



กรมสอบสวนคดีพิเศษ
กระทรวงยุติธรรม

โครงการ "ติดตั้งระบบเครือข่ายสารสนเทศ
และระบบรักษาความปลอดภัย
สถาบันการสอบสวนคดีพิเศษ แขวงลำผักชี
เขตหนองจอก กรุงเทพมหานคร"
(งานปรับปรุงห้อง Data Center)

สถานที่ : สถาบันการสอบสวนคดีพิเศษ
แขวงลำผักชี เขตหนองจอก กรุงเทพมหานคร

พันตำรวจตรี
สุริยา สิงห์มส
(สุริยา สิงห์มส)

อธิบดีกรมสอบสวนคดีพิเศษ

ร.ร. ร.
(ร้อยตำรวจเอก ทินวุฒิ สีละพันธ์)

ผู้อำนวยการสถาบันการสอบสวนคดีพิเศษ

คณะกรรมการจัดทำแบบรูปรายการ

สม.ค.
(นายณรงค์ศักดิ์ ศรีคำภา)
สถาปนิกชำนาญการ
สำนักงานปลัดกระทรวงยุติธรรม

จ.จ.
(นายธีรยุทธ ยมภักย์)
เจ้าหน้าที่คดีพิเศษชำนาญการ
กรมสอบสวนคดีพิเศษ

ว.ว.
(นายนาวาวิทย์ มินตัน)
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ
สำนักงานปลัดกระทรวงยุติธรรม

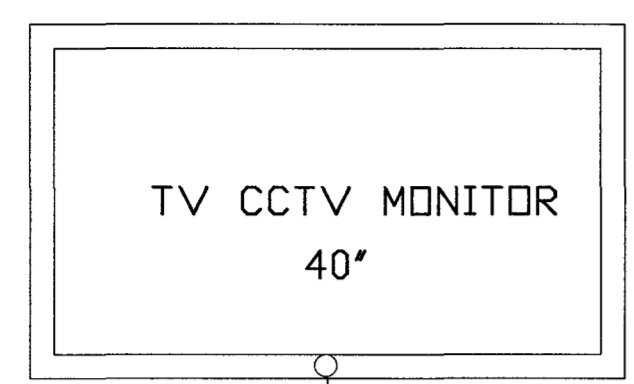
ผังดัชนี

NO.	DESCRIPTION	BY	DATE

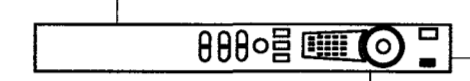
PROJECT NO	DRAWING NO
DRAWN BY	SN-05
PRINT DATE	TOTAL PAGE

แบบแสดง
DIAGRAM ระบบ CCTV
และระบบ ACCESS CONTROL

หมายเหตุ
[แบบรูปรายการทั้งหมดนี้ เป็นกรรมสิทธิ์ของกรมสอบสวนคดีธรรม
ห้ามทำการคัดลอกหรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากกรมสอบสวนคดีธรรมเป็นลายลักษณ์อักษร
2 ไร่ ๒ คัด และที่ กานบินแบบเท่านั้น ห้ามวิพากษ์แบบ

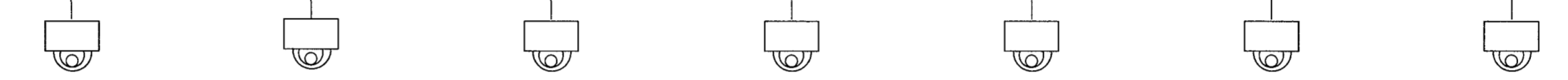


HDMI CABLE



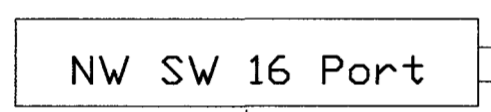
NVR

UTP Cat6 CABLE



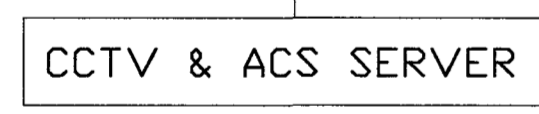
CCTV01 CCTV02 CCTV03 CCTV04 CCTV05 CCTV06 CCTV07

UTP Cat6 CABLE



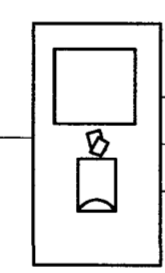
NW SW 16 Port

UTP Cat6 CABLE

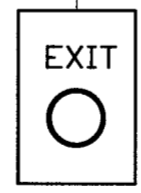


CCTV & ACS SERVER

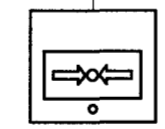
MULTICORE 4 CORE



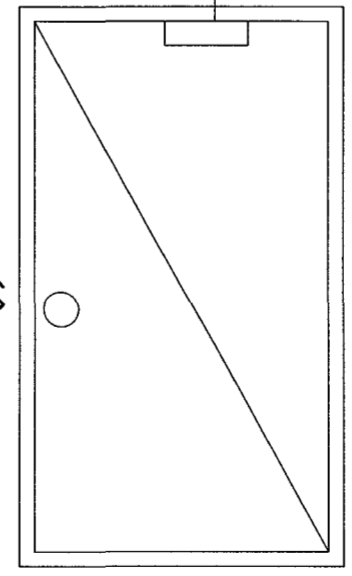
FACE TERMINAL



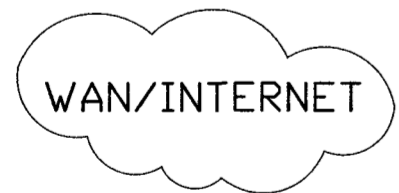
DOOR EXIT BUTTON



EMER BREAK GLASS



MAGNET DOOR LOCK



WAN/INTERNET

หมายเหตุ
- ผู้รับจ้างต้องจัดทำ Shop Drawing เพื่ออนุมัติก่อนดำเนินงานติดตั้ง

Handwritten signatures and initials:
[Signature 1] [Signature 2] [Signature 3] [Signature 4] [Signature 5]



กรมสอบสวนคดีพิเศษ
กระทรวงยุติธรรม

โครงการ "ติดตั้งระบบเครื่องขยายสารหนาศร
และระบบรักษาความปลอดภัย
สถาบันการสอบสวนคดีพิเศษ แขวงลำผักชี
เขตหนองจอก กรุงเทพมหานคร"
(งานปรับปรุงห้อง Data Center)

สถานที่ : สถาบันการสอบสวนคดีพิเศษ
แขวงลำผักชี เขตหนองจอก กรุงเทพมหานคร

พันตำรวจตรี
(Signature)
(สุรียา สิงหนมล)
อธิบดีกรมสอบสวนคดีพิเศษ

(Signature)
(ร้อยตำรวจเอก ทิพนันท์ สีละพันน์)
ผู้อำนวยการสถาบันการสอบสวนคดีพิเศษ

คณะกรรมการจัดทำแบบรูปรายการ

(Signature)
(นายณรงค์ศักดิ์ ศรีคำภา)
สถาปนิกชำนาญการ
สำนักงานปลัดกระทรวงยุติธรรม

(Signature)
(นายธีรยุทธ ยมาภัย)
เจ้าหน้าที่คดีพิเศษชำนาญการ
กรมสอบสวนคดีพิเศษ

(Signature)
(นายนาวาวิทย์ มินต์)
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ
สำนักงานปลัดกระทรวงยุติธรรม

ผังดังนี้

REVISION			
NO	DESCRIPTION	BY	DATE

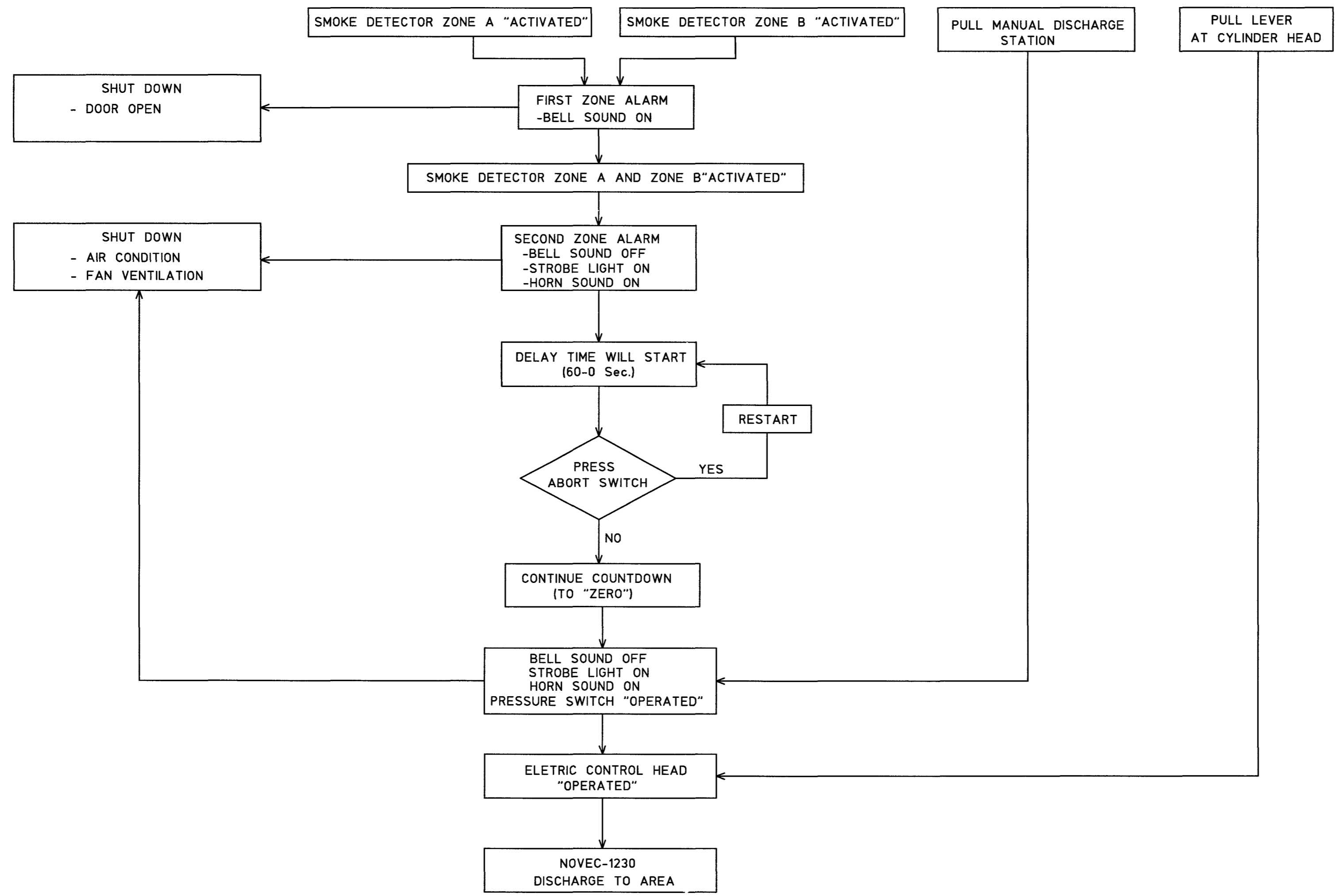
PROJECT NO	DRAWING NO
DRAWN BY	PRINT DATE
SCALE	TOTAL PAGE

แบบแสดง
FLOW DIAGRAM ระบบดับเพลิง NOVEC
สำหรับห้อง Server Room

หมายเหตุ
1. แบบรูปรายการทั้งหมดนี้ เป็นกรรมสิทธิ์ของกระทรวงยุติธรรม
ห้ามทำซ้ำหรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับ
อนุญาตจากกระทรวงยุติธรรมเป็นลายลักษณ์อักษร
2. ให้จัดทำสำเนาที่กำกับหมายเลขไว้ตามนี้ ห้ามมิให้แจกจ่าย

AUTOMATIC OPERATION

MANUAL OPERATION



FLOWCHART DIAGRAM (NOVEC-1230 FIRE SUPPRESSION SYSTEM)

หมายเหตุ
- ผู้รับจ้างต้องจัดทำ Shop Drawing เพื่ออนุมัติก่อนดำเนินงานติดตั้ง

(Handwritten signatures and initials)



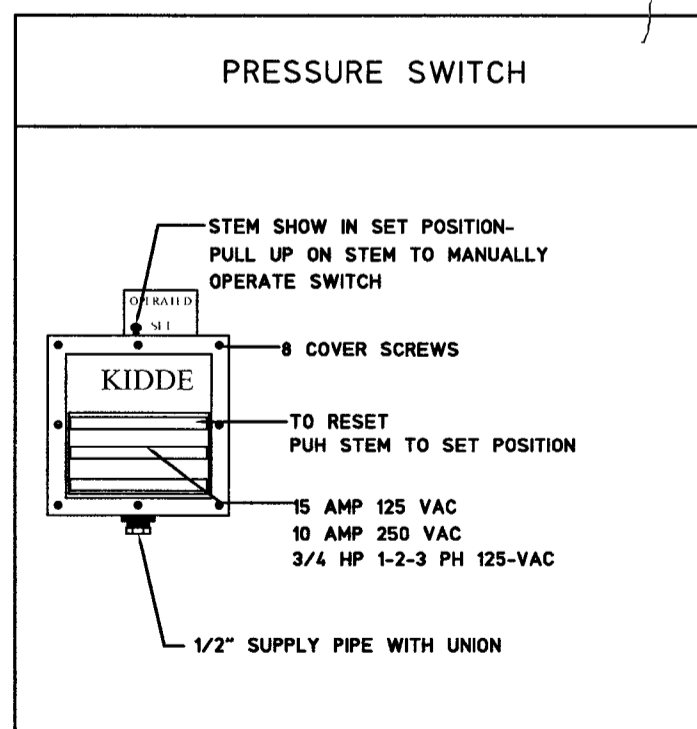
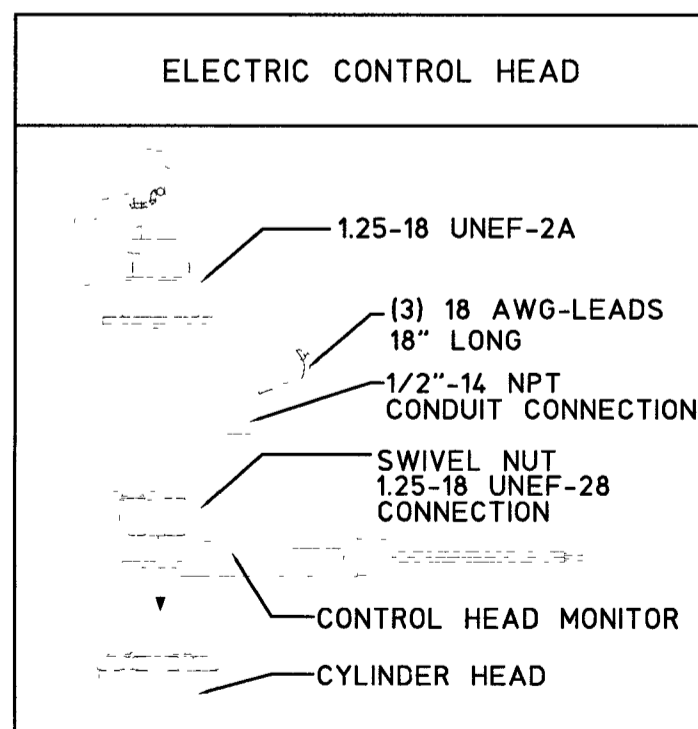
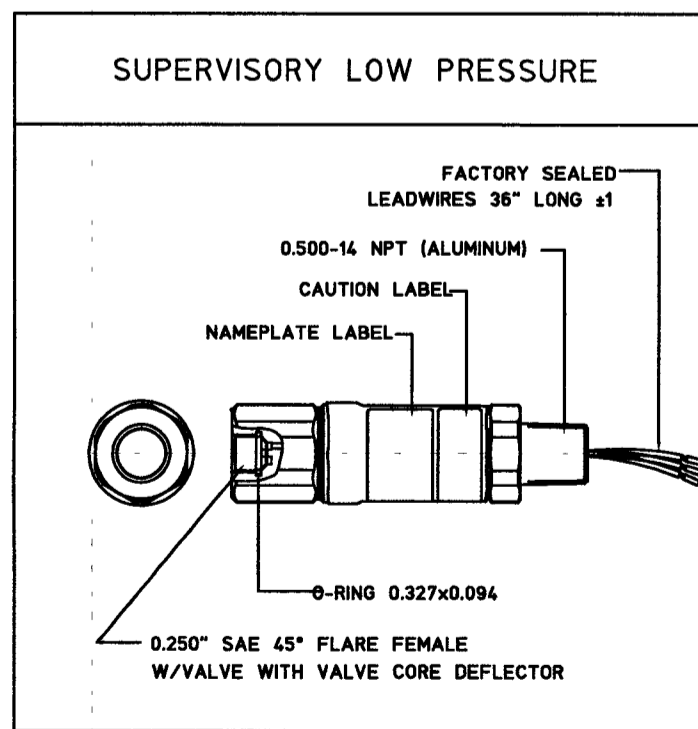
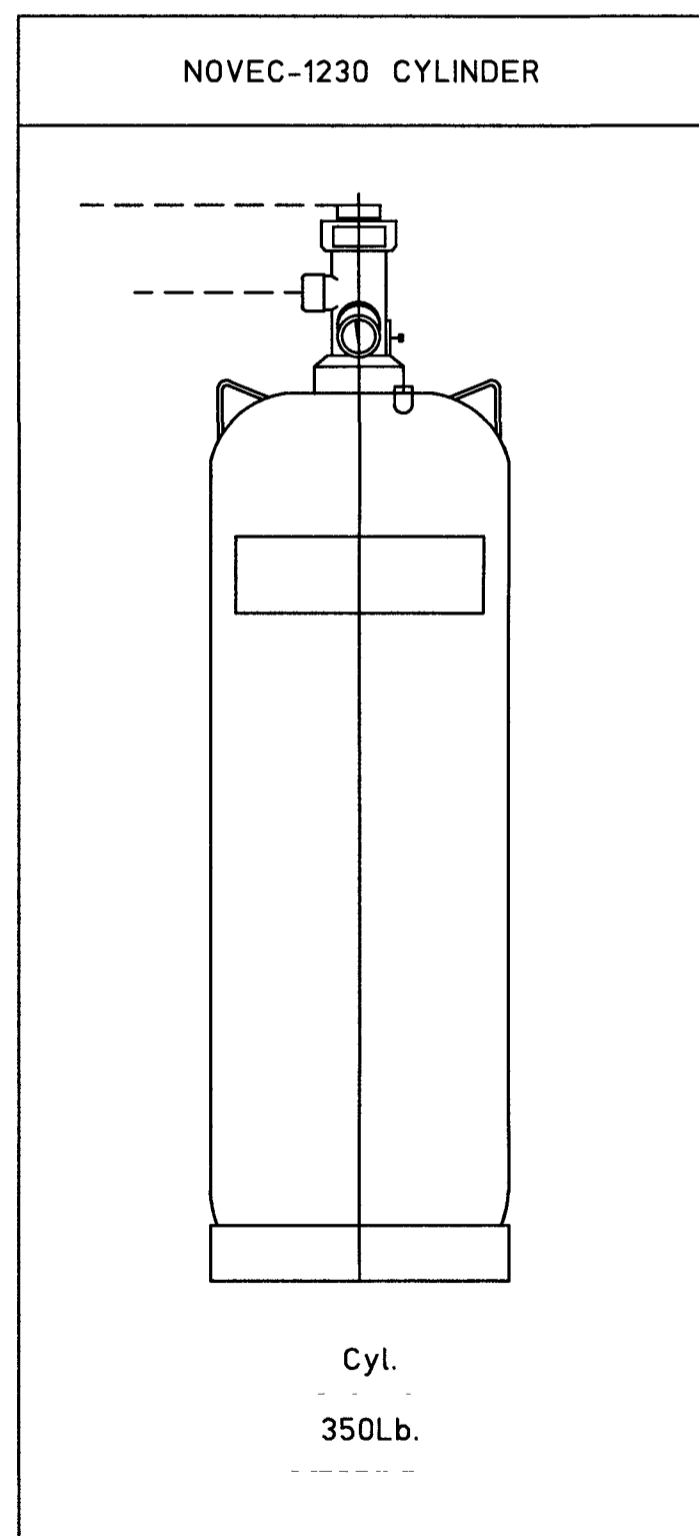
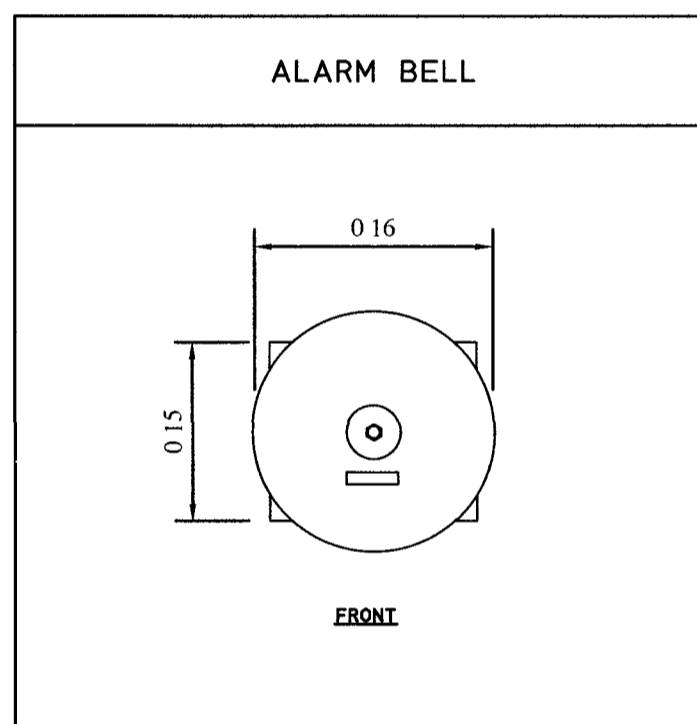
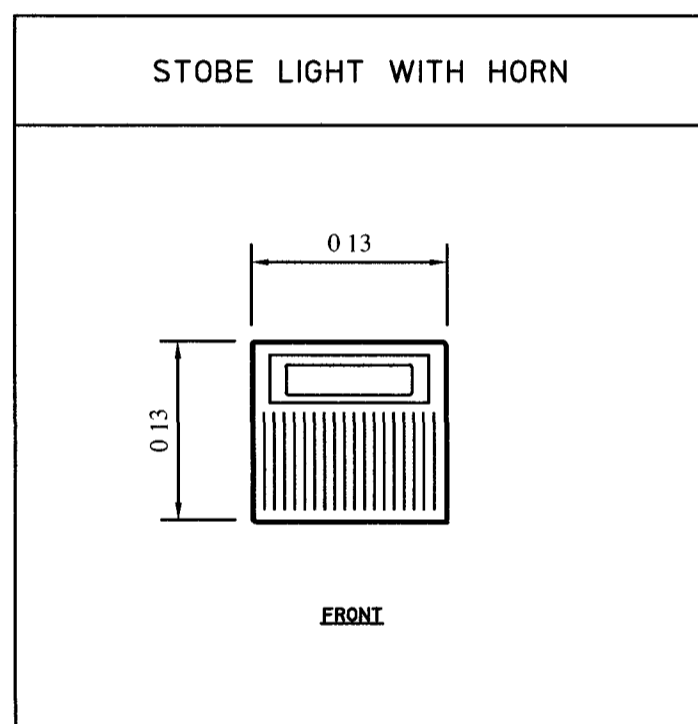
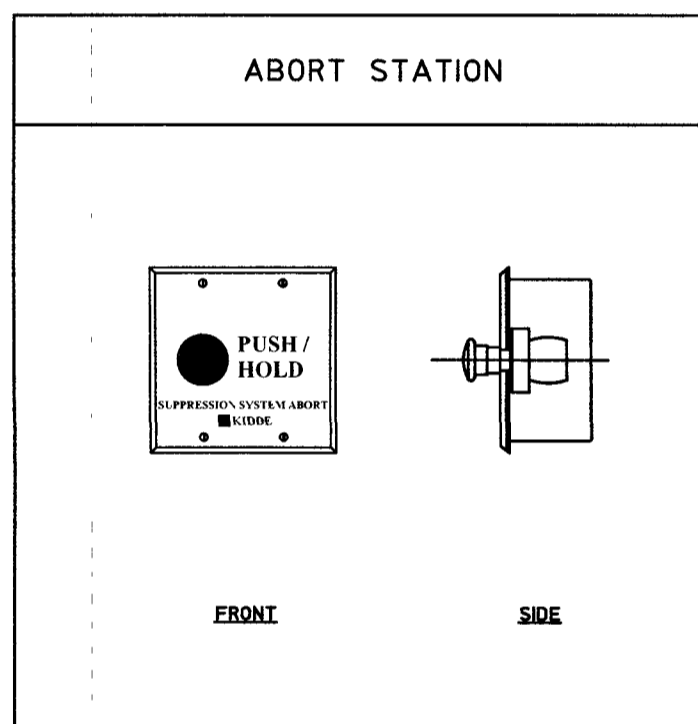
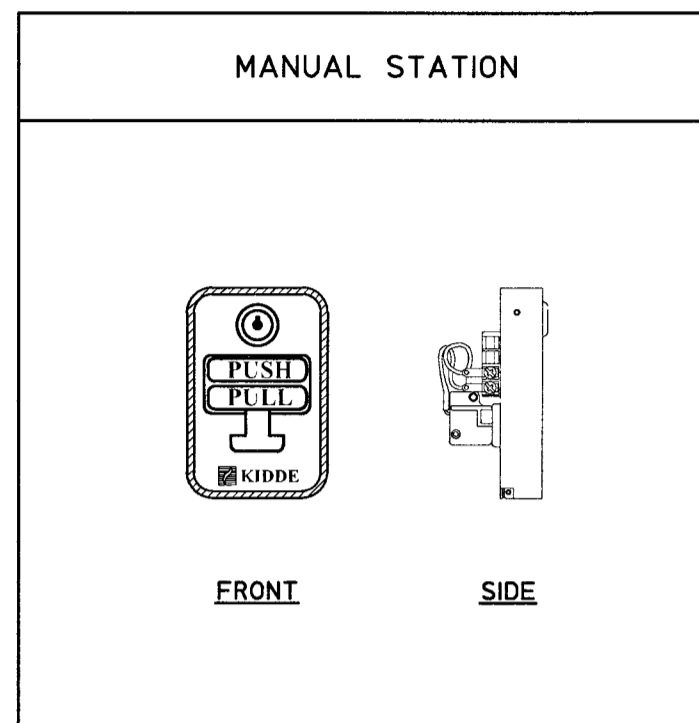
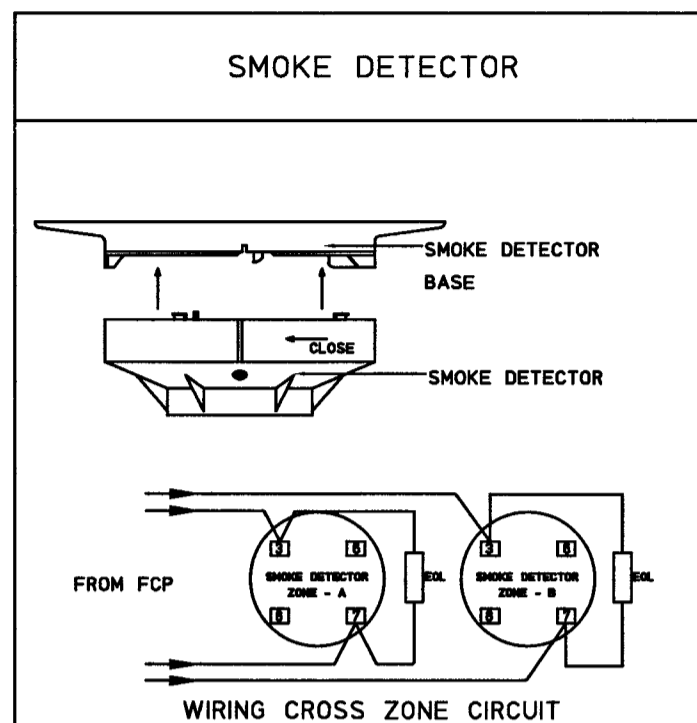
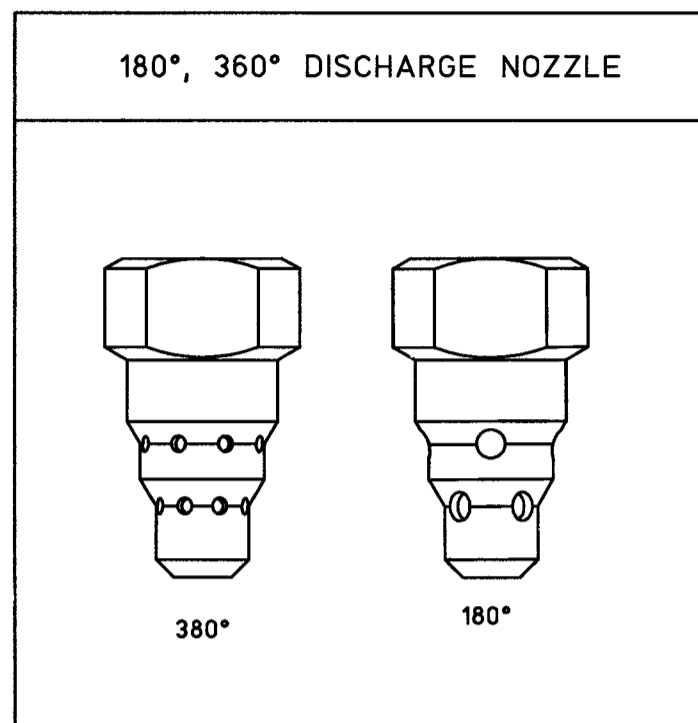
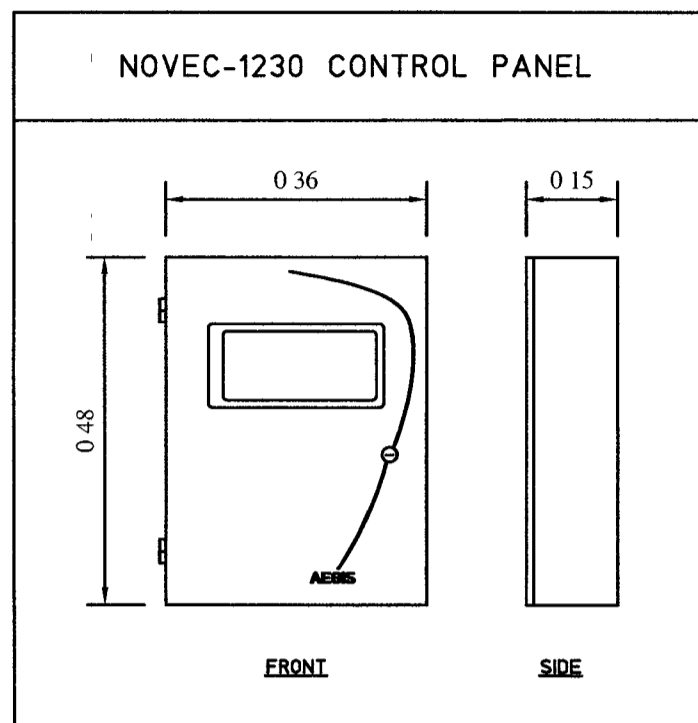
กรมสอบสวนคดีพิเศษ
กระทรวงยุติธรรม

โครงการ "ติดตั้งระบบเครือข่ายสารสนเทศ
และระบบรักษาความปลอดภัย
สถาบันการสอบสวนคดีพิเศษ แขวงลำผักชี
เขตหนองจอก กรุงเทพมหานคร"
(งานปรับปรุงห้อง Data Center)

สถานที่ : สถาบันการสอบสวนคดีพิเศษ
แขวงลำผักชี เขตหนองจอก กรุงเทพมหานคร

พันตำรวจตรี
(Signature)
(สุริยา สิงห์กลม)

อธิบดีกรมสอบสวนคดีพิเศษ



หมายเหตุ
- ผู้รับจ้างต้องจัดทำ Shop Drawing เพื่ออนุมัติก่อนดำเนินงานติดตั้ง

(Handwritten signatures and initials)

(Signature)
(ร้อยตำรวจเอก ทินวุฒิ สีละพัดน์)
ผู้อำนวยการสถาบันการสอบสวนคดีพิเศษ

คณะกรรมการจัดทำแบบรูปรายการ

(Signature)
(นายณรงค์ศักดิ์ ศรีคำภา)
สถาบันกษาณการ
สำนักงานปลัดกระทรวงยุติธรรม

(Signature)
(นายธีรยุทธ ยมาภัย)
เจ้าหน้าที่คดีพิเศษชำนาญการ
กรมสอบสวนคดีพิเศษ

(Signature)
(นายนาวารีย์ มินเด็น)
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ
สำนักงานปลัดกระทรวงยุติธรรม

ผังดัชนี

NO.	REVISION	DESCRIPTION	BY	DATE

PROJECT NO. _____ DRAWING NO. SN-09
DRAWN BY _____ PRINT DATE _____ TOTAL PAGE _____
SCALE _____

แบบแสดง
รายละเอียดการอุปกรณ์ NOVEC
สำหรับห้อง Server Room

หมายเหตุ
1.แบบรายการทั้งหมดนี้ เป็นกรรมสิทธิ์ของกระทรวงยุติธรรม
ห้ามการคัดลอกหรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
2.ให้ใช้ร่วมกับแบบอื่นที่เกี่ยวข้องกัน

รายการประกอบแบบ

คุณลักษณะของอุปกรณ์ งานปรับปรุงห้อง DATA CENTER

๒๓.งานปรับปรุงห้อง Data Center จำนวน ๑ งาน โดยมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้

๒๓ ๑ ติดตั้งระบบพื้นยกสำเร็จรูป (Raise Floor System) สำหรับห้อง Datacenter จำนวน ๑ ระบบ โดยมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้

๒๓ ๑.๑ เป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ขนาดต่อแผ่นประมาณ ๖๐x๖๐ ซม

๒๓ ๑.๒ ต้องทำด้วยเหล็กป้อนขึ้นรูปหรือเชื่อมต่อเป็นรูปหล่อ ภายในอัดแน่นเต็มด้วยสารซีเมนต์ (Lightweight Cement) ซึ่งสามารถป้องกันความชื้นและความร้อนได้ และที่แผ่นพื้นยกสำเร็จรูปต้องวางอยู่บนขาตั้ง (Pedestal) และคานรับพื้น (Stringer)

๒๓ ๑.๓ ผิวปิดของแผ่นพื้นยกสำเร็จรูปด้านบนเป็นชนิด High Pressure Laminate (HPL) โดยแผ่น HPL มีขนาดความหนาอย่างน้อย ๑.๒ มิลลิเมตร

๒๓ ๑.๔ การรับน้ำหนัก Concentrate Load ต้องสามารถรับได้อย่างน้อย ๑,๐๐๐ ปอนด์ (๔๕๔ กิโลกรัม/แผ่น) และอย่างน้อย ๑๖ ๙๐๐ นิวตัน (๑.๗๒๔ กิโลกรัม/ตารางเมตร)

๒๓ ๑.๕ ต้องจัดหาอุปกรณ์ Panel Lifter สำหรับใช้ยกพื้นสำเร็จรูปอย่างน้อย ๑ ชุด

๒๓ ๑.๖ พื้นยกสำเร็จรูป ต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน CISCA หรือ ASTM E๘๔-๘๘ หรือเทียบเท่า

๒๓ ๒ ปรับปรุงพื้นที่สำหรับห้อง Datacenter จำนวน ๑ ระบบ โดยมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้

๒๓ ๒.๑ ดำเนินการติดตั้งผนังกันไฟชนิด ๒ ชั่วโมง ภายในบรรจุด้วยฉนวนป้องกันความร้อน ความหนาเท่ากับหรือไม่น้อยกว่า ๒ นิ้ว

๒๓ ๒.๒ ดำเนินการติดตั้งบานประตู ชนิดบานคู่ วัสดุเหล็กทนไฟ ๒ ชั่วโมง ความกว้างขนาดอย่างน้อย ๑ เมตร สูงอย่างน้อย ๒.๒ เมตร บริเวณทางเข้า-ออก

๒๓ ๒.๓ จัดทำทางลาด โดยมีขนาดความกว้างอย่างน้อย ๑ เมตร

๒๓.๒.๔ ติดตั้งฐานกระจายน้ำหนัก ครอบคลุมพื้นที่ยกพื้นภายในห้อง DC รองรับน้ำหนักสูงสุดไม่น้อยกว่า ๕๐๐ กิโลกรัม/ตารางเมตร

๒๓ ๓ ติดตั้งระบบไฟฟ้า (Power System) ภายในห้อง Datacenter จำนวน ๑ ระบบ โดยมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้

๒๓ ๓.๑ ระบบไฟฟ้าที่ติดตั้งต้องสามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าได้เพียงพอกับ อุปกรณ์ภายในศูนย์ข้อมูล (Data Center) ทั้งหมด

๒๓ ๓.๒ หากมิได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดหาติดตั้ง วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้อื่นๆทั้งหมดให้เป็นไปตามแบบรายการข้อกำหนดของสัญญา โดยอ้างอิงจากของเดิม ตำแหน่งติดตั้งตามที่กำหนดในแบบหรือข้อกำหนด ถือเป็นรายการขั้นต่ำ อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม นอกจากนี้จะมีบางจุดที่จำเป็นต้องจัดหาติดตั้งอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าเพิ่มเติมเพื่อให้งานไฟฟ้าเรียบร้อย สมบูรณ์และเป็นไปตามหลักวิศวกรรม ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการโดยค่าใช้จ่าย

ต่างๆเป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น โดยผู้รับจ้างต้องเสนอแบบ และรายการอุปกรณ์ทั้งหมดให้กรมสอบสวนคดีพิเศษพิจารณาก่อนการดำเนินการ

๒๓ ๓ ๓ มาตรฐานทั่วไปวัสดุและอุปกรณ์ให้เป็นไปตามมาตรฐานฉบับใดฉบับหนึ่งที่กำหนดไว้ในรายละเอียดเฉพาะวัสดุอุปกรณ์ในเรื่องที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

๒๓ ๓ ๓.๑ IEC International Electro-technical Commission

๒๓ ๓.๓.๒ ANSI American National Standard Institute

๒๓ ๓.๓.๓ NEMA National Electrical Manufacturers Association

๒๓ ๓.๓.๔ BS British Standard

๒๓ ๓.๓.๕ UL Underwriters Laboratories Inc

๒๓ ๓.๓.๖ VDE Verband Deutcher Elektrotechniker

๒๓ ๓.๓.๗ DIN Deutsches Institute Normung

๒๓ ๓.๓.๘ JIS Japanese Industrial Standard

๒๓ ๓.๓.๙ TIS Thai Industrial Standard

๒๓ ๓ ๔ ผู้รับจ้างต้องสำรวจ ออกแบบการติดตั้งระบบไฟฟ้า และแบ่งเฟสกำลังไฟฟ้าให้เหมาะสมพร้อมส่ง Single Line Diagram โดยมีวิศวกรควบคุม สาขาวิศวกรรมไฟฟ้าอย่างน้อยระดับสามัญ ลงนามรับรองออกแบบในเอกสาร Single Line Diagram พร้อมทั้งแนบเอกสารใบอนุญาตและรายการอุปกรณ์ฯ ให้กรมสอบสวนคดีพิเศษพิจารณาก่อนดำเนินการติดตั้ง โดยการติดตั้งระบบงานไฟฟ้าต้องเชื่อมโยงจากแหล่งจ่ายไฟที่ตั้งมายังห้องควบคุมระบบไฟฟ้า (MDB) ที่ตั้งอยู่และหรืออาคารเดียวกัน และต้องดำเนินการติดตั้งหรือปรับปรุงอุปกรณ์ที่จำเป็น เช่น ตู้เมนไฟฟ้า ตู้ไฟฟ้าสำหรับเครื่องสำรองไฟอย่างต่อเนื่อง (UPS) แผงสวิตซ์ไฟฟ่ารอง แผงย่อย ท่อ รางเดินสาย สายเมน สายป้อน สายวงจรรย่อย พร้อมอุปกรณ์ประกอบการติดตั้งทั้งหมดโดยจะต้องออกแบบให้สอดคล้องกับแบบตามเอกสารแนบ ทั้งนี้กรณีจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงด้วยเหตุต่างๆตามมาตรฐานและกำลังไฟของอุปกรณ์ที่เสนอแตกต่างไปจากแบบ เช่น ระบบปรับอากาศ แบบไฟฟ้า ๑ เฟส หรือ ๓ เฟส เป็นต้น หรือตามหลักวิศวกรรม แต่ต้องไม่ใช้การลดคุณลักษณะของระบบไฟฟ้า และต้องเสนอแบบดังกล่าวให้กรมสอบสวนคดีพิเศษพิจารณาก่อนการดำเนินการ

๒๓ ๓ ๕ จัดหาและติดตั้งรางเดินสาย (Wireway) ขนาดตามความเหมาะสมตามหลักวิศวกรรมอย่างน้อย ๐.๘ มม จากแผงย่อย เดินเหนือตู้ Rack ไปยังบริเวณด้านหลังของตู้ Rack กรณีที่เดินหักฉาก หักมุม ต้องใช้ข้อต่อรางเดินสายชนิดสำเร็จรูปตามมาตรฐานผู้ผลิตเท่านั้น ห้ามใช้วิธีการตัดต่อ โดยทำการติดตั้งบริเวณเหนือตู้ Rack

๒๓ ๓ ๖ จัดหาและติดตั้งเต้ารับไฟฟ้าชนิด Power plug (ตัวเมีย) ขนาดอย่างน้อย ๓๒A, ๒๓๐V (๒P+E) ที่รางเดินสายเหนือแนวตู้ Rack จำนวนอย่างน้อย ๒๐ จุด (๒

(Handwritten signature)

(Handwritten signature)



**กรมสอบสวนคดีพิเศษ
กระทรวงยุติธรรม**

โครงการ "ติดตั้งระบบเครือข่ายสารสนเทศ
และระบบรักษาความปลอดภัย
สถาบันการสอบสวนคดีพิเศษ แขวงลำคอกี
เขตหนองจอก กรุงเทพมหานคร"
(งานปรับปรุงห้อง Data Center)

สถานที่ : สถาบันการสอบสวนคดีพิเศษ
แขวงลำคอกี เขตหนองจอก กรุงเทพมหานคร

(Handwritten signature)
พันตำรวจตรี
(สุริยา สิงหกมล)

อธิบดีกรมสอบสวนคดีพิเศษ

(Handwritten signature)

(ร้อยตำรวจเอก ทินวุฒิ สีละพันธ์)
ผู้อำนวยการสถาบันการสอบสวนคดีพิเศษ

คณะกรรมการจัดทำแบบรายการ

(Handwritten signature)
(นายณรงค์ศักดิ์ ศรีคำภา)
สถาปนิกชำนาญการ
สำนักงานปลัดกระทรวงยุติธรรม

(Handwritten signature)
(นายธีรยุทธ ยมภักย์)
เจ้าหน้าที่คดีพิเศษชำนาญการ
กรมสอบสวนคดีพิเศษ

(Handwritten signature)
(นายนาวารี มีนตัน)
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ
สำนักงานปลัดกระทรวงยุติธรรม

ฝั่งซ้าย			

REVISION			
NO	DESCRIPTION	BY	DATE

PROJECT NO	DRAWING NO
DRAWN BY	PRINT DATE
TOTAL PAGE	

SCALE

แบบแสดง

หมายเหตุ
1. แบบรายการที่แนบนี้ เป็นกรรมสิทธิ์ของกระทรวงยุติธรรม
ห้ามทำการคัดลอกส่วนใดส่วนหนึ่ง หรือทั้งหมด โดยมิได้รับ
อนุญาตจากกระทรวงยุติธรรมเป็นลายลักษณ์อักษร
2. ให้ใช้ค่าตัวเลขที่กำหนดในแบบเท่านั้น งานที่จากแบบ



กรมสอบสวนคดีพิเศษ
กระทรวงยุติธรรม

โครงการ "ติดตั้งระบบเครือข่ายสารสนเทศ
และระบบรักษาความปลอดภัย
สถาบันการสอบสวนคดีพิเศษ แขวงลำค้ำชี
เขตหนองจอก กรุงเทพมหานคร"
(งานปรับปรุงห้อง Data Center)

สถานที่ : สถาบันการสอบสวนคดีพิเศษ
แขวงลำค้ำชี เขตหนองจอก กรุงเทพมหานคร

พันตำรวจตรี

(สุริยา สิงห์กรม)

อธิบดีกรมสอบสวนคดีพิเศษ

(ร้อยตำรวจเอก ทิพนันธิ์ สีละพันดี)
ผู้อำนวยการสถาบันการสอบสวนคดีพิเศษ

คณะกรรมการจัดทำแบบบูรณาการ

(นายณรงค์ศักดิ์ ศรีคำภา)
สถานีรักษาความปลอดภัย
สำนักงานปลัดกระทรวงยุติธรรม

(นายธีรยุทธ หมายภัย)
เจ้าหน้าที่คดีพิเศษชำนาญการ
กรมสอบสวนคดีพิเศษ

(นายนาวาวิทย์ มินดิน)
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ
สำนักงานปลัดกระทรวงยุติธรรม

ผิงัดขนิ

REVISION			
NO.	DESCRIPTION	BY	DATE

PROJECT NO.	DRAWING NO.
DRAWN BY	PRINT DATE
TOTAL PAGE	

SCALE
แบบแสดง

หมายเหตุ
1. งานบูรณาการทั้งหมดนี้ เป็นการสิทธิ์ของกระทรวงยุติธรรม
ห้ามทำการคัดลอกหรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับ
อนุญาตจากกระทรวงยุติธรรมเป็นอย่างยิ่ง
2. ให้ใช้ตัวสะกดทั้งหมดในแบบเท่านั้น ห้ามคัดลอกแบบ

จุด x ๑๐ ตู้ Rack) พร้อมเดินสายขนาดอย่างน้อย ๓Cx๔ VCT ไปยังแผงย่อย
ULC-๑ และ ULC-๒ จำนวน ๒๐ วงจร (ULC ละ ๑๐ วงจร) และเดินสายพร้อม
Power plug (ตัวผู้) เชื่อมต่อไปยังตู้ Rack ทั้งหมด รวมจำนวนอย่างน้อย ๒๐
จุด (แต่ละชุดมี Outlet PDU อย่างน้อย ๑๒ ช่อง พร้อมเบรกเกอร์ที่มีการ
ป้องกันการปิดโดยไม่ตั้งใจ) กรณีที่จำนวนตู้ Rack น้อยกว่าจำนวน Power Plug
(ตัวผู้) พร้อมสาย ให้ผู้รับจ้างส่งมอบ Power Plug (ตัวผู้) พร้อมสายให้ครบตาม
จำนวนที่ระบุไว้สำหรับห้อง Server Room

๒๓ ๓ ๗ จัดหาและติดตั้งตัวรับไฟฟ้าคู่ชนิด universal Type พร้อมขาติน ขนาดอย่าง
น้อย ๔A, ๒๔๐V เชื่อมต่อไปยังแผงย่อย DBSV ตามบริเวณดังต่อไปนี้
๒๓ ๓ ๗ ๑ ภายในห้องศูนย์ข้อมูลหลัก (DC) อย่างน้อย ๔ จุด
๒๓ ๓ ๗ ๒ ภายในห้อง Network Operation Center (NOC) จำนวนอย่าง
น้อย ๒ จุด โดยจำนวนจุดอาจมีจำนวนมากกว่าที่กำหนด โดยให้
เป็นไปตามหลักวิศวกรรม

๒๓ ๓ ๘ ดำเนินการติดตั้งดวงโคมไฟชนิด LED พร้อมสวิตซ์ทั้งในพื้นที่ศูนย์ข้อมูลหลัก
ห้อง Network Operation Center (NOC) ตามแบบที่กำหนด ซึ่งเป็นไปตาม
มาตรฐานและหลักวิศวกรรมสำหรับ Data Center

๒๓ ๓ ๙ จัดหาและติดตั้งชุดไฟฉุกเฉิน (Emergency Light) หลอด LED อย่างน้อย
๒x๖W พร้อมแบตเตอรี่ (Battery) และอุปกรณ์เติมประจุ (Charger) ซึ่งสามารถ
สำรองไฟฟ้ได้อย่างน้อย ๒ ชั่วโมง
๒๓ ๓ ๙ ๑ ติดตั้งภายในศูนย์ข้อมูลหลัก (DC) จำนวนอย่างน้อย ๒ ชุด
๒๓ ๓ ๙ ๒ ติดตั้งภายในห้อง NOC จำนวน ๑ ชุด

๒๓ ๓ ๑๐ จัดหาและติดตั้งโคมไฟทางออกฉุกเฉิน (Exit Light) โดยติดตั้งภายใน DC
จำนวน ๑ ชุด และติดตั้งภายในห้อง NOC จำนวน ๑ ชุด ซึ่งเป็นไปตาม
มาตรฐานระบบไฟฟ้แสงสว่างฉุกเฉิน และโคมไฟฟ้ทางออกฉุกเฉิน เป็นอย่าง
น้อย

๒๓ ๓ ๑๑ จัดหาและติดตั้งระบบสายดินวางแบบตาข่าย (Ground Grid) ใต้พื้นยก เดินเป็น
ตาข่ายยึดกับขาส่วนที่เป็นโลหะของพื้นยกทั้งหมด โดยใช้พร้อมติดตั้ง Ground
Bar สำหรับต่อเชื่อมระบบสายดินทั้งหมด รวมถึงการต่อเชื่อมระบบสายดินเข้า
กับระบบสายดินของอาคารอย่างเหมาะสม

๒๓ ๓ ๑๒ ติดตั้งระบบสายดินสื่อสารและเดินสายใหม่เพิ่มเติมอีก ๑ ระบบ เพื่อเชื่อมต่อกับ
อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ทุกระบบภายในห้อง Server

๒๓ ๔ ติดตั้ง ชุด Hot Containment จำนวน ๑ ระบบ โดยมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้
๒๓ ๔ ๑ มีแผ่นโครงสร้างและปิดหลังคา โครงสร้างประตู และบานประตู ประกอบกับ
อุปกรณ์ Rack ได้เป็นอย่างดี

๒๓ ๔ ๒ มีชุดจอ LCD Touch Screen ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐ นิ้ว มาให้พร้อมใช้งาน โดย
จะต้องสามารถติดตั้งซอฟต์แวร์ DCIM ได้ เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถตรวจสอบสถานะ
ของอุปกรณ์ต่าง ๆ ผ่านทางหน้าจอนี้ได้

๒๓ ๔ ๓ จะต้องถูกติดตั้ง กักเก็บความร้อนระหว่างตู้ Rack โดยมีอุปกรณ์ Blank Panel
ตามคุณสมบัติของตู้ Rack ติดตั้งป้องกันไม่ให้ความร้อนไหลย้อนกลับ

๒๓ ๔ ๔ แผ่น ceiling panel จะต้องเป็น poly carbonate เป็นแผ่นไม่ติดไฟ

๒๓ ๔ ๕ ชุดประตูเหล็ก (Door frames and Door) ติดตั้งที่หัวแถวและท้ายแถวของ
Rack อุปกรณ์ประกอบอื่น ๆ ตามมาตรฐานผู้ผลิต

๒๓ ๔ ๖ ตำแหน่งต่าง ๆ เช่น จุดต่อระหว่าง ceiling กับ Top Rack, จุดต่อระหว่าง
โครงสร้างประตู กับ Top Rack, จุดต่อระหว่างโครงสร้างประตู กับ Bottom
Rack จะต้องไม่มีการรั่วไหลของอากาศ ยกเว้นจุดที่ไม่มีความสำคัญต่ออุปกรณ์

๒๓ ๕ ติดตั้งระบบเครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้น (Precision Air) จำนวน ๑ ระบบ โดยมี
คุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้

๒๓ ๕ ๑ เป็นเครื่องปรับอากาศแบบควบคุมอุณหภูมิและความชื้นอัตโนมัติชนิดส่งลมเย็น
จากด้านล่าง มีความสามารถในการทำความเย็นรวม (Total Cooling Capacity)
ต่อเครื่องได้ไม่น้อยกว่า ๔๐kW และมี Sensible cooling capacity ได้ไม่น้อย
กว่า ๓๘kW โดยคำนวณที่อุณหภูมิกลบ ๒๕ องศาเซลเซียส, ๕๐% ความชื้น
สัมพัทธ์ และอุณหภูมิแวดล้อมของเครื่องระบายความร้อน (Condensing unit)
ที่ ๔๕ องศาเซลเซียส

๒๓ ๕ ๒ ตัวเครื่องต้องผลิตด้วย Galvanized Steel พร้อมพ่นเคลือบด้วยระบบ HI-
GRADE Powder Coating

๒๓ ๕ ๓ ตัวเครื่องต้องบดด้วยฉนวนกันไฟลามตามมาตรฐาน UL๙๔ HF-๑ หรือตาม
มาตรฐานผู้ผลิต และติดตั้งแผ่นกรองฝุ่นต้องได้มาตรฐาน G๔ หรือ MERV๘
ติดตั้งที่ช่องดูดลมย้อนกลับด้านหลังของเครื่องเพื่อกรองฝุ่น

๒๓ ๕ ๔ แผงวงจรไฟฟ้และชุดควบคุม (Control Circuit) จะต้องอยู่แยกส่วนกับชุดทอ
น้ายาและส่วนทำความเย็น กันอย่างชัดเจน เพื่อป้องกันความเสียหายจาก
ของเหลวที่อาจรั่วซึมภายในเครื่องหรือการซ่อมบำรุงได้

๒๓ ๕ ๕ มีคอมเพรสเซอร์แบบ Scroll ตัวติดตั้งภายในตัวเครื่อง Indoor Unit โดยใช้สาร
ทำความเย็นชนิด R๔๑๐A ซึ่งเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มีประสิทธิภาพการนำ
ความร้อนได้ดี และสามารถหาได้ง่ายในประเทศไทย

๒๓ ๕ ๖ ตัวเครื่องจะต้องเป็นแบบ Front service สามารถติดตั้งโดยให้ด้านหลังเครื่อง
ต้องวางชิดผนังได้ เพื่อประหยัดพื้นที่ในการทำงาน

๒๓ ๕ ๗ มีอัตรา Sensible Heat Ratio (SHR) ของเครื่องไม่น้อยกว่า ๙๐% เพื่อให้มี
ประสิทธิภาพมากที่สุด



กรมสอบสวนคดีพิเศษ
กระทรวงยุติธรรม

โครงการ "ติดตั้งระบบเครือข่ายสารสนเทศ
และระบบรักษาความปลอดภัย
สถาบันการสอบสวนคดีพิเศษ แขวงลำคอกี
เขตหนองจอก กรุงเทพมหานคร"
(งานปรับปรุงห้อง Data Center)

สถานที่ : สถาบันการสอบสวนคดีพิเศษ
แขวงลำคอกี เขตหนองจอก กรุงเทพมหานคร

พันตำรวจตรี

(สุริยา สิงฆมผล)

อธิบดีกรมสอบสวนคดีพิเศษ

(ร้อยตำรวจเอก พันวุฒิ สีระพัฒน์)

ผู้อำนวยการสถาบันการสอบสวนคดีพิเศษ

คณะกรรมการจัดทำแบบบูรณาการ

(นายณรงค์ศักดิ์ ศรีคำภา)
สถานีนักชันสูตร
สำนักงานปลัดกระทรวงยุติธรรม

(นายธีรยุทธ ยมภัย)
เจ้าหน้าที่คดีพิเศษชำนาญการ
กรมสอบสวนคดีพิเศษ

(นายวารีย์ มินตัน)
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ
สำนักงานปลัดกระทรวงยุติธรรม

ฝั่งดัชนี

NO	DESCRIPTION	BY	DATE

PROJECT NO	DRAWING NO
DRAWN BY	PRINT DATE
TOTAL PAGE	

SCALE

แบบแสดง

หมายเหตุ
: แบบบูรณาการทั้งหมด เป็นการอ้างอิงกระทรวงยุติธรรม
ห้ามทำการคัดลอกส่วนใดส่วนหนึ่ง หรือทั้งหมด โดยไม่ได้รับ
อนุญาตจากกระทรวงยุติธรรมเป็นลายลักษณ์อักษร
2 ให้ใช้ด้วยสติสัมปชัญญะในแบบเท่านั้น ห้ามตีความแบบ

23 6 1 6	วาล์วถูกออกแบบพิเศษให้ควบคุมการฉีดแก๊ส (Discharge) ได้ทั้งแบบ Electric และ Manual
23 6 1 7	ถังแก๊สที่นำมาใช้งานต้องบรรจุแรงดันด้วยค่าแรงดันที่ 500 PSI ด้วยแก๊สไนโตรเจน (N2)
23 6 1 8	ได้รับการรับรองมาตรฐานจาก UL และ FM
23 6 2	ชุดคอนโทรลวาล์วหัวถัง (Electric Control Head) มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้
23 6 2 1	ติดตั้งบนหัวถังทำหน้าที่เปิดวาล์ว (Valve) หัวถังเพื่อปล่อยแก๊สโดยใช้เข็มขนวน
23 6 2 2	ใช้ไฟ 24 VDC กระแสไม่เกิน 0.2 A หรือใช้ไฟ 24 VDC. กระแสไม่เกิน 20 A หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต
23 6 2 3	สามารถควบคุมการใช้งานได้ทั้ง 2 แบบในตัวเดียวกัน คือด้วยไฟฟ้าจากเครื่องคอนโทรลและด้วยมือ โดยการแยกก้านสลัก (Local Manual Release) ที่มีชิลลิ่งอยู่ป้องกันการดึงเส้นอุปกรณ์ประกอบสมบูรณ์ในชุดเดียวกัน
23 6 2 4	เป็นอุปกรณ์การใช้งานแล้วนำกลับมาใช้ได้อีก โดยไม่ต้องเปลี่ยนตัวใหม่หรือเปลี่ยนชิ้นส่วนเพียงรีเซ็ตกลับมาอยู่ตำแหน่งปกติ (Set) ก็ใช้งานได้
23 6 3	Pressure Operated Switch มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้
23 6 3 1	ทำงานด้วยกำลังดันของแก๊สที่ฉีดดับเพลิง
23 6 3 2	ได้รับการรับรองมาตรฐานจาก UL และ FM
23 6 4	Discharge Nozzle มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้
23 6 4 1	ทำด้วยทองเหลือง (Brass) หรืออลูมิเนียมอย่างดี
23 6 4 2	เป็นชนิดฉีดรอบตัว 360 องศา หรือฉีดแบบ 180 องศา
23 6 4 3	ได้รับการรับรองมาตรฐานจาก UL และ FM
23 6 5	สวิทช์เช็คแรงดันต่ำ (Supervisory Pressure Switch) มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้
23 6 5 1	เป็นสวิทช์เครื่องเช็คแรงดันต่ำในถังวาล์วหรือเข็มต่ำกว่าเกณฑ์หรือไม่ ติดตั้งอยู่กับวาล์วหัวถังและแสดงผลที่เครื่องคอนโทรล
23 6 5 2	ได้รับการรับรองมาตรฐานจาก UL และ FM
23 6 6	Manual Discharge Station มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้
23 6 6 1	การใช้งานเป็นแบบ Dual Action Operation ชนิด Single Pole หรือ Double Pole
23 6 6 2	มีกุญแจสำหรับ Reset หรือ Test ได้
23 6 6 3	ได้รับการรับรองมาตรฐานจาก UL และ FM

23 7	ติดตั้งระบบตรวจจับน้ำรั่วซึมอัตโนมัติ (Water Leak Sensing) จำนวน 1 ระบบ
23 7 1	จัดหาและติดตั้งระบบตรวจจับการรั่วซึมของน้ำ (Water Leak Detection System) ชนิดตรวจจับด้วยสายเคเบิล โดยติดตั้งบริเวณใต้พื้นยกภายในห้อง Data Center
23 7 2	บันทึกประวัติการเตือนได้ พร้อมระบุวันเวลาที่ตรวจจับได้
23 8	ติดตั้งระบบแจ้งเตือนเพลิงไหม้ความไวสูง (Aspirating Fire Detectors) จำนวน 1 ระบบ โดยมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้
23 8 1	กระดิ่ง (Alarm Bell) มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้
23 8 1 1	ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6"
23 8 1 2	ความดังไม่ต่ำกว่า 90 dBA ที่ระยะ 3 เมตร
23 8 1 3	กระดิ่งเป็นโลหะทรงกลมสีแดง
23 8 1 4	ได้รับการรับรองมาตรฐานจาก UL หรือ FM
23 8 2	ฮอร์น (Horn) มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้
23 8 2 1	เป็นชนิด Electric Horn
23 8 2 2	ความดังไม่ต่ำกว่า 90 dBA ที่ระยะ 3 เมตร
23 8 2 3	ได้รับการรับรองมาตรฐานจาก UL หรือ FM
23 8 3	ไฟกระพริบ (Strobe) มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้
23 8 3 1	ใช้ไฟ 24 VDC
23 8 3 2	ได้รับการรับรองมาตรฐานจาก UL หรือ FM
23 8 4	อะบอร์ตสวิทช์ (Abort Switch) มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้
23 8 4 1	สวิทช์มีลักษณะเป็น One NO Momentary Contact มีลักษณะการใช้งานแบบ Push/Hold
23 8 4 2	ใช้สำหรับกดเพื่อหยุดเวลาที่หน่วยงานปล่อยหลังจากปล่อยมือเวลาจะเริ่มนับใหม่
23 8 4 3	ติดตั้งได้ทั้งแบบลอยและฝังด้านหน้า
23 8 4 4	ได้รับการรับรองมาตรฐานจาก UL หรือ FM
23 8 5	อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector) มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้
23 8 5 1	เป็นแบบ Photoelectric Smoke Detectors
23 8 5 2	ที่หัว Smoke Detector จะมีหลอด LED ติดกระพริบ ในสภาวะเมื่อตรวจจับควันได้ LED จะติดสว่างค้าง
23 8 5 3	เป็นชนิดที่หัวและฐานแยกจากกัน การติดตั้งเข้าด้วยกันทำโดยการบิดหรือล็อก
23 8 5 4	ได้รับการรับรองมาตรฐานจาก UL หรือ FM
23 8 6	Control Panel มีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้
23 8 6 1	ควบคุมการทำงานของระบบด้วย Microprocessor



กรมสอบสวนคดีพิเศษ
กระทรวงยุติธรรม

โครงการ "ติดตั้งระบบเครือข่ายสารสนเทศ
และระบบรักษาความปลอดภัย
สถาบันการสอบสวนคดีพิเศษ แขวงลำลึก
เขตหนองจอก กรุงเทพมหานคร"
(งานปรับปรุงห้อง Data Center)

สถานที่ : สถาบันการสอบสวนคดีพิเศษ
แขวงลำลึก เขตหนองจอก กรุงเทพมหานคร

พันตำรวจตรี
(Signature)
(สุริยา สิงห์กลม)

อธิบดีกรมสอบสวนคดีพิเศษ

(Signature)
(ร้อยตำรวจเอก ทินวุฒิ สีละพันธ์)
ผู้อำนวยการสถาบันการสอบสวนคดีพิเศษ

คณะกรรมการจัดทำแบบบูรณาการ

(Signature)
(นายณรงค์ศักดิ์ ศรีคำภา)
สถาบันกษัตริย์
สำนักงานปลัดกระทรวงยุติธรรม

(Signature)
(นายธีรยุทธ ยามภัย)
เจ้าหน้าที่คดีพิเศษชำนาญการ
กรมสอบสวนคดีพิเศษ

(Signature)
(นายนาวาวิทย์ มินเด็น)
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ
สำนักงานปลัดกระทรวงยุติธรรม

ผังดัชนี

NO.	DESCRIPTION	BY	DATE

PROJECT NO	DRAWING NO
DRAWN BY	PRINT DATE
SCALE	TOTAL PAGE

แบบแสดง

หมายเหตุ
1. แบบรายการทั้งหมดนี้เป็นกรรมสิทธิ์ของกระทรวงยุติธรรม
ห้ามการคัดลอกหรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากกระทรวงยุติธรรมเป็นลายลักษณ์อักษร
2. ให้ใช้ตัวอักษรทั้งหมดในแบบเท่านั้น ห้ามใช้ปากกาสี

๒๓ ๘ ๖ ๒	ควบคุมการทำงานแบบ Cross Zone
๒๓ ๘ ๖ ๓	ได้รับรองมาตรฐาน UL หรือ FM
๒๓ ๘ ๗	ภายในประกอบด้วยแผงต่างๆ ดังนี้
๒๓ ๘ ๗ ๑	แผง Power Supply
๒๓ ๘ ๗ ๑ ๑	แปลงสัญญาณจากไฟ ๒๔๐ VAC เป็น ๒๔ VDC เพื่อจ่ายให้ระบบ
๒๓ ๘ ๗ ๑ ๒	มีชุดชาร์จไฟอัตโนมัติในตัวเมื่อชาร์จแบตเตอรี่
๒๓ ๘ ๗ ๒	แผง Print Circuit Board
๒๓ ๘ ๗ ๒ ๑	เพื่อควบคุมการทำงานของระบบทั้งหมด หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต
๒๓ ๘ ๗ ๒ ๒	มี Digital Countdown Timer เพื่อแสดงเวลาที่ก่อนที่แก๊สจะฉีด หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต
๒๓ ๘ ๗ ๒ ๓	มีวงจรตรวจจับอย่างน้อย ๓ Detection Circuits หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต
๒๓ ๘ ๗ ๒ ๔	มีสัญญาณไฟแสดงเป็นหลอด LED แสดงสถานะต่างๆ อย่างน้อยดังนี้
๒๓ ๘ ๗ ๒ ๔ ๑	AC Power On สีเขียวแสดงสถานะมีไฟ ๒๒๐ Vac จ่ายปกติ
๒๓ ๘ ๗ ๒ ๔ ๒	System Alarm สีแดงแสดงสถานะวงจรตรวจจับได้
๒๓ ๘ ๗ ๒ ๔ ๓	System Trouble สีเหลืองแสดงสถานะวงจรขัดข้อง
๒๓ ๘ ๗ ๒ ๔ ๔	Agent Pre-Release สีแดงแสดงสถานะก่อนแก๊สฉีด
๒๓ ๘ ๗ ๒ ๔ ๕	Agent Releasing สีแดงแสดงสถานะแก๊สกำลังฉีด
๒๓ ๘ ๗ ๒ ๔ ๖	Agent Post-Release สีแดงแสดงสถานะหลังแก๊สฉีด
๒๓ ๘ ๗ ๒ ๔ ๗	Ground Fault สีเหลืองแสดงสถานะวงจรลกราวด์
๒๓ ๘ ๗ ๒ ๕	มีสวิตช์สำหรับควบคุม (Control Switch) อย่างน้อยดังนี้

๒๓ ๘ ๗ ๒ ๕ ๑	Acknowledge ใช้สำหรับหยุดเสียง Buzzer
๒๓ ๘ ๗ ๒ ๕ ๒	Signal Silence ใช้สำหรับหยุดเสียง Alarm
๒๓ ๘ ๗ ๒ ๕ ๓	System Reset ใช้สำหรับ Reset ระบบ
๒๓ ๘ ๗ ๒ ๕ ๔	Output Disable ใช้สำหรับ ยกเลิกวงจรฉีดแก๊ส และยังสามารถโปรแกรมวงจรทางด้าน Output ได้
๒๓ ๘ ๗ ๓	แผง Suppression Control Board
๒๓ ๘ ๗ ๓ ๑	ทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของ Detector แบบ Cross Zone, เสียงสัญญาณอะลาม และชุดฉีดแก๊ส
๒๓ ๘ ๗ ๓ ๒	ภายในมีวงจรหน่วงเวลา สามารถปรับได้จาก ๐-๖๐ วินาที ด้วยการโปรแกรมของแผงควบคุมเท่านั้นซึ่งตั้งได้หรือเพิ่มได้ครั้งละ ๑๐ วินาที
๒๓ ๘ ๗ ๓ ๓	สามารถโปรแกรม Abort Switch อย่างน้อย ๒ ลักษณะ คือ
๒๓ ๘ ๗ ๓ ๓ ๑	Abort Mode ๑ (ANSI/UL ๘๖๕) เมื่อ กด Abort Switch ค้างไว้ก่อนการฉีดแก๊สชุดตั้งเวลาคงทำงานและจะหยุดอยู่ที่ ๑๐ วินาที หากขณะกดแล้วน้อยกว่า ๑๐ วินาที ก็จะมาหยุดที่ ๑๐ วินาที แล้วจะทำงานต่อหลังจากปล่อยมือจาก Abort Switch
๒๓ ๘ ๗ ๓ ๓ ๒	Abort Mode ๒ (Reset) เมื่อ กด Abort Switch ค้างไว้ก่อนการฉีดแก๊ส ณ เวลาเท่าใดก็ตามหลังจาก

(Signature)

(Signature)



กรมสอบสวนคดีพิเศษ
กระทรวงยุติธรรม

โครงการ "ติดตั้งระบบเครือข่ายสารสนเทศ
และระบบรักษาความปลอดภัย
สถาบันการสอบสวนคดีพิเศษ แขวงลำผักชี
เขตหนองจอก กรุงเทพมหานคร"
(งานปรับปรุงห้อง Data Center)

สถานที่ : สถาบันการสอบสวนคดีพิเศษ
แขวงลำผักชี เขตหนองจอก กรุงเทพมหานคร

พันตำรวจตรี
(สุรียา สิงห์กลม)

อธิบดีกรมสอบสวนคดีพิเศษ

กองพัฒนาและสนับสนุนคดีพิเศษ

รณภิญญา
(ร้อยตำรวจเอก ทินวุฒิ ลิขะพัฒน์)
ผู้อำนวยการสถาบันการสอบสวนคดีพิเศษ

คณะกรรมการจัดทำแบบรูปรายการ

ธนากร
(นายณรงค์ศักดิ์ ศรีคำภา)
สถานีบังคับบัญชาการ
สำนักงานปลัดกระทรวงยุติธรรม

วิภา
(นายธีรยุทธ ยมาภัก)
เจ้าหน้าที่คดีพิเศษชำนาญการ
กรมสอบสวนคดีพิเศษ
วิภา
(นายนาเวศ มินต์)
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ
สำนักงานปลัดกระทรวงยุติธรรม

ฝั่งซ้าย

REVISION			
NO	DESCRIPTION	BY	DATE

PROJECT NO	DRAWING NO
DRAWN BY	PRINT DATE
SCALE	TOTAL PAGE

แบบแสดง

หมายเหตุ
1. แบบรายการทั้งหมดนี้ เป็นกรรมสิทธิ์ของกระทรวงยุติธรรม
ห้ามทำการคัดลอกหรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับ
อนุญาตจากกระทรวงยุติธรรมเป็นอย่างยิ่ง
2. ให้ใช้ตัวอักษรที่มาตรฐานแบบงานนี้ ห้ามัดจากแบบ

		ปล่อยมือที่กดชุดตั้งเวลา จะนับใหม่ทันที
๒๓ ๙	ติดตั้งระบบเฝ้าดูและแจ้งเตือนอัตโนมัติ (Environmental Monitoring System) จำนวน ๑ ระบบ โดยมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้	
๒๓ ๙ ๑	มีอุปกรณ์ Hardware ติดต่อสื่อสาร (Interface Gateway) จำนวน ๒ ชุด โดยมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้	
๒๓ ๙ ๑ ๑	ตัวอุปกรณ์สามารถติดตั้งภายในตู้ rack	
๒๓ ๙ ๑ ๒	รองรับการเชื่อมต่อแบบ SNMP	
๒๓ ๙ ๑ ๓	รองรับการเชื่อมต่อ Analog Input ได้อย่างน้อย ๒ ชุด	
๒๓ ๙ ๑ ๔	รองรับการเชื่อมต่อ Digital Input ได้อย่างน้อย ๔ ชุด	
๒๓ ๙ ๑ ๕	รองรับการเชื่อมต่อผ่าน Sensor Hub ได้อย่างน้อย ๘ ช่อง	
๒๓ ๙ ๑ ๖	รองรับการเชื่อมต่อผ่าน Protocol ต่างๆ ได้ดังนี้	
๒๓ ๙ ๑ ๖ ๑	IPv๔/ IPv๖	
๒๓ ๙ ๑ ๖ ๒	FTP/SFTP/TFTP	
๒๓ ๙ ๑ ๖ ๓	DHCP	
๒๓ ๙ ๑ ๖ ๔	SMTP	
๒๓ ๙ ๑ ๖ ๕	SNTP	
๒๓ ๙ ๑ ๖ ๖	HTTP/ HTTPS	
๒๓ ๙ ๑ ๖ ๗	SNMP v๑/v๓	
๒๓ ๙ ๑ ๖ ๘	Syslog	
๒๓ ๙ ๑ ๖ ๙	Telnet/ SSH	
๒๓ ๙ ๑ ๖ ๑๐	RADIUS	
๒๓ ๙ ๑ ๗	รองรับการเชื่อมต่อ Sensor ตรวจวัดอุณหภูมิและความชื้นผ่าน Protocol Modbus ได้อย่างน้อย ๑๐ ชุด โดยการต่อพ่วงกันของ Sensor ต่อพ่วงกันแบบ Daisy chain หรือ mesh network	
๒๓ ๙ ๒	มีอุปกรณ์ Sensor ตรวจจับอุณหภูมิความชื้น (Temperature and Humidity Sensor) จำนวน ๒๐ ชุด โดยมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้	
๒๓ ๙ ๒ ๑	มีหน้าจอ LCD แสดงผลค่าอุณหภูมิและความชื้นที่ตรวจวัดได้ และมี Backlight เพื่อให้สามารถมองเห็นข้อมูลได้ในสภาวะที่มีแสงน้อย	
๒๓ ๙ ๒ ๒	รองรับย่านอุณหภูมิสภาพแวดล้อมการใช้งาน ๐ °C ถึง ๔๕ °C และความชื้นสัมพัทธ์ ๒๐% RH ถึง ๙๐% RH	
๒๓ ๙ ๒ ๓	มีความแม่นยำของความชื้นสัมพัทธ์ที่ +/- ๑๐% RH	

๒๓ ๙ ๓	ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือรับรองในการสนับสนุน ช่วยเหลือทางเทคนิคความสามารถในการติดตั้ง และการบริการหลังการขายสำหรับโครงการนี้ เพื่อให้การติดตั้งใช้งานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ จากบริษัทผู้ผลิต หรือบริษัทประจำประเทศไทยของผู้ผลิตโดยตรง โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
๒๓ ๙ ๔	ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือรับรองจากบริษัทผู้ผลิต หรือบริษัทประจำประเทศไทยของผู้ผลิตโดยตรง ของอุปกรณ์ที่เสนอ ว่าอุปกรณ์ที่เสนอในโครงการเป็นอุปกรณ์ใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ยังอยู่ในสายการผลิต สนับสนุนการประกัน (Warranty) โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
๒๓ ๑๐	มีเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ขนาด ๔๐ kVA จำนวน ๒ ชุด โดยมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้
๒๓ ๑๐ ๑	เป็นอุปกรณ์ชนิด Modular ขนาดไม่ต่ำกว่า ๔๐kVA/๔๐kW (P F =๑) ชนิด ๓ Phases ๔ Wires จำนวน ๒ เครื่อง สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า ๕ นาที
๒๓ ๑๐ ๒	ใช้ระบบ TRUE On-Line Double Conversion class VFI-SS-๑๑๑ และใช้เทคโนโลยีแบบ IGBT (Insulated Gate Bipolar Transistor)
๒๓ ๑๐ ๓	มีการออกแบบเป็นลักษณะ Modular Design โดยมีขนาด Power Module ไม่น้อยกว่า ๒๐kW ต่อ Module และต้องสามารถ Hot Swap ได้
๒๓ ๑๐ ๔	ตัวเครื่องรองรับการต่อขนาน Parallel/Redundant เพื่อเพิ่มขนาดในอนาคตได้ไม่น้อยกว่า ๘ เครื่อง
๒๓ ๑๐ ๕	ระบบควบคุมการทำงานของเครื่องเป็นแบบ Digital Control โดยต้องมีการแยกส่วนการทำงานกัน โดยส่วนของภาค Inverter และ Power Factor Controller (PFC) ควบคุมด้วยระบบ Digital Signal Processor (DSP) และส่วนระบบ System ควบคุมการทำงานด้วย CPU
๒๓ ๑๐ ๖	มี Build-in Breaker สำหรับ Main input, Bypass Input, Maintenance bypass และ UPS output ติดตั้งภายใน
๒๓ ๑๐ ๗	มีระบบ Back-feed Protection ป้องกันกระแสย้อนกลับ
๒๓ ๑๐ ๘	สามารถทำงานในสภาวะ Green mode ได้ โดยชุด Power Module ภายในตัวเครื่องของ UPS จะแชร์การทำงานระหว่างกัน โดยที่เมื่อ UPS ोकับโหลดที่มีค่าน้อย Power Module บาง Module จะเข้าโหมดสู่ standby อย่างอัตโนมัติเพื่อเป็นการประหยัดพลังงานและช่วยยืดอายุการทำงาน
๒๓ ๑๐ ๙	สามารถทำงานในสภาวะประหยัดพลังงาน (ECO Mode) ได้
๒๓ ๑๐ ๑๐	สามารถทำงานในโหมดเปลี่ยนความถี่ (Frequency Conversion mode) เพื่อทำให้ UPS สามารถจ่ายความถี่ที่แตกต่างจากความถี่ด้านขาเข้าให้กับโหลดได้
๒๓ ๑๐ ๑๑	สามารถรองรับการเชื่อมต่อสายไฟฟ้าได้ทั้งจากด้านบนและด้านล่าง วงเครื่องได้

Handwritten signatures and marks at the bottom of the page.



กรมสอบสวนคดีพิเศษ
กระทรวงยุติธรรม

โครงการ "ติดตั้งระบบเครือข่ายสารสนเทศ
และระบบรักษาความปลอดภัย
สถาบันการสอบสวนคดีพิเศษ แขวงลำผักชี
เขตหนองจอก กรุงเทพมหานคร"
(งานปรับปรุงห้อง Data Center)

สถานที่ : สถาบันการสอบสวนคดีพิเศษ
แขวงลำผักชี เขตหนองจอก กรุงเทพมหานคร

พันตำรวจตรี

(สุริยา สิงห์กลม)

อธิบดีกรมสอบสวนคดีพิเศษ

(ร้อยตำรวจเอก ธานีภูมิ สีละพันดี)

ผู้อำนวยการสถาบันการสอบสวนคดีพิเศษ

คณะกรรมการจัดทำแบบบูรณาการ

(นายณรงค์ศักดิ์ ศรีคำภา)
สถานีนิกชนาญการ
สำนักงานปลัดกระทรวงยุติธรรม

(นายยุทธ ยมกiet)
เจ้าหน้าที่คดีพิเศษชำนาญการ
กรมสอบสวนคดีพิเศษ

(นายณาวรีย์ มินเด็น)
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ
สำนักงานปลัดกระทรวงยุติธรรม

ฝั่งดัชนี

NO	DESCRIPTION	BY	DATE

PROJECT NO	DRAWING NO
DRAWN BY	PRINT DATE
SCALE	TOTAL PAGE

แบบแสดง

หมายเหตุ
1. แบบบูรณาการทั้งหมดนี้ เป็นการลิขสิทธิ์ของกระทรวงยุติธรรม
ห้ามทำการศึกษาโดยไม่ได้รับอนุญาต โดยมิได้
อนุญาตจากกระทรวงยุติธรรมเป็นลายลักษณ์อักษร
2. ให้ใช้ตัวสะกดตามที่พบในแบบเท่านั้น ห้ามวิเคราะจน

- ๒๓ ๑๐ ๑๒ ตัวเครื่องต้องสามารถต่อ Sensor วัดอุณหภูมิและความชื้นที่มาจากยี่ห้อเดียวกันกับเครื่องสำรองไฟ เพิ่มได้ภายหลัง อย่างน้อย ๑๐ อัน เพื่อให้สามารถตรวจสอบอุณหภูมิได้ทั้งหมดที่
- ๒๓ ๑๐ ๑๓ คุณสมบัติด้านขาเข้า (INPUT)
 - ๒๓ ๑๐ ๑๓ ๑ รองรับช่วงแรงดันไฟฟ้าขาเข้า (Input voltage) ๓๐๕-๔๘๐ Vac at full load
 - ๒๓ ๑๐ ๑๓ ๒ รองรับช่วงความถี่ขาเข้า (Input Frequency) . ๕๐-๗๐ Hz หรือดีกว่า
 - ๒๓ ๑๐ ๑๓ ๓ ตัวประกอบกำลังทางด้านขาเข้า (Power Factor) >๐.๙๕ at ๒๕% to ๑๐๐% Load
 - ๒๓ ๑๐ ๑๓ ๔ Current Harmonic Distortion (iTHD) ≤๓% at ๑๐๐% Load หรือดีกว่า
- ๒๓ ๑๐ ๑๔ คุณสมบัติด้านขาออก (OUTPUT)
 - ๒๓ ๑๐ ๑๔ ๑ มีช่วงแรงดันไฟฟ้าขาออก (Output voltage) ๓๘๐ ± ๑% หรือดีกว่า
 - ๒๓ ๑๐ ๑๔ ๒ มีช่วงความถี่ขาออก (Output Frequency) ๕๐/๖๐ Hz ± ๐.๐๕Hz หรือดีกว่า
 - ๒๓ ๑๐ ๑๔ ๓ รองรับการใช้โหลดเกินกำลังที่ <๑๒๕% , ๑๐ นาที, <๑๕๐% , ๑ นาที หรือดีกว่า
 - ๒๓ ๑๐ ๑๔ ๔ Voltage Harmonic Distortion (vTHD) ≤ ๒% at linear load
 - ๒๓ ๑๐ ๑๔ ๕ Overall efficiency ≥๙๕% at ๑๐๐% Load
 - ๒๓ ๑๐ ๑๔ ๖ Power Factor . ๑ (KVA=KW)
- ๒๓ ๑๐ ๑๕ การรองรับชุดแบตเตอรี่
 - ๒๓ ๑๐ ๑๕ ๑ สามารถรองรับการต่อแบตเตอรี่ชนิด Valve Regulated Lead Acid (VRLA) ได้ตั้งแต่ ๓๐ ลูก ถึง ๔๖ ลูก ต่อ ๑ String
 - ๒๓ ๑๐ ๑๕ ๒ สามารถเลือกปรับตั้งค่า Charge Voltage แบบ Float ±๒๗๒Vdc และ Boost ±๒๘๐Vdc ได้
 - ๒๓ ๑๐ ๑๕ ๓ สามารถเลือกปรับตั้งค่า Charging Current ได้ตั้งแต่ ๕ Amps ถึง ๔๘ Amps
 - ๒๓ ๑๐ ๑๕ ๔ รองรับการใช้งานแบตเตอรี่ร่วมกันระหว่างเครื่องสำรองไฟได้ Common Battery
- ๒๓ ๑๐ ๑๖ ชุดอุปกรณ์เชื่อมต่อพื้นฐาน (Communication Interface) ต้องมีส่วนต่างๆ ดังนี้


- ๒๓ ๑๐ ๑๖ ๑ ชุดเชื่อมต่อหน้าจอแสดงผล (Display Port)
- ๒๓ ๑๐ ๑๖ ๒ ชุด Dry Contact สำหรับต่อระบบ Remote Emergency Power Off (REPO)
- ๒๓ ๑๐ ๑๖ ๓ ชุด Dry Contact สำหรับเชื่อมต่อ External Battery Temperature
- ๒๓ ๑๐ ๑๖ ๔ ชุด Dry Contact สำหรับเชื่อมต่อ External Switch/Breaker
- ๒๓ ๑๐ ๑๖ ๕ ชุด Input/Output Dry Contact อย่างน้อย ๑๐ ช่องเพื่อรองรับสัญญาณจากอุปกรณ์อื่น
- ๒๓ ๑๐ ๑๖ ๖ ชุด Parallel Communication อย่างน้อยจำนวน ๒ ชุด
- ๒๓ ๑๐ ๑๗ อุปกรณ์ควบคุมและหน้าจอแสดงผล
 - ๒๓ ๑๐ ๑๗ ๑ อุปกรณ์การแสดงผลเป็นแบบ LCD Touch Screen เพื่อแสดงสถานะการทำงาน ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐ นิ้ว
 - ๒๓ ๑๐ ๑๗ ๒ มีปุ่ม Reset หรือ on/off เพื่อใช้ Restart หน้าจอแสดงผลได้
 - ๒๓ ๑๐ ๑๗ ๓ Modbus Card เพื่อใช้ตรวจสอบระบบผ่าน protocol MODBUS ได้
 - ๒๓ ๑๐ ๑๗ ๔ มีช่องสำหรับเชื่อมต่อกับระบบ Battery Monitoring System (BMS) อย่างน้อย ๑ ช่อง เพื่อใช้แสดงสถานะ Battery ผ่านหน้าจอแสดงผลได้
 - ๒๓ ๑๐ ๑๗ ๕ สามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ตรวจวัดอุณหภูมิและความชื้น Environment Monitoring System อย่างน้อย ๑ ช่อง
 - ๒๓ ๑๐ ๑๗ ๖ มีช่อง USB อย่างน้อย ๒ ช่อง เพื่อใช้ในการ Upgrade Firmware หรือ จัดเก็บ Event Log ผ่าน Flash Drive ได้
 - ๒๓ ๑๐ ๑๗ ๗ มีช่องสำหรับเชื่อมต่อผ่านระบบ Network ด้วย SNMP Card ได้
 - ๒๓ ๑๐ ๑๗ ๘ สามารถบันทึกเหตุการณ์ย้อนหลังเก็บไว้ในความจำเครื่อง และสามารถเรียกดูข้อมูลย้อนหลังได้
 - ๒๓ ๑๐ ๑๗ ๙ หน้าจอแสดงผล ต้องสามารถแสดง Status ของอุปกรณ์ภายในเครื่องตามมาตรฐานผู้ผลิต
- ๒๓.๑๐.๑๘ สภาพแวดล้อม
 - ๒๓ ๑๐ ๑๘ ๑ เสียงรบกวน <๖๘ dBA ในระยะ ๑ เมตร หรือดีกว่า
 - ๒๓ ๑๐ ๑๘ ๒ Operating Temperature/Humidity ๐-๔๐°C / ๙๕% หรือดีกว่า
 - ๒๓ ๑๐ ๑๘ ๓ มีระดับการป้องกัน IP๒๐



กรมสอบสวนคดีพิเศษ
กระทรวงยุติธรรม

โครงการ "ติดตั้งระบบเครือข่ายสารสนเทศ
และระบบรักษาความปลอดภัย
สถาบันการสอบสวนคดีพิเศษ แขวงลำผักชี
เขตหนองจอก กรุงเทพมหานคร"
(งานปรับปรุงห้อง Data Center)

สถานที่ : สถาบันการสอบสวนคดีพิเศษ
แขวงลำผักชี เขตหนองจอก กรุงเทพมหานคร

พันตำรวจตรี

(สุรียา สิงห์สม)

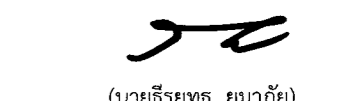
อธิบดีกรมสอบสวนคดีพิเศษ

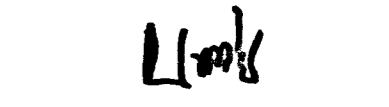


(ร้อยตำรวจเอก ทินวุฒิ สีละพันธ์)
ผู้อำนวยการสถาบันการสอบสวนคดีพิเศษ

คณะกรรมการจัดทำแบบรายการ


(นายณรงค์ศักดิ์ ศรีคำภา)
สถานีชันษาฎการ
สำนักงานปลัดกระทรวงยุติธรรม


(นายธีรยุทธ ยมาภัย)
เจ้าหน้าที่คดีพิเศษชันษาฎการ
กรมสอบสวนคดีพิเศษ


(นายณารักษ์ มินตัน)
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ
สำนักงานปลัดกระทรวงยุติธรรม

ผู้จัดทำ

NO.	DESCRIPTION	BY	DATE

PROJECT NO.	DRAWING NO.
DRAWN BY	PRINT DATE
SCALE	TOTAL PAGE

แบบแสดง

หมายเหตุ
1.แบบรายการทั้งหมดนี้ เป็นกรรมสิทธิ์ของกระทรวงยุติธรรม
ห้ามทำการคัดลอกหรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับ
อนุญาตจากกระทรวงยุติธรรมเป็นลายลักษณ์อักษร
2.ให้ใช้ตัวสะกดทั้งหมดในแบบรายการนี้ ห้ามวิคจากแบบ

๒๓ ๑๐ ๑๙ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ความปลอดภัย CE, IEC/EN ๖๒๐๔๐-๑, IEC/EN ๖๒๐๔๐-๒

๒๓ ๑๐ ๒๐ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐานอุตสาหกรรม มอก ๑๒๙๑-๒๕๕๓ พร้อมแบบเอกสาร

๒๓ ๑๐ ๒๑ ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือรับรองในการสนับสนุน ช่วยเหลือทางเทคนิค ความสามารถในการติดตั้ง และการบริการหลังการขายสำหรับโครงการนี้ เพื่อให้การติดตั้งใช้งานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ จากบริษัทผู้ผลิต หรือบริษัทประจำประเทศไทยของผู้ผลิตโดยตรง โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

๒๓ ๑๐ ๒๒ ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือรับรองจากบริษัทผู้ผลิต หรือบริษัทประจำประเทศไทยของผู้ผลิตโดยตรง ของอุปกรณ์ที่เสนอ ว่าอุปกรณ์ที่เสนอในโครงการเป็น อุปกรณ์ใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ยังอยู่ในสายการผลิต สนับสนุนการประกัน (Warranty) โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

๒๓.๑๑. มีตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ (ขนาด ๔๒U) สำหรับอุปกรณ์ Server จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ชุด โดยมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้

๒๓ ๑๑ ๑ มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า ๔๒U ขนาดหน้ากว้างไม่น้อยกว่า ๘๐๐ มิลลิเมตร และขนาดความลึกไม่น้อยกว่า ๑,๑๐๐ มิลลิเมตร

๒๓ ๑๑ ๒ ประตูด้านหน้าและด้านหลัง มีลักษณะรูพรุนเป็นช่องระบายอากาศที่มีความสามารถในการยอมให้อากาศไหลผ่าน (Perforation rate) ได้ไม่น้อยกว่า ๗๐%

๒๓ ๑๑ ๓ มีมือจับล็อกสำหรับประตูหน้าและประตูหลัง ต้องสามารถเปลี่ยนเป็นระบบ Electronics lock หรือระบบ RFID ได้ภายหลัง

๒๓ ๑๑ ๔ ออกแบบตามมาตรฐาน EIA-๓๑๐

๒๓ ๑๑ ๕ มีล้อ ๔ ล้อเพื่อให้ง่ายต่อการติดตั้งและโยกย้ายพร้อมฐานปรับระดับได้

๒๓ ๑๑ ๖ ตู้ Rack จะต้องมาพร้อมกับแผง Blank panel ติดตั้งมาพร้อมใช้งานในตัวครบจำนวนทั้ง ๔๒U ป้องกันการรั่วไหลของอากาศ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำความเย็นของระบบปรับอากาศ

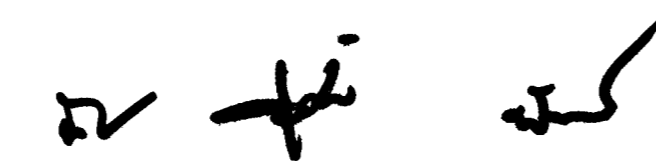
๒๓ ๑๑ ๗ แผง Blank panel เป็นแบบ snap-in ติดตั้งได้โดยไม่ต้องใช้ไขควงหรือเครื่องมืออื่น

๒๓ ๑๑ ๘ สามารถรองรับ Static load ได้ไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐ กิโลกรัม

๒๓ ๑๑ ๙ ตู้แร็คมีระดับการป้องกันถึงระดับ IP๒๐

๒๓ ๑๑ ๑๐ ต้องมีระบบ grounding ป้องกันไฟฟ้าสถิต

๒๓ ๑๑ ๑๑ มีอุปกรณ์รางปลั๊กไฟแบบติดตั้งภายในตู้แร็คจำนวน ๒ ชุดต่อตู้แร็ค โดยมีปลั๊กด้าน Input เป็นชนิด Power Plug IEC๓๐๙ มีจำนวนช่อง outlet เป็นชนิด IEC๓๒๐ C๑๓ จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๐ ช่อง



๒๓ ๑๒ มีตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ (ขนาด ๔๒U) สำหรับอุปกรณ์ Network จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ ชุด โดยมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้

๒๓ ๑๒ ๑ มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า ๔๒U ขนาดหน้ากว้างไม่น้อยกว่า ๖๐๐ มิลลิเมตร และขนาดความลึกไม่น้อยกว่า ๑,๑๐๐ มิลลิเมตร

๒๓ ๑๒ ๒ ประตูด้านหน้าและด้านหลัง มีลักษณะรูพรุนเป็นช่องระบายอากาศที่มีความสามารถในการยอมให้อากาศไหลผ่าน (Perforation rate) ได้ไม่น้อยกว่า ๗๐%

๒๓ ๑๒ ๓ ออกแบบตามมาตรฐาน EIA-๓๑๐

๒๓ ๑๒ ๔ มีล้อ ๔ ล้อเพื่อให้ง่ายต่อการติดตั้งและโยกย้ายพร้อมฐานปรับระดับได้

๒๓ ๑๒ ๕ ตู้ Rack จะต้องมาพร้อมกับแผง Blank panel ติดตั้งมาพร้อมใช้งานในตัวครบจำนวนทั้ง ๔๒U ป้องกันการรั่วไหลของอากาศ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำความเย็นของระบบปรับอากาศ

๒๓ ๑๒ ๖ แผง Blank panel เป็นแบบ snap-in ติดตั้งได้โดยไม่ต้องใช้ไขควงหรือเครื่องมืออื่น

๒๓ ๑๒ ๗ สามารถรองรับ Static load ได้ไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐ กิโลกรัม

๒๓ ๑๒ ๘ ตู้แร็คมีระดับการป้องกันถึงระดับ IP๒๐

๒๓ ๑๒ ๙ ต้องมีระบบ grounding ป้องกันไฟฟ้าสถิต

๒๓ ๑๒ ๑๐ มีอุปกรณ์รางปลั๊กไฟแบบติดตั้งภายในตู้แร็คจำนวน ๒ ชุดต่อตู้แร็ค โดยมีปลั๊กด้าน Input เป็นชนิด Power Plug IEC๓๐๙ มีจำนวนช่อง outlet เป็นชนิด IEC๓๒๐ C๑๓ จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๐ ช่อง

๒๓ ๑๓ มีอุปกรณ์สวิตช์เปลี่ยนแหล่งจ่ายไฟฟ้า ๒ ทางชนิด Static จำนวน ๔ ชุด โดยมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้

๒๓ ๑๓ ๑ เป็นอุปกรณ์สวิตช์เปลี่ยนแหล่งจ่ายไฟฟ้า ๒ ทางแบบ Static switch ชนิด ๑ เฟส มีพิกัดกระแส ๑๖A และรองรับการใช้งานกับย่านแรงดันไฟฟ้าระบบ ๒๒๐V ได้ตั้งแต่ ๒๐๐โวลต์ ถึง ๒๔๐ โวลต์ มีการทำงานแบบ Break before make เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน

๒๓ ๑๓ ๒ มีความเร็วในการสวิตช์เปลี่ยนแหล่งจ่ายไม่เกิน ๑๒ ms เพื่อให้แน่ใจว่าไม่เกิดการ interrupt ขึ้นกับอุปกรณ์ที่นำมาต่อร่วมใช้งาน

๒๓ ๑๓ ๓ มีขนาดความสูงไม่เกิน ๑U

๒๓.๑๓ ๔. มีช่องรองรับไฟฟ้าขาเข้าเป็นชนิด IEC๓๒๐ C๒๐ จำนวน ๒ ช่อง และมีช่องจ่ายกระแสไฟฟ้าขาออก เป็นชนิด IEC๓๒๐ C๑๓ ไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง และมีช่อง C๑๙ ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง

๒๓ ๑๓ ๕ มีช่องการสื่อสารแบบ SNMP ในตัวจำนวน ๑ ช่อง

๒๓ ๑๓ ๖ มีระบบ self-test เพื่อให้สามารถตรวจสอบการทำงานได้



๒๓ ๑๓ ๗	รองรับอุณหภูมิการใช้งาน ๐-๔๐ องศาเซลเซียส และความชื้นสัมพัทธ์ ๐% ถึง ๙๕%
๒๓ ๑๔	มีระบบบริหารจัดการห้อง Datacenter (DCIM) จำนวน ๑ ระบบ โดยมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้
๒๓ ๑๔ ๑	สามารถแสดงผลได้ทั้งแบบ Application based บนระบบปฏิบัติการ Window หรือ LINUX และแบบ Web based ผ่าน ทาง WEB browser ทั่วไป อาทิเช่น IE หรือ Chrome หรือ Firefox หรือ Safari ได้
๒๓ ๑๔ ๒	ผู้ใช้ต้องสามารถสร้าง เพิ่ม แก้ไข แพลนห้อง, พื้นที่ เพื่อแสดงข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานทางกายภาพของพื้นที่ศูนย์ข้อมูลคอมพิวเตอร์ หรือระบบต่างๆ ที่มีอยู่จริงได้ตามความต้องการ ไม่จำกัดครั้งในการแก้ไข จำนวนแปลน หรือ จำนวนระบบ
๒๓ ๑๔ ๓	สามารถแสดงแปลนในมุมมองระดับสูง (Top View) และแผนผังการจัดวางอุปกรณ์ภายในห้องศูนย์ข้อมูล (Layout or Floor plan) ของห้องเพื่อให้แน่ใจว่ารูปแบบในแบบจำลองศูนย์ข้อมูลคอมพิวเตอร์มีความถูกต้อง สามารถแสดงให้เห็นถึงสภาพแวดล้อมทางกายภาพจริงของห้องได้
๒๓ ๑๔ ๔	สามารถแสดง Icon สถานการณ์ทำงานของแต่ละอุปกรณ์บนภาพแผนผังการจัดวางอุปกรณ์เพื่อให้สามารถเฝ้าดูการทำงานของทุกอุปกรณ์แบบภาพรวมเดี่ยว (Single View Monitoring) บนหน้าจอแสดงผล
๒๓ ๑๔ ๕	มีการแสดงสถานะของอุปกรณ์ตรวจจับอุณหภูมิและความชื้น ค่ากำลังไฟฟ้า ค่าการทำความร้อน โดยต้องแสดงสถานะการทำงานแบบ Real-time รวมถึงมีการเปรียบเทียบกับค่าขีดจำกัดที่ผู้ใช้ได้ทำการตั้งค่าไว้ ทั้งระดับสี่และระดับการแจ้งเตือน
๒๓ ๑๔ ๖	สามารถแสดงข้อมูลสำคัญต่างๆ ในรูปแบบกราฟข้อมูลได้ อาทิเช่น ข้อมูลแรงดันไฟฟ้าขาเข้า ข้อมูลค่าอุณหภูมิความชื้น ข้อมูลค่าการใช้พลังงาน เป็นต้น
๒๓ ๑๔ ๗	ซอฟต์แวร์ DCIM ต้องสามารถดึงภาพจากกล้อง CCTV ชนิด IP มาแสดงผลที่ตัวโปรแกรมพร้อมกับบันทึกเป็นไฟล์วิดีโอเก็บไว้ดูในภายหลังได้ เพื่อความสะดวกในการตรวจสอบระบบกล้องวงจรปิดของห้องดาต้าเซ็นเตอร์ได้
๒๓ ๑๔ ๘	ซอฟต์แวร์สามารถแสดงสถานะต่างๆ ที่ได้ออกแบบไว้ เพื่อให้ผู้ใช้งานได้เห็นค่าและสถานะต่างๆอย่างครบถ้วน
๒๓ ๑๔ ๙	สามารถกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงของแบบแปลนหรือระบบใดๆ ที่สร้างขึ้น ให้กับผู้ใช้แบบรายบุคคลหรือเป็นกลุ่มได้ เพื่อสะดวกในการควบคุมการเข้าถึงข้อมูลแบบรวมศูนย์จากส่วนกลาง และแบ่งการใช้งานออกเป็นกลุ่มๆ ตามหน้าที่การทำงานของผู้ใช้ในแต่ละครั้งได้
๒๓ ๑๔ ๑๐	สามารถนำเข้าไฟล์นามสกุล dwg หรือ jpg หรือ jpeg หรือ png หรือ gif ในการสร้างแปลน หรือสัญลักษณ์ต่างๆ ของระบบ

Handwritten signature

๒๓ ๑๔ ๑๑	สามารถแสดงข้อความการแจ้งเตือนเวลาเกิดเหตุการณ์ได้ โดยจะต้องสามารถแจ้งเตือนผ่านช่องทาง E-mail และ Line application ได้เป็นอย่างน้อย
๒๓ ๑๔ ๑๒	ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือรับรองในการสนับสนุน ช่วยเหลือทางเทคนิคความสามารถในการติดตั้ง และการบริการหลังการขายสำหรับโครงการนี้ เพื่อให้การติดตั้งใช้งานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ จากบริษัทผู้ผลิต หรือบริษัทประจำประเทศไทยของผู้ผลิตโดยตรง โดยให้ยื่นขอเสนอราคา
๒๓ ๑๔ ๑๓	ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือรับรองจากบริษัทผู้ผลิต หรือบริษัทประจำประเทศไทยของผู้ผลิตโดยตรง ของอุปกรณ์ที่เสนอ ว่าอุปกรณ์ที่เสนอในโครงการเป็นอุปกรณ์ใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ยังอยู่ในสายการผลิต สนับสนุนการประกัน (Warranty) โดยให้ยื่นขอเสนอราคา
๒๓ ๑๕	มีระบบควบคุมการเข้าออกอัตโนมัติ (Access Control) จำนวน ๑ ระบบ โดยมีคุณลักษณะเฉพาะอย่างน้อยดังนี้
๒๓ ๑๕ ๑	สามารถใช้งานได้ทั้งระบบควบคุมการเข้าออกพื้นที่ (Access Control) และบันทึกเวลาเข้า-ออก ของเจ้าหน้าที่ในเครื่องเดียวกัน
๒๓ ๑๕ ๒	สามารถเก็บข้อมูลการเข้า-ออก ได้ไม่น้อยกว่า ๕๐,๐๐๐ รายการ
๒๓ ๑๕ ๓	สามารถบันทึกลายนิ้วมือได้ไม่น้อยกว่า ๕,๐๐๐ ลายนิ้วมือในหน่วยความจำภายในตัวเครื่อง
๒๓ ๑๕ ๔	สามารถบันทึกลายใบหน้าได้ไม่น้อยกว่า ๖,๐๐๐ ใบหน้าในหน่วยความจำภายในตัวเครื่อง
๒๓ ๑๕ ๕	สามารถบันทึกบัตรได้ไม่น้อยกว่า ๖,๐๐๐ ใบในหน่วยความจำภายในตัวเครื่อง
๒๓ ๑๕ ๖	สามารถกำหนดรูปแบบการยืนยันตัว (Mode Identify) เช่น วางนิ้วได้เลย โดยไม่ต้องแตะบัตรหรือกรรหัส เป็นต้น
๒๓ ๑๕ ๗	สามารถทำงานได้ทั้งแบบ Stand Alone และ Network Mode แบบมีเครื่องแม่ข่าย
๒๓ ๑๕ ๘	มีจอแสดงผลชนิด LCD Touch Screen มีขนาดหน้าจอไม่น้อยกว่า ๗ นิ้ว โดยแสดงผลได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
๒๓ ๑๕ ๙	มีไฟ LED พร้อมเสียงตอบรับการใช้งาน
๒๓ ๑๕ ๑๐	สามารถตั้งเวลาให้ตัวเครื่องให้เป็นเวลาเดียวกับเครื่องแม่ข่ายได้ เพื่อให้เวลาของทุกอุปกรณ์มีเวลาเท่ากัน
๒๓ ๑๕ ๑๑	สามารถกำหนดสิทธิ์แต่ละบุคคลให้ เข้า-ออกเฉพาะประตู และเวลาที่กำหนดให้ได้
๒๓ ๑๕ ๑๒	สามารถเพิ่มบัตรผู้ใช้หรือยกเลิกบัตรผู้ใช้เดิมกรณีบัตรหาย หรือลาออกแล้ว ไม่คืนบัตร
๒๓ ๑๕ ๑๓	สามารถกำหนดวันที่การใช้งานบัตรและวันหมดอายุของบัตรได้

Handwritten signature



**กรมสอบสวนคดีพิเศษ
กระทรวงยุติธรรม**

โครงการ "ติดตั้งระบบเครือข่ายสารสนเทศ
และระบบรักษาความปลอดภัย
สถาบันการสอบสวนคดีพิเศษ แขวงลำผักชี
เขตหนองจอก กรุงเทพมหานคร"
(งานปรับปรุงห้อง Data Center)

สถานที่ : สถาบันการสอบสวนคดีพิเศษ
แขวงลำผักชี เขตหนองจอก กรุงเทพมหานคร

พันตำรวจตรี *(Signature)*
(สุริยา สิงห์กลม)
อธิบดีกรมสอบสวนคดีพิเศษ

(Signature)
(ร้อยตำรวจเอก ทินวุฒิ สีละพันธ์)
ผู้อำนวยการสถาบันการสอบสวนคดีพิเศษ

คณะกรรมการจัดทำแบบรูปรายการ

(Signature)
(นายณรงค์ศักดิ์ ศรีคำภา)
สถาปนิกชำนาญการ
สำนักงานปลัดกระทรวงยุติธรรม

(Signature)
(นายธีรยุทธ ยงภักย์)
เจ้าหน้าที่คดีพิเศษชำนาญการ
กรมสอบสวนคดีพิเศษ

(Signature)
(นายนาวาวิทย์ มินเด็น)
วิศวกรโยธาปฏิบัติการ
สำนักงานปลัดกระทรวงยุติธรรม

ผังดัชนี

NO	DESCRIPTION	BY	DATE

PROJECT NO	DRAWING NO
DRAWN BY	PRINT DATE
SCALE	TOTAL PAGE

แบบแสดง

หมายเหตุ
1. แบบรายการทั้งหมดนี้เป็นกรรมสิทธิ์ของกระทรวงยุติธรรม
ห้ามทำซ้ำหรือดัดแปลงโดยไม่ได้รับอนุญาตโดยมิได้รับ
อนุญาตจากกระทรวงยุติธรรมเป็นลายลักษณ์อักษร
2. ให้ใช้ตัวอักษรทั้งหมดเป็นแบบเท่านั้น ห้ามใช้ลายมือ

