

เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดประจำปี พ.ศ. 2559

1. กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายในอาคาร (Indoor Fixed Network Camera) แบบที่ 1 ราคา 17,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,280x720 pixel หรือไม่น้อยกว่า 921,600 pixel
- มี frame rate ไม่น้อยกว่า 25 ภาพต่อวินาที (frame per second)
- มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า 0.3 LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า 0.06 LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)
- มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า 1/3 นิ้ว
- สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้
- สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้
- สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย 2 แหล่ง
- ได้รับความมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
- สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.264 เป็นอย่างน้อย
- สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv4 และ IPv6 ได้
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
- มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card
- ได้รับความมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน
- ผู้ผลิตต้องได้รับความมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
- ผู้ผลิตต้องได้รับความมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ

2. กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายในอาคาร (Indoor Fixed Network Camera) แบบที่ 2 ราคา 27,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,280x720 pixel หรือไม่น้อยกว่า 921,600 pixel
- มี frame rate ไม่น้อยกว่า 25 ภาพต่อวินาที (frame per second)
- ใช้เทคโนโลยี IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR) สำหรับการบันทึกภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืนโดยอัตโนมัติ

- มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า 0.1 LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า 0.02 LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)
- มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า 1/3 นิ้ว
- มีผลต่างค่าความยาวโฟกัสต่ำสุดกับค่าความยาวโฟกัสสูงสุดไม่น้อยกว่า 4.5 มิลลิเมตร
- มีข้อต่อเลนส์แบบ C-Mount หรือ CS-Mount ซึ่งสามารถถอดเปลี่ยนเลนส์ได้
- สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้
- สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้
- สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย 2 แหล่ง
- ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
- สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.264 เป็นอย่างน้อย
- สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv4 และ IPv6 ได้
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
- มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card
- ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน
- ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
- ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ

3. กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายในอาคาร (Indoor Fixed Network Camera) แบบที่ 3 ราคา 35,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixel
- มี frame rate ไม่น้อยกว่า 25 ภาพต่อวินาที (frame per second)
- ใช้เทคโนโลยี IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR) สำหรับการบันทึกภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืนโดยอัตโนมัติ
- มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า 0.1 LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า 0.01 LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)
- มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า 1/3 นิ้ว
- มีผลต่างค่าความยาวโฟกัสต่ำสุดกับค่าความยาวโฟกัสสูงสุดไม่น้อยกว่า 4.5 มิลลิเมตร
- มีข้อต่อเลนส์แบบ C-Mount หรือ CS-Mount ซึ่งสามารถถอดเปลี่ยนเลนส์ได้
- สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้

เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดประจำปี พ.ศ.2559

ณ วันที่ 28 กันยายน 2559

- สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้
- สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย 2 แหล่ง
- ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
- สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.264 เป็นอย่างน้อย
- สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv4 และ IPv6 ได้
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
- มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card
- ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน
- ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
- ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ

4. กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบปรับมุมมองสำหรับติดตั้งภายในอาคาร (Indoor PTZ Network Camera) แบบที่ 1 ราคา 50,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- สามารถทำการหมุน (Pan) ได้ไม่น้อยกว่า 350 องศา การก้มเงย (Tilt) กับระนาบ (Horizontal) ได้ไม่น้อยกว่า 90 องศา และการย่อขยาย (Zoom) แบบ Optical Zoom ได้ไม่น้อยกว่า 12 เท่า
- มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 640x480 pixel หรือไม่น้อยกว่า 307,200 pixel
- มี frame rate ไม่น้อยกว่า 25 ภาพต่อวินาที (frame per second)
- ใช้เทคโนโลยี IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR) สำหรับการบันทึกภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืนโดยอัตโนมัติ
- มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า 0.7 LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า 0.08 LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)
- มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า 1/4 นิ้ว
- มีความยาวโฟกัสต่ำสุดไม่มากกว่า 4.7 มิลลิเมตร
- สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้
- สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย 2 แหล่ง
- ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
- สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.264 เป็นอย่างน้อย
- สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv4 และ IPv6 ได้

- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
- มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card
- ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน
- ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
- ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ

5. กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบปรับมุมมองสำหรับติดตั้งภายในอาคาร (Indoor PTZ Network Camera) แบบที่ 2 ราคา 72,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- สามารถทำการหมุน (Pan) ได้ไม่น้อยกว่า 350 องศา การก้มเงย (Tilt) กับระนาบ (Horizontal) ได้ไม่น้อยกว่า 90 องศา และการย่อขยาย (Zoom) แบบ Optical Zoom ได้ไม่น้อยกว่า 18 เท่า และ แบบ Digital Zoom ได้ไม่น้อยกว่า 12 เท่า
- มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,280x720 pixel หรือไม่น้อยกว่า 921,600 pixel
- มี frame rate ไม่น้อยกว่า 25 ภาพต่อวินาที (frame per second)
- ใช้เทคโนโลยี IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR) สำหรับการบันทึกภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืนโดยอัตโนมัติ
- มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า 0.5 LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า 0.06 LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)
- มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า 1/3 นิ้ว
- มีความยาวโฟกัสต่ำสุดไม่มากกว่า 4.7 มิลลิเมตร
- สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้
- สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้
- สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย 2 แหล่ง
- ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
- สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.264 เป็นอย่างน้อย
- สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv4 และ IPv6 ได้
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้

- มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card
- ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน
- ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
- ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ

6. กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร (Outdoor Fixed Network Camera) แบบที่ 1 ราคา 22,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,280x720 pixel หรือไม่น้อยกว่า 921,600 pixel
- มี frame rate ไม่น้อยกว่า 25 ภาพต่อวินาที (frame per second)
- ใช้เทคโนโลยี IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR) สำหรับการบันทึกภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืนโดยอัตโนมัติ
- มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า 0.35 LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า 0.07 LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)
- มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า 1/3 นิ้ว
- สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้
- สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้
- สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย 2 แหล่ง
- ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
- สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.264 เป็นอย่างน้อย
- สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv4 และ IPv6 ได้
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
- มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card
- ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP66 หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP66 หรือดีกว่า
- ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน
- ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
- ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ

7. กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร (Outdoor Fixed Network Camera) แบบที่ 2 ราคา 35,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,280x720 pixel หรือไม่น้อยกว่า 921,600 pixel
- มี frame rate ไม่น้อยกว่า 25 ภาพต่อวินาที (frame per second)
- ใช้เทคโนโลยี IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR) สำหรับการบันทึกภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืนโดยอัตโนมัติ
- มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า 0.1 LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า 0.01 LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)
- มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า 1/3 นิ้ว
- มีผลต่างค่าความยาวโฟกัสต่ำสุดกับค่าความยาวโฟกัสสูงสุดไม่น้อยกว่า 4.5 มิลลิเมตร
- มีข้อต่อเลนส์แบบ C-Mount หรือ CS-Mount ซึ่งสามารถถอดเปลี่ยนเลนส์ได้
- สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้
- สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้
- สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย 2 แหล่ง
- ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
- สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.264 เป็นอย่างน้อย
- สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv4 และ IPv6 ได้
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
- มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card
- ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP66 หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP66 หรือดีกว่า
- ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน
- ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
- ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ

8. กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร (Outdoor Fixed Network Camera) แบบที่ 3 ราคา 43,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixel

- มี frame rate ไม่น้อยกว่า 25 ภาพต่อวินาที (frame per second)
- ใช้เทคโนโลยี IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR) สำหรับการบันทึกภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืนโดยอัตโนมัติ
- มีความไวแสงน้อยที่สุด ไม่มากกว่า 0.12 LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า 0.03 LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)
- มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า 1/3 นิ้ว
- มีผลต่างค่าความยาวโฟกัสต่ำสุดกับค่าความยาวโฟกัสสูงสุดไม่น้อยกว่า 4.5 มิลลิเมตร
- มีข้อต่อเลนส์แบบ C-Mount หรือ CS-Mount ซึ่งสามารถถอดเปลี่ยนเลนส์ได้
- สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้
- สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้
- สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย 2 แหล่ง
- ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
- สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.264 เป็นอย่างน้อย
- สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv4 และ IPv6 ได้
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
- มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card
- ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP66 หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP66 หรือดีกว่า
- ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน
- ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
- ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ

9. กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบปรับมุมมองสำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร (Outdoor PTZ Network Camera) แบบที่ 1 ราคา 54,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- สามารถทำการหมุน (Pan) ได้ไม่น้อยกว่า 350 องศา การก้มเงย (Tilt) กับระนาบ (Horizontal) ได้ไม่น้อยกว่า 90 องศา และการย่อขยาย (Zoom) แบบ Optical Zoom ได้ไม่น้อยกว่า 12 เท่า
- มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 640x480 pixel หรือไม่น้อยกว่า 307,200 pixel
- มี frame rate ไม่น้อยกว่า 25 ภาพต่อวินาที (frame per second)

- ใช้เทคโนโลยี IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR) สำหรับการบันทึกภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืนโดยอัตโนมัติ
- มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า 0.7 LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า 0.08 LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)
- มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า 1/4 นิ้ว
- มีความยาวโฟกัสต่ำสุดไม่มากกว่า 4.7 มิลลิเมตร
- สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้
- สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย 2 แหล่ง
- ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
- สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.264 เป็นอย่างน้อย
- สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv4 และ IPv6 ได้
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
- มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card
- ตัวกล้องได้มาตรฐาน IP66 หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล้อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP66 หรือดีกว่า
- ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน
- ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
- ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ

10. กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบปรับมุมมองสำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร (Outdoor PTZ Network Camera) แบบที่ 2 ราคา 88,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- สามารถทำการหมุน (Pan) ได้ไม่น้อยกว่า 350 องศา การก้มเงย (Tilt) กับระนาบ (Horizontal) ได้ไม่น้อยกว่า 90 องศา และการย่อขยาย (Zoom) แบบ Optical Zoom ได้ไม่น้อยกว่า 18 เท่า และ แบบ Digital Zoom ได้ไม่น้อยกว่า 12 เท่า
- มีความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,280x720 pixel หรือไม่น้อยกว่า 921,600 pixel
- มี frame rate ไม่น้อยกว่า 25 ภาพต่อวินาที (frame per second)
- ใช้เทคโนโลยี IR-Cut filter หรือ Infrared Cut-off Removable (ICR) สำหรับการบันทึกภาพได้ทั้งกลางวันและกลางคืนโดยอัตโนมัติ
- มีความไวแสงน้อยสุด ไม่มากกว่า 0.5 LUX สำหรับการแสดงภาพสี (Color) และไม่มากกว่า 0.06 LUX สำหรับการแสดงภาพขาวดำ (Black/White)

เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดประจำปี พ.ศ.2559

ณ วันที่ 28 กันยายน 2559

- มีขนาดตัวรับภาพ (Image Sensor) ไม่น้อยกว่า 1/3 นิ้ว
- มีความยาวโฟกัสต่ำสุดไม่มากกว่า 4.7 มิลลิเมตร
- สามารถตรวจจับความเคลื่อนไหวอัตโนมัติ (Motion Detection) ได้
- สามารถแสดงรายละเอียดของภาพที่มีความแตกต่างของแสงมาก (Wide Dynamic Range หรือ Super Dynamic Range) ได้
- สามารถส่งสัญญาณภาพ (Streaming) ไปแสดงได้อย่างน้อย 2 แหล่ง
- ได้รับมาตรฐาน Onvif (Open Network Video Interface Forum)
- สามารถส่งสัญญาณภาพได้ตามมาตรฐาน H.264 เป็นอย่างน้อย
- สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv4 และ IPv6 ได้
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้
- มีช่องสำหรับบันทึกข้อมูลลงหน่วยความจำแบบ SD Card หรือ MicroSD Card หรือ Mini SD Card
- ตัวกล่องได้มาตรฐาน IP66 หรือติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมสำหรับหุ้มกล่อง (Housing) ที่ได้มาตรฐาน IP66 หรือดีกว่า
- ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน
- ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
- ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ

11. อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ 8 ช่อง ราคา 24,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- เป็นอุปกรณ์ที่ผลิตมาเพื่อบันทึกภาพจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดโดยเฉพาะ
- สามารถบันทึกและบีบอัดภาพได้ตามมาตรฐาน MPEG4 หรือ H.264 หรือดีกว่า
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- สามารถบันทึกภาพและส่งภาพเพื่อแสดงผลที่ความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixel
- สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, SMTP, "NTP หรือ SNTP", TCP/IP ได้เป็นอย่างน้อย
- สามารถติดตั้งหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลสำหรับกล้องวงจรปิดโดยเฉพาะ (Surveillance Hard Disk) ชนิด SATA ขนาดความจุรวมไม่น้อยกว่า 4TB
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv4 และ IPv6 ได้

เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดประจำปี พ.ศ.2559

ณ วันที่ 28 กันยายน 2559

- สามารถแสดงภาพที่บันทึกจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดผ่านระบบเครือข่ายได้
- ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ

12. อุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder) แบบ 16 ช่อง ราคา 74,000 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- เป็นอุปกรณ์ที่ผลิตมาเพื่อบันทึกภาพจากกล้องวงจรปิดโดยเฉพาะ
- สามารถบันทึกและบีบอัดภาพได้ตามมาตรฐาน MPEG4 หรือ H.264 หรือดีกว่า
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- สามารถบันทึกภาพและส่งภาพเพื่อแสดงผลที่ความละเอียดของภาพสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,920x1,080 pixel หรือไม่น้อยกว่า 2,073,600 pixel
- สามารถใช้งานกับมาตรฐาน HTTP, SMTP, "NTP หรือ SNTP", TCP/IP ได้เป็นอย่างดี
- สามารถติดตั้งหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) จำนวนไม่น้อยกว่า 4 หน่วย
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูลสำหรับกล้องวงจรปิดโดยเฉพาะ (Surveillance Hard Disk) ชนิด SATA ขนาดความจุรวมไม่น้อยกว่า 8TB
- มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- สามารถใช้งานตามมาตรฐาน IPv4 และ IPv6 ได้
- สามารถแสดงภาพที่บันทึกจากกล้องโทรทัศน์วงจรปิดผ่านระบบเครือข่ายได้
- ผู้ผลิตต้องได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ

13. อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบ PoE (PoE L2 Switch) ขนาด 8 ช่อง ราคา 9,400 บาท

คุณลักษณะพื้นฐาน

- มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 2 ของ OSI Model
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า และสามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet) ในช่องเดียวกันได้ จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ช่อง
- มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง

ข้อปฏิบัติเพิ่มเติม

1. ในกรณีที่หน่วยงานใดมีความประสงค์จะจัดหากล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดอื่น ซึ่งไม่ได้อยู่ในเกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานที่กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมกำหนดไว้ สามารถจัดหาได้ในกรณีที่มิมีเหตุผลความจำเป็นเท่านั้น เช่น ในกรณีหน่วยงานมีความจำเป็นต้องจัดซื้อกล้องโทรทัศน์วงจรปิดเพื่อเพิ่มเติมจากระบบเดิม หรือเพื่อทดแทนเฉพาะบางจุดที่ชำรุดใช้งานไม่ได้ หรือใช้ในบริเวณพื้นที่ปิดเฉพาะที่ไม่ใช่บริเวณพื้นที่สาธารณะ เป็นต้น
2. ในกรณีที่หน่วยงานมีการจัดหาอุปกรณ์บันทึกภาพผ่านเครือข่าย (Network Video Recorder) จะต้องได้รับ Software Development Kit (SDK) ในรูปแบบแผ่น CD หรือ DVD ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง เพื่อรองรับการเชื่อมต่อกับระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดส่วนกลางแบบบูรณาการในอนาคตได้
3. หน่วยงานที่จัดหากล้องโทรทัศน์วงจรปิด ให้กรอกรายละเอียดลงแบบฟอร์มรายงานผลการจัดหาระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) และส่งให้กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมเมื่อดำเนินการติดตั้งแล้วเสร็จ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการบูรณาการระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดต่อไป
4. ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดที่จัดหา ต้องทำการเทียบเวลาโดยอัตโนมัติกับระบบเทียบเวลามาตรฐาน (NTP Server) ที่ได้เทียบเวลากับอุปกรณ์เทียบเวลามาตรฐาน Stratum 1 ที่ให้บริการภายในประเทศไทย ได้แก่ สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ (time1.nimt.or.th) กรมอุทกศาสตร์กองทัพเรือ (time.navy.mi.th) และศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (clock.nectec.or.th)

ข้อแนะนำประกอบการพิจารณา

1. ในการติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดควรพิจารณาจุดติดตั้งไม่ให้ซ้ำซ้อนกับจุดติดตั้งของหน่วยงานภาครัฐอื่น
2. เกณฑ์ราคากลางนี้เป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (7%) แล้ว และมีการรับประกันผลิตภัณฑ์เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี
3. เกณฑ์ราคากลางนี้เป็นราคาที่ไม่รวมค่าติดตั้งและวัสดุ/อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ เช่น สายสื่อสารสัญญาณต่าง ๆ หรือ เสาดัดตั้งกล้อง เป็นต้น
4. คุณลักษณะพื้นฐานตามเกณฑ์ราคากลางนี้เป็นคุณลักษณะขั้นต่ำ (Minimum Requirement) ภายในราคาที่กำหนด ในการจัดซื้อควรกำหนดคุณลักษณะเฉพาะเพิ่มเติมให้ตรงตามความต้องการ
5. ควรพิจารณากำหนดคุณลักษณะเพิ่มเติมของอุปกรณ์ที่จัดหาให้สอดคล้องกับความต้องการของหน่วยงาน เช่น ค่า F-stop ค่า IRE หรือสามารถปรับภาพให้มีความคมชัดทั้งกลางวันและกลางคืน เป็นต้น
6. ควรพิจารณาจัดหาอุปกรณ์ดังกล่าวข้างต้น จากผู้ผลิตที่ได้รับมาตรฐานด้านระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตัวอย่างเช่น มอก., International Organization for Standardization (ISO) เป็นต้น

7. ควรพิจารณาจัดหาอุปกรณ์ดังกล่าวข้างต้น จากผู้ผลิตที่ได้รับมาตรฐานด้านการบริหารจัดการหรือบริหารงานที่มีคุณภาพ ตัวอย่างเช่น มอก., International Organization for Standardization (ISO) เป็นต้น
8. ในการพิจารณาจัดหาอุปกรณ์ดังกล่าวข้างต้น ให้คำนึงถึงผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในด้านต่าง ๆ เช่น การลดหรือเลิกใช้วัสดุที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Reduction/Elimination of Environmentally Sensitive Materials), การเลือกใช้วัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Material Selection), การออกแบบเพื่อง่ายต่อการจัดการซากเครื่องใช้ที่หมดอายุ (Design for End of Life), การยืดอายุการใช้งาน (Product Longevity/Life Cycle Extension), การอนุรักษ์พลังงาน (Energy Conservation), การบริหารจัดการซาก (End of Life Management), สมรรถนะด้านสิ่งแวดล้อมขององค์กร (Corporate Performance) หรือ บรรจุภัณฑ์ (Packaging) เป็นต้น
9. ควรพิจารณาจัดหาอุปกรณ์ดังกล่าวข้างต้น ที่ได้รับมาตรฐานด้านการป้องกันการรบกวนของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่จะไปรบกวนอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่น ๆ ตัวอย่างเช่น มอก., Federal Communications Commission (FCC) เป็นต้น
10. ควรพิจารณาจัดหาอุปกรณ์ดังกล่าวข้างต้น ที่ได้รับมาตรฐานด้านความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน ตัวอย่างเช่น มอก., Underwriters' Laboratories Inc. (UL), Conformance Europeene (CE), Canadian Standards Association (CSA) เป็นต้น
11. การตรวจสอบผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน Onvif สามารถตรวจสอบได้ที่เว็บไซต์ <http://www.onvif.org>
12. การนำเกณฑ์คุณลักษณะพื้นฐาน ข้อปฏิบัติเพิ่มเติม และข้อเสนอแนะประกอบการพิจารณานี้ไปใช้ในการจัดหา ให้พิจารณาจัดทำรายละเอียดที่มีผลิตภัณฑ์สามารถเข้าแข่งขันการเสนอราคาอย่างเป็นธรรมได้อย่างน้อย 3 ผลิตภัณฑ์

หมายเหตุ ลักษณะการใช้งานของกล้องโทรทัศน์วงจรปิดแต่ละประเภท

ประเภทของกล้องวงจรปิด	ลักษณะการใช้งาน
1. กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายในอาคาร (Indoor Fixed Network Camera) แบบที่ 1 และ แบบที่ 2 2. กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร (Outdoor Fixed Network Camera) แบบที่ 1 และ แบบที่ 2	1. ตรวจสอบความเคลื่อนไหวทั่วไป ของบุคคล หรือยานพาหนะ 2. ตรวจสอบความเร็วของยานพาหนะ 3. รักษาความปลอดภัยของสำนักงาน 4. ตรวจสอบรายละเอียดของ วัตถุ หรือลักษณะทางกายภาพของบุคคล เช่น เพศ สีผิว รูปร่าง เสื้อผ้าที่สวมใส่ เป็นต้น
1. กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายในอาคาร (Indoor Fixed Network Camera) แบบที่ 3 2. กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่สำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร (Outdoor Fixed Network Camera) แบบที่ 3	1. วิเคราะห์เปรียบเทียบใบหน้าบุคคล หรือวัตถุต้องสงสัย 2. ตรวจสอบแผ่นป้ายทะเบียนยานพาหนะ 3. ตรวจสอบภาพอื่นๆ ที่ต้องการภาพความละเอียดสูง
1. กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบปรับมุมมองสำหรับติดตั้งภายในอาคาร (Indoor PTZ Network Camera) แบบที่ 1 2. กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบปรับมุมมองสำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร (Outdoor PTZ Network Camera) แบบที่ 1	1. ตรวจสอบความเคลื่อนไหวในพื้นที่บริเวณกว้าง 2. ตรวจสอบภาพโดยสามารถปรับมุมมอง หรือขยายภาพได้ตามความต้องการ
1. กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบปรับมุมมองสำหรับติดตั้งภายในอาคาร (Indoor PTZ Network Camera) แบบที่ 2 2. กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบปรับมุมมองสำหรับติดตั้งภายนอกอาคาร (Outdoor PTZ Network Camera) แบบที่ 2	1. ตรวจสอบความเคลื่อนไหวในพื้นที่บริเวณกว้างที่ต้องการภาพความละเอียดสูง 2. ตรวจสอบภาพความละเอียดสูงโดยสามารถปรับมุมมอง หรือขยายภาพได้ตามความต้องการ

แบบฟอร์มรายงานผลการจัดการระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)

ภาพรวมโครงการ	
ชื่อโครงการ	
ปีงบประมาณ	
ชื่อหน่วยงาน	
สถานที่ติดตั้ง	
วัตถุประสงค์	<input type="checkbox"/> ความปลอดภัย จำนวน ชุด <input type="checkbox"/> การจราจร จำนวน ชุด <input type="checkbox"/> การเปลี่ยนแปลงที่สำคัญจำนวน ชุด <input type="checkbox"/> อื่นๆจำนวน ชุด
องค์ประกอบระบบ	
1. จุดติดตั้ง (Site) จำนวน จุด	
2. ชุดกล้องโทรทัศน์วงจรปิด	
<input type="checkbox"/> IP จำนวน ชุด <input type="checkbox"/> Analog จำนวน ชุด <input type="checkbox"/> อื่นๆ จำนวน ชุด	
3. ชุดหุ้มกล้องสำหรับภายนอกอาคาร จำนวน ชุด	
4. เครื่องบันทึกภาพแบบดิจิตอล จำนวน ชุด รองรับภาพจากชุดกล้องฯ จำนวน ชุด	
ผู้รับผิดชอบการจัดทำข้อมูล	ชื่อ-นามสกุล..... โทรศัพท์.....โทรสาร..... มือถือ.....email.....

รายละเอียดของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด

1. คุณลักษณะพื้นฐานของระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด

1.1. ชุดกล้องโทรทัศน์วงจรปิด

ประเภทกล้อง	ชุดกล้อง IP จำนวน ชุด	ชุด Analog จำนวน ชุด
ความละเอียดของภาพ	<input type="checkbox"/> SD ไม่น้อยกว่า 4CIF <input type="checkbox"/> HD ไม่น้อยกว่า 720p <input type="checkbox"/> อื่นๆ	<input type="checkbox"/> ไม่น้อยกว่า 540 TVL <input type="checkbox"/> อื่นๆ
ระบบการบีบอัดภาพ	<input type="checkbox"/> H.264 <input type="checkbox"/> MJPEG <input type="checkbox"/> MPEG-4	

1.2. มาตรฐานชุดกล้อง/ชุดหุ้มกล้องสำหรับภายนอกอาคาร

 ไม่น้อยกว่า Weather Proof IP66 อื่นๆ.....

1.3. เครื่องบันทึกภาพแบบดิจิทัล

ระยะเวลาในการเก็บภาพ	<input type="checkbox"/> ไม่น้อยกว่า 30 วัน <input type="checkbox"/> อื่นๆ
ความละเอียดของการบันทึกภาพ	<input type="checkbox"/> SD CIF <input type="checkbox"/> HD P <input type="checkbox"/> อื่นๆ
อัตราความเร็วการบันทึก	<input type="checkbox"/> SD ไม่น้อยกว่า 25 เฟรมต่อวินาที <input type="checkbox"/> HD ไม่น้อยกว่า 15 เฟรมต่อวินาที <input type="checkbox"/> อื่นๆ

1.4. ระยะเวลารับประกัน ปี ภายหลังการตรวจรับ อื่นๆ1.5. รองรับการเชื่อมโยงระบบด้วยการให้ข้อมูล SDK รองรับ ไม่รองรับ

1.6. รายละเอียดตำแหน่งกล้องทั้งหมด

เลขที่	จุดติดตั้ง (1-6)*	ประเภทจุด ติดตั้ง (1-5)*	ตำแหน่งติดตั้งกล้อง		จุดศูนย์กลางมุมมองกล้อง	
			Latitude	Longitude	Latitude	Longitude

หมายเหตุ : * รายละเอียดตามตารางข้างล่าง กรณีนอกเหนือรายละเอียดตามตารางกรณารอกข้อมูลเพิ่มเติม

จุดติดตั้ง	ประเภทจุดติดตั้ง
1. เขตชุมชน/พื้นที่สาธารณะ	1. ภาพรวมพื้นที่
2. สถานีขนส่ง	2. ทางเข้า-ออก
3. หน่วยงานราชการ	3. ที่จอดรถ
4. ถนน/สี่แยกจราจร	4. จุดรับ-ส่งสินค้า
5. Nature observation (ประตูน้ำ)	5. พื้นที่เฝ้าระวัง
6. นิคมอุตสาหกรรม	