

ประชุมคณะทำงานพิจารณากลับกรองโครงการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์ของกระทรวงมหาดไทย

ระบบศูนย์ควบคุมเทคโนโลยีสารสนเทศและระบบสื่อสาร (NOC)

งบประมาณลงทุนผูกพันยกมาในปี พ.ศ. ๒๕๖๕

- วงเงินรวม ๕๔,๘๕๗,๔๕๕.๕๐ บาท

- วงเงินส่วนที่เป็นอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ๔๐,๗๘๑,๒๓๑.๐๐ บาท วงเงินส่วนที่เป็นอุปกรณ์อื่น ๆ ๑๔,๐๗๖,๒๒๔.๕๐ บาท

วัตถุประสงค์

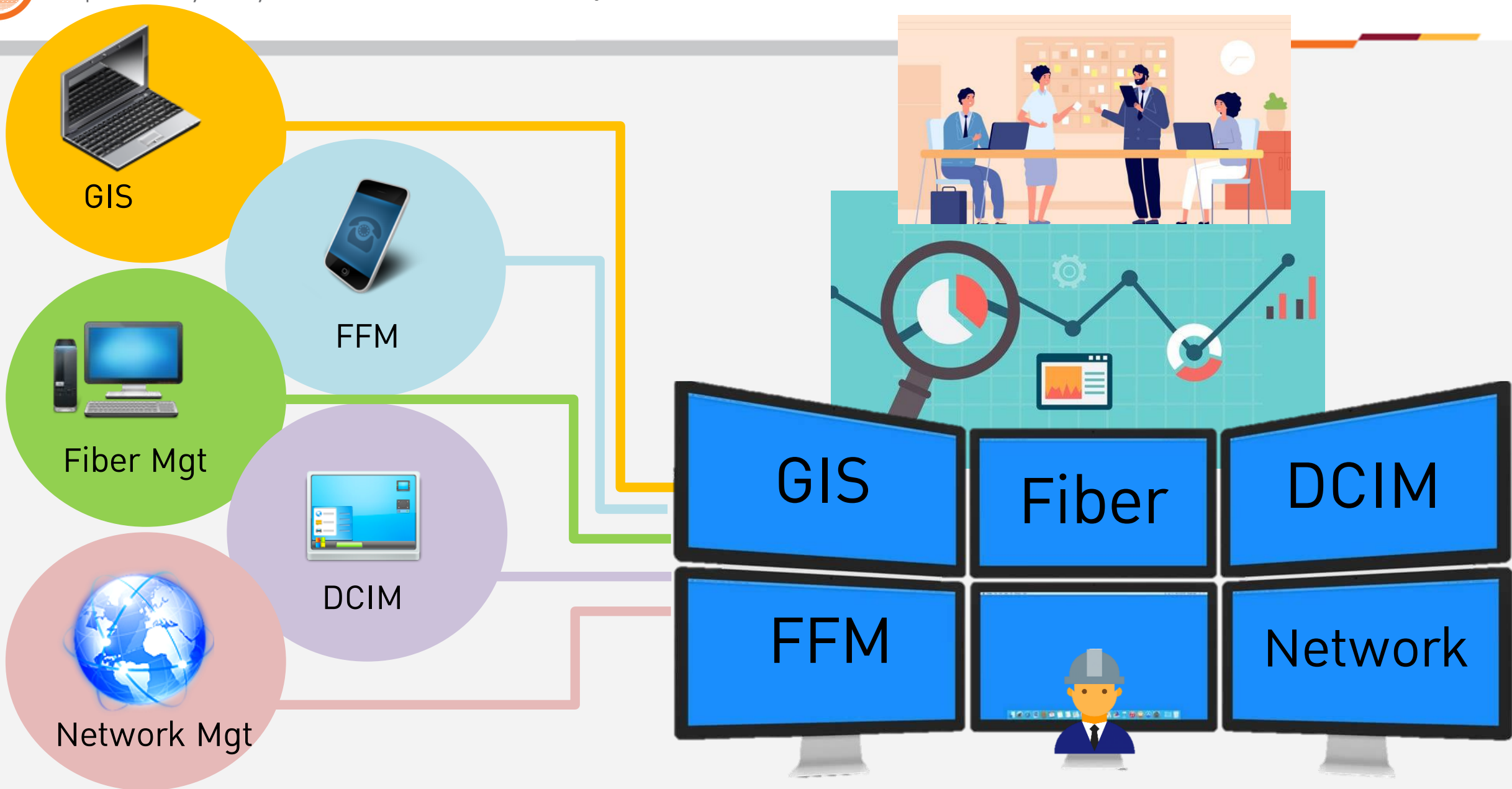
เพื่อทำหน้าที่เป็นศูนย์รวมข้อมูลให้เจ้าหน้าที่ประจำเวรตรวจสอบการทำงานของระบบงานสำคัญของการไฟฟ้านครหลวง โดยนำข้อมูลทั้งหมดมาแสดงภายใต้ศูนย์ควบคุมเทคโนโลยีสารสนเทศและระบบสื่อสาร (NOC) ซึ่งจะทำให้สามารถวิเคราะห์สถานการณ์ความรุนแรง ความเกี่ยวเนื่องของปัญหาในแต่ละระบบงาน และสามารถหาต้นเหตุของปัญหาที่ถูกต้องและรวดเร็ว

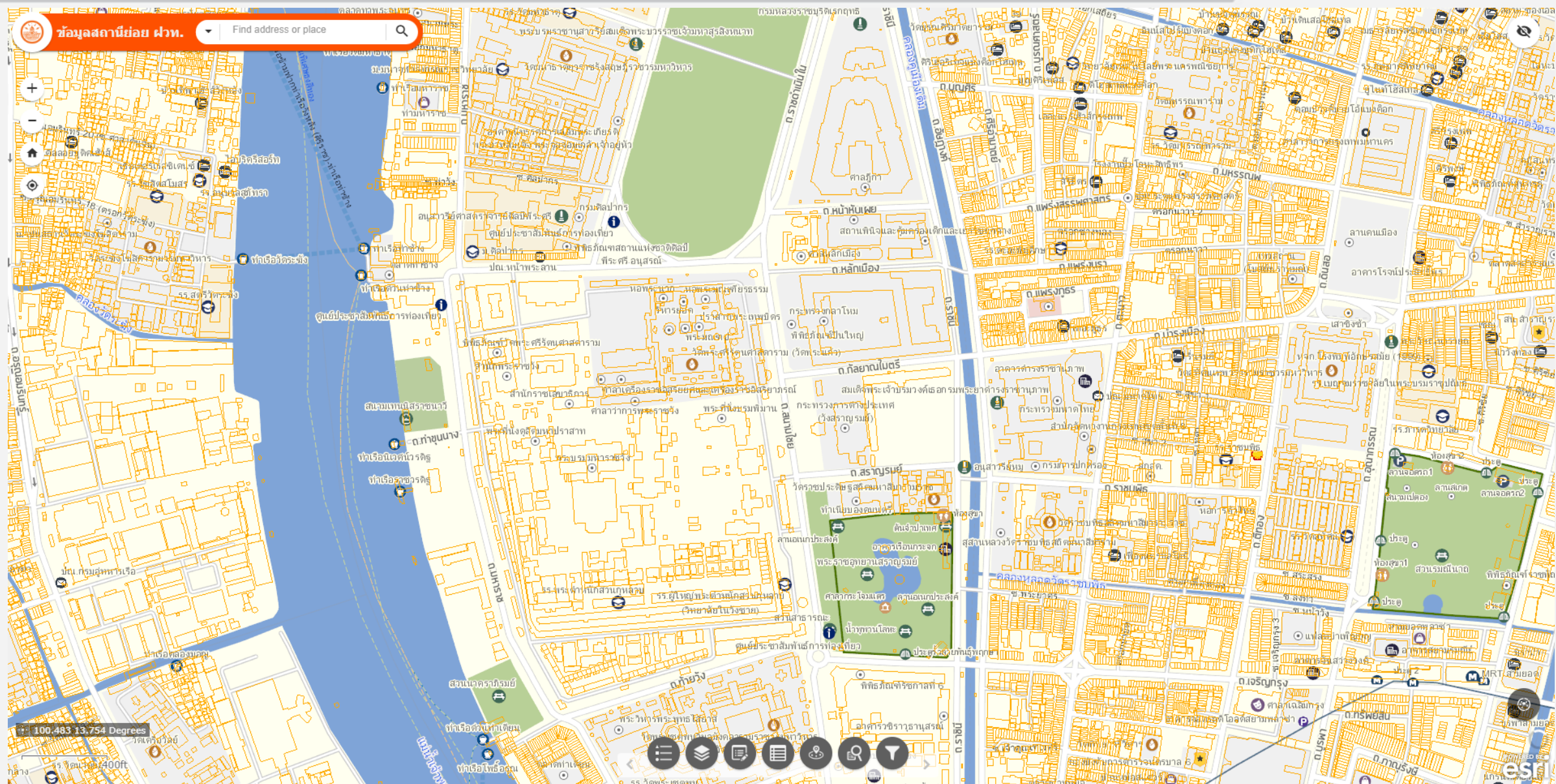
เป้าหมาย

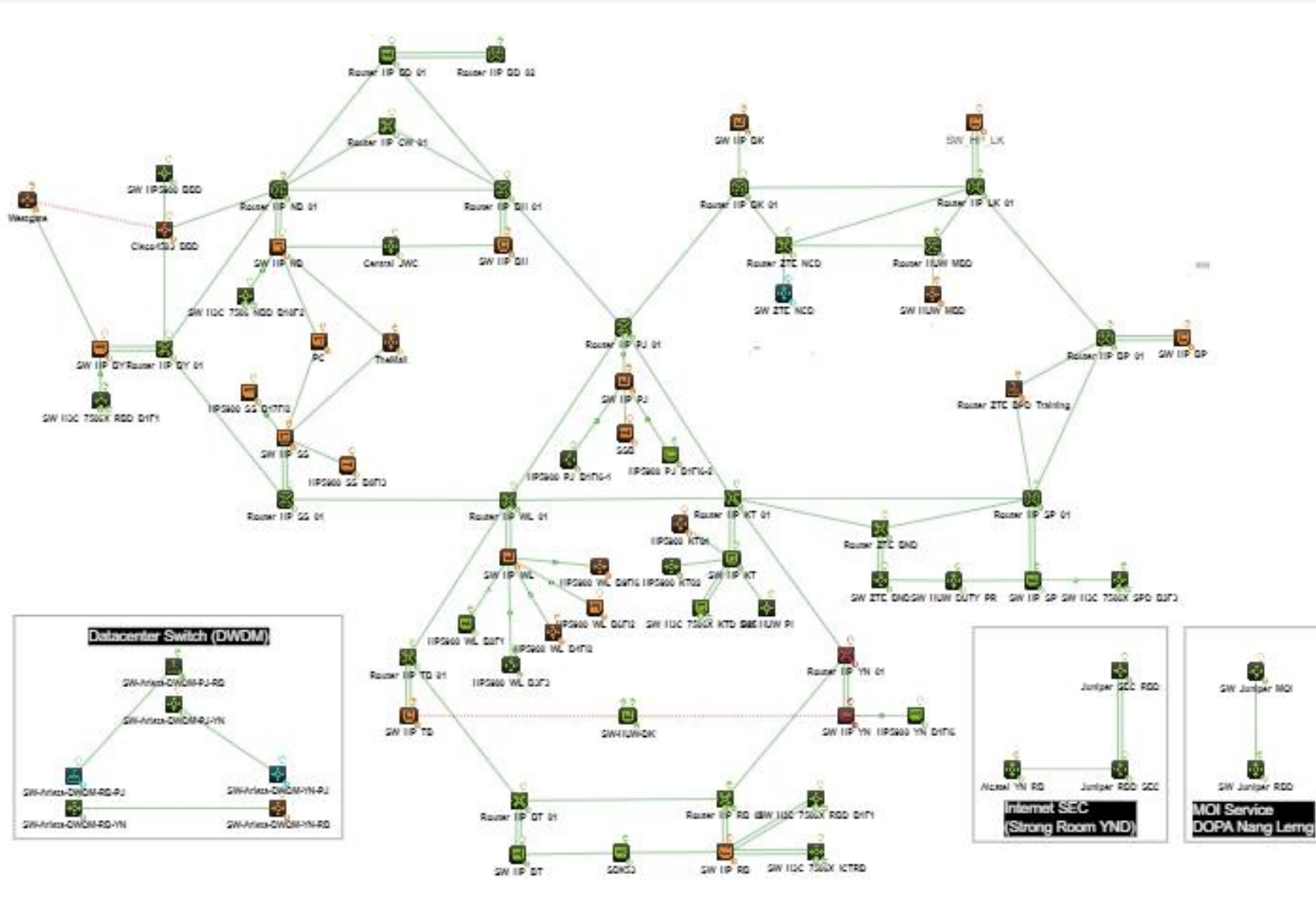
เพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานในสถานการณ์ฉุกเฉิน โดยมีข้อมูลที่รวบรวมมาจากแหล่งข้อมูลสำคัญในทุกมิติ สำหรับให้ฝ่ายบริหารตัดสินใจได้อย่างแม่นยำ และ ส่งการไปยังผู้ปฏิบัติงานได้ทันที

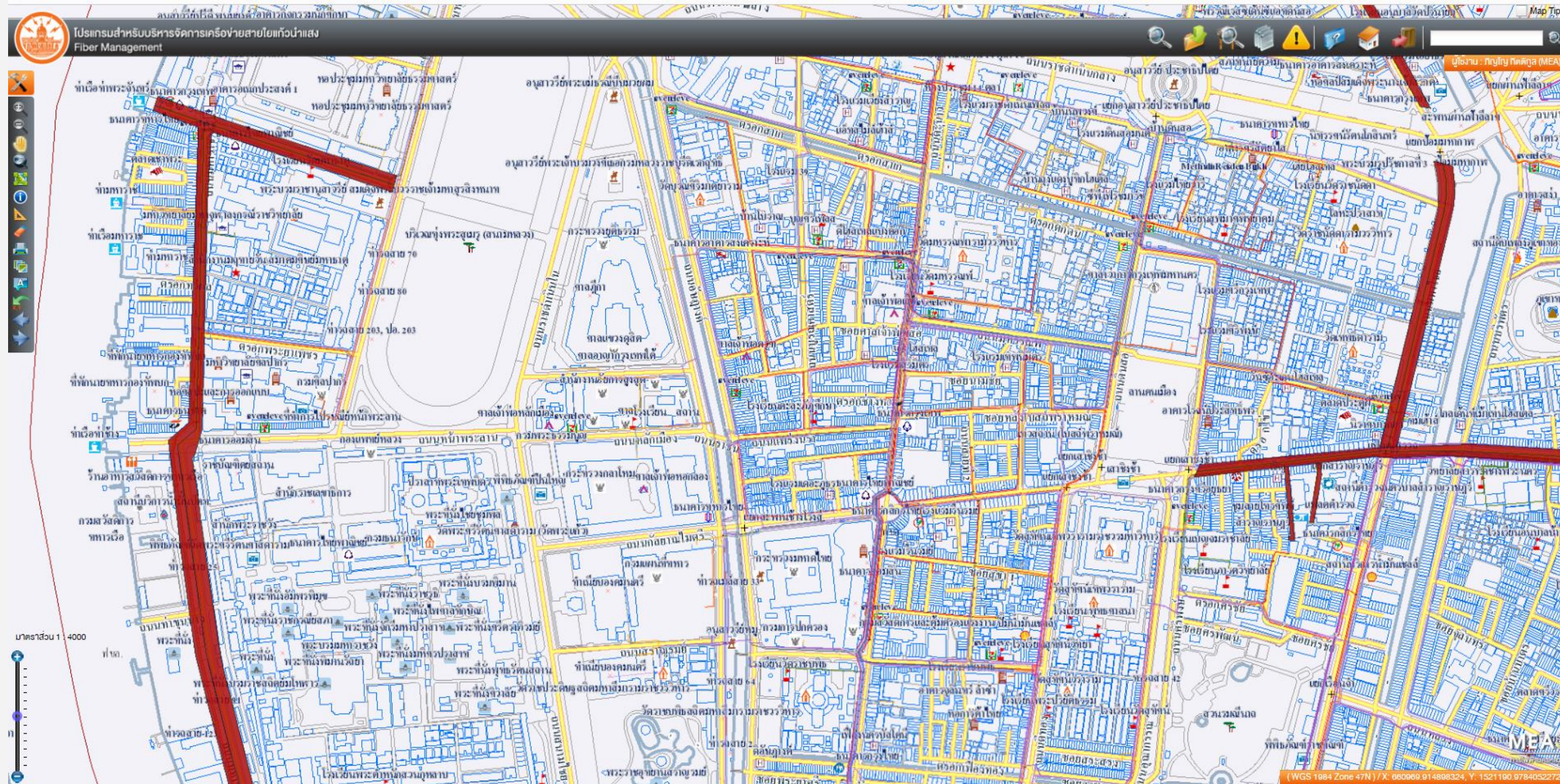
ประโยชน์ของโครงการ

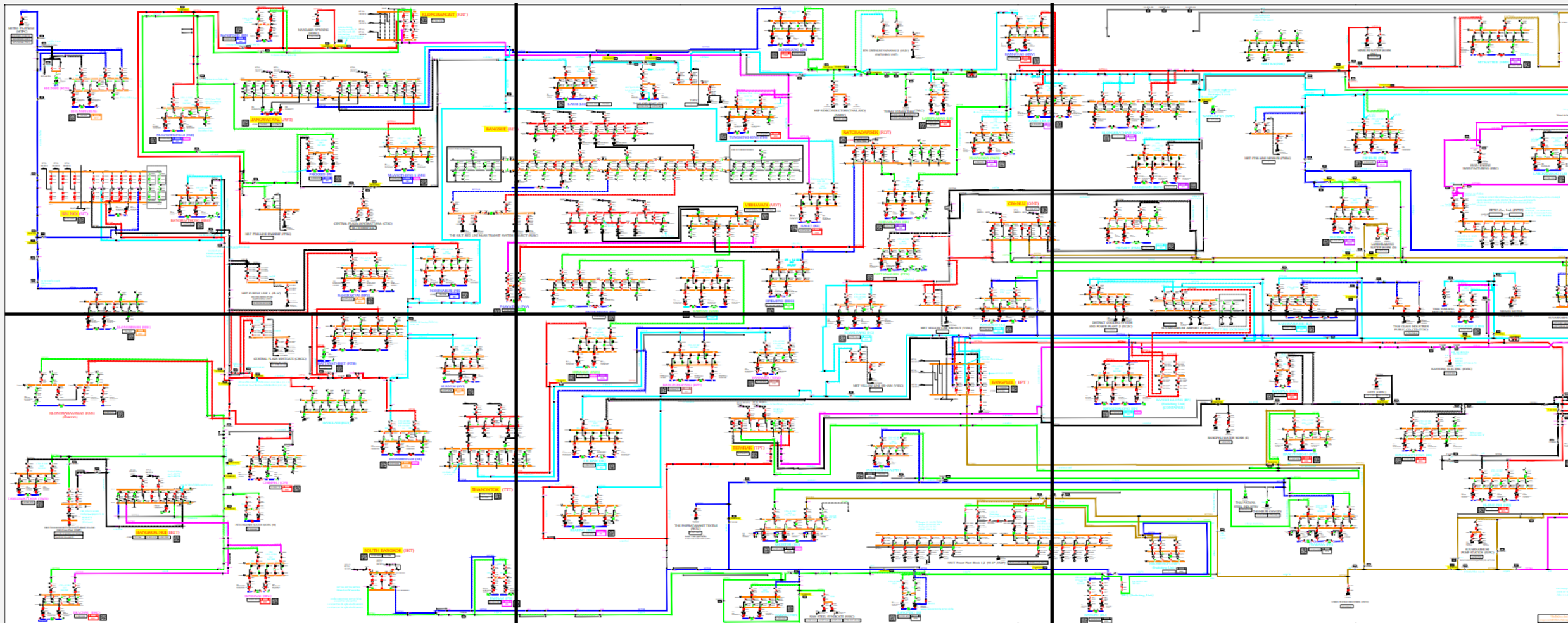
- สามารถค้นหาสาเหตุและสั่งการแก้ไขปัญหาระบบได้ทันที่ ทำให้สามารถแก้ไขปัญหาได้รวดเร็วยิ่งขึ้น ลดความเดือดร้อนต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน
- รวบรวมข้อมูลระบบสารสนเทศภายใน กฟน. จากหลายๆแหล่งที่สำคัญเพื่อประกอบการตัดสินใจของฝ่ายบริหาร
- วิเคราะห์ปัญหาในสถานการณ์ฉุกเฉินจากทุกแหล่งข้อมูลที่มีความสำคัญได้ครบทุกมิติ ทุกมุมมอง ทั้งเชิงพื้นที่ (GIS) เชิงสถิติด้านระบบไฟฟ้า การเชื่อมด้านระบบไฟฟ้า (Single line)













ลูกค้า



แก้ไขเหตุ
รวดเร็ว

รับทราบการแก้ไข
ที่ถูกต้อง

ลดช่วงเวลาไฟฟ้าขัดข้อง
ลดความสูญเสียทั้งชีวิตและ
ทรัพย์สินของประชาชน

สร้างความพึงพอใจ
ให้กับลูกค้า

กฟน.



บูรณาการระบบตรวจสอบ
ปรับปรุงกระบวนการ
เพิ่มความรวดเร็ว

เชื่อมต่อข้อมูลอัตโนมัติ
นำเสนอแสดงได้อย่าง
รวดเร็ว

เพิ่มเสถียรภาพในการ
ควบคุมระบบไฟฟ้า

สนับสนุน
Digital Service
เพิ่มความรวดเร็ว

ขอบเขตการดำเนินงาน

การจัดซื้อศูนย์ควบคุมเทคโนโลยีสารสนเทศและระบบสื่อสาร (NOC) เพื่อช่วยเป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลและนำมาแสดงผลสำหรับฝ่ายบริหารในการตัดสินใจสั่งการไปยังผู้ปฏิบัติงานได้อย่างทันท่วงที ทั้งนี้ข้อมูลที่ส่งจากหลายๆแหล่งข้อมูล สามารถนำมาขึ้นจอภาพขนาดใหญ่ เพื่อนำมาเปรียบเทียบ วิเคราะห์ หาสาเหตุที่เกิดขึ้นจากหลากหลายปัจจัย โดยมีระยะเวลาและความเร่งด่วนในการแก้ไขปัญหา เพื่อลดความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้น ทั้งชีวิต และ ทรัพย์สิน ของประชาชน
ส่งของติดตั้ง ๑๕๐ วัน รับประกัน ๓ ปี

วิธีการดำเนินงาน

จัดซื้อโดยวิธีประกาศเชิญชวนทั่วไป

ผู้ให้บริการ ผู้ใช้งาน ผู้รับผิดชอบ

ผู้ใช้งานภายใน การไฟฟ้านครหลวงเขต 18 เขต (ผู้ปฏิบัติงาน, ผู้อนุมัติงาน ในส่วนงานบริการลูกค้า) .

ฝ่ายบริหาร การไฟฟ้านครหลวง

ผู้รับผิดชอบ ฝ่ายระบบโครงสร้างพื้นฐาน



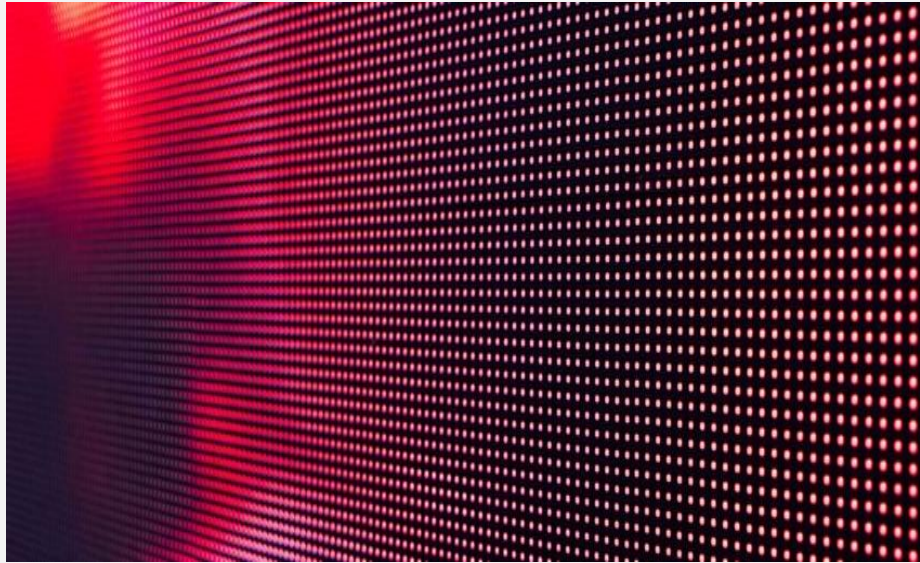
ห้อง War room จอเป็นแบบ Micro Tile

- จอภาพมีเส้นขอบจอรบกวนข้อมูล
- สีและความสว่างของจอไม่เท่ากัน
- แสดงรายละเอียดได้ต่ำเนื่องจากเป็นเทคโนโลยีเก่า



ห้อง NOC projector

- ความคมชัดต่ำ
- ต้องใช้งานเฉพาะที่ไม่มีแสงรบกวน
- แสดงรายละเอียดได้ต่ำเนื่องจากเป็นเทคโนโลยีเก่า



ห้อง War room และ ห้อง NOC ใช้จอ LED

- ไม่จอภาพมีเส้นขอบจอรบกวนข้อมูล
- สามารถปรับสีและความสว่างของจอเท่ากัน
- แสดงรายละเอียดสูง
- เหมาะสมกับการใช้งานข้อมูล GIS และ Single line ระบบไฟฟ้า



ลำดับ	กิจกรรม	กำหนดเวลาดำเนินการ ๒๕๖๕												กำหนดเวลาดำเนินการ ๒๕๖๖								
		ไตรมาส ๑			ไตรมาส ๒			ไตรมาส ๓			ไตรมาส ๔			ไตรมาส ๑			ไตรมาส ๒			ไตรมาส ๓		
		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.
๑	จัดทำ Spec.	█																				
๒	ขออนุมัติ TOR					█																
๓	ขออนุมัติราคา กลาง							█														
๔	เอกสารผ่าน คณะต่าง ๆ							█														
๕	ประชาพิจารณ์									█												
๖	Evaluate ข้อเสนอทาง เทคนิค										█											
๗	เคาะราคา ทำสัญญา												█									
๘	ดำเนินงานตาม สัญญา												█									
๙	ตรวจรับ																█					
๑๐	จ่ายเงิน																		█			



รายการ	จำนวน
๑ อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L3 Switch)	๓ ชุด
๒ ระบบแสดงภาพแบบ LED Wall แบบที่ ๑จอ LED Wall แบบที่ ๑	๑ ชุด
๓ ระบบแสดงภาพแบบ LED Wall แบบที่ ๒จอ LED Wall แบบที่ ๒	๑ ชุด
๔ ระบบแสดงภาพแบบ LED Wall แบบที่ ๑ เครื่องควบคุมการแสดงผลแบบเครือข่ายแบบที่ ๑	๑ ชุด
๕ ระบบแสดงภาพแบบ LED Wall แบบที่ ๒เครื่องควบคุมการแสดงผลแบบเครือข่ายแบบที่ ๑	๑ ชุด
๖ ระบบแสดงภาพแบบ LED Wall แบบที่ ๒เครื่องควบคุมการแสดงผลแบบที่ ๒	๒ ชุด
๗ ระบบแสดงภาพแบบ LED Wall แบบที่ ๒เครื่องนำเสนองานและเสียงแบบไร้สาย	๑ ชุด
๘ ระบบควบคุมระบบแสดงภาพหลัก	
๘.๑ Server สำหรับติดตั้ง Software ควบคุมระบบแสดงภาพหลัก	๑ ชุด
๘.๒ Software ควบคุมการแสดงผลภาพ (Display Management Software)	๑ ชุด
๙ ระบบบริหารจัดการแสดงผลภาพสำหรับ Operator Console	
๙.๑ Server สำหรับติดตั้ง Software บริหารจัดการแสดงผลภาพสำหรับ Operator Console	๑ ชุด
๙.๒ Software บริหารจัดการแสดงผลภาพสำหรับ Operator Console	๑ ชุด
๑๐ เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับ Monitor พร้อมโปรแกรมจำนวน ๑๐ ชุดพร้อม จอมอนิเตอร์ ๑๒ ชุด	๑๐ ชุด
๑๑ จอสัมผัสแบบติดตั้งสำหรับควบคุม	๑ ชุด
๑๒ เครื่องประมวลผลกลางสำหรับควบคุมระบบเสียงและภาพ	๑ ชุด
๑๓ ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์	๒ ชุด



แบบ คกกมท. ๐๓ (ปรับปรุง ก.ค. ๖๐)

แบบรายงานสรุปโครงการเพื่อพิจารณาความเหมาะสมของคุณลักษณะเฉพาะและราคา (ก่อนการจัดทำ)

เสนอคณะกรรมการฯ ของ มท. เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบในหลักการ

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

ชื่อโครงการ จัดซื้อศูนย์ควบคุมเทคโนโลยีสารสนเทศและระบบสื่อสาร (NOC) งบประมาณลงทุนผูกพันยกมาในปี พ.ศ. ๒๕๖๕

รวมวงเงินโครงการ จำนวนเงิน ๕๔,๘๕๗,๔๕๕.๕๐ บาท (ห้าสิบล้านแปดแสนห้าหมื่นเจ็ดพันสี่ร้อยห้าสิบบาทห้าสิบลบาทห้าสตางค์) รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ๗ เปอร์เซ็นต์

ส่วนที่เป็นอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ จำนวนเงิน ๔๐,๗๘๑,๒๓๑.๐๐ บาท (สี่สิบล้านเจ็ดแสนแปดหมื่นหนึ่งพันสองร้อยสามสิบบาทห้าสตางค์) รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ๗ เปอร์เซ็นต์

ฝ่ายระบบโครงสร้างพื้นฐาน การไฟฟ้านครหลวง

ส่วนที่เป็นอุปกรณ์คอมพิวเตอร์

กรณีตรงตามเกณฑ์ของกระทรวงดิจิทัลฯ หรือเกณฑ์ที่ส่วนราชการอื่นประกาศกำหนด

ลำดับ	รายการ	ชื่อตามเกณฑ์ (ชื่อเกณฑ์/ชื่อหน่วยงาน ที่ประกาศกำหนดเกณฑ์)	ราคาตามเกณฑ์	ราคาอ้างอิง	จำนวน	วงเงินรวม
	ไม่มีรายการ					
รวมจำนวนเงินตามเกณฑ์						๐.๐๐



กรณีไม่มีราคาตามเกณฑ์ของกระทรวงดิจิทัลฯ หรือเกณฑ์ที่ส่วนราชการอื่นประกาศกำหนด

ลำดับ	รายการ	การสืบราคาจากห้องตลาดรวมทั้งเว็บไซต์ต่าง ๆ (เปรียบเทียบอย่างน้อย ๓ ราย / ๓ ยี่ห้อ รวมทั้งเว็บไซต์อย่างน้อย ๓ เว็บไซต์)				ราคาอ้างอิง	จำนวน	วงเงินรวม	หมายเหตุ
		บริษัท ล็อกซเลีย์ ซิสเต็ม อินทิเกรเตอร์ จำกัด	บริษัท โทท์ เพอร์พาร์เนชั่น แมเนจเม้นท์ จำกัด	บริษัท เจ.อาร์.ดับเบิลยู.ยูทิลิตี้ จำกัด (มหาชน)					
๑	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L3 Switch)	ยี่ห้อ Cisco รุ่น CBS350-48P ๒๒๐,๐๔๑.๐๐	ยี่ห้อ Juniper รุ่น EX3400-48P ๒๓๕,๐๐๐.๐๐	ยี่ห้อ Extreme รุ่น 5420F-48P-4XE ๒๒๐,๕๒๐.๐๐	https://www.cisco.com/site/us/en/products/networking/switches/index.html	๒๒๐,๐๔๑.๐๐	๓	๖๓๐,๑๒๓.๐๐	มีเว็บไซต์แต่ไม่มีราคาจากเว็บไซต์
๒	ระบบแสดงภาพแบบ LED Wall แบบที่ ๑ จอ LED Wall แบบที่ ๑	ยี่ห้อ Leyard รุ่น AT15 ๓๕,๓๒๒,๑๖๕.๐๐	ยี่ห้อ Christies รุ่น LED015-C24 ๓๕,๕๕๒,๐๐๐.๐๐	ยี่ห้อ Barco รุ่น IEX 1.5 ๓๕,๓๕๓,๓๗๕.๕๕	https://www.planar.com/products/led-video-walls/	๓๕,๓๒๒,๑๖๕.๐๐	๓	๓๕,๓๒๒,๑๖๕.๐๐	มีเว็บไซต์แต่ไม่มีราคาจากเว็บไซต์
๓	ระบบแสดงภาพแบบ LED Wall แบบที่ ๒ จอ LED Wall แบบที่ ๒	ยี่ห้อ Leyard รุ่น AT09 ๒๓,๓๖๘,๐๒๕.๐๐	ยี่ห้อ Christies รุ่น LED009-C24 ๒๓,๓๘๖,๐๐๐.๐๐	ยี่ห้อ Barco รุ่น TruePix 0.9 ๒๓,๒๓๓,๖๑๕.๕๐	https://www.planar.com/products/led-video-walls/	๒๓,๓๖๘,๐๒๕.๐๐	๓	๒๓,๓๖๘,๐๒๕.๐๐	มีเว็บไซต์แต่ไม่มีราคาจากเว็บไซต์
๔	ระบบแสดงภาพแบบ LED Wall แบบที่ ๓ เครื่องควบคุมการแสดงผลภาพแบบเครือข่ายแบบที่ ๑	ยี่ห้อ Leyard รุ่น netPIX-core ๒๕๓,๕๒๕.๐๐	ยี่ห้อ Christies รุ่น Lphoenix ๒๕๖,๑๐๐.๐๐	ยี่ห้อ Barco รุ่น NSD-220 ๕๓๕,๐๐๐.๐๐		๒๕๓,๕๒๕.๐๐	๓	๒๕๓,๕๒๕.๐๐	มีเว็บไซต์แต่ไม่มีราคาจากเว็บไซต์
๕	ระบบแสดงภาพแบบ LED Wall แบบที่ ๒ เครื่องควบคุมการแสดงผลภาพแบบเครือข่ายแบบที่ ๑	ยี่ห้อ Leyard รุ่น netPIX-core ๒๕๓,๕๒๕.๐๐	ยี่ห้อ Christies รุ่น Lphoenix ๒๕๖,๑๐๐.๐๐	ยี่ห้อ Barco รุ่น NSD-220 ๕๓๕,๐๐๐.๐๐		๒๕๓,๕๒๕.๐๐	๓	๒๕๓,๕๒๕.๐๐	มีเว็บไซต์แต่ไม่มีราคาจากเว็บไซต์
๖	ระบบแสดงภาพแบบ LED Wall แบบที่ ๒ เครื่องควบคุมการแสดงผลภาพแบบที่ ๒	ยี่ห้อ Leyard รุ่น netPIX-core ๒๕๕,๐๓๐.๐๐	ยี่ห้อ Christies รุ่น Lphoenix ๒๕๖,๑๐๐.๐๐	ยี่ห้อ Barco รุ่น NSD-220 ๕๐๖,๖๐๐.๐๐		๒๕๕,๐๓๐.๐๐	๒	๕๑๐,๖๖๐.๐๐	มีเว็บไซต์แต่ไม่มีราคาจากเว็บไซต์
๗	ระบบแสดงภาพแบบ LED Wall แบบที่ ๒ เครื่องนำเสนอภาพและเสียงแบบไร้สาย	ยี่ห้อ Creestron รุ่น AM-3200 ๓๐๖,๐๒๐.๐๐	ยี่ห้อ Wolfvision รุ่น Cynap ๓๕๒,๕๐๐.๐๐	ยี่ห้อ Kramer รุ่น Compus2 ๓๒๕,๖๓๘.๐๐		๓๐๖,๐๒๐.๐๐	๓	๓๐๖,๐๒๐.๐๐	มีเว็บไซต์แต่ไม่มีราคาจากเว็บไซต์



๘	ระบบควบคุมระบบแสดงภาพหลัก								
๘.๑	Server สำหรับติดตั้ง Software ควบคุมระบบแสดงภาพหลัก	ยี่ห้อ HPE รุ่น Proliant DL325	ยี่ห้อ Dell รุ่น PowerEdge R340	ยี่ห้อ Barco รุ่น R340-D1	https://buy.hpe.com/us/en/servers/proliant-dl-servers/proliant-dl300-servers/proliant-dl325-server/hpe-proliant-dl325-gen10-plus-server/p/1012189109				ราคาคอนเวกเตอร์ - ๔,๖๓๕๐.๐๐๙ US Dollars เป็นเงิน ๔,๖๓๕๐.๐๐๙ x ๓๕.๕๕๔ = ๑๕๙,๘๕๖.๖๖๙ บาท ภาษีมูลค่าเพิ่ม = ๑๐.๘๙๑๓.๖๙๕ บาท รวมเป็นเงิน = ๑๖๖,๗๔๘.๓๖๔ บาท ค่าบำรุงรักษาปีที่ ๒ และ ๓ = ๒๖,๘๔๒.๗๕๕ บาท
		๒๑๔,๐๐๐.๐๐	๒๕๐,๗๕๐.๐๐	๒๒๐,๑๓๕.๐๕	๓๐๗,๖๓๕๐.๘๔	๒๑๔,๐๐๐.๐๐	๓	๒๑๔,๐๐๐.๐๐	
๘.๒	Software ควบคุมการแสดงผล (Display Management Software)	ยี่ห้อ Leyard รุ่น eyeUNIFY	ยี่ห้อ Christies รุ่น Phoenix	ยี่ห้อ Barco รุ่น CMS					มีเว็บไซต์แต่ไม่มีราคาจากเว็บไซต์
		๗๔๗,๐๐๐.๐๐	๗๗๐,๕๐๐.๐๐	๘๔๐,๕๗๒.๐๐	-	๗๔๗,๐๐๐.๐๐	๓	๗๔๗,๐๐๐.๐๐	
๙	ระบบบริหารจัดการแสดงผลสำหรับ Operator Console								
๙.๑	Server สำหรับติดตั้ง Software บริหารจัดการแสดงผลสำหรับ Operator Console	ยี่ห้อ HPE รุ่น Proliant DL325	ยี่ห้อ Dell รุ่น PowerEdge R340	ยี่ห้อ Barco รุ่น R340-D1	https://buy.hpe.com/us/en/servers/proliant-dl-servers/proliant-dl300-servers/proliant-dl325-server/hpe-proliant-dl325-gen10-plus-server/p/1012189109				ราคาคอนเวกเตอร์ - ๔,๖๓๕๐.๐๐๙ US Dollars เป็นเงิน ๔,๖๓๕๐.๐๐๙ x ๓๕.๕๕๔ = ๑๕๙,๘๕๖.๖๖๙ บาท ภาษีมูลค่าเพิ่ม = ๑๐.๘๙๑๓.๖๙๕ บาท รวมเป็นเงิน = ๑๖๖,๗๔๘.๓๖๔ บาท ค่าบำรุงรักษาปีที่ ๒ และ ๓ = ๒๖,๘๔๒.๗๕๕ บาท
		๒๑๔,๐๐๐.๐๐	๒๕๐,๗๕๐.๐๐	๒๒๐,๑๓๕.๐๕	๓๐๗,๖๓๕๐.๘๔	๒๑๔,๐๐๐.๐๐	๓	๒๑๔,๐๐๐.๐๐	
๙.๒	Software บริหารจัดการแสดงผลสำหรับ Operator Console	ยี่ห้อ Leyard รุ่น eyeUNIFY	ยี่ห้อ Christies รุ่น Phoenix desktop client	ยี่ห้อ Barco รุ่น OpSpace					มีเว็บไซต์แต่ไม่มีราคาจากเว็บไซต์
		๓,๕๓๕,๕๕๐.๐๐	๓,๕๕๓,๕๐๐.๐๐	๓,๕๕๓,๖๐๐.๐๐	-	๓,๕๓๕,๕๕๐.๐๐	๓	๓,๕๕๓,๕๕๐.๐๐	



๑๐	เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับ Monitor พร้อมโปรแกรมจำนวน ๑๐ ชุด พร้อม จอมอนิเตอร์ ๒๒ ชุด	ยี่ห้อ HP Workstation รุ่น Z2 Tower G4	ยี่ห้อ Dell รุ่น Precision T3650 MT	ยี่ห้อ Lenovo รุ่น Think Station P-350	https://www.hp.com/th-en/shop/hp-z-family-desktops				มีเว็บไซต์แต่ไม่มีราคาจากเว็บไซต์
		๓๕,๓๓๐.๐๐	๔๘,๓๕๐.๐๐	๕๑,๓๖๐.๐๐	-	๓๕,๓๓๐.๐๐	๑๐	๓๕๓,๑๐๐.๐๐	
๑๑	จอสัมผัสแบบติดผนังสำหรับควบคุม	ยี่ห้อ AMX รุ่น MT-2002	ยี่ห้อ Crestron รุ่น TSW-1070	ยี่ห้อ Kramer Electronics รุ่น KT-1010					มีเว็บไซต์แต่ไม่มีราคาจากเว็บไซต์
		๑๒๘,๘๐๐.๐๐	๓๔๗,๘๐๐.๐๐	๓๔๘,๓๗๕.๐๐	-	๑๒๘,๘๐๐.๐๐	๓	๑๒๘,๘๐๐.๐๐	
๑๒	เครื่องประมวลผลกลางสำหรับควบคุมระบบเสียงและภาพ	ยี่ห้อ AMX รุ่น NX-4200	ยี่ห้อ Crestron รุ่น TSW-1070	ยี่ห้อ Kramer Electronics รุ่น SL-280C					มีเว็บไซต์แต่ไม่มีราคาจากเว็บไซต์
		๑๓๖,๘๖๐.๐๐	๓๓๗,๑๐๐.๐๐	๓๕๖,๕๔๓.๐๐	-	๑๓๖,๘๖๐.๐๐	๓	๑๓๖,๘๖๐.๐๐	
๑๓	ตู้สำหรับจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ (ขนาด ๔๒U)	ยี่ห้อ German Rack รุ่น 42U	ยี่ห้อ APC รุ่น NetShelter SV 42U	ยี่ห้อ Interlink รุ่น CH-60942GW	https://www.oknetworkshop.com/product/314/q3-81142-19%E2%9D-german-rack-42u-80-x-110-cm-two-tone-white-gray?lnwref1=3000001&qclid=EA1aI0obChMI3cCb9DF-AIVXZlmAh0eaOTNEAQYASABEqKr6PD_BwE				ราคานับเว็บไซต์ - ๒๔,๘๓๐.๐๐ บาท ภาษีมูลค่าเพิ่ม - ๓,๗๓๘.๐๐ บาท รวมเป็นเงินทั้งสิ้น - ๒๘,๕๖๘.๐๐ บาท
		๒๓,๕๔๐.๐๐	๓๗,๘๕๐.๐๐	๒๕,๖๘๐.๐๐	๒๖,๕๖๘.๐๐	๒๓,๕๔๐.๐๐	๒	๔๗,๐๘๐.๐๐	
					รวมจำนวนเงินกรณีไม่มีราคาตามเกณฑ์			๔๐,๗๘๓,๒๓๑.๐๐	
					รวมจำนวนเงินส่วนที่เป็นอุปกรณ์คอมพิวเตอร์			๔๐,๗๘๓,๒๓๑.๐๐	



ส่วนที่เป็นอุปกรณ์อื่นๆ				
ลำดับ	รายการ	จำนวนเงิน	จำนวน	จำนวนเงินรวม
๑	ระบบไมโครโฟนไร้สายแบบมือถือ ชนิดดีจิตอล	๓๓๓,๖๕๓.๕๐	๒	๖๖๖,๖๖๖.๐๐
๒	ระบบไมโครโฟนชุดประชุมไร้สาย	๓,๖๖๖,๖๖๖.๐๐	๓	๑๐,๙๙๙,๙๙๘.๐๐
๓	เครื่องปรับแต่งสัญญาณเสียงแบบดีจิตอล	๒๖๖,๖๖๖.๕๕	๒	๕๓๓,๓๓๓.๑๐
๔	ลำโพงติดตั้งแบบ Vertical Array	๕๓๓,๖๖๖.๕๐	๒	๑,๐๖๗,๓๓๓.๐๐
๕	ลำโพงช่องทางแบบติดเพดาน	๓๓๓,๖๖๖.๐๐	๒	๖๖๗,๓๓๒.๐๐
๖	กล่องดีจิตอลทีวี	๓,๖๖๖.๐๐	๒	๗,๓๓๒.๐๐
๗	อุปกรณ์แปลงสัญญาณภาพผ่านเครือข่ายแบบที่ ๑ (Video Encoder)	๓๖๖,๖๖๖.๐๐	๓๓	๑๒,๐๐๐,๐๐๐.๐๐
๘	อุปกรณ์แปลงสัญญาณภาพผ่านเครือข่าย แบบที่ ๒ (4K Video Encoder)	๓๖๖,๖๖๖.๐๐	๕	๑,๘๓๓,๓๓๐.๐๐
๙	เครื่องควบคุมการแสดงผลภาพ (Thin Client for HD displays)	๒๖๖,๖๖๖.๐๐	๓๓	๘,๘๐๐,๐๐๐.๐๐
๑๐	เครื่องถอดรหัสสัญญาณเสียง (Audio Node)	๓๖๖,๖๖๖.๐๐	๒	๗๓๓,๓๓๒.๐๐
๑๑	ระบบปรับอากาศ	๕๐๐,๐๐๐.๐๐	๒	๑,๐๐๐,๐๐๐.๐๐
๑๒	ค่าติดตั้ง	๓,๖๖๖,๖๖๖.๐๐	๓	๑๐,๙๙๙,๙๙๘.๐๐
๑๓	ค่าอบรม	๕๐๐,๐๐๐.๐๐	๓	๑,๕๐๐,๐๐๐.๐๐
				รวมจำนวนเงินส่วนที่เป็นอุปกรณ์อื่น ๆ
				รวมวงเงินโครงการ
				๓๔,๐๗๖,๒๒๔.๕๐
				๕๔,๘๕๗,๔๕๕.๕๐

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

บริษัท ลีอกซเลย์ ซีเอสเต็ม อินทิเกรเตอร์ จำกัด

ลำดับ	ตำแหน่งบุคลากร	กลุ่มวิชาชีพ	ประสบการณ์ ทำงาน (ปี)	ระดับการศึกษา	จำนวนคน	จำนวนเดือน	อัตราเงินเดือน พื้นฐาน (Basic Salary) : เดือน	ตัวคูณค่าตอบแทน (Markup Factor) *	จำนวน (บาท)	จำนวน Effort (Man-Month)	รวม (บาท)
1	ผู้จัดการ/หัวหน้าโครงการ	IT/ICT	10	ปริญญาตรี	1	5	54,000.00	1.000	54,000.00	5.00	270,000.00
2	ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบสารสนเทศโปรแกรม ห้องระบบภาพและเสียง	IT/ICT	5	ปริญญาตรี	2	5	36,000.00	1.000	36,000.00	10.00	360,000.00
3	ผู้เชี่ยวชาญด้านเครือข่าย	IT/ICT	5	ปริญญาตรี	2	3	36,000.00	1.000	36,000.00	6.00	216,000.00
4	ช่างเทคนิคเทคโนโลยีสารสนเทศและระบบสื่อสาร งานรื้อและติดตั้ง	IT/ICT	1	ช่างเทคนิค	20	5	18,000.00	1.000	18,000.00	100.00	1,800,000.00
5	ช่างเทคนิคในอาคาร/เฟอร์นิเจอร์		1	ช่างเทคนิค	10	3	13,500.00	1.000	13,500.00	30.00	405,000.00
6	ช่างแอร์ระบบในอาคาร		3	ช่างเทคนิค	5	1	19,800.00	1.000	19,800.00	5.00	99,000.00
จำนวนรวมค่าจ้าง											3,150,000.00
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7 %											220,500.00
จำนวนเงินรวม (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7 % ภาษีอากร และค่าใช้จ่ายที่ส่งไปแล้ว)											3,370,500.00

บริษัท ไชท์ เพอร์พาวาเรชั่น แมเนจเม้นท์ จำกัด

ลำดับ	ตำแหน่งบุคลากร	กลุ่มวิชาชีพ	ประสบการณ์ ทำงาน (ปี)	ระดับการศึกษา	จำนวนคน	จำนวนเดือน	อัตราเงินเดือน พื้นฐาน (Basic Salary) : เดือน	ตัวคูณค่าตอบแทน (Markup Factor) *	จำนวน (บาท)	จำนวน Effort (Man-Month)	รวม (บาท)
1	ผู้จัดการ/หัวหน้าโครงการ	IT/ICT	10	ปริญญาตรี	1	5	55,000.00	1.000	55,000.00	5.00	275,000.00
2	ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบสารสนเทศคอมพิวเตอร์ ห้องระบบภาพและเสียง	IT/ICT	5	ปริญญาตรี	2	5	37,000.00	1.000	37,000.00	10.00	370,000.00
3	ผู้เชี่ยวชาญด้านเครือข่าย	IT/ICT	5	ปริญญาตรี	2	3	37,000.00	1.000	37,000.00	6.00	222,000.00
4	ช่างเทคนิคเทคโนโลยีสารสนเทศและระบบสื่อสาร งานรื้อและติดตั้ง	IT/ICT	1	ช่างเทคนิค	20	5	18,250.00	1.000	18,250.00	100.00	1,825,000.00
5	ช่างติดตั้งในอาคาร/เฟอร์นิเจอร์		1	ช่างเทคนิค	10	3	13,630.00	1.000	13,630.00	30.00	408,900.00
6	ช่างแอร์ระบบในอาคาร		3	ช่างเทคนิค	5	1	19,820.00	1.000	19,820.00	5.00	99,100.00
จำนวนรวมค่าจ้าง											3,200,000.00
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7 %											224,000.00
จำนวนเงินรวม (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7 % ภาษีอากร และค่าใช้จ่ายที่ส่งปวงไว้แล้ว)											3,424,000.00

บริษัท เจ.อาร์.ดับเบิลยู.ยูทิลิตี้ จำกัด (มหาชน)

ลำดับ	ตำแหน่งบุคลากร	กลุ่มวิชาชีพ	ประสบการณ์ งาน (ปี)	ระดับการศึกษา	จำนวนคน	จำนวนเดือน	อัตราเงินเดือน พื้นฐาน (Basic Salary) : เดือน	ตัวคูณค่าตอบแทน (Markup Factor) *	จำนวน (บาท)	จำนวน Effort (Man-Month)	รวม (บาท)
1	ผู้จัดการ/หัวหน้าโครงการ	IT/ICT	10	ปริญญาตรี	1	5	56,500.00	1.000	56,500.00	5.00	282,500.00
2	ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบโสตทัศนอุปกรณ์ ห้องระบบภาพและเสียง	IT/ICT	5	ปริญญาตรี	2	5	37,240.00	1.000	37,240.00	10.00	372,400.00
3	ผู้เชี่ยวชาญด้านเครือข่าย	IT/ICT	5	ปริญญาตรี	2	3	36,850.00	1.000	36,850.00	6.00	221,100.00
4	ช่างเทคนิคเทคโนโลยีสารสนเทศและระบบสื่อสาร งานเรือและติดตั้ง	IT/ICT	1	ช่างเทคนิค	20	5	18,400.00	1.000	18,400.00	100.00	1,840,000.00
5	ช่างติดตั้งอาคาร/เพอร์เนเจอร์		1	ช่างเทคนิค	10	3	13,800.00	1.000	13,800.00	30.00	414,000.00
6	ช่างแอร์ระบบในอาคาร		3	ช่างเทคนิค	5	1.5	20,000.00	1.000	20,000.00	7.50	150,000.00
จำนวนรวมค่าจ้าง											3,280,000.00
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7 %											229,600.00
จำนวนเงินรวม (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7 % ภาษีอากร และค่าใช้จ่ายที่ส่งไปแล้ว)											3,509,600.00



ลดค่าเสียโอกาสในการสูญเสียรายได้ (ยกตัวอย่างเรื่องระบบ SAP-ISU สำหรับการรับชำระเงินค่าไฟฟ้า ฟช.)

รายละเอียด	จำนวน (โดยประมาณ)
1. ระยะเวลาในการหยุดชะงัก เนื่องจากระบบใช้งานไม่ได้	1 ครั้ง / ปี
2. ระยะเวลาที่เคยเกิดเหตุการณ์จริง 15 นาที	0.25 ชม.
3. รายได้จากงานรับชำระแต่ละ ฟช. (วันทำการ) /ชม.	30,000,000 บาท
4. โอกาสสูญเสียรายได้ = $1 * 0.25 * 30,000,000$	7,500,000 บาท
รวมค่าเสียโอกาสในการสูญเสียรายได้	7,500,000 บาท / ปี