




กลุ่มมาตรฐานอาคารและสิ่งก่อสร้าง  
สำนักอำนวยการ

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา  
กระทรวงศึกษาธิการ

อาคารห้องน้ำรวมชั้นเดียว

รายการประกอบแบบ	
-----------------	--

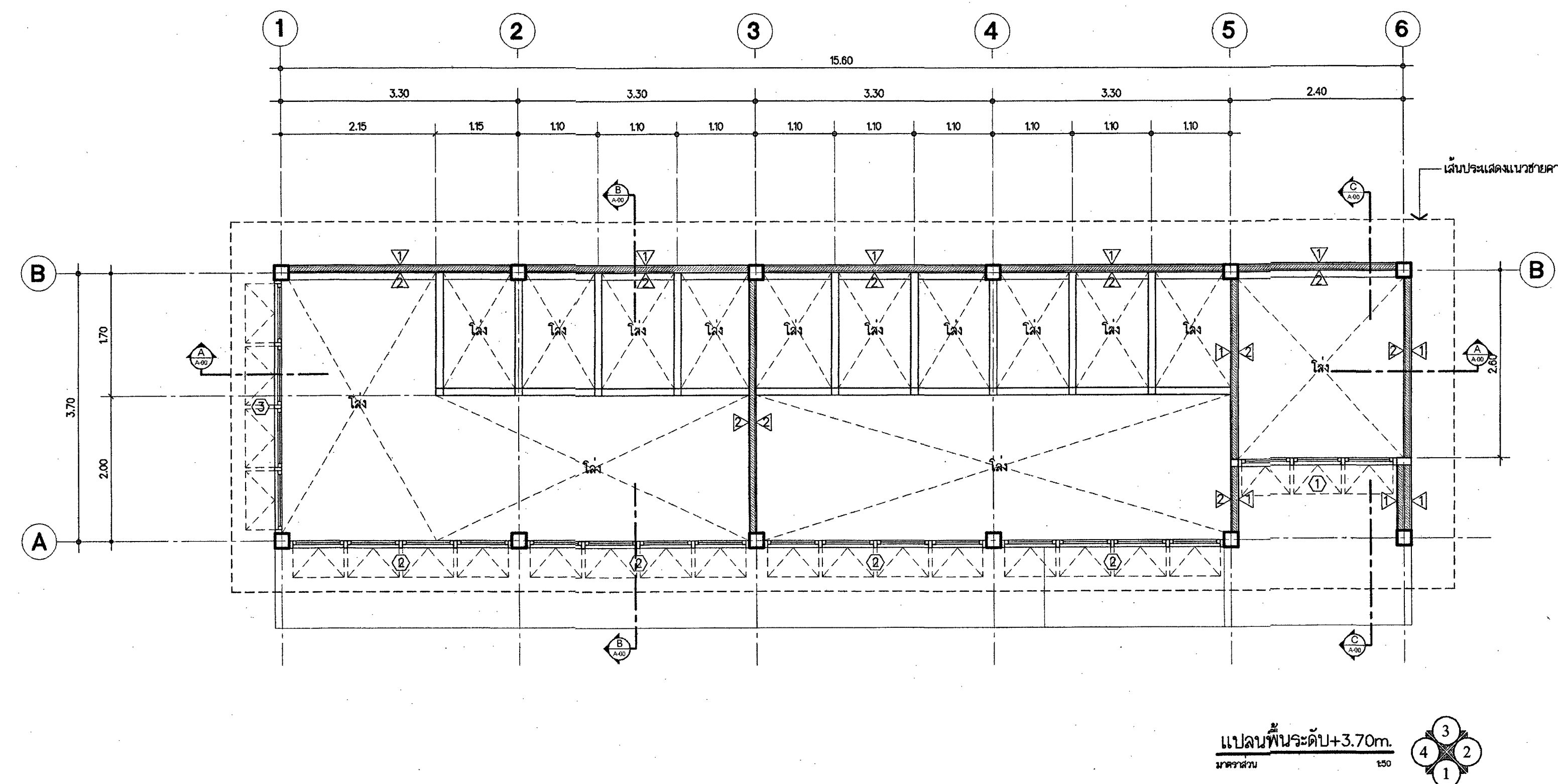
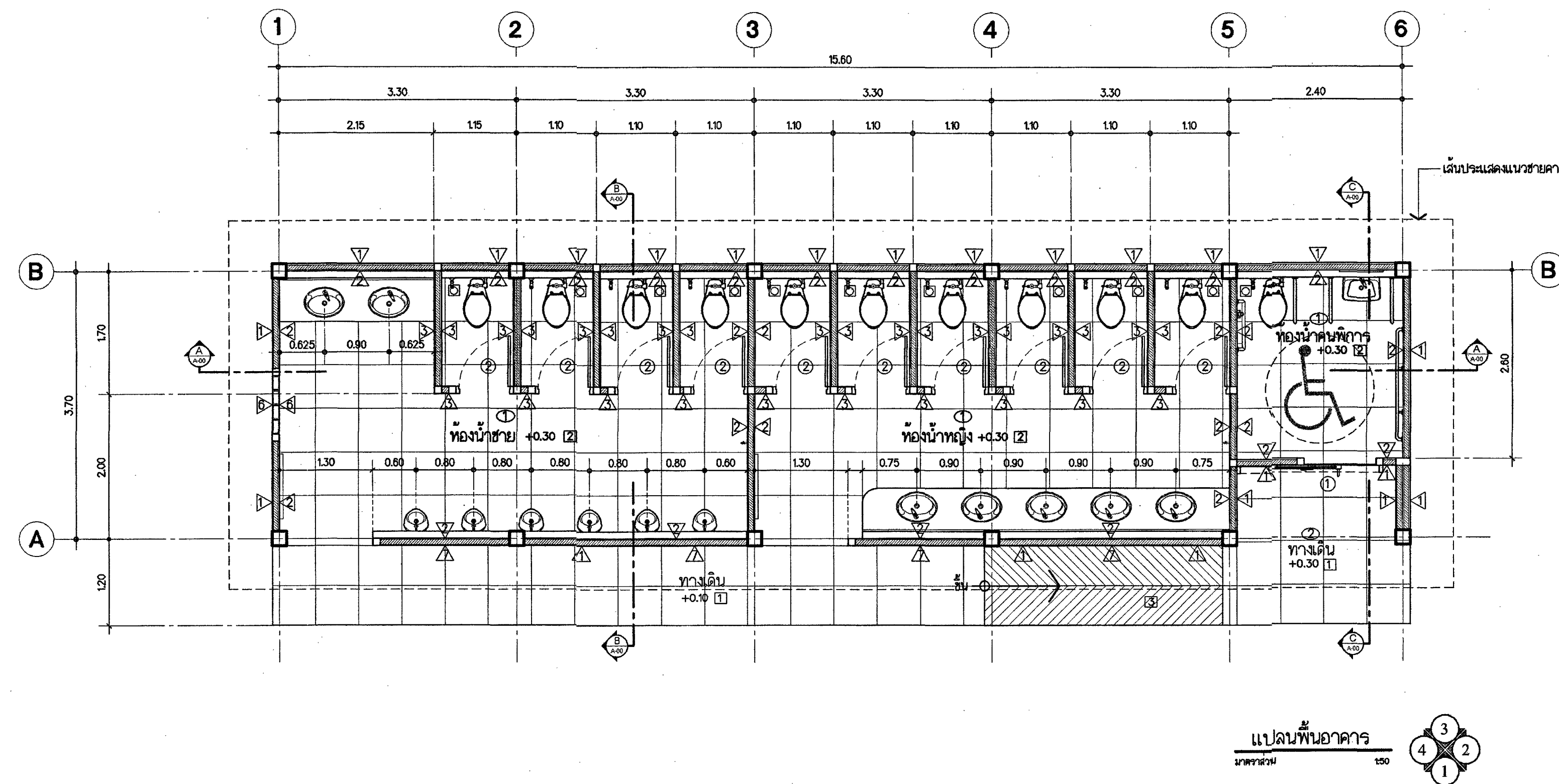
 <p>กรมการศึกษานานาชาติ และ ศูนย์ศึกษานานาชาติ สำนักงานเลขาธิการ ทบวงการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ</p>	โครงการ		สถาบัน	เลขที่	แบบร่างที่
	ชาวนทอ้งนัซามมัสยิด		นาฮัรุลดี ทอ้ง น-ถ 13628		67TB01
	สถาปนา	นาฮัรุลดี ทอ้ง น-ถ 13628			แบบแผนที่
	โครงการโยธา	นาฮัรุลดี นอฮัร ฮม 5504			A-01/10
	เขียนแบบ	นาฮัรุลดี ทอ้ง / นาฮัรุลดี นอฮัร			รวมทั้งหมด 18 แผ่น วัน/เดือน/ปี
แบบแปลน				17 กรกฎาคม 2567	
รายการประกอบแบบ 01					



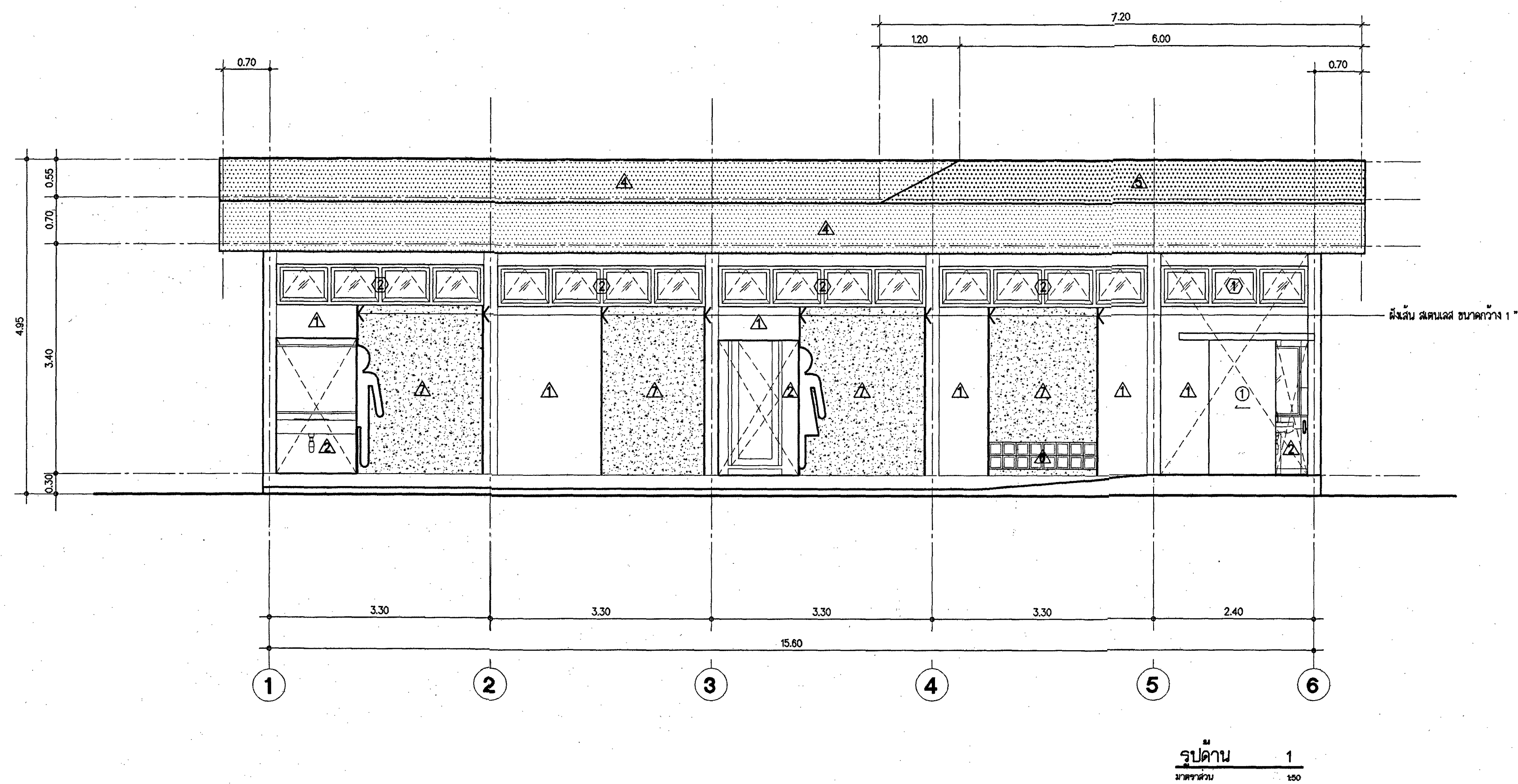
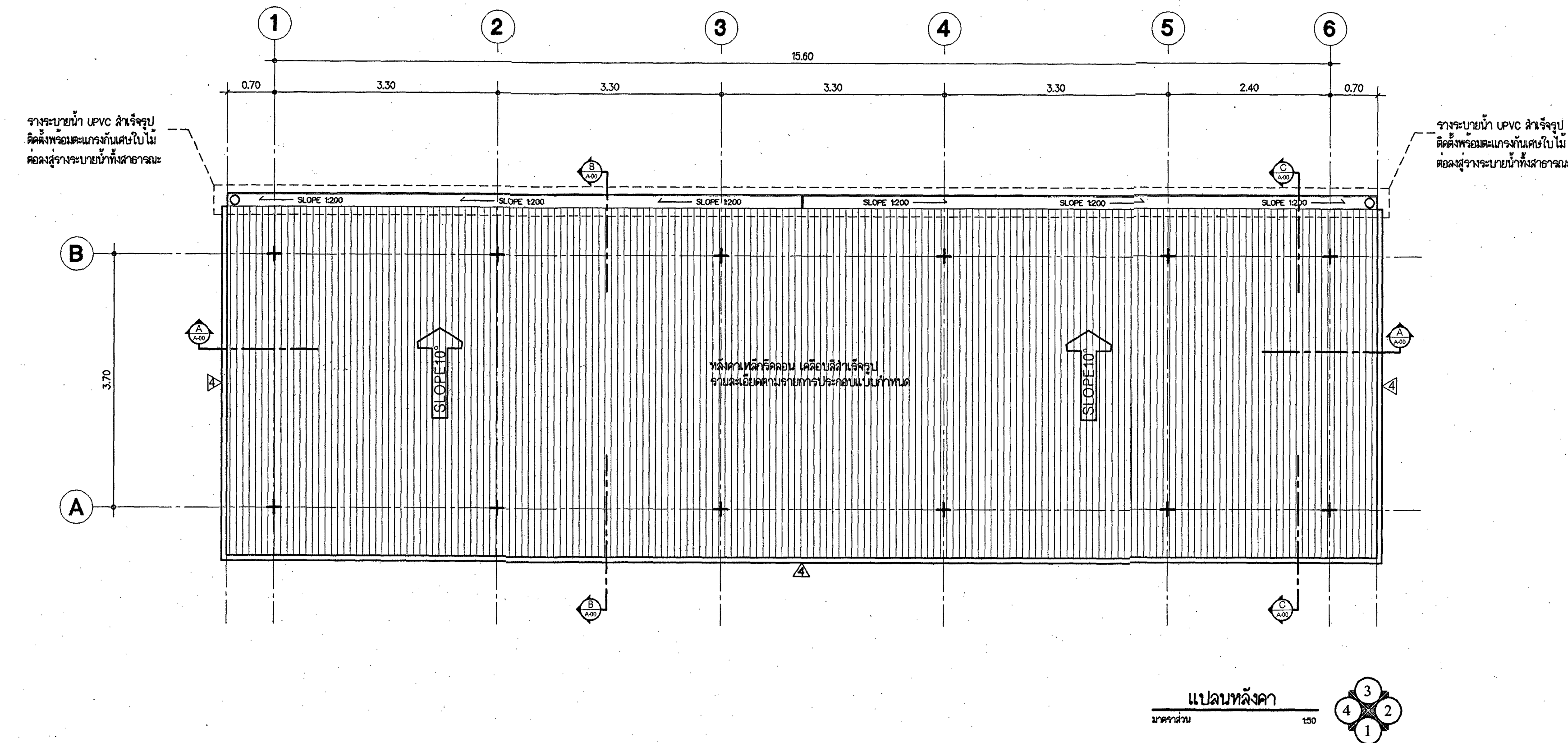
รายการประกอบแบบ					
18. กระดาษ	<p>17.3 การรับประกัน ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันคุณภาพ ตั้งแต่การออกแบบวัสดุที่ใช้และฝีมือการติดตั้งนับ ตั้งแต่วันที่ส่งมอบงานเป็นระยะเวลา 5 ปี และจะต้องยื่นขอเปลี่ยนเป็นส่วน ๆ หรือทั้งชุดถ้าหากเกิดความบกพร่องในวัสดุ หรือมีข้อผิดพลาดเพื่อให้ได้คุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนด ผู้รับจ้างจะต้องซ่อมแซมภายใน 1 เดือน หลังจากได้รับแจ้งโดยไม่สามารถที่จะยืงานหรือเสียหายเพิ่มเติมจากผู้จ้างได้ไม่ว่ากรณีใดๆ</p> <p>ผลงานเมื่อเสร็จแล้วจะอยู่ในมือช่างผู้จ้าง จะต้องเป็นแผ่นที่ตรงเชิงขนาดหรือต่ำกว่ากันทั้งทรงสูงและทาง นอกซึ่งจะเป็นมุมฉากต่อกันตลอด และจะต้องขนานหรือได้ฉากกับแนวโครงสร้างของอาคารที่สามารถตรวจสอบได้อยู่ ในสถานที่อะลูมิเนียมจะต้องไม่มีรอยบุ๋บ มีสีของอะลูมิเนียมเป็นสีเขียวแก่คลอล</p> <p>18.1 การติดตั้งกระดาษ</p> <p>18.1.1 การบรรจุกระดาษเข้ากรอบทั่วไป ผู้รับจ้างจะต้องระมัดระวังในการใช้วัสดุคุณภาพเหมือนกัน ไม่ก่อให้เกิดความสกปรก และเพื่อหลีกเลี่ยงรอยหยักกับกระดาษ หรือกรอบบานในภายหลัง การล้างหรือทำความสะอาด เนื่องจากวัสดุคุณภาพต่างกันกระดาษ ผู้รับจ้างจะต้องใช้กันแดด หรือไม้ยาอื่น ๆ ที่มีคุณสมบัติวัสดุคุณภาพในตัวมันไว้ทั่วๆ กัน และห้ามมิให้ผสมน้ำยาใดๆ อันจะทำให้ความแข็งแรงของวัสดุคุณภาพนั้นลดลง ห้ามมิให้บรรจุกระดาษเข้ากรอบ ในขณะที่ยังยังไม่แห้งผิวของกรอบบาน และกระดาษ ก่อนใช้วัสดุคุณภาพจะต้องทำความสะอาดให้ปราศจากฝุ่นละออง น้ำมัน และรูปลูและอง และเมื่อใช้วัสดุคุณภาพคุณภาพกระดาษแล้วต้องทำการขจัด และตกแต่งวัสดุคุณภาพส่วนที่เป็นโลหะเรียบ ร้อยก่อนที่วัสดุคุณภาพนั้นจะเริ่มขึ้น (ภายใน 2-3 ชั่วโมง)</p> <p>18.1.2 เมื่อการติดตั้งกระดาษเสร็จสมบูรณ์ กระดาษต้องปราศจากรอยขีดข่วน แตกต่าง หรือขาดเคลื่อน ไค ๆ ที่มีความเสี่ยงต่อการรั่วซึมลงบน</p> <p>18.2 วัสดุคุณภาพ วัสดุคุณภาพที่ใช้สำหรับกรอบบานเหล็ก ต้องเป็นวัสดุประเภท SILICONE SEALANT หรือ POLYURETHANE SEALANT วัสดุคุณภาพทั่วไปที่จะต้องไม่แห้ง หรือแข็งจนเกินไปจนกระทั่งการปฏิบัติงานในขณะ ที่เปิดเพดานฝ้า</p> <p>รายละเอียดผลิตภัณฑ์ในมาตรฐาน B.S 952/1964 FLOAT PROCESS ความหนาตามที่ระบุในแบบก่อสร้าง กระดาษต้องมีคุณสมบัติ ผิวเรียบมันเงาที่สม่ำเสมอ ปราศจากสิ่งรบกวนหรือสิ่งปนเปื้อน กระดาษทุกแผ่นต้องมีการ แต่งขอบให้มีรอยต่อสวยงาม มีความหนาแน่น และคุณสมบัติตามที่กำหนดในแบบและในรายการก่อสร้างนี้</p> <p>18.3 ความหนาของกระดาษ หากไม่ได้กำหนดเป็นอย่างอื่นในแบบก่อสร้าง ให้ใช้ความหนาของกระดาษตามที่ กำหนดไว้ในรายการก่อสร้างนี้ และสำหรับส่วนที่ต้องใช้ตามของกระดาษตามที่กำหนดในแบบใหญ่กว่าที่กำหนดนี้ ให้ ใช้กระษากอนความหนา ตามมาตรฐาน B.S 952/1964</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สำหรับหน้าต่างทั่วไป 6 มิลลิเมตร</li> <li>- สำหรับประตูทั่วไป 6 มิลลิเมตร</li> <li>- สำหรับกระจกติดภายในพื้นที่เกิน 30 ตร.ฟ 8 มิลลิเมตร</li> <li>- สำหรับกระจกบานเกล็ด 6 มิลลิเมตร</li> </ul> <p>2.4 ผลิตภัณฑ์ประตู-หน้าต่างอะลูมิเนียมและอุปกรณ์ ได้รับ มอก. 744-2563 หรือ มอก.ล่าสุดที่ทางราชการออกให้</p> <p>กระดาษฝ้าให้ใช้กระดาษชนิด FLOAT GLASS เป็นเนื้อกระดาษเคลือบ สำหรับกรรมวิธีในการเคลือบทำเช่น กระดาษฝ้า จะต้องเป็นระบบ ELECTRO COPPERED SILVERING</p> <p>20.1 ประตูบานเลื่อนสำเร็จรูป</p> <p>ให้ใช้ประตูบานเลื่อนสำเร็จรูปชนิด MELAMINE FOAM BOARD ความหนาแน่นไม่น้อยกว่า 550 กิโลกรัม ลูกบิด กุญแจ และ ปิดด้วยแผ่น HPL ความหนา 0.8 มม สีและลายแบบไม้เทียมหรือลายไม้ธรรมชาติของผู้ผลิต แผ่นผนังห้องน้ำ สำเร็จรูปสามารถนำมาใช้ได้ทันที - คาง ได้เป็นอย่างดี ไม่เป็นเชื้อราไฟ และไม่ดับเสียงน้ำฟ้า แผ่นฝ้า แบ่งประตูและ แบ่งกันต่อเชื่อมไฟ ไม่ทนน้ำ ไม่ถูกกร่อนจากความชื้น ไม่เป็นพิษหรือระคายเคือง และละลายโดยน้ำได้กิน ความหนาวัสดุ ไม่น้อยกว่า 25 มม ขอบปิดทับด้วย PVC ทั้งด้าน พร้อมชุดอุปกรณ์รางเส้นลวดพลาสติกตามระดับน้ำหนักประตู ได้แก่แป้นยึด-ปิดใต้สวิตช์ควบคุมลดอุณหภูมิใช้งาน กลอนประตูเป็นแบบสลัก ด้านนอกตัวกลอนสามารถไขหรือล็อกได้ เปิดได้ ติดตั้งพร้อมอุปกรณ์ประกอบตามมาตรฐานการใช้งานตามมาตรฐานของผู้ผลิต</p> <p>20.1.2 มาตรฐาน ISO 9001:2000 หรือ ISO 9001:2015 การติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิต ไม่มีรอยต่อระหว่างแผ่นกันกลาง</p> <p>20.1.3 ผลิตภัณฑ์ อาทิเช่น WILLY ,KOREX ,EUTE ,IPERSTOP หรือ VALOR</p> <p>20.2 อุปกรณ์และสัญญาณฉุกเฉินในห้องน้ำสาธารณะ</p> <p>20.2.1 เติมน้ำและระบายน้ำ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งระบบสัญญาณเตือนและสัญญาณแสงขอความช่วยเหลือ ตามตำแหน่งที่กำหนดใน แบบ</li> <li>- อุปกรณ์ระบบสัญญาณเตือนและสัญญาณแสงขอความช่วยเหลือ ต้องเป็นมาตรฐานสากล JIS หรือ IEC และต้องเป็นอุปกรณ์จากผู้ผลิตเดียวกัน ชื่อเดียวกับทั้งหมด อุปกรณ์โหนดจากผู้ผลิต และต้องไม่ใช่อุปกรณ์ที่ถูกดัดแปลง</li> <li>- ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งระบบสัญญาณเตือนและสัญญาณแสงขอความช่วยเหลือ ตามมาตรฐานผู้ผลิต โดย มีหนังสือรับรองจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิต</li> <li>- ผู้รับจ้างจะต้องปรับปรุงระบบสัญญาณเตือนและสัญญาณแสงขอความช่วยเหลือ ที่ได้ทำการติดตั้ง กำหนด 12 เดือน นับจากวันที่ส่งมอบงานแล้วเสร็จ</li> </ul> <p>20.2.2 อุปกรณ์</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CORRIDOR LAMP เป็นหลอดไฟ LED ผ่ครอบเป็นวัสดุ Plastic ABS ติดตั้งอยู่หน้าห้องน้ำ หรือบน เพดานเหนือประตู หรือตามตำแหน่งที่ กำหนดไว้ในแบบ</li> <li>- BUZZER UNIT ติดตั้งอยู่กับ CORRIDOR LAMP จะให้เสียง Emergency ดังพร้อมกับ CORRIDOR LAMP ส่วนเป็นสีแดง ติดตั้งอยู่หน้าห้องน้ำ หรือบนเพดานเหนือประตู หรือตามตำแหน่งที่ กำหนดไว้ในแบบ เพื่อให้ผู้ คนที่เดินผ่านไปมา ได้อ่านการเรียกขอความช่วยเหลือจากในห้องน้ำ</li> <li>- CALL BUTTON ติดตั้งในห้องน้ำข้างชักโครก หรือตามตำแหน่งที่กำหนดไว้ในแบบ <ol style="list-style-type: none"> <li>1) มีปุ่มสำหรับกด และมีเสียงคำขวัญดัง เพื่อเรียกขอความช่วยเหลือ ที่ปลายเชือกเป็นห่วงยางที่สามารถจับปลายนิ้วมือหรือแขนเสื้อได้ และปลายเชือกอยู่สูงจากพื้น 25-30 ซม</li> <li>2) อุปกรณ์จับคันบังคับได้ตามมาตรฐาน JS C0920 (P-XS) หรือ IEC 60529 ทำหน้าที่อุดบังป้องกัน การติดเชื้อ (Antimicrobial Products) ตามมาตรฐาน JS Z2801</li> <li>3) มี ปุ่ม RESET เพื่อยกเลิกการเรียกขอความช่วยเหลือ</li> <li>4) มีฝาครอบเป็นสีแดงหรือสีที่ตัดกับผนังชัดเจน เป็นสีที่โดดเด่น CUD (Color Universal Design) เพื่อผู้พิการตาบอดสามารถมองเห็นได้ มีป้ายคำแนะนำการใช้งาน อธิบายการใช้งานชุดอุปกรณ์ ติดอยู่ใน ห้องน้ำรูปแบบอักษรเบรลล์ (ภาษาไทยและอังกฤษ) และอักษรเบรลล์ (ภาษาอังกฤษ)</li> </ol> </li> </ul> <p>20.2.3 การทำงานของระบบ</p> <p>เมื่อผู้ดูแลหรือคนพิการต้องการความช่วยเหลือสามารถกดปุ่มปวงรีซึ่งเลือก เพื่อขอความช่วยเหลือ โดยระบบ จะแสดงสัญญาณแสงและเสียง ที่หน้าห้องน้ำที่กดเหตุ โดยสายกระดูกจะมีห่วงยางที่สามารถกดไปปล่อยมือ กรณีที่ ผู้ดูแลฯเรียกคนพิการ ส่งอุปกรณ์ไปยังสามารถปล่อยมือซึ่งเลือกได้ ซึ่งจะส่งสัญญาณ 25-30 ซม และมีสัญญาณ ไปช่วยเหลือสามารถกดยกเลิก ไฟ สัญญาณ reset ระบบจะมีไฟส่อง เมื่อในกรณีที่ผู้พัฒนาระบบจ่าย ไฟ input 220 V / 50hz , output 12 V DC (ต้นแบบ Isolate เพื่อป้องกันไฟฟ้า)</p> <p>20.2.4 ผลิตภัณฑ์ที่เช่น CARECOM, FORTH, OMSIN , SIEMENS, COMEXX ผู้ติดตั้ง อาทิเช่น KAMIN DYNAMIC, U.P.TECH CORPORATION, THANAWAT INTER</p>	<p>21. งานติดตั้ง อะลูมิเนียมคอมโพสิท</p> <p>21.1 วัสดุที่ใช้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- แผ่นอะลูมิเนียมคอมโพสิทภาพ ความหนารวมไม่น้อยกว่า 4 มม ขนาดแผ่นไม่น้อยกว่า 0.50x0.50 ม เคลือบผิวหน้าด้วยชนิด POWF ด้านในแผ่นเคลือบป้องกันสนิม ได้กลายเป็นวัสดุป้องกันไฟ FR (FIRE RATED CORE) ชนิดไม่มีสารพิษ</li> </ul> <p>ผิวหน้าเคลือบฟิล์มป้องกันรอยขีดข่วน และผู้รับจ้างต้องส่งเอกสารรับรองคุณภาพไม่น้อยกว่า 10 ปี ให้คณะกรรมการพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการ</p> <p>21.2 โครงสร้าง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้ใช้โครงช่วงเล็กสุด ขนาด 1"x2" ทุกแนวระยะตอนแนบ ระยะห่างโครงค้ำไม่เกินกว่า 0.60x0.60 ม วัสดุที่ใช้ในสนิมและพาดด้วยสีน้ำมันสีดำ หรือตามมาตรฐานผู้ผลิตแผ่นอะลูมิเนียมคอมโพสิท</li> </ul> <p>21.3 การติดตั้ง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้ติดตั้งตามกรรมวิธีของผู้ผลิตแผ่นอะลูมิเนียมคอมโพสิท บนโครงเหล็กที่ป้องกันสนิม และพาดด้วยสีน้ำมันสีดำ หรือตามมาตรฐานผู้ผลิตแผ่นอะลูมิเนียมคอมโพสิท และให้เย็บแนวด้วยซิลิโคนอย่างดี เช่นผลิตภัณฑ์ TRIMCO ,DOW CORNING ,SIKA หรือเทียบเท่า</li> </ul> <p>21.4 การส่งตัวอย่าง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้ผู้รับจ้างจัดทำ SHOP DRAWING การติดตั้งวัสดุ และจัดส่งตัวอย่างวัสดุเพื่อให้คณะกรรมการพิจารณาลើกลี้องหนึ่ง และอุปกรณ์ ก่อนดำเนินการติดตั้ง</li> </ul> <p>อุปกรณ์ที่จะนำมาใช้ในการก่อสร้างจะต้องเป็นอุปกรณ์ที่ผลิตในประเทศไทย ที่ได้มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หรือผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการจดทะเบียนตามระบบ โดยผู้รับจ้างต้องนำผลิตภัณฑ์ออกมาให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ หรือสถาปนิกผู้ออกแบบและตี ดูมก่อนที่จะนำมาใช้ในท้องที่ย่อยฉบับผลิตภัณฑ์ทั้งหมด ไม่มีข้อยกเว้นหรือข้อยกเว้น ข้อจำกัดต่างๆที่มีความสำคัญด้านนี้โดยเฉพาะ อุปกรณ์ต่างๆจะถูกส่งมอบที่จะต้องเป็นผู้ผลิตเดียวเท่านั้น ห้ามใช้อุปกรณ์ต่างประเทศโดยเด็ดขาด เมื่อติดตั้งเสร็จแล้วจะต้องทดสอบให้ใช้งานได้โดยสะดวกไม่ติดขัด หากใช้ไม่ได้จะต้องแก้ไขจนใช้งานได้ ก่อนส่งมอบงานต้องส่งค่าความสะอาดให้เรียบร้อย</p> <p>ถ้าภายในสถานศึกษา มีระบบน้ำประปาไร้ ให้เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างที่จะต้องต่อท่อระบบกับหอเรียนจึงจะได้ มิใช่ระบุไปยังบริษัทเปิดและอำนาจในสถานศึกษาให้มีระบบน้ำประปาให้ดื่มเพื่อออกจากด้วยอาคารประมาณ 6 เมตร หรือระบุระบุที่บริเวณครัวแล้ว เพื่อเชื่อมต่อได้ในอนาคต หรือปฏิบัติตามที่กำหนดไว้ในแบบสรุปรายการ</p> <p>24. งานครุภัณฑ์(ถาวร)</p> <p>ให้ใช้ครุภัณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิติด หรือ หากประกอบโดยช่างที่เครื่องเรือนโดยสหพันธ์ช่างไม้ลูกทองเรียบร้อยแล้ว เพื่อให้พร้อมใช้งานให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจสอบแบบละ 1 ชุด</p>			
	งานสถาปัตยกรรม		งานวิศวกรรมโครงสร้าง		
เลขที่แบบ	รายละเอียดแบบ		เลขที่แบบ	รายละเอียดแบบ	
A-01	รายการประกอบแบบ 01		S-01	ผังโครงสร้างฐานราก , ผังโครงสร้างคาน- พื้น	
A-02	รายการประกอบแบบ 02		S-02	ผังโครงสร้างฐานราก , ผังโครงสร้างคาน- พื้น	
A-03	สัญลักษณ์ประกอบแบบ , รายการประกอบแบบงานสถาปัตยกรรม		S-03	แบบขยายโครงสร้างฐานราก เสาคัน พื้น	
A-04	แปลนพื้นอาคาร		S-04	แบบขยายโครงสร้างคาน 01	
A-05	แปลนหลังคา , รูปด้าน 1		S-05	แบบขยายโครงสร้างคาน 02	
A-06	รูปด้าน 2 , รูปด้าน 3 , รูปด้าน 4				
A-07	รูปด้าน 2 , รูปด้าน 3 , รูปด้าน 4		งานวิศวกรรมไฟฟ้า		
A-08	แบบขยายประตู- หน้าต่าง แบบขยายทางลาดคนพิการ			รายละเอียดแบบ	
A-09	แบบขยายประตู- หน้าต่าง แบบขยายทางลาดคนพิการ		E-01	ผังระบบไฟฟ้า- แสงสว่าง	
A-10	แบบแสดงรายการสุขภัณฑ์,แบบขยายห้องน้ำคนพิการ				
งานวิศวกรรมสุขาภิบาล					
				รายละเอียดแบบ	
			SN-01	ผังระบบประปา , ผังระบบสุขาภิบาล	
			SN-02	แบบขยายมาตรฐานถังบำบัด , แบบขยายบำบัดขยะ- ดักไขมัน	
			<div> </div>		



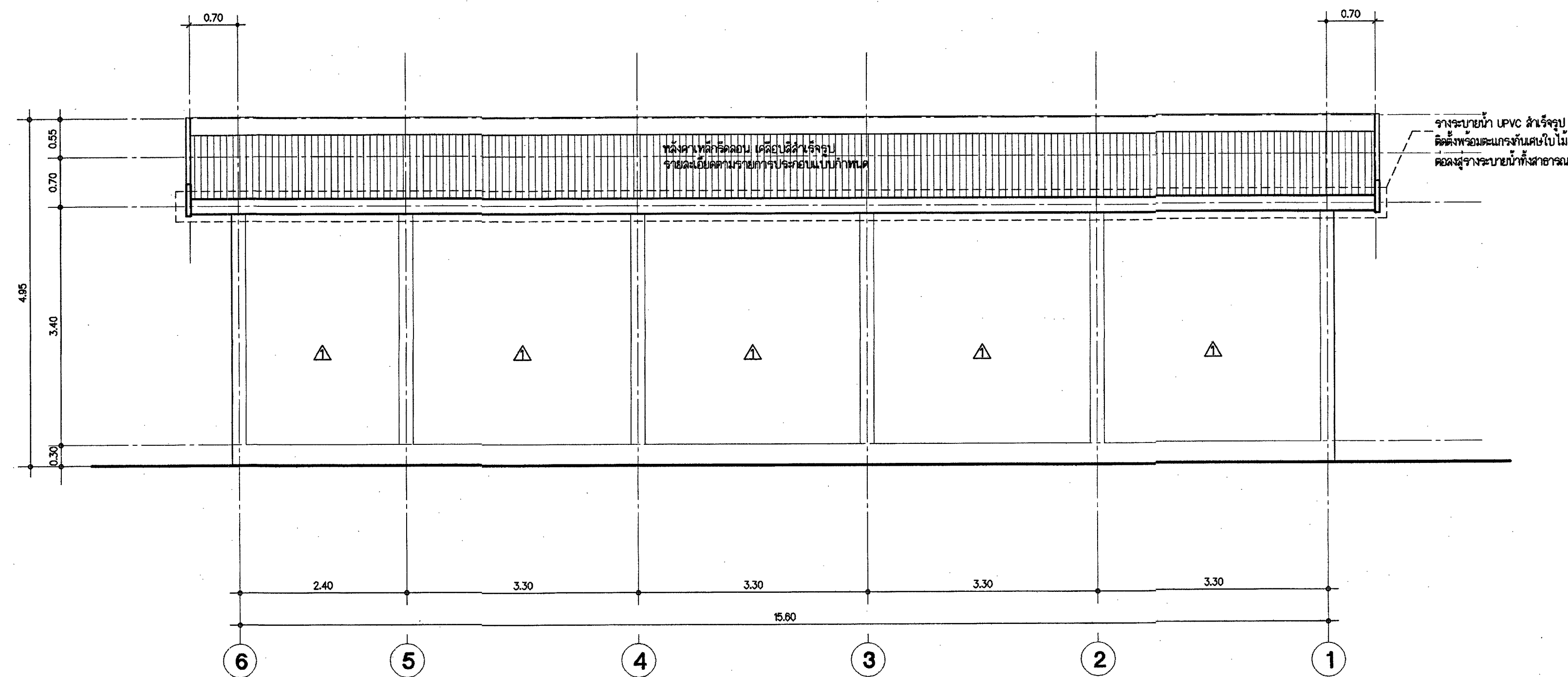




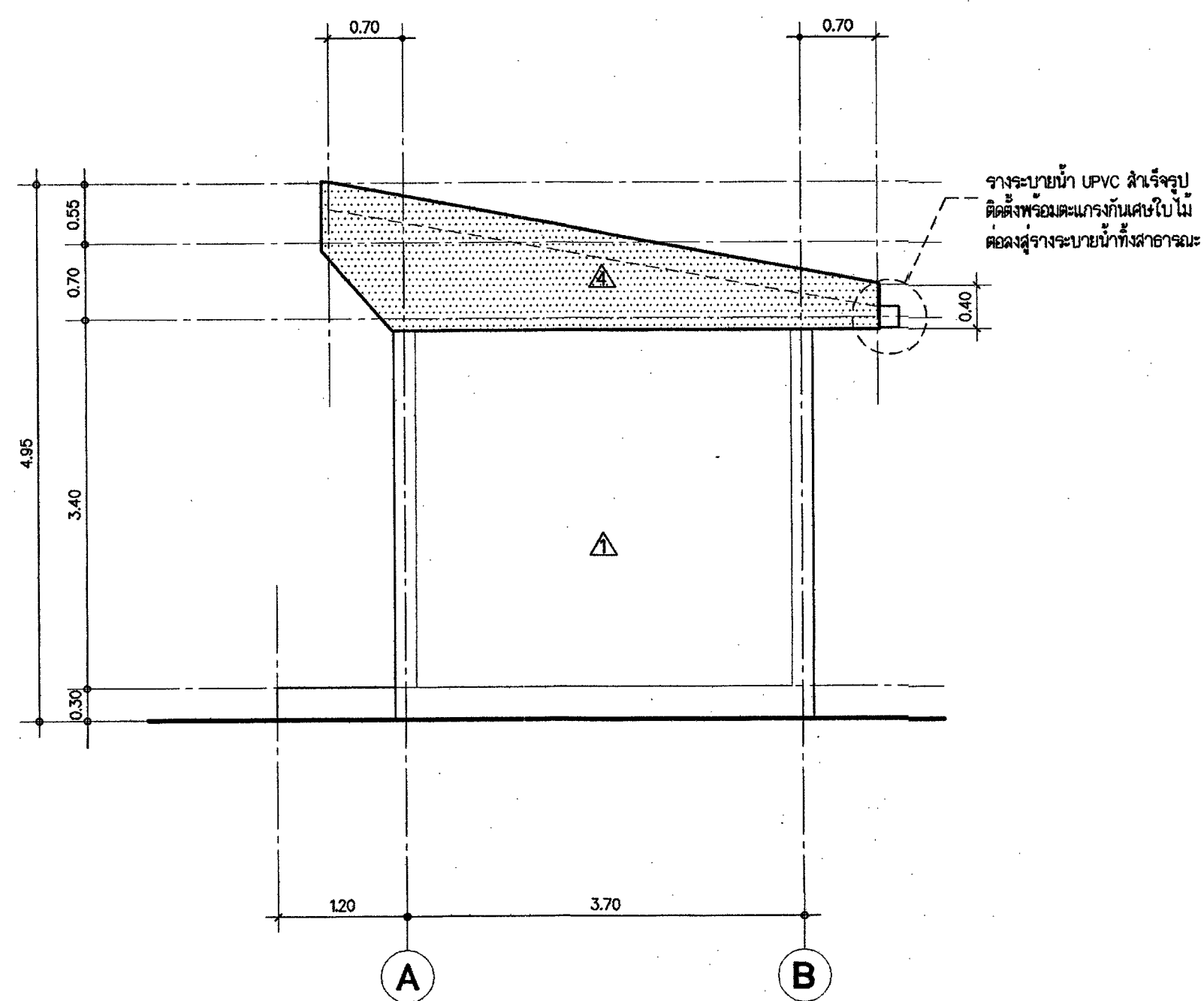
<p>กรมการศึกษานานาชาติ และศึกษาศาสตร์ สำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาระดับ กระทรวงศึกษาธิการ</p>	โครงการ	อาคารหอประชุมโรงเรียนวัด...	แบบแปลนที่	67TB01
	สถาปนิก	นายธีรศักดิ์ ทองดี ก-คค 13828	แบบแปลนที่	A-04/10
	วิศวกรโยธา	นายบุญศักดิ์ น้อยธรรม สค 5504	รวมพื้นที่ทั้งหมด 18 แผ่น	
	เขียนแบบ	นายธีรศักดิ์ ทองดี / นายบุญศักดิ์ น้อยธรรม	17 กรกฎาคม 2567	
	แบบแสดง	แปลนพื้นอาคาร	ผู้จัดทำ	สำนักงานศึกษานานาชาติ



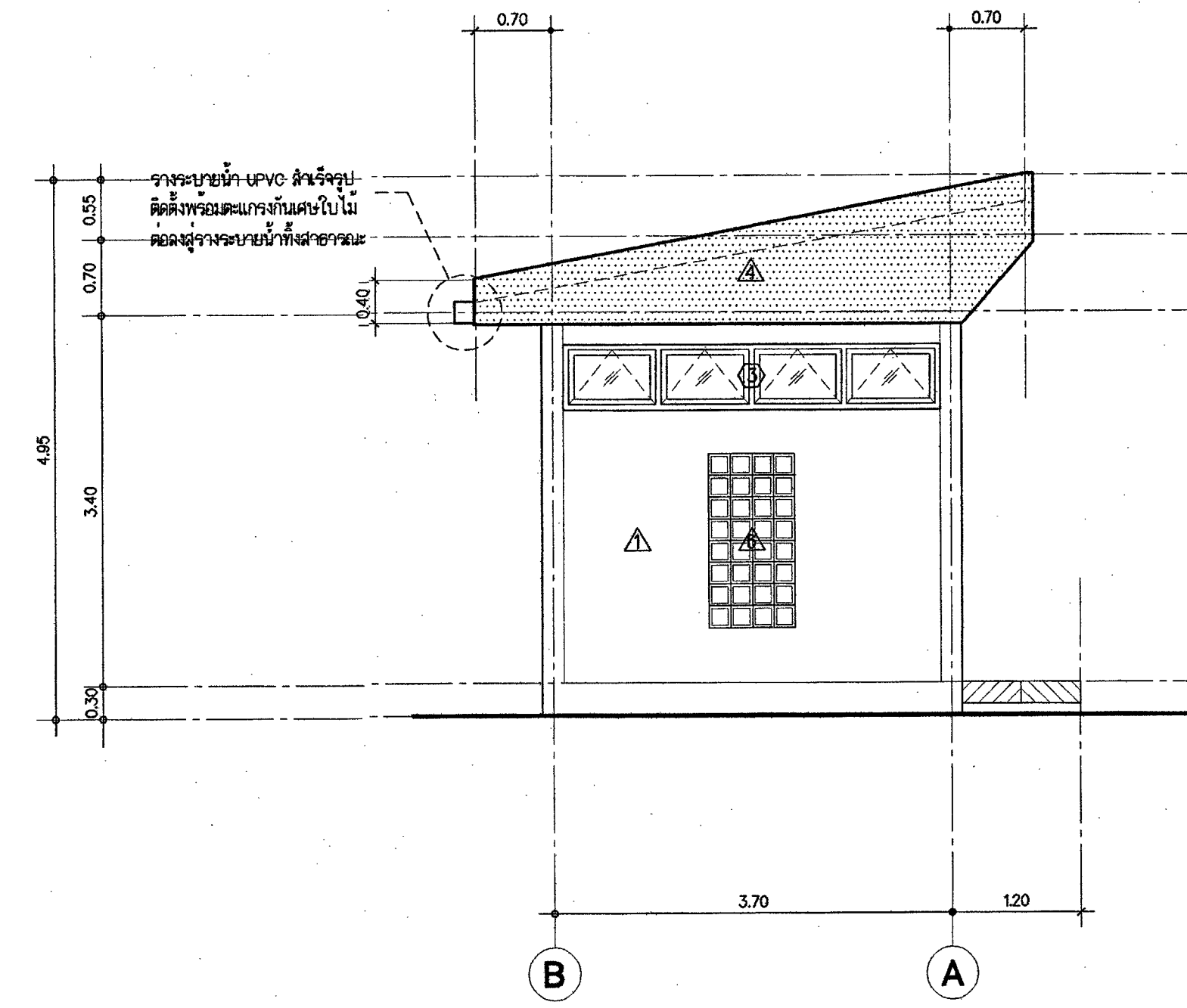
<p>กลุ่มงานวิชาการ และสิ่งก่อสร้าง สำนักช่าง สำนักช่าง สำนักช่าง สำนักช่าง</p>	โครงการ		อาคารเรียน ๖๖๖๖๖๖	แบบครุฑ	67TB01	
	สถาปนิก	นายวิชาญ ตรี	ทอ. ๖-๓๓ 13828		แบบแผนที่	A-05/10
	วิศวกร	นายวิชาญ ตรี	ทอ. ๖-๓๓ 13828		รวมทั้งหมด 18 แผ่น	
	เขียนแบบ	นายวิชาญ ตรี	ทอ. ๖-๓๓ 13828		วัน/เดือน/ปี	24 มิถุนายน 2568
	ผู้ควบคุมงาน	นายวิชาญ ตรี	ทอ. ๖-๓๓ 13828			
แบบแสดง		แปลนหลังคา, รูปคาน 1		ผู้ควบคุมงานสำนักช่าง		




รูปด้าน 3  
มาตราส่วน 1:50



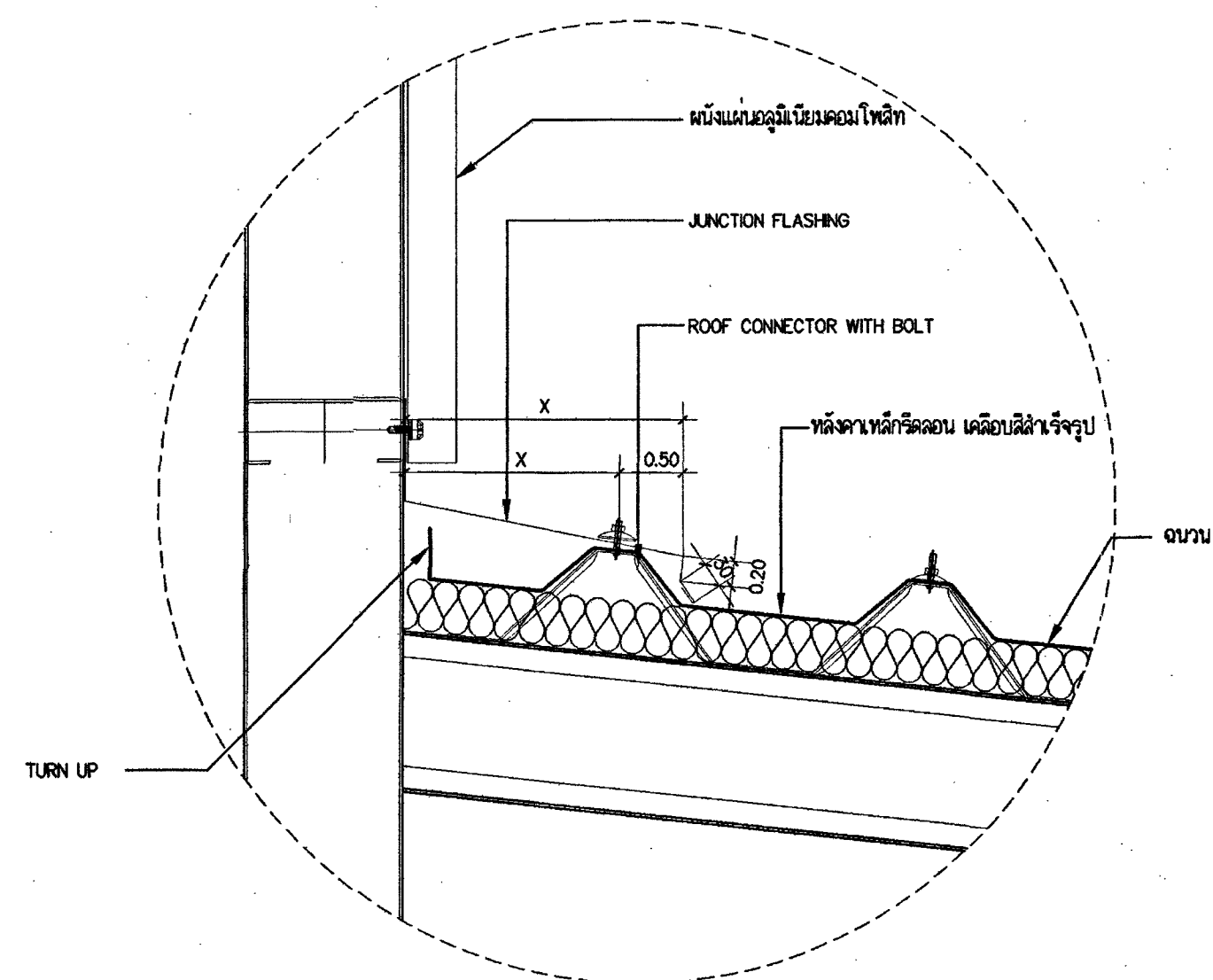
รูปด้าน 2  
มาตราส่วน 1:50



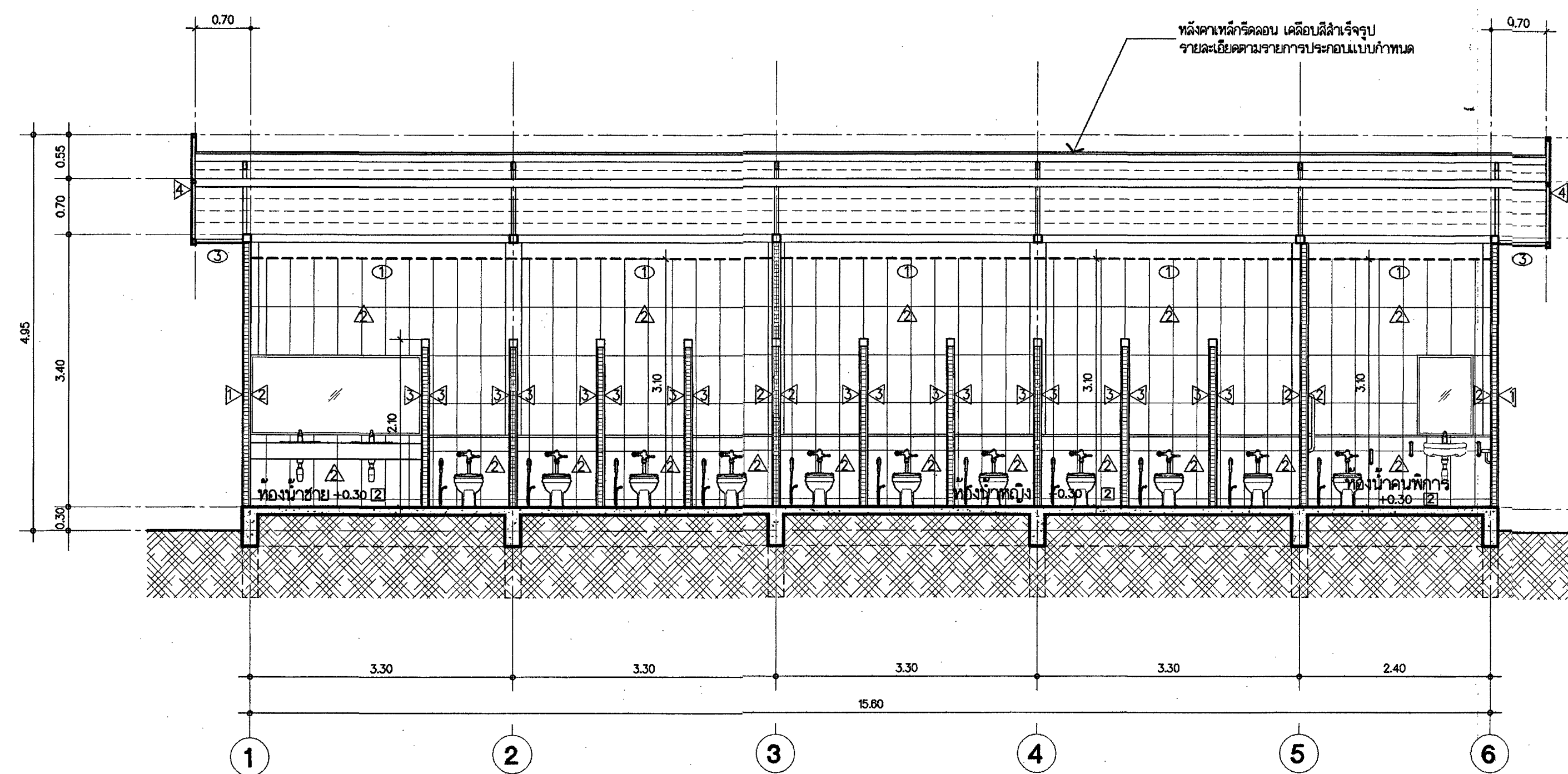
รูปด้าน 4  
มาตราส่วน 1:50

 กรมการศึกษานานาชาติ และสิ่งก่อสร้าง สำนักงานเขตการศึกษา กรุงเทพมหานคร กระทรวงศึกษาธิการ	โครงการ	อาคารห้องเรียนวิชา	แบบแสดงที่	67TB01
	สถาปนิก	นายสิริวัจน์ พงษ์ดี 2-63 13028	แบบแปลนที่	A-06/10
	วิศวกรโยธา	นายบุญเลิศ น้อยสระ นย 5504	รวมทั้งหมด 18 แผ่น	
	เขียนแบบ	นายสิริวัจน์ พงษ์ดี / นายบุญเลิศ น้อยสระ	วัน/เดือน/ปี	17 กรกฎาคม 2567
	แบบแสดง	รูปด้าน 2, รูปด้าน 3, รูปด้าน 4	ผู้จัดทำ	นายบุญเลิศ น้อยสระ

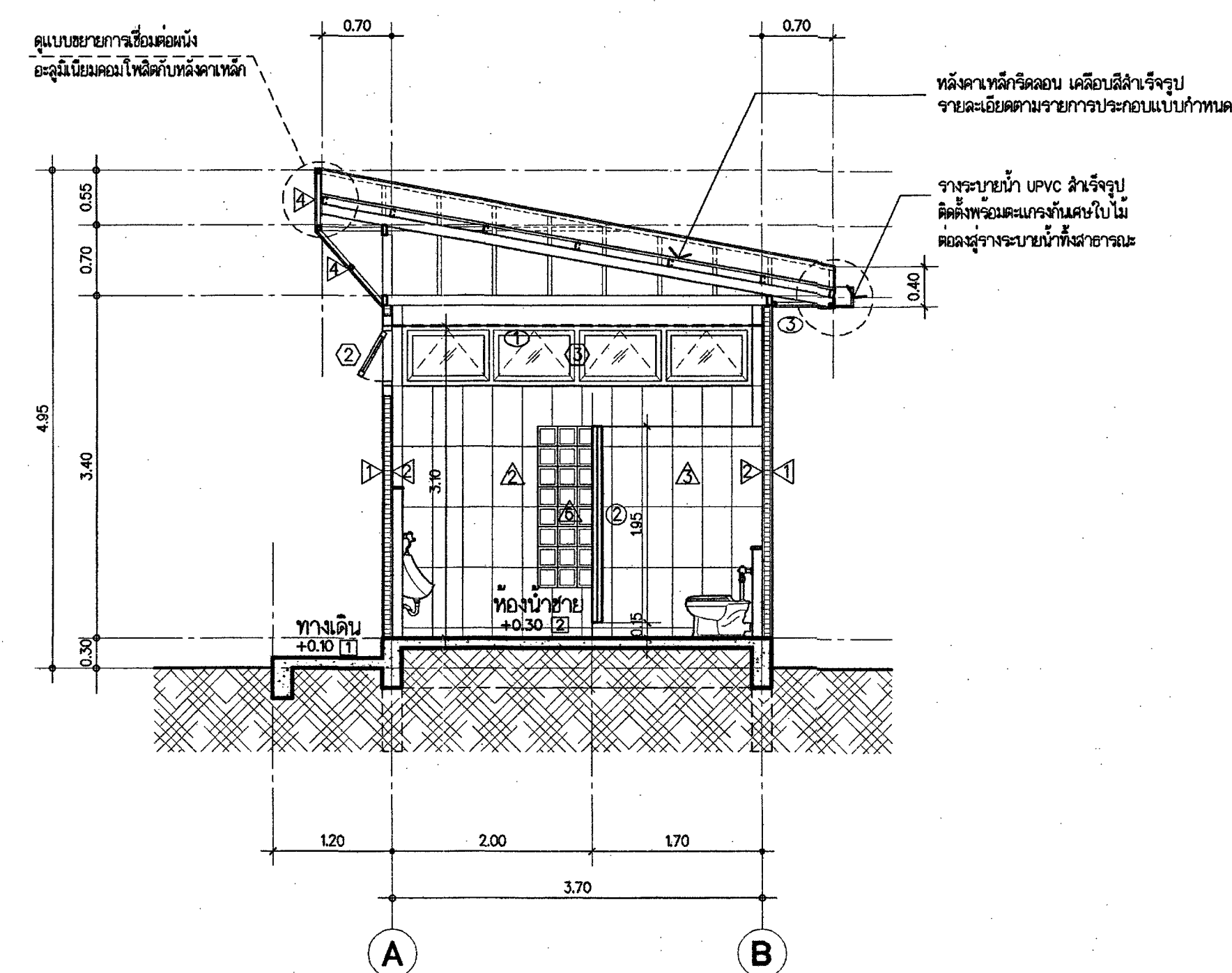




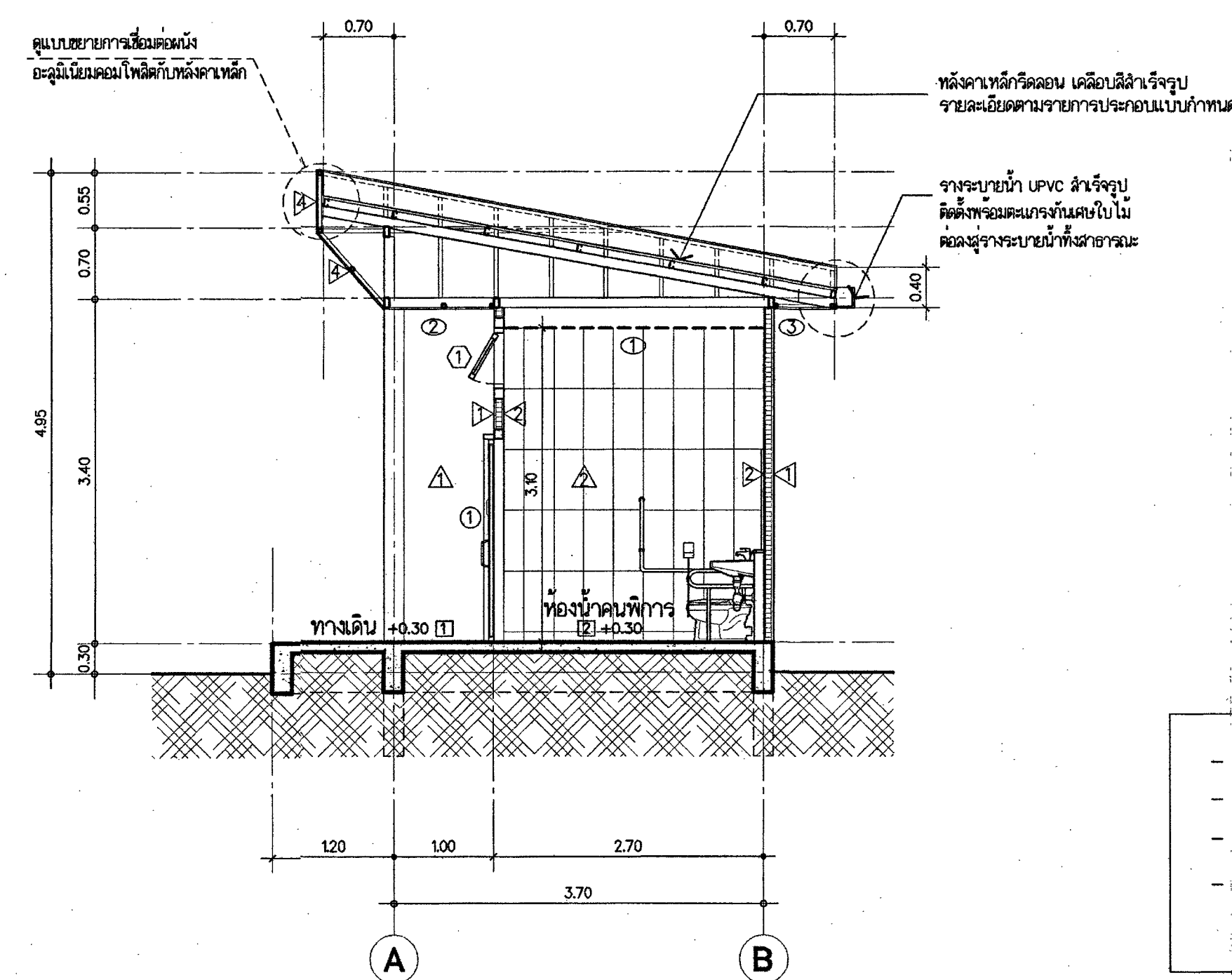
แบบขยายการเชื่อมต่อผนังเมทัลชีทนิยมนคอมโฟลด์กับหลังคาเหล็ก  
ขนาดฐาน



รูปตัด A - A  
ขนาดฐาน



รูปตัด B - B  
ขนาดฐาน

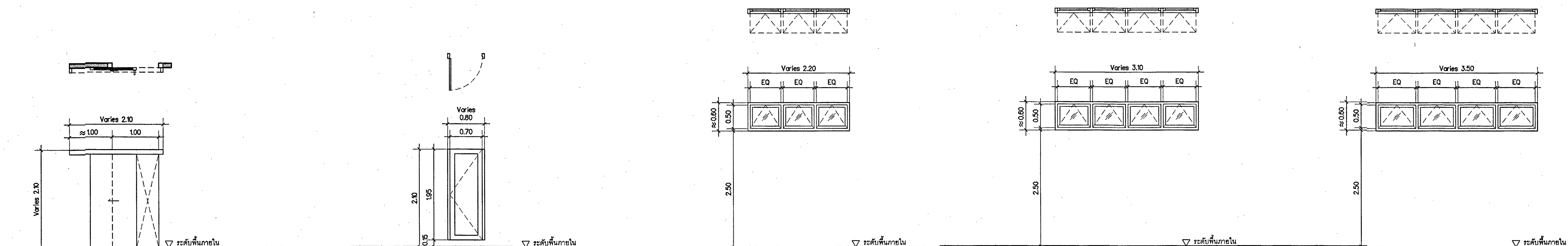


รูปตัด C - C  
ขนาดฐาน

- ไม้พื้นเหล็ก C 100x50x20x2.3 mm.
- ไม้พื้นเหล็ก C 100x50x20x2.3 mm.
- ไม้พื้นเหล็ก 2C 100x50x20x2.3 mm.
- ไม้พื้นเหล็ก C 75x45x15x2.0 mm.
- ระยะ ๑ ไม่เกินกว่า 1.00 เมตร

<p>กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ และสำนักงานส่งเสริมการค้า ระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์</p>	โครงการ		แบบร่างที่
	อาคารหอประชุมโรงเรียนวัด...		67TB01
	สถาปนิก	นายสุวิทย์ ทอดสี ภา-0013628	แบบร่างที่
	วิศวกรโยธา		นายบุญเกิด น้อยสระ สม 5504
เขียนแบบ	นายสุวิทย์ ทอดสี / นายบุญเกิด น้อยสระ	รวมทั้งหมด 18 แผ่น	วัน/เดือน/ปี
แบบแสดง	รูปด้าน 2, รูปด้าน 3, รูปด้าน 4	17 กรกฎาคม 2567	ผู้จัดทำแบบร่าง





①

ชนิดบาน	ประตูบานเลื่อน
วงกบ	ลำเรียงรูป ตามมาตรฐานผู้ผลิต
กรอบบาน	ลำเรียงรูป ตามมาตรฐานผู้ผลิต
บานลูกทึบ	ลำเรียงรูป ตามมาตรฐานผู้ผลิต
บานพับ	-
กลอน	พร้อมอุปกรณ์ครบชุด ตามมาตรฐานผู้ผลิต
มือจับ	มีจับแบบแผ่นสอดรูปตัว Y พร้อมอุปกรณ์ ครบชุด ตามมาตรฐานผู้ผลิต
อุปกรณ์ลูกบิด	พร้อมอุปกรณ์ครบชุด ตามมาตรฐานผู้ผลิต
ป้ายแสดงสัญลักษณ์	ติดตั้งป้ายสัญลักษณ์ป้องกันน้ำท่วม
หมายเหตุ	ขนาดบานประตูเปลี่ยนได้ตามมาตรฐานผู้ผลิต

ผลิตภัณฑ์ จาก WILLY, KOREX, ELITE, PERSTOP, VALOR หรือเทียบเท่า

②

ชนิดบาน	ประตูบานเปิด
วงกบ	UPVC ขนาดประมาณ 2"x4" ลำเรียงรูป ทำสีจากโรงงาน
กรอบบาน	ให้ผลิตจากโรงงานแบบรูปกำหนด
บานลูกทึบ	UPVC ลำเรียงรูป ทำสีจากโรงงาน
บานพับ	สแตนเลสพร้อมอุปกรณ์ครบชุด ตามมาตรฐานผู้ผลิต
กลอน	กลอนแบบประตูห้องน้ำ แบบมีแผ่นสอดรูปตัว Y ติดตั้ง
มือจับ	พร้อมอุปกรณ์ครบชุด ตามมาตรฐานผู้ผลิต
อุปกรณ์ลูกบิด	-

①

ชนิดบาน	หน้าต่างบานกระทุ้ง
วงกบ	อลูมิเนียมสีดำ ขนาดประมาณ 2"x4" หน้าไม้หน้อยกว่า 1.5 มม.
กรอบบาน	อลูมิเนียมสีดำ หน้าไม้หน้อยกว่า 1.2 มม.
บานลูกทึบ	กระเบื้องเซรามิคขนาดหน้าไม้หน้อยกว่า 6 มม.
บานพับ	พร้อมอุปกรณ์ครบชุด ตามมาตรฐานผู้ผลิต
กลอน	พร้อมอุปกรณ์ครบชุด ตามมาตรฐานผู้ผลิต
มือจับ	พร้อมอุปกรณ์ครบชุด ตามมาตรฐานผู้ผลิต
อุปกรณ์ลูกบิด	-

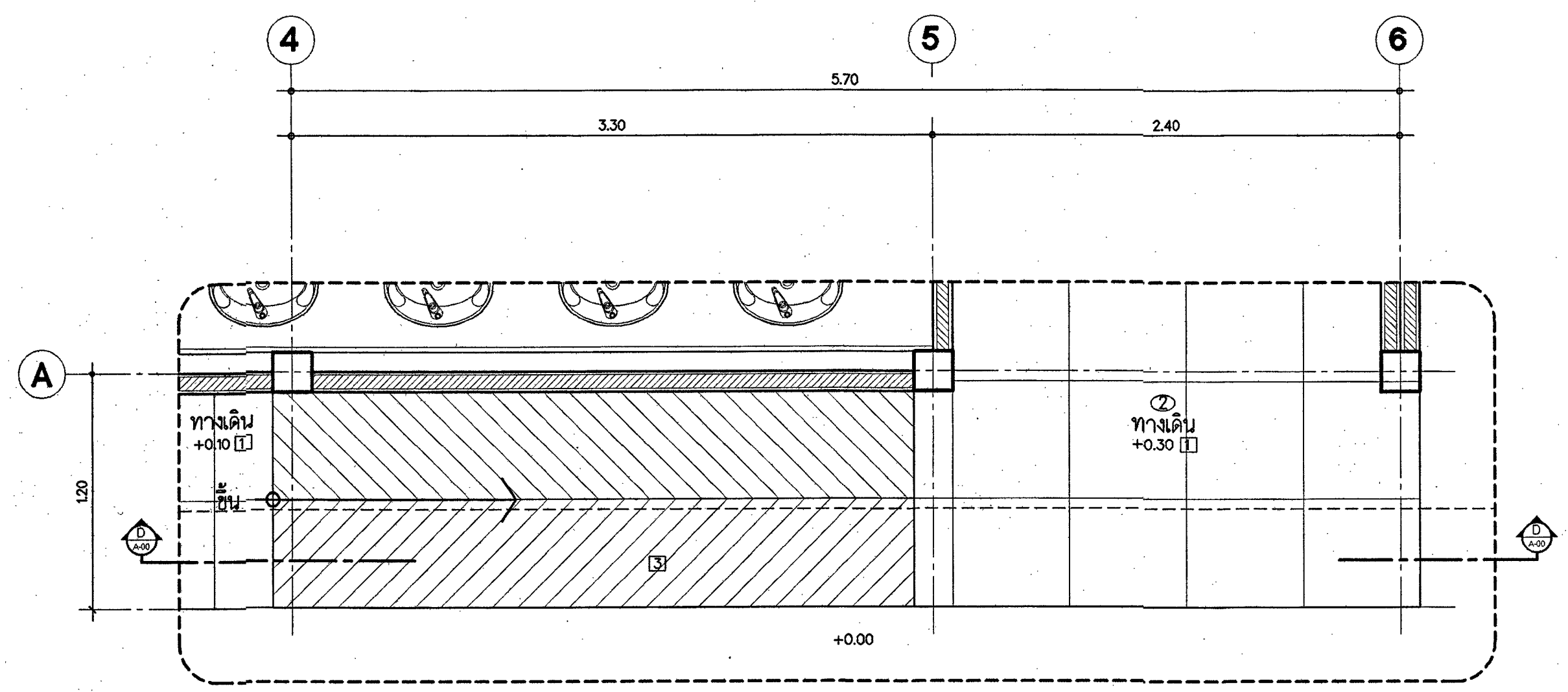
②

ชนิดบาน	หน้าต่างบานกระทุ้ง
วงกบ	อลูมิเนียมสีดำ ขนาด ประมาณ 2"x4" หน้าไม้หน้อยกว่า 1.5 มม.
กรอบบาน	อลูมิเนียมสีดำ หน้าไม้หน้อยกว่า 1.2 มม.
บานลูกทึบ	กระเบื้องเซรามิคขนาดหน้าไม้หน้อยกว่า 6 มม.
บานพับ	พร้อมอุปกรณ์ครบชุด ตามมาตรฐานผู้ผลิต
กลอน	พร้อมอุปกรณ์ครบชุด ตามมาตรฐานผู้ผลิต
มือจับ	พร้อมอุปกรณ์ครบชุด ตามมาตรฐานผู้ผลิต
อุปกรณ์ลูกบิด	-

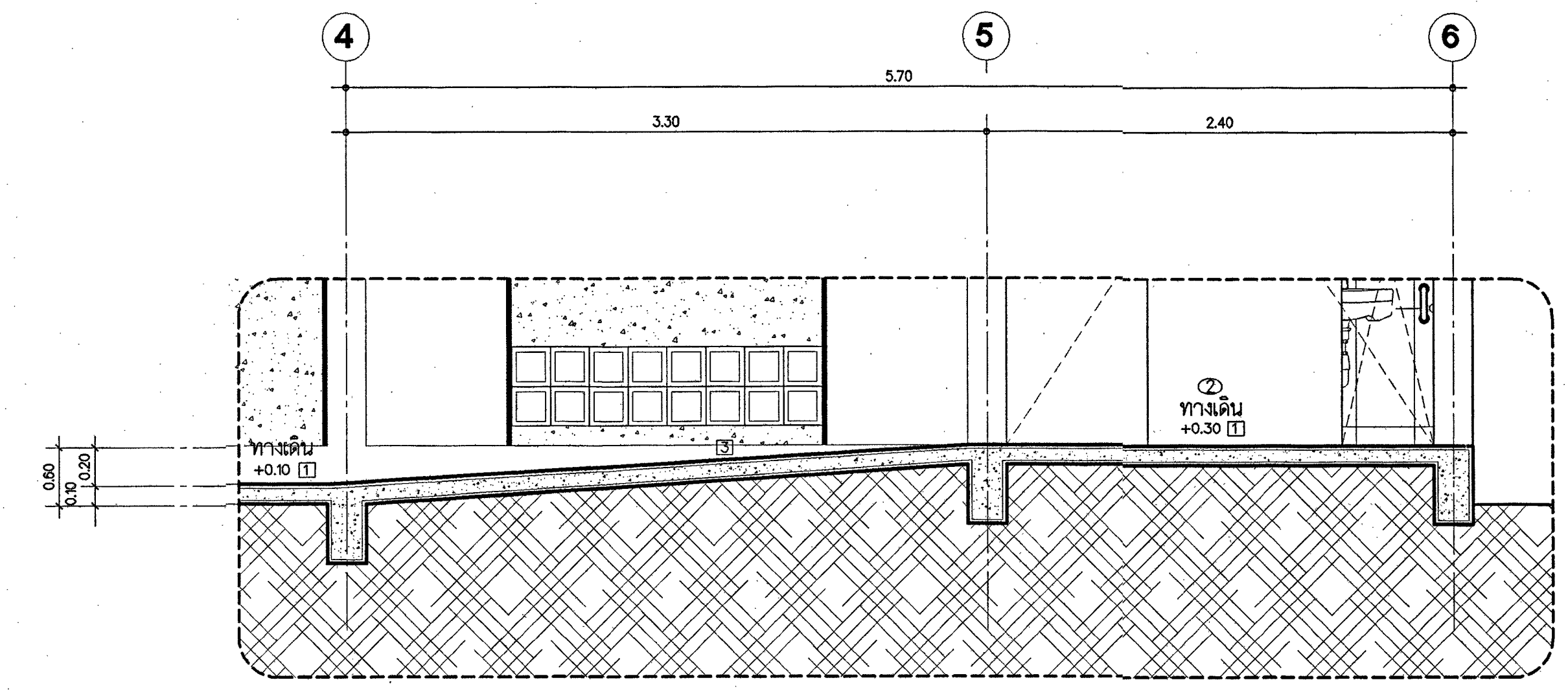
③

ชนิดบาน	หน้าต่างบานกระทุ้ง
วงกบ	อลูมิเนียมสีดำ ขนาดประมาณ 2"x4" หน้าไม้หน้อยกว่า 1.5 มม.
กรอบบาน	อลูมิเนียมสีดำ หน้าไม้หน้อยกว่า 1.2 มม.
บานลูกทึบ	กระเบื้องเซรามิคขนาดหน้าไม้หน้อยกว่า 6 มม.
บานพับ	พร้อมอุปกรณ์ครบชุด ตามมาตรฐานผู้ผลิต
กลอน	พร้อมอุปกรณ์ครบชุด ตามมาตรฐานผู้ผลิต
มือจับ	พร้อมอุปกรณ์ครบชุด ตามมาตรฐานผู้ผลิต
อุปกรณ์ลูกบิด	-

แบบขยายประตู-หน้าต่าง  
มาตราส่วน 1:50

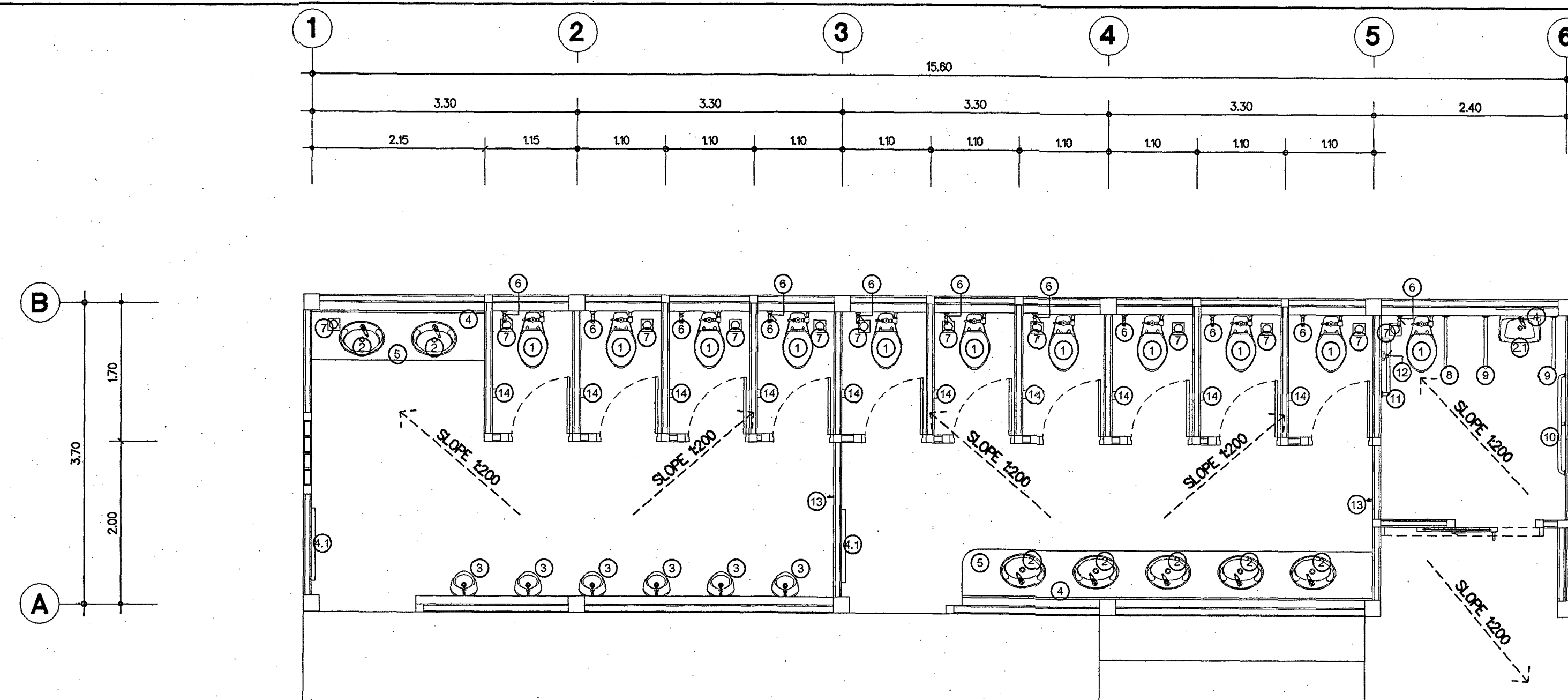


แบบขยายทางลาดคนพิการ : แปลน  
มาตราส่วน 1:25

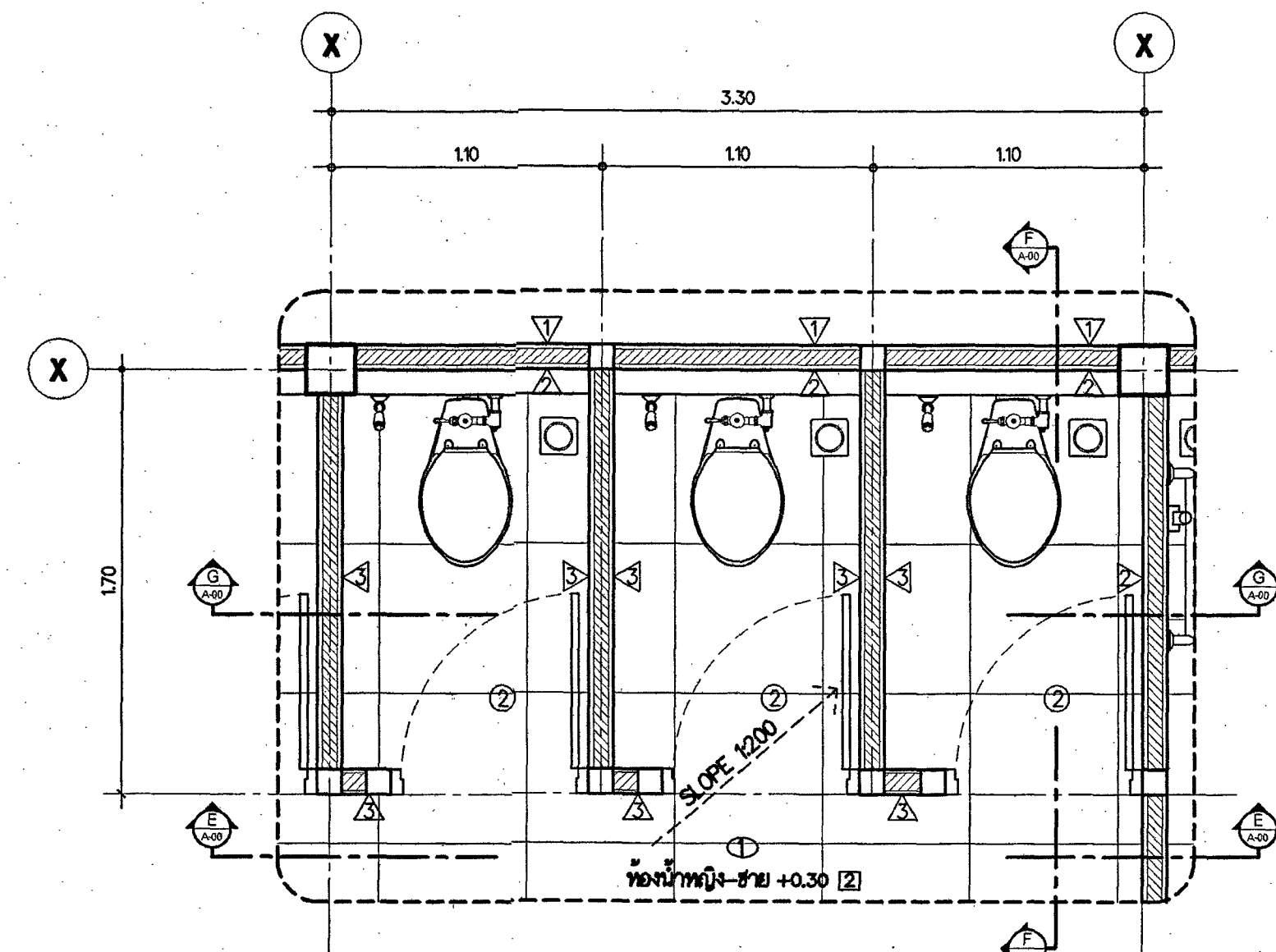


แบบขยายทางลาดคนพิการ : รูปตัด D-D  
มาตราส่วน 1:25

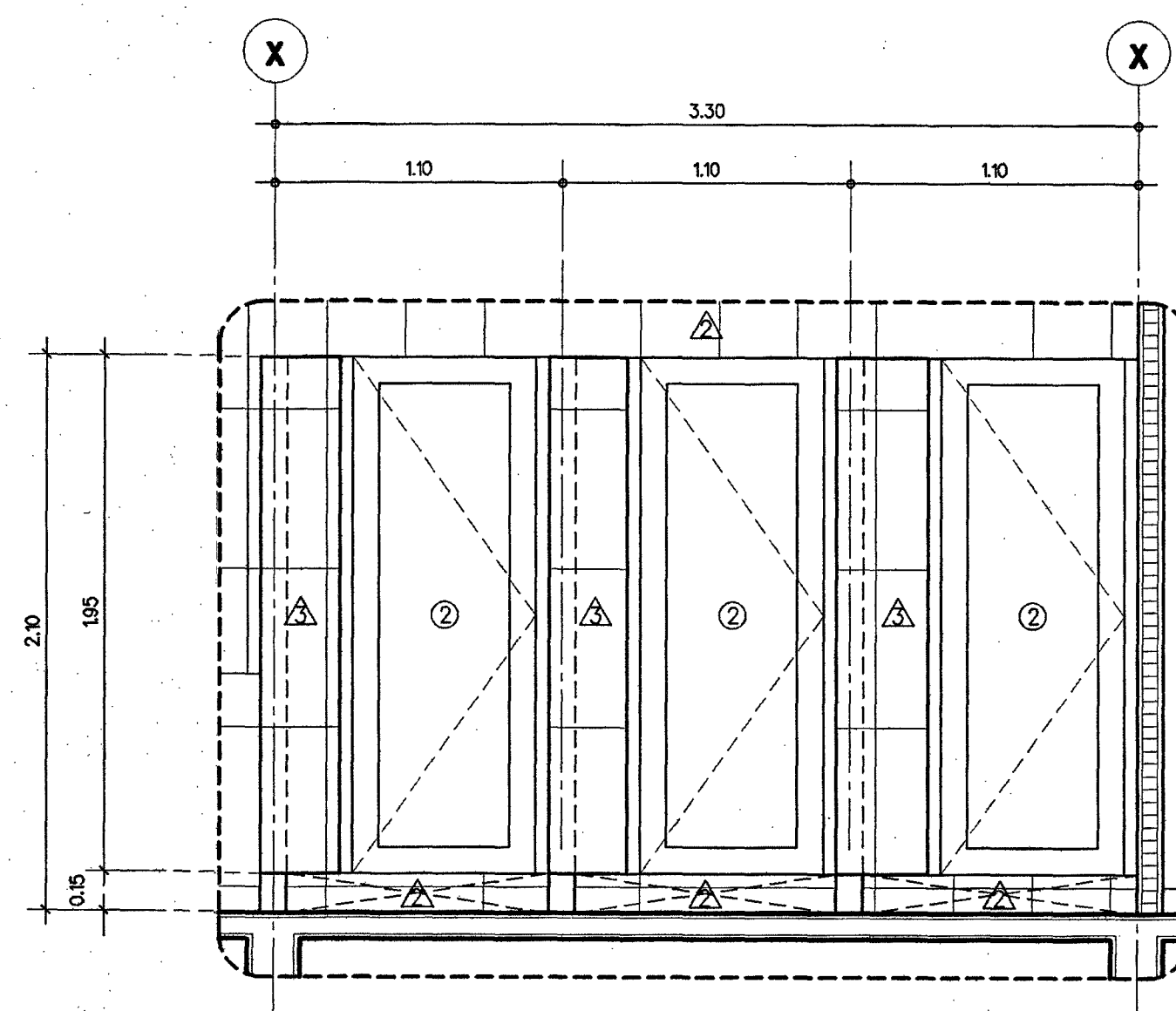
<p>กลุ่มสาระการเรียนรู้ เทคโนโลยี สำนักงาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ</p>	โครงการ		อาคารห้องเรียนพิเศษ	แบบร่าง	67TB04	
	สถาปนิก	นายวิฑูรย์ พงษ์ ภา-ศก 13628			แบบแปลน	A-08/10
	วิศวกร	นายบุญดี น้อยพระ ศส.5004			รวมทั้งหมด 18 แผ่น	24/เดือน/ปี
	เขียนแบบ	นายวิฑูรย์ พงษ์, นายไพฑูรย์ พงษ์			24 มิถุนายน 2568	
	หัวหน้ากลุ่ม	นายไพฑูรย์ พงษ์				
แบบแสดง		แบบขยายประตู-หน้าต่าง แบบขยายทางลาดคนพิการ				ผู้ควบคุมงาน



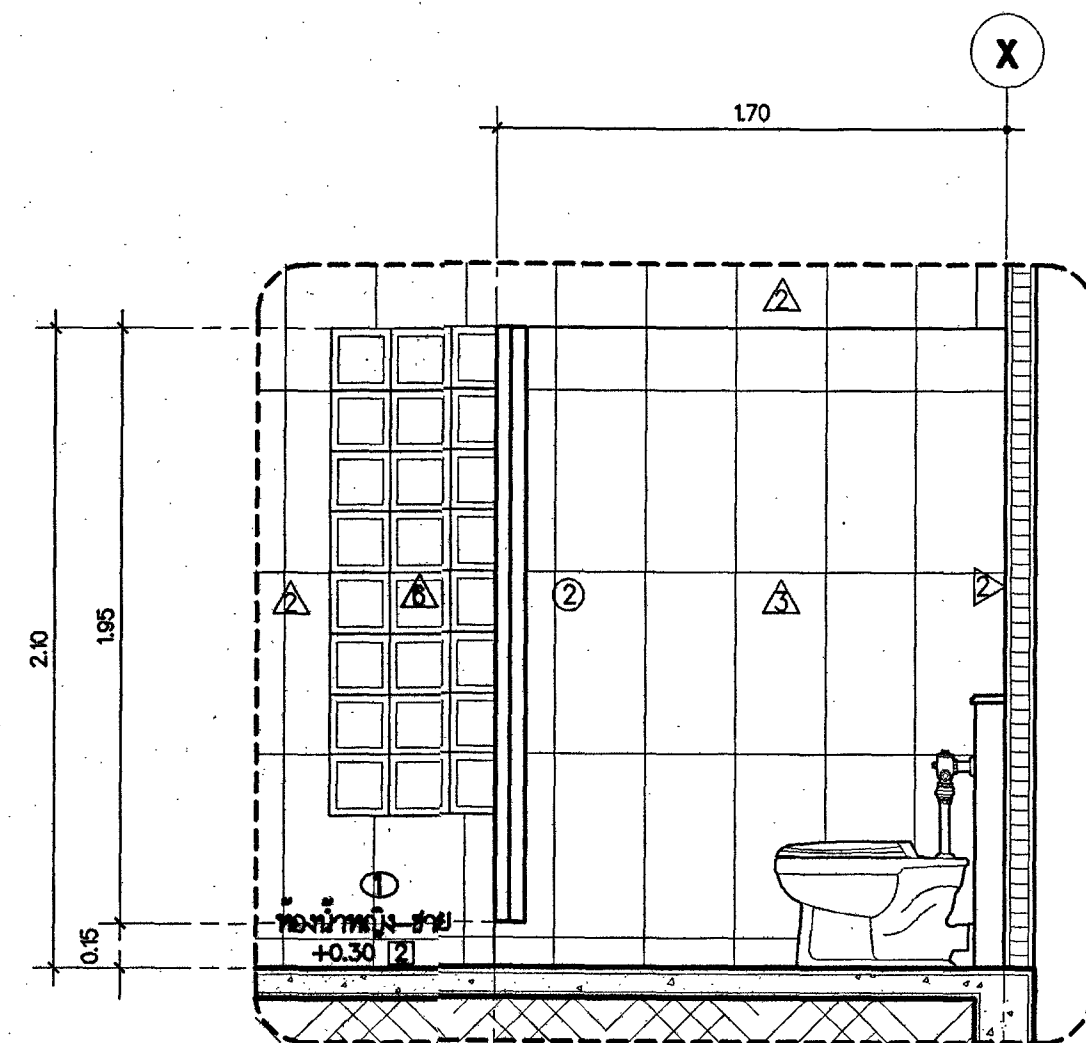
แบบแสดงรายการสุขภัณฑ์  
มาตราส่วน 1:50



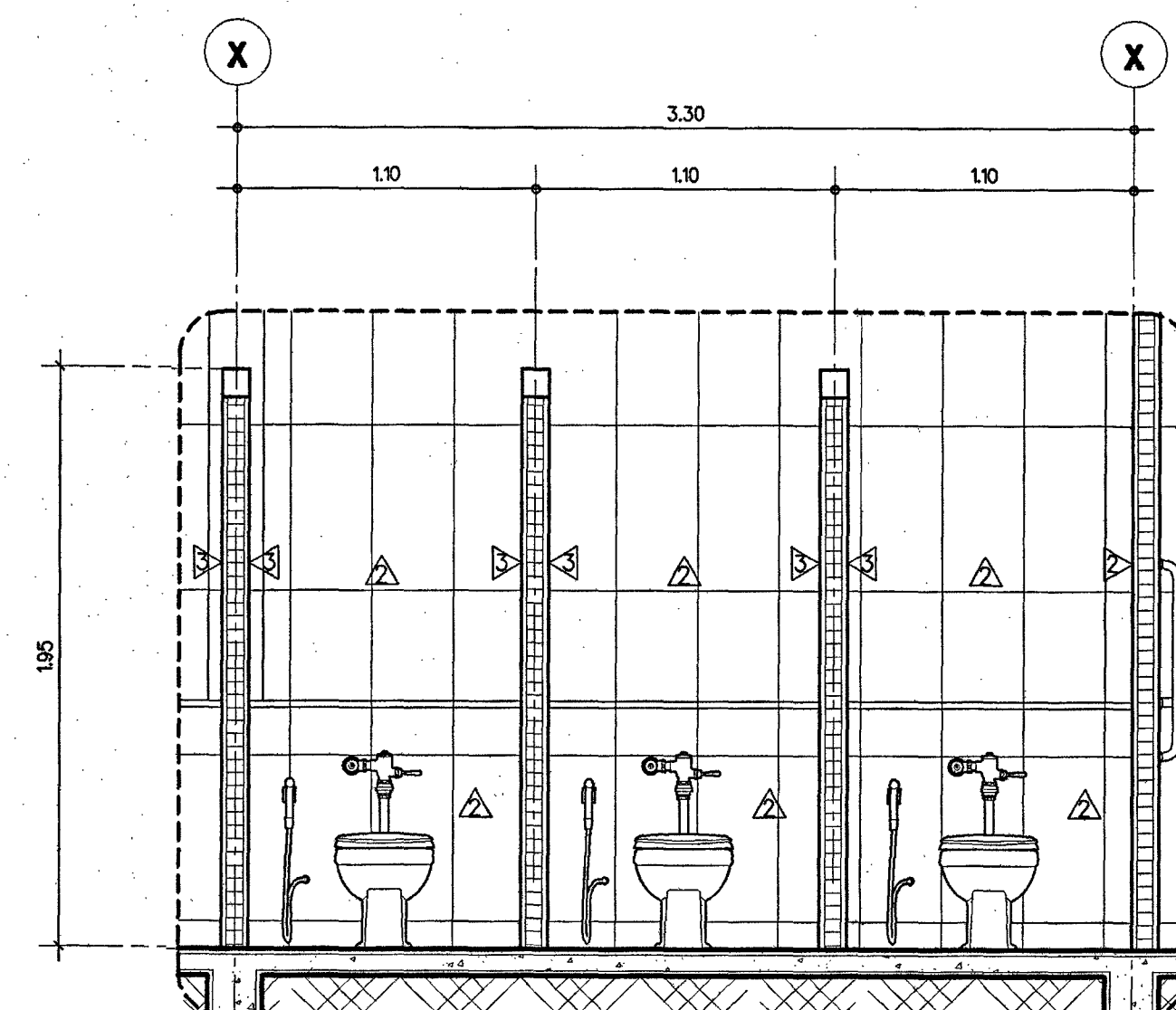
แบบห้องส้วม : แปลน  
มาตราส่วน 1:25



แบบห้องส้วม : ทุบตัด E-E  
มาตราส่วน 1:25



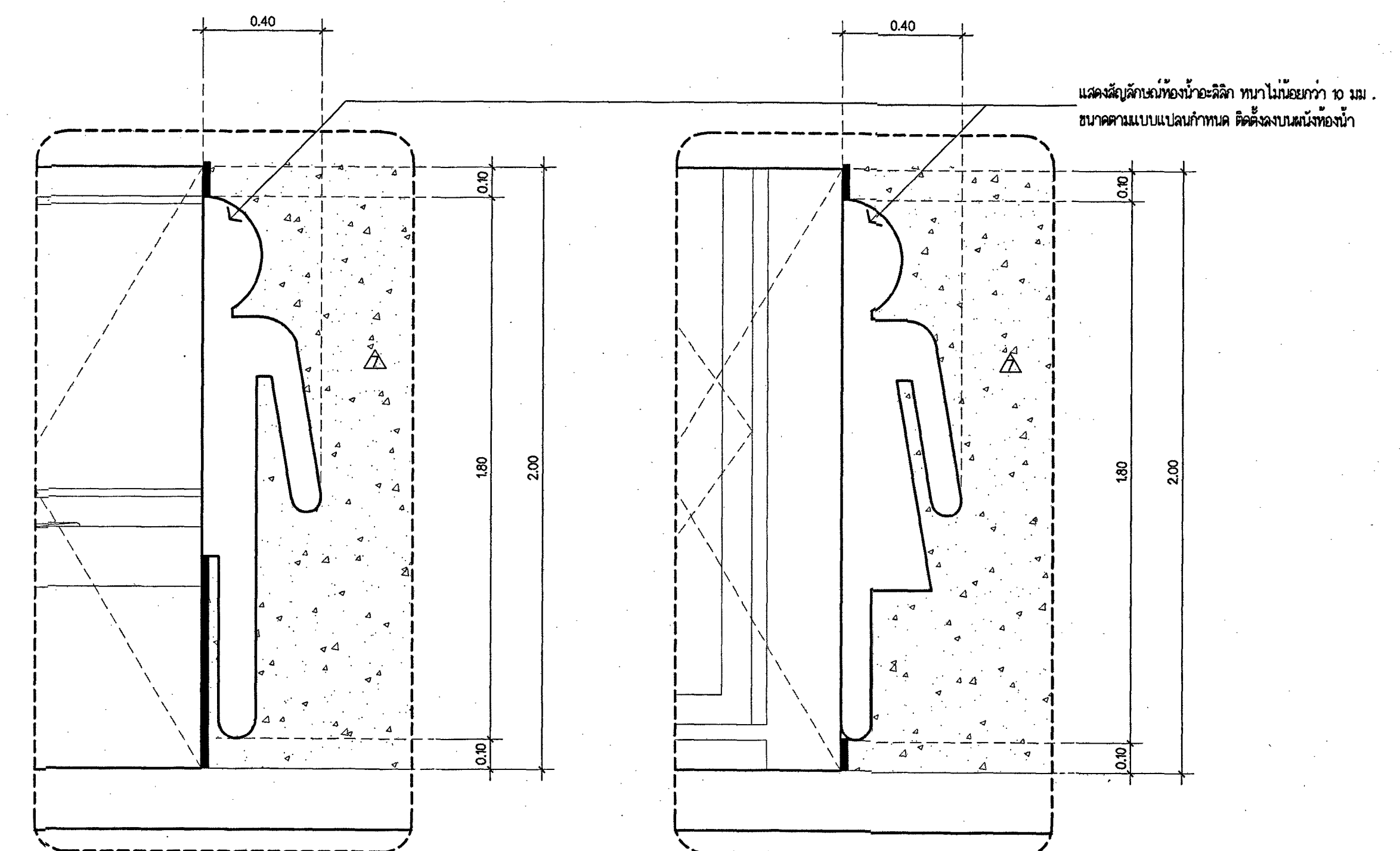
แบบห้องส้วม : ทุบตัด F-F  
มาตราส่วน 1:25



แบบห้องส้วม : ทุบตัด G-G  
มาตราส่วน 1:25

# รายการสุขภัณฑ์

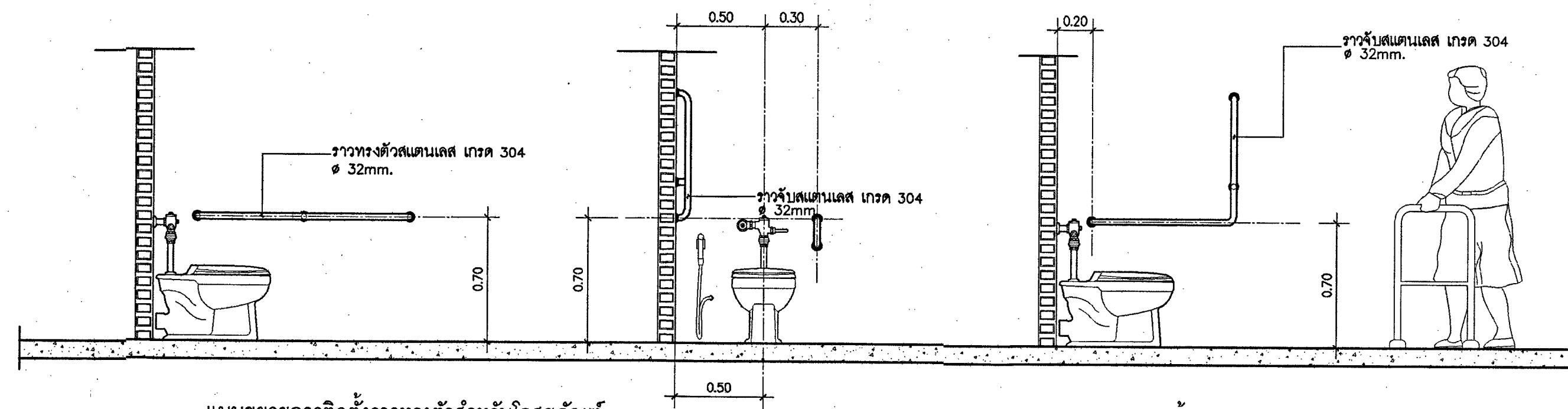
ลำดับ	รายละเอียด
1	โถ้วมชักโครกแบบกดชักโครก COTO รุ่น C1441 WH หรือคุณภาพเทียบเท่า อาทิเช่นผลิตภัณฑ์ AMERICAN STANDARD, KOHLER หรือ KARAT พร้อม FLUSH VALVE ผลิตภัณฑ์ COTO รุ่น CT457WS หรือคุณภาพเทียบเท่า อาทิเช่นผลิตภัณฑ์ AMERICAN STANDARD, KOHLER หรือ KARAT และอุปกรณ์ครบชุด ตามมาตรฐานผู้ผลิต
2	อ่างล้างหน้าชนิดเคาน์เตอร์ ผลิตภัณฑ์ COTO รุ่น C007 WH หรือคุณภาพเทียบเท่า อาทิเช่นผลิตภัณฑ์ AMERICAN STANDARD, KOHLER หรือ KARAT พร้อมอุปกรณ์ประกอบดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ก๊อกน้ำอ่างล้างหน้า ผลิตภัณฑ์ COTO รุ่น CT160AN(HM) หรือคุณภาพเทียบเท่า อาทิเช่นผลิตภัณฑ์ AMERICAN STANDARD, KOHLER หรือ KARAT</li> <li>- ส้วมอ่างล้างหน้า ผลิตภัณฑ์ COTO รุ่น CT670V(HM) หรือคุณภาพเทียบเท่า อาทิเช่นผลิตภัณฑ์ AMERICAN STANDARD, KOHLER หรือ KARAT</li> <li>- ขอน้ำที่อ่างล้างหน้า ผลิตภัณฑ์ COTO รุ่น CT683(HM) หรือคุณภาพเทียบเท่า อาทิเช่นผลิตภัณฑ์ AMERICAN STANDARD, KOHLER หรือ KARAT</li> <li>- ส้วมชักโครก ผลิตภัณฑ์ COTO รุ่น CT179N(HM) และส้วมชักโครก ผลิตภัณฑ์ COTO รุ่น Z402(HM) หรือคุณภาพเทียบเท่า อาทิเช่นผลิตภัณฑ์ AMERICAN STANDARD, KOHLER หรือ KARAT และอุปกรณ์ครบชุด ตามมาตรฐานผู้ผลิต</li> </ul>
2.1	อ่างล้างหน้าชนิดแขวนผนัง ผลิตภัณฑ์ COTO รุ่น C0141 หรือคุณภาพเทียบเท่า อาทิเช่นผลิตภัณฑ์ AMERICAN STANDARD, KOHLER หรือ KARAT พร้อมอุปกรณ์ประกอบตามแบบสุขภัณฑ์ที่หมายเลข 2
3	โถ้วมชักโครกแบบกดชักโครก ผลิตภัณฑ์ COTO รุ่น C313 WH หรือคุณภาพเทียบเท่า อาทิเช่นผลิตภัณฑ์ AMERICAN STANDARD, KOHLER หรือ KARAT พร้อมอุปกรณ์ประกอบดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- URINAL FLUSH VALVE ผลิตภัณฑ์ COTO รุ่น CT474N(P)(X) หรือคุณภาพเทียบเท่า อาทิเช่นผลิตภัณฑ์ AMERICAN STANDARD, KOHLER หรือ KARAT</li> </ul>
4	กระเบื้องปูพื้นห้องน้ำ ขนาดตามรูปแบบแปลนกำหนด
4.1	กระเบื้องปูพื้นห้องน้ำ ขนาด 0.50x1.50 ม. ตามรูปแบบแปลนกำหนด
5	เคาน์เตอร์อ่างล้างหน้า TOP ด้วยแผ่นหินแกรนิตสีดำหรือฟีนิกซ์ หนาไม่น้อยกว่า 2 ซม. ขนาดตามรูปแบบแปลนกำหนด
6	สายฉีดชำระแบบแรงดัน ผลิตภัณฑ์ COTO รุ่น CT9902#SA(0-HM) หรือคุณภาพเทียบเท่า อาทิเช่นผลิตภัณฑ์ AMERICAN STANDARD, KOHLER หรือ KARAT พร้อมส้วมชักโครก ผลิตภัณฑ์ COTO รุ่น CT179N(HM) หรือคุณภาพเทียบเท่า อาทิเช่นผลิตภัณฑ์ AMERICAN STANDARD, KOHLER หรือ KARAT และอุปกรณ์ครบชุดตามมาตรฐานผู้ผลิต
7	รูรั้วพื้นห้องน้ำ ผลิตภัณฑ์ COTO รุ่น CT640422P(HM) หรือคุณภาพเทียบเท่า อาทิเช่นผลิตภัณฑ์ AMERICAN STANDARD, KOHLER หรือ KARAT พร้อมอุปกรณ์ครบชุดตามมาตรฐานผู้ผลิต
8	ราวรับน้ำหนักแบบสเตนเลสเกรด 304 รูปร่าง U แบบพับเก็บได้แบบตั้ง ขนาด 32 มม. สำหรับคนพิการ ติดตั้งที่ระดับความสูง 0.70 ม. ผลิตภัณฑ์ COTO รุ่น CT0187#SA(HM) หรือคุณภาพเทียบเท่า อาทิเช่นผลิตภัณฑ์ AMERICAN STANDARD, KOHLER หรือ KARAT
9	ราวรับน้ำหนักแบบสเตนเลสเกรด 304 รูปร่าง U แบบพับเก็บได้แบบตั้ง ขนาด 32 มม. สำหรับคนพิการ ติดตั้งที่ระดับความสูง 0.80 ม. ผลิตภัณฑ์ COTO รุ่น CT0187#SA(HM) หรือคุณภาพเทียบเท่า อาทิเช่นผลิตภัณฑ์ AMERICAN STANDARD, KOHLER หรือ KARAT
10	ราวรับน้ำหนักแบบสเตนเลสเกรด 304 ขนาด 32 มม. สำหรับคนพิการ ขนาดยาวไม่น้อยกว่า 1.20 ม. ติดตั้งที่ระดับความสูง 0.70 ม. ผลิตภัณฑ์ COTO รุ่น CT750L12#SA(HM) หรือคุณภาพเทียบเท่า อาทิเช่นผลิตภัณฑ์ AMERICAN STANDARD, KOHLER หรือ KARAT
11	ราวรับน้ำหนักแบบสเตนเลสเกรด 304 รูปร่าง L ขนาด 32 มม. สำหรับคนพิการ ติดตั้งที่ระดับความสูง 0.70 ม. ผลิตภัณฑ์ COTO รุ่น CT751L/R#SA(HM) หรือคุณภาพเทียบเท่า อาทิเช่นผลิตภัณฑ์ AMERICAN STANDARD, KOHLER หรือ KARAT
12	ระบบสัญญาณฉุกเฉินพร้อมปุ่มกดแบบนิสลาย และอุปกรณ์แจ้งเตือนสัญญาณเสียงและแสง (แบบกดด้านในตู้ด้านนอก) ติดตั้งที่ระดับ 0.90 ม.
13	ก๊อกน้ำชนิดแรงดันชนิดมือหมุน ผลิตภัณฑ์ COTO รุ่น CT170C6(HM) หรือคุณภาพเทียบเท่า อาทิเช่นผลิตภัณฑ์ AMERICAN STANDARD, KOHLER หรือ KARAT พร้อมอุปกรณ์ครบชุดตามมาตรฐานผู้ผลิต
14	ตะแกรงระบายน้ำแบบสเตนเลส ผลิตภัณฑ์ COTO รุ่น CT0293#SA(HM) หรือคุณภาพเทียบเท่า อาทิเช่นผลิตภัณฑ์ AMERICAN STANDARD, KOHLER หรือ KARAT
หมายเหตุ	ตะแกรง P.V.C. 3" Slope 1:200 อาทิเช่นผลิตภัณฑ์ COTO, AMERICAN STANDARD, KOHLER, KARAT หรือเทียบเท่า



แบบแสดงสัญลักษณ์ห้องน้ำ หญิง-ชาย  
มาตราส่วน 1:50

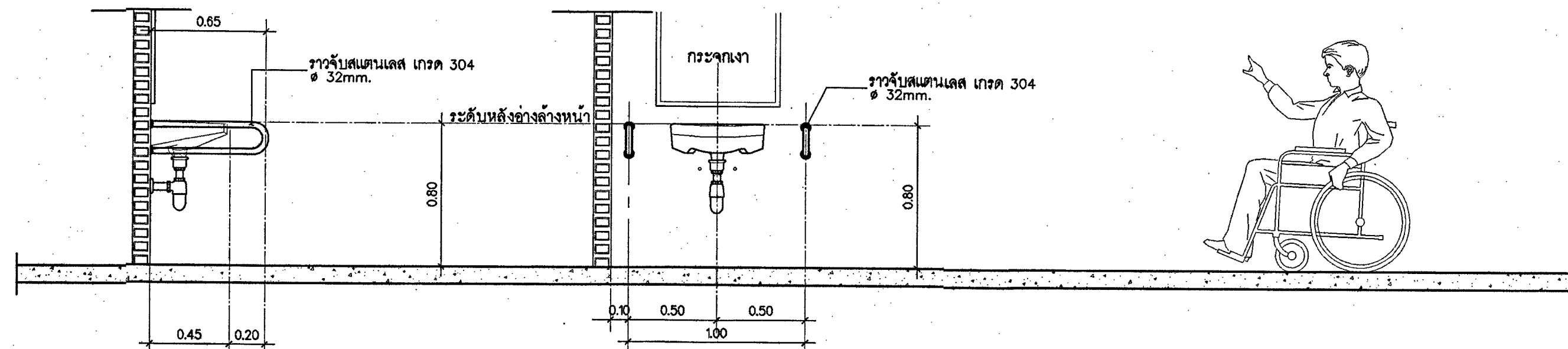
<p>กลุ่มยุทธศาสตร์สุขภาพ และส่งเสริมสุขภาพ สำนักงานคณะกรรมการ การสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข</p>	โครงการ	อาคารหอประชุมโรงเรียน	แบบเลขที่	67TB04
	สถาปนิก	นายสุวิทย์ ทนงค์ ภา-คก 13625	แบบเลขที่	A-09/10
	วิศวกร	นายสุวิทย์ ทนงค์ ภา-คก 13625	วันที่รับงาน	10 เดือน/ปี
	เขียนแบบ	นายสุวิทย์ ทนงค์ ภา-คก 13625	วันที่รับงาน	24 เดือน/ปี
หัวหน้ากลุ่ม	นายสุวิทย์ ทนงค์ ภา-คก 13625	วันที่รับงาน	2568	
แบบแสดง	แบบสถาปัตย์-หน้าต่าง	แบบสถาปัตย์-หน้าต่าง		



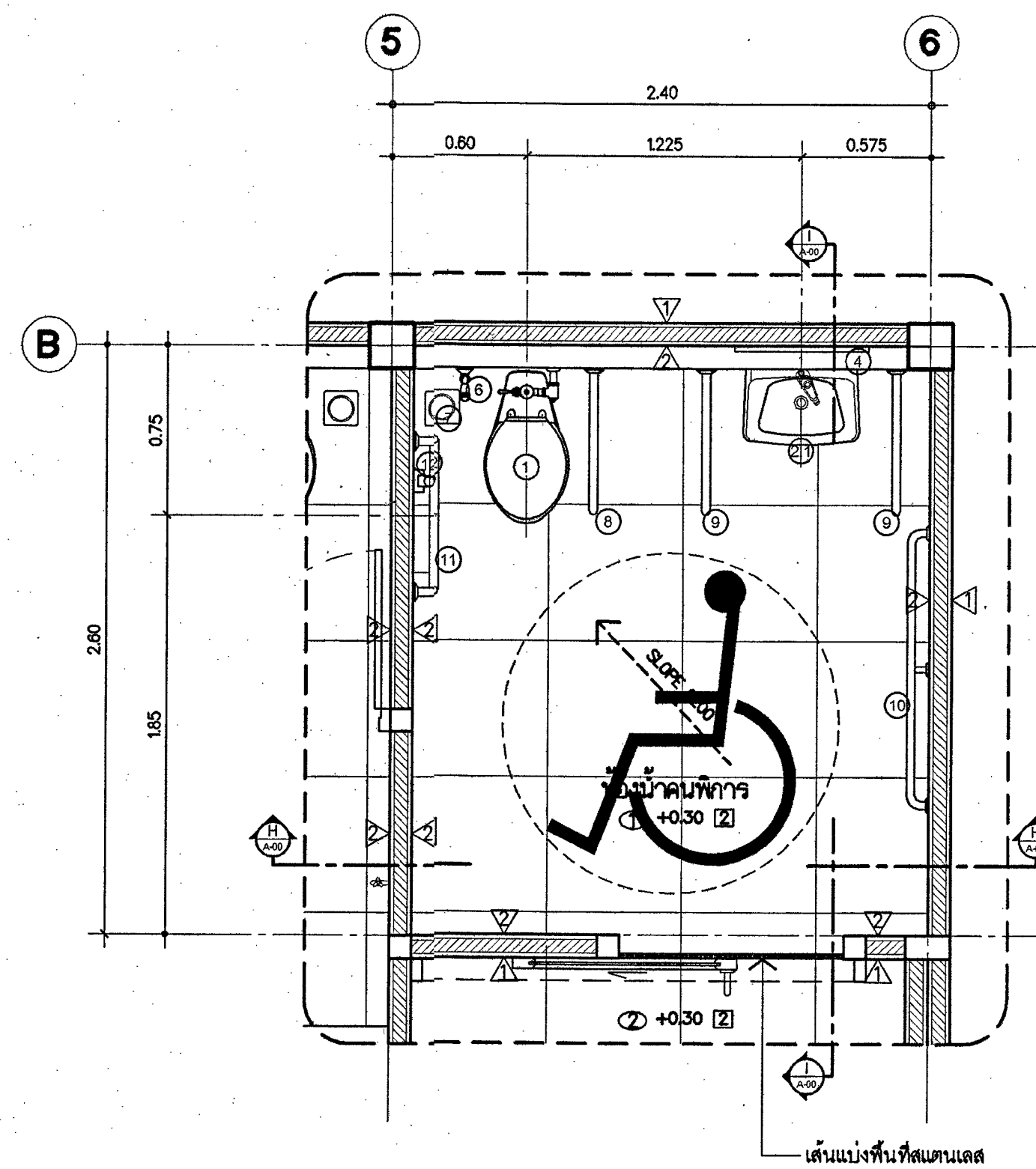


แบบขยายการติดตั้งราวทรงตัวสำหรับโถสุขภัณฑ์  
SCALE 1:25

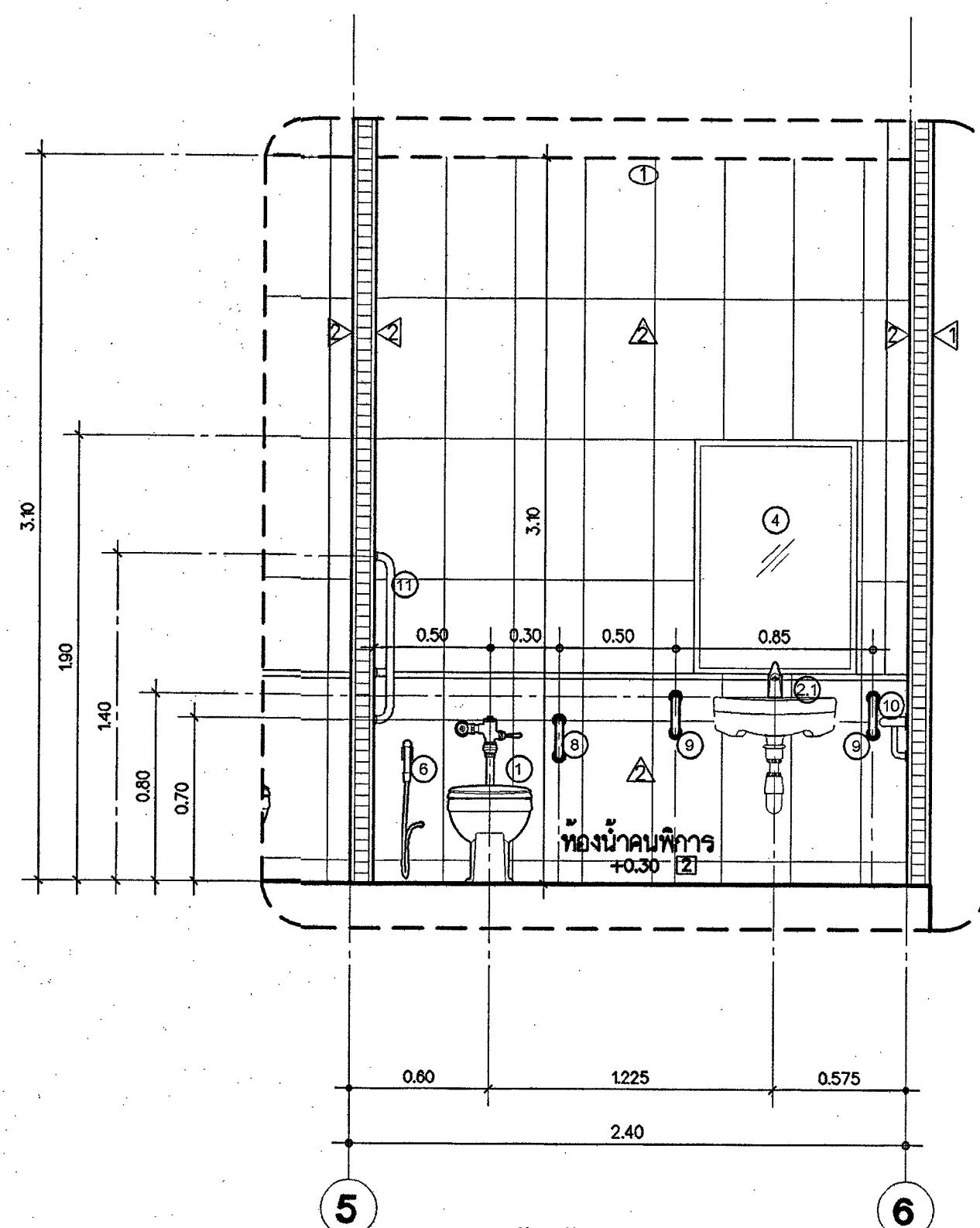
แบบขยายการติดตั้งราวทรงตัวแบบตัว L  
SCALE 1:25



แบบขยายการติดตั้งราวทรงตัวสำหรับอ่างล้างหน้า  
SCALE 1:25

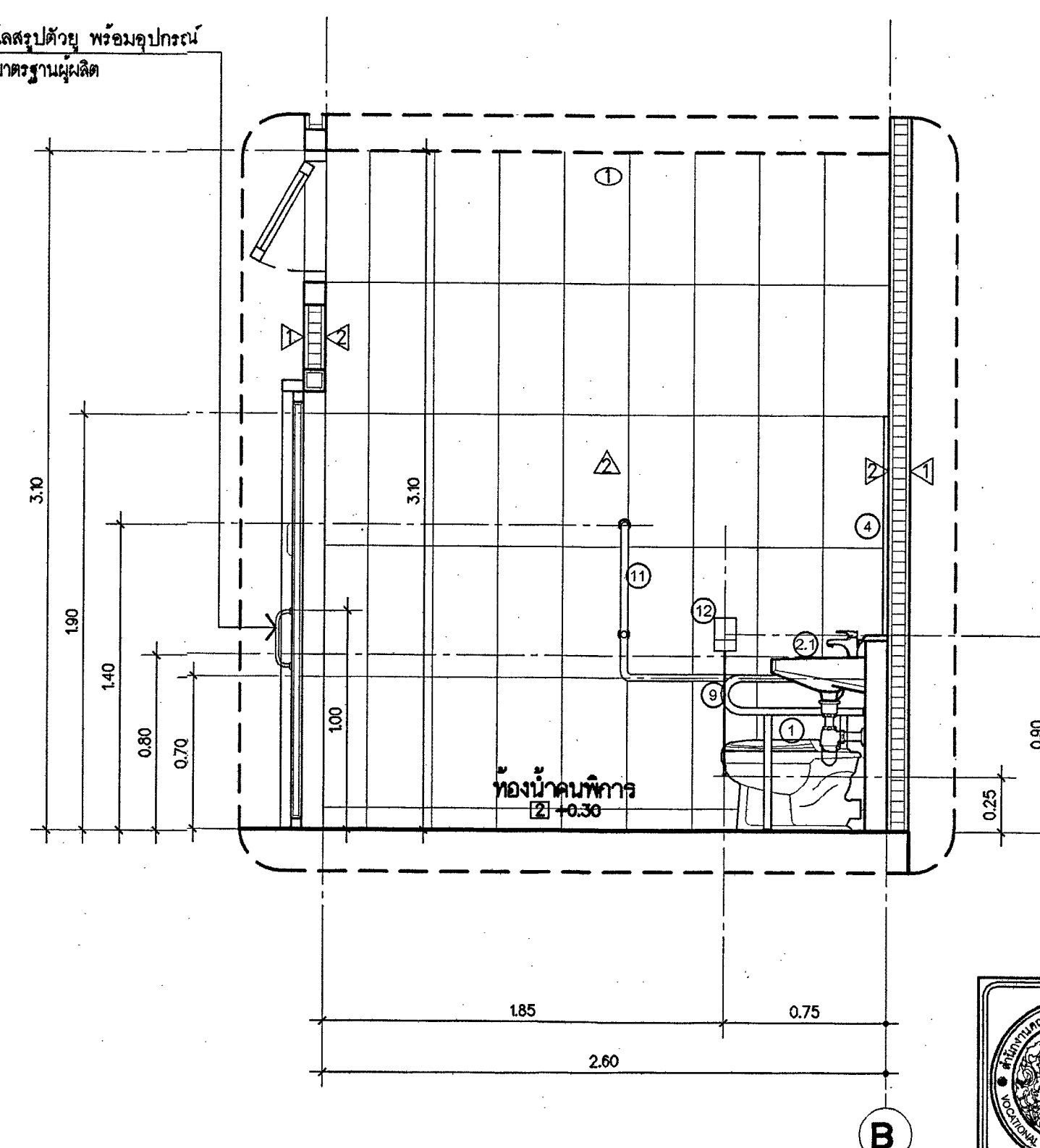


แบบขยายห้องน้ำคนพิการ : แปลน  
มาตราส่วน 1:25

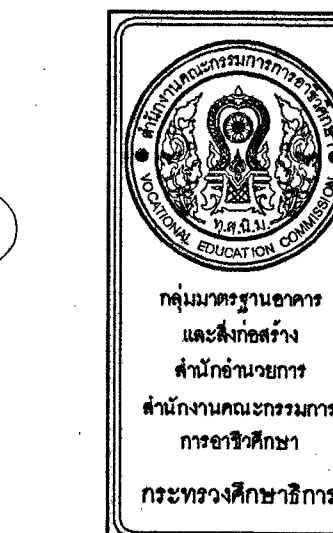


แบบขยายห้องน้ำคนพิการ : รูปตัด H-H  
มาตราส่วน 1:25

มือจับแนบหลังรูปตัว U พร้อมอุปกรณ์  
ครบชุด ตามมาตรฐานผู้ผลิต

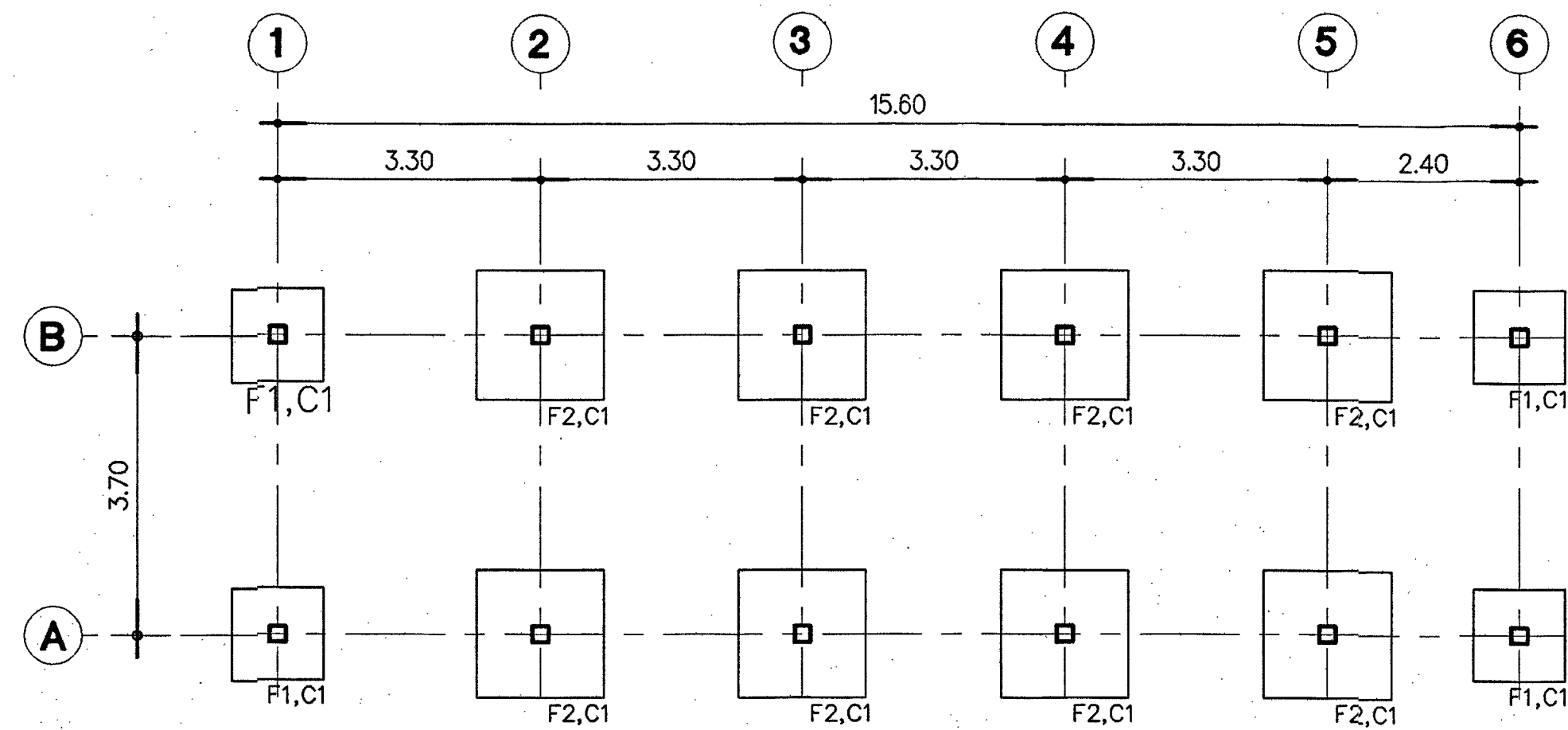


แบบขยายห้องน้ำคนพิการ : รูปตัด H-H  
มาตราส่วน 1:25

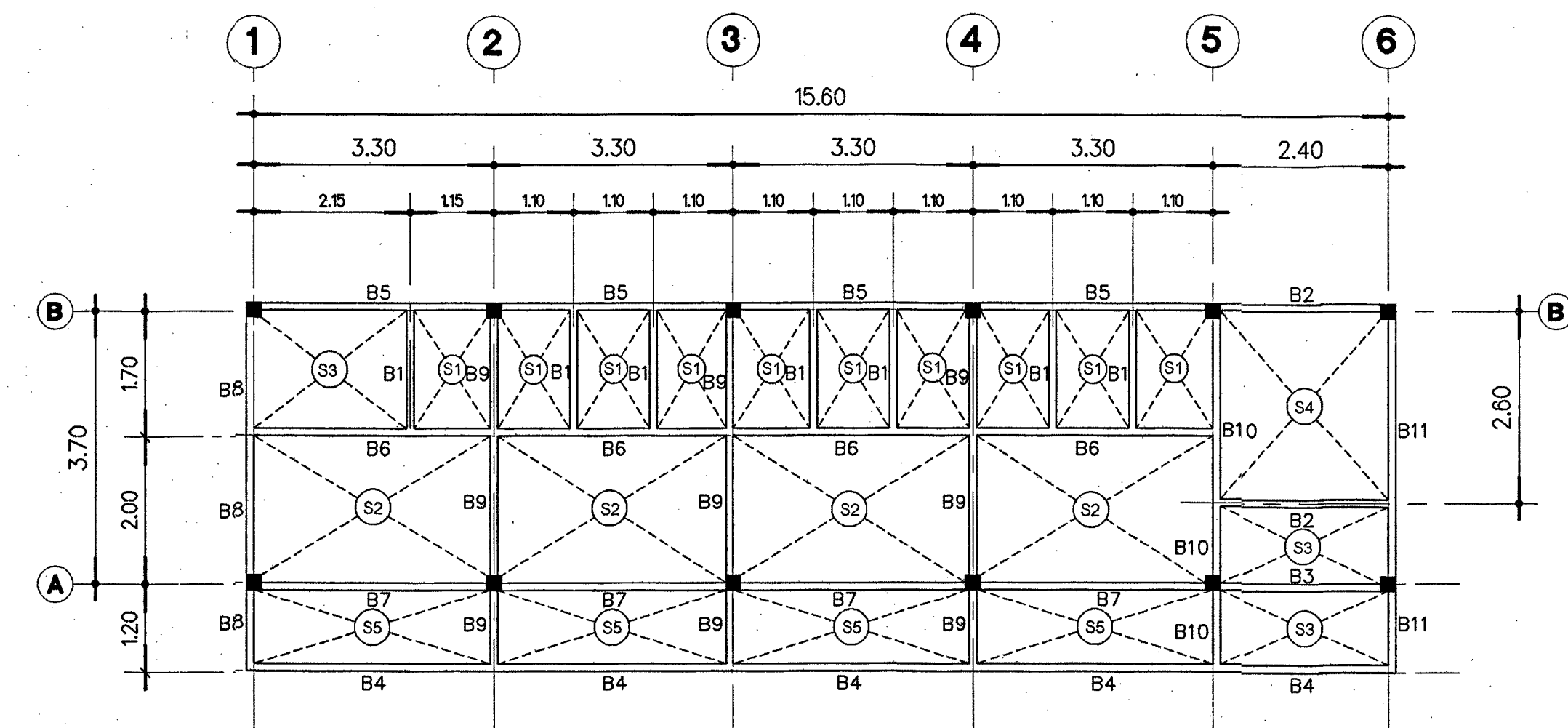


โครงการ		อาคารห้องน้ำส่วนเสริม	แบบเลขที่	67TB01
สถาปนิก	นายวิฑูรย์ พงษ์ดี ภา-คก 13628		แบบแผ่นที่	A-10/10
วิศวกร	นายบุญเลิศ น้อยสง 485504		รวมทั้งหมด 10 แผ่น	
เขียนแบบ	นายวิฑูรย์ พงษ์ดี, นายไพฑูรย์ น้อยสง		วัน/เดือน/ปี	24 มิถุนายน 2568
หัวหน้ากลุ่ม	นายวิชาญ อุ่นสุข			
แบบแสดง				
แบบแสดงอาคารสุขภัณฑ์แบบขยายห้องน้ำคนพิการ				

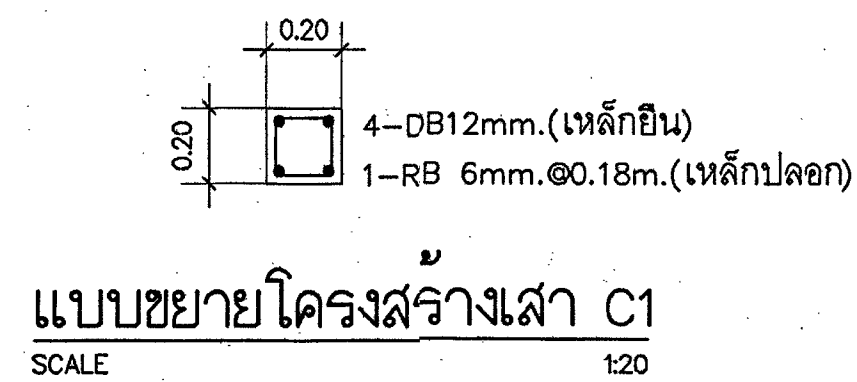
สัญลักษณ์	รายละเอียด
①	โถส่วนชนิดนั่งราบ ชนิดก้นที่ COTO รุ่น C1441 WH หรือคุณภาพเทียบเท่า อาทิเช่นชนิดก้นที่ AMERICAN STANDARD , KOHLER หรือ KARAT พร้อม FLUSH VALVE ชนิดก้นที่ COTO รุ่น CT457WS หรือคุณภาพเทียบเท่า อาทิเช่นชนิดก้นที่ AMERICAN STANDARD , KOHLER หรือ KARAT และอุปกรณ์ครบชุด ตามมาตรฐานผู้ผลิต
②	อ่างล้างหน้าชนิดผนังในตัว ชนิดก้นที่ COTO รุ่น C007 WH หรือคุณภาพเทียบเท่า อาทิเช่นชนิดก้นที่ AMERICAN STANDARD , KOHLER หรือ KARAT พร้อมอุปกรณ์ประกอบดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ก๊อกเดี่ยวอ่างล้างหน้า ชนิดก้นที่ COTO รุ่น CT1850AN(HM) หรือคุณภาพเทียบเท่า อาทิเช่นชนิดก้นที่ AMERICAN STANDARD , KOHLER หรือ KARAT</li> <li>- ตะกั่วอ่างล้างหน้า ชนิดก้นที่ COTO รุ่น CT670V(HM) หรือคุณภาพเทียบเท่า อาทิเช่นชนิดก้นที่ AMERICAN STANDARD , KOHLER หรือ KARAT</li> <li>- ท่อน้ำทิ้งอ่างล้างหน้า ชนิดก้นที่ COTO รุ่น CT683(HM) หรือคุณภาพเทียบเท่า อาทิเช่นชนิดก้นที่ AMERICAN STANDARD , KOHLER หรือ KARAT</li> <li>- ตะกั่วอ่าง ชนิดก้นที่ COTO รุ่น CT179N(HM) และสายน้ำดี ชนิดก้นที่ COTO รุ่น Z402(HM) หรือคุณภาพเทียบเท่า อาทิเช่นชนิดก้นที่ AMERICAN STANDARD , KOHLER หรือ KARAT และอุปกรณ์ครบชุด ตามมาตรฐานผู้ผลิต</li> </ul>
②.1	อ่างล้างหน้าชนิดแขวนกับผนังชนิดก้นที่ COTO รุ่น C0141 หรือคุณภาพเทียบเท่า อาทิเช่นชนิดก้นที่ AMERICAN STANDARD , KOHLER หรือ KARAT พร้อมอุปกรณ์ประกอบตามแบบผู้ผลิตที่หมายเลข ②
③	โถใช้ส้วกชายชนิดแขวนกับผนัง ชนิดก้นที่ COTO รุ่น C313 WH หรือคุณภาพเทียบเท่า อาทิเช่นชนิดก้นที่ AMERICAN STANDARD , KOHLER หรือ KARAT พร้อมอุปกรณ์ประกอบดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- URINAL FLUSH VALVE ชนิดก้นที่ COTO รุ่น CT474N(P)(HM) หรือคุณภาพเทียบเท่า อาทิเช่นชนิดก้นที่ AMERICAN STANDARD , KOHLER หรือ KARAT</li> </ul>
④	กระเบื้องแบบเต็มบาน ขนาดตามรูปตามแบบแปลนกำหนด
④.1	กระเบื้องแบบเต็มบาน ขนาด 0.50x1.50 ม. ตามรูปตามแบบแปลนกำหนด
⑤	เคาน์เตอร์อ่างล้างหน้า TOP ด้วยแผ่นหินแกรนิตสีดำแอพิร์กับ หนาไม่น้อยกว่า 2 ซม. ขนาดตามรูปตามแบบแปลนกำหนด
⑥	สายฉีดชำระแนบหลัง ชนิดก้นที่ COTO รุ่น CT8902#SA(HM) หรือคุณภาพเทียบเท่า อาทิเช่นชนิดก้นที่ AMERICAN STANDARD , KOHLER หรือ KARAT พร้อมมือปาวัว ชนิดก้นที่ COTO รุ่น CT179N(HM) หรือคุณภาพเทียบเท่า อาทิเช่นชนิดก้นที่ AMERICAN STANDARD , KOHLER หรือ KARAT และอุปกรณ์ครบชุดตามมาตรฐานผู้ผลิต
⑦	รูก้นทั้งแนบหลัง ชนิดก้นที่ COTO รุ่น CT840422P(HM) หรือคุณภาพเทียบเท่า อาทิเช่นชนิดก้นที่ AMERICAN STANDARD , KOHLER หรือ KARAT พร้อมอุปกรณ์ครบชุดตามมาตรฐานผู้ผลิต
⑧	ราวรับแรงดันแนบหลัง เกรด 304 รูปตัว U แบบพับเก็บได้แนบหลัง ขนาด Ø 32 mm. สำหรับคนพิการ ติดตั้งที่ระดับความสูง 0.70 ม. ชนิดก้นที่ COTO รุ่น CT0187#SA(HM) หรือคุณภาพเทียบเท่า อาทิเช่นชนิดก้นที่ AMERICAN STANDARD , KOHLER หรือ KARAT
⑨	ราวรับแรงดันแนบหลัง เกรด 304 รูปตัว U แบบพับเก็บได้แนบหลัง ขนาด Ø 32 mm. สำหรับคนพิการ ติดตั้งที่ระดับความสูง 0.80 ม. ชนิดก้นที่ COTO รุ่น CT0187#SA(HM) หรือคุณภาพเทียบเท่า อาทิเช่นชนิดก้นที่ AMERICAN STANDARD , KOHLER หรือ KARAT
⑩	ราวทรงตัวแนบหลัง เกรด 304 ขนาด Ø 32 mm. สำหรับคนพิการ ขนาดยาวไม่น้อยกว่า 1.20 ม. ติดตั้งที่ระดับความสูง 0.70 ม. ชนิดก้นที่ COTO รุ่น CT750L12#SA(HM) หรือคุณภาพเทียบเท่า อาทิเช่นชนิดก้นที่ AMERICAN STANDARD , KOHLER หรือ KARAT
⑪	ราวรับแรงดันแนบหลัง เกรด 304 รูปตัว L ขนาด Ø 32 mm. สำหรับคนพิการ ติดตั้งที่ระดับความสูง 0.70 ม. ชนิดก้นที่ COTO รุ่น CT751L/R#SA(HM) หรือคุณภาพเทียบเท่า อาทิเช่นชนิดก้นที่ AMERICAN STANDARD , KOHLER หรือ KARAT
⑫	ระบบดีดอุปกรณ์ฉุกเฉินพร้อมปุ่มกดแบบมีสาย และอุปกรณ์แจ้งเตือนสัญญาณเสียงและแสง (แบบกดด้านในตู้ด้านนอก) ติดตั้งที่ระดับ 0.90 ม.
⑬	ก๊อกเดี่ยวชนิดผนังชนิดมือหมุน ชนิดก้นที่ COTO รุ่น CT170C6(HM) หรือคุณภาพเทียบเท่า อาทิเช่นชนิดก้นที่ AMERICAN STANDARD , KOHLER หรือ KARAT พร้อมอุปกรณ์ครบชุดตามมาตรฐานผู้ผลิต
⑭	ตะกั่วแขวนหน้าหลัง ชนิดก้นที่ COTO รุ่น CT029393#SA(HM) หรือคุณภาพเทียบเท่า อาทิเช่นชนิดก้นที่ AMERICAN STANDARD , KOHLER หรือ KARAT
หมายเหตุ	ตะแกรง P.V.C. Ø 3" Slope 1:200 อาทิเช่นชนิดก้นที่ COTO, AMERICAN STANDARD, KOHLER, KARAT หรือเทียบเท่า



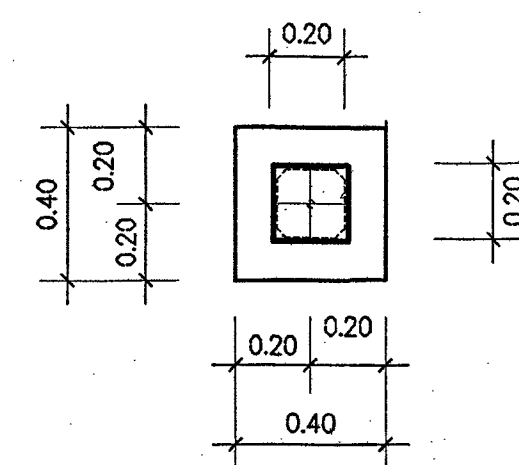
แปลนฐานรากแผ่  
SCALE 1:75



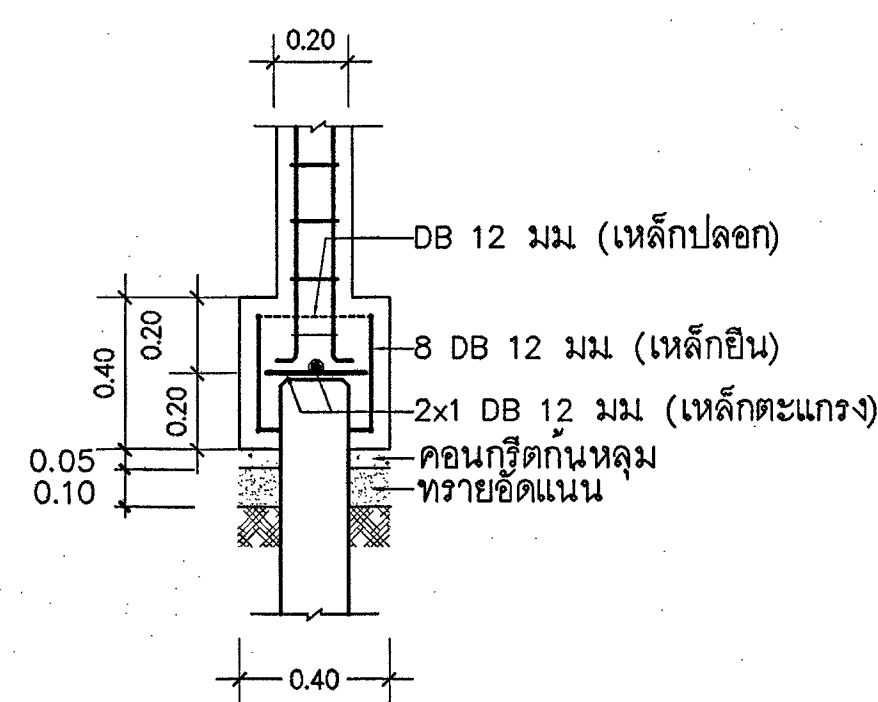
ผังโครงสร้างคาน-พื้น  
SCALE 1:75



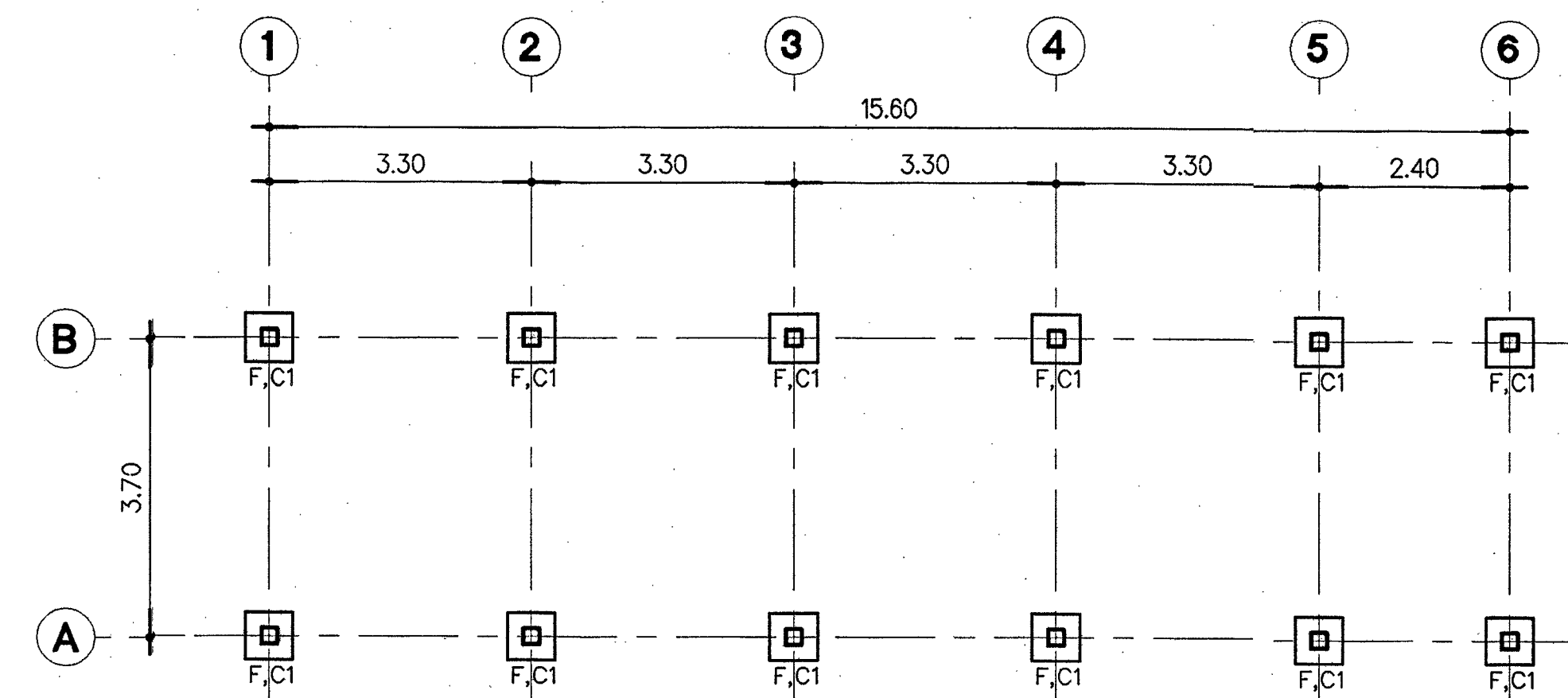
แบบขยายโครงสร้างเสา C1  
SCALE 1:20



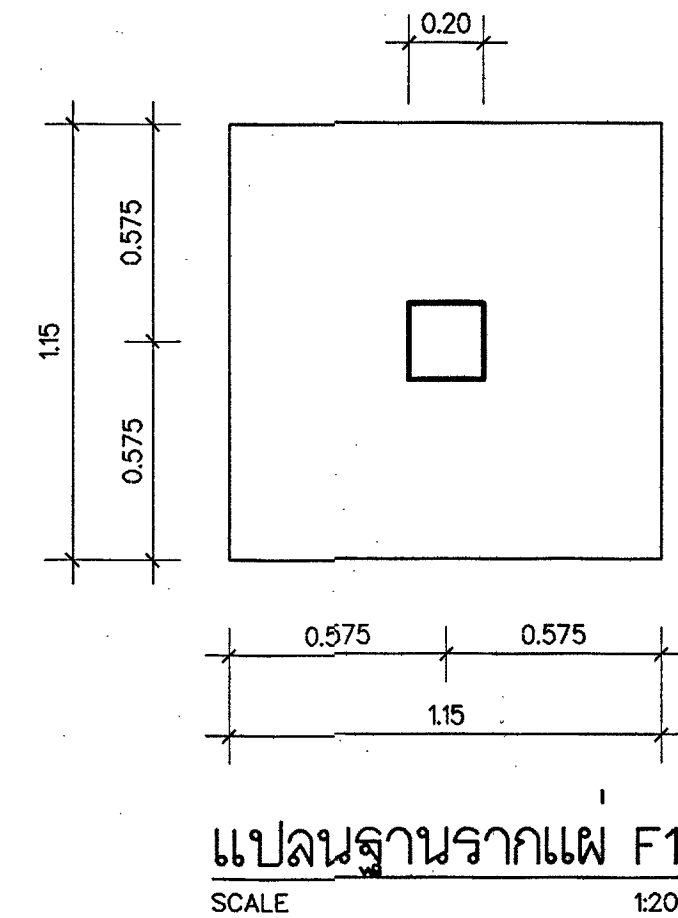
แปลนฐานรากเสาเข็ม F  
SCALE 1:20



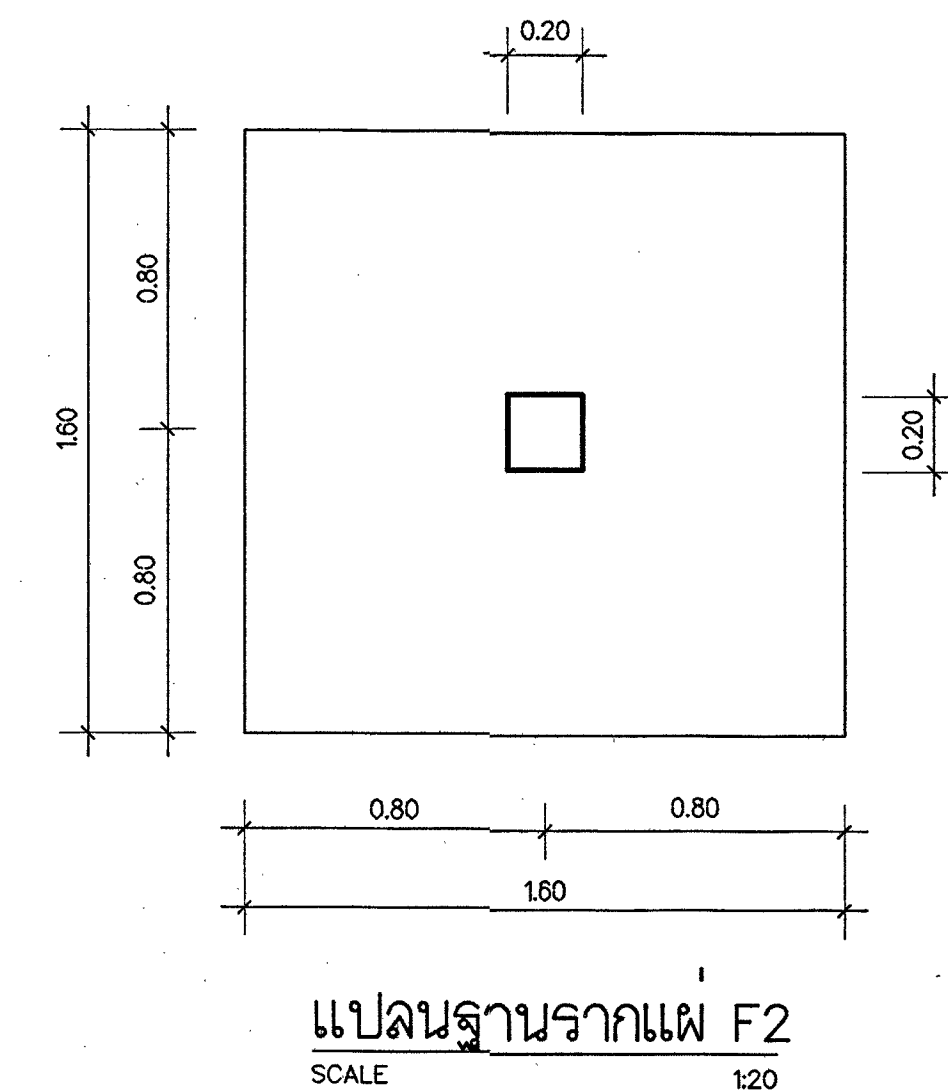
แบบขยายฐานรากเสาเข็ม F  
SCALE 1:20



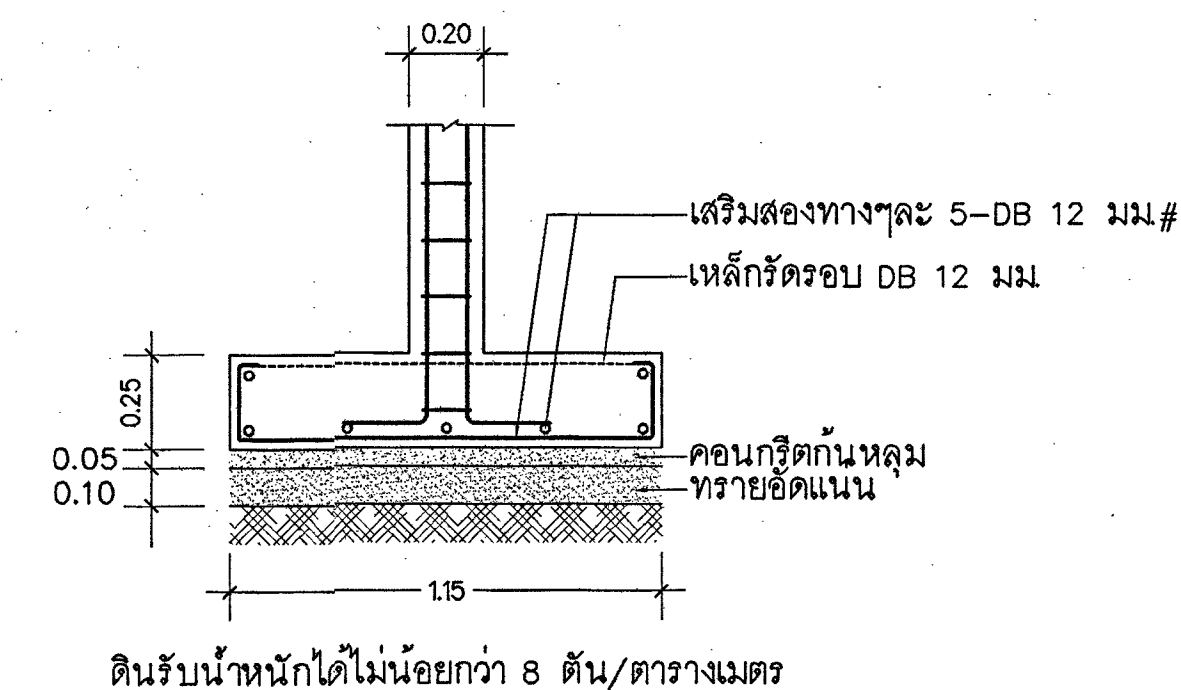
แปลนฐานรากเสาเข็ม  
SCALE 1:75



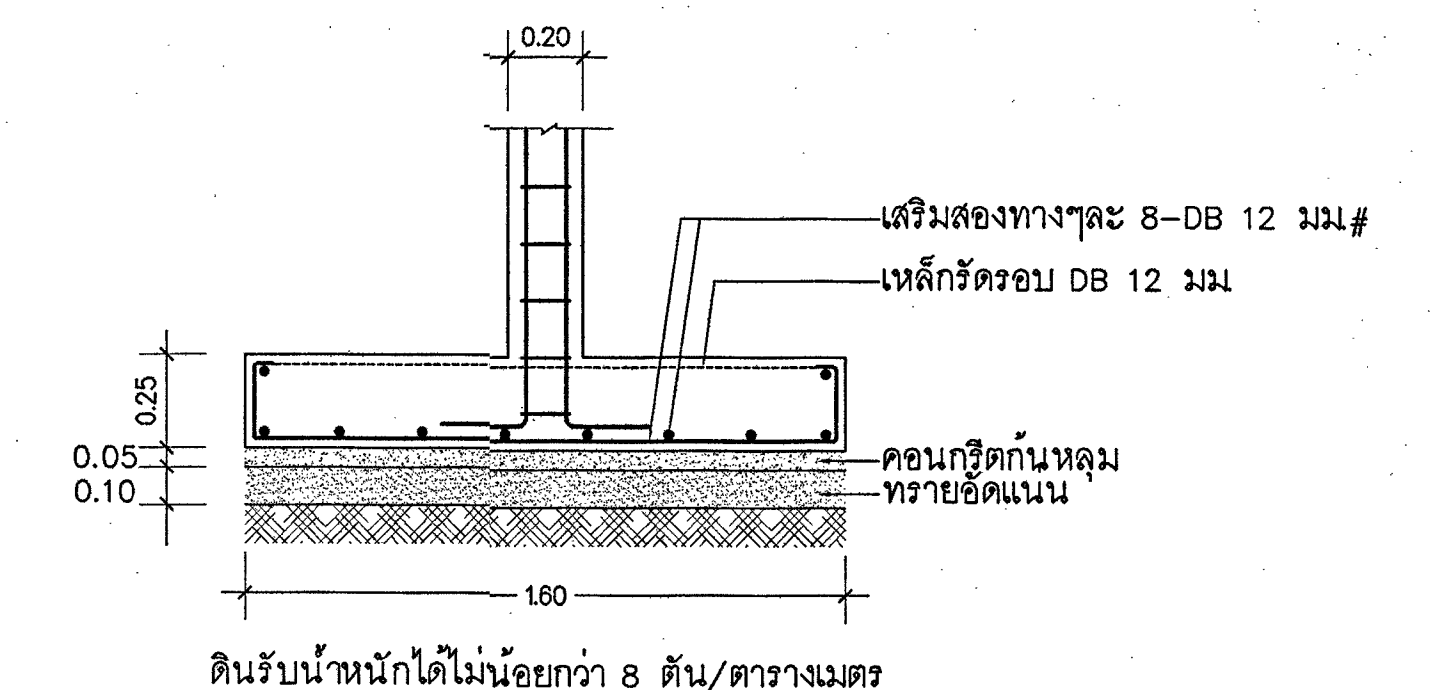
แปลนฐานรากแผ่ F1  
SCALE 1:20



แปลนฐานรากแผ่ F2  
SCALE 1:20



แบบขยายฐานรากแผ่ F1  
SCALE 1:20

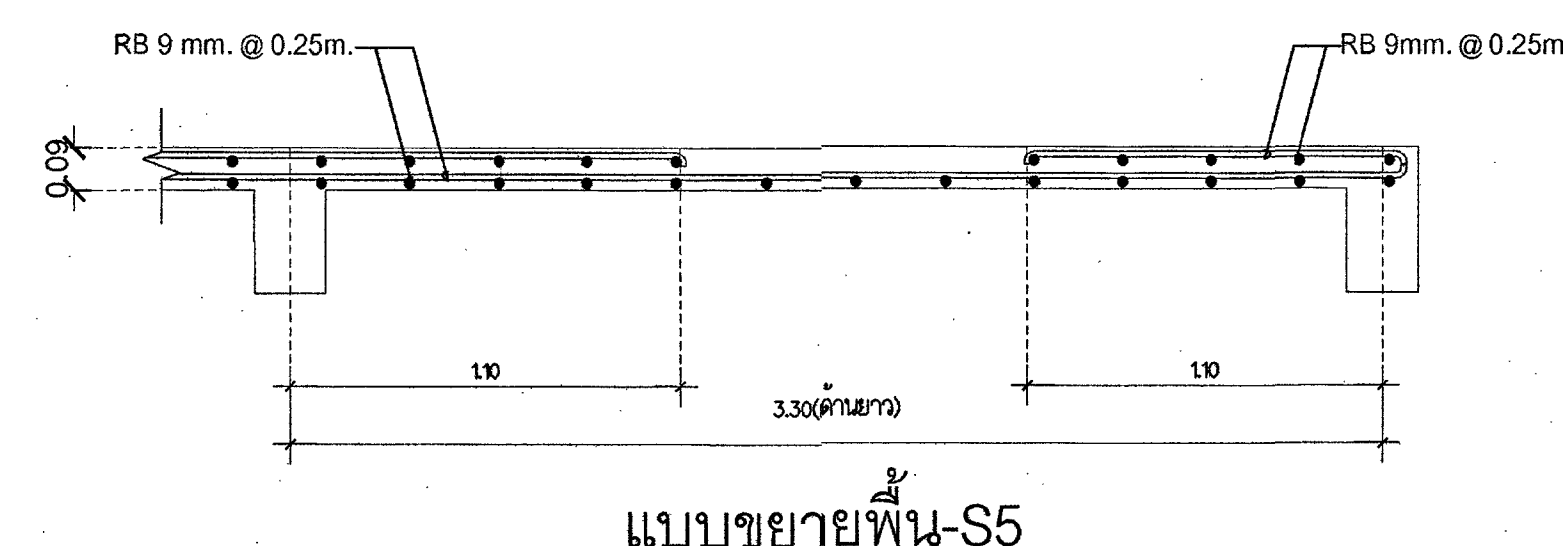
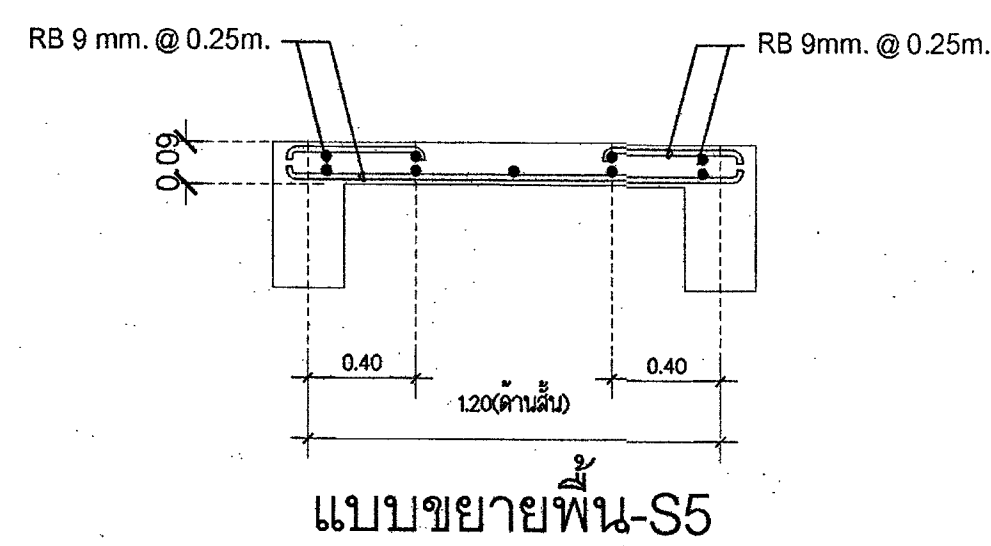
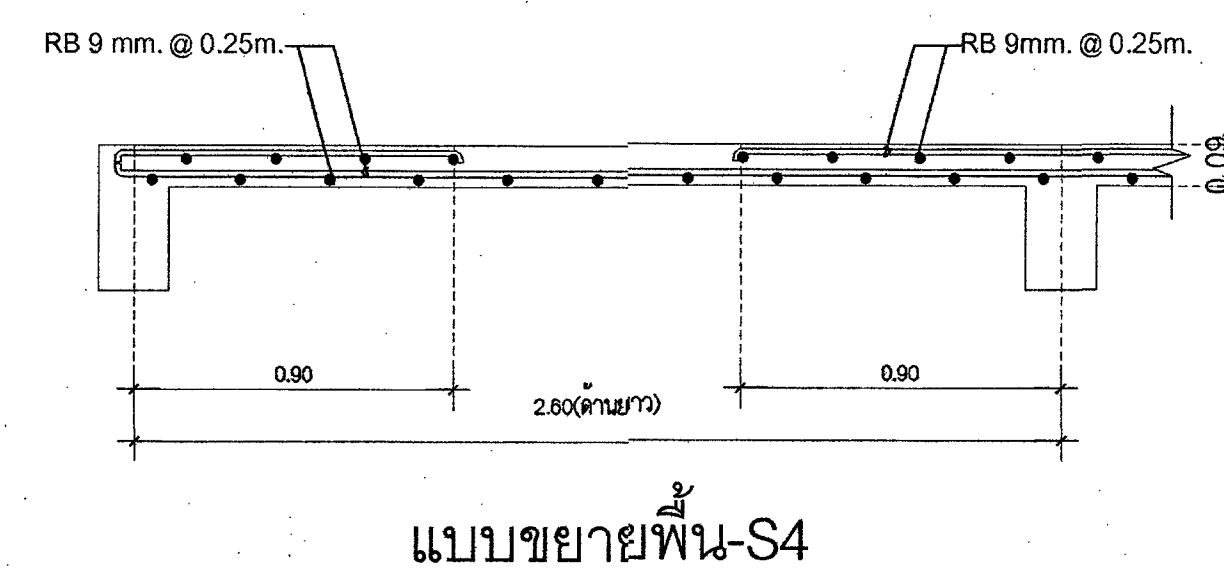
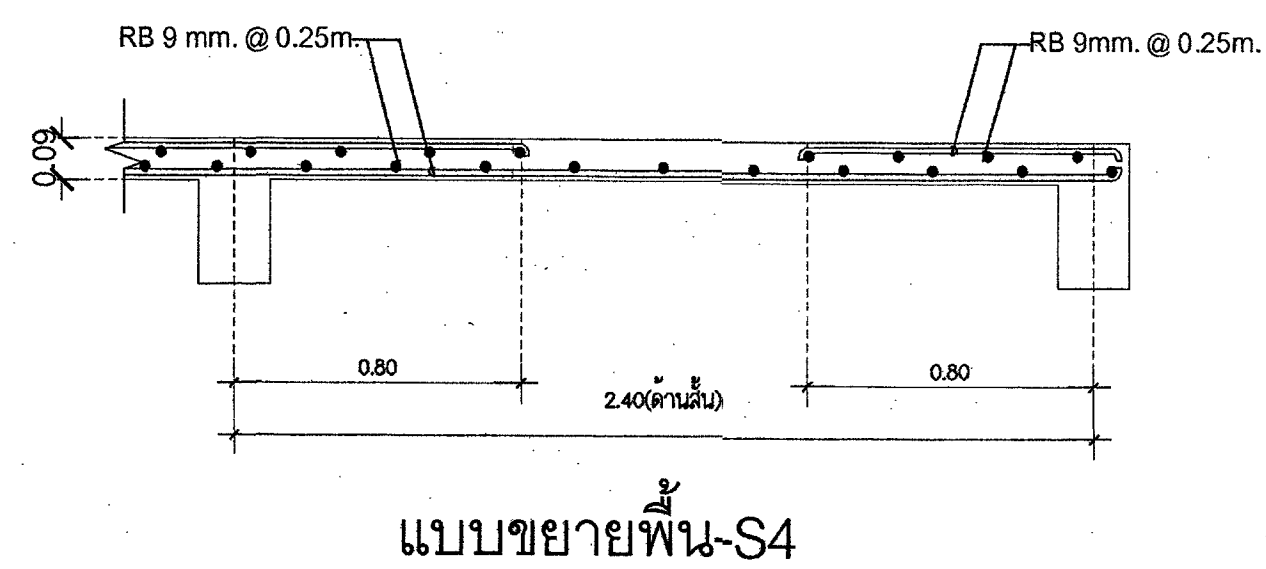
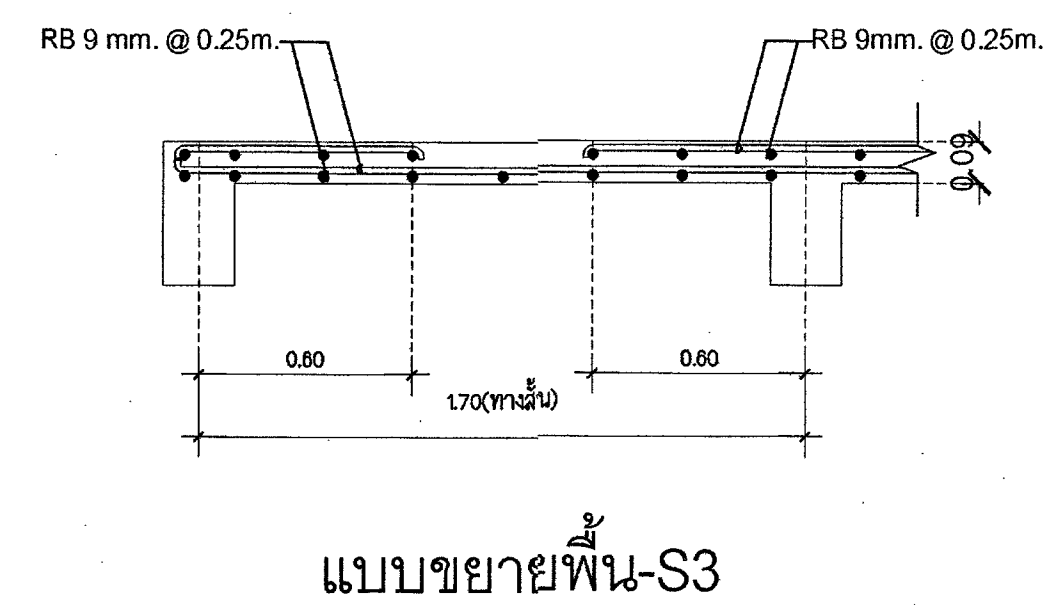
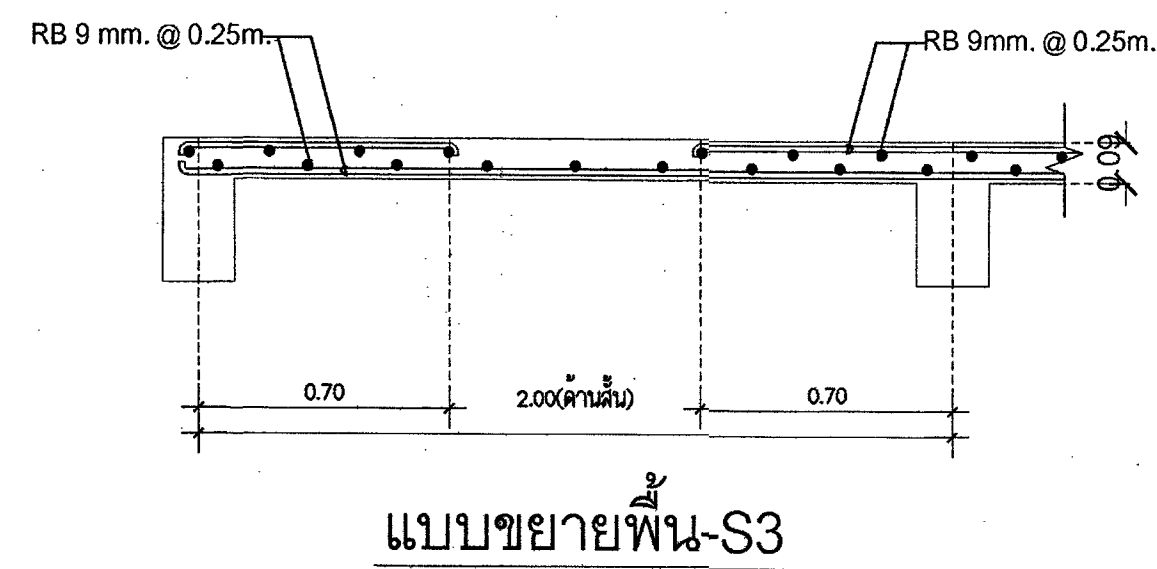
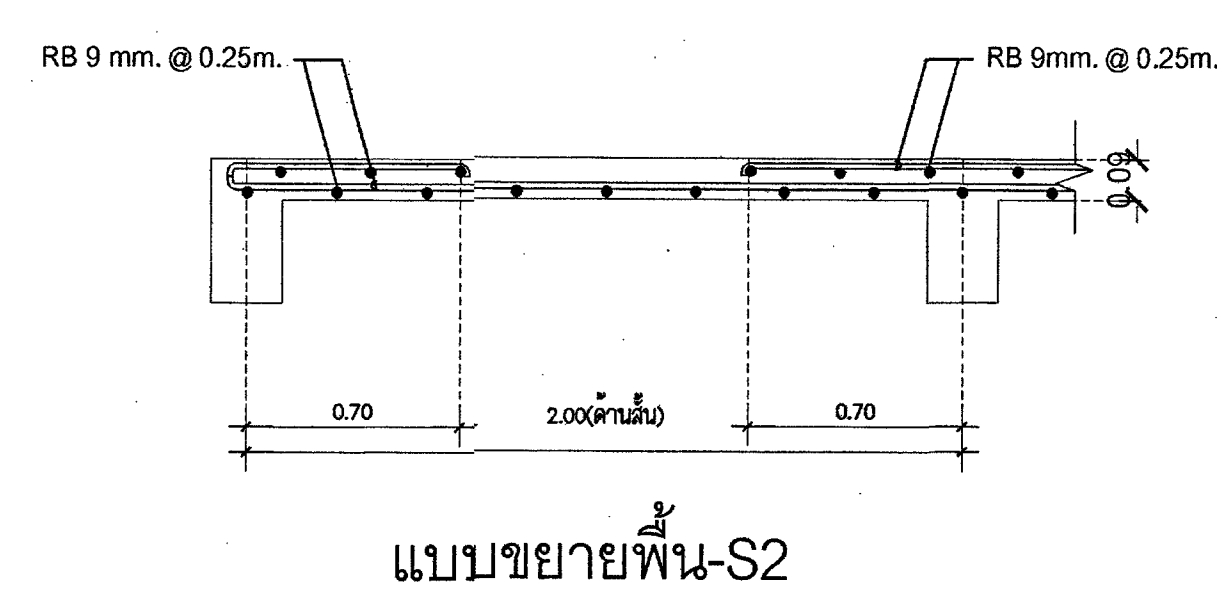
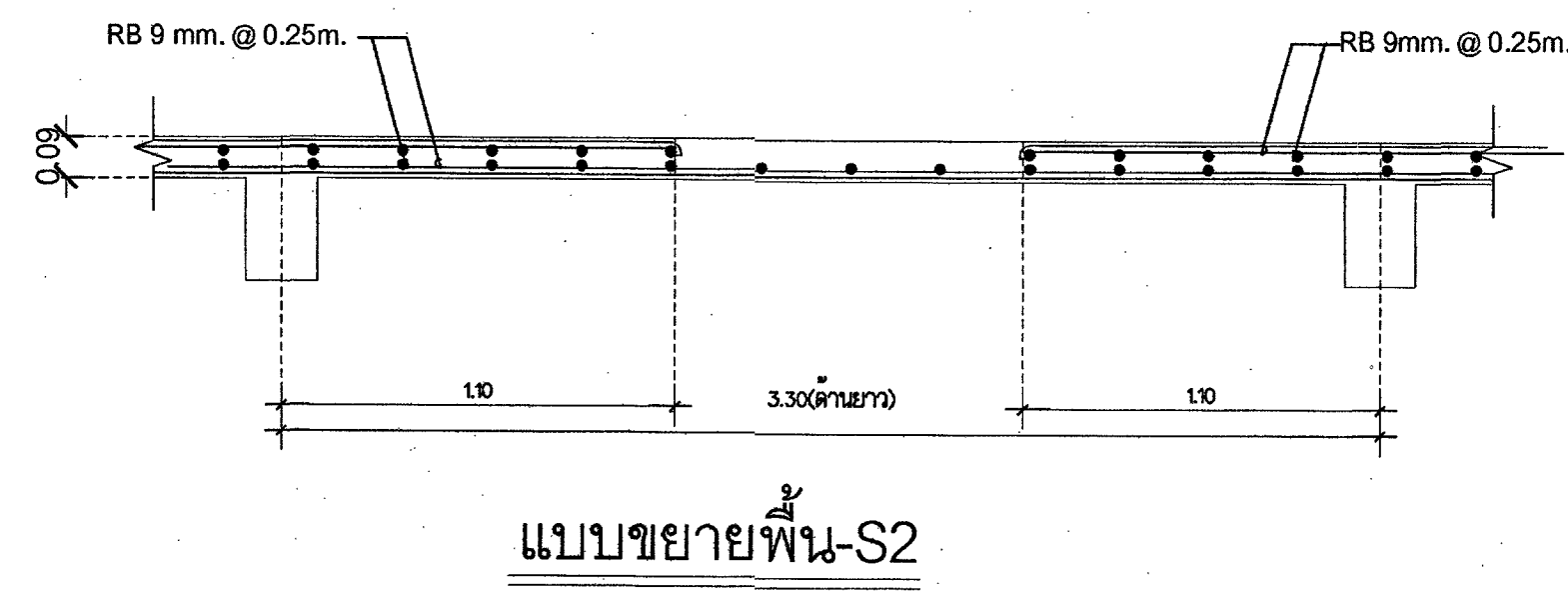
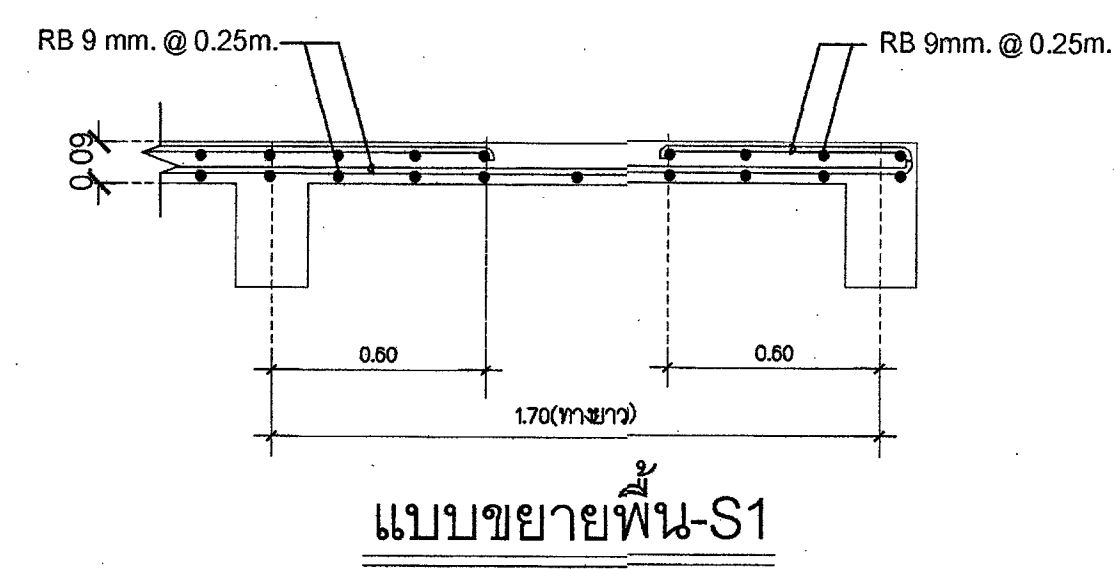
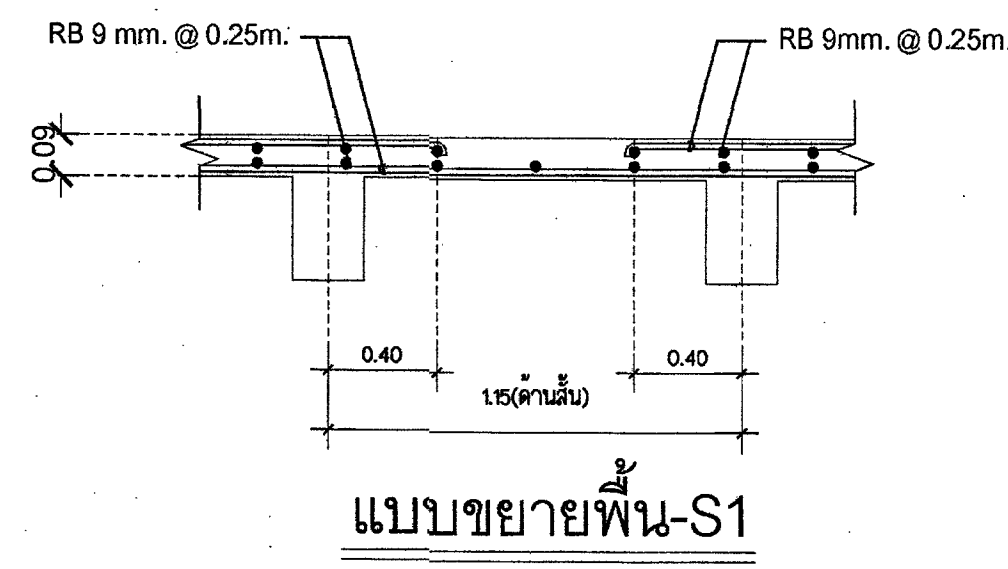


แบบขยายฐานรากแผ่ F2  
SCALE 1:20

	โครงการ	งานออกแบบและก่อสร้าง		แบบแปลน	67TB01
	สถาปนิก	นายวิชาญ นนทชัย	นายวิชาญ นนทชัย	นายวิชาญ นนทชัย	S-01/05
	วิศวกร	นายวิชาญ นนทชัย	นายวิชาญ นนทชัย	นายวิชาญ นนทชัย	วันที่รับแปลน 18 ม.ค.
	เขียนแบบ	นายวิชาญ นนทชัย	นายวิชาญ นนทชัย	นายวิชาญ นนทชัย	วันที่รับแปลน 24 มิ.ย. 2558
ตรวจสอบ	นายวิชาญ นนทชัย	นายวิชาญ นนทชัย	นายวิชาญ นนทชัย	นายวิชาญ นนทชัย	นายวิชาญ นนทชัย





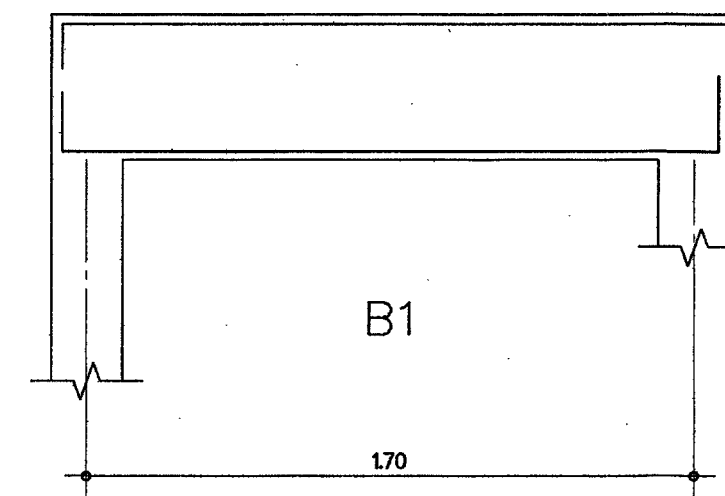


แบบขยายโครงสร้างพื้น  
มาตรฐาน

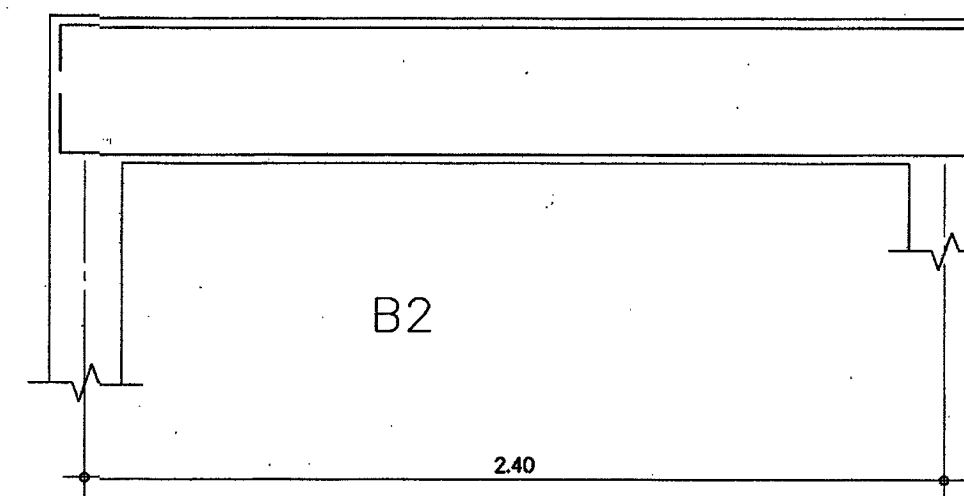
<p>กรมส่งเสริมการค้า และสิ่งส่งตรง สำนักงานคณะกรรมการ การพาณิชย์ กระทรวงพาณิชย์</p>	โครงการ	อาคารหอประชุมโรงเรียน	แบบเลขที่	67TB01
	สถาปนิก	นายวิชาญ วัฒนศิริ ว-คค 13628	แบบแผ่นที่	S-03/05
	วิศวกรโยธา	นายบุญเลิศ นิลบุตร สช 5584	รวมทั้งหมด 18 แผ่น	
	เขียนแบบ	นายวิชาญ วัฒนศิริ / นายบุญเลิศ นิลบุตร	วัน/เดือน/ปี	17 กรกฎาคม 2567
	แบบแสดง		ผู้ควบคุมงาน	

แบบขยายโครงสร้างฐานราก ใต้ พื้น

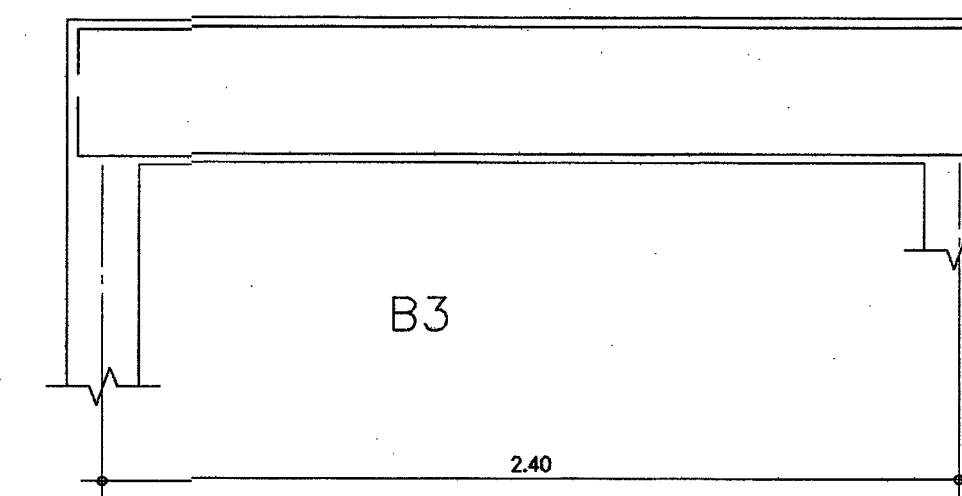




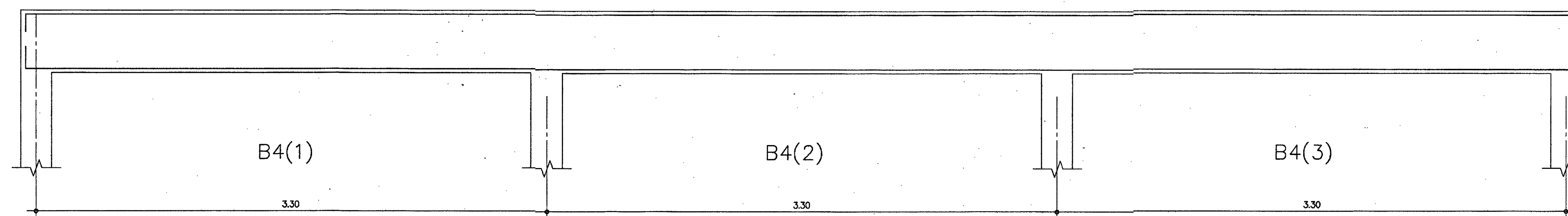
B1  
0.15x0.30  
2-DB 12 mm.  
RB6mm.Ø0.125m.  
2-DB 12 mm.



B2  
0.15x0.40  
2-DB 12 mm.  
RB6mm.Ø0.15m.  
2-DB 16 mm.



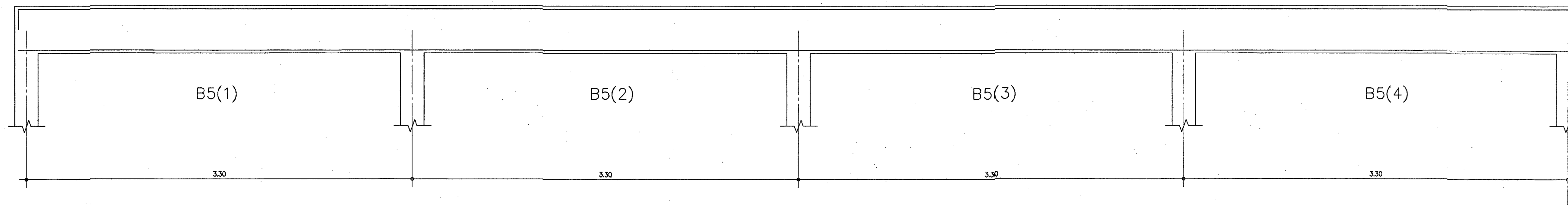
B3  
0.15x0.40  
2-DB 12 mm.  
RB6mm.Ø0.175m.  
2-DB 12 mm.



B4(1)  
0.15x0.30  
2-DB 12 mm.  
RB6mm.Ø0.125m.  
2-DB 12 mm.

B4(2)  
0.15x0.30  
2-DB 12 mm.  
RB6mm.Ø0.125m.  
2-DB 12 mm.

B4(3)  
0.15x0.30  
2-DB 12 mm.  
RB6mm.Ø0.125m.  
2-DB 12 mm.



B5(1)  
0.20x0.40  
2-DB 16 mm.  
RB6mm.Ø0.175m.  
2-DB 16 mm.

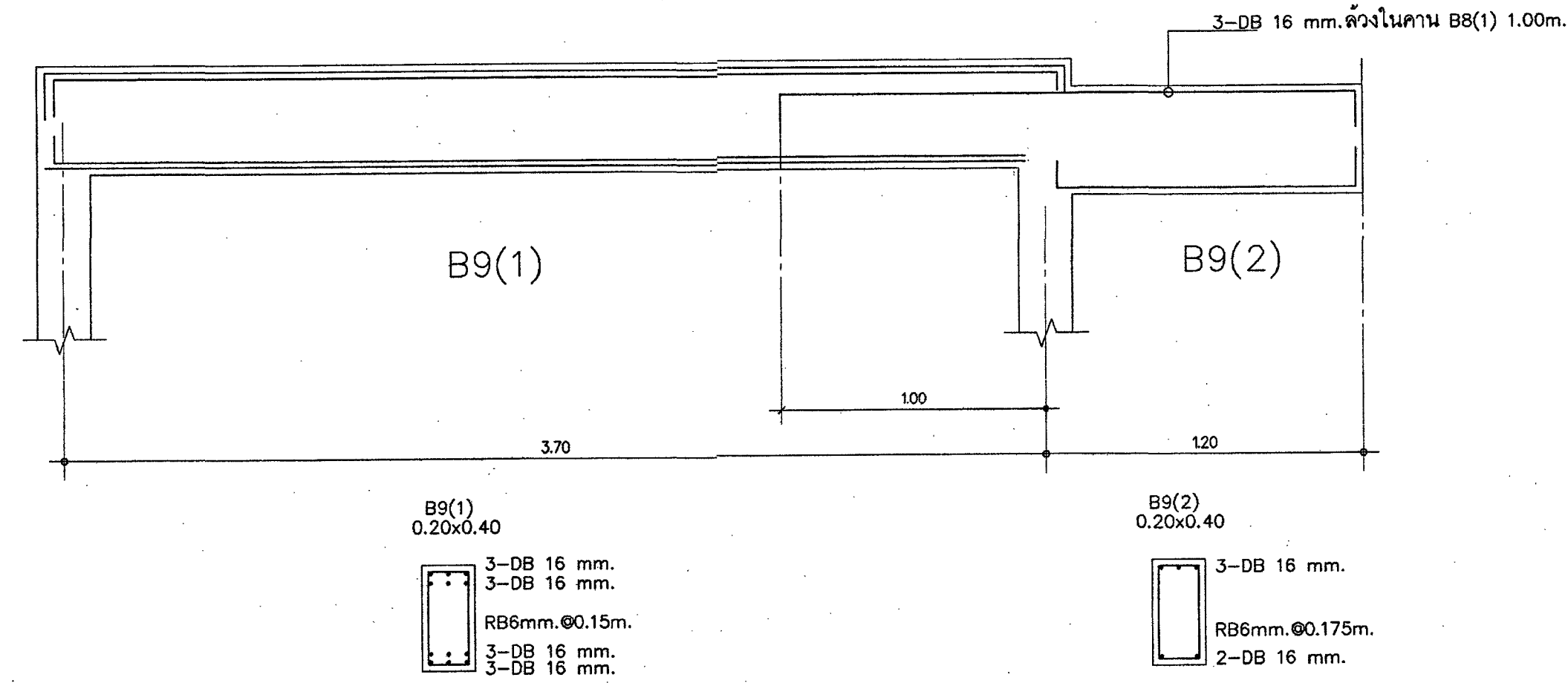
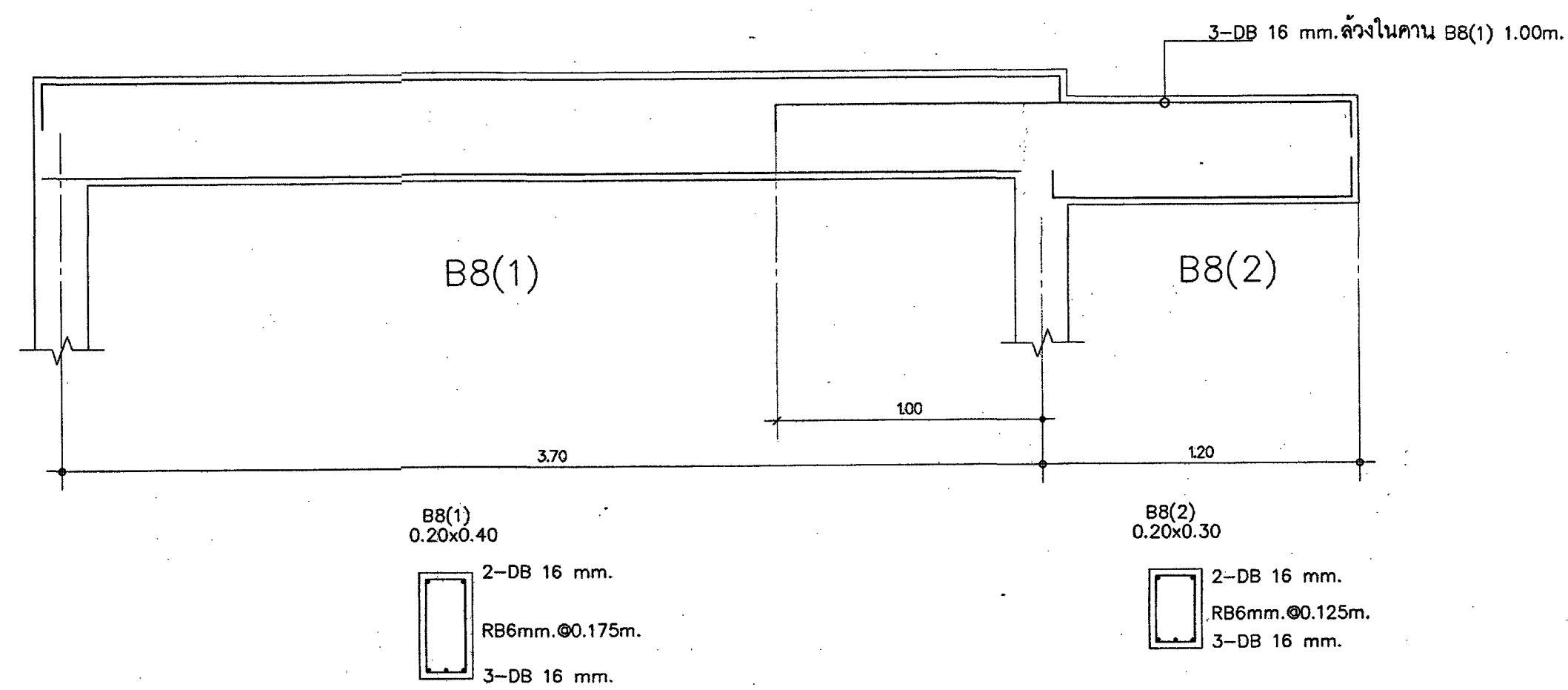
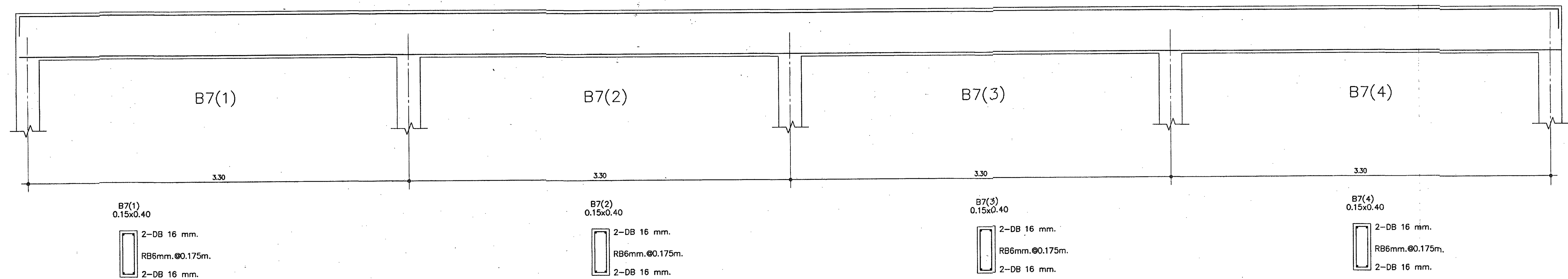
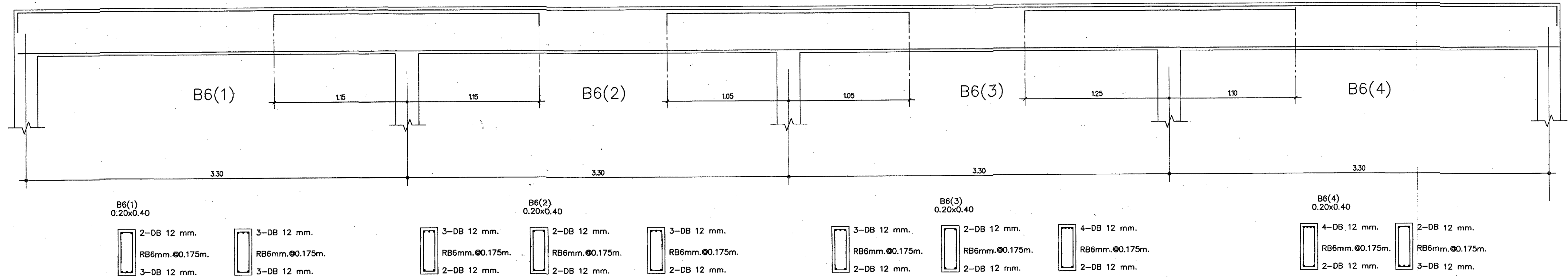
B5(2)  
0.20x0.40  
2-DB 16 mm.  
RB6mm.Ø0.175m.  
2-DB 16 mm.

B5(3)  
0.20x0.40  
2-DB 16 mm.  
RB6mm.Ø0.175m.  
2-DB 16 mm.

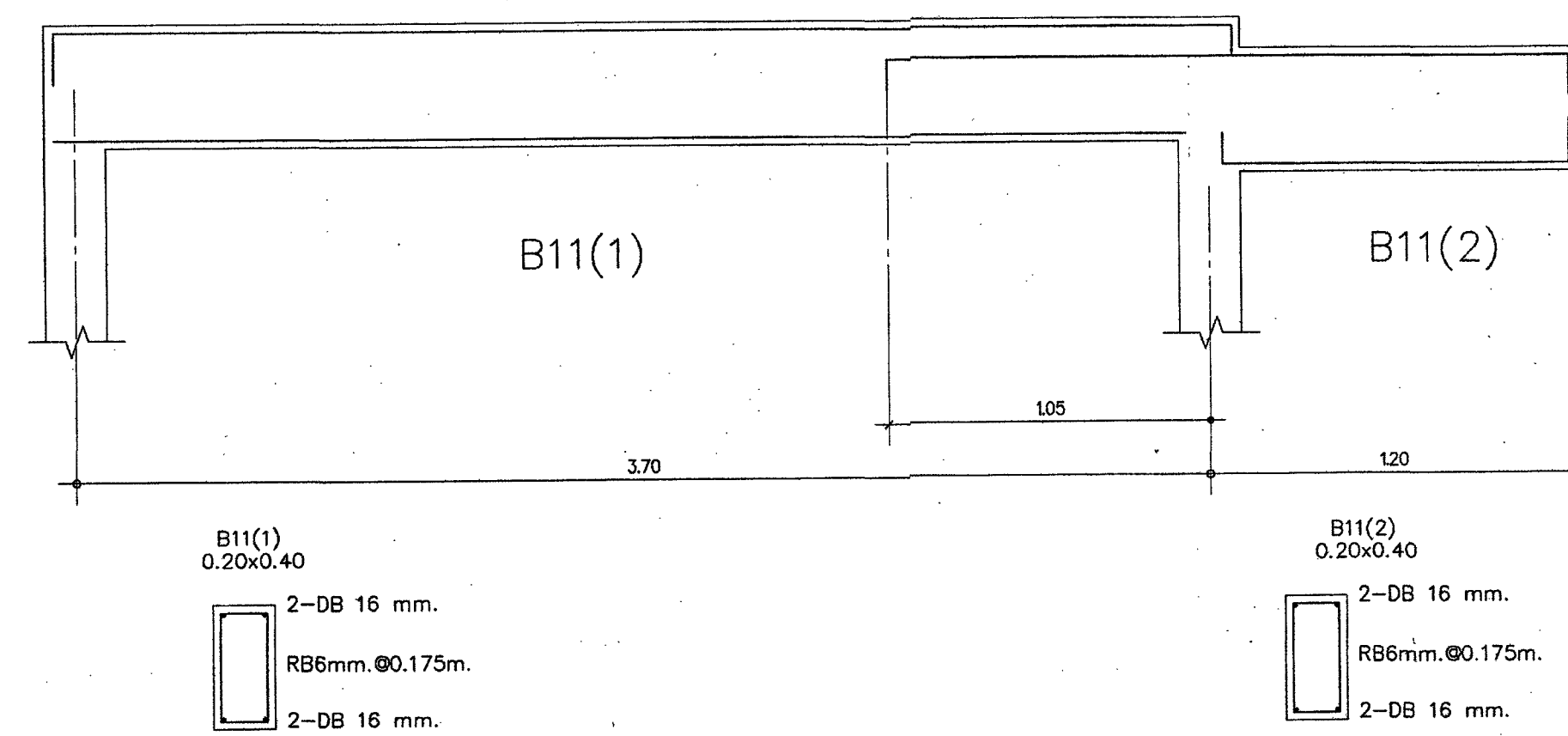
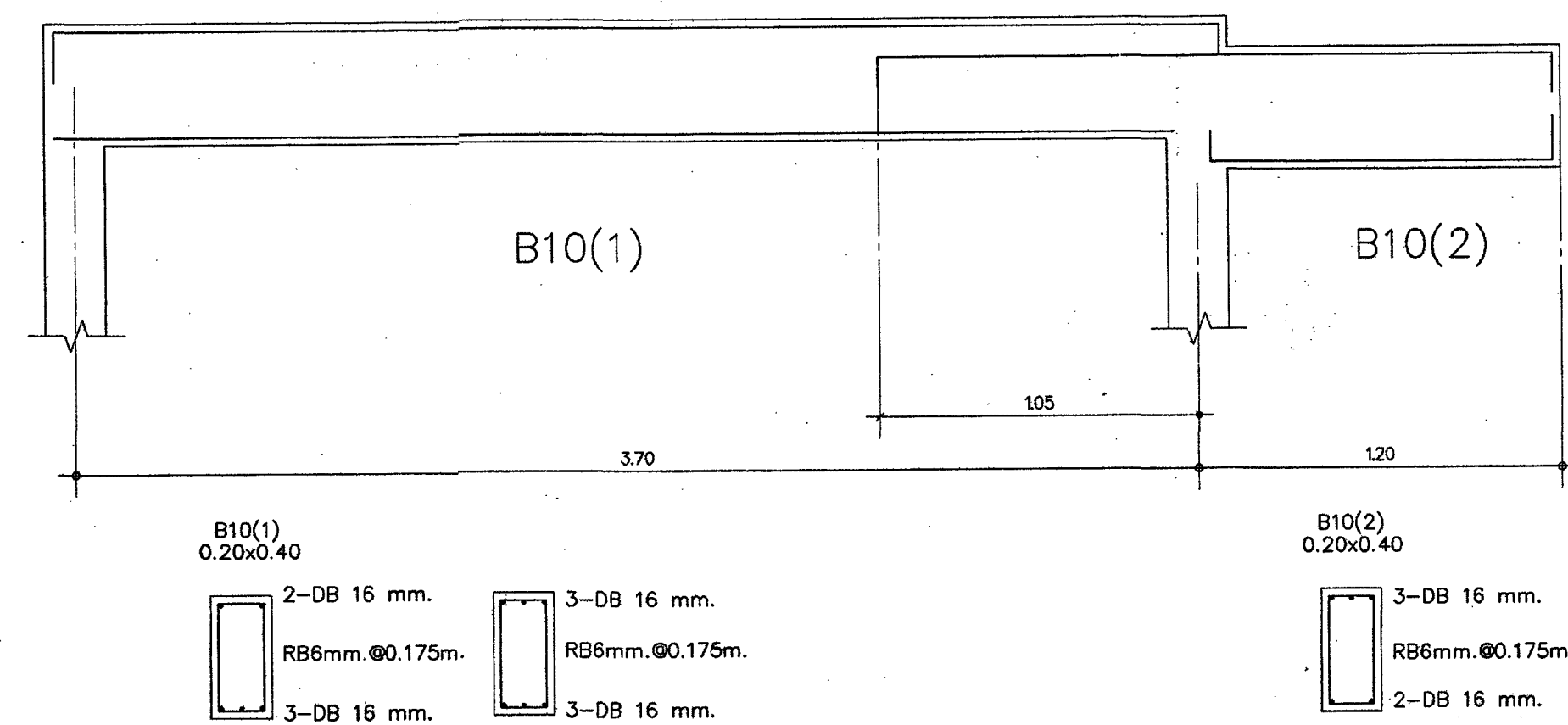
B5(4)  
0.20x0.40  
2-DB 16 mm.  
RB6mm.Ø0.175m.  
2-DB 16 mm.

แบบขยายโครงสร้างคาน  
มาตราส่วน 1:20

	โครงการ	อาคารหอประชุมโรงเรียนวัด		แบบเลขที่	67TB01
	สถาปนิก	นายวิฑูรย์ พงษ์ดี	ภ-80 13628	แบบแผ่นที่	S-04/05
	วิศวกรโยธา	นายบุญเกิด น้อยสระ	คย 5504	รวมทั้งหมด 16 แผ่น	
	เขียนแบบ	นายวิฑูรย์ พงษ์ดี / นายวิฑูรย์ พงษ์ดี	17 กรกฎาคม 2567	วัน/เดือน/ปี	
	แบบแสดง	แบบขยายโครงสร้างคาน 01			ผู้เขียน/ผู้ตรวจสอบ

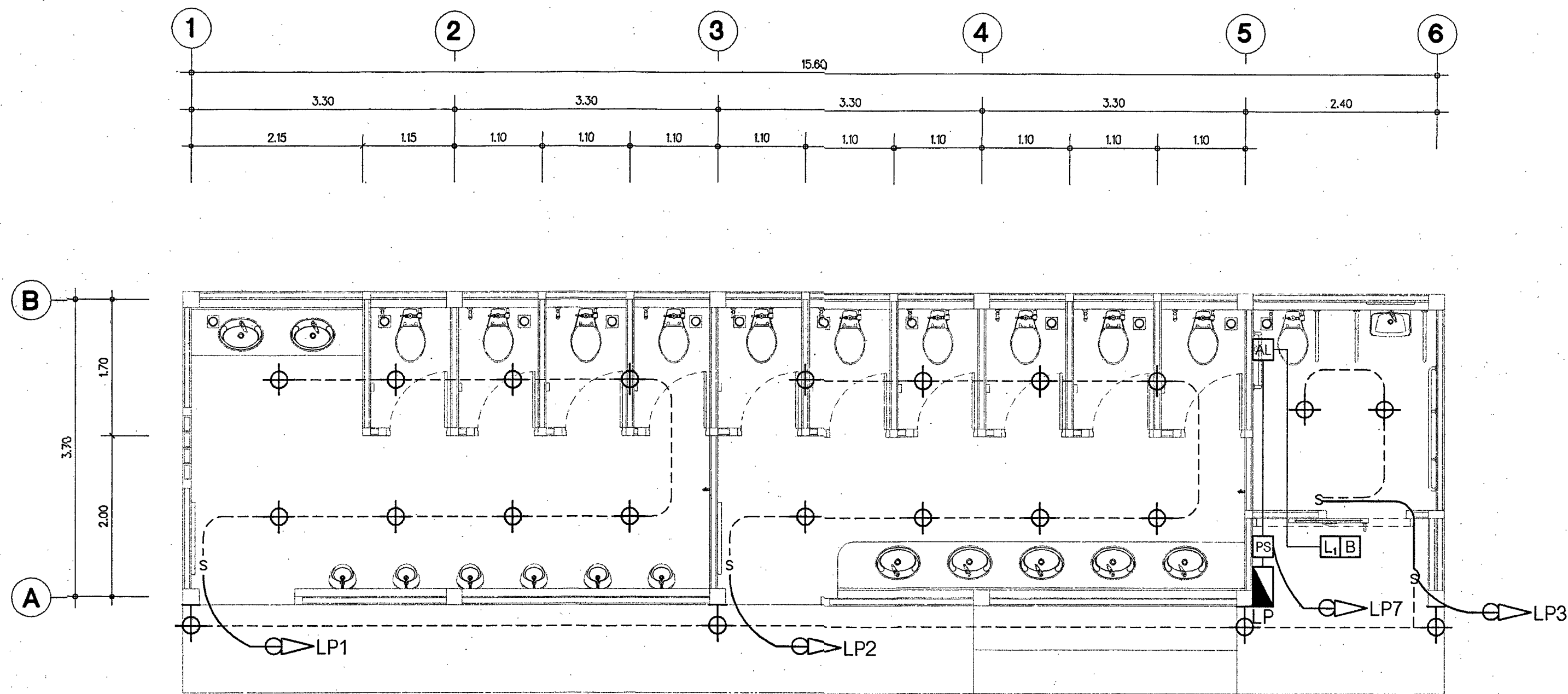


แบบขยายโครงสร้างคาน  
หน้าตัด



<p>กรมการศึกษานอกโรงเรียน และกีฬา สำนักงานเขตการศึกษา กรุงเทพมหานคร กระทรวงศึกษาธิการ</p>	โครงการ	อาคารหอประชุมโรงเรียนวัด...	แบบเลขที่	67TB01
	สถาปนิก	นายวิฑูรย์ ทอด...	แบบแผนที่	S-05/05
	วิศวกรโยธา	นายบุญเลิศ น้อย...	วันที่พิมพ์	18 เดือน...
	เขียนแบบ	นายวิฑูรย์ ทอด...	วันที่พิมพ์	17 กรกฎาคม 2567
แบบแสดง	แบบขยายโครงสร้างคาน 02		ผู้จัดทำแบบ	





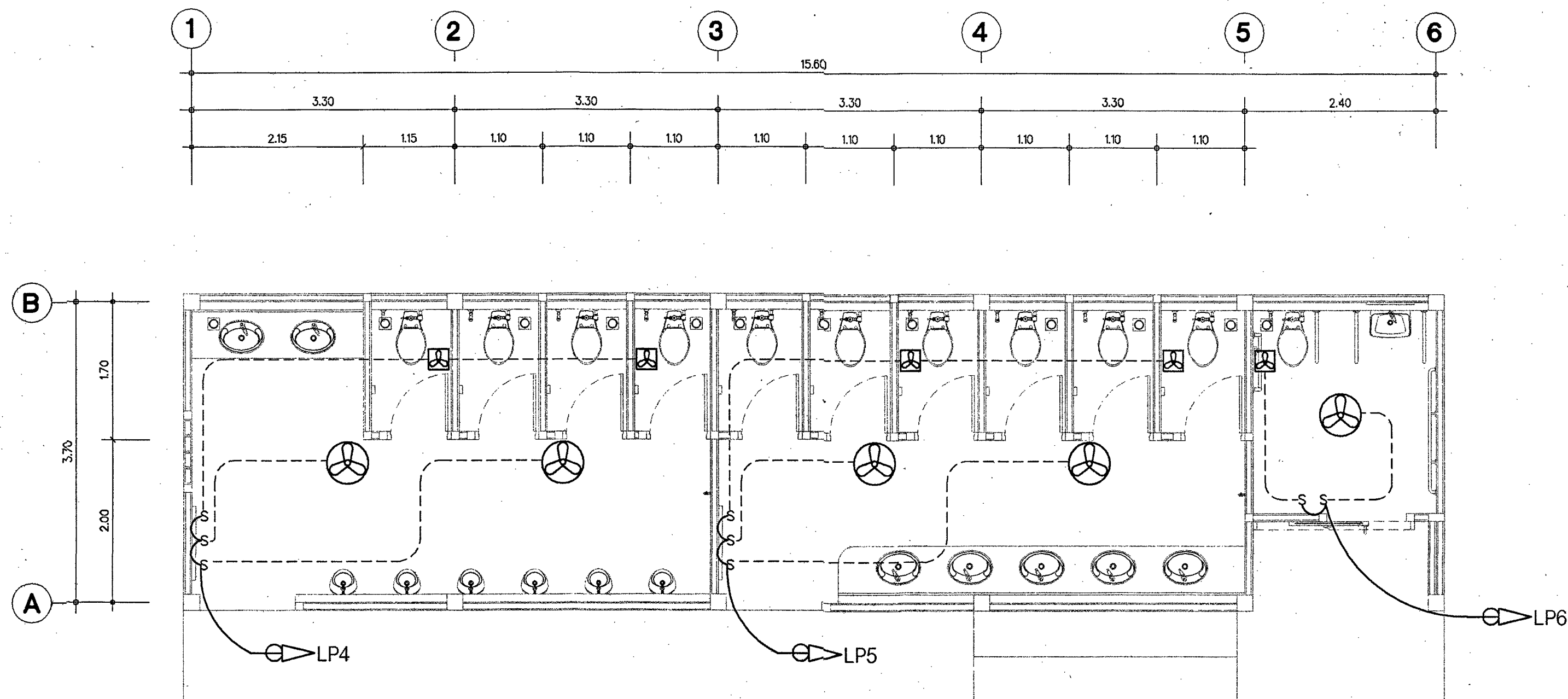
ผังระบบไฟฟ้า-แสงสว่าง  
มาตราส่วน 1:50

รายการประกอบแบบไฟฟ้า	
สัญลักษณ์	รายละเอียด
	โคมไฟดาวนไลท์ฝังฝ้า LED 1x14 วัตต์ ขนาด 6"
	โคมไฟติดผนังรีดิวซ์อุณหภูมิ 2x27 วัตต์ พร้อม หลอด LED 2x14 วัตต์
	สวิตช์ไฟ (ติดตั้งสูงจากพื้นไม่เกิน 1.20ม.)
	เซอร์กิตเบรกเกอร์
	Corridor Lamp (สัญญาณแสง) & Buzzer unit (สัญญาณเสียง) (ติดตั้งระดับฝ้าเพดาน)
	สัญญาณฉุกเฉิน (Toilet Unit with Reset ) แบบปุ่มกด และมีเสียงดัง (ติดตั้งสูงจากพื้นไม่เกิน 0.90ม.)
	Power Supply 220AC / 12VDE
	พัดลมโคม ขนาด 16 นิ้ว
	พัดลมดูดอากาศชนิดฝังฝ้า ขนาด 6 นิ้ว

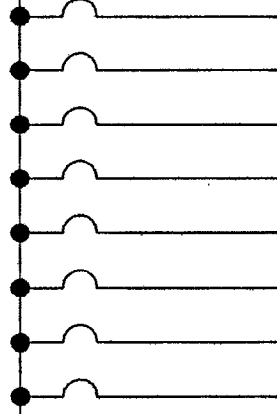
รายการประกอบแบบวิศวกรรมไฟฟ้า

รายละเอียด

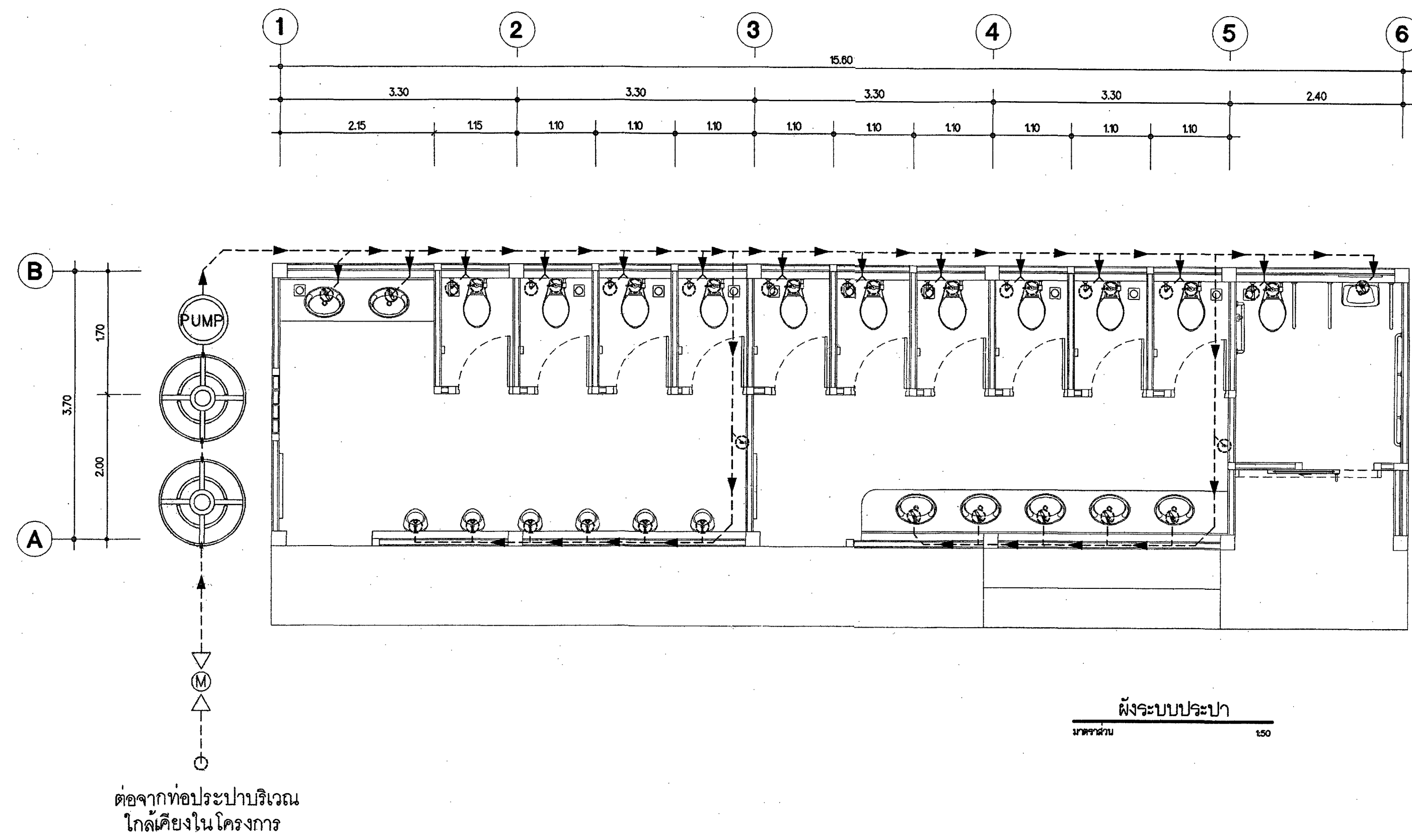
- หากมิได้กำหนดให้เป็นอย่างอื่น การติดตั้งให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย พ.ศ. 2545
- วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้  
2.1 CIRCUIT BREAKER และแผงสวิตช์ชนิดในมิดเป็นผลิตภัณฑ์ของ SUGARE D, ABB, MEM, CLIPSAL, SIEMENS, MG, HANGER, GE  
2.2 โคมไฟที่เป็นผลิตภัณฑ์ภายในประเทศที่มีเครื่องหมายการค้า  
2.3 สวิตช์และตัวรับ ผลิตภัณฑ์ PANASONIC, BITICINO, ABB, CLIPSAL  
2.4 หากมิได้กำหนดให้เป็นอย่างอื่น ชนิดและขนาดของสายไฟฟ้าให้ใช้ดังนี้  
- สายแรงจูงย้อยสวิตช์และตัวรับ 2.5 ตร.ม THW  
- สายระหว่างดวงโคมและสายแยกจากสวิตช์เข้าดวงโคม 2.5 ตร.ม THW  
- สายดินแรงจูงย้อย 2.5 ตร.ม THW  
2.5 พัดลมโคม ขนาด 16 นิ้ว และพัดลมดูดอากาศชนิดฝังฝ้า ขนาด 6 นิ้ว ต้องได้รับมาตรฐานความปลอดภัย มอก934-2558 และมาตรฐานผลิตภัณฑ์ มอก572-2528 หรือ มอกล่าสุดที่ทางราชการออกให้



ผังระบบพัดลมระบายอากาศ  
มาตราส่วน 1:50

ตารางรายการโหลดวงจรย่อย								
เลขที่แผนย่อย		เซอร์กิตเบรกเกอร์วงจรย่อย 10 kA(IC) ที่ 220 V.			สถานที่ติดตั้ง หน้าห้องน้ำ			
ระบบไฟฟ้า 1 เฟส 2สาย 220 โวลต์		จำนวนวงจรย่อยสูงสุด 8			การติดตั้ง ติดลอยยึดผนัง			
MAIN TYPE IP 54		ฟักัดกระแสเบรกเกอร์ 20A			เลขที่แบบ 67TB01			
วงจรที่	รายการ	โหลด (VA)	เซอร์กิตเบรกเกอร์			สายไฟ(ตร.มม.)		DIAGRAM
			ขั้ว	AT	TYPE	SIZE	TYPE	
1	แสงสว่าง (ห้องน้ำชาย)	112	1	16	MCB	1/2"	EMT	
2	แสงสว่าง (ห้องน้ำหญิง)	112	1	16	MCB	1/2"	EMT	
3	แสงสว่าง (ห้องน้ำคนพิการ)	28	1	16	MCB	1/2"	EMT	
4	พัดลม (ห้องน้ำชาย)	310	1	16	MCB	1/2"	EMT	
5	พัดลม (ห้องน้ำหญิง)	310	1	16	MCB	1/2"	EMT	
6	พัดลม (ห้องน้ำคนพิการ)	155	1	16	MCB	1/2"	EMT	
7	สัญญาณฉุกเฉิน	20	1	16	MCB	1/2"	EMT	
8	SPARE		1	16	MCB	1/2"	EMT	
TOTAL CONNECTED LOAD		1047						
TOTAL DEMAND LOAD		837						
เซอร์กิตเบรกเกอร์								
กระแสเบรก 5 A.		20 AT. 50 AF.		ขนาดสายป้อน 4-G 2.5 sq.mm.				
		10 kA(IC) ที่ 220 V.		ชนิดสายป้อน IEC 01				
				ขนาดท่อร้อยสายป้อน 3/4 "				

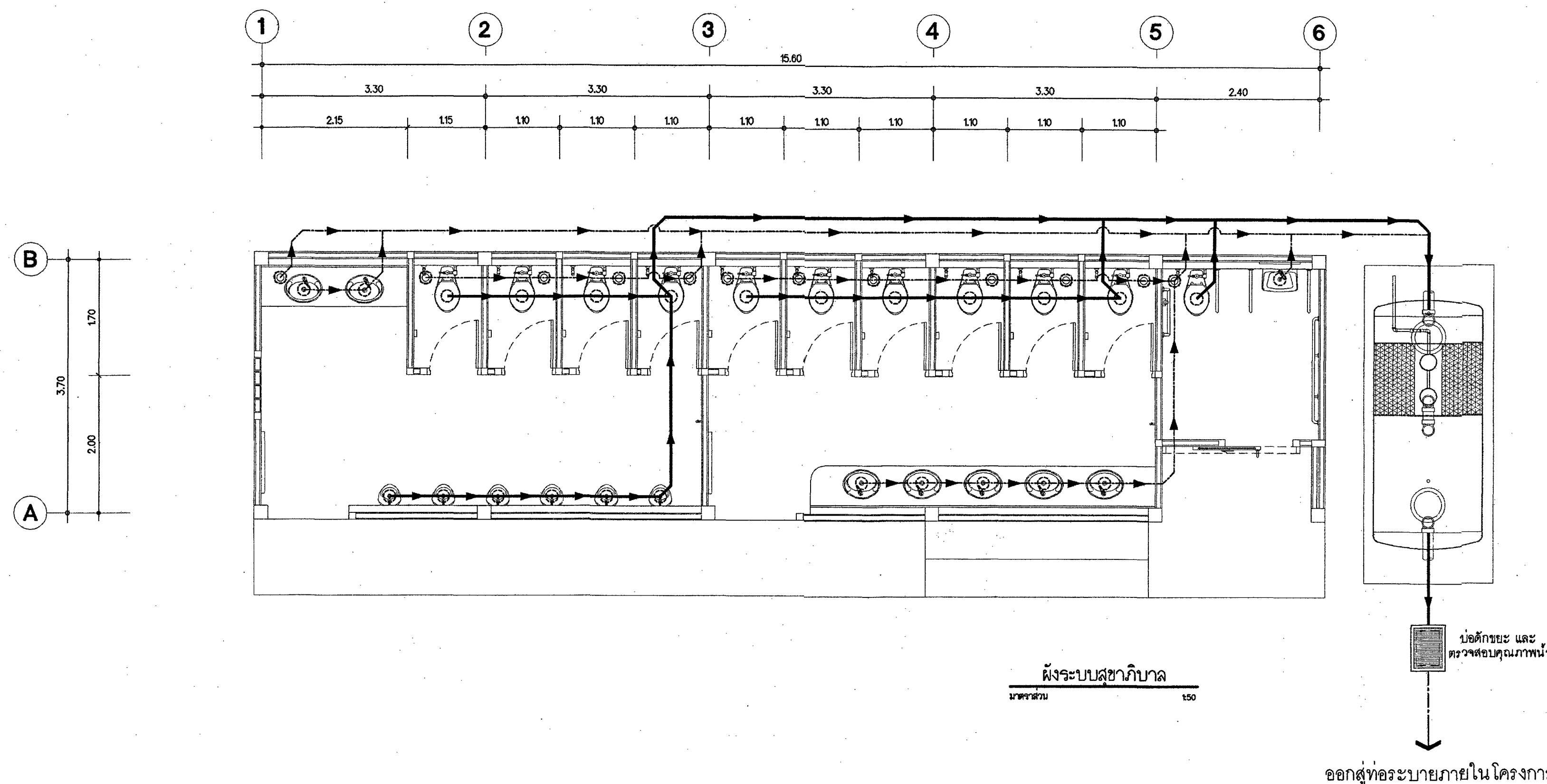
	โครงการ	อาคารพ้องใจร่วมสืบเดียว	แบบเลขที่	67TB01
	สถาปนิก	นายสุวิทย์ พงษ์ดี ก-สอ 13628	แบบแปลน	E-01/01
	วิศวกร	นายบุญ อดุลย์ ๖๗1162	รวมทั้งหมด 18 แผ่น	
	เขียนแบบ	นายสุวิทย์ พงษ์ดี, นายไพฑูรย์ แสงจันทร์	วัน/เดือน/ปี	24 มิถุนายน 2568
	หัวหน้ากลุ่ม	นายบุญ อดุลย์		
นายช่าง				
ผังระบบไฟฟ้า-แสงสว่าง			ผู้ควบคุมงาน/ผู้ตรวจสอบงาน	



สัญลักษณ์	รายละเอียด
---CUBES---	ท่อน้ำประปา ๑" , ต่อเข้ากับกั้น ๑ 3/4"
---S04---	ท่อโคโรก ๑ 4"
---W02---	ท่อระบายน้ำทิ้ง ๑ 2"
---V01---	ท่อระบายอากาศ ๑"
--->X<---	ประตูปิด - เปิดไม่พองเหลือง
---M---	มาตรวัดน้ำ
	บ่อน้ำดื่ม และตรวจสอบคุณภาพน้ำ ขนาดตามมาตรฐานกำหนด
	ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดไม่ดินอากาศ ขนาด 7 ลบ.ม./วัน ขนาดและการติดตั้งให้เป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิตกำหนด
	เครื่องสูบน้ำพื้นแรงจกที่ ขนาด 350 วัตต์ การติดตั้งให้เป็นตามมาตรฐานผู้ผลิตกำหนด
	ถังเก็บน้ำขนาด 3,000 ลิตร ขนาดและการติดตั้งให้เป็นตามมาตรฐานผู้ผลิตกำหนด

ตารางขนาดท่อสำหรับอุปกรณ์ต่างๆ (หากในแบบไม่ได้ระบุ)

อุปกรณ์	ขนาดท่อประปา	ขนาดท่อระบายน้ำ	ขนาดท่อระบายอากาศ
โถชักโครก (ดึงพื้นน้ำ)	๑ 1/2"	๑ 4"	๑ 2"
อ่างล้างหน้า	๑ 1/2"	๑ 2"	๑ 1 1/2"
อ่างอาบน้ำ	๑ 1/2"	๑ 2"	๑ 1 1/2"
ฝักบัว	๑ 1/2"	๑ 2"	—
ท่อระบายน้ำพื้น	—	๑ 2"	—
ก๊อกน้ำ	๑ 1/2"	—	—



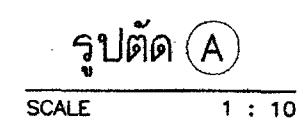
<p>กรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำนักสิ่งแวดล้อม กองช่าง แบบแสดง</p>	โครงการ	อาคารห้องเรียนพิเศษ	แบบเลขที่	67TB01
	สถาปนิก	นายธีรวิทย์ พงษ์ ภา-สถา 13628	แบบแผนที่	SN-01/02
	วิศวกรโยธา	นายบุญเลิศ น้อยสระ สม 5504	รวมพื้นที่ดิน 18 ไร่	24/เดือน/ปี
	เขียนแบบ	นายธีรวิทย์ พงษ์ / นายบุญเลิศ น้อยสระ	17 กรกฎาคม 2567	
<p>ผังระบบประปา , ผังระบบสุขาภิบาล</p>			<p>ผู้ควบคุมการดำเนินงาน</p>	




1. จุกท่อน้ำเข้าที่ผนัง จำนวน 1 ชุด ที่ประมาณท่อน้ำเข้า 12.4 นิ้ว ให้ได้ศูนย์ที่ระดับ +0.00
2. ช่องว่าง PVC จากบันไดยกรวมผนัง ให้ช่องว่างเท่าความสูงที่ระดับ -0.20
3. ช่องว่าง PVC จากถังลงน้ำระบายน้ำที่ท้องนอกทางลงอยู่ที่ระดับ -0.40
4. ช่องว่างระบายน้ำ PVC 2" จากถัง ขึ้นสู่ห้องสุขาอาคาร
5. ถังบดรวมผนัง พร้อมท่อน้ำเข้าที่ระดับ 1 นิ้ว ให้มีสภาวะที่ผนัง

ITEM	DESCRIPTION	DETAIL
1.	TANK	
1.1	SOLIDE SEPARATION	3.82 m <sup>3</sup>
1.2	ANAEROBIC FILTER	3.50 m <sup>3</sup>
	TOTAL	7.12 m <sup>3</sup>
2.	MATERIAL TANK	
	INLETØ150mm.	1
	OUTLETØ150mm.	1
	FLEXØ150mm.	2
	VENTØ50mm.	1
	COVERØ900mm.(ABS.)	2

**แบบขยายมาตรฐานถึงบำบัด**  
ภาคสาม NTS



SCALE 1 : 10

 <p>             กรมการศึกษาระดับกลาง              และระดับศึกษา              สำนักงานคณะกรรมการ              การศึกษาแห่งชาติ              กระทรวงศึกษาธิการ           </p>	<b>โครงการ</b> <b>ธนาคารเพื่อสนับสนุนชาวชนบทไทย</b>		<b>แบบสมัครที่</b> <b>67TB01</b>
	<b>ผู้ดำเนินการ</b>	<b>นายธีรวิทย์ ทนงค์</b> ก-ธ 13628	<b>แบบแผน</b> ที่ <b>SN-02/02</b>
	<b>วิทยากร</b>	<b>นายบุญเดิม น้อยสง</b> สบ. 5504	<b>วันที่เริ่ม</b> 18 เม.ย. <b>วัน/เดือน/ปี</b>
	<b>เขียนแบบ</b>	<b>นายธีรวิทย์ ทนงค์ / นายบุญเดิม น้อยสง</b>	<b>17 กรกฎาคม 2566</b>
	<b>แบบแก้ไข</b> <b>นายชยาพร พงษ์พานิช</b> บ.ป.ด., <b>นายชยาพร น้อยสง</b> ส.ก.จ.	<b>ผู้ดำเนินการ</b>	



ข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้วัสดุก่อสร้างและครุภัณฑ์ตามสัญญาจ้างก่อสร้าง เพื่อส่งเสริมการใช้สินค้า/ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศ

ในสังกัดของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

(ตัวอย่าง) ตารางการจัดทำแผนการใช้ วัสดุที่ผลิตในประเทศไทย (ภาคผนวก 1)

ชื่อสถานศึกษา.....  
รายการพัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในงานก่อสร้าง/ปรับปรุง/ซ่อมแซม.....  
แผนการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ

ลำดับ	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	ราคาต่อหน่วยบาท	เป็นเงินรวม	พัสดุในประเทศ	พัสดุต่างประเทศ
1	วัสดุรองพื้นฐานราก (ทรายหยาบ)	ลบ.ม.	10	300	3,000	3,000	-
2	เสาเข็ม ค.อ.ร. ขนาด 0.35x0.35x21.00 ม.	ต้น	20	3,000	60,000	60,000	-
3	คอนกรีตผสมเสร็จ	ลบ.ม.	100	2,000	200,000	200,000	-
4	เหล็กเส้นกลมผิวเรียบ 6 มม.	กก.	300	19.00	5,700	5,700	-
5	เหล็ก C 150x50x20x2.3 มม.	กก.	200	35.20	7,040	7,040	-
6	กระดานไวนิลบอร์ด	ชุด	15	10,000	150,000	150,000	-
7	ลิฟต์โดยสารขนาดบรรทุกไม่น้อยกว่า ..... กก.	ชุด	1	100,000	100,000	-	100,000
6	อื่นๆ	-	-	-	-	-	-
รวม					525,740	425,740	100,000
อัตรา (ร้อยละ)					100	80.98	19.02

ลงชื่อ.....(ผู้รับจ้าง)  
(.....)

(ตัวอย่าง) ตารางการจัดทำแผนการใช้ เหล็กที่ผลิตในประเทศไทย (ภาคผนวก 2)

ชื่อสถานศึกษา.....  
รายการพัสดุหรือครุภัณฑ์ที่ใช้ในงานก่อสร้าง/ปรับปรุง/ซ่อมแซม.....  
แผนการใช้เหล็กที่ผลิตภายในประเทศ  
ปริมาณเหล็กทั้งโครงการ รวม 32.00 ต้น

ลำดับ	รายการ	หน่วย	ปริมาณ	เหล็กในประเทศ	เหล็กต่างประเทศ
1	เหล็กเส้นกลมผิวเรียบ 6 มม.	ต้น	10	10	-
2	เหล็กเส้นกลมผิวรีดข้อย 20 มม.	ต้น	20	20	-
3	เหล็ก Channel C 100x50x9.36 kg./m.	ต้น	2	-	2
4	อื่นๆ	-	-	-	-
รวม			32	30	2
อัตรา (ร้อยละ)			100	93.75	6.25

ลงชื่อ.....(ผู้รับจ้าง)  
(.....)

1. ผู้รับจ้างต้องใช้วัสดุก่อสร้างหรือครุภัณฑ์ที่เป็นส่วนหนึ่งของงานก่อสร้าง (ถ้ามี) ตามโครงการก่อสร้างนี้ โดยต้องเป็นวัสดุก่อสร้างหรือครุภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของมูลค่าวัสดุก่อสร้างที่ใช้ในโครงการก่อสร้างนี้ ทั้งนี้หากงานก่อสร้างมีวัสดุก่อสร้างที่เป็นเหล็ก จะต้องใช้วัสดุก่อสร้างที่เป็นเหล็กซึ่งเป็นสินค้าผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของปริมาณเหล็กที่ใช้ตามสัญญาจ้าง
2. ผู้รับจ้างต้องเสนอแผนการใช้วัสดุก่อสร้างและครุภัณฑ์ ที่ผลิตภายในประเทศตามสัญญาจ้างดังตัวอย่าง ภาคผนวก 1 และภาคผนวก 2 (ภาคผนวก 2 เฉพาะวัสดุก่อสร้างเป็นเหล็ก) โดยใช้กระดาษขนาด A4 พร้อมหนังสือแนบส่งให้กับผู้ว่าจ้าง ตามระยะเวลาที่กำหนดในสัญญาจ้าง (ถ้ามี) ภายใน 60 วัน นับถัดจากวันที่ตกลงนาม สัญญาจ้าง หากผู้รับจ้างไม่เสนอแผนตามเวลาที่กำหนดถือว่าผู้รับจ้างผิดสัญญา ผู้ว่าจ้างมีสิทธิยกเลิกสัญญาได้ (ผู้ว่าจ้างได้รับเอกสารดังกล่าวข้างต้น. ต้องส่งมอบให้กับประธานกรรมการ ตรวจสอบพัสดุในงานจ้างก่อสร้างจัดทำตารางรายงานผลการใช้พัสดุที่ผลิตภายในประเทศ ภาคผนวก 3) แผนการใช้วัสดุที่ผู้รับจ้างเสนอ สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความจำเป็นเพื่อให้มูลค่า /ปริมาณการใช้วัสดุ ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 โดยผู้รับจ้างต้องแจ้งการปรับแผนให้ผู้ว่าจ้างทราบก่อนดำเนินการนำวัสดุตามแผนที่ปรับใหม่มาใช้ล่วงหน้าอย่างน้อย 7 วัน ทั้งนี้ต้องก่อนการส่งมอบงานแต่ละงวดหรือต้องไม่เกินงวดสุดท้าย
3. ผู้รับจ้างต้องแสดงหลักฐานเพื่อประกอบการพิจารณาว่าวัสดุหรือครุภัณฑ์เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศ ขยายได้ขยายหนึ่งแล้วแต่กรณีแสดงต่อผู้ว่าจ้างเมื่อมีการร้องขอ เพื่อประกอบการตรวจสอบของผู้ว่าจ้างว่า วัสดุ/ครุภัณฑ์ที่ผู้รับจ้างนำมาใช้เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศหรือไม่ ดังนี้


3.1. สำเนาใบรับรองสินค้าที่ผลิตในประเทศ Made in Thailand (MIT) ออกโดย สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

3.2. เอกสารสินค้า ที่แสดงว่าเป็นสินค้าที่ผลิตในประเทศไทย

3.3. หลักฐานแสดงที่ตั้งของแหล่งผลิต ที่สามารถแสดงได้ว่าเป็นวัสดุก่อสร้างที่เป็นผลิตภัณฑ์ในประเทศ เช่น ตำแหน่งที่ตั้งโรงโม่หิน ท่าทราย ปอหิน เป็นต้น

หมายเหตุ

ราคาต่อหน่วยที่ใช้ในตารางการจัดทำแผนการใช้วัสดุก่อสร้างภายในประเทศ เป็นราคาตามใบแจ้งปริมาณงานและราคา ซึ่งแนบไว้กับสัญญาจ้าง โดยจัดทำตามหนังสือที่ กค (ทวจ) 0405.2/ว 452 ลงวันที่ 17 กันยายน 2562 และให้รวมถึงกรณีการจัดจ้างด้วยวิธีการเฉพาะเจาะจงอีกด้วย

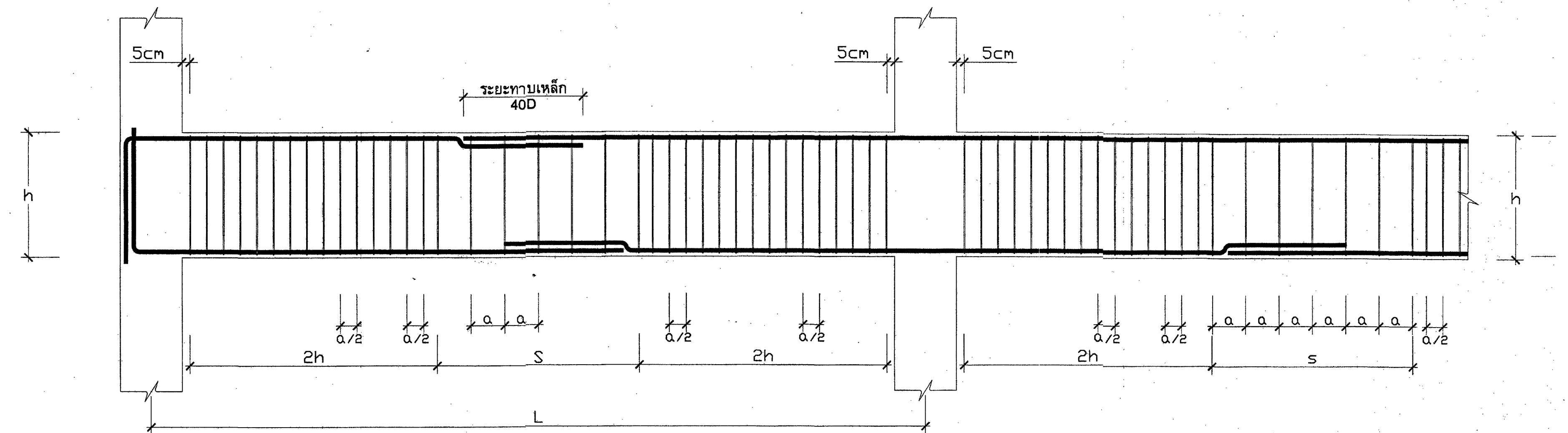
	ข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้วัสดุ ตาม ว 78		เลขที่ .....	
	สถาปนิก	นายสิทธิศักดิ์ คำขวัญ ส.สจ 3160	แผ่นที่	1
	ตรวจ		รวม	1
	วิศวกร	นายบุญเกิด น้อยระย สส. 5504		
	ตรวจ			
เขียนแบบ	นายณรงค์ จานวงศ์ นายโคโร อุ่นสุ			
แบบแสดง	ผู้อำนวยการกองการศึกษา (ตาม 778)	ผู้อำนวยการ		

# การจัดรายละเอียดเหล็กเสริมในคานและเสา สำหรับองค์อาคารต้านแรงแผ่นดินไหว ( ACI 318-99 และ UBC-1994 )

## เสริมเหล็กในคาน

### การจัดรายละเอียดเหล็กเสริมในคาน มีดังนี้

1. การหยุดเหล็กเสริมตามยาวของคานที่เสาด้านนอก จะต้องยื่นเหล็กเสริมจนถึงแกนเสาส่วนนอกสุด และงอเหล็กเสริมเพื่ออีกเป็นระยะอย่างน้อย  $h$  เพื่อให้สามารถรับแรงดึงได้ดี
2. จุดการต่อทาบเหล็กเสริมตามยาวจะต้องอยู่ห่างจากผิวรอยต่อของ คานและเสา อย่างน้อย 2 เท่าของความลึกคาน ห้ามต่อทาบเหล็กภายในบริเวณข้อหมุนพลาสติก(2h) และบริเวณจุดต่อ เสา-คาน ทั้งนี้เพราะเหล็กเสริมในบริเวณนี้อาจรับแรงดึงสูงเกินจุดคานได้ และมีแรงกระทำซ้ำในลักษณะกลับ ไป-มา ด้วย
3. เหล็กปลอกเสริมรับแรงเฉือนมีอยู่ 2 ช่วงคือ 2h บริเวณข้อหมุนพลาสติก ซึ่งจะต้องเสริมเหล็กปลอกที่แน่นเป็นพิเศษตามข้อกำหนด เป็นระยะอย่างน้อย 2 เท่าของความลึกคาน และ S บริเวณนอกเขตข้อหมุนพลาสติก ซึ่งจัดเหล็กปลอกตามปกติดังแสดงรายละเอียดในรูป

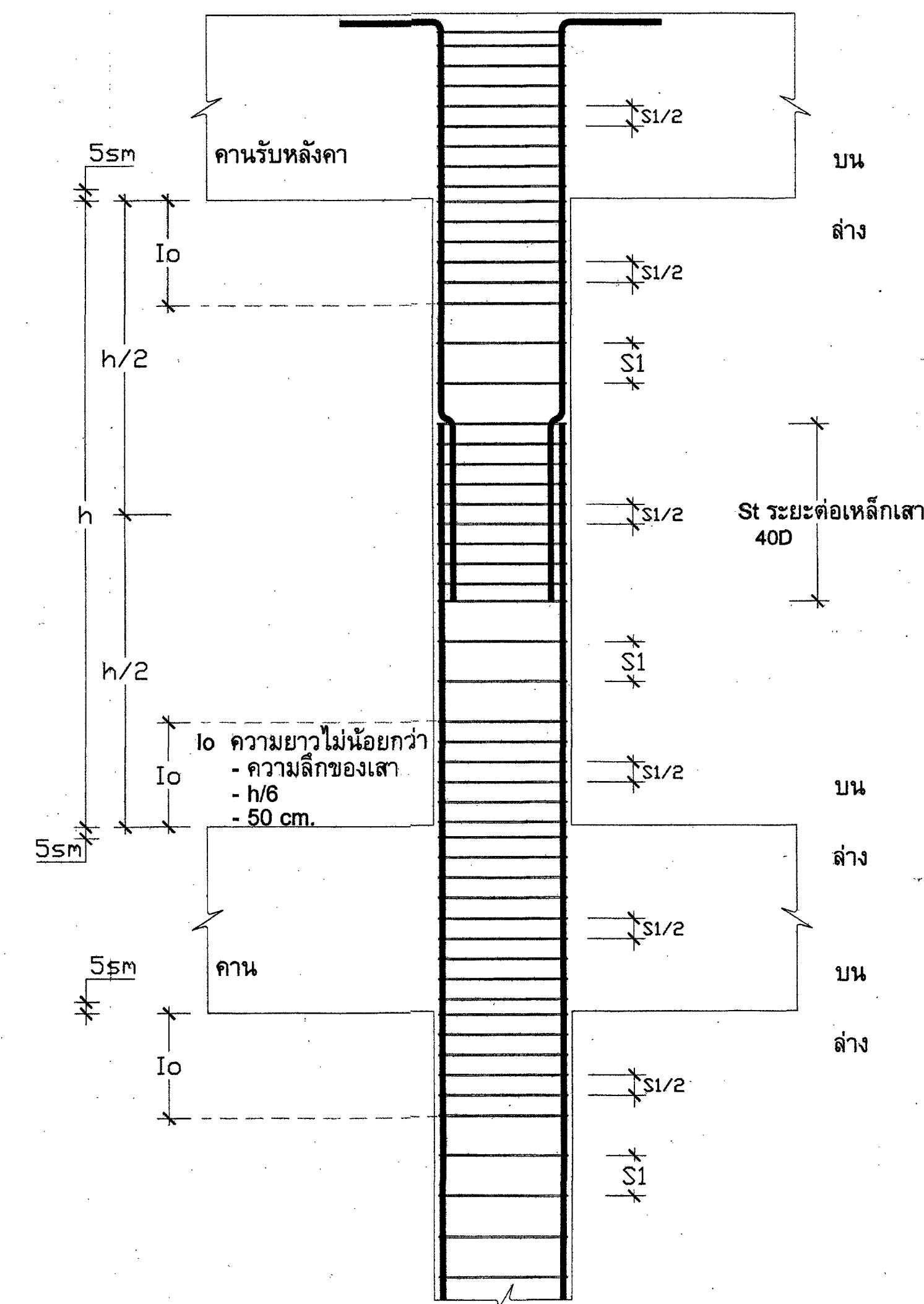


รายละเอียดเหล็กเสริมในคาน

## เหล็กเสริมในเสา

### การจัดรายละเอียดเหล็กเสริมในเสา มีดังนี้

1. การต่อทาบเหล็กยืน จะต้องต่อภายในช่วงระยะกึ่งกลางเสาเท่านั้น ห้ามต่อทาบเหล็กภายในระยะความยาว  $l_o$  จากข้อต่อเสา-คาน ดังแสดงในรูป เนื่องจากที่บริเวณข้อต่อเสานี้มีค่าโมเมนต์ดัดสูง
2. เหล็กปลอกเสริมรับแรงเฉือนมีอยู่ 2 ช่วงคือ บริเวณส่วนบนและส่วนล่างของข้อต่อเสา-คาน ภายในระยะความยาว  $l_o$  จากผิวรอยต่อ และ Sf บริเวณช่วงกลางเสา ซึ่งจะต้องเสริมเหล็กปลอกที่แน่นเป็นพิเศษ(S1/2)ตามข้อกำหนด นอกเขตระยะความยาว  $l_o$  ซึ่งจัดเหล็กปลอกตามแบบปกติ (S1)



การจัดรายละเอียดเหล็กเสริมในเสา

<p>ทบวงมหาวิทยาลัย และสำนักงาน ส่วนกลางและส่วน การศึกษาระดับ กระทรวงศึกษาธิการ</p>	แบบ: ๓	เลขที่: 1	
	วิศวกร	บุญเลิศ น้อยตะ	หน้า 1
	ตรวจ		S
	รวม	1	
เขียนแบบ	ทวีศักดิ์ จันทร์หอม	วันที่	
แบบแสดง	การจัดเหล็กสำหรับอาคารต้านแผ่นดินไหว	ผู้ดำเนินการ	