่ละช่วง หาค่าพิกัดและระดับของจุดกึ่งกลาง (Mid Point) คือที่จุดกึ่งกลาง ทางวิ่ง (Mid Way) ดังแสดงในตารางข้างล่าง

Coordinate , Elevation and Slope of Runway				
Point	UTM-WGS84 Coordinate		Elevation Height above mean sea level	Slope %
	N	E		
Threshold 10	1,619,071.095	765,268.979	342.887	
0+020	1,619,066.560	765,288.459	343.205	1.590
0+040	1,619,062.025	765,307.938	343.514	1.545
0+060	1,619,057.490	765,327.417	343.850	1.680
0+080	1,619,052.955	765,346.896	344.223	1.865
0+100	1,619,048.420	765,366.375	344.585	1.810
0+120	1,619,043.885	765,385.854	344.872	1.435
0+140	1,619,039.350	765,405.333	345.235	1.815
0+160	1,619,034.815	765,424.812	345.571	1.680
0+180	1,619,030.280	765,444.291	345.889	1.590
0+200	1,619,025.745	765,463.770	346.161	1.360
0+220	1,619,021.210	765,483.249	346.276	0.575
0+240	1,619,016.675	765,502.728	346.348	0.360
0+260	1,619,012.140	765,522.207	346.435	0.435
0+280	1,619,007.605	765,541.686	346.504	0.345
0+300	1,619,003.070	765,561.165	346.565	0.305
0+320	1,618,998.535	765,580.644	346.590	0.125
0+340	1,618,994.000	765,600.123	346.580	-0.050
0+360	1,618,989.465	765,619.602	346.532	-0.240
0+380	1,618,984.930	765,639.082	346.463	-0.345
0+390 Mid	1,618,982.663	765,648.822	346.443	-0.205
0+400	1,618,980.395	765,658.561	346.422	-0.205
0+420	1,618,975.860	765,678.040	346.410	-0.060

0+440	1,618,971.325	765,697.519	346.402	-0.040
0+460	1,618,966.790	765,716.998	346.413	0.055
0+480	1,618,962.255	765,736.477	346.426	0.065
0+500	1,618,957.720	765,755.956	346.415	-0.055
0+520	1,618,953.185	765,775.435	346.416	0.005
0+540	1,618,948.650	765,794.914	346.426	0.050
0+560	1,618,944.115	765,814.393	346.440	0.070
0+580	1,618,939.580	765,833.872	346.455	0.075
0+600	1,618,935.045	765,853.351	346.464	0.045
0+620	1,618,930.510	765,872.830	346.460	-0.020
0+640	1,618,925.975	765,892.309	346.451	-0.045
0+660	1,618,921.440	765,911.788	346.439	-0.060
0+680	1,618,916.904	765,931.267	346.421	-0.090
0+700	1,618,912.369	765,950.746	346.408	-0.065
0+720	1,618,907.834	765,970.225	346.413	0.025
0+740	1,618,903.299	765,989.705	346.441	0.140
0+760	1,618,898.764	766,009.184	346.434	-0.035
End of runway 28	1,618,894.229	766,028.663	346.393	-0.205
		Average Slope	0.433	
		Average Elev.	345.953	

ค่าระดับจุดเริ่มต้นทางวิ่ง (Threshold 10) เท่ากับ 342.887 เมตร

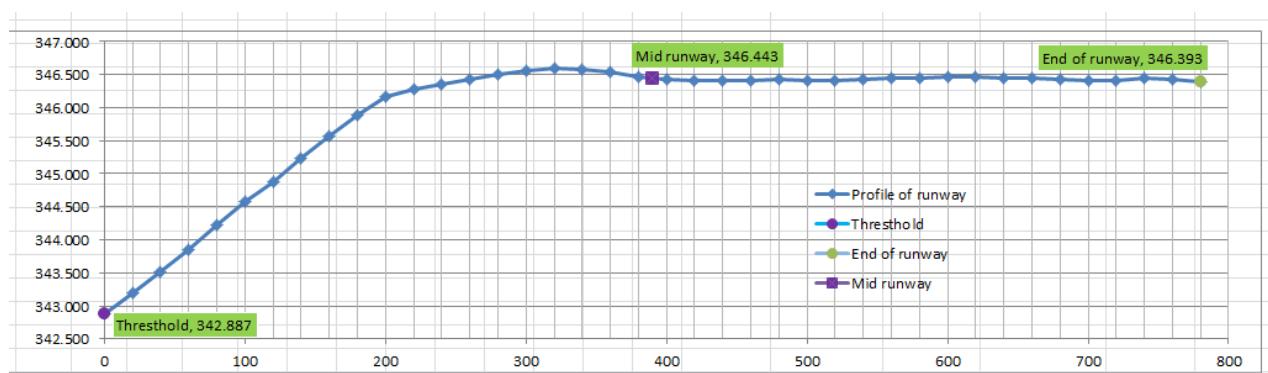
ค่าระดับจุดสิ้นสุดทางวิ่ง (End of runway 28) เท่ากับ 346.393 เมตร

ค่าระดับเฉลี่ยทางวิ่ง (Mid Elev.) เท่ากับ 345.953 เมตร

ความยาวระยะทางทางวิ่ง 780 เมตร ความกว้าง 20 เมตร

ความลาดชันโดยเฉลี่ย เท่ากับ + 0.433 %

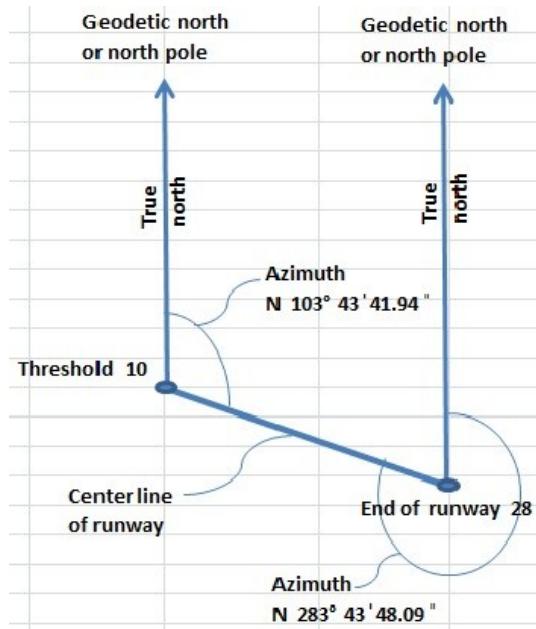
จากรายทางและระดับตั้งแต่หัวทางวิ่งจนถึงท้ายทางวิ่ง เชื่อมรูปตัดตามยาว (Profile of runway and Mid Point) ดังแสดงในรูปข้างล่าง



7.3 พิกัดภูมิศาสตร์ (Geographic Coordinate) และอาชีมุทจากทิศเหนือจริงของทางวิ่ง (Azimuth from true north of runway)

ค่าอาชีมุทของศูนย์กลางทางวิ่งค่านวนจากค่าพิกัดของจุดศูนย์กลางหัวทางวิ่ง (Center Threshold) และที่จุดศูนย์กลางปลายทางวิ่ง (Center of End of runway) เป็นค่าอาชีมุทจากทิศเหนืออกริด (Grid north) ซึ่งเป็นทิศเหนือที่นานกับทิศเหนือที่เมridienกลาง (Central Meridian) ในระบบ UTM (Universal Transverse Mercator) ที่หัวทางวิ่ง มีค่าอาชีมุทจากทิศเหนืออกริด N 103° 06' 21.12" หรือ S 76° 53' 38.88" E และมุมระหว่างทิศเหนือจริงกับทิศเหนืออกริดคือมุมส่วนเมริดียน (Convergence of Meridian) เมื่อค่านวนหาค่ามุม ส่วนเมริดียนที่หัวทางวิ่ง(Threshold)ได้เท่ากับ $0^{\circ} 37' 20.82''$ ก็จะสามารถคำนวนหาอาชีมุทจากทิศเหนือจริงของ ศูนย์กลางทางวิ่งที่จุดหัวทางวิ่งเท่ากับ $N 103^{\circ} 06' 21.12'' + 0^{\circ} 37' 20.82'' = N 103^{\circ} 43' 41.94''$ หรือแบร์ิง (Bearing) เท่ากับ $S 76^{\circ} 53' 38.88'' E - 0^{\circ} 37' 20.82'' = S 76^{\circ} 16' 18.06'' E$

และที่ปลายทางวิ่ง(End of runway)มีค่าอาชีมุทจากทิศเหนืออกริด N 283° 06' 21.12" หรือ N 76° 53' 38.88" W เมื่อค่านวนหาค่ามุมส่วนเมริดียนที่ปลายทางวิ่ง(End of runway)ได้เท่ากับ $0^{\circ} 37' 26.97''$ ก็ จะสามารถคำนวนหาอาชีมุทจากทิศเหนือจริงของศูนย์กลางทางวิ่งที่จุดปลายทางวิ่งเท่ากับ $N 283^{\circ} 06' 21.12'' + 0^{\circ} 37' 26.97'' = N 283^{\circ} 43' 48.09''$ หรือแบร์ิง (Bearing) เท่ากับ $N 76^{\circ} 53' 38.88'' W - 0^{\circ} 37' 26.97'' = N 76^{\circ} 16' 11.91'' W$ ดังแสดงในรูปและตารางข้างล่าง



Azimuth/Bearing of centerline of runway from True North-South													
Point	Geodetic -WGS84 Coordinate						Azimuth from			Bearing from			
	Latitude			Longitude			True North			True north -south			
	D	M	S	D	M	S	D	M	S	D	M	S	
Threshold 10	14	37	55.4	101	27	45.43	103	43	41.94	76	16	18.06	
End of runway 28	14	37	49.4	101	28	10.74	283	43	48.09	76	16	11.91	
Mid of runway	14	37	52.39	101	27	58.08	103	43	45.01	76	16	14.99	

8. แผนที่เชิงเลข (Digital Map)

ในโครงการนี้ได้จัดทำแผนที่เชิงเลข(Digital Map) และ DSM and Orthomosaic โดยใช้ระบบพิกัดกริดยูทีเอ็ม (Grid UTM-WGS84 Coordinate) และความตื้น(Elevation) หรือค่าความสูงเหนือระดับน้ำทะเลปานกลางของประเทศไทย (Orthometric height from mean sea level of Thailand) ซึ่งได้เป็นไปตามมาตรฐานของ ASPRS (The American Society for Photogrammetry and Remote Sensing) และมาตรฐานของ FGDC (The Federal Geographical Data Committee) โดยมีความละเอียดถูกต้องเท่ากับแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1 : 1000 ตามมาตรฐานของ ASCE (The American Society of Civil Engineers)

8.1 มาตรฐานความถูกต้องแผนที่เชิงเลข (Geospatial Accuracy Standards)

จากความถูกต้องทางราบของแผนที่มาตราส่วน 1 : 1000 (Hard Copy) ตามมาตรฐานของ ASCE เท่ากับ 800.00 มม. จะเท่ากับความถูกต้องทางราบในเชิงเลข (Digital) ของแผนที่และภาพถ่ายเท่ากับ 912.2 มม. ที่ความเชื่อมั่น 95 % ตามมาตรฐานของ FGDC และเท่ากับความถูกต้องทางราบในเชิงเลข ค่าRMSE_x และ ค่าRMSE_y เท่ากับ 250 มม. ค่าRMSE_r เท่ากับ 353.6 มม ตามมาตรฐานของ ASPRS โดยมีค่าความถูกต้องทางราบในเชิงเลข เท่ากับ 611.9 มม. ที่ความเชื่อมั่น 95 %. ตามมาตรฐานของ FGDC และความถูกต้องทางด้านของแผนที่ที่มีช่วงสั้นชัน ความสูง 500 มม. ตามมาตรฐานของ ASCE เท่ากับ 250.00 มม. จะเท่ากับความถูกต้องทางด้านในเชิงเลข (Digital) ค่า RMSE_z เท่ากับ 167 มม. ตามมาตรฐานของ ASPRS โดยมีค่าความถูกต้องทางด้านในเชิงเลขเท่ากับ 327 มม. ที่ความเชื่อมั่น 95 %. ตามมาตรฐานของ FGDC ดังแสดงรายละเอียดในตารางข้างล่าง

Horizontal Accuracy :	Map Scale	1 : 1,000
ASCE : CMAS = NMAS = $0.8 \times (1/\text{Map scale})$	800.000	mm
RMSE _r = $(\text{RMSE}_x^2 + \text{RMSE}_y^2)^{1/2} = \text{CMAS} \cdot \sqrt{2}/2.146 =$	527.200	mm
FGDC National Standard for Spatial Data Accuracy (NSSDA) 95 % confidence	912.209	mm
ASPRS 2014 : RMSE _x = RMSE _y =	250.000	mm
ASPRS 2014 : RMSE _r = RMSE _y $\cdot \sqrt{2} =$	353.553	mm
FGDC National Standard for Spatial Data Accuracy (NSSDA) 95 % confidence	611.925	mm

Vertical Accuracy :	Contour Interval (C.I.) =	0.500	m
ASCE : VMAS = $(1/2) \times \text{C.I.} =$	$(1/2) \times 0.50$	0.250	m
ASPRS 2014 : RMSE _z = $(1/3)\text{C.I.} =$	$(1/3) \times 0.50$	0.167	m
FGDC National Standard for Spatial Data Accuracy (NSSDA) 95 % confidence	0.327		m

8.2 การเขียนแผนที่ (Map plotting)

ได้ส่งถ่ายค่าพิกัดและระดับของจุดรายละเอียดต่างๆ ซึ่งได้กำหนดSymbol ไว้ใน Controller ที่ใช้รังวัดจากดาวเทียม GPS และ เป็นอันเดียวกันกับที่ใช้กับ Robotic Total Station ลงในโปรแกรม Pythagoras และแสดงเป็นแผนที่ได้โดยอัตโนมัติ

9. การบินถ่ายภาพทางอากาศ และความถูกต้องของภาพถ่ายและแผนที่

ได้ทำการบินถ่ายภาพทางอากาศด้วยอากาศยานไร้คนขับ(UAV : Drone) ครอบคลุมพื้นที่สนามบินและพื้นที่ข้างเคียง 0.802 ตารางกิโลเมตร Point Cloud ของภาพถ่ายจำนวน 111 ภาพ โดยมีระยะทางเฉลี่ยของจุดภาพ (GSD) เท่ากับ 6.51 cm./pixel มีจุดควบคุมภาพถ่ายภาคพื้นดิน(Ground Control Point) จำนวน 4 จุด และมีจุดตรวจสอบความถูกต้องภาพต่ออโธ(DSM and Orthomosaic) จำนวน 16 จุด เมื่อบินถ่ายภาพเสร็จแล้วได้คำนวณ

ปรับแก้และทำการประมวลผลด้วยโปรแกรม Pix4 D Mapper ซึ่งได้มีความละเอียดของจุดภาพ DSM and Orthomosaic Resolution เท่ากัน 1x GSD = 6.51 cm. มีระบบพิกัดเป็นระบบ UTM ค่าระดับลักษณะน้ำทะเลเป็นกลาง (mean sea level)

ภาพถ่ายและแผนที่เชิงเลขมีค่าความถูกต้องทางราบและทางดิ่งอยู่ในเกณฑ์กำหนดของ ASPRS (The American Society for Photogrammetry and Remote Sensing) และมีความถูกต้องที่ความเชื่อมั่น 95 % ตามมาตรฐานของ FGDC National Standard for Spatial Data Accuracy (NSSDA) ดังนี้ :

NSSDA Horizontal Accuracy(x) = 0.172 m. ≤ 0.612 m. for map scale 1 : 1,000
NSSDA Horizontal Accuracy(y) = 0.137 m. ≤ 0.612 m. for map scale 1 : 1,000
NSSDA Vertical Accuracy = 0.156 m. ≤ 0.327 m. for contour interval 0.50 m.
NSSDA Horizontal and Vertical Accuracy at 95 % confidence level
: By The Federal Geographic Data Committee (FGDC)



ภาพถ่ายOrthomosaic

10. รายการละเอียดข้อมูลสนามบิน

10.1 ส่วนที่สาม ข้อมูลของสนามบินฯ (ก)สนามบินสำหรับอากาศยานปีกแข็ง(Fixed wing Aircraft)

10.1.1 ส่วนที่สาม 1) ก ชื่อสนามบิน : สนามบินขอนพระ

10.1.2 ส่วนที่สาม 1) ข ที่ตั้งสนามบิน : ตำบลลขนพระ อ่าเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา 30130

10.1.3 ส่วนที่สาม 1) ค พิกัดทางภูมิศาสตร์ของจุดอ้างอิงสนามบิน (Aerodrome Reference Point) ที่กำหนดจากฐานอ้างอิงตามระบบ WGS-84

: Aerodrome Reference Point คือหมุด GPS002 มีค่าพิกัด ค่าระดับ และค่าความสูงยีօอยด์ (Geoids Undulation) ดังแสดงในตารางข้างล่าง

Point	Geodetic -WGS84 Coordinate							Elevation	Geoid
	Latitude			Longitude			Ellipsoidal	Height	Undulation
	D	M	S	D	M	S	Height	above MSL	(N)
Aerodrome reference point	14	37	54.48	101	27	52.95	321.219	349.177	-27.958

10.1.4 ส่วนที่สาม 1) ง) ระดับความสูงของสนามบิน (Aerodrome Elevation) และค่าความสูงยีօอยด์ (Geoids Undulation) ดังแสดงในตารางข้างล่าง

: ใช้ค่าที่มีระดับสูงสุดของทางวิ่ง คือที่จุดปลายทางวิ่ง (End of runway) มีค่าพิกัดภูมิศาสตร์ (Geographic Coordinate or Geodetic Coordinate) มีค่าระดับ (Elevation) และค่าความสูงยีօอยด์ (Geoids Undulation) ดังแสดงในตารางข้างล่าง

Point	Geodetic -WGS84 Coordinate							Elevation	Geoid
	Latitude			Longitude			Ellipsoidal	Height	Undulation
	D	M	S	D	M	S	Height	above MSL	(N)
Aerodrome Elevation	14	37	49.4	101	28	10.7	318.457	346.393	-27.936

10.1.5 ส่วนที่สาม 1) จ) ระดับความสูงของหัวทางวิ่ง (Threshold) และค่าความสูงยีօอยด์ (Geoids Undulation) ระดับความสูงของสนามบิน และค่าความสูงยีօอยด์ (Geoids Undulation) แต่ละแห่ง ระดับความสูงของปลายทางวิ่ง และจุดที่มีความสูงและต่ำที่สำคัญตามแนวทางวิ่ง

: ที่จุดหัวทางวิ่ง จุดปลายทางวิ่ง และจุดกึ่งกลางทางวิ่ง (Mid Way) มีพิกัด ระดับ และความสูงยีօอยด์ ดังแสดงในตารางข้างล่าง

Point	Coordinates , Elevations , Geoid Undulation of Runway							Distance from beginning	
	Geodetic -WGS84 Coordinate			Elevations			Geoid		
	Latitude	Longitude	Above MSL Thai	Undulation MSL Thai					
D	M	S	D	M	S	MSL Thai	MSL Thai		
Threshold	14	37	55.40	101	27	45.43	342.887	-27.936	0.000
Mid Way	14	37	52.39	101	27	58.08	346.443	-27.936	390.000
End of runway	14	37	49.38	101	28	10.74	346.393	-27.936	780.000

ที่จุดหัวทางวิ่ง มีค่าระดับต่ำสุด และที่จุดปลายทางวิ่งมีค่าระดับสูงสุด

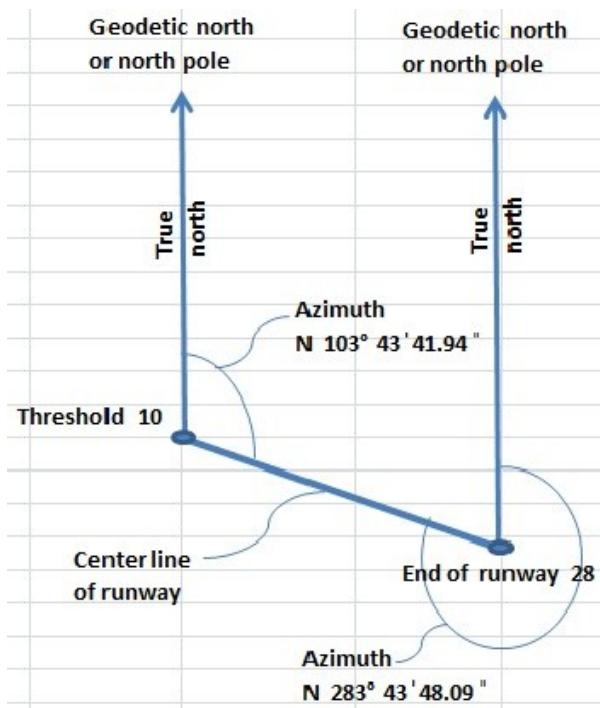
10.1.6 ส่วนที่สาม 2) ก) ทิศจริง และหมายเลขอหัวทางวิ่งที่กำหนด ความกว้าง ความยาว ต่าแห่งของหัวทางวิ่งที่เลื่อนไป (Displaced Threshold) ความลาดชัน ลักษณะของพื้นผิวและประเภทของทางวิ่ง

(1) ทิศจริง : ที่จุดหัวทางวิ่ง (Threshold 10) ค่าอาชีมุทได้จากการวัดมุมตามเข็มนาฬิกาจากเมริเดียนจริง (True Meridian) มากยังเส้นตรงเชื่อมต่อตามแนวศูนย์กลางหัวท้ายสนามบินเท่ากับ N 103° 43' 41.94" หรือเบอร์ริง (Bearing) เท่ากับ S 76° 16' 18.06" E

และที่จุดปลายทางวิ่ง (End of runway 28) ค่าอาชีมุทได้จากการวัดมุมตามเข็มนาฬิกาจากเมริเดียนจริง (True Meridian) มากยังเส้นตรงเชื่อมต่อตามแนวศูนย์กลางหัวท้ายสนามบินเท่ากับ N 283° 43' 48.09" หรือเบอร์ริง (Bearing) เท่ากับ N 76° 16' 11.91" E และนี้องจากที่หัวทางวิ่งมีค่ามุมสوبเมริเดียนเท่ากับ 00° 37' 20.82" ที่ปลายทางวิ่งมีค่ามุมสوبเมริเดียนเท่ากับ 00° 37' 26.97"

ค่าผลต่างอาชีมุทระหว่างจุดหัวทางวิ่งและจุดท้ายทางวิ่ง จึงต่างจาก 180° เท่ากับ 00° 00' 6.15 "

ค่าอาชีมุทที่จุดหัวทางวิ่งและค่าอาชีมุทที่จุดท้ายทางวิ่ง แสดงในรูปและตารางข้างล่าง



Azimuth/Bearing of centerline of runway from True North-South													
Point	Geodetic -WGS84 Coordinate						Azimuth from			Bearing from			
	Latitude			Longitude			True North			True north -south			
	D	M	S	D	M	S	D	M	S	D	M	S	
Threshold 10	14	37	55.4	101	27	45.43	103	43	41.94	76	16	18.06	
End of runway 28	14	37	49.4	101	28	10.74	283	43	48.09	76	16	11.91	
Mid of runway	14	37	52.39	101	27	58.08	103	43	45.01	76	16	14.99	

(2) หมายเลขอทางวิ่งที่กำหนด ความกว้าง ความยาว ตำแหน่งของหัวทางวิ่งที่เลื่อนไป (Displaced Threshold) ความลาดชัน ลักษณะของพื้นผิวและประเภทของทางวิ่ง แสดงไว้ในลำดับที่ 1 ของตารางข้างล่าง

10.1.7 ส่วนที่สาม 2) ข) ความกว้าง ความยาว และลักษณะของพื้นผิวของพื้นที่ปลดภัยรอบทางวิ่ง(Runway Strips) พื้นที่ปลดภัยปลายทางวิ่ง (Runway End Safety Areas) รวมทั้งของทางหยุด (Stop ways) แสดงไว้ในในลำดับที่ 2 ของตารางข้างล่าง

10.1.8 ส่วนที่สาม 2) ค) ความกว้าง ความยาว และลักษณะของพื้นผิวของทางขับ แสดงไว้ในในลำดับที่ 3 ของตารางข้างล่าง

10.1.9 ส่วนที่สาม 2) ง) ลักษณะของพื้นผิวลานจอด และหลุมจอดอากาศยาน แสดงไว้ในในลำดับที่ 4 ของตารางข้างล่าง

No.	Item	Symbol	Width(m)	Length(m)	Surface	Remarks
1	Runway		20	780	Bitumen	Slope + 0.433 %
	Number of Runway : Threshold	10				
	Number of Runway : End	28				
	Displaced Threshold		-	-	-	Nil
2	Runway strip : Left (A)		9	340	Crushed rock	
	Runway strip : Left (B)		18	436	Crushed rock	
	Runway strip : Right (A)		14	340	Crushed rock	
	Runway strip : Right (B)		21	436	Crushed rock	
	Runway End Safety : Threshold		38	100	Bitumen	
	Runway End Safety : End		40	105	Bitumen	
	Stop way		-	-	-	Nil
3	Taxi way		18	8	Bitumen	
4	ลานจอด	10	25	56	Bitumen	
	ลานจอด	28	128	50	Bitumen	

10.1.10 ส่วนที่สาม 2) จ) ความกว้าง ความยาว และระดับสูงตามแนวยาวของพื้นที่ปลดสิ่งกีดขวาง (Clearway) แสดงไว้ในตารางข้างล่าง

: Nil

10.1.11 ส่วนที่สาม 2) ฉ) เครื่องช่วยอ่านความสูงในการเดินอากาศประเพณีที่สนับสนุนการบินเข้าสู่สนามบินด้วยสายตา (Visual Aids for Approach Procedures) เช่น ประเพณีไฟนำร่องและระบบไฟนำร่อง เครื่องหมายและไฟสนามบินของทางวิ่ง ทางขับ และลานจอด รวมถึงจุดรอก่อนเข้าทางวิ่ง จุดรอบนทางขับ และเส้นให้หยุดรอต่อเนื่องและประเภทของระบบนำอากาศยานเข้าหลุมจอดด้วยสายตา (Visual Docking Guidance System) ระบบไฟฟ้าสำรองสำหรับไฟสนามบินที่พร้อมใช้

: ถุงลม(Wind Direction Indicator) อยู่ในตำแหน่ง ดังแสดงในแผนที่ และมีพิกัดดังแสดงในตารางข้างล่าง

Point	Geodetic -WGS84 Coordinate							Elevations
	Latitude			Longitude			Ellipsoidal height	Height above MSL Thai
	D	M	S	D	M	S		
ถุงลม : P1	14	37	53.84	101	27	41.44	325.194	353.130
ถุงลม : P2	14	37	54.71	101	27	52.44	327.445	355.381

10.1.12 ส่วนที่สาม 2) ภูมิศาสตร์ของจุดกึ่งกลางทางขับที่เหมาะสม

: จุดกึ่งกลางทางขับที่เหมาะสม อยู่ที่ขอบทางวิ่ง มีพิกัดภูมิศาสตร์และระดับ ดังแสดงในตารางข้างล่าง

Point	Geodetic -WGS84 Coordinate						Elevations Height above	
	Latitude			Longitude				
	D	M	S	D	M	S		
Taxi way	14	37	49.4	101	28	13.98	318.4455	346.382

10.1.13 ส่วนที่สาม 2) ภูมิศาสตร์ของหลุมจอดอากาศยานแต่ละหลุม

: เป็นสนามบินแบบ VFR การจอดอากาศยาน จัดระยะห่าง (clearance) ที่ปลอดภัย และ เคลื่อนที่อากาศยานด้วยไข้การเขียน จึงไม่จำเป็นต้องมีหลุมจอดตามด้วย

10.1.14 ส่วนที่สาม 2) ภูมิศาสตร์และระดับความสูงสุดของสิ่งกีดขวางที่มีผลกระทบต่อการบินในพื้นที่บินเข้าสู่สนามบินและการร่วงขึ้น ในพื้นที่บินวนและในบริเวณข้างเคียง

: สิ่งกีดขวางที่มีผลกระทบต่อการบินมีพิกัดทางภูมิศาสตร์และระดับความสูงสุด เป็นต้นไม้มีพิกัดทางภูมิศาสตร์และระดับความสูงสุด ดังแสดงในตารางข้างล่าง

Point	Geodetic -WGS84 Coordinate						Elevations Height above	
	Latitude			Longitude				
	D	M	S	D	M	S		
Tree : Highest	14	37	47.58	101	28	10.38	363.776	335.840
Flag Pole : Highest	14	37	47.07	101	28	0.85	364.299	336.363
Electricity Pole : Highest	14	37	48.23	101	28	2.84	328.700	356.636

10.1.15 ส่วนที่สาม 2) ที่ตั้งของจุดตรวจสอบเครื่องวัดความสูงของอากาศยาน (Altimeter) ซึ่งกำหนดบนลานจอดอากาศยานจุดหนึ่งหรือหลายจุด และระดับความสูงของจุดตั้งกล่าว

: ที่ตั้งของจุดตรวจสอบเครื่องวัดความสูงของอากาศยาน (Altimeter) อยู่ที่ศูนย์กลางลานจอดมีพิกัดทางภูมิศาสตร์และระดับความสูง ดังแสดงในตารางข้างล่าง

Point	Geodetic -WGS84 Coordinate						Elevations above	
	Latitude			Longitude				
	D	M	S	D	M	S		
ลานจอด 10	14	37	55.75	101	27	41.59	314.949	342.885
ลานจอด 28	14	37	50.57	101	28	13.65	318.443	346.379

เอกสารอ้างอิง(References)

1. ประกาศสำนักการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย เรื่องมาตรฐานสถานะบินส่วนบุคคล พ.ศ. 2561
- 2 . Anderson and Mikhail , Surveying Theory and Practice,Seventh Edition,McGraw-Hill Company,Inc. , 2000.
- 3 . FGCC, Geometric Geodetic Accuracy Standards and Specifications for Using GPS Relative Positioning Tecnhiques , 1989.
- 4 . FGCC, Standards and Specifications for Geodetic Control Networks , 1984.
- 5 . FGDC, Geospatial Positioning Accuracy Standards ,Part 3: National Standard for Spatial Data Accuracy, FGDC-STD-007.3-1998
- 5 . Ghilani and Wolf , Adjustment Computations Spatial Data Analysis ,Fourth Edition,John Wiley & Sons,Inc. , 2006.
- 6 . Kavannagh , Surveying Principles and Applications,Seventh Edition,Pearson Prentice Hall , 2006.
- 7 . Mikhail and Ackermann , Observations and Least Square,New York : Harper and Row, Publishersr , 1976.

ผนวก 1 แบบบันทึกข้อมูลหมุดหลักฐานทางราบของกรมแผนที่ทหาร



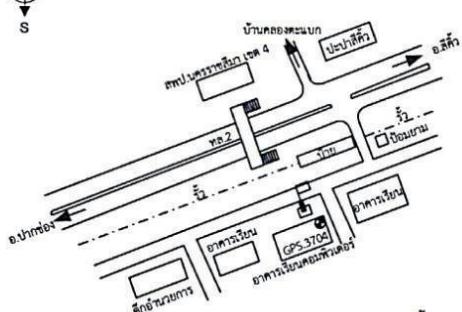
แบบบันทึกข้อมูลหมุดหลักฐานทางราบ

หมายเหตุ GPS 3704	สถานที่ตั้ง สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค 5	งานรังวัดดาวเทียม GPS ชั้น C
ชื่อหมุด สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน	อ. สีคิ้ว จ. นครราชสีมา	แบบของหมุดหลักฐาน แบบ ๑
โครงการ อิอยเดช์และยอฟลิสิกส์ ปี 2558	ชุดปฏิบัติงานสำนวนจังหวัดโครงข่ายดาวเทียม GPS	
ลองจิจูด(Longitude): 101° 40' 25.42695" E	ละติจูด(Latitude): 14° 51' 20.91077" N	ความสูงเหนือทรงเร(h): 242.792 m.
ค่าทะวันออก(Easting): 787728.950 m.	ค่าเหนือ(Northing): 1644100.044 m.	Zone 47P
การแปลงค่าพิกัดบนพื้นหลักฐาน : WGS84 เป็น Indian1975 $(X, Y, Z)_{\text{Indian1975}} = (X, Y, Z)_{\text{WGS84}} - (\Delta X, \Delta Y, \Delta Z)$		
Δ X = 204.4798 เมตร ; Δ Y = 837.8940 เมตร ; Δ Z = 294.7765 เมตร		
ค่าพิกัดบนพื้นหลักฐาน Indian1975		
ลองจิจูด(Longitude): 101° 40' 37.79915" E	ละติจูด(Latitude): 14° 51' 15.18515" N	ความสูงเหนือทรงเร(h): 262.712 m.
ค่าทะวันออก(Easting): 788061.717 m.	ค่าเหนือ(Northing): 1643796.942 m.	Zone 47P
ความสูงเหนือระดับทะเลเป้ากลาง(H):	m. ความสูงเอียง(N=h-H):	m. ความโน้มถ่วงพิเศษ mgal
งานระดับชั้นที่	แผนที่ชุด L7018	หมายเลขอาราช 5338 IV



แผนภาพหมุดหลักฐาน

ทางไปหมุด:
 จาก ทางยกระดับ หล.2ดัดหล.24 อ.สีคิ้ว ไป อ.ปาก่อ ลงตามถนนทางหลวงหมายเลข 2 ระยะทาง 3 กม. จะถึง สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค 5 (ท่าซ้ายของถนน) หมุดหลักไว้บนดาดฟ้าอาคารเรียนคอมพิวเตอร์ ด้านทิศเหนือ ฝั่งทิศตะวันออก



แผนภาพนี้มีระบุกับมาตรฐาน



ลักษณะหมุด: เป็นหมุดทองเหลืองหัวกลม ขนาด Ø 5 ซม. หมุดอยู่สูงพื้นดิน 10 ซม.

หมายเหตุ :

สำรวจโดย ๘.๗.

(อภิชาติ วันดา)

____ / ____ / ____

ตรวจสอบโดย ๘.๙.๙.

(ชัยน์ มาศพุฒ)

____ / ____ / ____

จัดทำโดย กองยื่อเดช์และยอฟลิสิกส์ กรมแผนที่ทหาร

โทร ๐ ๒๒๒ ๓๐๔๕ Email: geodesyrtsd@yahoo.com

ผนวก 2 : Report of GNSS network Adjusted by Magnet Tool Program

Project : Khanongphra Airfield Khao Yai

Reported by : Kasama Maneenate

Project name : Khanongphra Airfield

Project folder: D:\desktop\Bomb\โคราช
姓名บิน

Creation time: 27/6/2561 11:48:16

Created by : Kreangkrai Nmaneenate

Comment :

Linear unit : Meters

Angular unit : DMS

Projection : UTMNorth-Zone_47 : 96E to
102E

Datum : WGS84

Geoid : EGM2008

Time Zone : SE Asia Standard Time

Adjustment

GPS Observations

Name	dN (m)	dE (m)	
GPS-001-GPS-003	-239.6172	1,083.1082	
GPS-001-GPS-3704	25,011.0502	22,583.4805	
GPS-002-GPS-003	-195.8344	734.2239	
GPS-003-GPS-3704	25,250.6935	21,500.2360	
	dHt (m)	Horz RMS (m)	Vert RMS (m)
GPS-001-GPS-003	4.8760	0.0017	0.0030
GPS-001-GPS-3704	-70.1900	0.0118	0.0200
GPS-002-GPS-003	-3.4040	0.0013	0.0030
GPS-003-GPS-3704	-75.0230	0.0182	0.0230

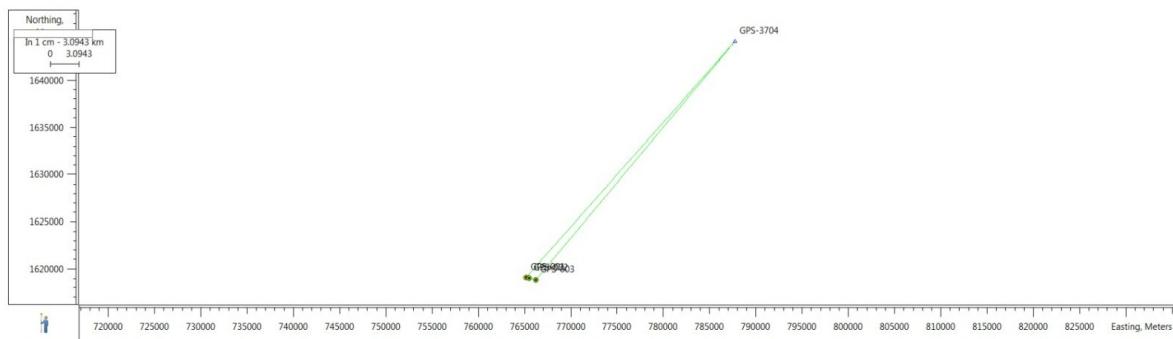
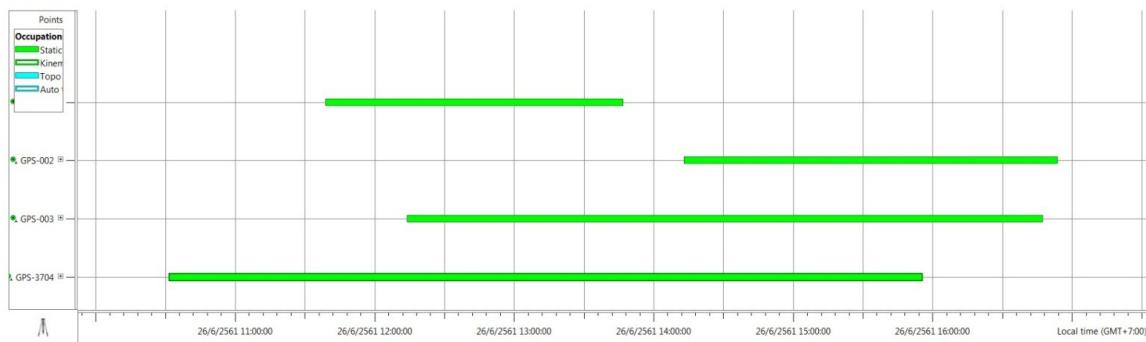
GPS Occupations

Point Name	Original Name
GPS-3704	GPS 370428
GPS-001	GPC 001
GPS-003	GPS 003
GPS-002	GPS 002

Loop Closures

Loop	dHz (m)	dU (m)	
GPS-001-GPS-3704(26/6/2561 11:39:00)			
GPS-001-GPS-003(26/6/2561 12:14:00)	0.1388	0.0435	
GPS-003-GPS-3704(26/6/2561 12:14:00)			
	Vert Tolerance (m)	Horz Tolerance (m)	
GPS-001-GPS-3704(26/6/2561 11:39:00)			
GPS-001-GPS-003(26/6/2561 12:14:00)	0.3997	0.3697	
GPS-003-GPS-3704(26/6/2561 12:14:00)			

	dHz (ppm)	dU (ppm)	Length (m)
GPS-001-GPS-3704(26/6/2561 11:39:00)			
GPS-001-GPS-003(26/6/2561 12:14:00)	2.04	0.64	67,937.5234
GPS-003-GPS-3704(26/6/2561 12:14:00)			

Observation View**Occupation View****Point Summary**

Name	WGS84 Latitude	WGS84 Longitude	WGS84 Ell.Height (m)
GPS-001	14°37'56.02645"N	101°27'41.31071"E	312.982
GPS-002	14°37'54.47848"N	101°27'52.95157"E	321.219
GPS-003	14°37'47.85017"N	101°28'17.40212"E	317.815
GPS-3704	14°51'20.91077"N	101°40'25.42695"E	242.792

Elevation (m)

	Grid Northing (m)	Grid Easting (m)	EGM2008
GPS-001	1,619,088.993	765,145.470	341.584
GPS-002	1,619,045.184	765,494.491	349.809
GPS-003	1,618,849.350	766,228.714	346.378
GPS-3704	1,644,100.044	787,728.950	271.757

ผนวก 3 แบบบันทึกข้อมูลหมุดระดับของกรมแผนที่ทหาร

แบบบันทึกข้อมูลหมุดระดับ (Bench Mark : BM)

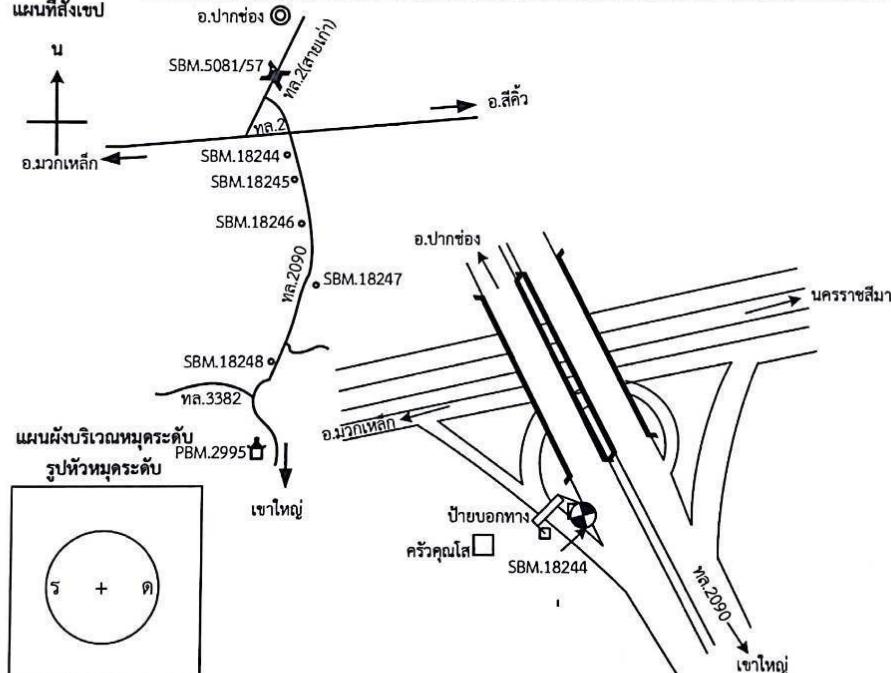
(Description of BM)

ชื่อ / นายเลขหมุดระดับ SBM.18244 งานระดับชั้นที่ 1 สำรวจปี พ.ศ. 2557
 เส้นทาง / สายงานระดับที่ 12 จาก 5.5081/38 (สะพานห้วยปางแพ อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา) – P.782 (รร.บ้านคลังเจ้าพ่อ อ.วังน้ำเขียว จ.นครราชสีมา)
 สถานที่ตั้ง ฐานเสาป้ายบอกทาง กม.1+500 อำเภอ ปากช่อง จังหวัด นครราชสีมา
 ค่าพิกัดทางงานในแผนที่ L7018 นายเลขระหว่าง 5238.II ϕ : $14^{\circ} 39' 37.75''$ N : 1622159 เมตร
 UTM ZONE 47 λ : $101^{\circ} 24' 14.25''$ E : 758913 เมตร
 ค่าระดับสูงเหนือระดับน้ำทะเลเป็นก้าล (Elevation) H : 312.8298 เมตร \pm มม.
 MSL

คำบรรยายประจำหมุดระดับ

เส้นทาง จาก อ.ปากช่อง (เส้นทางภายใน) ไป อ.วังน้ำเขียว จ.นครราชสีมา ตามถนนทางหลวงหมายเลข 2090
 จะพบป้ายบอกทาง กม.1+500 (ทางขวาของถนน) หมุดก็ตั้งไว้บนฐานเสาป้ายบอกทาง
 ลักษณะหมุด กรมแผนที่ทหาร (แบบ ๙) เป็นหมุดทองเหลืองทั่วไป ขนาด Ø 2.5 ซม. สกัด ร+ค บนหัวหมุด

แผนที่สังเขป



ผู้ที่ทำ ส.ก.เมธีรัตน์ ไกรราถ ผู้ตรวจสอบ อ.ธ.อ.ชัยันต์ นาคายพพ วันที่ 20 เม.ย. 57

ผนวก 4 : การคำนวณปรับแก้ระดับ Three wire Leveling

Differential Leveling from GPS0011 to GPS006

Sta.	B.S.	Middle	B.S.Dist.	F.S.	Middle	F.S.Dist.	Rise + Fall -	Elevation	Corr.	Adj.Elev.
SBM 18244	1.731 1.519 1.305	1.518	42.600		0.000	0.000	-	312.830	0.000	312.830
TP1	1.378 1.131 0.882	1.130	49.600	1.598 1.338 1.079	1.338	51.900	0.180	313.010	0.000	313.010
TP2	1.363			2.160			-			
TP3	1.097 0.831 1.300	1.097	53.200	1.767 1.372 1.776	1.766	78.800	0.636	312.374	0.000	312.374
TP4	1.025 0.750 1.422	1.025	55.000	1.540 1.301 1.918	1.539	47.500	0.442	311.932	0.000	311.932
TP5	1.070 0.718 1.841	1.070	70.400	1.579 1.239 1.482	1.579	67.900	0.554	311.378	0.001	311.379
TP6	1.554 1.268 2.175	1.554	57.300	1.133 0.783 1.270	1.133	69.900	0.063	311.315	0.001	311.316
TP7	1.911 1.649 2.409	1.912	52.600	0.910 0.550 0.821	0.910	72.000	0.644	311.960	0.001	311.961
TP8	2.111 1.817 1.661	2.112	59.200	0.550 0.280 0.859	0.550	54.100	1.361	313.321	0.001	313.322
TP9	1.432 1.205 1.480	1.433	45.600	0.535 0.210 1.510	0.535	64.900	1.578	314.899	0.001	314.900
BM01	1.335 1.190 1.785	1.335	29.000	1.317 1.123 1.094	1.317	38.700	0.116	315.015	0.001	315.016
TP10	1.512 1.241 2.140	1.513	54.400	0.950 0.802 0.968	0.949	29.200	0.386	315.401	0.002	315.403
TP11	1.898 1.652 2.199	1.897	48.800	0.702 0.440 0.918	0.703	52.800	0.809	316.210	0.002	316.212
TP12	1.928 1.655 2.660	1.927	54.400	0.642 0.370 0.779	0.643	54.800	1.253	317.464	0.002	317.466
	2.381 2.101	2.381	55.900	0.488 0.195	0.487	58.400	1.440	318.904	0.002	318.906

TP13	2.648		0.650								
	2.357	2.358	58.000	0.389	0.389	52.300	1.992	320.896	0.002	320.898	
	2.068			0.127							
TP14	2.400			0.752							
	2.114	2.114	57.300	0.532	0.532	44.000	1.826	322.721	0.002	322.724	
	1.827			0.312							
TP15	2.232			1.009							
	1.951	1.951	56.200	0.685	0.685	64.800	1.429	324.150	0.002	324.153	
	1.670			0.361							
TP16	2.392			1.121							
	2.119	2.118	55.000	0.890	0.891	46.000	1.060	325.210	0.003	325.213	
	1.842			0.661							
BM02	2.625			0.756							
	2.340	2.340	57.000	0.510	0.510	49.200	1.608	326.818	0.003	326.821	
	2.055			0.264							
TP17	2.470			0.650							
	2.211	2.211	51.900	0.358	0.357	58.800	1.983	328.801	0.003	328.804	
	1.951			0.062							
TP18	1.958			0.718							
	1.839	1.839	23.700	0.440	0.440	55.600	1.771	330.572	0.003	330.575	
	1.721			0.162							
TP19	1.873			1.003							
	1.729	1.728	29.200	0.868	0.867	27.300	0.972	331.544	0.003	331.548	
	1.581			0.730							
BM03	1.108			0.415							
	1.000	1.000	21.600	0.260	0.259	31.400	1.469	333.013	0.003	333.017	
	0.892			0.101							
TP20	0.499			2.216							
	0.298	0.298	40.100	2.000	1.999	43.400	0.999	332.014	0.003	332.017	
	0.098			1.782							
TP21	0.823			3.202							
	0.662	0.662	32.200	2.882	2.881	64.200	-	329.431	0.003	329.435	
	0.501			2.560							
TP22	0.581			2.632							
	0.369	0.369	42.300	2.410	2.410	44.300	-	327.683	0.004	327.686	
	0.158			2.189							
TP23	0.699			3.082							
	0.479	0.479	44.000	2.755	2.755	65.400	-	325.297	0.004	325.301	
	0.259			2.428							
TP24	0.671			2.539							
	0.440	0.440	46.300	2.321	2.321	43.700	-	323.455	0.004	323.459	
	0.208			2.102							
TP25	0.769			2.709							
	0.518	0.517	50.600	2.396	2.396	62.700	-	321.499	0.004	321.503	
	0.263			2.082							
TP26	0.890			2.527							

	0.629	0.629	52.100	2.243	2.244	56.600	-	319.772	0.004	319.777
TP27	0.369			1.961						
	0.932			2.325						
	0.642	0.642	58.000	2.012	2.012	62.500	1.383	318.389	0.004	318.394
TP28	0.352			1.700						
	0.638			2.519						
	0.438	0.438	40.000	2.206	2.206	62.700	1.564	316.826	0.004	316.830
TP29	0.238			1.892						
	1.668			2.695						
	1.470	1.470	39.500	2.421	2.422	54.600	1.984	314.842	0.005	314.847
BM04	1.273			2.149						
	1.063			1.249						
	0.881	0.881	36.300	0.968	0.968	56.200	0.502	315.344	0.005	315.349
TP30	0.700			0.687						
	2.566			1.240						
	2.290	2.291	54.900	1.085	1.085	31.100	0.203	315.141	0.005	315.146
TP31	2.017			0.929						
	1.849			0.515						
	1.512	1.512	67.300	0.325	0.324	38.200	1.967	317.108	0.005	317.113
TP32	1.176			0.133						
	0.771			2.011						
	0.568	0.568	40.700	1.749	1.749	52.400	-	316.871	0.005	316.876
TP33	0.364			1.487						
	1.591			2.012						
	1.321	1.321	54.100	1.800	1.800	42.300	-	315.638	0.005	315.644
TP34	1.050			1.589						
	1.550			1.571						
	1.291	1.292	51.500	1.326	1.326	49.000	-	315.633	0.005	315.638
TP35	1.035			1.081						
	1.779			1.815						
	1.474	1.474	60.900	1.585	1.585	46.000	0.293	315.340	0.005	315.346
TP36	1.170			1.355						
	2.134			1.819						
	1.815	1.815	63.900	1.535	1.535	56.900	0.060	315.280	0.006	315.285
BM05	1.495			1.250						
	1.745			1.928						
	1.435	1.434	62.300	1.568	1.568	72.000	0.247	315.526	0.006	315.532
TP37	1.122			1.208						
	1.792			1.586						
	1.493	1.494	59.400	1.282	1.283	60.600	0.151	315.678	0.006	315.684
TP38	1.198			0.980						
	1.769			1.170						
	1.590	1.590	35.800	0.880	0.880	58.000	0.614	316.292	0.006	316.298

	1.411		0.590								
TP39	1.658		1.599								
	1.228	1.228	86.000	1.350	1.350	49.800	0.240	316.532	0.006	316.538	
	0.798			1.101							
TP40	2.570		0.968								
	2.261	2.261	61.900	0.579	0.579	77.900	0.649	317.181	0.007	317.188	
TP41	1.951		0.189								
	3.330		0.555								
	2.990	2.990	68.100	0.360	0.360	39.000	1.901	319.082	0.007	319.089	
TP42	2.649		0.165								
	2.995		0.641								
	2.740	2.740	51.000	0.466	0.466	35.100	2.524	321.606	0.007	321.613	
TP43	2.485		0.290								
	2.720		0.548								
	2.513	2.514	41.200	0.378	0.378	33.900	2.362	323.968	0.007	323.975	
TP44	2.308		0.209								
	2.940		0.710								
	2.668	2.669	54.200	0.560	0.560	30.100	1.954	325.922	0.007	325.929	
TP45	2.398		0.409								
	1.541		1.162								
	1.409	1.409	26.500	0.927	0.927	47.100	1.742	327.664	0.007	327.671	
BM06	1.276		0.691								
	0.541		1.432								
	0.425	0.425	23.100	1.310	1.310	24.300	0.098	327.762	0.007	327.769	
TP46	0.310		1.189								
	0.498		2.611								
	0.332	0.333	33.000	2.392	2.391	44.000	1.966	325.796	0.007	325.803	
TP47	0.168		2.171								
	1.028		3.228								
	0.829	0.829	39.800	2.942	2.943	57.000	2.610	323.186	0.007	323.194	
TP48	0.630		2.658								
	2.273		1.450								
	2.050	2.049	44.800	1.180	1.179	54.200	0.350	322.836	0.008	322.843	
TP49	1.825		0.908								
	2.750		0.802								
	2.553	2.554	39.200	0.650	0.650	30.300	1.399	324.235	0.008	324.242	
TP50	2.358		0.499								
	2.300		0.573								
	2.050	2.051	49.800	0.383	0.384	37.800	2.170	326.405	0.008	326.413	
TP51	1.802		0.195								
	1.070		1.439								
	0.808	0.807	52.800	1.229	1.228	42.300	0.823	327.227	0.008	327.235	
TP52	0.542		1.016								
	0.549		2.639								
	0.375	0.375	34.900	2.399	2.399	48.000	1.592	325.635	0.008	325.643	
TP53	0.200		2.159								
	0.720		3.389								
	0.539	0.539	36.200	3.159	3.159	45.900	-	322.850	0.008	322.859	

											2.785
TP54	0.358 1.490			2.930 2.250							
BM07	1.126 0.759	1.125	73.100	1.996 1.741	1.996	50.900	1.457	321.394	0.008	321.402	
TP55	1.680 1.410 1.141			1.158 0.892 0.628							
TP56	2.723 2.413 2.102		62.100	1.113 0.879 0.644		46.900	0.532	322.158	0.009	322.166	
TP57	2.242 2.017 1.791		45.100	0.799 0.509 0.219		58.000	1.904	324.061	0.009	324.070	
TP58	2.808 2.497 2.182		62.600	0.690 0.407 0.120		57.000	1.611	325.672	0.009	325.681	
TP59	2.358 2.068 1.778		58.000	0.719 0.429 0.141		57.800	2.066	327.738	0.009	327.748	
TP60	0.639 0.416 0.191		44.800	1.719 1.434 1.148		57.100	0.634	328.373	0.009	328.382	
TP61	0.679 0.552 0.428		25.100	3.658 3.359 3.060		59.800	2.944	325.429	0.009	325.439	
TP62	1.881 1.555 1.228		65.300	2.558 2.322 2.090		46.800	1.770	323.659	0.010	323.668	
TP63	1.102 0.772 0.445		65.700	1.955 1.389 1.079		62.000	0.476	324.134	0.010	324.144	
TP64	1.660 1.369 1.075		58.500	1.623 1.679 1.401		55.400	0.905	323.229	0.010	323.239	
TP65	1.920 1.628 1.332		58.800	1.542 1.257 0.971		57.100	0.111	323.340	0.010	323.350	
BM08	2.043 1.773 1.503		54.000	1.623 1.408 1.190		43.300	0.220	323.560	0.010	323.570	
TP66	2.059 1.749 1.439		62.000	1.920 1.640 1.361		55.900	0.133	323.693	0.010	323.703	
TP67	2.161 1.739 1.318		84.300	1.401 1.106 0.811		59.000	0.643	324.336	0.010	324.346	
	3.148			1.190							

	2.781	2.781	73.400	0.838	0.837	70.800	0.903	325.238	0.011	325.249
	2.414			0.482						
TP68	2.814			0.571						
	2.541	2.541	54.500	0.329	0.330	48.200	2.451	327.690	0.011	327.701
	2.269			0.089						
TP69	3.530			0.460						
	3.238	3.237	58.800	0.250	0.250	42.000	2.291	329.981	0.011	329.992
	2.942			0.040						
TP70	1.189			0.585						
	0.992	0.994	38.900	0.395	0.395	38.000	2.842	332.823	0.011	332.834
	0.800			0.205						
BM09	0.601			3.059						
	0.331	0.331	54.100	2.775	2.775	56.900	-	331.042	0.011	331.053
	0.060			2.490						
TP71	0.888			3.369						
	0.712	0.713	35.000	3.042	3.043	65.100	2.712	328.329	0.011	328.341
	0.538			2.718						
TP72	1.601			2.292						
	1.316	1.316	57.100	2.020	2.020	54.400	-	327.022	0.012	327.034
	1.030			1.748						
TP73	2.121			1.640						
	1.881	1.881	48.000	1.418	1.417	44.700	0.101	326.921	0.012	326.932
	1.641			1.193						
TP74	2.075			1.259						
	1.777	1.777	59.600	0.889	0.890	73.800	0.991	327.912	0.012	327.924
	1.479			0.521						
TP75	2.189			1.019						
	1.913	1.914	54.900	0.763	0.764	51.000	1.013	328.925	0.012	328.937
	1.640			0.509						
TP76	2.388			1.140						
	2.138	2.138	50.000	0.821	0.822	63.500	1.092	330.017	0.012	330.030
	1.888			0.505						
TP77	2.722			1.115						
	2.385	2.385	67.300	0.912	0.913	40.400	1.225	331.243	0.012	331.255
	2.049			0.711						
BM10	2.655			1.161						
	2.360	2.360	59.000	0.891	0.891	53.900	1.494	332.737	0.012	332.749
	2.065			0.622						
TP78	2.628			0.949						
	2.320	2.320	61.600	0.740	0.740	41.700	1.620	334.356	0.013	334.369
	2.012			0.532						
TP79	2.520			0.898						
	2.271	2.271	49.800	0.630	0.630	53.600	1.690	336.046	0.013	336.059
	2.022			0.362						
TP80	2.961			0.738						
	2.679	2.679	56.300	0.458	0.458	56.000	1.813	337.859	0.013	337.872
	2.398			0.178						
TP81	0.849			1.434						

	0.641	0.642	41.400	1.194	1.194	48.100	1.486	339.345	0.013	339.358
TP82	0.435			0.953						
	0.419			2.982						
	0.251	0.252	33.400	2.790	2.789	38.700	2.147	337.198	0.013	337.211
TP83	0.085			2.595						
	1.313			2.840						
	1.019	1.019	58.800	2.550	2.550	58.000	2.298	334.899	0.013	334.913
TP84	0.725			2.260						
	2.000			1.640						
	1.675	1.675	65.000	1.343	1.342	59.700	0.323	334.576	0.013	334.590
TP85	1.350			1.043						
	2.481			0.951						
	2.260	2.260	44.200	0.701	0.701	50.100	0.974	335.551	0.014	335.564
TP86	2.039			0.450						
	3.419			0.569						
	3.170	3.171	49.400	0.440	0.441	25.400	1.819	337.369	0.014	337.383
TP87	2.925			0.315						
	1.614			2.725						
	1.492	1.492	24.400	2.450	2.451	54.600	0.720	338.089	0.014	338.103
TP88	1.370			2.179						
	3.609			0.518						
	3.481	3.480	25.800	0.476	0.476	8.400	1.016	339.105	0.014	339.119
GPS001	3.351			0.434						
	2.550			1.843						
	2.270	2.270	56.100	1.700	1.699	29.000	1.782	340.887	0.014	340.901
TP89	1.989			1.553						
	2.289			0.755						
	2.069	2.069	43.900	0.430	0.429	65.400	1.841	342.728	0.014	342.742
TP90	1.850			0.101						
	3.568			1.185						
	3.342	3.342	45.300	1.029	1.029	31.200	1.040	343.768	0.014	343.783
TP91	3.115			0.873						
	2.677			0.492						
	2.520	2.519	31.600	0.352	0.352	27.900	2.989	346.758	0.014	346.772
TP92	2.361			0.213						
	1.710			0.845						
	1.642	1.642	13.500	0.700	0.701	28.700	1.818	348.576	0.014	348.591
GPS002	1.575			0.558						
	1.146			1.128						
	1.078	1.079	13.300	1.055	1.056	14.200	0.586	349.162	0.014	349.177
TP93	1.013			0.986						
	0.839			1.717						
	0.688	0.688	30.200	1.651	1.651	13.100	0.572	348.590	0.015	348.604
TP94	0.537			1.586						
	0.461			2.638						
	0.319	0.318	28.800	2.482	2.483	30.900	1.795	346.795	0.015	346.809
	0.173			2.329						

TP95	1.121			3.488							
	0.958	0.957	32.900	3.269	3.270	43.500	2.952	343.842	0.015	343.857	
TP96	0.792			3.053							
	0.780			2.245							
	0.455	0.455	65.000	2.038	2.037	41.600	1.080	342.762	0.015	342.777	
TP97	0.130			1.829							
	1.860			2.621							
	1.715	1.715	29.000	2.329	2.328	58.600	1.873	340.889	0.015	340.904	
TP98	1.570			2.035							
	0.346			3.458							
	0.301	0.301	8.900	3.322	3.322	27.100	1.607	339.281	0.015	339.297	
TP99	0.257			3.187							
	2.729			1.600							
	2.445	2.445	56.800	1.481	1.481	23.700	1.180	338.101	0.015	338.117	
TP100	2.161			1.363							
	0.490			3.332							
	0.359	0.359	26.300	3.090	3.090	48.300	0.645	337.456	0.015	337.471	
TP101	0.227			2.849							
	0.945			2.459							
	0.687	0.687	51.700	2.245	2.245	42.800	1.886	335.570	0.015	335.585	
TP102	0.428			2.031							
	1.639			1.990							
	1.334	1.334	61.000	1.666	1.666	64.900	0.979	334.591	0.016	334.606	
TP103	1.029			1.341							
	2.865			1.322							
	2.567	2.567	59.700	1.037	1.037	57.100	0.297	334.888	0.016	334.904	
TP104	2.268			0.751							
	3.065			0.486							
	2.862	2.862	40.500	0.328	0.328	31.700	2.239	337.127	0.016	337.143	
TP105	2.660			0.169							
	1.460			0.859							
	1.210	1.210	49.900	0.660	0.660	39.800	2.202	339.329	0.016	339.345	
TP106	0.961			0.461							
	0.700			2.912							
	0.410	0.410	58.000	2.630	2.630	56.300	1.420	337.909	0.016	337.926	
TP107	0.120			2.349							
	0.862			2.471							
	0.590	0.590	54.400	2.231	2.231	48.000	1.821	336.088	0.016	336.105	
TP108	0.318			1.991							
	0.936			2.593							
	0.730	0.731	40.800	2.293	2.293	60.000	1.703	334.385	0.016	334.402	
	0.528			1.993							

TP109	1.112			2.681							
	0.838	0.837	55.000	2.376	2.376	61.100	1.644	332.741	0.017	332.758	
	0.562			2.070							
TP110	1.097			2.622							
	0.882	0.883	42.800	2.302	2.302	64.100	1.464	331.277	0.017	331.293	
	0.669			1.981							
TP111	1.129			2.361							
	0.805	0.805	64.800	2.118	2.117	49.000	1.234	330.043	0.017	330.060	
	0.481			1.871							
TP112	1.023			2.168							
	0.755	0.754	54.000	1.908	1.908	52.000	1.103	328.940	0.017	328.957	
	0.483			1.648							
TP113	1.268			2.065							
	0.889	0.890	75.600	1.775	1.775	58.000	1.021	327.918	0.017	327.936	
	0.512			1.485							
TP114	1.670			2.131							
	1.438	1.437	46.800	1.902	1.902	45.900	1.012	326.906	0.017	326.924	
	1.202			1.672							
TP115	2.290			1.589							
	2.017	2.017	54.700	1.311	1.310	55.800	0.126	327.033	0.017	327.050	
	1.743			1.031							
TP116	3.452			0.903							
	3.111	3.111	68.300	0.735	0.735	33.500	1.281	328.314	0.018	328.332	
	2.769			0.568							
TP117	2.949			0.635							
	2.679	2.679	53.900	0.378	0.377	51.700	2.734	331.048	0.018	331.066	
	2.410			0.118							
TP118	0.581			1.090							
	0.385	0.385	39.200	0.885	0.885	40.900	1.794	332.842	0.018	332.860	
	0.189			0.681							
TP119	0.481			3.548							
	0.269	0.269	42.400	3.255	3.255	58.600	2.870	329.972	0.018	329.990	
	0.057			2.962							
TP120	0.545			2.770							
	0.292	0.292	50.500	2.505	2.505	52.900	2.236	327.735	0.018	327.754	
	0.040			2.241							
TP121	1.180			3.111							
	0.815	0.816	72.800	2.758	2.757	70.800	2.465	325.270	0.018	325.289	
	0.452			2.403							
TP122	1.340			2.150							
	1.030	1.030	61.900	1.737	1.736	82.800	0.921	324.350	0.019	324.368	
	0.721			1.322							
TP123	1.918			1.980							

	1.642	1.643	54.800	1.679	1.679	60.200	0.649	323.701	0.019	323.720
TP124	1.370			1.378						
	1.631			2.049						
	1.401	1.401	46.100	1.779	1.779	54.000	0.136	323.565	0.019	323.584
TP125	1.170			1.509						
	1.520			1.890						
	1.231	1.231	57.800	1.600	1.600	58.100	0.199	323.366	0.019	323.385
TP126	0.942			1.309						
	1.980			1.672						
	1.699	1.698	56.500	1.386	1.386	57.200	0.155	323.211	0.019	323.231
TP127	1.415			1.100						
	1.410			1.109						
	1.093	1.093	63.500	0.785	0.785	64.800	0.913	324.124	0.019	324.144
TP128	0.775			0.461						
	2.536			1.852						
	2.300	2.300	47.100	1.531	1.531	64.200	0.438	323.686	0.020	323.706
TP129	2.065			1.210						
	3.729			0.731						
	3.421	3.420	61.800	0.615	0.615	23.200	1.685	325.371	0.020	325.391
TP130	3.111			0.499						
	1.737			0.640						
	1.443	1.443	58.800	0.426	0.426	42.800	2.994	328.366	0.020	328.386
TP131	1.149			0.212						
	0.699			2.320						
	0.400	0.400	59.800	2.039	2.039	56.100	0.596	327.769	0.020	327.789
TP132	0.101			1.759						
	0.659			2.769						
	0.369	0.369	57.900	2.463	2.464	60.800	2.064	325.705	0.020	325.725
TP133	0.080			2.161						
	0.782			2.216						
	0.486	0.486	59.200	1.998	1.998	43.500	1.629	324.076	0.020	324.096
TP134	0.190			1.781						
	1.092			2.692						
	0.855	0.855	47.300	2.390	2.390	60.300	1.904	322.172	0.020	322.192
TP135	0.619			2.089						
	1.147			1.680						
	0.874	0.874	54.600	1.405	1.405	54.900	0.550	321.622	0.021	321.642
TP136	0.601			1.131						
	2.309			1.510						
	2.049	2.049	52.100	1.160	1.159	70.200	0.285	321.336	0.021	321.357
TP137	1.788			0.808						
	3.407			0.728						

	3.170	3.172	46.900	0.551	0.551	35.300	1.497	322.834	0.021	322.855
	2.938			0.375						
TP138	2.698			0.602						
	2.459	2.459	47.700	0.435	0.435	33.400	2.737	325.570	0.021	325.591
	2.221			0.268						
TP139	1.450			1.070						
	1.232	1.232	43.500	0.814	0.814	51.200	1.645	327.216	0.021	327.237
TP140	1.015			0.558						
	0.555			2.262						
	0.358	0.357	39.600	2.025	2.025	47.400	0.793	326.423	0.021	326.444
TP141	0.159			1.788						
	0.775			2.705						
	0.614	0.614	32.300	2.518	2.517	37.600	2.160	324.263	0.021	324.284
TP142	0.452			2.329						
	1.452			2.259						
	1.171	1.171	56.300	2.043	2.044	42.900	1.430	322.833	0.021	322.854
TP143	0.889			1.830						
	3.251			1.041						
	2.961	2.961	58.100	0.849	0.849	38.300	0.321	323.154	0.022	323.176
TP144	2.670			0.658						
	2.661			0.551						
	2.440	2.440	44.300	0.397	0.397	30.900	2.564	325.718	0.022	325.740
TP145	2.218			0.242						
	1.450			0.531						
	1.330	1.330	24.000	0.408	0.407	25.000	2.033	327.751	0.022	327.773
TP146	1.210			0.281						
	1.159			1.530						
	0.910	0.911	49.400	1.413	1.414	23.100	0.084	327.667	0.022	327.689
TP147	0.665			1.299						
	0.662			2.870						
	0.500	0.501	32.200	2.612	2.611	51.800	1.700	325.967	0.022	325.989
TP148	0.340			2.352						
	0.498			2.650						
	0.317	0.317	36.200	2.454	2.454	39.200	1.953	324.014	0.022	324.036
TP149	0.136			2.258						
	0.605			2.945						
	0.422	0.423	36.400	2.698	2.697	49.600	2.380	321.633	0.022	321.656
TP150	0.241			2.449						
	0.513			3.270						
	0.310	0.310	40.500	2.940	2.940	66.100	2.517	319.116	0.022	319.139
TP151	0.108			2.609						
	0.952			2.541						
	0.558	0.557	79.200	2.241	2.241	60.000	1.931	317.186	0.022	317.208

	0.160			1.941							
TP152	1.591			1.638							
	1.336	1.336	51.100	1.218	1.218	84.000	0.661	316.524	0.023	316.547	
	1.080			0.798							
TP153	1.200			1.782							
	0.901	0.902	59.500	1.611	1.611	34.200	0.275	316.249	0.023	316.272	
	0.605			1.440							
TP154	1.592			1.802							
	1.288	1.288	60.900	1.511	1.511	58.200	0.609	315.640	0.023	315.663	
	0.983			1.220							
TP155	1.858			1.739							
	1.500	1.499	71.800	1.424	1.424	63.000	0.136	315.504	0.023	315.527	
	1.140			1.109							
TP156	1.819			2.055							
	1.527	1.526	58.600	1.740	1.740	63.000	0.241	315.263	0.023	315.286	
	1.233			1.425							
TP157	1.830			1.780							
	1.591	1.591	47.800	1.481	1.482	59.500	0.044	315.307	0.024	315.331	
	1.352			1.185							
TP158	1.572			1.535							
	1.320	1.320	50.300	1.289	1.288	49.600	0.303	315.611	0.024	315.634	
	1.069			1.039							
TP159	2.030			1.599							
	1.810	1.811	43.800	1.334	1.334	53.000	0.014	315.597	0.024	315.621	
	1.592			1.069							
TP160	2.058			0.798							
	1.783	1.784	54.600	0.602	0.603	38.800	1.207	316.804	0.024	316.828	
	1.512			0.410							
TP161	0.500			1.822							
	0.304	0.304	39.100	1.490	1.491	66.200	0.294	317.098	0.024	317.122	
	0.109			1.160							
TP162	1.232			2.527							
	1.069	1.068	33.000	2.261	2.262	52.800	1.958	315.140	0.024	315.164	
	0.902			1.999							
TP163	1.202			1.075							
	0.910	0.911	58.100	0.892	0.892	36.500	0.175	315.315	0.024	315.340	
	0.621			0.710							
TP164	2.705			1.602							
	2.427	2.427	55.700	1.421	1.421	36.200	0.510	314.805	0.024	314.830	
	2.148			1.240							
TP165	2.602			0.695							
	2.277	2.277	65.000	0.508	0.507	37.600	1.919	316.725	0.025	316.749	
	1.952			0.319							
TP166	2.352			0.945							

	2.031	2.031	64.200	0.665	0.664	56.200	1.613	318.337	0.025	318.362
	1.710			0.383						
TP167	2.565			0.915						
	2.275	2.274	58.200	0.662	0.662	50.500	1.369	319.706	0.025	319.731
	1.983			0.410						
TP168	2.722			0.772						
	2.405	2.405	63.400	0.527	0.526	49.300	1.748	321.454	0.025	321.480
	2.088			0.279						
TP169	2.586			0.703						
	2.361	2.362	44.800	0.480	0.480	44.500	1.925	323.379	0.025	323.404
TP170	3.105			0.710						
	2.770	2.771	66.700	0.495	0.495	43.100	1.867	325.246	0.025	325.271
	2.438			0.279						
TP171	2.690			0.622						
	2.460	2.460	46.000	0.419	0.419	40.700	2.352	327.598	0.025	327.624
	2.230			0.215						
TP172	3.231			0.841						
	2.905	2.905	65.200	0.685	0.685	31.200	1.775	329.373	0.026	329.399
	2.579			0.529						
TP173	2.234			0.509						
	2.016	2.016	43.600	0.311	0.311	39.500	2.594	331.967	0.026	331.993
	1.798			0.114						
TP174	0.469			1.109						
	0.310	0.310	31.900	1.000	1.000	21.900	1.016	332.983	0.026	333.009
TP175	0.972			0.890						
				1.871						
	0.826	0.826	29.200	1.739	1.738	26.700	1.428	331.555	0.026	331.581
	0.680			1.604						
TP176	0.690			1.910						
	0.405	0.405	57.000	1.804	1.804	21.200	0.978	330.577	0.026	330.603
	0.120			1.698						
TP177	0.600			2.460						
	0.310	0.309	58.200	2.200	2.200	52.000	1.795	328.782	0.026	328.808
	0.018			1.940						
TP178	0.800			2.588						
	0.558	0.557	48.800	2.302	2.303	57.000	1.993	326.789	0.026	326.815
	0.312			2.018						
TP179	1.150			2.409						
	0.888	0.888	52.500	2.141	2.141	53.600	1.584	325.204	0.026	325.231
	0.625			1.873						
TP180	1.000			2.222						
	0.670	0.670	66.000	1.943	1.943	55.800	1.055	324.149	0.027	324.176
	0.340			1.664						
TP181	0.730			2.351						
	0.501	0.501	45.800	2.077	2.077	54.900	-	322.742	0.027	322.769

										1.407
TP182	0.272 0.635			1.802 2.618						
TP183	0.365 0.098 0.750	0.366	53.700	2.332 2.050 2.625	2.333	56.800	1.832	320.910	0.027	320.937
TP184	0.450 0.149 0.911	0.450	60.100	2.350 2.075 2.179	2.350	55.000	1.984	318.926	0.027	318.953
TP185	0.630 0.350 0.940	0.630	56.100	1.917 1.652 2.091	1.916	52.700	1.466	317.460	0.027	317.487
TP186	0.669 0.399 1.048	0.669	54.100	1.859 1.624 1.790	1.858	46.700	1.228	316.232	0.027	316.259
TP187	0.900 0.755 1.527	0.901	29.300	1.518 1.242 1.429	1.517	54.800	0.847	315.385	0.027	315.412
TP188	1.324 1.121 0.870	1.324	40.600	1.296 1.162 1.651	1.296	26.700	0.395	314.990	0.028	315.018
TP189	0.535 0.201 0.802	0.535	66.900	1.434 1.217 2.372	1.434	43.400	0.110	314.880	0.028	314.908
TP190	0.521 0.239 1.269	0.521	56.300	2.087 1.801 2.156	2.087	57.100	1.551	313.329	0.028	313.357
TP191	0.900 0.531 1.483	0.900	73.800	1.900 1.647 1.828	1.901	50.900	1.380	311.948	0.028	311.976
TP192	1.128 0.769 1.939	1.127	71.400	1.549 1.270 1.429	1.549	55.800	0.649	311.299	0.028	311.328
TP193	1.589 1.240 1.799	1.589	69.900	1.084 0.738 1.300	1.084	69.100	0.043	311.342	0.028	311.371
TP194	1.550 1.300 2.180	1.550	49.900	1.038 0.772 1.365	1.037	52.800	0.553	311.895	0.029	311.924
TP195	1.779 1.374 1.585	1.778	80.600	1.108 0.850 1.372	1.108	51.500	0.442	312.337	0.029	312.366
	1.324	1.323	52.500	1.137	1.137	47.000	0.641	312.978	0.029	313.007

	1.060		0.902							
SBM18244			1.720							
		1.500	1.500	44.000	0.177	312.801	0.029	312.830		
		1.280								
SBM18244							312.830	Fixed		
				Error of closure =			-0.029	meter		
$\Sigma B.S.$	297.825	10,536.8	$\Sigma F.S.$	297.854	10,264.8	0.029		meter		
$\Sigma F.S.$	297.854			Total dist. =	20,801.6	meter				
Closure =	-0.0290	meter		Error of closure =			-0.029	meter		
Allow. error =	0.0547		$\leq 12 \text{ mm}/\text{K}$: O.K. อยู่ในเกณฑ์งาน				Checked : O.K.			

Differential Leveling from GPS002 to GPS003

Sta	B.S.	Middle	B.S.Dist.	F.S.	Middle	F.S.Dist.	Rise		Elevation	Corr.	Adj.Elev.
							+	Fall			
GPS002	1.299										
	1.079	1.079	43.900		0.000	0.000			349.177	0.000	349.177
	0.860										
TP196	0.680			2.158							
	0.550	0.550	25.900	2.008	2.008	30.000	0.929	348.248	0.000	348.248	
	0.421			1.858							
TP197	1.570			2.745							
	1.361	1.361	41.700	2.508	2.508	47.500	1.957	346.291	0.001	346.291	
	1.153			2.270							
TP198	1.802			1.630							
	1.595	1.595	41.400	1.371	1.371	51.700	0.010	346.281	0.001	346.282	
	1.388			1.113							
TP199	1.625			1.647							
	1.317	1.317	61.600	1.373	1.373	54.700	0.222	346.502	0.002	346.504	
	1.009			1.100							
TP200	1.645			1.569							
	1.357	1.357	57.700	1.315	1.315	50.800	0.002	346.504	0.002	346.507	
	1.068			1.061							
TP201	1.717			1.775							
	1.442	1.442	54.900	1.512	1.512	52.600	0.155	346.349	0.003	346.352	
	1.168			1.249							
TP202	1.669			1.654							
	1.429	1.429	48.000	1.387	1.387	53.400	0.055	346.404	0.004	346.408	
	1.189			1.120							
GPS003	2.351			2.310							
	2.121	2.121	46.100	2.090	2.090	44.100	0.661	345.744	0.004	345.748	
	1.890			1.869							
TP203	1.670			1.690							
	1.394	1.394	55.200	1.470	1.470	44.000	0.651	346.394	0.004	346.399	
	1.118			1.250							

TP204	1.781			1.714							
TP205	1.512	1.512	53.900	1.447	1.447	53.400	0.053	346.341	0.005	346.346	
	1.242			1.180							
TP206	1.580			1.639							
	1.317	1.317	52.600	1.359	1.359	56.100	0.153	346.494	0.006	346.500	
TP207	1.054			1.078							
	1.655			1.618							
TP208	1.373	1.373	56.400	1.316	1.316	60.400	0.001	346.495	0.006	346.502	
	1.091			1.014							
TP209	1.647			1.802							
	1.380	1.380	53.400	1.602	1.602	40.000	0.229	346.266	0.007	346.273	
GPS002	1.113			1.402							
	2.741			1.550							
GPS002	2.495	2.495	49.200	1.350	1.350	40.100	0.030	346.297	0.007	346.304	
	2.249			1.149							
GPS002	2.214			0.721							
	2.051	2.051	32.600	0.601	0.601	24.000	1.894	348.191	0.008	348.198	
GPS002	1.888			0.481							
				1.288							
GPS002				1.073	1.073	43.000	0.978	349.169	0.008	349.177	
				0.858							
						Error of closure =		349.177	Fixed		
						-		-0.008	meter		
$\Sigma B.S.$	23.773	774.500	$\Sigma F.S.$	23.781	745.800	0.008					
$\Sigma F.S.$	23.781			Total dist. =	1,520.3	meter					
Closure =	-0.0080	meter					Error of closure =	-0.008	meter		
Allow. error =	0.0148		$\leq 12 \text{ mm}/\text{K}$: O.K.	อยู่ในเกณฑ์งาน			Checked : O.K.			

ภาคผนวก 5 : รายการคำนวณ Azimuth from true north

1. Computation convergence of meridian

(1) WGS 84 Parameters				
a	6,378,137.000			
1/f	298.2572236			
$e^2 = 1-(1-f)^2$	0.006694380			
$1-e^2$	0.993305620			
$e'^2 = e^2/(1-e^2)$	0.006739497			
(2) Point of Threshold				
Latitude : Φ	14.631841224	D 14	M 37	S 54.63
Central Meridian : λ_0	99.000000000	99	0	0.00
Longitude : λ	101.463520717	101	27	48.67
$C(\Phi) = e'^2 \cdot \cos^2 \Phi$	0.006309447			
$c_2 = (1+3c+2c^2)/3$	0.339669320			
$c_3 = (2-\tan^2 \Phi)/15$	0.128789357			
$A = (\lambda_0 - \lambda) \cos \Phi$	0.041602124	Radians		
		D 0	M 37	S 21.61
Convergence of meridian (γ)	0.622668923			
$\gamma = \text{Atan} \Phi [1+A^2(c_2+c_3A^2)]$				
(3) Point at the end of runway				
Latitude : Φ	14.630169079	D 14	M 37	S 48.61
Central Meridian : λ_0	99.000000000	99	0	0.00
Longitude : λ	101.470550468	101	28	13.98
$C(\Phi) = e'^2 \cdot \cos^2 \Phi$	0.006309543			
$c_2 = (1+3c+2c^2)/3$	0.339669417			
$c_3 = (2-\tan^2 \Phi)/15$	0.128790442			
$A = (\lambda_0 - \lambda) \cos \Phi$	0.041721155	Radians		
		D 0	M 37	S 27.76
Convergence of meridian (γ)	0.624378033			
$\gamma = \text{Atan} \Phi [1+A^2(c_2+c_3A^2)]$				

2. Computation azimuth from true north

Computations	Deg.	D	M	S
1. Mean Convergence of meridian	0.623523478	0	37	24.68
2. Grid Azimuth	103.104798533	103	6	17.27
3. Azimuth from true north	103.728322011	103	43	41.96

ภาคผนวก 6 : Quality Report

Quality Report

Generated with Pix4Dmapper Pro version 4.2.27

Important: Click on the different icons for:

- ⓘ Help to analyze the results in the Quality Report
- ⓘ Additional information about the sections

Tip: Click [here](#) for additional tips to analyze the Quality Report

Summary

Project	สถานีวิจัยฯ ภาคตะวันออก 10
Processed	2018-06-29 20:00:56
Camera Model Name(s)	FC220_4.7_4000x3000 (RGB)
Average Ground Sampling Distance (GSD)	6.51 cm / 2.56 in
Area Covered	0.802 km ² / 80.2181 ha / 0.31 sq. mi. / 198.3260 acres

Quality Check

ⓘ Images	median of 42997 keypoints per image	✓
ⓘ Dataset	111 out of 112 images calibrated (99%), all images enabled	✓
ⓘ Camera Optimization	16.84% relative difference between initial and optimized internal camera parameters	⚠
ⓘ Matching	median of 20093.6 matches per calibrated image	✓
ⓘ Georeferencing	yes, 4 GCPs (4 3D), mean RMS error = 0.114 m	✓

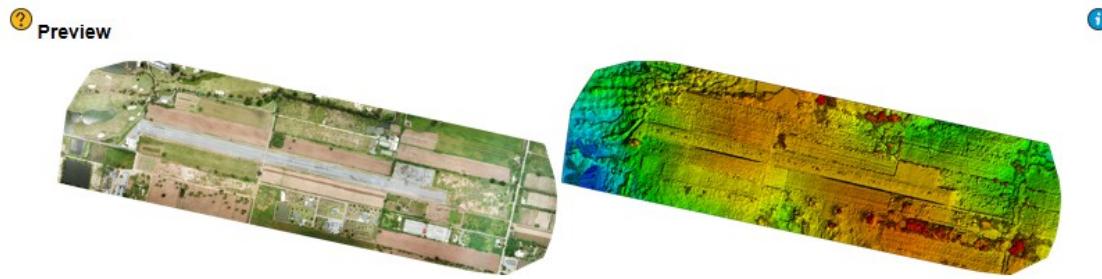


Figure 1: Orthomosaic and the corresponding sparse Digital Surface Model (DSM) before densification.

Calibration Details

Number of Calibrated Images	111 out of 112
Number of Geolocated Images	112 out of 112

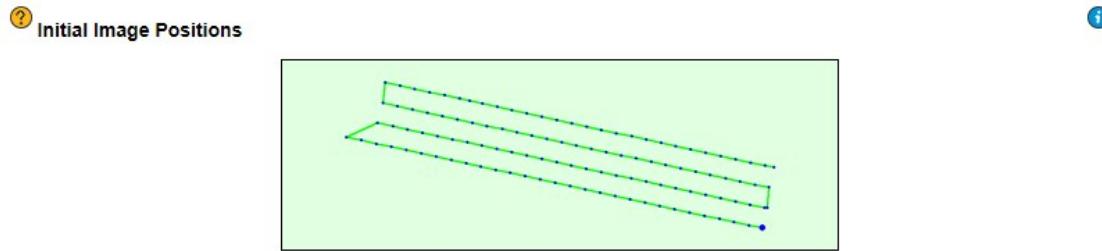


Figure 2: Top view of the initial image position. The green line follows the position of the images in time starting from the large blue dot.

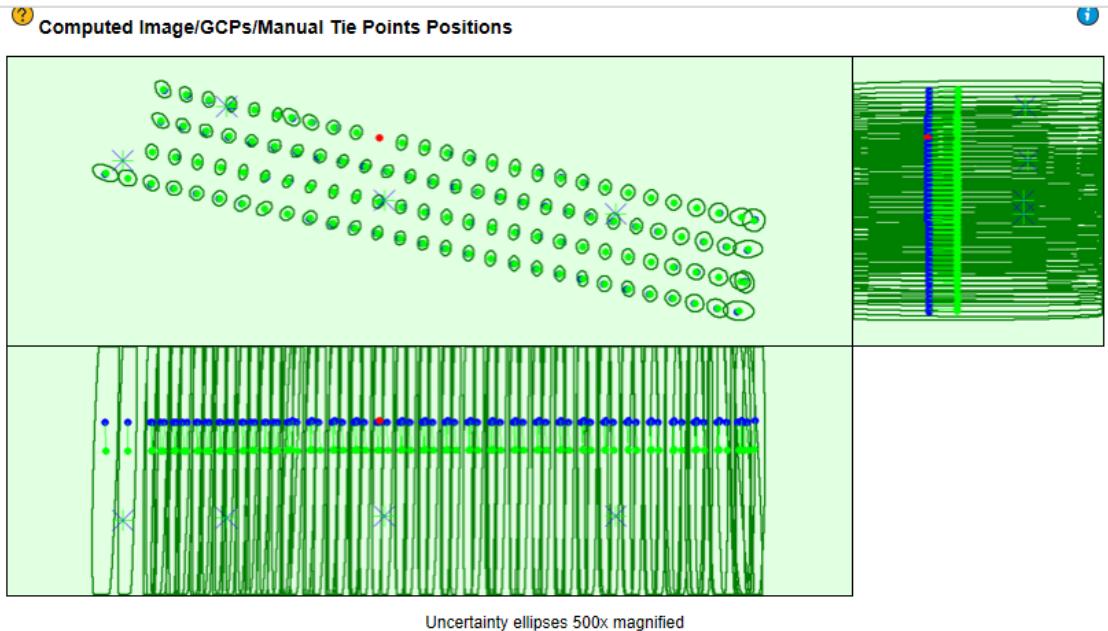
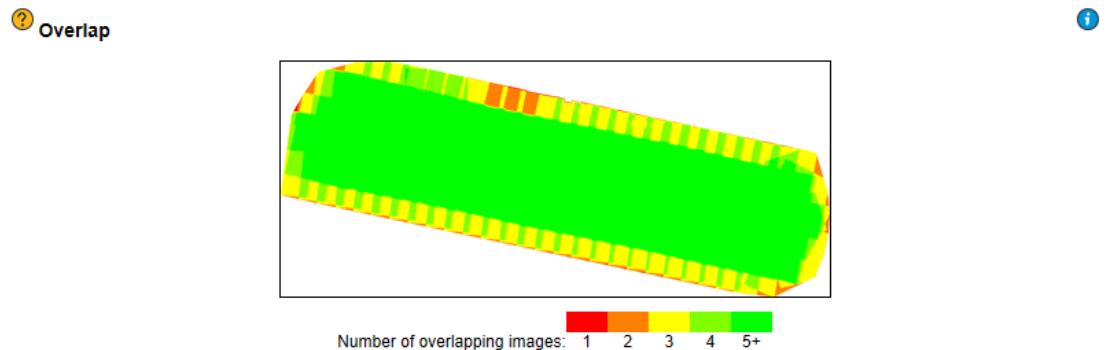
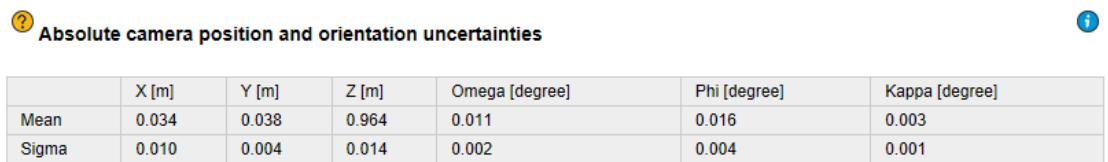


Figure 3: Offset between initial (blue dots) and computed (green dots) image positions as well as the offset between the GCPs initial positions (blue crosses) and their computed positions (green crosses) in the top-view (XY plane), front-view (XZ plane), and side-view (YZ plane). Red dots indicate disabled or uncalibrated images. Dark green ellipses indicate the absolute position uncertainty of the bundle block adjustment result.



Bundle Block Adjustment Details



Number of 2D Keypoint Observations for Bundle Block Adjustment	2214847
Number of 3D Points for Bundle Block Adjustment	730643
Mean Reprojection Error [pixels]	0.269

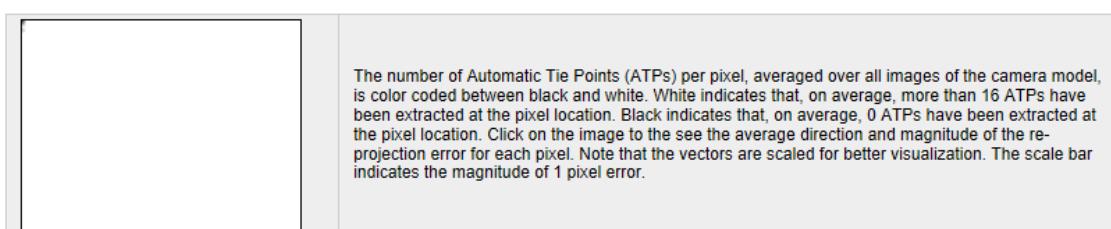
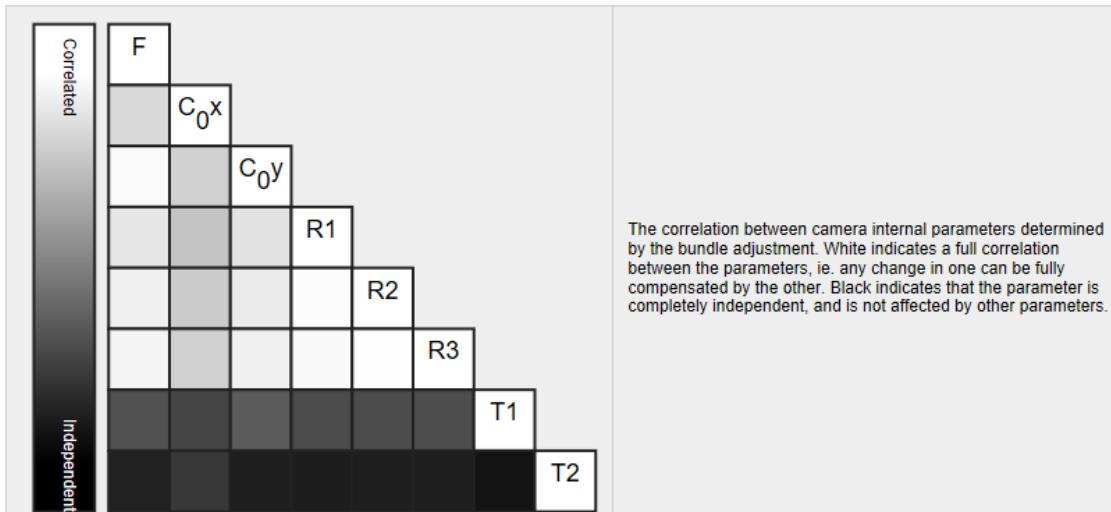
Internal Camera Parameters



FC220_4.7_4000x3000 (RGB). Sensor Dimensions: 6.327 [mm] x 4.745 [mm]

EXIF ID: FC220_4.7_4000x3000

	Focal Length	Principal Point x	Principal Point y	R1	R2	R3	T1	T2
Initial Values	3073.410 [pixel] 4.861 [mm]	1917.790 [pixel] 3.033 [mm]	1485.800 [pixel] 2.350 [mm]	0.033	-0.086	0.078	0.000	-0.001
Optimized Values	2555.713 [pixel] 4.042 [mm]	1995.747 [pixel] 3.157 [mm]	1560.204 [pixel] 2.468 [mm]	0.023	-0.036	0.021	-0.000	0.000
Uncertainties (Sigma)	14.789 [pixel] 0.023 [mm]	0.533 [pixel] 0.001 [mm]	1.148 [pixel] 0.002 [mm]	0.000	0.001	0.001	0.000	0.000



2D Keypoints Table



	Number of 2D Keypoints per Image	Number of Matched 2D Keypoints per Image
Median	42997	20094
Min	20199	4449
Max	56094	30406
Mean	41457	19954

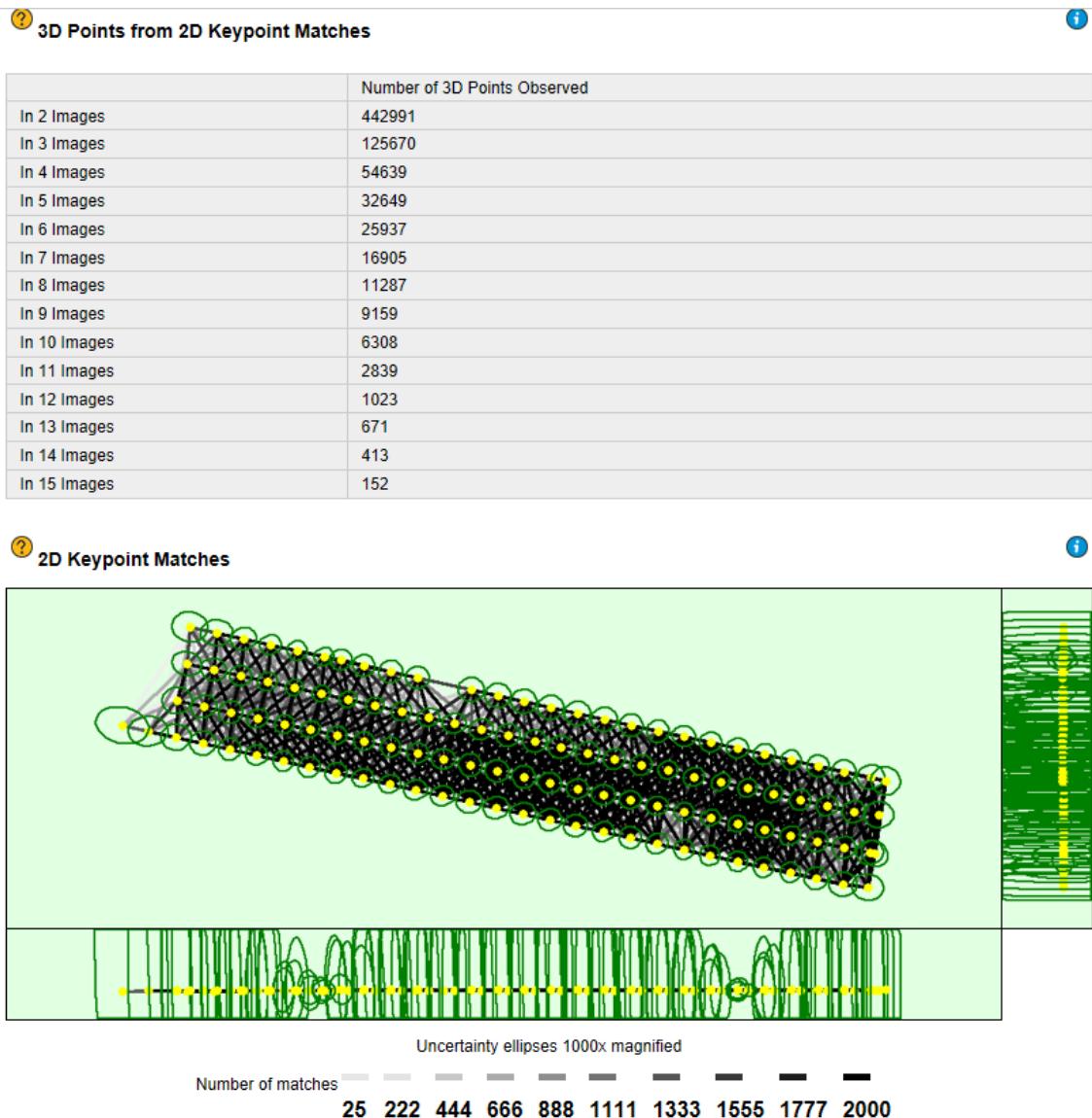


Figure 5: Computed image positions with links between matched images. The darkness of the links indicates the number of matched 2D keypoints between the images. Bright links indicate weak links and require manual tie points or more images. Dark green ellipses indicate the relative camera position uncertainty of the bundle block adjustment result.

 Relative camera position and orientation uncertainties 

	X [m]	Y [m]	Z [m]	Omega [degree]	Phi [degree]	Kappa [degree]
Mean	0.025	0.023	0.263	0.022	0.071	0.004
Sigma	0.005	0.003	0.156	0.017	0.039	0.002

Geolocation Details



 Ground Control Points 

GCP Name	Accuracy XY/Z [m]	Error X [m]	Error Y [m]	Error Z [m]	Projection Error [pixel]	Verified/Marked
102 (3D)	0.020/ 0.020	0.101	-0.151	0.228	0.835	5 / 5
824 (3D)	0.020/ 0.020	0.021	-0.006	0.003	0.810	10 / 10
840 (3D)	0.020/ 0.020	-0.159	-0.022	0.068	1.609	9 / 9
842 (3D)	0.020/ 0.020	0.007	0.152	-0.164	1.075	6 / 6
Mean [m]		-0.007306	-0.006807	0.033912		
Sigma [m]		0.094617	0.107272	0.140540		
RMS Error [m]		0.094898	0.107488	0.144573		

Localisation accuracy per GCP and mean errors in the three coordinate directions. The last column counts the number of calibrated images where the GCP has been automatically verified vs. manually marked.

 Absolute Geolocation Variance 

Min Error [m]	Max Error [m]	Geolocation Error X [%]	Geolocation Error Y [%]	Geolocation Error Z [%]
-	-15.00	0.00	0.00	0.00
-15.00	-12.00	0.00	0.00	0.00
-12.00	-9.00	0.00	0.00	0.00
-9.00	-6.00	0.00	0.00	0.00
-6.00	-3.00	1.80	0.00	0.00
-3.00	0.00	48.65	44.14	68.47
0.00	3.00	49.55	55.86	31.53
3.00	6.00	0.00	0.00	0.00
6.00	9.00	0.00	0.00	0.00
9.00	12.00	0.00	0.00	0.00
12.00	15.00	0.00	0.00	0.00
15.00	-	0.00	0.00	0.00
Mean [m]		-0.625496	-0.187973	70.597236
Sigma [m]		1.599527	0.624738	1.188711
RMS Error [m]		1.717478	0.652404	70.607243

Min Error and Max Error represent geolocation error intervals between -1.5 and 1.5 times the maximum accuracy of all the images. Columns X, Y, Z show the percentage of images with geolocation errors within the predefined error intervals. The geolocation error is the difference between the initial and computed image positions. Note that the image geolocation errors do not correspond to the accuracy of the observed 3D points.

Geolocation Bias	X	Y	Z
Translation [m]	-0.625496	-0.187973	70.597236

Bias between image initial and computed geolocation given in output coordinate system.

Relative Geolocation Variance



Relative Geolocation Error	Images X [%]	Images Y [%]	Images Z [%]
[-1.00, 1.00]	100.00	100.00	100.00
[-2.00, 2.00]	100.00	100.00	100.00
[-3.00, 3.00]	100.00	100.00	100.00
Mean of Geolocation Accuracy [m]	5.000000	5.000000	10.000000
Sigma of Geolocation Accuracy [m]	0.000000	0.000000	0.000000

Images X, Y, Z represent the percentage of images with a relative geolocation error in X, Y, Z.

Geolocation Orientational Variance	RMS [degree]
Omega	72.045
Phi	2.010
Kappa	10.925

Geolocation RMS error of the orientation angles given by the difference between the initial and computed image orientation angles.

Initial Processing Details



System Information



Hardware	CPU: Intel(R) Core(TM) i9-7940X CPU @ 3.10GHz RAM: 32GB GPU: NVIDIA GeForce GTX 1080 Ti (Driver: 24.21.13.9793)
Operating System	Windows 10 Home, 64-bit

Coordinate Systems



Image Coordinate System	WGS84 (egm96)
Ground Control Point (GCP) Coordinate System	WGS 84 / UTM zone 47N (egm96)
Output Coordinate System	WGS 84 / UTM zone 47N (egm96)

Processing Options

Detected Template	3D Maps
Keypoints Image Scale	Full, Image Scale: 1
Advanced: Matching Image Pairs	Aerial Grid or Corridor
Advanced: Matching Strategy	Use Geometrically Verified Matching: no
Advanced: Keypoint Extraction	Targeted Number of Keypoints: Automatic
Advanced: Calibration	Calibration Method: Standard Internal Parameters Optimization: All External Parameters Optimization: All Rematch: Auto, yes

Point Cloud Densification details**Processing Options**

Image Scale	multiscale, 1/2 (Half image size, Default)
Point Density	Optimal
Minimum Number of Matches	3
3D Textured Mesh Generation	yes
3D Textured Mesh Settings:	Resolution: Medium Resolution (default) Color Balancing: no
LOD	Generated: no
Advanced: 3D Textured Mesh Settings	Sample Density Divider: 1
Advanced: Image Groups	group1
Advanced: Use Processing Area	yes
Advanced: Use Annotations	yes
Time for Point Cloud Densification	03m:43s
Time for Point Cloud Classification	01m:04s
Time for 3D Textured Mesh Generation	05m:08s

Processing Options

Image Scale	multiscale, 1/2 (Half image size, Default)
Point Density	Optimal
Minimum Number of Matches	3
3D Textured Mesh Generation	yes
3D Textured Mesh Settings:	Resolution: Medium Resolution (default) Color Balancing: no
LOD	Generated: no
Advanced: 3D Textured Mesh Settings	Sample Density Divider: 1
Advanced: Image Groups	group1
Advanced: Use Processing Area	yes
Advanced: Use Annotations	yes
Time for Point Cloud Densification	03m:43s
Time for Point Cloud Classification	01m:04s
Time for 3D Textured Mesh Generation	05m:08s

Results

Number of Generated Tiles	1
Number of 3D Densified Points	12098585
Average Density (per m ³)	11.5

DSM, Orthomosaic and Index Details**Processing Options**

DSM and Orthomosaic Resolution	1 x GSD (6.51 [cm/pixel])
DSM Filters	Noise Filtering: yes Surface Smoothing: yes, Type: Sharp
Raster DSM	Generated: yes Method: Inverse Distance Weighting Merge Tiles: yes
Orthomosaic	Generated: yes Merge Tiles: yes GeoTIFF Without Transparency: no Google Maps Tiles and KML: yes
Raster DTM	Generated: yes Merge Tiles: yes
DTM Resolution	5 x GSD (6.51 [cm/pixel])
Time for DSM Generation	05m:55s
Time for Orthomosaic Generation	11m:10s
Time for DTM Generation	09m:03s
Time for Contour Lines Generation	00s
Time for Reflectance Map Generation	00s
Time for Index Map Generation	00s

Relative camera position and orientation uncertainties

	X[m]	Y[m]	Z[m]	Omega [degree]	Phi [degree]	Kappa [degree]
Mean	0.014	0.016	0.096	0.031	0.022	0.002
Sigma	0.002	0.003	0.061	0.017	0.014	0.001

Geolocation Details

Ground Control Points

GCP Name	Accuracy XY/Z [m]	Error X[m]	Error Y[m]	Error Z[m]	Projection Error [pixel]	Verified/Marked
652 (3D)	0.020/ 0.020	-0.010	0.031	-0.008	0.336	8 / 8
654 (3D)	0.020/ 0.020	0.004	-0.008	-0.002	0.631	8 / 8
682 (3D)	0.020/ 0.020	0.003	-0.010	-0.003	0.963	7 / 7
Mean [m]		-0.001098	0.004096	-0.004502		
Sigma [m]		0.006466	0.018824	0.002671		
RMS Error [m]		0.006559	0.019264	0.005235		

Localisation accuracy per GCP and mean errors in the three coordinate directions. The last column counts the number of calibrated images where the GCP has been automatically verified vs. manually marked.

Absolute Geolocation Variance

Mn Error [m]	MaxError [m]	Geolocation Error X[%]	Geolocation Error Y[%]	Geolocation Error Z[%]
-	-15.00	0.00	0.00	0.00
-15.00	-12.00	0.00	0.00	0.00
-12.00	-9.00	0.00	1.36	0.00
-9.00	-6.00	0.00	6.36	0.00
-6.00	-3.00	0.00	20.00	10.00
-3.00	0.00	50.00	25.00	40.45
0.00	3.00	50.00	21.82	42.73
3.00	6.00	0.00	15.45	6.82
6.00	9.00	0.00	8.18	0.00
9.00	12.00	0.00	1.82	0.00
12.00	15.00	0.00	0.00	0.00
15.00	-	0.00	0.00	0.00
Mean [m]		-0.537083	2.204824	24.989211
Sigma [m]		0.667128	4.302856	2.367228
RMS Error [m]		0.856457	4.834854	25.101084

Min Error and Max Error represent geolocation error intervals between -1.5 and 1.5 times the maximum accuracy of all the images. Columns X, Y, Z show the percentage of images with geolocation errors within the predefined error intervals. The geolocation error is the difference between the initial and computed image positions. Note that the image geolocation errors do not correspond to the accuracy of the observed 3D points.

Geolocation Bias	X	Y	Z
Translation [m]	-0.537083	2.204824	24.989211

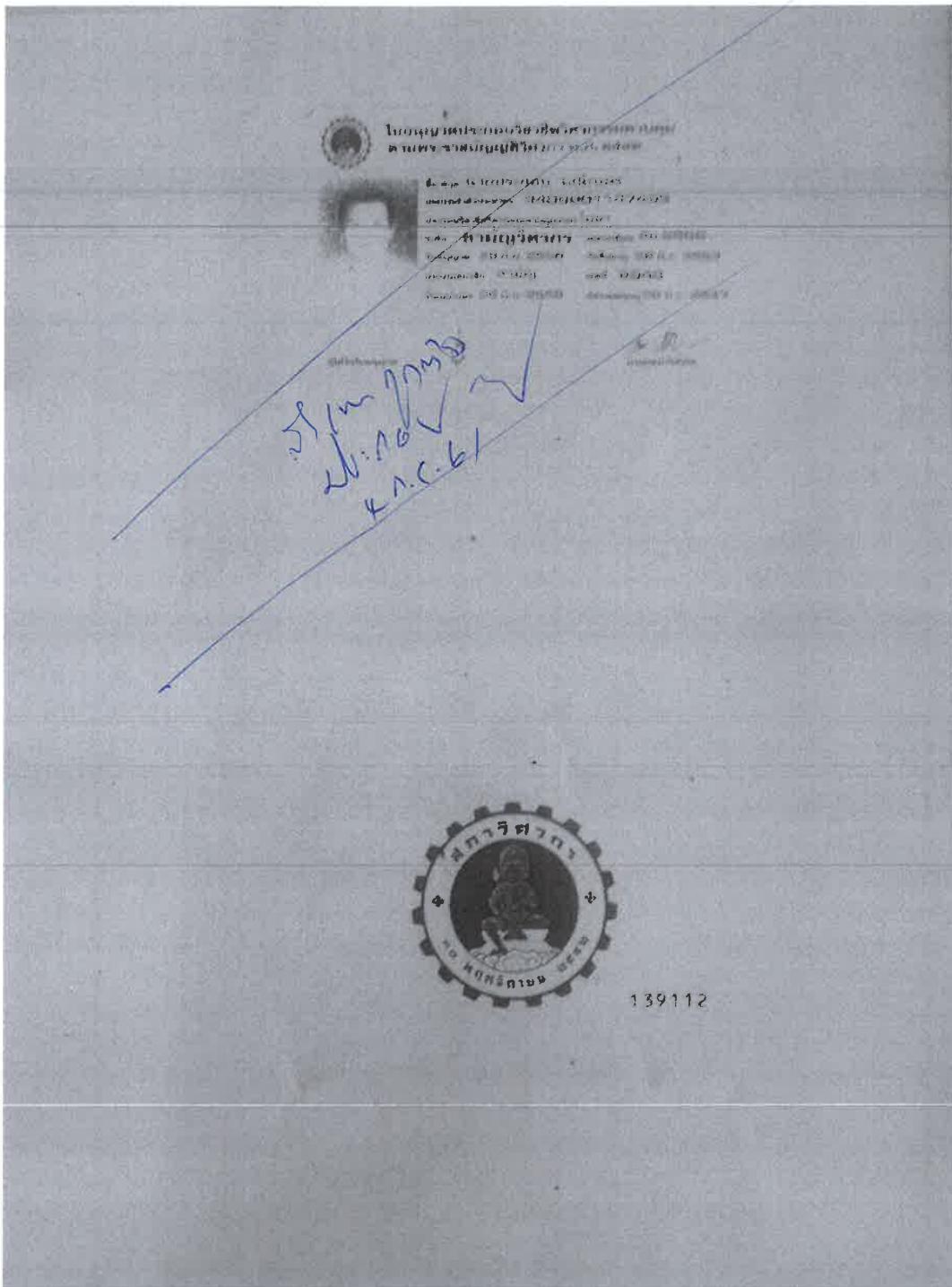
Bias between image initial and computed geolocation given in output coordinate system.

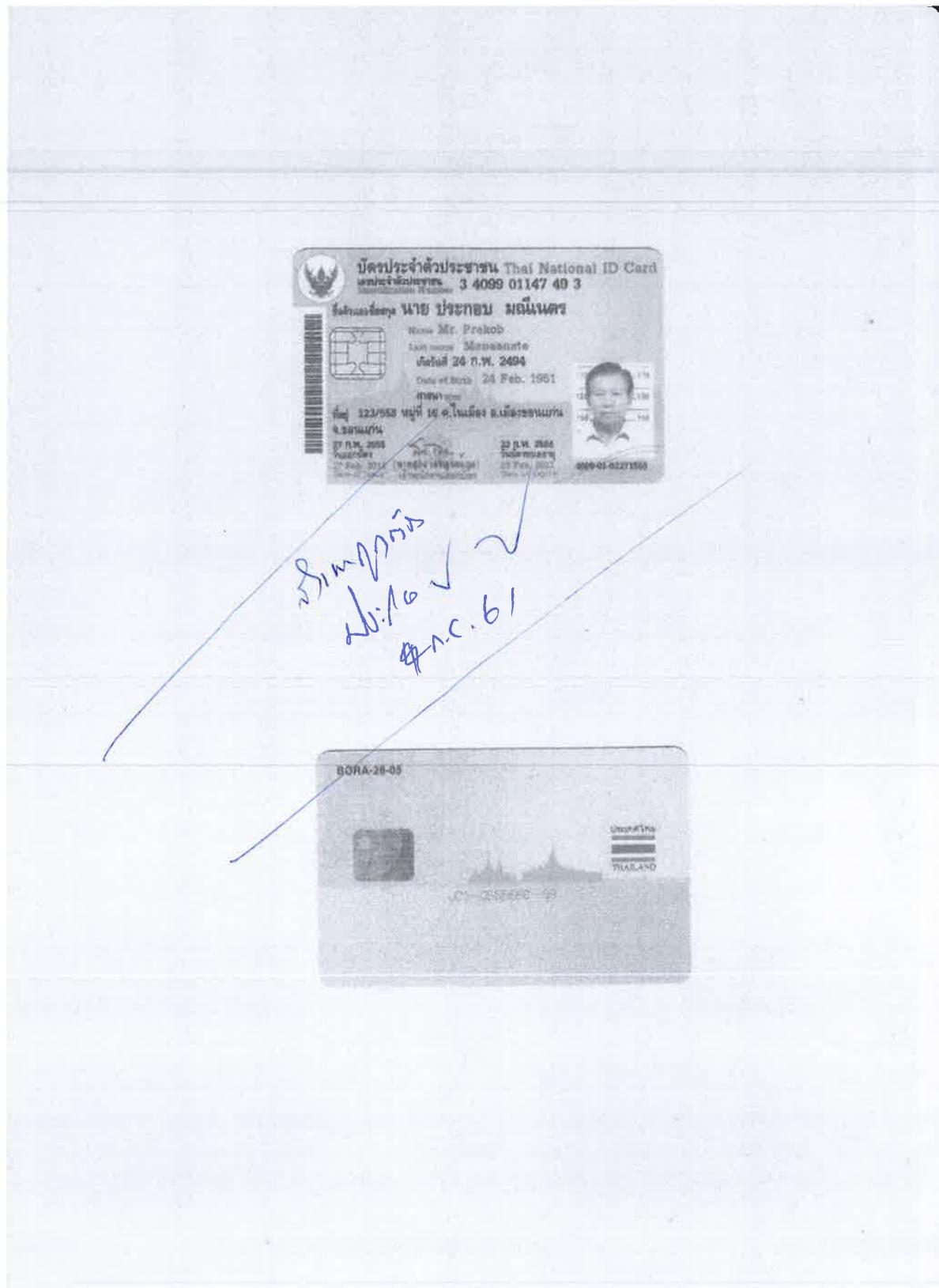
Relative Geolocation Variance

Relative Geolocation Error	Images X[%]	Images Y[%]	Images Z[%]

Advanced: Use Processing Area	yes
Advanced: Use Annotations	yes
Time for Point Cloud Densification	29m:35s
Time for Point Cloud Classification	NA
Time for 3D Textured Mesh Generation	14m:04s
Results	
Number of Generated Tiles	2
Number of 3D Densified Points	38320216
Average Density (per m ³)	22.98
DSM, Orthomosaic and Index Details	
Processing Options	
DSM and Orthomosaic Resolution	1 x GSD (4.15 [cm/pixel])
DSM Filters	Noise Filtering: yes Surface Smoothing: yes, Type: Sharp
Raster DSM	Generated: yes Method: Inverse Distance Weighting Merge Tiles: yes
Orthomosaic	Generated: yes Merge Tiles: yes GeoTIFF Without Transparency: no Google Maps Tiles and KML: yes
Time for DSM Generation	31m:42s
Time for Orthomosaic Generation	57m:40s
Time for DTM Generation	00s
Time for Contour Lines Generation	00s
Time for Reflectance Map Generation	00s
Time for Index Map Generation	00s

**8.2 สำเนาใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรม ของผู้ควบคุมงานการ
สำรวจสนามบินขนาดพระ**





บทที่ 9

ผนวก ง.

9.1 ข้อมูลรายละเอียด Runway ของสนามบินส่วนบุคคลของพระ

ข้อมูลรายละเอียดของ Run Way

RUNWAY DESIGNATOR 10-28 (104-284)

FIELD ELEVATION 1180 ft

LAT 14-31.88 N

LONG 101.29.933 E

DIMENSION 898X20 M



(2)

ที่ กค 0710/๗๔๖๙

สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา)
ต.มิตรภาพ-หนองปลิง ต.สูรนาวี
อ.เมือง จ.นครราชสีมา 30000

๒๔ พฤศจิกายน ๒๕๕๓

เรื่อง แจ้งผลการทดสอบคุณสมบัติวัสดุ

เรียน กรมการผู้จัดการ บริษัท ชีโน - ไทยเอ็นจิเนียริ่งแอนด์คอนสตรัคชัน จำกัด (มหาชน)

ข้างดัง บันทึกนำเสนอตัวอย่างวัสดุ ลงวันที่ ๑๗ พฤศจิกายน ๒๕๕๓

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. ผลการทดสอบ จำนวน ๑ ชุด

2. ใบเสร็จรับเงินค่าธรรมเนียมทดสอบ เล่มที่ ๕๖๙๐ เลขที่ ๐๑๘ จำนวน ๑ ฉบับ

ตามที่บริษัท ชีโน - ไทยเอ็นจิเนียริ่งแอนด์คอนสตรัคชัน จำกัด (มหาชน) ขอให้สำนักงานทางหลวงชนบทที่ ๕ (นครราชสีมา) ดำเนินการทดสอบคุณสมบัติของตัวอย่างวัสดุ โครงการก่อสร้างสนามบินชุมพร อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา นั้น

สำนักงานทางหลวงชนบทที่ ๕ (นครราชสีมา) ได้ดำเนินการทดสอบคุณสมบัติของตัวอย่างวัสดุ โครงการดังกล่าวเพื่อเตรียมรื้อย้ายแล้ว รายละเอียดตามเอกสารผลการทดสอบและใบเสร็จรับเงินค่าธรรมเนียมทดสอบที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นาย วิวัฒน์ ภานุวงศ์พันธ์)
วิศวกรโยธาชำนาญการ ปฏิบัติงานทางราชการ
ผู้ดูแลมาตรฐานคุณภาพของทางหลวงชนบทที่ ๕

ผู้ดูแลมาตรฐานคุณภาพของทางหลวงชนบทที่ ๕

โทร.044-216660 – ๕ ต่อ 122 -123

โทรสาร.044 – 216659

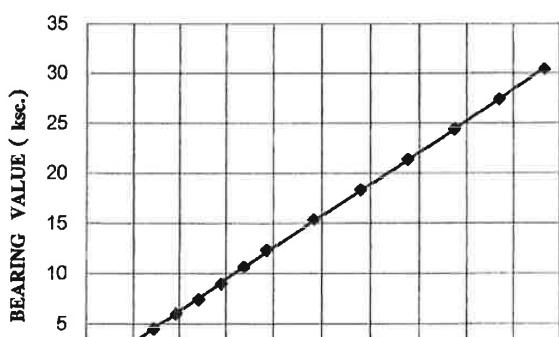
 <p>ส่วนตรวจสอบและวิเคราะห์ สำนักงานหลงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) กรมทางหลวงชนบท</p>		ใบแจ้งครุปผลการทดสอบ โครงการ ก่อสร้างถนนบินขึ้นพระ อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ผู้แจ้งทดสอบ บริษัท อินโน - ไทย เอ็นจิเนียริ่งคอนสตรัคชัน จำกัด (มหาชน) ทะเบียนทดสอบเลขที่ ST.040/54		วันที่สรุปผลทดสอบ 22 พฤษภาคม 2553 เจ้าหน้าที่ทดสอบ  (นายธีระยุทธ เสี่ยมโคกกรวด) นายช่างโยธา เจ้าหน้าที่วิเคราะห์ผล  (นายสมบัติ กอพลูกกลาง) นายช่างโยธา เจ้าหน้าที่ตรวจสอบ  (นายขัยณรงค์ บุตรวงศ์) นายช่างโยธาชำนาญงาน	
ทดสอบคุณสมบัติวัสดุตามมาตรฐาน มทช.(ท) กรมทางหลวงชนบท					
SIEVE ANALYSIS		เกณฑ์ตัดสิน		ตัวอย่างที่ทดสอบ	
ขนาดตะแกรง		ทินคลุก	ดิน咚	ทินคลุก	ดิน咚
		ชนิด ก.		ชนิด ก.	
เปอร์เซ็นต์ผ่านตะแกรง					
2"	100			100.00	
1"	-			100.00	
3/8"	30-65			60.02	
No.4	25-55			35.79	
No.10	15-40			17.77	
No.40	8-20			10.91	
No.200	2-8			4.87	
ATTERBERG'S LIMIT					
LIQUID LIMIT %	< 25			23.2	
PLASTIC LIMIT %				18.6	
PLASTIC INDEX %	< 6			4.6	
COMPACTION & C.B.R.					
MAX.DRY DENSITY gm/cc.	MOD. PROCTOR	STD. PROCTOR			
MOISTURE CONTENT %				2.226	1.732
C.B.R. %	≥ 80	≥ 4		8.8	9.0
SWELL %		< 4		-	1.2
PERCENTAGE OF WEAR					
หมายเหตุ	ทินคลุก	แหล่งวัสดุ โรงโน่นทินติสาสากลพัฒนา อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา			
	ดิน咚	แหล่งวัสดุ บริเวณ ตำบล淋งพระ อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา			

ผลการทดสอบรับรองเฉพาะตัวอย่างที่งานทดสอบฯ ได้รับเท่านั้น

รับรองจาก
ท่านผู้ทดสอบฯ

ส่วนตรวจสอบและวิเคราะห์ สำนักงานทางหลวงชนบทที่ ๕ (นครราชสีมา) COMPACTION TEST		ทะเบียนที่ทดสอบเลขที่ ST. 040/54 แผ่นที่ 1			
<p>โครงการ ก่อสร้างสนามบินขั้นพระ อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ชนิดวัสดุ ดินกม แหล่งวัสดุ บริเวณท่าเบลขั้นพระ อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา</p> <p>ผู้ทดสอบ บริษัท ชิน - ไทย เอ็นจิเนียร์ริงคอนสตรัคชั่น จำกัด (มหาชน)</p>		<p>วันที่ทดสอบ ๑๖ พฤศจิกายน ๒๕๕๓</p> <p>เจ้าหน้าที่ทดสอบ (นายธีระยุทธ เสี่ยมโภคกรวด) นายช่างโยธา (นายสมบัติ กอพลูกาง) นายช่างโยธา (นายชัยพรศุ บุตรวงศ์) นายช่างโยธาชำนาญงาน</p>			
STD. PROCTOR	VOLUME OF MOLD = 937.81 cc. WT. OF MOLD = 3,940 gm.				
DENSITY					
DETERMINATION No.	1	2	3	4	
WT. MOLD + COMPACTED SOIL	gm. 5,540	5,700	5,751	5,720	
WT. MOLD	gm. 3,940	3,940	3,940	3,940	
WT. SOIL	gm. 1,600	1,760	1,811	1,780	
WET DENSITY	gm./cc. 1.706	1.877	1.931	1.898	
DRY DENSITY	gm./cc. 1.640	1.730	1.725	1.637	
WATER CONTENT					
CONTAINER No.	C2	V5	C10	A16	
WT. CONTAINER + WET SOIL	gm. 175.08	169.20	187.02	243.26	
WT. CONTAINER + DRY SOIL	gm. 169.90	159.26	171.50	215.08	
WT. WATER	gm. 5.18	9.94	15.52	28.18	
WT. CONTAINER	gm. 42.20	42.30	41.52	38.26	
WT. DRY SOIL	gm. 127.70	116.96	129.98	176.82	
WATER CONTENT	% 4.1	8.5	11.9	15.9	
DRY DENSITY (%)	1.76 1.74 1.72 1.70 1.68 1.66 1.64 1.62		MAX. DRY DENSITY = 1.732 gm./cc. OPT. MOISTURE CONTENT = 9.8 %		
	0.00 5.00 10.00 15.00 20.00		บริษัทฯ พำนัช ที่นำมากทดสอบเท่านั้น		

ส่วนตรวจสอบและวิเคราะห์ สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) กรมทางหลวงชนบท C.B.R. TEST <small>โครงการ ก่อสร้างถนนบินแขวงพระ อ่าเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ชนิดดินดูด ดินกม แหล่งวัสดุ บริเวณต่ำบลชนงพระ อ่าเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ผู้แจ้งทดสอบ บริษัท ชิน - ไทย เอ็นจีเนียร์คอนสตรัคชั่น จำกัด (มหาชน)</small>		ทะเบียนทดสอบเลขที่ ST. 040/54 แผ่นที่ 2 วันที่ทดสอบ 17 พฤษภาคม 2553 เจ้าหน้าที่ทดสอบ <small>(นายธีระยุทธ เจริญโภคกร) ลายเซ็น</small> นายช่างโยธา เจ้าหน้าที่วิเคราะห์ผล <small>(นายสมบัติ กอพลูกาง) ลายเซ็น</small> นายช่างโยธา เจ้าหน้าที่ตรวจสอบ <small>(นายชัยณรงค์ บุตรวงศ์) ลายเซ็น</small> นายช่างโยธาชำนาญงาน							
DENSITY		SOAKING							
		BEFORE		AFTER					
WT. OF MOLD + SOIL	gm.	11,232		11,265					
WT. OF MOLD	gm.	7,177		7,177					
WT. OF SOIL	gm.	4,055		4,088					
WET DENSITY	gm./cc.	1.912		1.927					
DRY DENSITY	gm./cc.	1.740		1.716					
WATER CONTENT		1	2	3	1	2	3		
CAN No.		F2	E5	G6	C1				
WT. OF CAN + WET SOIL	gm.	179.00	173.92	187.58	225.98				
WT. OF CAN + DRY SOIL	gm.	166.52	162.17	174.51	205.69				
WT. OF WATER	gm.	12.48	11.75	13.07	20.29				
WT. OF CAN	gm.	40.80	41.44	42.78	41.08				
WT. OF DRY SOIL	gm.	125.72	120.73	131.73	164.61				
WATER CONTENT	%	9.9	9.7	9.9	12.3				
AVERAGE WATER CONTENT	%	9.9			12.3				
Vol. Of Mold (cm ³) = 2,121.02	SURCHARGE = 3	pcs.		PROVING RING No 380420					
HIGH OF SAMPLE (mm) 116.4	PISTON AREA = 19.355	cm. ²		FACTOR (kg./Div.) = 3.6368					
DATE	RDG.(Div.)	SWELL(mm.)	(%)SWELL	DAYS	PENE.	DIAL RDG.	LOAD RDG.	BEARING VALUE (Ksc.)	C.B.R. (%) at 0.1", 0.2"
17/11/2010	15	0.000	0.0	0	(in.)	(Div.)	(Kg.)		
18/11/2010	30	0.381	0.3	1					
19/11/2010	45	0.762	0.7	2	0.024	6	22	1.13	
20/11/2010	65	1.270	1.1	3	0.049	15	55	2.82	
21/11/2010	70	1.397	1.2	4	0.073	24	87	4.51	
					0.097	32	116	6.01	9.0
					0.121	40	145	7.52	
					0.145	48	175	9.02	
					0.169	57	207	10.71	
					0.193	66	240	12.40	12.0
					0.242	82	298	15.41	
					0.290	98	356	18.41	
					0.339	114	415	21.42	
					0.387	130	473	24.43	
					0.435	146	531	27.43	
					0.484	162	589	30.44	
					REMARK % C.B.R. at 0.1" = 9.0 %				
					SWELLING = 1.2 %				
					แบบฟอร์ม 1000/บ. จ.ส. ๑๘๖				



0.00 0.05 0.10 0.15 0.20 0.25 0.30 0.35 0.40 0.45 0.50
 PENETRATION (in.)

REMARK % C.B.R. at 0.1" = 9.0 %
 SWELLING = 1.2 %

9.1. ข้อมูลรายละเอียด RUNWAY ของสนามบินส่วนบุคคลชั้นพระ

149

ส่วนตรวจสอบและวิเคราะห์ สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) กรมทางหลวงชนบท SIEVE ANALYSIS				ทะเบียนทดสอบเลขที่ ST. 040/54 แผ่นที่ 3 วันที่ทดสอบ 16 พฤษภาคม 2553 เจ้าหน้าที่ทดสอบ (นายธีระยุทธ เสรีรัมโಡกรวด) นายช่างโยธา (นายสมบัติ กอพลูกาง) นายช่างโยธา (นายชัยณรงค์ บุตรวงศ์) นายช่างโยธาชำนาญงาน		
โครงการ ก่อสร้างสนามบินชั้นพระ อ่าเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ชนิดวัสดุ หินคลุก แหล่งวัสดุ โรงโม่ทินคิลาสากลพัฒนา อ่าเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ผู้แจ้งทดสอบ บริษัท ชโน - ไทย เอ็นจิเนียริ่งคอนสตรัคชั่น จำกัด (มหาชน)						
Wt. Of SAMPLE = 2,000 gm.						
SIEVE SIZE	Wt. Of SIEVE (gm.)	Wt. Of SIEVE + Wt. Of SOIL (gm.)	Wt. Of SOIL RETAINED ON SIEVE (gm.)	PERCENT RETAINED (%)	CUMULATIVE PERCENT RETAINED (%)	PERCENT PASSING (%)
2"					0.00	100.00
1"	550.40	550.40	0.00	0.00	0.00	100.00
3/8"	526.44	1,326.03	799.59	39.98	39.98	60.02
# 4	506.02	990.54	484.52	24.23	64.21	35.79
# 10	486.18	846.72	360.54	18.03	82.23	17.77
# 40	384.76	521.96	137.20	6.86	89.09	10.91
#200	395.58	516.38	120.80	6.04	95.13	4.87
PAN	376.08	473.43	97.35	4.87	100.00	0.00
<p>PERCENT PASSING</p> <p>DIAMETER IN mm.</p> <p>100 10 1 0.1 0.01</p> <p>2" 1" 3/8" # # 10 # 40 # 200</p>						
$Cu = \frac{D_{60}}{D_{10}}$ $= 23.4$ $Cc = \frac{D_2^2}{D_{60} \times D_{10}}$ $= 1.3$						
Unified	GRAVEL	SAND	CLAY			
REMARK Grade n.						

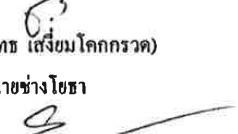
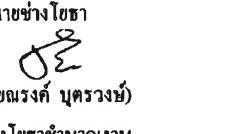
รูปแบบผลการตัวอย่าง
ที่ปรับจากค่าคงที่ที่แนบ

ส่วนตรวจสอบและวิเคราะห์ สำนักงานหลังชานบกที่ 5 (นครราชสีมา) กรมทางหลวงชานบก ATTERBERG LIMIT <p>โครงการ ก่อสร้างถนนบินชัณพะ อําเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ชนิดวัสดุ หินคลุก แหล่งวัสดุ โรงโม่หินศิลาภกพพนา อําเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ผู้แจ้งทดสอบ บริษัท ชีโน - ไทย เอ็นจีเนียริ่งคอนสตรัคชั่น จำกัด (มหาชน)</p>																																																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th colspan="4">LIQUID LIMIT</th><th colspan="2">PLASTIC LIMIT</th></tr> <tr> <th>CAN No.</th><th>A18</th><th>A11</th><th>A20</th><th>B15</th><th>B9</th><th>B5</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wt. WET SOIL + CAN gm.</td><td>68.76</td><td>68.42</td><td>67.03</td><td>66.56</td><td>51.25</td><td>50.89</td></tr> <tr> <td>Wt. DRY SOIL + CAN gm.</td><td>64.64</td><td>63.71</td><td>62.50</td><td>61.98</td><td>49.94</td><td>49.60</td></tr> <tr> <td>Wt. WATER gm.</td><td>4.12</td><td>4.71</td><td>4.53</td><td>4.58</td><td>1.31</td><td>1.29</td></tr> <tr> <td>Wt. CONTAINER gm.</td><td>42.84</td><td>40.68</td><td>42.26</td><td>42.82</td><td>42.82</td><td>42.76</td></tr> <tr> <td>Wt. DRY SOIL gm.</td><td>21.80</td><td>23.03</td><td>20.24</td><td>19.16</td><td>7.12</td><td>6.84</td></tr> <tr> <td>WATER CONTENT %</td><td>18.90</td><td>20.45</td><td>22.38</td><td>23.90</td><td>18.40</td><td>18.86</td></tr> <tr> <td>No OF BLOWS</td><td>38</td><td>33</td><td>28</td><td>23</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>			LIQUID LIMIT				PLASTIC LIMIT		CAN No.	A18	A11	A20	B15	B9	B5	Wt. WET SOIL + CAN gm.	68.76	68.42	67.03	66.56	51.25	50.89	Wt. DRY SOIL + CAN gm.	64.64	63.71	62.50	61.98	49.94	49.60	Wt. WATER gm.	4.12	4.71	4.53	4.58	1.31	1.29	Wt. CONTAINER gm.	42.84	40.68	42.26	42.82	42.82	42.76	Wt. DRY SOIL gm.	21.80	23.03	20.24	19.16	7.12	6.84	WATER CONTENT %	18.90	20.45	22.38	23.90	18.40	18.86	No OF BLOWS	38	33	28	23		
	LIQUID LIMIT				PLASTIC LIMIT																																																											
CAN No.	A18	A11	A20	B15	B9	B5																																																										
Wt. WET SOIL + CAN gm.	68.76	68.42	67.03	66.56	51.25	50.89																																																										
Wt. DRY SOIL + CAN gm.	64.64	63.71	62.50	61.98	49.94	49.60																																																										
Wt. WATER gm.	4.12	4.71	4.53	4.58	1.31	1.29																																																										
Wt. CONTAINER gm.	42.84	40.68	42.26	42.82	42.82	42.76																																																										
Wt. DRY SOIL gm.	21.80	23.03	20.24	19.16	7.12	6.84																																																										
WATER CONTENT %	18.90	20.45	22.38	23.90	18.40	18.86																																																										
No OF BLOWS	38	33	28	23																																																												
<table border="1"> <tr> <td>% WATER CONTENT</td> <td>25.00</td> <td>24.00</td> <td>23.00</td> <td>22.00</td> <td>21.00</td> <td>20.00</td> <td>19.00</td> <td>18.00</td> <td>17.00</td> </tr> <tr> <td>No. OF BLOW</td> <td>10</td> <td>20</td> <td>30</td> <td>40</td> <td>50</td> <td>60</td> <td>70</td> <td>80</td> <td>90</td> </tr> </table>		% WATER CONTENT	25.00	24.00	23.00	22.00	21.00	20.00	19.00	18.00	17.00	No. OF BLOW	10	20	30	40	50	60	70	80	90																																											
% WATER CONTENT	25.00	24.00	23.00	22.00	21.00	20.00	19.00	18.00	17.00																																																							
No. OF BLOW	10	20	30	40	50	60	70	80	90																																																							
LIQUID LIMIT = 23.2 % PLASTIC LIMIT = 18.6 %																																																																

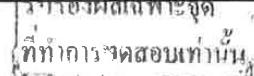
ส่วนตรวจสอบและวิเคราะห์ สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) COMPACTION TEST		ทะเบียนทดสอบเลขที่ ST. 040/54 แผ่นที่ 5 วันที่ทดสอบ 16 พฤศจิกายน 2553 เจ้าหน้าที่ทดสอบ (นายอธิรักษ์ เสงี่ยมโคกกรวด) นายช่างโยธา (นายสมบัติ กอพลูกาง) นายช่างโยธา (นายชัยณรงค์ บุตรวงศ์) นายช่างโยธาชำนาญงาน				
โครงการ ก่อสร้างสนามบินชั้นพระ อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ชนิดวัสดุ หินดุก แหล่งสัด โรงโม่หินศิลาภรณ์พัฒนา อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ผู้แจ้งทดสอบ บริษัท ชิน - ไทย เอ็นจิเนียร์ริงคอนสตรัคชั่น จำกัด (มหาชน)		เจ้าหน้าที่วิเคราะห์ผล (นายสมบัติ กอพลูกาง) นายช่างโยธา (นายชัยณรงค์ บุตรวงศ์) นายช่างโยธาชำนาญงาน				
MOD. PROCTOR	VOLUME OF MOLD = 939.86 cc. WT. OF MOLD = 4,052 gm.					
DENSITY						
DETERMINATION No.		1	2	3	4	
WT. MOLD + COMPACTED SOIL		gm.	5,937	6,130	6,320	6,280
WT. MOLD		gm.	4,052	4,052	4,052	4,052
WT. SOIL		gm.	1,885	2,078	2,268	2,228
WET DENSITY		gm./cc.	2.006	2.211	2.413	2.371
DRY DENSITY		gm./cc.	1.951	2.108	2.223	2.105
WATER CONTENT						
CONTAINER No.		F5	F10	B12	E12	
WT. CONTAINER + WET SOIL		gm.	195.20	207.64	207.38	219.62
WT. CONTAINER + DRY SOIL		gm.	191.03	199.95	194.17	199.00
WT. WATER		gm.	4.17	7.69	13.21	20.62
WT. CONTAINER		gm.	42.98	41.80	39.74	35.60
WT. DRY SOIL		gm.	148.05	158.15	154.43	163.40
WATER CONTENT		%	2.8	4.9	8.6	12.6
MAX. DRY DENSITY = 2.226 gm./cc. OPT. MOISTURE CONTENT = 8.8 %						
<small>ใบงบงบประมาณตัวอย่าง ที่นำไปทดลองที่สถานที่ท่าบิน</small>						

<p style="text-align: center;">ส่วนตรวจสอบและวิเคราะห์ สำนักงานหลวงชันบกทท 5 (นครราชสีมา) กรมทางหลวงชันบก C.B.R. TEST</p> <p>โครงการ ก่อสร้างถนนบินขัณพะ อ่าเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ชนิดวัสดุ พินคลุก แหล่งวัสดุ โรงโน่นทิตาสาลพัฒนา อ่าเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ผู้แจ้งทดสอบ บริษัท ชโน - ไทย เน็นจิเนียร์คอนสตรัคชั่น จำกัด (มหาชน)</p>		<p>ทะเบียนทดสอบเลขที่ ST. 040/54 แผ่นที่ 6 วันที่ทดสอบ 17 พฤษภาคม 2553</p> <p>เจ้าหน้าที่ทดสอบ (นายธีระยุทธ เสงี่ยมโภคราด) นายช่างโยธา เจ้าหน้าที่วิเคราะห์ผล (นายสมบัติ กอพูดกลาง) นายช่างโยธา เจ้าหน้าที่ตรวจสอบ (นายชัยณรงค์ บุตรวงศ์) นายช่างโยธาชำนาญงาน</p>								
DENSITY		SOAKING								
		BEFORE								
WT. OF MOLD + SOIL	gm.	12,625	12,730							
WT. OF MOLD	gm.	7,492	7,492							
WT. OF SOIL	gm.	5,133	5,238							
WET DENSITY	gm./cc.	2.415	2.465							
DRY DENSITY	gm./cc.	2.225	2.220							
WATER CONTENT		1	2							
CAN No.		F5	F9							
WT. OF CAN + WET SOIL	gm.	195.12	208.62							
WT. OF CAN + DRY SOIL	gm.	183.24	195.21							
WT. OF WATER	gm.	11.88	13.41							
WT. OF CAN	gm.	42.98	41.20							
WT. OF DRY SOIL	gm.	140.26	154.01							
WATER CONTENT	%	8.5	8.7							
AVERAGE WATER CONTENT	%	8.6								
		11.0								
Vol. Of Mold (cm ³) = 2,125.21	SURCHARGE = 2	pcs.	PROVING RING No. 380420							
HIGH OF SAMPLE (mm) 115.5	PISTON AREA = 19.355 cm. ²	cm. ²	FACTOR (kg./Div.) = 3.6368							
DATE	RDG.(Div.)	SWELL(mm.)	(#)SWELL	DAY	PENE.	DIAL RDG.	LOAD RDG.	BEARING VALUE (Ksc.)	C.B.R. (%)	
17/11/2010	0	0.000	0.0	0	(in.)	(Div.)	(Kg.)	(Ksc.)	at 0.1", 0.2"	
18/11/2010	0	0.000	0.0	1						
19/11/2010	0	0.000	0.0	2	0.020	50	182	9.39		
20/11/2010	0	0.000	0.0	3	0.039	115	418	21.61		
21/11/2010	0	0.000	0.0	4	0.058	175	636	32.88		
					0.077	230	836	43.22	84.5	
					0.096	290	1055	54.49		
					0.114	360	1309	67.64		
					0.133	420	1527	78.92		
					0.152	485	1764	91.13	110.9	
					0.190	600	2182	112.74		
					0.229	710	2582	133.41		
					0.268	825	3000	155.02		
					0.306	942	3426	177.00		
					0.344	1,056	3840	198.42		
					0.385	1,150	4182	216.08		
					REMARK % C.B.R. at 0.1" = 84.5 %					
					SWELLING = 0.0	รั้งร่องเพาะด้วยปูน				
					ที่บ่ำน้ำทดสอบที่นี่					

<p>ส่วนตรวจสอบและวิเคราะห์ สำนักทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) กรมทางหลวงชนบท</p> <p>ABRASION TEST</p> <p>โครงการ ก่อสร้างสนามบินชั่วคราว อ่า酋果ปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ชนิดวัสดุ พื้นคอนกรีต แหล่งวัสดุ โรงโมทินสิตาสากลพัฒนา อ่า酋果ปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ผู้แจ้งทดสอบ บริษัท ชีโน - ไทย เอ็นจิเนียริ่งคอนสตรัคชัน จำกัด (มหาชน)</p>	<p>ทะเบียนทดสอบเลขที่ ST. 040/54 แผ่นที่ 7 วันที่ทดสอบ 18 พฤษภาคม 2553</p> <p>เจ้าหน้าที่ทดสอบ  (นายธีระยุทธ เสน่ยมโภคกรวงศ์)</p> <p>เจ้าหน้าที่วิเคราะห์ผล  (นายสมบัติ กองคลึง)</p> <p>เจ้าหน้าที่ตรวจสอบ  (นายชัยณรงค์ บุตรวงศ์) นายช่างโยธาชำนาญงาน</p>																																					
<p>No OF ABRASIVE CHARGES 12</p> <p>Wt. OF CHARGES . 5,196 gm. GRADING A</p> <p>No OF REVOLUTION 500</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">SIEVE SIZE</th> <th colspan="3">WEIGHT OF SAMPLES (gm.)</th> <th rowspan="2">FINAL WEIGHT OF SAMPLE (W2)</th> <th rowspan="2">REMARK</th> </tr> <tr> <th>PASSING</th> <th>RETAINED</th> <th>(W1)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3/4"</td> <td>1/2"</td> <td>1 2,500</td> <td></td> <td rowspan="4">3,852</td> <td rowspan="4"></td> </tr> <tr> <td>1/2"</td> <td>3/8"</td> <td></td> <td>2,500</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">TOTAL</td> <td>2,500</td> <td>2,500</td> <td rowspan="2">3,852</td> <td rowspan="2"></td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td></td> <td>5,000</td> </tr> </tbody> </table>		SIEVE SIZE	WEIGHT OF SAMPLES (gm.)			FINAL WEIGHT OF SAMPLE (W2)	REMARK	PASSING	RETAINED	(W1)	3/4"	1/2"	1 2,500		3,852		1/2"	3/8"		2,500									TOTAL		2,500	2,500	3,852					5,000
SIEVE SIZE	WEIGHT OF SAMPLES (gm.)			FINAL WEIGHT OF SAMPLE (W2)	REMARK																																	
	PASSING	RETAINED	(W1)																																			
3/4"	1/2"	1 2,500		3,852																																		
1/2"	3/8"		2,500																																			
TOTAL		2,500	2,500	3,852																																		
			5,000																																			
$\text{PERCENT OF WEAR} \quad \frac{W_1 - W_2}{W_1} \times 100 = 23.0 \%$																																						

 ส่วนตรวจสอบและวิเคราะห์ สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) กรมทางหลวงชนบท FIELD DENSITY TEST					
โครงการ ก่อสร้างถนนบินบนพระ อุํมากอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ชนิดวัสดุ ดินดม แหล่งวัสดุ บริเวณ ท่าบลบนงพระ อุํมากอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ผู้แจ้งทดสอบ บริษัท ชиона - ไทย เอ็นจิเนียริ่งคอนสตรัคชั่น จำกัด (มหาชน) ความแน่นของการบดที่ต้องการไม่น้อยกว่า 95 % ทะเบียนทดสอบเลขที่ ST.040/54			วันที่ทดสอบ 19 พฤษภาคม 2553 เจ้าหน้าที่ทดสอบ (นายธีระยุทธ เสี้ยวโคกกราด) นายช่างโยธา  เจ้าหน้าที่ตรวจสอบ (นายสมบัติ กอพฤกถาง) นายช่างโยธา  นายชัยมงคล บุตรวงศ์ นายช่างโยชาคำนำน้ำยูนาน		
SAMPLE		1	2	3	
STATION		0+050 LT.	0+100 LT.	0+150 CL.	
1	Wt. OF CONTAINER + FUNNEL + SAND gm.	9647	9710	9672	
2	Wt. OF CONTAINER + FUNNEL + SAND REMAINING gm.	4415	4512	4351	
3	Wt. OF SAND IN HOLE + FUNNEL gm.	5232	5198	5321	
4	Wt. OF SAND IN FUNNEL gm.	1884	1884	1884	
5	Wt. OF SAND IN HOLE gm.	3348	3314	3437	
6	DENSITY OF SAND gm/cc.	1.639	1.639	1.639	
7	VOLUME OF HOLE cc.	2043	2022	2097	
8	Wt. OF TRAY + SAMPLE gm.	4136	4132	4162	
9	Wt. OF TRAY gm./cc.	363.42	363.42	363.42	
10	Wt. OF SAMPLE cc.	3773	3769	3799	
11	WET DENSITY gm./cc.	1.847	1.864	1.811	
CAN NO.			C2	E17	G8
12	Wt. CAN + WET SOIL gm.	173.00	190.55	184.75	
13	Wt. CAN + DRY SOIL gm.	161.56	177.53	172.54	
14	Wt. WATER gm.	11.44	13.02	12.21	
15	Wt. CAN gm.	42.02	41.15	41.55	
16	Wt. DRY SOIL gm.	119.54	136.38	130.99	
17	MOISTURE CONTENT %	9.57	9.55	9.32	
18	DRY DENSITY gm./cc.	1.686	1.701	1.657	
19	STANDRAD PROCTOR DRY DENSITY gm./cc.	1.732	1.732	1.732	
20	OPTIMUM MOISTURE CONTENT %	9.80	9.80	9.80	
21	% PERCENT OF COMPACTION %	97.3	98.2	95.7	
ผลการทดสอบบันรองเฉพาะดูดและขันที่ทำการทดสอบเท่านั้น					

REMARK



สำนักงานทดสอบและวิเคราะห์ สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) กรมทางหลวงชนบท						
FIELD DENSITY TEST						
โครงการ ก่อสร้างสนามบินขอนงพระ อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ชนิดรัตตุ หินกรุก แหล่งรัตตุ โรงไม่หินศึกษาภาคพื้นนา อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ผู้แจ้งทดสอบ บริษัท อิน - ไทย เอ็นจิเนียร์รังคอนสตรัคชั่น จำกัด (มหาชน) ความแน่นของภาระดั้งเดิมที่ต้องการไม่น้อยกว่า 95 % แบบเป็นที่ทดสอบเลขที่ ST.040/54			วันที่ทดสอบ 19 พฤษภาคม 2553 เจ้าหน้าที่ทดสอบ (นายธีระบุษ เจริญโภคภรรยา) นายช่างโยธา (นายสมบัติ กองพูดกลาง) นายช่างโยธา (นายชัยมงคล บุตรวงศ์) นายช่างโยชาชานาญจนา			
SAMPLE			1	2	3	4
STATION			0+050 RT.	0+100 RT.	0+200 LT.	0+250 CL.
1	Wt. OF CONTAINER + FUNNEL + SAND	gm.	9743	9815	9769	9824
2	Wt. OF CONTAINER + FUNNEL + SAND REMAINING	gm.	4515	4623	4525	4682
3	Wt. OF SAND IN HOLE + FUNNEL	gm.	5228	5192	5244	5142
4	Wt. OF SAND IN FUNNEL	gm.	1884	1884	1884	1884
5	Wt. OF SAND IN HOLE	gm.	3344	3308	3360	3258
6	DENSITY OF SAND	gm.	1.639	1.639	1.639	1.639
7	VOLUME OF HOLE	gm.	2040	2018	2050	1988
8	Wt. OF TRAY + SAMPLE	gm.	5135	5166	5265	5116
9	Wt. OF TRAY	gm./cc.	363.42	363.42	363.42	363.42
10	Wt. OF SAMPLE	cc.	4772	4803	4902	4753
11	WET DENSITY	gm./cc.	2.339	2.380	2.391	2.391
CAN NO.			A17	D11	B2	C16
12	Wt. CAN + WET SOIL	gm.	188.32	194.12	193.56	201.12
13	Wt. CAN + DRY SOIL	gm.	176.69	181.55	181.19	188.23
14	Wt. WATER	gm.	11.63	12.57	12.37	12.89
15	Wt. CAN	gm.	41.03	41.55	40.93	40.26
16	Wt. DRY SOIL	gm.	135.66	140.00	140.26	147.97
17	MOISTURE CONTENT	%	8.57	8.98	8.82	8.71
18	DRY DENSITY	gm./cc.	2.154	2.183	2.197	2.199
19	MODIFIED PROCTOR DRY DENSITY	gm./cc.	2.226	2.226	2.226	2.226
20	OPTIMUM MOISTURE CONTENT	%	8.80	8.80	8.80	8.80
21	% PERCENT OF COMPACTION	%	96.8	98.1	98.7	98.8
ผลการทดสอบรับรองเฉพาะทุกและขึ้นที่ทำการทดสอบท่านนี้						

REMARK

ส่วนตรวจสอบและวิเคราะห์ สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 5 (นครราชสีมา) กรมทางหลวงชนบท FIELD DENSITY TEST					
โครงการ ก่อสร้างถนนบินบนพระ อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ชนิดวัสดุ หินอ่อน แหล่งวัสดุ โรงไม้หินศิลาสารก่อพื้นนา อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ผู้แจ้งทดสอบ บริษัท ชิน-ไทย เอ็นจิเนียริ่งคอนสตรัคชั่น จำกัด (มหาชน) ความแน่นของการบดที่ต้องการไม่น้อยกว่า 95 % ทะเบียนทดสอบเลขที่ ST.040/54			วันที่ทดสอบ 19 พฤษภาคม 2553 เจ้าหน้าที่ทดสอบ (นายธีระยุทธ เพชรเมฆ โภคกรวงศ์) นายช่างไชยา (นายสมบัติ กองพูนกุลวงศ์) นายช่างไชยา (นายชัยณรงค์ บุญร่วงย์) นายช่างไชยาดำเนินงาน		
SAMPLE			6	7	
STATION			0+300 CL.	0+350 CL.	
1	Wt. OF CONTAINER + FUNNEL + SAND	gm.	9791	9724	
2	Wt. OF CONTAINER + FUNNEL + SAND REMAINING	gm.	4521	4468	
3	Wt. OF SAND IN HOLE + FUNNEL	gm.	5270	5256	
4	Wt. OF SAND IN FUNNEL	gm.	1884	1884	
5	Wt. OF SAND IN HOLE	gm.	3386	3372	
6	DENSITY OF SAND	gm.	1.639	1.639	
7	VOLUME OF HOLE	gm.	2066	2057	
8	Wt. OF TRAY + SAMPLE	gm.	5243	5278	
9	Wt. OF TRAY	gm./cc.	363.42	363.42	
10	Wt. OF SAMPLE	cc.	4880	4915	
11	WET DENSITY	gm./cc.	2.362	2.389	
			CAN NO.	G7	H13
12	Wt. CAN + WET SOIL	gm.	191.02	187.56	
13	Wt. CAN + DRY SOIL	gm.	178.96	176.01	
14	Wt. WATER	gm.	12.06	11.55	
15	Wt. CAN	gm.	41.24	40.37	
16	Wt. DRY SOIL	gm.	137.72	135.64	
17	MOISTURE CONTENT	%	8.76	8.52	
18	DRY DENSITY	gm./cc.	2.172	2.201	
19	MODIFIED PROCTOR DRY DENSITY	gm./cc.	2.226	2.226	
20	OPTIMUM MOISTURE CONTENT	%	8.80	8.80	
21	% PERCENT OF COMPACTION	%	97.6	98.9	
ผลการทดสอบรับรองเฉพาะจุดและขั้นที่ทำการทดสอบเท่านั้น			ผู้ทดสอบและผู้รับรอง		

REMARK

รูปทดสอบความแน่นในสนามงานดินถม
โครงการ ก่อสร้างสนามบินชั่วคราว อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา



รูปทดสอบความแ่นในสนามงานหินคลุก
โครงการ ก่อสร้างสนามบินขอนพระ อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา



(4)

รายการคำนวณออกแบบฐานรากผิวทาง Asphaltic Concrete

1. Design Criteria

ทำการคำนวณ โดยวิธีเป็นไปตาม TAI (The Asphaltic Institute)

$$\text{CBR พื้นทราย} \geq 80\%$$

$$\text{CBR รองพื้นทราย} \geq 25\%$$

$$\text{CBR วัสดุกัดเลือก} \geq 6\%$$

กำหนดผิวทาง Asphaltic Concrete หนา 50 mm.

กำหนดน้ำหนักบรรทุกเฉลี่ย = 30 ton.

กำหนดอายุของการทดสอบ 10 ปี

กำหนดอัตราการเพิ่มของตัวส่วนของราช 4%

2. รายการคำนวณออกแบบความหนาชั้นทาง

หาค่า ITN

$$\text{น้ำหนักบรรทุกเฉลี่ย} = 30 \text{ ton.}$$

$$\text{ค่า Factor} = 0.60$$

$$\text{น้ำหนักกล่องเพลา} = 0.6 \times 30 = 18 \text{ ton}$$

$$\therefore \text{ค่า ITN จากกราฟ} = 200.$$

หาค่า Corrective Factor สำหรับค่า ITN.

$$\text{Corrective Factor} = \frac{(1+r)^n - 1}{20r}$$

$$= \frac{(1 + (4/100))^{10} - 1}{20 \times (4/100)}$$

$$= 0.60$$

หาค่า DTN

$$\text{DTN} = \text{ITN} \times \text{Corrective Factor}$$

$$= 200 \times 0.60$$

$$= 120$$

จำนวน ๑๕๑๖
นายอรรถสิงห์ ศรีสุนทร

หาความหนาชั้นทาง

- พิวต้า Asphalt Concrete

$$T_A = 5\text{ cm.}$$

$$Sr = 1.0 \text{ cm}$$

$$\therefore T = 1.0 \times 5.0 = 5.0 \text{ cm.}$$

- พื้นผิวทางดูด (CBR = 98%)

$$T_A = \frac{9.19 + 3.97 \log DTN}{(CBR)^{0.4}}$$

$$= \frac{9.19 + 3.97 \log 120}{(0.98)^{0.4}}$$

$$= 17.59 \text{ cm.}$$

$$Sr = 0.5 \times \frac{98}{80} = 0.6125$$

$$T = Sr \times T_A = 10.77 \text{ cm.} < 15 \text{ cm.}$$

- ฐานรากดินเพิ่มขึ้น (CBR 95%)

$$T_A = \frac{9.19 + 3.97 \log 120}{(0.94)^{0.4}}$$

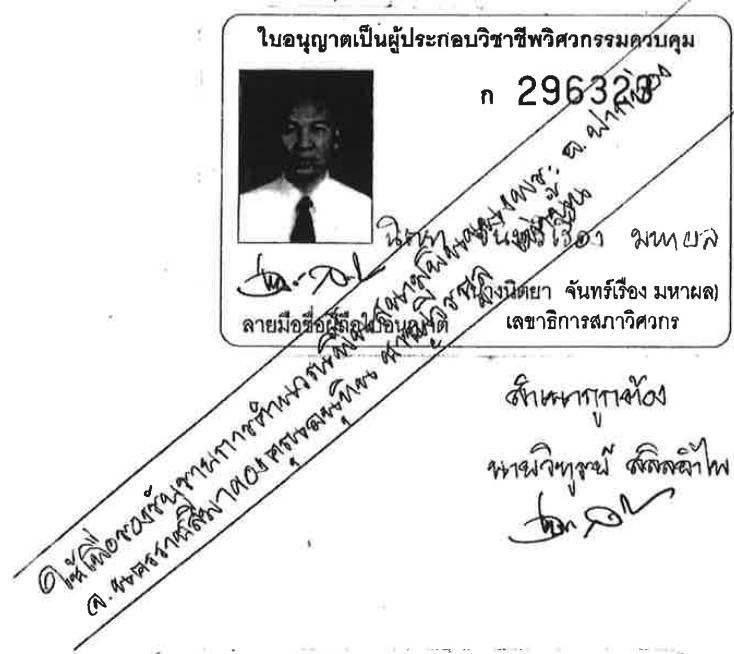
$$= 18.36 \text{ cm.}$$

$$Sr = 1$$

$$T = 18.36 \text{ cm.} < 30 \text{ cm.}$$



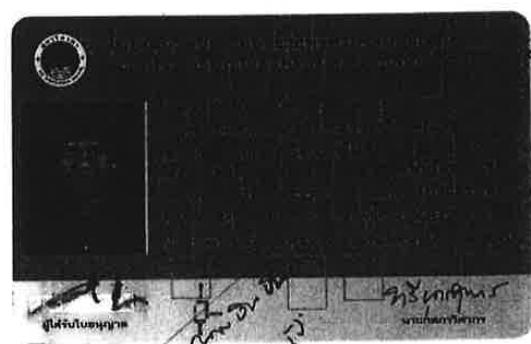
นายอรรถสิงห์ ศรีสุนทร
3/5/88



เดชะวิทยา

จันทร์เรือง

สถาบันวิศวกรรม
ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. 2542
อนุญาตให้ นายวิทูรย์ สลิลย์ ไว
ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ระดับ สามัญวิศวกร
สาขาวิศวกรรม โยธา
ตั้งแต่วันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2553
ถึงวันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2558
เลขที่ทะเบียน สย.9203

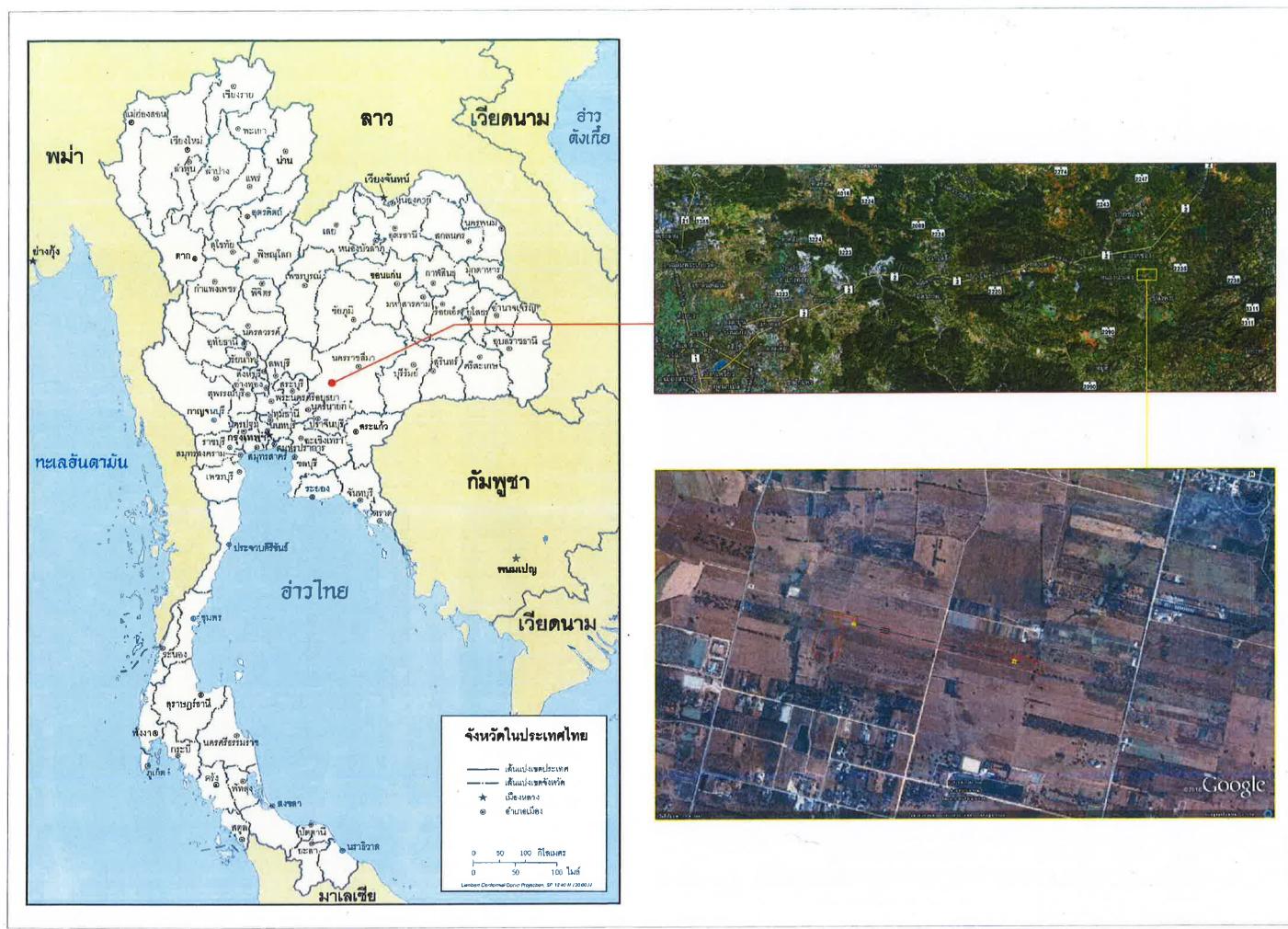


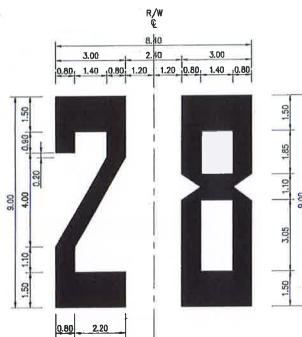
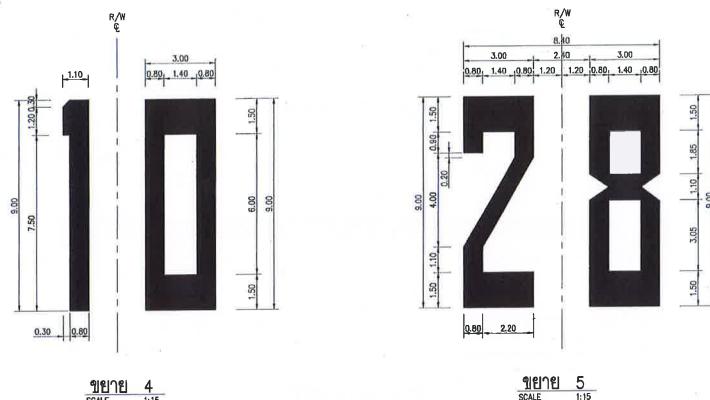
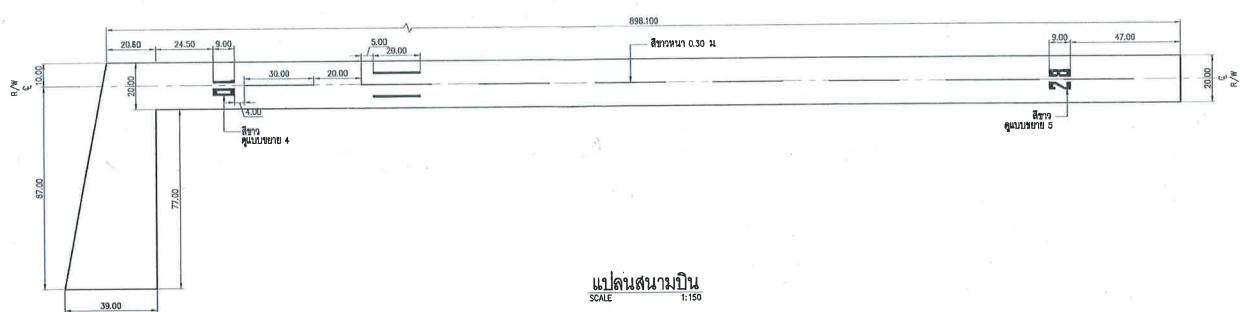
ก้าวที่สำคัญที่สุดในชีวิตคือการตัดสินใจที่ดี

សំគាល់សំគាល់
នាយករដ្ឋមន្ត្រី ក្រសួង

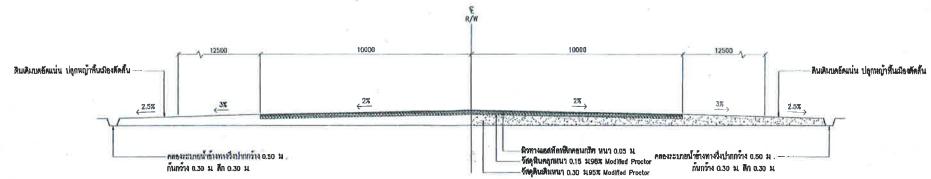


9.2 ข้อมูลรายละเอียดการออกแบบสนามบินส่วนบุคคลของพระ

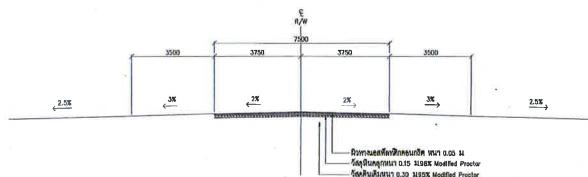




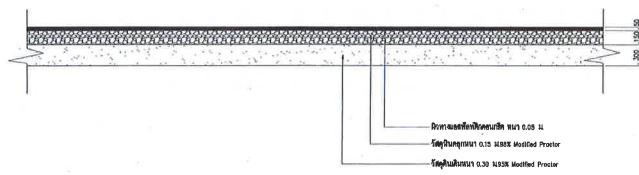
PROJECT สำนักงานบ้านและพัฒนาฯ	DESIGN BY : S. ATHASIT NO.31518
DRAWING TITLE : แบบบ้านส่วนบุคคลของพระ และแบบฐานฯ	DRAWN BY : WIMONRAT W. checked by : S. VITOON NO.9203



TYPICAL SECTION RUNWAY
SCALE A1=1:75
A3=1:150



TYPICAL SECTION TAXIWAY

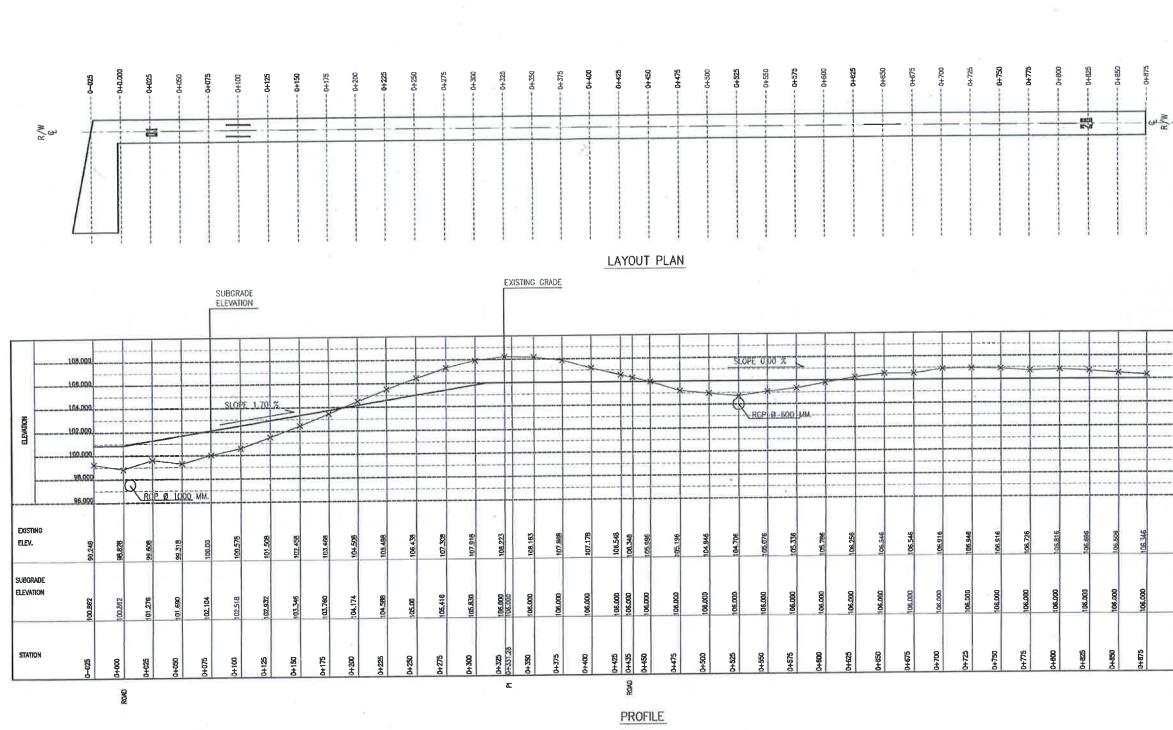


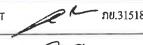
TYPICAL SECTION APRON

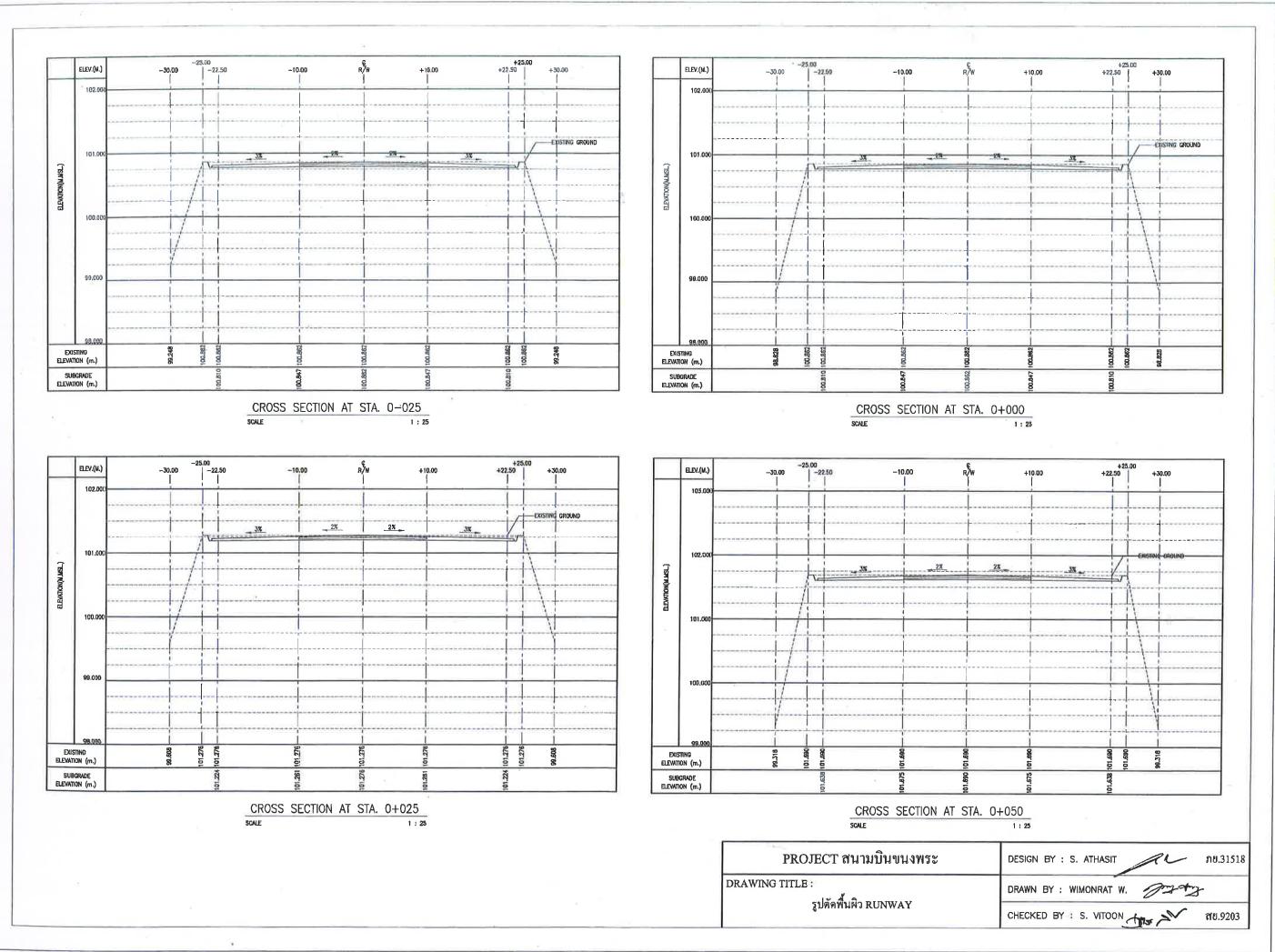
PROJECT សាលាបិនបែងអគ្គ	DESIGN BY : S. ATHASIT  ការ.31518
DRAWING TITLE : រំលែកភាពអគ្គគោ RUNWAY	DRAWN BY : WIMONRAT W.  CHECKED BY : S. VITOON  ការ.9203

9.2. ข้อมูลรายละเอียดการออกแบบสนามบินส่วนบุคคลของพระ

167



PROJECT สนามบินพนมพงค์	DESIGN BY : S. ATHASIT  NJ.31518
DRAWING TITLE : ระดับพื้นที่ทางวิ่ง RUNWAY	DRAWN BY : WIMONRAT W.  NO.9203
	CHECKED BY : S. VITOON  NO.9203



PROJECT ສ້າງນົມບິນນານຈົກສະກ	DESIGN BY : S. ATHASIT
DRAWING TITLE : ຂັ້ງຕັດນິວຕົວ RUNWAY	DRAWN BY : WIMONRAT W.
	CHECKED BY : S. VITOON

NO.31518

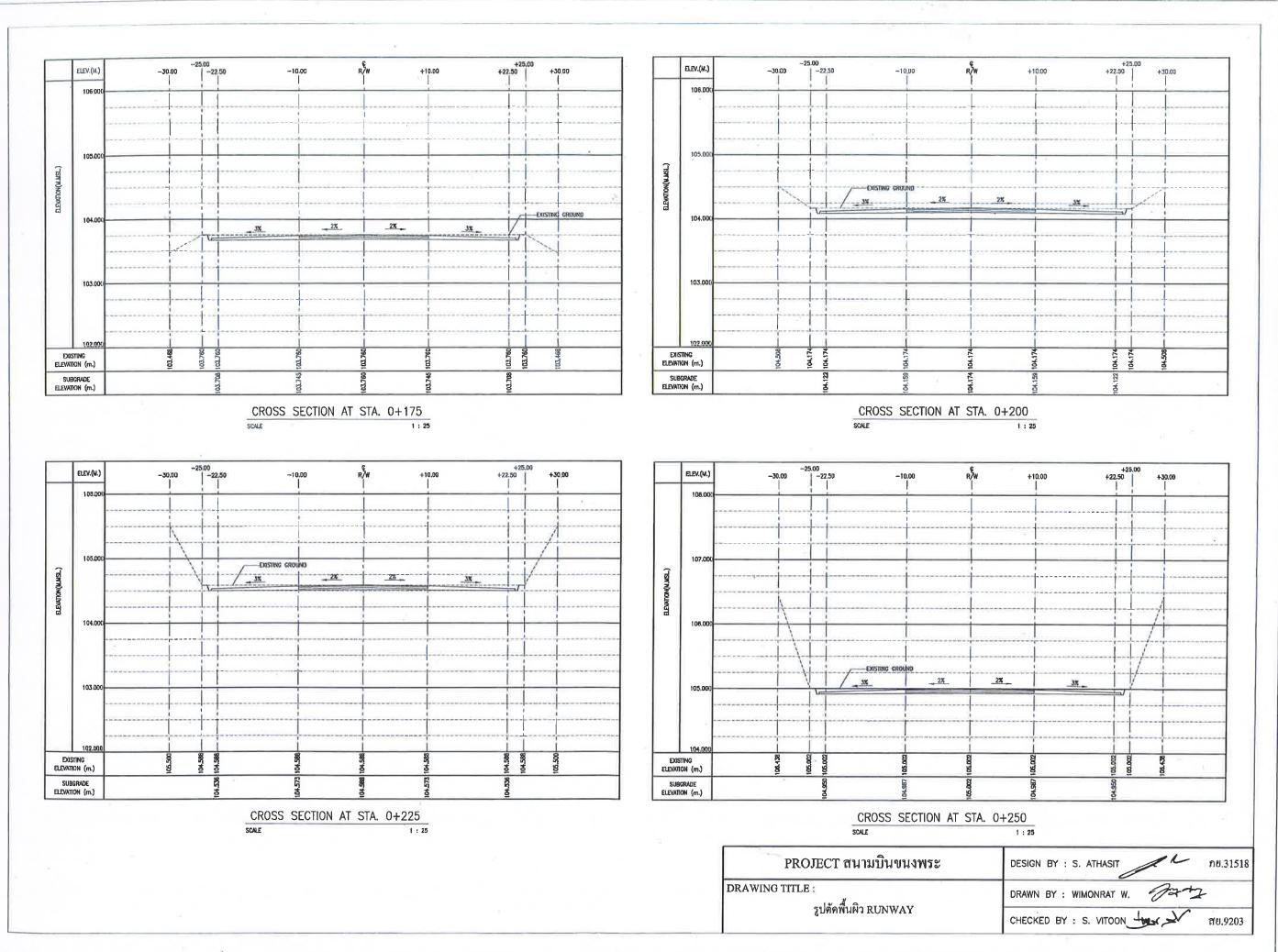
/

/

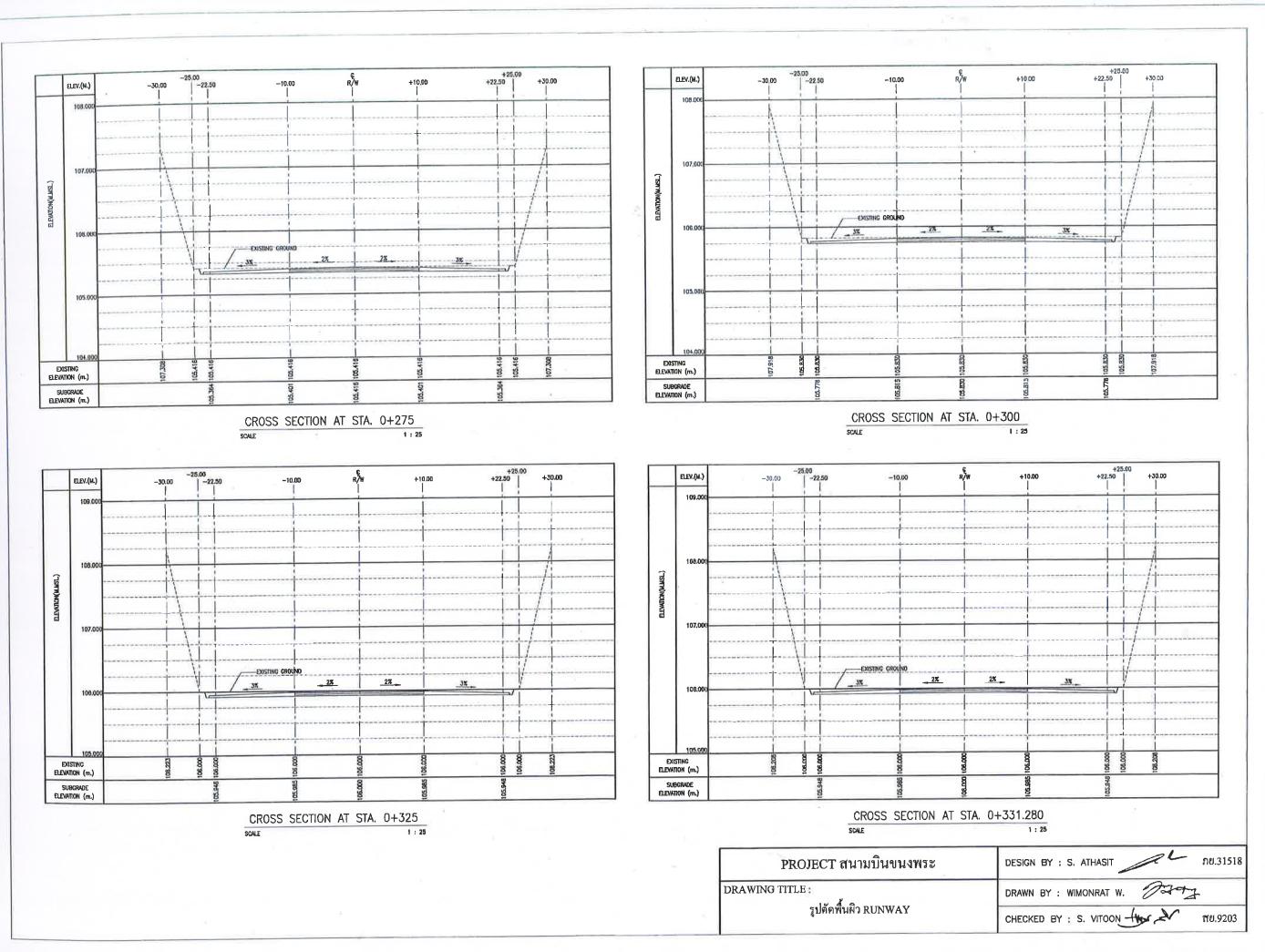
16.9203

9.2. ข้อมูลรายละเอียดการออกแบบสนามบินส่วนบุคคลของพระ

169



PROJECT สนามบินชั้นนำทั่วโลก	DESIGN BY : S. ATHASIT n8.31518
DRAWING TITLE : รันเวย์ 02/20 RUNWAY	DRAWN BY : WIMONRAT W.
	CHECKED BY : S. VITOON 20.9.2023



PROJECT ສາມານປ່ານມະນູນ	DESIGN BY : S. ATHASIT
DRAWING TITLE : ໃປດຕະພາບ RUNWAY	DRAWN BY : WIMONRAT W.
	CHECKED BY : S. VITOON

ກບ.31518

ວັນທີ

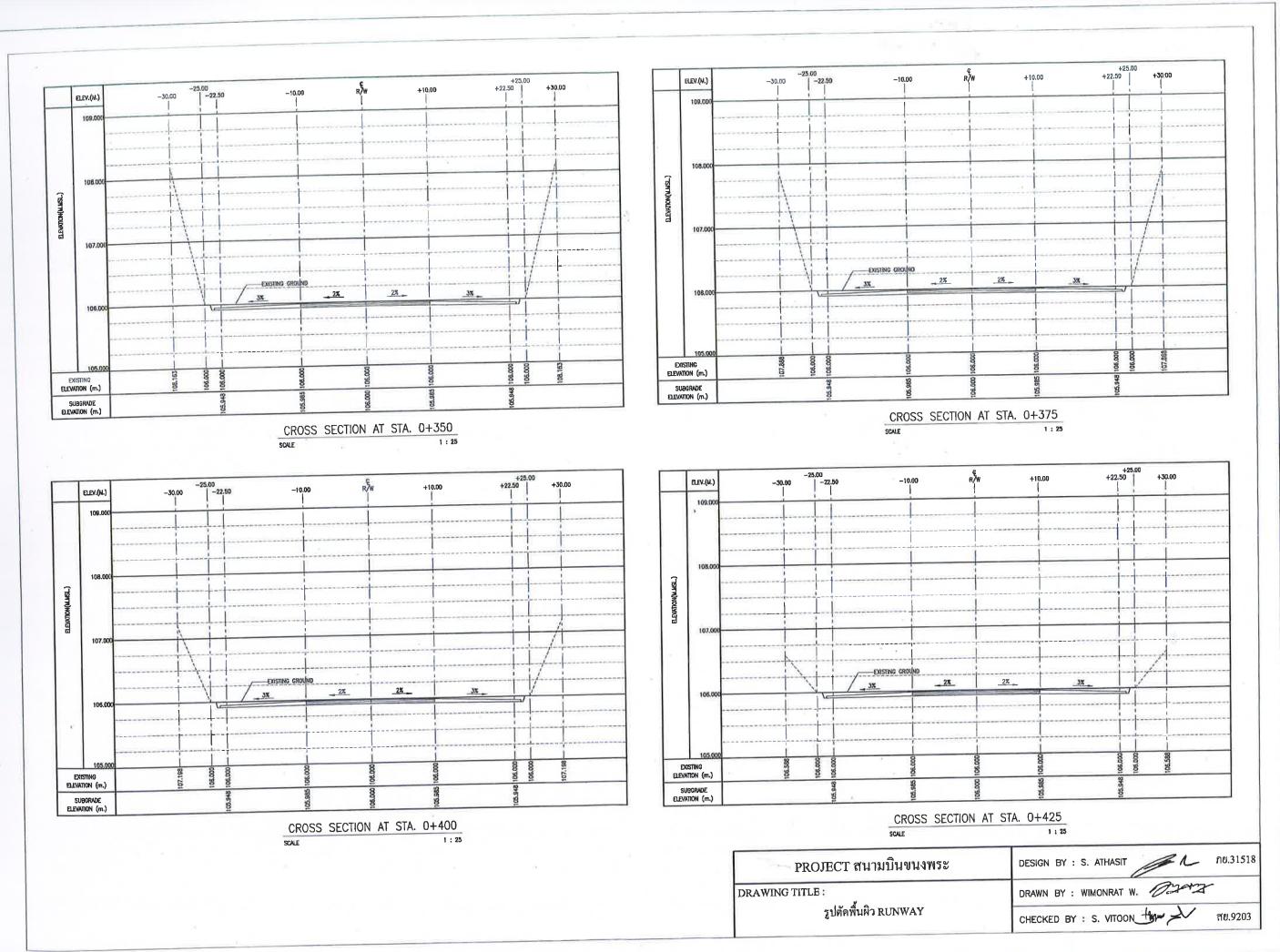
2023

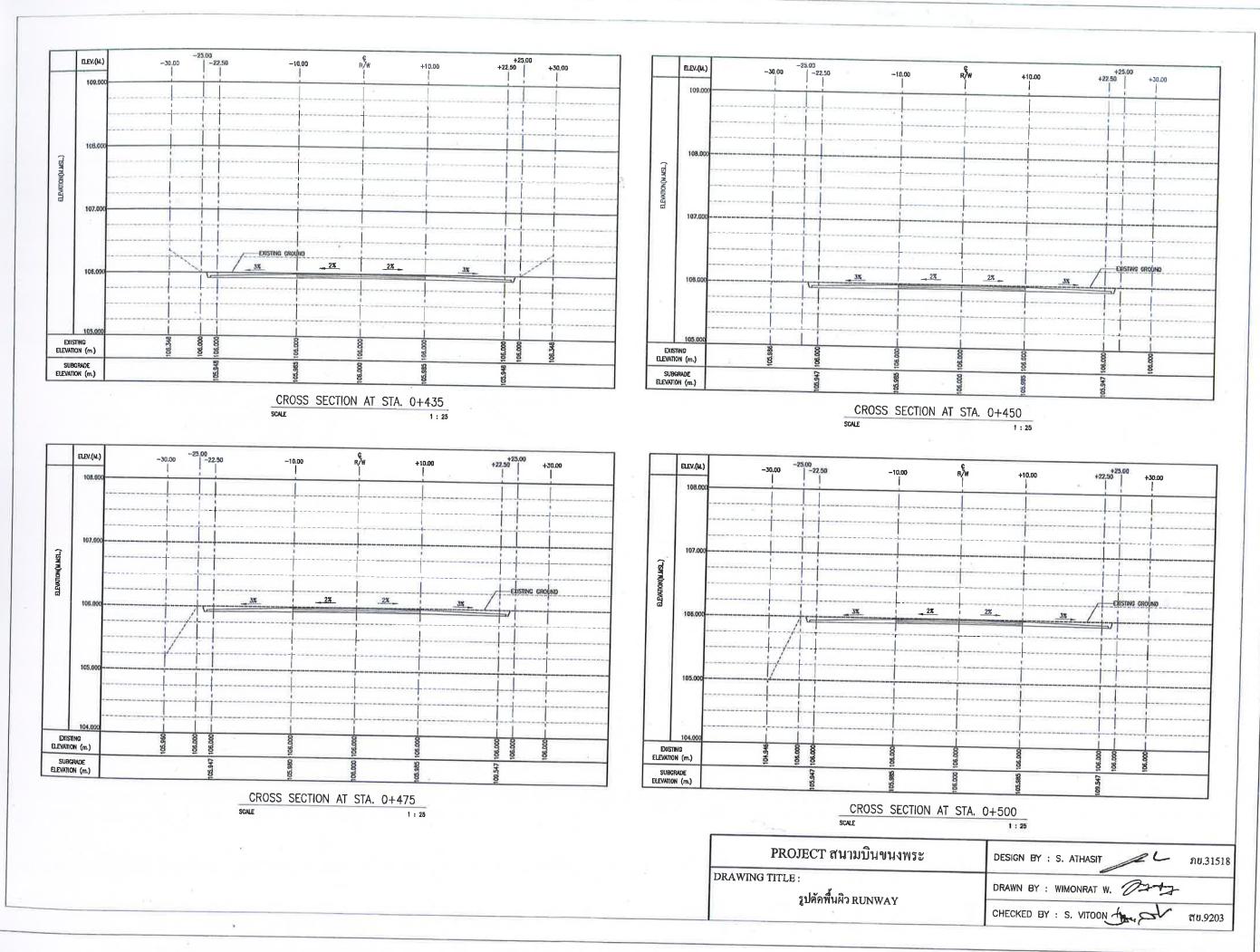
ມັງກອນ

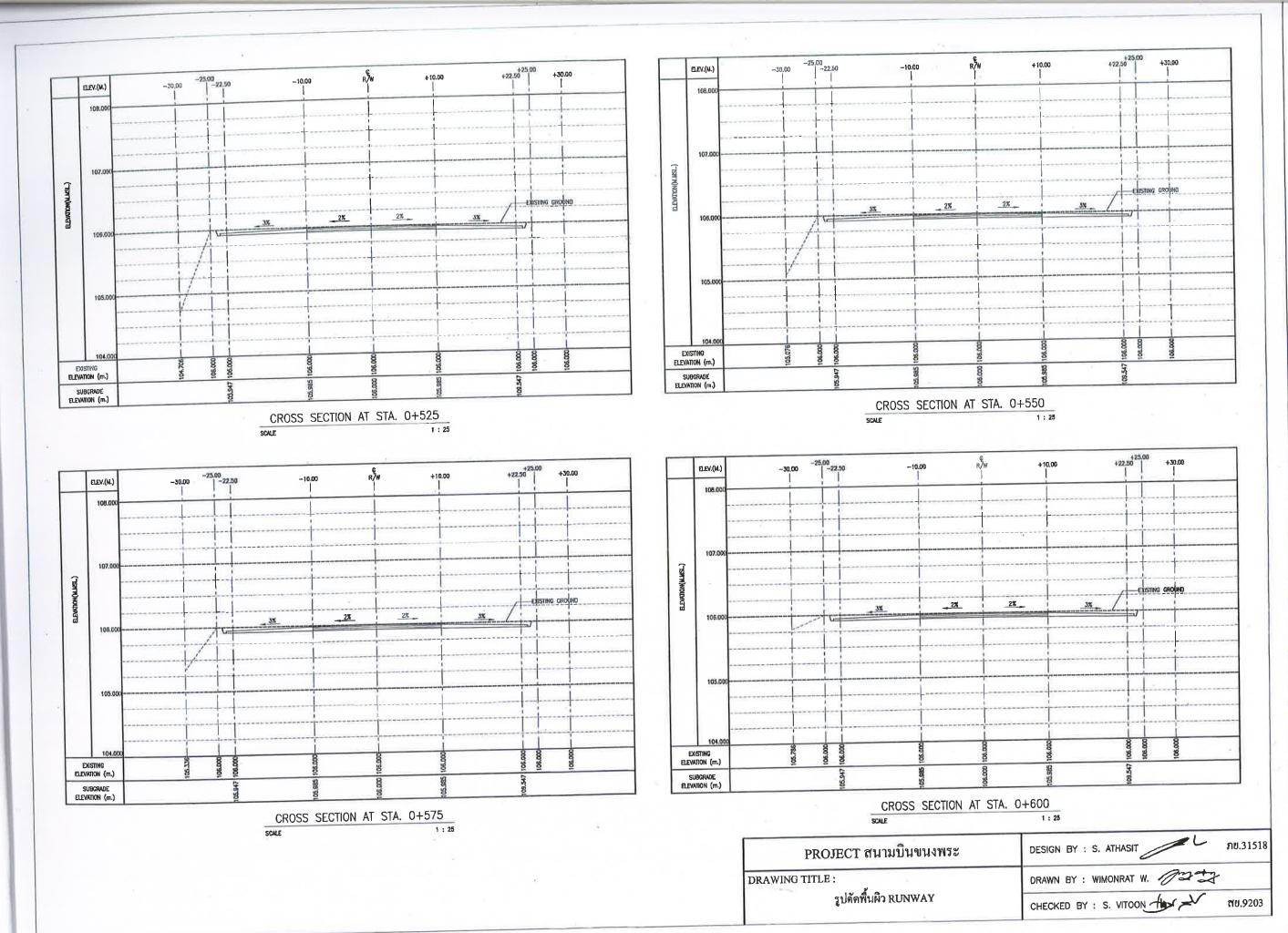
ນີ້

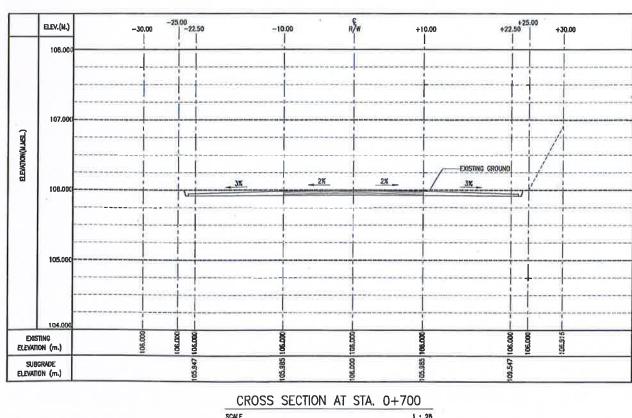
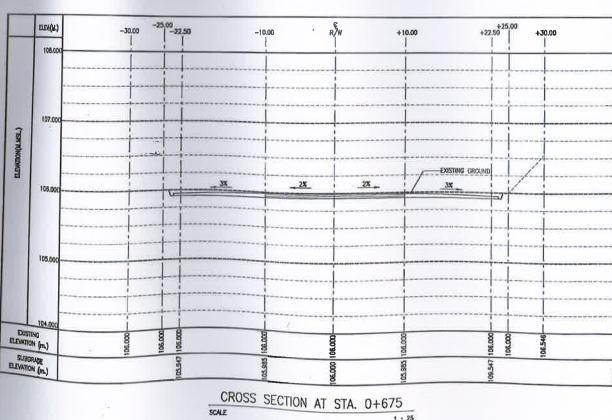
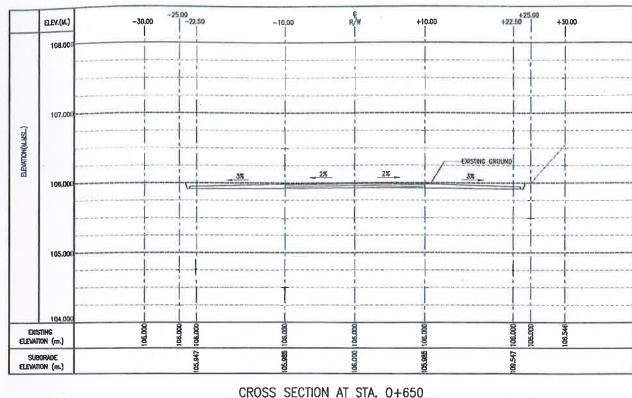
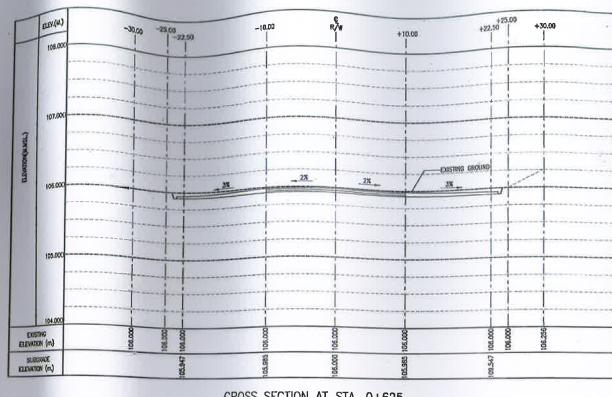
9.2. ข้อมูลรายละเอียดการออกแบบสนามบินส่วนบุคคลของพระ

171





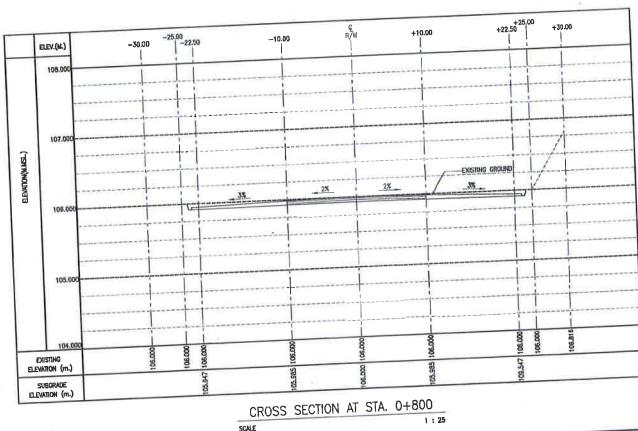
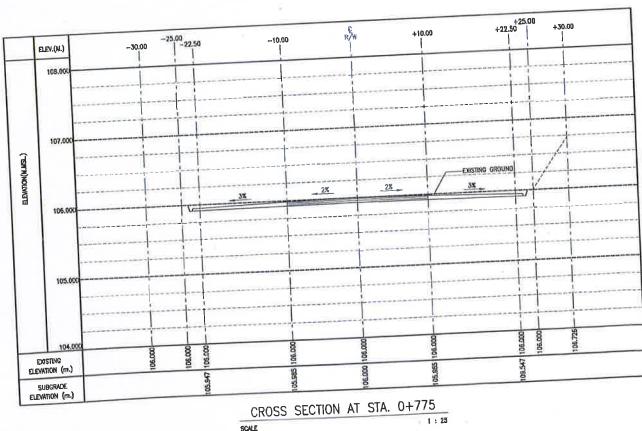
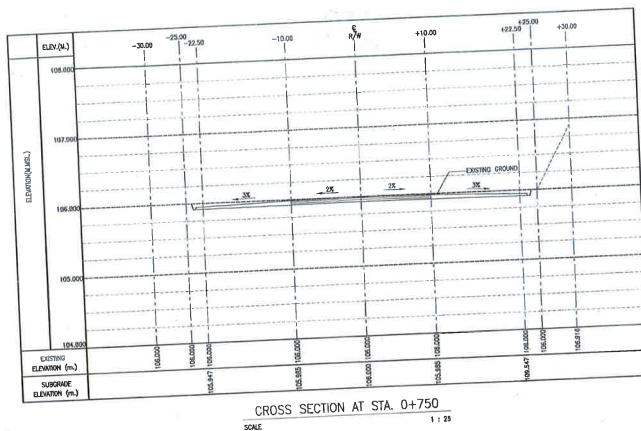
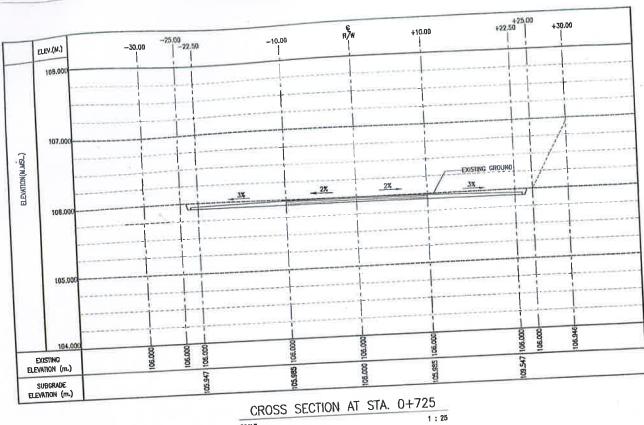




PROJECT สนามบินชั่วคราว	DESIGN BY : S. ATHASIT
DRAWING TITLE :	กีรติศักดิ์ RUNWAY
DRAWN BY : WIMONRAT W.	CHECKED BY : S. VITOON

กท.31518

กท.9203



PROJECT สนามบินชั้นนำแห่งชาติ	DESIGN BY : S. ATHASIT กช.31518
DRAWING TITLE : รูปแบบที่นิพัทธ์ RUNWAY	DRAWN BY : WIMONRAT W. กช.31518
	CHECKED BY : S. VITOON กช.9203

บทที่ 10

ผนวก จ.

10.1 แบบฟอร์ม KNP-Form-01 รายงานการตรวจพินิจพื้นที่เคลื่อน-
ไหว

ก้าวสู่ความสำเร็จ

บทที่ 11

ผนวก ฉ.

11.1 แบบฟอร์ม Bird Strike Report Form ของ สำนักงานการบิน
พลเรือนแห่งประเทศไทย

BIRD STRIKE REPORTING FORM

Operator.....	01/02	Effect on Flight
Aircraft Make/Model	03/04	none <input type="checkbox"/> 32 aborted take-off <input type="checkbox"/> 33 precautionary landing <input type="checkbox"/> 34 engines shut down <input type="checkbox"/> 35 other (specify) <input type="checkbox"/> 36
Engine Make/Model	05/06	
Aircraft Registration	07	Sky Condition 37
Date day month year.....	08	no cloud <input type="checkbox"/> A some cloud <input type="checkbox"/> B overcast <input type="checkbox"/> C
Local Time	09	
dawn <input type="checkbox"/> A day <input type="checkbox"/> B dusk <input type="checkbox"/> C night <input type="checkbox"/> D	10	Precipitation
Aerodrome Name	11/12	fog <input type="checkbox"/> 38 rain <input type="checkbox"/> 39 snow <input type="checkbox"/> 40
Runway Used	13	
Location if En Route	14	Bird Species* 41 (or size) *Address for remains overleaf
Height (AGL) ft 15		Number of Birds
Speed (IAS) kt 16		Seen 42
Phase of Flight 17		Struck 43
parked <input type="checkbox"/> A	en route <input type="checkbox"/> E	1 <input type="checkbox"/> A
taxi <input type="checkbox"/> B	descent <input type="checkbox"/> F	2-10 <input type="checkbox"/> B
take-off run <input type="checkbox"/> C	approach <input type="checkbox"/> G	11-100 <input type="checkbox"/> C
climb <input type="checkbox"/> D	landing roll <input type="checkbox"/> H	more <input type="checkbox"/> D
Pilot Warned of Birds 45		
		yes <input type="checkbox"/> Y no <input type="checkbox"/> N
Part(s) of Aircraft		
Struck	Damaged	Remarks (describe damage, injuries and other pertinent information; bird remains for analysis) 46/4
radome <input type="checkbox"/>	18 <input type="checkbox"/>
windshield <input type="checkbox"/>	19 <input type="checkbox"/>
nose (excluding above) <input type="checkbox"/>	20 <input type="checkbox"/>
engine no. 1 <input type="checkbox"/>	21 <input type="checkbox"/>
2 <input type="checkbox"/>	22 <input type="checkbox"/>
3 <input type="checkbox"/>	23 <input type="checkbox"/>
4 <input type="checkbox"/>	24 <input type="checkbox"/>
propeller <input type="checkbox"/>	25 <input type="checkbox"/>
wing/rotor <input type="checkbox"/>	26 <input type="checkbox"/>
fuselage <input type="checkbox"/>	27 <input type="checkbox"/>
landing gear <input type="checkbox"/>	28 <input type="checkbox"/>
tail <input type="checkbox"/>	29 <input type="checkbox"/>
lights <input type="checkbox"/>	30 <input type="checkbox"/>
other (specify) <input type="checkbox"/>	31 <input type="checkbox"/>

Reported by

* Send bird remains to

(optional)

REF : ICAO Bird Strike Report Form