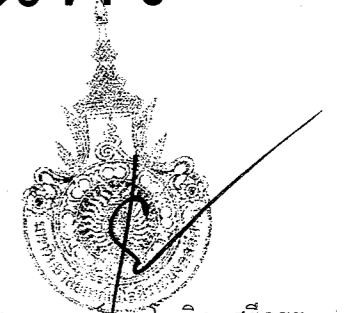


โครงการก่อสร้าง

โรงเรือนอัจฉริยะเพื่อผลิตพืชอินทรีย์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสุรินทร์
ต. นอกเมือง อ. เมืองสุรินทร์ จ. สุรินทร์



รองศาสตราจารย์ ดร. โฆษิต ศรีภูธร
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน



ชื่อโครงการ
โรงเรียนอัจฉริยะเพื่อผลิต
พีซีอินทรีย์

สถานที่ก่อสร้าง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
วิทยาเขตสุรินทร์
ต. นอกเมือง อ. เมืองสุรินทร์ จ. สุรินทร์

สถาปนิก
น.ส. พรรณพุกษา จະระ ภา-สธ. 18306

วิศวกรโยธา
น.ส. พรรณพุกษา จະระ ภา-สธ. 18306

วิศวกรไฟฟ้า
น.ส. พรรณพุกษา จະระ ภา-สธ. 18306

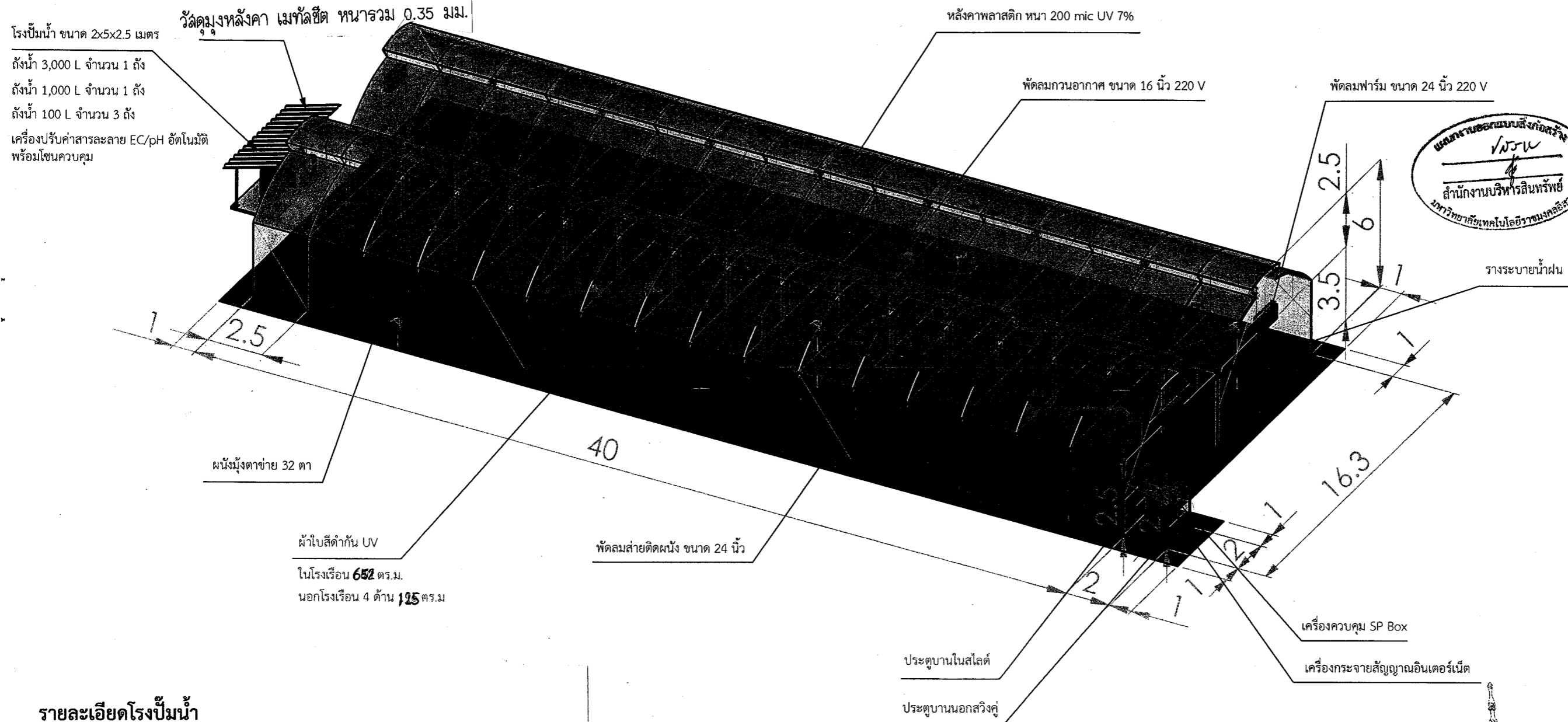
ผู้ประมาณราคา
นางสาวพรรณพุกษา จະระ ภา-สธ. 18306

เขียนแบบ
นางสาวพรรณพุกษา จະระ ภา-สธ. 18306

ตรวจสอบ
รศ.ดร. สำเนา เสาวกุล
รองอธิการบดีประจำวิทยาเขตสุรินทร์

อนุมัติแบบ
แสดงแบบ

แบบแผนที่	จำนวนแบบ
มาตราส่วน	1
แบบแผนที่	14

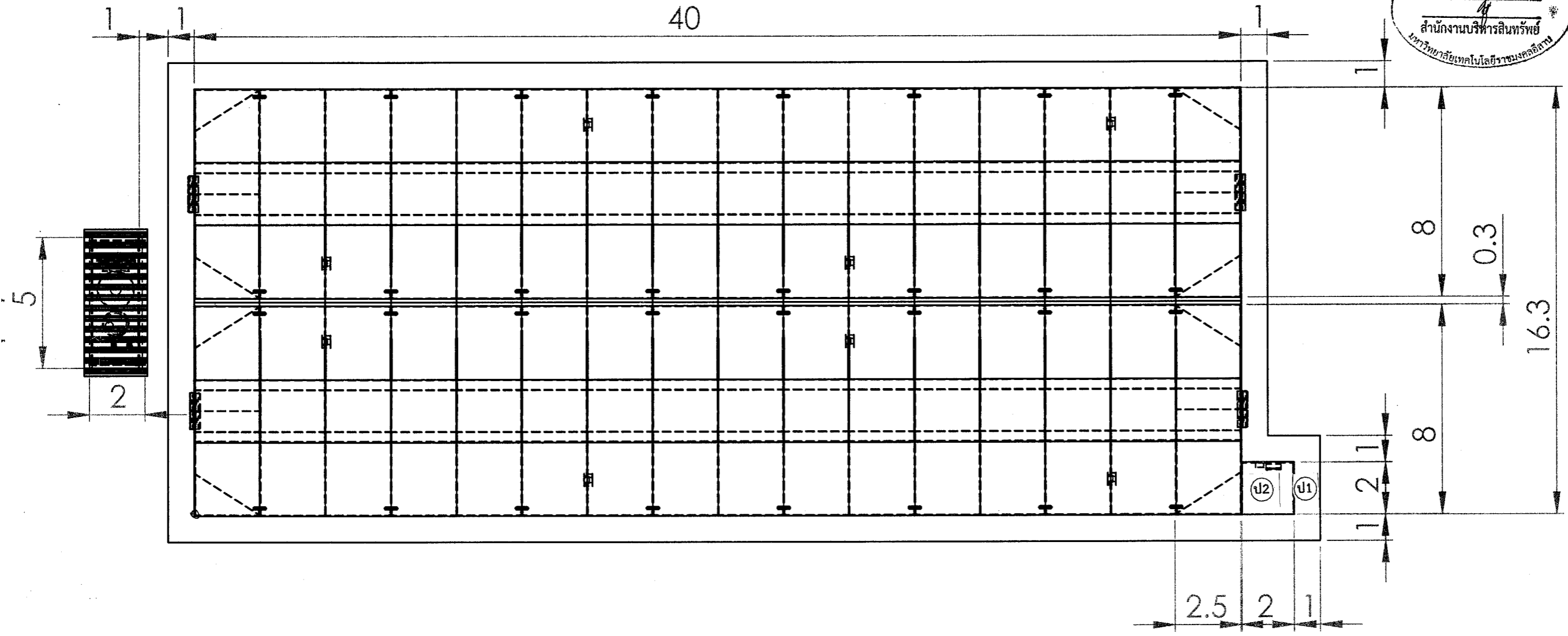
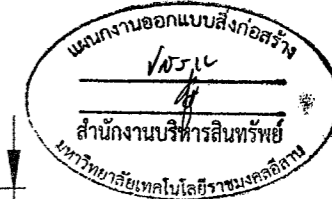


รายละเอียดโรงบ่มน้ำ

- เสาคเหล็กกล่อง 2" x 2" x 2.0 มม.
- อะเส 75 x 38 x 1.5 มม.
- ชี้อ 75 x 38 x 1.5 มม.
- จันทัน 75 x 38 x 1.5 มม.
- แปะ 50 x 25 x 1.2 มม.
- หลังคาเมทัลชีทหนา 0.35 มม.
- หลังคาพลาสติก หนา 200 mic UV 7%
- พัดลมทวนอากาศ ขนาด 16 นิ้ว 220 V
- พัดลมฟาร์ม ขนาด 24 นิ้ว 220 V
- แผงมุ้งตาข่าย 32 ตา
- ผ้าใบสีดำกัน UV
- ใว้โรงเรือน 652 ตร.ม.
- นอกโรงเรือน 4 ด้าน 125 ตร.ม.
- ฟิล์มสายติดผนัง ขนาด 24 นิ้ว
- ประตูบานในสไลด์
- ประตูบานนอกสวิงคู่
- เครื่องควบคุม SP Box
- เครื่องกระจายสัญญาณอินเทอร์เน็ต

ผู้รับจ้างต้องจัดส่งแผนปฏิบัติงานภายใน 60 วัน หลังจากลงนามในสัญญา
การยึดพลาสติกและมุ้งทั้งโรงเรือน ยึดด้วยระบบรางล้อคสปริง

แบบ 3 มิติโรงเรือน
มาตราส่วน
รองศาสตราจารย์ ดร.โฆษิต ศรีภูธร
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี



ชื่อโครงการ
โรงเรียนอัจฉริยะเพื่อผลิต
พีชอินทรีย์

สถานที่ก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
วิทยาเขตสุรินทร์
ต. นอกเมือง อ. เมืองสุรินทร์ จ. สุรินทร์

สถาปนิก

Wang
น.ส. พรรณพุกชา จัระ ภ-สถ. 18306

วิศวกรโยธา

Wang
ผศ. สอนรินทร์ เรืองปรัชญากุล ภย.69212

วิศวกรไฟฟ้า

นายบุญยัง สิงห์เจริญ ภพท. 41998

ผู้ประมาณราคา

Wang
นางสาวพรรณพุกชา จัระ
ภ-สถ 18306

เขียนแบบ

Wang
นางสาวพรรณพุกชา จัระ
ภ-สถ 18306

ตรวจแบบ ภ-สถ 18306

รศ.ดร. สำเนา เสาวกุล
รองอธิการบดีประจำวิทยาเขตสุรินทร์

อนุมัติแบบ

แสดงแบบ

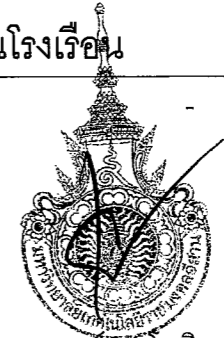
แปลนโรงเรียน

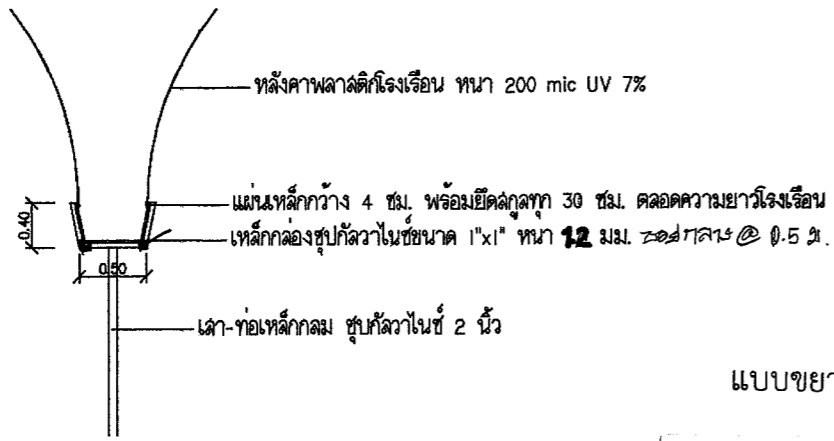
แบบแผ่นที่	จำนวนแบบ
2	14

แปลนโรงเรียน
มาตราส่วน

Wang

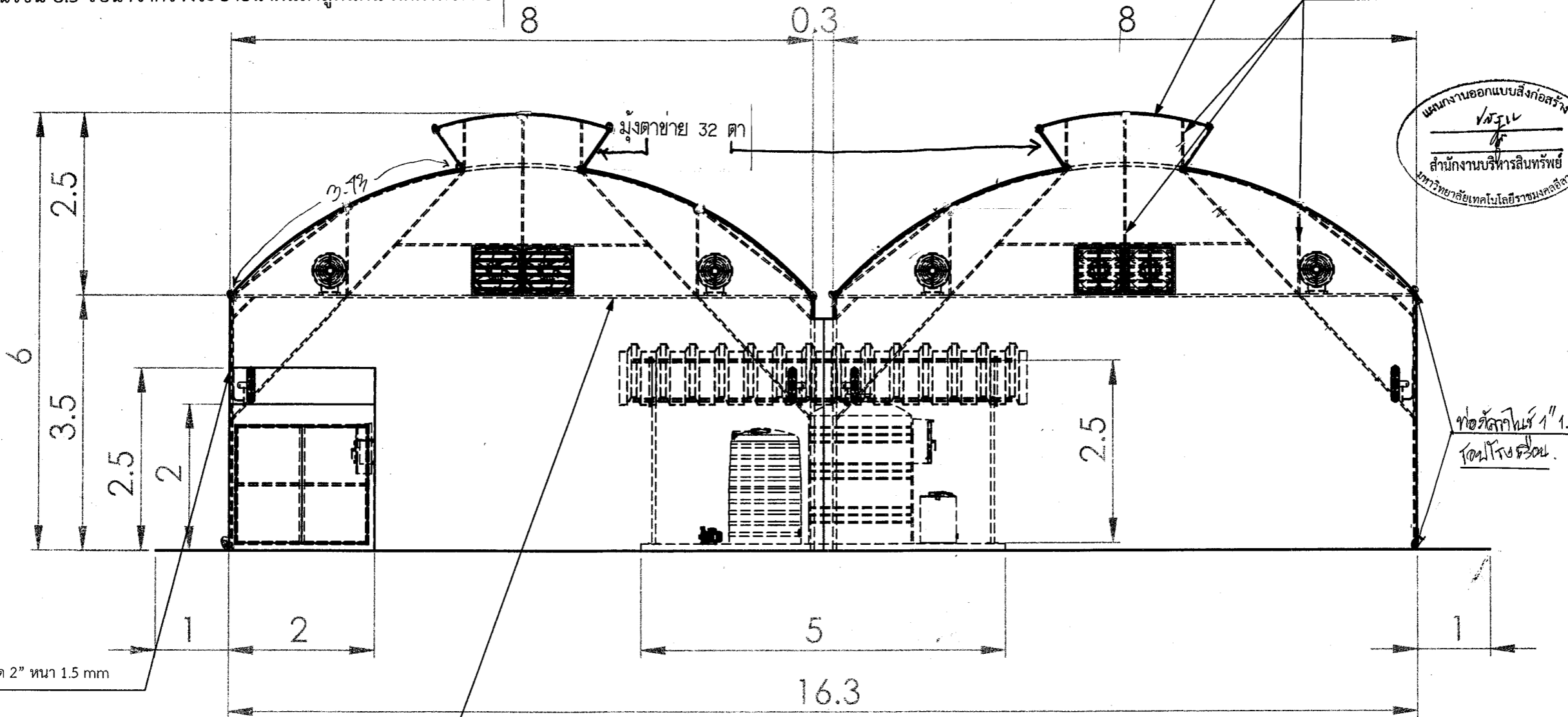
รองศาสตราจารย์ ดร.ไมเชิด ศรีภูธร
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี





แบบขยายรางน้ำฝน

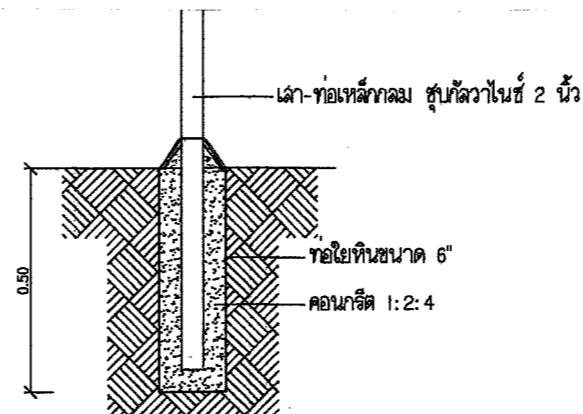
ท่อ PVC 3 นิ้วชั้น 8.5 รับน้ำจากรางระบายน้ำฝนลงสู่พื้นดิน ติดตั้งหัวท้าย



เสา ท่อเหล็กกล้าไนซ์ ขนาด 2" หนา 1.5 มม

คาน ท่อเหล็กกล้าไนซ์ ขนาด 1-1/4" หนา 1.5 มม

แบบขยายฐานราก



ชื่อโครงการ
โรงเรียนอัจฉริยะเพื่อผลิต
พีซีอินทรีย์

สถานที่ก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีสุรินทร์
วิทยาเขตสุรินทร์
ต. นอกเมือง อ. เมืองสุรินทร์ จ. สุรินทร์

สถาปนิก

น.ส. พรรณพุกชา จัระ ภา.สศ. 18306

วิศวกรโยธา

พ.ศ. สอนรินทร์ เรืองปรัชญากุล ภา.ศ. 69212

วิศวกรไฟฟ้า

นายบุญยัง สิงห์เจริญ ภา.ทศ. 41998

ผู้ประมาณราคา

นางสาวพรรณพุกชา จัระ
ภา.สศ. 18306
เขียนแบบ

นางสาวพรรณพุกชา จัระ
ตรวจแบบ-สศ 18306

ร.ศ.ร. สำนาว เสาวกุล
รองอธิการบดีประจำวิทยาเขตสุรินทร์
อนุมัติแบบ

แสดงแบบ

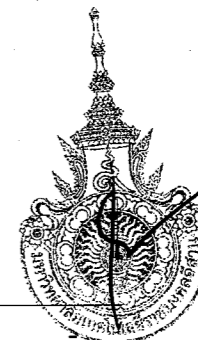
รูปด้าน 1

แบบแผ่นที่	จำนวนแบบ
3	14

รูปด้าน 1

มาตราส่วน

รองศาสตราจารย์ ดร.โฆษิต ศรีภูธร
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีสุรินทร์





ชื่อโครงการ
โรงเรียนอัจฉริยะเพื่อผลิต
พีซีอินทรีย์

สถานที่ก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตสุรินทร์
ต. นอกเมือง อ. เมืองสุรินทร์ จ. สุรินทร์

สถาปนิก

น.ส. พรหมพุกา อาระยะ ภ-สถ. 18306

วิศวกรโยธา

ผศ. สอนรินทร์ เรืองปรัชญากุล ภย.69212

วิศวกรไฟฟ้า

นายบุญยัง สิงห์เจริญ ภพท. 41998

ผู้ประมาณราคา

นางสาวพรหมพุกา อาระยะ
เขียนแบบ ภ-สถ 18306

นางสาวพรหมพุกา อาระยะ
ตรวจแบบ ภ-สถ 18306

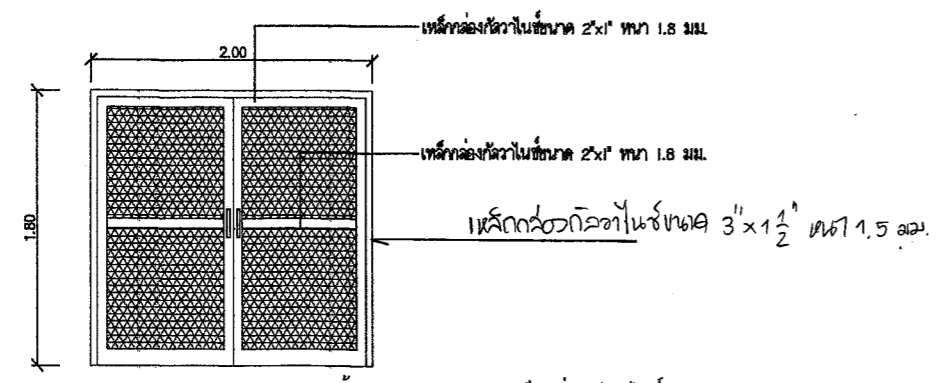
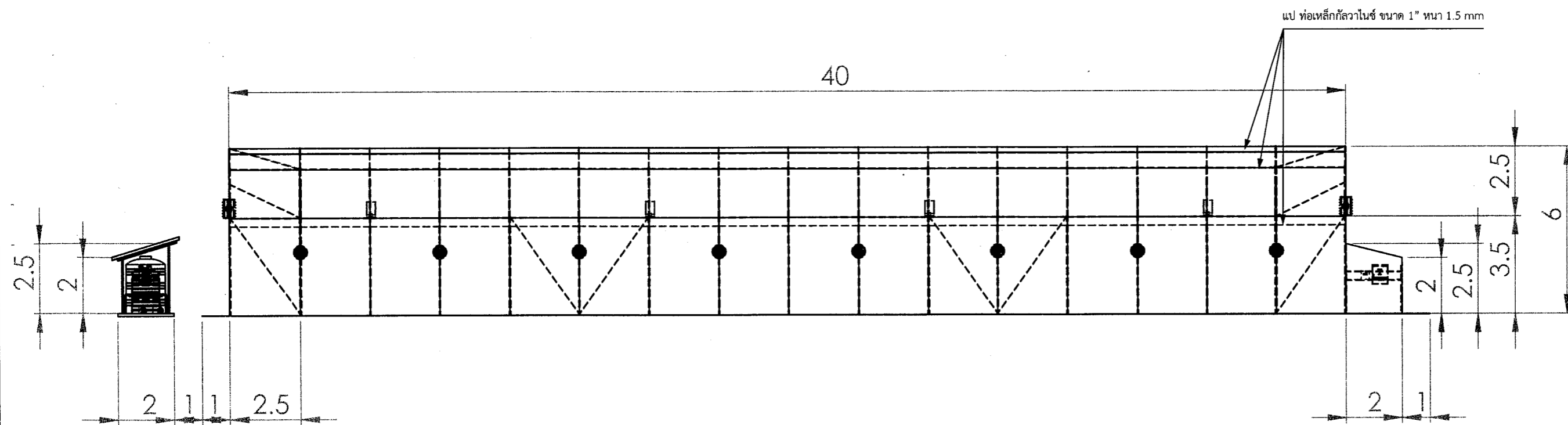
รศ.ดร. สำเนา สุเวกุล
รองอธิการบดีประจำวิทยาเขตสุรินทร์

อนุมัติแบบ

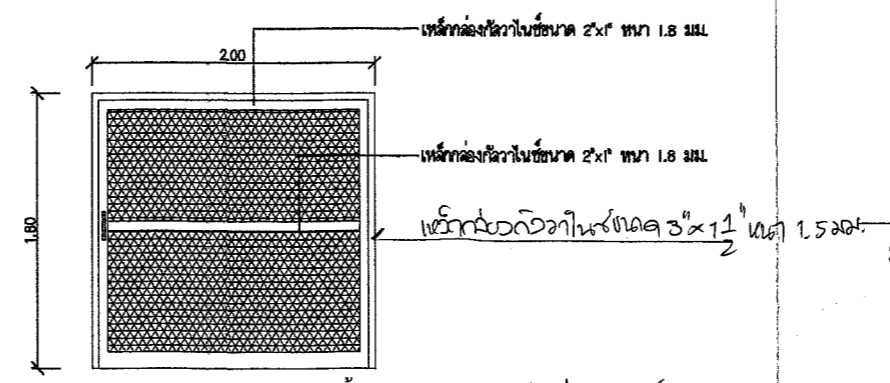
แสดงแบบ

รูปด้าน 2

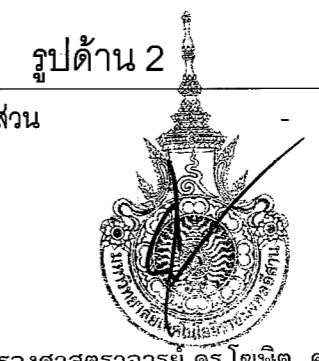
แบบแผ่นที่	จำนวนแบบ
4	14



- ขยายหน้าประตู ป1
1. ประตุมุ้ง 32 ตา กรอบบานเหล็กกล่องสี่เหลี่ยม 2"x1" ทน 1.8 มม.
 2. ประตูบานเปิดคู่
 4. ขนาดและมิติตามแบบ (ปรับได้ตามหน้างาน)
 5. อุปกรณ์มาตรฐานครบชุด



- ขยายหน้าประตู ป2
1. ประตุมุ้ง 32 ตา กรอบบานเหล็กกล่องสี่เหลี่ยม 2"x1" ทน 1.8 มม.
 2. ประตูบานเลื่อน(รางเลื่อนแฉนวน)
 4. ขนาดและมิติตามแบบ (ปรับได้ตามหน้างาน)
 5. รอบประตูติดตั้งแนบ
 6. อุปกรณ์มาตรฐานครบชุด



รูปด้าน 2
มาตรฐาน
รองศาสตราจารย์ ดร.โฆษิต ศรีภูธร
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ระบบควบคุมระบบน้ำและพัดลมอัตโนมัติในโรงเรือน

สามารถควบคุมระบบน้ำและพัดลม ได้ไม่น้อยกว่า 12 โซนของโรงเรือน เครื่องควบคุมเป็นเกรดอุตสาหกรรม มีไฟแสดงการทำงาน พร้อมตัวเลข แสดงกำลังไฟฟ้าที่เครื่องกำลังใช้อยู่ในขณะนั้น อุปกรณ์ควบคุมระบบด้วยสัญญาณไฟฟ้า มีปั้มหยุดฉุกเฉิน มีฟิวส์ สามารถควบคุมการทำงานผ่านสวิทช์เปิดหรือปิดหน้าเครื่องได้ สามารถควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าด้วยระบบอัตโนมัติผ่านระบบ อินเทอร์เน็ต สามารถตั้งค่าผ่านเว็บแอปพลิเคชันได้ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีมาตรฐาน มอก. สามารถทนอุณหภูมิได้ดี มีระบบPhase Protection 380 V ป้องกันไฟตกหรือไฟเกินในโรงเรือน มีระบบ เซอร์ฟเวอร์สำหรับควบคุมและสั่งการผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ระบบแสดงผลผ่านมือถือ แสดงค่าที่วัดตามเวลาจริงได้ตลอดเวลา สามารถควบคุมอุปกรณ์ระบบน้ำ และพัดลมด้วยระบบอัตโนมัติผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ตทำงานได้อัตโนมัติในสภาวะที่ขาดการเชื่อมต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ สามารถเก็บประวัติค่าที่วัดโดยสามารถเรียกดูข้อมูลย้อนหลังได้ สามารถเก็บประวัติค่าที่วัดโดยสามารถเรียกดูข้อมูลย้อนหลังและนำออกเป็นไฟล์สำหรับเปิดในคอมพิวเตอร์ได้ไม่น้อยกว่า 30 วัน หรือแสดงผลค่าตัวเลขเป็นตาราง ,กราฟเส้น,และสามารถดาวน์โหลดข้อมูลเก็บได้ ติดตั้งถังเก็บ น้ำขนาด 3000 ลิตรพร้อมลูกลอย



แผนงานออกแบบสิ่งก่อสร้าง
โรงเรียน
สำนักงานบริหารสินทรัพย์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน





ชื่อโครงการ
โรงเรือนอัจฉริยะเพื่อผลิตพืชอินทรีย์

สถานที่ก่อสร้าง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตสุรินทร์
ต. นอกเมือง อ. เมืองสุรินทร์ จ. สุรินทร์

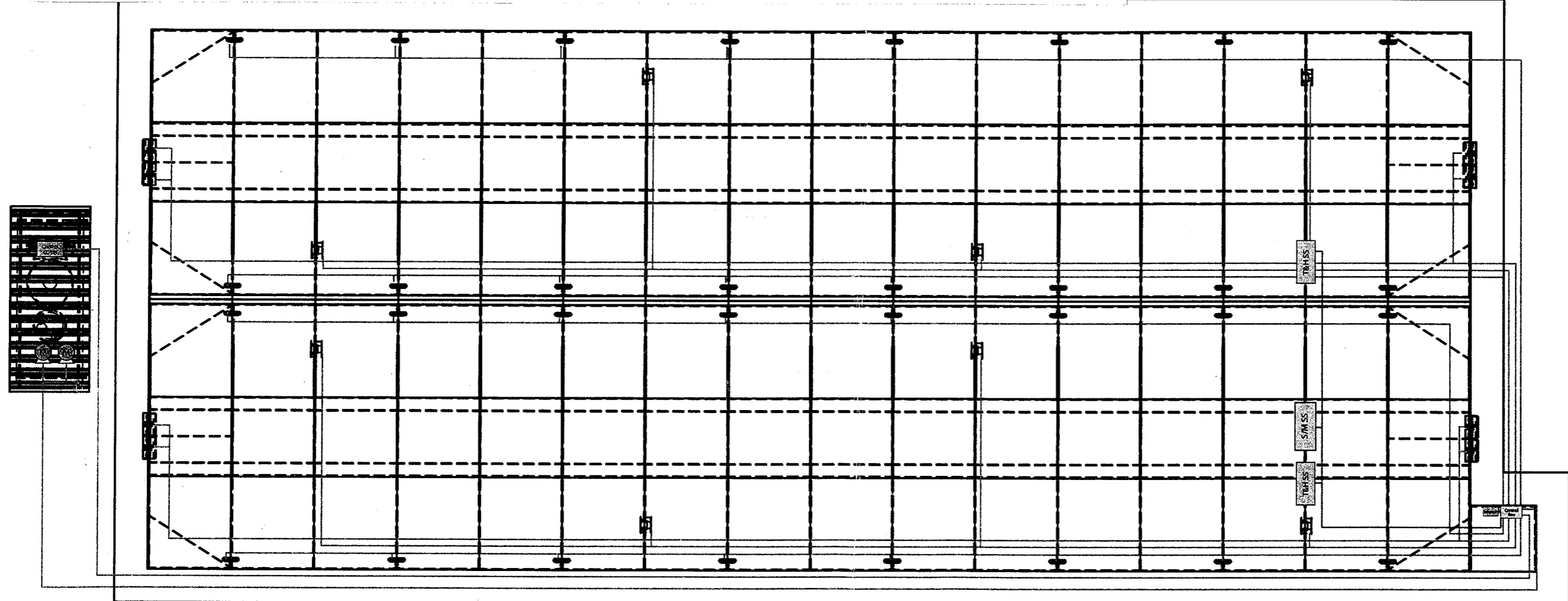
สถาปนิก
น.ส. พรรณพุกชา จาระ ภา-สศ. 18306







วิศวกรโยธา
ผศ. สอนรินทร์ เรืองปรัชญากุล ภย.69212

วิศวกรไฟฟ้า
นายบุญยัง สิงห์เจริญ ภพท. 41998

ผู้ประมาณราคา
นางสาวพรรณพุกชา จาระ
เขียนแบบ ภา-สศ 18306

นางสาวพรรณพุกชา จาระ
ตรวจแบบ ภา-สศ 18306



-  เครื่องกระจายสัญญาณอินเทอร์เน็ต
-  เครื่องควบคุมอัตโนมัติ
-  เครื่องผสมปุ๋ยปรับค่า EC /pH อัตโนมัติพร้อมโซนควบคุม
-  เซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิและความชื้นในอากาศ ความยาวสาย 15 เมตร
-  เซ็นเซอร์วัดความชื้นในดิน ความยาวสาย 7 เมตร
- สายไฟ
- สายไฟเซ็นเซอร์
-  ปั้มน้ำ

โซนที่	รายละเอียดอุปกรณ์
1	ระบบน้ำหยด
2	ระบบพ่นหมอก (โรงเรือนชาย)
3	ระบบพ่นหมอก (โรงเรือนขวา)
4	พัดลมฟาร์ม 24 นิ้ว (โรงเรือนชาย)
5	พัดลมฟาร์ม 24 นิ้ว (โรงเรือนขวา)
6	พัดลมกวนอากาศ 16 นิ้ว (โรงเรือนชาย)
7	พัดลมกวนอากาศ 16 นิ้ว (โรงเรือนขวา)
8	พัดลมติดผนัง 24 นิ้ว (โรงเรือนชาย ฝั่งซ้าย)
9	พัดลมติดผนัง 24 นิ้ว (โรงเรือนชาย ฝั่งขวา)
10	พัดลมติดผนัง 24 นิ้ว (โรงเรือนขวา ฝั่งซ้าย)
11	พัดลมติดผนัง 24 นิ้ว (โรงเรือนขวา ฝั่งขวา)
12	ว่าง

แปลนงานระบบ
มาตราส่วน

รองศาสตราจารย์ ดร.โฆษิต ศรีภูธร
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

รศ.ดร. สำเนา เสาวกุล
รองอธิการบดีประจำวิทยาเขตสุรินทร์

อนุมัติแบบ

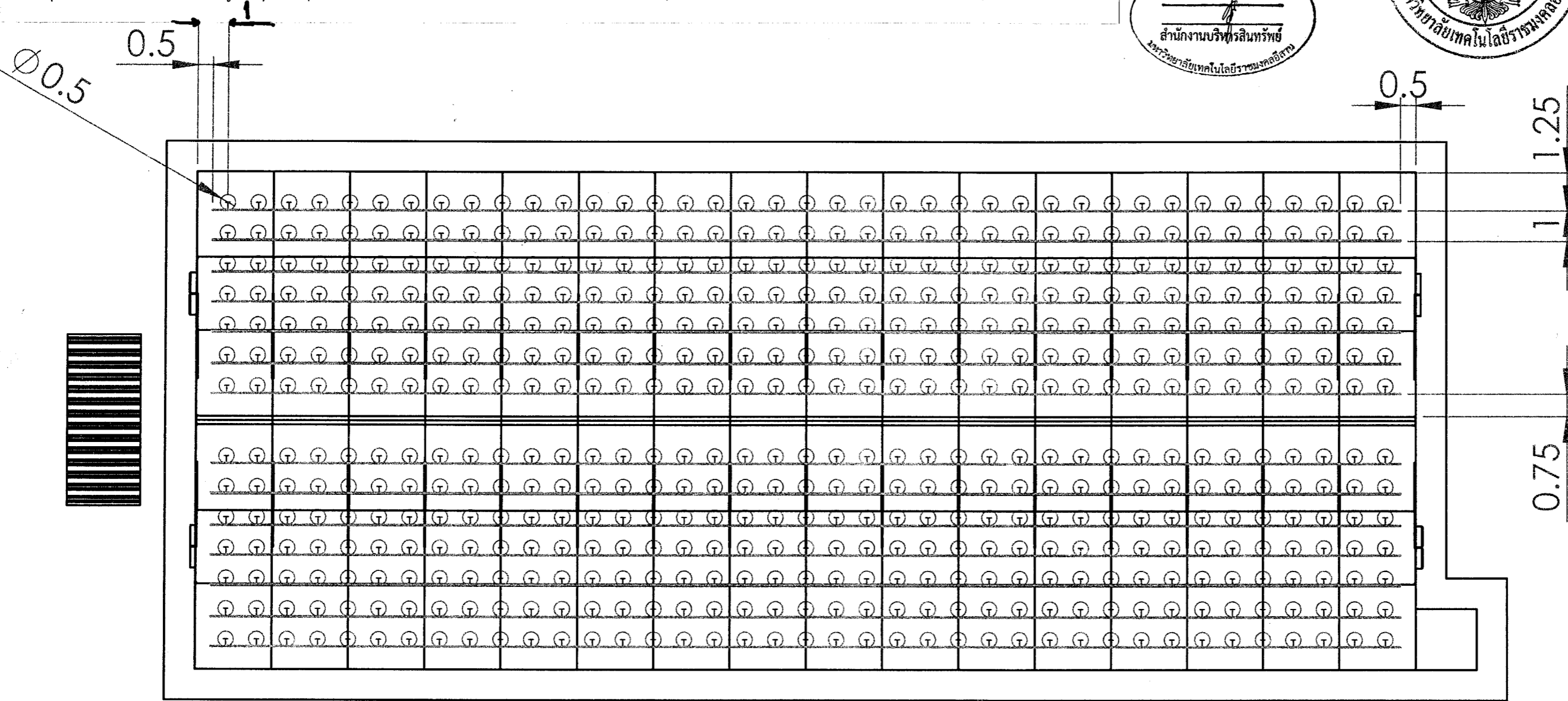
แสดงแบบ

แปลนงานระบบ

แบบแผ่นที่	จำนวนแบบ
5	14

งานระบบไฟฟ้า

ติดตั้งหม้อแปลงขนาด 50KVA ใหม่ พร้อมอุปกรณ์ป้องกันกระแสเกิน อุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่าในระบบแรงดันต่ำ และแรงดันสูง ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าดำเนินการเชื่อมต่อค่าธรรมเนียมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบการไฟฟ้า จนสามารถเชื่อมต่อระบบไฟฟ้าให้สามารถใช้งานได้ เดินสายไฟฟ้าระบบแรงดันต่ำด้วยสายไฟ THW-A 1x70 Sq.mm ไปยังโรงเรือนตามผู้รับจ้างกำหนด และเชื่อมต่อระบบไฟฟ้าเข้าตู้ MDB และตู้ระบบควบคุมต่างๆ ภายในโรงเรือนให้สามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี ติดตั้งพัดลมทวนอากาศในโรงเรือนจำนวน จำนวน 8 เครื่อง พัดลมติดผนังจำนวน 32 เครื่อง พัดลมฟาร์มจำนวน 8 เครื่อง และปั้มน้ำสำหรับระบบน้ำหยด ปั้มน้ำสำหรับระบบพ่นหมอก ปั้มน้ำสำหรับระบบผสมปุ๋ย พร้อมเดินระบบสายไฟฟ้าด้วยสาย VCT ยี่ห้อ BBC, Yazaki, phelps dodge หรือคุณภาพและราคาเทียบเท่า จากตู้ควบคุมไปยังจุดติดตั้งให้สามารถใช้งานได้ เชื่อมต่อระบบสื่อสาร และติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณให้สามารถเชื่อมต่อในระบบควบคุมได้เป็นอย่างดี



- ต้นไม้
จำนวน 39 ต้น/แถว
รวมทั้งหมด 546 ต้น
- T หัวน้ำหยด
จำนวน 78 หัว/แถว (2 หัว/ต้น)
รวมทั้งหมด 1,092 หัว
- ท่อน้ำหยด

แปลนระบบหัวน้ำหยด

มาตราส่วน



รองศาสตราจารย์ ดร.ไมเชิต ศรีภูธร
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

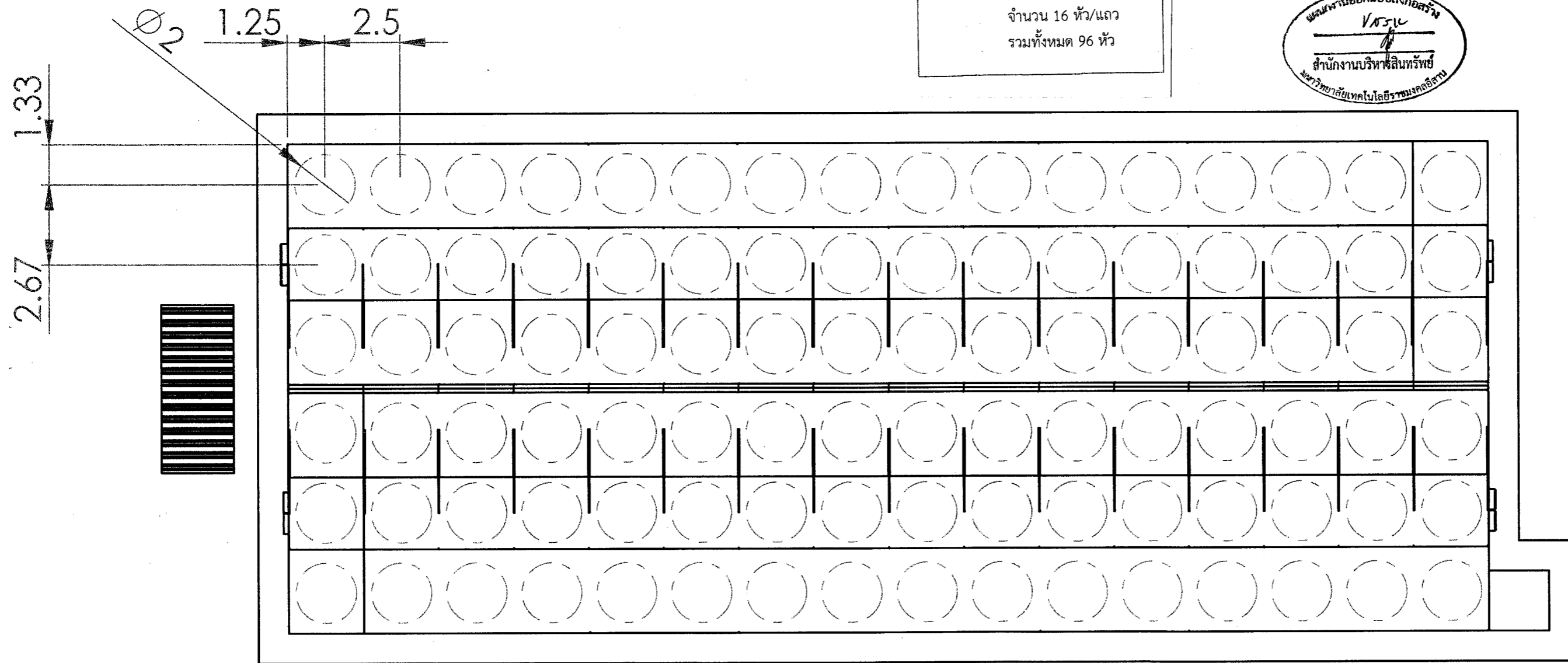
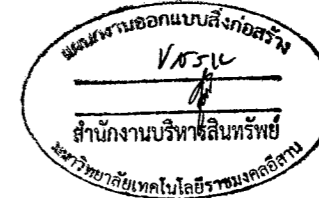
ชื่อโครงการ	โรงเรือนอัจฉริยะเพื่อผลิตพืชอินทรีย์
สถานที่ก่อสร้าง	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสุรินทร์ ต. นอกเมือง อ. เมืองสุรินทร์ จ. สุรินทร์
สถาปนิก	 น.ส. พรรณพุกษา จະระ ภา-สถ. 18306
วิศวกรโยธา	 ผศ. สอนรินทร์ เรืองปรัชญากุล ภย.69212
วิศวกรไฟฟ้า	นายบุญยัง สิงห์เจริญ ภพท. 41998
ผู้ประมาณราคา	 นางสาวพรรณพุกษา จະระ เขียนแบบสถ 18306
อนุมัติแบบ	 นางสาวพรรณพุกษา จະระ ตรวจแบบ ภา-สถ 18306
แสดงแบบ	รศ.ดร. สำเนา เสาวกุล รองอธิการบดีประจำวิทยาเขตสุรินทร์
แปลนระบบหัวน้ำหยด	
แบบแผ่นที่	จำนวนแบบ
b	14

ระบบควบคุมพ่นหมอก

ระบบควบคุมอุณหภูมิและความชื้นในโรงเรือน. มีการติดตั้งเซนเซอร์วัดความอุณหภูมิและความชื้นในอากาศสำหรับการเพาะปลูกในโรงเรือนเกรดอุตสาหกรรมเป็นเซ็นเซอร์ระบบดิจิทัล สามารถอ่านค่าอุณหภูมิได้แม่นยำ +/-0.1 องศา สามารถอ่านค่าความชื้นได้แม่นยำ +/-1.5% RH สามารถกันฝุ่น กันน้ำ กันความชื้นมีมาตรฐาน IP67 ติดตั้งปั้มน้ำ และระบบถังแรงดันน้ำสำหรับพ่นหมอกในโรงเรือนให้สามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี ติดตั้งหัวพ่นหมอกสี่ทางแบบเนต้าฟิล์ม ไม่น้อยกว่า 8 ชุด ติดตั้งถังเก็บน้ำขนาด 1000 ลิตรพร้อมลูกลอย



หัวพ่นหมอก
จำนวน 16 หัว/แถว
รวมทั้งหมด 96 หัว



เครื่องผสมปุ๋ยปรับค่า EC และ PH อัตโนมัติผ่านระบบเครือข่าย

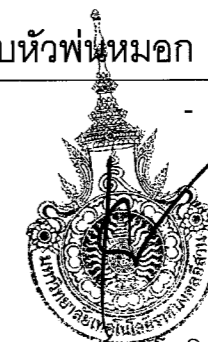
มีเซนเซอร์เข้าควบคุมระบบน้ำเข้าถัง และระบบกวนปุ๋ย จำนวน 3 โซน มีระบบควบคุมค่าในโหมด Auto ผ่านอุปกรณ์ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ ใช้ระบบ PID แม่นยำสูงในการควบคุมค่า EC/PH มีเซนเซอร์วัดค่าเหนี่ยวนำไฟฟ้า (EC) มีเซนเซอร์วัดค่าความเป็นกรดต่างมาตรฐาน สามารถแสดงค่าผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีระบบเก็บบันทึกค่าและฟังก์ชัน Report ข้อมูล มีถังเก็บสารละลายขนาดไม่น้อยกว่า 100 ลิตร ไม่น้อยกว่า 3 ใบมีปั้มนวดสารละลาย มีมอเตอร์สำหรับปรับปุ๋ย

ระบบควบคุมพ่นหมอก

ระบบควบคุมอุณหภูมิและความชื้นในโรงเรือน. มีการติดตั้งเซนเซอร์วัดความอุณหภูมิและความชื้นในอากาศสำหรับการเพาะปลูกในโรงเรือนเกรดอุตสาหกรรมเป็นเซ็นเซอร์ระบบดิจิทัล สามารถอ่านค่าอุณหภูมิได้แม่นยำ +/-0.1 องศา สามารถอ่านค่าความชื้นได้แม่นยำ +/-1.5% RH สามารถกันฝุ่น กันน้ำ กันความชื้นมีมาตรฐาน IP67 ติดตั้งปั้มน้ำ และระบบถังแรงดันน้ำสำหรับพ่นหมอกในโรงเรือนให้สามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี ติดตั้งหัวพ่นหมอกสี่ทางแบบเนต้าฟิล์ม ไม่น้อยกว่า 96 ชุด ติดตั้งถังเก็บน้ำขนาด 1000 ลิตรพร้อมลูกลอย

แปลนระบบหัวพ่นหมอก

มาตราส่วน



รองศาสตราจารย์ ดร.ไพจิตร ศรีสุภร
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชภัฏสุรินทร์

ชื่อโครงการ
โรงเรือนอัจฉริยะเพื่อผลิตพืชอินทรีย์

สถานที่ก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชภัฏสุรินทร์
วิทยาเขตสุรินทร์
ต. นอกเมือง อ. เมืองสุรินทร์ จ. สุรินทร์

สถาปนิก

Wmp
น.ส. พรรณพุกชา จุระ ภา-สค. 18306

วิศวกรโยธา

Wmp
ผศ. สอนรินทร์ เรืองปรัชญากุล ภา.69212

วิศวกรไฟฟ้า

นายบุญยัง สิงห์เจริญ ภาทก. 41998

ผู้ประมาณราคา

Wmp
นางสาวพรรณพุกชา ชุขะ
ภา-สค 18306
เขียนแบบ

Wmp
นางสาวพรรณพุกชา จุระ
ตรวจแบบ ภา-สค 18306

รศ.ดร. สำเนาว่า เสาวกุล
รองอธิการบดีประจำวิทยาเขตสุรินทร์

อนุมัติแบบ

แสดงแบบ

แปลนระบบหัวพ่นหมอก

แบบแผ่นที่

จำนวนแบบ	7	14
----------	---	----



ชื่อโครงการ
โรงเรือนอัจฉริยะเพื่อผลิตพืชอินทรีย์

สถานที่ก่อสร้าง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
วิทยาเขตสุรินทร์
ต. นอกเมือง อ. เมืองสุรินทร์ จ. สุรินทร์

สถาปนิก
Wong
น.ส. พรรณพุกชา จระะ ภา-สธ. 18306

วิศวกรโยธา
Wong
ผศ. สอนรินทร์ เรืองปรัชญากุล ทย.69212

วิศวกรไฟฟ้า
นายบุญยัง สิงห์เจริญ ภพก. 41998

ผู้ประมาณราคา
Wong
นางสาวพรรณพุกชา จระะ
เขียนแบบ ภา-สธ 18306

Wong
นางสาวพรรณพุกชา จระะ
ตรวจแบบ ภา-สธ 18306

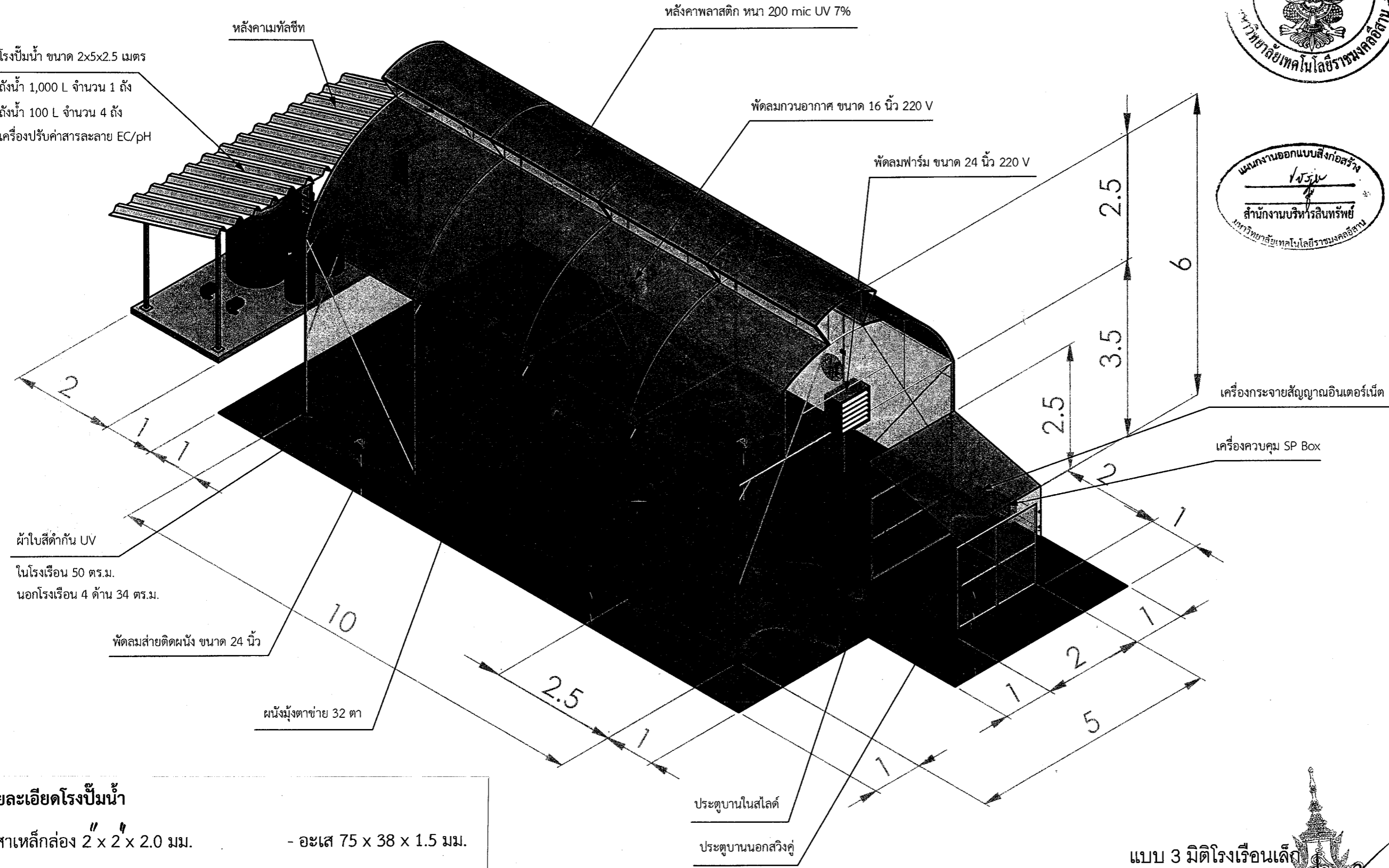
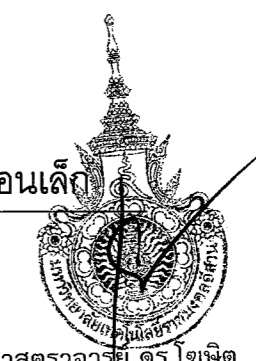
รศ.ดร. สำนาว์ เสาวกุล
รองอธิการบดีประจำวิทยาเขตสุรินทร์
อนุมัติแบบ

แสดงแบบ

แบบ 3 มิติโรงเรือนเล็ก

แบบแผ่นที่	จำนวนแบบ
8	14

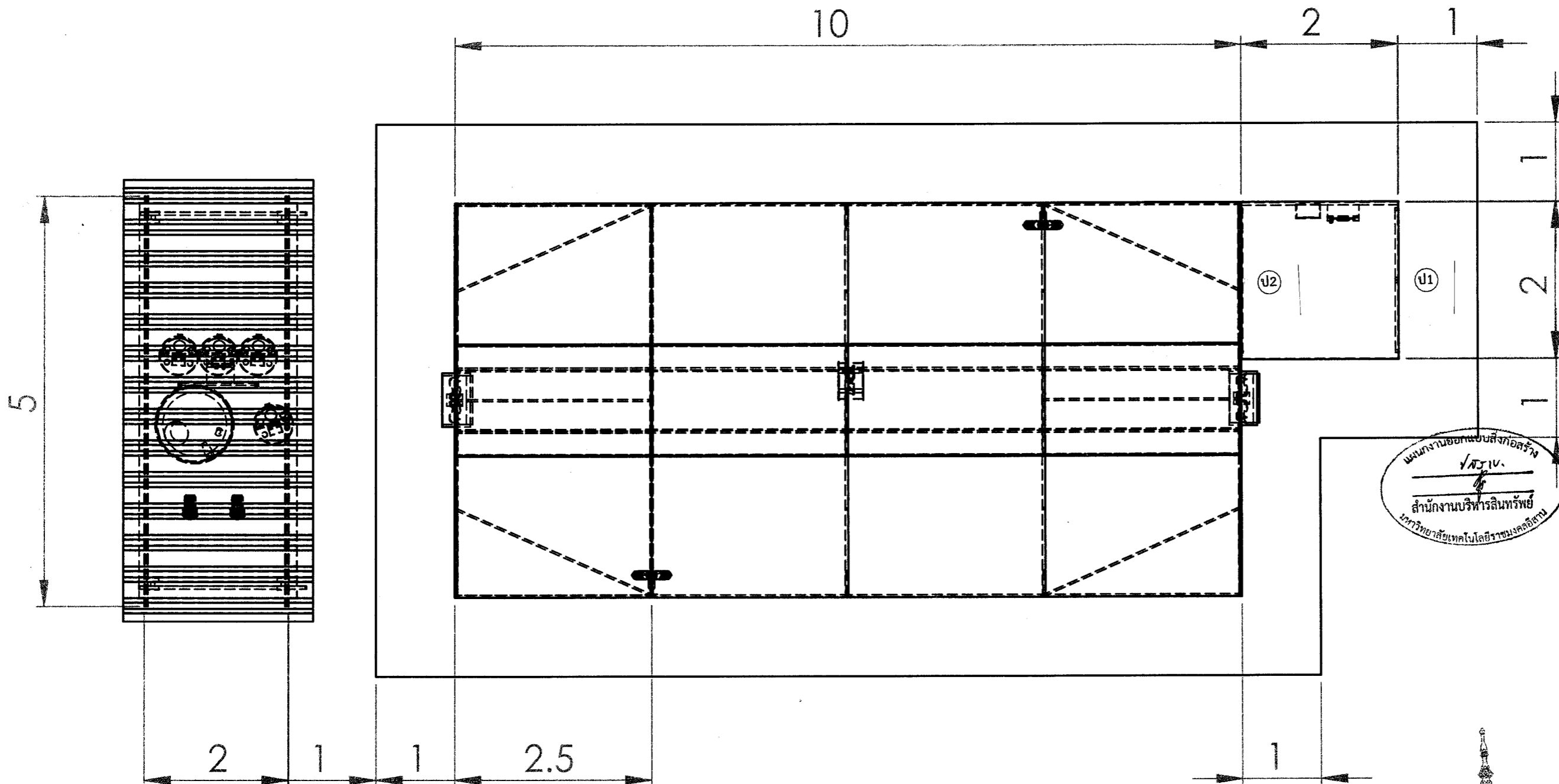
รองศาสตราจารย์ ดร.โฆษิต ศรีภูธร
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี



- รายละเอียดโรงปั้มน้ำ
- เสาคเหล็กกล่อง 2" x 2" x 2.0 มม.
 - ชี้อ 75 x 38 x 1.5 มม.
 - แปะ 50 x 25 x 1.2 มม.
 - หลังคาเมทัลชีทหนา 0.35 มม.
 - อะเส 75 x 38 x 1.5 มม.
 - จันทัน 75 x 38 x 1.5 มม. (ปิดหัวและปิดปลายทุกจุด)

การยึดพลาสติกและมุ้งทั้งโรงเรือน ยึดด้วยระบบรางล้อคสปริง

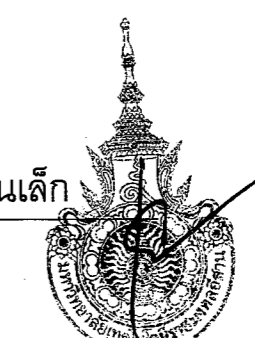
แบบ 3 มิติโรงเรือนเล็ก
มาตราส่วน



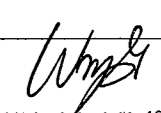
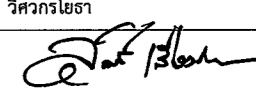
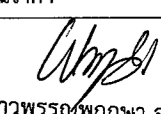
แผนงานออกแบบสิ่งก่อสร้าง
 วิศวกรรม
 สำนักงานบริหารสินทรัพย์
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

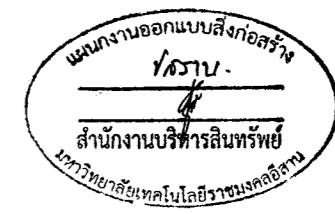
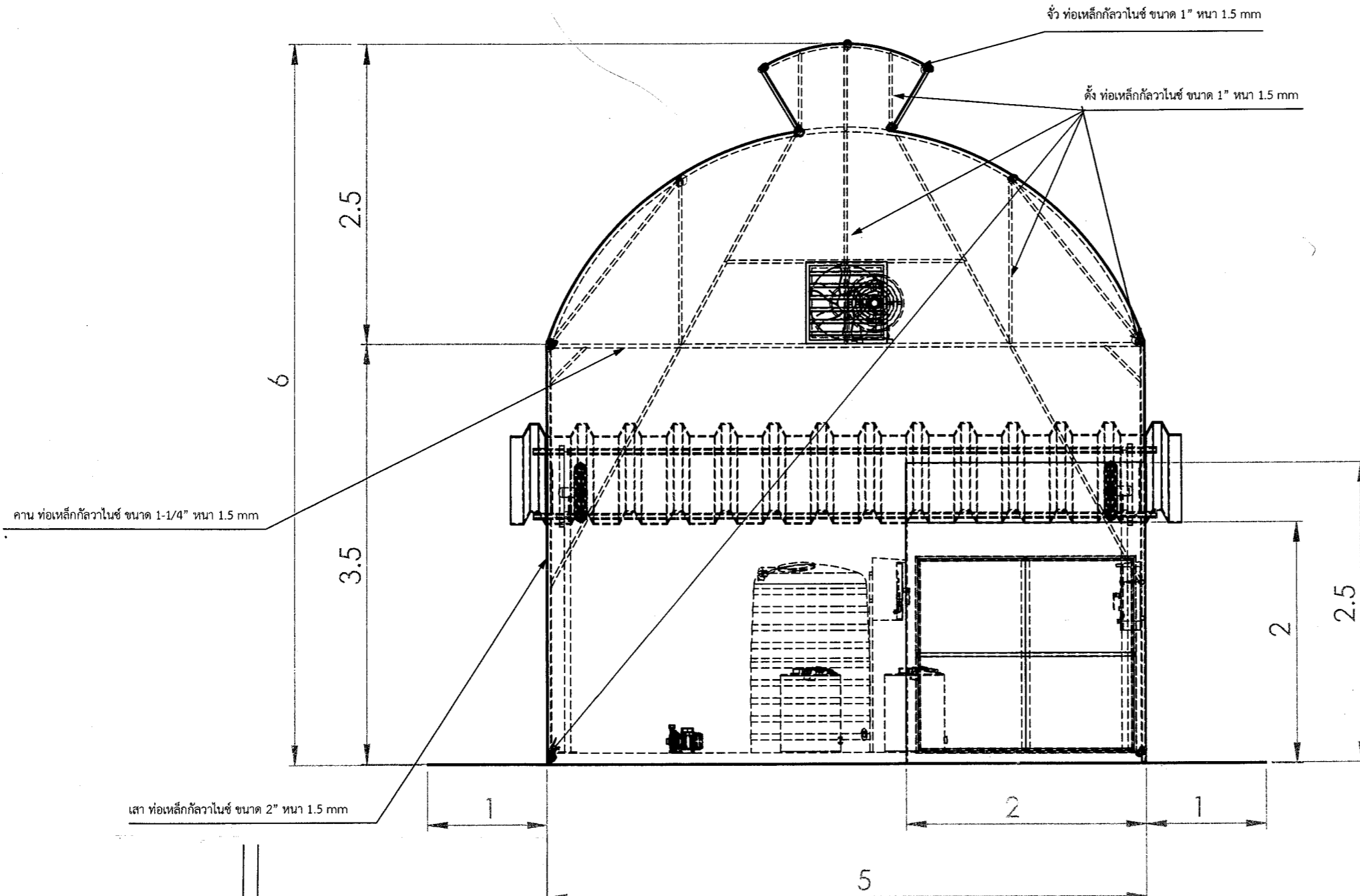
แปลนโรงเรียนเล็ก

มาตราส่วน



รองศาสตราจารย์ ดร.ไชยสิทธิ์ ศรีภูธร
 อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

ชื่อโครงการ โรงเรียนอัจฉริยะเพื่อผลิต พีชอินทรีย์	
สถานที่ก่อสร้าง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสุรินทร์ ต. นอกเมือง อ. เมืองสุรินทร์ จ. สุรินทร์	
สถาปนิก  น.ส. พรรณพุกชา จรรย์ ภ-สถ. 18306	
วิศวกรโยธา  ผศ. สอนรินทร์ เรืองปรัชญากุล ภย.69212	
วิศวกรไฟฟ้า นายบุญยัง สิงห์เจริญ ภพท. 41998	
ผู้ประมาณราคา  นางสาวพรรณพุกชา จรรย์ เขียนแบบ ภ-สถ 18306	
นางสาวพรรณพุกชา จรรย์ ตรวจแบบ ภ-สถ 18306	
รศ.ดร. สำเนา เสาวกุล รองอธิการบดีประจำวิทยาเขตสุรินทร์	
อนุมัติแบบ	
แสดงแบบ	
แปลนโรงเรียนเล็ก	
แบบแผนที่	จำนวนแบบ
9	14



ชื่อโครงการ
โรงเรียนอัจฉริยะเพื่อผลิต
พีชอินทรีย์

สถานที่ก่อสร้าง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตสุรินทร์
ต. นอกเมือง อ. เมืองสุรินทร์ จ. สุรินทร์

สถาปนิก
Wp
น.ส. พรรณพุกษา จະระ ภ-สถ. 18306

วิศวกรโยธา
Wp
ผศ. สอนรินทร์ เรืองปรัชญากุล ภย.69212

วิศวกรไฟฟ้า
นายบุญยัง สิงห์เจริญ ภพท. 41998

ผู้ประมาณราคา
Wp
นางสาวพรรณพุกษา จະระ
ภ-สถ 18306

เขียนแบบ
Wp
นางสาวพรรณพุกษา จະระ
ภ-สถ 18306

อนุมัติแบบ
รศ.ดร. สำเนา เสาวกุล
รองอธิการบดีประจำวิทยาเขตสุรินทร์

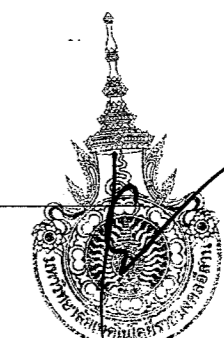
แสดงแบบ

รูปด้าน 1

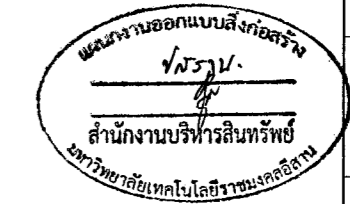
แบบแผนที่	จำนวนแบบ
10	14

รูปด้าน 1

มาตราส่วน



รองศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูริย์ ศรีภูธร
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน



ชื่อโครงการ
โรงเรียนอัจฉริยะเพื่อผลิต
พีซีอินทรีย์

สถานที่ก่อสร้าง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตสุรินทร์
ต. นอกเมือง อ. เมืองสุรินทร์ จ. สุรินทร์

สถาปนิก
Ampt
น.ส. พรณพฤชา จະระ ภา-สศ. 18306

วิศวกรโยธา
Ampt
ผศ. สอนรินทร์ เรืองปรัชญากุล ภย.69212

วิศวกรไฟฟ้า
นายบุญยัง สิงห์เจริญ ภพค. 41998

ผู้ประมาณราคา
Ampt
นางสาวพรณพฤชา จະระ
เขียนแบบ ภา-สศ 18306

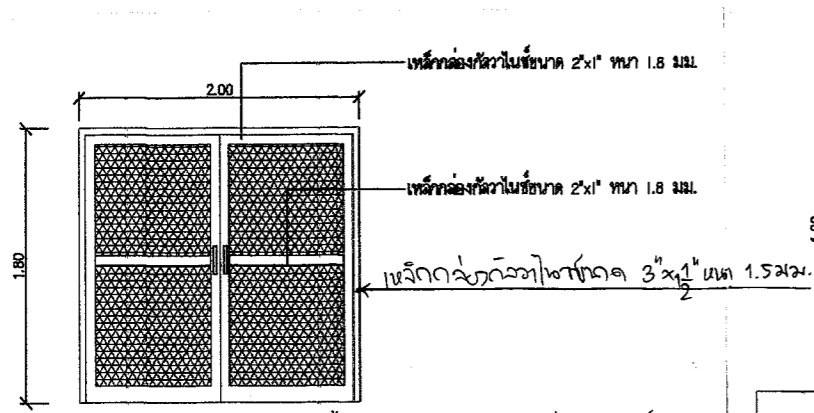
Ampt
นางสาวพรณพฤชา จະระ
ตรวจแบบ ภา-สศ 18306

รศ.ดร. สำเนา เสาวกุล
รองอธิการบดีประจำวิทยาเขตสุรินทร์
อนุมัติแบบ

แสดงแบบ

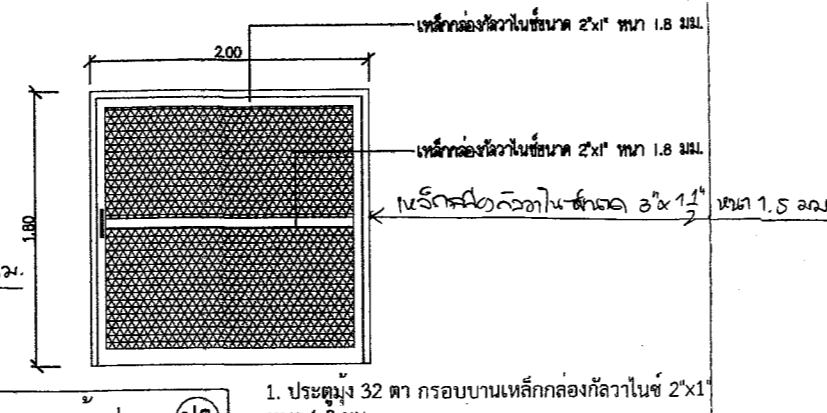
รูปด้าน 2

แบบแผ่นที่	จำนวนแบบ
11	14



ขยายหน้าประตู (ป1)

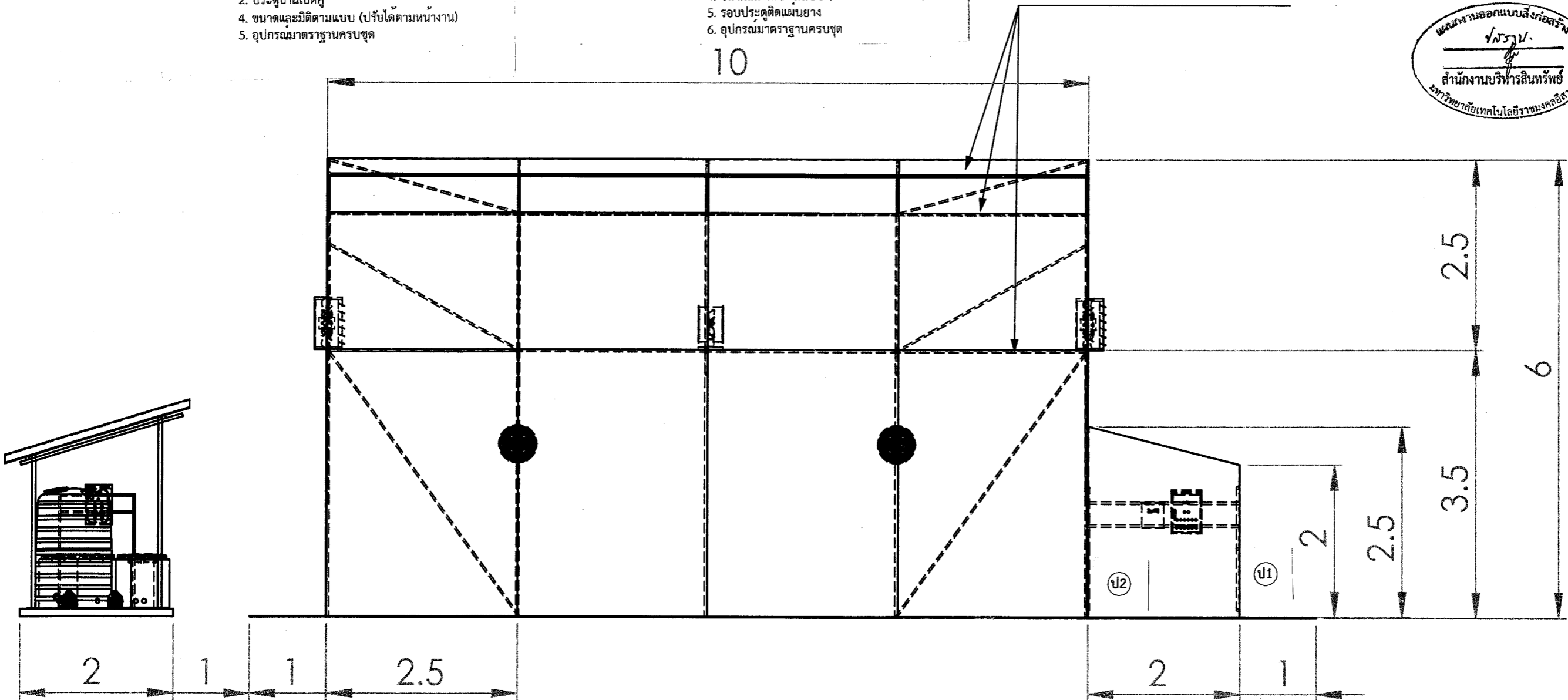
1. ประตุมุง 32 ตา กรอบบานเหล็กกล่องสี่เหลี่ยมขนาด 2"x1" หนา 1.8 มม.
2. ประตูบานเปิดคู่
4. ขนาดและมิติตามแบบ (ปรับได้ตามหน้างาน)
5. อุปกรณ์มาตรฐานครบชุด



ขยายหน้าประตู (ป2)

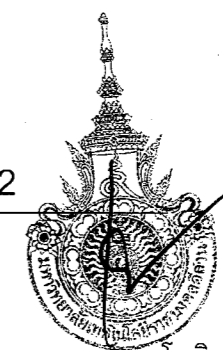
1. ประตุมุง 32 ตา กรอบบานเหล็กกล่องสี่เหลี่ยมขนาด 2"x1" หนา 1.8 มม.
2. ประตูบานเลื่อน(รางเลื่อนแขวนบน)
4. ขนาดและมิติตามแบบ (ปรับได้ตามหน้างาน)
5. ครอบประตูติดผนังยาง
6. อุปกรณ์มาตรฐานครบชุด

แป ท่อเหล็กสี่เหลี่ยม ขนาด 1" หนา 1.5 mm

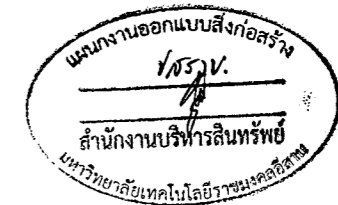


รูปด้าน 2

มาตราส่วน



รองศาสตราจารย์ ดร.ไมเชิด ศรีภูธร
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน



ชื่อโครงการ
โรงเรียนอัจฉริยะเพื่อผลิต
พีซีอินทรีย์

สถานที่ก่อสร้าง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตสุรินทร์
ต. นอกเมือง อ. เมืองสุรินทร์ จ. สุรินทร์

สถาปนิก

น.ส. พรรณพฤษภา ภาระ ภา-สถ. 18306

วิศวกรโยธา

ศ.ศ. สอนรินทร์ เรืองปรัชญากุล ทย.69212

วิศวกรไฟฟ้า

นายบุญยัง สิงห์เจริญ ภพท. 41998

ผู้ประมาณราคา

นางสาวพรรณพฤษภา ภาระ
เขียนแบบ ภา-สถ 18306

นางสาวพรรณพฤษภา ภาระ
ตรวจแบบ ภา-สถ 18306

รศ.ดร. สำเนา สุเวกุล
รองอธิการบดีประจำวิทยาเขตสุรินทร์

อนุมัติแบบ

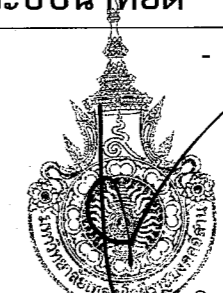
แสดงแบบ

แปลนระบบน้ำหยด

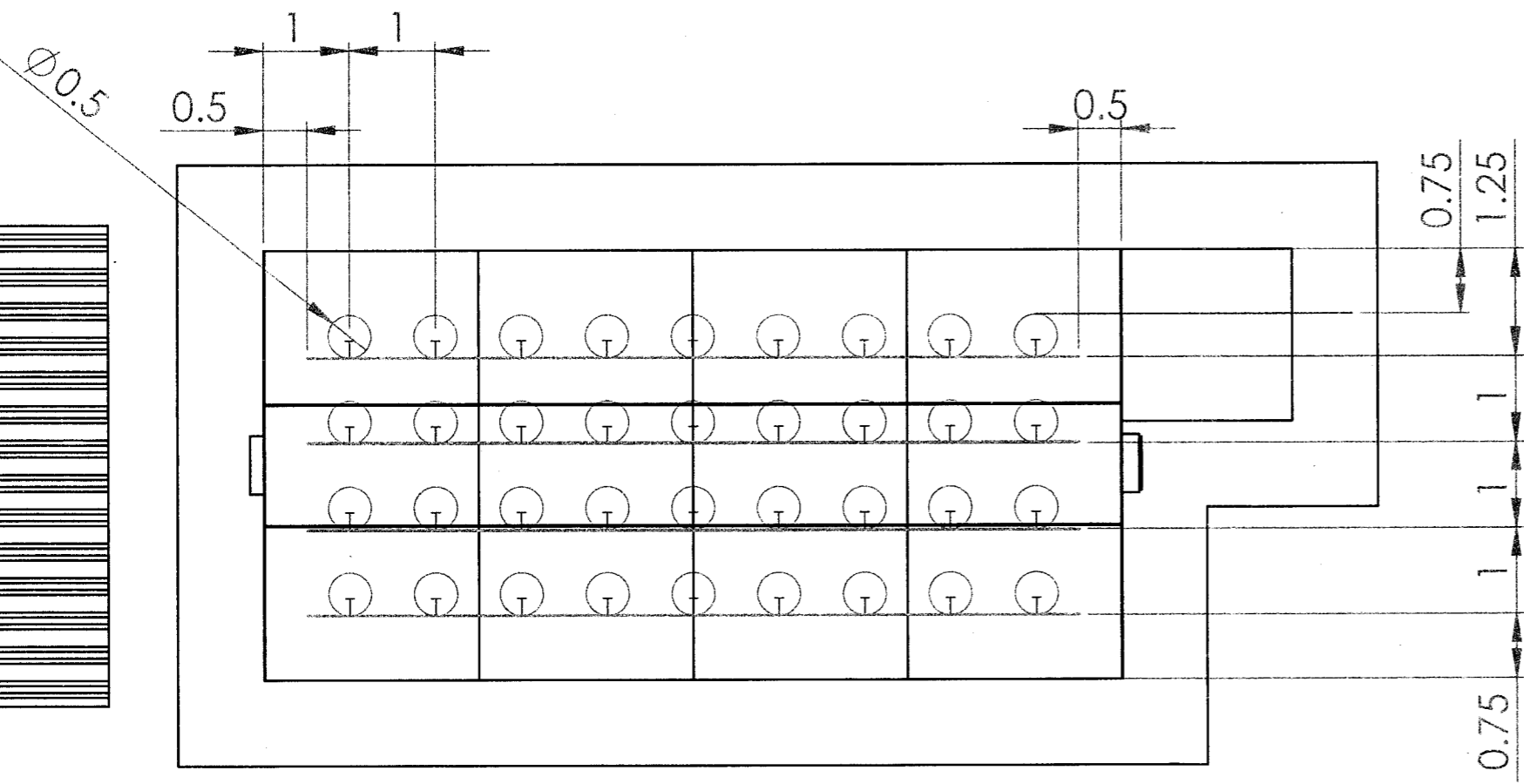
แบบแผ่นที่	จำนวนแบบ
12	14

- ต้นไม้
จำนวน 9 ต้น/แถว
รวมทั้งหมด 36 ต้น
- T หัวน้ำหยด
จำนวน 18 หัว/แถว (2 หัว/ต้น)
รวมทั้งหมด 72 หัว
- ท่อน้ำหยด

แปลนระบบน้ำหยด มาตราส่วน



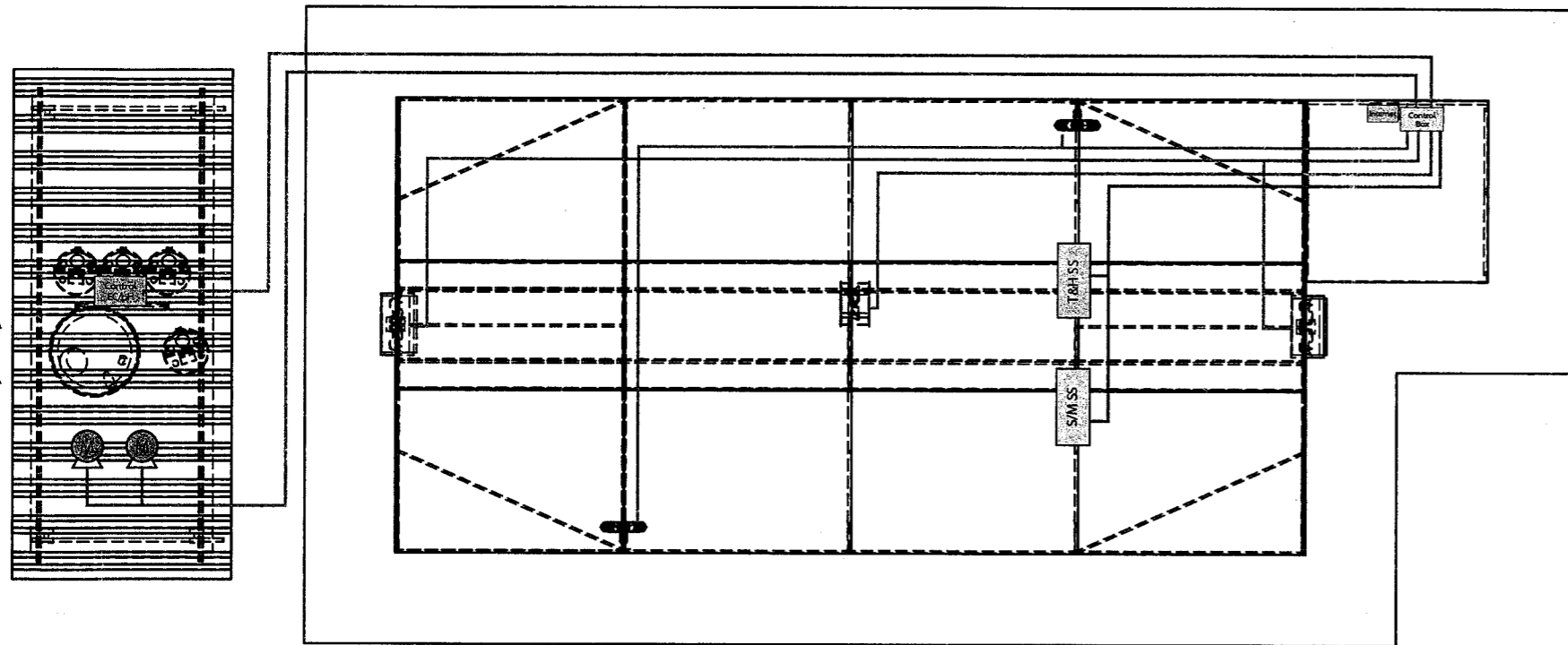
รองศาสตราจารย์ ดร. ไซเชิต ศรีภูธร
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน



งานระบบไฟฟ้า
เชื่อมต่อระบบไฟฟ้าด้วยสายไฟ THW-A 1x25 Sq.mm ไปยังโรงเรียนตามผู้รับจ้างกำหนด และเชื่อมต่อตู้ระบบควบคุมต่างๆ ภายในโรงเรียนให้สามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี
ติดตั้งพัดลมกวนอากาศในโรงเรียนจำนวน จำนวน 1 เครื่อง พัดลมติดผนังจำนวน 2 เครื่อง พัดลมพาร์มจำนวน 2 เครื่อง และปั้มน้ำสำหรับระบบน้ำหยด ปั้มน้ำสำหรับระบบพ่นหมอก ปั้มน้ำ
สำหรับระบบผสมปุ๋ย พร้อมเดินระบบสายไฟฟ้าด้วยสาย VCT ยี่ห้อ BBC, Yazaki, helps dodge หรือคุณภาพและราคาเทียบเท่า จากตู้ควบคุมไปยังจุดติดตั้งให้สามารถใช้งานได้ เชื่อมต่อ
ระบบสื่อสาร และติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณให้สามารถเชื่อมต่อในระบบควบคุมได้เป็นอย่างดี

ระบบควบคุมระบบน้ำและพัดลมอัตโนมัติในโรงเรือน

สามารถควบคุมระบบน้ำและพัดลม ได้ไม่น้อยกว่า 6 โซนของโรงเรือน เครื่องควบคุมเป็นเกรดอุตสาหกรรม มีไฟแสดงการทำงาน พร้อมตัวเลขแสดงกำลังไฟฟ้าที่เครื่องกำลังใช้อยู่ในขณะนั้น อุปกรณ์ควบคุมระบบด้วยสัญญาณไฟฟ้า มีปุ่มหยุดฉุกเฉิน มีฟิวส์ สามารถควบคุมการทำงานผ่านสวิทช์เปิดหรือปิดหน้าเครื่องได้ สามารถควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าด้วยระบบอัตโนมัติผ่านระบบ อินเทอร์เน็ต สามารถตั้งค่าผ่านเว็บแอปพลิเคชันได้ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีมาตรฐาน มอก. สามารถทนอุณหภูมิได้ดี มีระบบPhase Protection 220 V ป้องกันไฟตกหรือไฟเกินในโรงเรือน มีระบบ เซอร์ฟแวร์สำหรับควบคุมและสั่งการผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ระบบแสดงผลผ่านมือถือ แสดงค่าที่วัดตามเวลาจริงได้ตลอดเวลา สามารถควบคุมอุปกรณ์ระบบน้ำ และพัดลมด้วยระบบอัตโนมัติผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ตทำงานได้อัตโนมัติในสภาวะที่ขาดการเชื่อมต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ สามารถเก็บประวัติค่าที่วัดโดยสามารถเรียกดูข้อมูลย้อนหลังได้ สามารถเก็บประวัติค่าที่วัดโดยสามารถเรียกดูข้อมูลย้อนหลังและนำออกเป็นไฟล์สำหรับเปิดในคอมพิวเตอร์ได้ไม่น้อยกว่า 30 วัน หรือแสดงผลค่าตัวเลขเป็นตาราง ,กราฟเส้น,และสามารถดาวน์โหลดข้อมูลเก็บได้ ติดตั้งถังเก็บ น้ำขนาด 1000 ลิตรพร้อมลูกลอย











เครื่องผสมปุ๋ยปรับค่า EC และ PH อัตโนมัติผ่านระบบเครือข่าย

มีโซนการเข้าควบคุมระบบน้ำเข้าถึง และระบบกวนปุ๋ย จำนวน 3 โซน มีระบบควบคุมค่าในโหมด Auto ผ่านอุปกรณ์ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ ใช้ระบบ PID แม่นยำสูงในการควบคุมค่า EC/PH มี เซนเซอร์วัดค่าเหนี่ยวนำไฟฟ้า (EC) มีเซนเซอร์วัดค่าความเป็นกรดต่างมาตรฐาน สามารถแสดงค่าผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีระบบเก็บบันทึกค่าและฟังก์ชัน Report ข้อมูล มีถังเก็บ สารละลายขนาดไม่น้อยกว่า 100 ลิตร ไม่น้อยกว่า 3 ใบมีปั๊มดูดสารละลาย มีมอเตอร์สำหรับปรับปุ๋ย

ระบบควบคุมพ่นหมอก

ระบบควบคุมอุณหภูมิและความชื้นในโรงเรือน มีการติดตั้งเซนเซอร์วัดอุณหภูมิและความชื้นในอากาศสำหรับการเพาะปลูกในโรงเรือนเกรดอุตสาหกรรมเป็นเซนเซอร์ระบบดิจิทัล สามารถ อ่านค่าอุณหภูมิได้แม่นยำ +/-0.1 องศา สามารถอ่านค่าความชื้นได้แม่นยำ +/-1.5% RH สามารถกันฝุ่น กันน้ำ กันความชื้นมีมาตรฐาน IP67 ติดตั้งปั๊มน้ำ และระบบถังแรงดันน้ำสำหรับพ่นหมอก ในโรงเรือนให้สามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี ติดตั้งหัวพ่นหมอกสี่ทางแบบเนต้าฟิล์ม ไม่น้อยกว่า 8 ชุด ติดตั้งถังเก็บน้ำขนาด 1000 ลิตรพร้อมลูกลอย

-  เครื่องกระจายสัญญาณอินเทอร์เน็ต
-  เครื่องควบคุมอัตโนมัติ
-  เครื่องผสมปุ๋ยปรับค่า EC และ pH อัตโนมัติ
-  เซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิและความชื้นในอากาศ ความยาวสาย 7 เมตร
-  เซ็นเซอร์วัดความชื้นในดิน ความยาวสาย 7 เมตร
-  สายไฟ
-  สายไฟเซนเซอร์
-  ปั๊มน้ำ



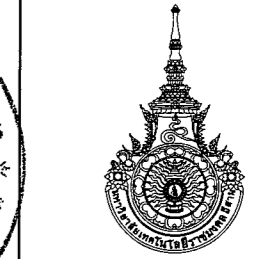
โซนที่	รายละเอียดอุปกรณ์
1	ระบบน้ำหยด
2	ระบบพ่นหมอก
3	พัดลมฟาร์ม 24 นิ้ว
4	พัดลมกวนอากาศ 16 นิ้ว
5	พัดลมติดผนัง 24 นิ้ว
6	ว่าง

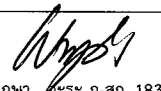
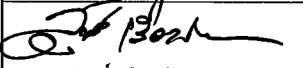


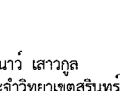

แปลนงานระบบโรงเรือนเล็ก

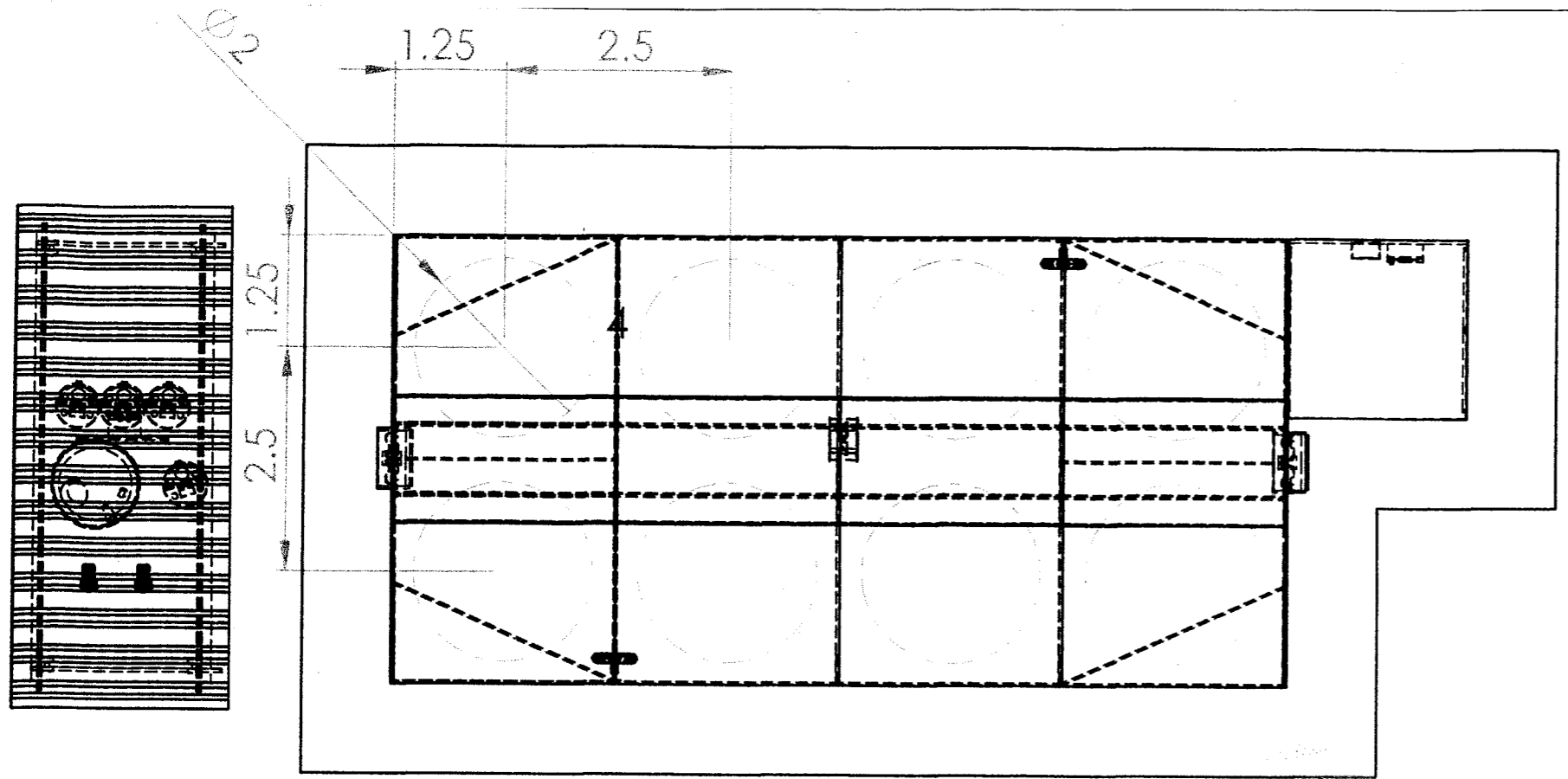
มาตราส่วน



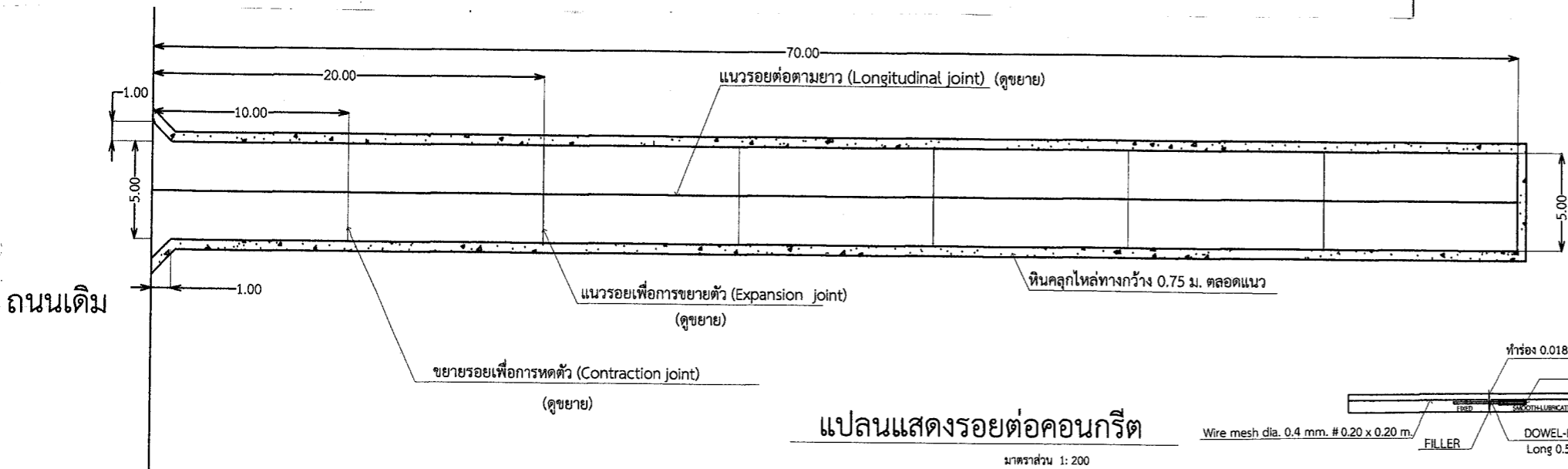
รองศาสตราจารย์ ดร.เมษิต ศรีภูธร
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี



ชื่อโครงการ	โรงเรือนอัจฉริยะเพื่อผลิตพืชอินทรีย์
สถานที่ก่อสร้าง	
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	วิทยาเขตสุรินทร์
	ต. นอกเมือง อ. เมืองสุรินทร์ จ. สุรินทร์
สถาปนิก	
	
น.ส. พรรณพุกา จาระ	ภ-สจ. 18306
วิศวกรโยธา	
	
ศ.ต. สอนรินทร์ เรืองปรัชญากุล	ภย.69212
วิศวกรไฟฟ้า	
	
นายบุญยัง สิงห์เจริญ	ภพท. 41998
ผู้ประมาณราคา	
	
นางสาวพรรณพุกา จาระ	เขียนแบบ ภ-สจ 18306
ตรวจแบบ	ภ-สจ 18306
	
รศ.ดร. สำเนา สุเวกุล	รองอธิการบดีประจำวิทยาเขตสุรินทร์
อนุมัติแบบ	
	
แสดงแบบ	
แปลนงานระบบโรงเรือนเล็ก	
แบบแผ่นที่	จำนวนแบบ
13	14

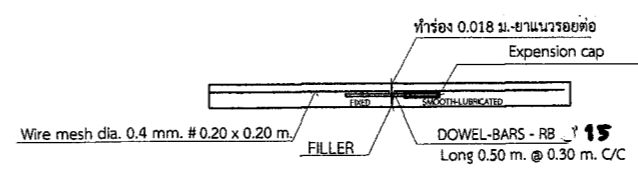


หัวพื้นหมอก
จำนวน 4 หัว/แถว
รวมทั้งหมด 8 หัว/โรงเรือน

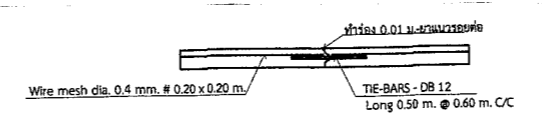


แปลนแสดงรอยต่อคอนกรีต

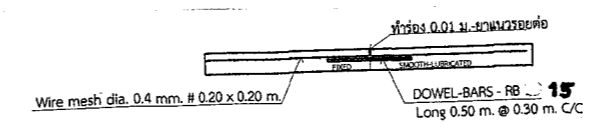
มาตราส่วน 1:200



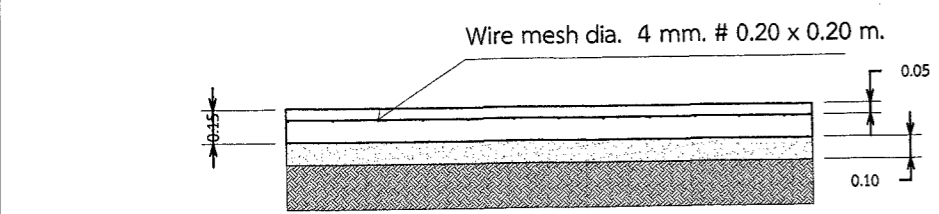
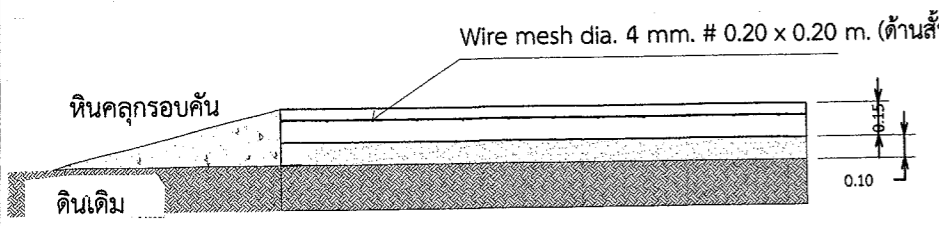
ขยายรอยต่อการขยายตัว (Expansion joint)



ขยายรอยต่อตามยาว (Longitudinal joint)

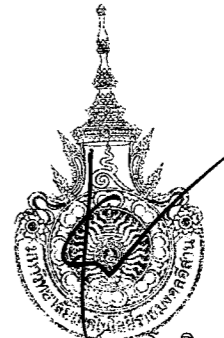


ขยายรอยต่อการหดตัว (Contraction joint)



คอนกรีตสำหรับการก่อสร้างถนน
กำลังอัดประลัย 240 ksc (CU) เมื่อเทคอนกรีตเสร็จ
ต้องทำการบ่มคอนกรีตด้วยน้ำ หรือน้ำยาบ่มคอนกรีต
ไม่น้อยกว่า 7 วัน แต่งขอบด้วยหินคลุกกระยะลาด ไม่น้อยกว่า 0.75 ม. โดยรอบ

ทรายรองพื้น: หนาไม่น้อยกว่า 0.10 ม. บดอัดแน่นด้วยเครื่อง
คอนกรีตหุ้ม เหล็กตะแกรงไม่เกิน 0.05 ม.
ผิวหน้าคอนกรีต ขัดหยาบทำลายเส้น



รองศาสตราจารย์ ดร.ไพเชษฐ์ ศรีภูธร
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

แปลนระบบพื้นหมอก

มาตราส่วน

ชื่อโครงการ โรงเรียนอัจฉริยะเพื่อผลิต พืชอินทรีย์	
สถานที่ก่อสร้าง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสุรินทร์ ต. นอกเมือง อ. เมืองสุรินทร์ จ. สุรินทร์	
สถาปนิก น.ส. พรรณพุกชา กระจ่าง ภา-สส. 18306	
วิศวกรโยธา ผศ. สอนรินทร์ เรืองปรัชญากุล ภย.69212	
วิศวกรไฟฟ้า 	
นายบุญยัง สิงห์เจริญ ภพก. 41998	
ผู้ประมาณราคา 	
นางสาวพรรณพุกชา กระจ่าง เขียนแบบ ภา-สส 18306	
นางสาวพรรณพุกชา กระจ่าง ตรวจแบบ ภา-สส 18306	
รศ.ดร. สำเนา เสาวกุล รองอธิการบดีประจำวิทยาเขตสุรินทร์	
อนุมัติแบบ	
แสดงแบบ	
แปลนระบบพื้นหมอก	
แบบแผ่นที่	จำนวนแบบ
14	14.