

Omni

ออกแบบแผนและควบคุมวงจรโดย  
กองแบบแผนและควบคุมวงจรสื่อสาร  
โทรศัพท์ 02-2859753,  
โทรศัพท์ 02-2859572

บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด  
102 ถนนพหลโยธิน กรุงเทพมหานคร 10120  
โทรศัพท์ 02-2873531-41

รายโปรแกรม  
แบบประยุกต์ระบบ

บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด  
AERONAUTICAL RADIO OF THAILAND LTD.



Omni

หน้า	2	1	หน้า
	3	2	หน้า
	4	3	หน้า
	5	4	หน้า
	10	5	หน้า
	15	6	หน้า
	24	7	หน้า
	25	8	หน้า
29			

สารบัญ

หมวดที่ 1 ทฤษฎี

โดยเฉลี่ยแล้วการวิเคราะห์แบบแผนอย่างง่ายของผู้วิจัยและผู้ปฏิบัติเกี่ยวกับปัญหาการวิจัยเกี่ยวกับวิธีการวิจัยและวิธีการวิจัย โดยเฉลี่ยแล้วการวิจัยเกี่ยวกับวิธีการวิจัยและวิธีการวิจัย โดยเฉลี่ยแล้วการวิจัยเกี่ยวกับวิธีการวิจัยและวิธีการวิจัย โดยเฉลี่ยแล้วการวิจัยเกี่ยวกับวิธีการวิจัยและวิธีการวิจัย โดยเฉลี่ยแล้วการวิจัยเกี่ยวกับวิธีการวิจัยและวิธีการวิจัย โดยเฉลี่ยแล้วการวิจัยเกี่ยวกับวิธีการวิจัยและวิธีการวิจัย

4. นิยามของปัญหาทางทฤษฎีและการศึกษาเกี่ยวกับปัญหาทางทฤษฎี

ปัญหาทางทฤษฎี หมายถึง ปัญหาที่ศึกษาเกี่ยวกับกฎเกณฑ์และหลักการทั่วไปซึ่งสามารถนำมาใช้เพื่ออธิบายปรากฏการณ์ที่สังเกตเห็นได้ในธรรมชาติ หรือปรากฏการณ์ที่สร้างขึ้นโดยมนุษย์ ทั้งนี้ปัญหาทางทฤษฎีมักมีลักษณะที่กว้างขวางและลึกซึ้ง โดยมุ่งเน้นการทำความเข้าใจถึงสาเหตุและผลที่ตามมาของปรากฏการณ์ต่าง ๆ มากกว่าจะมุ่งเน้นการหาวิธีแก้ปัญหาเฉพาะหน้า

3. วิจัย

2.1 ผู้ใช้วิทยาศาสตร์ควรรักษาความซื่อสัตย์สุจริตและเปิดเผยผลที่ตนได้ค้นพบหรือได้คิดค้นขึ้นให้แก่สังคมและสาธารณชน โดยปราศจากการบิดเบือนหรือการใส่ร้ายผู้อื่น และควรยอมรับข้อผิดพลาดของตนเองอย่างกล้าหาญ  
 2.2 การวิจัยต้องเป็นไปอย่างมีระเบียบและมีหลักการที่ชัดเจน และสามารถตรวจสอบได้ การวิจัยควรคำนึงถึงประโยชน์ต่อสังคมและมนุษยชาติโดยรวม ไม่ใช่เพียงเพื่อประโยชน์ส่วนตัวหรือของปัจเจกบุคคลเท่านั้น

2. สภาพสถานที่ที่ก่อสร้าง

งานก่อสร้างตามแบบ  
 ผู้วิจัยควรต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถและประสบการณ์ในการปฏิบัติงานวิจัย และต้องมีความซื่อสัตย์สุจริตและเปิดเผยผลที่ตนได้ค้นพบหรือได้คิดค้นขึ้นให้แก่สังคมและสาธารณชน โดยปราศจากการบิดเบือนหรือการใส่ร้ายผู้อื่น และควรยอมรับข้อผิดพลาดของตนเองอย่างกล้าหาญ

1. ขอบเขตของงาน





Handwritten mark

ผู้แทนหน่วยงานของหน่วยงาน

1.1 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. ขอบข่ายของงาน

หัวข้อที่ 3 วัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์ของงาน

เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนให้เกษตรกรในเขตโครงการได้มีโอกาสเรียนรู้และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในการผลิตและแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร

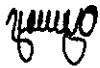
โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนให้เกษตรกรในเขตโครงการได้มีโอกาสเรียนรู้และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในการผลิตและแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร 2. เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนให้เกษตรกรในเขตโครงการได้มีโอกาสเรียนรู้และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในการผลิตและแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร

3. เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนให้เกษตรกรในเขตโครงการได้มีโอกาสเรียนรู้และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในการผลิตและแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร 4. เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนให้เกษตรกรในเขตโครงการได้มีโอกาสเรียนรู้และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในการผลิตและแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร 5. เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนให้เกษตรกรในเขตโครงการได้มีโอกาสเรียนรู้และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในการผลิตและแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร

6. เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนให้เกษตรกรในเขตโครงการได้มีโอกาสเรียนรู้และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในการผลิตและแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร 7. เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนให้เกษตรกรในเขตโครงการได้มีโอกาสเรียนรู้และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในการผลิตและแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร 8. เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนให้เกษตรกรในเขตโครงการได้มีโอกาสเรียนรู้และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในการผลิตและแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร

4.2 การดำเนินงาน





48 ชม.	48 ชม.	48 ชม.	48 ชม.	48 ชม.
48 ชม.	48 ชม.	48 ชม.	48 ชม.	48 ชม.
7 วัน 100 %	14 วัน 100 %	14 วัน 100 %	-	-
14	21	14	-	-
50	50	50	-	-
50	50	50	-	-

การถอดแบบและคู่มือของโครงสร้าง

ตารางที่ 1

- 4.1 คู่มือโครงสร้างของกรณีศึกษา
  - 3.4 การเขียนแบบร่าง
    - 3.5 จำนวนหน้างาน
      - 3.6 การทำแบบร่าง
- 4. การถอดแบบกรณีศึกษา
  - 3.4 การเขียนแบบร่าง
    - 3.5 จำนวนหน้างาน
      - 3.6 การทำแบบร่าง

วัตถุประสงค์ของโครงการที่สอดคล้องกับแผนงานที่ 3 ปี 28 ของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ  
 วัตถุประสงค์ของโครงการที่สอดคล้องกับแผนงานที่ 3 ปี 28 ของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ

โครงการสร้าง	ระยะเวลา	ยอดเงิน	จำนวน	ค่าจ้าง	ค่าจ้าง	ค่าจ้าง	ค่าจ้าง
โครงการสร้าง	ระยะเวลา	ยอดเงิน	จำนวน	ค่าจ้าง	ค่าจ้าง	ค่าจ้าง	ค่าจ้าง
โครงการสร้าง	ระยะเวลา	ยอดเงิน	จำนวน	ค่าจ้าง	ค่าจ้าง	ค่าจ้าง	ค่าจ้าง
โครงการสร้าง	ระยะเวลา	ยอดเงิน	จำนวน	ค่าจ้าง	ค่าจ้าง	ค่าจ้าง	ค่าจ้าง
โครงการสร้าง	ระยะเวลา	ยอดเงิน	จำนวน	ค่าจ้าง	ค่าจ้าง	ค่าจ้าง	ค่าจ้าง
โครงการสร้าง	ระยะเวลา	ยอดเงิน	จำนวน	ค่าจ้าง	ค่าจ้าง	ค่าจ้าง	ค่าจ้าง
โครงการสร้าง	ระยะเวลา	ยอดเงิน	จำนวน	ค่าจ้าง	ค่าจ้าง	ค่าจ้าง	ค่าจ้าง
โครงการสร้าง	ระยะเวลา	ยอดเงิน	จำนวน	ค่าจ้าง	ค่าจ้าง	ค่าจ้าง	ค่าจ้าง
โครงการสร้าง	ระยะเวลา	ยอดเงิน	จำนวน	ค่าจ้าง	ค่าจ้าง	ค่าจ้าง	ค่าจ้าง
โครงการสร้าง	ระยะเวลา	ยอดเงิน	จำนวน	ค่าจ้าง	ค่าจ้าง	ค่าจ้าง	ค่าจ้าง

การถอดแบบและค่าจ้างของโครงการ

ตารางที่ 2

ข้อมูลในตารางที่ 2

1. ผู้รับจ้างที่ไปทำสัญญาจ้างก่อสร้างอาคารพาณิชย์ การถอดแบบสำหรับอาคารพาณิชย์และผู้รับจ้างในรูป

วัตถุประสงค์ของโครงการที่สอดคล้องกับแผนงานที่ 21 ของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ และวัตถุประสงค์ของโครงการที่สอดคล้องกับแผนงานที่ 14 ปี

วัตถุประสงค์ของโครงการที่สอดคล้องกับแผนงานที่ 28 ปี 28 ของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ  
 วัตถุประสงค์ของโครงการที่สอดคล้องกับแผนงานที่ 7 ปี 28 ของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ

ค่าจ้าง	24 งบ.	7 งบ. 100 %	14	50
ค่าจ้าง	24 งบ.	7 งบ. 100 %	14	50
ค่าจ้าง	24 งบ.	7 งบ. 100 %	14	50
ค่าจ้าง	24 งบ.	7 งบ. 100 %	14	50
ค่าจ้าง	24 งบ.	7 งบ. 100 %	14	50
ค่าจ้าง	24 งบ.	7 งบ. 100 %	14	50
ค่าจ้าง	24 งบ.	7 งบ. 100 %	14	50
ค่าจ้าง	24 งบ.	7 งบ. 100 %	14	50
ค่าจ้าง	24 งบ.	7 งบ. 100 %	14	50
ค่าจ้าง	24 งบ.	7 งบ. 100 %	14	50





- 1.1 ผู้ปฏิบัติงานประจำสำนักงานเขต
- 1.2 ผู้ปฏิบัติงานประจำสำนักงานเขต
- 1.3 ผู้ปฏิบัติงานประจำสำนักงานเขต

**หมวดที่ 4 หน้าที่ของสมาชิกสภา**

- 5. การแต่งตั้งสมาชิกสภา
- 6.1 หน้าที่ของสมาชิกสภา
- 6.2 หน้าที่ของสมาชิกสภา
- 7. การประชุมสภา
- 8. อำนาจหน้าที่ของสมาชิกสภา

4.1 วิธีการตัด หรือประกอบเหล็กเส้นเสริม จะตัดองไปทำเหล็กขั้วหรือเหล็กขั้วหรือเหล็กขั้ว

4. การตัด และประกอบสำหรับเหล็กเสริมคอนกรีต

- 3.1 เหล็กเส้นกลม RB เป็นเหล็กเส้นกลมเกรด SR-24 ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่เกิน 9 มม. ผลิตตามมาตรฐานอุตสาหกรรมไทย มอก. 20-2527 โดยมีกำลังรับแรงดึงไม่น้อยกว่า 2,400 กก./ตร.ซม.
- 3.2 เหล็กเส้นลวด DB เป็นเหล็กเส้นลวดเกรด SD-30 โดยมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางตั้งแต่ 10-28 มม. ผลิตตามมาตรฐานอุตสาหกรรมไทย มอก. 24-2517 โดยมีกำลังรับแรงดึงไม่น้อยกว่า 3,000 กก./ตร.ซม.
- 3.3 เหล็กตะแกรงสำเร็จรูป (WIRE MESH) เป็นผลิตภัณฑ์ผสมมาตรฐาน มอก. 737-2530 โดยมีกำลังรับแรงดึงไม่น้อยกว่า 5,500 กก./ตร.ซม. และมีความหนาแน่นของเหล็กเส้นไม่น้อยกว่า 2,750 กก./ตร.ซม.

3. ข้อกำหนดของวัสดุสำหรับเหล็กเสริมคอนกรีต

- 2.1 เหล็กเส้นเสริมที่ระบุในแบบสถาปัตย์กรรรมแบบสมาชิกอาคาร และแบบโครงสร้างจะต้องมีคุณสมบัติตามข้อกำหนดในหมวดนี้
- 2.2 วัสดุที่นำมาใช้งานจะต้องอยู่ในสภาพที่ดี ไม่ปรากฏร่องรอยการกัดกร่อนหรือการแตกร้าว การเชื่อมจะเกิดขึ้น การเชื่อมเหล็กเส้นของคอนกรีตต้องเป็นแบบเชื่อมประสาน และอยู่ในอาคาร หรือทำหลังคาคลุม เพื่อจุดประสงค์เพื่อป้องกันความเสียหายแก่เหล็กเสริมและโครงสร้างของอาคารปราศจากฝุ่น น้ำมัน ไขมัน น้ำมัน หรือสารเคมี

2. ทั่วไป

- 1.4 ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแบบขยายรายละเอียดตามปริมาณงานแบบนำเอาไปใช้ในการทำงาน และควรมีคุณภาพถูกต้อง และไม่มีผิดพลาด
- 1.5 ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งให้วิศวกรตรวจสอบคุณภาพงาน โดยที่งานหรือที่ปรึกษาจะพิจารณาเฉพาะงานที่
- 1.5 ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบของปริมาณงาน หากภายหลังการตรวจสอบพบว่า ผลงานที่ก่อสร้างอาจไม่มั่นคง หรือมีข้อบกพร่อง ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการแก้ไขความเสียหายของ
- 1.5 ผู้รับจ้างและผู้ควบคุมงาน โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

- 5.2 สำหรับแบบประเมินสัมฤทธิ์ผล การประเมินผลสัมฤทธิ์ของงานตามตัวชี้วัดตามตารางที่ 2 และใช้ระดับความพึงพอใจของผู้ปฏิบัติงาน
- 5.1 การประเมินผลสัมฤทธิ์ของงานตามแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ของงานตามตัวชี้วัดตามตารางที่ 2

5. การประเมินผล

- 4.6 หลักร่วมกันในการประเมินผลสัมฤทธิ์ของงานตามตัวชี้วัดตามตารางที่ 2 และใช้ระดับความพึงพอใจของผู้ปฏิบัติงาน
- 4.5 การประเมินผลสัมฤทธิ์ของงานตามแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ของงานตามตัวชี้วัดตามตารางที่ 2 และใช้ระดับความพึงพอใจของผู้ปฏิบัติงาน

ขนาดพื้นที่ประเมิน	ขนาดพื้นที่ประเมิน	20 - 28 ชม.
ขนาดพื้นที่ประเมิน	ขนาดพื้นที่ประเมิน	6 - 16 ชม.
ขนาดพื้นที่ประเมิน	ขนาดพื้นที่ประเมิน	6

ขนาดพื้นที่ประเมินผลสัมฤทธิ์ของงานตามตัวชี้วัดตามตารางที่ 1

- 4.4 ขนาดพื้นที่ประเมินผลสัมฤทธิ์ของงานตามตัวชี้วัดตามตารางที่ 1 โดยประเมินผลสัมฤทธิ์ของงานตามตัวชี้วัดตามตารางที่ 1
- 4.3 การประเมินผลสัมฤทธิ์ของงานตามแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ของงานตามตัวชี้วัดตามตารางที่ 1 และใช้ระดับความพึงพอใจของผู้ปฏิบัติงาน
- 4.2 การประเมินผลสัมฤทธิ์ของงานตามแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ของงานตามตัวชี้วัดตามตารางที่ 1 และใช้ระดับความพึงพอใจของผู้ปฏิบัติงาน

ผู้ทรงคุณวุฒิกลาง		
ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ความชำนาญ หรือคุณวุฒิ ตามที่สมควรสมควร	ต่อท่าน,ต่อชื่อ	2. ตาม / พน
ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน ความชำนาญ หรือคุณวุฒิ ตามที่สมควรสมควร	ต่อท่าน,ต่อชื่อ	1. เส
ตำแหน่งของรองต่อ	ต่อชื่อ	โครงสร้าง

ตำแหน่งของกรรมการต่อผู้ทรงคุณวุฒิ

ตารางที่ 3

กำหนดในตารางที่ 3

5.3 ตำแหน่งของกรรมการต่อผู้ทรงคุณวุฒิสำหรับแต่ละส่วนของโครงสร้าง ในตำแหน่งกรรมการ

จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิในหน่วยงาน จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิต่อไม่เกิน 75 % ของ (MECHANICAL SPLICE) ผู้ทรงคุณวุฒิ กำลังของรองต่อต่อไม่เกินกว่า 125 % ของ	-	ต่อชื่อ
จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิในหน่วยงาน จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิต่อไม่เกิน 75 % ของ ของรองต่อต่อไม่เกินกว่า 125 %	-	ต่อชื่อ
จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิในหน่วยงาน ใหญ่กว่าจำนวนผู้ทรงคุณวุฒิต่อไม่เกิน 50 %	-	ผู้ทรงคุณวุฒิ SD-30
จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิในหน่วยงาน ใหญ่กว่าจำนวนผู้ทรงคุณวุฒิต่อไม่เกิน 50 %	-	ผู้ทรงคุณวุฒิ SR-24
จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิในหน่วยงาน	-	ผู้ทรงคุณวุฒิ หรือผู้ทรงคุณวุฒิ

ขนาดผู้ทรงคุณวุฒิในหน่วยงานต่อผู้ทรงคุณวุฒิ

ตารางที่ 2

พิมพ์

ผู้ทรงคุณวุฒิของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ  
 นายอภิชาต วิวัฒน์วณิชกุล ผู้อำนวยการกองส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ  
 กระทรวงพาณิชย์ โทร. ๐๒-๒๖๕๒๖๕๖ โทรสาร ๐๒-๒๖๕๒๖๕๗  
 ๒๓๖ ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ๑๐๑๑๐

- 6.5 ผู้ประกอบการที่ประสงค์จะนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศ  
 ผู้ประกอบการที่ประสงค์จะนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศ  
 ผู้ประกอบการที่ประสงค์จะนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศ
- 6.4 ผู้ประกอบการที่ประสงค์จะนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศ  
 ผู้ประกอบการที่ประสงค์จะนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศ  
 ผู้ประกอบการที่ประสงค์จะนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศ
- 6.3 ผู้ประกอบการที่ประสงค์จะนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศ  
 ผู้ประกอบการที่ประสงค์จะนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศ  
 ผู้ประกอบการที่ประสงค์จะนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศ
- 6.2 ผู้ประกอบการที่ประสงค์จะนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศ  
 ผู้ประกอบการที่ประสงค์จะนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศ  
 ผู้ประกอบการที่ประสงค์จะนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศ
- 6.1 ผู้ประกอบการที่ประสงค์จะนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศ  
 ผู้ประกอบการที่ประสงค์จะนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศ  
 ผู้ประกอบการที่ประสงค์จะนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศ

ผู้แทนผู้ทรงคุณวุฒิของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ  
 นายอภิชาต วิวัฒน์วณิชกุล ผู้อำนวยการกองส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ  
 กระทรวงพาณิชย์ โทร. ๐๒-๒๖๕๒๖๕๖ โทรสาร ๐๒-๒๖๕๒๖๕๗  
 ๒๓๖ ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ๑๐๑๑๐

6. การควบคุมคุณภาพ

4. ฐานราก	คอทาน, คอซีเมนต์	ตามที่ได้ระบุไว้ในข้อกำหนดจากผู้
3. ผนังกันดิน หรือผนังกันน้ำ	คอใยใช้ Coupler	ตามที่ได้ระบุไว้ในข้อกำหนดจากผู้ ม 1 ม 2 ม 3 ม 4 ม 5 ม 6 ม 7 ม 8 ม 9 ม 10 ม 11 ม 12

ตารางที่ 3 (ต่อ)  
 ข้อกำหนดของมาตรฐานผลิตภัณฑ์กรมส่งเสริมการค้า

*Handwritten mark*

งานควบคุมความปลอดภัยของอาคารจากผู้ควบคุมงาน

2.3 ผู้ดูแล อุปกรณ์การทางสายงานหรือสายไฟ จะต้องตรวจสอบและซ่อมแซมการชำรุด  
 2.2 สารผสมปูน หรือสารเคมีที่ต้องนำมาใช้เป็นพิเศษ จะต้องได้รับอนุมัติจากผู้ควบคุมงาน

แบบสถาปัตย์กรรม โครงสร้าง และสุขาภิบาล

2.1 ก่อนกรีดพื้นที่ต้องควบคุมความปลอดภัยของอาคารตามข้อกำหนดท้ายนี้ หมายถึงสิ่งส่งมอบของอาคารในพื้นที่ของ  
 วิชากร สถาปนิก บัณฑิต ๒.๓.๑. ถึงขั้นบันได รางระบายน้ำ บ่อพักน้ำ หรืออื่นๆ ที่แต่และต่งใน

## 2. ทั่วไป

1.3 งานก่อนกรีดพื้นที่ต้องปฏิบัติตามแบบสถาปัตย์กรรม แบบวิศวกรรม และสุขาภิบาล  
 เป็นงานที่ควบคุมความปลอดภัยตามมาตรฐาน

ยอมรับค่าความปลอดภัยหรือวิศวกรรมจากผู้ออกแบบ

1.2 ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบรายละเอียดของงานระบบ ขั้นตอนการก่อสร้าง แนวทางแก้ไข  
 ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากแบบก่อสร้างที่ไม่ชัดเจน การใช้วัสดุที่ไม่ดีและวัสดุพิเศษ หรือนำมาจาก  
 ต่างประเทศที่ไม่เคยมี หรือใช้สอยโดยไม่เคยมี หรือใช้สอยโดยไม่ทราบประวัติมาก่อน จะต้องแจ้งเอกสารจากสถาปนิกผู้รับจ้างและแจ้งเป็น  
 ผู้รับจ้างจะตรวจสอบรายละเอียดของงานระบบ ขั้นตอนการก่อสร้าง แนวทางแก้ไข

สำหรับงานก่อนกรีด

1.1 ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้จัดหาวัสดุ อุปกรณ์ ผู้เชี่ยวชาญวิชาความปลอดภัย และสิ่งจำเป็น

## 1. ขอบเขตของงาน

### หมวดที่ 5 งานก่อนกรีด

- ต้องเปิดวางกลบ ใช้ก่อนเทคอนกรีตตามอัตราส่วนผสมของมวลรวมความยาวของท่อที่ฝัง  
 เทปูนด้านหน้าของท่อตามแบบผู้  
 ผู้รับจ้าง  
 12 มม. x 0.20 ม. @ 0.20 ม. เพื่อตรง  
 แนวข้างของท่อของท่อเทคอนกรีต 4 เส้นเป็นอย่างไร  
 น้อย กรณีของเปิดเล็ก
- ต้องเปิดกลบที่ใช้แบบเทคอนกรีตหนา 6 มม ความกว้างของแบบเทคอนกรีตที่ฝัง  
 เทปูนด้านหน้าของท่อของท่อเทคอนกรีต 12 มม. x 0.20 ม. @ 0.20 ม. เพื่อตรง  
 แนวข้างของท่อของท่อเทคอนกรีต 4 เส้นเป็นอย่างไร

Office

4. การเก็บข้อมูล

หรือข้อมูลเฉพาะทางเฉพาะที่ได้โดยง่าย

นำมาใช้งาน ผู้รับจ้างจะส่งข้อมูลไปยังหน่วยงานที่มอบหมายให้ดำเนินการ

3.4 สารสนเทศที่มอบให้โดยผู้รับจ้างจะส่งไปยังหน่วยงานที่มอบหมายให้ดำเนินการ

ที่ผู้รับจ้างจะส่งไปยังหน่วยงานที่มอบหมายให้ดำเนินการ

2. มาตรการความปลอดภัยในการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างจะส่งไปยังหน่วยงานที่มอบหมายให้ดำเนินการ

ที่ผู้รับจ้างจะส่งไปยังหน่วยงานที่มอบหมายให้ดำเนินการ

และเอกสารที่มอบให้โดยผู้รับจ้างจะส่งไปยังหน่วยงานที่มอบหมายให้ดำเนินการ

1. มาตรการความปลอดภัยในการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างจะส่งไปยังหน่วยงานที่มอบหมายให้ดำเนินการ

3.3 มาตรการ

3.2 นำข้อมูลที่ได้ส่งไปยังหน่วยงานที่มอบหมายให้ดำเนินการ

อุตสาหกรรมไทย มอก. 15-2514

3.1 ให้นำข้อมูลที่ได้ส่งไปยังหน่วยงานที่มอบหมายให้ดำเนินการ

เป็นข้อมูลที่ได้ส่งไปยังหน่วยงานที่มอบหมายให้ดำเนินการ

วัตถุประสงค์ที่ผู้รับจ้างจะส่งไปยังหน่วยงานที่มอบหมายให้ดำเนินการ

3. ข้อมูล

เหล็ก" ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ที่ 1006-16 ทุกประการ

2.7 ทราบถึงวัตถุประสงค์ในการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างจะส่งไปยังหน่วยงานที่มอบหมายให้ดำเนินการ

ในแต่ละช่วง

2.6 วัตถุประสงค์ในการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างจะส่งไปยังหน่วยงานที่มอบหมายให้ดำเนินการ

2.5 วัตถุประสงค์ในการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างจะส่งไปยังหน่วยงานที่มอบหมายให้ดำเนินการ

วัตถุประสงค์ในการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างจะส่งไปยังหน่วยงานที่มอบหมายให้ดำเนินการ

2.4 การปฏิบัติงานของผู้รับจ้างจะส่งไปยังหน่วยงานที่มอบหมายให้ดำเนินการ



6.1 คอบนรัฐที่รัฐในเงาเงาทำงานก่อนจะตั้งเป็นคอบนรัฐสมมติ จาก Pant เป็นที่จัดทำฐาน

6. วิเคราะห์สมมติคอบนรัฐ

- 5.1 ฐานที่รัฐที่คอบนรัฐมาในส่วนของรัฐในเงาเงา
- 5.2 ก่อนที่คอบนรัฐจะตั้งขึ้น 30 วัน
- 5.3 การที่รัฐที่คอบนรัฐมาในเงาเงา

5. การศึกษาแบบสอบถาม

- 4.1 ให้นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์และสรุป
- 4.2 การที่คอบนรัฐมาในเงาเงา
- 4.3 การที่คอบนรัฐมาในเงาเงา
- 4.4 การที่คอบนรัฐมาในเงาเงา

Omni

7.2 การยืมตัวอย่างของคอนกรีตก่อนเทลงในแบบ โดยวิธีทดสอบค่าการยืมด้วยมาตรฐาน ASTM C 143 ต้องเป็นไปตามค่าที่ยอมรับในตารางที่ 2

ชนิดของโครงสร้างอาคาร	ค่าต่ำสุดของกำลังของคอนกรีต ทรนกระบอก ที่ 28 วัน (กก./ตร.ซม.)
ฐานราก	210
เสา	210
คาน	210
พื้น ค.ส.ล. - ปูนปัด	210
ผนังกำแพงรับน้ำหนัก, ผนังกันดิน	210
ถนน	210

กำลังของคอนกรีตโครงสร้าง

ตารางที่ 1

7.1 กำลังของคอนกรีตทุกส่วนโครงสร้างของอาคารหล่อในที่ จะต้องมีการทดสอบของคอนกรีต

ตามที่แสดงไว้ในตารางที่ 1 กำลังของคอนกรีตที่พิจารณาโดยทั่วไปจะเท่ากับค่าที่ยอมรับตามรหัสมาตรฐาน 1 สำหรับชนิดของคอนกรีตที่ 28 วัน สำหรับชนิดผสมตามรหัสมาตรฐาน 1 และที่ 7 วัน สำหรับชนิดผสมแบบธรรมดา 3 ทั้งนี้ทั้งนี้มาตรฐาน ASTM C 192 วิธีทดสอบกำลังของคอนกรีตสำหรับคอนกรีตเสริมใยแก้วอยู่กลาง 15 ซม. ถึง 30 ซม. วิธีการเก็บตัวอย่างคอนกรีตสำหรับคอนกรีตเสริมใยแก้วตามมาตรฐาน ASTM C 39

คุณสมบัติของคอนกรีตเพื่อการ

8.1 จำนวนแห่งแห่งปลอดไปแต่ละครั้งที่มีการทดลองกว่า 3 แห่งทดลอง ทั้งนี้ ผู้ควบคุมงานอาจตกลงกับผู้จ้างก่อสร้างในการเลือกลำดับความสำคัญเป็นพิเศษได้ ในการทดลองเพื่อประเมินคุณภาพแต่ละครั้งซึ่งทดลองจำนวนแห่งทดลอง จะต้องไม่น้อยกว่า 3 แห่งทดลอง การทดลองกว่า 3 แห่งทดลอง 7 วัน หรือ 28 วัน เป็นการ

8. การเก็บตัวอย่าง การทดสอบและการประเมินผล

ส่วนของการสร้าง	ขนาดใหญ่สุด
คาน และเสา	4.0
ผนัง ค.ส.ล. หนาตั้งแต่ 15 ซม.ขึ้นไป	4.0
ผนัง ค.ส.ล. หนาตั้งแต่ 10 ซม.ขึ้นไป	2.0
แผ่นพื้น ตรีบ ค.ส.ล. และผนังสูงของ ค.ส.ล.	2.0

ขนาดใหญ่สุดของมวลรวมหายไปในผู้ควบคุมคอนกรีต

ตารางที่ 3

7.3 ขนาดใหญ่สุดของมวลรวมหายไปในส่วนผสมคอนกรีต จะต้องเป็นไปตามค่าที่ยอมรับใน ตารางที่ 3

ส่วนของการสร้าง	สูงสุด	ขนาดใหญ่สุด
แผ่นพื้น คาน ผนัง ค.ส.ล.	12.5	7.5
เสา	12.5	7.5
ตรีบ ค.ส.ล. และผนังบางๆ	15.0	10.0
ฐานราก	10.0	5.0
พื้นถนน	7.5	5.0
เสาเข็มเจาะระบบแห้ง	12.5	7.5
เสาเข็มเจาะระบบเปียก	-	15
งานเทพคอนกรีตที่มีเหล็กเสริม	-	15
หนาแน่น		

ค่าการยุบตัวที่ยอมรับได้สำหรับงานก่อสร้าง

ตารางที่ 2





Omni

ข้อมูลของผู้อยู่อาศัยในชุมชน

11.1 การซ่อมแซมวัสดุชำรุด

11

ก่อน

ก่อนการเข้าไปในท่อ

10.2 ก่อนการซ่อมแซมท่อ PVC. แนวผู้ปฏิบัติงานต้องสวมหน้ากากป้องกันฝุ่นและถุงมือยางเพื่อป้องกัน

10.1 รอยต่อของโครงสร้างคอนกรีตต้องซ่อมแซมก่อนการดำเนินการอื่น ๆ

10.1 รอยต่อของโครงสร้างคอนกรีตต้องซ่อมแซมก่อนการดำเนินการอื่น ๆ

10. รอยต่อ และสิ่งที่ยึดองการฝังในคอนกรีต

ชนิดของโครงสร้าง

9.6 ขณะทำการซ่อมแซมคอนกรีตต้องสวมหน้ากากป้องกันฝุ่นและถุงมือยางเพื่อป้องกัน

วิธีการเชื่อมเหล็กในท่อควรปฏิบัติตามขั้นตอนการเชื่อม

ของรอยต่อ การเชื่อม หรือท่อของโครงสร้างจากเหล็กและคอนกรีต

ผู้ปฏิบัติงานต้องปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน

<p>ระยะต่ำกว่าที่ออกแบบ 7.5 ซม. หรือเสมอที่ออกแบบ</p> <p>เพื่อป้องกันการอุดตัน</p> <p>ตามพื้นที่ที่ระบุให้ หรือถ้ามีความยากลำบากโดยผู้ปฏิบัติงาน</p> <p>PVC ขึ้นรอยต่อตามขนาดที่ระบุ</p> <p>ผู้ปฏิบัติงานควรสวมหน้ากากป้องกันฝุ่นและถุงมือยาง</p> <p>ความสูงของคอนกรีตควรมีความหนาแน่นของคอนกรีต</p> <p>โดยผู้ปฏิบัติงานควรมีความหนาแน่นของคอนกรีต</p>	<p>-เสา</p> <p>-ถังเก็บน้ำ</p> <p>-กำแพง</p>
--	--

ส่วนของโครงสร้าง	
1. คอนกรีตใต้ดิน	5.0
2. คอนกรีตที่อยู่ในที่ปกคลุม	2.0-3.0
3. คาน และเสา	2.5
4. ผนัง	1.5
5. ผนังคอนกรีต / ฉนวน	5.0
7. คอนกรีตปลีอกบางและพื้น	1.5
แบบพิมพ์	

ระยะพิมพ์เหล็กเสริม

ตารางที่ 5

13. ความหมายของคอนกรีตพิมพ์เหล็กเสริมของคอนกรีตต่อไปนี้ตกไว้ในระยะในตารางที่ 5

- 12.1 เมื่อถอดแบบผิวคอนกรีตพิมพ์เสริมเป็นรูปวงรี หรือมีรูพรุน หรือมีรูปร่างไม่เท่ากันก่อนผสมแฉะ จะต้องประเมินผู้ควบคุมงาน
- 12.2 เวลาในตารางพิมพ์คอนกรีตพิมพ์เสริมน้อยกว่า 7 วัน หรือความเค้นผสมพิมพ์ของคอนกรีตพิมพ์เสริมใช้ในการพิมพ์คอนกรีต ต้องกระทำอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้ 24 ชม. ตลอดระยะเวลาที่กำหนด

12. การพิมพ์คอนกรีต

- 11.2 ให้ผู้รับจ้างประสานวิธีการ วัสดุ อุปกรณ์ หรือมาตรฐานการตรวจรับของผู้ควบคุมงานในการพิมพ์คอนกรีตพิมพ์เสริมเป็นรูปวงรี
- 11.3 มาตรการในการซ่อมแซมคอนกรีต ตามลำดับขั้นที่ผู้ควบคุมงานจะพิจารณาตามความเหมาะสมกับชนิดของโครงสร้างและลักษณะของประเทศไทยที่เลือกใช้น้ำ
- ใช้ส่วนผสมพิเศษที่ทนต่อการอัดแน่น
- ทำการสกัดคอนกรีตเดิมออก และหล่อขึ้นใหม่ใหม่แทน โดยใช้ปูนขาวป่นประสานคอนกรีต

- 2.1 เทลีสัมมนาในรูปแบบสถานการณ์จำลอง โครงสร้าง วัตถุประสงค์ และเนื้อหา
- 2.2 การจัดสัมมนาในรูปแบบออนไลน์ผ่านระบบคอมพิวเตอร์
- 2.3 การออกแบบสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์
- 2.4 การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์

ทั่วไป 2.

- 1.1 ผู้รับจ้างจะจัดทำเอกสารและสื่อสิ่งพิมพ์
- 1.2 เทลีสัมมนาในรูปแบบสถานการณ์จำลอง
- 1.3 ผู้รับจ้างจะจัดทำเอกสารและสื่อสิ่งพิมพ์
- 1.4 ผู้รับจ้างจะจัดทำเอกสารและสื่อสิ่งพิมพ์

ขอบเขตของงาน 1.

หมวดที่ 7 งานโฆษณาและเทเลวิชั่น

- 4.1 ผู้รับจ้างจะจัดทำเอกสารและสื่อสิ่งพิมพ์
- 4.2 การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์

การควบคุมคุณภาพ 4.

11110



วิธีการผลิต จะตั้งอยู่ที่โรงงาน 6 ม.ม.

- 7. ชิ้นส่วนที่ผลิตโดยเครื่องจักรจะตั้งอยู่ที่โรงงาน 6 ม.ม. และ
- หรือ BACKING PLATES ก้อน
- 8. ชิ้นส่วนที่ผลิตโดยเครื่องจักรจะตั้งอยู่ที่โรงงาน 6 ม.ม. และ
- ในการใช้แบบพิมพ์ จะตั้งอยู่ที่โรงงาน 6 ม.ม. และ
- ระหว่างการผลิต
- 5. ให้วางสิ่งต่าง ๆ ที่ต้องการให้ตั้งอยู่ที่โรงงาน 6 ม.ม. และ
- 4. หากสามารถปฏิบัติตามขั้นตอนที่กำหนดไว้
- หาสิ่งอื่นใดที่
- 3. ในระหว่างที่ผลิตชิ้นส่วนต่าง ๆ ให้ตั้งอยู่ที่โรงงาน 6 ม.ม. และ
- และส่วนประกอบอื่น ๆ ที่ต้องการให้ตั้งอยู่ที่โรงงาน 6 ม.ม. และ
- 2. ชิ้นส่วนที่ผลิตโดยเครื่องจักรจะตั้งอยู่ที่โรงงาน 6 ม.ม. และ
- 1. ให้ปฏิบัติตามมาตรฐาน AWS สำหรับชิ้นงานก่อนการ

การผลิต

จุดให้ตั้งอยู่ที่โรงงาน 6 ม.ม. และ

ชิ้นส่วนที่ผลิตโดยเครื่องจักรจะตั้งอยู่ที่โรงงาน 6 ม.ม. และ

ในการใช้แบบพิมพ์ จะตั้งอยู่ที่โรงงาน 6 ม.ม. และ

ระหว่างการผลิต

5. ให้วางสิ่งต่าง ๆ ที่ต้องการให้ตั้งอยู่ที่โรงงาน 6 ม.ม. และ

4. หากสามารถปฏิบัติตามขั้นตอนที่กำหนดไว้

หาสิ่งอื่นใดที่

3. ในระหว่างที่ผลิตชิ้นส่วนต่าง ๆ ให้ตั้งอยู่ที่โรงงาน 6 ม.ม. และ

และส่วนประกอบอื่น ๆ ที่ต้องการให้ตั้งอยู่ที่โรงงาน 6 ม.ม. และ

2. ชิ้นส่วนที่ผลิตโดยเครื่องจักรจะตั้งอยู่ที่โรงงาน 6 ม.ม. และ

1. ให้ปฏิบัติตามมาตรฐาน AWS สำหรับชิ้นงานก่อนการ

3.2

การประกอบและติดตั้ง

ชิ้นส่วนที่ผลิตโดยเครื่องจักรจะตั้งอยู่ที่โรงงาน 6 ม.ม. และ

ในการใช้แบบพิมพ์ จะตั้งอยู่ที่โรงงาน 6 ม.ม. และ

ระหว่างการผลิต

5. ให้วางสิ่งต่าง ๆ ที่ต้องการให้ตั้งอยู่ที่โรงงาน 6 ม.ม. และ

4. หากสามารถปฏิบัติตามขั้นตอนที่กำหนดไว้

หาสิ่งอื่นใดที่

3. ในระหว่างที่ผลิตชิ้นส่วนต่าง ๆ ให้ตั้งอยู่ที่โรงงาน 6 ม.ม. และ

และส่วนประกอบอื่น ๆ ที่ต้องการให้ตั้งอยู่ที่โรงงาน 6 ม.ม. และ

2. ชิ้นส่วนที่ผลิตโดยเครื่องจักรจะตั้งอยู่ที่โรงงาน 6 ม.ม. และ

1. ให้ปฏิบัติตามมาตรฐาน AWS สำหรับชิ้นงานก่อนการ

3.1

แบบขยาย

การประกอบและติดตั้ง

3.

0 1 1 1 0

5.1 การประกอบโครงสร้างจากโครงข่ายใยแก้วนำแสงและสายเคเบิลใยแก้วนำแสง

5. การประกอบและติดตั้งเหล็กเสริม

- 4.1 วิธีการติดตั้งเหล็กเสริม ต้องใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับคุณสมบัติของเหล็ก ทนไฟ ความร้อน การทำเหล็กเสริมเหล็กจะยึดติดกับเหล็กเสริมเหล็กในแนวตั้งและแนวนอน หรือใช้ปูนฉาบผิวเหล็กเสริมเหล็กในแนวตั้งและแนวนอน
- 4.2 การต่อเหล็กเสริมเหล็กในแนวตั้งและแนวนอน ควรใช้เหล็กเสริมเหล็กที่มีขนาดไม่น้อยกว่า 2 มม.
- 4.3 การต่อเหล็กเสริมเหล็กในแนวตั้งและแนวนอน ควรใช้เหล็กเสริมเหล็กที่มีขนาดไม่น้อยกว่า 2 มม.
- 4.4 การเชื่อมเหล็กเสริมเหล็กในแนวตั้งและแนวนอน ควรใช้เหล็กเสริมเหล็กที่มีขนาดไม่น้อยกว่า 2 มม.

4. การตัดและถ่วงเหล็กเสริม

- 3.3 งานสลักเกลียว
  - การตัดและถ่วงเหล็กเสริม ควรใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับคุณสมบัติของเหล็ก ทนไฟ ความร้อน การทำเหล็กเสริมเหล็กจะยึดติดกับเหล็กเสริมเหล็กในแนวตั้งและแนวนอน หรือใช้ปูนฉาบผิวเหล็กเสริมเหล็กในแนวตั้งและแนวนอน
  - การตัดและถ่วงเหล็กเสริมเหล็กในแนวตั้งและแนวนอน ควรใช้เหล็กเสริมเหล็กที่มีขนาดไม่น้อยกว่า 2 มม.
  - การตัดและถ่วงเหล็กเสริมเหล็กในแนวตั้งและแนวนอน ควรใช้เหล็กเสริมเหล็กที่มีขนาดไม่น้อยกว่า 2 มม.

- 8. รางเหล็กเสริมเหล็กในแนวตั้งและแนวนอน ควรใช้เหล็กเสริมเหล็กที่มีขนาดไม่น้อยกว่า 2 มม.
- 9. รางเหล็กเสริมเหล็กในแนวตั้งและแนวนอน ควรใช้เหล็กเสริมเหล็กที่มีขนาดไม่น้อยกว่า 2 มม.

11.11.0

- 8.1 พื้นผิวของโครงสร้างเหล็กที่ประกอบขึ้นด้วยเหล็กกล่องจะสร้างโครงงานโครงเหล็กที่ประกอบขึ้นด้วยเหล็กกล่องก่อนการขึ้นรูปโครงสร้างเหล็กที่ประกอบขึ้นด้วยเหล็กกล่องก่อนการขึ้นรูปโครงสร้างเหล็กที่ประกอบขึ้นด้วยเหล็กกล่อง
- 8.2 ส่วนของรอยต่อเชื่อม จะต้องออกนอกการรับน้ำหนัก และจะต้องได้รับการเสริมแรง
- 8.3 ส่วนของสลักเกลียวในชั้นเหล็กกล่องจะต้องทำตามข้อกำหนด ความแข็งแรงของสลักเกลียว และ
- 8.4 สลักเกลียวที่เชื่อมกับชั้นเหล็กกล่อง EPOXY ตามที่กล่าวไว้ในข้อกำหนดเหล็ก
- 8.5 เหล็กกล่องที่สร้างโดยช่างผู้ชำนาญจะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดเหล็ก

8. การรับน้ำหนักและรายละเอียด

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาผู้เชี่ยวชาญ และประเมินผลกระทบของการรับน้ำหนักเหล็กที่ประกอบขึ้นด้วยเหล็กกล่อง และจะต้องจัดหาผู้เชี่ยวชาญ และประเมินผลกระทบของการรับน้ำหนักเหล็กที่ประกอบขึ้นด้วยเหล็กกล่อง

7. การตรวจสอบคุณภาพ

- 6.1 การยึด และรายละเอียดของการยึดโครงเหล็ก จะต้องจัดทำแบบขยาย และแสดงรายละเอียด
- 6.2 จำนวนของรูรับน้ำหนัก จะต้องระบุให้ชัดเจนด้วยขนาดของรูรับน้ำหนัก และขนาดของรูรับน้ำหนัก
- 6.3 การผูกสลักเกลียว หรือของยึดสำหรับเหล็ก จะต้องกระทำพร้อมกันบนคอนกรีต หากใช้

6. จำนวนรูรับน้ำหนักที่โครงเหล็กที่ประกอบขึ้นด้วยเหล็กกล่อง

- 5.2 การประกอบโครงเหล็ก ผนัง. สถานที่ก่อสร้าง การยึดสลักเกลียวจะต้องทำตามแบบขยายจากผู้รับจ้างและผู้รับจ้าง หรือผู้ปฏิบัติงาน หรือผู้ปฏิบัติงาน หรือผู้ปฏิบัติงาน หรือผู้ปฏิบัติงาน

11.10



งานออกแบบโครงสร้างในสภาวะที่เสถียรและปลอดภัยตามข้อกำหนดของระบบ (BONDED SYSTEM) และเสถียรภายใต้แรงกระทำตามข้อกำหนดการรับน้ำหนัก โดยให้ใช้เหล็กเสริมแรงที่วาง

1.1  
ทั่วไป

**หมวดที่ 8 งานออกแบบโครงสร้าง**

ความหนา

- 9.8 สลักเหล็กในคอนกรีตด้วย EPOXY หรือแบบขยายตัวตามวิธีของผู้ผลิต กว้าง 2 ซม. หรือตามที่ผู้กำหนดงานแนะนำ
- 9.7 สลักของสนิม เป็นสลักของพลาستيكที่ใช้ในงานกันสนิมตามข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์ 117, 258, หรือเทียบเท่า JIS
- 9.6 สลักเหล็ก เป็นเหล็ก และเหล็ก และเหล็ก AISI 304 หรือเทียบเท่า JIS 291, AISI สลักของสนิมประเภทเหล็กกล้า AISI 304 หรือเทียบเท่า JIS
- 9.5 สลักของเหล็ก AISI 304 หรือเทียบเท่า JIS 291, AISI สลักของสนิมประเภทเหล็กกล้า AISI 304 หรือเทียบเท่า JIS หรือ SS 41 หรือ ASTM A 36 โดยมีการชุบเคลือบด้วยสีป้องกันสนิมไม่น้อยกว่า 2,400 กก./ตร.ม.
- 9.4 วัสดุเหล็กหล่อ AISI 304 หรือเทียบเท่า JIS 291, AISI สลักของสนิมประเภทเหล็กกล้า AISI 304 หรือเทียบเท่า JIS หรือ SS 41 หรือ ASTM A 36 โดยมีการชุบเคลือบด้วยสีป้องกันสนิมไม่น้อยกว่า 2,400 กก./ตร.ม.
- 9.3 วัสดุเหล็กหล่อ AISI 304 หรือเทียบเท่า JIS 291, AISI สลักของสนิมประเภทเหล็กกล้า AISI 304 หรือเทียบเท่า JIS หรือ SS 41 หรือ ASTM A 36 โดยมีการชุบเคลือบด้วยสีป้องกันสนิมไม่น้อยกว่า 2,400 กก./ตร.ม.
- 9.2 วัสดุเหล็กหล่อ AISI 304 หรือเทียบเท่า JIS 291, AISI สลักของสนิมประเภทเหล็กกล้า AISI 304 หรือเทียบเท่า JIS หรือ SS 41 หรือ ASTM A 36 โดยมีการชุบเคลือบด้วยสีป้องกันสนิมไม่น้อยกว่า 2,400 กก./ตร.ม.
- 9.1 วัสดุเหล็กหล่อ AISI 304 หรือเทียบเท่า JIS 291, AISI สลักของสนิมประเภทเหล็กกล้า AISI 304 หรือเทียบเท่า JIS หรือ SS 41 หรือ ASTM A 36 โดยมีการชุบเคลือบด้วยสีป้องกันสนิมไม่น้อยกว่า 2,400 กก./ตร.ม.

9. ข้อกำหนดของวัสดุสำหรับเหล็กเสริม

2021.11.15

- 4.1 ถาดยึดแรงดึงของเฟรมโดยโพลีเอทิลีนที่มีความแข็งแรงเพียงพอที่จะไม่ยุบ และเกิดการรื้อของระหว่างการทำงาน และการถอนกริด
- 4.2 ท่ออุดรอยต่อของทางจากวัสดุที่ก่อให้เกิดขึ้นกับกริด

4. วัสดุที่ใช้ถาดยึดแรงดึง

เหล็กแรงดึงสูงเป็นชนิด SEVEN-WIRE STRESS RELATED STRANDS มีคุณสมบัติตาม ASTM A 416-74 ประเภท LOW RELAXATION ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางระบุ 12.7 มม. (1/2 นิ้ว) เนื้อหน้าตัด 98.71 ตร.มม. GRADE 270 มีแรงดึงประลัยไม่ต่ำกว่าเส้นละ 18,760 กิโลกรัม

3. เหล็กแรงดึงสูง และอุปกรณ์ เหล็กเสริมทั่วไป

- 2.1 กำลังยึดของคอนกรีตจะขึ้นอยู่กับคุณสมบัติผสมใหม่ ตามอัตราส่วนที่ระบุใน และข้อกำหนดทั่วไปของงานคอนกรีตอัดแรงใน "หมวดที่ 5 คอนกรีต" โดยมีข้อกำหนด
- 2.2 การเชื่อมต่ออย่างเหมาะสมของผู้รับจ้างจะต้องเก็บตัวอย่างคอนกรีตไว้เพื่อทำการทดสอบกำลังอัดประลัย โดยเก็บจากคอนกรีตที่นำมาเทหล่ออย่างน้อย 1 ตัวอย่างต่อปริมาตรคอนกรีต 5 ลบ.ม หรือเป็นจำนวนไม่น้อยกว่า 10 ตัวอย่างต่อการเทคอนกรีตพื้นที่ 300 ตารางเมตร การนับอายุของคอนกรีต ในกรณีของคอนกรีตที่อายุของคอนกรีตในแต่ละบริเวณที่ผู้รับจ้างจะทำการติดตั้งเหล็กยึดแรงดึง

ผู้ประเมินของงานคอนกรีตอัดแรงใน "หมวดที่ 5 คอนกรีต" โดยมีข้อกำหนด

2. คอนกรีต

- 1.2 ผู้รับจ้างจะต้องเสนอผู้รับเหมาระบบคอนกรีตอัดแรงมา เพื่อขออนุมัติจากวิศวกรผู้ออกแบบ ก่อนที่จะเริ่มทำงานคอนกรีตอัดแรง

11/11/2563

Omni

9. ตาราง TENDONS และการติดตั้ง ANCHORAGE

8.3	การใส่ปลั๊กพอร์คอนกรีตอัดแรง	ผู้ออกแบบเสียก่อน
8.2	ผู้คอนกรีตที่ตักจะตักต้องเรียงยัดแน่นอยู่ตลอดเวลา 7 วัน หลังจากการเทคอนกรีตเป็นอย่างไร	
8.1	การทดสอบการดึงจะตั้งอยู่ในตำแหน่งงานที่ทำการทดสอบ โดยควรวางผู้ควบคุมงาน ระยะห่างที่หยั่งของคอนกรีตจะตั้งอยู่ที่ตำแหน่ง L/4 โดย L คือช่วง SPAN	

ข้อกำหนดเพิ่มเติมเฉพาะงานคอนกรีตอัดแรงในที่ ดังนี้คือ

ข้อกำหนดทั่วไปของแบบหล่อคอนกรีตอัดแรงในที่เขียนตามแบบ “หมวดที่ 3 งานไม้แบบ” โดยมี

8. การทดสอบการดึง

7.2	ไม่ทำการดึงใดๆ ก็ตาม จะเริ่มนำน้ำหนักบรรทุกที่ออกแบบมากระทำ น้ำหนักบรรทุกที่กระทำออกนอกแบบ	ผู้ไม่ดึง
7.1	การถอดไม้แบบ ขึ้นจะถอดไม้แบบเมื่อผู้ควบคุมงานได้ยื่นข้อเสนอสู่วิศวกรผู้ออกแบบเสียก่อน	

ข้อกำหนดเพิ่มเติมเฉพาะงานคอนกรีตอัดแรงในที่ ดังนี้คือ

ข้อกำหนดทั่วไปของแบบหล่อคอนกรีตอัดแรงในที่เขียนตามแบบ “หมวดที่ 3 งานไม้แบบ” โดยมี

7. แบบหล่อคอนกรีตอัดแรงในที่ และการถอดแบบ

ให้ยึดถือตามหมวดที่ 4 เหล็กเสริมคอนกรีต

6. เหล็กเสริม (MILD STEE)

5.2	ผสมยึดเหล็กกำลังสูงจะตั้งขึ้นจากทางวิศวกรผู้ออกแบบก่อนที่ช่างนำช่างไป	
5.1	ผสมยึดเหล็กกำลังสูงจะตั้งขึ้นความสามารถในการรับแรงอัดไม่น้อยกว่า 95 % ของแรงดึง	

5. สมบัติเหล็กกำลังสูง (ANCHORAGE)



ผสมสาร ADHESIVE ตามคำแนะนำของผู้ผลิต

11.2 ผู้ปฏิบัติงานจะตรวจสอบความถูกต้องของตำแหน่งและรูปร่างของรูเจาะ 1 คู่จะตรวจสอบ

รูเจาะก่อนเริ่มปฏิบัติงาน

11.1 การขันน็อตในท่อร้อยสายเคเบิลให้แน่นพอที่จะขันน็อตได้ และขันน็อตให้แน่นพอที่จะขันน็อตได้

11. การขันน็อต

ความถี่

10.4 ผู้ปฏิบัติงานจะตรวจสอบว่า ANCHORAGE ที่ยึดเป็นท่อยาว หรือคอนกรีต ตามคำแนะนำของผู้

ผลิตและตรวจสอบความถี่ในการตรวจสอบ

หลังจากการติดตั้งท่อร้อยสายเคเบิลแล้ว ปลายสายเคเบิล

จะยึดติดกับท่อร้อยสายเคเบิลที่ติดตั้งไว้ก่อนหน้านี้

10.3 ผู้ปฏิบัติงานจะตรวจสอบว่าท่อร้อยสายเคเบิลที่ติดตั้งไว้ก่อนหน้านี้

จะยึดติดกับท่อร้อยสายเคเบิลที่ติดตั้งไว้ก่อนหน้านี้

และขันน็อตให้แน่นพอที่จะขันน็อตได้

10.2 การขันน็อตจะดำเนินการตามขั้นตอนที่ระบุไว้ในคู่มือผู้ปฏิบัติงาน 240 กก./ตร.ซม.

จากวิธีการผู้ปฏิบัติงาน

HYDRAULIC จะตรวจสอบว่าท่อร้อยสายเคเบิลที่ติดตั้งไว้ก่อนหน้านี้

จะยึดติดกับท่อร้อยสายเคเบิลที่ติดตั้งไว้ก่อนหน้านี้

10.1 ผู้ปฏิบัติงานจะตรวจสอบว่าท่อร้อยสายเคเบิลที่ติดตั้งไว้ก่อนหน้านี้

10. การตรวจสอบคอนกรีต

ขณะเทและขณะยาคอนกรีต

9.2 ANCHORAGE จะตรวจสอบว่าท่อร้อยสายเคเบิลที่ติดตั้งไว้ก่อนหน้านี้

จะยึดติดกับท่อร้อยสายเคเบิลที่ติดตั้งไว้ก่อนหน้านี้

TENDON ต้องวางบนที่รองรับซึ่งมีความแข็งแรงพอที่จะรองรับน้ำหนักของสายเคเบิล

น้ำหนัก = 5 มม.

น้ำหนัก = 25 มม.

ความถี่ในการตรวจสอบจากตำแหน่งที่ระบุไว้ในคู่มือผู้ปฏิบัติงาน

9.1 การวาง TENDONS จะตรวจสอบว่าท่อร้อยสายเคเบิลที่ติดตั้งไว้ก่อนหน้านี้

จะยึดติดกับท่อร้อยสายเคเบิลที่ติดตั้งไว้ก่อนหน้านี้



Handwritten mark or signature in the top left corner.

11.3 ขั้นตอนการพิจารณาอนุมัติเงินกู้ยืมเงินของหน่วยงานราชการก่อนการยื่นเรื่อง

