

เลขที่ 3405-44

ตร.อนุมัติ ลงวันที่ 5 มี.ค. 2544

คุณลักษณะเฉพาะ

เสาอากาศชนิดโครงสร้างสามเหลี่ยมขนาด 18 นิ้ว พร้อมอุปกรณ์

1. วัตถุประสงค์การใช้งาน เพื่อติดตั้งใช้งานในหน่วยงานต่าง ๆ ของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ

2. ลักษณะทั่วไป

2.1 แต่ละชุดประกอบด้วย

2.1.1 เสาอากาศโครงเหล็ก จำนวน 20 ท่อน

2.1.2 แผ่นเหล็กสามเหลี่ยมบิดด้านบน (Top plate) จำนวน 1 แผ่น

2.1.3 ลวดสลิง ยาว 3,500 ฟุต

2.1.4 แคล้มแบบตัวยู จำนวน 110 ตัว

2.1.5 สเกลเร่ง จำนวน 15 ตัว

2.1.6 สหมอก จำนวน 3 ตัว

2.1.7 เฟลทคู่ (Equalizer plate) จำนวน 3 คู่

2.1.8 THIMBLE จำนวน 30 อัน

2.1.9 GUY BRACKET จำนวน 5 ชุด

2.1.10 แผ่นเหล็กฐานเสา (Base Plate) จำนวน 1 แผ่น

2.1.11 นัทและโบลท์รูปตัวแอล จำนวน 1 ชุด

2.1.12 นัทและโบลท์พร้อมแหวนและแหวนสปริง สำหรับต่อเสาอากาศ จำนวน 140 ชุด

2.1.13 โคมไฟสัญญาณ ชนิดโคมเดี่ยว พร้อมอุปกรณ์การติดตั้ง จำนวน 1 ชุด

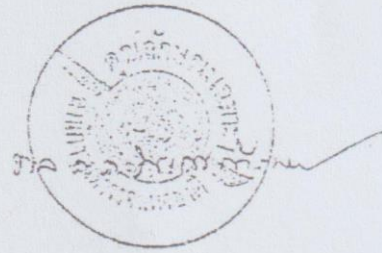
2.1.14 โคมไฟสัญญาณชนิดโคมคู่ พร้อมอุปกรณ์การติดตั้ง จำนวน 1 ชุด

2.1.15 ชุดควบคุมโคมไฟสัญญาณ จำนวน 1 ชุด

2.1.16 สายไฟกลมชนิดแกนคู่ ยาว 350 ฟุต พร้อม Circuit Breaker 1 ตัว


2.1.17 ชุดสายดิน จำนวน 1 ชุด


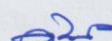
2.2 อุปกรณ์ทุกชิ้นตามข้อ 2.1.1-2.1.11 ถ้าเป็นเหล็กต้องชุบสังกะสีด้วยวิธีจุ่มร้อน (Hot die galvanizing) ทั้งภายนอกและภายใน โดยชุบหลังจากเจาะรูทูลูและตอกแต่งรอยเชื่อมแล้ว มีความหนาของผิวเคลือบไม่ต่ำกว่า 80 ไมครอน (ไม่พิจารณาอุปกรณ์ที่ชุบสังกะสีด้วยไฟฟ้า)



คุณลักษณะเฉพาะเสาอากาศชนิดโครงสร้างสามเหลี่ยมขนาด 18 นิ้ว

หน้า 1

พ.ต.อ.  ประธานกรรมการ
.....กรรมการ

พ.ต.ท.หญิง  กรรมการ
พ.ต.ท.  กรรมการ/เลขานุการ

2.3 โครงสร้างของเสาอากาศและอุปกรณ์ประกอบ มีขนาดและลักษณะของส่วนต่าง ๆ ตามรูปแบบที่แนบ (จำนวน 5 หน้า)

2.4 รอยเชื่อมระหว่างโครงเหล็กสามเหลี่ยม กับส่วนประกอบจะต้องเรียบร้อยและแข็งแรง

2.5 เสาแต่ละท่อนต้องสวมรับกันได้พอดี ปลายส่วนที่สวมต่อกับท่อนล่าง ใช้ท่อ steam pipe สวมอยู่ภายนอก เชื่อมปลายท่อนนอกกับท่อในโดยรอบ เชื่อมระหว่างท่อนนอกและท่อในสำหรับเจาะขนาด 3/8 นิ้ว ไม่น้อยกว่า 4 จุด และกลึงปาดรอยเชื่อมให้เรียบ

2.6 เสาแต่ละท่อนชุบสังกะสีด้วยวิธีจุ่มร้อน (Hot dip galvanizing) ทั้งภายนอกและภายใน โดยชุบหลังจากเจาะรูทุกรู และตกแต่งรอยเชื่อมแล้ว มีความหนาของผิวเคลือบไม่ต่ำกว่า 80 ไมครอน มีความทนทานต่อการเป็นสนิมเป็นอย่างดี

2.7 นัทและโบลท์พร้อมแหวนและแหวนสปริง ตามข้อ 2.1.12 ทุกตัวใช้เหล็กกล้าไร้สนิม

2.8 การประกอบเสาแต่ละท่อนเข้าด้วยกัน ต้องกระทำได้โดยสะดวก การใส่โบลท์ต้องไม่ใช้แรงกระแทกอย่างรุนแรง

3. คุณสมบัติเฉพาะทางเทคนิคหรือทางวิชาการ

3.1 เป็นเสาอากาศโครงเหล็กกล้าท่อกลวง (Carbon steel tube) ยาวท่อนละ 10 ฟุต 5 1/4 นิ้ว

3.2 ลวดสลิงโซ่ยึดเสาอากาศต้องเป็นชนิด 7 เส้น เบอร์ 13 ลวดแต่ละเส้นต้องสามารถต้านแรงดึง (Tensile Strength) ได้ไม่ต่ำกว่า 120 กิโลกรัมแรงต่อตารางมิลลิเมตร

3.3 สเกลแรง ตัวห้วงต้องเป็นเหล็กกล้าหล่อเนื้อเดียวกันตลอดทั้งตัว ไม่มีรอยเชื่อมต่อ เกลียวแต่ละด้านมีความยาวไม่น้อยกว่า 6 นิ้ว

3.4 สมอบกแบบตัวเจ ใช้เหล็กกล้า

3.5 เพลทคู่ (Equalizer plate) มีความหนาไม่น้อยกว่า 1/4 นิ้ว ชนิด 6 รู ใช้เหล็กกล้า

3.6 แผ่นเหล็กฐานเสา (Base Plate) มีความหนา 3/8 นิ้ว ใช้เหล็กกล้า ส่วนขาสำหรับติดตั้งกับเสาอากาศต้องเชื่อมให้แข็งแรง ตอนปลายใช้ท่อ steam pipe และสามารถสวมรับกับเสาอากาศชนิดโครงเหล็กสามเหลี่ยมได้สะดวก

3.7 นัทและโบลท์พร้อมแหวนและแหวนสปริง สำหรับต่อเสาอากาศ มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 7/16 นิ้ว ยาว 2 1/2 นิ้ว

3.8 โคมไฟสัญญาณ เป็นไปตามมาตรฐาน ICAO มีรายละเอียดดังนี้

3.8.1 โคมไฟสัญญาณ ชนิดโคมเดี่ยว พร้อมหลอดไฟแบบเกลียว ขนาด 100 วัตต์ และอุปกรณ์การติดตั้งบนยอดเสา

- 3.8.2 โคมไฟสัญญาณชนิดโคมคู่ พร้อมหลอดไฟแบบเกลียว ขนาด 100 วัตต์ และอุปกรณ์การติดตั้งที่ความสูง 100 ฟุต
- 3.8.3 ขั้วหลอดไฟตามข้อ 3.8.1 และ 3.8.2 เป็นกระเบื้อง
- 3.8.4 ชุดควบคุมโคมไฟสัญญาณควบคุมการปิด - เปิด โคมไฟโดยอัตโนมัติด้วยแสงอาทิตย์ และควบคุมการกระพริบของหลอดไฟ (กระพริบ 24 ± 3 ครั้งต่อนาที)
- 3.8.5 ครอบแก้วสีแดง ต้องมีเนื้อแก้วสีแดง ไม่ใช้การเคลือบสีหรือทาสี มีขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า 9 เซนติเมตร สูงไม่น้อยกว่า 15 เซนติเมตร ครอบแก้วต้องเป็นเลนส์ตามมาตรฐาน FAA มีสายสลิงแบบอ่อนยึดครอบแก้วหรือขอบของครอบแก้วกับฐาน (Lens retaining cable) เพื่อความสะดวกในการถอดเปลี่ยนหลอดไฟ
- 3.8.6 สายไฟกลมชนิดแกนคู่ หุ้มฉนวนและเปลือกนอก PVC ขนาดหน้าตัดไม่น้อยกว่า 1 ตารางมิลลิเมตร
- 3.8.7 Circuit Breaker มีขนาดไม่ต่ำกว่า 20 แอมป์
- 3.9 ชุดสายดินประกอบด้วย Ground Rod ขนาด 3/4 นิ้ว ยาวไม่น้อยกว่า 5 ฟุต 1 อัน และสายทองแดง ขนาด 7 เส้น เบอร์ 14 ยาวไม่น้อยกว่า 10 ฟุต จำนวน 1 เส้น พร้อมอุปกรณ์ต่อสายทองแดงเข้าโครงสร้างเสาอากาศท่อนล่างสุด และอุปกรณ์ต่อสายทองแดงเข้ากับ Ground Rod
- 3.10 อุปกรณ์สำหรับจัดรูใส่สลักให้ตรง (Lining up punch) มีความยาวไม่เกิน 15 นิ้ว

4. ส่วนประกอบหรืออุปกรณ์อะไหล่

- 4.1 อุปกรณ์สำหรับจัดรูเส้นทและโบลท์ให้ตรง (Lining up punch) จำนวน 1 อัน
- 4.2 อุปกรณ์สำหรับพันปลายสายสลิง (Serving tool) จำนวน 1 อัน

5. การทดสอบและผล

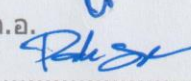
- 5.1 ตรวจสอบความเรียบร้อยตามข้อ 2, 3 และ 4
- 5.2 ทำการทดสอบจนสามารถใช้งานได้


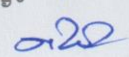
6. ข้อกำหนดอื่น ๆ

- 6.1 อุปกรณ์ตามคุณลักษณะเฉพาะนี้ไม่แยกชื่อ ผู้เสนอราคาต้องเสนอถูกต้องครบทุกรายการ
- 6.2 ผู้ขายจะต้องส่งมอบตัวอย่างของอุปกรณ์ที่เสนอพร้อมการเสนอราคา ดังนี้
- 6.2.1 ลวดสลิง ยาว 3 เมตร
- 6.2.2 อุปกรณ์ตามข้อ 2.1.1 - 2.1.11 ที่ยังไม่ได้ซื้บรายการละ 1 ชิ้น และที่ซื้บด้วยวิธี ฮอตทิพ แกลวาไนซ์ เรียบร้อยแล้วรายการละ 1 ชิ้น

คุณลักษณะเฉพาะเสาอากาศชนิดโครงสร้างสามเหลี่ยมขนาด 18 นิ้ว

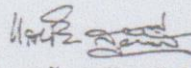
หน้า 3

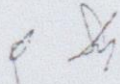
พ.ต.อ.  ประธานกรรมการ
.....กรรมการ

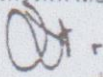
พ.ต.ท.หญิง  กรรมการ
พ.ต.ท.  กรรมการ/เลขานุการ

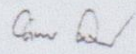


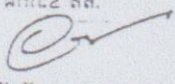
6.2.3 อุปกรณ์ตามข้อ 2.1.12 - 2.1.17 และข้อ 4.1 - 4.2 รายการละ 1 ชุด
6.3 การส่งมอบสายทองแดงตามข้อ 3.8 ให้ส่งมอบเป็นความยาวต่อเนื่องในลักษณะเป็นชุด แต่ละชุดมีความยาวตามมาตรฐานของผู้ผลิต เศษซึ่งมีความยาวไม่ครบชุดให้ส่งมอบเป็นความยาวต่อเนื่องด้วย


พ.ต.อ.  ประธานกรรมการ
(แสงชัย สุวัฒน์ภักดี)
วิศวกรไฟฟ้าสื่อสาร (สบ.5) สส.

พ.ต.อ.  กรรมการ
(อมต วิวัฒน์คุณิจิต)
หมก.(วิศวกรไฟฟ้าสื่อสารระบบวิทยุ) สส.

พ.ต.อ.  กรรมการ
(มานะ พิงกริม)
หมก.2 สส.

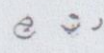
พ.ต.อ.  กรรมการ
(อาทิตย์ อินทเวสสิน)
หมก.(วิศวกรไฟฟ้าสื่อสารระบบข่ายสาย) สส.

พ.ต.ท.  กรรมการ
(อัศวิช พุทธรธรรม)
สว.งาน 3 กก.3 สส.

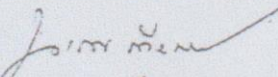
พ.ต.ต.  กรรมการ
(เรวัติ หัสเสนะ)
สว.งาน 2 กก.3 สส.

22 ธันวาคม 2543

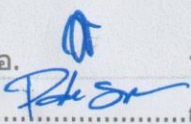
เห็นชอบ

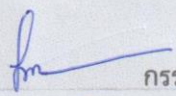
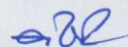
พล.ต.ต.  (เฉลิมพล สุทธิ)
หมก.สส.

ที่ประชุมคณะกรรมการพิจารณาคุณลักษณะเฉพาะฯ มีมติเห็นชอบ
ได้มีมติเห็นชอบตามคุณลักษณะเฉพาะฯ ที่เสนอในคราวประชุม
ครั้งที่ 3/2544 เมื่อวันที่ 19 มี.ค. 2544

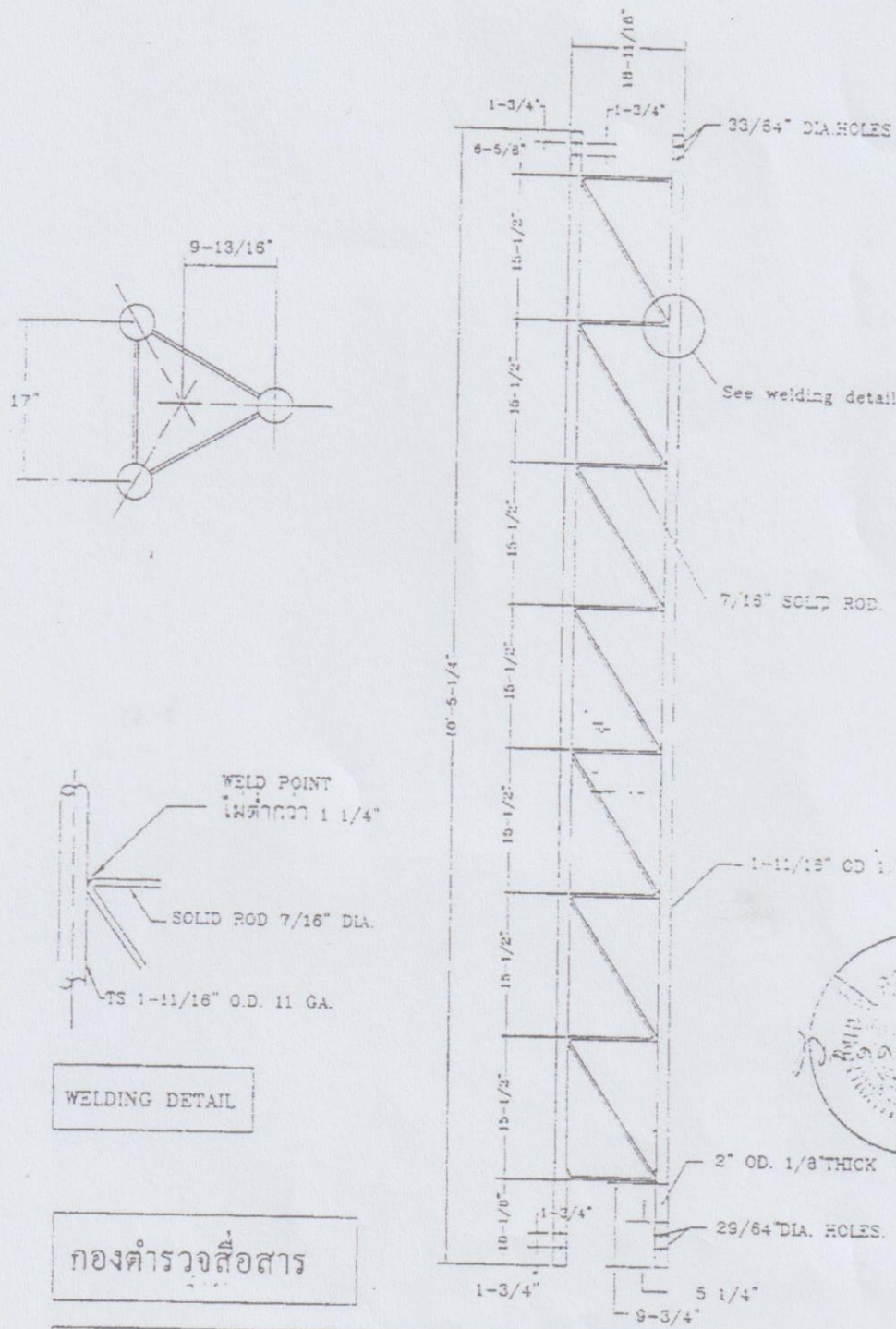
พล.ท.  (นเรศ เทียนกริม)

หมก.อก.สคบ./กรรมการและเลขานุการ

พ.ต.อ.  ประธานกรรมการ
.....กรรมการ

พ.ต.ท.หญิง  กรรมการ
พ.ต.ท.  กรรมการ/เลขานุการ

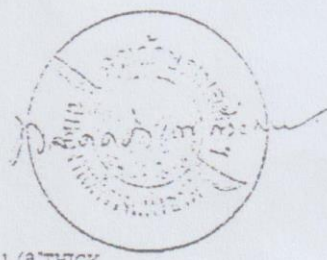
แผ่นที่ 1/5



WELDING DETAIL

กองตำรวจสื่อสาร

แบบเสาอากาศโครงสร้างสามเหลี่ยม ขนาด 18 นิ้ว



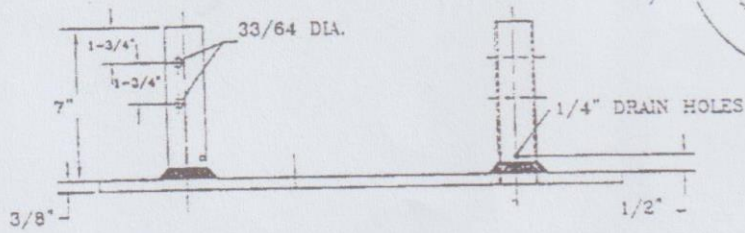
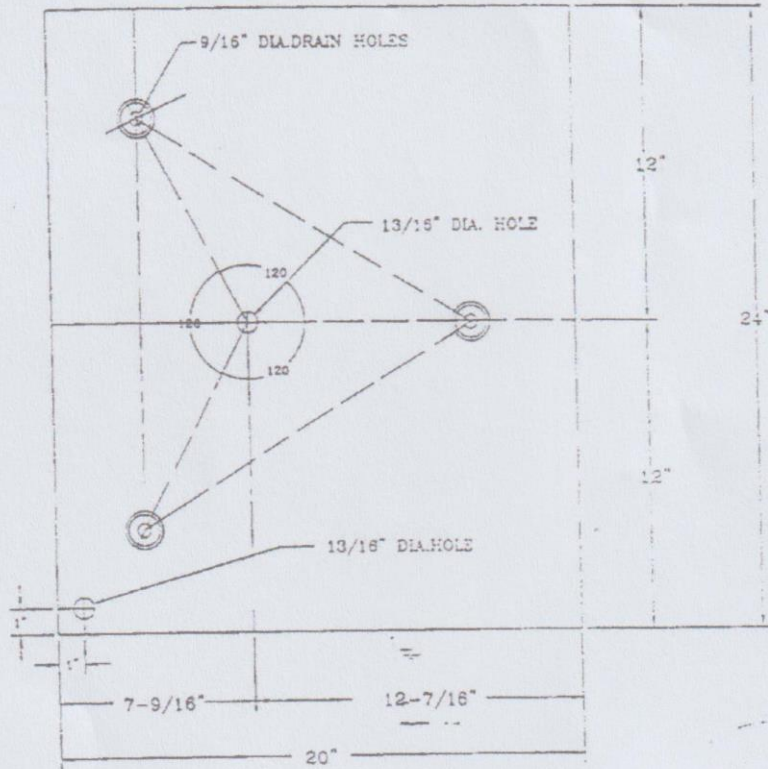
พ.ด.อ. *[Signature]* ประธานกรรมการ
กรรมการ

พ.ด.ท.หญิง *[Signature]* กรรมการ
 พ.ด.ท. *[Signature]* กรรมการ/เลขานุการ

เลขที่ 3405-44

ดร. อนันต์ ถิ่นแท้ 5 มี.ค. 2544

แผ่นที่ 2/5



แผ่นเพลทฐานเสา

กองตำรวงสื่อสาร

แบบเสาอากาศโครงสร้างสามเหลี่ยม ขนาด 18 นิ้ว

พ.ต.อ.

ประธานกรรมการ

พ.ต.ท.หญิง

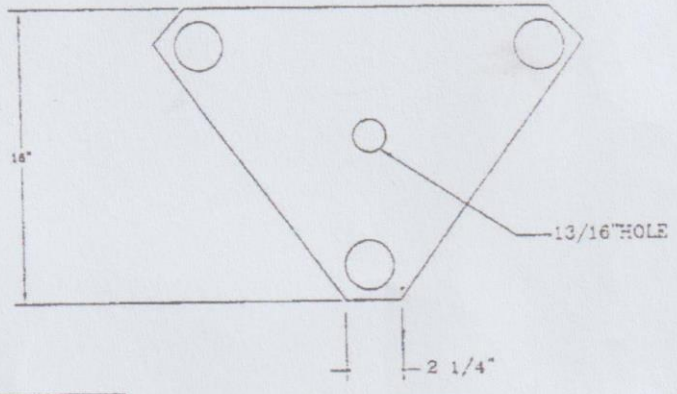
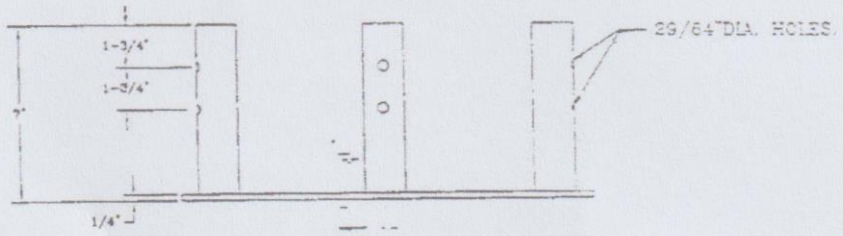
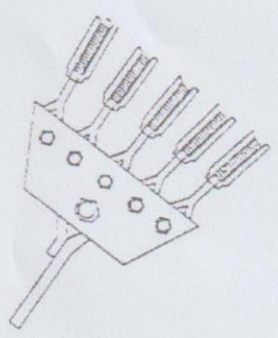
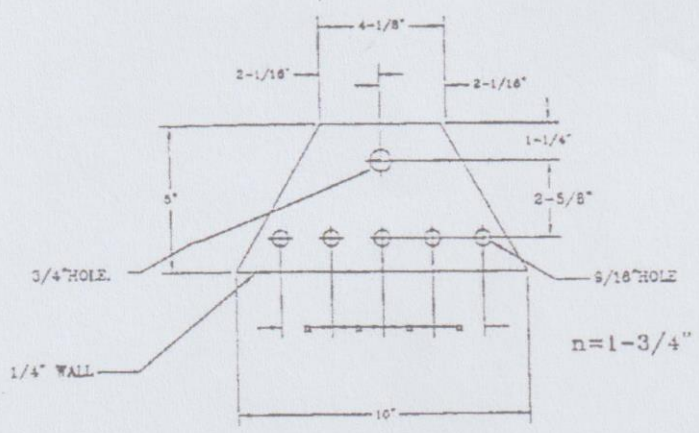
กรรมการ

.....กรรมการ

พ.ต.ท.

กรรมการ/เลขานุการ

แผ่นที่ 3/5



กองตำรวจสี่สาร

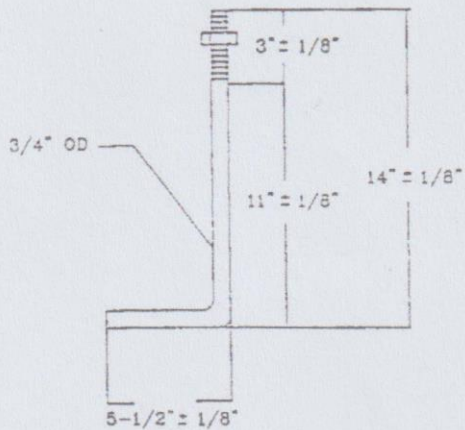
TOP PLATE

แบบเส้าอากาศโครงสร้างสามเหลี่ยม ขนาด 18 นิ้ว

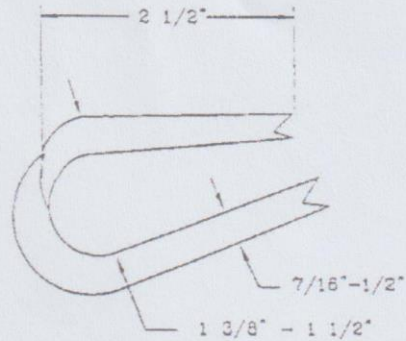
พ.ด.อ. *[Signature]* ประธานกรรมการ
กรรมการ

พ.ด.ท.หญิง *[Signature]* กรรมการ
 พ.ด.ท. *[Signature]* กรรมการ/เลขานุการ

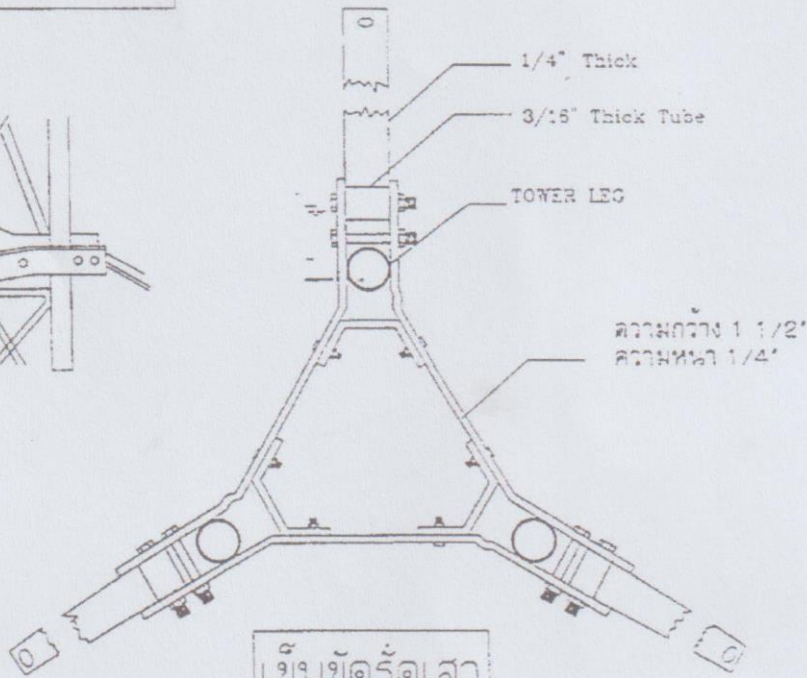
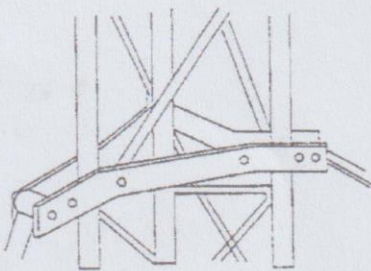
แผ่นที่ 4/5



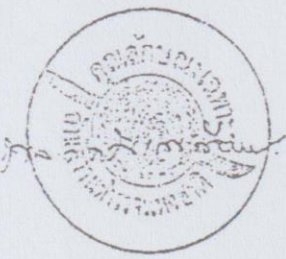
Anchor Bolt
 ตัวแอสลิตเพลท



THIMBLE



เข็มขัดรัดเสา



กองตำรวังสื่อสาร

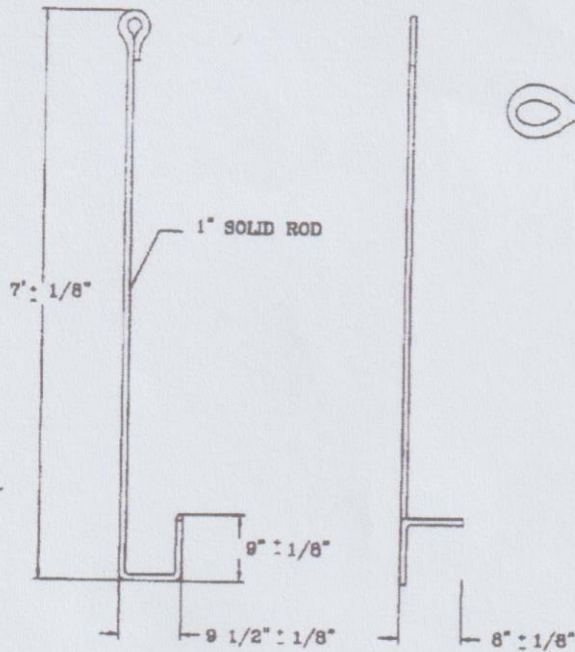
แบบเสาอากาศโครงสร้างสามเหลี่ยม ขนาด 18 นิ้ว

พ.ด.อ. *[Signature]* ประธานกรรมการ
กรรมการ

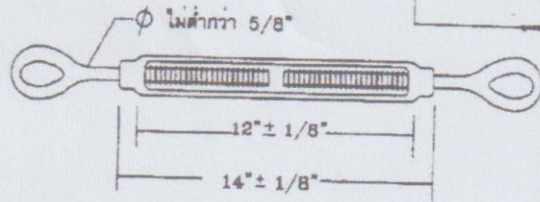
พ.ด.ท.หญิง *[Signature]* กรรมการ
 พ.ด.ท. *[Signature]* กรรมการ/เลขานุการ

เลขที่ 3405-4
 ศร. อนันต์ ลงวันที่ 5 มี.ค.

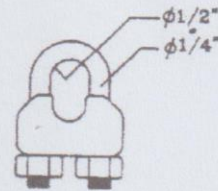
แบบ 5/8



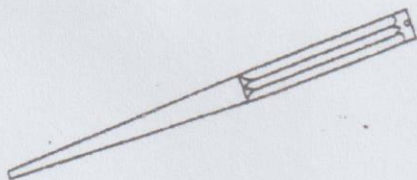
สมอบก



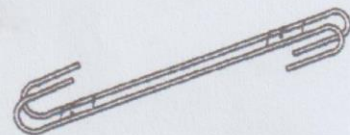
สเกลแรง



ขุแควม



Typical Lining up punch



Typical Serving Tool

กองตำรวจสื่อสาร



แบบเสื่ออากาศโครงสร้างสามเหลี่ยม ขนาด 18 นิ้ว

พ.ต.อ. *[Signature]* ประธานกรรมการ
กรรมการ

พ.ต.ท.หญิง *[Signature]* กรรมการ
 พ.ต.ท. *[Signature]* กรรมการ/เลขานุการ