

ข้อกำหนดเงื่อนไขเพิ่มเติมในการติดตั้งสัญญาณไฟจราจร

1. ข้อกำหนดเงื่อนไขเพิ่มเติมในการสำรวจ ออกแบบและติดตั้งสัญญาณนี้ ให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของสัญญาจ้างซึ่งผู้รับจ้างจะต้องถือปฏิบัติเช่นเดียวกันกับข้อกำหนดเงื่อนไขทั่วไป (General Specification For Road Traffic Signals And Flashing Traffic Signal) หากข้อกำหนดเงื่อนไขเพิ่มเติมนี้ขัดแย้งกับข้อกำหนดเงื่อนไขทั่วไปตอนไหนก็ตามได้ก็ดีให้ถือว่าเป็นไปตามข้อกำหนดเงื่อนไขเพิ่มเติมนี้ทุกประการ
2. ชนิดของหลอดไฟ ให้ใช้หลอด Long Life Tungsten Halogen Lamp ขนาดแรงดันไฟฟ้า 12 โวลท์ กำลังส่องสว่าง 50 วัตต์ และเป็น Pre-Focused Lamp หรือใช้หลอดคอม LED ที่มีกำลังการส่องสว่างที่เทียบเท่ากัน
3. ชุดหัวไฟสัญญาณจะต้องติดตั้ง Backing Board ทุกชุด โดยให้ติดตั้งรวมอยู่กับชุดหัวไฟสัญญาณ ทั้งนี้เว้นแต่กำหนดในแบบไว้เป็นอย่างอื่น
4. เสน่ห์ของดวงคอมของชุดหัวไฟสัญญาณจะต้องทำมาจากวัสดุพลาสติกชนิดโปร่งแสงหรือวัสดุอะคริลิค โปร่งแสง ทนความร้อนสูง ไม่แตกง่าย และไม่เป็นอันตรายเมื่อเกิดอุบัติเหตุ ทั้งนี้ให้มีขนาดไม่น้อยกว่าเส้นผ่าศูนย์กลาง 20 มม เว้นแต่กรณีดังต่อไปนี้
- 4.1 เมื่อติดตั้งกับแขนหรือคานเสาสูง (Most Arm or Overhead) ให้มีขนาดไม่น้อยกว่าเส้นผ่าศูนย์กลาง 300 มม
- 4.2 เมื่อเป็นดวงคอมที่มีลูกกรงกำกับให้มีขนาดไม่น้อยกว่าเส้นผ่าศูนย์กลาง 300 มม ไม่ว่าจะติดตั้งไว้กับเสาชนิดใด
- 4.3 เมื่อกำหนดไว้ในแบบให้เป็นอย่างอื่น
5. อุปกรณ์ตรวจจับปริมาณจราจร ชนิด NON INTRUSIVE
- 5.1 เป็นกล้องวงจรปิดชนิดเซ็นเซอร์แบบ CMOS ที่มีเลนส์ลักษณะ Ultra-wide-angle ครอบคลุมการเก็บภาพ 360 องศา ท่อออกแบบมาสำหรับการตรวจจับยานพาหนะ และเก็บข้อมูลปริมาณจราจร
- 5.2 เป็นผลิตภัณฑ์มาตรฐานจากยุโรป อเมริกา แคนาดา ออสเตรเลียหรือญี่ปุ่น
- 5.3 ให้รายละเอียดของภาพไม่ว่าตัว 5 MegaPixels และมีระบบปรับภาพอัตโนมัติ เพื่อให้ได้ภาพที่มีความชัดเจนทั้งในเวลากลางวัน และกลางคืน
- 5.4 ตัวกล้อง ชุดกล้อง และตัวหมึกกล้องต้องได้มาตรฐาน NEMA 4X หรือดีกว่า และต้องผลิตจากวัสดุที่ไม่เกิดสนิม
- 5.5 รองรับการทำงานที่อุณหภูมิระหว่าง -30 ถึง 70 องศาเซลเซียส หรือดีกว่า
- 5.6 มี Ethernet Port อย่างน้อย 1 พอร์ต และสามารถรองรับการทำงานผ่านระบบเครือข่ายตามมาตรฐาน IPv4 หรือ IPv6 ได้
6. ชุดประมวลผลข้อมูลจราจร
- 6.1 สามารถตรวจจับยานพาหนะได้หลายทิศทางและร่องจราจรในเวลาเดียวกัน พร้อมความสามารถในการเก็บข้อมูลจราจร และตรวจจับการครอบครองพื้นที่ของยานพาหนะได้
- 6.2 รองรับการส่ง Detector Output ไปยังตู้ควบคุมสัญญาณไฟจราจรได้ไม่ว่าตัว 24 ช่องสัญญาณ
- 6.3 รองรับการนับปริมาณยานพาหนะ (Count) แบบแบ่งทิศทางที่ผกผัน (Turning Movement) และจำนวนประเภทยานพาหนะได้อย่างน้อย 4 ประเภท
- 6.4 สามารถประมวลผลข้อมูลภาพแบบ 3 มิติ (Three - dimensional vehicle modeling) ในการตรวจจับยานพาหนะ
- 6.5 รองรับการสื่อสารระยะไกล โดยสามารถดูสภาพการจราจรบริเวณทางแยกได้ผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
- 6.6 มีซอฟต์แวร์รองรับการ Pan, Tilt และ Zoom แบบ Digital โดยไม่ต้องรื้อยิบหรือหมุนตัวกล้องผ่านกลไก
- 6.7 รองรับการทำงานที่อุณหภูมิระหว่าง -30 ถึง 70 องศาเซลเซียสหรือดีกว่า
- 6.8 สามารถโอนถ่ายข้อมูลภาพเคลื่อนไหวแบบเป็นปัจจุบันได้โดยอัตโนมัติเมื่อต่อเชื่อมอุปกรณ์เก็บข้อมูลผ่านทางช่อง USB
7. ตู้ควบคุมสัญญาณไฟจราจร (ส่วนควบคุมหลัก)
- 7.1 ทำงานด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์แบบ 16 bit หรือดีกว่า
- 7.2 มีหน่วยความจำแบบ Flash Memory
- 7.3 รองรับการจัดโปรแกรมจราจรของสัญญาณ และจัดหวั่งไฟสัญญาณแบบอัตโนมัติได้ไม่น้อยกว่า 24 โปรแกรม โดยสามารถแยกโปรแกรมสำหรับวันปกติ (Weekdays) และวันเสาร์-อาทิตย์ (Weekends)
- 7.4 การตั้งโปรแกรมการทำงานสามารถทำได้ทั้งแบบอัตโนมัติ และแบบ Manual โดยเจ้าหน้าที่
- 7.5 การตั้งโปรแกรมการทำงานสามารถทำได้ทั้งแบบอัตโนมัติ และแบบ Manual โดยเจ้าหน้าที่
- 7.6 ส่วนควบคุมมีจอแสดงผลชนิด (LCD) และแป้นกดสำหรับป้อนข้อมูลการทำงานติดอยู่ที่ตู้ควบคุมสัญญาณไฟจราจร
- 7.7 จอแสดงผลสามารถแสดงข้อความภาษาไทยได้อย่างน้อย 4 บรรทัด มีเมนูทางเลือกเป็นภาษาไทย โดยสามารถแสดงจังหวะไฟสัญญาณ (Signal Phase), วงรอบสัญญาณ (Cycle Time), โปรแกรมที่ใช้งานอยู่ในเวลา ณ ปัจจุบัน รวมถึงสถานะต่างๆ เช่น การควบคุมในปัจจุบันเป็นแบบอัตโนมัติหรือแบบ Manual เป็นต้น
- 7.8 ในกรณีใช้โปรแกรมการควบคุมสัญญาณไฟแบบอัตโนมัติ ระบบควบคุมไฟสัญญาณใช้ข้อมูลจากชุดประมวลผลข้อมูลปริมาณจราจรมาใช้ในการปรับจังหวะไฟสัญญาณ เพื่อให้สอดคล้องกับปริมาณจราจรในเวลานั้น (Vehicle Actuated Control) โดยเลือกใช้โปรแกรมที่ตั้งไว้เพื่อให้ค่าเฉลี่ยความล่าช้าที่ทางแยกในขณะนั้นน้อยที่สุด โดยค่า Maximum Green Time ของจังหวะไฟสัญญาณในแต่ละทิศทางอาจเพิ่มขึ้นหรือลดลงไปตามปริมาณจราจร และสามารถเรียกดูข้อมูลการทำงานของระบบแบบเป็นปัจจุบัน (Real time) ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน และโมบายแอปพลิเคชันได้
- 7.9 ในกรณีต้องการการควบคุมไฟสัญญาณจราจรมากกว่า 2 ทางแยกขึ้นไปพร้อมกัน ตู้ควบคุมไฟสัญญาณต้องสามารถรองรับการทำงาน และทำการคำนวณจังหวะไฟสัญญาณที่สอดคล้องกัน (Coordination)
- 7.10 เครื่องควบคุมต้องมีระบบตรวจสอบความผิดพลาดการทำงานของกล้องตรวจจับ และเก็บข้อมูลปริมาณจราจร , ชุดประมวลผลข้อมูลปริมาณจราจร ได้เป็นอย่างดี
- 7.11 มีระบบภายในสำหรับบันทึกข้อมูลปริมาณจราจรที่ผ่านทางแยก (True Turning Movement Count), ประเภทยานพาหนะ, รูปแบบการเปิดสัญญาณไฟตลอด 24 ชม และ รายงานประสิทธิภาพการเปิดสัญญาณไฟในรูปแบบ ปริมาณจราจร ต่อความจุ (v/c) และสามารถเรียกดูข้อมูลทั้งหมดผ่านเว็บแอปพลิเคชันได้เป็นอย่างดี
- 7.13 มี Pilot Light ที่บนหลอด LED แสดงสีเขียว เหลือง และแดง จำลองหัวคอมเพื่อแสดงจังหวะไฟสัญญาณติดตั้งที่ตู้ควบคุม
- 7.14 มี Port RS232 หรือ RS485 หรือ USB
- 7.15 มีอุปกรณ์ป้องกันสัญญาณรบกวน ไฟกระชาก พายุฟ้าผ่า
8. การออกแบบ ผู้รับจ้างจะต้องรับรองการออกแบบต่างๆ ดังต่อไปนี้และเสนอให้ คณะกรรมการตรวจรับสุดท้ายตรวจสอบผู้ติดก่อนดำเนินการ
- 8.1 แบบเสาไฟสัญญาณชนิด Mass-Arm หรือ Overhead
- 8.2 แบบฐานของตู้ควบคุม

- 8.3 แบบหลังคาคลุมตู้ควบคุม (Controller Shelter)
- 8.4 แบบระบบการเดินสายไฟ (Wiring Diagram) พร้อมแสดงตำแหน่งตู้ควบคุม ทั้งนี้ ตำแหน่งของตู้ควบคุมอาจมีการเปลี่ยนแปลงในภายหลังได้โดยดุลยพินิจของผู้ควบคุมงาน
- 8.5 รูปแบบการส่องสว่างของดวงคอม (Candle Power Distribution Curves)
- 8.6 รายละเอียดเกี่ยวกับอุปกรณ์ตรวจจับปริมาณจราจรชนิด NON INTRUSIVE
- 8.7 ทั้งนี้จะต้องมีวิศวกรผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพควบคุม สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า และโยธา ในแต่ละกรณีตามขอบเขตความรับผิดชอบในสาขานั้นๆ เป็นผู้ออกแบบหรือตรวจสอบและลงนามรับรองในแบบพร้อมรายการคำนวณ สำหรับการออกแบบดังกล่าว โดยให้แนบสำเนาใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมที่ลงนามรับรองด้วย และการออกแบบดังกล่าวจะต้องทำให้อุปกรณ์สอดคล้องกับมาตรฐานสากล
9. ความสูงของหัวไฟสัญญาณที่จะติดตั้ง หากมิได้กำหนดไว้ในแบบให้เป็นอย่างอื่น จะต้องเป็นไปตามรายละเอียดดังต่อไปนี้
- 9.1 กรณีที่ติดตั้งกับแขนหรือคานเสาสูง ส่วนล่างสุดของ Backing Board จะต้องสูงจากผิวจราจร ไม่น้อยกว่า 5.50 เมตร
- 9.2 กรณีที่ติดตั้งกับเสาธรรมดาดาวหรือต้นเสาสูงเสาสูง ส่วนล่างสุดของ Backing Board จะต้องสูงจากพื้นไหล่ทางหรือทางเท้าอย่างน้อย 2.50 เมตร
10. ให้จัด Phase , Cycle Time และ Program ตามรายละเอียดที่แนบมาในแบบ แต่ทั้งนี้อาจเปลี่ยนแปลงได้
11. ผู้รับจ้างจะต้องทำการติดตั้ง อุปกรณ์ตรวจจับปริมาณจราจรชนิด NON INTRUSIVE ตามที่แสดงในแบบ โดยการติดตั้งจะต้องเป็นไปตามรายละเอียดที่ผู้รับจ้างเสนอในข้อ 8.6 ทั้งนี้ อาจมีการปรับเปลี่ยนตำแหน่งติดตั้ง Detector ได้ตามความเหมาะสมแต่กรณี
12. การเดินสายไฟฟ้า
- 12.1 การเดินสายไฟใต้ดินช่วงข้ามถนน จะต้องเดินสายไฟในท่อเหล็ก RSC/HOPE ขนาดไม่น้อยกว่าเส้นผ่าศูนย์กลาง 2 1/2 นิ้ว และการวางท่อจะต้องใช้วิธีดันลอดตามมาตรฐานของกรมทางหลวงชนบท ส่วนการเดินสายไฟฟ้าบนขอบทางจะต้องร้อยสายไฟฟ้าในท่อเหล็ก R.S.C / HOPE ขนาดไม่น้อยกว่าเส้นผ่าศูนย์กลาง 1 นิ้ว หรือใช้สายไฟฟ้าชนิด N.Y.Y./CV. ซึ่งฝังอยู่ใต้ดินลึกจากระดับดินเดิมไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร โดยตลอด
- 12.2 สายไฟฟ้าที่จะเดินจากหัวไฟสัญญาณแต่ละชุดมายังตู้ควบคุมจะต้องแยกอิสระไม่พ่วงต่อกัน โดยสายไฟฟ้าแต่ละเส้นซึ่งมีสายไฟเส้นย่อยหลายเส้นรวมกันอยู่ในเปลือกฉนวนเดียวกันนั้น จะต้องมีการนำสายไฟเส้นย่อยไม่น้อยกว่า 1.5 มม และมีสายไฟเส้นย่อยมากกว่าจำนวนดวงคอมของสัญญาณไฟจุดนั้นอย่างน้อย 2 เส้นเพื่อเป็นสายสำรอง
- 12.3 สายไฟฟ้าที่เดินจากหัวไฟสัญญาณมายังตู้ควบคุมทุกเส้น จะต้องเป็นสายไฟฟ้าที่ยาวต่อเนื่องเป็นเส้นเดียวกัน โดยไม่มีการต่อสายไฟระหว่างทางใดๆทั้งสิ้น
- 12.4 สายไฟฟ้าที่ใช้จะต้องเป็นชนิด N.Y.Y. / CV. ทั้งหมด
13. การต่อกระแสไฟฟ้า ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการติดต่อการไฟฟ้าที่เกี่ยวข้อง จนได้กระแสไฟฟ้าไว้โดยสมบูรณ์ อุปกรณ์ที่นำมาใช้จะต้องเหมาะสมกับกำลังไฟฟ้าที่นำมาใช้ โดยผู้รับจ้างเป็นผู้บอกค่าใช้จ่ายตลอดจนค่าธรรมเนียมต่างๆ ให้แก่การไฟฟ้าเองทั้งสิ้น
14. สาธารณูปโภค ผู้รับจ้างจะต้องหาข้อมูลทั่วไปจากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ตำแหน่งของท่อระบายน้ำ สายโทรศัพท์ ฯลฯ เพื่อป้องกันมิให้งานที่จะดำเนินการเกิดความล่าช้าเสียหาย ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในความเสี่ยงที่เกิดขึ้นต่อสาธารณูปโภคเหล่านั้น ในระหว่างที่ดำเนินการก่อสร้างและจะต้องดำเนินการติดต่อ ซ่อมแซม แก้ไขให้เรียบร้อย ดำเนินการรื้อถอน เคลื่อนย้าย สิ่งกีดขวางต่อการดำเนินการออกและซ่อมแซมให้เรียบร้อย ทั้งนี้ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้บอกค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานเหล่านี้เองทั้งสิ้น และจะต้องไม่ให้เกิดความล่าช้าในงานที่พัด้วย
15. การรับประกันคุณภาพและบริการในระยะเวลาประกัน
- 15.1 ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันคุณภาพของหลอดไฟสัญญาณมีกำหนด 24 เดือน และอุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้งอื่นๆ ทั้งหมดที่เหลือมีกำหนด 36 เดือน นับตั้งแต่วันขึ้นทะเบียนการตรวจรับพัสดุ โดยตรวจรับงานติดตั้งไฟสัญญาณงวดสุดท้ายเสร็จเรียบร้อยแล้วเป็นต้นไป ถ้าปรากฏว่าหลอดไฟสัญญาณหรือส่วนที่ติดตั้งอื่นๆเสื่อมคุณภาพในระยะเวลาประกัน ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการเปลี่ยนหรือซ่อมแซมให้เสร็จเรียบร้อยตามสภาพเดิมภายในเวลา 24 ชั่วโมง นับแต่เวลาที่ได้รับแจ้ง โดยผู้รับจ้างเป็นผู้บอกค่าใช้จ่ายต่างๆ ในการนี้แต่ผู้เดียวทั้งสิ้น ทั้งนี้ยกเว้นสิ่งที่ขัดข้องหรือเสียหายที่เกิดขึ้นจากอุบัติเหตุบนทางหลวง
- 15.2 ในระยะแรกของการใช้งาน ภายหลังจากการตรวจรับงานแล้ว หากมีความจำเป็นจะต้องทำการปรับตั้ง Phase , Cycle Time และ Program และการทำงานของไฟสัญญาณจราจรให้เหมาะสมกับการจราจร ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบดำเนินการให้โดยทันทีภายใน 7 วัน
- 15.3 ภายในระยะเวลาไม่เกิน 3 เดือน นับจากวันตรวจรับงาน ผู้รับจ้างจะต้องอบรมแนะนำเจ้าหน้าที่ให้สามารถปรับตั้ง Phase , Cycle Time และ Program การทำงานของไฟสัญญาณเองได้ นับจากวันที่ได้รับแจ้ง
16. จัดทำเอกสารคู่มือการใช้งานระบบไฟสัญญาณ หลักการทำงาน วิธีปรับตั้งจังหวะไฟสัญญาณ การตั้งโปรแกรม การแก้ปัญหาที่อาจเกิดขึ้น (Trouble Shooting) ในวันส่งมอบงานอย่างน้อย 5 ชุด



กองช่าง
องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

โครงการ

ก่อสร้างปรับปรุงขยายถนน อบจ.รย.0108
สายบ้านเจิงเนิน - บ้านชาบกบ
อำเภอเมืองระยอง, อำเภอบ้านค่าย
จังหวัดระยอง

แสดงแบบ	แบบมาตรฐานสัญญาณไฟจราจร ทางแยกที่ 1 รูปแบบการติดตั้ง		
แบบเลขที่	1118 / 2560	แผ่นที่	228 / 1
สำรวจ	นายยรรยงค์ ทิพย์สุริยะ		
เขียนแบบ	นายชวงค์ ทองมาก		
สถาปนิก	นายคทา จันทลักษณ์		
วิศวกรโยธา	นายสุภกิจ สุทธิรัตน์		

ตรวจสอบ

(นายประเสริฐ เกตุปาน)
นายช่างโยธาอาวุโส รักษาการในตำแหน่ง
หัวหน้าฝ่ายทางหลวงท้องถิ่น

เห็นชอบ

(นางชนิษฐา สัสดีพันธ์)
ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ

(นายสุรินทร์ แสงทอง)
รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง
รักษาราชการแทน
ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

อนุมัติ

แนบท้ายสัญญาจ้าง

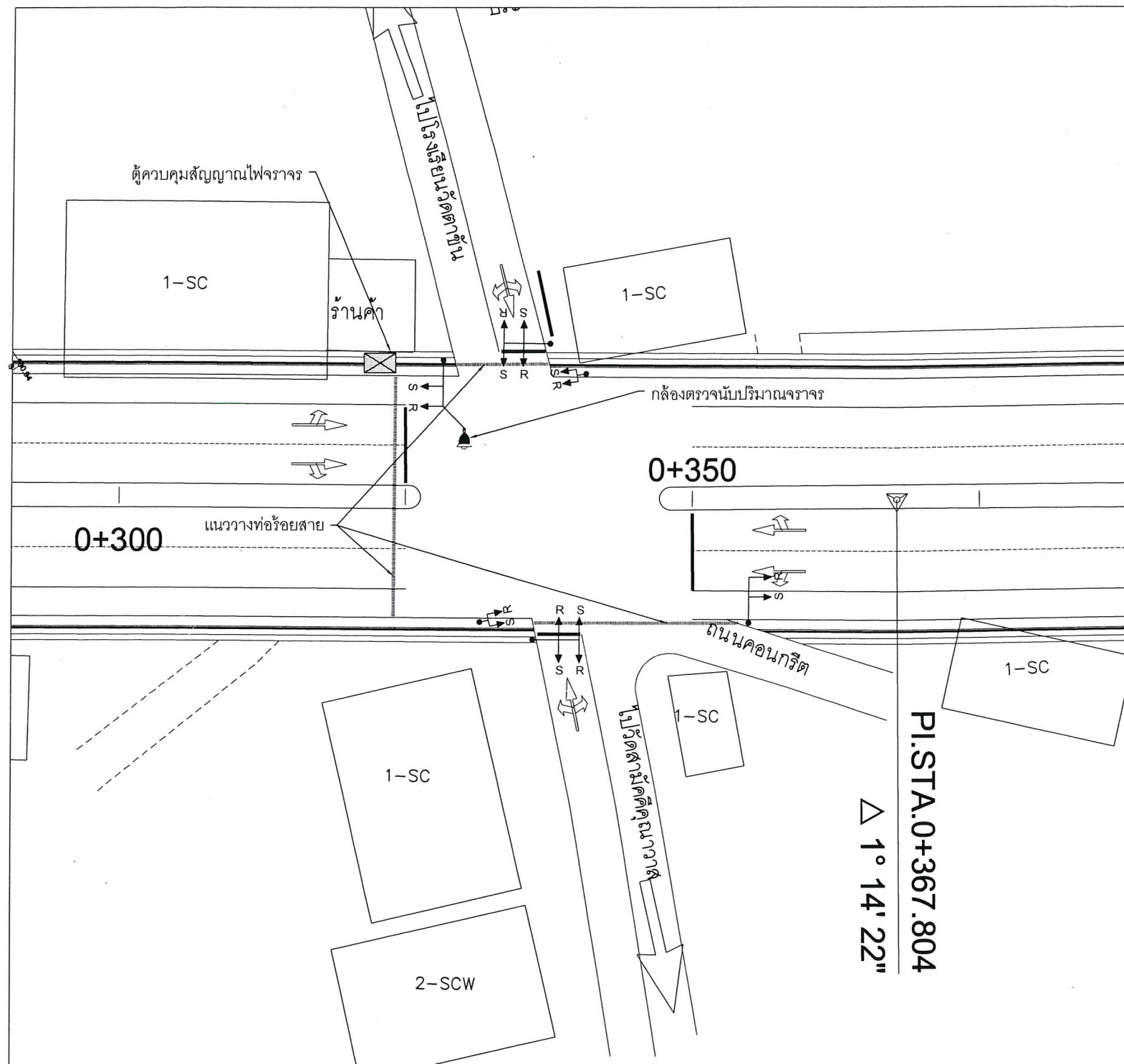
(ลงชื่อ).....ผู้ว่าจ้าง
(ลงชื่อ).....ผู้รับจ้าง
(ลงชื่อ).....พยาน
(ลงชื่อ).....พยาน



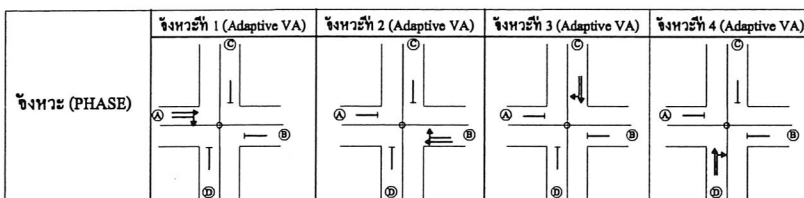
(นายสุศักดิ์ ผุดผ่อง)

รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง
ปฏิบัติราชการแทน
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

สัญญาณไฟจราจร ทางแยกตาขัน (แยกที่ 1)



PHASING DIAGRAM AND CYCLE TIME



หมายเหตุ: ระยะเวลาในแต่ละเฟส (PHASE) สามารถปรับเปลี่ยนได้โดยอัตโนมัติ เพื่อให้สอดคล้องกับปริมาณจราจรที่ผ่านทางแยก

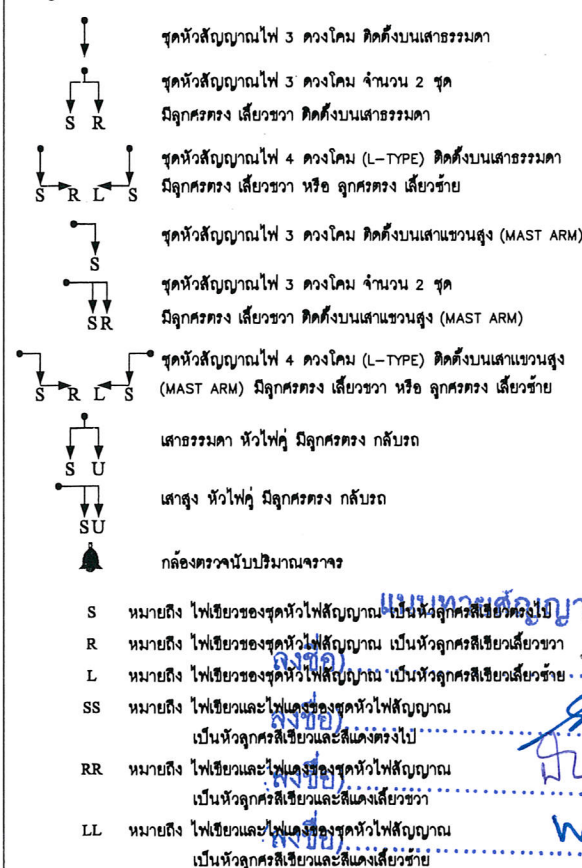
รายละเอียดวงเวียน

ทิศทาง	วงเวียน			เสา				
	3-0300MM.	4-0300MM.	6-0300MM.	BALL TOP NORM. LIGHTING	NEW MAST ARM ENDING (แบบเดิม) เสา	NEW MAST ARM ENDING (แบบใหม่) เสา	NEW MAST ARM ENDING (แบบเดิม) เสา	NEW MAST ARM ENDING (แบบใหม่) เสา
1) ด้าน A								
1.1 เข้าทางแยก	2							1
1.2 ออกจากทางแยก			1	1				
2) ด้าน B								
2.1 เข้าทางแยก	2							1
2.2 ออกจากทางแยก			1	1				
3) ด้าน C								
3.1 เข้าทางแยก	2					1		
3.2 ออกจากทางแยก								
4) ด้าน D								
4.1 เข้าทางแยก	2					1		
4.2 ออกจากทางแยก								

รายการไฟสัญญาณ

1. ตัวควบคุม CONTROLLER ให้ใช้แบบ ADAPTIVE
2. จำนวน ชนิด ขนาด และตำแหน่งของชุดหัวไฟสัญญาณให้เป็นไปตามที่กำหนดในตาราง ทั้งนี้ให้ถือหลักครบถ้วน สำหรับกรณีวงเวียนไฟเขียวและไฟแดงตามที่แสดงสัญลักษณ์กำกับไว้ในแบบ
3. เสาไฟสัญญาณให้มีรายละเอียดดังนี้
 - 3.1 ให้ติดตั้งบนเสาธรรมดา หรือเสาสูงตามที่ปรากฏในแบบ การเปลี่ยนแปลงแก้ไขให้กระทำได้ตามที่เหมาะสมจำเป็นแล้วแต่กรณี แต่ทั้งนี้จะต้องไม่ทำให้จำนวนและมูลค่ารวมของเสาทั้งหมดลดลงจากเดิม
 - 3.2 สำหรับกรณีเสาสูง จะต้องมีรายละเอียดขนาดรูปร่างของเสาและวัสดุอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องตามแบบที่แนบมา
 - 3.3 ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ออกแบบโครงสร้างของเสาและฐานรากของเสาสูงตามข้อ 3.2 โดยจะต้องมีวิศวกรเป็นผู้รับผิดชอบการออกแบบและรายการคำนวณ
 - 3.4 เสาธรรมดาจะต้องทำด้วยเหล็กกลมมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางอย่างน้อย 4 นิ้ว มีความหนาของเนื้อเหล็กอย่างน้อย 4 มม.
 - 3.5 เสาไฟสัญญาณและโครงสร้างของเสาไฟสัญญาณ จะต้องทาสีกันสนิมอย่างน้อย 2 ครั้ง และทาสีภายนอกอีกอย่างน้อย 2 ครั้ง
4. ฐานรองรับ CONTROLLER และ CONTROLLER SHELTER ให้เป็นไปตามแบบที่ผู้รับจ้างเสนอหรือตามแบบมาตรฐานของ อบจ.ระยอง (หากมี) หรือตามที่ อบจ.ระยอง กำหนด
5. ให้ติดตั้งป้ายเตือนไฟสัญญาณข้างหน้า ในทุกทิศทางที่เข้าสู่ทางแยก ตามแบบมาตรฐาน
6. ให้จัด PHASE และ CYCLE TIMES ตาม PHASING DIAGRAM และ CYCLE TIMES ที่แนบมาในแบบ ทั้งนี้กรณีไม่เหมาะสมสัมพันธ์กับสภาพการจราจร ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ออกแบบขึ้นใหม่

สัญลักษณ์



กองช่าง
องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

โครงการ

ก่อสร้างปรับปรุงขยายถนน อบจ.รย.0108
สายบ้านเชิงเนิน - บ้านชากบก
อำเภอเมืองระยอง, อำเภอบ้านค่าย
จังหวัดระยอง

แสดงแบบ	แบบมาตรฐานสัญญาณไฟจราจร ทางแยกที่ 1 รูปแบบการติดตั้ง		
แบบเลขที่	1118 / 2560	แผ่นที่	228 / 2
สำรวจ	นายยรรยงค์ ทิพย์สุริยะ		
เขียนแบบ	นายชวงศ์ ทองมาก		
สถาปนิก	นายคทา จันทลักษณ์		
วิศวกรโยธา	นายสุภกิจ สุทธิรัตน์		

ตรวจสอบ

(นายประเสริฐ เกตุปาน)
นายช่างโยธาอาวุโส รักษาการในตำแหน่ง
หัวหน้าฝ่ายทางหลวงท้องถิ่น

เห็นชอบ

(นางชนิษฐา สัตติพันธ์)
ผู้อำนวยการกองช่าง

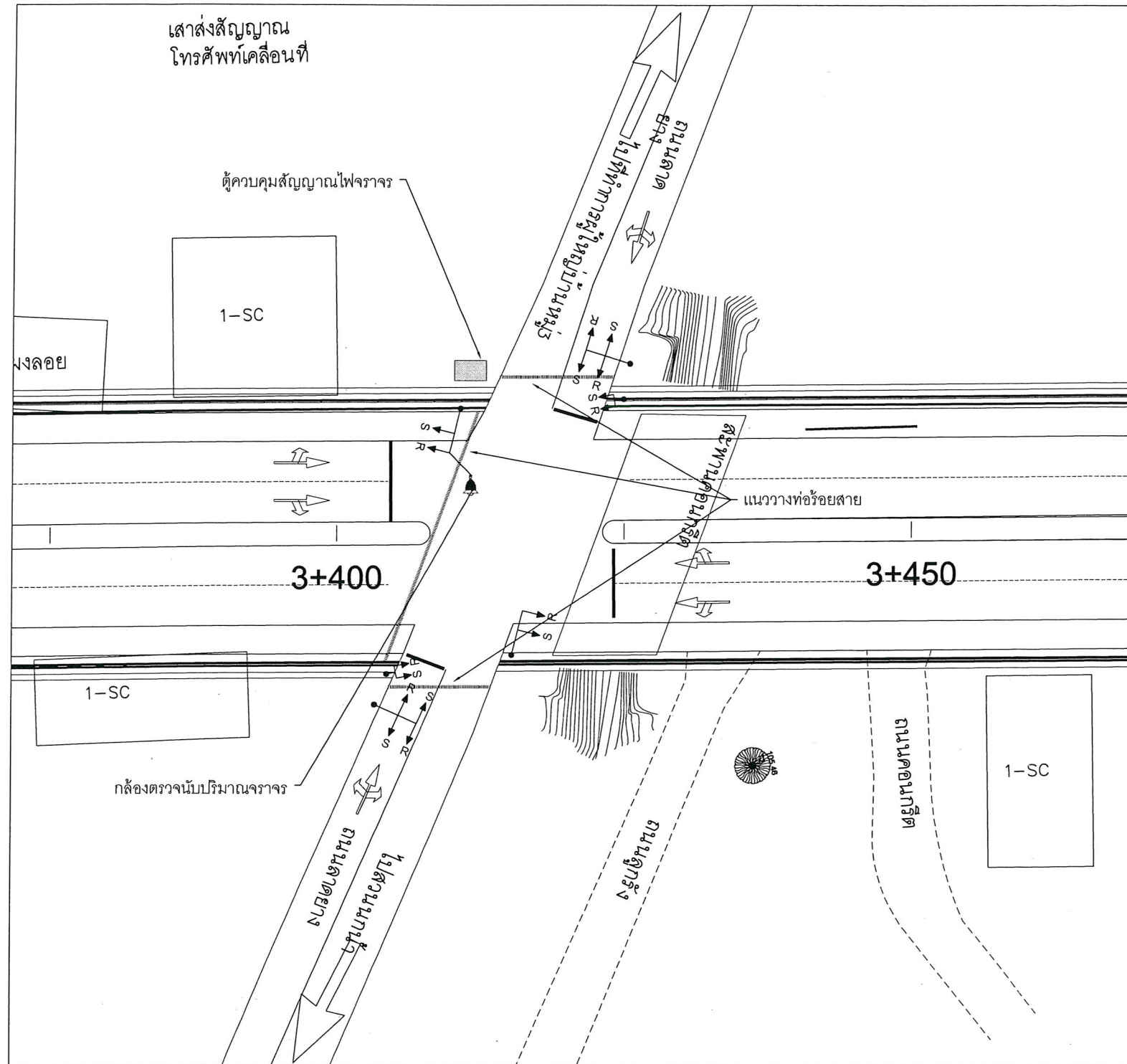
เห็นชอบ

(นายสุรินทร์ แสงทอง)
รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง
รักษาราชการแทน
ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

อนุมัติ

รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง
ปฏิบัติราชการแทน
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

สัญญาณไฟจราจร ทางแยกคลองขุด (แยกที่ 2)



รายการไฟสัญญาณ

1. ตัวควบคุม CONTROLLER ให้ใช้แบบ ADAPTIVE
2. จำนวน ชนิด ขนาด และตำแหน่งของโคมของชุดไฟสัญญาณให้เป็นไปตามที่กำหนดในตาราง ทั้งนี้ให้มีลูกศรกำกับด้วย สำหรับกรณีโคมไฟเขียวและไฟแดงตามที่แสดงสัญลักษณ์กำกับไว้ในแบบ
3. เสาไฟสัญญาณให้มีรายละเอียดดังนี้
 - 3.1 ให้ติดตั้งเป็นเสาธรรมดา หรือเสาสูงตามที่ปรากฏในแบบ การเปลี่ยนแปลงแก้ไขให้กระทำได้ตามที่เหมาะสมจนแล้วแต่กรณี แต่ทั้งนี้จะต้องไม่ทำให้จำนวนและมูลค่ารวมของเสาทั้งหมดลดลงจากเดิม
 - 3.2 สำหรับกรณีเสาสูง จะต้องมีการยึดเสารูปทรงของเสาและวัสดุอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องตามแบบที่แนะนำ
 - 3.3 ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ออกแบบโครงสร้างของเสาและฐานรากของเสาสูงตามข้อ 3.2 โดยจะต้องมีวิศวกรเป็นผู้รับผิดชอบการออกแบบและรายการคำนวณ
 - 3.4 เสาธรรมดาจะต้องทำด้วยเหล็กกลมมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางอย่างน้อย 4 นิ้ว มีความหนาของเนื้อเหล็กอย่างน้อย 4 มม.
 - 3.5 เสาไฟสัญญาณและโครงสร้างของเสาไฟสัญญาณ จะต้องทาสีกันสนิมอย่างน้อย 2 ครั้ง และทาสีภายนอกอีกอย่างน้อย 2 ครั้ง
4. ฐานรองรับ CONTROLLER และ CONTROLLER SHELTER ให้เป็นไปตามแบบที่ผู้รับจ้างเสนอหรือตามแบบมาตรฐานของ อบจ.ระยอง (หากมี) หรือตามที่ อบจ.ระยอง กำหนด
5. ให้ติดตั้งป้ายเตือนไฟสัญญาณข้างหน้า ในทุกทิศทางที่เข้าสู่ทางแยก ตามแบบมาตรฐาน
6. ให้จัด PHASE และ CYCLE TIMES ตาม PHASING DIAGRAM และ CYCLE TIMES ที่แนะนำในแบบ ทั้งนี้กรณีไม่เหมาะสมสัมพันธ์กับสภาพการจราจร ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ออกแบบขึ้นใหม่



กองช่าง
องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

โครงการ

ก่อสร้างปรับปรุงขยายถนน อบจ.รย.0108
สายบ้านเชิงเนิน - บ้านชากบก
อำเภอเมืองระยอง, อำเภอบ้านค่าย
จังหวัดระยอง

แสดงแบบ	แบบมาตรฐานสัญญาณไฟจราจรทางแยกที่ 1 รูปแบบการติดตั้ง		
แบบเลขที่	1118 / 2560	แผ่นที่	228 / 3
สำรวจ	นายยรรยงค์ ทิพย์สุริยะ		
เขียนแบบ	นายชูวงศ์ ทองมาก		
สถาปนิก	นายคทา จันทลักษณ์		
วิศวกรโยธา	นายสุภกิจ สุทธิรัตน์		

ตรวจตอบ

(นายประเสริฐ เกตุปาน)
นายช่างโยธาอาวุโส วิชาการในตำแหน่งหัวหน้าฝ่ายทางหลวงท้องถิ่น

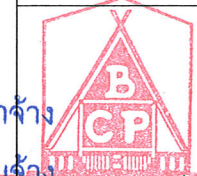
เห็นชอบ

(นางชนิษฐา สัสดีพันธ์)
ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ

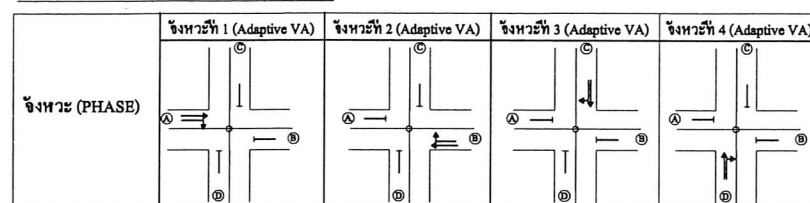
(นายสุรินทร์ แสงทอง)
รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง
รักษาการแทน
ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

อนุมัติ



นายสุเมธศักดิ์ ผดุงอง
รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง
ปฏิบัติราชการแทน
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

PHASING DIAGRAM AND CYCLE TIME

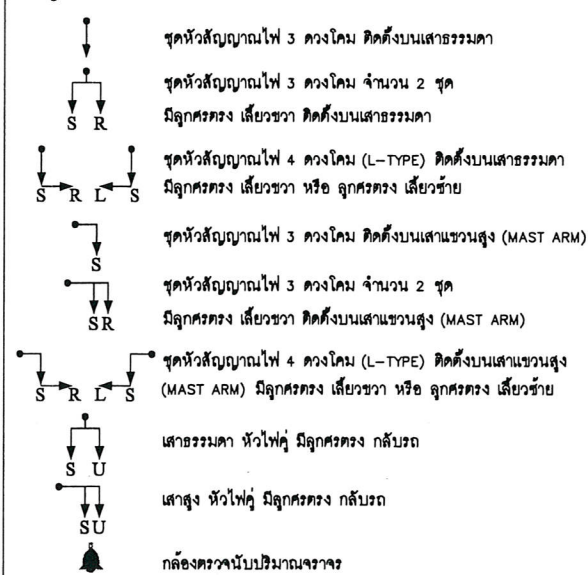


หมายเหตุ ระยะเวลาในแต่ละเฟส (PHASE) สามารถปรับเปลี่ยนได้โดยอัตโนมัติ เพื่อให้สอดคล้องกับปริมาณจราจรที่ผ่านทางแยก

รายละเอียดโคม โคม

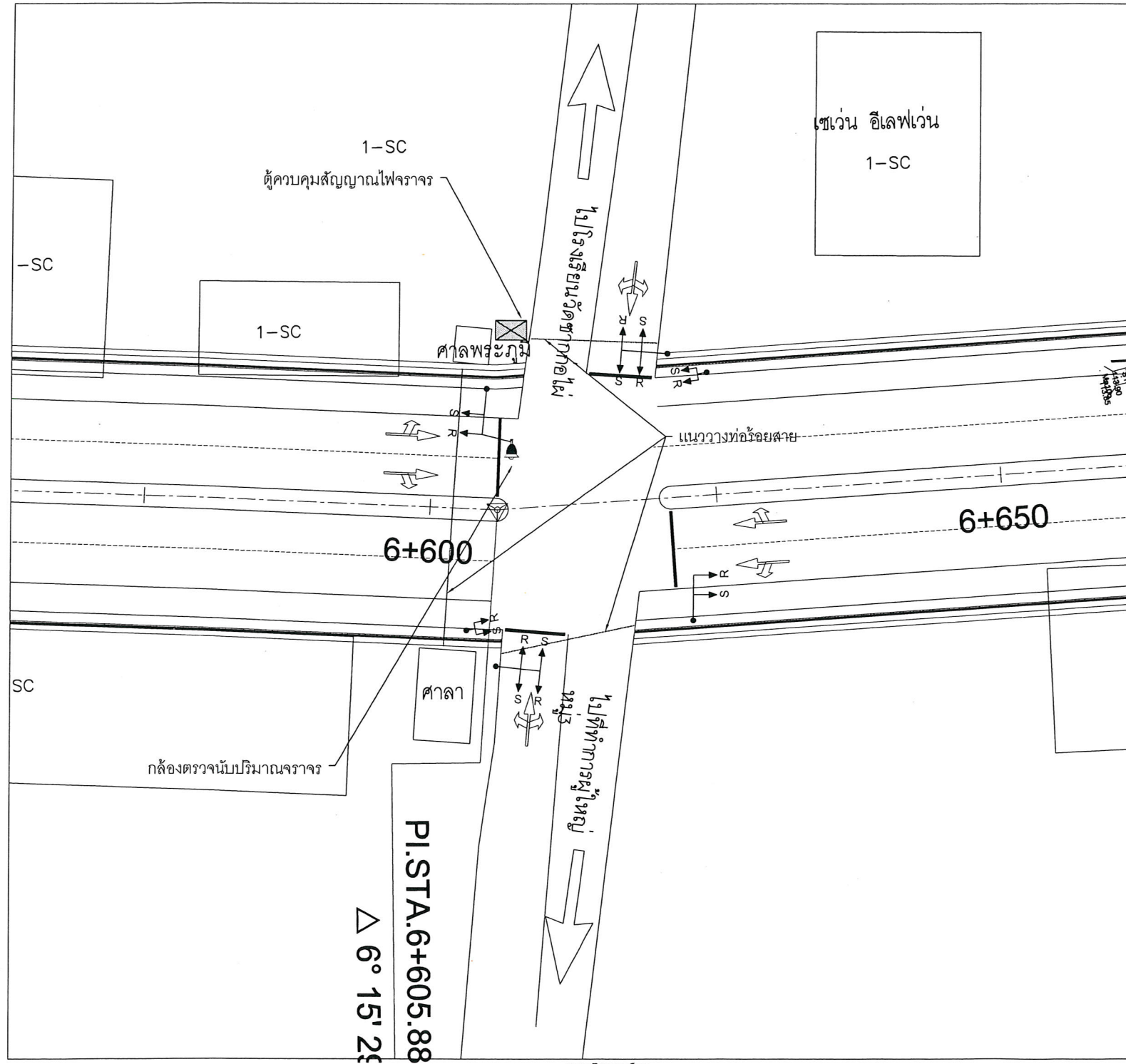
ทิศทาง	ดวงโคม			เสา			
	3-Ø300xM.M.	4-Ø300xM.M.	6-Ø300xM.M.	เสาธรรมดา NORMAL TYPE	เสาสูง (เดี่ยวเสาเดียว) SINGLE MAST ARM	เสาสูง (คู่เสา) DOUBLE MAST ARM	เสาสูงแบบ L-Shape (Long Mast Arm) MAST ARM LONG L&S
1) ด้าน A							
1.1 เข้าทางแยก	2						1
1.2 ออกจากทางแยก			1	1			
2) ด้าน B							
2.1 เข้าทางแยก	2						1
2.2 ออกจากทางแยก			1	1			
3) ด้าน C							
3.1 เข้าทางแยก	2				1		
3.2 ออกจากทางแยก	2						
4) ด้าน D							
4.1 เข้าทางแยก	2				1		
4.2 ออกจากทางแยก	2						

สัญลักษณ์

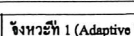
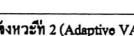


- S หมายถึง ไฟเขียวของชุดหัวไฟสัญญาณ เป็นหัวลูกศรสีเขียวตรงไป
- R หมายถึง ไฟเขียวของชุดหัวไฟสัญญาณ เป็นหัวลูกศรสีเขียวเลี้ยวขวา
- L หมายถึง ไฟเขียวของชุดหัวไฟสัญญาณ เป็นหัวลูกศรสีเขียวเลี้ยวซ้าย
- SS หมายถึง ไฟเขียวและไฟแดงของชุดหัวไฟสัญญาณ เป็นหัวลูกศรสีเขียวและสีแดงตรงไป
- RR หมายถึง ไฟเขียวและไฟแดงของชุดหัวไฟสัญญาณ เป็นหัวลูกศรสีเขียวและสีแดงเลี้ยวขวา
- LL หมายถึง ไฟเขียวและไฟแดงของชุดหัวไฟสัญญาณ เป็นหัวลูกศรสีเขียวและสีแดงเลี้ยวซ้าย

สัญญาณไฟจราจร ทางแยกซากกอไฟ (แยกที่ 3)



PHASING DIAGRAM AND CYCLE TIME

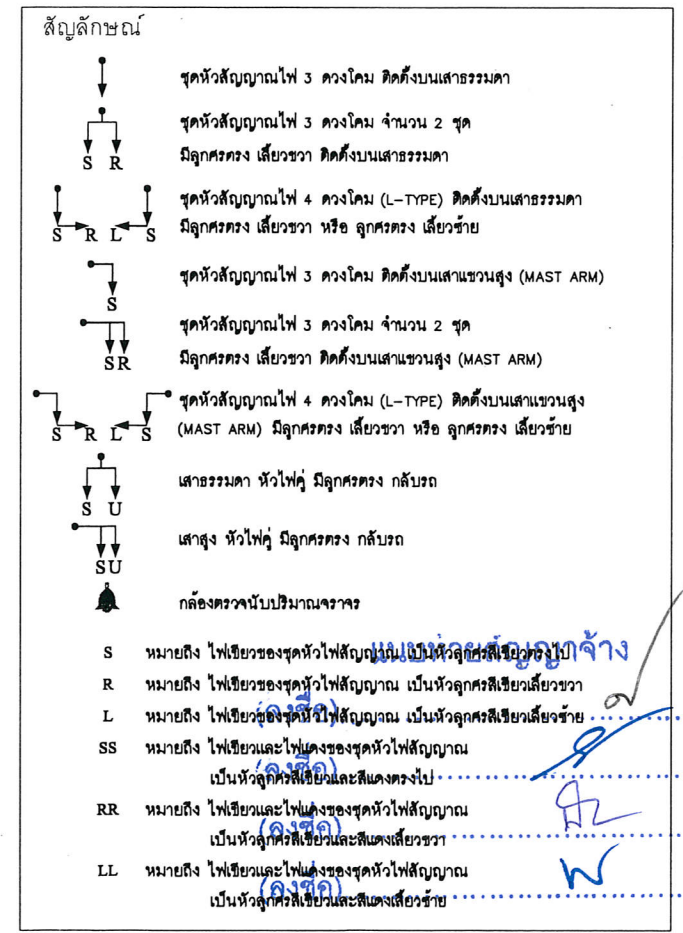
จังหวะ (PHASE)	จังหวะที่ 1 (Adaptive VA)	จังหวะที่ 2 (Adaptive VA)	จังหวะที่ 3 (Adaptive VA)	จังหวะที่ 4 (Adaptive VA)
				

หมายเหตุ: ระยะเวลาในแต่ละเฟส (PHASE) สามารถปรับเปลี่ยนได้โดยอัตโนมัติ เพื่อให้สอดคล้องกับปริมาณจราจรที่ผ่านทางแยก

รายละเอียดวงโคจร

ทิศทาง	วงโคจร			เสา				
	3-0300M/L	4-0300M/L	6-0300M/L	เสาแบบ NORMAL TYPE	เสา (ใช้เสาแบบปกติ)	เสาแบบ MAST ARM	เสาแบบ DOOR	เสาแบบ DOOR
1) ด้าน A								
1.1 ใช้ทางแยก	2							1
1.2 ออกจากทางแยก			1	1				
2) ด้าน B								
2.1 ใช้ทางแยก	2							1
2.2 ออกจากทางแยก			1	1				
3) ด้าน C								
3.1 ใช้ทางแยก	2					1		
3.2 ออกจากทางแยก		2						
4) ด้าน D								
4.1 ใช้ทางแยก	2					1		
4.2 ออกจากทางแยก		2						

- รายการไฟสัญญาณ
- ตัวควบคุม CONTROLLER ให้ใช้แบบ ADAPTIVE
 - จำนวน ชนิด ขนาด และตำแหน่งของโคมของชุดหัวไฟสัญญาณให้เป็นไปตามที่กำหนดในตาราง ทั้งนี้ ให้มีลูกศรกำกับด้วย สำหรับกรณีโคมไฟเขียวและไฟแดงตามที่ได้แสดงสัญลักษณ์กำกับไว้บนแบบ
 - เสาไฟสัญญาณให้มีรายละเอียดดังนี้
 - ให้ติดตั้งเป็นเสาธรรมดา หรือเสาสูงตามที่ปรากฏในแบบ การเปลี่ยนแปลงแก้ไขให้กระทำได้ตามที่เหมาะสมแล้วแต่กรณี แต่ทั้งนี้จะต้องไม่ทำให้จำนวนและมูลค่ารวมของเสาทั้งหมดลดลงจากเดิม
 - สำหรับกรณีเสาสูง จะต้องมีการเขียนขนาดรูปร่างของเสาและวัสดุอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องตามแบบที่แนบมา
 - ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ออกแบบโครงสร้างของเสาและฐานรากของเสาสูงตามข้อ 3.2 โดยจะต้องมีวิศวกรเป็นผู้รับผิดชอบการออกแบบและรายการคำนวณ
 - เสาธรรมดาจะต้องทำด้วยเหล็กกลมมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางอย่างน้อย 4 นิ้ว มีความหนาของเนื้อเหล็กอย่างน้อย 4 มม.
 - เสาไฟสัญญาณและโครงสร้างของเสาไฟสัญญาณ จะต้องทาสีกันสนิมอย่างน้อย 2 ครั้ง และทาสีภายนอกอีกอย่างน้อย 2 ครั้ง
 - ฐานรองรับ CONTROLLER และ CONTROLLER SHELTER ให้เป็นไปตามแบบที่ผู้รับจ้างเสนอหรือตามแบบมาตรฐานของ อบจ.ระยอง (หากมี) หรือตามที่ อบจ.ระยอง กำหนด
 - ให้ติดตั้งป้ายเตือนไฟสัญญาณข้างหน้า ในทุกทิศทางที่เข้าสู่ทางแยก ตามแบบมาตรฐาน
 - ให้จัด PHASE และ CYCLE TIMES ตาม PHASING DIAGRAM และ CYCLE TIMES ที่แนบมาในแบบ ทั้งนี้กรณีไม่เหมาะสมสัมพันธ์กับสภาพการจราจร ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ออกแบบขึ้นใหม่



กองช่าง
องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

โครงการ

ก่อสร้างปรับปรุงขยายถนน อบจ.รย.0108
สายบ้านเชิงเนิน - บ้านชาบก
อำเภอเมืองระยอง , อำเภอบ้านค่าย
จังหวัดระยอง

แสดงแบบ	แบบมาตรฐานสัญญาณไฟจราจรทางแยกที่ 1 รูปแบบการติดตั้ง		
แบบเลขที่	1118 / 2560	แผ่นที่	228 / 4
สำรวจ	นายยรรยงค์ ทิพย์สุริยะ		
เขียนแบบ	นายชวงศ์ ทองมาก		
สถาปนิก	นายคทา จันทลักษณ์		
วิศวกรโยธา	นายสุภกิจ สุทธิรัตน์		

ตรวจสียบ

(นายประเสริฐ เกตุปาน)
นายช่างโยธาอาวุโส รักษาการในตำแหน่ง
หัวหน้าฝ่ายทางหลวงท้องถิ่น

เห็นชอบ

(นางชนิษฐา สัสดีพันธ์)
ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ

(นายสุรินทร์ แสงทอง)
รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง
รักษาการแทน
ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

อนุมัติ



อนุมิต
รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง
ปฏิบัติราชการแทน
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

โครงการ

แสดงแบบ	แบบมาตรฐานสัญญาณไฟฟ้าจร ทางแยกที่ 1 รูปแบบการติดตั้ง
---------	---

สำรวจ	นายบรรยงค์ ทิพย์สุริยะ 
-------	--

เขียนแบบ	นายชูวงศ์ ทองมาก 
----------	--

สถาปนิก	นายคทา จันทลักขณา
---------	-------------------

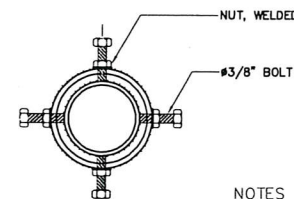
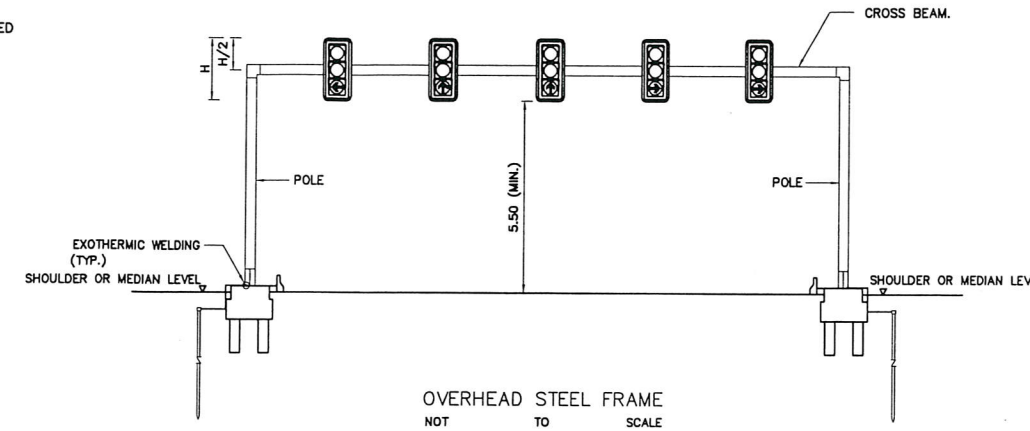
วิศวกรโยธา	นายสุภกิจ สุทธิรัตน์
------------	----------------------

(นายประเสริฐ เกตุพาน)
 นายช่างโยธาอาวุโส รักษาการในตำแหน่ง
 หัวหน้าฝ่ายทางหลวงท้องถิ่น

(นางขนิษฐา สัสดีพันธ์)
ผู้อำนวยการกองช่าง

(นายสุรินทร์ แสงทอง)
รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง
รักษาการแทน
ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

(นายศุภศักดิ์ ผุดผ่อง)
รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง
ปฏิบัติราชการแทน
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง



SECTION C-C
NOT TO SCALE

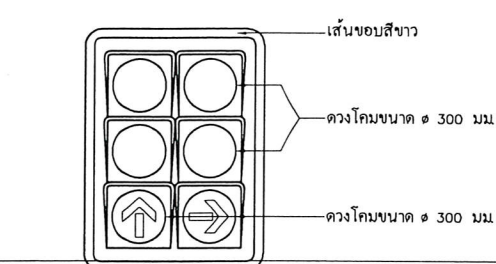
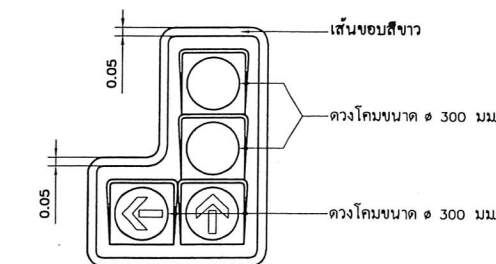
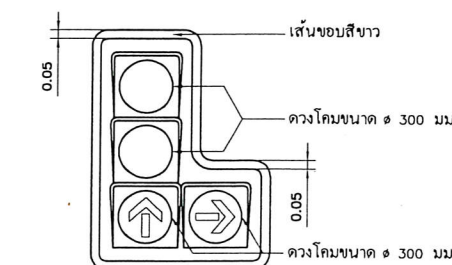
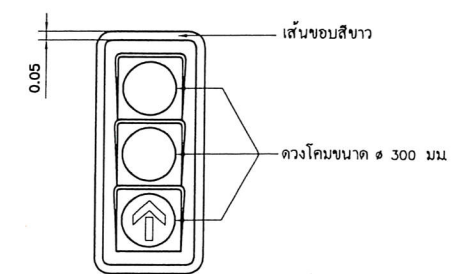
-
- PLAN—FOUNDATION**
- NOT TO SCALE
- CONCRETE FOUNDATION**
- NOT TO SCALE

BASEPLATE
NOT TO SCALE

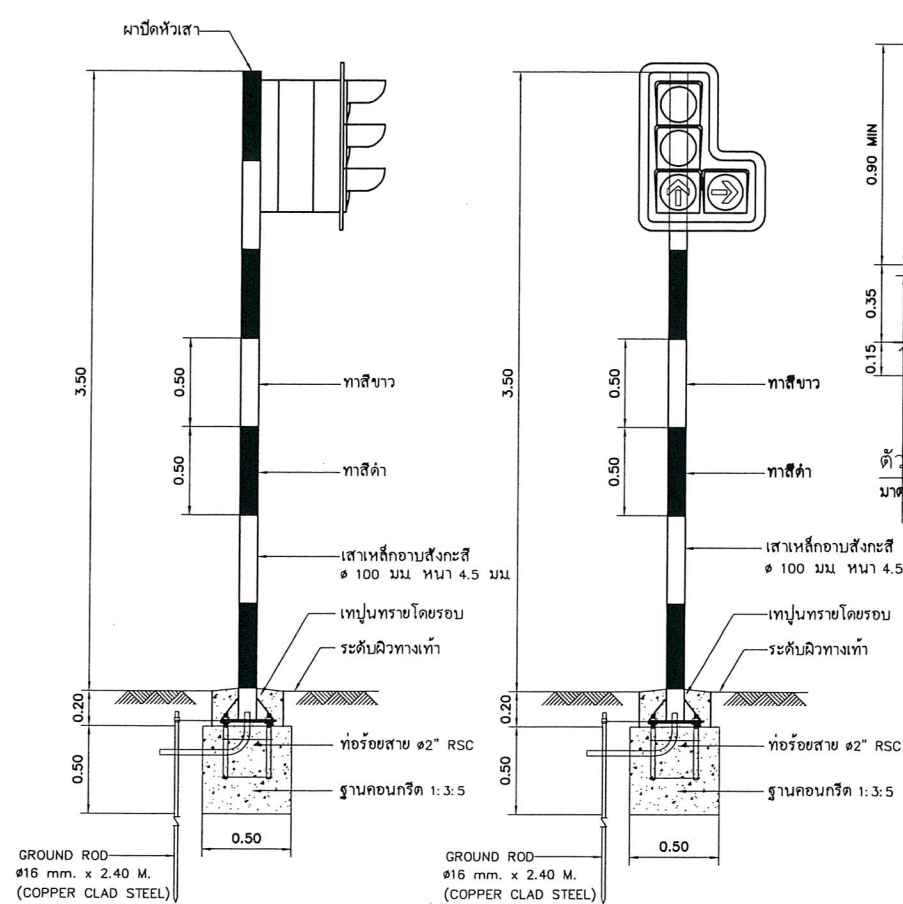
แบบท้ายสัญญาจ้าง

(ลงชื่อ)..... ผู้ว่าจ้าง
 (ลงชื่อ)..... ผู้รับจ้าง
 (ลงชื่อ)..... พยาน
 (ลงชื่อ)..... พยาน

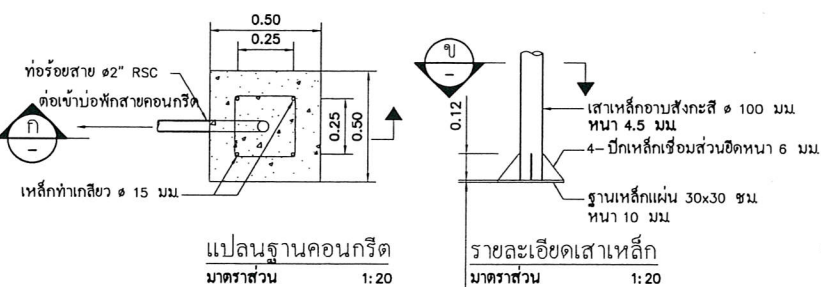
เสาสัญญาณไฟจราจร



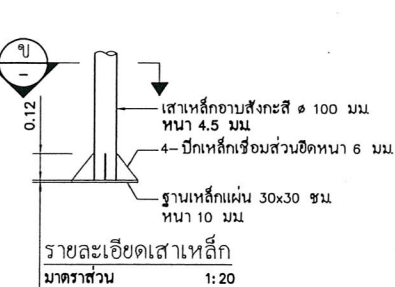
รายละเอียดหัวสัญญาณไฟจราจร
มาตราส่วน 1:25



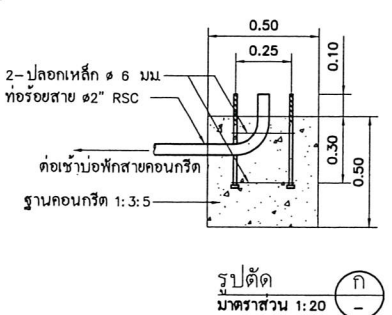
รูปแสดงการติดตั้งเสาสัญญาณไฟชนิดธรรมดา
มาตราส่วน 1:25



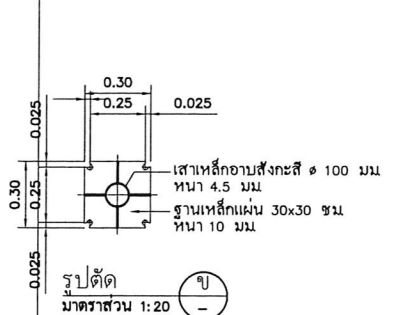
แปลนฐานคอนกรีต
มาตราส่วน 1:20



รายละเอียดเสาเหล็ก
มาตราส่วน 1:20



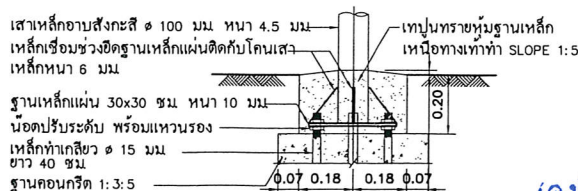
รูปตัด
มาตราส่วน 1:20



รูปตัด
มาตราส่วน 1:20

หมายเหตุ

- มิติเป็นเมตร นอกจากระบุเป็นอย่างอื่น
- ผู้รับจ้างจะต้องเสนอรายละเอียดอุปกรณ์ตลอดจนการติดตั้งระบบสัญญาณไฟจราจรให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาอนุมัติก่อน
- รายละเอียดของงานโยธาและโครงสร้างทั้งหมดที่แสดงในแบบแปลนนี้เป็นเพียงแนวทาง ผู้รับจ้างจะเสนอแบบแปลนโดยเป็นไปตามความเห็นชอบของผู้ควบคุมงาน
- การกำหนดตำแหน่งหัวสัญญาณไฟจราจร หรือลูกศรเขียวสามารถปรับได้ตามความเห็นชอบของผู้ควบคุมงาน
- การทาสีเสาให้ทาสีกันสนิมรองพื้น 1 ชั้น แล้วทาสีทับตามที่กำหนด
- ถ้าติดตั้งเป็นดินอ่อนหรือลาดเอียง ให้ผู้รับจ้างเสนอแบบก่อสร้างดอกเสาเข็มรับน้ำหนักฐานคอนกรีต ให้ผู้ควบคุมงานพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการก่อสร้าง โดยค่าใช้จ่ายเป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น ขนาดของเสาเข็ม 0.20x0.20 ม. รับน้ำหนักบรรทุกทุกพลัดด้วยไม่น้อยกว่า 120 กิโลนิวตันต่อต้น ตามแบบเลขที่ สท-301
- ในการติดตั้งสัญญาณไฟจราจรใหม่ ให้ใช้หัวสัญญาณไฟจราจร ชนิดหลอด LED



รายละเอียดเสาช่วงเหนือฐานคอนกรีต
มาตราส่วน 1:15

ข้อกำหนดอุปกรณ์สัญญาณไฟจราจร

- ตู้ควบคุม
 - เปลือกตู้ทำจากเหล็กอบสังกะสีหรือโลหะผสมหนา เคลือบสีเทาเข้ม ปราศจากสนิม และมีความมั่นคงแข็งแรงตลอดอายุการใช้งาน
 - มีประตู เปิด-ปิด และกุญแจล็อกประตู
 - มีช่องสำหรับแผงสวิตช์ควบคุมและ INDICATOR LAMP ต่างๆ มีฝาปิดแยก ล็อกเป็นสัดส่วนด้านหน้าของตู้ควบคุม
 - สามารถป้องกันความชื้นและได้รับการออกแบบให้ระบายความร้อน ภายในตู้โดยไม่ต้องใช้พัดลมช่วย
- เครื่องควบคุม (LOCAL CONTROLLER)
 - เป็นเครื่องควบคุมสัญญาณไฟจราจรระบบ MICROPROCESSOR ขนาด 16 บิต และมีอุปกรณ์ประกอบชิ้นบรรจุกว้างใน
 - สามารถควบคุมทั้งสัญญาณไฟจราจร ได้ไม่น้อยกว่า 4 เฟส หรือ 8 เฟส ตามที่ผู้ออกแบบกำหนดและมีแบตเตอรี่สำรองในกรณีไฟดับ ได้ไม่น้อยกว่า 48 ชั่วโมง
 - มีระบบการทำงานแบบอัตโนมัติและแบบควบคุมด้วยมือ
 - อุปกรณ์ทั้งหมดจะต้องผลิตและประกอบสำเร็จ ครอบคลุมตามมาตรฐานของโรงงานผู้ผลิต โดยมีเอกสารรับรองการติดตั้ง หรือหนังสือใช้งาน และวิธีการตรวจสอบอย่างครบถ้วน และนำเอกสารให้วิศวกรผู้ควบคุมงานพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้ง
- หัวสัญญาณไฟจราจร
 - กล่องตัวโคม (Housing) ทำจาก Polycarbonate สีดำชนิดป้องกันรังสีอัลตราไวโอเล็ตได้เป็นอย่างดี ปิดผนึก ไม่เปลี่ยนรูปทรง เปิดและปิดได้ง่าย แต่ป้องกันฝุ่นและความชื้นได้ดี ทนต่อการกัดกร่อนตามสภาวะอากาศ
 - หลอดไฟ เป็นหลอด HALOGEN หรือ LED โดย
 - หลอด HALOGEN
 - ชนิดไม่ไวไฟ ใช้กับแรงดันไฟฟ้า 10 หรือ 12 โวลต์ 50 วัตต์
 - เลนส์ทำจาก Polycarbonate ออกแบบให้ด้านการแสง (Anti-Phantom Lens) ได้ดี
 - หม้อแปลงไฟฟ้ามี Output อยู่ระหว่าง 10-12 โวลต์ ต้องบรรจุในหัวสัญญาณอย่างเหมาะสม
 - หลอด LED
 - ต้องเป็นชนิดที่สามารถติดตั้งเข้ากับตัวโคมขนาดมาตรฐานได้เป็นอย่างดี โดยไม่มีการดัดแปลงแก้ไข
 - เป็นหลอดชนิด Ultra Bright สีแดง เหลืองและเขียว หลอดใส ใช้กับแรงดันไฟฟ้า 220 VAC 50 Hz อุณหภูมิใช้งานที่ 0 ถึง 65 องศาเซลเซียส อายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 80,000 ชั่วโมง
 - เลนส์ทำจากสาร Polycarbonate ชนิดป้องกันรังสีอัลตราไวโอเล็ต สีขาวใส (Clear) ไม่เปลี่ยนสี รูปทรง และทนต่อการกัดกร่อนเนื่องจากสภาวะอากาศและสิ่งแวดล้อมของภูมิภาคที่ติดตั้ง
 - จากของโคมต้องทำด้วยแผ่นอะลูมิเนียมผสมหรือโลหะไร้สนิม ความหนา กำหนดโดยผู้ผลิต มีสีดำทั้งสี่ด้าน ทาสีขาวเว้นขอบจากด้านหน้า
 - เซนต์เมตรโดยรอบ

แนบท้ายสัญญาจ้าง

(ลงชื่อ).....ผู้ว่าจ้าง
(ลงชื่อ).....ผู้รับจ้าง
(ลงชื่อ).....พยาน
(ลงชื่อ).....พยาน



กองช่าง
องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

โครงการ

ก่อสร้างปรับปรุงขยายถนน อบจ.รย.0108
สายบ้านเชิงเนิน - บ้านชากบก
อำเภอเมืองระยอง , อำเภอบ้านค่าย
จังหวัดระยอง

แสดงแบบ	แบบมาตรฐานสัญญาณไฟจราจร ทางแยกที่ 1 รูปแบบการติดตั้ง		
แบบเลขที่	1118 / 2560	แผ่นที่	228 / 6
สำรวจ	นายยรรยงค์ ทิพย์สุริยะ	เขียนแบบ	นายชูวงศ์ ทองมาก
สถาปนิก	นายคทา จันทลักษณ์	วิศวกรโยธา	นายสุภกิจ สุทธิรัตน์

ตรวจสอบ

(นายประเสริฐ เกตุพาน)
นายช่างโยธาอาวุโส รักษาการในตำแหน่ง
หัวหน้าฝ่ายทางหลวงท้องถิ่น

เห็นชอบ

(นางชนิษฐา สัสดีพันธ์)
ผู้อำนวยการกองช่าง

เห็นชอบ

(นายสุรินทร์ แสงทอง)
รองปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง
รักษาราชการแทน
ปลัดองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง

อนุมัติ

(นายศุภศักดิ์ ผุดผ่อง)
รองนายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง
ปฏิบัติราชการแทน
นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัดระยอง