



## โครงการ

โครงการถนนในฟาร์มเลี้ยงสัตว์ ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา

สถานที่ : ศูนย์การศึกษาหนองระเวียง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน


77 หมู่ 7 ต.หนองระเวียง อ.เมือง จ.นครราชสีมา



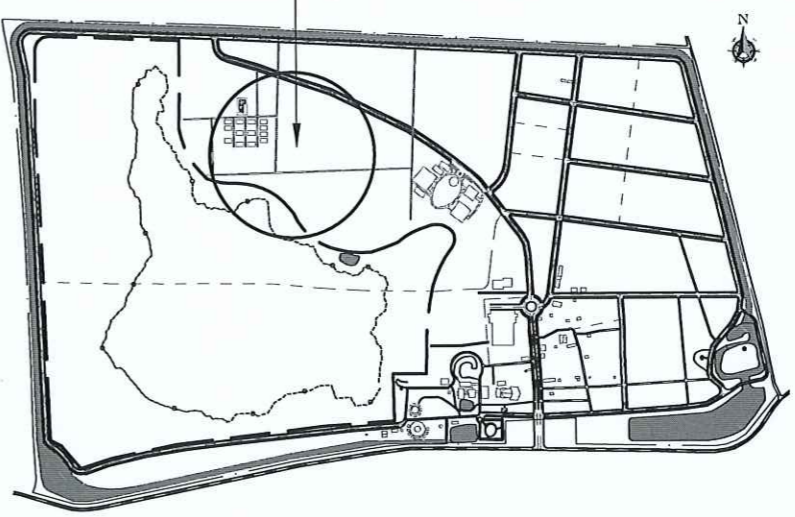

รองศาสตราจารย์ ดร.ไมเชิด ศรีภูธร  
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

สัญลักษณ์แบบก่อสร้าง		ลารบัญญัติแบบ		รายการแบบสถาปัตยกรรม	
สัญลักษณ์	รายการ	dwg No.	sheet No.		
	ระยะในแบบจากศูนย์กลางถึงศูนย์กลาง	A-01	01-08	สัญลักษณ์แบบก่อสร้าง, ลารบัญญัติแบบ	
	ระยะในแบบจากศูนย์กลางถึงริม	A-02	02-08		
	ระยะในแบบจากริมถึงริม	A-03	03-08		
	แนวศูนย์กลางเส้น	A-04	04-08		
	แนวแสดงรูปตัดผ่านอาคาร	A-05	05-08		
	แสดงรูปตัดด้าน	A-06	06-08		
	แสดงตำแหน่งที่ต้องการขยาย	A-07	07-08		
	แสดงตำแหน่งที่ต้องการขยาย	A-08	08-08		
	ระดับพื้นในรูปตัด	dwg No.	sheet No.	รายการแบบวิศวกรรม	
	แนวเขตที่ดิน			รายการแบบวิศวกรรม	
	แนวฟ้าเขตแดน				
	A. ชื่อห้อง				
	B. ระดับพื้นห้อง				
	C. วัสดุพื้นผิว				
	D. วัสดุฝ้าเพดาน				
	ประตู				
	หน้าต่าง				
	วัสดุผนัง	dwg No.	sheet No.		รายการแบบไฟฟ้า
	วัสดุพื้นผิว				รายการแบบไฟฟ้า
	ผนังก่ออิฐครึ่งแผ่น				
	ผนังก่ออิฐเต็มแผ่น				
	ผนังก่ออิฐบล็อกในแปลน				
	ผนังราวกันตกในแปลน	dwg No.	sheet No.	รายการแบบภูมิทัศน์	
	ผนังเบา			รายการแบบภูมิทัศน์	
	ผนังก่ออิฐในรูปตัด				
	ช่องโหว่ในแปลน				
	กระจกในรูปตัดด้าน				
				รายการประกอบแบบ	
		No.		รายการวัสดุปูพื้น	
		No.		รายการวัสดุกรุผนัง	

แผนที่สังเขป




พื้นที่ก่อสร้าง

การใช้วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตภายในประเทศ ผู้รับจ้างต้องใช้วัสดุหรือผลิตภัณฑ์ก่อสร้าง ที่ผลิตภายในประเทศไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของงานทั้งหมดในครั้งนี้

รายการวัสดุที่เป็นเหล็ก ต้องใช้ผลิตภัณฑ์ที่มีแหล่งผลิตภายในประเทศไทย ไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ของมูลค่างานที่เป็นเหล็ก ทั้งนี้ให้เป็นไปตามประกาศของทางราชการ



รองศาสตราจารย์ ดร.วิชิต ศรีภุธร  
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี



โครงการ

โครงการถนนในฟาร์มเลี้ยงสัตว์ ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา

สถานที่ก่อสร้าง

ศูนย์การศึกษาหนองระเวียง 77 ม 7 ต.หนองระเวียง อ.เมือง จ.นครราชสีมา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สถาปนิก	เลขทะเบียนประกอบวิชาชีพ	ลายเซ็น
นายแพทย์พันธ์ จันทวิเศษ	ภ-สถ.7587	
นายเอกพงษ์ ไชยณรงค์	ภ-สถ.1848	
วิศวกร โครงสร้าง	เลขทะเบียนประกอบวิชาชีพ	ลายเซ็น
นายธีรชานนท์ ศศิณาก	ภย.75850	
วิศวกรไฟฟ้า	เลขทะเบียนประกอบวิชาชีพ	ลายเซ็น
วิศวกรสุขาภิบาล	เลขทะเบียนประกอบวิชาชีพ	ลายเซ็น

คำแนะนำ

- แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี นครราชสีมา หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ให้นำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต
- ไม่ให้นำวัสดุที่ห้ามใช้มาใช้ หรือคัดลอกแบบ
- ระยะต่างๆ ในแบบหากขัดแย้งกัน ให้ยึดระยะที่สั้นกว่าเป็นหลัก และผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกก่อน
- ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องส่งแบบ SOP (SOP) ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจสอบวัสดุ วิศวกร และช่างเขียนแบบก่อนดำเนินการก่อสร้าง

ตรวจ : /

อนุมัติ :

แบบแสดง

สัญลักษณ์แบบก่อสร้าง สารบัญแบบ

DRAWN BY:

CHECK BY: DRAWING NO. 01/8

PRINTED DATE:



โครงการ

โครงการถนนในท่าเรือสิงห์  
ตำบลหนองเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา  
จังหวัดนครราชสีมา

สถานที่ก่อสร้าง

ศูนย์การศึกษาหนองเวียง  
77 ม 7 ต.หนองเวียง อ.เมือง จ.นครราชสีมา  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

สถาปนิก	ผู้ประกอบวิชาชีพ	นายอภิสิทธิ์
นายทรงพันธ์ บัญญัติ	ภ-ศก.7587	
นายทศพร ไรทอง	ภ-ศก.18499	
วิศวกรโครงสร้าง	ผู้ประกอบวิชาชีพ	นายอภิสิทธิ์
นายธีรวัฒน์ ศักดิ์ทอง	ภ.ช.75850	
วิศวกรไฟฟ้า	ผู้ประกอบวิชาชีพ	นายอภิสิทธิ์
วิศวกรสถาปัตย์	ผู้ประกอบวิชาชีพ	นายอภิสิทธิ์

คำแนะนำ  
แบบร่างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานนครราชสีมา หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ไม่สามารถเผยแพร่หรือแจกจ่ายแก่บุคคลอื่นใดโดยไม่ได้รับอนุญาต

2. ให้จัดทำแบบร่างให้ครบถ้วน เปรียบเทียบแบบ  
3. ระบุค่าในแบบร่างที่สัมพันธ์กับระยะในสถานที่จริงให้ครบถ้วน โดยระบุค่าจริงไว้กับแบบร่าง  
4. ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตาม SOP DRAWING คู่มือควบคุมและระเบียบการก่อสร้าง รับผิดชอบงานเพื่อขออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจสอบ :

อนุมัติ :

แบบแสดง

DRAWN BY:

CHECK BY: DRAWING NO.

02/8

PRINTED DATE:

### รายละเอียดประกอบแบบวิศวกรรม

### รายละเอียดประกอบแบบวิศวกรรม

1. งานเสาเข็ม	1.1 งานเสาเข็ม เสาเข็มตอกต้องได้มาตรฐานอุตสาหกรรม 396-2524 คุณลัมปิติที่ใช้ต้องมีกำลังอัดประลัย (ULTIMATE COMPRESSIVE SLRBS) ไม่ต่ำกว่า 350 กก./ตร.ซม. เมื่อทดสอบด้วยคอนกรีตรูปทรงกระบอก								
	1.2 ลวดเหล็กอัดแรงกำลังสูงที่ใช้ในเสาตอก - ลวดเหล็กอัดแรงเป็นเหล็กชนิด (UNCOATED STRESS RELIEVED STEEL WIRE INDEBTED ROUND TYPE) สำหรับ SINGLE WIRE เส้นผ่าศูนย์กลาง 4 มม., 5 มม., 7 มม., ตามมาตรฐาน มอก.96-2525 - กำลังอัดประลัยสูงสุดของลวดเหล็กอัดแรงกำลังสูงสุดไม่ต่ำกว่า 17,500 กก./ตร.ซม. สำหรับลวดขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 4 มม., 5 มม., 7 มม., ตามมาตรฐาน มอก.96-2525 หมายเหตุ : การต่อเชื่อมเสาเข็ม ในกรณีที่มีความยาวของเสาเข็มไม่เหมาะสมกับการเคลื่อนย้าย หรือขนาดของของตัวเสาเข็มเอง และมีความจำเป็นในการเชื่อมต่อเสาเข็ม ผู้รับจ้างจะต้องมีการต่อเสาเข็มผู้รับจ้างจะต้องเล่นวิธีการเชื่อมต่อเสาเข็มพร้อมทั้ง SHOP DRAWING ให้ผู้ควบคุมงานก่อนการดำเนินการ								
2. งานคอนกรีต	2.1 ให้ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ ตราช้างหรือเอราวัณ ของปูนซีเมนต์ไทย นอกเหนือจากนี้จะต้องได้รับความเห็นชอบวิศวกรผู้ออกแบบก่อน 2.2 ทราต้องเป็นทรายน้ำจืด ที่คม แข็ง ไม่แตกง่าย ละอองปราศจากวัสดุอื่น เจือปน ซึ่งอาจหลุดลอดได้โดยน้ำยาโซเดียมไฮดรอกไซด์ 3 % ตามวิธี มาตรฐาน มีค่า FINISS MOULUS อยู่ระหว่าง 2.75-3.25 2.3 หินต้องเป็นหินละเอียด แข็งแรง ทนทานไม่เปราะแตกง่าย ปราศจากวัสดุอื่นเจือปนต้องมีมวลผลลัมมาเลม กลาวคือใน 1 ปริมาตร จะมีความยาวของก้อนมากกว่า 3 เท่าของด้านอื่นของก้อนเกิน 20 % ไม่ได้เมื่อทดสอบการสึกกร่อนโดยวิธี LOS ANGLS ABRASION TEST แล้วต้องสูญเสียน้ำหนักไม่เกิน 40 % 2.4 น้ำที่ใช้ผสมคอนกรีต ต้องใสสะอาด ดื่มได้ โดยปราศจากกรล กลิ่น น้ำมัน กรด ด่าง เกลือ น้ำตาล และอินทรีย์สารอื่น 2.5 การผสมคอนกรีต ห้ามใช้คอนกรีตที่ผสมแล้ว เกิน 30 นาที หรือคอนกรีตเริ่มก่อตัวเป็นก้อนแล้ว การเทต้องทำให้คอนกรีตที่เทแน่น โดยการใช้เครื่องสั่นคอนกรีต 2.6 กำลังอัดประลัยของคอนกรีต ต้องมีค่าไม่น้อยกว่าตามตารางข้างล่างนี้								
	<table border="1"> <tr> <th>CYLINDER</th> <th></th> </tr> <tr> <td>240 KSC.</td> <td>เสา, คาน, พื้น</td> </tr> <tr> <td>240 KSC.</td> <td>บันได, ฐานราก</td> </tr> <tr> <td>240 KSC.</td> <td>ถนน, รางระบายน้ำและบ่อพักน้ำ</td> </tr> </table> <p>ทั้งนี้ จะต้องมีการรับรองกำลังอัดประลัย ของคอนกรีตจากสถาบันและองค์กรที่น่าเชื่อถือ และวิศวกรผู้ออกแบบมีสิทธิที่จะสั่งให้ทำลูก CYUNDR ในระหว่างเทคอนกรีต เมื่อสงสัยว่า คอนกรีตนั้นอาจมีคุณภาพไม่ดีพอ ระดับฟ้าพาดาน</p>	CYLINDER		240 KSC.	เสา, คาน, พื้น	240 KSC.	บันได, ฐานราก	240 KSC.	ถนน, รางระบายน้ำและบ่อพักน้ำ
CYLINDER									
240 KSC.	เสา, คาน, พื้น								
240 KSC.	บันได, ฐานราก								
240 KSC.	ถนน, รางระบายน้ำและบ่อพักน้ำ								

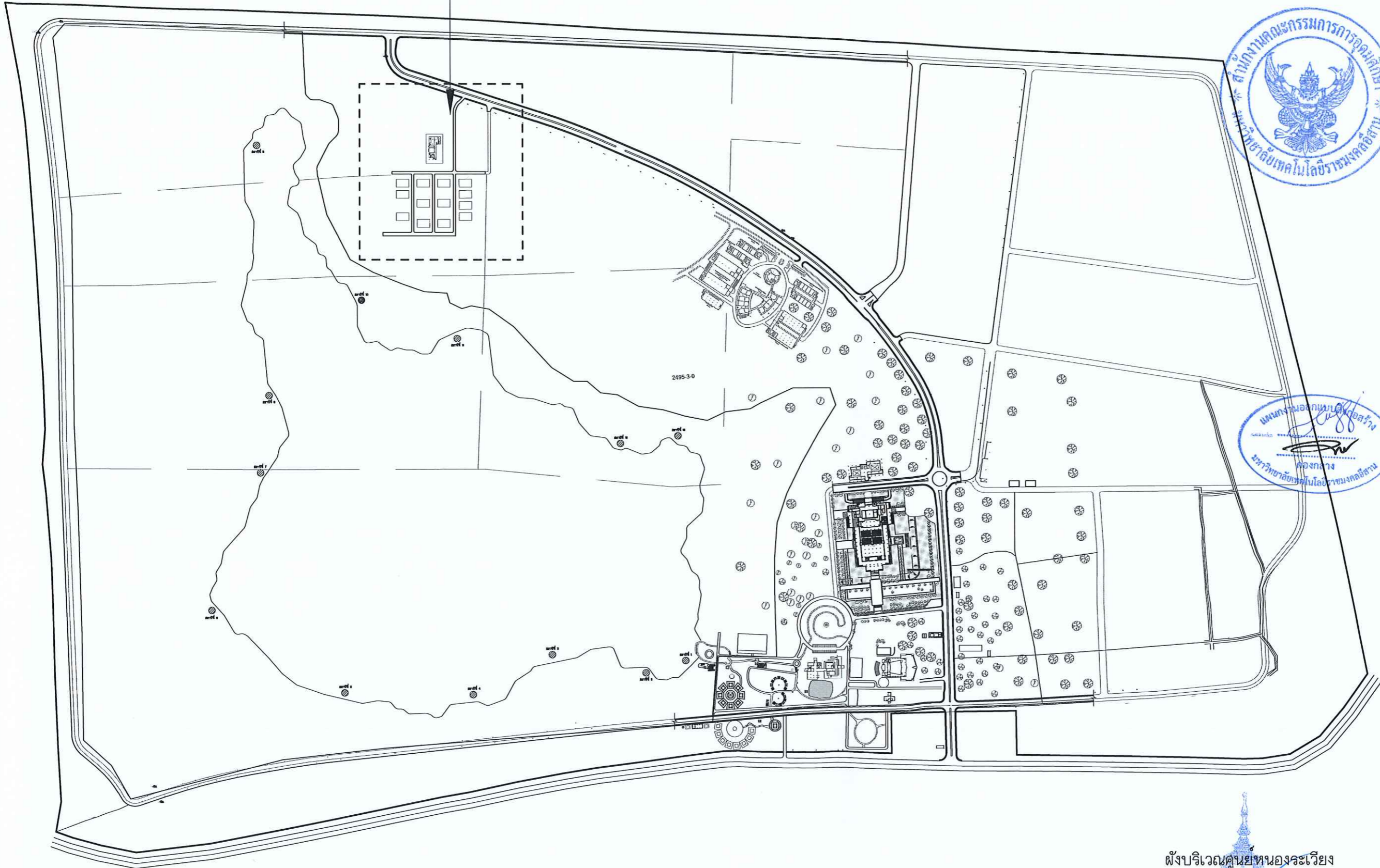
3. ไม้แบบ มีข้อกำหนดดังนี้	3.1 ไม้แบบ มีข้อกำหนด 3.1 โดยทั่วไปผนังคอนกรีตเปลือย ให้ใช้ไม้แบบไม้อัด หรือแบบเหล็ก และลบบวม 2 x 2 เซนติเมตร โดยตลอด 3.2 การค้าของไม้แบบ ต้องทำอย่างแข็งแรง และปราณีต เมื่อถอดแบบออกแล้ว ต้องไม่คดหรือไม่งอมากเกินไปถ้าปรากฏว่าเป็นโพรงหรือรู จะต้องปรับแต่งให้เรียบร้อย 3.3 ไม้แบบจะถอดออกไม่ได้จนกว่าจะครบกำหนดเวลา หลังจากเทคอนกรีตแล้ว ดังนี้ 3.3.1 แบบข้างเสา ข้างคาน ข้างกำแพง 2 วัน 3.3.2 แบบข้างล่างของพื้น 14 วัน และเมื่อถอดแล้ว ให้ค้ำกลางคานอีก 12 วัน 3.3.3 แบบข้างล่างรองรับคาน 14 วัน และเมื่อถอดแล้ว ให้ค้ำกลางคานอีก 12 วัน ทั้งนี้ให้ยกเว้นในกรณีที่ใช้ปูนซีเมนต์แข็งตัวเร็ว โดยให้ถือกำหนดถอดแบบออกไปเมื่อครบอายุ 7 วัน 3.4 ในกรณีที่เป็นโครงสร้างบนพื้นดิน ให้บดอัดดินให้แน่น แล้วปูแผ่นพลาสติกก่อนเทคอนกรีต																																													
4. เหล็กเสริมคอนกรีต	4.1 ต้องเป็นเหล็กเส้นที่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน ไม่มีลิมิมุม ไม่มีวัสดุอื่นแปลกปลอม โดยมีจุด YIELD POINT ดังนี้ เหล็กข้ออ้อย (DB10-DB25) ใช้เหล็กชั้นคุณภาพมาตรฐาน มอก. SD40 fy > 4000 ksc. เหล็กกลม (RB6-RB25) ใช้เหล็กชั้นคุณภาพมาตรฐาน มอก. SR24 fy > 2400 ksc. 4.2 ลวดผูกเหล็กใช้เบอร์ 18 ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 138-2518 ให้เป็นไปตามมาตรฐานของ วลท. ที่เกี่ยวข้องหรืออาจใช้ตารางต่อไปนี้เป็นแนวทาง																																													
	<table border="1"> <tr> <th>DIAMETER</th> <th>ระยะทาบในคาน, พื้น (F.T.L.)</th> <th>ระยะทาบในเสา (F.C.L.)</th> <th>ระยะฝังในคาน, พื้น (F.T.A.)</th> <th>ระยะฝังในเสา (F.C.A.)</th> </tr> <tr> <td>หน่วยเป็น มม.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6.9</td> <td>400</td> <td>300</td> <td>300</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>475</td> <td>350</td> <td>375</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>650</td> <td>450</td> <td>500</td> <td>325</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>950</td> <td>575</td> <td>725</td> <td>425</td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>1475</td> <td>700</td> <td>1125</td> <td>525</td> </tr> <tr> <td>28</td> <td>1850</td> <td>800</td> <td>1425</td> <td>575</td> </tr> <tr> <td>32</td> <td>2400</td> <td>900</td> <td>1850</td> <td>850</td> </tr> </table>	DIAMETER	ระยะทาบในคาน, พื้น (F.T.L.)	ระยะทาบในเสา (F.C.L.)	ระยะฝังในคาน, พื้น (F.T.A.)	ระยะฝังในเสา (F.C.A.)	หน่วยเป็น มม.					6.9	400	300	300	300	12	475	350	375	300	15	650	450	500	325	20	950	575	725	425	25	1475	700	1125	525	28	1850	800	1425	575	32	2400	900	1850	850
DIAMETER	ระยะทาบในคาน, พื้น (F.T.L.)	ระยะทาบในเสา (F.C.L.)	ระยะฝังในคาน, พื้น (F.T.A.)	ระยะฝังในเสา (F.C.A.)																																										
หน่วยเป็น มม.																																														
6.9	400	300	300	300																																										
12	475	350	375	300																																										
15	650	450	500	325																																										
20	950	575	725	425																																										
25	1475	700	1125	525																																										
28	1850	800	1425	575																																										
32	2400	900	1850	850																																										
	4.4 เหล็กกรุปรพรรณใช้เหล็กชั้นคุณภาพ Fe 24 และทาสีป้องกันสนิม จำนวน 2 ครั้ง และทาที่ชั้นสุดท้ายอีกครั้งหนึ่งด้วยสีน้ำมัน ลวดเชื่อม ใช้ลวด ELECTRODE ชั้นคุณภาพ E-70xx																																													
	5. ระยะทั้งหมดที่ไม่ปรากฏในแบบเป็น เมตร และระดับเป็นเมตร และใช้ตัวเลขที่แสดงอยู่ในแบบถ้าระยะใดไม่ชัดเจนให้ตรวจดูกับทางวิศวกรผู้ออกแบบก่อนทำการก่อสร้าง																																													
	6. พื้นลาดฟ้า, พื้นห้องน้ำ, พื้นระเบียง, และโครงสร้างที่สัมผัสกับน้ำให้ผสมน้ำยาผสมคอนกรีตเพื่อป้องกันการซึมของน้ำ																																													
	7. ในกรณีที่เป็นแบบแปลนไม่ชัดเจน หรือขัดแย้งกับรายการอื่นผู้รับเหมาต้องสอบถามวิศวกรผู้ออกแบบก่อนดำเนินการก่อสร้าง																																													
	8. มาตรฐานในการก่อสร้าง ให้เป็นไปตามหลักมาตรฐานวิศวกรรม ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย																																													

หมายเหตุ : 1. กรณีเป็นเสา, คาน, โครงสร้างชนิด Precast Concrete ให้ใช้กำลังอัดประลัย f'c = 240 ksc เหล็กเสริมให้ใช้มาตรฐาน SR24, SD40.  
2. งานโครงสร้างฐานรากจะต้องมีการตรวจสอบสภาพดินและปรับฐานรากให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ก่อนทำงานจริงทุกครั้ง.



รองศาสตราจารย์ ดร. โฆษิต ศรีภูธร  
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

พื้นที่ก่อสร้าง



ผังบริเวณศูนย์หนองระเวียง  
มาตราส่วน



รองศาสตราจารย์ ดร.โมฆิต ศรีภูธร  
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน



โครงการ

โครงการถนนในฟาร์มเลี้ยงสัตว์  
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา  
จังหวัดนครราชสีมา

สถานที่ก่อสร้าง

ศูนย์การศึกษาหนองระเวียง  
77 ม. 7 ต.หนองระเวียง อ.เมือง จ. นครราชสีมา  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

สถาปนิก	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
นายพงษ์พันธ์ จันทุมพิจ	ภ-สถ.7587	
นายทองพงษ์ ไชยมงคล	ภ-สถ.18466	
วิศวกรโครงสร้าง	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
นายธีรชานนท์ ศักดิ์สินธุ	ภย.75850	
วิศวกรไฟฟ้า	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ
วิศวกรสุขาภิบาล	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายมือชื่อ

คำแนะนำ

- แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานนครราชสีมา หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ให้นำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต
- ไม่ใช้ทำสัญญาหรือทำหนังสืออื่น หรือใช้จากแบบ
- ระยะต่างๆในแบบก่อสร้างนี้จะมีระยะในสถานที่จริงไม่ตรงกับสถานที่จริง โดยผู้รับทำต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ
- ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับทำต้องสนทนากับสถาปนิกผู้ออกแบบ และดำเนินการตามการตรวจรับที่ถูกต้องตามที่ขออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจดู :

อนุมัติ :

แบบแสดง

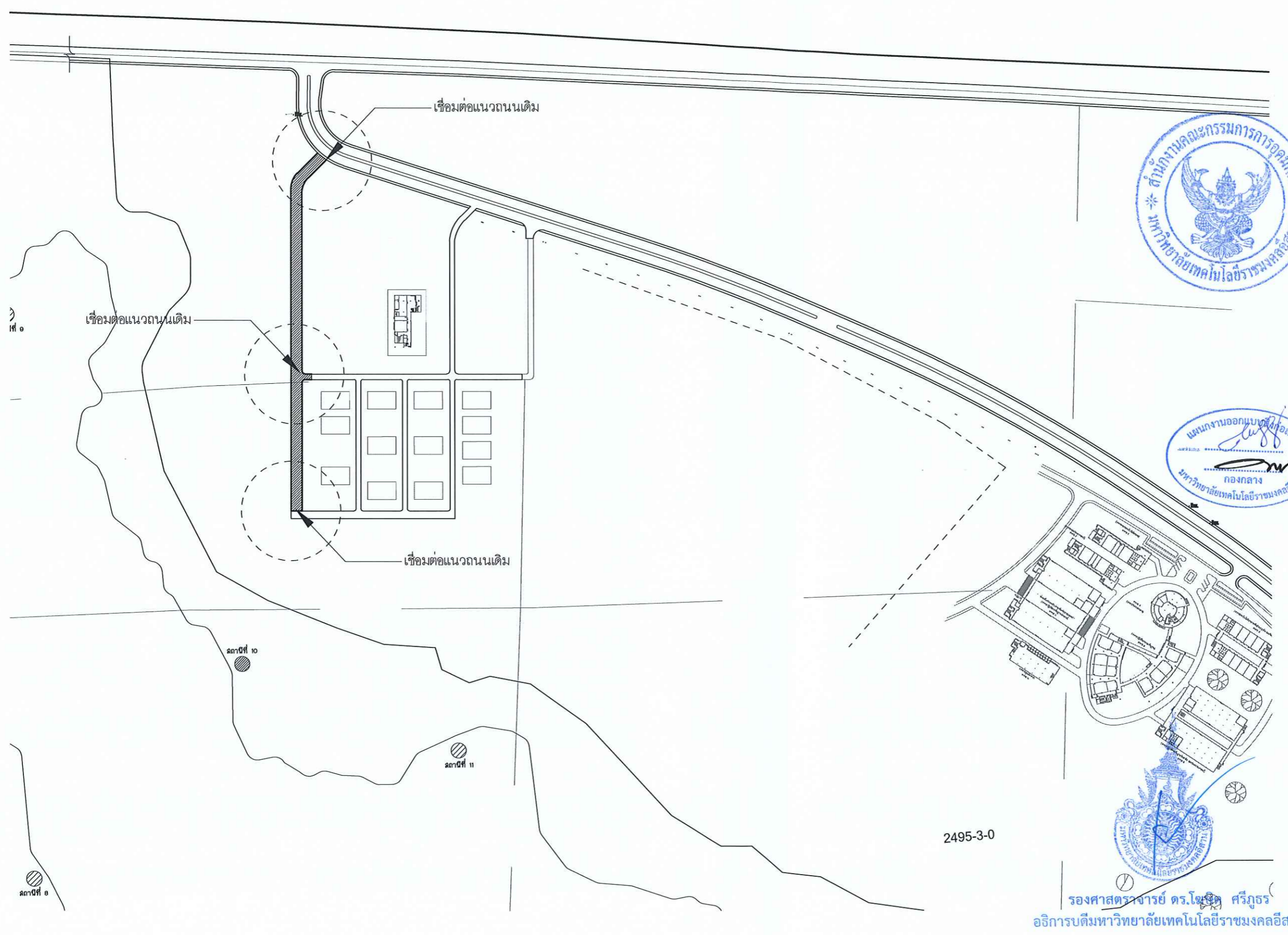
DRAWN BY:

CHECK BY:

DRAWING NO.

03/8

PRINTED DATE:



2495-3-0

รองศาสตราจารย์ ดร.โจษิต ศรีภูธร  
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน  
แบบถนน คสล.  
SCALE



โครงการ

โครงการถนนในฟาร์มเลี้ยงสัตว์  
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา  
จังหวัดนครราชสีมา

สถานที่ก่อสร้าง

ศูนย์ศึกษาหนองระเวียง  
77 ม. 7 ต.หนองระเวียง อ.เมือง จ.นครราชสีมา  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

สถาปนิก	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายเซ็น
นายพงษ์พันธ์ จันทิมาพร	ภ-ศด.7587	<i>[Signature]</i>
นายเอกพงษ์ โรจนรงค์	ภ-ศด.18499	<i>[Signature]</i>
วิศวกร โครงสร้าง	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายเซ็น
นายธีรชานนท์ ศักดิ์นิมิต	ภ.บ.75850	<i>[Signature]</i>
วิศวกร ไฟฟ้า	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายเซ็น
วิศวกร สุขาภิบาล	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายเซ็น

คำแนะนำ

- 1.แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานนครราชสีมา นิตยสารงานที่เกี่ยวข้องไว้ใช้ศึกษาและศึกษาค้นคว้าของมหาวิทยาลัยฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต
- 2.ให้ใช้ตัวอักษรที่หมึกดำไว้เท่านั้น ห้ามใช้ปากกาสี
- 3.ระยะต่างๆในแบบก่อสร้างนี้จะมีระยะในสถานที่จริงให้ปรับให้เหมาะสม โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ
- 4.ก่อนการปฏิบัติงานในบ่อตบฐาน ผู้รับจ้างต้องขออนุญาต DRAWING ควบคุมงานและคณะกรรมการควบคุมงานที่ควบคุมงานนี้ก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

อนุมัติ :

แบบแสดง

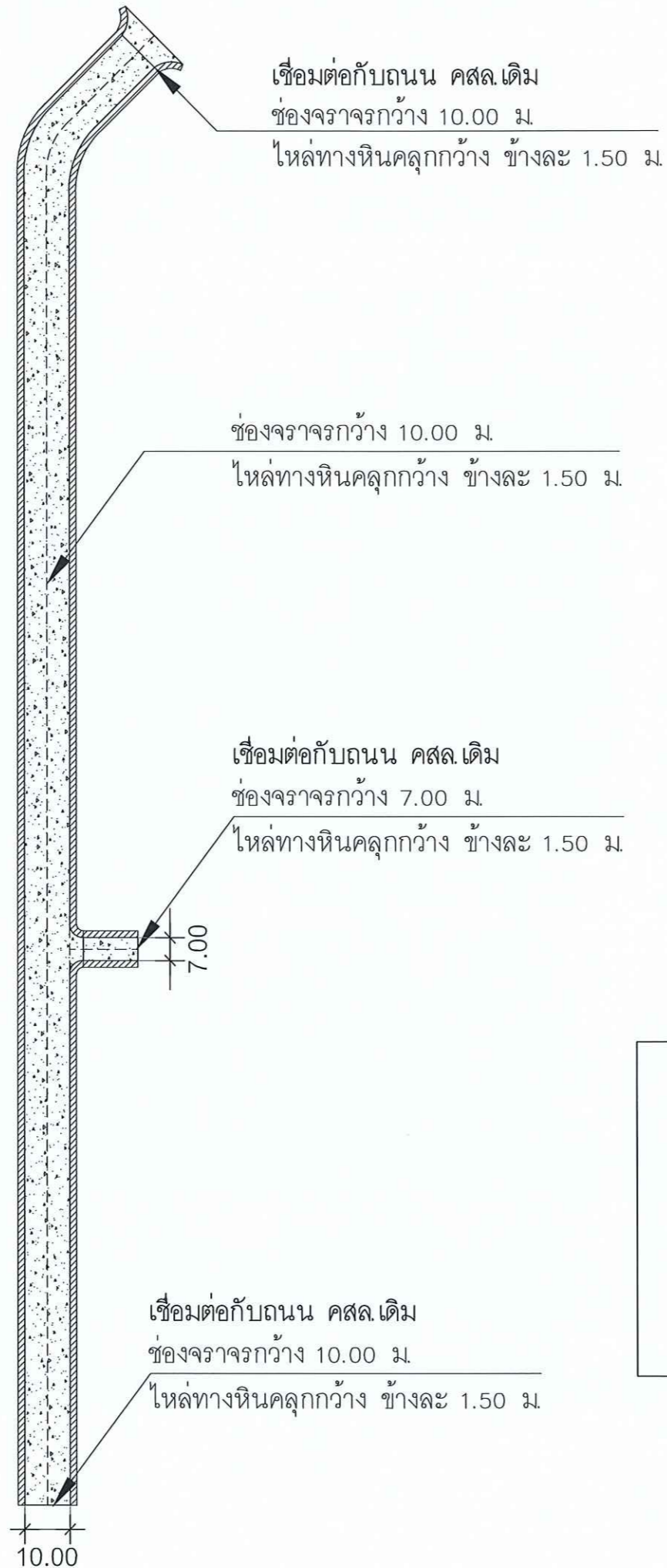
DRAWN BY:

CHECK BY:

DRAWING NO.


04/8

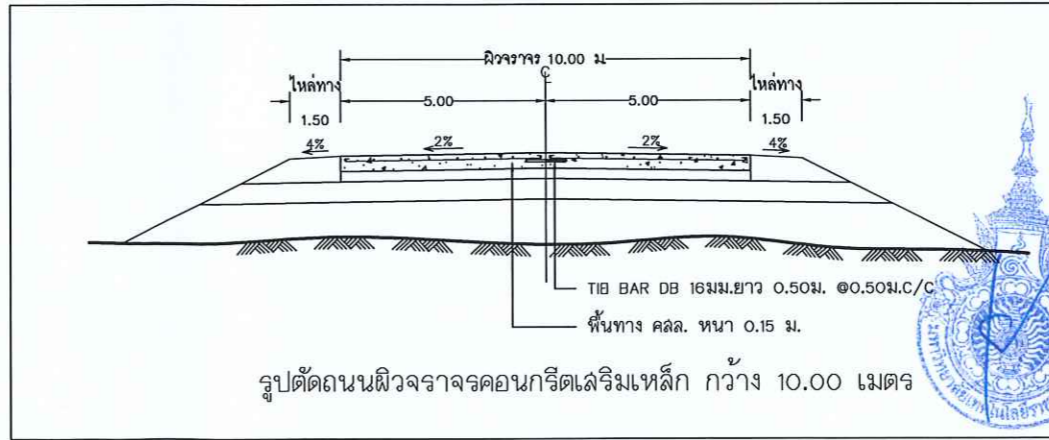
PRINTED DATE:



รายละเอียดงานถนน คสล.

พื้นที่ผิวจราจร ประมาณ 3,430 ตร.ม.  
พื้นที่หินคลุก ประมาณ 1,030 ตร.ม.  
งานปรับพื้นที่ 4,460 ตร.ม.

-  พื้นที่ผิวจราจร
-  พื้นที่หินคลุก



รองศาสตราจารย์ ดร.โมชิต ศรีภูธร  
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
แบบขยายถนน คสล.  
SCALE





โครงการ

โครงการถนนในฟาร์มเลี้ยงสัตว์  
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา  
จังหวัดนครราชสีมา

สถานที่ก่อสร้าง

ศูนย์การศึกษาหนองระเวียง  
77 ม. 7 ต.หนองระเวียง อ.เมือง จ.นครราชสีมา  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สถาปนิก	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายเซ็น
นายพงษ์พันธ์ จันทวิมล	ภ-สถ.7587	
นายทองหล่อ ไชยณรงค์	ภ-สถ.18189	
วิศวกรโครงสร้าง	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายเซ็น
นายธีรชนนท์ ศักดิ์นิคม	ภ.ม.75850	
วิศวกรไฟฟ้า	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายเซ็น
วิศวกรสุขาภิบาล	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายเซ็น

คำแนะนำ

- แบบตัดขวางนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี หากมีการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงใดๆ กรุณาแจ้งให้วิศวกรโครงการทราบก่อนดำเนินการก่อสร้าง
- ให้ใช้วัสดุที่ผ่านการตรวจสอบแล้วเท่านั้น
- ระยะต่างๆในแบบก่อสร้างนี้ให้ปฏิบัติตามที่ระบุไว้ให้ครบถ้วน ไม่เช่นนั้นอาจเกิดปัญหาได้
- ก่อนการปฏิบัติงานในหน้างาน ผู้รับจ้างต้องส่งแบบ ๑๐๐ DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจสอบรับที่จุดตรวจงานเพื่ออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ : \_\_\_\_\_

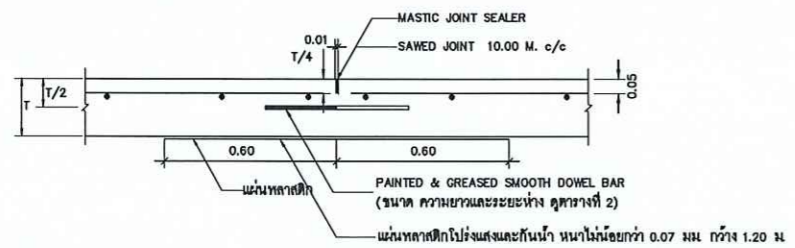
อนุมัติ : \_\_\_\_\_

แบบแสดง

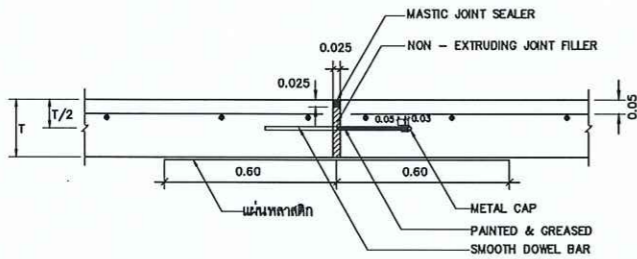
DRAWN BY: \_\_\_\_\_

CHECK BY: \_\_\_\_\_ DRAWING NO. 05/8

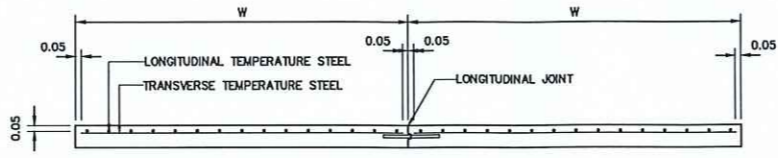
PRINTED DATE: \_\_\_\_\_



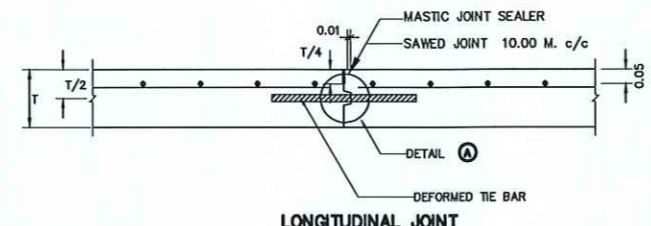
CONTRACTION JOINT



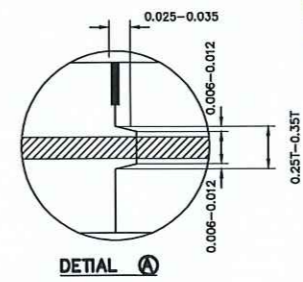
EXPANSION JOINT



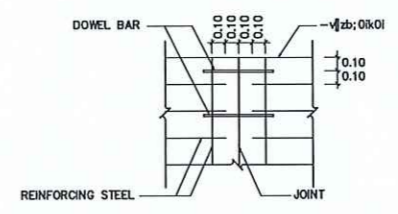
รูปตัดตามขวางผิวจราจร ค.ส.ล.



LONGITUDINAL JOINT



DETAIL A



DETAIL B



โครงการ

โครงการถนนในฟาร์มเลี้ยงสัตว์  
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา  
จังหวัดนครราชสีมา

สถานที่ก่อสร้าง

ศูนย์การศึกษาหนองระเวียง  
77 ม. 7 ต.หนองระเวียง อ.เมือง จ.นครราชสีมา  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สถาปนิก	ผู้ประเมิน	นายช่าง
นายพงษ์พันธ์ จันทวิมล	ภ-ศด.7587	
นายเทพพงษ์ ไชยณรงค์	ภ-ศด.18499	
วิศวกรโครงสร้าง	นายประจักษ์	นายช่าง
นายธีรชนนท์ ศักดิ์นิลาภ	ภ.บ.75850	
วิศวกรไฟฟ้า	นายประจักษ์	นายช่าง
วิศวกรสุขาภิบาล	นายประจักษ์	นายช่าง

คำแนะนำ

- แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีและกรมการศึกษานอกโรงเรียน ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้นจากแบบ
- ให้ใช้วัสดุที่ทนทานและเหมาะสมกับสภาพแวดล้อม
- ระยะห่างในแนวก่อสร้างต้องเป็นไปตามที่ระบุไว้
- ก่อนการปฏิบัติงานในเขตงาน ผู้รับจ้างต้องขออนุญาตจากกรมการศึกษานอกโรงเรียนและกรมการศึกษานอกโรงเรียน

ตรวจ :

อนุมัติ :

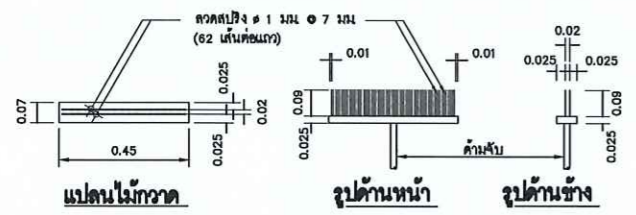
แบบแสดง

DRAWN BY:

CHECK BY:

DRAWING NO.  
06/8

PRINTED DATE:



รายละเอียดไม้กวาดลากผิวพื้น ค.ส.ล.

ตารางที่ 2 TIE BARS-DOWEL BARS

TIE BARS/DOWEL BARS	STEEL TYPE	DIAMETER (mm)	LENGTH (cm)	SPACING (cm)
TIE BARS	DB	12	50	50
DOWEL BARS	RB	25	50	30

ตารางที่ 1 TEMPERATURE STEEL

SLAB THICKNESS (CM.)	LONGITUDINAL REINFORCEMENT			LANE WIDTH (M)	TRANSVERSE REINFORCEMENT		
	เหล็กเส้นกลม SR24 (fy = 1,200 kg/c)	STEEL AREA (Sq.mm/m)	MINIMUM EQUIVALENT STEEL AREA OF WIRE MESH (fy = 2,750 kg/c) (Sq.mm/m)		เหล็กเส้นกลม SR24 (fy = 1,200 kg/c)	STEEL AREA (Sq.mm/m)	MINIMUM EQUIVALENT STEEL AREA OF WIRE MESH (fy = 2,750 kg/c) (Sq.mm/m)
15	900.25m.	255	112	< 3.00	RB600.30	94	41
	3.50			RB600.25	114	50	
	4.00			RB600.20	141	62	
	4.50			RB600.20	141	62	
18	900.23m.	277	121	< 3.00	RB600.25	114	50
	3.50			RB600.20	141	62	
	4.00			RB600.15	188	82	
	4.50			RB600.15	188	82	
20	900.20m.	318	139	< 3.00	RB600.20	141	62
	3.50			RB600.15	188	82	
	4.00			RB600.15	188	82	
	4.50			RB600.15	188	82	
23	900.18m.	353	154	< 3.00	RB900.40	159	69
	3.50			RB900.30	212	93	
	4.00			RB900.30	212	93	
	4.50			RB900.25	254	111	
25	900.15m.	424	185	< 3.00	RB900.35	182	79
	3.50			RB900.25	254	111	
	4.00			RB900.25	254	111	
	4.50			RB900.20	318	139	

แบบขยายโครงสร้างถนน ค.ส.ล.

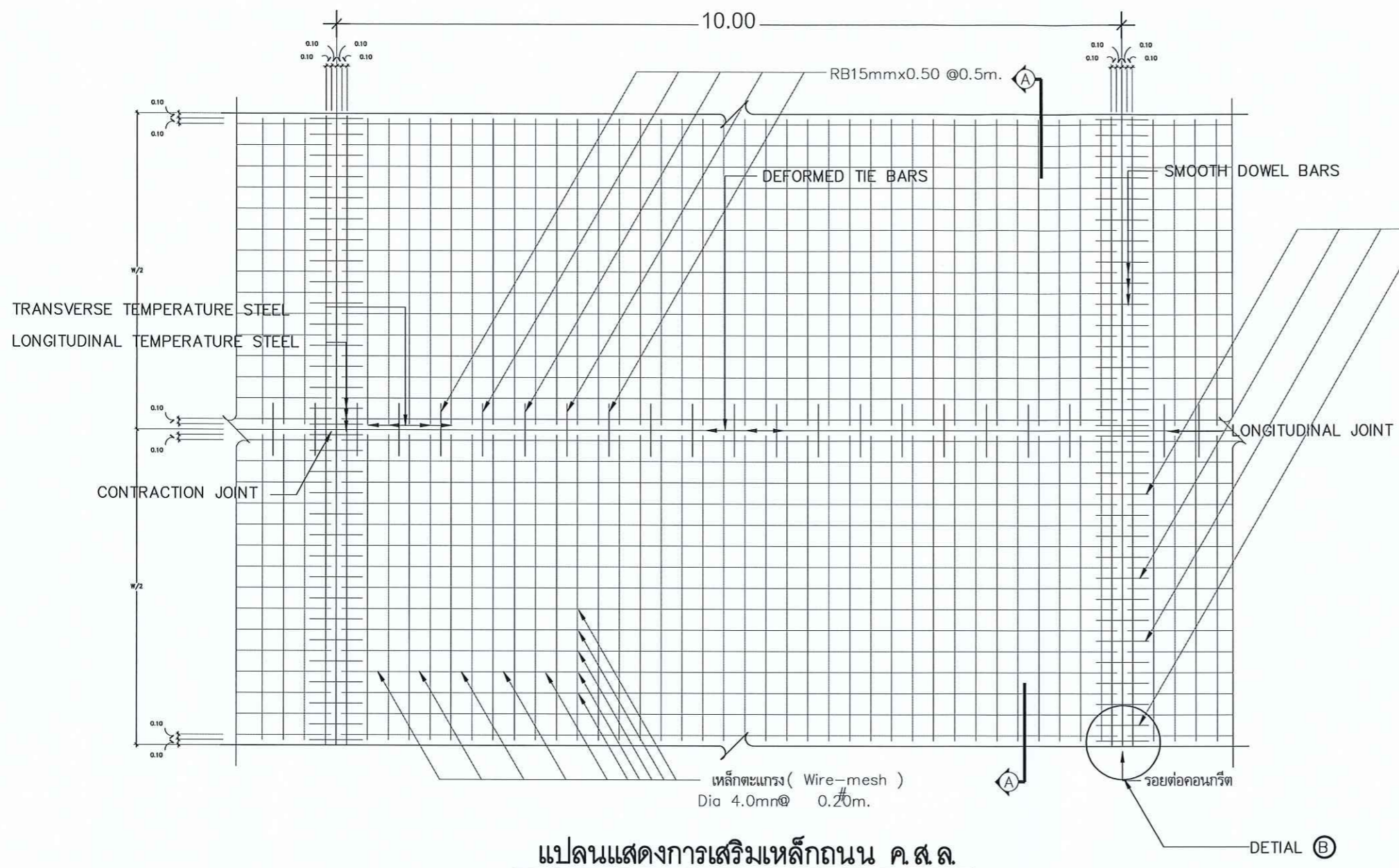
SCALE

รายการประกอบแบบ

- มิติเป็น "เมตร" ยกเว้นที่ระบุเป็นอย่างอื่น
- คุณสมบัติของวัสดุและวิธีการก่อสร้าง นอกเหนือจากที่ระบุไว้ในแบบ ให้เป็นไปตามมาตรฐานงานก่อสร้าง กรมทางหลวงชนบท(มทขบ) เฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องเท่านั้น
- ผิวจราจรคอนกรีต ให้ใช้คอนกรีตที่มีกำลังอัดประลัยของทั้งคอนกรีตตัวอย่างรูป ลูกบาศก์ 15x15x15 ซม. อายุ 28 วัน ไม่น้อยกว่า 325 กก./ซม
- EXPANSION JOINT จะต้องก่อสร้างทุกระยะ 90-120 เมตร ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน
- MASTIC JOINT SEALER ให้ใช้ตามมาตรฐาน AASHTO M. 173-60, ASTM. D. 190
- JOINT FILLER ให้ใช้ตาม AASHTO M. 153-70, ASTM. 1753-67
- ผู้รับจ้างสามารถเลือกใช้ WIRE MESH (มอก 737) แทนเหล็กเส้นตามตารางที่ 1 ได้ โดยผู้รับจ้างจะต้องเสนอขนาดและระยะห่างของเหล็กตะแกรงที่ใช้พร้อมแสดงใบรับรองคุณภาพจากผู้ผลิตให้ผู้ควบคุมงานอนุมัติก่อนดำเนินการและในกรณีที่มีการต่อพบ WIRE MESH ระยะการต่อพบจะต้องไม่น้อยกว่า 5 ซม. ทั้งนี้ พื้นหน้าตัดเหล็กตะแกรงที่ใช้จะต้องไม่น้อยกว่า MINIMUM EQUIVALENT STEEL AREA OF WIRE MESH ที่ระบุไว้ในตารางที่
- เหล็กเสริมให้ใช้เหล็กเสริมมาตรฐาน มอก.20 และ มอก.24
- รอยต่อในคอนกรีตยกเว้น EXPANSION JOINT ให้ทำรอยต่อด้วยเครื่องตัดคอนกรีต
- การทำผิวหน้าให้เรียบ ให้ทำโดยลากแรงกวาดจากขอบด้านหนึ่งไปยังขอบอีกด้านหนึ่งอย่างสม่ำเสมอและให้เหลือกันโดยร่องที่เกิดจะต้องลึกไม่เกิน 2 มม
- ให้ผู้รับจ้างออกแบบส่วนผสมคอนกรีต (JOB MIX DESIGN) ที่ใช้ในงานเสนอผู้ควบคุมงานตรวจสอบและอนุญาตก่อนเริ่มงานคอนกรีตอย่างน้อย 15 วัน โดยปริมาณปูนซีเมนต์ที่จะใช้ให้เป็นไปตามการออกแบบส่วนผสมคอนกรีตและมีกำลังอัดประลัยไม่น้อยกว่าที่กำหนด
- การปูแผ่นพลาสติก กรณีขึ้นร่องผิวคอนกรีตเป็นทรายให้ปูเต็ม หากขึ้นร่องผิวเป็นดินควรให้ปูบริเวณรอยต่อตามรูปแบบ



รองศาสตราจารย์ ดร.โฆษิต ศรีภูธร  
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี



แปลนแสดงการเสริมเหล็กถนน ค.ส.ล.



แบบขยายโครงสร้างถนน คสล.

SCALE



รองศาสตราจารย์ ดร.โมเชิต ศรีภูธร  
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี



โครงการ

โครงการถนนในฟาร์มเลี้ยงสัตว์  
ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา  
จังหวัดนครราชสีมา

สถานที่ก่อสร้าง

ศูนย์การศึกษาหนองระเวียง  
77 ม 7 ต.หนองระเวียง อ.เมือง จ.นครราชสีมา  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สถาปนิก	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายเซ็น
นายพงษ์พันธ์ จันทิมา	ภ-ศถ 7587	<i>[Signature]</i>
นายเอกพงษ์ ไชยณรงค์	ภ-ศถ 10489	<i>[Signature]</i>
วิศวกร โครงสร้าง	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายเซ็น
นายธีรชนนท์ ศักดิ์นิคม	ภธ 75850	<i>[Signature]</i>
วิศวกร ไฟฟ้า	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายเซ็น
วิศวกร สุขาภิบาล	เลขทะเบียน ผู้ประกอบวิชาชีพ	ลายเซ็น

คำแนะนำ

- 1.แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี นครราชสีมา หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องไว้ใช้เพื่อวัตถุประสงค์ตามความตกลงของมหาวิทยาลัยฯ เท่านั้นห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต
- 2.ให้ใช้ค่าคงที่หักแคะให้กำกับ หรือใช้ค่าตามแบบ
- 3.ระยะห่างในแบบก่อสร้างมีลักษณะในสถานที่จริงให้ปรับให้เข้ากันได้ตามจริง โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ
- 4.ก่อนการปฏิบัติงานในตำแหน่ง ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ SOI DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจสอบรับที่ดูพิจารณาเพื่อขออนุมัติก่อนการดำเนินงานทุกครั้ง

ตรวจ :

อนุมัติ :

แบบแสดง

DRAWN BY:

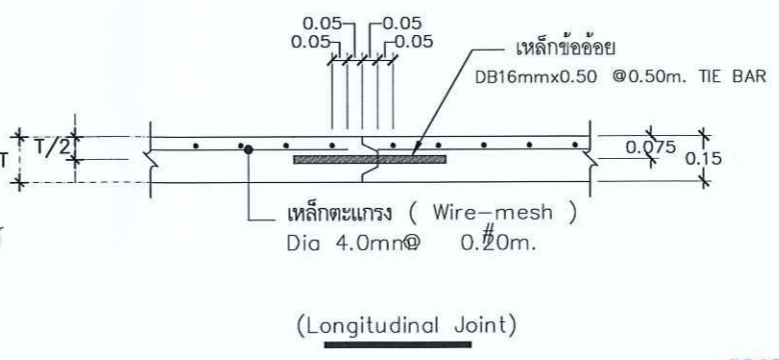
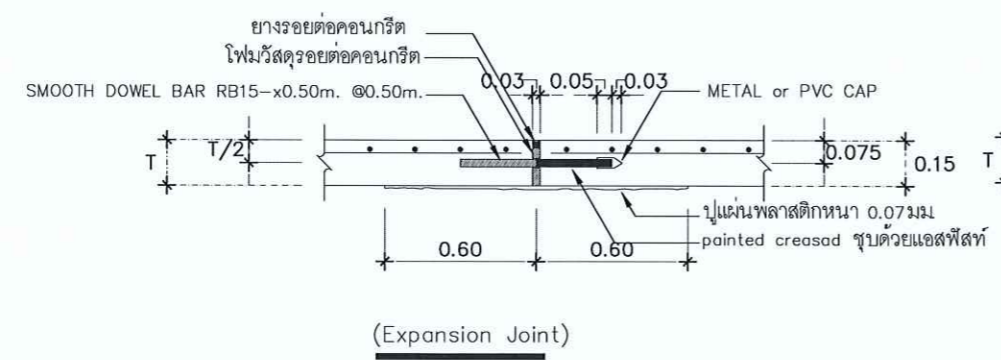
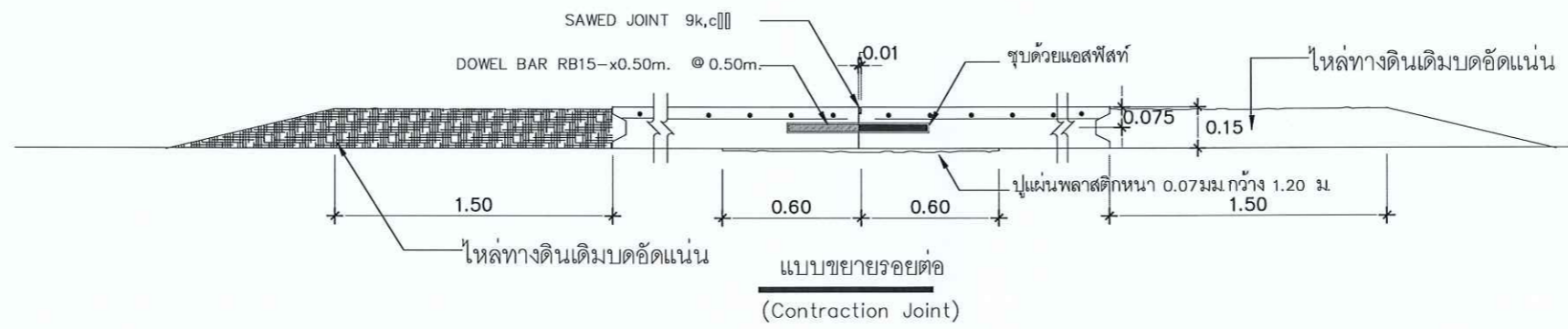
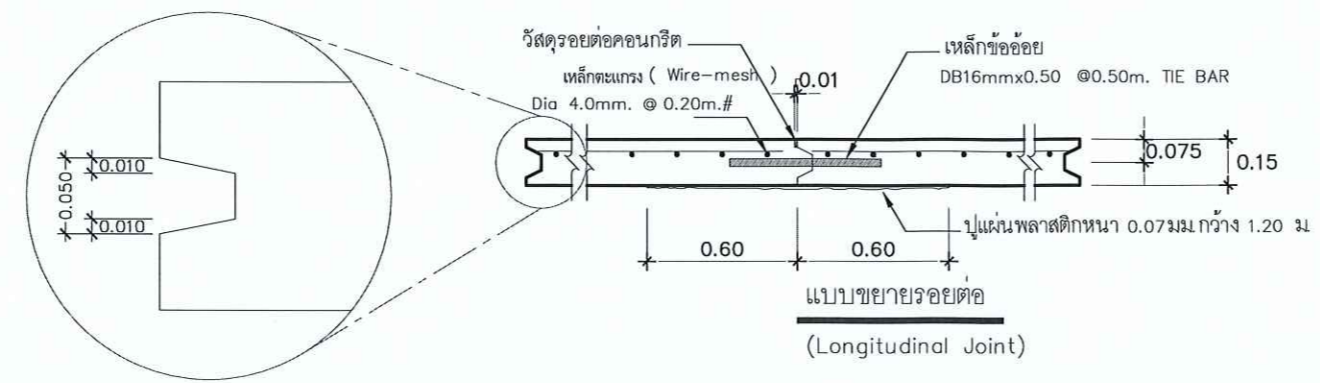
CHECK BY:

DRAWING NO.

07/8

PRINTED DATE:





รองศาสตราจารย์ ดร.โฆษิต ศรีภูธร  
 อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

แบบขยายโครงสร้างถนน คสล.

SCALE

โครงการ

โครงการถนนในฟาร์มเลี้ยงสัตว์  
 ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา  
 จังหวัดนครราชสีมา

สถานที่ก่อสร้าง

ศูนย์การศึกษาหนองระเวียง  
 77 ม 7 ต.หนองระเวียง อ.เมือง จ.นครราชสีมา  
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

สถาปนิก	นายพงษ์พันธ์ จันทวิมล	นายทองพงษ์ ไชยมงคล	วิศวกรโครงสร้าง	นายธีรชานนท์ ศักดิ์นิลาภ	วิศวกรไฟฟ้า	วิศวกรสุขาภิบาล
นายพงษ์พันธ์ จันทวิมล	ภ-สถ.7587	ภ-สถ.18489	ภชด.อน.ผู้ประจ.วิชาชีพ	ภชด.อน.ผู้ประจ.วิชาชีพ	ภชด.อน.ผู้ประจ.วิชาชีพ	ภชด.อน.ผู้ประจ.วิชาชีพ

คำแนะนำ

- 1.แบบก่อสร้างนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานนครราชสีมา หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ให้ศึกษารายละเอียดและปฏิบัติตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัยฯ เท่านั้น ห้ามนำไปใช้ในกิจการอื่นก่อนได้รับอนุญาต
- 2.ให้จัดทำครุฑที่หน้าโครงการให้ทันสมัย ห้ามลอกแบบ
- 3.ระยะต่างๆในแบบหากขัดแย้งกับระยะในสถานที่จริง ให้ปรับให้เข้ากันได้ก่อน โดยผู้รับจ้างต้องได้รับอนุญาตจากสถาปนิกผู้ออกแบบ
- 4.ก่อนการปฏิบัติงานในแต่ละงาน ผู้รับจ้างต้องส่งแบบ SHOP DRAWING ต่อผู้ควบคุมงานและคณะกรรมการตรวจรับวัสดุตรวจสอบให้ตรงตามแบบที่คณะกรรมการดำเนินงานอนุมัติ

ตรวจ :

อนุมัติ :

แบบแสดง

DRAWN BY:

CHECK BY:

DRAWING NO.

08/8

PRINTED DATE:

หมายเหตุ: ตรวจสอบพื้นที่แนวโค้งและslopeตามหน้างาน หากมีความขัดแย้งของแบบให้ปรึกษา ผู้ออกแบบเท่านั้น