

ส่วนที่ ๒ ผลงานที่จะส่งประเมิน (เรียงลำดับตามความดีเด่นหรือความสำคัญ)

๑) ชื่อผลงาน

๑.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : การกำกับ แนะนำและตรวจสอบงานก่อสร้างสถานจอดรถบรรทุก (Truck Rest Area) โครงการก่อสร้างอาคารสำนักงานหน่วยบริหารและบำรุงรักษาสะพานมิตรภาพ ไทย-กัมพูชา (หนองเอี่ยน-สตึงบท) พร้อมด่านซังน้ำหนักรถบรรทุกและองค์ประกอบอื่น จังหวัดสระแก้ว

๑.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : การกำกับ แนะนำและตรวจสอบงานก่อสร้างอาคารสำนักงาน ๒ ชั้น (โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก) โครงการก่อสร้างอาคารสำนักงานหน่วยบริหารและบำรุงรักษาสะพานมิตรภาพไทย-กัมพูชา (หนองเอี่ยน-สตึงบท) พร้อมด่านซังน้ำหนักรถบรรทุกและองค์ประกอบอื่น จังหวัดสระแก้ว

๒) ระยะเวลาที่ดำเนินการ

๒.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : พฤษภาคม ๒๕๖๕ ถึง พฤษภาคม ๒๕๖๖

๒.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : มกราคม ๒๕๖๖ ถึง สิงหาคม ๒๕๖๖

๓) สัดส่วนในการดำเนินการเกี่ยวกับผลงาน

- ผลงานลำดับที่ ๑ : ตนเองปฏิบัติ ร้อยละ ๘๐

รายละเอียดผลงาน

- ศึกษาสัญญาก่อสร้างและเอกสารแนบ กฎหมาย มาตรฐานและหลักการทางวิศวกรรมที่เกี่ยวข้อง คู่มือการควบคุมงานก่อสร้างทางของกรมทางหลวง

- สำรวจ เก็บค่าระดับ จัดทำ Cross Section และคิดปริมาณดินถม

- กำกับ แนะนำและตรวจสอบการถางป่าและขุดต่อ และขุดวัสดุไม่เหมาะสม

- กำกับ แนะนำและตรวจสอบการก่อสร้างโครงสร้างชั้นทาง

- กำกับ แนะนำและตรวจสอบการก่อสร้างผิวทาง Joint Reinforced Concrete Pavement

(JRCP)

กรณีที่เป็นผลงานร่วมกันของบุคคลหลายคน

รายชื่อผู้ที่มีส่วนร่วม ในผลงาน	ลายมือชื่อ	สัดส่วนผลงาน ของผู้มีส่วนร่วม	ระบุรายละเอียดของผู้มีส่วนร่วมในผลงาน
นายภาณุพงศ์ มะโนเย็น		ร้อยละ ๒๐	- ให้คำปรึกษาและแนะนำแนวทางในการปฏิบัติงาน - ร่วมกำกับและตรวจสอบงาน

- ผลงานลำดับที่ ๒ : ตนเองปฏิบัติ ร้อยละ ๘๐

รายละเอียดผลงาน

- ศึกษาสัญญาก่อสร้างและเอกสารแนบ กฎหมาย มาตรฐานและหลักการทางวิศวกรรมที่เกี่ยวข้อง คู่มือการควบคุมงานก่อสร้างอาคารและบริหารโครงการก่อสร้าง
- ตีความผลการเจาะสำรวจดินและกำหนดความยาวเข็มตอกจากค่ากำลังรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยของชั้นดิน
- กำกับ แนะนำและตรวจสอบการผลิตเสาเข็มอัดแรง
- กำกับ แนะนำและตรวจสอบการก่อสร้างเสาเข็มตอก ฐานราก คาน พื้น เสา ของอาคารสำนักงาน ๒ ชั้น
- แก้ปัญหาเสาเข็มเอียงศูนย์ โพรงในเสาคอนกรีต และเหล็กเป็นสนิม

กรณีที่เป็นผลงานร่วมกันของบุคคลหลายคน

รายชื่อผู้ที่มีส่วนร่วม ในผลงาน	ลายมือชื่อ	สัดส่วนผลงาน ของผู้มีส่วนร่วม	ระบุรายละเอียดของผู้มีส่วนร่วมในผลงาน
นายภาณุพงศ์ มะโนเย็น		ร้อยละ ๒๐	- ให้คำปรึกษาและแนะนำแนวทางในการปฏิบัติงาน - ร่วมกำกับและตรวจสอบงาน

๔) ข้อเสนอแนวความคิดการพัฒนาหรือปรับปรุงงาน (จำนวน ๑ เรื่อง)

เรื่อง การประยุกต์ใช้ Microsoft Planner เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารโครงการก่อสร้าง

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความดังกล่าวข้างต้นถูกต้องและเป็นความจริงทุกประการ

(ลงชื่อ)  (ผู้ขอรับการประเมิน)

(นายมีชัย บุญเลิศ)

(วันที่.....  เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๘)

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

(ลงชื่อ)  (ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล)

(นายพงศธร พรหมหิตาทธ)

(วันที่.....๖..... เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๘)

(ลงชื่อ)  (ผู้บังคับบัญชาที่เหนือขึ้นไป)

(นายธันวิน สวัสดิศานต์)

(วันที่.....๑๑..... เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๘)

หมายเหตุ คำรับรองจากผู้บังคับบัญชาอย่างน้อย ๒ ระดับ คือ ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล และผู้บังคับบัญชาที่เหนือขึ้นไปอีก ๑ ระดับ เว้นแต่ในกรณีที่ผู้บังคับบัญชาดังกล่าวเป็นบุคคลคนเดียวกัน ก็ให้มีคำรับรอง ๑ ระดับได้

แบบเสนอเค้าโครงเรื่องโดยสรุปของผลงานและข้อเสนอแนวคิด

(กรณีเลื่อนประเภทวิชาการ ระดับชำนาญการ ระดับชำนาญการพิเศษ และระดับเชี่ยวชาญ)

ชื่อผลงานลำดับที่ ๑ การกำกับ แนะนำและตรวจสอบงานก่อสร้างลานจอดรถบรรทุก (Truck Rest Area) โครงการก่อสร้างอาคารสำนักงานหน่วยบริหารและบำรุงรักษาสะพานมิตรภาพไทย-กัมพูชา (หนองเอี่ยน-สตึงบท) พร้อมด่านซังน้ำหนักรถบรรทุกและองค์ประกอบอื่น จังหวัดสระแก้ว

๑. สรุปสาระสำคัญ

โครงการก่อสร้างอาคารสำนักงานหน่วยบริหารและบำรุงรักษาสะพานมิตรภาพไทย-กัมพูชา (หนองเอี่ยน-สตึงบท) พร้อมด่านซังน้ำหนักรถบรรทุกและองค์ประกอบอื่น จังหวัดสระแก้ว เป็นโครงการที่จัดทำขึ้นเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนการเปิดใช้สะพานมิตรภาพไทย-กัมพูชาอย่างเป็นทางการในอนาคต

ลานจอดรถบรรทุก (Truck Rest Area) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของโครงการฯ มีพื้นที่ประมาณ ๑๓,๓๐๐ ตารางเมตร สามารถรองรับรถบรรทุกได้ ๓๖ คัน ใช้เป็นพื้นที่จอดพักสำหรับรถบรรทุกที่มาถึงนอกเวลาทำการของด่านพรมแดน เพื่อลดอุบัติเหตุจากการจอดริมทาง และใช้เป็นที่สำหรับถ่ายโอนน้ำหนักบรรทุกในกรณีที่มีรถน้ำหนักเกินหลังผ่านการซังน้ำหนัก โครงสร้างชั้นทางประกอบด้วยผิวคอนกรีต JRPC หนา ๒๘ เซนติเมตร ชั้นทรายรองพื้นหนา ๑๐ เซนติเมตร ชั้นลูกรังที่มีค่า CBR มากกว่าหรือเท่ากับ ๒๕% หนา ๑๕ เซนติเมตร และชั้นดินถมที่มีค่า CBR มากกว่าหรือเท่ากับ ๔% ความหนาของชั้นดินถมขึ้นอยู่กับระดับพื้นที่เดิม

๒. สรุปขั้นตอนการดำเนินการ

๒.๑ สำรวจ กำหนดระดับลานจอดรถบรรทุกและจัดทำหน้าตัด Cross Section เพื่อคำนวณปริมาณดินถม ได้ดำเนินการกำกับ แนะนำและตรวจสอบการสำรวจเก็บค่าพิกัดและระดับดินเดิมของพื้นที่ก่อสร้าง รวมทั้งเก็บข้อมูลท่อระบายน้ำและถนนโดยรอบ เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการคำนวณปริมาณดินถม โดยได้จัดตั้งหมุดหลักฐานระดับ (BM) ขึ้นใหม่ เนื่องจากหมุดเดิมสูญหาย ทั้งนี้ได้กำหนดแนวสำรวจตาม Station ทุกระยะ ๒๕ เมตร และเก็บค่าระดับในแต่ละ Station ทุกระยะ ๕ เมตร รวมถึงจุดที่มีการเปลี่ยนความลาดของพื้นที่ ยกเว้นบริเวณที่มีการเปลี่ยนค่าความลาดในระยะสั้นซึ่งอาจทำให้การคำนวณปริมาตรเกิดความคลาดเคลื่อน

จากข้อมูลสำรวจดังกล่าว ได้กำหนดระดับดินถมของลานจอดรถบรรทุกโดยพิจารณาจากหลายปัจจัย ประกอบกัน ได้แก่ ระดับถนนหลักและถนน Frontage ความชันสูงสุดของทางเข้า-ออกลานจอดตามมาตรฐาน AASHTO ระดับหลังท่อระบายน้ำเพื่อป้องกันปัญหาน้ำท่วมขัง ตลอดจนปริมาณดินถมที่ระบุไว้ใน BOQ เพื่อให้ระดับความสูงของลานจอดมีความเหมาะสมต่อการใช้งานจริง และมีปริมาณดินถมไม่เกินค่าที่กำหนดใน BOQ ภายหลังจากการกำหนดระดับแล้ว ได้จัดทำแบบหน้าตัด Cross Section ตามแนวสำรวจ และทำการคำนวณปริมาณดินถมโดยใช้วิธีเฉลี่ยพื้นที่หน้าตัด (Average End Area Method) ตามหลักเกณฑ์และข้อกำหนดของกรมทางหลวง เพื่อให้ได้ปริมาณดินถมที่ถูกต้องและเชื่อถือได้สำหรับการดำเนินงานต่อไป

๒.๒ ถางป่าและขุดตอ (Clearing and Grubbing)

ได้ดำเนินการกำกับ แนะนำและตรวจสอบการเคลียร์พื้นที่ก่อสร้างภายในขอบเขตที่กำหนดตามแบบ เพื่อเตรียมพื้นที่สำหรับงานดินถมและงานโครงสร้างชั้นทางต่อไป โดยจากการสำรวจสภาพพื้นที่จริงพบว่า พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นทุ่งโล่ง ไม่มีต้นไม้ใหญ่หรือสิ่งปลูกสร้างที่ต้องรื้อถอน งานถางป่าและขุดตอจึงเป็นเพียงการกำจัดพุ่มไม้ วัชพืช และสิ่งกีดขวางต่าง ๆ พร้อมทั้งเกลี่ยแต่งพื้นที่ให้เรียบสม่ำเสมอ และปรับทิศทางการระบายน้ำให้เหมาะสมเพื่อป้องกันการเกิดน้ำขัง

๒.๓ ขุดวัสดุไม่เหมาะสม (Unsuitable Material)

ได้ดำเนินการกำกับ แนะนำและตรวจสอบการขุดลอกวัสดุไม่เหมาะสมบริเวณบ่อน้ำภายในพื้นที่โครงการ เนื่องจากพบว่าดินในบริเวณดังกล่าวเป็นดินเลนที่เกิดจากการทับถมมาเป็นเวลานาน มีคุณสมบัติไม่เหมาะสมต่อการรับน้ำหนักและอาจส่งผลต่อความมั่นคงของชั้นดินถมในอนาคต ก่อนเริ่มดำเนินการขุด ได้ทำการสำรวจ

และเก็บค่าระดับดินเดิมเพื่อจัดทำแบบหน้าตัด Cross Section และภายหลังจากขุดแล้วได้สำรวจระดับอีกครั้ง เพื่อใช้ในการคำนวณปริมาณวัสดุไม่เหมาะสมที่ถูกขุดออก

๒.๔ ลงดินถม (Earth Embankment)

ในการดำเนินการกำกับ แนะนำและตรวจสอบงานถมดิน ได้ใช้วัสดุดินถมที่ได้จากบ่อดินซึ่งผ่านการตรวจสอบและทดสอบคุณสมบัติโดยหน่วยทดสอบวัสดุประจำโครงการ ซึ่งดินถมต้องเป็นดินที่ปราศจากหน้าดิน วัชพืช หรือเศษอินทรีย์วัสดุ และมีขนาดเม็ดดินไม่เกิน ๕๐ มิลลิเมตร โดยได้มีการตรวจสอบและเปรียบเทียบลักษณะทางกายภาพของดินที่นำเข้ามาในพื้นที่ก่อสร้างกับตัวอย่างดินที่ได้รับอนุมัติ เพื่อให้แน่ใจว่าสอดคล้องตามมาตรฐานที่กำหนด ก่อนเริ่มงานได้กำชับให้ผู้รับจ้างเตรียมเครื่องจักรให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน เช่น รถบดชนิด Sheep Foot Roller รถเกรด และรถบรรทุกน้ำ เพื่อที่จะสามารถกระจายและบดอัดดินให้ได้ความหนาแน่นตามที่กำหนด ในการถมดินแต่ละชั้นได้กำหนดให้ความหนาของชั้นดินหลังบดอัดไม่เกิน ๒๐๐ มิลลิเมตร โดยได้ทำการเก็บค่าระดับของแต่ละชั้นเพื่อควบคุมความหนา และทำการทดสอบค่าความหนาแน่นในสนาม (Field Density Test) ทุก ๆ ๗๐๐ ตารางเมตร เพื่อควบคุมคุณภาพการบดอัด และเมื่อถมดินแล้วเสร็จ ได้ดำเนินการตรวจสอบค่าระดับเปรียบเทียบกับค่าระดับตามแบบ โดยให้ค่าระดับจริงของแต่ละจุดต้องไม่แตกต่างจากค่าระดับที่กำหนดไว้เกินกว่า ± ๑๕ มิลลิเมตร

๒.๕ ลงวัสดุรองพื้นทางและวัสดุรองใต้ผิวทางคอนกรีต (Soil Aggregate and Sand Cushion)

ได้ดำเนินการกำกับ แนะนำและตรวจสอบการก่อสร้างชั้น Soil Aggregate และ Sand Cushion ตามแบบก่อสร้างและมาตรฐานของกรมทางหลวง โดยวัสดุที่นำมาใช้ในงานได้ผ่านการตรวจสอบและทดสอบคุณสมบัติ โดยเจ้าหน้าที่ทดสอบวัสดุประจำโครงการ ชั้น Soil Aggregate ใช้วัสดุลูกรังที่ปราศจากอินทรีย์วัตถุหรือวัสดุแปลกปลอม โดยได้ทำการปูและบดอัดให้มีความหนาหลังบดทับเท่ากับ ๑๕๐ มิลลิเมตร ในระหว่างการก่อสร้างได้ทดสอบ Field Density Test ทุก ๆ ๕๐๐ ตารางเมตร เพื่อให้แน่ใจว่าคุณภาพของการบดอัดเป็นไปตามข้อกำหนด นอกจากนี้ ได้ทำการตรวจสอบค่าระดับหลังการก่อสร้าง โดยค่าระดับจริงต้องไม่คลาดเคลื่อนจากค่าระดับที่กำหนดเกินกว่า ± ๑๕ มิลลิเมตร ชั้น Sand Cushion ได้กำกับให้ผู้รับจ้างใช้เครื่องบดอัดที่เหมาะสม เพื่อให้ชั้นทรายมีความหนาแน่นสม่ำเสมอทั่วทั้งพื้นที่ และได้ตรวจสอบค่าระดับหลังก่อสร้างแล้วเสร็จ โดยกำหนดให้ค่าระดับจริงของชั้นทรายต้องไม่คลาดเคลื่อนจากแบบเกินกว่า ± ๑๐ มิลลิเมตร

๒.๖ เทผิวทาง Joint Reinforced Concrete Pavement (JRCP)

ได้ดำเนินการกำกับ แนะนำและตรวจสอบการก่อสร้างผิวทางคอนกรีต JRCP โดยกำกับขั้นตอนการทำงาน และการใช้วัสดุให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมทางหลวงอย่างเคร่งครัด ขั้นตอนการก่อสร้างเริ่มจากการตั้งแบบข้างให้ได้ระดับและแนวที่ถูกต้องตามแบบ พร้อมตรวจสอบความมั่นคงของแบบเพื่อป้องกันการเคลื่อนตัวระหว่างการเทคอนกรีต จากนั้นดำเนินการวางเหล็กตะแกรงตามวิธีที่ผู้รับจ้างเสนอและได้รับความเห็นชอบจากนายช่างโครงการฯ เพื่อให้สามารถเทคอนกรีตเพียงชั้นเดียว ทำรอยต่อตามยาวและรอยต่อตามขวางเพื่อควบคุมตำแหน่งการแตกร้าวของแผ่นคอนกรีตและเพื่อให้เกิดการถ่ายน้ำหนักระหว่างแผ่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ หลังจากนั้นจึงดำเนินการเทคอนกรีตและแต่งผิว โดยใช้เครื่องมือและช่างปูนที่มีความสามารถ เพื่อให้ผิวคอนกรีตมีความเรียบและได้ระดับตามแบบ เมื่อเทคอนกรีตเสร็จแล้ว ได้ดำเนินการบ่มคอนกรีต เพื่อรักษาความชื้นและป้องกันการแตกร้าวในระยะเริ่มต้น หลังจากคอนกรีตได้กำลังอัดตามที่กำหนดแล้ว จึงทำการรื้อแบบข้างและดำเนินการตัดรอยต่อ เพื่อให้รอยต่อทำหน้าที่ควบคุมการแตกร้าวได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๓. ความยุ่งยากและซับซ้อนในการดำเนินการ

๓.๑ การสำรวจเก็บค่าระดับของงาน Cross Section ที่ต้องควบคุมให้ทำด้วยความละเอียดรอบคอบ

๓.๒ การหาแนวทางป้องกันปัญหาน้ำท่วมผิวทางลานจอดรถบรรทุก เพื่อแก้ไขปัญหาระดับลานจอดรถบรรทุกที่อยู่ต่ำกว่าระดับหลังท่อระบายน้ำ

๓.๓ การกำกับผู้รับจ้างให้ลงและบดอัดดินถมให้มีความหนาแต่ละชั้นไม่เกินค่าความหนาที่กำหนด

๓.๔ การตรวจสอบและกำกับไม่ให้ผู้รับจ้างนำดินที่ไม่ได้คุณภาพ เช่น ดินทรายปนดินเหนียวที่ขุดจากบ่อดินที่ระดับที่ลึกเกินชั้นดินดี มาใช้งาน

๓.๕ การบริหารจัดการพื้นที่ระหว่างทำงานเทคอนกรีตและวางแผนการเท ทางโครงการฯ ไม่อนุญาตให้รถคอนกรีตผสมเสร็จวิ่งขึ้นแผ่นพื้นคอนกรีตที่อายุยังไม่ครบ ๑๔ วัน หรือกำลังอัดจากการกดลูกปูนยังไม่ถึงที่ออกแบบไว้ เพื่อป้องกันการแตกร้าวของแผ่นคอนกรีตจากน้ำหนักของรถคอนกรีตผสมเสร็จ

๓.๖ การตรวจสอบระดับของแบบข้างก่อนการเทคอนกรีต เนื่องจากการปรับแก้ระดับของแบบข้างหนึ่งจุดอาจกระทบต่อระดับของแบบข้างขึ้นดั่งกล่าวที่จุดอื่น ดังนั้นจึงต้องทำการตรวจสอบระดับของแบบข้างในบริเวณจุดใกล้เคียงซ้ำหากมีการปรับแก้เกิดขึ้น

๓.๗ การควบคุมคุณภาพของคอนกรีตระหว่างเท ต้องบริหารจัดการให้รถคอนกรีตผสมเสร็จมาถึงพื้นที่ก่อสร้างตามกำหนด เพื่อให้สามารถเทคอนกรีตได้ต่อเนื่อง ป้องกันการเกิด Cold Joint ในแผ่นคอนกรีต

๓.๘ การซ่อมขัดผิวคอนกรีตในกรณีที่ไม่ได้ความเรียบตามกำหนดหรือได้รับความเสียหายระหว่างการบ่ม

๔. ผลสำเร็จของงาน (เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ)

๔.๑ เชิงปริมาณ

๔.๑.๑ ลานจอดรถบรรทุกทุกขนาดประมาณ ๑๓,๓๐๐ ตารางเมตร ก่อสร้างแล้วเสร็จตามแบบและมาตรฐานกรมทางหลวง สามารถรองรับรถบรรทุกได้ จำนวน ๓๖ คัน ครบถ้วนตามวัตถุประสงค์ของโครงการ

๔.๒ เชิงคุณภาพ

๔.๒.๑ มีความเรียบสม่ำเสมอ โดยมีค่า International Roughness Index เป็นไปตามมาตรฐานของกรมทางหลวง

๔.๒.๒ การควบคุมคุณภาพวัสดุและการก่อสร้างในทุกขั้นตอนอย่างเคร่งครัด ทำให้ได้งานก่อสร้างที่มีคุณภาพและมีอายุการใช้งานตามที่ออกแบบไว้

๕. โยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

๕.๑ หน่วยงานมีพื้นที่จอดรถบรรทุกทุกที่ได้มาตรฐาน ช่วยอำนวยความสะดวกแก่ผู้ประกอบการขนส่งสินค้าและลดความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจากการจอดริมทางหลวง

๕.๒ ได้บุคลากรที่มีประสบการณ์ในการควบคุมงานก่อสร้างโครงสร้างชั้นทางและผิวทาง JRCP และสามารถนำประสบการณ์และความชำนาญที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการทำงานของกรมทางหลวงที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

หมายเหตุ : ๑. ระดับชำนาญการ เขียนผลงาน ๒ เรื่อง และข้อเสนอแนวคิด ๑ เรื่อง

๒. ระดับชำนาญการพิเศษ และระดับเชี่ยวชาญ เขียนผลงาน ๓ เรื่อง และข้อเสนอแนวคิด ๑ เรื่อง

๓. ให้ผู้ขอรับการประเมินบุคคล อธิบายรายละเอียดเค้าโครงเรื่องโดยสรุปของผลงาน ไม่น้อยกว่า ๑ หน้ากระดาษ A๔ และไม่เกิน ๓ หน้ากระดาษ A๔ ต่อ ๑ ผลงาน

ชื่อผลงานลำดับที่ ๒ การกำกับ แนะนำและตรวจสอบงานก่อสร้างอาคารสำนักงาน ๒ ชั้น (โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก) โครงการก่อสร้างอาคารสำนักงานหน่วยบริหารและบำรุงรักษาสะพานมิตรภาพไทย-กัมพูชา (หนองเอี่ยน-สตึงบท) พร้อมด้านขังน้ำหนักรถบรรทุกและองค์ประกอบอื่น จังหวัดสระแก้ว

๑. สรุปสาระสำคัญ

อาคารสำนักงานหน่วยบริหารและบำรุงรักษาสะพานมิตรภาพ เป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก ๒ ชั้น สร้างขึ้นเพื่อเป็นอาคารสำนักงานสำหรับหน่วยบริหารและบำรุงรักษาสะพานมิตรภาพ ของกรมทางหลวงบริเวณทางเข้าสะพาน (บน ทล. ๓๖๔๖) เพื่อให้เจ้าหน้าที่ใช้ในการปฏิบัติงาน กำกับดูแลการใช้งานสะพานมิตรภาพไทย - กัมพูชา (บ้านหนองเอี่ยน - สตึงบท) ตลอดจนดำเนินการซ่อมบำรุงรักษาสะพานให้มีสภาพดีตามแนวทางที่กำหนดร่วมกันระหว่างรัฐบาลไทยและกัมพูชา อาคารมีพื้นที่ใช้สอยประมาณ ๗๐๐ ตารางเมตร ประกอบด้วย ห้องทำงาน ห้องประชุม ห้องควบคุมระบบขังน้ำหนักรถบรรทุก ห้องเก็บอุปกรณ์ ห้องพักสำหรับเจ้าหน้าที่ เป็นต้น งานโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กของอาคารประกอบไปด้วย เสาเข็มตอก ฐานราก คาน พื้น และเสา โดยพื้นอาคารส่วนใหญ่ถูกออกแบบเป็นพื้นสำเร็จรูป มีบางพื้นที่ เช่น ห้องน้ำ ห้องเก็บอุปกรณ์ไฟฟ้าที่เป็นโครงสร้างพื้นเทในที่ ด้านหน้าอาคารจะมีการติดตั้งเครื่องขังน้ำหนักระบบอิเล็กทรอนิกส์ ชนิด Static Scale ซึ่งจะมีการก่อสร้างบ่อแทนขังน้ำหนักรถบรรทุกสำหรับติดตั้งเครื่องขังน้ำหนักรถบรรทุกในบริเวณด้านหน้าอาคาร งานโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กมีระยะเวลาก่อสร้างตามแผนประมาณ ๗๕ วัน

ผู้ปฏิบัติงานมีบทบาทหลักในการตรวจสอบแบบ กำกับและแนะนำขั้นตอนการก่อสร้างตั้งแต่องค์เตรียมพื้นที่ งานเสาเข็ม งานฐานราก งานโครงสร้างเสา คาน และพื้น โดยมีการตรวจสอบและทดสอบวัสดุ การตรวจรับแบบ Shop Drawing การติดตามความก้าวหน้าตามแผนงาน และการประชุมประจำสัปดาห์กับผู้รับจ้าง วัตถุประสงค์ของการควบคุมงานคือ เพื่อให้งานก่อสร้างดำเนินไปตามแบบแปลน รายการประกอบแบบ และมาตรฐานทางวิศวกรรม โดยมุ่งเน้นการควบคุมคุณภาพ ความปลอดภัย และการใช้วัสดุที่ได้มาตรฐาน โดยผลการควบคุมงานพบว่างานดำเนินไปตามแผนที่กำหนด แล้วเสร็จภายในระยะเวลาและงบประมาณที่วางไว้ ได้คุณภาพงานก่อสร้างเป็นไปตามมาตรฐานและหลักเกณฑ์ของวิศวกรรมโยธา

๒. สรุปขั้นตอนการดำเนินการ

๒.๑ ตรวจสอบแบบก่อสร้างและเอกสารอนุมัติ

ขั้นตอนนี้เป็นการตรวจสอบความเรียบร้อยและความครบถ้วนของแบบก่อสร้างทั้งหมดก่อนเริ่มงาน โดยผู้ปฏิบัติงานต้องตรวจสอบแบบโครงสร้าง แบบสถาปัตยกรรม แบบไฟฟ้า ประปา สุขาภิบาล ผังบริเวณ และรายการประกอบแบบอื่น ๆ ให้มีความสอดคล้องกัน โดยแบบสถาปัตยกรรมใช้อ้างอิงตำแหน่ง ระดับ ความสูง และรายละเอียดทางสถาปัตย์ ส่วนแบบโครงสร้างใช้อ้างอิงขนาดโครงสร้าง เหล็กเสริม และรายละเอียดงานคอนกรีต การตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างแบบต่าง ๆ จะช่วยลดปัญหาความขัดแย้งในแบบและป้องกันความล่าช้าในระหว่างการทำงาน นอกจากนี้ผู้ปฏิบัติงานยังต้องตรวจสอบรายการวัสดุก่อสร้าง จัดทำรายการ Checklist วัสดุที่ต้องส่งทดสอบ และประสานงานกับส่วนวิเคราะห์วัสดุทางวิศวกรรม เพื่อเตรียมการทดสอบวัสดุตามข้อกำหนดของกรมทางหลวง เช่น คอนกรีต เหล็กเสริม และลวดอัดแรง เพื่อให้มั่นใจว่าวัสดุที่ใช้มีคุณภาพ เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดและลดความเสี่ยงในการเกิดความล่าช้าระหว่างการก่อสร้าง

๒.๒ เคลียร์พื้นที่ / กั้นพื้นที่ก่อสร้าง

ขั้นตอนการเคลียร์พื้นที่และกั้นเขตก่อสร้างเริ่มต้นหลังจากงานถมดินแล้วเสร็จ โดยไม่ต้องเคลียร์พื้นที่เพิ่มเติม แต่มีความจำเป็นต้องกั้นเขตพื้นที่ทำงานให้แยกออกจากส่วนอื่นของโครงการ เพื่อความปลอดภัยและเป็นระเบียบ ผู้ปฏิบัติงานได้ตรวจสอบระดับดินถมและปรับระดับให้ตรงตามแบบ ตรวจสอบแนวลาดเพื่อ

ป้องกันน้ำซังและการกัดเซาะ พร้อมจัดเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกชั่วคราว เช่น สำนักงานสนาม ห้องน้ำ ระบบน้ำและไฟฟ้า จากนั้นผู้รับจ้างและผู้ปฏิบัติงานได้ดำเนินการวางหมุดอ้างอิงและแนวอาคาร รวมถึงกำหนดระดับอ้างอิงของอาคาร (± 0.00) โดยอ้างอิงจากระดับผิวถนนด้านหน้าอาคาร เพื่อใช้เป็นค่ามาตรฐานในการตรวจสอบระดับงานก่อสร้างทั้งหมดต่อไป

๒.๓ งานเสาเข็มตอก

เนื่องจากแบบก่อสร้างไม่ได้ระบุความยาวของเสาเข็ม แต่ได้ระบุขนาดหน้าตัด 0.30×0.30 เมตร และน้ำหนักบรรทุกปลอดภัย 30 ตัน/ตัน ผู้ปฏิบัติงานจึงตรวจสอบข้อมูลจากการเจาะสำรวจดิน พบว่าชั้นดินเป็นดินเหนียวแข็งสลับดินทรายแน่นซึ่งสามารถรับน้ำหนักได้ดี จึงให้ผู้รับจ้างจัดทำรายการคำนวณหาความยาวเสาเข็มที่เหมาะสม ผลการคำนวณแสดงว่าเสาเข็มขนาดดังกล่าวที่มีความยาว 7 เมตรสามารถรับน้ำหนักได้ 31.8 ตัน/ตัน (F.S.= 1.5) ซึ่งมากกว่าที่กำหนด จากนั้นผู้ปฏิบัติงานได้ควบคุมคุณภาพการผลิต ตรวจสอบการวางเหล็ก การตึงลวด ความเรียบร้อยของแบบหล่อ และตรวจสอบคุณภาพเสาเข็มก่อนใช้งานตาม มยผ. ๑๑๐๖-๖๔ รวมถึงกำกับการตอกเสาเข็มโดยตรวจสอบอุปกรณ์ น้ำหนักตุ้ม และบันทึกค่าการตอก (Blow Count) ทุกระยะ เพื่อให้มั่นใจว่าเสาเข็มมีความมั่นคงและสามารถรับน้ำหนักได้ตามที่ออกแบบไว้

๒.๔ งานฐานราก เสา คาน และพื้น

งานฐานราก เสา คาน และพื้นของอาคารสำนักงานฯ ดำเนินการตามแบบและมาตรฐานก่อสร้าง โดยมีฐานรากทั้งแบบเสาเข็มเดี่ยวและเสาเข็มคู่ เสา คาน และพื้นมีขนาดหลากหลายตามหน้าที่ของโครงสร้าง ก่อนเริ่มงาน ผู้ปฏิบัติงานได้ให้ผู้รับจ้างจัดทำ Shop Drawing เพื่อแสดงระดับและตำแหน่งขององค์อาคารต่างๆ ในการขุดฐานรากได้ตรวจระดับให้ตรงแบบ กำกับการผูกเหล็ก ระยะเวลา และการติดตั้งแบบให้แน่นหนา การทำงานเสา คาน และพื้นมีการกำหนดจุดต่อเหล็กในตำแหน่งที่มีแรงดึงน้อย และตรวจสอบระยะหุ้มคอนกรีตให้ถูกต้อง ก่อนเทคอนกรีตมีการตรวจสอบความพร้อมของแบบ เหล็ก Sleeve อุปกรณ์ และทำ Slump Test ระหว่างเทคอนกรีตได้ควบคุมเวลา การใช้เครื่องจี้ การเก็บตัวอย่าง และตำแหน่งรอยต่อคอนกรีต หลังเทคอนกรีตดำเนินการบ่มด้วยน้ำยาบ่มเพื่อรักษาความชื้น ป้องกันการแตกร้าว และช่วยให้คอนกรีตพัฒนากำลังได้ตามที่ออกแบบไว้ ส่งผลให้โครงสร้างมีความแข็งแรงและทนทาน

๓. ความยุ่งยากและซับซ้อนในการดำเนินการ

๓.๑ การตอกเสาเข็มให้ได้ตั้ง ต้องทำด้วยความละเอียดและรอบคอบ เพราะหากเกิดการเอียงศูนย์ของเสาเข็มเกินกว่าค่าที่ยอมรับได้ จะนำไปสู่การแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อน ซึ่งอาจจะเพิ่มระยะเวลาการดำเนินงานของโครงการและค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมที่ทางผู้รับจ้างต้องแบกรับ

๓.๒ การแก้ปัญหาเสาเข็มเอียงศูนย์โดยการออกแบบใหม่เพื่อให้ฐานรากสามารถรับแรงโมเมนต์ที่เกิดขึ้นจากการเอียงศูนย์ และแรงเฉือนทะลุที่เกิดขึ้นจากการเอียงศูนย์ได้อย่างปลอดภัย รวมทั้งให้ทำการขยายฐานรากเพื่อให้แรงกระทำของดินภายใต้ฐานรากมีความสม่ำเสมอ

๓.๓ ค่าระดับและตำแหน่งขององค์อาคารต่างๆ ที่ต้องจัดทำ Shop Drawing ก่อนการเริ่มงาน เนื่องจากมีความขัดแย้งของแบบโครงสร้าง แบบงานสถาปัตยกรรมและแบบงานระบบในบางจุด

๓.๔ การซ่อมโพรงในเสาคอนกรีต (Honeycombing) ด้วยการสกัดคอนกรีตที่เสียออกจนถึงเนื้อคอนกรีตดี ทำการเตรียมพื้นผิวเพื่อให้ผิวคอนกรีตเดิมที่ความหนาพอเหมาะและมีความสะอาด แล้วทำการซ่อมแซมโดยใช้ซีเมนต์เกร้าท์ชนิดไม่หดตัว (Nonsrink Cement Grout)

๔. ผลสำเร็จของงาน (เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ)

๔.๑ เชิงปริมาณ

โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กของอาคารสำนักงาน ๒ ชั้น ที่มีพื้นที่ใช้สอยประมาณ ๗๐๐ ตารางเมตร ก่อสร้างแล้วเสร็จตามแบบและมาตรฐานของกรมทางหลวง

๔.๒ เชิงคุณภาพ

ได้อาคารที่มีคุณภาพตามมาตรฐานวิศวกรรมและข้อกำหนดทางเทคนิค โครงสร้างมีความมั่นคงแข็งแรง ปลอดภัย แม้ในระหว่างดำเนินการพบความบกพร่องจากการก่อสร้างบ้าง แต่ได้ดำเนินการตรวจสอบ วิเคราะห์หาสาเหตุ และซ่อมแซมด้วยวิธีที่ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม ส่งผลให้โครงสร้างโดยรวมมีคุณภาพเป็นไปตามข้อกำหนดและสามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัย

๕. ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

๕.๑ ได้อาคารสำนักงานหน่วยบริหารและบำรุงรักษาสะพานมิตรภาพที่ก่อสร้างแล้วเสร็จภายในงบประมาณ และระยะเวลาที่กำหนด มีความมั่นคง แข็งแรง ทนทาน และปลอดภัยต่อการใช้งาน ซึ่งช่วยให้หน่วยงานสามารถใช้อาคารได้อย่างมีประสิทธิภาพและประหยัดงบประมาณในการซ่อมบำรุงในอนาคต

๕.๒ ได้บุคลากรที่มีประสบการณ์ในการควบคุมงานก่อสร้างอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กและสามารถนำประสบการณ์และความชำนาญที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการทำงานของกรมทางหลวงที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

หมายเหตุ : ๑. ระดับชำนาญการ เขียนผลงาน ๒ เรื่อง และข้อเสนอแนวคิด ๑ เรื่อง

๒. ระดับชำนาญการพิเศษ และระดับเชี่ยวชาญ เขียนผลงาน ๓ เรื่อง และข้อเสนอแนวคิด ๑ เรื่อง

๓. ให้ผู้ขอรับการประเมินบุคคล อธิบายรายละเอียดเค้าโครงเรื่องโดยสรุปของผลงาน ไม่น้อยกว่า ๑ หน้ากระดาษ A๔ และไม่เกิน ๓ หน้ากระดาษ A๔ ต่อ ๑ ผลงาน

ชื่อข้อเสนอแนวคิด

เรื่อง การประยุกต์ใช้ Microsoft Planner เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารโครงการก่อสร้าง

๑. สรุปหลักการและเหตุผล

กรมทางหลวงเป็นหน่วยงานของรัฐขนาดใหญ่ ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของประเทศ โดยเฉพาะในด้านการคมนาคมขนส่งทางถนนที่เป็นปัจจัยพื้นฐานในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ ในแต่ละปี กรมทางหลวงมีโครงการก่อสร้างและบำรุงรักษาถนนเป็นจำนวนมาก เพื่อให้โครงการต่าง ๆ แล้วเสร็จตามระยะเวลาที่กำหนด และเป็นไปตามงบประมาณที่ได้รับอนุมัติ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมียระบบการบริหารจัดการโครงการที่มีประสิทธิภาพ

การบริหารจัดการดังกล่าวต้องครอบคลุมการควบคุมงานในทุกมิติ ทั้งด้านเวลา ต้นทุน และคุณภาพของงาน รวมถึงกระบวนการภายใน เช่น การสั่งการ การติดตามตรวจสอบความก้าวหน้างาน การประสานงานระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนการจัดเก็บและบริหารเอกสารประกอบโครงการ เช่น รูปถ่ายแบบแปลน แผนภาพ และรายงานต่าง ๆ ให้เป็นระบบ เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ การตรวจสอบ และการติดตามผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การบริหารโครงการก่อสร้างโดยใช้วิธีการจัดการแบบเดิม เช่น การสั่งงานผ่านไลน์ การจดบันทึกด้วยกระดาษ มักจะพบปัญหา เช่น

- ขาดการอัปเดตข้อมูลสถานะของรายการงานอย่างต่อเนื่อง ทำให้ผู้ควบคุมงานไม่สามารถทราบจำนวนและความคืบหน้าของรายการงานได้อย่างชัดเจน
- เอกสารประกอบการทำงาน เช่น รูปถ่ายหน้างาน ถูกจัดเก็บอย่างไม่เป็นระบบ ทำให้เกิดการสูญหาย หรือใช้เวลานานในการค้นหาข้อมูลย้อนหลัง
- ขาดข้อมูลภาพรวมของทีมงานและบุคลากรที่ระบุหน้าที่ความรับผิดชอบและสถานะของงานค้างอย่างชัดเจน
- การสื่อสารภายในทีมระหว่างหัวหน้างานและผู้ปฏิบัติงานไม่เป็นระบบและขาดความชัดเจน ส่งผลให้การประสานงานและการตัดสินใจดำเนินงานเป็นไปอย่างไม่มีประสิทธิภาพ

Microsoft Planner ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของ Microsoft ๓๖๕ สามารถช่วยจัดการงานได้อย่างมีระบบ โดยเชื่อมต่อกับ Microsoft Teams เพื่อสร้าง Tasks มอบหมายงาน ติดตามความคืบหน้า แนบเอกสารและรูปถ่ายได้ จากประสบการณ์การใช้งานพบว่าช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการติดตามงานและลดความผิดพลาดได้อย่างมาก

๒. บทวิเคราะห์/แนวความคิด/ข้อเสนอ และข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข

๒.๑ บทวิเคราะห์

Microsoft Planner เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการบริหารและติดตามความก้าวหน้าของงาน โดยสามารถสร้างแผนงาน แบ่งงานออกเป็น Buckets กำหนดวันเริ่มต้นและวันสิ้นสุด ระบุผู้รับผิดชอบ (Assign) และกำหนดระดับความสำคัญของงาน (Priority – Low, Medium, Important, Urgent) รวมทั้งติดตามสถานะของงานแต่ละรายการ (Progress – Not Started, In Progress) นอกจากนี้ยังสามารถแนบไฟล์ได้หลายประเภท เช่น PDF, JPEG, Excel หรือ Word และเพิ่มเช็กลิสต์เพื่อควบคุมงานย่อยได้ อีกทั้งสามารถใช้งานร่วมกับ Microsoft Teams ได้โดยตรง เหมาะสำหรับงานที่ต้องประสานงานระหว่างทีม มีมุมมอง Charts และ Schedule ที่ช่วยให้เห็นภาพรวมของสถานะงานอย่างชัดเจน พร้อมฟีเจอร์ Filter ที่สามารถกรองงานตาม Due Date, Priority, Progress, Labels, Bucket หรือ Assignment ได้อย่างสะดวก อย่างไรก็ตาม อย่างไรก็ตาม

Microsoft Planner ยังมีข้อจำกัดในด้านการจัดการงานที่ซับซ้อนมากหรือมีความเชื่อมโยงระหว่างงานหลายส่วน (dependencies)

๒.๒ แนวความคิด

จัดให้มีการประชุมติดตามความก้าวหน้าการดำเนินงานของโครงการเป็นประจำทุกสัปดาห์ เช่น ทุกวันศุกร์ เพื่อให้แต่ละทีมรายงานผลการปฏิบัติงานในสัปดาห์ที่ผ่านมา และให้นายช่างโครงการหรือผู้ช่วยนายช่างโครงการมอบหมายงานสำหรับสัปดาห์ถัดไป พร้อมทั้งกำหนดให้มีผู้ประสานงานประจำโครงการทำหน้าที่สร้าง Tasks ใหม่ตามที่ได้รับมอบหมาย และติดตามผลการดำเนินงานรายสัปดาห์ผ่านมุมมอง Charts และ Schedule จากนั้นนำเข้ารายงานในที่ประชุมประจำสัปดาห์ นอกจากนี้ยังได้กำหนดมาตรฐานการรายงานและการจัดเก็บรูปถ่ายประกอบในแต่ละ Task รวมทั้งขั้นตอนการดำเนินงาน (หากจำเป็น) เพื่อให้การสื่อสารและการติดตามงานเป็นไปอย่างชัดเจนและลดความผิดพลาดในการดำเนินงาน

๒.๓ ข้อเสนอ

ให้ดำเนินการทดลองใช้ระบบกับโครงการนำร่องจำนวน ๑ โครงการ พร้อมจัดอบรมการใช้งาน Microsoft Planner ขึ้นพื้นฐานแก่ผู้เกี่ยวข้อง เพื่อให้สามารถใช้งานได้ถูกต้องและมีประสิทธิภาพ จากนั้นจัดทำ Template มาตรฐานสำหรับการใช้งานให้เป็นรูปแบบเดียวกันในทุกโครงการ และดำเนินการประเมินผลการใช้งานหลังสิ้นสุดโครงการนำร่อง เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาในการขยายผลการใช้งานไปยังโครงการอื่นต่อไป

๒.๔ ข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข

๒.๔.๑ ผู้ใช้ไม่คุ้นชินกับ Planner และ Teams → จัดอบรมให้ความรู้และวิธีการใช้งาน และมอบหมายให้ผู้ช่วยแนะนำการใช้งานในช่วงเริ่มต้น

๒.๔.๒ ผู้ใช้ขาดวินัยในการอัปเดตข้อมูล → กำหนดนโยบายการอัปเดตรายวัน พร้อมติดตามผลการทำงานรายสัปดาห์

๒.๔.๓ สัญญาณอินเทอร์เน็ตไม่เสถียร → ให้ผู้ปฏิบัติงานเก็บข้อมูลหน้างานและอัปโหลดข้อมูลเมื่อมีสัญญาณอินเทอร์เน็ต

๒.๔.๔ ค่าใช้จ่ายของการ Subscription → ให้หน่วยงานหรือโครงการซื้อ Subscription จากการสืบราคาเบื้องต้น Microsoft ๓๖๕ Business Basic มีค่าใช้จ่ายประมาณ ๑๐๐ บาท/ผู้ใช้/เดือน (ไม่รวมภาษี)

๓. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

๓.๑ หน่วยงานมีระบบติดตามงานที่ชัดเจน

๓.๒ ลดการใช้เอกสารกระดาษ เพิ่มประสิทธิภาพการสื่อสารและติดตามงาน

๓.๓ ลดความล่าช้าและเพิ่มอัตราความสำเร็จของงานตามแผน

๔. ตัวชี้วัดความสำเร็จ

๔.๑ มีการอัปเดตสถานะงานใน Planner ไม่น้อยกว่า ๙๐% ต่อสัปดาห์

๔.๒ งานก่อสร้างที่เสร็จตามกำหนดเพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่า ๒๐%

๔.๓ ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ/ผู้ปฏิบัติงานประจำโครงการ) ระดับมากขึ้นไป

หมายเหตุ : ๑. ระดับชำนาญการ เขียนผลงาน ๒ เรื่อง และข้อเสนอแนวคิด ๑ เรื่อง

๒. ระดับชำนาญการพิเศษ และระดับเชี่ยวชาญ เขียนผลงาน ๓ เรื่อง และข้อเสนอแนวคิด ๑ เรื่อง

๓. ให้ผู้ขอรับการประเมินบุคคล อธิบายรายละเอียดเค้าโครงเรื่องโดยสรุปของผลงาน ไม่น้อยกว่า ๑ หน้ากระดาษ A๔ และไม่เกิน ๓ หน้ากระดาษ A๔ ต่อ ๑ ผลงาน

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความดังกล่าวข้างต้นถูกต้องและเป็นความจริงทุกประการ

(ลงชื่อ) มีชัย (ผู้ขอรับการประเมิน)

(นายมีชัย บุญเลิศ)

(วันที่.....๑..... เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๘)

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

(ลงชื่อ) War (ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล)

(นายพงศธร พรหมหิตาท)

(วันที่.....๒..... เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๘)

(ลงชื่อ) จัน (ผู้บังคับบัญชาที่เหนือขึ้นไป)

(นายจันวิน สวัสดิ์คานต์)

(วันที่.....๑๑..... เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๘)

ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
Thai Professional Engineering License

เลขประจำตัวประชาชน (ID) 1-8104-00130-53-1

ชื่อตัวและชื่อสกุล **นาย มีชัย บุญเลิศ**
 Title/Name Surname **Mr. Meechai Bunloed**

เลขทะเบียน **ภย:74722** เลขที่สมาชิกสามัญ **273192**
 License No. Member No.

ระดับ **ภาคีวิศวกร** สาขา **โยธา**
 Level Associate Eng. Discipline Civil Eng.

วันอนุญาต **13 ส.ค. 2568** วันบัตรหมดอายุ **12 ส.ค. 2573**
 Date of Issue 13 Aug 2025 Date of Expiry 12 Aug 2030

ลายมือชื่อผู้ได้รับใบอนุญาต (Signature)

(นายกิตติพงษ์ วีระไพโรจน์ประสิทธิ์)
 นายกสภาวิศวกร President

ทำเนาถูกต้อง

นาย มีชัย บุญเลิศ

สภาวิศวกร
 พุทธศักราช ๒๕๕๒

000163084

สภาวิศวกร
 COUNCIL OF ENGINEERS
 www.coe.or.th

