

แบบรายงานสรุปโครงการเพื่อพิจารณาความเหมาะสมของคุณลักษณะเฉพาะและราคา (ก่อนการจัดทำ)

เสนอคณะกรรมการฯ ของ มท. เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบในหลักการ

เสนอคณะกรรมการฯ ของ มท. เพื่อทราบ (ได้รับความเห็นชอบในหลักการจากคณะกรรมการของ.....(ระบุ).....ในการประชุมครั้งที่.....เมื่อวันที่.....)

โครงการจัดซื้อจอภาพขนาดใหญ่สำหรับห้องเวรแก๊ไฟฟ้าขัดข้อง งบประมาณลงทุนเพื่อการดำเนินงานปกติ ประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๕

รวมวงเงินโครงการ จำนวนเงิน ๕๒,๒๒๑,๕๖๔.๐๐ บาท (ห้าสิบสองล้านสองแสนสองหมื่นหนึ่งพันห้าร้อยหกสิบสี่บาทถ้วน) รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ๗ เปอร์เซ็นต์

ส่วนที่เป็นอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ จำนวนเงิน ๔๔,๙๓๔,๖๕๐.๐๐ บาท (สี่สิบสี่ล้านเก้าแสนสามหมื่นสี่พันหกร้อยห้าสิบบาทถ้วน) รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ๗ เปอร์เซ็นต์

ฝ่ายระบบโครงสร้างพื้นฐาน การไฟฟ้านครหลวง

ส่วนที่เป็นอุปกรณ์คอมพิวเตอร์						
กรณีตรงตามเกณฑ์ของกระทรวงดิจิทัลฯ หรือเกณฑ์ที่ส่วนราชการอื่นประกาศกำหนด						
ลำดับ	รายการ	ชื่อตามเกณฑ์ (ชื่อเกณฑ์/ชื่อ หน่วยงาน ที่ประกาศกำหนด เกณฑ์)	ราคาตามเกณฑ์	ราคาอ้างอิง	จำนวน	วงเงินรวม
๑	เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า ๓ kVA	ข้อ ๖๕ (เกณฑ์ราคา กลางและคุณลักษณะ พื้นฐานการจัดทำ อุปกรณ์และระบบ คอมพิวเตอร์)	๓๒,๐๐๐.๐๐	๒๙,๔๒๕.๐๐	๑๘	๕๒๙,๖๕๐.๐๐
รวมจำนวนเงินตามเกณฑ์						๕๒๙,๖๕๐.๐๐

กรณีไม่มีราคาตามเกณฑ์ของกระทรวงดิจิทัลฯ หรือเกณฑ์ที่ส่วนราชการอื่นประกาศกำหนด									
ลำดับ	รายการ	การสืบราคาจากห้องตลาดรวมทั้งเว็บไซต์ต่าง ๆ (เปรียบเทียบอย่างน้อย ๓ ราย / ๓ ยี่ห้อ)				ราคาอ้างอิง	จำนวน	วงเงินรวม	หมายเหตุ
		บริษัท พราวดีโพรม จำกัด	บริษัท อีพีเพอร์ อิน โนวารี จำกัด	บริษัท ทรูนิลลูมิน ทีเอ็ม จำกัด	เว็บไซต์				
๑	จอแสดงผลภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒๐ นิ้ว พร้อมติดตั้งพื้น	ยี่ห้อ Leyard รุ่น TXP135-UHD	ยี่ห้อ AOTO รุ่น SID703SD	ยี่ห้อ Unilumin รุ่น T1-135	ไม่มีราคาเว็บไซต์	๑,๖๐๕,๐๐๐.๐๐	๑๔	๒๒,๔๗๐,๐๐๐.๐๐	มีเว็บไซต์แต่ไม่มีราคาจากเว็บไซต์ เอกสารแนบ ๑
		๑,๖๑๕,๗๐๐.๐๐	๑,๖๐๕,๐๐๐.๐๐	๑,๗๐๑,๓๐๐.๐๐					
๒	จอแสดงผลภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕๐ นิ้ว พร้อมติดตั้งพื้น	ยี่ห้อ Leyard รุ่น TXP162-UHD	ยี่ห้อ AOTO รุ่น SID706SF	ยี่ห้อ Unilumin รุ่น T1-162	ไม่มีราคาเว็บไซต์	๑,๘๗๒,๕๐๐.๐๐	๔	๗,๔๙๐,๐๐๐.๐๐	มีเว็บไซต์แต่ไม่มีราคาจากเว็บไซต์ เอกสารแนบ ๒
		๑,๘๙๓,๙๐๐.๐๐	๑,๘๗๒,๕๐๐.๐๐	๑,๙๒๖,๐๐๐.๐๐					
๓	เครื่องควบคุมจอภาพ	ยี่ห้อ Datapath รุ่น PPW-801	ยี่ห้อ magicwall รุ่น MGW-801	ยี่ห้อ Dexon รุ่น DXN6400 4U	ไม่มีราคาเว็บไซต์	๗๓๘,๓๐๐.๐๐	๑๘	๑๓,๒๘๙,๔๐๐.๐๐	มีเว็บไซต์แต่ไม่มีราคาจากเว็บไซต์ เอกสารแนบ ๓
		๗๔๓,๖๕๐.๐๐	๗๓๘,๓๐๐.๐๐	๗๔๗,๙๓๐.๐๐					
๔	อุปกรณ์ KVM Switcher	ยี่ห้อ Cyberview รุ่น CV-801D	ยี่ห้อ ATEN รุ่น CS1798	ยี่ห้อ Kramer รุ่น DK82HU-N	https://sawaddeeit.com/th/products/303180-cs1798	๖๔,๒๐๐.๐๐	๑๘	๑,๑๕๕,๖๐๐.๐๐	ราคาจากเว็บไซต์ (รับประกัน ๕ ปี) : รวมเป็นเงินทั้งสิ้น (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) : ๖๗,๗๙๕.๒๐ บาท เอกสารแนบ ๔
		๖๖,๒๓๓.๐๐	๖๔,๒๐๐.๐๐	๖๗,๔๑๐.๐๐	๖๗,๗๙๕.๒๐				
รวมจำนวนเงินกรณีไม่มีราคาตามเกณฑ์								๔๔,๔๐๕,๐๐๐.๐๐	
รวมจำนวนเงินส่วนที่เป็นอุปกรณ์คอมพิวเตอร์								๔๔,๙๓๔,๖๕๐.๐๐	

กรณีไม่มีราคาตามเกณฑ์ของกระทรวงดิจิทัลฯ หรือเกณฑ์ที่ส่วนราชการอื่นประกาศกำหนด									
ลำดับ	รายการ	การสืบราคาจากห้องตลาดรวมทั้งเว็บไซต์ต่าง ๆ (เปรียบเทียบอย่างน้อย ๓ ราย / ๓ ยี่ห้อ)				ราคาอ้างอิง	จำนวน	วงเงินรวม	หมายเหตุ
		บริษัท พราวดีโพรม์ จำกัด	บริษัท อีพีเพอร์ อิน โนวารี จำกัด	บริษัท ทรูเนอร์จ ทีเอ็ม จำกัด	เว็บไซต์				
ส่วนที่เป็นอุปกรณ์อื่นๆ									
ลำดับ	รายการ	จำนวนเงิน		จำนวน	จำนวนเงินรวม				
๑	เครื่องขยายสัญญาณเสียง	๕๘,๘๕๐.๐๐		๑๘	๑,๐๕๙,๓๐๐.๐๐				
๒	ลำโพง ชนิดคอสมัน	๕๐,๒๙๐.๐๐		๑๘	๙๐๕,๒๒๐.๐๐				
๓	อุปกรณ์ขยายสัญญาณภาพ และเสียง	๙,๖๓๐.๐๐		๑๒๖	๑,๒๑๓,๓๘๐.๐๐				
๔	อุปกรณ์กระจายสัญญาณภาพ	๗,๔๙๐.๐๐		๑๒๖	๙๔๓,๗๘๐.๐๐				
๕	อุปกรณ์รับ-ส่ง สัญญาณภาพ และเสียงผ่านเครือข่าย	๖,๖๓๔.๐๐		๑๒๖	๘๓๕,๘๘๔.๐๐				
๖	อุปกรณ์ส่งสัญญาณภาพ แบบไร้สาย	๔๗,๐๘๐.๐๐		๑๘	๘๔๗,๕๔๐.๐๐				
๗	ค่าติดตั้ง	๑,๔๔๔,๕๐๐.๐๐		๑	๑,๔๔๔,๕๐๐.๐๐				
๘	ค่าฝึกอบรม	๓๗,๔๕๐.๐๐		๑	๓๗,๔๕๐.๐๐				
					รวมจำนวนเงินส่วนที่เป็นอุปกรณ์อื่นๆ				๗,๒๘๖,๙๑๔.๐๐
					รวมวงเงินโครงการ (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ๗ เปอร์เซ็นต์)				๕๒,๒๒๑,๕๖๔.๐๐

หมายเหตุ

- การสืบราคาจะต้องสืบทั้งจากห้องตลาดรวมทั้งเว็บไซต์ หากไม่ใช่ราคาต่ำสุดเป็นราคาอ้างอิง ให้ระบุเหตุผลประกอบด้วย
- สำหรับการพัฒนาซอฟต์แวร์ประเภทโปรแกรมประยุกต์ให้จัดทำรายละเอียดตามแบบบัญชีราคากลางงานพัฒนาระบบประเภทโปรแกรมประยุกต์ที่กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (ชื่อเดิม กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร) กำหนด
- ราคาตามเกณฑ์ฯ เป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มร้อยละ ๗ กรณีไม่มีราคาตามเกณฑ์ฯ และส่วนที่เป็นอุปกรณ์อื่น ๆ ให้ระบุภาษีมูลค่าเพิ่มแยกแต่ละรายการ

(นายวิวัฒน์ชัย ธรรมวิไลวัฒน์)

ผู้อำนวยการฝ่ายระบบโครงสร้างพื้นฐาน

รายละเอียดค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมโครงการจอภาพขนาดใหญ่สำหรับห้องเวรแก้ไฟฟ้าขัดข้อง

ลำดับ	หลักสูตรฝึกอบรม	ระยะเวลา	จำนวนคน/รอบ	ราคา/หลักสูตร
๑.	ผู้ใช้งาน	๑ รอบ	๓๐ คน	๒๕,๖๘๐.๐๐
๒	ผู้ดูแลระบบ	๑ รอบ	๑๐ คน	๑๑,๗๗๐.๐๐
รวมเป็นเงิน				๓๗,๔๕๐.๐๐



.....
(นายวิวัฒน์ชัย ธรรมวิไลวัฒน์)
ผู้อำนวยการฝ่ายระบบโครงสร้างพื้นฐาน

รายละเอียดค่าใช้จ่ายในการติดตั้งจอภาพขนาดใหญ่สำหรับห้องเวรแก่ไฟฟ้าขัดข้อง

ลำดับที่	กลุ่มวิชาชีพ	วุฒิการศึกษา	ประสบการณ์ (ปี)	จำนวนคน	อัตราฐาน	ระยะเวลา (เดือน)	จำนวนเงิน (บาท)
๑. ออกแบบติดตั้งระบบพร้อม Configuration และทดสอบ							
- ค่าติดตั้งระบบพร้อม Configuration ระบบพร้อมทดสอบ	เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT)	ปริญญาตรี	๕	๑	๓๖,๑๑๒.๕๐	๒	๗๒,๒๒๕.๐๐

๒. ค่าเดินสายพร้อมอุปกรณ์ประกอบ	จำนวนจุดติดตั้ง (จุด)	ค่าติดตั้ง/จุด (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)
- ภายในอาคาร	๑๘	๗๖,๒๓๗.๕๐	๑,๓๗๒,๒๗๕.๐๐

รวมค่าออกแบบและติดตั้ง	๑,๔๕๔,๕๐๐.๐๐		
-------------------------------	---------------------	--	--



 (นายวัฒนชัย ธรรมวิไลวัฒน์)
 ผู้อำนวยการฝ่ายระบบโครงสร้างพื้นฐาน

เอกสารแนบ ๑

ส่วนที่เป็นอุปกรณ์คอมพิวเตอร์

กรณีไม่มีราคาตามเกณฑ์ของกระทรวงดิจิทัลฯ หรือเกณฑ์ที่ส่วนราชการอื่นประกาศกำหนด

ลำดับที่ ๑ จอแสดงผลภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒๐ นิ้ว พร้อมติดตั้งพื้น

AOTO PRODUCT MARKETS CASES NEWS ABOUT AOTO CONTACT

Home > PRODUCT > SID ALL-IN-ONE LED Solution

SID ALL-IN-ONE LED Solution

Size(inch): 120inch/150inch/180inch

The Smart Integrated Display (SID) all-in-one solution feature a lightweight design that adopts a slick bezel-less display area with a 19.8mm cabinet mounted to a 6mm ultra-thin frame. Its swallow-tail-shaped stand adds an elegant feel to the SID aesthetic and produces a genuinely luxurious display. Weighing 50% less than conventional LED products and utilizing a centralized power supply that reduces power consumption, it's a lightweight and sustainable offering that is guaranteed to make an impact.

Request a solution

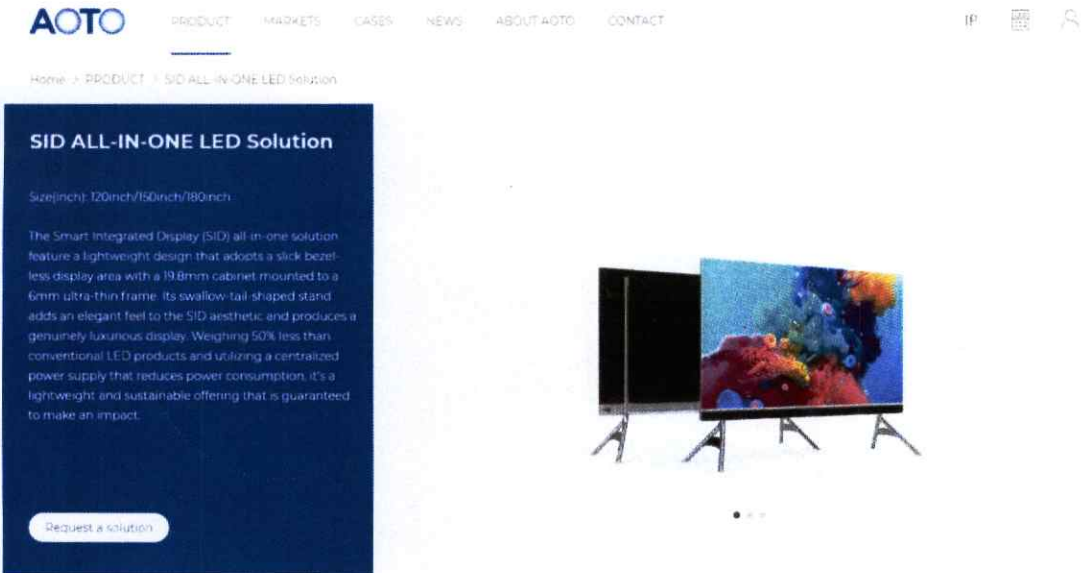
ข้อมูลจากเว็บไซต์ : <https://en.aoto.com/products/sid-all-in-one.html>

(นายวัฒนชัย ธรรมวิไลวัฒน์)
ผู้อำนวยการฝ่ายระบบโครงสร้างพื้นฐาน


เอกสารแนบ ๒

ส่วนที่เป็นอุปกรณ์คอมพิวเตอร์

กรณีไม่มีราคาตามเกณฑ์ของกระทรวงดิจิทัลฯ หรือเกณฑ์ที่ส่วนราชการอื่นประกาศกำหนด ลำดับที่ ๒ จอแสดงผลภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕๐ นิ้ว พร้อมติดตั้งพื้น



ข้อมูลจากเว็บไซต์ : <https://en.aoto.com/products/sid-all-in-one.html>


.....
(นายวัฒนชัย ธรรมวิไลวัฒน์)
ผู้อำนวยการฝ่ายระบบโครงสร้างพื้นฐาน

เอกสารแนบ ๓

ส่วนที่เป็นอุปกรณ์คอมพิวเตอร์

กรณีไม่มีราคาตามเกณฑ์ของกระทรวงดิจิทัลฯ หรือเกณฑ์ที่ส่วนราชการอื่นประกาศกำหนด

ลำดับที่ ๓ เครื่องควบคุมจอภาพ



Home Products Services Partners News Case Studies Our Clients Contact

magicWall

MAGIC WALL



magicWall is our 2nd generation videowall controller solution. We have started the creation of videowall controller software in 2007 by using programming techniques and hardware which were available back at that time. This is the reason why we focus more on virtual inputs such as file, network, remote desktop, web, and streaming more than physical cable inputs. From many years of experience, we bring all our knowledge to develop magicWall. Make sure that we deliver the easiest and powerful videowall controller solutions to customers. We also work closely with hardware manufacturing partners on their products, development, and SDF. The result is that magicWall can bring all the features and performance from software and hardware to you.

ข้อมูลจากเว็บไซต์ : <https://www.demuk.co.th/magicwall>

(นายวัฒนชัย ธรรมวิไลวัฒน์)

ผู้อำนวยการฝ่ายระบบโครงสร้างพื้นฐาน

เอกสารแนบ ๔

ส่วนที่เป็นอุปกรณ์คอมพิวเตอร์

กรณีไม่มีราคาตามเกณฑ์ของกระทรวงดิจิทัลฯ หรือเกณฑ์ที่ส่วนราชการอื่นประกาศกำหนด

ลำดับที่ ๔ อุปกรณ์ KVM Switcher

SwaddeeIT ต้องขออภัยและขอสงวนสิทธิ์ในการยกเลิกหรือเปลี่ยนแปลงราคาและข้อมูล อันเนื่องมาจากข้อผิดพลาดในการพิมพ์
กรุณาตรวจสอบรายละเอียดของสินค้าทุกครั้งก่อนทำการสั่งซื้อสินค้าหากพบข้อผิดพลาดโปรดแจ้งกลับ
กรุณาแจ้งทางเราโดยตรง เพื่อดำเนินการแก้ไขให้ถูกต้องต่อไป

8-Port USB HDMI/Audio KVM Switch (CS1798)

สินค้าแนะนำ

48,000.00 บาท



หมวดหมู่ : KVM SWITCH 8-port KVM switch

ยี่ห้อสินค้า : ATEN

รหัสสินค้า : CS1798



ข้อมูลจากเว็บไซต์ : <https://www.demuk.co.th/magicwall>

ราคาจากเว็บไซต์ (รับประกัน ๑ ปี) : = ๔๘,๐๐๐.๐๐ บาท

ราคาจากเว็บไซต์ (รับประกัน ๕ ปี) : = ๖๓,๓๖๐.๐๐ บาท

รวมเป็นเงินทั้งสิ้น (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) : = ๖๗,๗๙๕.๒๐ บาท

(นายวัฒนชัย ธรรมวิไลวัฒน์)
ผู้อำนวยการฝ่ายระบบโครงสร้างพื้นฐาน

รายงานการจัดการระบบคอมพิวเตอร์ ที่มีมูลค่าเกิน ๑๐ ล้านบาท

มูลค่า

เกิน ๕ ล้านบาท

เกิน ๑๐ ล้านบาท

เกิน ๑๐๐ ล้านบาท

ส่วนที่ ๑ บทสรุปโครงการ

๑. ชื่อโครงการและหน่วยงานที่รับผิดชอบ

๑.๑ ชื่อโครงการ

จัดซื้อจอภาพขนาดใหญ่สำหรับห้องเวรแก่ไฟฟ้าขัดข้อง

๑.๒ หน่วยงานรับผิดชอบ

การไฟฟ้านครหลวง

๒. วัตถุประสงค์ และเป้าหมายของโครงการ

๒.๑ วัตถุประสงค์

๒.๑.๑. เพื่อจัดหาจอภาพขนาดใหญ่สำหรับห้องเวรแก่ไฟฟ้าขัดข้อง พร้อมเทคโนโลยีที่ทันสมัย

๒.๑.๒. เพื่อรวมระบบงานต่างๆ ที่ติดตั้งใช้งาน ภายในห้องเวรแก่ไฟฟ้าขัดข้อง ๑๘ เขต ให้สามารถแสดงสถานะการทำงานของระบบงานนั้นๆ ได้บนจอภาพขนาดใหญ่ได้ในหน้าจอเดียว

๒.๑.๓. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการ Monitor สถานะของระบบงานต่างๆ ภายในห้องเวรแก่ไฟฟ้าขัดข้อง ให้เจ้าหน้าที่สามารถติดตามสถานะ และแก้ไขปัญหาหากพบข้อชำรุด บกพร่อง ได้ทันเหตุการณ์

๒.๒ เป้าหมาย

๒.๒.๑. สามารถบริหารจัดการระบบต่างๆ ได้บนจอภาพขนาดใหญ่เพียงหน้าจอเดียว

๒.๒.๒. เพิ่มประสิทธิภาพการ Monitor สถานะของระบบงานต่างๆ ภายในห้องเวรแก่ไฟฟ้าขัดข้อง ให้เจ้าหน้าที่สามารถติดตามสถานะ และแก้ไขปัญหาหากพบข้อชำรุด บกพร่อง ได้ทันเหตุการณ์

๓. ขอบเขตการดำเนินงานโครงการ กับหน้าที่ความรับผิดชอบ

การไฟฟ้านครหลวง เป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบการจำหน่ายไฟฟ้าให้กับประชาชน มีพื้นที่บริการในปัจจุบัน ได้แก่ กรุงเทพมหานคร จังหวัดนนทบุรี และ จังหวัดสมุทรปราการ โดยแบ่งออกเป็น ๑๘ เขต โดยขอบเขตการดำเนินงานเป็นการติดตั้งจอภาพขนาดใหญ่สำหรับห้องเวรแก่ไฟฟ้าขัดข้อง ให้สามารถ Monitor สถานะของระบบงานต่างๆ ภายในห้องเวรแก่ไฟฟ้าขัดข้อง ให้เจ้าหน้าที่สามารถติดตามสถานะ และแก้ไขปัญหาหากพบข้อชำรุด บกพร่อง ได้ทันเหตุการณ์

๔. ระบบงานที่จัดทำในโครงการ

๔.๑ ระบบปัจจุบัน

ปัจจุบันการไฟฟ้านครหลวง มีการ Monitor ระบบงานต่างๆ เช่น ระบบ GIS, Distribution Management System, MEA Workforce ภายในห้องแก็ไฟฟ้าขัดข้อง ซึ่งติดตั้งบนเครื่อง Workstation แยกระบบงาน ทำให้เจ้าหน้าที่ห้องแก็ไฟฟ้าขัดข้องต้องใช้เวลามากในการ Monitor ระบบ และตรวจสอบแต่ละระบบงาน

๔.๒ ระบบที่ขออนุมัติ

จัดซื้อจอภาพขนาดใหญ่สำหรับห้องแก็ไฟฟ้าห้อง จำนวน ๑๘ ชุด โดยติดตั้งที่ห้องแก็ไฟฟ้าขัดข้อง ๑๘ เขต ให้สามารถแสดงสถานะการทำงานของระบบงานต่างๆ ได้บนจอภาพขนาดใหญ่ได้ในหน้าจอเดียว เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการ Monitor สถานะของระบบงานต่างๆ ภายในห้องแก็ไฟฟ้าขัดข้อง ให้เจ้าหน้าที่สามารถติดตามสถานะ และแก้ไขปัญหาหากพบข้อขัดข้อง บกพร่อง ได้ทันเหตุการณ์

๕. การออกแบบระบบงาน และเทคโนโลยีที่นำมาใช้

๕.๑ ระบบปัจจุบัน

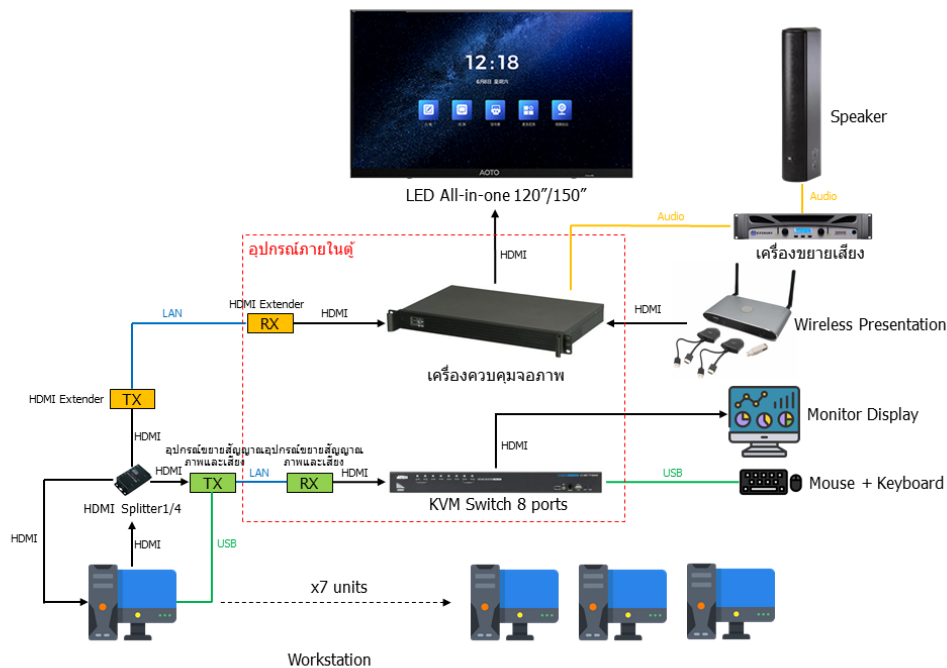
ปัจจุบันการไฟฟ้านครหลวง มีการ Monitor ระบบงานต่างๆ เช่น ระบบ GIS, Distribution Management System, MEA Workforce ภายในห้องแก็ไฟฟ้าขัดข้อง ซึ่งติดตั้งบนเครื่อง Workstation แยกระบบงาน ทำให้เจ้าหน้าที่ห้องแก็ไฟฟ้าขัดข้องต้องใช้เวลามากในการ Monitor ระบบ และตรวจสอบแต่ละระบบงาน

๕.๒ ระบบที่ขออนุมัติ

จัดซื้อจอภาพขนาดใหญ่สำหรับห้องแก็ไฟฟ้าห้อง จำนวน ๑๘ ชุด โดยติดตั้งที่ห้องแก็ไฟฟ้าขัดข้อง ๑๘ เขต ให้สามารถแสดงสถานะการทำงานของระบบงานต่างๆ ได้บนจอภาพขนาดใหญ่ได้ในหน้าจอเดียว เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการ Monitor สถานะของระบบงานต่างๆ ภายในห้องแก็ไฟฟ้าขัดข้อง ให้เจ้าหน้าที่สามารถติดตามสถานะ และแก้ไขปัญหาหากพบข้อขัดข้อง บกพร่อง ได้ทันเหตุการณ์

จอภาพขนาดใหญ่สำหรับห้องแก็ไฟฟ้าห้อง มีรายละเอียดดังนี้

รายการ	จำนวน
จอภาพขนาดใหญ่สำหรับห้องแก็ไฟฟ้าห้อง	๑ ระบบ
๑. จอแสดงผลภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒๐ นิ้ว พร้อมตู้ตั้งพื้น	๑๘ ชุด
๒. จอแสดงผลภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕๐ นิ้ว พร้อมตู้ตั้งพื้น	๔ ชุด
๓. เครื่องควบคุมจอภาพ	๑๘ ชุด
๔. เครื่องขยายสัญญาณเสียง	๑๘ ชุด
๕. ลำโพง ชนิดคอลัมน์	๑๘ ชุด
๖. อุปกรณ์ KVM Switcher	๑๘ ชุด
๗. อุปกรณ์ขยายสัญญาณภาพ และเสียง	๑๒๖ ชุด
๘. อุปกรณ์กระจายสัญญาณภาพ	๑๒๖ ชุด
๙. อุปกรณ์รับ-ส่ง สัญญาณภาพและเสียงผ่านเครือข่าย	๑๒๖ ชุด
๑๐. อุปกรณ์ส่งสัญญาณภาพแบบไร้สาย	๑๘ ชุด
๑๑. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๓ KVA	๑๘ ชุด
๑๒. การติดตั้ง และอุปกรณ์ประกอบ	๑ งาน
๑๓. การฝึกอบรม	๑ งาน



รูปแสดง การออกแบบจอภาพขนาดใหญ่สำหรับห้องเวรแก้ไฟฟ้าห้อง

๖. การเตรียมข้อมูลนำเข้าของโครงการที่เสนอขออนุมัติ

ไม่มีการนำเข้าของข้อมูลในระบบ

๗. การเตรียมบุคลากรผู้ปฏิบัติงานในโครงการ

- ๗.๑. วิศวกรสื่อสารอาวุโส จำนวน ๒ คน ผู้ดูแลโครงการ (Project Manager , Project Engineer)
- ๗.๒. วิศวกรคอมพิวเตอร์หรือวิศวกรสื่อสาร จำนวน ๓ คน ผู้ช่วยผู้ดูแลโครงการ (Site Engineer)
- ๗.๓. ช่างเทคนิคอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน ๗ คน ผู้ควบคุมงาน (Site Technical)

๘. วงเงินค่าใช้จ่าย และแหล่งที่มาของเงิน

จอภาพขนาดใหญ่สำหรับห้องเวรแก้ไฟฟ้าห้อง ใช้งบประมาณตามแผนปฏิบัติการดิจิทัล ปี ๒๕๖๐ – ๒๕๖๕ และแผนปฏิบัติการจัดซื้อจัดจ้างปี ๒๕๖๕ (ปรับ) งบประมาณลงทุนเพื่อการดำเนินงานปกติ (ประจำปี) งบประมาณรวมทั้งสิ้น ๕๓,๕๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (ห้าสิบล้านห้าแสนบาทถ้วน) รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม

๙. การเชื่อมโยงเครือข่ายภายในและภายนอกหน่วยงาน

ไม่มีการเชื่อมโยง

ส่วนที่ ๒

รายละเอียด

โครงการที่เสนอขออนุมัติ

๑. ชื่อโครงการ

จัดซื้อจอภาพขนาดใหญ่สำหรับห้องเวรแก่ไฟฟ้าห้อง ตามแผนปฏิบัติการดิจิทัล ปี ๒๕๖๐ – ๒๕๖๕ และแผนปฏิบัติการจัดซื้อจัดจ้างปี ๒๕๖๕ (ปรับ)

๒. ส่วนราชการ

๒.๑ ชื่อส่วนราชการ การไฟฟ้านครหลวง

๒.๒ สถานที่ตั้ง อาคารวัฒนวิภาส เลขที่ ๑๑๙๒ ถนนพระรามที่ ๔ แขวงคลองเตย เขตคลองเตย

กรุงเทพฯ ๑๐๑๑๐

๒.๓ หัวหน้าส่วนราชการ นายวิลาศ เฉลยสัตย์ ผู้ว่าการการไฟฟ้านครหลวง

๒.๔ ผู้รับผิดชอบโครงการ นายธานี ปาริชาติอินทราณี รองผู้ว่าการ (เทคโนโลยีดิจิทัลและระบบสื่อสาร)

๓. ระบบงานปัจจุบัน

๓.๑ หน้าที่ความรับผิดชอบของหน่วยงาน

การไฟฟ้านครหลวง เป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบการจำหน่ายไฟฟ้าให้กับประชาชน มีพื้นที่บริการในปัจจุบันได้แก่ กรุงเทพมหานคร จังหวัดนนทบุรี และ จังหวัดสมุทรปราการ โดยแบ่งออกเป็น ๑๘ เขต โดยขอบเขตการดำเนินงานเป็นการติดตั้งจอภาพขนาดใหญ่สำหรับห้องเวรแก่ไฟฟ้าห้อง ให้สามารถ Monitor สถานะของระบบงานต่างๆ ภายในห้องเวรแก่ไฟฟ้าห้อง ให้เจ้าหน้าที่สามารถติดตามสถานะ และแก้ไขปัญหาหากพบข้อชำรุด บกพร่องได้ทันเหตุการณ์

๓.๒ ระบบหรืออุปกรณ์คอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน

ปัจจุบันการไฟฟ้านครหลวง มีการ Monitor ระบบงานต่างๆ เช่น ระบบ GIS, Distribution Management System, MEA Workforce ภายในห้องเวรแก่ไฟฟ้าห้อง ซึ่งติดตั้งบนเครื่อง Workstation แยกระบบงาน ทำให้เจ้าหน้าที่ห้องเวรแก่ไฟฟ้าห้องต้องใช้เวลามากในการ Monitor ระบบ และตรวจสอบแต่ละระบบงาน

๓.๓ ระบบงาน

ปัจจุบันการไฟฟ้านครหลวง มีการ Monitor งาน ผ่านจอแสดงผลภาพ และโปรแกรมบริหารจัดการของระบบงานต่างๆ ซึ่งมีการติดตั้งแยกตามแต่ละงาน บนเครื่อง Workstation ภายในห้องเวรแก่ไฟฟ้าห้อง ทำให้เจ้าหน้าที่ห้องเวรแก่ไฟฟ้าห้องต้องใช้เวลามากในการ Monitor และตรวจสอบงานแต่ละระบบ

๔. ระบบงานใหม่

๔.๑ วัตถุประสงค์

๔.๑.๑. เพื่อจัดหาจอภาพขนาดใหญ่สำหรับห้องเวรแก่ไฟฟ้าห้อง พร้อมเทคโนโลยีที่ทันสมัย

๔.๑.๒. เพื่อรวมระบบต่างๆ ที่ติดตั้งใช้งาน ภายในห้องเวรแก่ไฟฟ้าห้อง ๑๘ เขต ให้สามารถแสดงสถานะการทำงานของระบบนั้นๆ ได้บนจอภาพขนาดใหญ่นี้ ได้ในหน้าจอเดียว

๔.๑.๓. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการ Monitor สถานะของระบบงานต่างๆ ภายในห้องเวรแก่ไฟฟ้าห้อง ให้เจ้าหน้าที่สามารถติดตามสถานะ และแก้ไขปัญหาหากพบข้อชำรุด บกพร่อง ได้ทันเหตุการณ์

๔.๒ เป้าหมาย

๔.๒.๑. สามารถบริหารจัดการระบบต่างๆ ได้บนจอภาพขนาดใหญ่เพียงหน้าจอเดียว

๔.๒.๒. เพิ่มประสิทธิภาพการ Monitor สถานะของระบบงานต่างๆ ภายในห้องแเวรแก้ไฟฟ้าขัดข้อง ให้เจ้าหน้าที่สามารถติดตามสถานะ และแก้ไขปัญหาหากพบข้อชำรุด บกพร่อง ได้ทันเหตุการณ์

๔.๓ นโยบายคอมพิวเตอร์ของหน่วยงาน

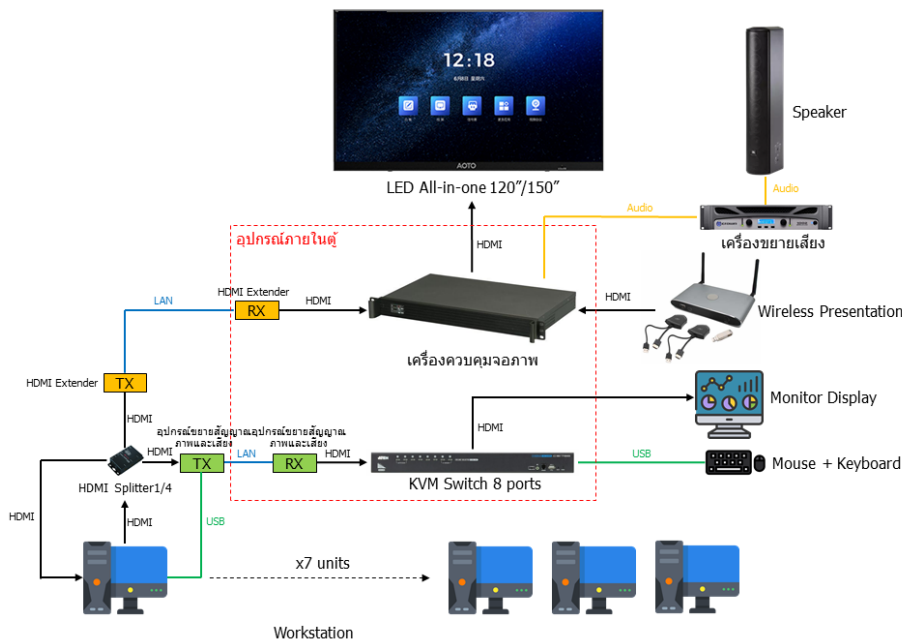
ตามนโยบาย ส่วนที่ ๑ ระบบคอมพิวเตอร์ คำสั่งการไฟฟ้านครหลวงที่ ๘/๒๕๕๓ เรื่อง นโยบายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารของการไฟฟ้านครหลวง ให้สายงานเทคโนโลยีสารสนเทศและระบบสื่อสาร เป็นศูนย์กลางรับผิดชอบดูแลงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและระบบสื่อสาร เพื่อให้เป็นมาตรฐานเดียวกันประสิทธิภาพสูง ประหยัดใช้ทรัพยากรได้อย่างคุ้มค่า ให้ประโยชน์สูงสุด สะดวกในการควบคุม ดูแล บำรุงรักษาประเภทของการอนุมัติ

๔.๔ ประเภทของการอนุมัติ

จัดซื้อ โดยใช้วิธีประกาศเชิญชวนทั่วไป

๔.๕ การวิเคราะห์ออกแบบระบบ

ติดตั้งจอภาพขนาดใหญ่สำหรับห้องแเวรแก้ไฟฟ้าขัดข้อง จำนวน ๑๘ ชุด โดยติดตั้งที่ห้องแเวรแก้ไฟฟ้าขัดข้อง ๑๘ เขต ให้สามารถแสดงสถานะการทำงานของระบบงานต่างๆ ได้บนจอภาพขนาดใหญ่ได้ในหน้าจอเดียว เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการ Monitor สถานะของระบบงานต่างๆ ภายในห้องแเวรแก้ไฟฟ้าขัดข้อง ให้เจ้าหน้าที่สามารถติดตามสถานะ และแก้ไขปัญหาหากพบข้อชำรุด บกพร่อง ได้ทันเหตุการณ์ โดยมีรูปแบบการติดตั้งตามภาพ Diagram



๔.๖ รายละเอียดของระบบ หรืออุปกรณ์ที่ขออนุมัติ

รายละเอียดของระบบคอมพิวเตอร์ที่จะจัดหาในครั้งนี้ ประกอบด้วยอุปกรณ์ทั้งหมด ดังนี้

ลำดับ	รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเงิน (บาท)
๑.	<p>จอแสดงผลภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒๐ นิ้ว พร้อมตู้ตั้งพื้น มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้</p> <p>๑) ที่มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒๐ นิ้ว เมื่อวัดตามเส้นทแยงมุม</p> <p>๒) เป็นชนิด LED All-in-one สามารถทำงานได้โดยไม่ต้องมี LED Controller และ Sender Card เป็นส่วนประกอบในการทำงานเพิ่มเติม</p> <p>๓) แสดงผลภาพที่ความละเอียดได้สูงสุด ไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐ x ๑,๐๘๐ Pixels</p> <p>๔) LED Cabinet เมื่อนำมาประกอบรวมเป็นจอแสดงผลภาพขนาดใหญ่ ต้องมีขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า ๒.๖๐ เมตร ความสูงไม่น้อยกว่า ๑.๖๐ เมตร หนาไม่เกิน ๐.๐๒๕ เมตรโดยมีสัดส่วนด้านกว้างต่อด้านสูงเท่ากับ ๑๖:๙ พอดี เพื่อให้แสดงผลภาพได้สัดส่วนตรงกับคอมพิวเตอร์ทั่วไป</p> <p>๕) มีอัตราความคมชัด Contrast Ratio: CR ไม่น้อยกว่า ๓,๐๐๐:๑</p> <p>๖) มีปุ่ม Power เปิด-ปิด ที่หน้าจอแบบ Built-in พร้อมไฟ LED แสดงสถานะการทำงาน หรือดีกว่า</p> <p>๗) มี Remote ในการควบคุมหน้าจอ เช่น เปิด-ปิด, ปรับความสว่างของหน้าจอ หรือดีกว่า</p> <p>๘) มีช่องรับสัญญาณ HDMI ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง และ USB ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง ที่จอภาพโดยไม่ต้องต่อผ่าน LED Controller</p> <p>๙) มีความสว่าง อย่างน้อย ๔๐๐ cd/m^๒</p> <p>๑๐) มีค่า refresh rate ๓,๘๔๐ Hz. เป็นอย่างน้อย</p> <p>๑๑) มีระดับในการป้องกันจากฝุ่นละอองที่ระดับ IP๓๐ หรือดีกว่า</p> <p>๑๒) Built-in Function การแชร์หน้าจอผ่าน Wireless โดยไม่ผ่านอุปกรณ์เชื่อมต่ออื่นๆ</p> <p>๑๓) ต้องติดตั้งระบบปฏิบัติการ Android เป็นอย่างน้อยลงในจอภาพ</p> <p>๑๔) สามารถเชื่อมต่อแบบ WIFI ได้</p> <p>๑๕) สามารถใช้งานได้ดี ที่อุณหภูมิ ๐ องศาเซลเซียส ถึง ๔๐ องศาเซลเซียส หรือดีกว่า</p>	๑๔ ชุด	๑,๖๐๕,๐๐๐.๐๐	๒๒,๔๗๐,๐๐๐.๐๐

ลำดับ	รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเงิน (บาท)
	<p>๑๖) มุมมองหลอดภาพ (Viewing angle) ไม่น้อยกว่า ๑๖๐ องศาในแนวราบ และ ๑๔๐ องศาในแนวดิ่ง</p> <p>๑๗) อายุการใช้งานจอภาพ ๑๐๐,๐๐๐ ชั่วโมง เป็นอย่างน้อย</p> <p>๑๘) สามารถ Maintenance Service ได้จากด้านหน้า</p> <p>๑๙) สามารถติดตั้งแบบตั้งพื้น หรือ ขาล้อเลื่อนได้</p> <p>๒๐) สามารถการแชร์ภาพหน้าจอผ่าน Airplay ได้โดยไม่ต้องติดตั้ง Application เพิ่มเติม</p> <p>๒๑) สามารถติดตั้ง Application บนอุปกรณ์ Android เพื่อสั่งการจอภาพได้</p> <p>๒๒) สามารถเลือกอุปกรณ์ที่ต้องการแสดงผลบนหน้าจอ และเปลี่ยน Layout การแสดงผลได้ ผ่าน Application</p> <p>๒๓) โรงงานผู้ผลิตจอ LED ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานสากล ISO๙๐๐๑ และ ISO๑๔๐๐๑ พร้อมแสดงเอกสารประกอบ</p> <p>๒๔) ได้รับรองมาตรฐาน CE, CB, FCC และ RoHS หรือ CCC เป็นอย่างน้อย พร้อมทั้งแสดงเอกสารประกอบ</p> <p>๒๕) ได้รับรองมาตรฐานความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า คือ EN๕๕๐๓๒ หรือ EN๕๕๐๓๕ หรือ EN๖๑๐๐๐-๓-๒ หรือ EN๖๑๐๐๐-๓-๓</p> <p>๒๖) จอภาพต้องติดตั้งบนตู้ตั้งพื้น ซึ่งรองรับน้ำหนักจอได้ โดยตู้ต้องประกอบด้วยพัดลมระบายอากาศด้านข้างซ้าย-ขวา ข้างละไม่น้อยกว่า ๔ ตัว และด้านหลังมีช่องระบายแรงเพื่อระบายอากาศภายในตู้ และขนาดตู้สามารถปิดบังขา Stand ได้</p>			
๒.	<p>จอแสดงผลภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕๐ นิ้ว พร้อมตู้ตั้งพื้น มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้</p> <p>๑) ที่มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕๐ นิ้ว เมื่อวัดตามเส้นทแยงมุม</p> <p>๒) เป็นชนิด LED All-in-one สามารถทำงานได้โดยไม่ต้องมี LED Controller และ Sender Card เป็นส่วนประกอบในการทำงานเพิ่มเติม</p> <p>๓) แสดงผลที่มีความละเอียดได้สูงสุด ไม่น้อยกว่า ๑,๙๒๐ x ๑,๐๘๐ Pixels</p>	๔ ชุด	๑,๘๗๒,๕๐๐.๐๐	๗,๔๙๐,๐๐๐.๐๐

ลำดับ	รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเงิน (บาท)
	<p>๔) LED Cabinet เมื่อนำมาประกอบรวมเป็นจอแสดงภาพขนาดใหญ่ ต้องมีขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า ๓.๓๐ เมตร ความสูงไม่น้อยกว่า ๒.๐๐ เมตร หน้าไม้เกิน ๐.๐๒๕ เมตรโดยมีสัดส่วนด้านกว้างต่อด้านสูงเท่ากับ ๑๖:๙ พอดี เพื่อให้แสดงผลภาพได้สัดส่วนตรงกับคอมพิวเตอร์ทั่วไป</p> <p>๕) มีอัตราความคมชัด Contrast Ratio: CR ไม่น้อยกว่า ๓,๐๐๐:๑</p> <p>๖) มีปุ่ม Power เปิด-ปิดที่หน้าจอแบบ Built-in พร้อมไฟ LED แสดงสถานะการทำงาน หรือดีกว่า</p> <p>๗) มี Remote ในการควบคุมหน้าจอ เช่น เปิด-ปิด ปรับความสว่างของหน้าจอ หรือดีกว่าได้</p> <p>๘) มีช่องรับสัญญาณ HDMI ไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง และ USB ไม่น้อยกว่า ๑ ช่องที่จอภาพโดยไม่ต้องต่อผ่าน LED Controller</p> <p>๙) มีความสว่างอย่างน้อย ๔๐๐ cd/m^๒</p> <p>๑๐) มีค่า refresh rate ๓,๘๔๐ Hz. เป็นอย่างน้อย</p> <p>๑๑) มีระดับในการป้องกันจากฝุ่นละอองที่ระดับ IP๓๐ หรือดีกว่า</p> <p>๑๒) Built-in Function การแชร์หน้าจอผ่าน Wireless โดยไม่ผ่านอุปกรณ์เชื่อมต่ออื่นๆ</p> <p>๑๓) ต้องติดตั้งระบบปฏิบัติการ Android เป็นอย่างน้อยลงในจอภาพ</p> <p>๑๔) สามารถเชื่อมต่อแบบ WIFI ได้</p> <p>๑๕) สามารถใช้งานได้ดีในอุณหภูมิ ๐ องศาเซลเซียส ถึง ๔๐ องศาเซลเซียส หรือดีกว่า</p> <p>๑๖) มีมุมมองหลอดภาพ (Viewing angle) ไม่น้อยกว่า ๑๖๐ องศาในแนวราบและ ๑๔๐ องศาในแนวตั้ง</p> <p>๑๗) อายุการใช้งานจอภาพ ๑๐๐,๐๐๐ ชั่วโมง เป็นอย่างน้อย</p> <p>๑๘) สามารถ Maintenance Service ได้จากด้านหน้า</p> <p>๑๙) สามารถติดตั้งแบบตั้งพื้น หรือ ขาล้อเลื่อนได้</p> <p>๒๐) สามารถการแชร์ภาพหน้าจอผ่าน Airplay ได้โดยไม่ต้องติดตั้ง Application เพิ่มเติม</p>			

ลำดับ	รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเงิน (บาท)
	<p>๒๑) สามารถติดตั้ง Application บนอุปกรณ์ Android เพื่อสั่งการจอภาพได้</p> <p>๒๒) สามารถเลือกอุปกรณ์ที่ต้องการแสดงผลบนหน้าจอ และเปลี่ยน Layout การแสดงผลได้ ผ่าน Application</p> <p>๒๓) โรงงานผู้ผลิตจอ LED ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานสากล ISO๙๐๐๑ และ ISO๑๔๐๐๑ พร้อมแสดงเอกสารประกอบ</p> <p>๒๔) จอภาพที่เสนอได้รับรองมาตรฐาน CE, CB, FCC และ RoHS หรือ CCC เป็นอย่างน้อย พร้อมทั้งแสดงเอกสารประกอบ</p> <p>๒๕) ได้รับรองมาตรฐานความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า คือ EN๕๕๐๓๒ หรือ EN๕๕๐๓๕ หรือ EN๖๑๐๐๐-๓-๒ หรือ EN๖๑๐๐๐-๓-๓</p> <p>๒๖) จอภาพต้องติดตั้งบนตู้ตั้งพื้นที่ ซึ่งรองรับน้ำหนักจอได้ โดยตู้ต้องประกอบด้วยพัดลมระบายอากาศ ด้านข้างซ้าย-ขวา ข้างละไม่น้อยกว่า ๔ ตัว และด้านหลังมีช่องระบายอากาศภายในตู้ ขนาดตู้สามารถปิดบังขา Stand ได้</p>			
๓.	<p>เครื่องควบคุมจอภาพ มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้</p> <p>๑) เป็นอุปกรณ์สำหรับควบคุมการแสดงผลของจอภาพ</p> <p>๒) สามารถรับสัญญาณภาพขาเข้าจากแหล่งสัญญาณภาพ HDMI หรือ Micro HDMI หรือดีกว่า ได้จำนวนอย่างน้อย ๘ ช่องสัญญาณภาพ โดยสามารถแสดงภาพพร้อมกันได้</p> <p>๓) มีความละเอียดของสัญญาณขาเข้า ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๙๒๐x๑๐๘๐ Pixels ต่อช่องสัญญาณภาพ</p> <p>๔) สามารถส่งสัญญาณขาออก HDMI หรือ Display Port หรือดีกว่า ไปยังจอภาพ ได้ที่ความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑๙๒๐x๑๐๘๐ Pixels</p> <p>๕) สามารถติดตั้งในตัวเก็บอุปกรณ์ได้</p> <p>๖) สามารถแสดงผลข้อมูลประเภท Web application URL , Video Streaming ผ่านระบบ Network ได้โดยตรง</p>	๑๘ ชุด	๗๓๘,๓๐๐.๐๐	๑๓,๒๘๙,๔๐๐.๐๐

ลำดับ	รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเงิน (บาท)
	๗) สามารถ Remote desktop ผ่านระบบ Network ได้โดยตรง ๘) สามารถแสดงผลข้อมูลประเภท Video และรูปภาพ ได้โดยตรง ๙) สามารถ Crop ขยายเข้า-ออก ขยับขึ้น-ลง ซ้าย-ขวา ของ Website ได้ ๑๐) สามารถบันทึกตำแหน่งการ Crop ขยายเข้า-ออก ของแหล่งข้อมูลต่างๆ ได้นำมาใช้ภายหลังได้ทันที ๑๑) สามารถแสดงภาพ Live View บนหน้าจอ โปรแกรมควบคุมได้ ๑๒) สามารถสร้างหน้าต่างการแสดงผลบนหน้าจอได้ไม่น้อยกว่า ๖๐ หน้าจอ ๑๓) สามารถกำหนดขนาดและตำแหน่งของหน้าต่างการแสดงผลได้อิสระ โดยการ Drag & Drop ๑๔) สามารถซ้อนทับหน้าต่างการแสดงผลได้ ๑๕) สามารถสร้างอักษรวิ่งบนหน้าจอ โดยปรับแต่งสี ตัวอักษร ชนิดตัวอักษร พร้อมทั้งรองรับ ภาษาไทย และภาษาอังกฤษได้ ๑๖) สามารถเปลี่ยนรูปแบบการแสดงผล และแหล่งข้อมูล การแสดงผลได้จาก Mobile Device			
๔.	เครื่องขยายสัญญาณเสียง มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้ ๑) เป็นเครื่องขยายสัญญาณเสียงชนิด ๒ Channel ๒) สามารถ เพิ่ม-ลด ความดัง ได้อย่างอิสระแต่ละช่องสัญญาณได้ ๓) มี LED แสดงผลการทำงานแต่ละช่องสัญญาณ ๔) มี Protection สำหรับรักษาระดับสัญญาณขาออกของเครื่อง เพื่อเป็นการควบคุมประสิทธิภาพและป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับระบบเสียง ๕) มีค่าความถี่ตอบสนองในช่วง ๒๐Hz - ๒๐kHz หรือดีกว่า ๖) มีค่าอัตราส่วนสัญญาณต่อเสียงรบกวน (S/N) ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ dB ๗) มีกำลังขับไม่น้อยกว่า ๒๕๐ วัตต์ ที่ ๘ โอห์ม	๑๘ ชุด	๕๘,๘๕๐.๐๐	๑,๐๕๙,๓๐๐.๐๐

ลำดับ	รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเงิน (บาท)
	๘) เสนอพร้อมกล้อง Business Webcam ที่มีความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑๐๘๐p มุมมองภาพไม่น้อยกว่า ๗๕° แสดงภาพที่ความกว้างพอดีกับผู้ใช้และสภาพแวดล้อม พร้อมไมโครโฟนคู่รับเสียงหลายทิศทางในตัว			
๕.	ลำโพง ชนิดคอลัมน์ มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้ ๑) เป็นลำโพงติดผนังชนิด Full Range แบบ Column Arrays หรือ Line Arrays Column ๒) ภายในตู้ลำโพงมีดอกลำโพง หรือ Driver ขนาดไม่น้อยกว่า ๒ นิ้ว จำนวนไม่น้อยกว่า ๗ ตัว ๓) ครอบคลุมย่านความถี่ช่วง ๑๕๐ Hz -๑๗kHz หรือดีกว่า ๔) มีค่าความดังสูงสุดของเสียง (Maximum SPL) ไม่น้อยกว่า ๙๘ dB ๕) มีค่าความไวต่อเสียง (Sensitivity) ไม่น้อยกว่า ๘๗ dB ๖) มีกำลังขับอย่างน้อย ๑๐๐ วัตต์ ที่ความต้านทาง ๘ โอห์ม ๗) ได้รับมาตรฐานการป้องกัน IP-๕๔ หรือดีกว่า	๑๘ ชุด	๕๐,๒๙๐.๐๐	๙๐๕,๒๒๐.๐๐
๖.	อุปกรณ์ KVM Switcher มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้ ๑) เป็นอุปกรณ์สำหรับสลับการควบคุมการทำงานของเครื่อง PC หรือ Workstation ๒) รองรับความละเอียด ได้สูงสุด ๑๐๘๐p หรือ ๑,๙๒๐ x๑,๒๐๐ Pixel หรือดีกว่า ๓) รองรับการทำงานกับอุปกรณ์ที่มีระบบปฏิบัติการพื้นฐานทั้ง Windows หรือ Linux หรือ Mac ๔) รองรับการควบคุมผ่าน Mouse และ Keyboard ได้เป็นอย่างน้อย ๕) มีช่องเชื่อมต่อช่องสัญญาณแบบ HDMI ขาเข้า ไม่น้อยกว่า ๘ ช่อง ๖) สามารถสลับการใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์ได้จากปุ่มกดหน้าเครื่อง	๑๘ ชุด	๖๔,๒๐๐.๐๐	๑,๑๕๕,๖๐๐.๐๐

ลำดับ	รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเงิน (บาท)
	๗) รองรับการทำงานในอุณหภูมิ (Operating Temperature) ได้ที่ ๐-๔๐ องศาเซลเซียส หรือดีกว่า			
๗.	อุปกรณ์ขยายสัญญาณภาพ และเสียง มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้ ๑) เป็นอุปกรณ์สำหรับขยายระยะการส่งภาพ และเสียง ผ่านทางระบบ KVM ๒) รองรับความละเอียด ได้สูงสุด ๑๙๒๐x๑๐๘๐ หรือดีกว่า ๓) สามารถขยายระยะทาง HDMI และ USB ได้ไม่น้อยกว่า ๗๐ เมตร หรือดีกว่า ๔) รองรับ HDCP ๕) รองรับการทำงานในอุณหภูมิ (Operating Temperature) ได้ที่ ๐-๔๐ องศาเซลเซียส หรือดีกว่า	๑๒๖ ชุด	๙,๖๓๐.๐๐	๑,๒๑๓,๓๘๐.๐๐
๘.	อุปกรณ์กระจายสัญญาณภาพ มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้ ๑) รองรับความละเอียดของการแสดงผล (Resolution) ได้สูงสุด ๑๙๒๐x๑๐๘๐ pixels หรือดีกว่า ๒) สามารถกระจายสัญญาณภาพได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า ๔ ช่องสัญญาณ ๓) สามารถกระจายสัญญาณภาพได้พร้อมกันระยะไม่เกิน ๑๐ เมตร หรือดีกว่า ๔) รองรับ HDCP ๕) รองรับ ๓D	๑๒๖ ชุด	๗,๔๙๐.๐๐	๙๔๓,๗๔๐.๐๐
๙.	อุปกรณ์รับ-ส่ง สัญญาณภาพ และเสียงผ่านเครือข่าย มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้ ๑) รองรับความละเอียดของการแสดงผล (Resolution) ได้สูงสุด ๓๘๔๐x๒๑๖๐ pixels หรือดีกว่า ๒) สามารถส่งสัญญาณภาพระดับ ๑๐๘๐p ที่ระยะ ๖๐ เมตร ได้ หรือดีกว่า ๓) สามารถรับ-ส่ง สัญญาณภาพระดับ ๔K ที่ระยะ ๓๕ เมตร ได้ หรือดีกว่า ๔) มีพอร์ตเชื่อมต่อแบบ HDMI และ RJ๔๕ จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่องสัญญาณ	๑๒๖ ชุด	๖,๖๓๔.๐๐	๘๓๕,๘๘๔.๐๐

ลำดับ	รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเงิน (บาท)
๑๐.	<p>อุปกรณ์ส่งสัญญาณภาพแบบไร้สาย มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้</p> <p>๑) สามารถเชื่อมต่ออุปกรณ์แบบไร้สายขึ้นบนจอภาพได้</p> <p>๒) รองรับการเชื่อมต่อภาพได้พร้อมกัน ไม่น้อยกว่า ๘ อุปกรณ์</p> <p>๓) สามารถเชื่อมต่ออุปกรณ์ขึ้นจอภาพพร้อมกันได้ ไม่น้อยกว่า ๔ อุปกรณ์</p> <p>๔) สามารถเชื่อมต่ออุปกรณ์ไร้สายประเภท แท็บเล็ต และสมาร์ทโฟน ทั้งระบบ Android และ IOS เพื่อแสดงภาพบนหน้าจอได้</p> <p>๕) สามารถเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ และ Macintosh ผ่านตัวเชื่อมต่อ Dongle เพื่อแสดงภาพบนหน้าจอได้</p> <p>๖) อุปกรณ์รับสัญญาณภาพมีช่องเชื่อมต่อแบบ RJ๔๕ และ USB เป็นอย่างน้อย</p> <p>๗) มีช่องสัญญาณภาพขาออกแบบ HDMI ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง ที่ความละเอียด (Resolution) ไม่น้อยกว่า ๓,๘๔๐x๒,๑๖๐</p> <p>๘) มีช่องเชื่อมต่อเสียง Audio Output</p> <p>๙) สามารถใช้งานที่อุณหภูมิ ๕ - ๔๐ องศาเซลเซียส ได้หรือดีกว่า</p> <p>๑๐) รองรับการคลื่นความถี่ Frequency band หรือ Wireless Band ได้ทั้ง ๒.๔ GHz และ ๕GHz</p>	๑๘ ชุด	๔๗,๐๘๐.๐๐	๘๔๗,๔๔๐.๐๐
๑๑.	<p>เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๓ KVA มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้</p> <p>๑) เป็นชนิด Rack Type และต้องได้รับมาตรฐาน มอก. ๑๒๙๑-๒๕๕๓ และ ISO ๙๐๐๑ เป็นอย่างน้อย</p> <p>๒) มีกำลังไฟฟ้าขาออก (Output) ไม่น้อยกว่า ๓ kVA (๒,๑๐๐ Watts)</p> <p>๓) เป็นเครื่องสำรองไฟฟ้าชนิด True Online</p> <p>๔) มีช่วงแรงดัน Input (VAC) ๒๒๐+/-๒๕% หรือดีกว่า</p> <p>๕) มีช่วงแรงดัน Output (VAC) ๒๒๐+/-๕% หรือดีกว่า</p> <p>๖) สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า ๕ นาที ที่ Full Load</p>	๑๘ ชุด	๒๙,๔๒๕.๐๐	๕๒๙,๖๕๐.๐๐

ลำดับ	รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย (บาท)	รวมเงิน (บาท)
	๗) มีหน้าจอสําหรับแสดงผล ๘) มีระบบเตือนด้วยเสียง เมื่อไฟฟ้าดับ / แบตเตอรี่ต่ำ / ใช้กระแสไฟเกิน			
๑๒.	งานติดตั้งและเดินสายสัญญาณ	๑ งาน	๑,๔๔๔,๕๐๐.๐๐	๑,๔๔๔,๕๐๐.๐๐
๑๓.	การอบรม ๑) หลักสูตรสำหรับผู้ใช้งานระบบ (๑ รุ่นๆ ละ ๑ วัน จำนวน ๓๐ คนต่อรุ่น) ๒) หลักสูตรสำหรับผู้ดูแลระบบ (๑ รุ่นๆ ละ ๑ วัน จำนวน ๑๐ คนต่อรุ่น)	๑ งาน	๓๗,๔๕๐.๐๐	๓๗,๔๕๐.๐๐
	รวมวงเงินโครงการ (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ๗ เปอร์เซ็นต์)			๕๒,๒๒๑,๕๖๔.๐๐

๔.๗ บุคลากร

มีหน้าที่ ออกแบบ ควบคุมงานและบริหารโครงการให้เป็นไปตามเป้าหมาย พร้อมทั้งดูแลระบบ ภายหลังการติดตั้งเสร็จสมบูรณ์

๑. นายณัฐภากร	รักเสรีธรรม	นบ.๑๐ ผู้อำนวยการกอง ผู้บริหารโครงการ
๒. นางสาวลักขณา	จิตต์บรรจง	วิศวกรสื่อสาร ๘ (Project Engineer)
๓. นายศุภนิธย์	ถมสุวรรณ	วิศวกรคอมพิวเตอร์ ๗ (Site Engineer)
๔. นางสาวรัชนิพร	ปานไทย	วิศวกรสื่อสาร ๖ (Site Engineer)
๕. นายกฤติน	พรชุตตรง	วิศวกรสื่อสาร ๖ (Site Engineer)
๖. นายปราโมทย์	รอดบัณฑิต	ช่างเทคนิคอิเล็กทรอนิกส์ ๗ (Site Technical)
๗. นายสุเทพ	ปัญญาหรรษาวงศ์	ช่างเทคนิคอิเล็กทรอนิกส์ ๖ (Site Technical)
๘. นายนราทร	ทองสหธรรม	ช่างเทคนิคอิเล็กทรอนิกส์ ๕ (Site Technical)
๙. นายชัยวัฒน์	ดอนกัณหา	ช่างเทคนิคอิเล็กทรอนิกส์ ๕ (Site Technical)
๑๐. นายวัชรพงษ์	ไชยคันธา	ช่างเทคนิคอิเล็กทรอนิกส์ ๕ (Site Technical)
๑๑. นายอลงกรณ์	ถนอมจันทร์กุล	ช่างเทคนิคอิเล็กทรอนิกส์ ๕ (Site Technical)
๑๒. จ.ท.พิชิตชัย	พระชัย	ช่างเทคนิคอิเล็กทรอนิกส์ ๕ (Site Technical)

๔.๘ สถานที่ติดตั้ง

ติดตั้งในพื้นที่การไฟฟ้านครหลวง ๑๘ เขต

๔.๙ ค่าใช้จ่าย

ตามแผนปฏิบัติการดิจิทัล ปี ๒๕๖๐ - ๒๕๖๕ และแผนปฏิบัติการจัดซื้อจัดจ้างปี ๒๕๖๕ (ปรับ) งบประมาณลงทุนเพื่อกำหนดดำเนินงานปกติ (ประจำปี) ข้อ ๑ แผนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและระบบสื่อสาร ข้อ ๑.๓ โครงการระบบเครือข่ายและอุปกรณ์ประกอบ

๔.๑๐ แผนปฏิบัติงานและระยะเวลาดำเนินงาน

จอภาพขนาดใหญ่สำหรับห้องเวรแก้ไฟฟ้าขัดข้อง

ลำดับ	กิจกรรม	กำหนดเวลาการดำเนินการ ๒๕๖๕												กำหนดเวลาการดำเนินการ ๒๕๖๖												
		ไตรมาส ๑			ไตรมาส ๒			ไตรมาส ๓			ไตรมาส ๔			ไตรมาส ๑			ไตรมาส ๒			ไตรมาส ๓			ไตรมาส ๔			
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
๑	จัดทำ Spec.	██████████																								
๒	ขออนุมัติ TOR					██████████																				
๓	ขออนุมัติ ราคาากลาง							██████████																		
๔	เอกสารผ่าน คณะต่าง ๆ								██████████																	
๕	ประชา พิจารณ์										██████████															
๖	ขายแบบ												██████████													
๗	Evaluate ข้อเสนอทาง เทคนิค														██████████											
๘	เคาะราคา ทำสัญญา															██████████										
๙	ดำเนินงาน ตามสัญญา																									
๑๐	ตรวจรับ																						██████████			
๑๑	จ่ายเงิน																								██████████	

๕. ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- ๕.๑ สามารถบริหารจัดการระบบต่างๆ ได้บนจอภาพขนาดใหญ่เพียงหน้าจอเดียว
- ๕.๒ เพิ่มประสิทธิภาพการ Monitor สถานะของระบบงานต่างๆ ภายในห้องแเวร์แก่ไฟฟ้าขัดข้อง
- ๕.๓ เพิ่มประสิทธิภาพการติดตามสถานะ และแก้ไขปัญหาหากพบข้อผิดพลาด บกพร่อง ได้ทันเหตุการณ์

ข. ข้อมูลเฉพาะกรณี

การจัดหาค้างนี้ จัดหาใหม่ ทดแทนของเดิม เพื่อใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพ
 อื่น ๆ (ระบุ).....

ผู้รายงาน

ตำแหน่ง

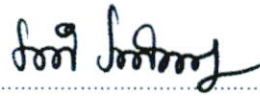


(นายวัฒนชัย ธรรมวิไลวัฒน์)

ผู้อำนวยการฝ่ายระบบโครงสร้างพื้นฐาน

ผู้รับรองโครงการ

ตำแหน่ง



(นายธานี ปารีชาติอินทรานี)

รองผู้อำนวยการเทคโนโลยีดิจิทัลและระบบสื่อสาร
(ในฐานะ CIO)

