

# หมวดที่ 1

## ข้อกำหนดทั่วไป

### บทนำ

สำนักงานจัดการทรัพย์สิน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในฐานะเจ้าของโครงการ มีความประสงค์จะว่าจ้างงานติดตั้งรั้วเหล็ก โครงการอุทยาน 100 ปี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย บริเวณซอยจุฬาฯ 12 ถึงซอยจุฬาฯ 20 ตามรายละเอียดที่ระบุแสดงไว้ในแบบหรือรายละเอียดประกอบแบบ รวมระยะเวลาดำเนินการ 30 วัน

### 1. คำจำกัดความ

ค่านาม คำสรรพนาม ที่ปรากฏในข้อกำหนดสัญญาและรายการก่อสร้าง รวมทั้งเอกสารอื่นที่แนบสัญญา ให้มีความหมายตามที่ระบุไว้ในหมวดนี้ นอกจากนี้จะมีการระบุเฉพาะไว้เป็นอย่างอื่น

"เจ้าของโครงการ" หมายถึง สำนักงานจัดการทรัพย์สิน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ตามที่ลงนามในสัญญาและมีอำนาจตามที่ระบุในสัญญา

"ผู้ควบคุมงาน" หมายถึง ผู้แทนเจ้าของโครงการที่ได้รับการแต่งตั้งให้ควบคุมงาน

"ผู้รับจ้าง" หมายถึง คู่สัญญากับเจ้าของโครงการ

"งานก่อสร้าง" หมายถึง งานต่างๆ ที่ได้ระบุในแบบก่อสร้างประกอบสัญญารายการก่อสร้างและเอกสารแนบสัญญา รวมทั้งงานประกอบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

"แบบประกอบสัญญา" หมายถึง แบบก่อสร้างทั้งหมดที่มีประกอบในการทำสัญญาจ้างเหมา และรวมถึงแบบที่มีการแก้ไขและเพิ่มเติมที่ได้รับการอนุมัติเห็นชอบจากเจ้าของโครงการ และผู้ควบคุมงาน

"รายละเอียดประกอบแบบ หรือข้อกำหนด" หมายถึง ข้อความและรายละเอียดที่กำหนด และควบคุมคุณภาพของ วัสดุ-อุปกรณ์ เทคนิค และข้อตกลงต่างๆ ที่เกี่ยวกับงานก่อสร้างที่มีปรากฏหรือไม่มีปรากฏในแบบก่อสร้างตามสัญญานี้

"การอนุมัติ" หมายถึง การอนุมัติเป็นลายลักษณ์อักษร จากผู้มีอำนาจหน้าที่ในการอนุมัติ

"ระบบประกอบอาคาร" หมายถึง ระบบไฟฟ้า ระบบปรับอากาศ ระบบสุขาภิบาล และระบบอื่นๆ ที่นอกเหนืองานสถาปัตยกรรมและวิศวกรรมโยธา

### 2. สถาบันมาตรฐาน

นอกเหนือจากข้อบังคับ หรือ ข้อบัญญัติแห่งกฎหมายท้องถิ่น ตลอดจนกฎระเบียบของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่างๆ แล้ว ถ้ามิได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น มาตรฐานทั่วไปของ วัสดุ-อุปกรณ์ การประกอบและการติดตั้ง ที่ระบุไว้ในแบบ และรายละเอียดประกอบแบบ เพื่อใช้อ้างอิงสำหรับงานโครงการนี้ ให้ถือตามมาตรฐานของสถาบันที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้:-

#### 2.1 กฎ และ ประกาศกระทรวงมหาดไทย

- 2.2 มาตรฐานการพลังงานแห่งชาติ
- 2.3 กฎ ระเบียบ และมาตรฐานของการไฟฟ้าท้องถิ่น ได้แก่ การไฟฟ้านครหลวง หรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
- 2.4 สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.)
- 2.5 มาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (ในพระบรมราชูปถัมภ์)

## หมวดที่ 2 หน้าที่และความรับผิดชอบ

### 1. พนักงาน

1. ผู้รับจ้างต้องจัดหาหัวหน้าช่างและช่างชำนาญงานที่มีประสบการณ์ ความสามารถเหมาะสมกับงานที่ได้รับมอบหมาย โดยมีจำนวนเพียงพอสำหรับการปฏิบัติงานได้ทันทีเพื่อให้งานแล้วเสร็จทันตามกำหนดการของเจ้าของโครงการ

2. ในกรณีที่ผู้ควบคุมงานพิจารณาเห็นว่า พนักงานของผู้รับจ้างมีคุณสมบัติไม่เหมาะสม เจ้าของโครงการสงวนสิทธิ์ที่จะสั่งการให้ผู้รับจ้าง จัดหาบุคคลที่เหมาะสมกว่ามาทดแทนได้

### 2. เครื่องมือเครื่องใช้

ผู้รับจ้างต้องมีเครื่องมือ เครื่องใช้ และเครื่องมือแรง ที่มีประสิทธิภาพและความปลอดภัย สำหรับใช้ในการปฏิบัติงานเป็นชนิดที่เหมาะสม อีกทั้งจำนวนเพียงพอกับปริมาณงาน เจ้าของโครงการมีสิทธิ์ที่จะขอให้ผู้รับจ้างเปลี่ยนแปลง หรือเพิ่มจำนวนให้เหมาะสมกับการใช้งาน

### 3. การสำรวจบริเวณก่อสร้าง

ผู้รับจ้างต้องสำรวจตรวจสอบสถานที่ก่อสร้างก่อนการปรับปรุง และติดตั้งวัสดุ-อุปกรณ์ต่างๆ เพื่อศึกษาถึงลักษณะและสภาพทั่วไป ขอบเขตงานสิ่งก่อสร้างที่มีอยู่ ระบบสาธารณูปโภคต่างๆ มีความเข้าใจเป็นอย่างดี ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ซึ่งผู้รับจ้างจะยกข้ออ้างถึงการที่ตนไม่ทราบข้อเท็จจริง และ/หรือ ข้อมูลที่กล่าวข้างต้น เพื่อประโยชน์ของตนมิได้

### 4. การตรวจสอบแบบ รายการ และข้อกำหนด

1. ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบรายละเอียดจากแบบงานโครงสร้าง และแบบงานสถาปัตยกรรม รวมถึง แบบงานวิศวกรรมระบบต่างๆ ที่ปรากฏในโครงการนี้ก่อนการปรับปรุง และติดตั้งวัสดุ-อุปกรณ์ เพื่อขจัดข้อขัดแย้งต่างๆ

2. ในกรณีที่เกิดความคลาดเคลื่อน ขัดแย้ง หรือไม่ชัดเจนในแบบประกอบสัญญา หรือ รายการเครื่องวัสดุ-อุปกรณ์ และเอกสารสัญญาอื่นๆ ผู้รับจ้างต้องรีบแจ้งให้ผู้ควบคุมงานทราบเพื่อขอคำวินิจฉัยทันที ผู้ควบคุมงาน และ/หรือ ผู้ออกแบบ จะพิจารณาตัดสินโดยถือเอาส่วนที่ดีกว่า ถูกต้องกว่าเป็นเกณฑ์

3. ระยะ ขนาด และตำแหน่งที่ปรากฏในแบบประกอบสัญญา ให้ถือตัวเลขเป็นสำคัญ ห้ามใช้วิธีวัดจากแบบโดยตรง โดยผู้รับจ้างต้องตรวจสอบจากสถานที่ติดตั้งจริง

## 5. การจัดทำตารางแผนงาน

ผู้รับจ้างต้องจัดทำตารางแผนงาน จัดส่งผู้ควบคุมงานเพื่อประกอบการประสานงาน โดยวางแผนงานล่วงหน้าตลอดโครงการ แสดงรายละเอียด ขั้นตอนการดำเนินงาน การติดตั้งและงานแล้วเสร็จของงานแต่ละขั้นตอน ตั้งแต่ต้นจนจบโครงการโดยจัดส่งแก่ผู้ควบคุมงาน

## 6. การทำงานนอกเวลาทำการปกติ

หากผู้รับจ้างมีความประสงค์จะทำงานนอกเหนือจากช่วงเวลาการทำงานปกติ (เวลา 08.00 น. ถึงเวลา 18.00 น.) รวมถึงการทำงานในวันอาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์ ผู้รับจ้างต้องแจ้งให้ตัวแทนผู้ว่าจ้างทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน เพื่อขออนุมัติทำงานล่วงเวลาเป็นลายลักษณ์อักษร โดยตัวแทนผู้ว่าจ้างจะประสานงานกับผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อพิจารณาอนุมัติตามความเหมาะสม

## 7. ระยะเวลาดำเนินการ

ระยะเวลา 30 วัน นับตั้งแต่วันลงนามในสัญญาจ้าง

## 8. ค่าจ้าง และการจ่ายเงิน

การเบิกจ่ายเงินค่าจ้าง ชำระครั้งเดียวเต็มจำนวนเมื่อผลงานแล้วเสร็จตามขอบเขตงานจ้างฯ โดยการติดตั้งดังกล่าวต้องมีคุณภาพและได้มาตรฐานตามวิชาชีพ และตัวแทนผู้ว่าจ้าง หรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับงานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

## 9. การรับประกัน

1. ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันคุณภาพของงานกรณีที่เกิดชำรุดบกพร่องภายในระยะเวลา 2 ปี นับถัดจากวันตรวจรับมอบงาน
2. ระหว่างเวลารับประกัน หากเจ้าของโครงการตรวจพบว่าผู้รับจ้างจัดนำวัสดุ อุปกรณ์ที่ไม่ถูกต้องหรือคุณภาพต่ำกว่าข้อกำหนดมาติดตั้ง ตลอดจนงานติดตั้งไม่ถูกต้องหรือไม่เรียบร้อย ผู้รับจ้างต้องดำเนินการเปลี่ยนหรือแก้ไขให้ถูกต้องให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา 7 วัน นับถัดจากวันที่แจ้ง
3. ในกรณีที่ เครื่องจักร วัสดุ-อุปกรณ์ ต่างๆ เกิดชำรุดเสียหายหรือเสื่อมคุณภาพอันเนื่องมาจากข้อผิดพลาดของผู้ผลิต หรือการติดตั้งในระหว่างเวลารับประกัน ผู้รับจ้างต้องดำเนินการเปลี่ยนหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีเช่นเดิมภายใน 7 วัน นับถัดจากวันที่แจ้ง
4. ผู้รับจ้างต้องดำเนินการโดยทันทีที่ได้รับแจ้งจากเจ้าของโครงการให้เปลี่ยนหรือแก้ไขเครื่องจักรอุปกรณ์ตามสัญญารับประกัน มิฉะนั้นเจ้าของโครงการสงวนสิทธิ์ ที่จะจัดหาผู้อื่นมาดำเนินการ โดยค่าใช้จ่ายทั้งหมดผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบ

10. การบริการ

ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมช่างผู้ชำนาญในแต่ละระบบไว้สำหรับตรวจสอบ ซ่อมแซม และแก้ไขวัสดุ-อุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดี กรณีได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้างหากมีงานชำรุดบกพร่อง โดยผู้รับจ้างต้องจัดทำรายงานผลการตรวจสอบ วัสดุ-อุปกรณ์งานแต่ละหมวด เสนอเจ้าของโครงการภายใน 7 วัน นับถึกจากวันตรวจสอบทุกครั้ง

### หมวดที่ 3

## งานติดตั้งรั้วเหล็ก โครงการอุทยาน 100 ปี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### หมวดงานโครงสร้างรั้ว , การติดตั้งรั้วเหล็ก

1. ผู้รับจ้างจะต้องสำรวจหน้างานก่อนการติดตั้งและนำเสนอวิธีการติดตั้งพร้อมวิธีการแก้ปัญหาในกรณีที่ไม่สามารถติดตั้งได้ตามแบบ ผู้รับจ้างจะต้องปรับแผนใหม่และจะต้องแจ้งผู้ควบคุมงานอย่างน้อย 3 วันทำการ
2. ผู้รับจ้างจะต้องทำแผนการติดตั้งและนำส่งผู้ควบคุมงานก่อนอย่างน้อย 3 วันทำการ
3. ก่อนการทำติดตั้งรั้วเหล็กผู้รับจ้างจะต้องทำการปรับพื้นที่หน้างาน เพื่อการติดตั้งรั้วเหล็ก โดยต้องเททรายบดอัดแน่น และเทคอนกรีตหยาบก่อน รายละเอียดตามแบบแนบมานี้
4. ตำแหน่งติดตั้งรั้วเหล็กของโครงการอุทยาน 100 ปี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย บริเวณซอยจุฬาฯ ซอย 12 ถึง ซอยจุฬาฯ 20 เป็นระยะประมาณ 340 เมตร รายละเอียดตามแบบแนบมานี้
5. ตอม่อคอนกรีตสำเร็จรูป ขนาดฐานบน 0.25x0.25 เมตร ฐานล่าง 0.45x0.45 เมตร ตอม่อสูง 0.45 เมตร ระยะห่าง J-Bolt 0.167 เมตร
6. รูปแบบและขนาดของรั้วเหล็ก รายละเอียดตามแบบแนบมานี้
7. งานติดตั้งรั้วเหล็กของโครงการอุทยาน 100 ปี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นโครงเหล็กทาสีกันสนิม 2 ชั้น สีเทา สูง 1.95 เมตร ระยะความยาวทั้งหมดประมาณ 340 เมตร รายละเอียดตามแบบแนบมานี้
8. ผู้รับจ้างต้องดำเนินการขนย้ายเศษวัสดุออกจากพื้นที่ทุกวัน และอุปกรณ์ในการทำงานออกจากพื้นที่หลังจากการดำเนินการเสร็จเรียบร้อยแล้วโดยค่าขนย้ายวัสดุอุปกรณ์และค่าใช้จ่ายเป็นของผู้รับจ้างเองทั้งสิ้น
9. ผู้รับจ้างต้องระมัดระวังไม่ให้งานเกิดความเสียหายต่ออาคารเดิมรวมทั้งโครงสร้างและส่วนประกอบอาคารเดิม, พื้นผิว, งานระบบส่วนกลางเดิมที่มีอยู่แล้ว และอุปกรณ์ต่างๆ หากเกิดความเสียหายใดๆ เกิดขึ้นผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในการซ่อมแซมแก้ไขจนได้รับความพอใจจากเจ้าของโครงการและผู้ควบคุมงานโดยค่าใช้จ่ายเป็นของผู้รับจ้างเองทั้งสิ้น



สำนักงานจัดการทรัพย์สิน  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบงานติดตั้งรั้วเหล็ก  
โครงการอุทยาน 100 ปี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
บริเวณซอยจุฬาฯ 12 ถึงซอยจุฬาฯ 20

จัดทำโดยแผนกบริหารโครงการ  
ฝ่ายบริหารโครงการ






สารบัญแบบสถาปัตยกรรม		สารบัญแบบวิศวกรรมโครงสร้าง		สารบัญแบบวิศวกรรมงานระบบสุขาภิบาล		สารบัญแบบวิศวกรรมงานระบบไฟฟ้า	
01	SP-00 สารบัญแบบ	01	SO-01 แบบขยายตอม่อ	01		01	
	AO-01 ผังแสดงตำแหน่งการติดตั้งรั้วเหล็ก บริเวณชอยจุฬาฯ 12 ถึงชอยจุฬาฯ 20		SO-02 แบบขยายยึดเสาเหล็ก				
	AO-02 รูปตัดขยาย TYPICAL รั้วเหล็ก สูง 1.95 เมตร						
	AO-03 แปลนขยาย TYPICAL รั้วเหล็กพร้อมประตู สูง 1.95 เมตร						
05	AO-04 รูปด้านขยาย TYPICAL รั้วเหล็ก สูง 1.95 เมตร	05		05		05	
	AO-05 รูปด้านขยาย TYPICAL รั้วเหล็กพร้อมประตู สูง 1.95 เมตร						
10		10		10		10	
15		15		15		15	
20		20		20		20	
25		25		25		25	
30		30		30		30	
35		35		35		35	
39		39		39		39	

ทั้งหมด	6	แผ่น	ทั้งหมด	2	แผ่น	ทั้งหมด	0	แผ่น	ทั้งหมด	0	แผ่น
จำนวนทั้งหมด						8			แผ่น		

**ฝ่ายจัดการ**



สำนักงานจัดการทรัพย์สิน  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ฝ่ายวิศวกรรม  
แผนกบริหารโครงการ

---

**ชื่อโครงการ**

งานติดตั้งรั้วเหล็ก  
โครงการอุทยาน 100 ปี  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
บริเวณชอยจุฬาฯ 12 ถึงชอยจุฬาฯ 20

---

**ผู้ออกแบบ**

ด้านสถาปัตยกรรม

ศาสตราจารย์ *Janet*  
ด้านวิศวกรรมไฟฟ้า

---

ด้านวิศวกรรมระบบ

ด้านวิศวกรรมเครื่องกล-สุขาภิบาล

---

**ผู้ควบคุมงาน**

---

**รายการแบบ**

สารบัญแบบ

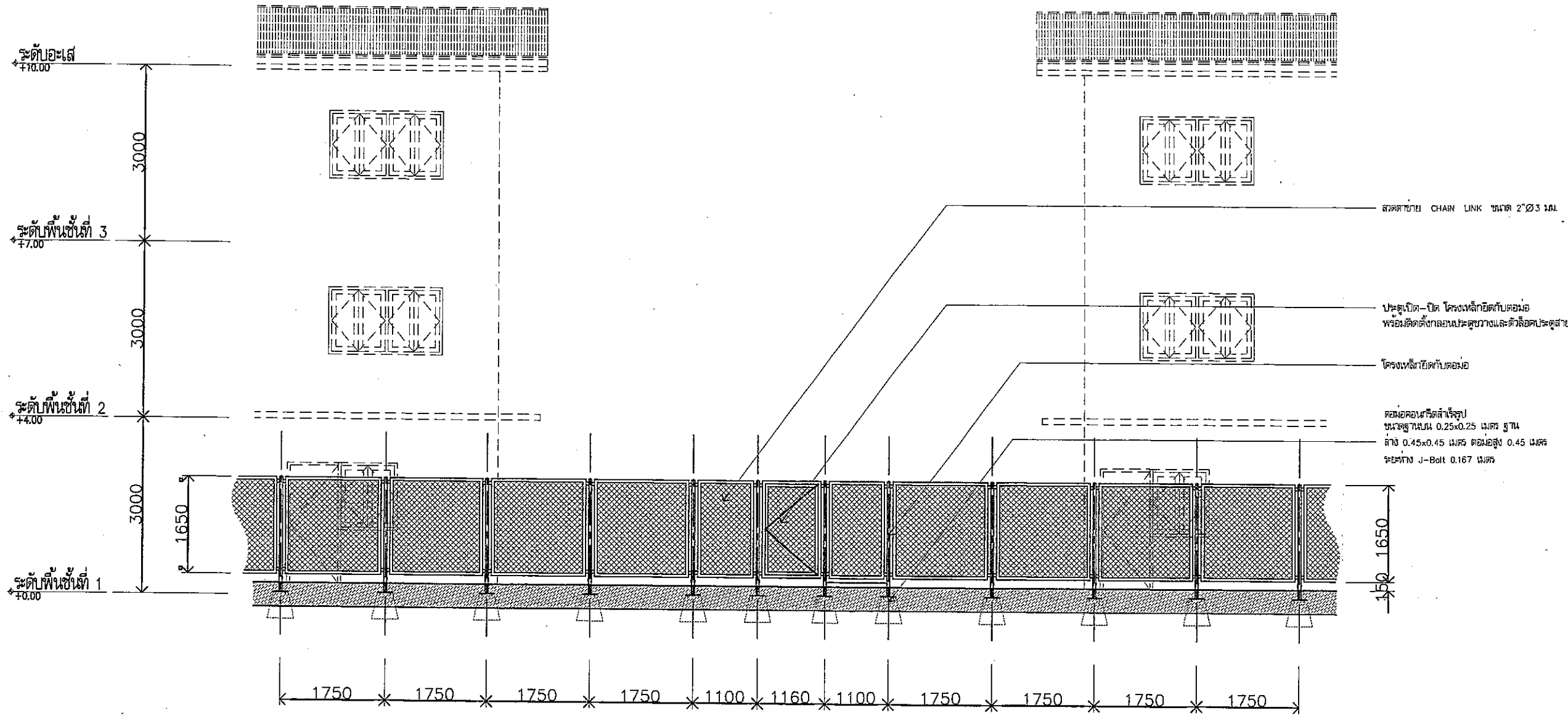
---

เลขที่	วันที่	รายละเอียด

ไม่มีข้อมูล  
วันที่  
12/06/2560

หน้า  
SP-00

วันที่	ชื่อ	รายละเอียด



รูปถ่ายแบบ TYPICAL รั้วเหล็กพร้อมประตู สูง 1.95 เมตร  
 หน่วย: หน่วยวัดแบบเป็นมิลลิเมตร (mm)

ระดับอะไหล่  
+10.00

ระดับพื้นชั้นที่ 3  
+7.00

ระดับพื้นชั้นที่ 2  
+4.00

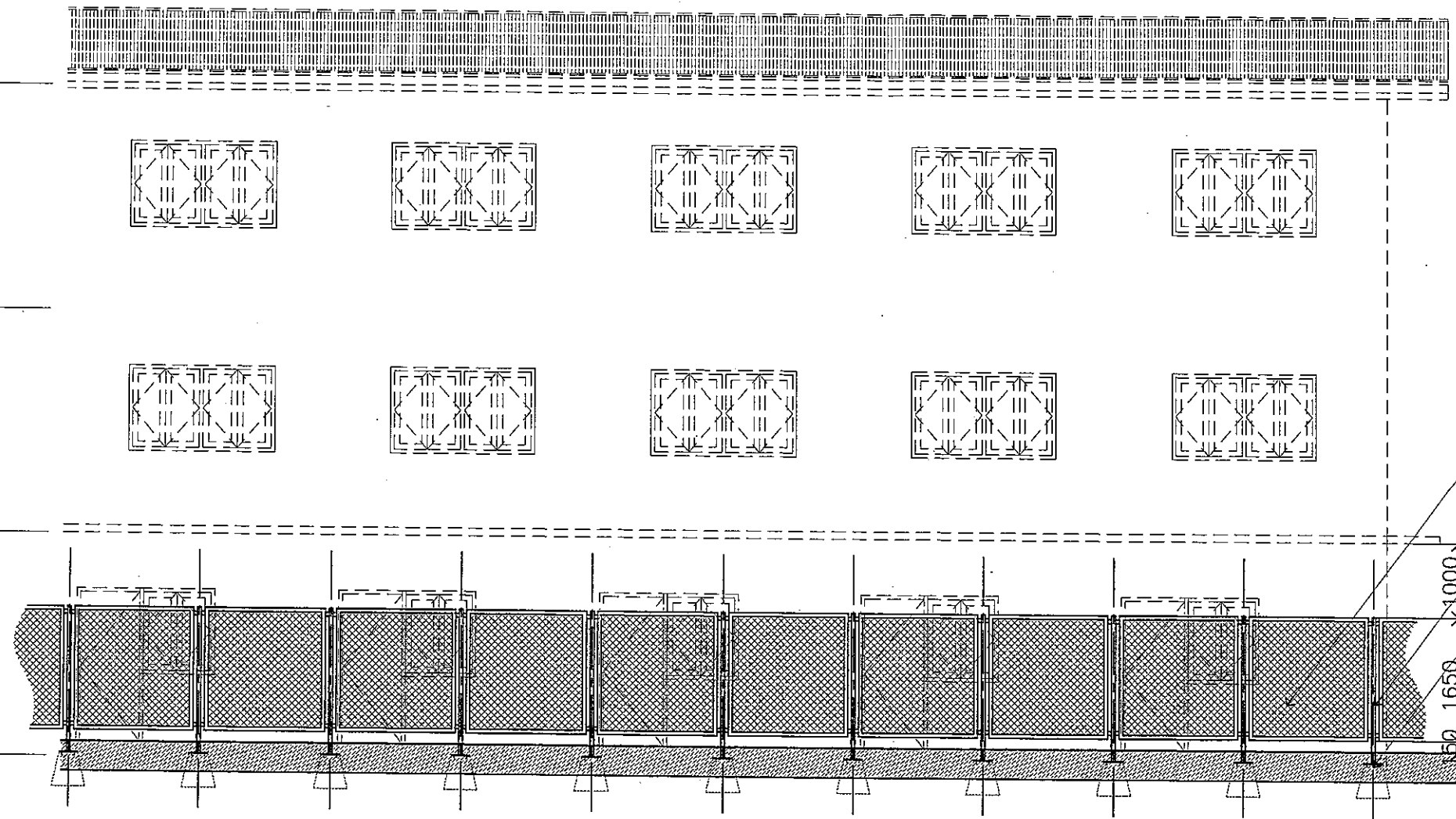
ระดับพื้นชั้นที่ 1  
+0.00

3000

3000

3000

1750 1750 1750 1750 1750 1750 1750 1750 1750 1750



ขนาดขดขาย CHAIN LINK ขนาด 2'x3 1/2 IN.

โครงเหล็กยึดกับตอม่อ

ตอม่อคอนกรีตสี่เหลี่ยม  
ขนาดฐานสูง 0.25x0.25 เมตร  
ฐานกว้าง 0.45x0.45 เมตร ตอม่อสูง 0.45 เมตร  
ระยะห่าง J-Bolt 0.167 เมตร

รูปด้านขยาย TYPICAL สูง 1.95 เมตร

หมายเหตุ : หน่วยวัดเป็นมิลลิเมตร (mm)

หน้าของโครงการ



สำนักงานจัดการทรัพย์สิน  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ฝ่ายวิศวกรรม  
แผนกวิศวกรรม

ชื่อโครงการ

งานติดตั้งรั้วเหล็ก  
โครงการอุทยาน 100 ปี  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
บริเวณซอยจุฬาฯ 12 ถึงซอยจุฬาฯ 20

ผู้ออกแบบ

พันตรีวิเศษธรรม

ทหารบก ชั้นโท

ตำแหน่งกรมโยธาธิการ

ตำแหน่งวิศวกร

ชื่อของโครงการเฉพาะพื้นที่/อาคาร-สถานที่

ผู้ควบคุมงาน

รายการแบบ

รูปด้านขยาย TYPICAL สูง 1.95 เมตร

หมายเหตุ

ลำดับ	วันที่	รายละเอียด

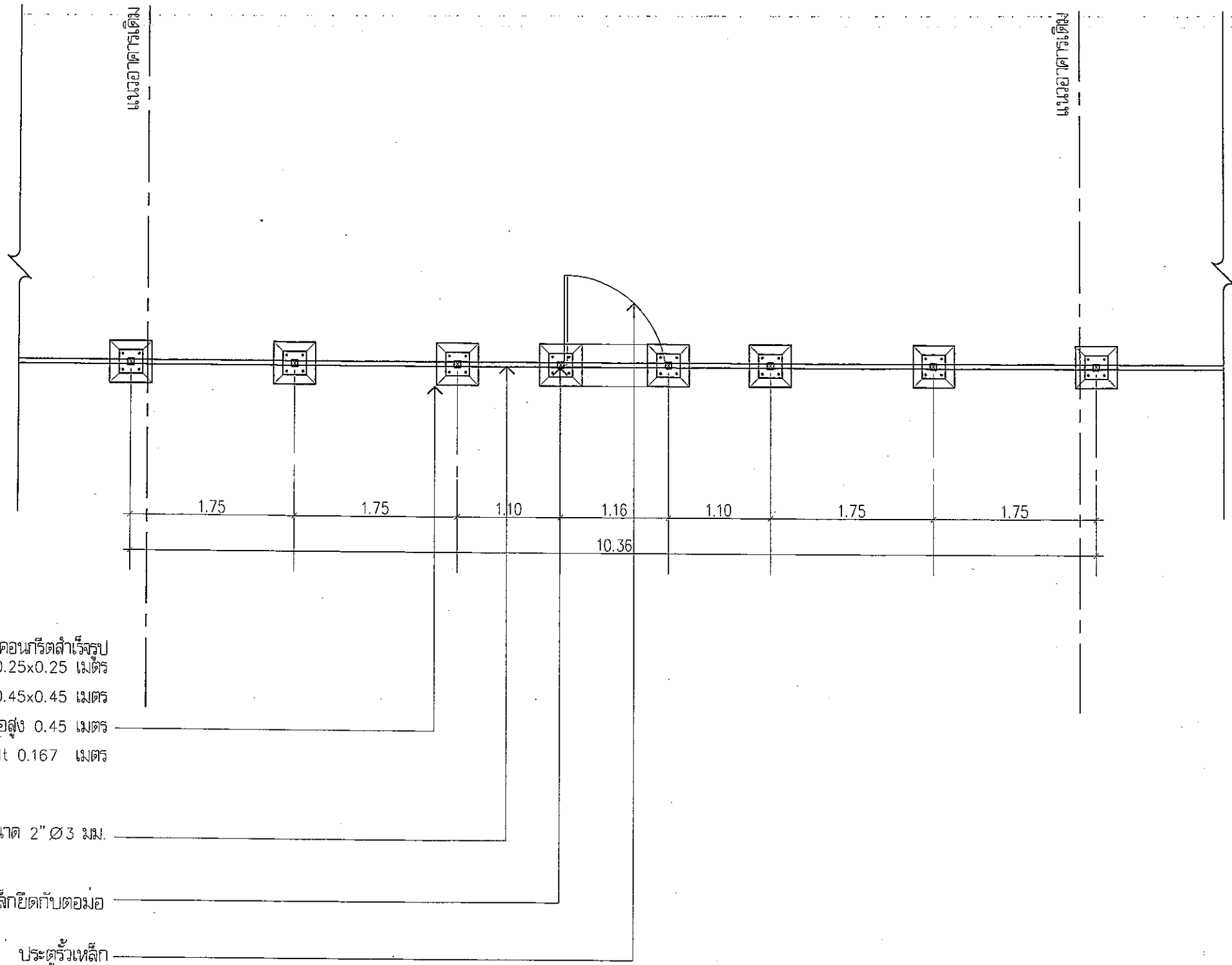
วันที่ออกแบบ: 12/06/2560  
วันที่แก้ไข:  

วันที่พิมพ์: 12/06/2560

แบบที่: AO-04



ลำดับ	วันที่	รายละเอียด



ดอมมอคอนกรีตสี่เหลี่ยม  
ขนาดฐานบน 0.25x0.25 เมตร  
ฐานล่าง 0.45x0.45 เมตร  
ดอมมอลูก 0.45 เมตร  
ระยะห่าง J-Bolt 0.167 เมตร

ลวดตาข่าย CHAIN LINK ขนาด 2" x 3 มม.

โครงเหล็กยึดกับดอมมอ

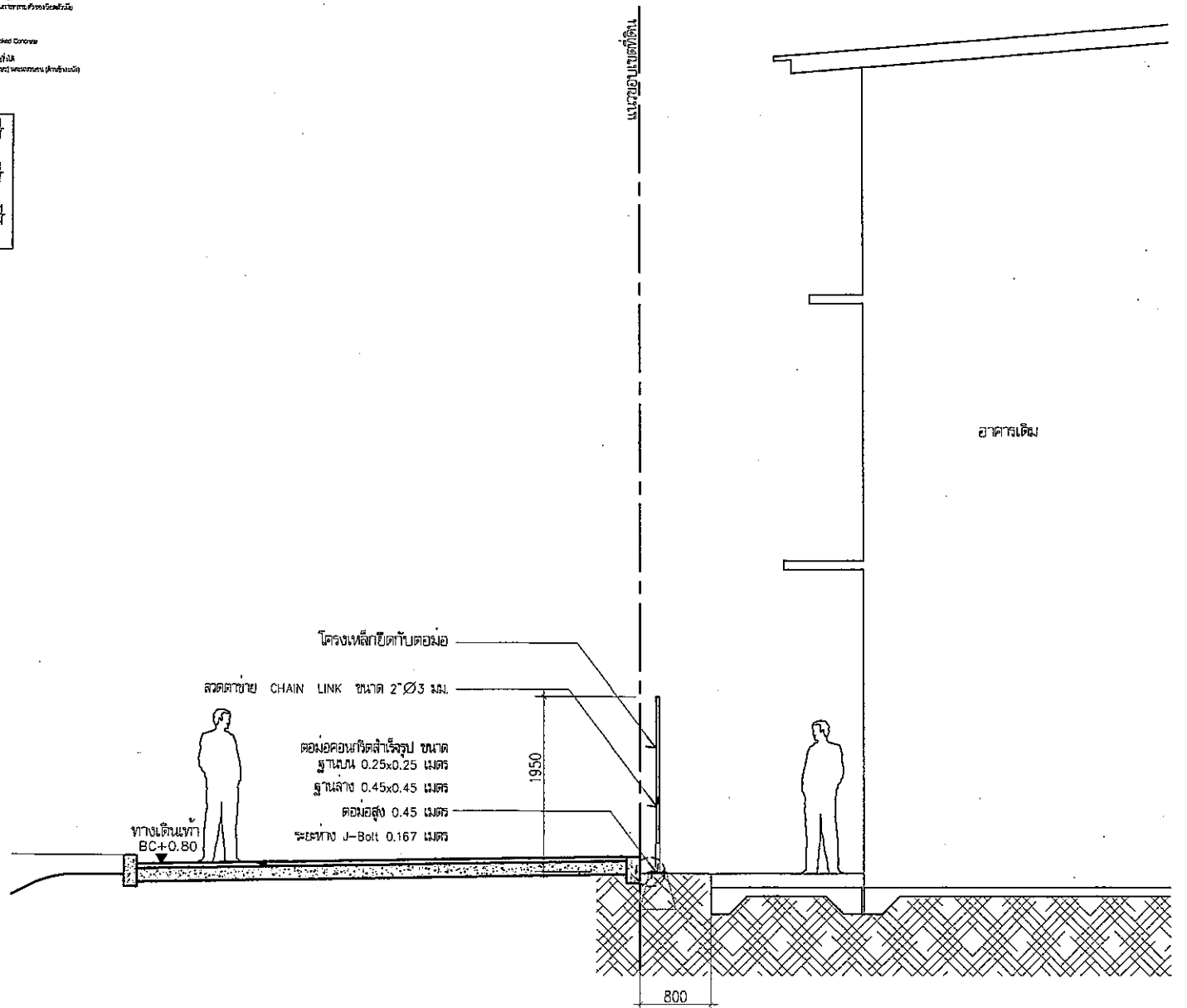
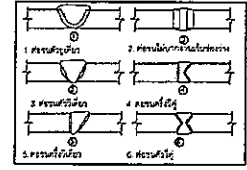
ประตูรั้วเหล็ก

แปลนขยาย TYPICAL รั้วเหล็กพร้อมประตู สูง 1.95 เมตร

หมายเหตุ : หน่วยวัดเป็นแบบเป็นมิลลิเมตร (mm)



- SPEC**
1. METAL SHEET : วัสดุเหล็กชุบสังกะสี หนา 0.25 มม. สีส้ม
  2. STEEL PLATE : หนา 5 มม. สีส้ม
  3. ไม้เนื้อแข็ง
  4. วัสดุกันน้ำ : ฟิล์มพลาสติก หรือวัสดุกันน้ำชนิดอื่นที่เหมาะสม
  5. วัสดุกันสนิม : วัสดุกันสนิมชนิดอื่นที่เหมาะสม
  6. วัสดุกันแดด : วัสดุกันแดดชนิดอื่นที่เหมาะสม
  7. วัสดุกันลม : วัสดุกันลมชนิดอื่นที่เหมาะสม
  8. วัสดุกันเสียง : วัสดุกันเสียงชนิดอื่นที่เหมาะสม
  9. วัสดุกันความร้อน : วัสดุกันความร้อนชนิดอื่นที่เหมาะสม
  10. วัสดุกันความชื้น : วัสดุกันความชื้นชนิดอื่นที่เหมาะสม
  11. วัสดุกันฝุ่น : วัสดุกันฝุ่นชนิดอื่นที่เหมาะสม
  12. วัสดุกันมลพิษ : วัสดุกันมลพิษชนิดอื่นที่เหมาะสม
  13. วัสดุกันรังสี : วัสดุกันรังสีชนิดอื่นที่เหมาะสม
  14. วัสดุกันไฟฟ้า : วัสดุกันไฟฟ้าชนิดอื่นที่เหมาะสม
  15. วัสดุกันเสียงรบกวน : วัสดุกันเสียงรบกวนชนิดอื่นที่เหมาะสม
  16. วัสดุกันการกัดกร่อน : วัสดุกันการกัดกร่อนชนิดอื่นที่เหมาะสม
  17. วัสดุกันการปนเปื้อน : วัสดุกันการปนเปื้อนชนิดอื่นที่เหมาะสม
  18. วัสดุกันการรั่วไหล : วัสดุกันการรั่วไหลชนิดอื่นที่เหมาะสม
  19. วัสดุกันการสะสม : วัสดุกันการสะสมชนิดอื่นที่เหมาะสม
  20. วัสดุกันการกัดเซาะ : วัสดุกันการกัดเซาะชนิดอื่นที่เหมาะสม
  21. วัสดุกันการกัดกร่อน : วัสดุกันการกัดกร่อนชนิดอื่นที่เหมาะสม
  22. วัสดุกันการปนเปื้อน : วัสดุกันการปนเปื้อนชนิดอื่นที่เหมาะสม
  23. วัสดุกันการรั่วไหล : วัสดุกันการรั่วไหลชนิดอื่นที่เหมาะสม
  24. วัสดุกันการสะสม : วัสดุกันการสะสมชนิดอื่นที่เหมาะสม
  25. วัสดุกันการกัดเซาะ : วัสดุกันการกัดเซาะชนิดอื่นที่เหมาะสม



รูปตัดขยาย TYPICAL รั้วเหล็ก สูง 1.95 เมตร  
มาตราส่วน : 1:20 (mm)

สำนักงานจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
กรุงเทพมหานคร

ฝ่ายบริหารโครงการ  
แผนกวิศวกรรม

งานติดตั้งรั้วเหล็ก  
โครงการพัฒนา 106 ปี  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
บริเวณซอยจุฬาร 12 ซอยจุฬาร 20

ชื่อโครงการ  
ชื่อสัญญา  
ชื่อผู้ว่าจ้าง

ชื่อวิศวกร  
ชื่อช่างเขียน

วันที่  
วันที่พิมพ์

รูปตัดขยาย TYPICAL รั้วเหล็ก สูง 1.95 เมตร

ลำดับ	รายละเอียด	ปริมาณ

12/06/2560 AC-02

วันที่	วันที่	รายละเอียด

ผู้ควบคุมงาน  
 วิศวกร  
 12/06/2560

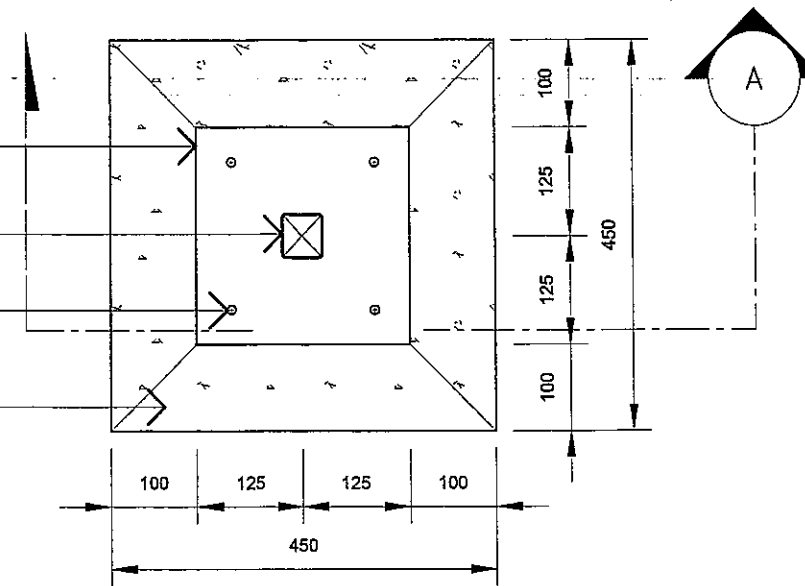
หน้า  
 S0-01

เพลทเหล็ก 8"X8"X9mm.thk เจาะ 4 รู ใส่พุกเหล็ก 3/8" L=70mm.

เหล็กกล่อง 2"X2"X3.2mm.

พุกเหล็ก 3/8" L=70mm.

คอกอนกรีตสำเร็จรูป ขนาดฐานบน 0.25x0.25 เมตร  
 ฐานล่าง 0.45x0.45 เมตร คอกมสูง 0.45 เมตร  
 ระยะห่าง J-Bolt 0.167 เมตร



แบบแปลนขยายคอกมือโครงสร้างป้ายไวเลส

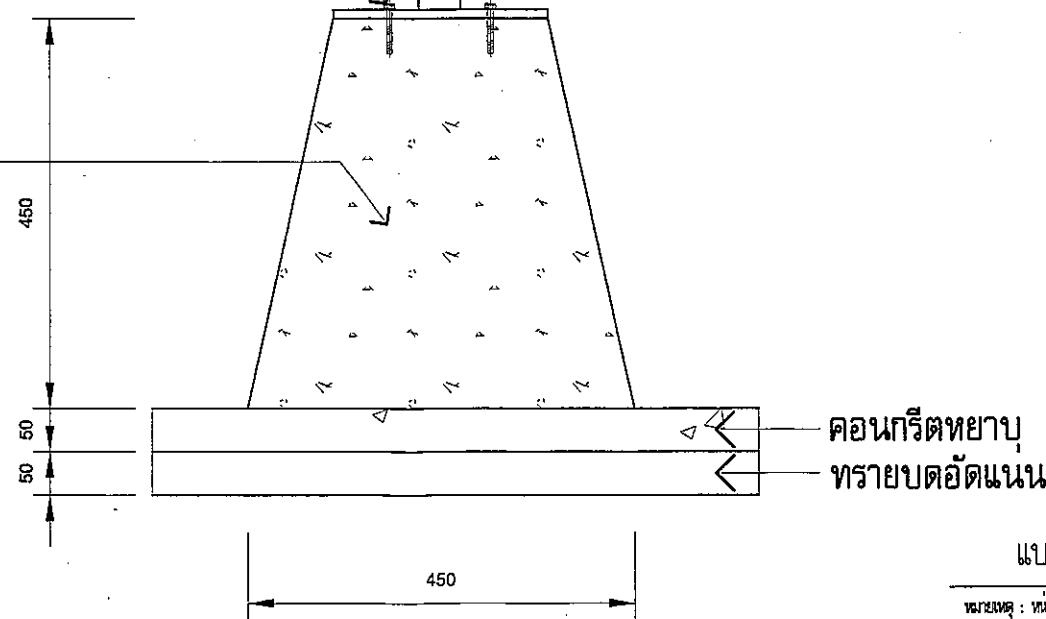
หมายเหตุ : หน่วยเป็นแบบเป็นมิลลิเมตร (mm)

เหล็กกล่อง 2"X2"X3.2mm.

เพลทเหล็ก 8"X8"X9mm.  
 เจาะ 4 รู ใส่พุกเหล็ก 3/8" L=70mm.

พุกเหล็ก 3/8" L=70mm.

คอกอนกรีตสำเร็จรูป ขนาดฐาน  
 บน 0.25x0.25 เมตร ฐานล่าง 0.45x0.45 เมตร  
 คอกมสูง 0.45 เมตร ระยะห่าง J-Bolt 0.167 เมตร



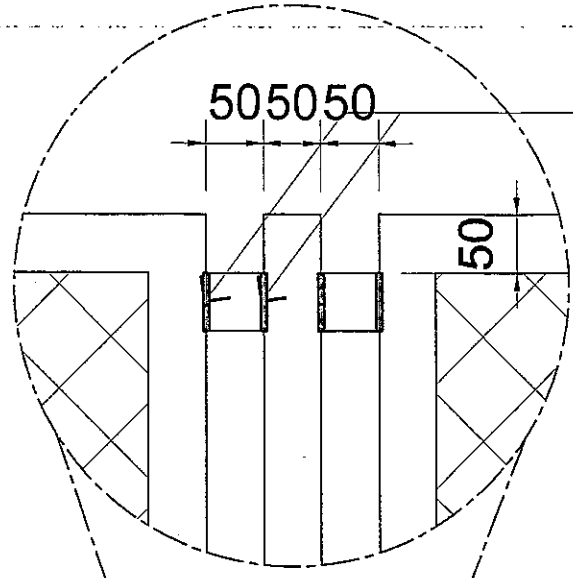
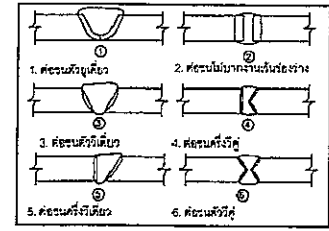
แบบขยายรูปตัด A

หมายเหตุ : หน่วยเป็นแบบเป็นมิลลิเมตร (mm)

แบบขยายคอกมือ

หมายเหตุ : หน่วยเป็นแบบเป็นมิลลิเมตร (mm)

- SPEC
- METAL SHEET : หนา 0.35 มม. ขนาด 1219x1829 มม. ความหนา 0.35 มม. สีเทา
  - STEEL PLATE : ขนาด 3x5x5mm. ทาสีกันสนิม 2 ชั้น
  - สกรูเหล็ก
  - สกรูเหล็ก 4 เหลี่ยม 6 เหลี่ยม 8 เหลี่ยม 10 เหลี่ยม 12 เหลี่ยม 16 เหลี่ยม 20 เหลี่ยม 24 เหลี่ยม 30 เหลี่ยม 36 เหลี่ยม 40 เหลี่ยม 48 เหลี่ยม 60 เหลี่ยม 72 เหลี่ยม 90 เหลี่ยม 108 เหลี่ยม 120 เหลี่ยม 150 เหลี่ยม 180 เหลี่ยม 200 เหลี่ยม 240 เหลี่ยม 300 เหลี่ยม 360 เหลี่ยม 450 เหลี่ยม 600 เหลี่ยม 720 เหลี่ยม 900 เหลี่ยม 1080 เหลี่ยม 1200 เหลี่ยม 1500 เหลี่ยม 1800 เหลี่ยม 2000 เหลี่ยม 2400 เหลี่ยม 3000 เหลี่ยม 3600 เหลี่ยม 4500 เหลี่ยม 6000 เหลี่ยม 7200 เหลี่ยม 9000 เหลี่ยม 10800 เหลี่ยม 12000 เหลี่ยม 15000 เหลี่ยม 18000 เหลี่ยม 20000 เหลี่ยม 24000 เหลี่ยม 30000 เหลี่ยม 36000 เหลี่ยม 45000 เหลี่ยม 60000 เหลี่ยม 72000 เหลี่ยม 90000 เหลี่ยม 108000 เหลี่ยม 120000 เหลี่ยม 150000 เหลี่ยม 180000 เหลี่ยม 200000 เหลี่ยม 240000 เหลี่ยม 300000 เหลี่ยม 360000 เหลี่ยม 450000 เหลี่ยม 600000 เหลี่ยม 720000 เหลี่ยม 900000 เหลี่ยม 1080000 เหลี่ยม 1200000 เหลี่ยม 1500000 เหลี่ยม 1800000 เหลี่ยม 2000000 เหลี่ยม 2400000 เหลี่ยม 3000000 เหลี่ยม 3600000 เหลี่ยม 4500000 เหลี่ยม 6000000 เหลี่ยม 7200000 เหลี่ยม 9000000 เหลี่ยม 10800000 เหลี่ยม 12000000 เหลี่ยม 15000000 เหลี่ยม 18000000 เหลี่ยม 20000000

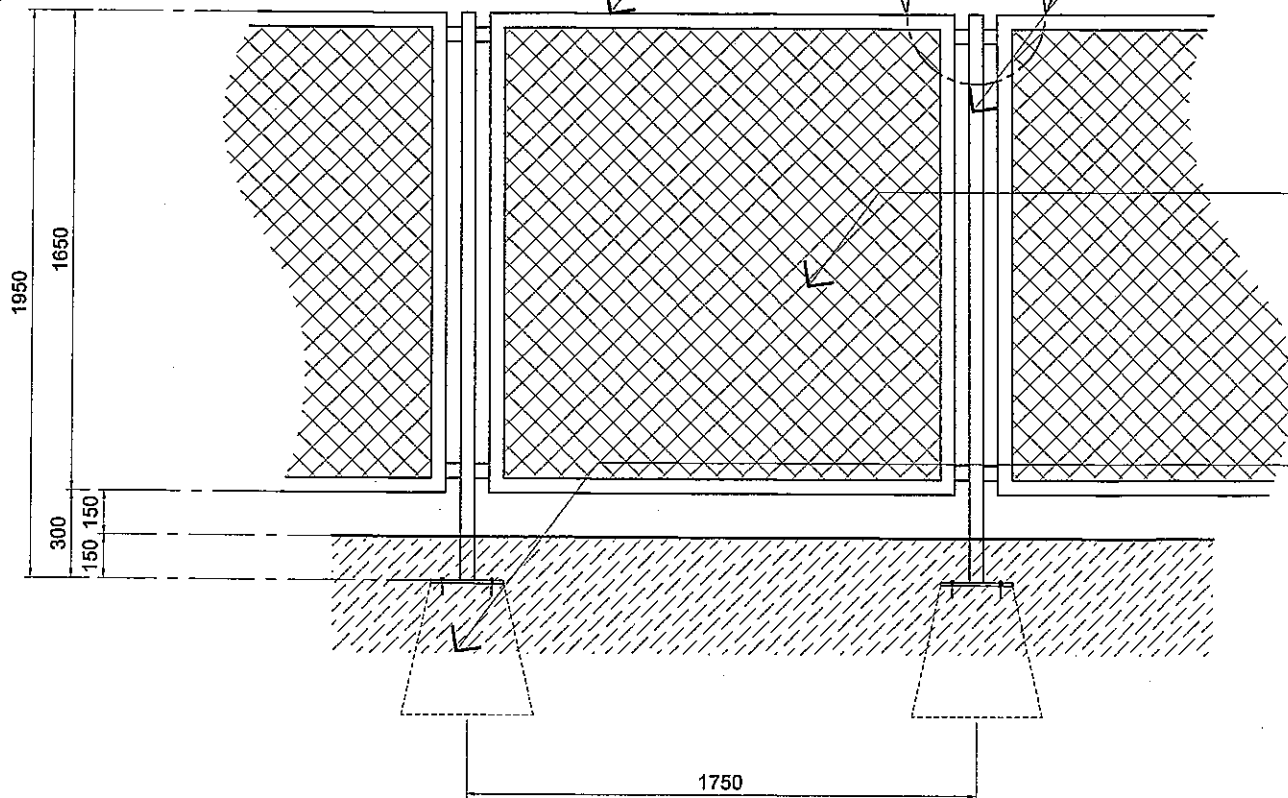


การเชื่อมต่อให้เชื่อมต่อเต็มหน้าตัดเหล็ก ซึ่งรอยเชื่อมทุกจุดจะต้องหนาแน่น ไม่มีรูโพรงหรือช่องว่างในแนวเชื่อมเป็นเกล็ดปลาเรียบรอยดี

กรอบบานเหล็ก ขนาด 1" x 2" x 2.3 มม. ทาสีกันสนิม และ ทาสีน้ำมันทับเหล็กกลวง 2"x2"x3.2mm.

ลวดตาข่าย CHAIN LINK ขนาด 2" Ø 3 มม.

ตอม่อคอนกรีตสำเร็จรูป ขนาดฐานบน 0.25x0.25 เมตร ฐานล่าง 0.45x0.45 เมตร ตอม่อสูง 0.45 เมตร ระยะห่าง J-Bolt 0.167 เมตร



แบบขยายยึดเสาเหล็ก  
ขนาด : หน่วยทั้งหมดเป็นมิลลิเมตร (mm)

ฝ่ายวิศวกรรม  
แผนกวิศวกรรม

งานติดตั้งราวเหล็ก  
โครงการอุทยาน 100 ปี  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
บริเวณซอยจุฬาฯ 12 ถึงซอยจุฬาฯ 20

ผู้ออกแบบ  
ศาสตราจารย์ดร.

ศาสตราจารย์ดร.

ศาสตราจารย์ดร.

ศาสตราจารย์ดร.

ศาสตราจารย์ดร.

ผู้ควบคุมงาน

รายการ

แบบขยายยึดเสาเหล็ก

ลำดับ	วัสดุ	รายละเอียด