

### โครงการ

ก่อสร้าง โรงเรือนกักเชื้อสัตว์ จำนวน ๕ หลัง

สถานที่ก่อสร้าง

คณะกรรมการ กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์วิทยาเขตกำแพงแสน  
ตำบลกำแพงแสน อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม

ผู้อำนวยการ

คณะกรรมการ กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์วิทยาเขตกำแพงแสน

ออกแบบโดย

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์วิทยาเขตกำแพงแสน



**รายละเอียดประกอบแบบก่อสร้าง**

**จุดประสงค์**

คณะกรรมการฯ กำหนดให้มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี วิทยาเขตท่าพระ มีคางบประมาณ 50% สังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี วิทยาเขตท่าพระ ก. ขนาด 8 x 24 เมตร จำนวน 5 หลัง

**ลักษณะงาน**

ก่อสร้างโรงเรือนที่ขึ้นเสา ทรน ก. ขนาด 8 x 24 เมตร ตามแบบกำหนด พร้อมระบบภายในโรงเรือนที่ขึ้นเสา

**งานก่อสร้างโรงเรือนที่ขึ้นเสา ทรน ก. ขนาด 8 x 24 เมตร**

- ค่าเงินค่าก่อสร้างโรงเรือนที่ขึ้นเสา ทรน ก. ขนาด 8 x 24 เมตร ตามแบบกำหนด
- ค่าเงินค่าวัสดุของโรงเรือนที่ขึ้นเสา โดยพลาستيكชนิด Greenhouse Cover Driplock/CS60 มีค่า Light transmission ไม่น้อยกว่า 85% และค่า Driped light ไม่น้อยกว่า 30% พลาستيكคุณภาพสูงมีความหนาไม่น้อยกว่า 150 ไมครอน ติดตั้งพลาستيكด้วยรางล็อก และกดสปริงล็อก

- โครงสร้างโรงเรือนที่ขึ้นเสา ประกอบด้วยแบบยึดคานา ติดตั้งตามแบบกำหนด
- เสาเหล็กโครงสร้างโรงเรือนที่ขึ้นเสา เป็นเหล็กขนาด 32 ตา ติดตั้งห่างด้วยรางล็อก และกดสปริงล็อก
- คานาเหล็กโครงสร้างโรงเรือนที่ขึ้นเสา เป็นเหล็กขนาด 32 ตา ติดตั้งห่างด้วยรางล็อก และกดสปริงล็อก
- ติดตั้งระบบระบายน้ำด้วยท่อ PVC ขนาด 1 นิ้ว
- ฐานรากทำจากคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด 0.25 เมตร ความลึกไม่น้อยกว่า 0.8 เมตร เพื่อยึดคอนกรีต กำจัดน้ำที่ซึมเข้ามา

**งานระบบไฟฟ้า**

- เดินท่อส่งน้ำ (Main pipe) HDPE ภายในโรงเรือนที่ขึ้นเสา ขนาด 32 มิลลิเมตร
- ติดตั้งถังเก็บน้ำ สำหรับระบบรดน้ำ ขนาดไม่น้อยกว่า 2 ลูกบาศก์เมตร/ไร่ ในที่ร่มไม่น้อยกว่า 25 เมตร
- ระบบรดน้ำด้วยท่อ PVC ขนาด 1 นิ้ว
- ชุดควบคุมการจ่ายน้ำให้พืชโดยมีถังควบคุมแบบอัตโนมัติ ติดตั้งด้วยสายไฟฟ้า ระบบสามารถสั่งการทำงานผ่านระบบออนไลน์ได้
- ติดตั้งสายไฟฟ้า 1 จาต์ต่อโรงเรือนที่ขึ้นเสา 1 ไร่
- ติดตั้งถังพักน้ำ PE ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 5000 ลิตร
- ชุดควบคุมโรงเรือนที่ขึ้นเสาโดยอัตโนมัติ ติดตั้งอยู่ใต้ระบบพรางแสง
- ระบบติดตั้งสปริงเกอร์ ระยะ 2 x 2 เมตร

**ระบบประปา**

- เดินท่อส่งน้ำ (Main pipe) HDPE ภายในโรงเรือนที่ขึ้นเสา ขนาด 32 มิลลิเมตร
- ติดตั้งถังเก็บน้ำ สำหรับระบบรดน้ำ ขนาดไม่น้อยกว่า 2 ลูกบาศก์เมตร/ไร่ ในที่ร่มไม่น้อยกว่า 25 เมตร
- ระบบรดน้ำด้วยท่อ PVC ขนาด 1 นิ้ว
- ชุดควบคุมการจ่ายน้ำให้พืชโดยมีถังควบคุมแบบอัตโนมัติ ติดตั้งด้วยสายไฟฟ้า ระบบสามารถสั่งการทำงานผ่านระบบออนไลน์ได้
- ติดตั้งสายไฟฟ้า 1 จาต์ต่อโรงเรือนที่ขึ้นเสา 1 ไร่
- ติดตั้งถังพักน้ำ PE ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 5000 ลิตร
- ชุดควบคุมโรงเรือนที่ขึ้นเสาโดยอัตโนมัติ ติดตั้งอยู่ใต้ระบบพรางแสง
- ระบบติดตั้งสปริงเกอร์ ระยะ 2 x 2 เมตร

**งานระบบพรางแสง**

- ติดตั้งระบบพรางแสงด้วยแผ่น 50% สีขาว ขนาดความกว้าง 4 เมตร
- ติดตั้งระบบรับและพรางแสง สามารถเปิด-ปิดด้วยมือหมุน หรือรีโมท
- สามารถเปิด-ปิดได้ง่าย

**งานอื่นๆ**

1. จัดทำระบบปลูก Msoal ทำจาก PE SHEET ความหนาไม่น้อยกว่า 700 ไมครอน กระบะปลูกพลาสติกขนาด 0.2 x 0.4 x 0.2 เมตร เจาะรูระบายน้ำด้านล่างเป็นระยะๆ พร้อมอุปกรณ์ประกอบ กระบะรองด้านล่างพลาสติกขนาด 0.065 x 0.5 x 0.065 เมตร พร้อมอุปกรณ์ประกอบ
2. จัดทำพลาستيكที่ขึ้นโรงเรือน Ground Covering ทำจากพลาستيكพอลิเอทิลีน น้ำหนักรวมไม่น้อยกว่า 100 ไมครอน มีความหนาไม่น้อยกว่า 150 ไมครอน ติดตั้งพลาستيكด้วยรางล็อก และกดสปริงล็อก
3. จัดทำถังเก็บน้ำที่ขึ้นโรงเรือน
4. ติดตั้งถังเก็บน้ำ TOA Capelan หรือเทียบเท่า ติดตั้งตามแบบกำหนด

- ทาสีสีน้ำเงิน โดยทาสีของพื้นดินชั้น 1 เทียง และสีน้ำเงินทับหน้า 2 เทียง

- ติดตั้งถังเก็บน้ำ TOA Capelan หรือเทียบเท่า ติดตั้งตามแบบกำหนด


- ติดตั้งถังเก็บน้ำในแบบท่อแบบหรือแบบท่อระบายน้ำ ติดตั้งกับให้เชื่อมต่อกับบ่อน้ำใต้ดิน

ตรวจสอบการจ้างเป็นผู้รับจ้าง

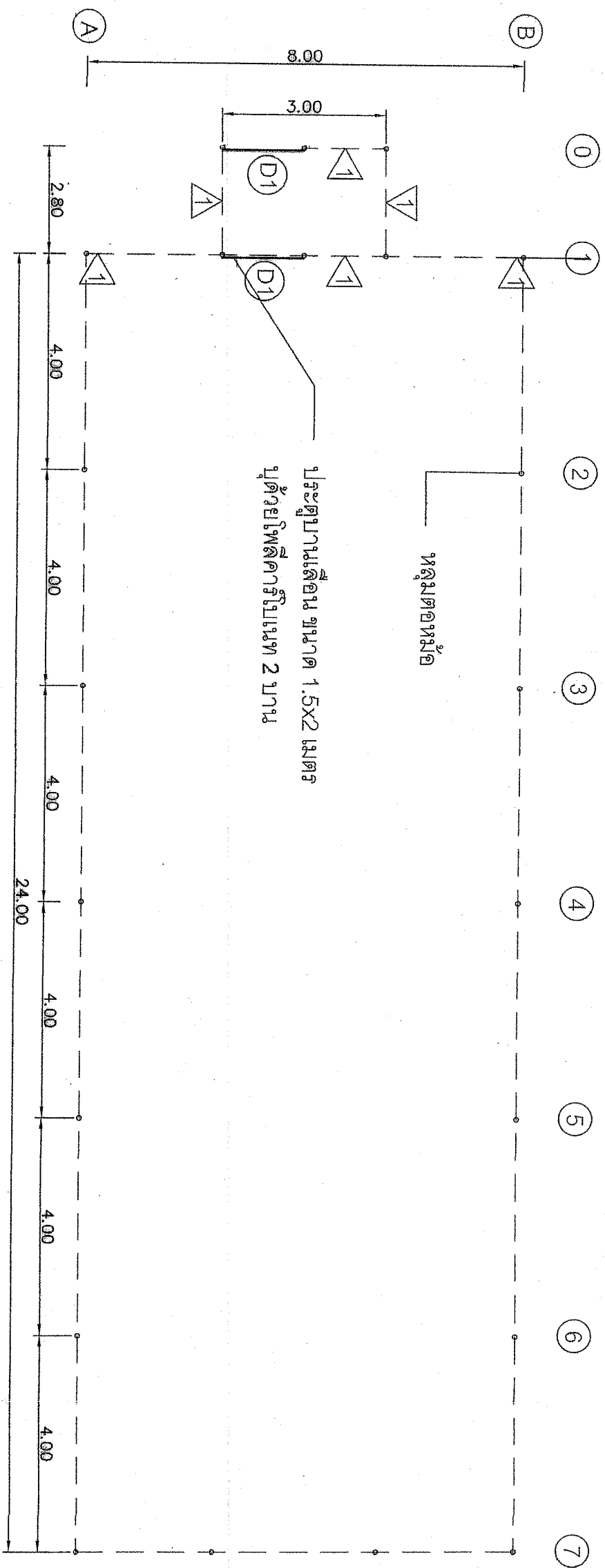
- ติดตั้งถังเก็บน้ำในแบบท่อแบบหรือแบบท่อระบายน้ำ ติดตั้งกับให้เชื่อมต่อกับบ่อน้ำใต้ดิน

- คอนกรีตที่รับน้ำหนักที่ไป ติดตั้ง กำจัดน้ำที่ซึมเข้ามา

*Cube*


 <p>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี วิทยาเขตท่าพระ</p>	
โครงการ ก่อสร้าง โรงเรือนที่ขึ้นเสา จำนวน 5 หลัง	ชื่อผู้รับจ้าง: <i>Cube</i>
ชื่อผู้เสนอราคา: <i>คุณสุวิทย์ วัฒนศิริ</i>	ชื่อผู้รับจ้าง: <i>คุณสุวิทย์ วัฒนศิริ</i>
ตำแหน่ง: <i>ผู้จัดการโครงการ</i>	ตำแหน่ง: <i>ผู้จัดการโครงการ</i>
ชื่อ: <i>สุวิทย์ วัฒนศิริ</i>	ชื่อ: <i>สุวิทย์ วัฒนศิริ</i>
ตำแหน่ง: <i>ผู้จัดการโครงการ</i>	ตำแหน่ง: <i>ผู้จัดการโครงการ</i>
วันที่: <i>2</i>	วันที่: <i>2</i>
จำนวนหน้า: <i>17</i>	จำนวนหน้า: <i>17</i>

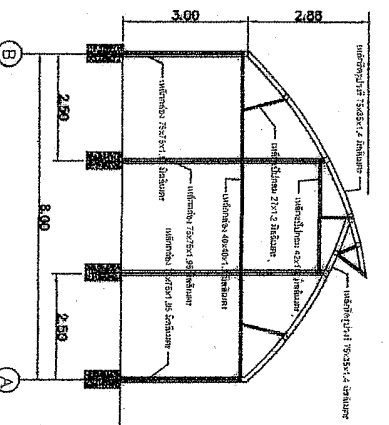
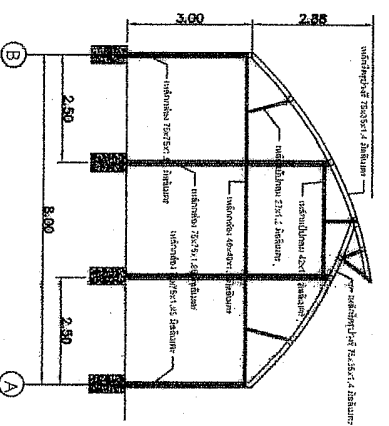
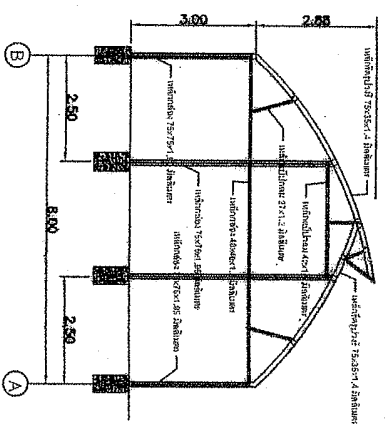
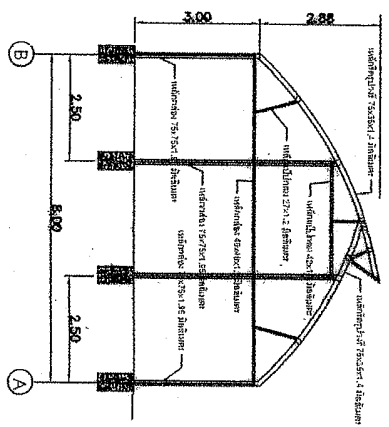
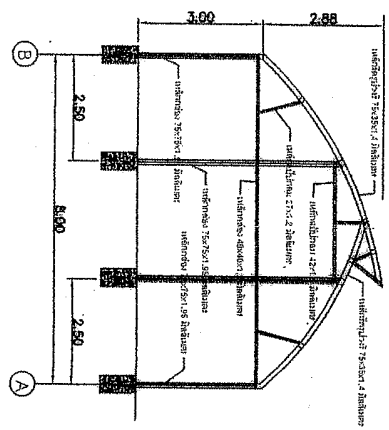




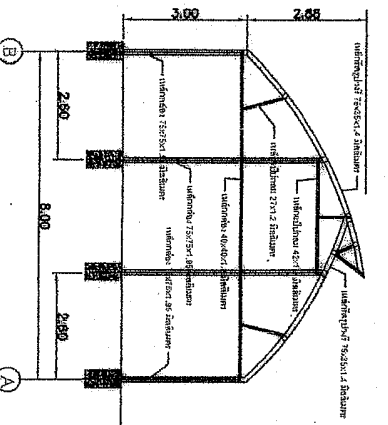
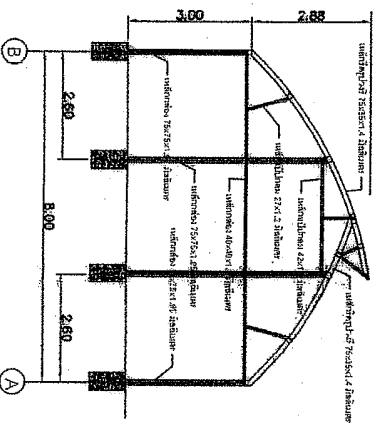
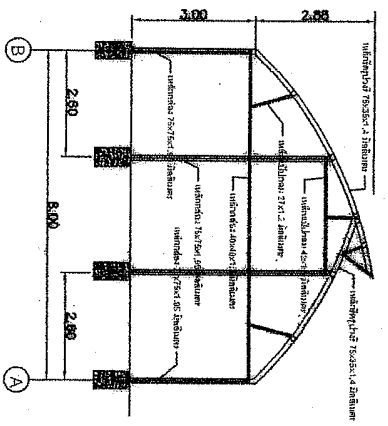
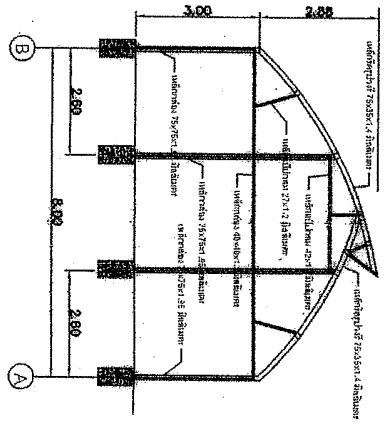
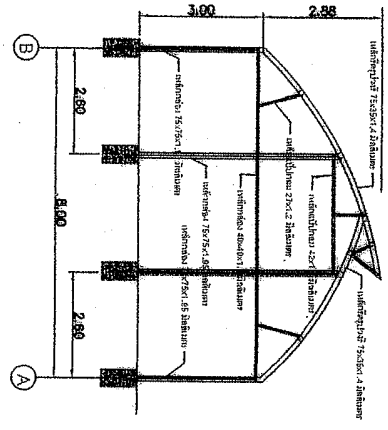
### แบบขยายแปลนโรงเรือนกรีนเฮ้าส์

- ลักษณะค่อหม้อ**
- จุดหลุมทรงกระบอกความกว้างของปากหลุมไม่น้อยกว่า 0.25 เมตร ความลึกไม่น้อยกว่า 0.80 เมตร
  - เติบด้วยคอนกรีต มีกำลังอัดเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 240 กก./ตร.ซม.

 <p>มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน แบบเลขที่ 18 / 1866</p>	<p>โครงการ ก่อสร้าง โรงเรือนสีเขียว จำนวน 5 หลัง</p> <p>สถานที่ก่อสร้าง : คณะเกษตร กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ตำบลกำแพงแสน จังหวัดกำแพงแสน</p> <p>ผู้รับผิดชอบโครงการ/อาจารย์ประจำหน่วยงาน</p> <p>รศ. นพ. ดร. อรุณี วิบูลย์สินธุ์</p> <p>ผู้ตรวจ/อนุมัติงบประมาณ กำแพงแสน</p> <p>รศ. ดร. นภาพ สิงห์กุล</p> <p>ผู้เขียน/ออกแบบ/ร่าง</p> <p>นายชัชวาลย์ นานะพญา</p>		<p>ชื่อโครงการ</p> <p>ชื่อผู้เขียน</p> <p>วันที่</p>	<p>วันที่รับทราบ</p> <p>วันที่</p>	<p>วันที่</p> <p>วันที่</p>
	<p>ชื่อผู้รับทราบ</p> <p>ชื่อผู้เขียน</p> <p>วันที่</p>		<p>ชื่อผู้รับทราบ</p> <p>ชื่อผู้เขียน</p> <p>วันที่</p>	<p>ชื่อผู้รับทราบ</p> <p>ชื่อผู้เขียน</p> <p>วันที่</p>	




**แปลนเรือกรีนเฮาส์ด้านหน้า**



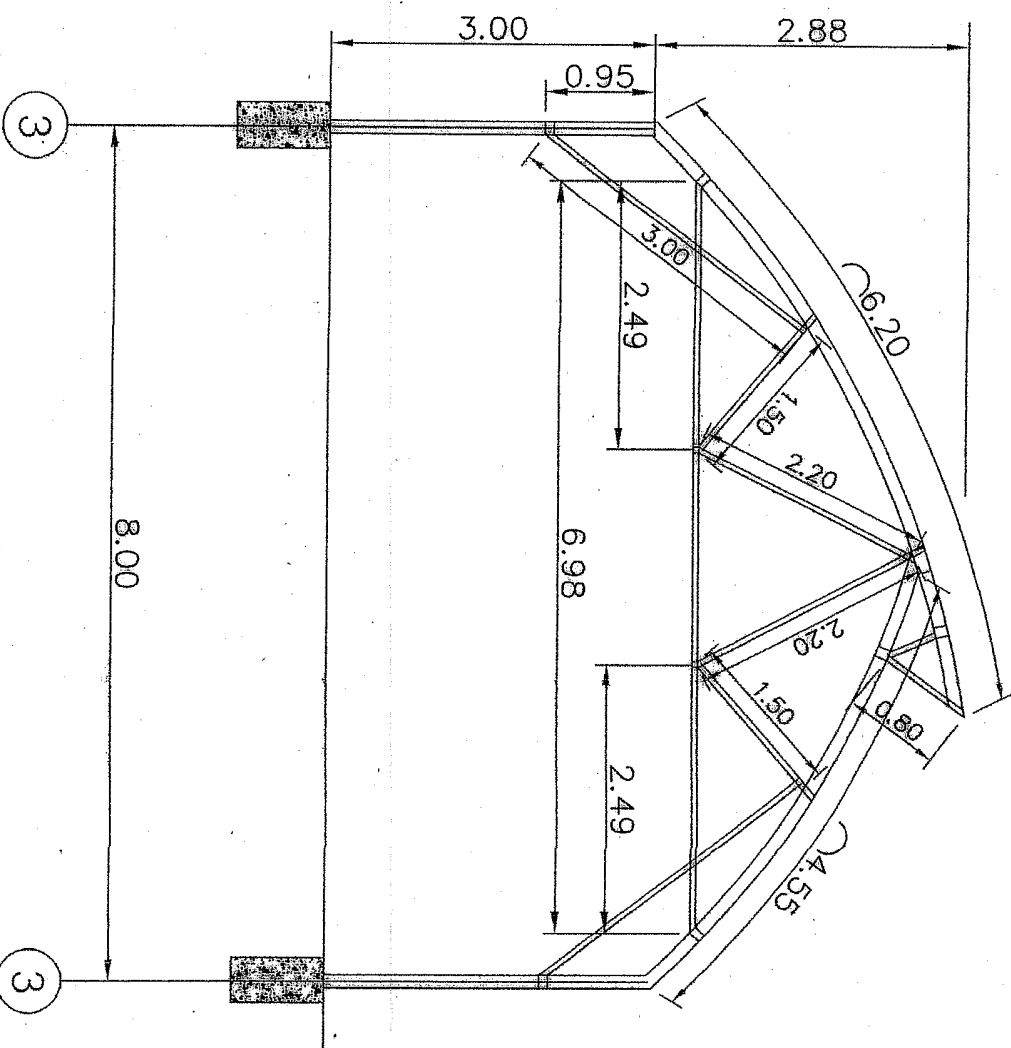
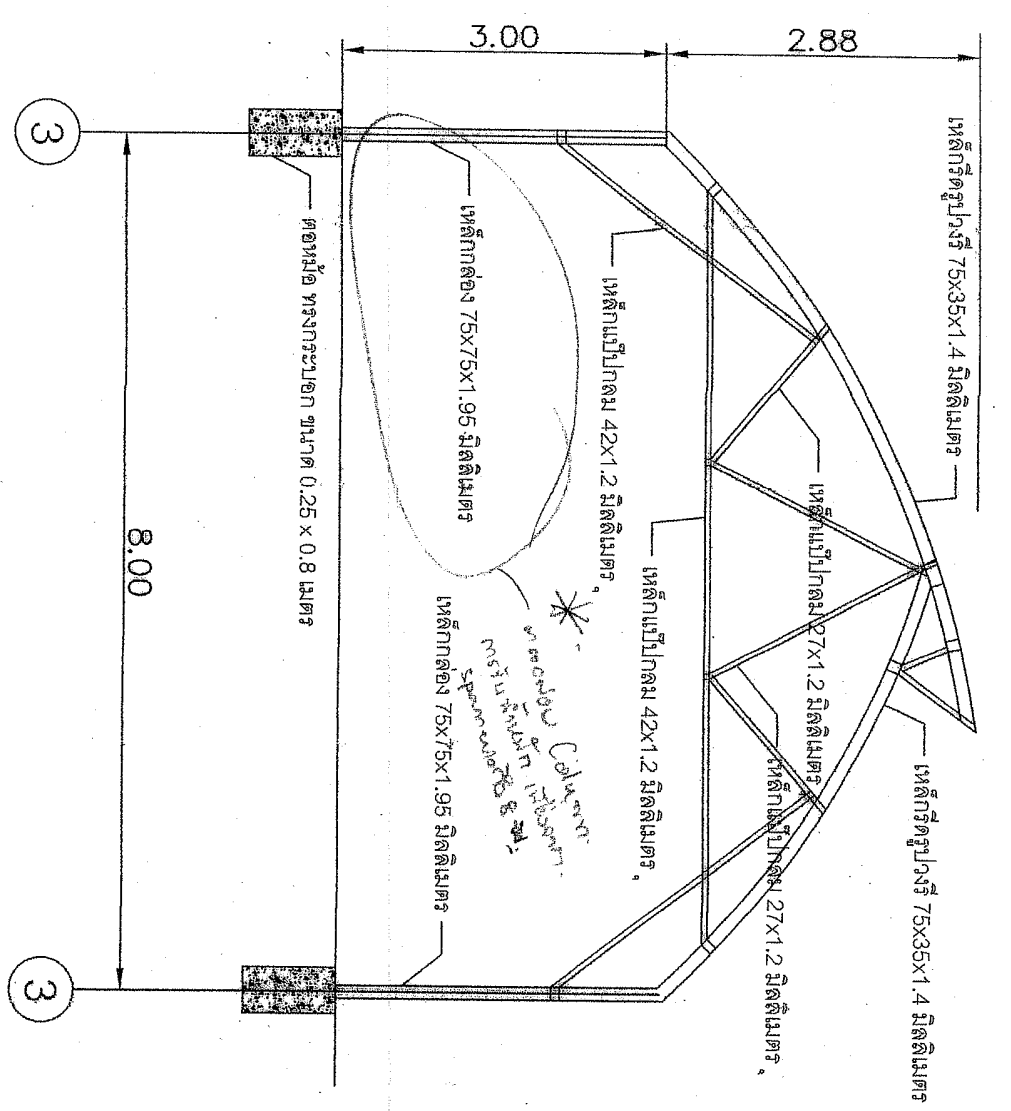
- ระยะห่างระหว่างโครงเรือไม่น้อยกว่า 2 เมตร

**แปลนเรือกรีนเฮาส์ด้านหลัง**


**แปลนเรือกรีนเฮาส์ด้านหน้า และด้านหลัง**

	
<b>กระทรวง กอศวัง วัฒนธรรม กีฬาและนันทนาการ</b>	
<b>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี</b>	
<b>วิทยาเขตกำแพงแสน</b>	
<b>แบบที่ 18 2563</b>	
โครงการ ก่อสร้าง <b>โรงเรือนพืชผัก</b> จำนวน 5 หลัง	
สถานที่ก่อสร้าง : คณะเกษตร กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตกำแพงแสน ตำบลกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม	
ผู้รับใช้ : <b>รศ. นพ. ดร.อรุณี กัญญาชลิขันธ์</b>	วิชา/ปี : <b>คส ๖๑ ๖๐๘๗๑</b>
ผู้ตรวจ : <b>รศ.ดร.ปัทม สันตยกุล</b>	วิชา/ปี : <b>คส ๖๑ ๖๐๘๗๑</b>
ผู้เสนอ : <b>นายอนุชิต อานันทพงศ์</b>	วิชา/ปี : <b>คส ๖๑ ๖๐๘๗๑</b>
ผู้เขียน : <b>สมิทธ ธรรมานันท์</b>	วิชา/ปี : <b>คส ๖๑ ๖๐๘๗๑</b>
เลขที่ : <b>5</b>	วิชา/ปี : <b>คส ๖๑ ๖๐๘๗๑</b>
รหัส : <b>GH-05</b>	วิชา/ปี : <b>คส ๖๑ ๖๐๘๗๑</b>
หน้า : <b>17</b>	วิชา/ปี : <b>คส ๖๑ ๖๐๘๗๑</b>





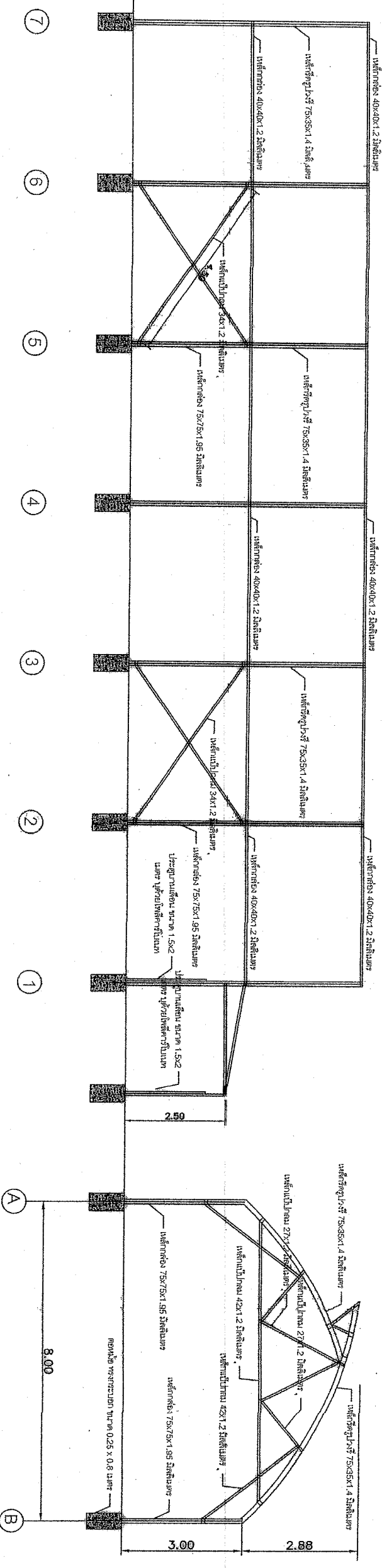
ภาพตัดโรงเรือนกรีนเฮาส์ ตัดตาม 3 - 3

 <p>มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน แบบก่อสร้าง : 15 / 2563</p>	
<p>โครงการ ก่อสร้าง โรงเรือนตัดพื้นที่ จำนวน 5 หลัง</p> <p>สถานที่ก่อสร้าง : คณะเกษตร กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ตำบลกำแพงแสน อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม</p>	
<p>ผู้ควบคุมโครงการ/สถาปนิก/ช่างเทคนิค</p> <p>ร.ท. น.สพ. ศุภชัย กิจบุญชูพันธ์</p> <p>ผู้ตรวจ คณบดีคณะเกษตร กำแพงแสน</p> <p>รศ.ดร.นพ. สันติชัยกุล</p> <p>ผู้จัดทำ</p> <p>นายสุวิทย์ งามพพพลา</p>	<p>วันที่</p> <p>7</p> <p>GH-07</p> <p>จำนวนแผ่น</p> <p>17</p>

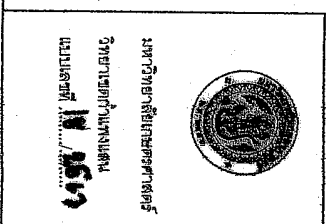




- เหล็กโครงสร้างเครื่องรับน้ำหนักเป็นเหล็กชุบกันสนิม  
- ติดตั้งต่อประกอบแบบถอดตาย



**แปลนเครื่องรับน้ำหนักด้านข้าง B**



โครงการ ก่อสร้าง โรงเก็บวัสดุ จำนวน 5 หลัง

สถานที่ก่อสร้าง : คณะเกษตร กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ตำบลกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม

ผู้ออกแบบ : วิศวกรโยธาชำนาญพิเศษ กำแพงแสน

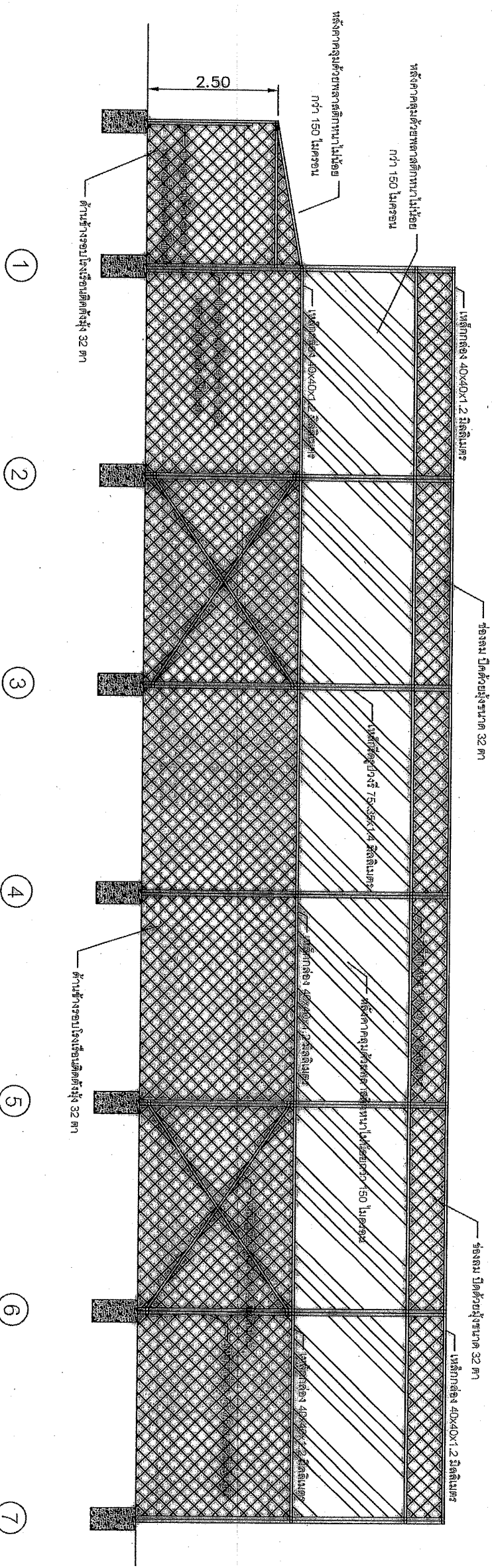
รศ. นสพ. อว. อรุณชัย กิจบุญชูสีมพันธ์

รศ. ดร. ปัทมา สิมขจรกุล


ผู้ควบคุม : *(Signature)* นพ.น.

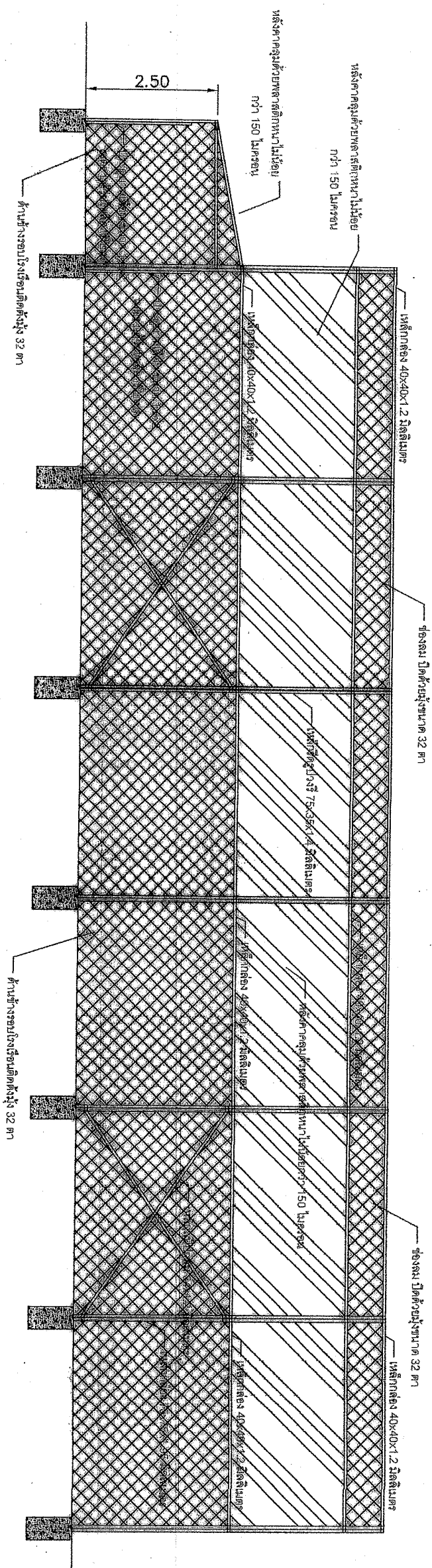
ผู้เขียน : *(Signature)* นพ.น.พ.พ.พ.

ชื่อวิชา	วิศวกรรมโยธา
วิชาที่เรียน	214-30871
หน้าสี	9
รหัสวิชา	GH-09
จำนวนหน้า	17








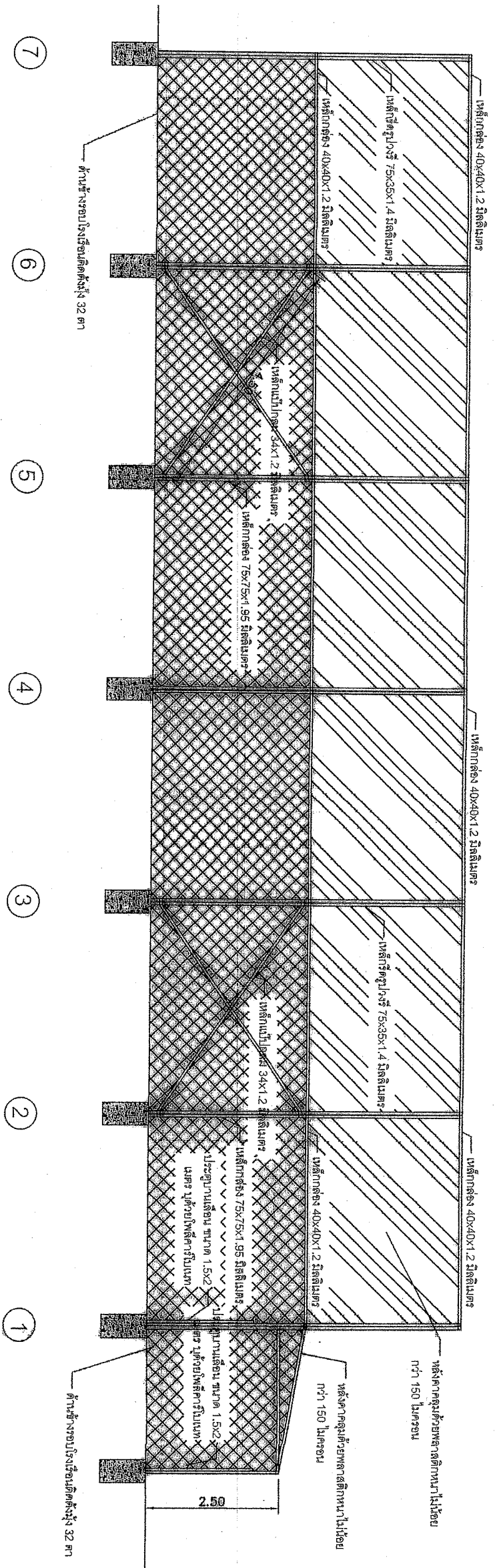
## แปลนคานพลาสติกและมุมโครงเหล็กสำหรับค้ำข้าง A

 <p>กระทรวงศึกษาธิการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี วิทยาเขตท่าพระนคร แบบเลขที่: <b>18.1.1003</b></p>	
โครงการ ก่อสร้าง โครงสร้างเหล็กจำนวน 5 หลัง	
สถานที่ก่อสร้าง : คณะเกษตร กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี วิทยาเขตกำแพงแสน ตำบลกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม	
ผู้ควบคุมโครงการ/สถาปนิก/ช่างเขียน	รศ. นพ. อรุณชัย ภิรมย์ภักดี
ผู้ตรวจ คณะกรรมการควบคุม กำแพงแสน	รศ. ดร. ปวิพ สิมขยกุล
ผู้เสนอ	นายชัชวาลย์ สันตพิกุล
ผู้เขียน	นายวิชาญ นวนรัตน์
แผ่นที่	10
GH-10	จำนวนแผ่น 17




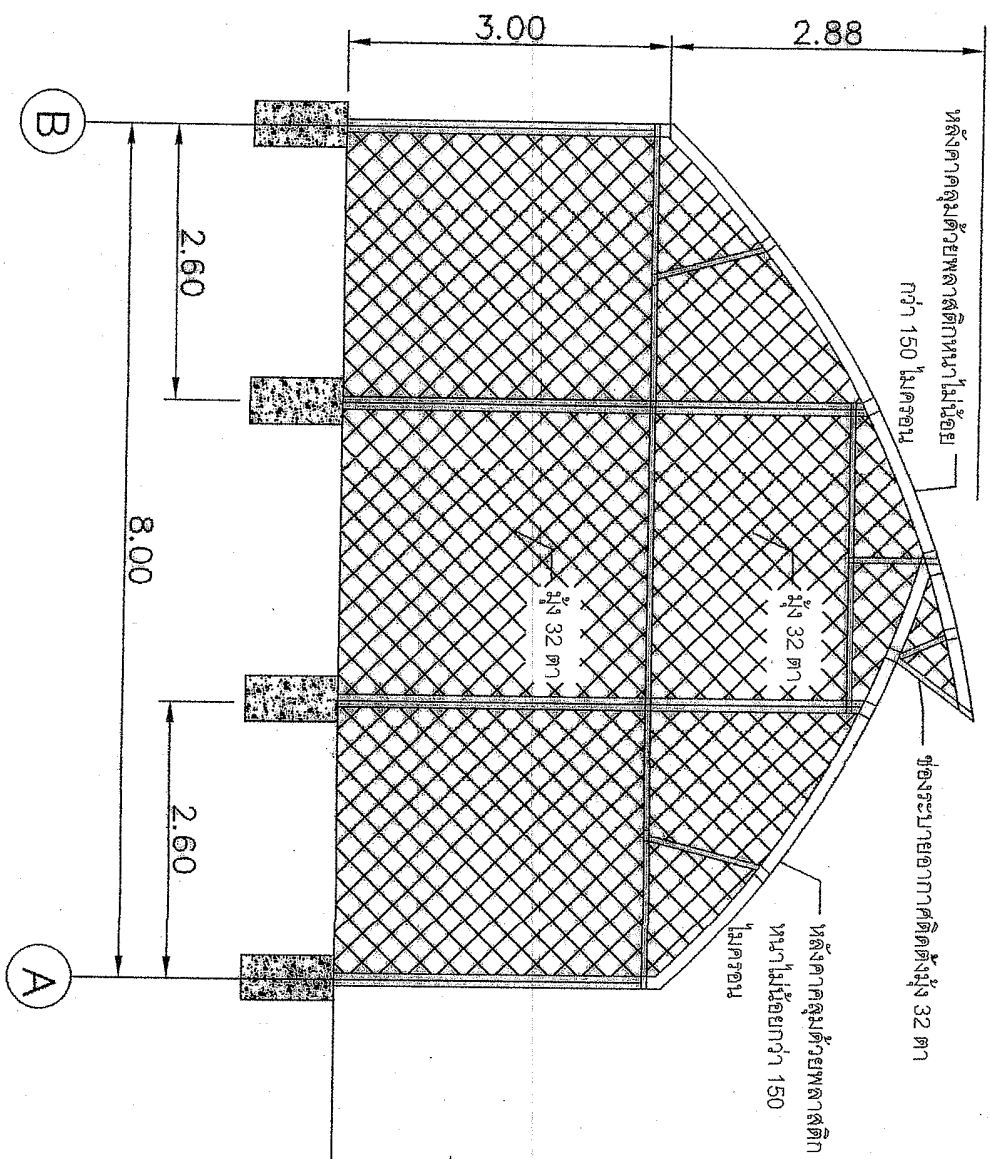
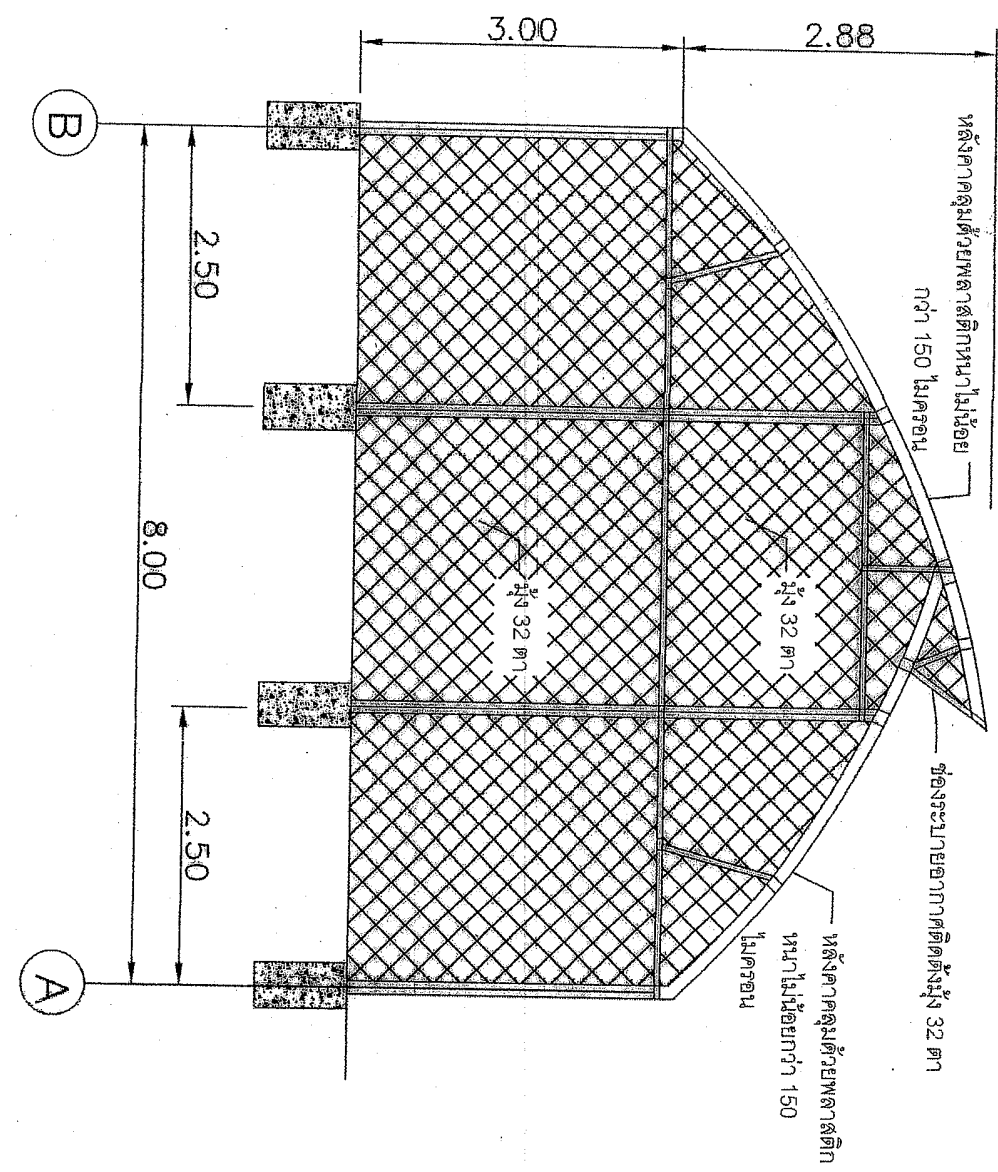
แปลนค้ำผนังและมุ้งโครงเรือนกรีนเฮาส์ด้านข้าง A

 ราชอาณาจักรไทย กระทรวงเกษตร สหกรณ์ และประมง กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ สำนักงานส่งเสริมการค้าในต่างประเทศ กรุงเทพมหานคร	
โครงการ ก่อสร้าง โรงเรือนที่สีเขียว จำนวน 5 หลัง	
สถานที่ก่อสร้าง : คณะเกษตร กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ตำบลกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม	
ผู้อนุมัติ อนุมัติการก่อสร้างอาคาร	 รศ. นสพ. ดร. อรุณ ภิรมย์สุนทร
ผู้ตรวจ ควบคุมการก่อสร้าง	 รศ.ดร.ปัทม สิงขรณ์
ผู้รับใช้ที่ดิน	 นายเชษฐา อ. ช่างพลา
ผู้เขียน	 ปรพณ วัฒนวิวัฒน์
วันที่ 11	GH-10
จำนวนหน้า 17	จำนวนหน้า 17



**แปลนคolumพลาคติกและมุ้งโรงเรือนกรีนเฮ้าส์ด้านข้าง B**

 <p>โครงการ ก่อสร้าง โรงเรือนมีพื้นที่ จำนวน 5 ไร่</p>	
หน่วยงานที่ก่อสร้าง : คณะเกษตร กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ตำบลกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม	
ผู้อนุมัติ อนุมัติการรับใช้ที่ดิน รศ. นพ. อรรถวิทย์ วิบูลย์สินินทร์	วัตถุประสงค์ รศ.ดร. ปิณฑิลา สิมขจร
หน่วยงานที่รับผิดชอบ ภาควิชาพืชสวน	ผู้เขียน ภาควิชาพืชสวน
วันที่ 11	จำนวนแผ่น 17



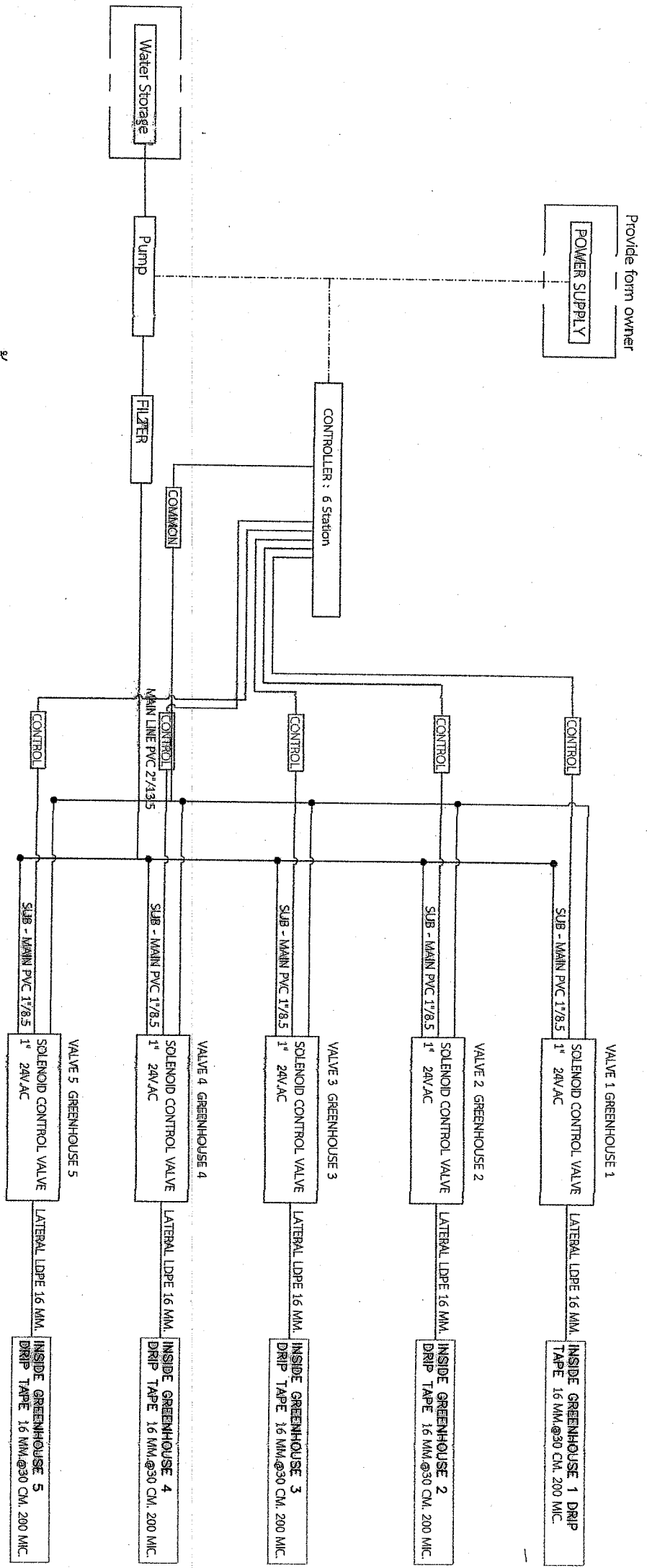
**แปลนคลุมพลาสติกและมุ้งโรงเรือนเข้าด้านหน้า และด้านหลัง**



มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
วิทยาเขตกำแพงแสน  
แบบเลขที่ **W. 0003**

โครงการ ฝึกอบรม ฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ จำนวน 5 หลักสูตร	
สถานที่ก่อสร้าง : วิทยาลัยการอาชีพกำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ตำบลกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม	
ผู้รับผิดชอบโครงการ วิทยาลัยการอาชีพกำแพงแสน	
รศ. นสพ. อ.อ. สุทธิชัย สัตย์บุญสวัสดิ์	วิทยาลัยการอาชีพกำแพงแสน
ผู้ตรวจ คณะบดีคณะเกษตร กำแพงแสน	รศ.ดร. นสพ. อธิษฏ์กุล
นางสาวสุวิมล สฤษดิ์ทรัพย์	นางสาวสุวิมล สฤษดิ์ทรัพย์
ผู้เขียน	ผู้เขียน
หน้า 17	หน้า 17
GH-12	จำนวนหน้า 17

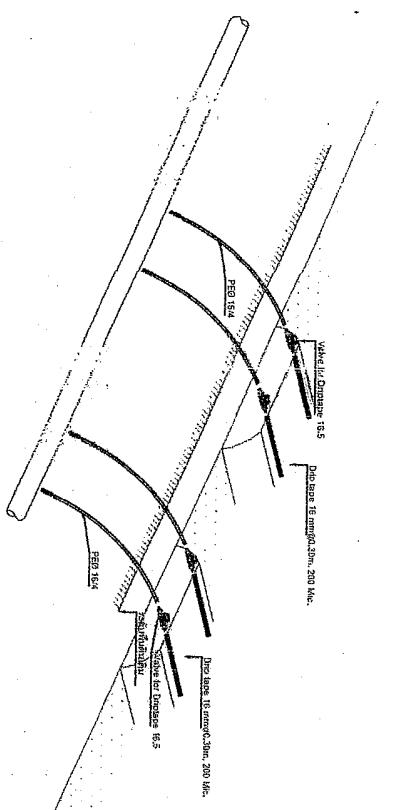




ผังระบบน้ำหยด

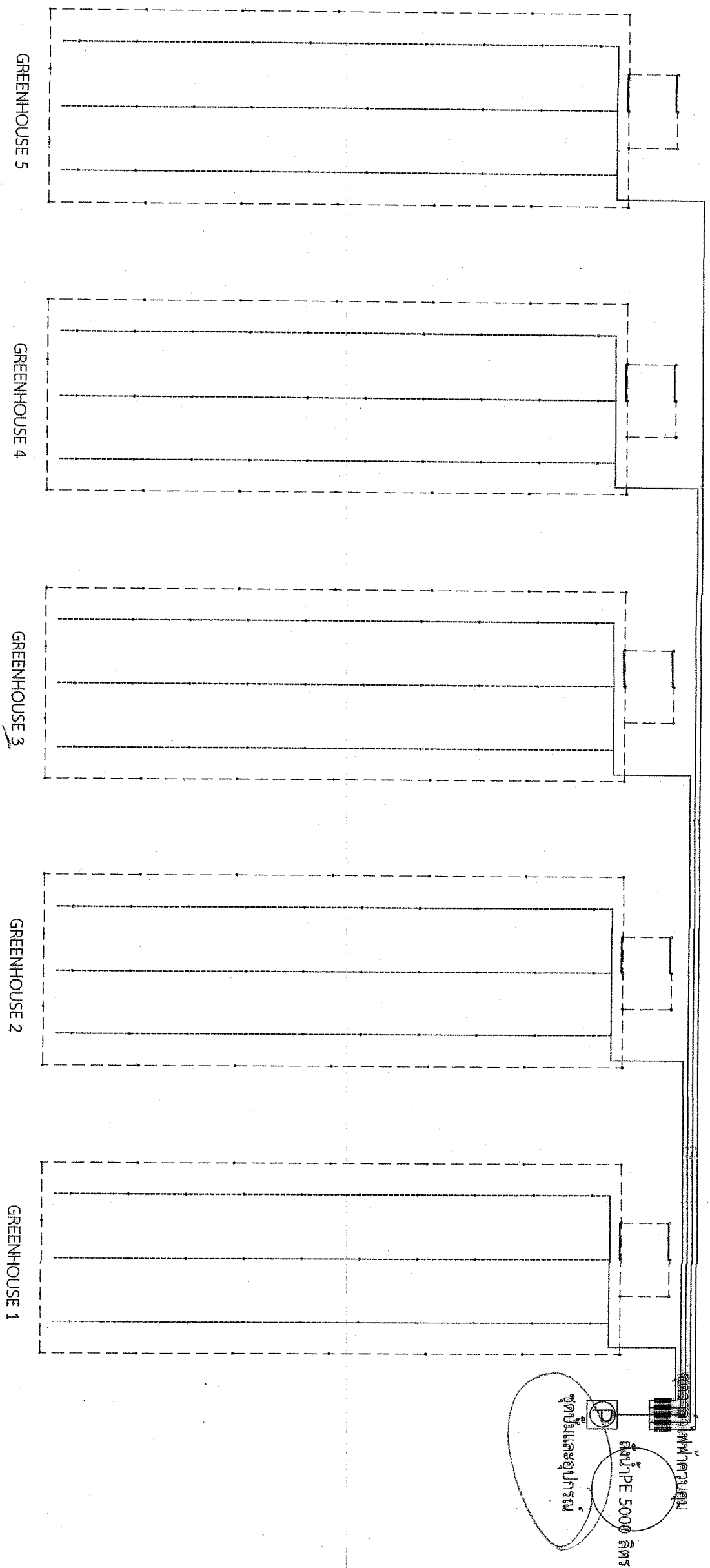
คุณสมบัติระบบ

1. ตัวตั้งเวลาการให้น้ำ ติดตั้งในตู้จำหน่ายยาฆ่าแมลงที่สามารถตั้งเวลาการให้น้ำได้ไม่น้อยกว่า 4 ครั้งต่อสัปดาห์ในตัวตั้งเวลาการให้น้ำสามารถรองรับได้ไม่น้อยกว่า 5 สถานี สามารถส่งการจ่ายน้ำผ่านระบบอัตโนมัติได้
2. มีมินิวาล์ว อัตราการไหลไม่น้อยกว่า 2 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง และมีกำลังงานอัตโนมัติในการทำงานสัมพันธ์กับตัวตั้งเวลาการให้น้ำ
3. การติดตั้งระบบมินิวาล์ว จะต้องติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ ที่จำเป็นกับระบบด้วยจะปรากฏในแบบหรือไม่ได้ตามต้น วัสดุที่ใช้ตามมาตรฐานวิศวกรรมต้น วัสดุที่ใช้เป็นต้น วัสดุที่ได้จากภาค การของมีขนาด 2" รูปตัว "T" แบบผสมชนิด เป็นต้น
4. เทปน้ำหยดขนาด 16 มิลลิเมตร ความหนา 200 ไมครอน ระยะหยด 30 เซนติเมตร อัตราการไหลไม่เกิน 1.8-2.2 ลิตรต่อชั่วโมง



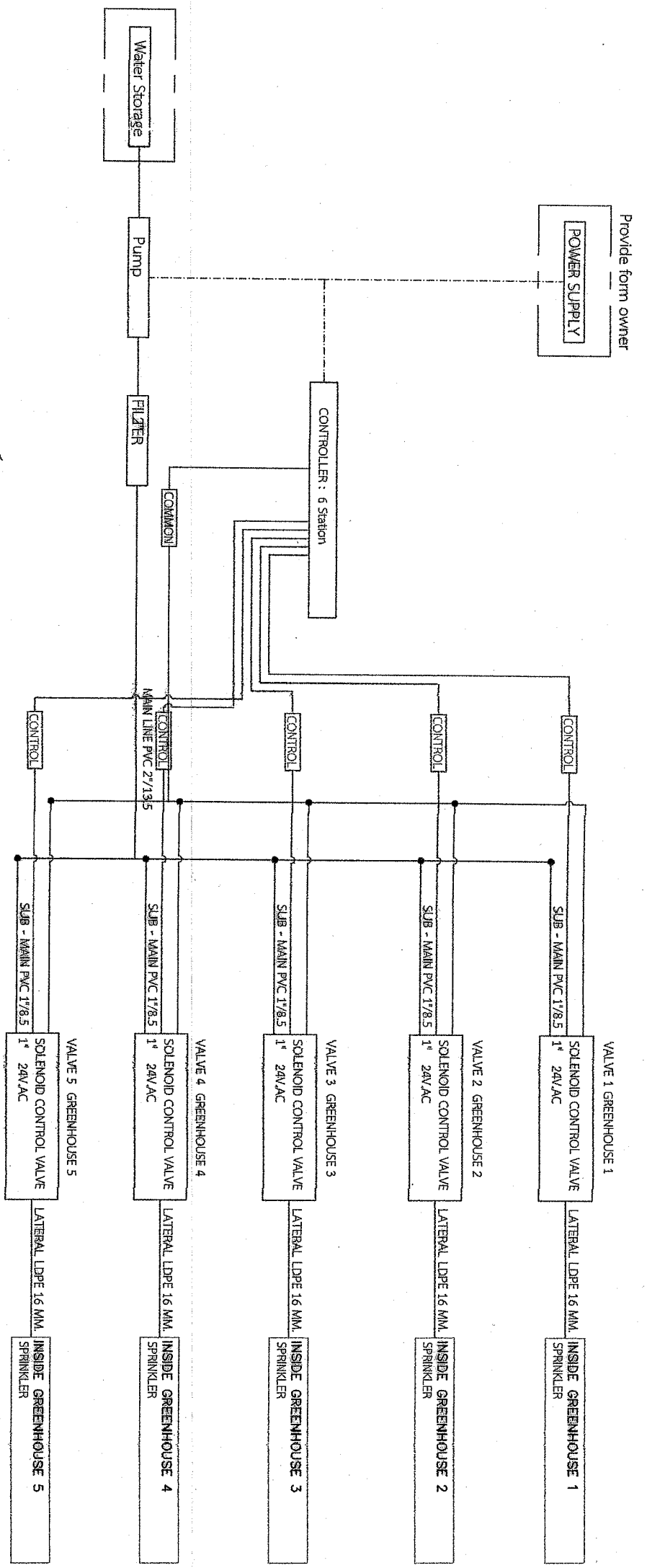
ภาควิชาการชลประทานศาสตร์ วิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	
ชื่อโครงการ : ..... ชื่อผู้จัดทำ : ..... ภาควิชา : .....	ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา : ..... ภาควิชา : .....
วันที่ส่งงาน : ..... วิชา : .....	วันที่รับงาน : ..... วิชา : .....
ผู้จัดทำ : ..... ภาควิชา : .....	ผู้รับงาน : ..... ภาควิชา : .....
17	17





**แผนผังระบบสปริงเกอร์**

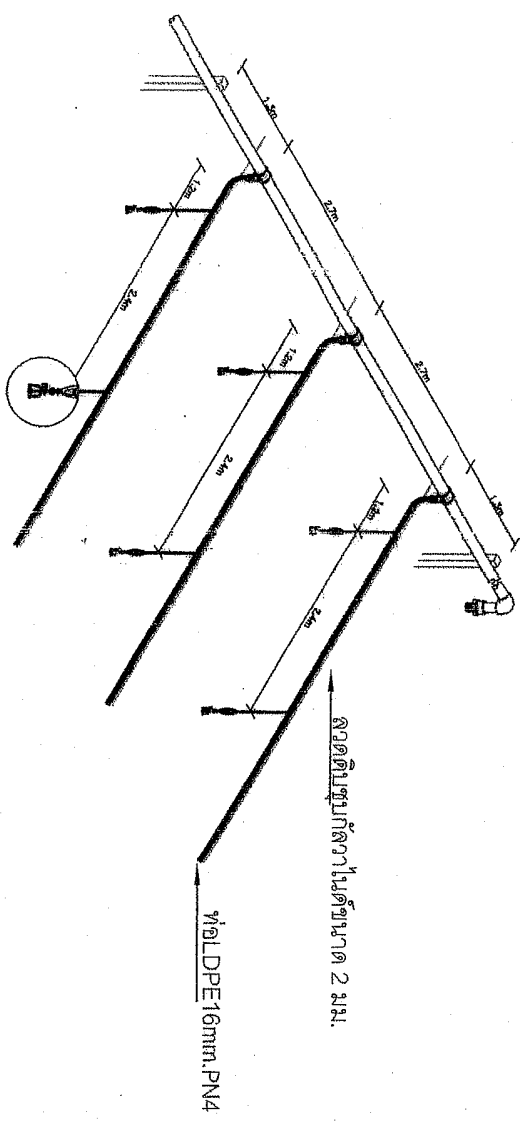
<p>มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ถนนกำแพงแสน 17 55133</p>	
<p>โครงการ ก่อสร้าง โรงเรือนพืชเมืองร้อน จำนวน 5 หลัง</p>	
<p>สถานที่ก่อสร้าง : คณะเกษตร กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ตำบลกำแพงแสน อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม</p>	
<p>ผู้ประสงค์ ขอรับการบริการจากหน่วยงาน</p>	
<p>รศ. นพ. ดร. อรุณ วัฒนศิริวัฒน์</p>	<p>ชื่อตำแหน่ง</p>
<p>รศ.ดร. ปัทมา สิงหนาคู</p>	<p>ชื่อตำแหน่ง</p>
<p>ผู้เสนอ</p>	<p>วันที่</p>
<p>นายชูเกียรติ นานนพธาดา</p>	<p>จำนวนหน้า</p>
<p>16</p>	<p>17</p>




ผังระบบสปริงเกอร์

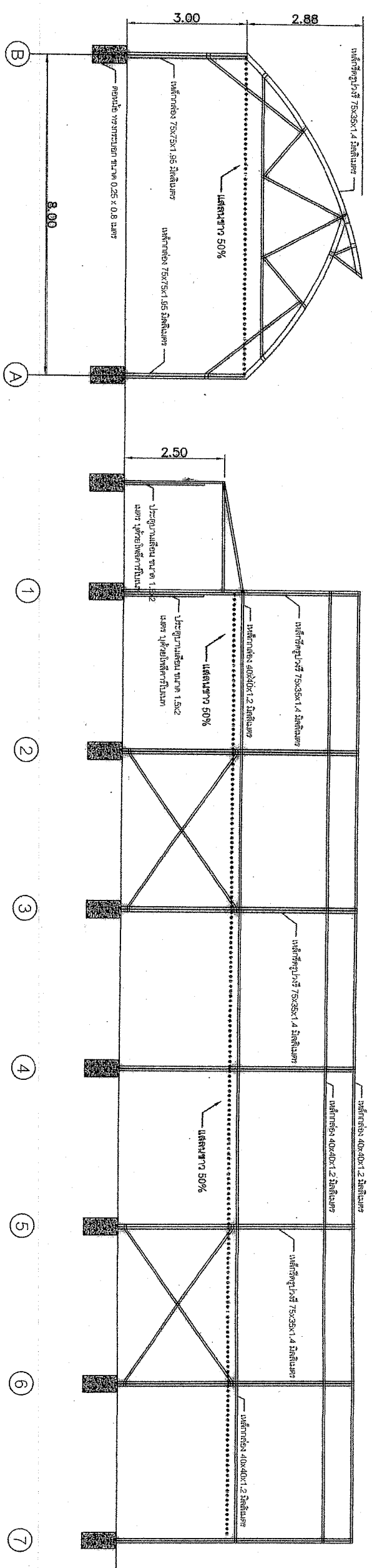
คุณสมบัติเฉพาะ

1. ตัวถังและกลไกการให้น้ำ ติดตั้งในตู้กันน้ำอย่างหนาแน่น ที่สามารถป้องกันความเสียหายจากน้ำที่รั่วซึมได้ไม่น้อยกว่า 4 ชั่วโมง ติดตั้งตามตำแหน่งที่กำหนด
2. มีม่าน ฉนวนกันความร้อนไม่น้อยกว่า 2 ชั้น สามารถทนต่อความร้อนที่แรงดันไม่น้อยกว่า 25 เมตร มีม่านทำงานอัตโนมัติโดยทำงานสั่งพื้นที่กันกับตัวถังและการให้น้ำ
3. การติดตั้งระบบมีม่านน้ำผู้รับจ้างต้องติดตั้งอุปกรณ์ที่จำเป็นกับระบบด้วยจะปรากฏในแบบหรือไม่ได้ตามเช่น วาล์วกันเขื่อน มาตราวัดแรงดัน วาล์วเปิดปิดน้ำ วาล์วปล่อยอากาศ การขนานขนาด 2" รูปตัว "T" แบบแป้นติด เป็นต้น
4. ชุดสปริงเกอร์ติดตั้งแบบท่อหยด หรือติดตั้งวางหน้าท่อน้ำ มีอัตราการจ่ายน้ำ 40-50 ลิตรต่อชั่วโมง

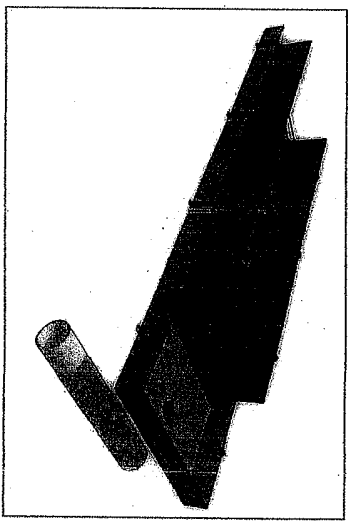


	
หน่วยงาน ก่อสร้าง โรงเรียนเตรียมอาชีพ จังหวัดขอนแก่น	
หน่วยงานที่ก่อสร้าง : คณะกรรมการ ก่อสร้างโรงเรียน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ อำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น	
ผู้ควบคุมโครงการ รศ. นสท. ศว.ช.ช.ช. ภาณุ บุญชู	วิศวกร รศ.ดร.ปท. สิงหนะกุล
ผู้ตรวจ รศ.ดร.ช.ช.ช. ภาณุ บุญชู	วิศวกร รศ.ดร.ปท. สิงหนะกุล
ผู้เขียน ภาณุ บุญชู	วิศวกร รศ.ดร.ปท. สิงหนะกุล
วันที่ 16	จำนวนแผ่น 17

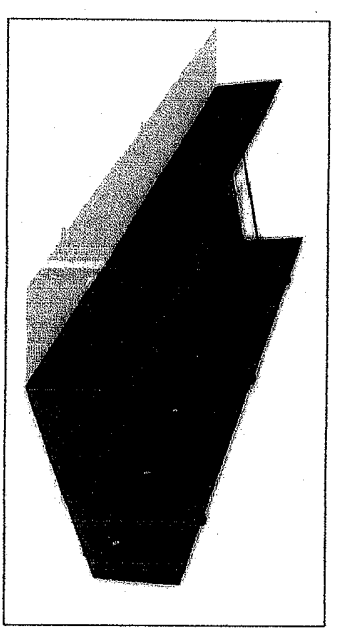
- ติดตั้งระบบพรางแสงด้วยแผ่นลวดซี่ห่าง 50%
- ติดตั้งชุดเพลาขับพร้อมอุปกรณ์ขับเคลื่อน
- ติดตั้งชุดมอเตอร์เปิด-ปิดระบบพรางแสง



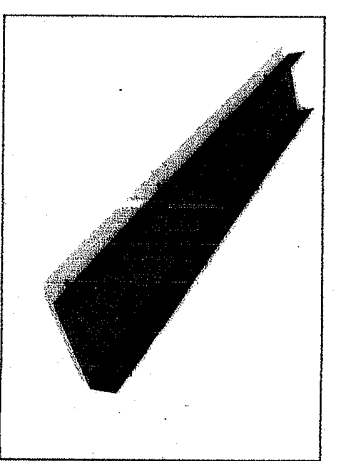
**แปลนระบบพรางแสง**



ชุดกระเบื้องลูก Mapal



ภาคกระเบื้องลูก Mapal ขนาดของสูง 0.2 เมตร กว้าง 0.4 เมตร



ภาคกระเบื้องน้ำ Mapal ขนาดของสูง 0.065 เมตร กว้าง 0.5 เมตร

กระเบื้องลูก Mapal ทำจาก PE SHEET ความหนาไม่น้อยกว่า 700 ไมครอน กระเบื้องลูกพีทซี่รูป  
ขนาด 0.2 x 0.4 x 0.2 เมตร และกระเบื้องน้ำทำขึ้นด้วยกระบวนการอัดขึ้นรูป กระเบื้องลูก  
สีข้างพื้นขนาด G:0.65 x 0.5 x 0.065 เมตร พร้อมอุปกรณ์ประกอบ



มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
วิทยาเขตกำแพงแสน  
แม่โจ้วิทยาเขตกำแพงแสน

โครงการ ก่อสร้าง โรงเรือนผลิตไข่ไก่ จำนวน 5 หลัง  
สถานที่ก่อสร้าง : คณะเกษตร กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ตำบลกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม

ผู้ประเมิน รองอธิการบดีวิทยาเขตกำแพงแสน  
รศ. นพ. ดร. อรุณี ลิ้มบุญชูวัฒนศิริ

ผู้ตรวจ คณะบดีคณะเกษตร กำแพงแสน  
รศ. ดร. ปัทมา ลิ้มบุญชู

ผู้เสนอ  
นาย อรุณ วัฒนศิริ

ผู้เขียน	นาย อรุณ วัฒนศิริ
วันที่	17
GH-47	จำนวนหน้า 17