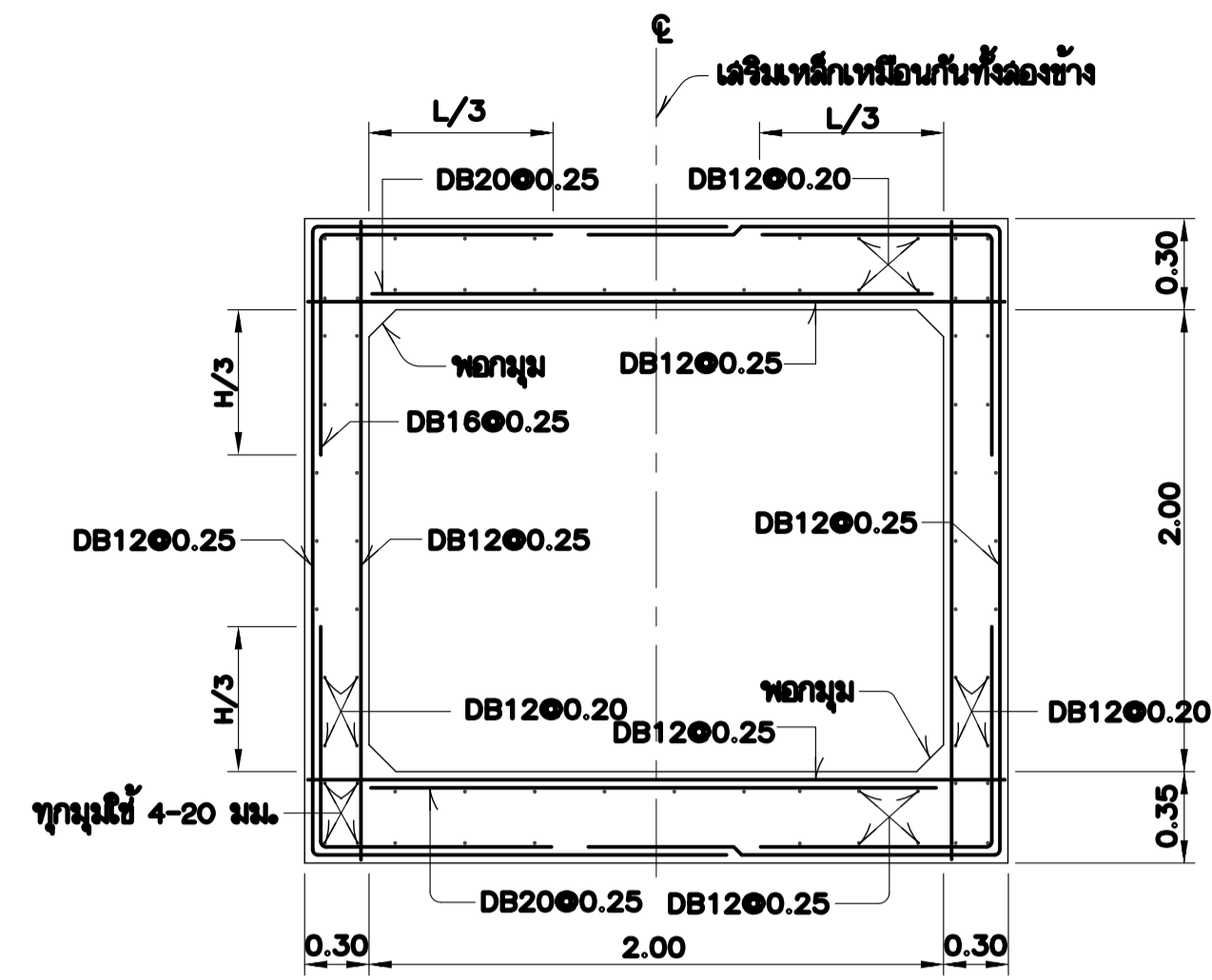


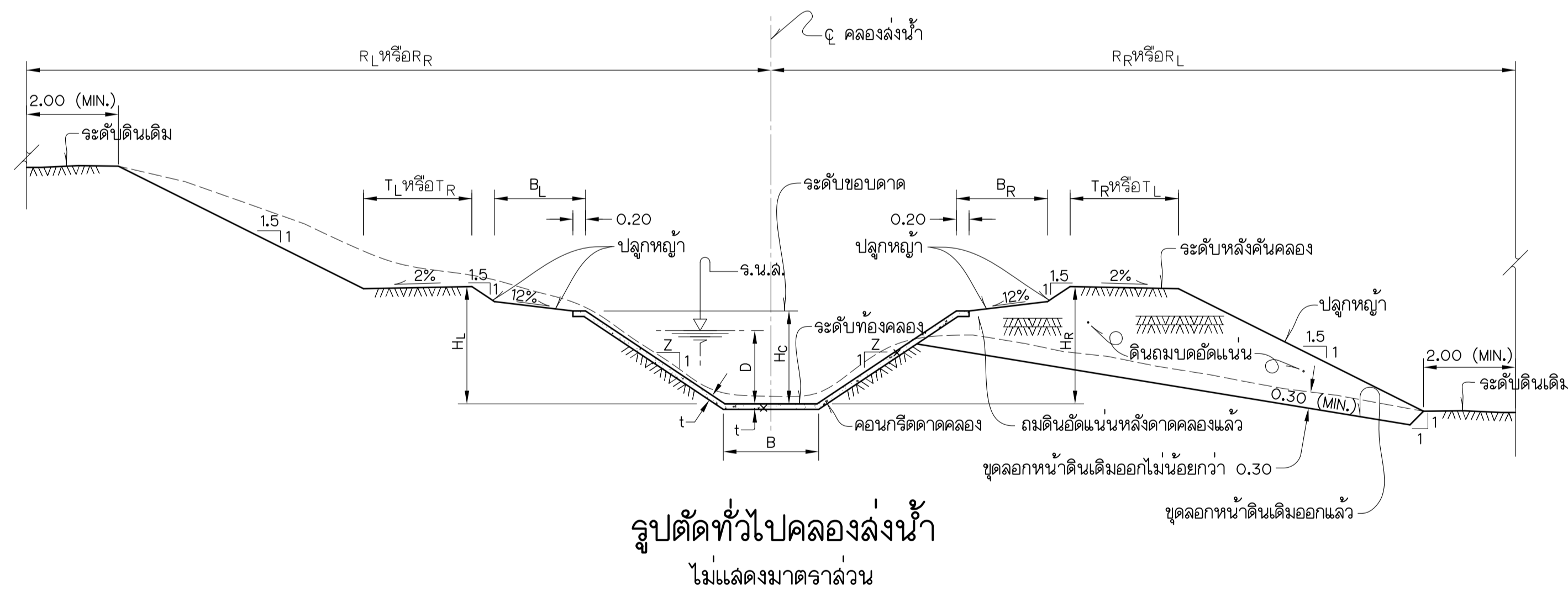
**กิจกรรมพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศของสิ่งกีดขวางทางน้ำในลำน้ำ  
คูคลองและถนนที่มีปัญหาการกีดขวางทางน้ำ จังหวัดเชียงราย**

ปรับปรุงระบบระบายน้ำของลำห้วยข้างทางหลวงชนบท  
บ้านห้วยทราย ตำบลท่าลาย อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย  
**แสดงแปลน**

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่			
ออกแบบ		เสนอ	
เขียน		เห็นชอบ	
ตรวจ		อนุมัติ	
หัวหน้าโครงการ		วันที่	หมายเลข
			ทาลาย-1-64



รูปตัดแล้ดงการเสริมเหล็ก BOX CULVERT 2.20x1.50 ม.  
ไม่แล้ดงมาตราล่วน



รูปตัดทั่วไปคลองล่งน้ำ  
ไม่แล้ดงมาตราล่วน

ตารางแล้ดงคุณลุ่มปติทางชลศาสตร์แล้มิติต่างๆ ของคลองล่งน้ำ

กม. ถึง กม.	Q ม. <sup>3</sup> /วท.	A ม. <sup>2</sup>	V ม./วท.	R ม.	n	LS	1:Z	B ม.	D ม.	t ม.	H <sub>c</sub> ม.	H <sub>L</sub> ม.	H <sub>R</sub> ม.	B <sub>L</sub> ม.	B <sub>R</sub> ม.	T <sub>L</sub> ม.	T <sub>R</sub> ม.	R <sub>L</sub> ม.	R <sub>R</sub> ม.	หมายเหตุ
750 ม.	5.00	5.040	0.992	0.823	0.014	1:4,000	1:1	2.00	1.458	0.07	1.50	1.70(Min.)	0.50(Min.)	0.50(Min.)	0.50(Min.)	0.50(Min.)	0.50(Min.)	-	-	ลายที่ 1
925 ม.	5.00	4.274	0.936	0.754	0.014	1:4,000	1:1	2.00	0.463	0.07	1.50	1.70(Min.)	0.50(Min.)	0.50(Min.)	0.50(Min.)	0.50(Min.)	0.50(Min.)	-	-	ลายที่ 2

### หมายเหตุ

- ระดับ (จ.ล.ม.) และมีติต่างๆ กำหนดไว้เป็นเมตร ระยะทางเป็นกิโลเมตร นอกจากแล้ดงไว้เป็นอย่างอื่น
- ผลสำรวจภูมิประเทศคัดลอกมาจากผลสำรวจภูมิประเทศ
- ก่อนทำการถมบดอัดแน่นดิน ให้ขุดหน้าดิน 0.30 ม. หรือตามคำแนะนำของนายช่างผู้ควบคุมโครงการ
- ดินฐานรากของอาคารต้องรับน้ำหนักบรรทุกได้ไม่น้อยกว่า 10 ตัน/ตร.ม.
- คอนกรีตรับแรงกดสูงจุด (f<sub>c</sub>) ได้ไม่น้อยกว่า 175 กก./ตร.ซม. โดยการทดสอบแท่งคอนกรีตมาตรฐานรูปทรงกระบอกขนาด ๑ 0.15x0.30 ม. เมื่ออายุได้ 28 วัน
- ขนาดของเหล็กเสริมกำหนดไว้เป็นมิลลิเมตร นอกจากแล้ดงไว้เป็นอย่างอื่น
- เหล็กเสริมใช้เหล็กเส้นกลม (ROUND BARS) ต้องรับแรงดึง (f<sub>s</sub>) ได้ไม่น้อยกว่า 1,200 กก./ตร.ซม. ชั้นคุณภาพ SR-24 ตามมาตรฐาน มอก.20-2559
- เหล็กเสริมใช้เหล็กข้ออ้อย (DEFORMED BARS) ต้องรับแรงดึง (f<sub>s</sub>) ได้ไม่น้อยกว่า 1,500 กก./ตร.ซม. ชั้นคุณภาพ SD-30 หรือ SD-40 ตามมาตรฐาน มอก.24-2559
- สำหรับเหล็กเสริมขนาด 12 มม. ขึ้นไปเป็นเหล็กข้ออ้อย
- การต่อเหล็กเสริมโดยวิธีทับ (LAPPED SPICES) ถ้าไม่แล้ดงไว้เป็นอย่างอื่น เหล็กเส้นกลมให้วางทับกันไม่น้อยกว่า 36 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กเมื่อปลายของขอมมาตรฐาน และ 50 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กเมื่อปลายไม่ของขอมมาตรฐานสำหรับเหล็กข้ออ้อยให้วางทับกันไม่น้อยกว่า 24 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางเหล็กเมื่อปลายไม่ของขอมมาตรฐาน
- การต่อเหล็กในแต้ละแนวให้เหลื่อมกัน (STAGGERED) อย่างน้อยเท่ากับระยะทับ (LAPPED SPICED)
- ระยะห่างระหว่างเหล็กเสริมที่แล้ดงไว้เป็นระยะระหว่างศูนย์กลางเหล็กถึงศูนย์กลางเหล็ก
- คอนกรีตหุ้มเหล็กเสริม ให้เป็นไปตามเกณฑ์ดังนี้
  - เหล็กเสริมชั้นเดียว ถ้าไม่แล้ดงไว้เป็นอย่างอื่นให้วางไว้ตรงกึ่งกลางความหนา
  - เหล็กเสริมสองชั้น ระยะห่างผิวเหล็กถึงผิวคอนกรีตที่ติดกับแบบให้ใช้ 4 ซม. และถ้าติดกับดินหรือหินให้ใช้ 7 ซม. นอกจากแล้ดงไว้เป็นอย่างอื่น
- ลบบุมอาคารล่วนที่มองเห็นได้ 2 ซม. นอกจากแล้ดงไว้เป็นอย่างอื่น
- การแต้ดงดินให้เข้ากับอาคารให้พิจารณาโดยกำหนดให้เป็นดุลยพินิจของวิศวกรผู้ควบคุมงาน
- ให้นายช่างผู้ควบคุมงานพิจารณาปรับรูปแบบอาคารใหม่ให้สามารถเชื่อมต่อกับอาคารเดิมได้อย่างเหมาะสมบริเวณจุดเริ่มต้นระบบล่งน้ำ

กิจกรรมพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศของลิ่งคิดขวางทางน้ำในล่าน้ำ			
คูคลองและถนนที่มีปัญหาการกีดขวางทางน้ำ จังหวัดเชียงรย			
ปรับปรุงระบบระบายน้ำของล่าน้ำขวางทางหลวงชนบท			
บ้านห้วยทราย ตำบลท่าล่าย อำเภอมือง จังหวัดเชียงรย			
แล้ดงรูปตัดคลอง และรูปตัดท้อ BOX CULVERT			
คณะวิศวกรรมาลตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่			
ออกแบบ		เลนอ	
เขียน		เห็นชอบ	
ตรวจ		อนุมัติ	
หัวหน้าโครงการ			วันที่
			หมายเลข
			ทาลาย-1-64