

ตารางขนาดท่อสำหรับสุขภัณฑ์แต่ละหน่วยในกรณีที่ไม่ได้แสดงในแบบให้เป็นไปดังต่อไปนี้

ชนิดสุขภัณฑ์	ท่อน้ำเย็น (นิ้ว)	ท่อน้ำโสโครก/ท่อน้ำทิ้ง(นิ้ว)	ท่อระบายอากาศ(นิ้ว)
โถชักโครก(พัลลวาล์ว) (WC)	Ø1"	Ø4"	Ø2"
โถปัสสาวะ(UR)	Ø3/4"	Ø2"	Ø1 1/2"
อ่างล้างหน้าในชุดห้องน้ำ(LAV)	Ø1/2"	Ø2"	Ø1 1/2"
อ่างล้างทั่วไป(SS)	Ø3/4"	Ø2"	-
ฝักบัวอาบน้ำ (SH)	Ø3/4"	-	-
ช่องระบายน้ำที่พื้น(FD & SD)	-	Ø2"	-
ก๊อกน้ำสนาม	Ø3/4"	-	-
ก๊อกล้างพื้น(AU), สายชำระ(SHR)	Ø1/2"	-	-

มาตรฐานและคุณภาพของท่อ

ประเภทการใช้งาน	ชนิดท่อ	การต่อท่อ
ท่อน้ำเย็น (น้ำประปา)	ท่อ GSP class B มอก.277-2521(2532)	เกลียว โดยใช้ข้อต่อตามที่ระบุในรายการประกอบแบบ
ท่อน้ำโสโครกและท่อน้ำทิ้งทั่วไป	PVC ชั้น 8.5 มอก.17-2524(2532)	น้ำยาต่อท่อของบริษัทผู้ผลิตท่อ โดยใช้ข้อต่อตามที่ระบุในรายการประกอบแบบ
ท่อระบายอากาศ	PVC ชั้น 8.5 มอก.17-2524(2532)	น้ำยาต่อท่อของบริษัทผู้ผลิตท่อ โดยใช้ข้อต่อตามที่ระบุในรายการประกอบแบบ
ท่อระบายน้ำฝน	PVC ชั้น 8.5 มอก.17-2524(2532)	น้ำยาต่อท่อของบริษัทผู้ผลิตท่อ โดยใช้ข้อต่อตามที่ระบุในรายการประกอบแบบ
ท่อดับเพลิง	ท่อเหล็กดำชนิดมีตะเข็บ SCH.40 ASTM A53	เชื่อม
ท่อระบายน้ำ ค.ส.ล. ภายในอาคาร	ท่อ ค.ส.ล. ชนิดปากลิ้นราง ชั้นที่ 2 ตามมาตรฐาน มอก.128-2528	รองพื้นตลอดแนวท่อด้วยทรายชุ่มน้ำอัดแน่น และคอนกรีตหยาบ ยาวแนวรอยต่อด้วยปูนทราย

ข้อกำหนดทั่วไปในการเดินท่อและทดสอบท่อ

การเดินท่อ S, W, V ในห้องน้ำชุดต่างๆ ให้เป็นไปดังต่อไปนี้

- การเดินท่อ S, W, V ให้เป็นไปตามตัวอย่างการเดินท่อของห้องน้ำชุดต่างๆ ดังแสดงในแบบขยาย
- สำหรับเครื่องสุขภัณฑ์ที่ไม่มีอุปกรณ์ดักกลิ่นในตัวให้ติดตั้งอุปกรณ์ดักกลิ่นชนิด P-TRAP ที่มีระดับน้ำดักกลิ่น(WATER SEAL) ไม่น้อยกว่า 7.50 ซม.
- สำหรับชุดห้องน้ำที่ไม่มีตัวอย่างการเดินท่อ S, W, V ต้องเดินให้ถูกต้องตามหลักวิชาการและมาตรฐานการเดินท่อภายในอาคารของ วสท.

การเดินท่อ CWS ในห้องน้ำชุดต่างๆ ให้เป็นไปดังต่อไปนี้

- การเดินท่อ CWS ให้เป็นไปตามตัวอย่างการเดินท่อของห้องน้ำชุดต่างๆ ดังแสดงในแบบขยาย
- มี AIR CHAMBER สูงอย่างน้อย 0.20 ม. ติดตั้งเหนือท่อ CWS ในแนวตั้งทุกครั้ง
- ท่อ CWS ที่จ่ายน้ำเข้าเครื่องสุขภัณฑ์ให้เดินในแนวตั้งภายในผนัง
- ท่อ CWS ในแนวนอนให้เดินเหนือฝ้าเพดานพร้อมทำ HANGER ยึดท่อให้มั่นคง
- ก่อนต่อท่อเข้ากับเครื่องสุขภัณฑ์ให้ทำการติดตั้ง ANGLE VALVE อย่างดียี่ห้อเดียวกับเครื่องสุขภัณฑ์ พร้อมใส่ฝาครอบสแตนเลสปิดผนึกทุกครั้ง
- การเดินท่อ CWS เข้ากับเครื่องสุขภัณฑ์ที่ต้องใช้สายอ่อนให้ใช้สายอ่อนอย่างดีที่ผ่านการทดสอบในสนามที่ความดัน 90 ปอนด์ตารางนิ้ว ได้เป็นเวลาอย่างน้อย 3 ชั่วโมง โดยไม่รวม แดก และรั่วซึม
- สำหรับชุดห้องน้ำที่ไม่มีตัวอย่างการเดินท่อ CWS ต้องเดินให้ถูกต้องตามหลักวิชาการและมาตรฐานการเดินท่อภายในอาคารของ วสท.
- หากในแบบสถาปัตย์หรือเจ้าของงานระบุให้มีการติดตั้งเครื่องผลิตน้ำร้อน(ไฟฟ้าหรือแสงแดด) ให้ผู้รับจ้างจัดทำแบบทำงาน(SHOP DRAWING) แสดงขนาดท่อและแนวทางการเดินท่อจ่ายน้ำร้อน ตลอดจนระบบไฟฟ้าและความปลอดภัยอื่นๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐานหรือคำแนะนำของผู้ผลิตเครื่องผลิตน้ำร้อนที่เลือกใช้

ข้อกำหนดการเดินท่อและทดสอบท่อ

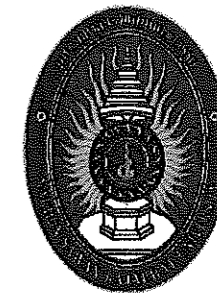
- การเดินท่อและทดสอบท่อภายในอาคารทั้งหมดให้เป็นไปตามมาตรฐานการเดินท่อภายในอาคารของ วสท.1004-16 ปี 2524

หมายเหตุ

- หากไม่ได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น ท่อ CWS, V, F ให้เดินเหนือฝ้าเพดานของแต่ละชั้น
- หากไม่ได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น ท่อ S, W ให้เดินใต้พื้นของแต่ละชั้น
- ท่อทุกชนิด(ยกเว้นท่อระบายน้ำ ค.ส.ล.) ที่ต้องเดินผ่านส่วนที่มีน้ำหนักทับตัวท่อ เช่น ในกรณีที่ดินได้มีจรรยาบรรณหรือเดินใต้คานคอดินของอาคาร ให้เดินท่อตั้งแล้วลอดผ่านปลอกท่อ ค.ส.ล. หรือปลอกท่อเหล็กเพื่อป้องกันความเสียหายกับตัวท่อ

สัญลักษณ์และตัวย่อทั่วไปของระบบสุขาภิบาล

สัญลักษณ์	คำอธิบาย	ตัวย่อ
	ท่อน้ำโสโครก	S
	ท่อน้ำทิ้งทั่วไป	W
	ท่อระบายอากาศ	V
	ท่อน้ำใช้หรือน้ำประปา	CWS
	ท่อระบายน้ำฝน	RL
	ท่อดับเพลิง	F
	มิเตอร์ประปา	M
	- ปอดักขยะ ขนาด 0.40 x 0.40 ม.	HB
	บ่อพัก	MH
	ตะแกรงระบายน้ำที่พื้น	FD
	- ปอดักไขมัน . ตั้งบำบัดน้ำเสีย 2,000 ลิตร	



มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

งานออกแบบควบคุมที่ดินและสิ่งก่อสร้าง

โครงการ :

อาคารดนตรี-ต่อเติม

สถานที่ :

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์  
ย่านมัทรี อ.พยุหะคีรี  
จ.นครสวรรค์

สถาปนิก :

ชนวิทย์ คุณฉ่ำ ส-สจ.3562

วิศวกร :

สาโรจน์ ใจรัก สข.4410

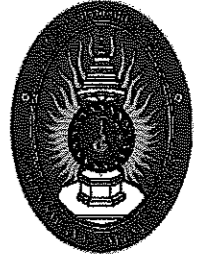
เขียนแบบ :

ชนวิทย์ คุณฉ่ำ ส-สจ.3562

ผู้ตรวจ :


บันทึก :


แผ่นที่ / SAN-01

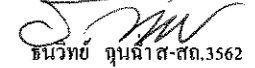


มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์  
 งานออกแบบควบคุมที่ดินและสิ่งก่อสร้าง  
 โครงการ :  
 อาคารดนตรี-ต่อเติม

สถานที่ :  
 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์  
 ขามมณี อ.พยุหะคีรี  
 จ.นครสวรรค์

สถาปนิก :  
  
 ชนวิทย์ คุณกล้า ส.ศด.3562

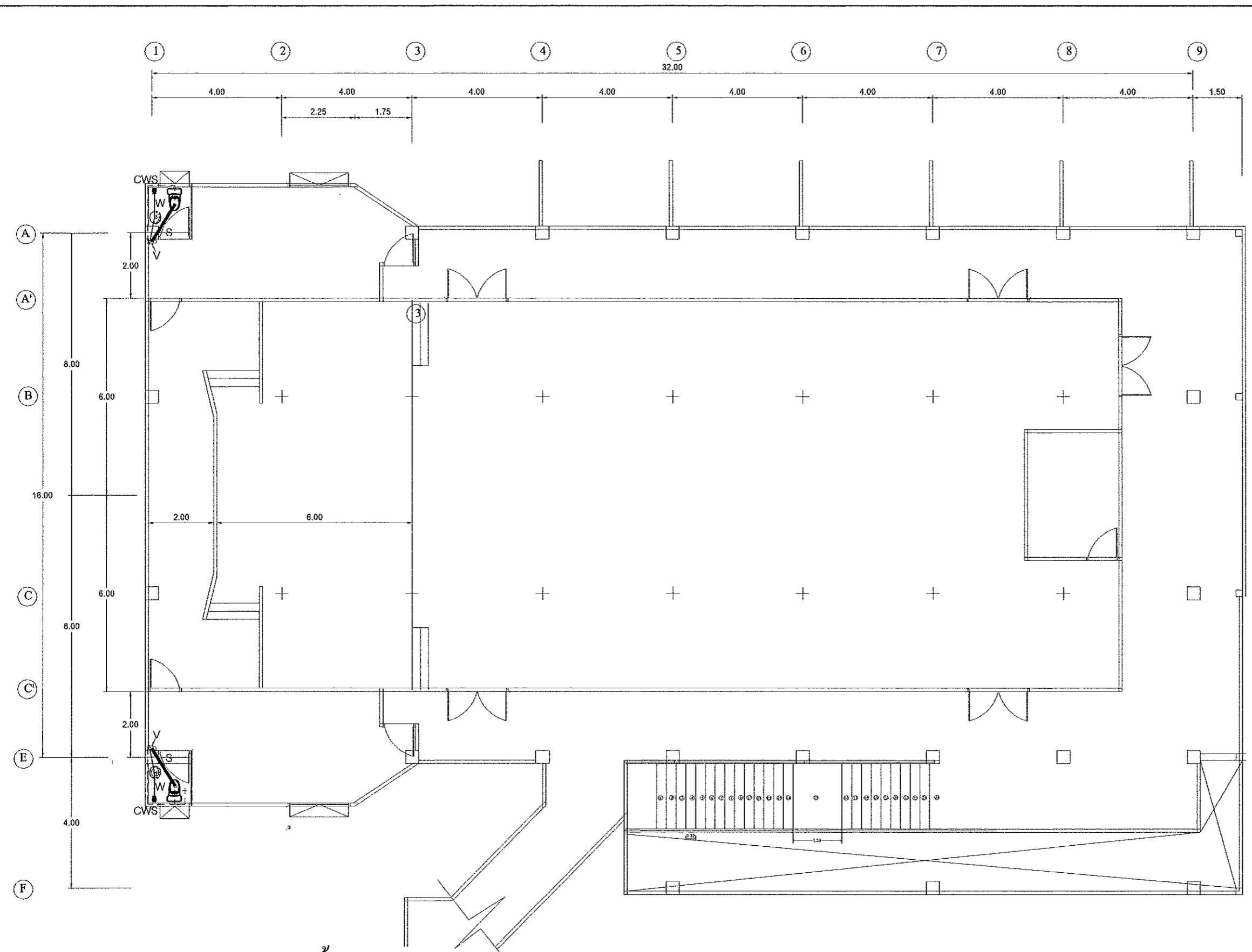
วิศวกร :  
  
 สาโรจน์ ใจรัก สข.4410

เขียนแบบ :  
  
 ชนวิทย์ คุณกล้า ส.ศด.3562

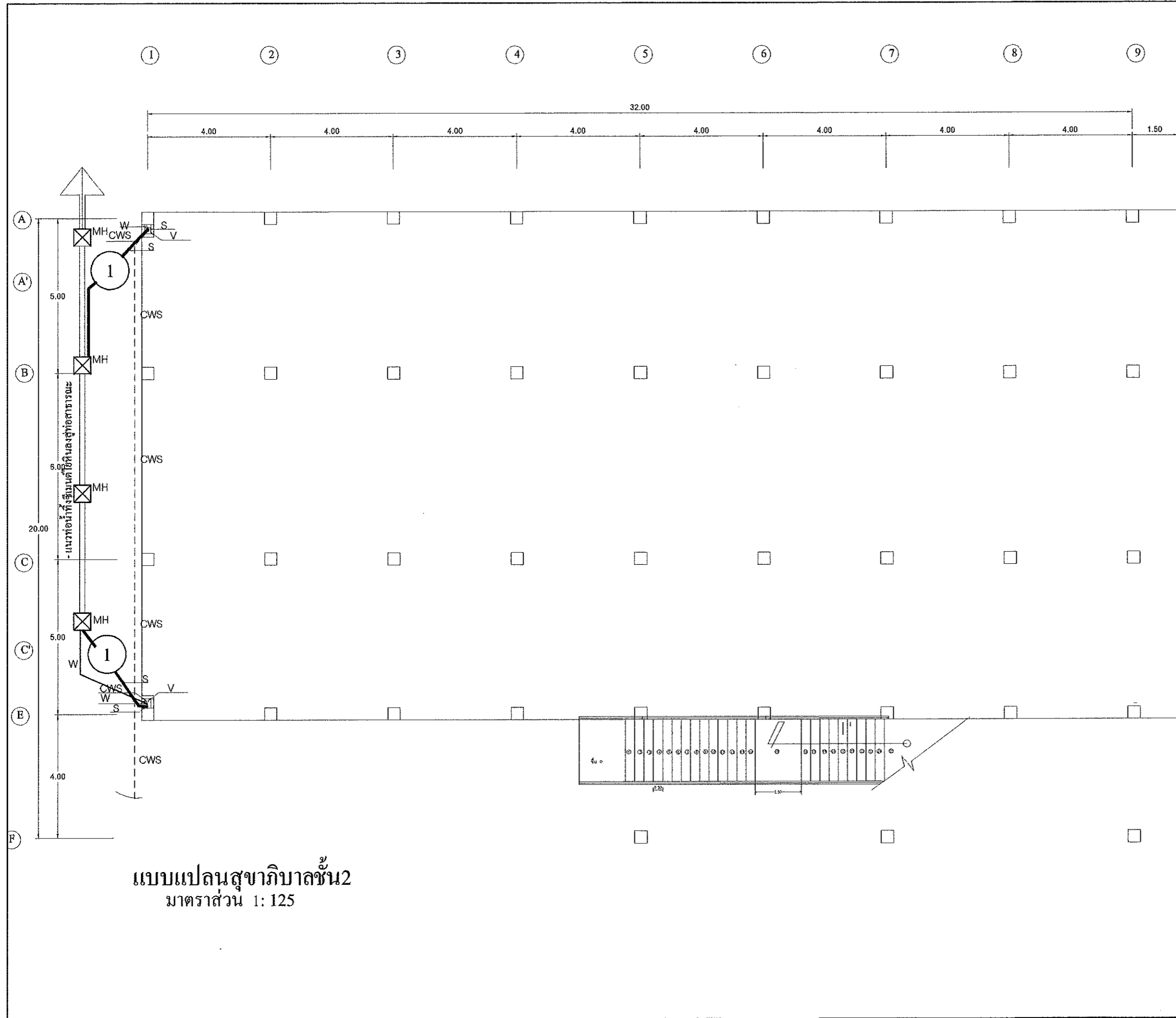
ผู้ตรวจ :  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

บันทึก :  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

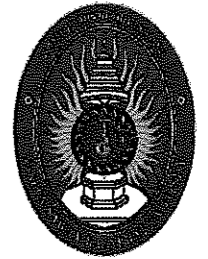
แผ่นที่ / SAN-02



แบบแปลนสุขาภิบาลชั้น 1  
 มาตรฐาน 1:125



แบบแปลนสุขาภิบาลชั้น 2  
 มาตรฐาน 1: 125



มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์  
 งานออกแบบควบคุมที่ดินและสิ่งก่อสร้าง  
 โครงการ :  
 อาคารดนตรี-ต่อเติม

สถานที่ :  
 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์  
 ขามมัทรี อ.พยุหะคีรี  
 จ.นครสวรรค์

สถาปนิก :  
*[Signature]*  
 ธนวิทย์ คุณคำ ส.ศ. 3562

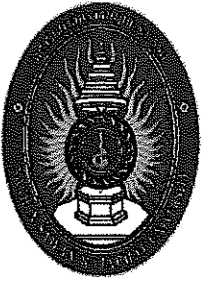
วิศวกร :  
*[Signature]*  
 สาโรจน์ ใจรัก สย. 4410

เขียนแบบ :  
*[Signature]*  
 ธนวิทย์ คุณคำ ส.ศ. 3562

ผู้ตรวจ :  
 \_\_\_\_\_

บันทึก :  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

แผ่นที่ / SAN-03



มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

งานออกแบบควบคุมที่ดินและสิ่งก่อสร้าง

โครงการ :

อาคารดนตรี-ต๋อติม

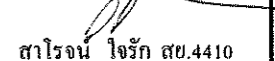
สถานที่ :

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์  
ขามมณี อ.พยุหะคีรี  
จ.นครสวรรค์

สถาปนิก :

  
ธนวิทย์ สุนดา ส.ศก.3562

วิศวกร :

  
สาโรจน์ ใจรัก สย.4410

เขียนแบบ :

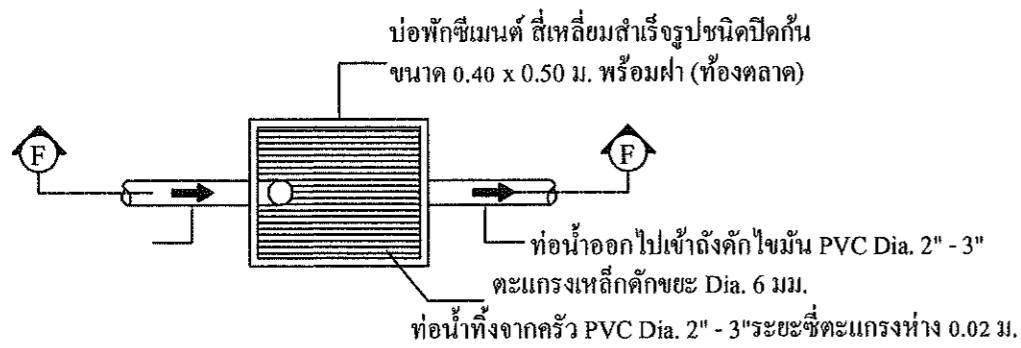
  
ธนวิทย์ สุนดา ส.ศก.3562

ผู้ตรวจ :

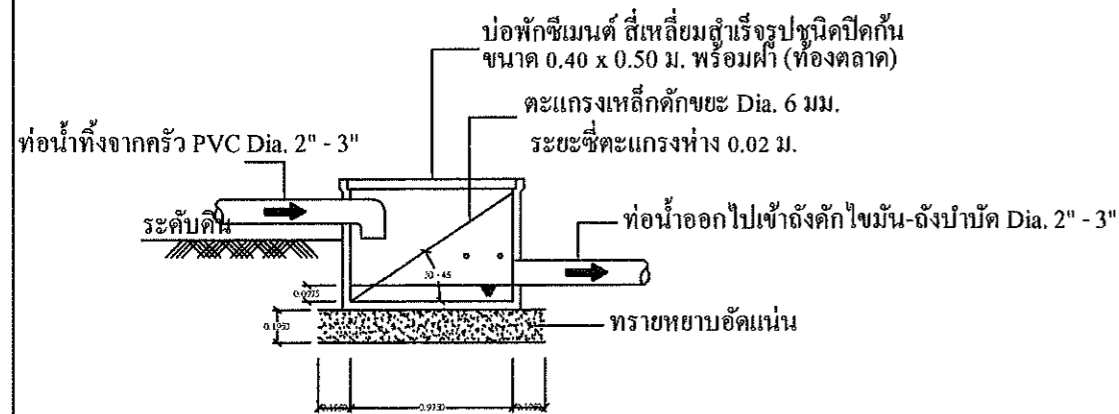
บันทึก :

Blank lines for notes or recording.

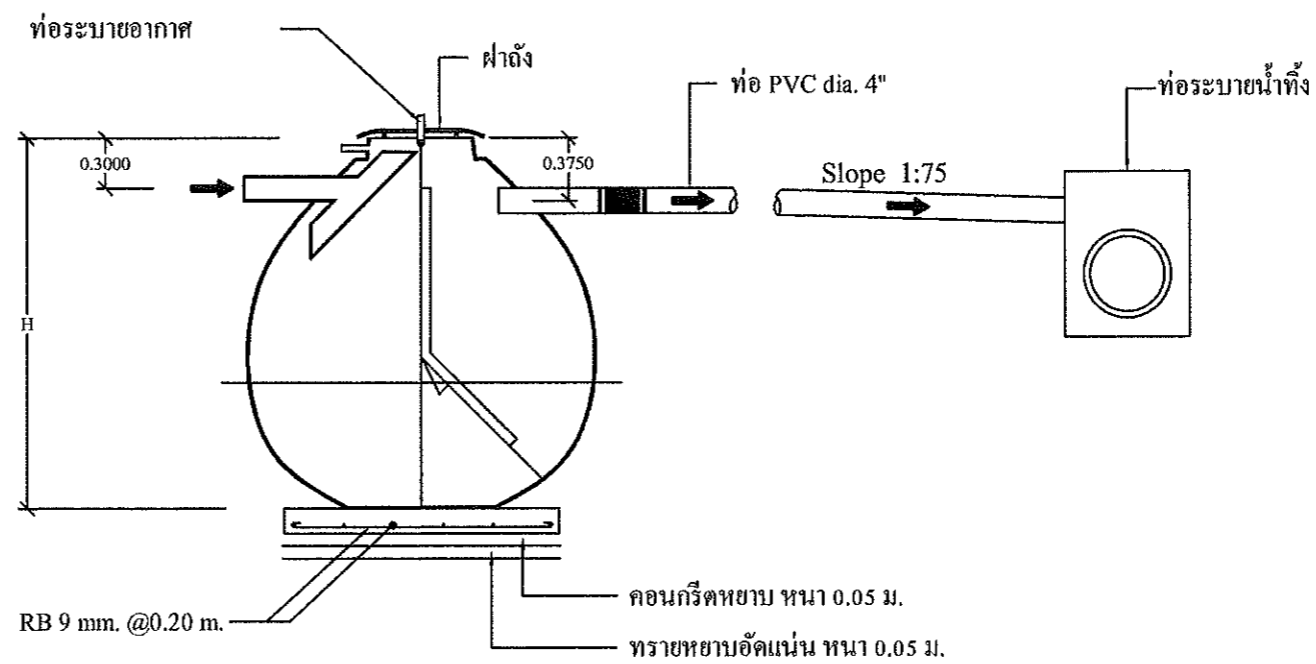
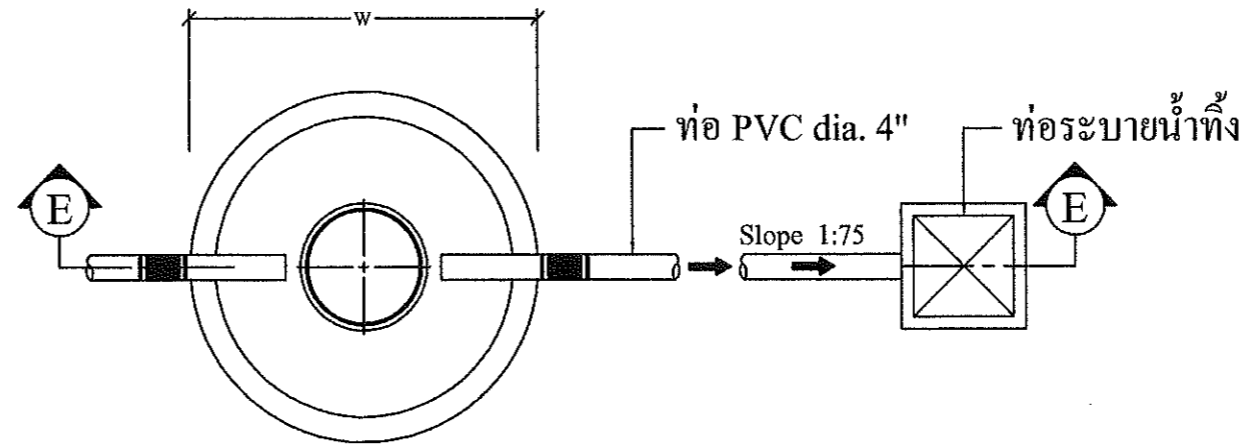
แผ่นที่ / SAN-04



รูปแปลนบ่อดักขยะ

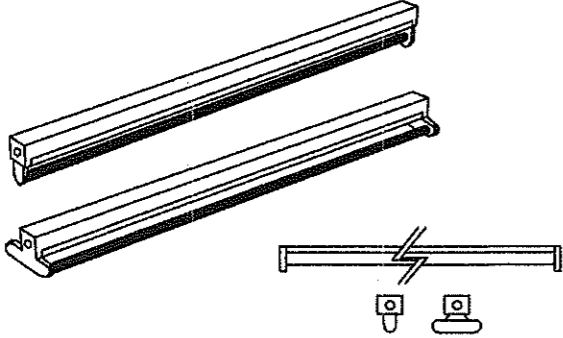

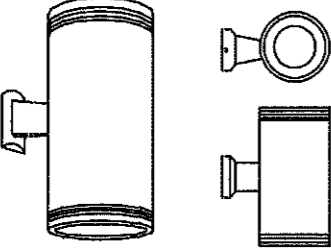

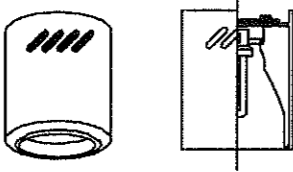



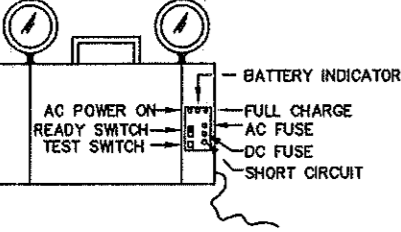



รูปตัด F - F



รูปตัด E - E ถังบำบัดน้ำเสีย 2,000 ลิตร

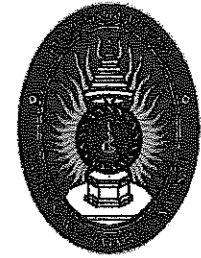
# LIGHTING FIXTURE DETAILS

	<p><b>สัญลักษณ์</b> </p> <p>- ดวงโคมฟลูออเรสเซนต์ LED 18W ติดฝ้าเพดานหรือผนัง ดวงโคมเป็นผลิตภัณฑ์ของ PHILIPS, L&amp;E หรือเทียบเท่า หลอดไฟเป็นผลิตภัณฑ์ของ PHILIPS, OSRAM หรือเทียบเท่า บัลลาสต์เป็นผลิตภัณฑ์ของ PHILIPS, AIT หรือเทียบเท่า ขั้วหลอดแบบสปริงเป็นผลิตภัณฑ์ของ BJB, VOSS-LOH, PHILIPS</p>
	<p><b>สัญลักษณ์</b> </p> <p>ดวงโคมไฟที่ติดตั้งภายนอก ชนิดแสงส่องขึ้น-ลง (UP-DOWN LIGHTING WALL BRACKET) ใช้หลอดแบบ PLC-ELECTRONIC 2 x 11 W. ดวงโคมเป็นผลิตภัณฑ์ของ PHILIPS, L&amp;E หรือเทียบเท่า หลอดไฟเป็นผลิตภัณฑ์ของ PHILIPS, OSRAM หรือเทียบเท่า หลอดไฟเป็นแบบมีบัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์ในตัว</p>
	<p><b>สัญลักษณ์</b> </p> <p>ดวงโคมส่องลง (DOWN LIGHT LUMINAIRE) ชนิดติดตั้งกับเพดาน ใช้หลอดไฟชนิด PLC-ELECTRONIC ขนาด 1 x 20 วัตต์ ดวงโคมเป็นผลิตภัณฑ์ของ PHILIPS, L&amp;E หรือเทียบเท่า หลอดไฟเป็นผลิตภัณฑ์ของ PHILIPS, OSRAM หรือเทียบเท่า หลอดไฟเป็นแบบมีบัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์ภายในตัว</p>
 <p>ELECTRO-GALVANIZED SHEET STEEL HOUSING WITH WHITE PAINT EXIT GREEN PAINT ON CLEAR PRISMATIC DIFFUSER CLEAR PRISMATIC DIFFUSER</p>	<p><b>สัญลักษณ์</b> </p> <p>ดวงโคมแสดงทางออกฉุกเฉิน พร้อมแบตเตอรี่แบบแห้ง และอุปกรณ์ตัดประจุไฟฟ้าเข้าแบตเตอรี่แบบอัตโนมัติ ใช้หลอด COMPACT FLUORESCENT ขนาด 1 x 11 W. ดวงโคมเป็นผลิตภัณฑ์ของ CEE, SUNNY หรือเทียบเท่า</p>
 <p>BATTERY INDICATOR AC POWER ON READY SWITCH TEST SWITCH FULL CHARGE AC FUSE DC FUSE SHORT CIRCUIT</p>	<p><b>สัญลักษณ์</b> </p> <p>ดวงโคมแสงสว่างฉุกเฉิน พร้อมแบตเตอรี่แบบแห้ง และอุปกรณ์ตัดประจุไฟฟ้าเข้าแบตเตอรี่แบบอัตโนมัติ ใช้หลอด TUNGSTEIN HALOGEN ขนาด 2 x 35 W. สามารถส่องสว่างฉุกเฉินได้อย่างน้อย 2 ชั่วโมง ดวงโคมเป็นผลิตภัณฑ์ของ CEE, SUNNY หรือเทียบเท่า</p>

## แบบงานระบบไฟฟ้า และ สื่อสาร

### รายการประกอบแบบแปลนไฟฟ้า

-  - แผงสวิทช์ตัดคอนดัคโตนมิติ ติดผนังสูงจากพื้น 1.80 ม. ถึงกึ่งบนยอด ต่อสายดินลงกราวด์ แต่กะชั้น
-  - ดวงโคมฟลูออเรสเซนต์ หลอด LED 2-18W หรือโคมกระจายแสงติดฝ้าเพดาน
-  - ดวงโคมไฟที่ติดตั้งภายนอก ชนิดแสงส่องขึ้น-ลง
-  - ดวงโคมส่องลง (DOWN LIGHT LUMINAIRE) ชนิดติดตั้งกับเพดาน
-  - ดวงโคม DOWN LIGHT หลอด LED 12W ติดฝ้าเพดานหรือผนัง
-  - สวิตช์เดี่ยว ขนาด 16A-250V ติดผนังหรือแขวนสูง 1.30 ม.
-  - ตัวรับไฟฟ้าตู้มีขาเดิน (UNIVERSAL TYPE) ขนาด 16A-250V ติดผนังหรือแขวนหรือข้างเสา สูงจากพื้น 0.30 ม.
-  - สายไฟฟ้าเดินร้อยในท่อ โลหะ
-  - ดวงโคมแสดงทางออกฉุกเฉิน พร้อมแบตเตอรี่แบบแห้ง
-  - ดวงโคมแสงสว่างฉุกเฉิน พร้อมแบตเตอรี่แบบแห้ง
-  - ถังดับเพลิงเคมีแห้ง 1.5 ปอนด์
-  RECESSED DOWNLIGHT METALHALIDE LED 250W



มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

งานออกแบบควบคุมที่ดินและสิ่งก่อสร้าง

โครงการ :

อาคารดนตรี-ต่อเติม

สถานที่ :

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์  
ย่านมัทรี อ.พยุหะคีรี  
จ.นครสวรรค์

สถาปนิก :

ชนวิทย์ คุณกล้า ส-ศด.3562

วิศวกร :

สารโรจน์ ใจรัก สย.4410

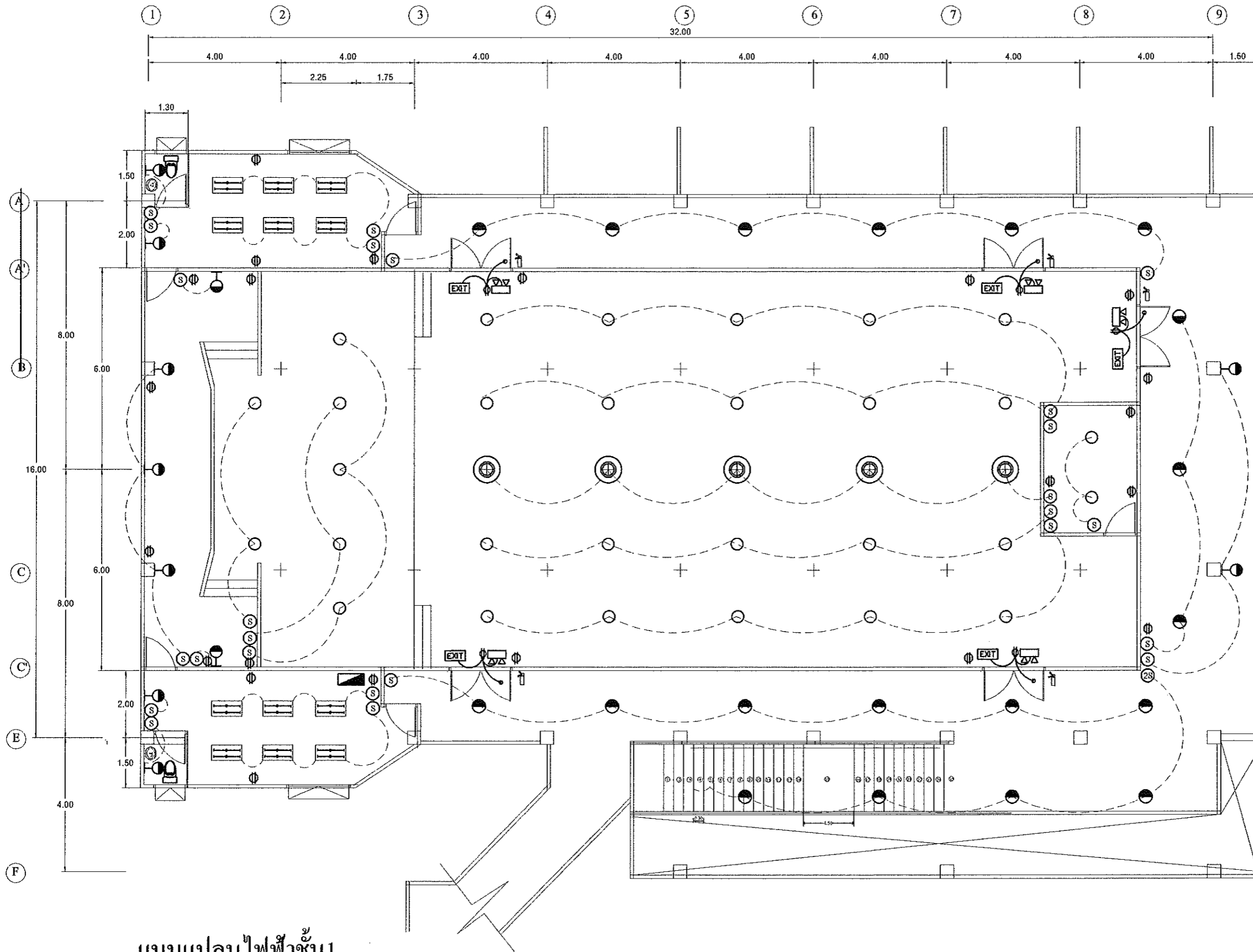
เขียนแบบ :

ชนวิทย์ คุณกล้า ส-ศด.3562

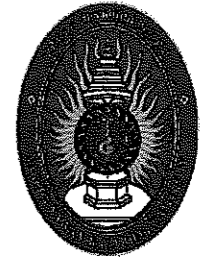
ผู้ตรวจ :

บันทึก :

แผ่นที่ / E-01



แบบแปลนไฟฟ้าชั้น 1  
 มาตรฐาน 1: 125



มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์  
 งานออกแบบควบคุมที่ดินและสิ่งก่อสร้าง  
 โครงการ :  
 อาคารดนตรี-คอมพิวเตอร์

สถานที่ :  
 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์  
 ขามมณี อ.พยุหะคีรี  
 จ.นครสวรรค์

สถาปนิก :  
*[Signature]*  
 ธนวิทย์ คุณดำ ส-สจ.3562

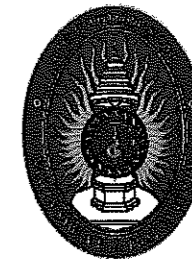
วิศวกร :  
*[Signature]*  
 สาโรจน์ ไชรัก สย.4410

เขียนแบบ :  
*[Signature]*  
 ธนวิทย์ คุณดำ ส-สจ.3562

ผู้ตรวจ :  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

บันทึก :  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

แผ่นที่ / E-02



มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์  
 งานออกแบบควบคุมที่ดินและสิ่งก่อสร้าง  
 โครงการ :  
 อาคารดนตรี-ต่อเติม

สถานที่ :  
 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์  
 ขามมณี อ.พยุหะคีรี  
 จ.นครสวรรค์

สถาปนิก :  
*[Signature]*  
 ชนวิทย์ คุณน้า ส-ศก.3562

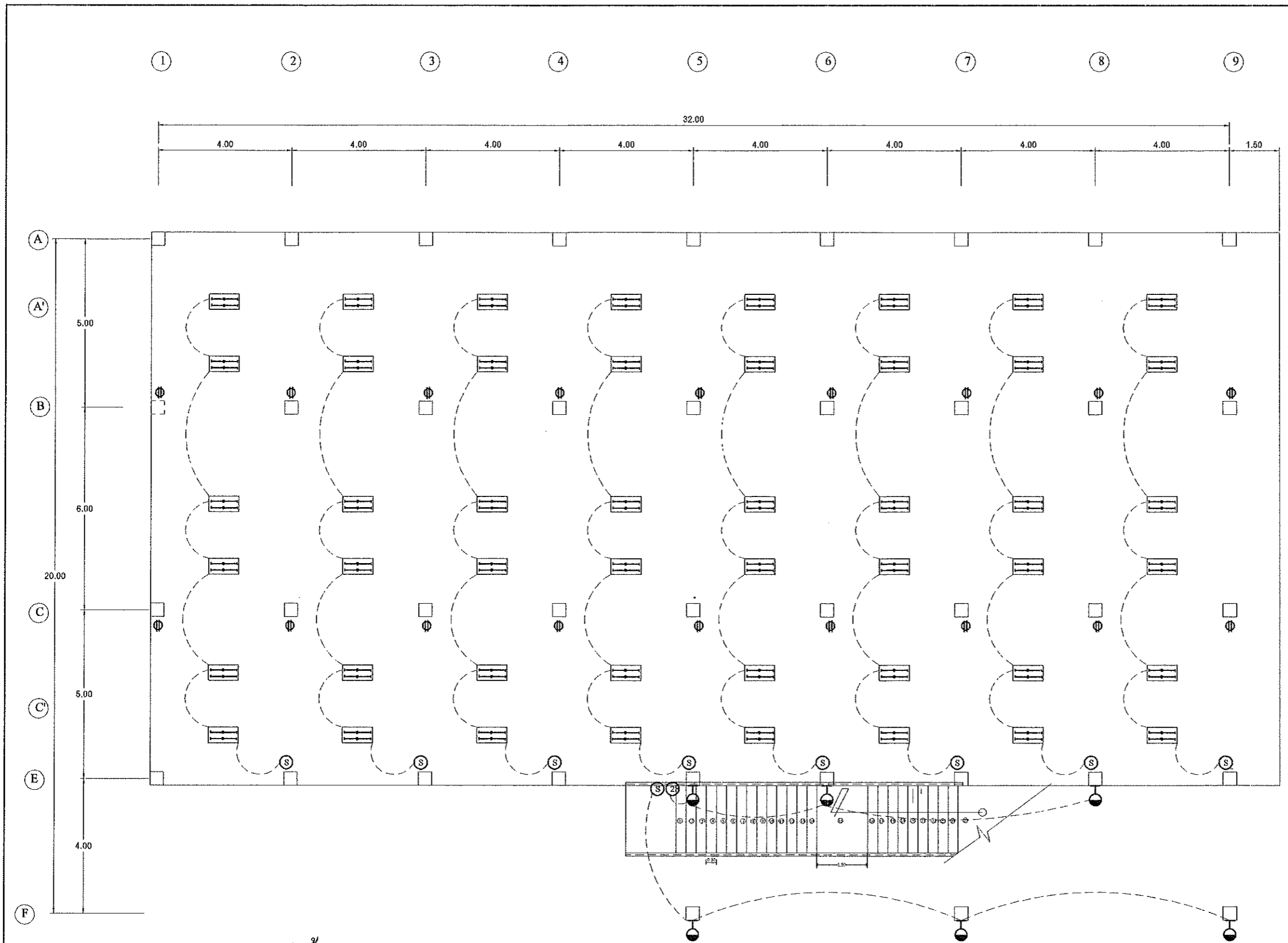
วิศวกร :  
*[Signature]*  
 สาโรจน์ ไชริศ สย.4410

เขียนแบบ :  
*[Signature]*  
 ชนวิทย์ คุณน้า ส-ศก.3562

ผู้ตรวจ :  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

บันทึก :  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

แผ่นที่ / E-03



แบบแปลนไฟฟ้าชั้น 2  
 มาตรฐาน 1:125