

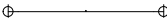


งานปรับปรุงโครงสร้างห้องเก็บสารเคมี
อาคารสระวาน้ำ จำนวน 1 งาน

งานปรับปรุงโครงสร้างห้องเก็บสารเคมี อาคารสระว่ายน้ำ จำนวน 1 งาน

สารบัญแบบ

หมายเลขแบบ	รายละเอียด
A-01	สารบัญแบบ , สัญลักษณ์ประกอบแบบ
A-02	รายการประกอบแบบ
A-03	ผังบริเวณ มทร.ธัญบุรี
A-04	แปลนตำแหน่งที่ต้องการซ่อมแซม ชั้น 1
A-05	แปลนตำแหน่งที่ต้องการซ่อมแซม ชั้นอัฒจันทร์
A-06	รูปตัด A – A
A-07	แปลนห้องเครื่องปั้มและเติมสารเคมี
A-08	รูปภาพและรายละเอียดความเสียหายของเสา,ห้องเครื่องปั้มและเติมสารเคมี
A-09	รูปภาพและรายละเอียดความเสียหายของเสาห้องเก็บของ
A-10	รูปภาพและรายละเอียดความเสียหายของเสารับหลังคา
A-11	รายละเอียดพื้นอัฒจรรย์ C, D ,E
A-12	ซ่อมแซมจุดต่อขอบสระกับอัฒจันทร์จุดที่ 1,2
A-13	ขั้นตอนการซ่อมแซมโครงสร้างคอนกรีต
A-13	ขั้นตอนการซ่อมแซมโครงสร้างคอนกรีต (ต่อ)

สัญลักษณ์ประกอบแบบ							
สัญลักษณ์	ความหมาย						
	ศูนย์กลาง ถึง ศูนย์กลาง						
	ริม ถึง ริม						
	ศูนย์กลาง ถึง ริม						
 ผนังก่ออิฐครึ่งแผ่น							
	ทิศเหนือ						
<table border="1" data-bbox="415 1499 522 1549"><tr><td></td><td>1</td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr></table>		1		2	3	4	1. ชื่อห้อง 2. แสดงสัญลักษณ์ผิวพื้น 3. แสดงระดับผิวพื้น 4. แสดงสัญลักษณ์ฝ้าเพดาน
	1						
2	3	4					
	ผิวพื้น						
	ทิศทางการมองรูปด้าน						
	แนวกริดเสา						
	แสดงแนวรูปตัด						
	แสดงแนวรูปตัดขยาย						
	แสดงระดับ						

รายการประกอบแบบทั่วไป

วัตถุประสงค์

เพื่อปรับปรุงซ่อมแซมโครงสร้างอาคารสระว่ายน้ำ วึ่งเป็นอาคารโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก เนื่องจากปัจจุบันเกิดความเสียหาย บริเวณ ห้องเก็บสารเคมี ห้องเก็บของ บริเวณเสาอัฒจันทร์ โดยประสบปัญหาโครงสร้าง เสา พื้น คสล. แตกร้าวผิวคอนกรีตกะเทาะ ออกมาเป็นวงกว้างในหลายจุด เหล็กเสริมโครงสร้างเป็นสนิม ผุกร่อน โดยความเสียหายดังกล่าวมีผลกระทบต่อความมั่นคงแข็งแรงของอาคาร อาจเป็นอันตรายต่อผู้ใช้อาคาร นักศึกษา บุคลากร จึงต้องดำเนินการซ่อมแซมปรับปรุง ความเสียหายของโครงสร้างดังกล่าว เพื่อกลับมาให้มีความมั่นคงแข็งแรง สามารถใช้งานอาคารต่อไปได้

รายการปรับปรุง

- 1.ห้องเก็บสารเคมี ห้องเก็บของ
- ดึงนั่งร้านค้ำยัน โครงสร้างเสา-คาน-พื้น อัฒจรรย์และจุดที่เกี่ยวข้องก่อนการทำงานทั้งหมด โดยต้องมีเอกสารรายการคำนวณนั่งร้านและวิศวกรลงนามรับรองก่อนดำเนินการ
 - ในกรณีที่มืออุปกรณ์บำบัดน้ำภายในห้องอยู่ใกล้กับจุดที่ซ่อมแซม กีดขวางการทำงาน ให้ผู้รับจ้างย้ายออกได้และติดตั้งกลับคืน เมื่อดำเนินการซ่อมแซมโครงสร้างแล้วเสร็จ
 - งานสกัดเนื้อคอนกรีตที่เสียหายจนถึงคอนกรีตเนื้อดี สกัดสูงจากพื้นที่มีความเสียหายประมาณ 50 ซม. หรือจนกว่าจะพบเหล็กเสริมที่มีสภาพไม่เป็นสนิมขัดทำความสะอาดเหล็กเสริมที่เป็นสนิม
 - เสริมเหล็กเพิ่มเติม กรณีพื้นที่หน้าตัดถูกกัดกร่อนทำลายมากกว่า 7% งานทาน้ำยายับยั้งการเกิดสนิม ทาน้ำยา Epoxy Bonding Agent
 - งานเทคอนกรีตพิเศษ Non-Shrink ชนิดฉาบเสริมกำลัง ฉาบแต่ง ทาสีบริเวณที่ซ่อมแซมแล้วเสร็จ
 - รื้อถอนประตู 1 , 2 ของเดิมและติดตั้งของใหม่
- 2.อัฒจันทร์และงานซ่อมแซมรอยต่อ
- ดึงนั่งร้านค้ำยัน โครงสร้างเสา-คาน-พื้น อัฒจรรย์และจุดที่เกี่ยวข้องก่อนการทำงานทั้งหมด โดยต้องมีเอกสารรายการคำนวณนั่งร้านและวิศวกรลงนามรับรองก่อนดำเนินการ
 - ในกรณีที่มืออุปกรณ์บำบัดน้ำภายในห้องอยู่ใกล้กับจุดที่ซ่อมแซม กีดขวางการทำงาน ให้ผู้รับจ้างย้ายออกได้และติดตั้งกลับคืน เมื่อดำเนินการซ่อมแซมโครงสร้างแล้วเสร็จ
 - งานสกัดเนื้อคอนกรีตที่เสียหายจนถึงคอนกรีตเนื้อดี สกัดสูงจากพื้นที่มีความเสียหายประมาณ 50 ซม. หรือจนกว่าจะพบเหล็กเสริมที่มีสภาพไม่เป็นสนิมขัดทำความสะอาดเหล็กเสริมที่เป็นสนิม
 - เสริมเหล็กเพิ่มเติม กรณีพื้นที่หน้าตัดถูกกัดกร่อนทำลายมากกว่า 7% งานทาน้ำยายับยั้งการเกิดสนิม ทาน้ำยา Epoxy Bonding Agent
 - ซ่อมแซมรอยแตกร้าวระหว่างโครงสร้างอัฒจันทร์และสระว่ายน้ำ 2 จุด

งานเทคอนกรีตพิเศษ Non-Shrink ชนิดฉาบเสริมกำลัง ฉาบแต่ง ทาสีบริเวณที่ซ่อมแซมแล้วเสร็จ

หมายเหตุ * ขั้นตอนการปฏิบัติในการซ่อมแซมและคุณสมบัติรายละเอียดของวัสดุซ่อมเป็นไปตามมาตรฐานมยพ. 1901 – 51

** พื้นที่ในการซ่อมแซมโครงสร้างคอนกรีตทั้งหมดเป็นการประเมินและสำรวจซ่อมแซมความเสียหายเบื้องต้น หากระหว่างการดำเนินการพบความเสียหายในบริเวณเพิ่มเติม เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างในการซ่อมแซมตามขอบวันทั้งหมด

รายละเอียดและเงื่อนไขการใช้วัสดุในงานก่อสร้าง

1) ผู้รับจ้างต้องใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศ โดยต้องใช้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าวัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา

และจะต้องแจ้งคณะกรรมการตรวจรับพัสดุทราบภายใน 60 วัน นับจากวันที่ได้ลงนามในสัญญา

2) ผู้รับจ้างต้องใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ โดยต้องใช้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของมูลค่าวัสดุที่จะใช้ในงานก่อสร้างทั้งหมดตามสัญญา

และจะต้องแจ้งคณะกรรมการตรวจรับพัสดุทราบภายใน 60 วัน นับจากวันที่ได้ลงนามในสัญญา

3) ในกรณีที่เป็นวัสดุที่ผลิตภายในประเทศที่ได้รับการรับรองจากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ผู้รับจ้างต้องแสดงหลักฐาน

รายการวัสดุที่ได้รับรองและออกเครื่องหมายสินค้าที่ผลิตในประเทศไทย (Made in Thailand) จากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

4) กรณีที่เป็นวัสดุที่ไม่ใช่รายการพัสดตามข้อ 3) และเป็นสินค้าที่มีการบรรจุภัณฑ์หรือมีหีบห่อก่อนที่ผู้รับจ้างจะดำเนินการก่อสร้าง ต้องแจ้งให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุทราบ เพื่อทำการตรวจสอบฉลากที่ติดบนบรรจุภัณฑ์สินค้าว่ามีการผลิตภายในประเทศหรือไม่

5) คณะกรรมการตรวจรับพัสดุสามารถขอตรวจสอบเอกสารใดๆเพิ่มเติมได้ ในกรณีมีข้อสงสัยเรื่องการใช้พัสดุภายในประเทศ และกรณีที่ผู้รับจ้างมิได้ใช้วัสดุที่ผลิตภายในประเทศตามรายละเอียดที่แจ้งไว้ในตารางการจัดทำแผนการใช้พัสดุและเหล็กที่ผลิตภายในประเทศ

หากสัดส่วนร้อยละยังอยู่ในหลักเกณฑ์ตามข้อ 1) และ 2) คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ มีอำนาจวินิจฉัย ที่จะรับหรือไม่รับพัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างดังกล่าวหรือไม่ก็ได้ โดยผู้รับจ้างต้องดำเนินการตามคำวินิจฉัยของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุและเปลี่ยนแปลงพัสดุดังกล่าวให้เป็นไปตามรายละเอียดที่แจ้งไว้ทั้งนี้ให้ปฏิบัติเป็นไปตามหนังสือคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

กรมบัญชีกลาง ด่วนที่สุด ที่ กค. (กวจ) 0405.2/ ๖78 ลงวันที่ 31 มกราคม 2565



Rajamangala University of Technology
Thanyaburi

โครงการ
งานปรับปรุงโครงสร้างห้องเก็บสารเคมี อาคารสระว่ายน้ำ จำนวน 1 งาน
หน่วยงาน
กองส่งเสริมสุขภาพและกีฬา
งบประมาณ
เงินรายได้ประจำปี 2569
คณะกรรมการจัดทำแบบรูปรายการก่อสร้าง
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อนงค์ รักวงศ์) ประธานคณะกรรมการ
(นายพงศา ภาวะโสภณ) กรรมการ
(นายอัครดิ เจ่มะ) กรรมการและเลขานุการ
สถาปนิก
วิศวกรโยธา
นายพงศา ภาวะโสภณ ภย.66560
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่
นายพลลภ ทองประศรี
หัวหน้าฝ่ายออกแบบสิ่งก่อสร้าง
นายพงศา ภาวะโสภณ
เขียนแบบ
นายพงศา ภาวะโสภณ
แบบแสดง
สารบัญแบบ , สัญลักษณ์ประกอบแบบ
มาตราส่วน
หมายเลขแบบ
A 01 14
แผ่นที่
จำนวนแผ่น
01 14

รายงานงานทาสี

– การเตรียมพื้นผิวและทาสี

- 1.ผนังภายนอกให้ทำการขูดลอกสีที่พองล่อนออกแล้วขัดล้างโดยใช้เครื่องฉีดน้ำแรงดันสูง ส่วนผนังภายในให้ทำการขูดลอกสีที่พองล่อนออกแล้วขัดล้างโดยใช้แปรงพลาสติกหรือใช้ลูกกลิ้งจุ่มน้ำกลิ้ง แล้วทิ้งไว้ให้แห้งประมาณ 1-2 วัน บริเวณที่มีเชื้อราและตะไคร่น้ำให้ทาด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อราและตะไคร่น้ำ
- 2.ซ่อมรอยแตกร้าวบนพื้นผิวด้วย อะคริลิกฟิลเลอร์ สำหรับรอยร้าวขนาดเล็ก และอะคริลิกซิลแลนท์สำหรับรอยร้าวที่มีความกว้างมากกว่า 0.3 มม. ขัดแต่งรอยซ่อมแซมให้เรียบร้อยก่อนทาสี (ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์ผู้ผลิตสี)
- 3.การทาสีรองพื้น ต้องทิ้งไว้ให้แห้ง 6-8 ชม. จึงทาสีทับหน้ารอบแรกได้ ส่วนสีที่ทาทับหน้าแต่ละรอบ ให้ทิ้งไว้ให้แห้งอย่างน้อย 3-4 ชม. (การทาสีแต่ละครั้งต้องแจ้งคณะกรรมการตรวจการจ้าง ก่อนทุกครั้ง)

– รายงานงานทาสี

- 1.ให้ผู้รับจ้างทำการทาสีส่วนที่มีการซ่อมแซมทั้งหมด
- 2.ส่วนที่เป็นเหล็กให้ทำการทาสีกันสนิมรองพื้นก่อนแล้วจึงทาทับด้วยสีน้ำมัน
- 3.ส่วนที่เป็นไม้ เช่น ผนัง,วงกบ,บานประตู ให้ทาด้วยสีน้ำมัน ส่วนที่เป็นไม้สักให้ทาดวนแฮ็คหรือแลคเกอร์
- 4.การทาสีให้ทาสีรองพื้นก่อน 1 ครั้ง แล้วทาสีจริงทับหน้าไม่น้อยกว่า 2 ครั้ง เมื่อทาสีเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะต้องมองไม่เห็นสีของผิวพื้นเดิม รอยค่าง รอยแปรง หรือไม่เรียบร้อยและเอะเทอะ การทาสีอาจจะใช้วิธีพ่น,ลูกกลิ้ง แทนการทาด้วยแปรงก็ได้ แต่เมื่อเสร็จแล้วจะต้องเรียบร้อยตามที่กำหนดให้
- 5.SHADE สีจะกำหนดขณะก่อสร้าง สีรองพื้นให้ใช้ผลิตภัณฑ์เดียวกับสีจริง

* สีที่ใช้ทาภายนอก ภายใน และ สีน้ำมัน ให้ใช้รุ่นที่กำหนดไว้ตามแต่ละยี่ห้อ ดังตารางนี้

ประเภท ยี่ห้อ	TOA	BEGER	JOTUN	ICI	Nippon
สีทาภายนอกและสีทาภายใน	4 SEASONS	BEGERCOOL ALL PLUS	JOTASTRAX	SUPERCOTE	VINILEX
สีทาฝ้าเพดาน	4 SEASONS	BEGERCOOL ALL PLUS	JOTASTRAX	SUPERCOTE	VINILEX
สีน้ำมัน	Glipton ENAMEL	BEGER SHIELD ENAMEL	GARDEX ENAMEL	DULUX GLOSS FINISH	BODELAC GLOSS

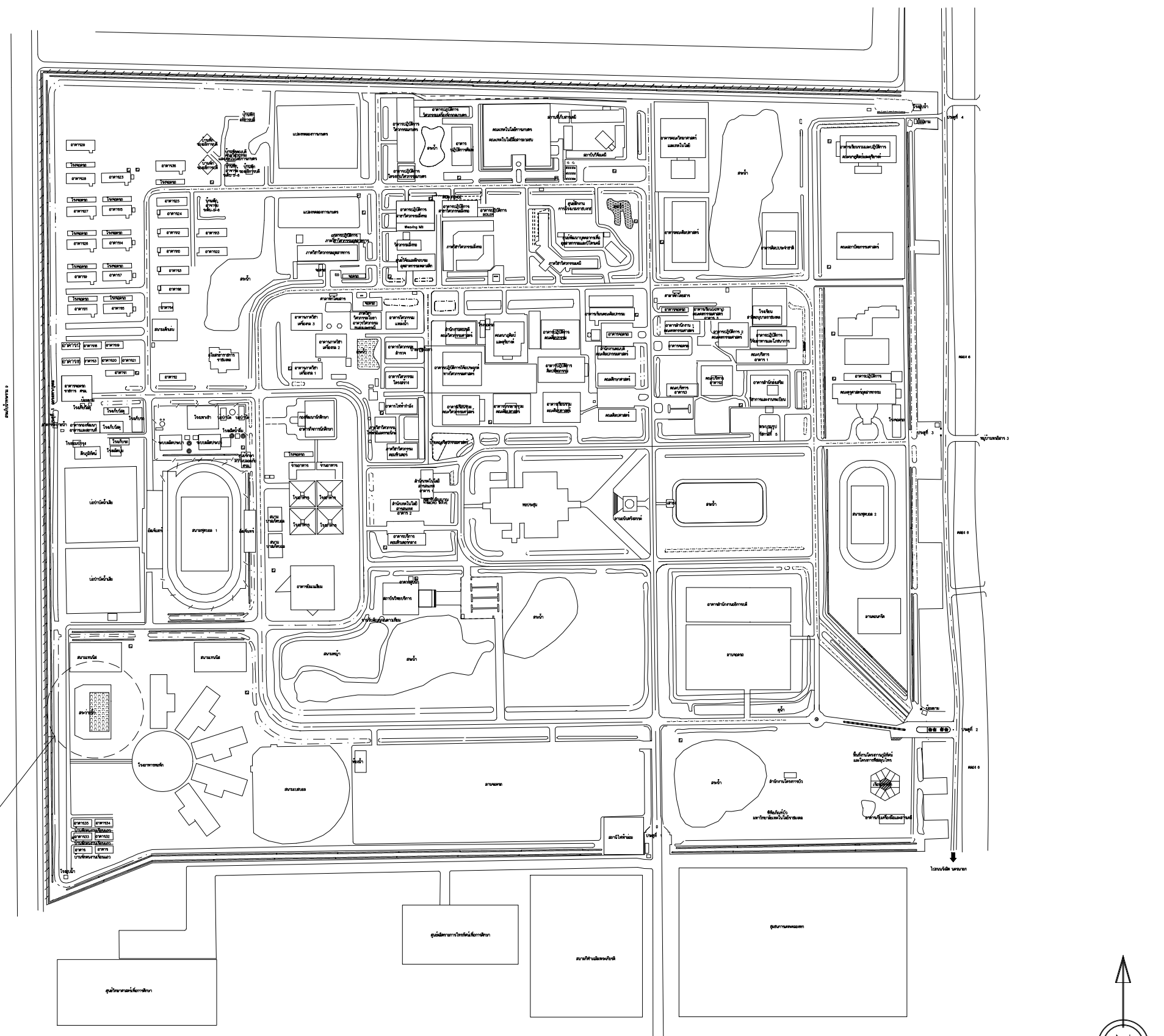
ข้อกำหนดทั่วไป

- 1. วัสดุที่ทำการรื้อถอนส่วนที่ใช้งานได้ให้นำไปกองเก็บ ไว้ยังตำแหน่งที่มหาวิทยาลัยฯกำหนด (จะกำหนดขณะก่อสร้าง) ส่วนที่ไม่สามารถใช้งานได้ให้ขนไปทิ้งนอกมหาวิทยาลัยฯ
- 2. สิ่งใดที่ไม่ได้กล่าวไว้ในแบบรูปรายการแต่สิ่งนั้นเป็นส่วนจำเป็นที่ต้องกระทำเพื่อให้งานเสร็จสมบูรณ์ด้วยดี และถูกต้องตามหลักวิชาช่างแล้ว ผู้รับจ้างต้องยินดีกระทำโดยไม่ขอเพิ่มเงินและเวลาก่อสร้าง
- 3. ไม่อนุญาตให้คนงานพักอาศัยในมหาวิทยาลัยฯ
- 4. ผู้รับจ้างต้องมี วิศวกรโยธา ไม่น้อยกว่า 1 คน ควบคุมงานก่อสร้างตลอดระยะเวลาปฏิบัติงาน หากไม่มาปฏิบัติงาน คณะกรรมการตรวจการจ้าง มีสิทธิสั่งหยุดงานและไม่สามารถ ใช้เป็นเหตุในการขอขยายระยะเวลา
- 5. เมื่อผู้รับจ้างทำงานแล้วเสร็จให้สำรวจ ความเรียบร้อยของสิ่งก่อสร้าง และซ่อมแซมส่วนอื่นที่อาจจะกระทบเนื่องจากการก่อสร้าง และทำความสะอาดบริเวณก่อสร้างก่อนส่งมอบงานงวดสุดท้าย

ขั้นตอนการซ่อมแซมโครงสร้างคอนกรีตแตกร้าวที่เกิดจากเหล็กเสริมเป็นสนิม (มยพ. 1901 – 51)

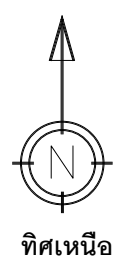
- 1. กำหนดขอบเขตในการซ่อม โดยใช้เครื่องตัดคอนกรีตตัดผิวคอนกรีตตามแนวตั้งหรือแนวนอน ให้มีระยะห่างจากรอยแตกร้าวประมาณ 10-20 เซนติเมตรตามความเหมาะสม ความลึกประมาณ 3 เซนติเมตร เพื่อป้องกันการแตกร้าวของคอนกรีตในส่วนที่ไม่มี ความเสียหายระหว่างการซ่อมแซม
- 2. การสกัดคอนกรีต ต้องสกัดคอนกรีตที่เสียหายออก ให้หมดจนถึงเนื้อคอนกรีตที่แข็งแรง อาจต้องสกัดคอนกรีตจนถึงแนวเหล็กเสริมคอนกรีต หากต้องสกัดจนเจอเหล็กเสริมนั้น ควรสกัดคอนกรีตให้ถึงหลังเหล็กเสริมประมาณ 1-3 เซนติเมตร ตามความยาวของเหล็กเสริม ให้สกัดจนถึงเหล็กเสริมที่มีสภาพดีประมาณ 10-20 เซนติเมตร ให้ทำการติดตั้งค้ำยันหรือจะต้องมีการออกแบบค้ำยันและมีการรับรองโดยวิศวกรโยธาระดับสามัญ เพื่อความปลอดภัย ชะงะทำงาน และป้องกันความเสียหายจากโครงสร้างอื่นๆ
- 3. การทำความสะอาดเหล็กเสริม มีวัตถุประสงค์เพื่อกำจัดสิ่งสกปรกที่ติดกับเหล็กเสริม และเช็คสภาพความเสียหายของเหล็กเสริม ได้แก่ คราบน้ำมัน สนิม เป็นต้น ควรทำความสะอาดด้วยวิธีการที่เหมาะสม เช่น การขัดด้วยมือโดยใช้แปรงลวดขัดเหล็ก หินเจียร หรือเครื่องขัด การพ่นด้วยทราย หรือฉีดด้วยน้ำแรงดันสูง (แรงดันน้ำไม่เกิน 350 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร) เป็นต้น
- 4. การปรับปรุงเหล็กเสริมคอนกรีต เมื่อพบว่าเหล็กเสริมเป็นสนิมที่ผิวเหล็ก ให้ซ่อมแซมโดยวิธีการขัดด้วยแปรงลวด แล้วเคลือบผิวเหล็กเสริมด้วยวัสดุป้องกันสนิมชนิดที่สามารถยึดเกาะกับวัสดุซ่อมและ เหล็กเสริม ได้ดีเช่น Epoxy Zinc หากพบว่าเหล็กเสริมคอนกรีตเป็นสนิมทำให้ พื้นที่ทำหน้าตัดเหล็กเสริมลดลงเกินร้อยละ 10 ควรเปลี่ยนเหล็กเสริมนั้นหรือตามเสริมความแข็งแรง ทั้งนี้ให้เป็นไปตามดุลยพินิจของวิศวกรหรือผู้ควบคุมงานสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 วิธี ได้แก่
 - 4.1 การซ่อมแซมโดยการเปลี่ยนเหล็กเสริม วิธีที่นิยมใช้ซึ่งได้แก่การตัดเหล็กเสริมส่วนที่เสียหายออกแล้วทาบต่อ๗ ด้วยเหล็กใหม่
 - 4.2 การซ่อมแซมโดยการใส่เหล็กเสริมเพิ่มเติม วิธีการนี้อาจจำเป็นเมื่อเหล็กเสริมเดิมสูญเสียหน้าตัดเป็นปริมาณ มากจนทำให้ปริมาณเหล็กเสริมที่เหลือไม่เพียงพอ โดยเริ่มจากการทำความสะอาดเหล็กเสริมที่เป็นสนิมด้วยวิธีการที่เหมาะสม สกัดคอนกรีตบริเวณรอบาออก จนมีพื้นที่พอในการวางเหล็กเสริมใหม่ข้างเหล็กเสริมเดิมที่มีอยู่
- 5. ทาเคลือบเหล็กเสริมด้วยวัสดุ Epoxy ที่มีส่วนผสมของสังกะสี (รหส์ลีนค้ำ) เพื่อเป็นรองพื้นป้องกันการเป็นสนิมของเหล็กโครงสร้าง ตามมาตรฐาน BS 4652:1971
- 6. ทาน้ำยาประสานคอนกรีตประเภท Epoxy Bonding Agent และต้องเป็นน้ำยาประสานคอนกรีตที่มีค่า Bond Strength by Slant Shear 30 N/mm.2 ที่ 28 วัน (โดยทาบริเวณคอนกรีตเก่าเพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการยึดเกาะระหว่างคอนกรีตเก่ากับคอนกรีตใหม่ ตามมาตรฐาน ASTM S 1042-99 เทคอนกรีตทับหน้าด้วย Non-Shrink Cement Based with Polymer Modified High Strength หากไม่ต้องการเข้าแบบเพื่อเท Cement Non-Shrink Grout สามารถฉาบด้วยวัสดุ Cement Non-Shrink Grout Patching ประเภท Non-Shrink Cement Based with Polymer Modified High Strength ขึ้นฉาบมีค่า Compressive Strength > 350 ksc. Cylinderที่ 28 วัน และ > 350 ksc. Cylinderที่ 28 วัน ตามลำดับ ตามมาตรฐาน ASTM S 1042-99, ASTM C 579-01, ASTM C 531-00, ASTM D 785-03
- 7. ฉาบปูน Non-Shrink Grout Patching ในการฉาบแต่ละครั้งจะต้องหนาไม่เกิน 1 – 2 เซนติเมตร แต่สามารถใช้การฉาบหลายครั้งในการเพิ่มความหนา โดยสามารถฉาบหนาได้ถึง 5 เซนติเมตร จากนั้นปล่อยให้เซ็ทตัว และบ่มด้วยน้ำยาบ่มคอนกรีต เพื่อป้องกันการสูญเสียน้ำในคอนกรีต เมื่อพบปัญหาการลิกกร่อนคอนกรีตทุกครั้งจำเป็นจะต้องตรวจสอบสาเหตุ เพื่อป้องกันการเกิดปัญหาซ้ำซ้อนและวิเคราะห์วิธีที่เหมาะสมก่อนทำการซ่อม เพื่อให้คอนกรีตกลับมาสมบูรณ์แข็งแรงและรับกำลัง ได้ดั้งเดิม

 Rajamangala University of Technology Thanyaburi
โครงการ
งานปรับปรุงโครงสร้างห้องเก็บสารเคมี อาคารระยน้ำ จำนวน 1 งาน
หน่วยงาน
กองส่งเสริมสุขภาพและกีฬา
งบประมาณ
เงินรายได้ประจำปี 2569
คณะกรรมการจัดทำแบบรูปรายการก่อสร้าง
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อนงค์ รักวงศ์) ประธานคณะกรรมการ
(นายพงศา ภาวะโสภณ) กรรมการ
(นายอัครดิ เจมะะ) กรรมการและเลขานุการ
สถาปนิก
วิศวกรโยธา
นายพงศา ภาวะโสภณ ภย.66560
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่
นายพัลลภ ทองประศรี
หัวหน้าฝ่ายออกแบบสิ่งก่อสร้าง
นายพงศา ภาวะโสภณ
เขียนแบบ
นายพงศา ภาวะโสภณ
แบบแสดง
รายการประกอบแบบ
มาตราส่วน
หมายเลขแบบ
แผ่นที่
02
A
02 14
จำนวนแผ่น
14



สถานที่ปรับปรุง
อาคารสระว่ายน้ำ

ผังบริเวณมหาวิทยาลัยราชมงคลธัญบุรี



ทิศเหนือ



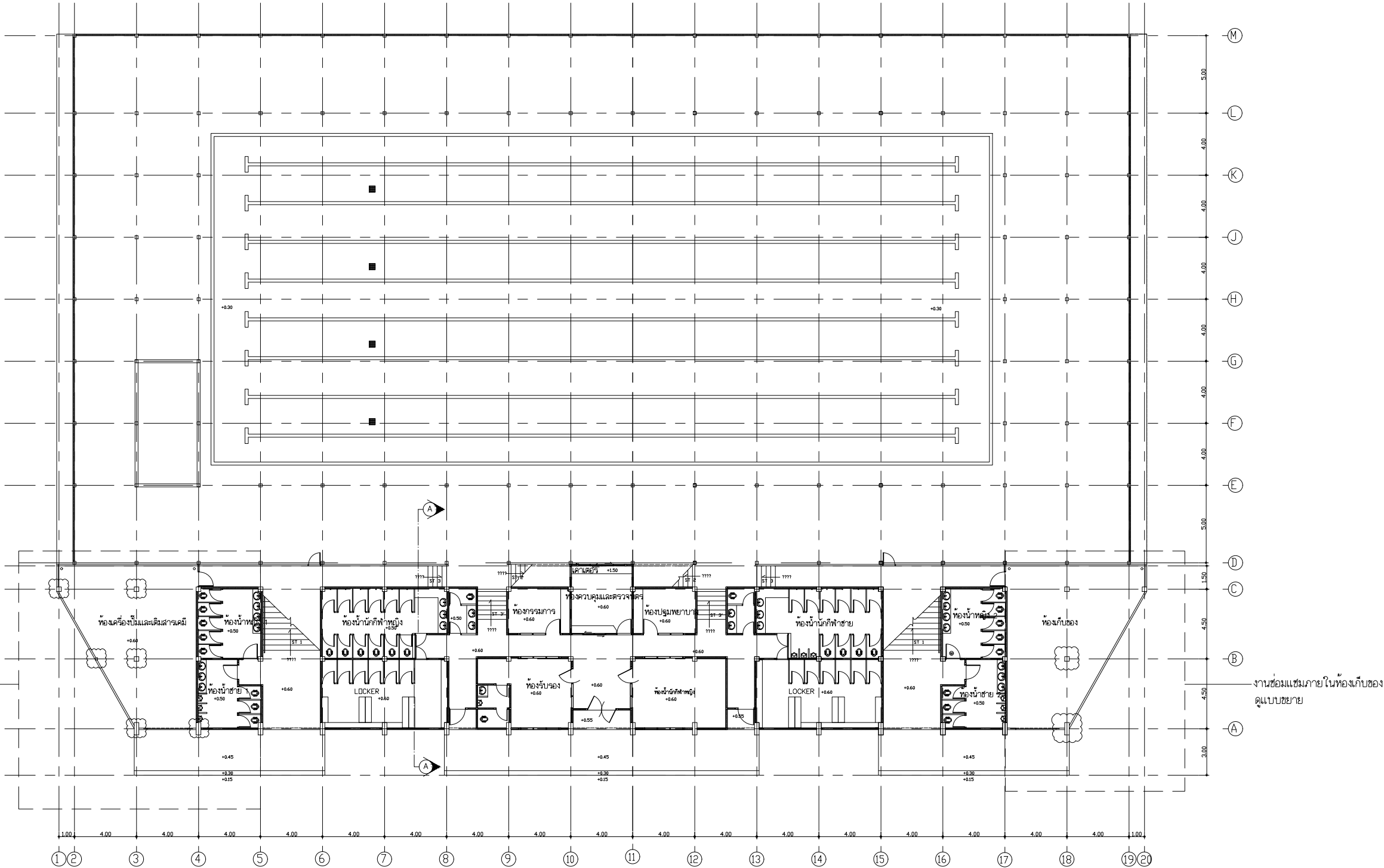
Rajamangala University of Technology
Thanyaburi

โครงการ
งานปรับปรุงโครงสร้างห้องเก็บสารเคมี อาคารสระว่ายน้ำ จำนวน 1 งาน
หน่วยงาน
กองส่งเสริมสุขภาพและกีฬา
งบประมาณ
เงินรายได้ประจำปี 2569
คณะกรรมการจัดทำแบบปรายการก่อสร้าง
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อนงค์ รักวงศ์) ประธานคณะกรรมการ (นายพงศา ภาวะโสภณ) กรรมการ (นายอัครมดี เจมมะ) กรรมการและเลขานุการ
สถาปนิก
วิศวกรโยธา
นายพงศา ภาวะโสภณ ภย.66560
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่
นายพลลภ ทองประศรี
หัวหน้าฝ่ายออกแบบสิ่งก่อสร้าง
นายพงศา ภาวะโสภณ
เขียนแบบ
นายพงศา ภาวะโสภณ
แบบแสดง
ผังบริเวณ มทร.ธัญบุรี
มาตราส่วน
หมายเลขแบบ
แผ่นที่
03
A 03 14
จำนวนแผ่น
14



Rajamangala University of Technology
Thanyaburi

โครงการ
งานปรับปรุงโครงสร้างห้องเก็บสารเคมี
อาคารสระว่ายน้ำ จำนวน 1 งาน
หน่วยงาน
กองส่งเสริมสุขภาพและกีฬา
งบประมาณ
เงินรายได้ประจำปี 2569
คณะกรรมการจัดทำแบบรายการก่อสร้าง
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อนงค์ รักวงศ์)
ประธานคณะกรรมการ
(นายพงศา ภาวะโสภณ)
กรรมการ
(นายอัคมล เจะมะ)
กรรมการและเลขานุการ
สถาปนิก
วิศวกรโยธา
นายพงศา ภาวะโสภณ อย.66560
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่
นายพัลลภ ทองประศรี
หัวหน้าฝ่ายออกแบบสิ่งก่อสร้าง
นายพงศา ภาวะโสภณ
เขียนแบบ
นายพงศา ภาวะโสภณ
แบบแสดง
แปลนตำแหน่งที่ต้องการซ่อมแซม ชั้น 1
มาตราส่วน
หมายเลขแบบ
แผ่นที่
04
จำนวนแผ่น
14
04
14



แปลนตำแหน่งที่ต้องการซ่อมแซม ชั้น 1
SCALE 1:200



บริเวณที่เสา , ท้องพื้น ค.ส.ล. เสียบายโครงสร้างแต่กร้าวผิวคอนกรีตกะเทาะ เหล็กเสริมเป็นสนิม



งานปรับปรุงโครงสร้างห้องเก็บสารเคมี
อาคารสระว่ายน้ำ จำนวน 1 งาน

กองส่งเสริมสุขภาพและกีฬา

เงินรายได้ประจำปี 2569

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อนงค์ รักษ์วงศ์)

ประธานคณะกรรมการ

(นายพงศา ภาวะโสภณ)

กรรมการ

(นายอัคมัล

กรรมการและเลขานุการ

สถาปนิก

วิศวกนโยบาย

นายพงศ์ ภาวะโสภณ ภย.66560

๒) ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

นายพัลลภ ทองประศรี

หัวหน้าฝ่ายออกแบบสิ่งก่อสร้าง

นายพงศ์ ภาวะโสภณ

เขียนแบบ

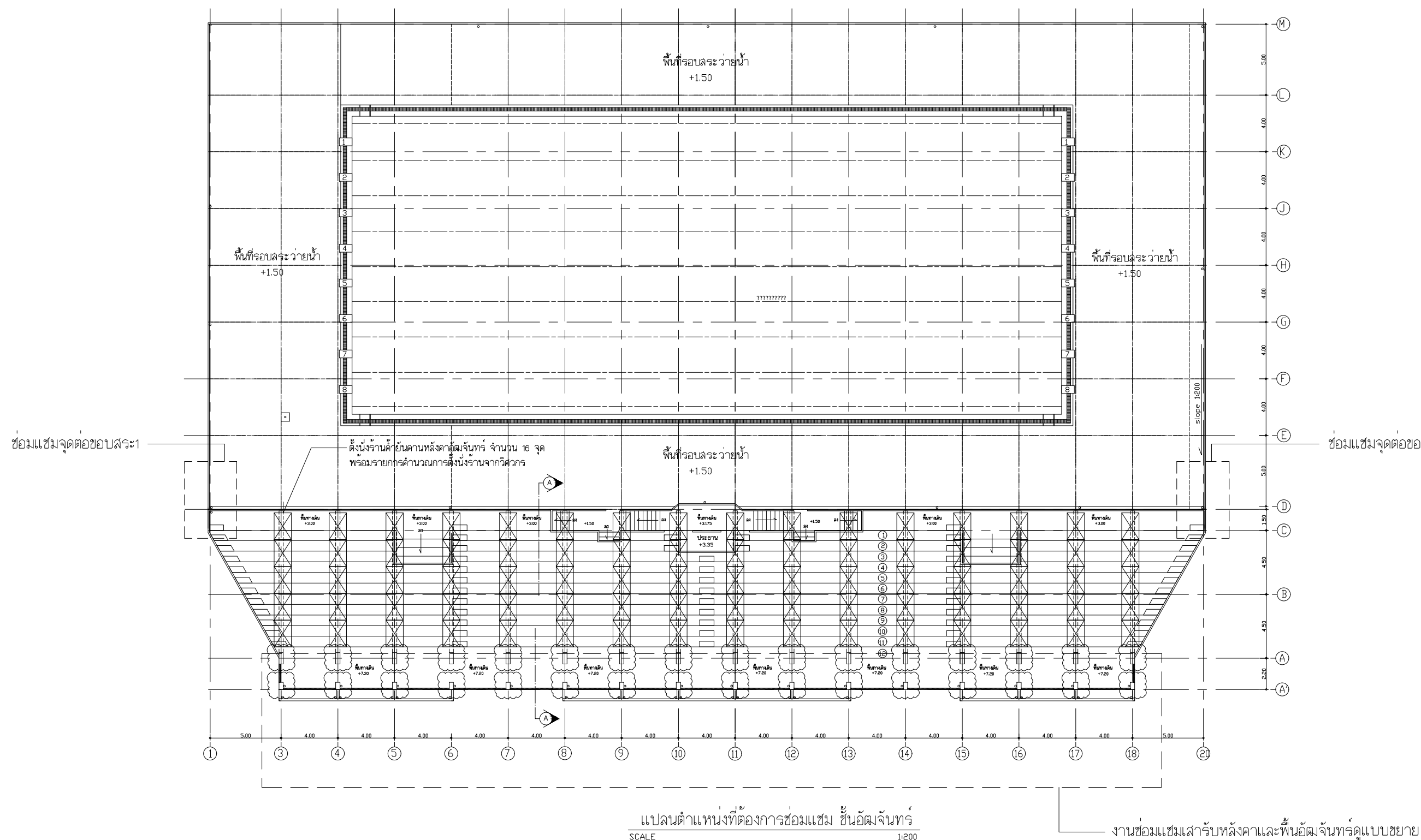
นายพงศ์ ภาวะโสภณ

แบบแสดง

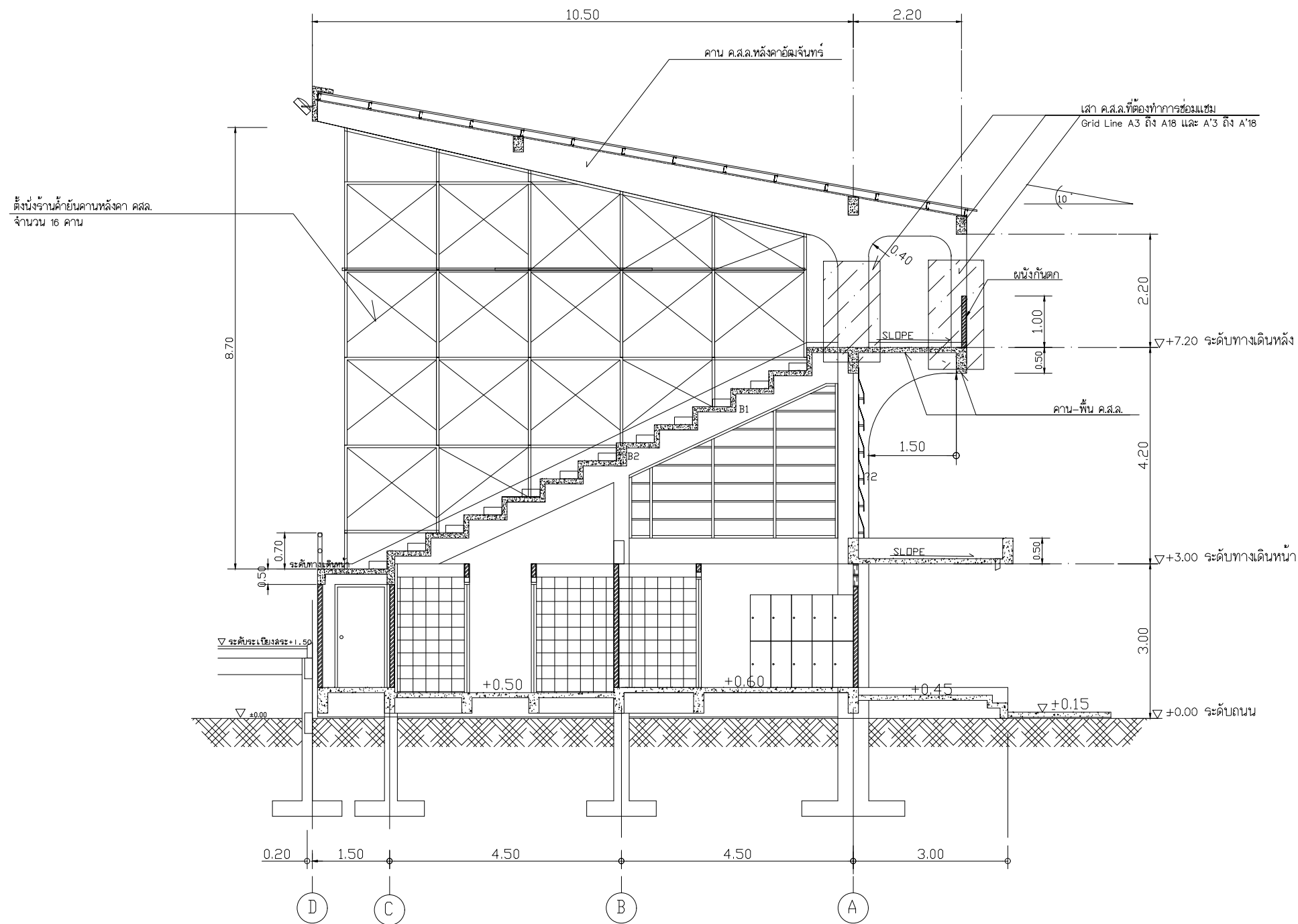
แปลนตำแหน่งที่ต้องการซ่อมแซม ชั้นอัฒจรรย์

มาตราส่วน

หมายเลขแบบ		แผ่นที่	05
A	05 14	จำนวนแผ่น	14



บริเวณที่โคนเสา ค.ส.ล. เสียหายโครงสร้างแตกร้าวผิวคอนกรีตกะเทาะ เหล็กเสริมเป็นสนิม



หมายเหตุ : งานดัดแปลงร้านค้าขายคานหลังคา ค.ส.ล. ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ Shop Drawing ขออนุมัติคณะกรรมการก่อนการทำงาน
พร้อมรายการคำนวณและวิศวกรโยธาลงนามรับรองความปลอดภัย



Rajamangala University of Technology
Thanyaburi

โครงการ

งานปรับปรุงโครงสร้างห้องเก็บสารเคมี
อาคารระดมทุน จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

กองส่งเสริมสุขภาพและกีฬา

งบประมาณ

เงินรายได้ประจำปี 2569

คณะกรรมการจัดทำแบบปรายการก่อสร้าง

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์รองค. รักษวงศ์)
ประธานคณะกรรมการ

(นายพงศ์ ภาวะโสภณ)
กรรมการ

(นายอัครดี เจมมะ)
กรรมการและเลขานุการ

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

นายพงศ์ ภาวะโสภณ กย.66560

ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

นายพลก ทอประศรี

หัวหน้าฝ่ายออกแบบสิ่งก่อสร้าง

นายพงศ์ ภาวะโสภณ

เขียนแบบ

นายพงศ์ ภาวะโสภณ

แบบแสดง

รูปตัด A-A

มาตราส่วน

หมายเลขแบบ

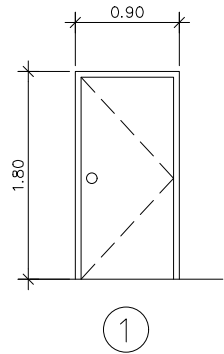
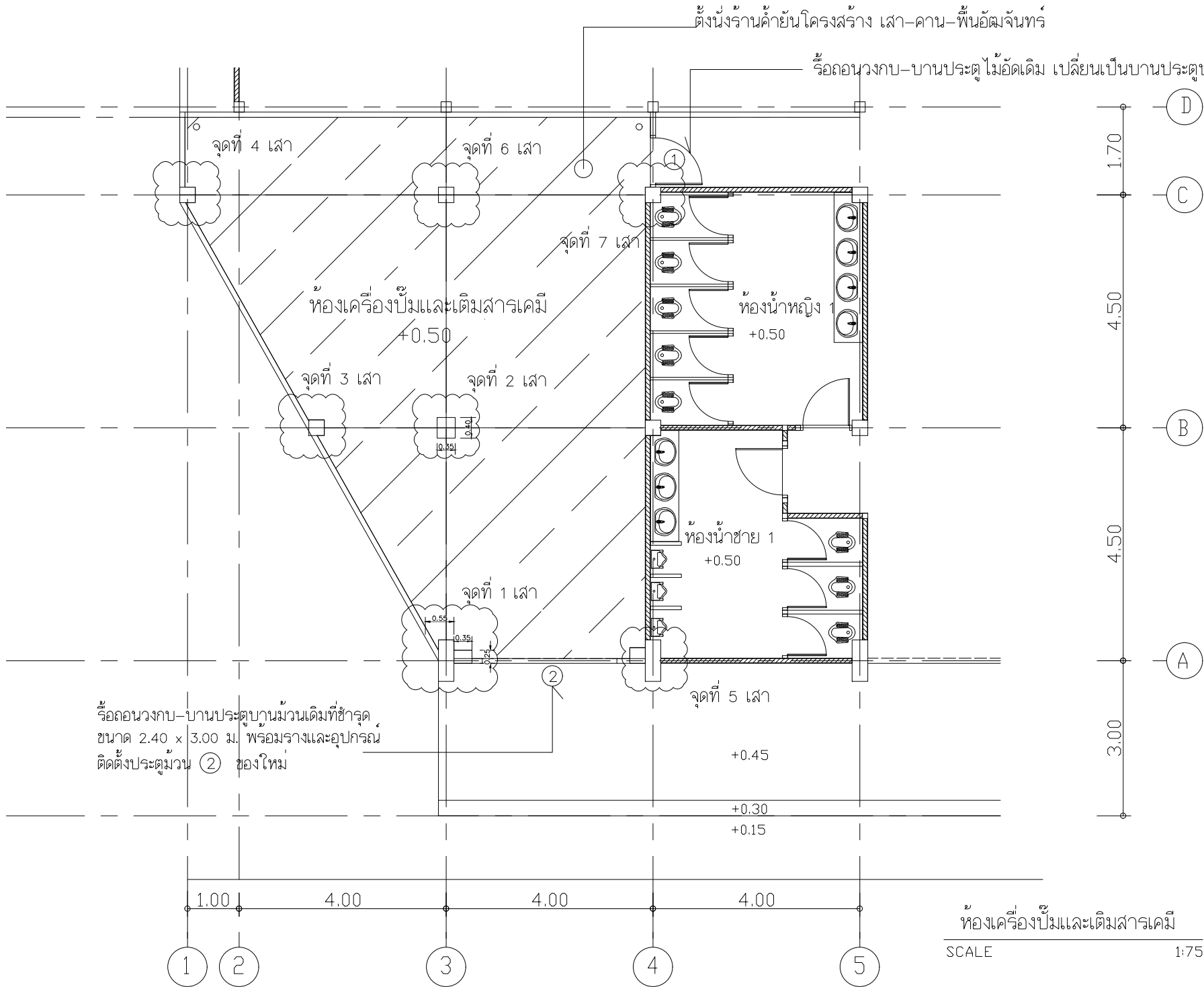
แผ่นที่

06

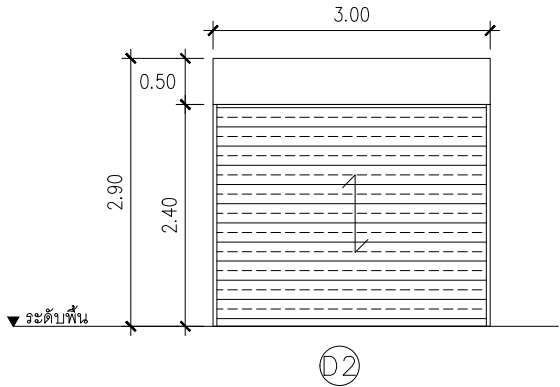
A 06 14

จำนวนแผ่น

14



ตำแหน่ง	ประตูห้องเก็บสารเคมี
บานกรอบ	บาน UPVC (ของใหม่)
วงกบ	วงกบ UPVC ขนาด 2"x 4" ของใหม่
วัสดุผิว	UPVC
วิธีเปิด	บานเปิดเดียว
อุปกรณ์	ลูกบิด 2 ด้านลือคภายใน, บานพับ 3 ตัว (ของใหม่)
	-



ชนิดประตู	ประตูบานเลื่อน (ระบบมือดึง)
ตำแหน่งติดตั้ง	ห้องเก็บสารเคมี
วงกบ	รางเหล็กม้วนตัว ขนาด 2"
กรอบบานและบาน	อลูมิเนียม ทำสี ทนไฟ 1.00 มม.
ลูกบิด/ช่องแรง	มือหมุน
อุปกรณ์	-
หมายเหตุ	ก่อนติดตั้งให้จัดทำแบบเพื่อให้คณะกรรมการฯ อนุมัติก่อนดำเนินการ

ขั้นตอนการซ่อมแซมเส้า ค.ส.ล.

- ตั้งนั้งร้านค้ายันโครงสร้างเส้า-คาน-พื้น อัฒจันทร์และจุดที่เกี่ยวข้องก่อนการทำงานทั้งหมด โดยต้องมีเอกสารรายการคำนวณ นั้งร้านและวิศวกรรมนามรับรองก่อนดำเนินการ
- ในกรณีที่มิชอบกับน้ำภายในห้องอยู่ใกล้กับจุดที่ซ่อมแซม กีดขวางการทำงาน ให้ผู้รับจ้างย้ายออกได้และติดตั้งกลับคืน เมื่อดำเนินการซ่อมแซมโครงสร้างแล้วเสร็จ
- งานสกัดเนื้อคอนกรีตที่เสียหายจนถึงคอนกรีตเนื้อดี สกัดสูงจากพื้นที่มีความเสียหายประมาณ 50 ซม. หรือจนกว่าจะพบเหล็กเสริมที่มีสภาพไม่เป็นสนิม
- ขัดทำความสะอาดเหล็กเสริมที่เป็นสนิม
- เสริมเหล็กเพิ่มเติม กรณีพื้นที่หน้าตัดถูกกัดกร่อนทำลายมากกว่า 7%
- งานทาน้ำยาบ่มป้องกันการเกิดสนิม ทาน้ำยา Epoxy Bonding Agent
- งานเทคอนกรีตพิเศษ Non-Shrink ชนิดฉาบเสริมกำลัง
- ฉาบแต่ง ทาสีบริเวณที่ซ่อมแซมแล้วเสร็จ

หมายเหตุ * ขั้นตอนการปฏิบัติในการซ่อมแซมและคุณสมบัติรายละเอียดของวัสดุซ่อมเป็นไปตามมาตรฐานมยพ. 1901 - 51

** พื้นที่ในการซ่อมแซมโครงสร้างคอนกรีตทั้งหมดเป็นการประเมินและสำรวจซ่อมแซมความเสียหายเบื้องต้น หากระหว่างการดำเนินการพบความเสียหายในบริเวณเพิ่มเติม เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างในการซ่อมแซมตามขอบเขตทั้งหมด



Rajamangala University of Technology
Thanyaburi

โครงการ

งานปรับปรุงโครงสร้างห้องเก็บสารเคมี
อาคารระดมทุน จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

กองส่งเสริมสุขภาพและกีฬา

งบประมาณ

เงินรายได้ประจำปี 2569

คณะกรรมการจัดทำแบบรายการก่อสร้าง

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ณรงค์ รักขันธ์)

ประธานคณะกรรมการ

(นายพงศ์ ภาวะโสภณ)

กรรมการ

(นายอัศวิน เจมมะ)

กรรมการและเลขานุการ

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

นายพงศ์ ภาวะโสภณ กย.66560

ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

นายพลลภ ทองประศรี

หัวหน้าฝ่ายออกแบบสิ่งก่อสร้าง

นายพงศ์ ภาวะโสภณ

เขียนแบบ

นายพงศ์ ภาวะโสภณ

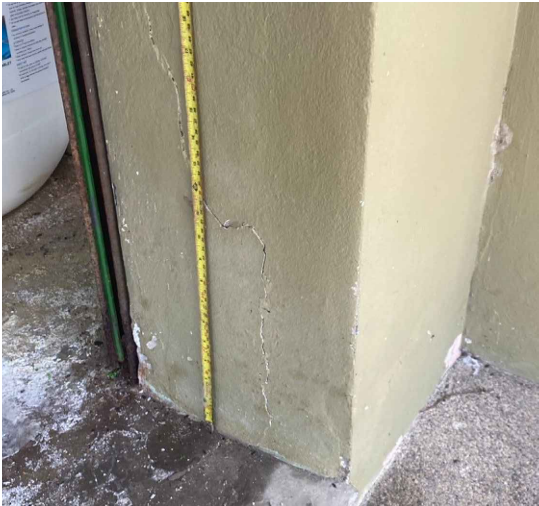
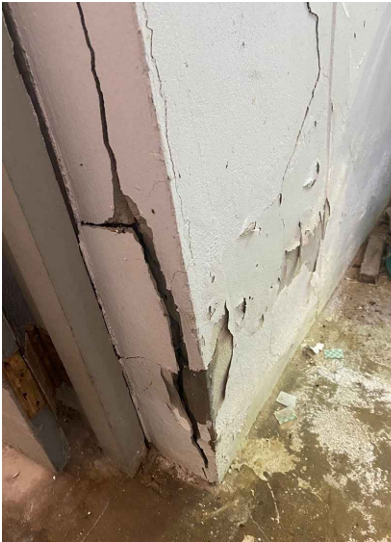
แบบแสดง

แปลนห้องเครื่องปั้มและเติมสารเคมี

มาตรฐาน

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	07
A	07/14	จำนวนแผ่น 14

จุดที่ 1		จุดที่ 2		จุดที่ 3	
ขนาดและตำแหน่ง	1. Grid line A3 เสา ค.ส.ล. ขนาด 0.45 x 0.55 ม. สูง 2.3 ม.	ขนาดและตำแหน่ง	Grid line B3 เสา ค.ส.ล. ขนาด 0.35 x 0.40 ม. สูง 2.30 เมตร	ขนาดและตำแหน่ง	Grid line B2' เสา ค.ส.ล. ขนาด 0.20 x 0.35 x 0.45 ม. สูง 2.10 ม.
	2. ผนังก่ออิฐเสาคอน 0.25x0.35 ม. สูง 1.60 ม.	สภาพปัจจุบัน	สภาพแตกร้าวเป็นแนวบริเวณโคนเสาโดยรอบ เหล็กเสริมเป็นสนิม	สภาพปัจจุบัน	สภาพแตกร้าวเป็นแนวบริเวณโคนเสาโดยรอบ เหล็กเสริมเป็นสนิม
สภาพปัจจุบัน	1. เสา ค.ส.ล.มีรอยแตกร้าวในแนวตั้ง ผิวคอนกรีตเสาทหลุดร่อน	พื้นที่การสกัดซ่อม	สกัดผิวคอนกรีตรอบเสาประมาณขนาด 0.35 x 0.40 x 2.30 ม.ทั้ง 4 ด้าน พื้นที่ 3.45 ตร.ม	พื้นที่การสกัดซ่อม	สกัดผิวคอนกรีตรอบเสาประมาณขนาด 0.20 x 0.35 x 0.45 x 2.10 ม.
	2. ผนังก่ออิฐมีรอยร้าวในแนวตั้ง ผิวหลุด ร่อนสูง 1.20ม.				ทั้ง 3 ด้าน พื้นที่ 2.30 ตร.ม.
พื้นที่การสกัดซ่อม	1. สกัดผิวเสาคอนกรีตรอบเสาขนาด 0.45x0.55 ม. (2 ด้าน) สูง 2.30 เมตร พื้นที่ 4.60 ตร.ม.				
	2. ผิวเสาคอนกรีต 0.25x0.35 ม. สูง 1.60 ม. พื้นที่ 0.96 ตร.ม.				
 		 		 	

จุดที่ 4		จุดที่ 5		จุดที่ 6		จุดที่ 7	
ขนาดและตำแหน่ง	Grid line D1 เสา ค.ส.ล. ขนาด 0.40 x 0.40 ม. สูง 1.60 ม.	ขนาดและตำแหน่ง	Grid line A4 เสา ค.ส.ล. ขนาด 0.35 x 0.50 ม.	ขนาดและตำแหน่ง	Grid line C4 เสา ค.ส.ล. ขนาด 0.35 x 0.35 ม.	ขนาดและตำแหน่ง	Grid line C4 เสา ค.ส.ล. ขนาด 0.30 x 0.30 ม.
สภาพปัจจุบัน	สภาพแตกร้าวเป็นแนวทั้งเสา เหล็กเสริมเป็นสนิม	สภาพปัจจุบัน	สภาพแตกร้าวเป็นแนวบริเวณโคนเสา	สภาพปัจจุบัน	สภาพแตกร้าวเป็นแนวบริเวณโคนเสา	สภาพปัจจุบัน	สภาพแตกร้าวเป็นแนวบริเวณโคนเสา
พื้นที่การสกัดซ่อม	สกัดผิวคอนกรีตรอบเสาประมาณขนาด 0.40 x 0.40 x 1.60 ทั้ง 3 ด้าน พื้นที่ 1.92 ตร.ม.	พื้นที่การสกัดซ่อม	0.35 x 0.35 ม. สูง 1.60 ม. 2 ด้าน พื้นที่ 1.12 ตร.ม.	พื้นที่การสกัดซ่อม	ขนาด 0.35x0.35x1.80 ทั้ง 4 ด้าน (2.52 ตร.ม.)	พื้นที่การสกัดซ่อม	ขนาด 0.35x0.35x1.80 ทั้ง 3 ด้าน (1.89 ตร.ม.)
 							



Rajamangala University of Technology
Thanyaburi

โครงการ

งานปรับปรุงโครงสร้างห้องเก็บสารเคมี

อาคารสระบัวน้ำ จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

กองส่งเสริมสุขภาพและกีฬา

งบประมาณ

เงินรายได้ประจำปี 2569

คณะกรรมการจัดทำแบบรูปรายการก่อสร้าง

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ยอนงค์ รักขันธ์)

ประธานคณะกรรมการ

(นายพงศา ภาวะโสภณ)

กรรมการ

(นายอัคมล เจมมะ)

กรรมการและเลขานุการ

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

นายพงศา ภาวะโสภณ กย.66560

ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

นายพลลภ ทองประศรี

หัวหน้าฝ่ายออกแบบสิ่งก่อสร้าง

นายพงศา ภาวะโสภณ

เขียนแบบ

นายพงศา ภาวะโสภณ

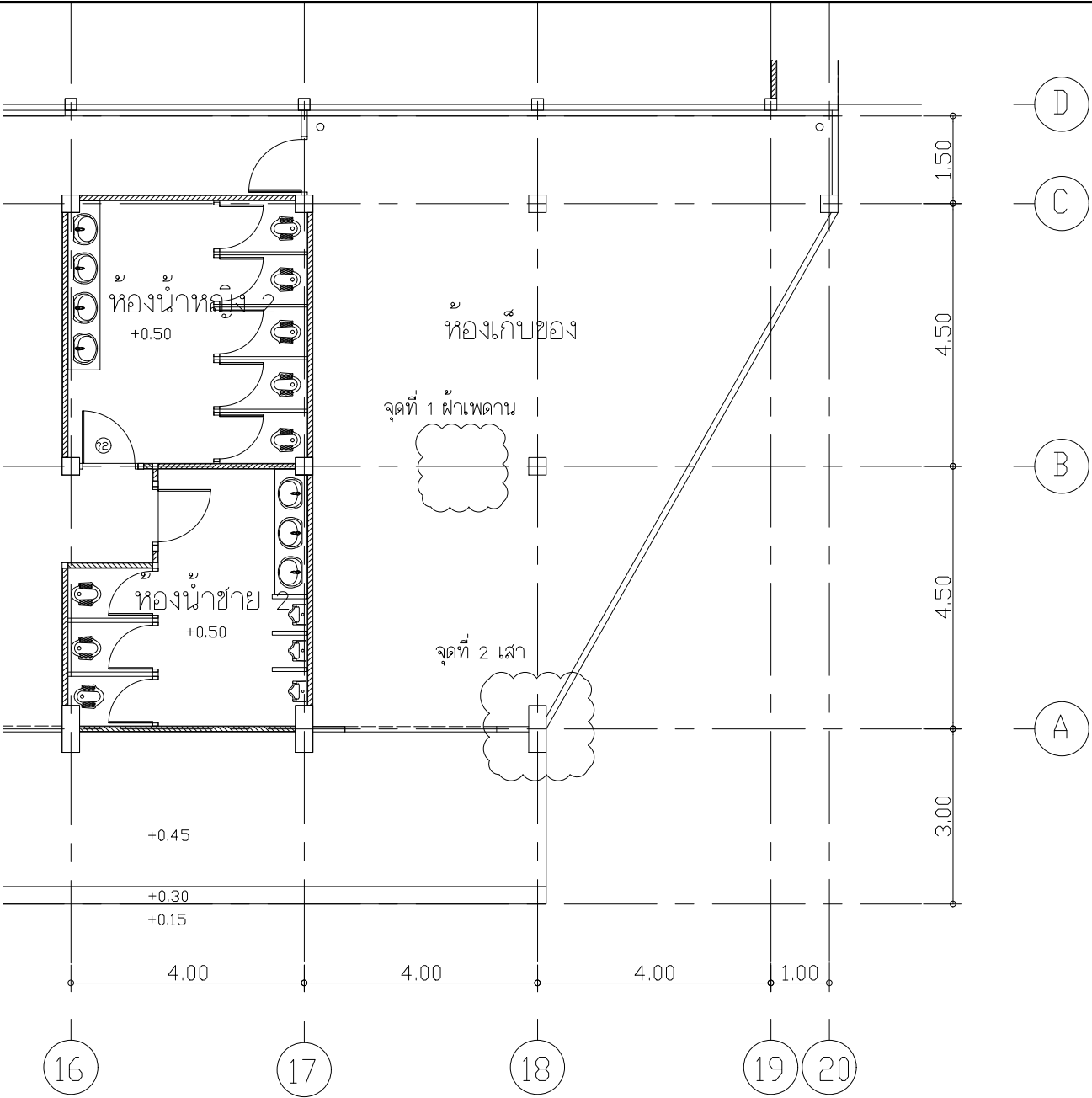
แบบแสดง

รูปภาพและรายละเอียดความเสียหายของเสา

ห้องเครื่องปั๊มและเติมสารเคมี

มาตราส่วน

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	08
A	08 / 14	จำนวนแผ่น 14



ห้องเก็บของ

SCALE 1:75

จุดที่ รูปภาพขยาย

ขั้นตอนการซ่อมแซมเส้า ค.ส.ล.

- งานสกัดเนื้อคอนกรีตที่เสียหายจนถึงคอนกรีตเนื้อดี สกัดสูงจากพื้นที่ความเสียหายประมาณ 50 ซม. หรือจนกว่าจะพบเหล็กเสริมที่มีสภาพไม่เป็นสนิม
- ขัดทำความสะอาดเหล็กเสริมที่เป็นสนิม
- เสริมเหล็กเพิ่มเติม กรณีพื้นที่หน้าตัดถูกกัดกร่อนทำลายมากกว่า 7%
- งานทาน้ำยาที่ยังยั้งการเกิดสนิม ทาน้ำยา Epoxy Bonding Agent
- งานเทคอนกรีตพิเศษ Non-Shrink ชนิดฉาบเสริมกำลัง
- ฉาบแต่ง ทาสีบริเวณที่ซ่อมแซมแล้วเสร็จ

หมายเหตุ * ขั้นตอนการปฏิบัติในการซ่อมแซมและคุณสมบัติรายละเอียดของวัสดุซ่อมเป็นไปตามมาตรฐาน มยพ. 1901 - 51

** ** พื้นที่ในการซ่อมแซมโครงสร้างคอนกรีตทั้งหมดเป็นการประเมินและสำรวจซ่อมแซมความเสียหายเบื้องต้น หากระหว่างการดำเนินการพบความเสียหายในบริเวณเพิ่มเติม เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างในการซ่อมแซมตามขอบวนทั้งหมด

จุดที่ 1

ขนาดเส้า	Grid line B17' ท้องพื้น ค.ส.ล. บริเวณความเสียหายขนาดประมาณ 0.40 x 0.60 ม.
สภาพปัจจุบัน	สภาพแตกร้าว ผิวคอนกรีตแตกตัวหลุดร่อน
พื้นที่การสกัดซ่อม	สกัดพื้นที่ท้องพื้นขนาดประมาณ 1.00 x 1.50 ม. = 1.50 ตร.ม.



จุดที่ 2

ขนาดและตำแหน่ง	Grid line A18 เส้า ค.ส.ล. ขนาด 0.30 x 0.30 ม.
สภาพปัจจุบัน	สภาพแตกร้าว ผิวคอนกรีตหลุดร่อน
พื้นที่การสกัดซ่อม	สกัดผิวคอนกรีตรอบเส้าประมาณขนาด 0.30 x 1.50 ทั้ง 3 ด้าน
	พื้นที่ประมาณ 1.35 ตร.ม.



Rajamangala University of Technology
Thanyaburi

โครงการ

งานปรับปรุงโครงสร้างห้องเก็บสารเคมี

อาคารระยองน้ำ จำนวน 1 งาน

หน่วยงาน

กองส่งเสริมสุขภาพและกีฬา

งบประมาณ

เงินรายได้ประจำปี 2569

คณะกรรมการจัดทำแบบรูปรายการก่อสร้าง

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อนงค์ รักขันธ์)

ประธานคณะกรรมการ

(นายพงศ์ ภาวะโสภณ)

กรรมการ

(นายอัครมดี เจมะ)

กรรมการและเลขานุการ

สถาปนิก

วิศวกรโยธา

นายพงศ์ ภาวะโสภณ ภย.66560

ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่

นายพลลภ ทองประศรี

หัวหน้าฝ่ายออกแบบสิ่งก่อสร้าง

นายพงศ์ ภาวะโสภณ

เขียนแบบ

นายพงศ์ ภาวะโสภณ

แบบแสดง

รูปภาพและรายละเอียดความเสียหายของเส้า
ห้องเก็บของ

มาตราส่วน

หมายเลขแบบ	แผ่นที่	09
A	09 / 14	จำนวนแผ่น 14

จุด C พื้นอัฒจันทร์ ขนาด 3.10 x 0.65 ม.	
สภาพปัจจุบัน	โครงสร้างพื้นที่นั่งอัฒจรรย์ สภาพแตกร้าว ผิวคอนกรีตหลุดร่อน
พื้นที่การสกัดซ่อม	ขนาดพื้นที่การสกัดผิวคอนกรีตพื้นประมาณขนาด 0.65 x 3.10 ม.
	พื้นที่ทั้งหมด 2.015 ตร.ม.



จุด C พื้นอัฒจรรย์

จุด D พื้นอัฒจันทร์ ขนาด 6.00 x 0.65 ม.	
สภาพปัจจุบัน	โครงสร้างพื้นที่นั่งอัฒจรรย์ สภาพแตกร้าว ผิวคอนกรีตหลุดร่อน
พื้นที่การสกัดซ่อม	ขนาดพื้นที่การสกัดผิวคอนกรีตพื้นประมาณขนาด 0.65 x 6.00 ม.
	พื้นที่ทั้งหมด 3.90 ตร.ม.



จุด D พื้นอัฒจรรย์

จุด E พื้นอัฒจันทร์ ขนาด 2.00 x 0.75 ม.	
สภาพปัจจุบัน	โครงสร้างพื้นที่นั่งอัฒจรรย์ สภาพแตกร้าว ผิวคอนกรีตหลุดร่อน
พื้นที่การสกัดซ่อม	ขนาดพื้นที่การสกัดผิวคอนกรีตพื้นประมาณขนาด 0.75 x 2.00 ม.
	พื้นที่ทั้งหมด 1.50 ตร.ม.



จุด E พื้นอัฒจรรย์

 Rajamangala University of Technology Thanyaburi			
โครงการ			
งานปรับปรุงโครงสร้างท้องกับสารเคมี			
อาคารสระว่ายน้ำ จำนวน 1 งาน			
หน่วยงาน			
กองส่งเสริมสุขภาพและกีฬา			
งบประมาณ			
เงินรายได้ประจำปี 2569			
คณะกรรมการจัดทำแบบรูปรายการก่อสร้าง			
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อนงค์ รักวังค์)			
ประธานคณะกรรมการ			
(นายพงศา ภาวะโสภณ)			
กรรมการ			
(นายอัคมล เจมมะ)			
กรรมการและเลขานุการ			
สถาปนิก			
วิศวกรโยธา			
นายพงศา ภาวะโสภณ ภย.66560			
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่			
นายพลภ ท่องประศรี			
หัวหน้าฝ่ายออกแบบสิ่งก่อสร้าง			
นายพงศา ภาวะโสภณ			
เขียนแบบ			
นายพงศา ภาวะโสภณ			
แบบแสดง			
รายละเอียดพื้นอัฒจันทร์ C, D ,E			
มาตราส่วน			
หมายเลขแบบ		แผ่นที่	11
A	11 / 14	จำนวนแผ่น	14

ซ่อมแซมจุดต่อระหว่างโครงสร้างสระว่ายน้ำและโครงสร้างอัฒจันทร์

ซ่อมแซมจุดต่อขอบสระกับอัฒจันทร์จุดที่ 1	
สภาพปัจจุบัน	ผิวผนังปูนฉาบโครงสร้างแตกร้าว จากการเคลื่อนตัวของโครงสร้าง ผิวปูนฉาบหลุดร่อน จุตรอยต่อยาว 2.50 เมตร
พื้นที่การสกัดซ่อม	– สกัดผิวฉาบส่วนที่ร่อน ประมาณ 3.00x5.00 ม. – ซ่อมแซมรอยแตกร้าวบนโครงสร้าง (ถ้ามี) – สกัดรอยต่อระหว่างโครงสร้างสระว่ายน้ำและโครงสร้างอัฒจันทร์ เว้นระยะ 1–2ซม. ทำความสะอาดปิดด้วยวัสดุยาแนวประเภทโพลียูรีเทน (Polyurethane – PU Sealant) ที่มีความยืดหยุ่นสูง และใส่ Backing Rod (โฟมเส้น PE) เข้าไปในร่อง – ฉาปูนผนังโครงสร้าง ทาสีน้ำอะคริลิคบริเวณที่ซ่อมแซม



จุดที่ 1

ซ่อมแซมจุดต่อขอบสระกับอัฒจันทร์จุดที่ 2	
สภาพปัจจุบัน	ผิวผนังปูนฉาบโครงสร้างแตกร้าว จากการเคลื่อนตัวของโครงสร้าง ผิวปูนฉาบหลุดร่อน จุตรอยต่อยาว 2.50 เมตร
พื้นที่การสกัดซ่อม	– สกัดผิวฉาบส่วนที่ร่อน ประมาณ 2.00x5.00 ม. – ซ่อมแซมรอยแตกร้าวบนโครงสร้าง (ถ้ามี) – สกัดรอยต่อระหว่างโครงสร้างสระว่ายน้ำและโครงสร้างอัฒจันทร์ เว้นระยะ 1–2ซม. ทำความสะอาดปิดด้วยวัสดุยาแนวประเภทโพลียูรีเทน (Polyurethane – PU Sealant) ที่มีความยืดหยุ่นสูง และใส่ Backing Rod (โฟมเส้น PE) เข้าไปในร่อง – ฉาปูนผนังโครงสร้าง ทาสีน้ำอะคริลิคบริเวณที่ซ่อมแซม

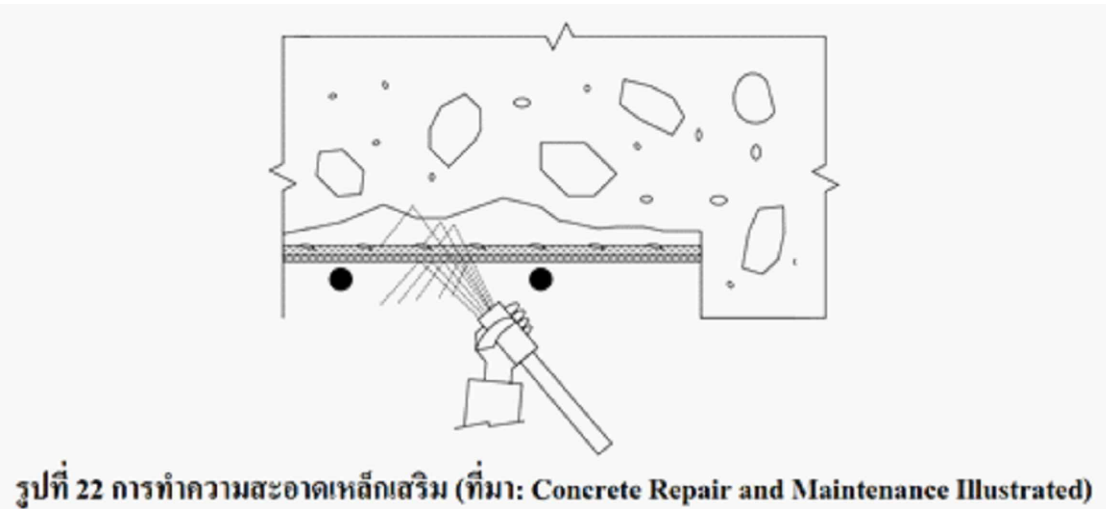
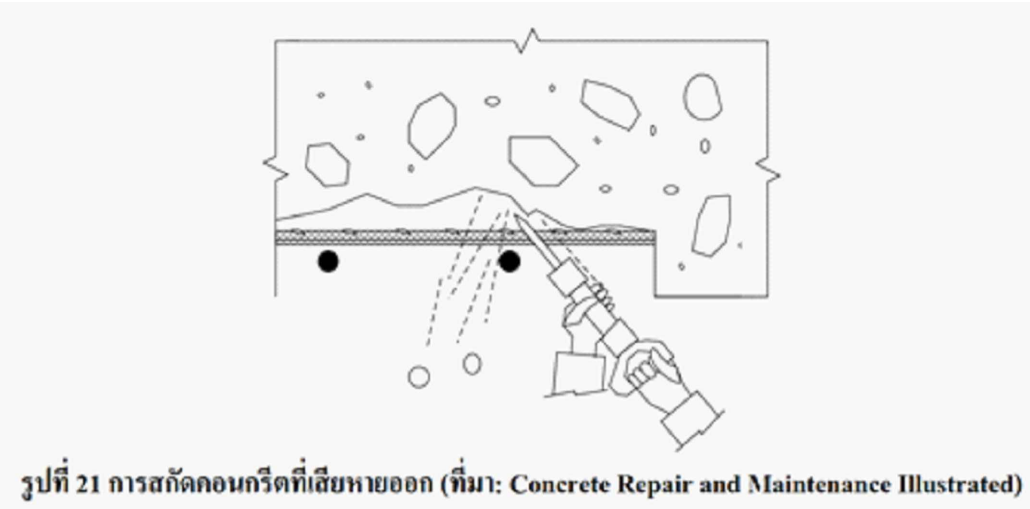


จุดที่ 2

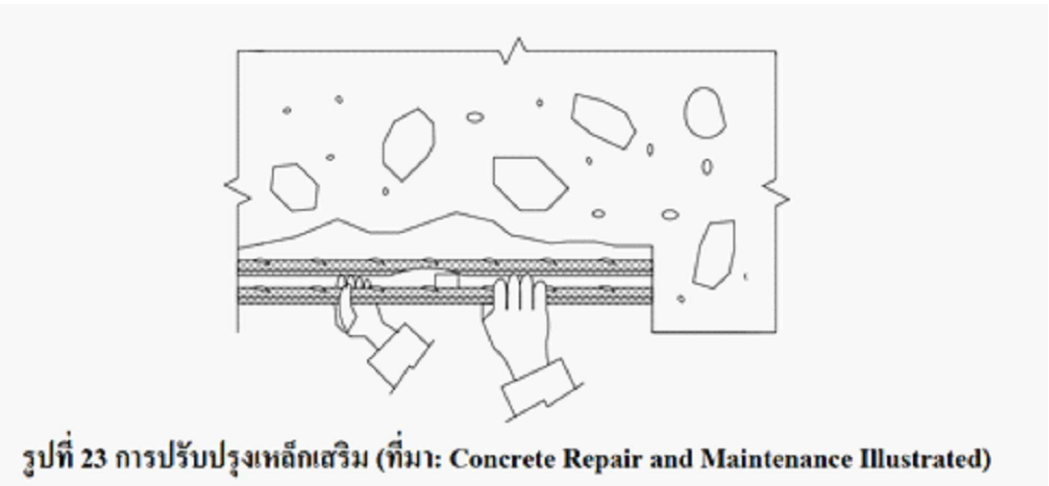
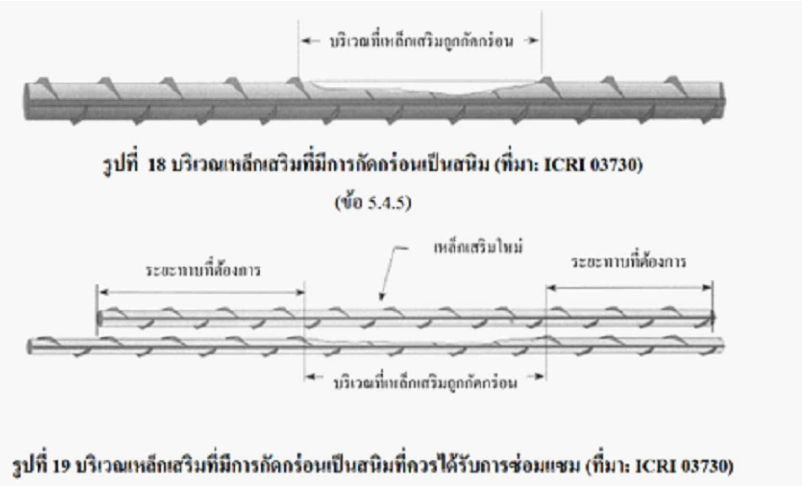
 Rajamangala University of Technology Thanyaburi		
โครงการ		
งานปรับปรุงโครงสร้างห้องเก็บสารเคมี		
อาคารสระว่ายน้ำ จำนวน 1 งาน		
หน่วยงาน		
กองส่งเสริมสุขภาพและกีฬา		
งบประมาณ		
เงินรายได้ประจำปี 2569		
คณะกรรมการจัดทำแบบรูปายการก่อสร้าง		
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อนงค์ รักวงศ์)		
ประธานคณะกรรมการ		
(นายพงศ์ ภาวะโสภณ)		
กรรมการ		
(นายอัคมล เจมมะ)		
กรรมการและเลขานุการ		
สถาปนิก		
วิศวกรโยธา		
นายพงศ์ ภาวะโสภณ ภย.66560		
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่		
นายพลลภ ทองประศรี		
หัวหน้าฝ่ายออกแบบสิ่งก่อสร้าง		
นายพงศ์ ภาวะโสภณ		
เขียนแบบ		
นายพงศ์ ภาวะโสภณ		
แบบแสดง		
ซ่อมแซมจุดต่อขอบสระกับอัฒจันทร์จุดที่ 1,2		
มาตราส่วน		
หมายเลขแบบ	แผ่นที่	12
A	12 / 14	จำนวนแผ่น 14

ขั้นตอนการซ่อมแซมโครงสร้างคอนกรีตแตกร้าวที่เกิดจากเหล็กเสริมเป็นสนิม (มยพ. 1901 – 51)

1. กำหนดขอบเขตในการซ่อม โดยใช้เครื่องตัดคอนกรีตตัดผิวคอนกรีตตามแนวตั้งหรือแนวนอน ให้มีระยะห่างจากรอยแตกร้าวประมาณ 10-20 เซนติเมตรตามความเหมาะสม ความลึกประมาณ 3 เซนติเมตร เพื่อป้องกันการแตกร้าวของคอนกรีตในส่วนที่ไม่มี ความเสียหายระหว่างการซ่อมแซม
2. การสกัดคอนกรีต ต้องสกัดคอนกรีตที่เสียหายออก ให้หมดจนถึงเนื้อคอนกรีตที่แข็งแรง อาจต้องสกัดคอนกรีตจนถึงแนวเหล็กเสริมคอนกรีต หากต้องสกัดจนเจอเหล็กเสริมนั้น ควรสกัดคอนกรีตให้ถึงหลังเหล็กเสริมประมาณ 1-3 เซนติเมตร ตามความยาวของเหล็กเสริมให้สกัดจนถึงเหล็กเสริมที่มีสภาพดีประมาณ 10-20 เซนติเมตร ให้ทำการติดตั้งค้ำยันหรือจะต้องมีการออกแบบค้ำยัน เพื่อความปลอดภัย ขณะทำงาน และป้องกันความเสียหายจากโครงสร้างอื่นๆ

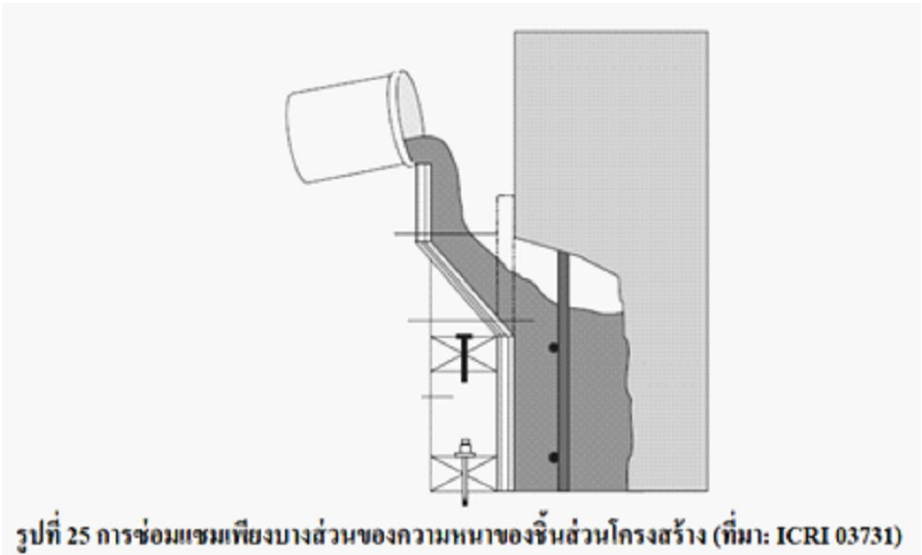


3. การทำความสะอาดเหล็กเสริม มีวัตถุประสงค์เพื่อกำจัดสิ่งสกปรกที่ติดกับเหล็กเสริม และเช็คสภาพความเสียหายของเหล็กเสริม ได้แก่ คราบน้ำมัน สนิม เป็นต้น ควรทำความสะอาดด้วยวิธีการที่เหมาะสม เช่น การขัดด้วยมือโดยใช้แปรงลวดขัดเหล็ก หินเจียร หรือเครื่องขัด การพ่นด้วยทราย หรือฉีดด้วยน้ำแรงดันสูง (แรงดันน้ำไม่เกิน 350 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร) เป็นต้น
4. การปรับปรุงเหล็กเสริมคอนกรีต เมื่อพบว่าเหล็กเสริมเป็นสนิมที่ผิวเหล็ก ให้ซ่อมแซมโดยวิธีการขัดด้วยแปรงลวด แล้วเคลือบผิวเหล็กเสริมด้วยวัสดุป้องกันสนิมชนิดที่สามารถยึดเกาะกับวัสดุซ่อมและ เหล็กเสริมได้ดีเช่น Epoxy Zinc หากพบว่าเหล็กเสริมคอนกรีตเป็นสนิมทำให้ พื้นที่หน้าตัดเหล็กเสริมลดลงเกินร้อยละ 10 ควรเปลี่ยนเหล็กเสริมนั้นหรือตามเสริมความแข็งแรง ทั้งนี้ให้ปฏิบัติตามดุลยพินิจของวิศวกรหรือผู้ควบคุมงานสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 วิธี ได้แก่
- 4.1 การซ่อมแซมโดยการเปลี่ยนเหล็กเสริม วิธีที่นิยมใช้ซึ่งได้แก่การตัดเหล็กเสริมส่วนที่เสียหายออกแล้วทาบต่อด้วยเหล็กใหม่
- 4.2 การซ่อมแซมโดยการใส่เหล็กเสริมเพิ่มเติม วิธีการนี้อาจจำเป็นเมื่อเหล็กเสริมเดิมสูญเสียหน้าตัดเป็นปริมาณ มากจนทำให้ปริมาณเหล็กเสริมที่เหลือไม่เพียงพอ โดยเริ่มจากการทำความสะอาดเหล็กเสริมที่เป็นสนิมด้วยวิธีการที่ เหมาะสม สกัดคอนกรีตบริเวณรอบๆ ออก จนมีพื้นที่พอในการวางเหล็กเสริมใหม่ข้างเหล็กเสริมเดิมที่มีอยู่



 Rajamangala University of Technology Thanyaburi			
โครงการ			
งานปรับปรุงโครงสร้างท้องกับสารเคมี			
อาคารศูนย์น้ำ จำนวน 1 งาน			
หน่วยงาน			
กองส่งเสริมสุขภาพและกีฬา			
งบประมาณ			
เงินรายได้ประจำปี 2569			
คณะกรรมการจัดทำแบบรายการก่อสร้าง			
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อนงค์ รักขันธ์)			
ประธานคณะกรรมการ			
(นายพงศา ภาวะโสภณ)			
กรรมการ			
(นายอัครเดช จะมะ)			
กรรมการและเลขานุการ			
สถาปนิก			
วิศวกรโยธา			
นายพงศา ภาวะโสภณ ภย.66560			
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่			
นายพลภ ท่องประศรี			
หัวหน้าฝ่ายออกแบบสิ่งก่อสร้าง			
นายพงศา ภาวะโสภณ			
เขียนแบบ			
นายพงศา ภาวะโสภณ			
แบบแสดง			
ขั้นตอนการซ่อมแซมโครงสร้างคอนกรีต			
มาตรฐาน			
หมายเลขแบบ	แผ่นที่	13	
A	13	จำนวนแผ่น	14

5. ทาเคลือบเหล็กเสริมด้วยวัสดุ Epoxy ที่มีส่วนผสมของสังกะสี (รหัสนี้สินค้า) เพื่อเป็นรองพื้นป้องกันการเป็นสนิมของเหล็กโครงสร้าง ตามมาตรฐาน BS 4652:1971
6. ทาน้ำยาประสานคอนกรีตประเภท Epoxy Bonding Agent และต้องเป็นน้ำยาประสานคอนกรีตที่มีค่า Bond Strength by Slant Shear 30 N/mm.2 ที่ 28 วัน (โดยทาบริเวณคอนกรีตเก่า เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการยึดเกาะระหว่างคอนกรีตเก่ากับคอนกรีตใหม่ ตามมาตรฐาน ASTM S 1042-99



7. เทคอนกรีตทับหน้าด้วย Non-Shrink Cement Based with Polymer Modified High Strength หากไม่ต้องการเข้าแบบเพื่อเท Cement Non-Shrink Grout สามารถฉาบด้วยวัสดุ Cement Non-Shrink Grout Patching ประเภท Non-Shrink Cement Based with Polymer Modified High Strength ชนิดฉาบมีค่า Compressive Strength 350 ksc และ 350ksc. ตามลำดับ ตามมาตรฐาน ASTM S 1042-99, ASTM C 579-01, ASTM C 531-00, ASTM D 785-03
8. ฉาบ Non-Shrink Grout Patching ในการฉาบแต่ละครั้งจะต้องหนาไม่เกิน 1 - 2 เซนติเมตร แต่สามารถใช้การฉาบหลายๆครั้งในการเพิ่มความหนา โดยสามารถฉาบหนาได้ถึง 5 เซนติเมตร จากนั้นปล่อยให้เซตตัว และบ่มด้วยน้ำยาบ่มคอนกรีต เพื่อป้องกันการสูญเสียน้ำในคอนกรีต เมื่อพบปัญหาการสึกกร่อนคอนกรีตทุกครั้งจำเป็นจะต้องตรวจสอบสาเหตุ เพื่อป้องกันการเกิดปัญหาซ้ำซ้อน และวิเคราะห์วิธีที่เหมาะสมก่อนทำการ "ซ่อมแซมคอนกรีต (Concrete Repair)" เพื่อให้คอนกรีตกลับมาสมบูรณ์แข็งแรงและรับกำลังได้ดังเดิม

 Rajamangala University of Technology Thanyaburi			
โครงการ			
งานปรับปรุงโครงสร้างห้องเก็บสารเคมี			
อาคารระยน้ำ จำนวน 1 งาน			
หน่วยงาน			
กองส่งเสริมสุขภาพและกีฬา			
งบประมาณ			
เงินรายได้ประจำปี 2569			
คณะกรรมการจัดทำแบบรูปายการก่อสร้าง			
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อนงค์ รักขังค์)			
ประธานคณะกรรมการ			
(นายพงศา ภาวะโสภณ)			
กรรมการ			
(นายอัคมล เจมมะ)			
กรรมการและเลขานุการ			
สถาปนิก			
วิศวกรโยธา			
นายพงศา ภาวะโสภณ ภย.66560			
ผู้อำนวยการกองอาคารสถานที่			
นายพัลลภ ทองประศรี			
หัวหน้าฝ่ายออกแบบสิ่งก่อสร้าง			
นายพงศา ภาวะโสภณ			
เขียนแบบ			
นายพงศา ภาวะโสภณ			
แบบแสดง			
ขั้นตอนการซ่อมแซมโครงสร้างคอนกรีต (ต่อ)			
มาตราส่วน			
หมายเลขแบบ		แผ่นที่	14
A	14	จำนวนแผ่น	14