

รายละเอียดโครงการ

ถนน ค.ส.ล. กว้าง 6.00 ม. ยาว 189.00 ม. หนา 0.15 ม. หรือมีพื้นผิวจราจรไม่น้อยกว่า 1134 ตร.ม. พร้อมรางระบายน้ำสำเร็จรูป ขนาด 0.45*0.45 ม. ยาว 378 ม. และลงท่อระบายน้ำ ค.ส.ล. (มอก. ชั้น 3) จำนวน 24 ท่อน ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ ตามแบบองค์การบริหารส่วนตำบลนาฮีกำหนด

แผนที่ตั้งโครงการ โดยสังเขป



โครงการ

ก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก หมู่ที่ 3

สถานที่ก่อสร้าง หมู่ที่ 3 บ.สงเปือย ค.น.อ. อ.อากาศอำนวย จ.สกลนคร

ตรวจ นายธนรัตน์ สารเนตร ผอ.กองช่าง

เห็นชอบ นายเดช อุปรี ปลัด อบต.นาฮี

อนุมัติ นายครุฑ เห่งน้อย นายก อบต.นาฮี

แบบ.

รูปแปลน

มาตราส่วน

เขียน นายธีระยุทธ สุโพธิ์ นายช่างโยธา ชง.

วิศวกรรับรองแบบ (นายบุญลักษ์ ผิวกม) วิศวกรโยธา

แบบคัดลอก

แผ่นที่ 1/10

1.วัตถุประสงค์

ใช้ในการประกอบแบบแปลนในงานก่อสร้าง อาคารทั่วไป สะพาน ท่อลอดถนน ที่กักเก็บน้ำ เขื่อน และถนนผิวจราจร

คอนกรีตเสริมเหล็ก โครงการก่อสร้างของอบต.นาฮี

2.ความหมาย

- คอนกรีต หมายความว่า วัสดุที่ประกอบขึ้นด้วยส่วนผสมของปูนซีเมนต์ มวลผสมละเอียด เช่น ทราย มวลผสมหยาบ เช่น หินหรือกรวด และน้ำ

- คอนกรีตเสริมเหล็ก หมายความว่า คอนกรีตที่มีเหล็กเสริมฝังภายในให้ทำหน้าที่รับแรงได้มากขึ้น

3.วัสดุส่วนผสม

3.1 ปูนซีเมนต์

- ปูนซีเมนต์ใช้ในการผสมคอนกรีตโครงสร้าง ให้ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ซีเมนต์ ตาม ม.อ.ก. 15 เล่ม 1 เช่น ตราช้าง ตราเพชร เป็นต้น

- ต้องเก็บไว้ในสถานที่แห้งมีหลังคาและมุ้งคลุมมิดชิด และต้องเก็บไว้สูงกว่าพื้นดินไม่ต่ำกว่า 0.50 เมตร

- ห้ามใช้ปูนซีเมนต์ที่เสื่อมคุณภาพโดยความชื้นหรือแข็งตัวเป็นก้อน

3.2 ทราย

- ต้องเป็นทรายน้ำจืด หยาบ คมและแข็งแรง

- ต้องสะอาดปราศจากวัสดุอื่นเจือปน เช่น ดิน แก้วถ่านและผักหญ้า เป็นต้น

3.3 หินกรวดหรือหินย่อย

- ต้องเป็นหินย่อยหรือหินกรวดที่มีความแกร่ง เหนียว ไม่ผุ สะอาดปราศจากสิ่งเจือปน และผ่านการทดสอบตามวิธี LOS ANGELES ABRASION TEST โดยมีส่วนสึกหรอไม่เกิน 40 %

- ขนาดของหินหรือกรวดต้องเลือกใช้ให้เหมาะสมกับงาน โดยมีขนาดใหญ่สุดไม่เกิน 1/2 ของส่วนบางที่สุดของโครงสร้าง และไม่ควรเกิน 3/4 ของช่องว่าง (Clear Space) ของเหล็ก

- ห้ามใช้หินหรือกรวดชนิดเนื้อหยาบพรุน ซึ่งเมื่อแช่หินไว้ในน้ำเป็นเวลา 24 ชม. และน้ำหนักเพิ่มขึ้นกว่า 10 %

- ต้องสะอาด ถ้ามีฝุ่น หรือดินเจือปนต้องล้างให้สะอาดก่อนนำมาผสมคอนกรีต

3.4 น้ำ

- น้ำที่ใช้ผสมคอนกรีตต้องเป็นน้ำสะอาด ปราศจากน้ำมัน กรด ด่าง เกลือ หรือสารอื่น ในปริมาณที่จะเป็นอันตรายต่อคอนกรีต เช่น น้ำประปา ห้ามนำน้ำที่ขุ่นเป็นตะกอน มาผสมคอนกรีตโดยเด็ดขาด

4. คอนกรีต

4.1 ส่วนผสมคอนกรีต ประกอบด้วย ปูนซีเมนต์ ทราย หินหรือกรวดหรือน้ำ นอกจากจะได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น เฉพาะงานก่อสร้าง ให้ใช้ส่วนผสมดังนี้

ปูนซีเมนต์	320 กก.
ทราย	400 ลิตร
หินย่อยหรือกรวด	880 ลิตร
น้ำ	140 - 160 ลิตร

กรณีใช้คอนกรีตผสมเสร็จหรือมีการทดสอบคุณสมบัติของส่วนผสม ให้ผู้รับจ้างจัดทำรายการส่งเรื่องให้ผู้ว่าจ้าง

พิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการเทคอนกรีต โดยให้มีความแข็งแรงของคอนกรีตเมื่อทดสอบแท่งคอนกรีตมาตรฐาน 15X15X15 ซม. ต้องมีค่าแรงอัดประลัยต่ำสุดไม่น้อยกว่า 240 กก./ตร.ซม. ที่อายุ 28 วัน (7วัน ต้องได้ไม่น้อยกว่า 75 %)

4.2 การผสมให้ผสมด้วยเครื่องผสม ซึ่งหมุนไม่เร็วกว่า 30 รอบต่อนาที และใช้เวลาในการผสมนานไม่น้อยกว่า 2 นาที และนานไม่เกิน 6 นาที คอนกรีตที่ผสมเสร็จแล้ว ต้องใช้ให้หมดภายใน 30 นาที

4.3 อัตราส่วนของน้ำที่ใช้ผสมคอนกรีตต้องมีความเข้มข้นและเหลวพอดี เพื่อสะดวกในการเทเข้าแบบ และมีความแข็งแรงตามที่กำหนดสามารถหาส่วนผสมได้โดยวิธีทดสอบการยุบตัวดังนี้

- ก.คาน พื้น เสาและผนัง อยู่ระหว่าง 7.5 - 15 ซม.
- ข.ฐานรากและกำแพง อยู่ระหว่าง 5 - 15.5 ซม.
- ค.ฐานรากชนิดที่ไม่มีเหล็กเสริม อยู่ระหว่าง 2.5 - 10 ซม.
- ง. พื้นถนน อยู่ระหว่าง 5 - 7.5 ซม.
- จ. คอนกรีตหยาบ อยู่ระหว่าง 2.5 - 7.5 ซม.

4.4 การเทคอนกรีต

- แบบหล่อต้องแข็งแรงมั่นคง สามารถรับน้ำหนักคอนกรีตเหลว และน้ำหนักบรรทุกอื่นได้ และถูกต้องตามแบบแปลน

- การวางเหล็กเสริม ต้องถูกต้องตามแบบแปลน และต้องมีความหนาของ คอนกรีตเสริมทุกด้านเท่ากับเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเสริม และต้องไม่น้อยกว่า 2.5 ซม. คอนกรีตโครงสร้าง เช่น เสา คาน เป็นต้น สำหรับแผ่นพื้นที่คอนกรีตหุ้มหนาไม่น้อยกว่า 1.5 ซม. ส่วนได้ฐานราก หรือส่วนที่น้ำเค็มท่วมถึง ต้องมีคอนกรีตหุ้มหนาไม่น้อยกว่า 5 ซม.

- ก่อนที่จะเทคอนกรีตลงในแบบ ให้ทำความสะอาดภายในแบบให้เรียบร้อย ปราศจากสิ่งเหลือเศษชื้นหรือผงต่างๆ

- กรณีที่ต้องเทคอนกรีตลงในระยะสูงเกินกว่า 1.5 เมตร ต้องใช้ท่อหรือรางที่เป็นโลหะ ซึ่งผู้ควบคุมงานอนุญาตให้ใช้ได้ และต้องมีสำหรับกักคอนกรีตให้ไหลช้าๆ (Baffies)

- ขณะที่เทคอนกรีตให้ใช้เครื่องสั่นสะเทือน หรือเครื่องสั่นเขย่าคอนกรีต ให้แน่นตัวเต็มแบบหล่อและจับเหล็กแน่น

ปราศจากโพรง กรณีเกิดโพรง วิศวกรตรวจสอบแล้วว่าไม่แข็งแรงพอ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการแก้ไขตามคำวินิจฉัยของวิศวกร

4.5 รอยต่อของการเทคอนกรีตสำหรับส่วนที่เป็นโครงสร้างของอาคาร

ต้องทำการเทคอนกรีตรวดเดียวให้เสร็จตลอดถึงรอยต่อที่แสดงไว้ในแบบแผนผังเมื่อจำเป็นต้องหยุดพักการเทคอนกรีตชั่วคราวต้องได้รับอนุญาตจากผู้ควบคุมงานเสียก่อน และก่อนเทครั้งใหม่ต้องสกัดผิวคอนกรีตเก่าให้ขรุขระถ้ามีคอนกรีตไปปะเปื้อนหุ้มเหล็กอยู่ จะต้องกะเทาะคอนกรีตนั้นออกทิ้งก่อน และทำความสะอาดให้เรียบร้อยแล้วรดน้ำผิวคอนกรีตเก่าให้ชุ่มอยู่เสมอ อย่างน้อยเป็นเวลา 2 ชั่วโมง และใช้น้ำปูนหรือปูนผสมทราย ส่วนผสม 1:1 ราดรอยสกัดก่อนเทคอนกรีต ต่อไป

4.6 การบ่มคอนกรีต

- เมื่อน้ำคอนกรีตหมาดแข็งต้องปกคลุมมิให้ถูกแสงแดดและกระแสน้ำร้อน และป้องกันมิให้ถูกกระเทือนภายในระยะเวลา 24 ชั่วโมงแรก แล้วจัดการให้คอนกรีตเปียกชุ่มน้ำติดต่อกันโดยตลอด เวลาไม่น้อยกว่า 7 วัน หรือใช้วิธีการบ่มด้วยสารเคมีแต่ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจการจ้างก่อน

4.7 การแต่งผิวคอนกรีต

- เพื่อเป็นการตรวจสอบคุณภาพของคอนกรีตว่าดีพอหรือไม่ ให้ผู้รับจ้างหล่อแท่งคอนกรีต ขนาด 15X15X15 ซม. ต่อหน้าผู้ควบคุมงานก่อนลงมือทำงานก่อสร้าง เป็นจำนวน 3 แท่ง

- ให้หล่อแท่งคอนกรีตอย่างน้อย 3 แท่ง สำหรับแต่ละส่วนของโครงสร้าง หรือทุกวันที่ทำการเทคอนกรีต แล้วให้ลงวันที่ เดือน ปี และค่ายุบตัวของส่วนผสมคอนกรีตให้ชัดเจนไว้บนแท่งทดสอบ เมื่ออายุครบ 24 ชั่วโมง ให้ถอดแบบนำแท่งคอนกรีตไปบ่มให้ชุ่มน้ำเป็นเวลา 5 - 7 วัน ก่อนจึงส่งไปทดสอบ

- การหล่อแท่งคอนกรีตให้ใส่คอนกรีตลงไปแบบทีละชั้น รวม 3 ชั้น แต่ละชั้น หนาเท่าๆ กัน กระทั่งชั้นละ 25 ครั้ง ด้วยเหล็กกลมปลายมนคล้ายลูกปืน ขนาด 5" และปาดผิวหน้าให้เรียบ

- การตรวจสอบแท่งคอนกรีต ผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้จัดส่งไปทดสอบ โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการทดสอบเองทั้งสิ้น

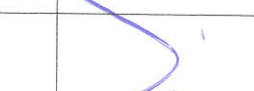


โครงการ

ก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก หมู่ที่ 3

สถานที่ หมู่ที่ 3 บ.สงเปือย ต.นาฮี
ก่อสร้าง อ.อากาศอำนวย จ.สกลนคร

ตรวจ 
นายธนะรัตน์ สารเนตร
ผอ.กองช่าง

เห็นชอบ 
นายเดช อุปรี
ปลัด อบต.นาฮี

อนุมัติ 
นายครไชย เห่งน้อย
นายก อบต.นาฮี

แบบ.

รายการประกอบแบบ

มาตราส่วน 
เขียน นายธีระยุทธ สุโพธิ์
นายช่างโยธา ชง.
วิศวกร 
รับรองแบบ **นายณัฐกษิ์ ผิวไหมคำ**
วิศวกรโยธา
สย.11819

แบบคัดลอก
ท1-01

แบบเลขที่
แผ่นที่
2/10

รายการประกอบแบบงานคอนกรีตและคอนกรีตเสริมเหล็ก

5. เหล็กเสริมคอนกรีต

5.1 คุณสมบัติเหล็กเสริม

- ต้องเป็นเหล็กเส้นเหนียว เป็นเหล็กใหม่ไม่เป็นสนิมกร่อน หรือน้ำมันจับเกาะเป็นเส้นตรงไม่คดงอ ไม่มีรอยแตกร้าว
- ต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานกระทรวงอุตสาหกรรม มอก. 20 - 2544 และ 24 - 2524

5.2 การกองเก็บเหล็กเสริม

- เหล็กเสริมที่นำมาใช้ในงานก่อสร้างให้กองเก็บไว้ในสถานที่มีหลังคาคลุม มีผาผนังกำบังฝนและยกสูงเหนือพื้นดิน ไม่น้อยกว่า 30 ซม.

- ให้กองเหล็กแยกไว้เป็นพวงๆ ไม่คละปนกัน

5.3 การตัดเหล็กเสริม

- ห้ามตัดเหล็กเส้นโดยวิธีเผาให้ร้อน
- การดัดของปลายเหล็ก สำหรับ เหล็กเส้นกลมให้งอขอ 180 องศา ส่วนเหล็กข้ออ้อยให้งอ 90 องศา
- การตัดเหล็กค่อม ถ้าในแบบรายละเอียดไม่ระบุไว้ ให้ตัดเฉียงเป็นมุม 45 องศา ทั้งหมด

5.4 การต่อเหล็กเสริม

- สำหรับเหล็กเสริมในคานและพื้น ยกเว้นคานยื่นและพื้นยื่น ถ้าไม่ระบุไว้ในแบบรายละเอียดให้ต่อในตำแหน่งดังนี้
 - ก. เหล็กล่างให้ต่อบริเวณหัวเสา หรือหัวคาน
 - ข. เหล็กบน ให้ต่อบริเวณกลางคานหรือกลางพื้น
 - ค. สำหรับเหล็กเสาให้ต่อบริเวณหลังพื้น
- รอยต่อแต่ละเส้นที่อยู่ข้างเคียง ต้องไม่อยู่ในแนวเดียวกัน และควรเหลื่อมกันประมาณ 1.00 เมตร

หากไม่มีความจำเป็นจริงๆ ห้ามต่อ

- การต่อเหล็กแบบวางทางเหลื่อมกัน สำหรับเหล็กเส้นกลมต้องมีระยะทับไม่น้อยกว่า 40 เท่า

ของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเสริมนั้น และให้งอขอปลายทั้งสองข้าง ส่วนเหล็กข้ออ้อยต้องมีระยะทับไม่น้อยกว่า 30 เท่า

ของเส้นผ่าศูนย์กลางเหล็กเสริมนั้น โดยไม่ต้องงอขอปลาย

- การต่อเหล็กโดยวิธีการเชื่อมไฟฟ้า ให้ใช้เครื่องเชื่อมที่มีกำลังแรงสูงพอ การต่อเชื่อมให้ต่อแบบชน (BUTT WELD)

และต้องเป็นไปตามมาตรฐานการเชื่อม เมื่อต่อเชื่อมเสร็จต้องรับแรงดึงเส้น (TENSILE STRESS) ได้น้อยกว่า 1.20 เท่า

ของแรงดึงเส้นของเหล็กเสริม

5.5 การเก็บเหล็กเส้นตัวอย่างเพื่อการทดสอบ

- หากมีข้อสงสัย หรือตรวจสอบคุณสมบัติของเหล็กเส้น

อบต.มีสิทธิ์ให้ผู้รับจ้างเก็บตัวอย่างไปทำการทดสอบคุณภาพได้ โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น

- การเก็บตัวอย่างให้เก็บจากกองเหล็กในสถานที่ก่อสร้างก่อนหน้าผู้ควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง

โดยเก็บตัวอย่างขนาดหนึ่งไม่น้อยกว่า 5 ท่อน ยาวท่อนละไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร

- การจัดส่งไปทำการทดสอบคุณสมบัติ ผู้ว่าจ้างจะนำส่งไปทดสอบจากหน่วยงานราชการหรือสถาบันที่เชื่อถือได้
- ถ้าเหล็กเส้นมีคุณสมบัติต่ำกว่ากำหนด ผู้ว่าจ้างจะเป็นผู้พิจารณากำหนดให้เพิ่มจำนวนเหล็กเส้นหรือเปลี่ยนเหล็กเสริมใหม่ โดยผู้รับจ้างจะคิดเงินเพิ่มไม่ได้

6 ความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง

- ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีการรักษาความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างนั้นๆ โดยเคร่งครัด

หากเหตุที่เกิดขึ้นมาจากการทำงานก่อสร้างนั้น ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ชดใช้ค่าเสียหายเองทั้งสิ้น

- ก่อนลงนามในสัญญาจ้าง ผู้รับจ้างได้ไปตรวจสอบสถานที่ก่อสร้างที่ก่อสร้างเรียบร้อยแล้ว ในวันนัดดูสถานที่ก่อสร้าง

ตามประกาศอบต.นาฮี ดังนั้นปัญหาและอุปสรรคต่างๆในการก่อสร้าง ทั้งบนดิน และใต้ดิน

ให้ถือว่าเป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง โดยจะเรียกร้องเงินเพิ่มจากผู้ว่าจ้างในกรณีแก้ไขปัญหาเหล่านี้ไม่ได้

- แนวทางแก้ไขปัญหาเรื่องแบบแปลนขัดแย้งกัน หรือปัญหาที่เกิดจากการก่อสร้าง ให้อยู่ในดุลยพินิจของช่างควบคุมงาน

และคณะกรรมการตรวจการจ้าง

เอกสารแนบท้ายสัญญา.....

เลขที่.....ลงวันที่.....

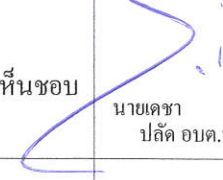


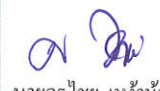
โครงการ

ก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก
หมู่ที่ 3

สถานที่ก่อสร้าง หมู่ที่ 3 บ.สงเปือย ต.นาฮี อ.อากาศอำนวย จ.สกลนคร

ตรวจ 
นายชนะรัตน์ สารเนตร
ผอ.กองช่าง

เห็นชอบ 
นายเดช อุปรี
ปลัด อบต.นาฮี

อนุมัติ 
นายครุฑ เห่งน้อย
นายก อบต.นาฮี

แบบ.

รายการประกอบแบบ

มาตราส่วน 
เขียน 
นายธีระยุทธ สุโพธิ์
นายช่างโยธา ชง.

วิศวกร
รับรองแบบ 
นายณลักษณ์ ผิวไหมคำ
วิศวกรโยธา
สย.11819

แบบคัดลอก
ท1-01

แบบเลขที่ แผ่นที่
3/10