

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลางในงานจ้างก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ

ประกวดราคาจ้างก่อสร้างบูรณะผิวทางถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ถนนมะลิวัลย์ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)
/ ก่อสร้างบูรณะผิวทางถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ถนนมะลิวัลย์

2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ เทศบาลนครขอนแก่น / เทศบาลนครขอนแก่น

3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 2,750,000.00 บาท

4. ลักษณะงาน

โดยสังเขป ปรับปรุงผิวจราจร ค.ส.ล.

5. ราคากลางคำนวณ ณ วันที่ 12 ก.ค. 2566 เป็นเงิน 2,491,142.76 บาท

6. บัญชีประมาณการราคากลาง

6.1 แบบสรุปราคากลางงานทางสะพานและท่อเหลี่ยม

7. รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง

7.1 ทศพล วงศ์อาษา ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง ผู้อำนวยการสำนักช่าง

7.2 ธวัชชัย วนาพิทักษ์กุล กรรมการกำหนดราคากลาง ผู้อำนวยการส่วนควบคุมการก่อสร้างอาคารและผังเมือง

7.3 กมลวรรณ ประทุมวงศ์ กรรมการกำหนดราคากลาง วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

7.4 กมลศักดิ์ แก้วมาตย์ กรรมการกำหนดราคากลาง หัวหน้าฝ่ายควบคุมการก่อสร้าง

7.5 พิษณุ นาคเม้า กรรมการกำหนดราคากลาง วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

พิษณุ นาคเม้า

06 กรกฎาคม 2566 09:48:09

แบบสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

โครงการ/งานก่อสร้าง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างบูรณะผิวทางถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ถนนมะลิวัลย์ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

/ ก่อสร้างบูรณะผิวทางถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ถนนมะลิวัลย์ หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง เทศบาลนครขอนแก่น / เทศบาลนครขอนแก่น

ลำดับที่ตามสัญญา	ลำดับที่	รายการ	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	ราคาทุน	F _N	ราคาต่อหน่วย X F _N	ราคากลาง
	1	งานทาง							
	1.1	งานถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก หนา 0.25 ม. คอนกรีตกำลังอัด 400 ksc.							
	1.1.1	งานรื้อโครงสร้างถนนเดิม (REMOVAL OF EXISTING STRUCTURES)							
3.1	1.1.1.1	งานรื้อผิวคอนกรีตเดิม (REMOVAL OF EXISTING CONCRETE PAVEMENT)	ตร.ม.	1,600,000	123.59	197,744.00	1.3624	168.37	269,406.42
	1.1.2	งานผิวทาง (SURFACE COURSES)							
	1.1.2.1	งานผิวทางปอร์ตแลนด์ซีเมนต์คอนกรีต (PORTLAND CEMENT CONCRETE PAVEMENT)							
5.1	1.1.2.1.1	รอยต่อเมื่อหดตามขวาง (CONTRACTION JOINT)	เมตร	320,000	279.97	89,590.40	1.3624	381.43	122,057.96
5.2	1.1.2.1.2	รอยต่อตามยาว (LONGITUDINAL JOINT)	เมตร	914,000	88.79	81,154.06	1.3624	120.96	110,564.29
5.3	1.1.2.1.3	ผิวทางปอร์ตแลนด์ซีเมนต์คอนกรีตหนา ๑๕ ซม. (PORTLAND CEMENT CONCRETE ๑๕ ซม.)	ตร.ม.	1,600,000	799.19	1,278,704.00	1.3624	1,088.81	1,742,106.32
	1.1.3	งานรองพื้นทางและพื้นทาง (SUBBASE AND BASE COURSES)							
	1.1.3.1	งานรองพื้นทาง (SUBBASES)							
7.1	1.1.3.1.1	งานรองพื้นทางวัสดุมวลรวม (SOIL AGGREGATE SUBBASE)	ลบ.ม.	160,000	293.77	47,003.20	1.3624	400.23	64,037.15
	1.1.3.2	งานวัสดุรองใต้ผิวทางคอนกรีต (MATERIALS TO CONTROL PUMPING UNDER CONCRETE PAVEMENT)							
8.1	1.1.3.2.1	งานทรายรองใต้ผิวทางคอนกรีต (SAND CUSHION UNDER CONCRETE PAVEMENT)	ลบ.ม.	80,000	794.01	63,520.80	1.3624	1,081.75	86,540.73
8.2	1.2	งานทาสีตีเส้นจราจรชนิดเทอร์โมพลาสติก หนา 3 มม.	ตร.ม.	250,000	273.84	68,460.00	1.3624	373.07	93,269.90
	2	ค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ							3,159.99
TOTAL									2,491,142.76

แบบฟอร์มรายงานหรือสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประกวดราคาจ้างก่อสร้างบูรณะผิวทางถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ถนนมะลิวัลย์ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง เทศบาลนครขอนแก่น/เทศบาลนครขอนแก่น

ลำดับที่ ความสัญญา	รายการงานก่อสร้าง	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	ราคาทุน	FN	ราคาต่อหน่วย X FN	ราคากลาง
1	1. งานทาง 1.1 งานถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก หนา 0.25 ม. คอนกรีตกำลังอัด 400 ksc. 1.1.1 งานรื้อโครงสร้างถนนเดิม (REMOVAL OF EXISTING STRUCTURES) 1.1.1.1 งานรื้อผิวคอนกรีตเดิม (REMOVAL OF EXISTING CONCRETE PAVEMENT)	ตร.ม.	1,600.000	123.59	197,744.00	1.3624	168.37	269,406.42
2	1.1.2 งานผิวทาง (SURFACE COURSES) 1.1.2.1 งานผิวทางบอร์ตแลนด์ซีเมนต์คอนกรีต (PORTLAND CEMENT CONCRETE PAVEMENT) 1.1.2.1.1 รอยต่อเพื่อหดตามขวาง (CONTRACTION JOINT)	เมตร	320.000	279.97	89,590.40	1.3624	381.43	122,057.96
3	1.1.2.1.2 รอยต่อตามยาว (LONGITUDINAL JOINT)	เมตร	914.000	88.79	81,154.06	1.3624	120.96	110,564.29

พิษณุ นาคเม้า

06 กรกฎาคม 2566 09:48:12

แบบฟอร์มรายงานหรือสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประมวลราคาจ้างก่อสร้างบูรณะผิวทางถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ถนนมะลิวัลย์ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง เทศบาลนครขอนแก่น/เทศบาลนครขอนแก่น

ลำดับที่ ตามสัญญา	รายการงานก่อสร้าง	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	ราคาทุน	FN	ราคาต่อหน่วย X FN	ราคากลาง
4	1.1.2.1.3 ผิวทางปอร์ตแลนด์ซีเมนต์คอนกรีตหนาชม.(PORTLAND CEMENT CONCRETE PAVEMENT)(ใช้เหล็กเส้นทั่วไป) 1.1.3 งานรองพื้นทางและพื้นทาง (SUBBASE AND BASE COURSES) 1.1.3.1 งานรองพื้นทาง (SUBBASES)	ตร.ม.	1,600,000	799.19	1,278,704.00	1.3624	1,088.81	1,742,106.32
5	1.1.3.1.1 งานรองพื้นทางวัสดุผสมรวม (SOIL AGGREGATE SUBBASE) 1.1.3.2 งานวัสดุรองใต้ผิวทางคอนกรีต (MATERIALS TO CONTROL PUMPING UNDER CONCRETE PAVEMENT)	ลบ.ม.	160,000	293.77	47,003.20	1.3624	400.23	64,037.15
6	1.1.3.2.1 งานทรายรองใต้ผิวทางคอนกรีต (SAND CUSHION UNDER CONCRETE PAVEMENT)	ลบ.ม.	80,000	794.01	63,520.80	1.3624	1,081.75	86,540.73

พิษณุ นาคเม้า

06 กรกฎาคม 2566 09:48:12

หน้า 2 จาก 3

แบบฟอร์มรายงานหรือสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประมวลราคาจ้างก่อสร้างบูรณะผิวทางถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ถนนมะลิวัลย์ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง เทศบาลนครขอนแก่น/เทศบาลนครขอนแก่น

ลำดับที่ ความสัญญา	รายการงานก่อสร้าง	หน่วย	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	ราคาทุน	FN	ราคาต่อหน่วย X FN	ราคากลาง
7	1.2 งานทาสีตีเส้นจราจรชนิดเทอร์โมพลาสติก หนว 3 มม. 2. ค่าใช้จ่ายพิเศษตามข้อกำหนดฯ	ตร.ม.	250,000	273.84	68,460.00	1.3624	373.07	93,269.90 3,159.99
							รวมราคากลาง	2,491,142.76


แบบฟอร์มรายงานหรือสรุปราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

ชื่อโครงการ/งานก่อสร้าง ประภควราคาจ้างก่อสร้างบูรณะผิวทางถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ถนนมะลิวัลย์ ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

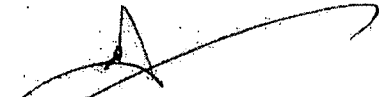
หน่วยงานเจ้าของโครงการ/งานก่อสร้าง เทศบาลนครขอนแก่น/เทศบาลนครขอนแก่น



(กศพล วงศ์อาษา)

ประธานกรรมการกำหนดราคากลาง


(ชัยชัย วนาทิทักษกุล)
กรรมการกำหนดราคากลาง


(กมลวรรณ ประทุมวงศ์)
กรรมการกำหนดราคากลาง


(กมลศักดิ์ แก้วม้าย)
กรรมการกำหนดราคากลาง


(พิษณุ นาคเม้า)
กรรมการกำหนดราคากลาง

พิษณุ นาคเม้า

06 กรกฎาคม 2566

โครงการก่อสร้างบูรณะผิวทางถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ถนนมะลิวัลย์

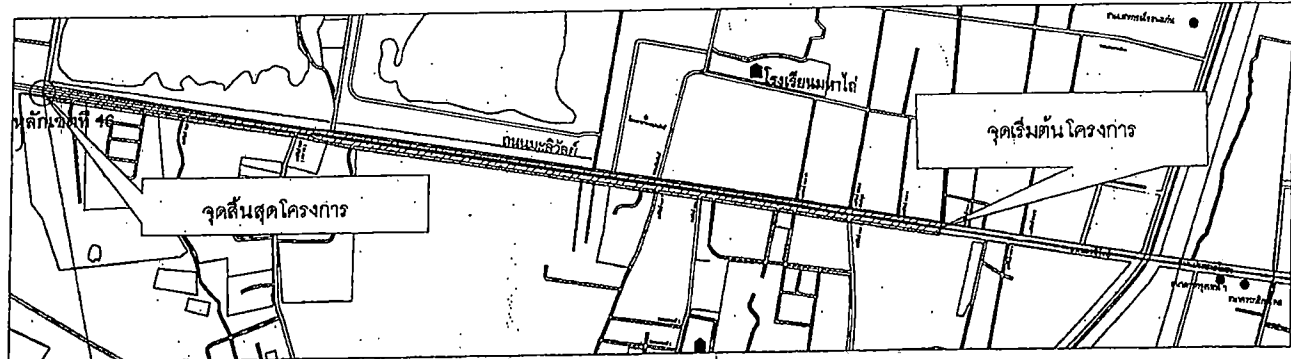
รายละเอียดโครงการ

ทำการก่อสร้างบูรณะผิวทางถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ถนนมะลิวัลย์ ตามรายละเอียดดังนี้

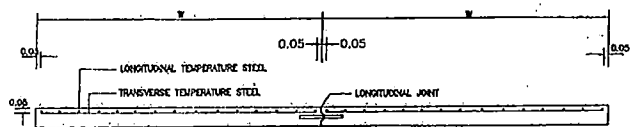
1. ทำการปิดผิวทางถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก (เดิม) ที่ชำรุดเสียหายและก่อสร้างผิวทางถนนคอนกรีตเสริมเหล็กแบบ (Full-Depth Repair) ความหนาไม่น้อยกว่า 0.25 เมตร ชั้นผิวจราจรไม่น้อยกว่า 1,600 ตารางเมตร
2. งานอื่นๆ ตามแบบพิมพ์ร่างประกอบแนบ

หมายเหตุ

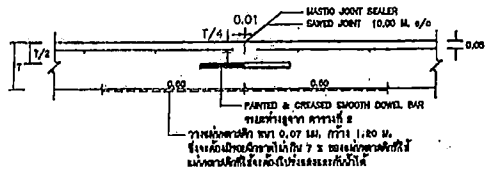
- ค่าะมัดมัดก่อสร้าง ให้สามารถปฏิบัติงานได้ตามความเหมาะสม โดยทางเดินรถบรรทุกความเหมาะสม
 - ช่องระบาย น้ำให้ทำ โขงค้ำฟ้า ฯลฯ ที่อยู่ในแนวรถก่อสร้างขึ้นหน้าผู้รับจ้างหากมีการเคลื่อนย้ายระบบระบายน้ำใดๆ ให้แจ้งเจ้าหน้าต่องานจราจรก่อสร้าง หากมีความเสียหายกับระบบระบายน้ำใดๆ แจ้งเจ้าหน้าต่องานจราจรก่อสร้างในกรณีการเคลื่อนย้ายหรือการเสียหายที่บริเวณดังกล่าว
 - ผู้รับจ้างต้องทำการปิดกั้นบริเวณก่อสร้างก่อนส่งมอบงานจุดสุดท้ายให้แก่เจ้าหน้าที่ยอมรับ
 - ผู้รับจ้างต้องทำการขนถ่ายดินและเศษวัสดุจากงานตามสัญญาที่กำหนดก่อน เสนอขออนุมัติให้ขุดดินและนำดินไปถมที่ตามโครงการจราจรให้ทัน และต้องให้ใบความยินยอมจากคณะกรรมการก่อนจึงสามารถก่อสร้างได้
 - เหนือถนนเสริมคอนกรีตให้หนัก SR 24 มล.20
 - เหนือถนนเสริมคอนกรีตให้หนัก SO 40 มล.24
 - ผิวจราจรให้เรียบมันนวล กรณีใช้โลหะปูเป็นอย่างไร
 - ส่วนหนึ่งพื้นที่ก่อสร้างปรับปรุงผิวจราจรสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม โดยความยินยอมของเจ้าหน้าต่องานจราจร และคณะกรรมการจราจรให้ทันก่อนอนุมัติ
 - ชั้นผิวจราจรต้องทำเป็นรูปวงรีจราจรผู้รับจ้างต้องทำแบบแปลนหรือผังบริเวณก่อสร้างเสนอขออนุมัติจากเจ้าหน้าต่องานจราจรและคณะกรรมการจราจรให้ทันก่อนดำเนินการก่อสร้าง
 - ผู้รับจ้างต้องมีการจราจรให้สามารถสัญจรได้อย่างคล่องตัวและไม่เกิดอันตรายต่อสาธารณชนจราจร
 - กรณีพบอุปสรรคปัญหาในการก่อสร้างให้เสนอขออนุมัติจากเจ้าหน้าต่องานจราจรและคณะกรรมการจราจรให้ทันก่อนดำเนินการก่อสร้าง
 - คอนกรีตโครงสร้างทั่วไป กำหนดใช้ใช้ตามส่วนผสมคอนกรีตตามมาตรฐานทางวิศวกรรม (มทส 101) การคำนวณและปริมาณเนื้อเบตต้อนหนัก 0.800 กก (10'400 กก.) แรงยึดเหนี่ยวที่จุดรองทั้งหมดคิดมาตรฐานที่อายุ 28 วัน โดยมีสัดส่วนผสมดังนี้
 1. มังคุด 400 กก.
 2. หยาบหยาบ 0.511 ต.ม.ม.
 3. ทราย 0.716 ต.ม.ม.
 หรือใช้ใช้ตามส่วนผสมมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก.213 โดยมีปริมาณส่วนผสม ไม่น้อยกว่า 330 กก.ต.ต. 1 ต.ม.ม.
 - การจัดการน้ำทิ้งจากบริเวณก่อสร้างจราจรบนถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก อายุ 28 วัน ให้สามารถรับได้ จะต้องจัดการน้ำทิ้งจากบริเวณก่อสร้างจราจรทั้งหมดก่อนดำเนินการก่อสร้าง
 - จากภาพโครงการก่อสร้างจราจรในหน้างาน ซึ่งต้องมีการจัดการน้ำทิ้งจากบริเวณก่อสร้างจราจรทั้งหมด ซึ่งได้มาตรฐานจะต้องไม่น้อยกว่า 7 วัน
 - กำหนดให้ผู้ปฏิบัติงานต้องใส่ชุดป้องกันหรืออุปกรณ์ที่ปะทะในบริเวณก่อสร้างเป็นพื้นที่อันตรายไม่ปะทะ โดยต้องใส่ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของมูลค่าที่ขุด
 - กำหนดให้ผู้ปฏิบัติงานต้องใส่ชุดป้องกันปะทะในไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ของปริมาณเงินที่จ้างให้ดำเนินการปฏิบัติงาน
- ทางหลวงจังหวัด กิ่ง กค (ทว.จ) 0406.2/3 945
- ๙๖ 31 สิงหาคม 25๖4



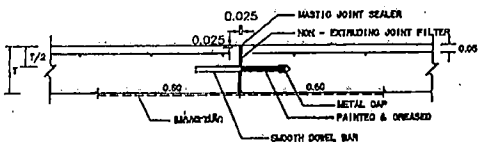
ส่วนควบคุมการก่อสร้าง			
สำนักช่าง เทศบาลนครขอนแก่น			
ชื่อแบบ	ชื่อช่าง	สถาปนิก	วิศวกร
แบบก่อสร้าง	แบบครั้งที่ ๐๕๖/25๖๔	วันที่	จำนวน
โครงการก่อสร้างบูรณะผิวทางถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ถนนมะลิวัลย์	1		8



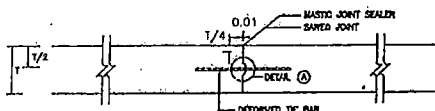
รูปตัดตามขวางค้ำวางวาง ค.ล.ล.



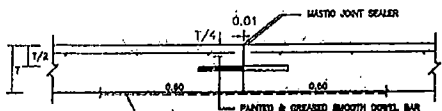
CONTRACTION JOINT



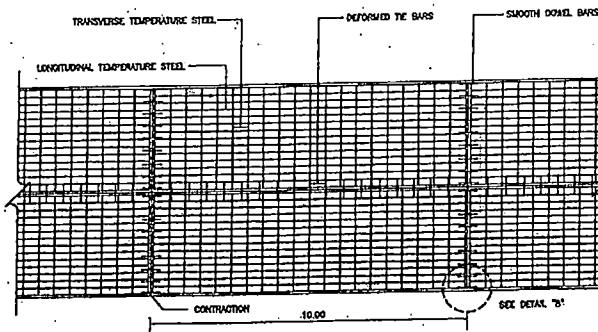
EXPANSION JOINT



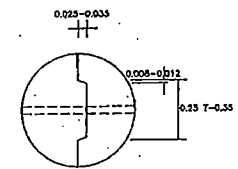
LONGITUDINAL JOINT



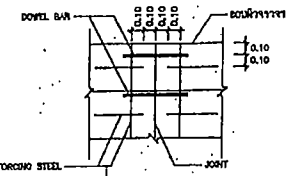
CONSTRUCTION JOINT



แผนแปลนการเสริมเหล็กถนน ค.ล.ล.



DETAIL A



DETAIL B

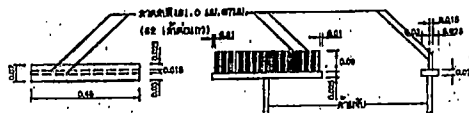
ตารางที่ 1. TEMPERATURE STEEL

SLAE THICKNESS (CM.)	LONGITUDINAL REINFORCEMENT เหล็กเสริม ยาว (L=1,000 Size)		LAME WIDTH (M)	TRANSVERSE REINFORCEMENT เหล็กเสริม กว้าง (L=1,000 Size)	
	DIAMETER/SPACING (Ø, mm)	STEEL AREA (Ø, cm ²)		DIAMETER/SPACING (Ø, mm)	STEEL AREA (Ø, cm ²)
25	Ømm. 10, 15m.	424	≤ 2.50	Ømm. 10, 35m.	182
			3.00	Ømm. 10, 35m.	182
			3.80	Ømm. 10, 25m.	254
			4.00	Ømm. 10, 25m.	254

หมายเหตุ กรณีใช้เหล็กเสริมด้วย WIRE MESH ให้ใช้ขนาด DIAMETER/SPACING Ømm. 10, 15x0.20 มม.

ตารางที่ 2 TIE BARS-DOWEL BARS

TIE BARS/DOWEL BARS	STEEL TYPE	DIMETER (mm)	LENGTH (cm)	SPACING (cm)
TIE BARS	DB	12	50	75
DOWEL BARS	RB	28	50	30




แปลนขยายไม้กวาดลาดาลาดหัวถนน ค.ล.ล.

หมายเหตุ

- ใช้สารหล่อลื่นให้ใช้ชนิดที่ใสและไม่มีส่วนผสมของซิลิโคนและสารเติมแต่งอื่น ๆ 15:15:10 ช.บ. 20 ช.บ. ไม่เกินกว่า 400 กก./ลบ.ม.
- EXPANSION JOINT ใช้ชนิดที่กว้าง 10-120 มม. ที่ใช้กันอยู่ในประเทศไทยและต่างประเทศ
- MASTIC JOINT SEALER ให้ใช้ตามมาตรฐาน AASHTO M. 173-60 (1974), ASTM. D. 100-74
- JOINT FILLER ให้ใช้ตาม AASHTO M. 163-70, ASTM. 173-67 (1973)
- ใช้เส้นลวดเหล็กเส้น WIRE MESH (ขนาด 7.5) ตามรายละเอียดตารางที่ 1 ให้เป็นชนิดที่วางระนาบให้เป็นแนวตามยาวและใช้วางระนาบตามขวางตามรายละเอียดตามตารางที่ 1 และใช้เส้นลวดเหล็กเส้น WIRE MESH ขนาดความหนา 0.20 มม. ที่ใช้กันอยู่ในประเทศไทยและต่างประเทศที่มีค่าความแข็งแรงเทียบเท่ากับ WIRE MESH ที่ใช้ในตารางที่ 1
- เหล็กเส้นที่ใช้วางระนาบตามขวาง ขนาด 20 ช.บ. ขนาด 24
- ใช้เหล็กเส้นที่ทนแรงดึงได้ไม่น้อยกว่า 40,000 กก./ตร.ซม. สำหรับวางระนาบตามขวาง
- ใช้หิน 'เบสท์' ขนาดที่ทนแรงดันไม่น้อยกว่า 100 กก./ตร.ซม.
- ขนาดของคอนกรีต EXPANSION JOINT ให้ทำขนาดที่สอดคล้องกับขนาดของคอนกรีต
- การเทพื้นผิวให้ใช้ CONCRETE PAVES ในขนาดที่ทนแรงดันไม่น้อยกว่า 100 กก./ตร.ซม. และใช้หินที่ทนแรงดึงได้ไม่น้อยกว่า 30 กก./ตร.ซม.
- การก่อสร้างให้ใช้ตาม ข้อนี้ให้พิจารณาเป็นกรณีพิเศษถ้าจำเป็นและต้องแจ้งเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง

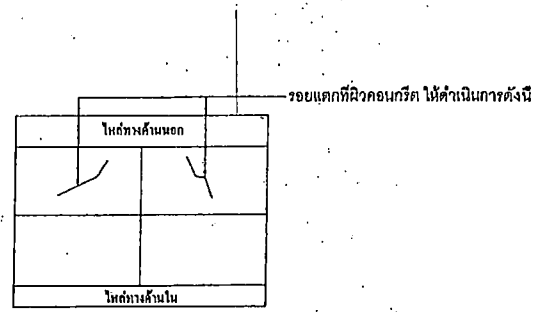
การเตรียมช่องคอนกรีตสำหรับท่อระบายน้ำ

- ให้ทำการเปิดช่องคอนกรีตให้ตรงตามตำแหน่งที่กำหนดและใช้ปูนซีเมนต์และทรายถมช่องคอนกรีตให้เรียบร้อย
- ให้ทำการเปิดช่องคอนกรีตให้ตรงตามตำแหน่งที่กำหนดและใช้ปูนซีเมนต์และทรายถมช่องคอนกรีตให้เรียบร้อย
- ให้ทำการเตรียมช่อง JOINT บนหน้าผิวคอนกรีตให้ตรงตามตำแหน่งที่กำหนด
- การเตรียมช่อง JOINT จะต้องมีขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า 100 มม. และใช้หินที่ทนแรงดึงได้ไม่น้อยกว่า 30 กก./ตร.ซม.

 <p>ส่วนควบคุมการก่อสร้าง สำนักช่าง เทศบาลนครขอนแก่น</p>			
เขียนแบบ	ผู้ควบคุมการก่อสร้าง	ผู้ตรวจสอบ	วันที่
สำรวจ	ผู้ควบคุมการก่อสร้าง	ผู้ตรวจสอบ	
สถาปนิก	ผู้ควบคุมการก่อสร้าง	ผู้ตรวจสอบ	
วิศวกร	ผู้ควบคุมการก่อสร้าง	ผู้ตรวจสอบ	
แบบก่อสร้าง	แบบครั้งที่ 0058/2566	นายทนาย	
โครงการก่อสร้างถนนสายใหม่ถนนกม.ที่ 10 ตำบลบ้านฝาง			หน้า 3 จาก 3

ข้อกำหนดพิเศษในการก่อสร้างและบูรณะผิวคอนกรีต

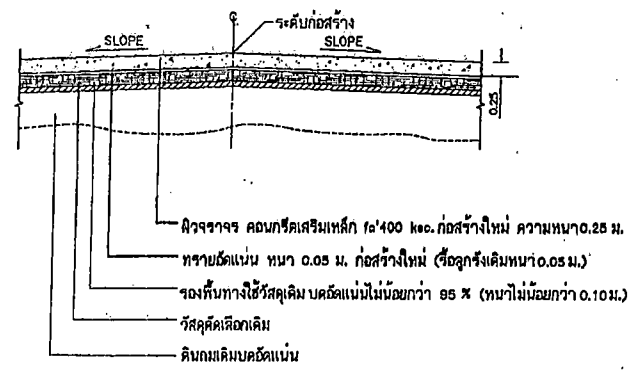
- ข้อกำหนดพิเศษในการก่อสร้างและบูรณะผิวคอนกรีตนี้ เพื่อเป็นแนวทางในการก่อสร้างและบูรณะทางหลวงตามที่ระบุในแบบนี้นี้เท่านั้น
- การพิจารณาถึงระยะเวลาของแผ่นคอนกรีตให้ใช้รูปแสดงลักษณะความเสียหายของแผ่นคอนกรีต รูปที่ (1) และ รูปที่ (2) เป็นแนวทางในการเลือกใช้วิธีการซ่อมแผ่นคอนกรีต
- ก่อนเริ่มดำเนินการบูรณะคอนกรีตเดิม ตามที่กำหนดไว้ในข้อกำหนดพิเศษนี้ ให้ควรมีทีมงานสำรวจบัญชีแสดงรายละเอียดและวิธีการก่อสร้างและบูรณะผิวคอนกรีต เสนอต่อคณะกรรมการตรวจรับจ้าง เพื่อขอความเห็นชอบก่อนดำเนินการก่อสร้าง



แบบขยายการอุดซ่อมรอยแตกที่ผิวคอนกรีต
NOT TO SCALE

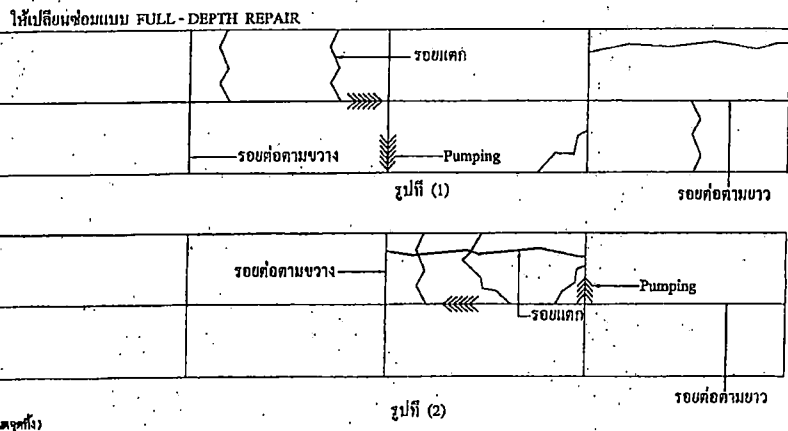
งานเปลี่ยนซ่อมแผ่นพื้นคอนกรีตแบบ Full-Depth Repair

- ให้ดำเนินการ เปลี่ยนซ่อมแผ่นพื้นคอนกรีตแบบ " Full - Depth Repair " โดยมีข้อกำหนดพิเศษดังนี้
1. นับจากวันที่เริ่มดำเนินการทำการเปลี่ยนซ่อมแผ่นพื้นคอนกรีตบริเวณใดบริเวณหนึ่ง จะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จและเปิดการจราจรให้ได้ภายใน 3 วัน
 2. กำหนดให้ได้ Lean Concreteเป็นชั้นรองแผ่นพื้นคอนกรีตเท่านั้น
 3. การซ่อมแผ่นพื้นคอนกรีต ด้านที่ติดโถงค้ำคานให้ตั้งแบบข้างสำหรับภาพคอนกรีตเท่านั้นและกำหนดให้แนวค้ำคานเข้าไปในโถงค้ำคาน 0.50 เมตร
- เพื่อเตรียมพื้นที่สำหรับเข้าแบบข้าง หลังจากถอดแบบแล้วให้ก่อสร้างชั้นโครงสร้างทางกลับคืนสู่สภาพทางเดิม ตามมาตรฐานวิธีการก่อสร้างของวัสดุชั้นทางนั้นๆ





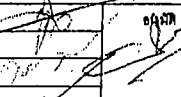



รูปตัดแสดงโครงสร้างถนบนคอนกรีตเสริมเหล็กและคุณสมบัติวัสดุใหม่
NOT TO SCALE

(2) แผ่นคอนกรีตเสียหายมาก มีลักษณะแตกเป็นเสี่ยงๆ หรือเสียหายจนไม่สามารถซ่อมแซมแบบอุดซ่อมโพรงได้

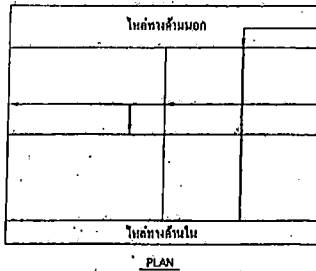


หมายเหตุ

1. ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการก่อสร้างจากจุดตรวจเดิมออก รัศมีรอบไปทั้ง (ข้างซ้ายและขวา) เป็นผู้กำหนดจุดตั้ง
2. ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการก่อสร้างที่ทางเดิมออก หรือขยับไปข้าง (ข้างซ้ายและขวา) เป็นผู้กำหนดจุดตั้ง
3. ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการก่อสร้างที่ทางเดิมออก หรือขยับไปข้าง (ข้างซ้ายและขวา) เป็นผู้กำหนดจุดตั้ง
4. รายละเอียดความสูงที่โครงสร้างสามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้ในวันวางขบวนค้ำคานโครงสร้างได้ความเหมาะสมกับสภาพทางที่จะดำเนินการก่อสร้างขึ้นอยู่กับโครงสร้างเดิมและโครงสร้างใหม่
5. ในกรณีที่ผู้รับจ้างดำเนินการก่อสร้างแล้วเกิดรอยร้าวในแนวค้ำคานแบบเดิมและแก้ไขไม่ได้ โดยที่เนื้ออยู่ในเขตของผลกระทบการจราจรขั้วรถ
6. การเปลี่ยนแปลงที่ 1 และ 2 จะต้องมีให้ได้รับพิจารณาจากหัวหน้างานที่กำกับไว้
7. ผู้รับจ้างต้องทำการก่อสร้าง CONSTRUCTION JOINT AND LONGITUDINAL JOINT ขุนหมัดคอนกรีตที่เชื่อม (ตามแบบก่อสร้าง)
8. มีเป็น 'แบบ' มาไว้ที่ระบุในแบบข้างนี้
9. ผู้รับจ้างจะต้องทำการดูแลรักษาและติดตั้งผู้ควบคุมงานจราจรที่ทุกจุดที่หมัดเสมอจนกว่าจะเสร็จงาน
10. ผู้รับจ้างต้องจัดทำบัญชีรายชื่อ บัญชีรายชื่อระหว่างก่อสร้าง และบัญชีรายชื่อความเสียหายระหว่างก่อสร้าง ระหว่างดำเนินการก่อสร้างให้เป็นที่ไปแบบก่อสร้างที่กำหนดโดยกรมการจราจรทางหลวง
11. ผู้รับจ้างจะต้องทำการระมัดระวังความปลอดภัยแก่ผู้ปฏิบัติงานและผู้สัญจรให้แล้วเสร็จเรียบร้อยแล้ว

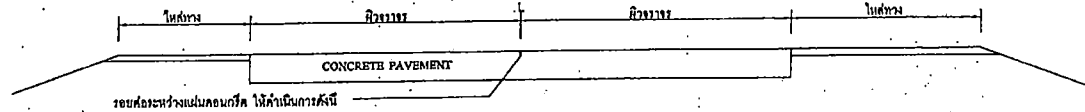
 <h3 style="text-align: center;">ส่วนควบคุมการก่อสร้าง</h3> <h4 style="text-align: center;">สำนักงาน เขตบาลนครขอนแก่น</h4>			
เขียนแบบ		ผ.แผนงานและก่อสร้าง	อนุมัติ  นายบรรณณพวิ
สำรวจ		ผ.ควบคุมและก่อสร้าง	
สถาปนิก		ผ.สำรวจ	
วิศวกร		นักพัฒนา	
แบบก่อสร้าง		แบบเลขที่ กส 056/2566	
โครงการก่อสร้างบูรณะผิวทางถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ถนนพหลโยธิน			หน้าที่ 4 จำนวน 9

โครงการก่อสร้างบูรณะผิวทางถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ถนนมะลิวัลย์



กวางด้านของหน้าตัดความแข็งแรงของคอนกรีต

(แบบ Cylinder & Cube)



รอยต่อระหว่างแผ่นคอนกรีต ให้ดำเนินการดังนี้

1. ให้ใช้ร่องรอยต่อรอยต่อด้วยสารเชื่อมประสาน
2. ให้ความสะอาดรอยต่อให้ปราศจากฝุ่นและไขมัน
3. ทาหรือทาสีด้วยรอยต่อ (JOINT PRIMER) ลงบนรอยต่อด้วยวิธีโรยแห้ง
4. หมอส์อุดรอยต่อ (JOINT SEALER) โดยให้ระดับของวัสดุรอยต่อต่ำกว่าขอบรอยต่อประมาณ 3 มม. ให้มีความหนาแน่นที่ผิวหน้ารอยต่อที่น้อยลงไม่น้อยกว่า 50 มม. แล้วบดอัดให้แน่นจนกว่าวัสดุรอยต่อจะแน่นจนไม่เกิดรอยแตกในขณะใช้งาน
5. วัสดุรอยต่อระหว่างแผ่นคอนกรีต ให้ใช้ตาม มอก.478/2541

แบบขยายการควบคุมรอยต่อระหว่างแผ่นคอนกรีต

NOT TO SCALE

ตารางหาความแข็งแรงของลวดอย่างคอนกรีตที่อายุเริ่มนับที่ 28 วัน

จุดป็นลักษณะประเภทที่ I และป็นลักษณะประเภทที่ 3

1. ปูนซีเมนต์ TYPE I (ตราช้าง, เพชร, ทศานาก, คอนกรี)

จุดที่

$$\text{ความแข็งแรงที่อายุ 28 วัน} = \frac{\text{ความแรงในใบวางคอก} \times 315}{(\text{ความรับแรงจากฐาน ที่อายุเริ่มทดลอง TYPE I})}$$

2. ปูนซีเมนต์ TYPE III (ตราเอราวัณ, ทศานาก, 3 เพชร)

จุดที่

ความแข็งแรงเทียบเท่า TYPE I ที่อายุ 28 วัน

$$= \frac{(\text{ความแรงในใบวางคอก}) \times 315}{K}$$

(ความรับแรงจากฐาน ที่อายุเริ่มทดลอง TYPE I)

$$= \frac{(\text{ความแรงในใบวางคอก}) \times 315}{(\text{ความรับแรงจากฐาน ที่อายุเริ่มทดลอง TYPE III})}$$

ตัวอย่าง

ความแข็งแรงของลวดอย่างคอนกรีตที่มีอายุ 10 วัน ทดลองได้ = 250 กก./ซม.² ถ้าลวดอย่างนี้ป็น TYPE I และ III จะหาความแข็งแรงและความแข็งแรงเทียบเท่า TYPE I ที่อายุ 28 วัน

วิธีทำ

$$\text{TYPE I ความแข็งแรงที่อายุ 28 วัน} = \frac{250 \times 315}{227.50} = 346.15 \text{ กก./ซม.}^2$$

TYPE III ความแข็งแรงเทียบเท่า TYPE I ที่ 28 วัน

$$= \frac{(\frac{250}{1.4330}) \times 315}{227.50} = 241.56 \text{ กก./ซม.}^2$$

$$= \frac{250 \times 315}{326} = 241.56 \text{ กก./ซม.}^2$$

การคำนวณหาค่าความแข็งแรงของคอนกรีต (ตามมาตราฐานของกรมทางหลวงชนบท)

จุด	TYPE I	TYPE II	TYPE III TYPE I	จุดเทียบ TYPE II
วัน	กก./ซม.²	กก./ซม.²	กก./ซม.²	วัน
1	52.70	123.04	2.3447	1
3	123.04	210.97	1.7143	8.25
4	150.00	252.00	1.6800	13
5	170.00	263.50	1.6676	19
6	181.00	297.50	1.6436	23
7	194.25	315.00	1.6216	28
8	203.25	319.50	1.5842	30
9	218.75	322.50	1.4743	31
10	227.50	326.00	1.4330	32.5
11	236.25	329.00	1.3926	34
12	245.00	332.50	1.3521	36.5
13	252.00	335.00	1.3294	39
14	259.00	337.50	1.3031	40.5
15	264.25	340.00	1.2867	42.5
16	269.50	342.50	1.2709	44.5
17	274.75	345.00	1.2557	46.5
18	280.00	347.50	1.2411	48.5
19	285.50	349.00	1.2310	50
20	287.00	350.50	1.2213	51.5
21	290.50	352.00	1.2117	53
22	294.00	353.25	1.2015	54
23	297.50	354.50	1.1916	55.5
24	301.00	355.75	1.1819	57
25	304.50	357.00	1.1724	58
26	308.00	358.25	1.1631	59
27	311.50	359.50	1.1541	60.5
28	315.00	360.00	1.1429	61.5
29	317.5	361.5	1.1366	63

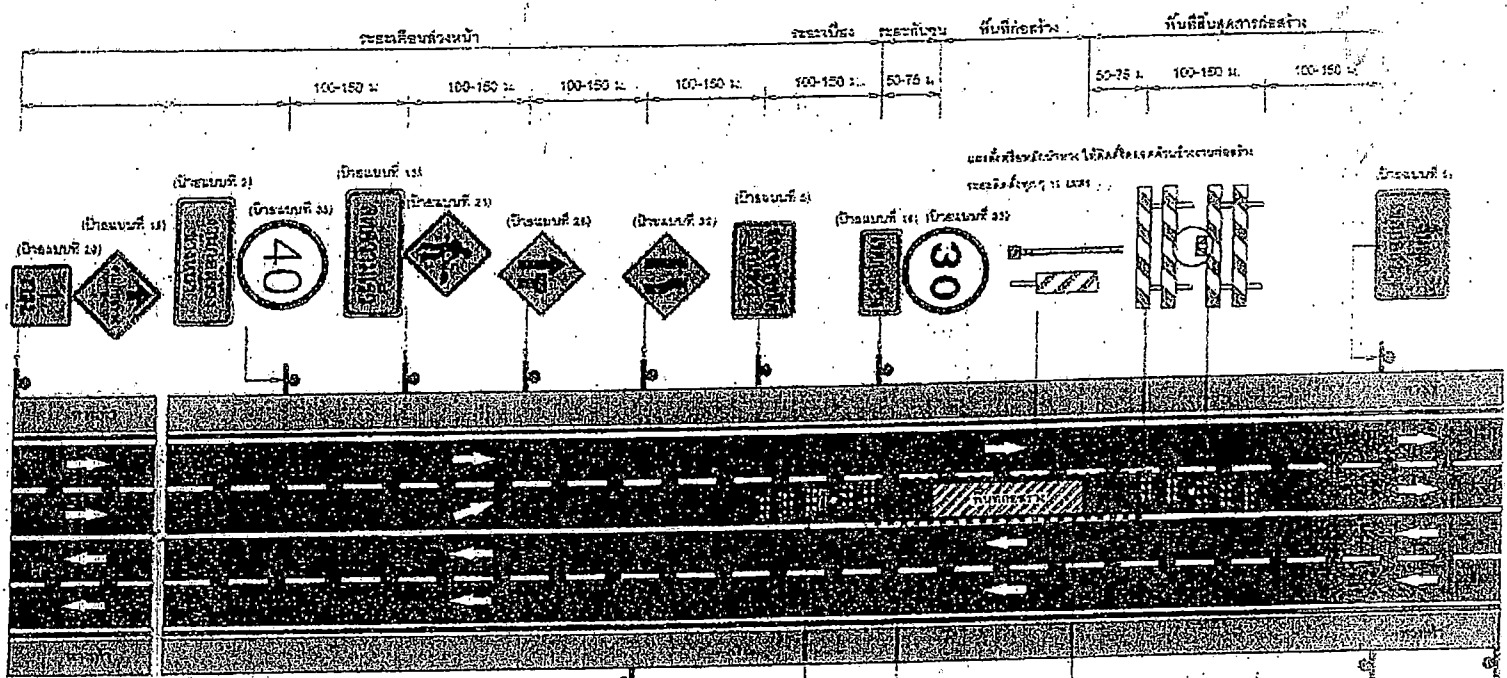
จุด	TYPE I	TYPE II	TYPE III TYPE I	จุดเทียบ TYPE III
วัน	กก./ซม.²	กก./ซม.²	กก./ซม.²	วัน
30	320.25	362.25	1.1311	64.5
31	322.50	363.00	1.1256	66
32	325.00	363.50	1.1185	67
33	327.00	363.75	1.1124	67.5
34	329.00	364.00	1.1064	68
35	330.50	364.25	1.1021	68.5
36	332.00	364.50	1.1020	69
37	333.25	364.75	1.0945	69.5
38	334.50	365.00	1.0912	70
39	335.75	365.25	1.0879	70.5
40	337.00	365.50	1.0846	71
41	338.25	365.75	1.0813	71.5
42	339.50	366.00	1.0781	72
43	340.75	366.25	1.0748	72.5
44	342.00	366.50	1.0716	73
45	343.25	366.75	1.0685	73.5
46	344.50	367.00	1.0653	74
47	345.75	367.25	1.0622	74.5
48	347.00	367.50	1.0591	75
49	348.00	367.75	1.0568	75.5
50	349.00	368.00	1.0544	76
51	350.00	368.25	1.0521	76.5
52	351.00	368.50	1.0499	77
53	352.00	368.75	1.0476	77.5
54	353.00	369.00	1.0453	78
55	354.00	369.25	1.0431	78.5
56	355.00	369.75	1.0415	79
57	356.00	370.00	1.0393	79.5

จุด	TYPE I	TYPE III	TYPE III TYPE I	จุดเทียบ TYPE II
วัน	กก./ซม.²	กก./ซม.²	กก./ซม.²	วัน
58	357.00	370.00	1.0364	80
59	358.00	370.25	1.4351	80.5
60	359.00	370.50	1.0320	81
61	360.00	370.75	1.0299	81.5
62	361.00	371.00	1.0277	82
63	361.50	371.20	1.0260	82.5
64	362.00	371.40	1.0250	83
65	362.50	371.60	1.0251	83
66	363.00	371.80	1.0242	83.5
67	363.50	372.00	1.0234	84
68	364.00	372.20	1.0224	84.25
69	364.50	372.50	1.0214	84.5
70	365.00	372.75	1.0204	84.75
71	365.50	373.00	1.0194	85
72	366.00	373.25	1.0184	85.5
73	366.50	373.50	1.0175	86
74	367.00	373.75	1.0163	86
75	367.50	374.00	1.0152	86.2
76	368.00	374.25	1.0141	86.4
77	368.50	374.50	1.0130	86.6
78	369.00	374.75	1.0119	86.8
79	369.50	375.00	1.0108	87
80	370.00	375.00	1.0097	87.2

จุด	TYPE I	TYPE II	TYPE III TYPE I	จุดเทียบ TYPE II
วัน	กก./ซม.²	กก./ซม.²	กก./ซม.²	วัน
81	370.50	375.70	1.0086	87.4
82	371.00	375.89	1.0075	87.8
83	371.50	375.90	1.0065	87.8
84	372.00	376.00	1.0054	88
85	372.50	376.10	1.0043	88.2
86	373.00	376.20	1.0032	88.4
87	373.50	376.30	1.0021	88.6
88	374.00	376.50	1.0011	88.8
89	374.50	376.50	1.0000	89
90	374.90	376.60	0.9992	
91	375.30	376.70	0.9984	
92	375.60	376.80	0.9978	
93	375.90	376.90	0.9973	
94	376.20	377.00	0.9968	
95	376.50	377.10	0.9963	
96	376.80	377.20	0.9958	
97	377.16	377.30	0.9952	
98	377.40	377.40	0.9947	
99	377.70	377.50	0.9942	
100	378.00	377.60	1.0201	
200	387.50	378.93	0.9760	
300	393.50	382.48	0.9720	

ส่วนควบคุมการก่อสร้าง			
สำนักงาน เทศบาลนครขอนแก่น			
ชื่อแผน	หนังสือแบบแปลน	วันที่	เลขที่
ผู้จัดทำ	คนควบคุมการก่อสร้าง	วันที่	เลขที่
สถาปนิก	ช่างสำรวจ	วันที่	เลขที่
วิศวกร	นักเขียนแบบ	วันที่	เลขที่
แบบก่อสร้าง	แบบเลขที่ กท 058/2588	นายทพพรศิริ	
โครงการก่อสร้างบูรณะผิวทางถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ถนนมะลิวัลย์		วันที่	จำนวน
		5	9

งานจัดการเครื่องหมายจราจรระหว่างก่อสร้าง



PLAN
NOT TO SCALE

หมายเหตุ

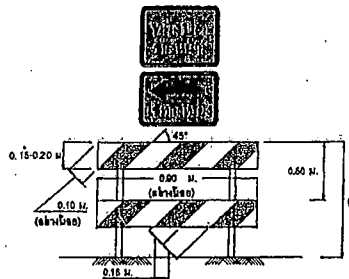
1. ระยะห่างระหว่างป้ายก่อนขนาดความยาว ดังนี้
 - 1.1 ความเร็วจำกัด 30 กม./ชม. ใช้ระยะห่าง 150 เมตร
 - 1.2 ความเร็วจำกัด 50 กม./ชม. ใช้ไปให้ใช้ระยะห่าง 150 เมตร
2. บริเวณพื้นที่ก่อสร้างตั้งเขต 300 เมตร ขึ้นไปให้ติดตั้งป้ายเตือนหรือป้ายเบี่ยงล่วงหน้า 100 เมตร
3. หากทางเบี่ยงลดช่องจราจรลง ต้องติดตั้งป้ายเตือนเบี่ยงล่วงหน้าก่อนทำการก่อสร้างตามหลักจรรยาบรรณ
4. ป้ายจำกัดความเร็ว 30 กม./ชม. และป้ายเขตก่อสร้างให้ติดตั้งในช่วงพื้นที่ก่อสร้างทุกระยะ 1,000 เมตร
5. ระยะลดในกรณีที่ติดตั้งห่างกัน 100 เมตร

พื้นที่ก่อสร้างบริเวณกลางถนน กรณี 4 ช่องจราจร(ลดจำนวนช่องจราจร)

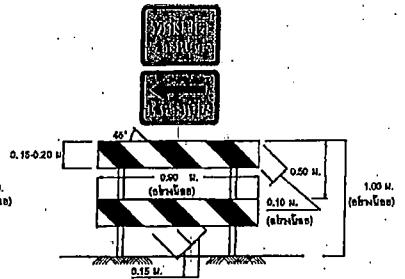
NOT TO SCALE

ส่วนควบคุมการก่อสร้าง สำนักช่าง เทศบาลนครขอนแก่น			
เขียนแบบ		พนักงานควบคุมการก่อสร้าง	
สำรวจ		ผ.ควบคุมการก่อสร้าง	
สถาปนิก		ผ.สำนักช่าง	
วิศวกร		ป.หัวหน้าช่าง	
แบบก่อสร้าง	แบบครั้งที่ กฟ 058/2568		นายทรมลศรี
โครงการก่อสร้างบูรณะผิวทางถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ถนนมะลิวัลย์			วันที่ 6 จำนวน 8

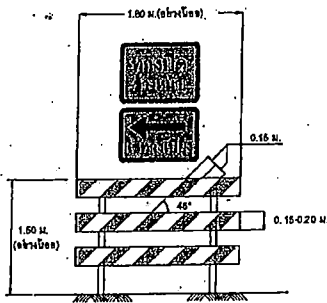
งานจัดการเครื่องหมายจราจรระหว่างก่อสร้าง



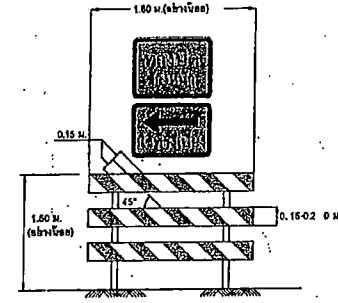
แผนผัง 2 แลว สำหรับเบี่ยงซ้าย
ในเขตเทศบาล



แผนผัง 2 แลว สำหรับเบี่ยงขวา
ในเขตเทศบาล



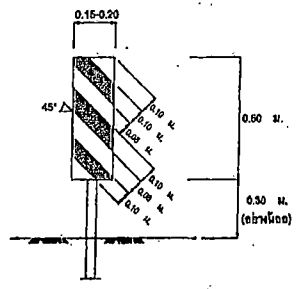
แผนผัง 3 แลว สำหรับเบี่ยงซ้าย
ในเขตเทศบาล



แผนผัง 3 แลว สำหรับเบี่ยงขวา
ในเขตเทศบาล

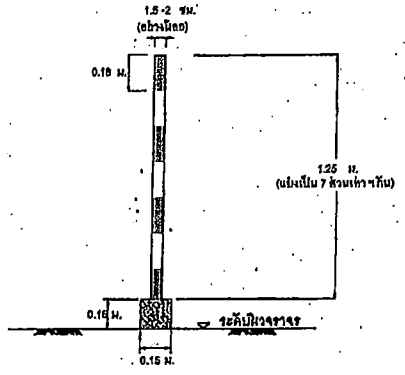
แบบที่ 1

แบบที่ 2



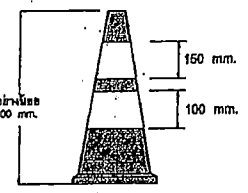
หมุดตั้ง
ในเขตเทศบาล

- รายละเอียดหมุดตั้ง
- วัสดุที่ใช้ทำหมุดตั้ง ให้ใช้วัสดุทนไฟ
 - เสาหมุดตั้งทำจากเหล็กหรือไม้
 - หมุดตั้งให้ทำหัวหรือใต้ให้สะท้อนแสงและหมุดตั้งจราจร ให้ทำหัวหรือสะท้อนแสงเหมือนหมุดตั้งจราจร



หมุดนำทาง
ในเขตเทศบาล

- รายละเอียดหมุดนำทาง
- ใช้ท่อ PVC 1.5 - 2 นิ้ว
 - ฐานหมุดตั้งคอนกรีตขนาด 15x15x15 ซม.
 - หมุดตั้งให้ทำหัวหรือใต้ให้สะท้อนแสงและหมุดตั้งจราจร ให้ทำหัวหรือสะท้อนแสงเหมือนหมุดตั้งจราจร



กรวย
ในเขตเทศบาล







- รายละเอียดกรวย
- ขนาดของกรวยให้ไม่น้อยกว่า 70 ซม.
 - พื้นกรวยใช้หิน
 - หมุดจราจรสะท้อนแสง ตาม มอก. 608 แบบที่ 1 จำนวน 2 แถว รวมความสูงไม่น้อยกว่า 25 ซม.

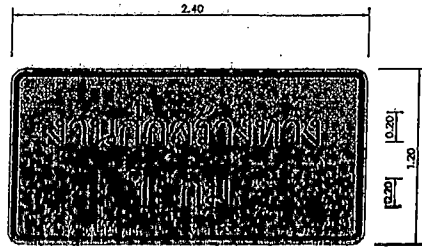
รายละเอียดแผนผัง

- หมุดตั้งใช้ขนาด 1x0.1x0.8
- หัวหรือใต้จราจร 2x4" ลักษณะของฐานหรือเสาทำจากปูนหรือเหล็กหรือไม้
- หมุดตั้งให้ทำหัวหรือใต้ให้สะท้อนแสงและหมุดตั้งจราจร ให้ทำหัวหรือสะท้อนแสงเหมือนหมุดตั้งจราจร

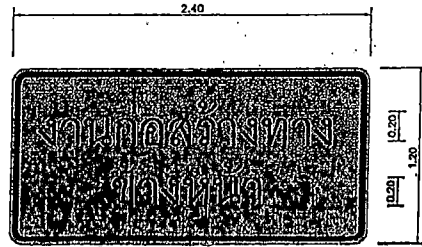
การติดตั้งแผนผัง

- แบบที่ 1 ใช้ในกรณีที่บริเวณทางจราจรแคบหรือทางโค้ง
- แบบที่ 2 ใช้ในกรณีที่บริเวณทางจราจรเป็นเส้นตรงหรือถนนและ ส่วนที่บนของทางจราจรแคบหรือทางจราจร

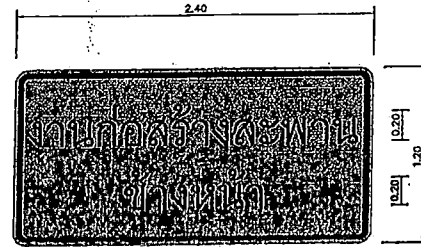
 <h3>ส่วนควบคุมการก่อสร้าง</h3> <h3>สำนักช่าง เทศบาลนครขอนแก่น</h3>			
เขียนแบบ		นายแผนกช่างก่อสร้าง	ผู้ควบคุม
สำรวจ		ดร. ส่วนควบคุมการก่อสร้าง เทศบาลนครขอนแก่น	
สถาปนิก		ผอ.สำนักช่าง	
วิศวกร		ปลัดเทศบาล	
แบบก่อสร้าง	แบบเลขที่ กส 058/2566	นายสมพจน์ศรี	
โครงการก่อสร้างบำรุงถนนบริเวณถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ถนนนะสีห์ชัย			วันที่ 7 จำนวน 9



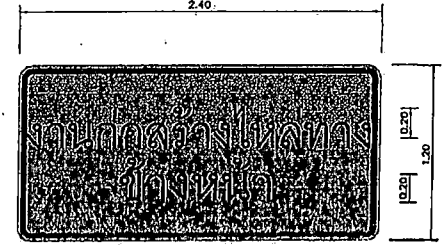
ป้ายแบบที่ 1



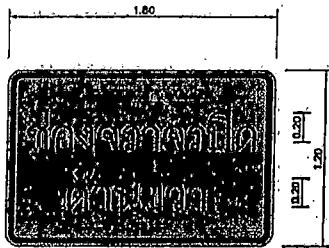
ป้ายแบบที่ 2



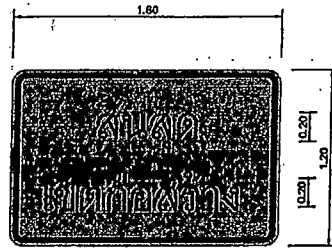
ป้ายแบบที่ 3



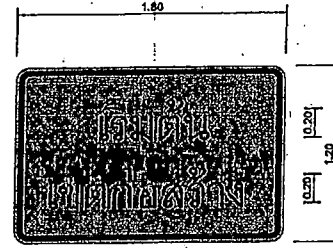
ป้ายแบบที่ 4



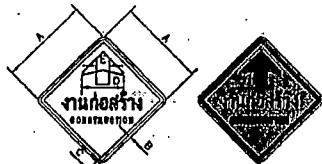
ป้ายแบบที่ 5



ป้ายแบบที่ 6



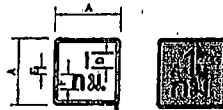
ป้ายแบบที่ 7



หุ่นขอมบ้าน สีส้มสะท้อนแสง
เส้นขอบป้าย สีดำไม่สะท้อนแสง
พื้นป้าย สีส้มสะท้อนแสง
เครื่องหมาย สีดำไม่สะท้อนแสง

ประเภท	มิติเป็นเซนติเมตร				
	A	B	C	D	E
ป้ายจากก่อสร้าง	60	1.0	1.5	35.0	10.0

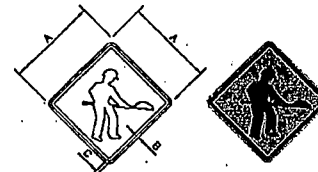
ป้ายแบบที่ 19



หุ่นขอมบ้าน สีส้มสะท้อนแสง
เส้นขอบป้าย สีดำไม่สะท้อนแสง
พื้นป้าย สีส้มสะท้อนแสง
เครื่องหมาย สีดำไม่สะท้อนแสง

ประเภท	มิติเป็นเซนติเมตร						
	A	B	C	D	E	G	
ป้ายบอกระยะทาง	45	1.0	1.5	1.5	5	3.5	







ป้ายแบบที่ 20

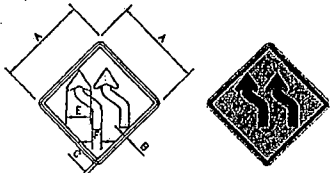


หุ่นขอมบ้าน สีส้มสะท้อนแสง
เส้นขอบป้าย สีดำไม่สะท้อนแสง
พื้นป้าย สีส้มสะท้อนแสง
เครื่องหมาย สีดำไม่สะท้อนแสง

ประเภท	มิติเป็นเซนติเมตร		
	A	B	C
ป้ายคนทำงาน	80	1.0	1.5

ป้ายแบบที่ 21

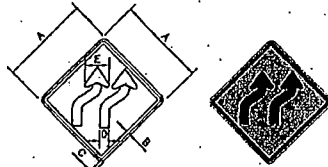
 ส่วนควบคุมการก่อสร้าง สำนักช่าง เทศบาลนครขอนแก่น			
เขียนแบบ		ผ. ควบคุมงานก่อสร้าง	
สำรวจ		ผ. ส่วนควบคุมการก่อสร้าง	
สถาปนิก		ผ. สำนักช่าง	
วิศวกร		ปลัดเทศบาล	
แบบก่อสร้าง	แบบครั้งที่ กค 058/2686		นายพนมพร
โครงการก่อสร้างบูรณะผิวทางถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ถนนระพีวิทย			หน้าที่ 8
			จำนวน 9



เส้นขอบซ้าย สี่มุมสะท้อนแสง
เส้นขอบซ้าย สีค่าไม่สะท้อนแสง
พื้นป้าย สี่มุมสะท้อนแสง
เครื่องหมาย สีค่าไม่สะท้อนแสง

ประเภท	มิติเป็นเซนติเมตร				
	A	B	C	D	E
ป้ายเบี่ยงการจราจร	60	1.0	1.5	7.0	18.0

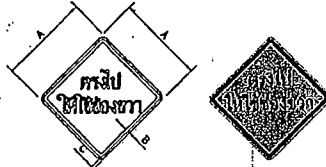
ป้ายแบบที่ 22



เส้นขอบซ้าย สี่มุมสะท้อนแสง
เส้นขอบซ้าย สีค่าไม่สะท้อนแสง
พื้นป้าย สี่มุมสะท้อนแสง
เครื่องหมาย สีค่าไม่สะท้อนแสง

ประเภท	มิติเป็นเซนติเมตร				
	A	B	C	D	E
ป้ายเบี่ยงการจราจร	60	1.0	1.5	7.0	18.0

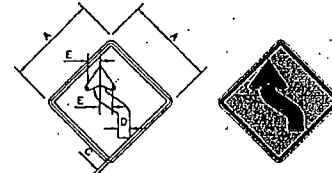
ป้ายแบบที่ 23



เส้นขอบซ้าย สี่มุมสะท้อนแสง
เส้นขอบซ้าย สีค่าไม่สะท้อนแสง
พื้นป้าย สี่มุมสะท้อนแสง
เครื่องหมาย สีค่าไม่สะท้อนแสง

ประเภท	มิติเป็นเซนติเมตร				
	A	B	C	D	E
ป้ายจุดก่อสร้าง	60	1.0	1.5	35.0	10.0

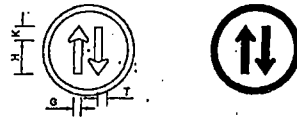
ป้ายแบบที่ 24



เส้นขอบซ้าย สี่มุมสะท้อนแสง
เส้นขอบซ้าย สีค่าไม่สะท้อนแสง
พื้นป้าย สี่มุมสะท้อนแสง
เครื่องหมาย สีค่าไม่สะท้อนแสง

ประเภท	มิติเป็นเซนติเมตร				
	A	B	C	D	E
ป้ายเบี่ยงการจราจร	60	1.0	1.5	8.0	10.0

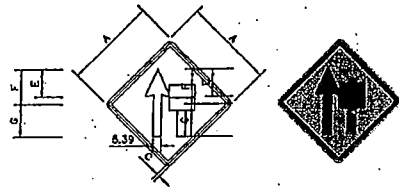
ป้ายแบบที่ 26



เส้นขอบซ้าย สี่มุมสะท้อนแสง
เส้นขอบซ้าย สีขาวสะท้อนแสง
เครื่องหมาย ถูกตรงทางซ้ายสี่มุมสะท้อนแสง
เครื่องหมาย ถูกตรงทางขวา สีค่าไม่สะท้อนแสง

ประเภท	มิติเป็นเซนติเมตร					
	D	E	F	G	H	K
ป้ายให้รถสวนทางมาก่อน	30	25	8	5	14	10.5

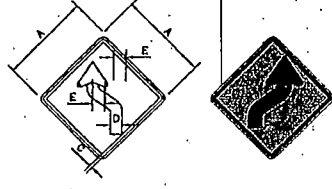
ป้ายแบบที่ 27



เส้นขอบซ้าย สี่มุมสะท้อนแสง
เส้นขอบซ้าย สีค่าไม่สะท้อนแสง
พื้นป้าย สี่มุมสะท้อนแสง
เครื่องหมาย สีค่าไม่สะท้อนแสง

ประเภท	มิติเป็นเซนติเมตร							
	A	B	C	D	E	F	G	H
ป้ายช่องจราจรปิดด้านขวา	60	1.5	1.5	9.5	18	23	21.5	7.5

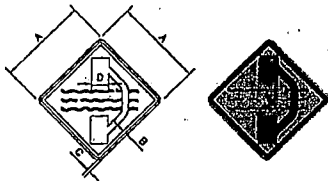
ป้ายแบบที่ 28



เส้นขอบซ้าย สี่มุมสะท้อนแสง
เส้นขอบซ้าย สีค่าไม่สะท้อนแสง
พื้นป้าย สี่มุมสะท้อนแสง
เครื่องหมาย สีค่าไม่สะท้อนแสง

ประเภท	มิติเป็นเซนติเมตร				
	A	B	C	D	E
ป้ายเบี่ยงการจราจร	60	1.0	1.5	8.0	10.0

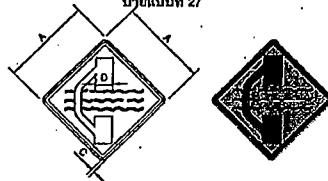
ป้ายแบบที่ 30



เส้นขอบซ้าย สี่มุมสะท้อนแสง
เส้นขอบซ้าย สีค่าไม่สะท้อนแสง
พื้นป้าย สี่มุมสะท้อนแสง
เครื่องหมาย สีค่าไม่สะท้อนแสง

ประเภท	มิติเป็นเซนติเมตร			
	A	B	C	D
ป้ายทางเบี่ยงซ้าย	60	1.0	1.5	15.5

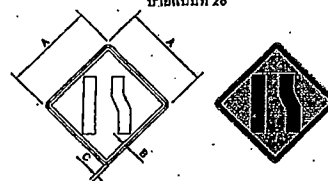
ป้ายแบบที่ 29



เส้นขอบซ้าย สี่มุมสะท้อนแสง
เส้นขอบซ้าย สีค่าไม่สะท้อนแสง
พื้นป้าย สี่มุมสะท้อนแสง
เครื่องหมาย สีค่าไม่สะท้อนแสง

ประเภท	มิติเป็นเซนติเมตร			
	A	B	C	D
ป้ายทางเบี่ยงขวา	60	1.0	1.5	15.5

ป้ายแบบที่ 31



เส้นขอบซ้าย สี่มุมสะท้อนแสง
เส้นขอบซ้าย สีค่าไม่สะท้อนแสง
พื้นป้าย สี่มุมสะท้อนแสง
เครื่องหมาย สีค่าไม่สะท้อนแสง

ประเภท	มิติเป็นเซนติเมตร			
	A	B	C	D
ป้ายทางแคบด้านขวา	60	1.0	1.5	8.5

ป้ายแบบที่ 32



เส้นขอบซ้าย สี่มุมสะท้อนแสง
พื้นป้าย สีขาวสะท้อนแสง
เครื่องหมาย สีค่าไม่สะท้อนแสง

ประเภท	มิติเป็นเซนติเมตร				
	A	B	C	D	E
โพธิ์ 30 กม./ชม.	11.5	1.5	18	30	25

ป้ายแบบที่ 33

ส่วนควบคุมการก่อสร้าง			
สำนักงาน เทศบาลนครขอนแก่น			
เขียนแบบ	หม่อมราชวงศ์...	อนุมัติ	
สำรวจ	...		
สถาปนิก	...		
วิศวกร	...		
แบบก่อสร้าง	แบบเลขที่ กส ๖๖๘/๒๕๖๖	นายทพพรยศ	
โครงการก่อสร้างบูรณะผิวทางถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ถนนมะลิวัลย์		แผ่นที่	จำนวน
		๘	๙