

บันทึก

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

จาก กวธ. ถึง ผอช.
เลขที่ วร.(อท.4)/197 /2552 วันที่ ๒ มิถุนายน ๒๕๕๒
เรื่อง ขออนุมัติแบบมาตรฐานคอน คอร. สปีน
เรียน อ.ผอช

ตามบันทึก กวพ. เลขที่ กวพ.(ภบ) 627/2552 ลว. 10 ก.ค.2552 แจ้งว่าแบบมาตรฐานคอน คอร. เลขที่ S02-015/20043 คอน คอร. ขนาด 120x120x3,000 มม. มีการกำหนดให้เจาะรูขนาด 22 มม. ที่ระยะ 650 มม. จากตำแหน่งกึ่งกลางคอน ขอให้ กวธ. ตรวจสอบแบบมาตรฐานคอน คอร. ขนาด 120x120x3,000 มม. นั้น

กวธ. ได้ตรวจสอบแบบเลขที่ IB1-021/29005 ปรากฏว่า ไม่มีการเจาะรู ตามที่ กวพ. แจ้งมา ดังนั้น กวธ. ได้จัดทำแบบมาตรฐาน คอน คอร. สปีน เลขที่ IB4-A3/52005 และ IB4-A3/52006 ใช้แทนแบบเลขที่ IB1-021/29005 และแบบมาตรฐาน คอน คอร. สปีน (แบบประกอบคารปรักวราคา) แบบเลขที่ IB4-A3/52007 และ IB4-A3/52008 ใช้แทนแบบเลขที่ IB1-020/22013 ดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดอนุมัติ และลงนามในแบบกระดาษไข จำนวน 4 แผ่น พร้อมทั้งได้แนบรายการ ประกอบแบบ และเรื่องเดิมทั้งหมดมาด้วยแล้ว.

(นายประจักษ์ ธรรมวรวิญญู)

อ.ก.วร.

อนุมัติ - อ.ก.วร. ๒๕๕๒

นายประจักษ์ ธรรมวรวิญญู

ผู้อำนวยการ กวธ. ส่วนที่ ๔

ส่งมอบแบบแบบ กวธ. ๒๕๕๒

โทร 5674

๒ มิถุนายน ๒๕๕๒

ผู้อำนวยการ (อ.)

นาย ประจักษ์ ธรรมวรวิญญู

วันที่ ๒ มิถุนายน ๒๕๕๒

๒๕๕๒

รายละเอียดประกอบการจัดซื้อคอนกรีตอัดแรง (สำหรับทางตรง, ทางโค้ง และเข้าปลายสาย)

1. เหล็กเสริม

1.1 เหล็กอัดแรงกำลังสูง (Prestressing Bar) ใช้ลวดเหล็กกล้าสำหรับคอนกรีตอัดแรง (Steel Wires for Prestressed Concrete) ชนิดลวดความเค้น แบบมีรอยย่น ความทนแรงดึงระบุ 1,770 นิวตันต่อตารางมิลลิเมตร ประเภทความอ่อนคลายต่ำ ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมลวดเหล็กกล้าสำหรับคอนกรีตอัดแรง มอก.95

1.2 เหล็กปลอก (Stirrup) ใช้ลวดเหล็กกลมขนาด \varnothing 2.8 มม. ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมลวดเหล็ก มอก.194

2. คอนกรีต ส่วนผสมของคอนกรีต เมื่อทดสอบตัวอย่างคอนกรีตรูปทรงกระบอก (Cylinder) ที่มีอายุครบ 28 วัน แรงอัดประลัย (Ultimate Compressive Strength) ต้องไม่น้อยกว่าข้อกำหนดในการออกแบบ (Design Assumption) ของผู้ผลิต โดยกำหนดให้ค่าแรงอัดประลัยของคอนกรีตในการออกแบบต้องไม่มากกว่า 500 กก./ตร.ซม.

3. ขนาดและความต้านทานโมเมนต์

ความยาวของคอน	ขนาดหน้าตัด	โมเมนต์ใช้งาน	น้ำหนักต่อท่อน	เจาะรูตามแบบ	หมายเหตุ
ม.	มม. x มม.	กก. - ม.	กก.		
1.50	100x100	225	30 - 36	IB4-A3/52007 และ IB4-A3/52008	ก. ขนาดหน้าตัดคลาดเคลื่อนได้ไม่เกิน +2 มม. (ขอมให้คลาดเคลื่อนในทางบวกอย่างเดียว) ข. น้ำหนักต่อท่อนต้องอยู่ในที่คิดที่กำหนดไว้
2.50	100x100	265	50 - 60		
3.20	100x100	265	64 - 80		
2.00	120x120	450	55 - 65		
2.50	120x120	500	70 - 78		
3.00	120x120	390	85 - 95		

4. การเจาะรู

4.1 จำนวนรูเจาะ

ความยาวของคอน	ขนาดหน้าตัด	จำนวนรูเจาะ		
		\varnothing 18 มม.	\varnothing 22 มม.	รูรี (Slot) 18 x 50 มม.
1.50	100x100	7	4	-
2.50	100x100	5	8	-
3.20	100x100	-	3	2
2.00	120x120	4	5	-
2.50	120x120	4	7	-
3.00	120x120	9	6	-

- 4.2 รูที่เจาะจะต้องได้จากและตัดกับแนวศูนย์กลางของคอน
- 4.3 ภายในรูจะต้องเรียบตลอด เพื่อสะดวกในการร้อยเหล็กสลักเกลียว

5. การจัดวางเหล็กเสริม (Main Bar)

- 5.1 เหล็กเสริมจะต้องจัดวางอยู่ใต้ผิวของคอนกรีตไม่น้อยกว่า 1.2 ซม.
- 5.2 เหล็กเสริมจะต้องจัดวางห่างจากบริเวณที่เจาะรูตามข้อ 4 ไม่น้อยกว่า 0.5 ซม.
- 5.3 เหล็กเสริมต้องใช้เหล็กชนิดเดียวและมีขนาดเดียวกัน หากใช้เหล็กเสริมไม่เป็นไปตามรายการคำนวณ ประกอบแบบหรือสัญญาให้แจ้งการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคทราบ และให้ความเห็นชอบก่อนทุกครั้ง
- 5.4 เหล็กเสริมจะต้องจัดวางระยะให้ห่างกัน (ศูนย์กลางถึงศูนย์กลาง) ไม่น้อยกว่า 3 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางของเหล็กที่ใช้

6. ความแข็งแรงของคอน

คอน คอร. จะมีความต้านทานโมเมนต์ใช้งาน (Working Moment) ทั้งสองด้านของคอนไม่ต่ำกว่าพิคค ที่กำหนดไว้ในข้อ 3 และจะต้องสามารถรับโมเมนต์สูงสุด (Ultimate Breaking Moment) ได้เป็น 3 เท่า ของความต้านทานโมเมนต์ใช้งาน

7. แบบและรายละเอียดที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคต้องการ

ผู้ผลิตจะต้องส่งแบบรายการคำนวณและรายละเอียดต่างๆ ที่ใช้ในการผลิตคอน คอร. ขนาดต่างๆ จำนวนอย่างละ 4 ชุด หลังจากได้รับการพิจารณาให้เป็นผู้ผลิตแล้ว ดังนี้

- 7.1 แบบแสดงขนาดของคอน, ตำแหน่งการเจาะรูและการจัดวางเหล็กเสริมต่างๆ
- 7.2 รายละเอียดผลการทดสอบของเหล็กที่ใช้
- 7.3 รายการคำนวณประกอบแบบ

8. การทำเครื่องหมายการผลิตคอน

ให้ผู้ขายระบุไว้ในคอน คอร. ทุกก้อนว่าเป็นคอน คอร. ขนาดใด ผลิตวันที่ เดือน ปี พ.ศ. ใด เลขที่คอน หมายเลขที่เท่าใด โดยใช้สีพ่นให้สามารถอ่านได้ชัดเจน

9. การตรวจสอบการผลิต

เมื่อได้รับการตัดสินใจให้เป็นผู้ผลิตคอน คอร. ส่งให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคแล้ว ผู้ผลิตจะต้องผลิตคอน คอร. ให้ตรงตามรายการ และคุณสมบัติที่กำหนดให้ สำหรับการทดสอบความแข็งแรงของคอน คอร. ให้ได้ความแข็งแรงตามข้อ 3 และข้อ 6 ผู้ผลิตจะต้องทำการทดสอบด้วยวิธีการที่เหมาะสมที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเห็นชอบ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมีอำนาจที่จะเปลี่ยนแปลงการผลิตคอน หรือมีอำนาจงดจัดซื้อ การทดสอบผู้ผลิตจะต้องเป็นผู้จ่ายเองทั้งสิ้น

- 9.1 การสุ่มตัวอย่างเพื่อทดสอบ จะสุ่มตัวอย่าง 1 ตัวอย่าง ใน 100 ก้อน
- 9.2 การทดสอบคุณภาพของคอนแต่ละขนาด จะสุ่มตัวอย่างจากจำนวนคอนของผู้ผลิตจัดเตรียมไว้เพื่อการส่งมอบตามภาระผูกพันใบบารซื้อขาย ผู้ผลิตจะต้องแจ้งให้ทราบก่อนคัดเลือกตัวอย่าง คอนที่

กองไว้แต่ละขนาดเริ่มแค่เบอร์เท่าใด ช่วงการจัดหาล้อคอนแต่ละขนาดเริ่มตั้งแต่เมื่อใดถึงเมื่อใด การทดสอบทั้งโมเมนต์ใช้งาน (Working Moment) และโมเมนต์สูงสุด (Ultimate Moment) หากผลการทดสอบค่า โมเมนต์ใช้งาน และค่า โมเมนต์สูงสุด ได้ตามข้อกำหนดทุกอย่าง จะถือว่าคอนที่จัดกองเตรียมไว้ให้ นั้น ใช้การได้ ถ้าหากผลการทดสอบโมเมนต์ใช้งาน (Working Moment) และ โมเมนต์สูงสุด (Ultimate Moment) อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือทั้งสองอย่างไม่ได้ตามข้อกำหนดเพียง ตัวอย่างเดียว จะถือว่าคอนที่จัดกองเตรียมไว้ให้ใช้การ ไม่ได้ทั้งหมด

9.3 การทดสอบคุณภาพ ให้ทดสอบทั้งสองด้าน

10. การตรวจรับ

เมื่อผู้ผลิตมีคอนพร้อมจะส่งให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคแล้ว ให้ผู้ผลิตแจ้งให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคทราบ เพื่อจะได้จัดเตรียมการทดสอบคุณภาพและส่งมอบต่อไป

11. การส่งมอบ

คอน คอร. ที่จัดส่งมอบให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จะต้องอยู่ในสภาพเรียบร้อยแล้ว ไม่ปรากฏ รอยร้าวที่ ส่วนหนึ่งส่วนใดของคอนเลย และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมีสิทธิ์ที่จะให้ทำการทดสอบคอน คอร. ได้อีก โดยการ สุ่มตัวอย่างของที่ส่งมอบให้ เพื่อตรวจดูความเรียบร้อยของคุณสมบัติที่กำหนดให้

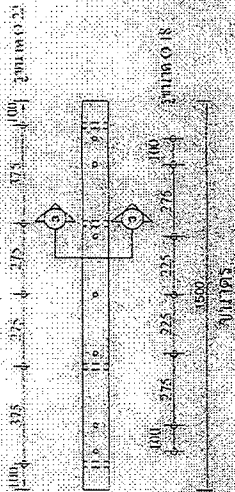
12. สถานที่ส่งมอบ

12.1 ผู้ขายต้องระบุให้ชัดเจนในใบส่งของว่า เป็นคอนท่อนที่เท่าใด ตามสัญญาคอน

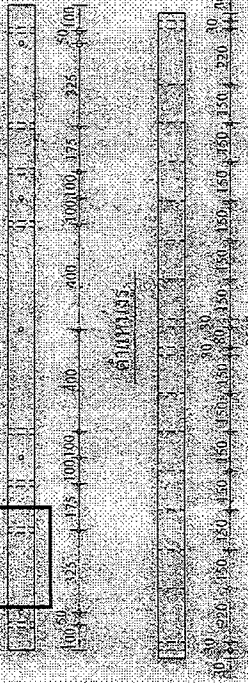
12.2 สถานที่ส่งมอบ

ที่โรงงานของผู้ผลิตหรือการไฟฟ้าต่างๆ ในสังกัดของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ซึ่งจะแจ้งให้ทราบใน เส้นใยการประกวดราคาจัดซื้อ ในกรณีที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคกำหนดให้ผู้ขายส่งมอบของที่โรงงานของผู้ผลิต ให้ผู้ขายแจ้งสถานที่ส่งมอบให้ด้วย

WORKING MOMENT 275 kg-m
SAFETY FACTOR 3

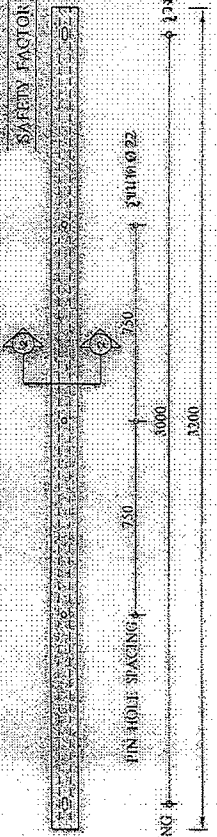


WORKING MOMENT 265 kg-m
SAFETY FACTOR 3



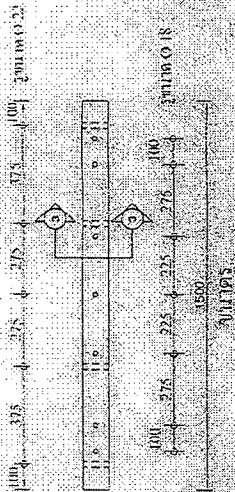
แบบท่อน 105 สเปก ขนาด 100 x 100 x 2500 มม. 1:20

WORKING MOMENT 265 kg-m
SAFETY FACTOR 3

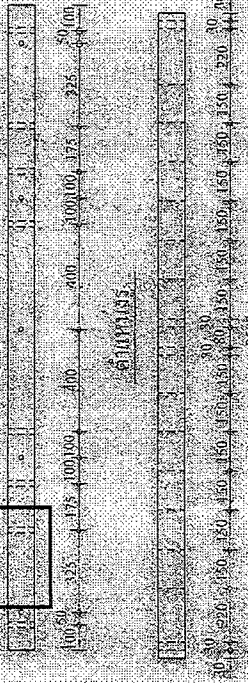


แบบท่อน 105 สเปก ขนาด 100 x 100 x 2500 มม. 1:20

WORKING MOMENT 275 kg-m
SAFETY FACTOR 3

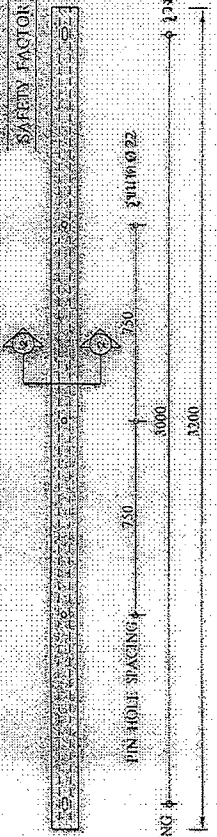


WORKING MOMENT 265 kg-m
SAFETY FACTOR 3

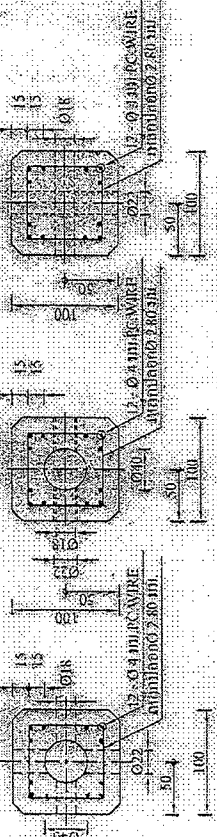


แบบท่อน 105 สเปก ขนาด 100 x 100 x 2500 มม. 1:20

WORKING MOMENT 265 kg-m
SAFETY FACTOR 3



แบบท่อน 105 สเปก ขนาด 100 x 100 x 2500 มม. 1:20



รูปตัด ①-① 1:5

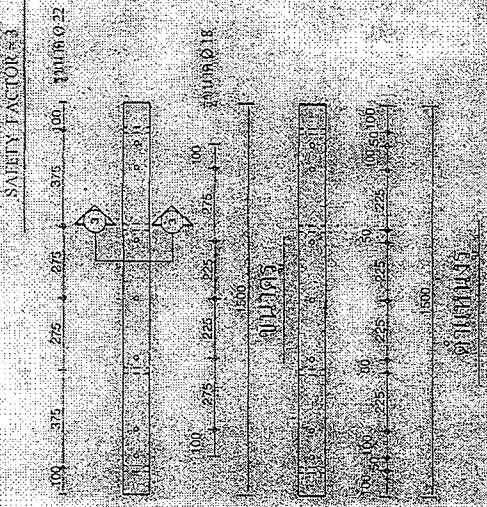
รูปตัด ②-② 1:5

รูปตัด ③-③ 1:5

- เหล็ก PC-WIRE ที่ใช้ต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (อบต.) 95
- เหล็กปลาย: ที่ใช้ต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (อบต.) 194
- การแยกชิ้นเหล็กออก ตามอนุตติงวันที่ 16 ตุลาคม 2552

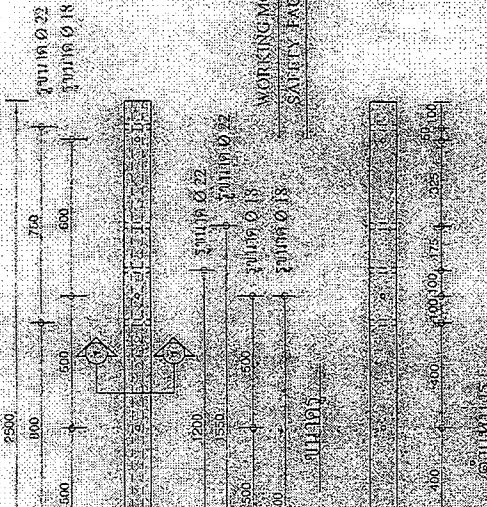
ชื่อโครงการ/งาน	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
ผู้จัดทำ/วิศวกร (ชื่อ)	นาย.....
ผู้ตรวจสอบ/วิศวกร (ชื่อ)	นาย.....
วันที่อนุมัติ	2 ก.ย. 2553
สถานที่
ขนาด	ขนาด 100 x 100 มม. ยาว 1500 มม. 2500 มม. และ 3200 มม.

WORKING MOMENT 225 kg-m
SAFETY FACTOR = 3



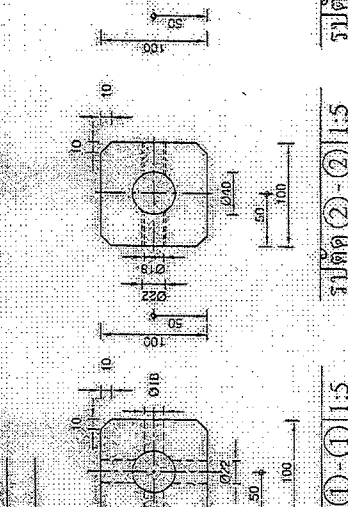
แบบคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาด 100 x 100 x 1500 มม. 1:20

WORKING MOMENT 265 kg-m
SAFETY FACTOR = 3

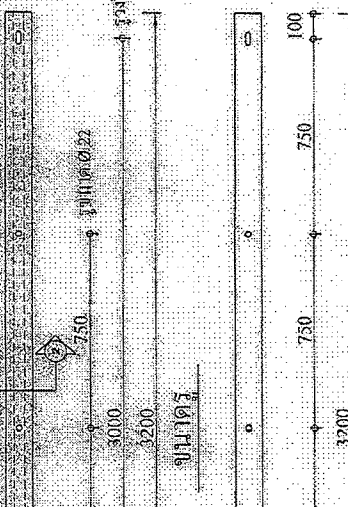


แบบคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาด 100 x 100 x 2500 มม. 1:20

WORKING MOMENT 265 kg-m
SAFETY FACTOR = 3



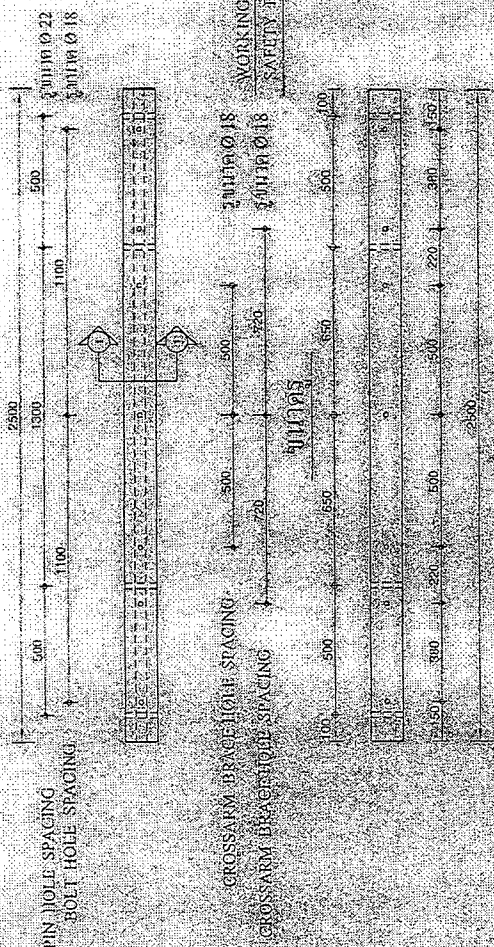
WORKING MOMENT 1850 kg-m
SAFETY FACTOR = 3



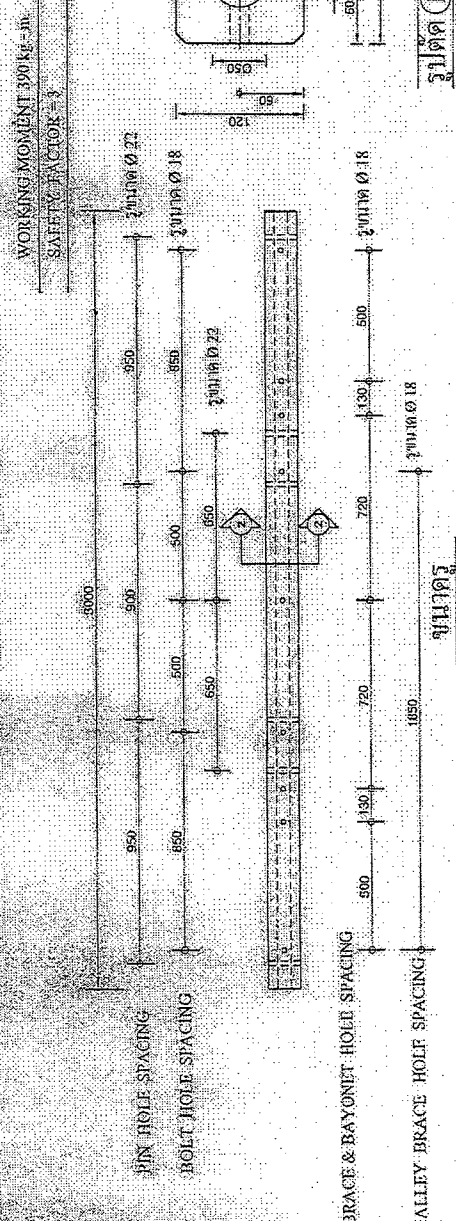
ชื่อโครงการ (ชื่อ) ชื่อของหน่วยงาน	โครงการพัฒนา
ผู้เขียน (ชื่อ) ชื่อ	นายสมชาย ใจดี
ผู้ตรวจสอบ (ชื่อ) ชื่อ	นายสมชาย ใจดี
วันที่	15/11/2552
ชื่อโครงการ (ชื่อ) ชื่อของหน่วยงาน	โครงการพัฒนา
ชื่อของหน่วยงาน	กรมโยธาธิการและผังเมือง
ชื่อของหน่วยงาน	กรมโยธาธิการและผังเมือง
ชื่อของหน่วยงาน	กรมโยธาธิการและผังเมือง
ชื่อของหน่วยงาน	กรมโยธาธิการและผังเมือง
ชื่อของหน่วยงาน	กรมโยธาธิการและผังเมือง

ชื่อโครงการ (ชื่อ) ชื่อของหน่วยงาน	โครงการพัฒนา
ผู้เขียน (ชื่อ) ชื่อ	นายสมชาย ใจดี
ผู้ตรวจสอบ (ชื่อ) ชื่อ	นายสมชาย ใจดี
วันที่	15/11/2552
ชื่อโครงการ (ชื่อ) ชื่อของหน่วยงาน	โครงการพัฒนา
ชื่อของหน่วยงาน	กรมโยธาธิการและผังเมือง
ชื่อของหน่วยงาน	กรมโยธาธิการและผังเมือง
ชื่อของหน่วยงาน	กรมโยธาธิการและผังเมือง
ชื่อของหน่วยงาน	กรมโยธาธิการและผังเมือง
ชื่อของหน่วยงาน	กรมโยธาธิการและผังเมือง

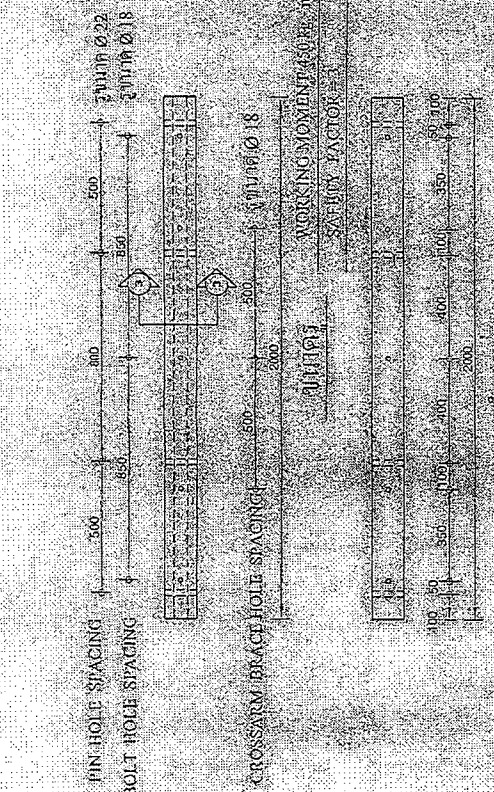
แบบคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาด 100 x 100 x 3200 มม. 1:20



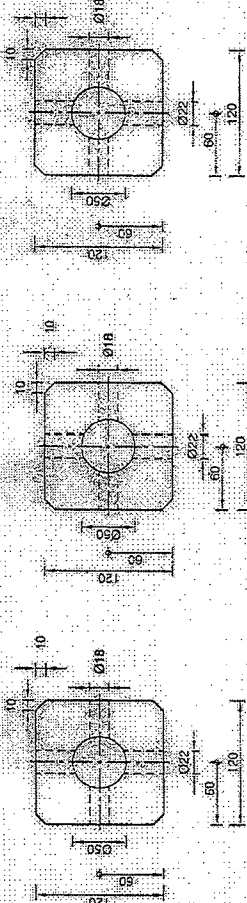
แบบคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาด 120 x 120 มม. 1:20



แบบคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาด 120 x 120 มม. 1:20

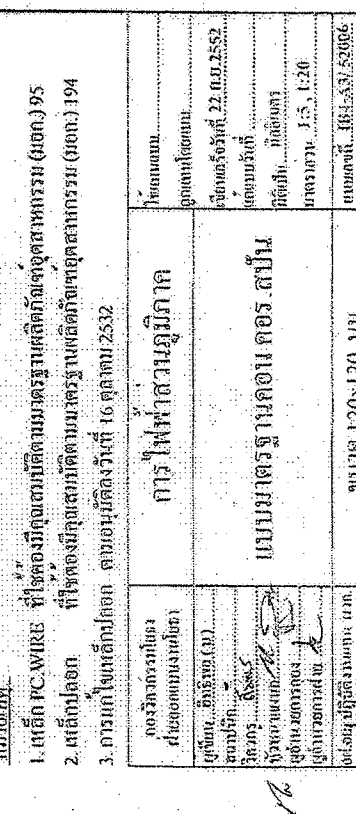
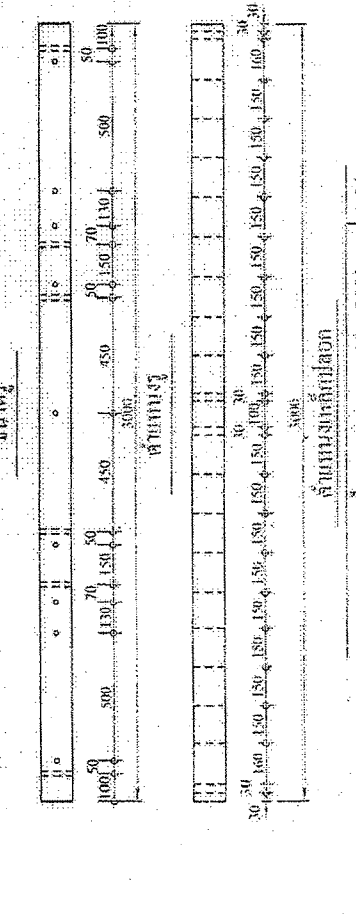
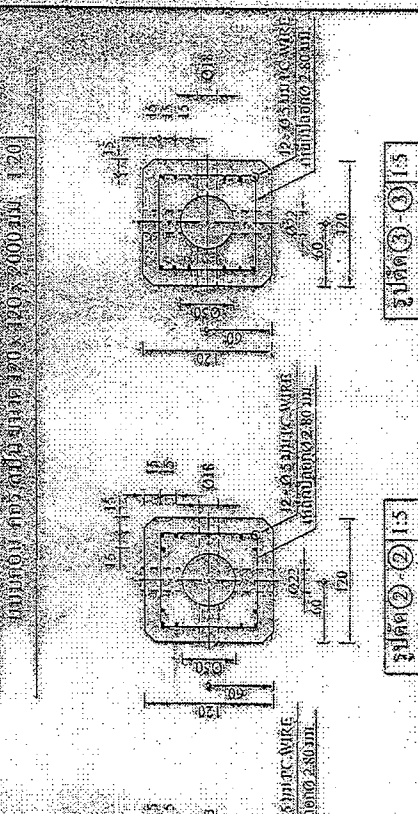
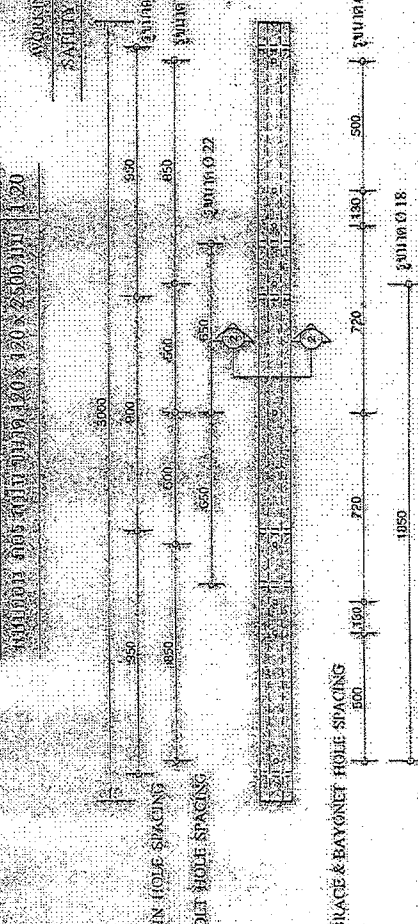
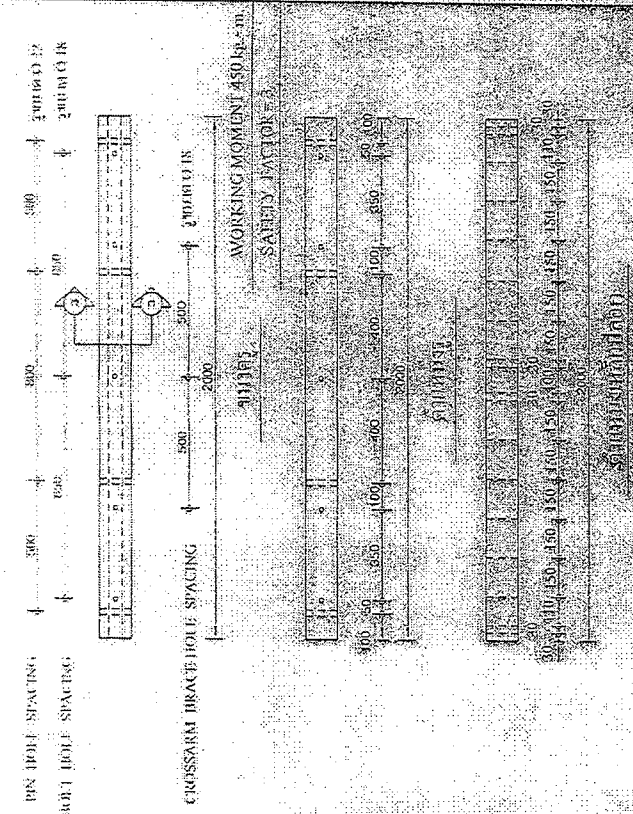
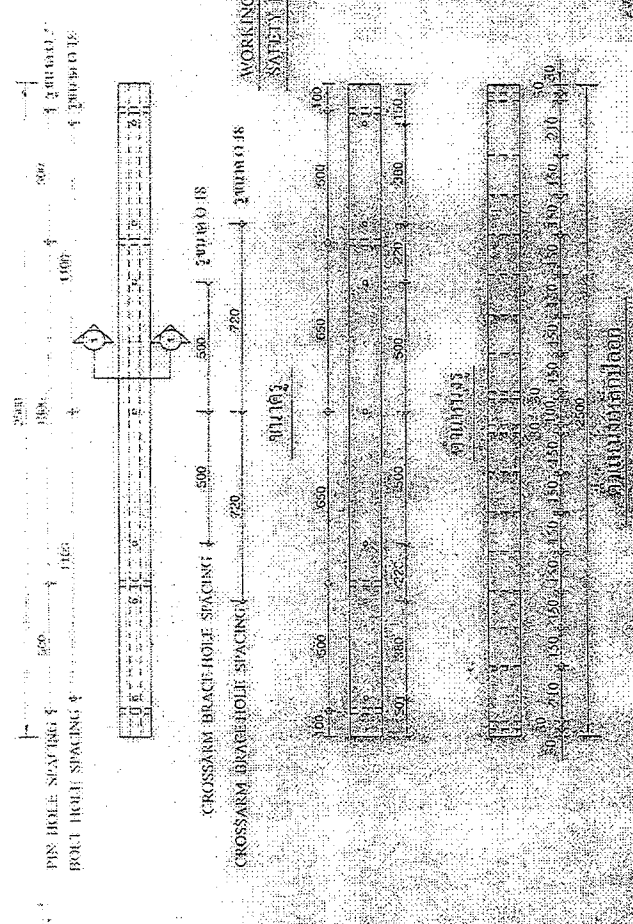


แบบคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาด 120 x 120 มม. 1:20



โครงการ(เลข) รหัสของแบบร่าง	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	ชื่อตำแหน่ง.....
ผู้จัดทำ (ชื่อ นามสกุล)	แบบมาตรฐานคอนกรีตเสริมเหล็ก (แบบประเภทที่ 3)	ชื่อ.....
ตรวจสอบ (ชื่อ นามสกุล)		ชื่อ.....
ผู้อนุมัติ (ชื่อ นามสกุล)		ชื่อ.....
ผู้ควบคุมงาน (ชื่อ นามสกุล)		ชื่อ.....
วันที่.....		ชื่อ.....

โครงการ(เลข) รหัสของแบบร่าง	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	ชื่อตำแหน่ง.....
ผู้จัดทำ (ชื่อ นามสกุล)	แบบมาตรฐานคอนกรีตเสริมเหล็ก (แบบประเภทที่ 3)	ชื่อ.....
ตรวจสอบ (ชื่อ นามสกุล)		ชื่อ.....
ผู้อนุมัติ (ชื่อ นามสกุล)		ชื่อ.....
ผู้ควบคุมงาน (ชื่อ นามสกุล)		ชื่อ.....
วันที่.....		ชื่อ.....



- หมายเหตุ
1. เหล็ก PC WIRE ที่ใช้ต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) 95
 2. เหล็กปลอก ที่ใช้ต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) 194
 3. การแก้ไขเหล็กปลอก ตามอนุสัญญาวันที่ 16 ตุลาคม 2552

กองวิศวกรรม พิเศษอุตสาหกรรม (อว)	วิศวกร ควบคุม การก่อสร้าง	นายวิชาญ ชื่นชูเกียรติ	นายวิชาญ ชื่นชูเกียรติ
นายวิชาญ ชื่นชูเกียรติ	นายวิชาญ ชื่นชูเกียรติ	นายวิชาญ ชื่นชูเกียรติ	นายวิชาญ ชื่นชูเกียรติ
นายวิชาญ ชื่นชูเกียรติ	นายวิชาญ ชื่นชูเกียรติ	นายวิชาญ ชื่นชูเกียรติ	นายวิชาญ ชื่นชูเกียรติ
นายวิชาญ ชื่นชูเกียรติ	นายวิชาญ ชื่นชูเกียรติ	นายวิชาญ ชื่นชูเกียรติ	นายวิชาญ ชื่นชูเกียรติ
นายวิชาญ ชื่นชูเกียรติ	นายวิชาญ ชื่นชูเกียรติ	นายวิชาญ ชื่นชูเกียรติ	นายวิชาญ ชื่นชูเกียรติ

กองวิศวกรรมพิเศษอุตสาหกรรม (อว)	วิศวกรควบคุมการก่อสร้าง	นายวิชาญ ชื่นชูเกียรติ	นายวิชาญ ชื่นชูเกียรติ
นายวิชาญ ชื่นชูเกียรติ	นายวิชาญ ชื่นชูเกียรติ	นายวิชาญ ชื่นชูเกียรติ	นายวิชาญ ชื่นชูเกียรติ
นายวิชาญ ชื่นชูเกียรติ	นายวิชาญ ชื่นชูเกียรติ	นายวิชาญ ชื่นชูเกียรติ	นายวิชาญ ชื่นชูเกียรติ
นายวิชาญ ชื่นชูเกียรติ	นายวิชาญ ชื่นชูเกียรติ	นายวิชาญ ชื่นชูเกียรติ	นายวิชาญ ชื่นชูเกียรติ
นายวิชาญ ชื่นชูเกียรติ	นายวิชาญ ชื่นชูเกียรติ	นายวิชาญ ชื่นชูเกียรติ	นายวิชาญ ชื่นชูเกียรติ
นายวิชาญ ชื่นชูเกียรติ	นายวิชาญ ชื่นชูเกียรติ	นายวิชาญ ชื่นชูเกียรติ	นายวิชาญ ชื่นชูเกียรติ

แบบท่อน ท่อ สลัก ขนาด 120 x 120 x 3000 มม | 1:20