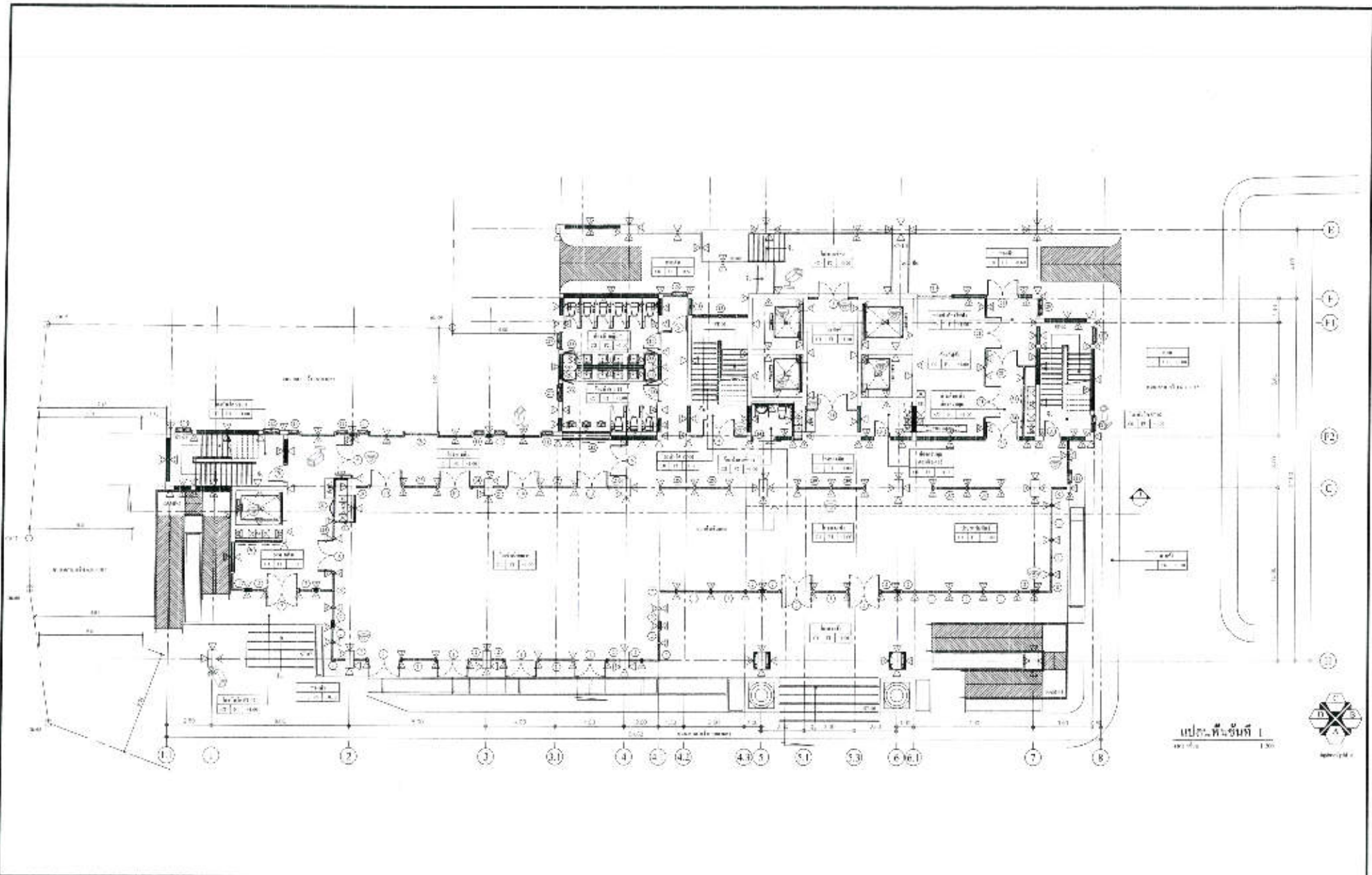


แบบกล้องวงจรปิด (CCTV)

อาคารสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร 10 ชั้น

Done with  
At  
26/11/2011



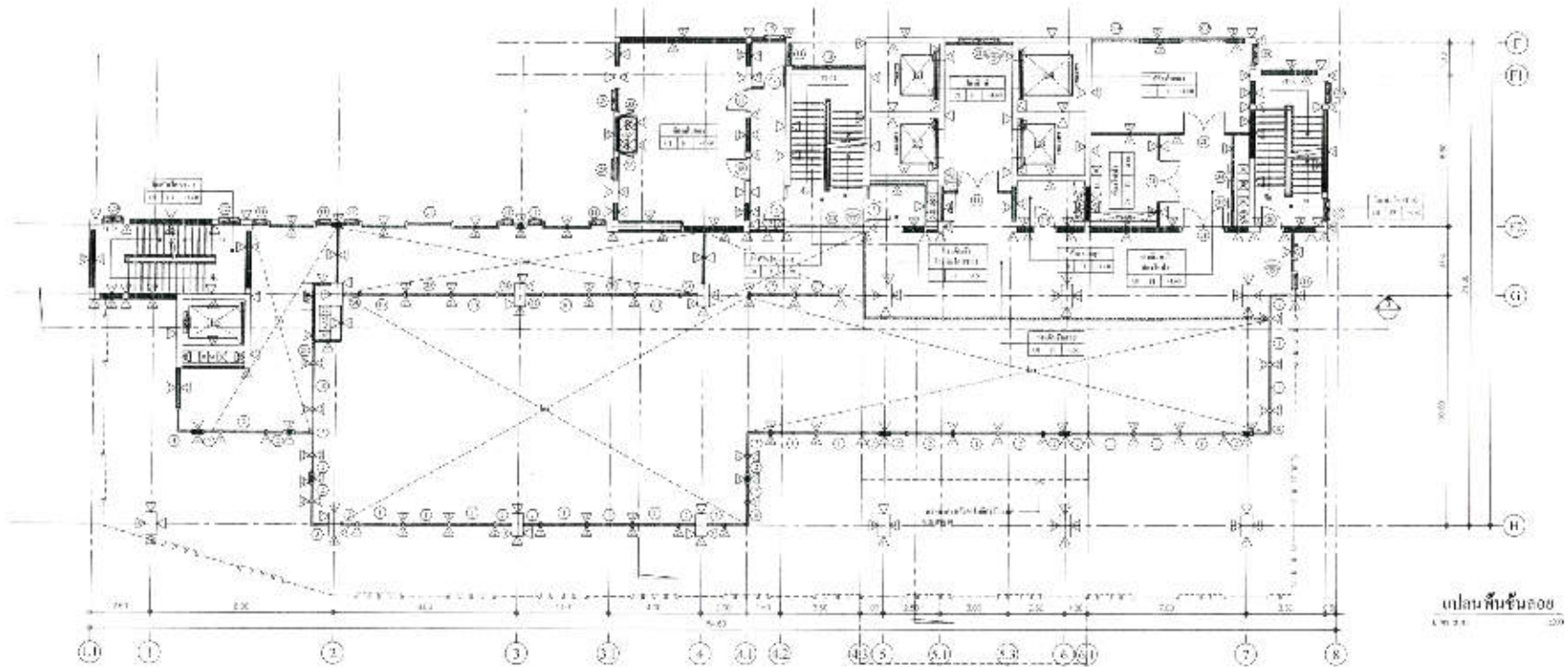
กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ  
 กระทรวงพาณิชย์  
 อาคารส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ ชั้น 10

โครงการ  
 อาคารส่งเสริมการค้า (อาคารพาณิชย์)

ปีงบประมาณ 2562  
*Handwritten signature and initials*

หน้า 1  
 01

*Handwritten signature and initials*



แปลนพื้นที่ชั้นลอย  
 1/200



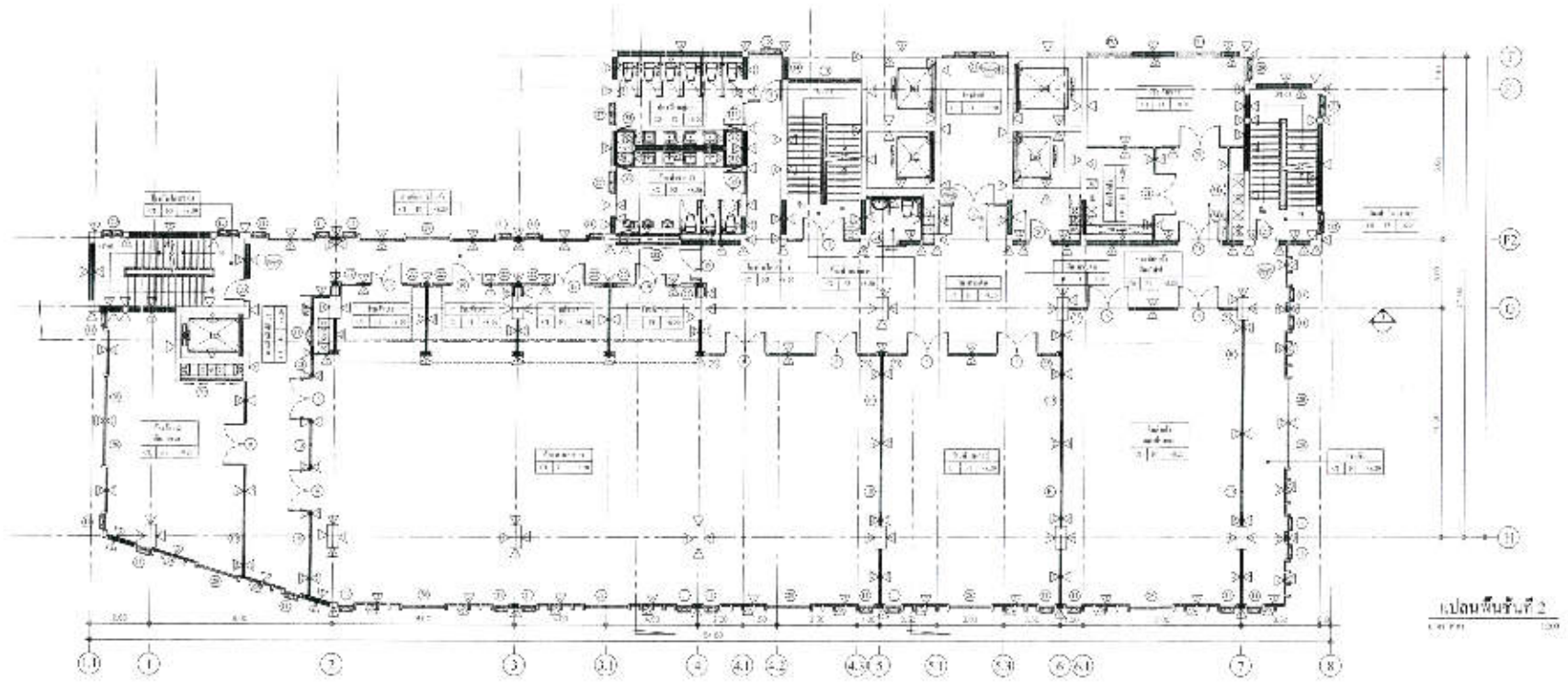
กรม  
 รมนศ.  
 กรมส่งเสริมการศึกษานานาชาติ  
 กรมส่งเสริมการศึกษานานาชาติ

กรมส่งเสริมการศึกษานานาชาติ  
 แปลนพื้นที่ชั้นลอย (พื้นที่ชั้นลอย)

วันที่ 1 มี.ค. 2562  
 [Signature]

หน้า 02  
 จำนวนหน้า 01

[Handwritten signature]



กรม

กระทรวงศึกษาธิการ  
 กรมส่งเสริมการศึกษานอกระบบ  
 และ成人ศึกษา

กรม

แปลนพื้นที่ 2 (ส่วนหน้าอาคาร)

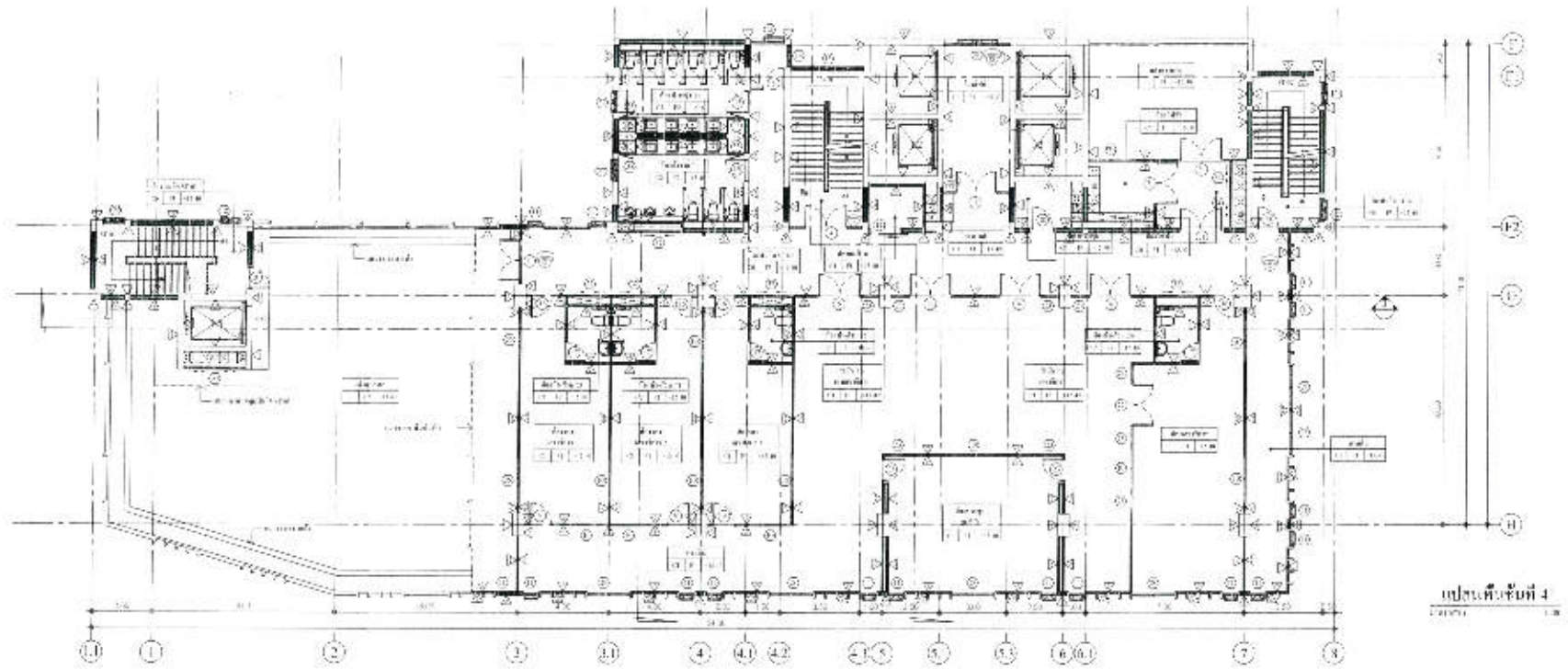
วันที่ 14/1/56

*[Handwritten signatures]*

หน้า 00

หน้า 00

*[Handwritten signature]*



ULL

กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ  
 กระทรวงพาณิชย์  
 กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ

00000000

แปลนชั้นที่ 4 ชั้นที่ 4

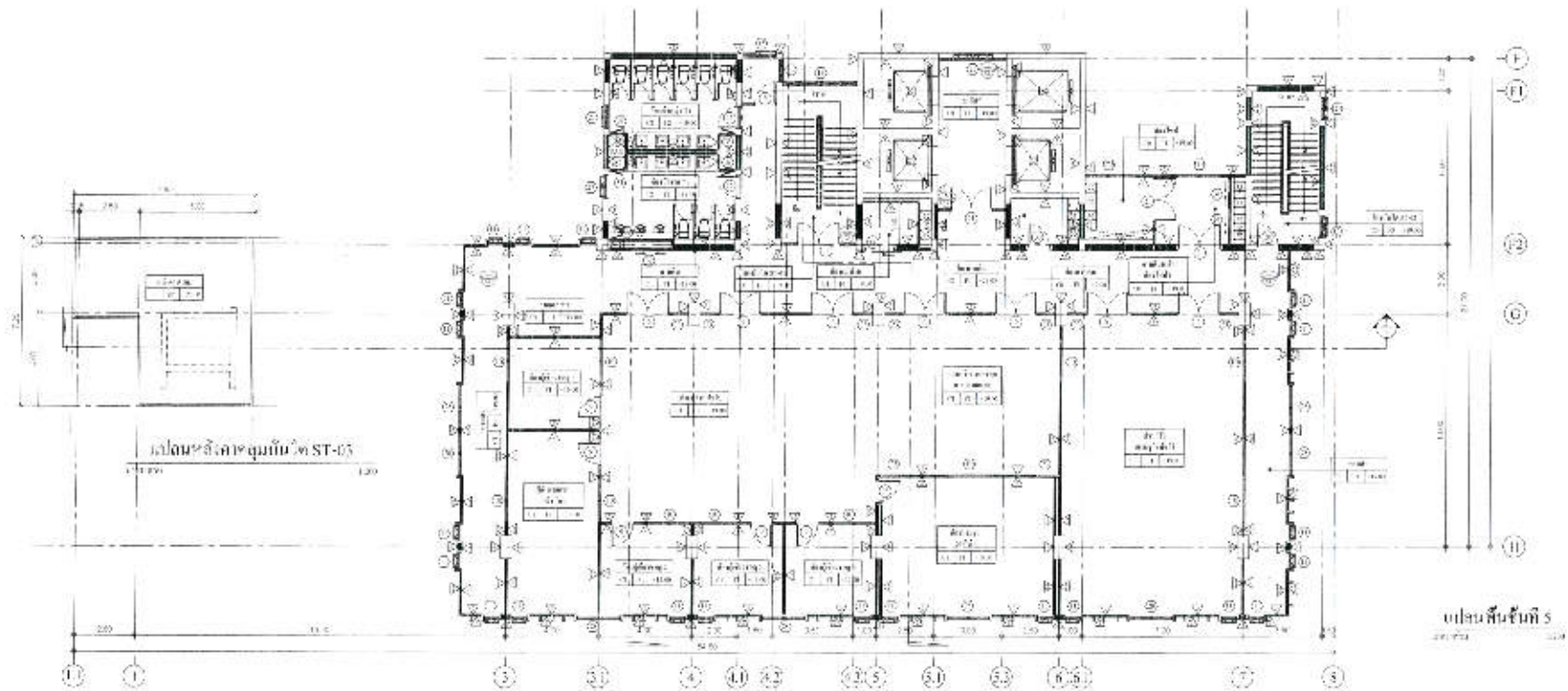
วันที่ 1 ก.ย. 2562

*Handwritten signature and initials*

ชั้นที่ 08

ชั้นที่ 00

*Handwritten signature*



๑๓

กรมส่งเสริมการศึกษา  
 อาคารสำนักงานตึก ST-05  
 อาคารสำนักงานตึก ST-05 กรุงเทพมหานคร

สถาปนิก

อาคารชั้นที่ 5 (ส่วนหน้าอาคาร)

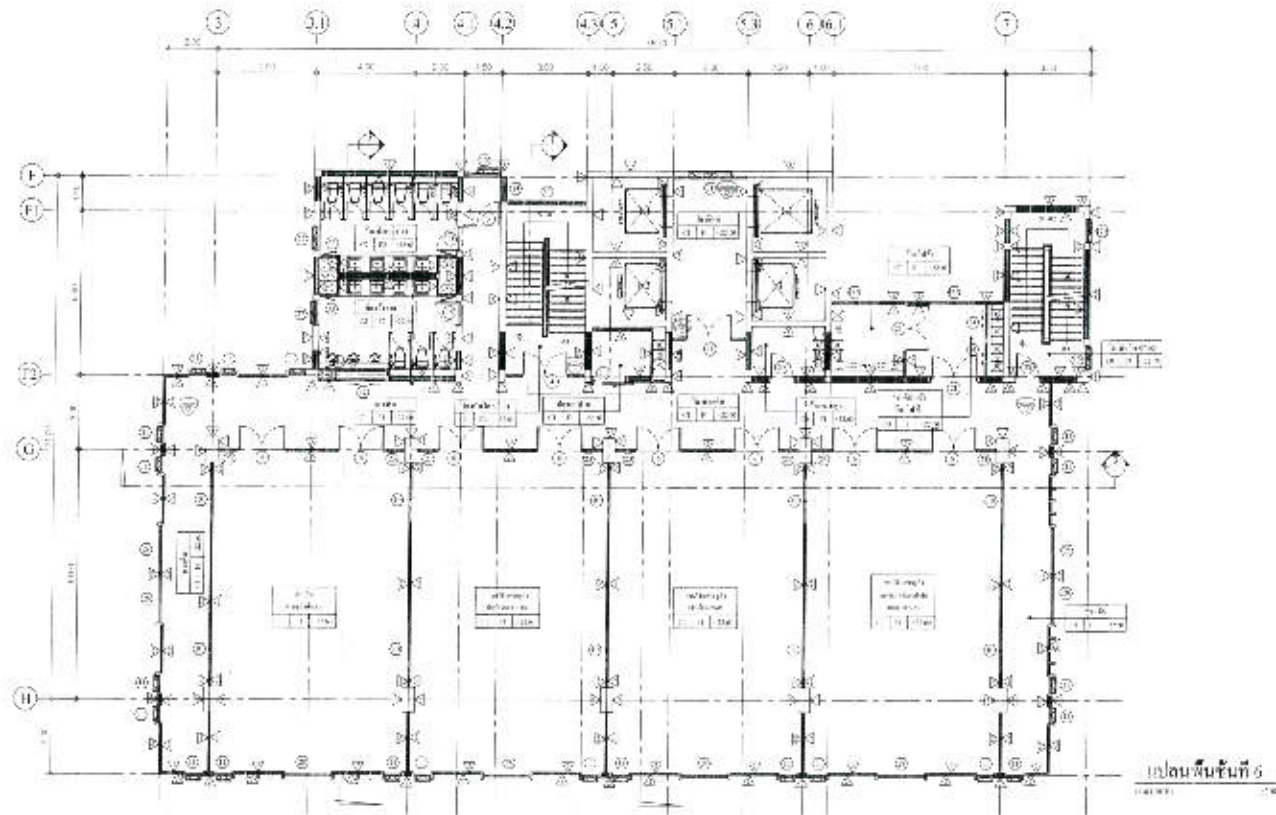
วันที่ ๑๖ ๒๕๖๒

*[Handwritten signature]*

หน้า ๐๖

จำนวนหน้า ๐๐

*[Handwritten notes and signatures]*



กรม

ทบวงศึกษาธิการ  
 กรมส่งเสริมการศึกษานอกระบบ  
 และ成人ศึกษา

โครงการ

แปลนพื้นที่ 6

วันที่ 18.12.62

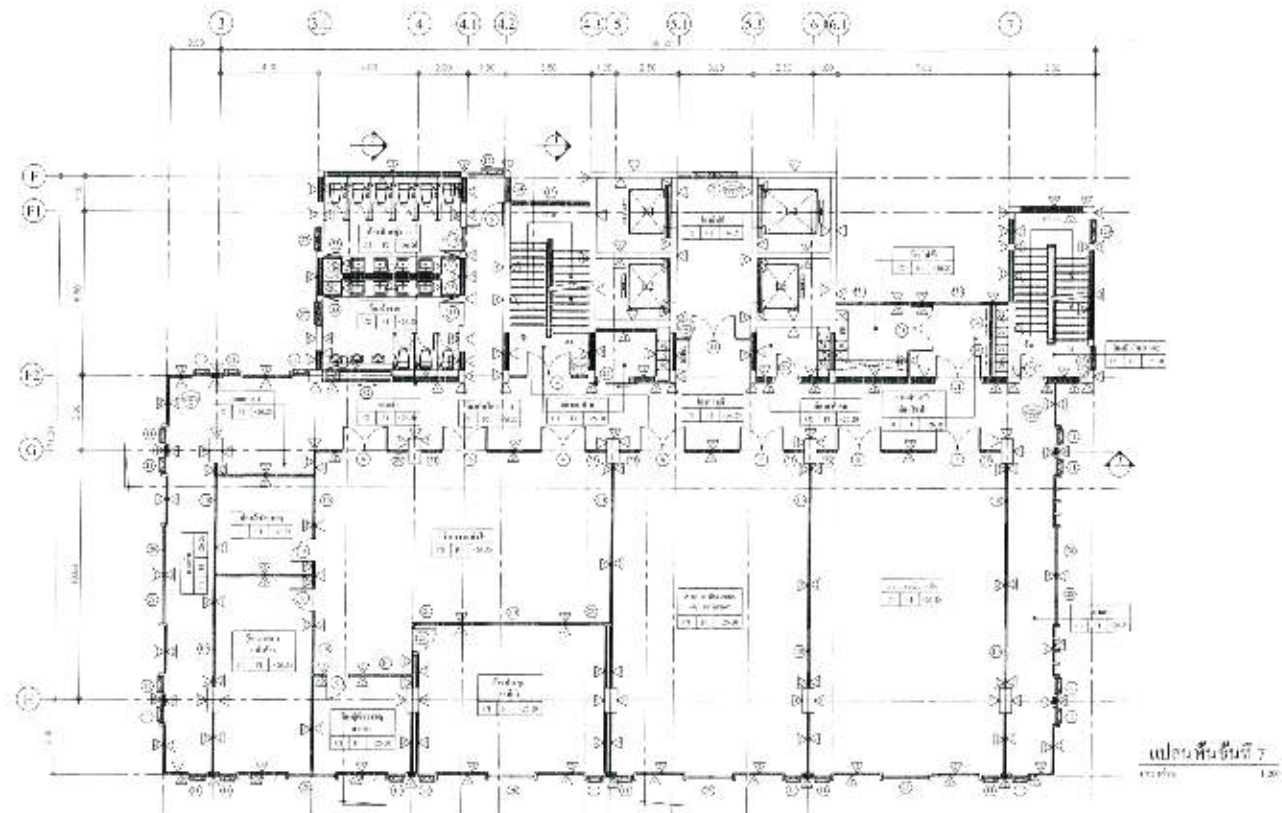
*Handwritten signature*

หน้า 10

หน้า 10

*Handwritten initials*

*Handwritten signature*



000

กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ

สำนักงานส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ  
เขตการค้าเสรี กรุงเทพฯ

0573011

แปลนพื้นชั้นที่ 7 (ส่วนหน้าอาคาร)

วันที่รับ 1 ก.ย. 2562

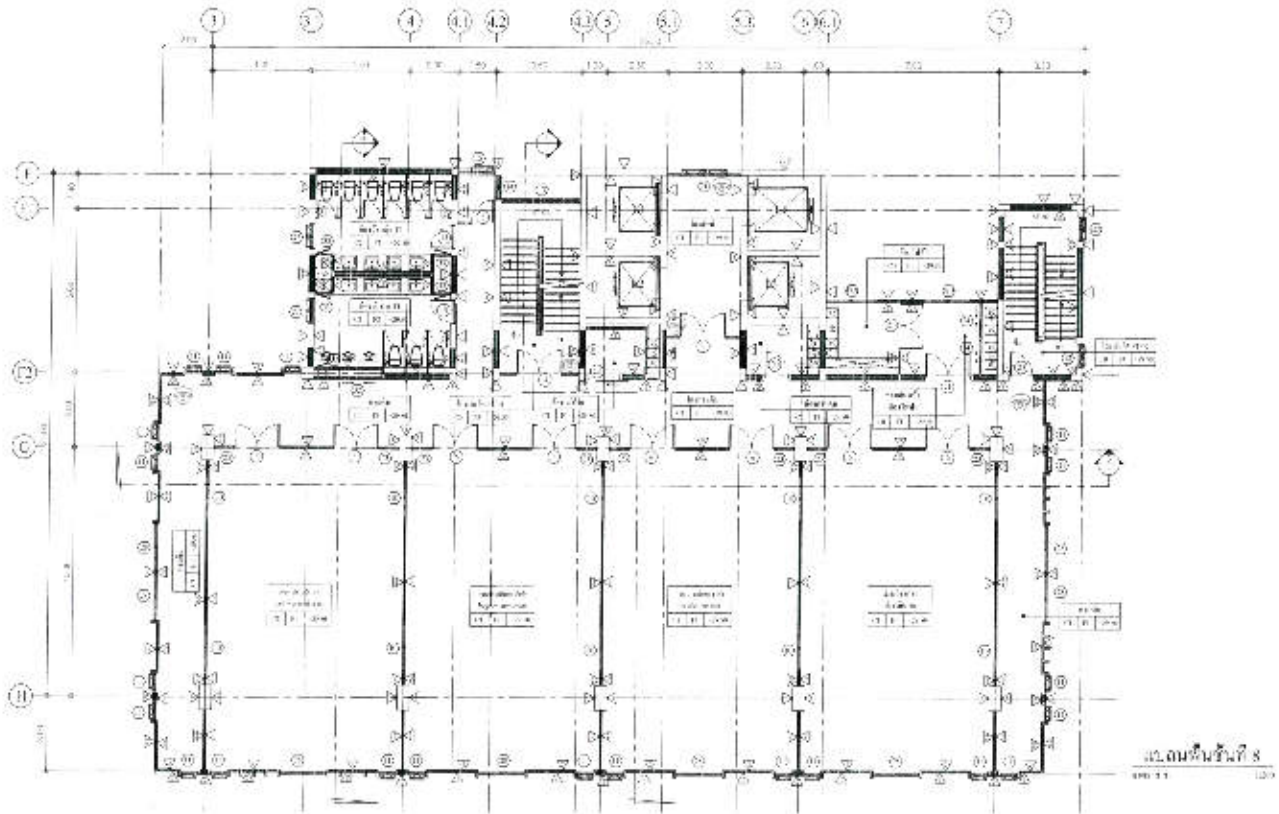
*Handwritten signature*

หน้า 5

หน้า 10

*Handwritten signature*





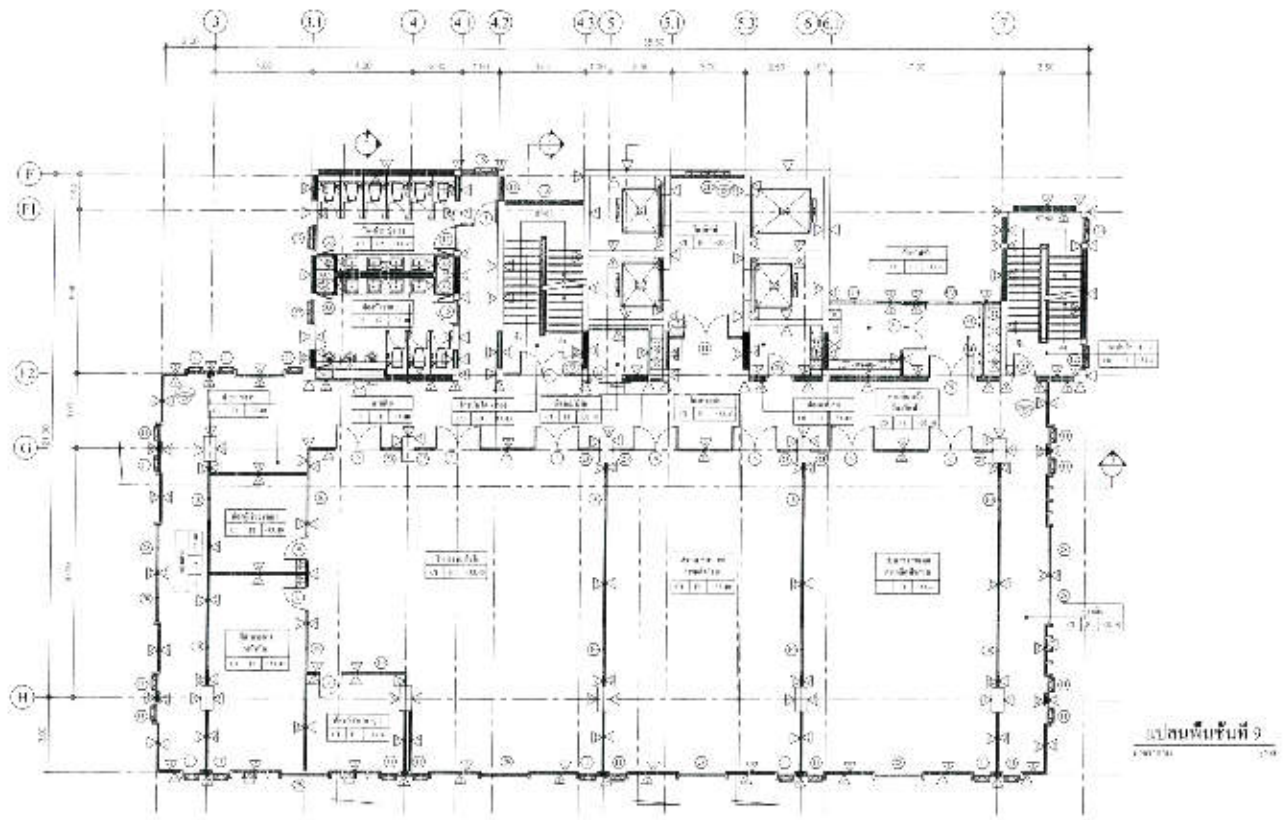
แบบ  
 ระบุชนิดของงานได้  
 อาคารที่ ๘ ชั้นเรียนตึกเรียนอาคารเรียน ชั้นที่ ๘  
 อาคารเรียน อาคารเรียนชั้นที่ ๘ โรงเรียนเทศบาลนครขอนแก่น

สถาปนิก  
 ๘ อาคารเรียนชั้นที่ ๘ โรงเรียนเทศบาลนครขอนแก่น

วันที่ออก 1 ต.ค. 2562  
 [Handwritten signature]

แผ่นที่ ๐๑  
 จำนวนแผ่น ๐๑

[Handwritten signatures]



กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ  
 กระทรวงพาณิชย์  
 กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ

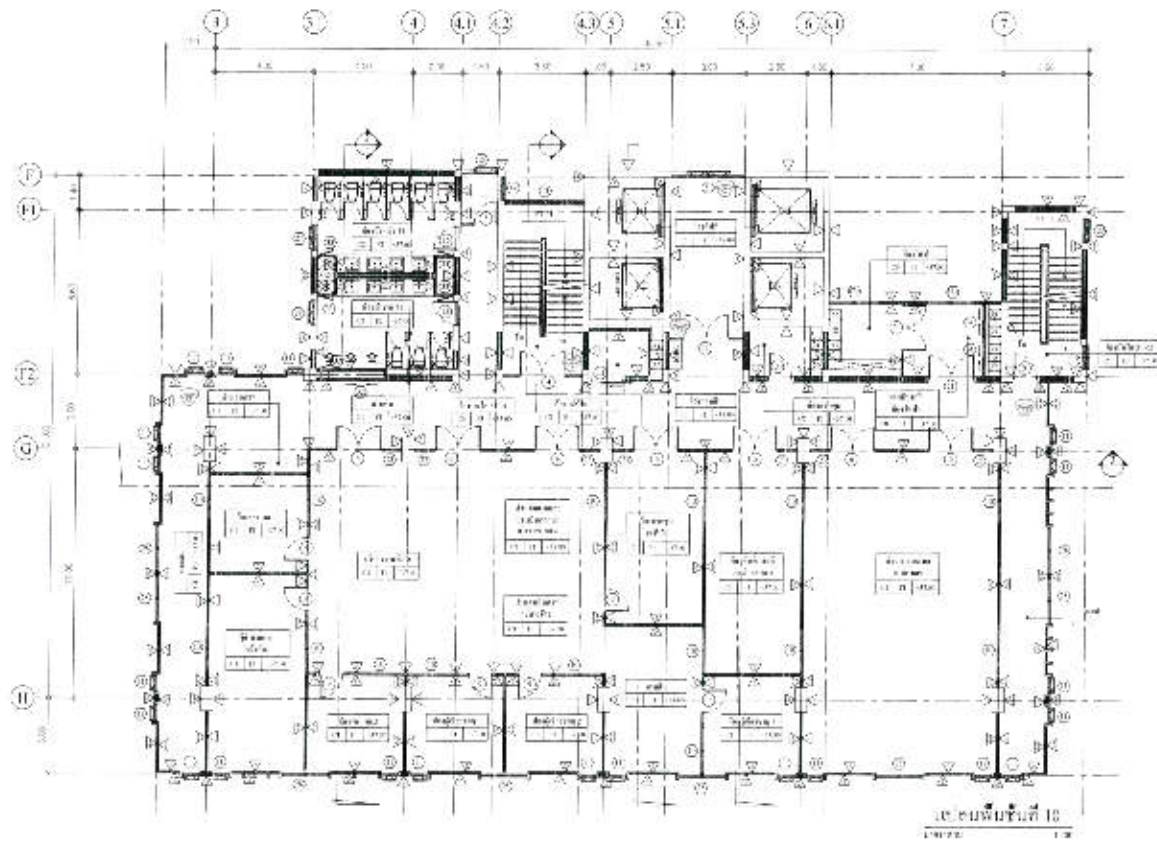
แปลนพื้นที่ 9 (ส่วนหน้าอาคาร)

วันที่ 14.11.2562

*Handwritten signature and initials*

หน้า 10  
 ของ 10

*Handwritten signature*

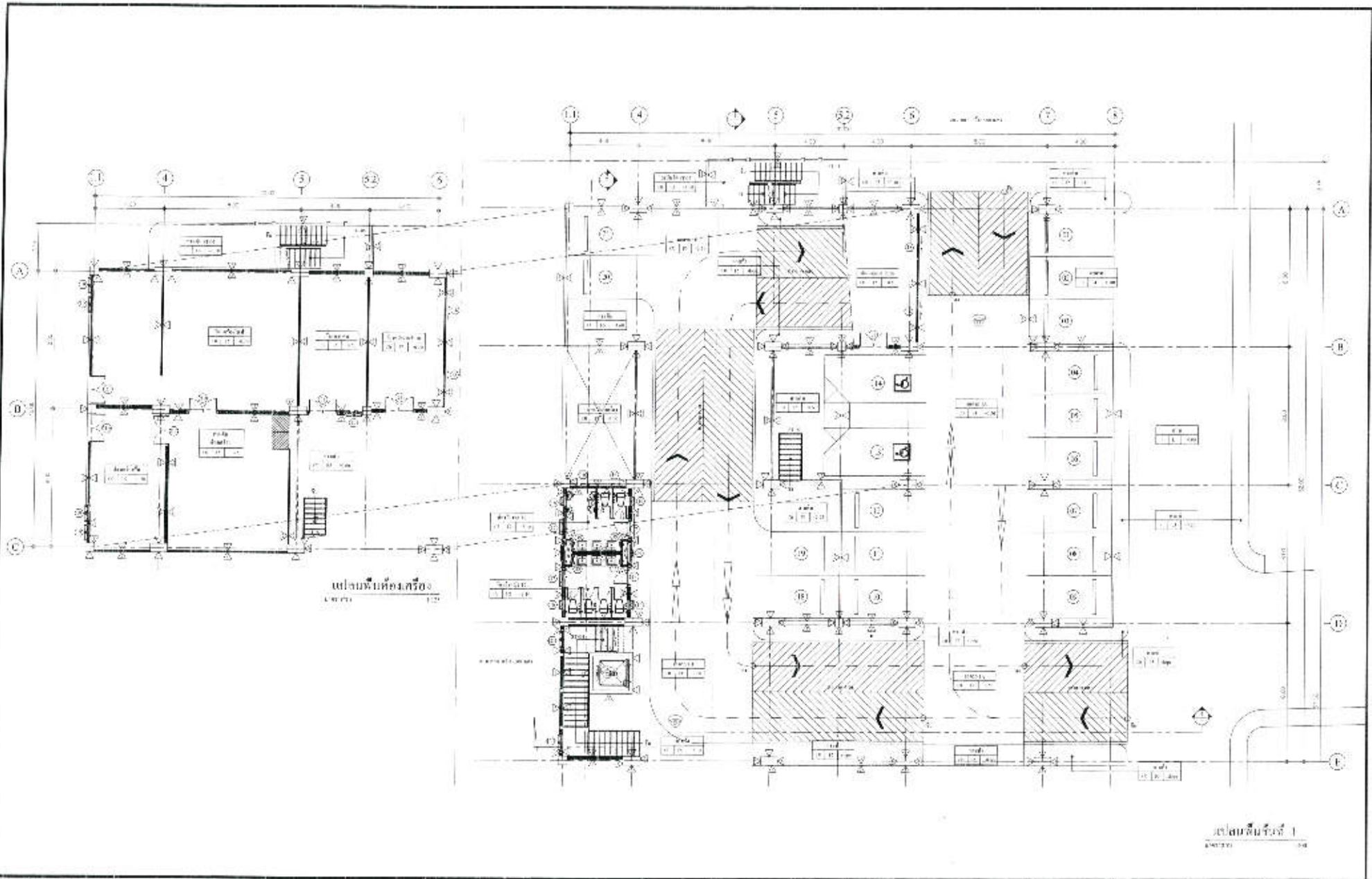


กรม  
 วิทยาลัยการอาชีพ  
 วิทยาลัยการอาชีวศึกษาภาคกลาง ๒ จังหวัด  
 นครปฐม วิทยาลัยการอาชีพสุพรรณบุรี

อาคาร ๒๐  
 แปลนพื้นที่ ๑๐ (อาคารเรียน)

วันที่ ๑๗ ๒๕๖๒  
 ๑๐  
 ๑๐

*Handwritten signatures and initials in blue ink.*

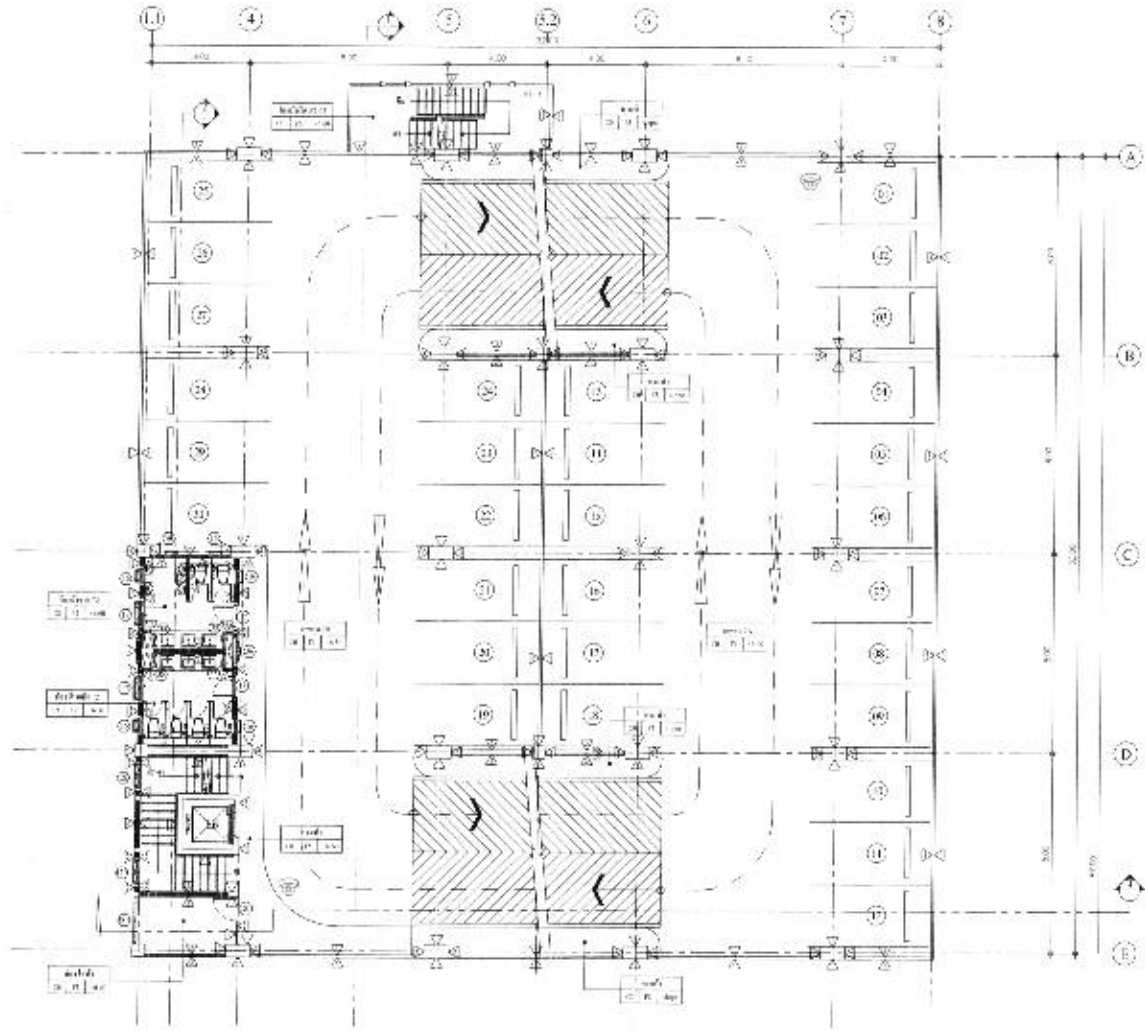


100  
 วิทยาลัยการอาชีพ  
 วิทยาลัยการอาชีพเกษตรกรรมและประมง  
 ถนนสาย 9001 ตำบลคูน้ำ อำเภอบางบาล

100  
 แปลนพื้นที่ 1 (ฉบับโครงการ)

วันที่ 12  
 วันที่ 17/10/66  
 17/10/66

*Handwritten signatures and initials.*



แปลนพื้นที่จอดรถ  
1:200



กรม

กรมส่งเสริมการศึกษานอกระบบ  
และ成人ศึกษา  
กระทรวงศึกษาธิการ

อาคารเรียน

โรงเรียนวัดบ้านไร่ (อ.บ้านไร่ จ.พิจิตร)

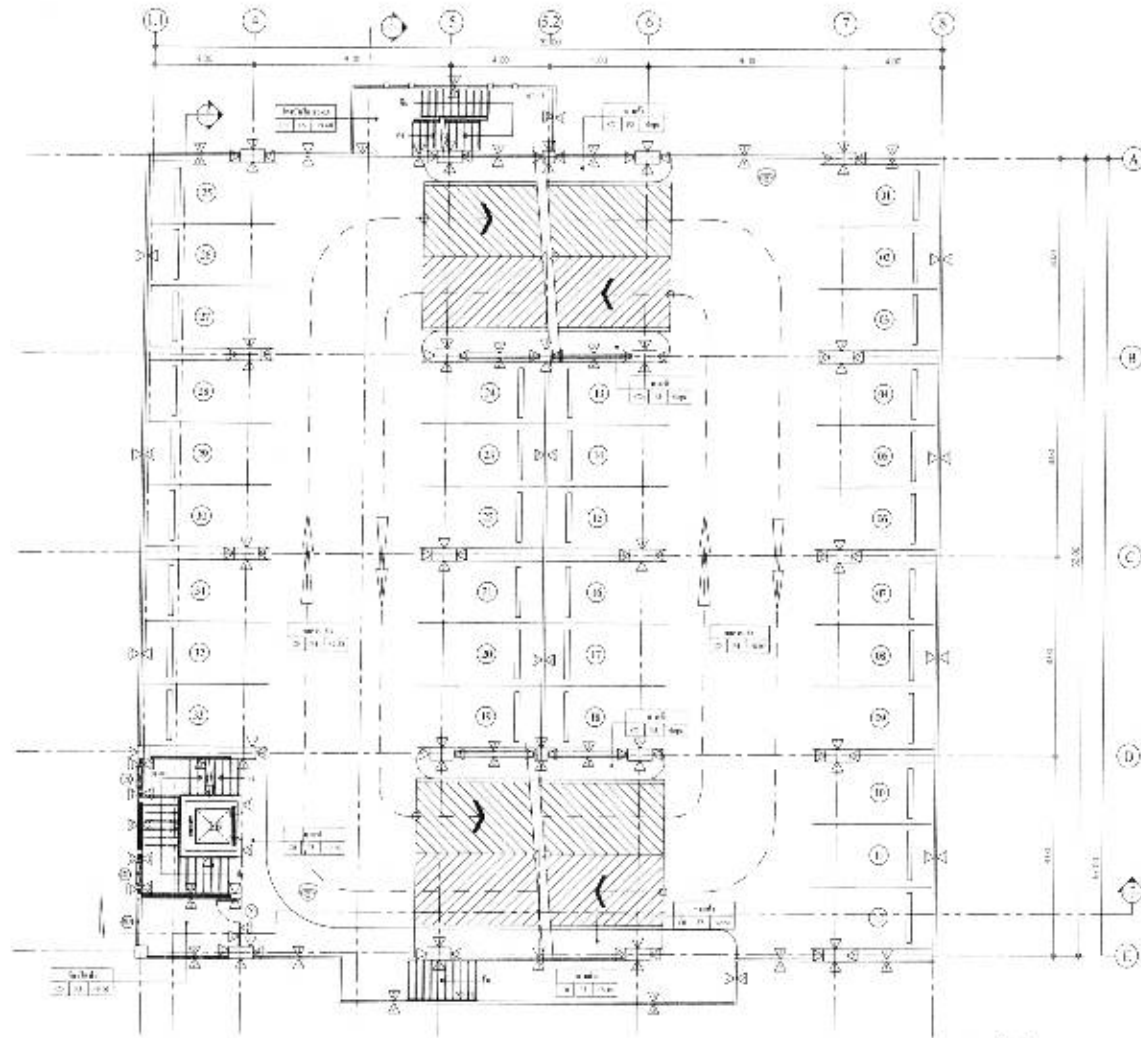
หน้าดินที่ 1 1:200 25/62

*Handwritten signature and initials*

หน้าดินที่ 13

หน้าดินที่ 20

*Handwritten notes and signatures at the bottom right of the page.*



แปลนชั้นที่ 2  
1:100



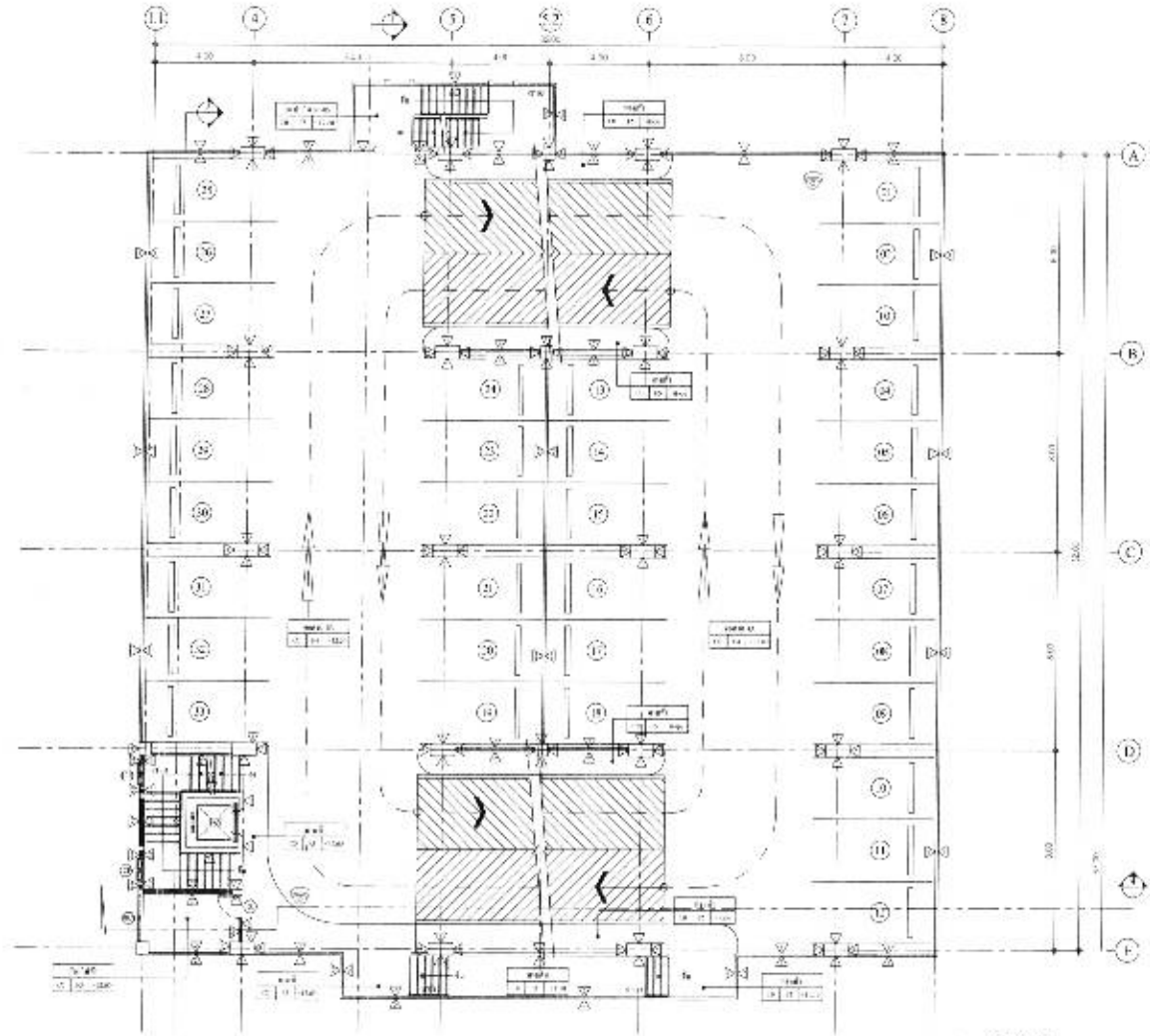
กรม  
 วิทยาลัยเทคโนโลยี  
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
 กรุงเทพมหานคร

เอกสาร  
 แปลนชั้นที่ 2 (ส่วนประกอบ)

วันที่ 1 พ.ย. 2562

หน้า 14  
 14

Handwritten signatures and initials.



แปลนพื้นที่ชั้นที่ 3  
Scale 1:200



กรม  
 กระทรวงศึกษาธิการ  
 สำนักงานคณะกรรมการ  
 อำนวยการศึกษา  
 กรุงเทพมหานคร

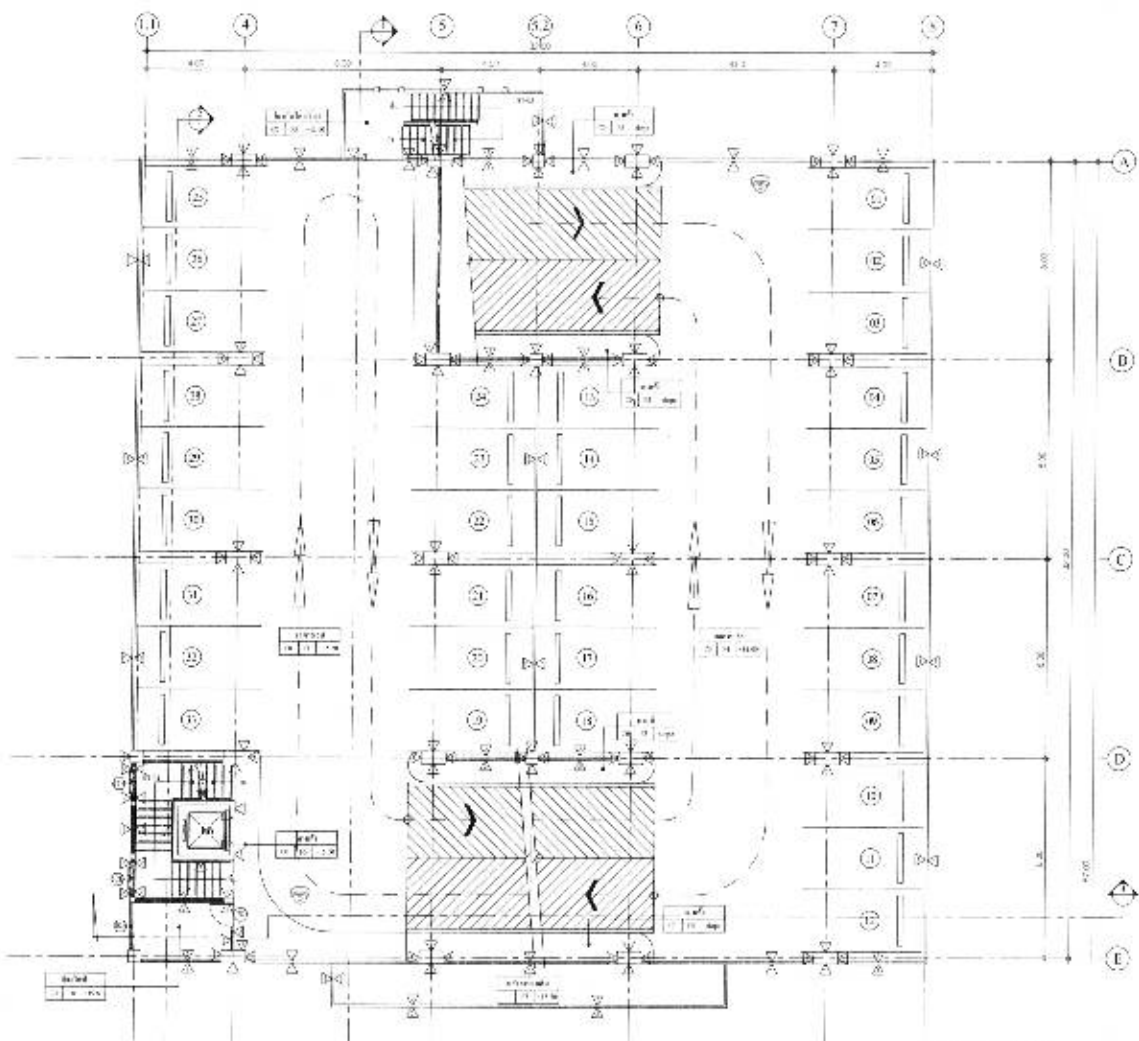
แปลนพื้นที่ชั้นที่ 3 โรงเรียน...

วันที่ 14/11/2562

นาย...  
 (Signature)

แผ่นที่ 15  
 จำนวน 01

Handwritten mark or signature at the bottom right corner.



แปลนชั้นที่ 4  
1:300



ชื่อ

รณชาติกร วัฒนศิริ  
 ภาควิชาสถาปัตย์วิศวกรรมโยธา คณะสถาปัตย์  
 ภาควิชาสถาปัตย์วิศวกรรมโยธา ภาควิชาสถาปัตย์วิศวกรรมโยธา

ชื่อผลงาน

แปลนชั้นที่ 4 ชั้นเรียน

ปีเรียน 1 พ.ศ. 2562

*Handwritten signatures and initials*

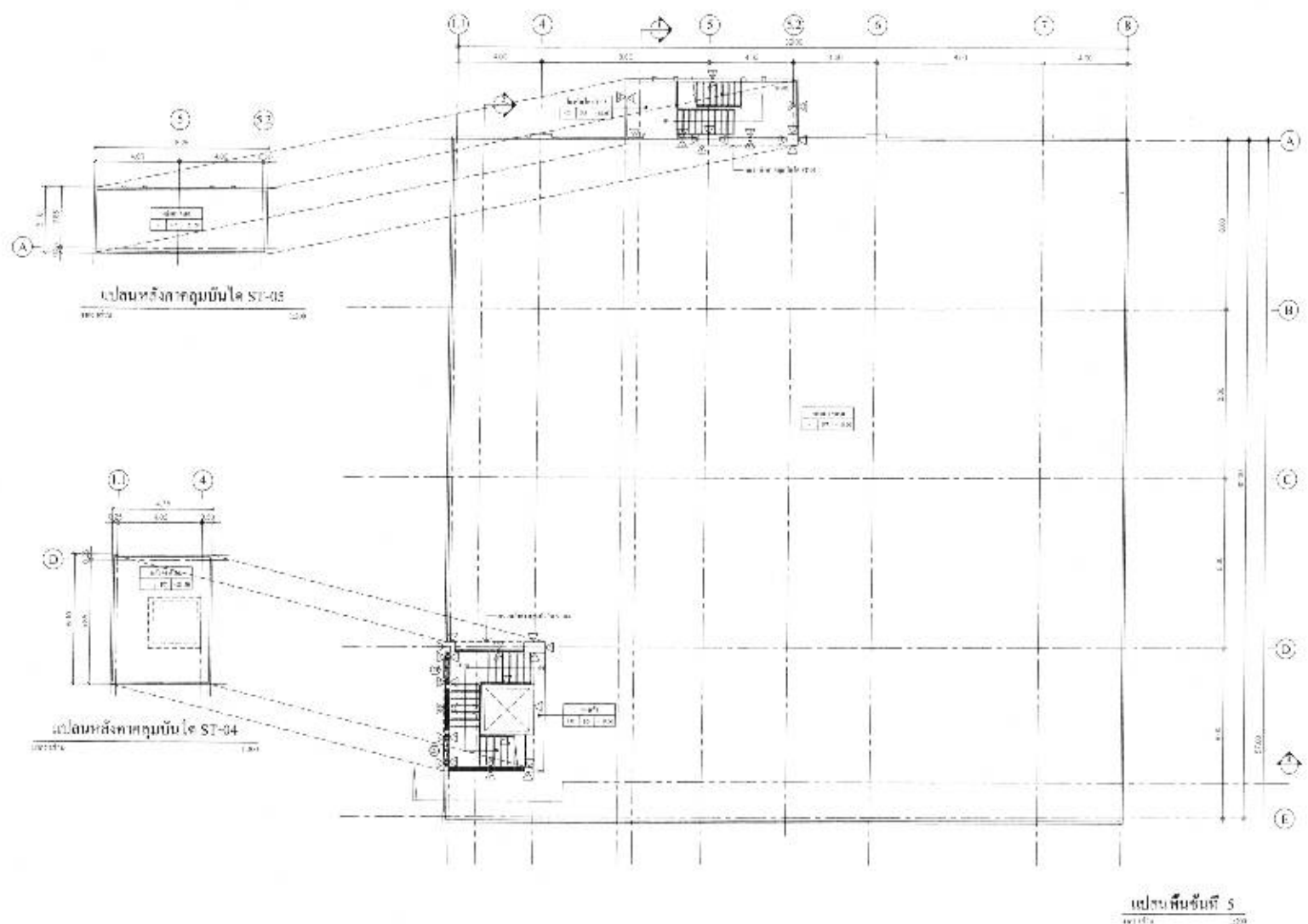
แผ่นที่ 16

ชื่ออาจารย์ 09

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*





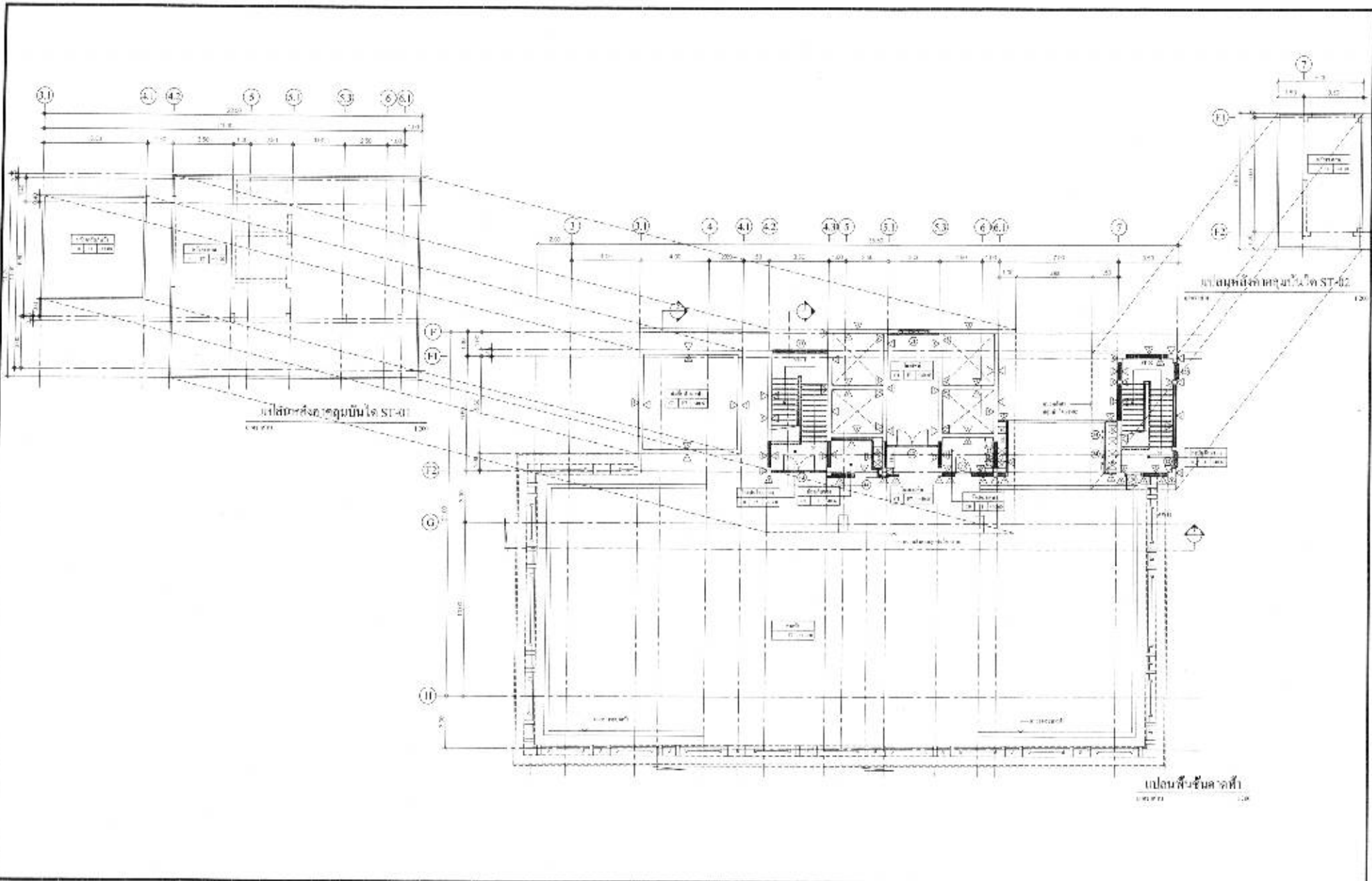
กรม  
 วิทยาลัยการอาชีพ  
 วิทยาลัยการอาชีพสุพรรณบุรี เขต 10 ชั้น  
 แปลนพื้นที่ 5 (ส่วนประกอบ)

แปลนพื้นที่  
 แปลนพื้นที่ 5 (ส่วนประกอบ)

วันที่ 1 ก.ย. 2562

จำนวน 17  
 จำนวน 00

Handwritten signatures and initials.



0001

กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ  
 กระทรวงพาณิชย์  
 สำนักงานส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ  
 กรุงเทพมหานคร

0001/000

แผนผังพื้นที่อาคารเรียน ST-01

หน้า 18 จาก 2562

*[Handwritten signature]*

หน้า 18



หน้า 00

*[Handwritten notes and signatures]*

**รายละเอียดคุณสมบัติ**  
**โครงการจัดซื้อระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดผ่านเครือข่ายไอพี**  
**(IP Closed Circuit Television System)**

1. คุณสมบัติเครื่องบันทึกข้อมูลและจัดการภาพวีดีโอบนเครือข่ายไอพี (จำนวน 3 ชุด)
  - 1.1 เป็นอุปกรณ์ที่เสถียร เพื่อบันทึกภาพจากกล้องวงจรปิดรองรับจำนวนช่องสัญญาณไม่น้อยกว่า 32 ช่อง
  - 1.2 สามารถบันทึกและบีบอัดภาพได้ตามมาตรฐาน H.264 และ H.265 หรือดีกว่า
  - 1.3 เครื่องบันทึกภาพต้องได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
  - 1.4 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายแบบ Ethernet 10/100/1000 bps จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - 1.5 สามารถบันทึกภาพและส่งภาพเพื่อแสดงผลที่ความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 3840 x 2160 pixel หรือไม่น้อยกว่า 8 ล้านพิกเซล
  - 1.6 สามารถใช้งานตามมาตรฐาน HTTP, SMTP, FTP หรือ SFTP, RTSP ได้เป็นมาตรฐาน
  - 1.7 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลสำหรับกล้องวงจรปิดโดยเฉพาะ (Surveillance Hard Disk) ชนิด SATA ขนาดความจุรวมไม่น้อยกว่า 32 TB
  - 1.8 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
  - 1.9 สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv4 และ IPv6 ได้
  - 1.10 สามารถแสดงภาพที่บันทึกจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดตามระบบเครือข่ายได้
  - 1.11 ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการพลังงานที่มีคุณภาพ
  - 1.12 มีระบบปฏิบัติการรองรับ โดยไม่มีปัญหาด้านลิขสิทธิ์ใดๆ
  - 1.13 สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -10 องศาเซลเซียส ถึง +55 องศาเซลเซียส เป็นอย่างน้อย
  - 1.14 รองรับมาตรฐาน CE, FCC และ RoHS ได้เป็นอย่างดี
  - 1.15 รองรับการทำงานร่วมกับระบบ Alarm Response และสามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่องตลอดเวลา
    - 1.15.1 Alerting scenarios:
      - 1.15.1.1 Emergency (Reanimation, Unwellness and Emergency call)
      - 1.15.1.2 Building Automation (Heating, Ventilation and Air conditioning)
      - 1.15.1.3 Risk Management (Fire, Gas and Energy)
      - 1.15.1.4 Technical Alerts (Product, Stock, Data Center and Clean room)
    - 1.15.2 Communication system
      - 1.15.2.1 ISDN/TDM
      - 1.15.2.2 VoIP/SIP
      - 1.15.2.3 DDCI/WFH
      - 1.15.2.4 GSM
      - 1.15.2.5 RFID tags
      - 1.15.2.6 Audible speaker & indicators lamps
      - 1.15.2.7 Control evacuation center

- 1.16 เครื่องบันทึกที่เสนอต้องเป็นของใหม่ที่ไม่เคยใช้งานมาก่อน และเก็บผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากกับกล้องโทรทัศน์วงจรปิด เพื่อการทำงานร่วมกับอย่างมีประสิทธิภาพ
  - 1.17 ผู้เสนอราคาจะต้องได้ทำ การแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่ายในประเทศที่ได้รับ การแต่งตั้งโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิตสายประเทศโดยอย่างเป็นทางการ โดยต้องแนบหนังสือรับรองแต่งตั้งไว้เป็นหลักฐานเอกสารโครงการนี้เท่านั้น ให้คณะกรรมการพิจารณา
2. คุณสมบัติกล้องวงจรปิดชนิดเครือข่ายแบบเบบของกล้องที่แบบทรงกลม (จำนวน 75 ชุด)
    - 2.1 มีขนาดละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 2048 x 1536 pixel หรือไม่น้อยกว่า 3 ล้านพิกเซล
    - 2.2 มี frame rate ไม่น้อยกว่า 20 ภาพต่อวินาที (frame per second)
    - 2.3 ใช้เทคโนโลยี IR-Cut filter หรือ infrared Cut off Removable (ICR) สำหรับภาพในเวลากลางคืนที่ส่งกลับในเวลากลางคืนโดยอัตโนมัติ ระบบแสง infrared ไม่น้อยกว่า 30 meter
    - 2.4 มีความไวแสงสูงสุด ไม่น้อยกว่า 1.1 LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่ต่ำกว่า 0.25 LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)
    - 2.5 มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) แบบ CMOS ไม่น้อยกว่า 1/3 นิ้ว
    - 2.6 สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีช่วงแสงกว้างของแสงแดด (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้
    - 2.7 รองรับมาตรฐาน AGC (Auto Gain Control), AWB (Automatic White Balance) และ BLC (Backlight compensation)
    - 2.8 สามารถส่งข้อมูลภาพ (Streaming) ไปดูทางด้อย่างน้อย 2 แหล่ง
    - 2.9 ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
    - 2.10 สามารถส่งข้อมูลภาพได้ตามมาตรฐาน 4296 เป็นมาตรฐาน
    - 2.11 สามารถใช้งานได้ตามมาตรฐาน IPv4 และ IPv6 ได้
    - 2.12 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ Ethernet และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ ILL 802.3at (Power over Ethernet) ในกรณีที่มีได้
    - 2.13 สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -50 องศาเซลเซียส ถึง +50 องศาเซลเซียส
    - 2.14 สามารถใช้งานตามมาตรฐาน HTTP, FTP หรือ SFTP, RTSP, FTP ได้เป็นมาตรฐาน
    - 2.15 มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ microSD Card หรือ Mini SD Card
    - 2.16 ให้ความมาตรฐาน IP67 การป้องกันน้ำและฝุ่น
    - 2.17 ได้รับความมาตรฐาน IK10 การป้องกันแรงกระแทก
    - 2.18 ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยกับผู้ใช้งาน ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการจัดการสินค้าและคลัง – ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารที่มีคุณภาพ
    - 2.19 เครื่องบันทึกที่เสนอต้องเป็นของใหม่ที่ไม่เคยใช้งานมาก่อนและเก็บผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากกับกล้องโทรทัศน์วงจรปิด เพื่อการทำงานร่วมกับอย่างมีประสิทธิภาพ
    - 2.20 ผู้เสนอราคาจะต้องได้ทำ การแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจาก บริษัทผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่ายในประเทศที่ได้รับ การแต่งตั้งโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิตสายประเทศโดยอย่างเป็นทางการ โดยต้องแนบหนังสือรับรองแต่งตั้งไว้เป็นหลักฐานเอกสารโครงการนี้เท่านั้น ให้คณะกรรมการพิจารณา

	กรม ราชการส่วนกลาง กรมการช่างเทคนิค กรมช่างเทคนิค	SPEC OCT 1		วันที่ 15/10/2566
1		2		10

2/10/2566

3. คุณสมบัติของกล้องวงจรปิดชนิดเครื่องข่ายแบบมุมมองคงที่แบบกรรบอก (จำนวน 5 จุด)

- 3.1 มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 2304 x 1296 pixel หรือไม่น้อยกว่า 3 ล้านพิกเซล
- 3.2 มี frame rate ไม่น้อยกว่า 20 ภาพต่อวินาที (frame per second)
- 3.3 ใช้เทคโนโลยี IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR) สำหรับปรับรับช่วงภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืน โดยที่ในโหมดกลางวัน Infrared ไม่ไม่น้อยกว่า 60 เมตร
- 3.4 มีความไวแสงสูงสุด (ไม่น้อยกว่า 0.01 LUX สำหรับประเภทภาพสี (Color) และไม่น้อยกว่า 0 LUX สำหรับประเภทภาพขาวดำ (Black/White)
- 3.5 มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) แบบ CMOS ไม่น้อยกว่า 1/3 นิ้ว
- 3.6 สามารถแสดงรายละเอียดภาพที่มีคอนทราสต์สูง (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้
- 3.7 รองรับมาตรฐาน AGC (Auto Gain Control) และ BLC (Backlight compensation)
- 3.8 สามารถส่งข้อมูลภาพ (Streaming) ในขนาดได้ถึงเหนือ 2 Mbps
- 3.9 ได้ รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
- 3.10 สามารถส่งข้อมูลภาพได้ตามมาตรฐาน H.264 เป็นอย่างน้อย
- 3.11 สามารถใช้งานได้ตามมาตรฐาน IPv4 และ IPv6 ได้
- 3.12 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ Ethernet และสามารถรองรับได้ทั้งมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในขณะเดียวกันได้
- 3.13 สามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ -30 องศาเซลเซียส ถึง +60 องศาเซลเซียส
- 3.14 สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, FTP หรือ SFTP, SMTP, FTP ได้ในอย่างน้อย
- 3.15 มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card
- 3.16 ได้ รับมาตรฐาน IP67 การป้องกันน้ำและฝุ่น
- 3.17 ได้ รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยข้อมูล – ผู้ผลิตต้องได้ รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งละลือก – ผู้ผลิตต้องได้ รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารที่มีคุณภาพ
- 3.18 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องเป็นของใหม่ที่ไม่เคยใช้งานมาก่อนและเป็นผลิตภัณฑ์ที่ถือลิขสิทธิ์ร่วมกับหรือมีกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สินทางปัญญา
- 3.19 ผลิตภัณฑ์ที่เสนอต้องเป็นของใหม่ที่ไม่เคยใช้งานมาก่อนและเป็นผลิตภัณฑ์ที่ถือลิขสิทธิ์ร่วมกับหรือมีกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สินทางปัญญา
- 3.20 ผู้เสนอราคาจะต้องได้ รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่ายในประเทศไทย ได้ รับการแต่งตั้งโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการ โดยต้องมีแบบหนังสือรับรองแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายและโครงการนี้เท่านั้น ให้คณะกรรมการพิจารณา

4. คุณสมบัติของอุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Switch L2/16) จำนวน 5 จุด

- 4.1 มีขีดความสามารถไม่น้อยกว่า Layer 2 ของ OSI Model
- 4.2 มี Switching Capacity ไม่น้อยกว่า 30Gbps
- 4.3 รองรับ Mac Address ได้ไม่น้อยกว่า 8,000 Mac Address

- 4.4 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) Base-T หรือ Fiber
- ใช้งานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในขณะเดียวกันได้ จำนวนไม่น้อยกว่า 16 ช่อง

5. คุณสมบัติของเครื่องคอมพิวเตอร์ (จำนวน 1 จุด)

- 5.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 Core) มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 3.1 GHz หรือดีกว่า (จำนวน 1 หน่วย)
- 5.2 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB
- 5.3 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 120 GB จำนวน 1 หน่วย
- 5.4 DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
- 5.5 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) Base-T หรือ Fiber
- 5.6 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- 5.7 มีใบรับประกันผลิตภัณฑ์
- 5.8 มีระยะเวลาประกันไม่น้อยกว่า 19 ปี จำนวน 1 หน่วย

6. คุณสมบัติของจอ LED จำนวน 4 จุด


- 6.1 มีขนาดไม่น้อยกว่า 32 นิ้ว
- 6.2 รองรับความละเอียดการแสดงผลไม่น้อยกว่า 1,366 X 768 Pixel
- 6.3 มี Refresh Rate ไม่น้อยกว่า 60 Hz

7. คุณสมบัติของอุปกรณ์สำรองกระแสไฟฟ้า (จำนวน 1 จุด)

- 7.1 เป็นเครื่องประเภทสั่งไฟสำรองแบบ Line Interactive หรือดีกว่า
- 7.2 มีกำลังไฟที่ไม่น้อยกว่า 2000 VA
- 7.3 มีแรงดัน Output 220 หรือไม่เกิน 230V
- 7.4 มีหัวเชื่อมต่อแบบ 4 Output
- 7.5 มี USB/RS-232 port สำหรับเชื่อมต่อกับระบบควบคุม มีจอแสดงผลแบบ Graphic LCD สามารถแสดงสถานะของแบตเตอรี่ เช่น ค่าแรงใช้ภาพทางไฟฟ้า กำลังไฟฟ้ายังคง (Depth) เป็นต้น

8. เงื่อนไขการเดินสาย (จำนวน 80 จุด)

- 8.1 ทั่วไปสายที่สายภายในของห้องสายสัญญาณที่ติดตั้งในโครงการฯแล้ว ซึ่งสามารถมองเห็นได้ชัดเจน
- 8.2 การติดตั้งอุปกรณ์ต่อเชื่อมสายสัญญาณ ต้องดำเนินการติดตั้งดังนี้
  - 8.2.1 การเดินสายสัญญาณจากฝ้าเพดานเข้าตู้อุปกรณ์เครือข่ายต้องให้ท่อร้อยสายแบบราง Wire way
  - 8.2.2 การเดินสายสัญญาณ ทั้งในอาคารและนอกอาคารให้มีเพดาน ชนิด T-Bar หรือฝ้าที่ติดตั้งเส้นสายร้อยในท่อร้อยสายแบบ Flexible Conduit และต้องทำการผูกหรือมัดจนสุดให้อยู่เหนือฝ้าเพดานเสมอ โดยห้ามพาดสายไว้บนฝ้าเพดาน

	<p>กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ                  กระทรวงพาณิชย์                  สำนักงานส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ                  เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400</p>	<p>SPB/CTV.2</p>	<p>วันที่ 14/05/2562</p>	<p>นายสมชาย ใจดี                  100/2562</p>	<p>นายสมชาย ใจดี                  100/2562</p>
--	---	------------------	--------------------------	--	--

Stamps and signatures at the bottom right of the page.

- 8.2.3 การเดินสายสัญญาณ ภายในอาคารในกรณีที่ต้องเดินใต้พื้นเพดาน หรือเดินสายจากฝ้าเพดานของอาคารตามผนังห้องหรือเดินสายสัญญาณในทางเดินสาย (PVC Wire way) ชนิดทรงสี่เหลี่ยม หรือทางเดินเหล็ก (Steel Wire Way)
- 8.3 คุณสมบัติสายพ่วงเบงต์เคเบิล (UTP CAT 6 CABLE)
  - 8.3.1 เป็นสายนำสัญญาณของมาตรฐานชนิดเคเบิล 4 คู่ (Twist Cable Jacket) เป็นชนิด PVC
  - 8.3.2 สายนำสัญญาณจะต้องมี high grade Polyethylene central cross member เพื่อป้องกันสัญญาณรบกวนระหว่างคู่สายที่อยู่ข้างเคียงกันภายในอาคาร
  - 8.3.3 มีค่า Impedance มีค่าเท่ากับ 100 Ohms หรือมีค่า  $Z_0$  และมีขนาด Copper conductor เท่ากับ 24 AWG, 0.5mm diameter
  - 8.3.4 มีค่า Insertion Loss ของสัญญาณที่ความถี่ 250 MHz ไม่เกินกว่า 35.9 dB/100m
  - 8.3.5 มีค่า ACR ของสัญญาณที่ความถี่ 250 MHz ไม่เกินกว่า -2.8 dB/100m
  - 8.3.6 มีค่า Return Loss ของสัญญาณที่ความถี่ 250 MHz ไม่เกินกว่า 8 dB
  - 8.3.7 มีค่า EL-FLX1 ของสัญญาณที่ความถี่ 250 MHz ไม่เกินกว่า 15.3 dB/100m
  - 8.3.8 มีค่า PS-EL-FFXT ของสัญญาณที่ความถี่ 100 MHz ไม่เกินกว่า 12.3 dB/100m
  - 8.3.9 เป็นไปตามมาตรฐาน ISO/IEC 11801 Category 6 และสามารถรองรับการทำงานตามมาตรฐาน 10GBase-T Ethernet, 100GBase-IX Fast Ethernet, 1000Base-TX Gigabit Ethernet, ATM
  - 8.3.10 เป็นสายนำสัญญาณที่มีลักษณะทนไฟตามมาตรฐาน Flame retardant IEC232 1 โดยมีค่า Fire Load เท่ากับ 558 MJ/Kg หรือ ต่ำกว่า
- 8.4 คุณสมบัติของแผงกระจายสายสัญญาณ (Patch Panel)
  - 8.4.1 มีลักษณะเป็นแผงเหล็กสาย RJ 45 ที่มีคุณสมบัติเป็นชนิด modular type รองรับได้ทั้ง CAT5E และ CAT6 และเป็นไปตามมาตรฐาน ISO/IEC 11801, EIA/TIA 568 B
  - 8.4.2 สามารถติดตั้งเข้ากับตู้ Rack 19" ได้ มีจำนวน 24 port ด้านหน้า ซึ่งติดตั้งเป็นคู่ หรือมี 1 คู่ด้านหน้า และมีพอร์ตการส่ง 1 HU
  - 8.4.3 มีลักษณะเป็นฉนวนกันความร้อนสามารถตรวจสอบการทำงานของสัญญาณได้ทันที
  - 8.4.4 มีอุปกรณ์ที่ใช้ช่วยจัดการความเย็นระบบของระบบ (Cooling Management) ซึ่งยกเว้นสัญญาณที่ต่างหาก
  - 8.4.5 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐานการต้านเชื้อราเท่ากับ สายสัญญาณ UTP CAT6

9. ระยะเวลาดำเนินการ

ผู้เสนอราคาจะต้องส่งมอบอุปกรณ์พร้อมใช้งานภายใน 90 วัน นับจากวันมอบใบสัญญา

10. การรับประกันสินค้า

เสนอราคาจะต้องมีประกันสินค้าอย่างน้อย 1 ปี

หมายเหตุ

ผู้เสนอราคาต้องเสนอราคาของอุปกรณ์ที่รองรับได้กับมาตรฐานการใช้งานของโครงการของหน่วยงาน



กรม

เทคโนโลยีสารสนเทศ

กองพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศ  
ส่วนราชการเทคโนโลยีสารสนเทศ

07249001

8290 OCTA 3

*Signature*  
วันที่ 10/01/2567

นางสาว  
*Signature*  
นางสาว

*Signature*