



ข้อเสนอโครงการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์

โครงการพัฒนาความปลอดภัย Data Center

กรมป่าไม้ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



# ข้อเสนอโครงการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์

หน้า : ๑ / ๑๓

แบบ: ICT-MGNT๐๑-F๐๑

## ก. ข้อมูลทั่วไป

### ๑. ชื่อโครงการ

โครงการพัฒนาความปลอดภัย Data Center

### ๒. ส่วนราชการ / รัฐวิสาหกิจ

๒.๑ ชื่อหน่วยงาน	กรมป่าไม้	
๒.๒ หัวหน้าส่วนราชการ	ชื่อ: นายอรุณพล เจริญชันษา	โทร: ๐ ๒๕๖๑ ๔๒๙๒ ต่อ ๕๑๗๓
	ตำแหน่ง:อธิบดีกรมป่าไม้	e-mail: athapol.rfd๑@forest.go.th
๒.๓ CIO	ชื่อ: นางอำนวยการพร ชลดำรงกุล	โทร: ๐๒-๕๖๑๔๒๙๒-๓ ต่อ ๕๕๘๒
	ตำแหน่ง:รองอธิบดีกรมป่าไม้	e-mail: am.chol@forest.go.th
๒.๔ ผู้รับผิดชอบโครงการ	ชื่อ: นางวารารวม ธนะกิจรุ่งเรือง	โทร: ๐ ๒๕๖๑ ๔๒๙๒ ต่อ ๕๗๕๔
	ตำแหน่ง: ผู้อำนวยการสำนักแผนงานและสารสนเทศ	e-mail: warawan.tana@forest.go.th

### ๓. วงเงินงบประมาณ ปี พ.ศ..๒๕๖๓...

๓.๑ งบประมาณรวม	(ตัวเลข) ๗,๐๐๐,๐๐๐ บาท
	(ตัวอักษร) เจ็ดล้านบาทถ้วน
๓.๒ อำนาจการอนุมัติโครงการ	<input checked="" type="checkbox"/> คณะกรรมการบริหารฯ (กระทรวง) <input type="checkbox"/> กระทรวง DE (วงเงินมากกว่า ๑๐๐ ล้านบาท)
๓.๓ แหล่งเงิน	<input checked="" type="checkbox"/> งบประมาณประจำปี <input type="checkbox"/> เปลี่ยนแปลงรายการ/เงินเหลือจ่าย
	<input type="checkbox"/> เงินรายได้ <input type="checkbox"/> เงินช่วยเหลือ / เงินนอกงบประมาณ
	<input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ) .....

### ๔. วิธีการจัดหา

- |  |   |   |
|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> จัดซื้อ                   | <input checked="" type="checkbox"/> การจ้าง | <input type="checkbox"/> การจ้างที่ปรึกษา |
| <input type="checkbox"/> การจ้างออกแบบและควบคุมงาน | <input type="checkbox"/> การแลกเปลี่ยน      | <input type="checkbox"/> การเช่า          |

### ๕. ลักษณะโครงการ

๕.๑ <input type="checkbox"/> พัฒนาระบบ	<input type="checkbox"/> มีเอกสารแบบบัญชีราคากลาง <input type="checkbox"/> มีใบเสนอราคาจำนวน _____ ผู้ประกอบการ <input type="checkbox"/> มีเหตุผลประกอบในข้อ ข. ๔. (กรณีมีใบเสนอราคาไม่ครบ ๓ ผู้ประกอบการ)
๕.๒ <input type="checkbox"/> ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)	<input type="checkbox"/> มีเอกสารแบบฟอร์มการพิจารณาคุณสมบัติกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) <input type="checkbox"/> ตรงตามเกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ของกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม <input type="checkbox"/> ไม่ตรงตามเกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ของกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม <input type="checkbox"/> มีใบเสนอราคาจำนวน _____ ผู้ประกอบการ (รายการที่.....) <input type="checkbox"/> มีใบเสนอราคาจำนวน _____ ผู้ประกอบการ (รายการที่.....) <input type="checkbox"/> มีใบเสนอราคาจำนวน _____ ผู้ประกอบการ (รายการที่.....) <input type="checkbox"/> มีใบเสนอราคาจำนวน _____ ผู้ประกอบการ (รายการที่.....) <input type="checkbox"/> มีเหตุผลประกอบในข้อ ข. ข้อ ๔.๓ (กรณีมีใบเสนอราคาไม่ครบ ๓ ผู้ประกอบการ)



# ข้อเสนอโครงการจัดการระบบคอมพิวเตอร์

หน้า : ๒ / ๑๓

แบบ: ICT-MGNT๐๑-F๐๑

๕.๓ <input checked="" type="checkbox"/> จัดซื้อครุภัณฑ์ / โปรแกรม	<input type="checkbox"/> ตรงตามเกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ของกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม <input checked="" type="checkbox"/> ไม่ตรงตามเกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ของกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม <input type="checkbox"/> มีใบเสนอราคาจำนวน _____ ผลิตภัณฑ์ (รายการที่.....) <input checked="" type="checkbox"/> มีใบเสนอราคาจำนวน <u> ๓ </u> ผลิตภัณฑ์ (รายการที่...๔.....) <input checked="" type="checkbox"/> มีใบเสนอราคาจำนวน <u> ๓ </u> ผู้ประกอบการ (รายการที่...๑-๓,๕-๘.....) <input type="checkbox"/> มีใบเสนอราคาจำนวน _____ ผู้ประกอบการ (รายการที่.....) <input type="checkbox"/> มีเหตุผลประกอบในข้อ ข. ข้อ ๕.๓ (กรณีมีใบเสนอราคาไม่ครบ ๓ ผลิตภัณฑ์ / ๓ ผู้ประกอบการ)
---	---

๖. การจัดหา	
๖.๑ <input checked="" type="checkbox"/> ขยายระบบเดิม / ต่อเนื่อง	<input type="checkbox"/> จัดหาใหม่
๖.๒ <input checked="" type="checkbox"/> โครงการตามแผนยุทธศาสตร์/บูรณาการ	<input type="checkbox"/> โครงการตามภารกิจพื้นฐาน
<input type="checkbox"/> โครงการตามแผนพัฒนาจังหวัด/กลุ่มจังหวัด	<input type="checkbox"/> โครงการตามแนวพระราชดำริ
<input checked="" type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ)...แผนปฏิบัติการดิจิทัลของกรมป่าไม้ (พ.ศ.๒๕๖๑-๒๕๖๔)	<input type="checkbox"/> โครงการตามข้อสั่งการ รมว.ทส./ปกท.ทส.

๗. ลักษณะการจัดหาตามเงื่อนไขที่กระทรวง DE กำหนด
<p>ข้อ ๑) การจัดหาที่หน่วยงานสามารถดำเนินการได้เอง (มูลค่าไม่เกิน ๑๐๐ ล้านบาท)</p> <input type="checkbox"/> ๑.๑) เป็นการจัดหาครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และโปรแกรมสำนักงานพื้นฐาน ตามคุณสมบัติและราคามาตรฐานที่กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมกำหนด ภายใต้เงื่อนไขในการใช้งานคอมพิวเตอร์ไม่เกิน ๑ เครื่อง / คน โดยเฉลี่ย ตามความเหมาะสมกับภารกิจของหน่วยงาน <input type="checkbox"/> ๑.๒) เป็นการจัดการระบบคอมพิวเตอร์เพื่อทดแทนระบบที่เข้ามาแล้วไม่น้อยกว่า ๕ ปี (จัดหาได้ในวงเงินไม่มากกว่าเดิม และให้วงเงินที่ขอครอบคลุมถึงการถ่ายโอนข้อมูลด้วย) <input checked="" type="checkbox"/> ๑.๓) เป็นการจัดการระบบคอมพิวเตอร์เพื่อเพิ่มศักยภาพของระบบ ตามงาน / แผนงาน / โครงการเดิม โดยระบบงานดังกล่าวไม่มีความซ้ำซ้อน / เชื่อมโยง / สัมพันธ์กับงานในภารกิจของหน่วยงานอื่น <input type="checkbox"/> ๑.๔) รัฐวิสาหกิจสามารถจัดการระบบคอมพิวเตอร์ได้โดยไม่ต้องขอความเห็นชอบจากกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม
<p>ข้อ ๒) การจัดหาต้องขอความเห็นชอบต่อกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (มูลค่าเกิน ๑๐๐ ล้านบาท)</p> <input type="checkbox"/> ๒.๑) เป็นการจัดการระบบคอมพิวเตอร์งาน / แผนงาน / โครงการที่นอกเหนือจากข้อ ๑. <input type="checkbox"/> ๒.๒) เป็นการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงโครงการตามที่กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ได้ให้ความเห็นชอบแล้ว (ต้องขอความเห็นชอบใหม่) <input type="checkbox"/> เป็นหน่วยงานที่ได้รับการยกเว้นการปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ฯ เนื่องจากยุทธศาสตร์ของกระทรวงได้รับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรี และได้ลงนามในคำรับรองการปฏิบัติราชการแล้ว โดยให้กระทรวงฯ ดำเนินการพิจารณาอนุมัติการจัดหาระบบฯ ของหน่วยงานในสังกัดได้เอง (มติคณะรัฐมนตรี ๒๓ มีนาคม ๒๕๕๗)
<p>หมายเหตุ โปรดดูรายละเอียด / เงื่อนไขการดำเนินงาน และการรายงานที่เกี่ยวข้อง ได้เพิ่มเติมใน หนังสือสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี คำที่ สุตที่ ๐๕๐๔/๔๔๕๖ ลงวันที่ ๓๑ มีนาคม ๒๕๕๗ เรื่อง หลักเกณฑ์และแนวทางปฏิบัติการจัดการระบบคอมพิวเตอร์ของรัฐ</p>



## ข้อเสนอโครงการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์

หน้า : ๓ / ๑๓

แบบ: ICT-MGNT๐๑-F๐๑

### ข. ข้อมูลโครงการ

#### ๑. หลักการและเหตุผลความเป็นมาของโครงการ

ด้วยศูนย์สารสนเทศ กรมป่าไม้ มีหน้าที่ให้บริการคอมพิวเตอร์ บริการสารสนเทศ บริการเครือข่าย บริการอินเทอร์เน็ต ภายในหน่วยงาน และให้บริการอินเทอร์เน็ตสู่ภายนอก หน่วยงานโดยทำการควบคุม ดูแล พัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ และระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ให้สามารถใช้งานได้ตลอดเวลาและมีประสิทธิภาพ รวมถึงการเชื่อมต่อเชื่อมโยงข้อมูลสารสนเทศเพื่อให้บริการและการสนับสนุนการปฏิบัติราชการแก่หน่วยงาน ณ อาคารเทียมคคมฤช ชั้น ๓ หอสารสนเทศ โดยห้องศูนย์ปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (Data Center) เป็นศูนย์รวมการควบคุมระบบเทคโนโลยีสารสนเทศต่างๆ จำเป็นต้องมีการพัฒนาปรับปรุงระบบสนับสนุนศูนย์คอมพิวเตอร์ให้เหมาะสมกับสภาพใช้งานในปัจจุบันให้มีความเป็นมาตรฐาน ทันสมัย มีเสถียรภาพน่าเชื่อถือ และมีความปลอดภัยสูง ทั้งนี้ คำนี้ถึงความจำเป็นและความเหมาะสมกับเทคโนโลยีปัจจุบัน เพื่อลดความเสี่ยงจากการหยุดทำงานของระบบสารสนเทศ (Down Time) ด้วยเหตุขัดข้องต่างๆ ที่ไม่พึงประสงค์

#### ๒. วัตถุประสงค์ของโครงการ

๑. เพื่อปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานห้อง Data Center กรมป่าไม้ให้มีความปลอดภัย
๒. เพื่อลดความเสี่ยงของการหยุดทำงานของระบบสารสนเทศ (Down Time) จากเหตุขัดข้องต่างๆ ที่ไม่พึงประสงค์ เช่น ไฟไหม้ ไฟฟ้าดับ
๓. เพื่อให้ห้อง Data Center มีความปลอดภัย ได้มาตรฐานตามข้อกำหนดการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการที่ดี

#### ๓. เป้าหมายของโครงการ

ดำเนินการพัฒนาความปลอดภัย Data Center เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติราชการแก่หน่วยงาน แล้วเสร็จ ภายในปี ๒๕๖๓

#### ๔. สภาพพื้นฐานก่อนเริ่มโครงการ (Project Baseline Data)

##### ๔.๑ สถานภาพพื้นฐานโดยทั่วไป

ห้องศูนย์ปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (Data Center) กรมป่าไม้ยังไม่มีระบบการป้องกันการเกิดอัคคีภัย การตรวจจับควันที่เหมาะสมกับสภาพใช้งานในปัจจุบันและยังไม่เป็นเป็นมาตรฐานที่ทันสมัย มีเสถียรภาพน่าเชื่อถือ และมีความปลอดภัย

##### ๔.๒ สภาพปัญหาของผู้รับบริการ ผู้เกี่ยวข้องที่มีส่วนได้ส่วนเสีย ตลอดจนผู้ประกอบการเอกชนหรือประชาชนโดยรวม (ถ้ามี)

ห้องศูนย์ปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (Data Center) กรมป่าไม้มีความเสี่ยงต่อการเกิดเหตุเพลิงไหม้ซึ่งอาจทำให้ข้อมูล ระบบคอมพิวเตอร์ และระบบเครือข่ายเกิดความสูญเสียและไม่สามารถให้บริการได้

##### ๔.๓ ปัญหาอุปสรรคในการปฏิบัติงาน/เหตุผลความจำเป็นที่ต้องจัดทำครั้งนี้

ไม่สามารถปิดระบบคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายเพื่อปรับปรุงได้เป็นระยะเวลานาน เพื่อให้ห้องศูนย์ปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (Data Center) มีระบบรักษาความปลอดภัยด้านกายภาพที่พร้อมต่อการใช้งาน



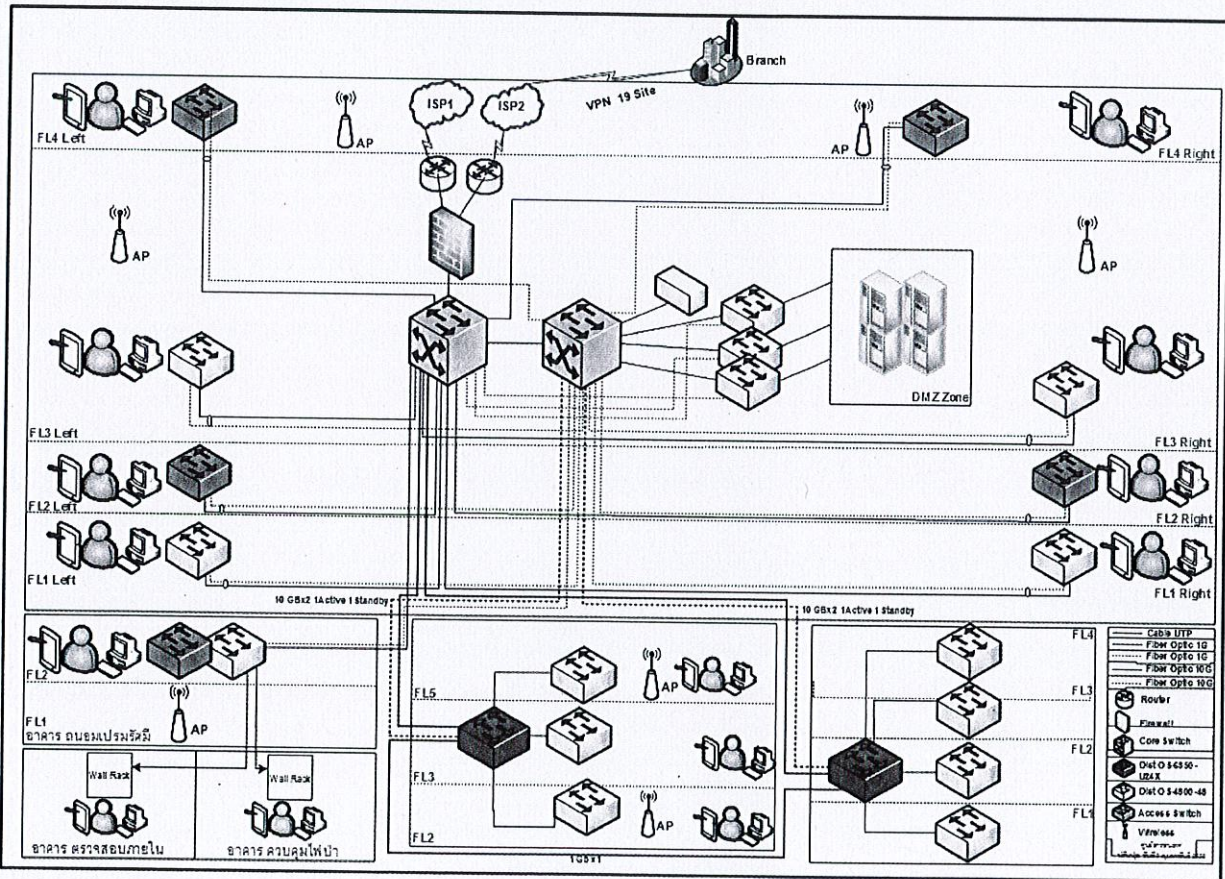
# ข้อเสนอโครงการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์

## ๔. สภาพพื้นฐานก่อนเริ่มโครงการ (Project Baseline Data)

### ๔.๔ ระบบหรืออุปกรณ์ทั้งหมดที่มีอยู่ในปัจจุบันของหน่วยงาน

รายการ	สถานที่ติดตั้ง/ชื่อระบบงาน	ติดตั้งเมื่อปี พ.ศ.
๑. เครื่องปรับอากาศดูดความชื้น	ห้อง Data Center	๒๕๕๕
๒. เครื่องสำรองไฟฟ้า	ห้อง Data Center	๒๕๕๕
๓. เครื่องดับเพลิงอัตโนมัติ	ห้อง Data Center	๒๕๕๕
๔. เครื่องตรวจจับหมอกควัน	ห้อง Data Center	๒๕๕๕

### ๔.๕ ผังโครงสร้างเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของหน่วยงานและ/หรือแผนผังโครงการตามข้อ ๑. (ถ้ามี)



## ๕. ขอบเขตและข้อกำหนดความต้องการของระบบฯ ภายในโครงการ

### ๕.๑ ขอบเขตโครงการ (Project / System Scope)

ระยะเวลา ๑๒ เดือน ตั้งแต่ มกราคม ๒๕๖๓ - ธันวาคม ๒๕๖๓

### ๕.๒ ข้อกำหนดความต้องการของระบบ (System Requirements)



## ข้อเสนอโครงการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์

หน้า : ๕ / ๑๓

แบบ: ICT-MGNT๐๑-F๐๑

### ๖. แนวทางการดำเนินงาน รายการจัดหาระยะเวลาดำเนินการ และกำหนดการ

#### ๖.๑ แนวทางการดำเนินงาน

ดำเนินการจัดซื้อตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. ๒๕๖๐ และตามประกาศสำนักนายกรัฐมนตรีเรื่อง แนวทางปฏิบัติในการจัดหาพัสดุด้วยวิธีตลาดอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Market : e market) และด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic : e - Bidding)

#### ๖.๒ รายการที่จะจัดหา

รายการ (อุปกรณ์ / ซอฟต์แวร์ / โปรแกรม / ระบบงาน)	Spec		จำนวน	ราคาต่อหน่วย	รวม
	DE	DEPT			
<b>๑. งานปรับปรุงภายในห้อง</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- งานโต๊ะเก้าอี้ทำงานห้อง Data center</li><li>- ปรับปรุงพื้นที่ และทำการออกแบบ จัดหาวัสดุ อุปกรณ์และติดตั้งตลอดจนดับแปลง ปรับปรุง ย้าย แก้ไข ระบบต่างๆ ที่มีอยู่เดิมให้เหมาะสม</li><li>- ดำเนินการหาสิริบริเวณพื้นที่ศูนย์ข้อมูล (Data Center)</li><li>- ดำเนินการรื้อถอนและติดตั้งฝ้าเพดานใหม่ โดยให้มีความสูงตามที่ระบุในแบบ</li><li>- คำนวณการรับน้ำหนักจากอุปกรณ์และน้ำหนักอื่นๆ ต่อโครงสร้างอาคารให้ไม่เกินกว่าน้ำหนักที่ผู้ออกแบบอาคารได้ออกแบบกำหนดไว้ เพื่อความมั่นคงแข็งแรงของโครงสร้าง และความปลอดภัยของผู้ใช้อาคารโดยมีวิศวกรผู้คำนวณและรับรองความมั่นคงแข็งแรงของโครงสร้างอาคารที่ดำเนินการปรับปรุงระดับไม่น้อยกว่าสามวิศวกรโยธา</li></ul>		✓	๑ งาน	๒,๐๐๐,๐๐๐	๒,๐๐๐,๐๐๐
<b>๒. งานปรับปรุงระบบพื้นยกสำเร็จรูป</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- ปรับปรุงระบบพื้นยก (Raised Floor System) ในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (Data Center) เดิม</li><li>- แผ่นพื้นยกที่ใช้มีผิวหน้าเป็น High Pressure Laminated (HPL-antistatic)</li><li>- แผ่นพื้นยกสำเร็จรูปจะต้องวางอยู่บนขาตั้ง (Pedestal) ทำจากเหล็กชุบสังกะสีหรือสารป้องกันการเกิดสนิม และมีระบบคานรับพื้น เพื่อเสริมการรับน้ำหนักได้ดียิ่งขึ้น</li></ul>		✓	๑ งาน	๕๐๐,๐๐๐	๕๐๐,๐๐๐
<b>๓. งานปรับปรุงระบบไฟฟ้า ภายในห้อง</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบไดอะแกรมระบบไฟฟ้า (Single Line Diagram) ให้ทางกรมป่าไม้พิจารณาอนุมัติก่อนการดำเนินงาน</li><li>- ระบบไฟฟ้าที่ออกแบบและติดตั้งต้องสามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าได้เพียงพอกับอุปกรณ์ภายในห้องศูนย์คอมพิวเตอร์</li></ul>		✓	๑ งาน	๓๐๐,๐๐๐	๓๐๐,๐๐๐



## ข้อเสนอโครงการจัดการระบบคอมพิวเตอร์

หน้า : ๖ / ๑๓

แบบ: ICT-MGNT๐๑-F๐๑

### ๖. แนวทางการดำเนินงาน รายการจัดหาระยะเวลาดำเนินการ และกำหนดการ

รายการ (อุปกรณ์ / ซอฟต์แวร์ / โปรแกรม / ระบบงาน)	Spec		จำนวน	ราคาต่อหน่วย	รวม
	DE	DEPT			
<ul style="list-style-type: none"><li>- ผู้รับจ้างต้องออกแบบ และติดตั้งระบบไฟส่องสว่างภายในห้องศูนย์คอมพิวเตอร์ติดตั้งรางเดินสายไฟฟ้าไว้ใต้พื้นยกสำเร็จรูป (Raised Floor) พร้อมติดตั้ง Power Plug แบบ ๒P+E IP๔๔ ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖A ๒๒๐V</li></ul>					
<p>๔. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๔๐ kVA (ระบบไฟฟ้า ๓ เฟส) จำนวน ๒ เครื่อง</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- เครื่องสำรองไฟฟ้ามีคุณสมบัติแบบ Rack</li><li>- มีกำลังไฟฟ้าด้านนอกไม่น้อยกว่า ๔๐ kVA</li><li>- มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Input (VAC) แบบ ๓ เฟส ไม่น้อยกว่า ๓๘๐ +/-๒๐% หรือดีกว่า</li><li>- มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Output (VAC) อย่างน้อย ๒๒๐ +/- ๑% หรือดีกว่า</li><li>- สามารถสำรองไฟฟ้าที่ Full Load ได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ นาทีหรือดีกว่า</li></ul>		✓	๑ งาน	๘๐๐,๐๐๐	๘๐๐,๐๐๐
<p>๕. งานระบบเครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้น</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- จัดหาและติดตั้งระบบปรับอากาศแบบควบคุมอุณหภูมิและความชื้น ชนิดทำระบายความร้อนด้วยอากาศ แบบส่งลมเย็นลงด้านล่าง (Down Flow) จำนวน ๒ เครื่อง โดยติดตั้งภายในห้องศูนย์ข้อมูล (Data Center)</li><li>- จัดหาและติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบควบคุมอุณหภูมิและความชื้น ชนิดทำระบายความร้อนด้วยอากาศ แบบส่งลมเย็นลงด้านล่าง (Down Flow) มีค่า Net Sensible Cooling Capacity ไม่น้อยกว่า ๑๘.๙kW จำนวน ๒ ชุด ทำงานแบบ (N+๑) ที่อุณหภูมิสมกลับ ๒๔๐C ความชื้นสัมพัทธ์ ๕๐%RH (Relative Humidity) ความดันลมส่ง External Static Pressure ๒๐Pa และอุณหภูมิภายนอก ๔๐๐C โดยค่า Sensible Heat Ratio (SHR) ไม่น้อยกว่า ๙๖.๙%</li><li>- ผู้ผลิตเครื่องปรับอากาศควบคุมอุณหภูมิและความชื้นที่เสนอต้องมีโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ และ ISO ๑๔๐๐๐</li></ul>		✓	๑ งาน	๘๐๐,๐๐๐	๘๐๐,๐๐๐



# ข้อเสนอโครงการจัดการระบบคอมพิวเตอร์

หน้า : ๗ / ๑๓

แบบ: ICT-MGNT๐๑-F๐๑

## ๖. แนวทางการดำเนินงาน รายการจัดหาย ระยะเวลาดำเนินการ และกำหนดการ

รายการ (อุปกรณ์ / ซอฟต์แวร์ / โปรแกรม / ระบบงาน)	Spec		จำนวน	ราคาต่อหน่วย	รวม
	DE	DEPT			
<p>๖. งานระบบปรับปรุงสายสัญญาณสื่อสารคอมพิวเตอร์ (Cabling System) มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ติดตั้งสายสัญญาณคู่บิดเกลียวหรือสาย LAN ชนิด Category ๖ หรือดีกว่า เชื่อมโยงระหว่างตู้ Network Rack หลัก ไปยังตู้ Rack อื่นๆ ที่ติดตั้งภายในห้องศูนย์คอมพิวเตอร์ (Server Room) จำนวน ๗ ตู้ ไม่น้อยกว่าตู้ละ ๒๔ Port โดยติดตั้งพร้อมแผงกระจายสัญญาณ (UTP Patch Panel)</li><li>- เดินสายภายในศูนย์คอมพิวเตอร์ (Server Room) ต้องติดตั้งโดยเดินสายร้อยในรางตะแกรงเหล็ก (Cable basket) หรือ ท่อเหล็ก (EMT Conduit) หรือท่ออ่อน (Flexible Conduit) หรือดีกว่า เมื่อติดตั้งระบบสายสัญญาณคอมพิวเตอร์ (UTP) แล้วเสร็จ ต้องทดสอบ และจัดทำรายงานผลการทดสอบสายสัญญาณ</li></ul>		✓	๑ งาน	๓๐๐,๐๐๐	๓๐๐,๐๐๐
<p>๗. งานระบบเฝ้าดูและแจ้งเตือนอัตโนมัติ (Environmental Monitoring System) มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- สามารถรองรับการเชื่อมต่อซอฟต์แวร์ผ่าน network protocol มาตรฐาน เช่น HTTP, TCP/IP และ SNMP ได้เป็นอย่างดีน้อย เพื่อความสะดวกต่อการบริหารจัดการ</li><li>- มีระบบความปลอดภัยในการเข้าถึง (Password Security) และมีฟังก์ชันบริหารจัดการผู้ใช้งานได้</li><li>- สามารถรองรับการแจ้งเตือนเป็น e-mail ได้</li><li>- ผู้รับแจ้งจะต้องทำการเชื่อมระบบต่างๆ ภายในห้อง Server มาที่อุปกรณ์เฝ้าระวังและแจ้งเตือนอัตโนมัติ อย่างน้อยดังนี้ เครื่องปรับอากาศแบบควบคุมอุณหภูมิและความชื้น, เครื่องสำรองไฟฟ้า, ระบบดับเพลิงอัตโนมัติด้วยสารสะอาด, ระบบตรวจจับน้ำรั่วซึม</li></ul>		✓	๑ งาน	๘๐๐,๐๐๐	๘๐๐,๐๐๐





ข้อเสนอโครงการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์

๖. แนวทางการดำเนินงาน รายการจัดหาระยะเวลาดำเนินการ และกำหนดการ

รายการ (อุปกรณ์ / ซอฟต์แวร์ / โปรแกรม / ระบบงาน)	Spec		จำนวน	ราคาต่อหน่วย	รวม
	DE	DEPT			
<p>๘. งานระบบรักษาความปลอดภัยในห้อง</p> <p>๘.๑ ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ (Automatic Fire Suppression System) มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นสารสะอาดดับเพลิง (clean agent) เมื่อนิ๊ดออกมาจะกลายเป็นไอและไม่เหลือสิ่งตกค้างหลังการใช้งาน มีพิษต่อคนน้อย และไม่ทำอันตรายต่อทรัพย์สินหรืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์</li> <li>- ดับเพลิงที่ใช้ต้องไม่ทำลายสภาพแวดล้อม โดยค่า Ozone Depletion Potential มีค่าไม่เกินกว่า ๐ และ Global Warming Potential มีค่าไม่เกินกว่า ๑</li> <li>- ถึงบรรจุสารดับเพลิง ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน UL หรือ FM หรือ NFPA หรือเทียบเท่า</li> <li>- หัวจ่ายก๊าซ (Discharge Nozzle) เป็นชนิดทองเหลือง หรือ สแตนเลส หรือดีกว่า</li> <li>- ตู้ควบคุมการทำงานของระบบ (Releasing Control Panel) ควบคุมการทำงานของระบบแบบยืนยันการแจ้งเตือน (Cross-Zone) ได้รับมาตรฐาน หรือ FM</li> <li>- มีแผงควบคุมการทำงานของระบบ (Fire Control Panel) มีสัญญาณแสดงการทำงานของระบบและสถานะขัดข้องของระบบพร้อมมีแบตเตอรี่เพื่อสำรองในกรณีไฟฟ้าดับ</li> <li>- มีอุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector) มี LED แสดงสถานะการทำงานปกติและเมื่อมีการตรวจจับควันได้</li> <li>- มีระบบควบคุมการนิ๊ดด้วยมือ (Manual Pull Station) อุปกรณ์ควบคุมนี้จะใช้เมื่อต้องการให้ระบบนิ๊ดสารดับเพลิงทันทีโดยไม่ต้องรอการนับเวลานิ๊ดอัตโนมัติตามที่ตั้งไว้</li> <li>- มีกระดิ่งสัญญาณ (Alarm Bell) และมีความดังไม่น้อยกว่า ๗๕ เดซิเบล</li> <li>- มีไฟแฟลชกระพริบและสัญญาณเสียง Horn ความดังไม่น้อยกว่า ๗๕ เดซิเบล</li> </ul>		✓	๑ งาน	๑,๕๐๐,๐๐๐	๑,๕๐๐,๐๐๐



ข้อเสนอโครงการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์

หน้า : ๙ / ๑๓

แบบ: ICT-MGNT๐๑-F๐๑

๖. แนวทางการดำเนินงาน รายการจัดหาระยะเวลาดำเนินการ และกำหนดการ

รายการ (อุปกรณ์ / ซอฟต์แวร์ / โปรแกรม / ระบบงาน)	Spec		จำนวน	ราคาต่อหน่วย	รวม
	DE	DEPT			
<p>๘.๒ ระบบตรวจจับควันไฟความไวสูง (High Sensitivity Smoke Detector System) มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีชุดตรวจจับควันไฟความไวสูงที่มีความละเอียดในการตรวจจับอนุภาคควันขนาดเล็ก</li> <li>- มีระดับการแจ้งเตือนไม่น้อยกว่า ๓ ระดับ</li> <li>- ติดตั้งพร้อมชุดท่อสูมตัวอย่าง และสามารถรองรับการตรวจจับครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดภายในห้องปฏิบัติการ คอมพิวเตอร์</li> </ul>		✓			
<p>๘.๓ ระบบควบคุมการเข้าออก (Access Control System) มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เครื่องสแกนลายนิ้วมือมีหน้าจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า ๒ นิ้วพร้อมมีปุ่มกดเพื่อป้อนรหัส Pin ในการยืนยันตัวบุคคล</li> <li>- มีสัญญาณเตือนในกรณีที่มีการเปิดประตูโดยผิดปกติ หรือประตูปิดไม่สนิท หรือเปิดประตูค้างนานเกินกำหนด</li> <li>- กลอนประตูไฟฟ้าเป็นชนิด Magnetic หรือ Drop Bolt ใช้งานร่วมกับชุดควบคุมการผ่านเข้าออกประตู โดยมีชุดจ่ายไฟฟ้าและแบตเตอรี่สำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า ๖ ชั่วโมง</li> <li>- มีระบบ Emergency สำหรับเปิดประตูกรณีเหตุผิดปกติ</li> <li>- เชื่อมต่อระบบควบคุมการเข้าออกผ่านการสแกนลายนิ้วมือไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เตรียมไว้สำหรับบันทึกข้อมูลในการเข้าออกผ่านประตูห้อง เพื่อให้สามารถทำการตรวจสอบการเข้าออกย้อนหลังได้</li> </ul>		✓			
<p>๘.๔ ระบบตรวจจับการรั่วของน้ำ (WaterLeak Detection System) มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- อุปกรณ์ตรวจจับสามารถทำงานได้ที่อุณหภูมิ ๑๐-๔๐ องศาเซลเซียส และความชื้นสัมพัทธ์ ๑๐-๙๐ %RH โดยไม่เกิดการกลั่นตัวของไอน้ำในอากาศ</li> <li>- มีอุปกรณ์ตรวจจับการรั่วซึมของน้ำที่ได้รับรองตามมาตรฐาน UL ๙๑๖ หรือ CE หรือ FCC compliance เป็นอย่างน้อย</li> <li>- สามารถตรวจจับการรั่วซึมของน้ำและแจ้งเตือนได้โดยแสดงสัญญาณไฟแบบ LED หรือดีกว่าที่อุปกรณ์ตรวจจับ</li> </ul>		✓			



## ข้อเสนอโครงการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์

หน้า : ๑๐ / ๑๓

แบบ: ICT-MGNT๐๑-F๐๑

### ๖. แนวทางการดำเนินงาน รายการจัดหาระยะเวลาดำเนินการ และกำหนดการ

- สามารถแจ้งเตือนเมื่อระบบสายตรวจจบบัปัญหา (Cable fault) ระบบวงจรมีบัปัญหา (circuit failure) หรือ ระบบจ่ายไฟมีบัปัญหา (Loss of Power)

\* หมายเหตุ : ในรายการที่จัดหาให้ใช้เครื่องหมาย / ระบุใน SPEC ที่กำหนด (DE:กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม/ DEPT:หน่วยงานกำหนดเอง)

#### ๖.๓ หน่วยงานที่จะทำการติดตั้งระบบ / อุปกรณ์

รายการ (อุปกรณ์ / ซอฟต์แวร์ / โปรแกรม / ระบบงาน)	จำนวน	ชื่อหน่วยงานที่ติดตั้ง
๑. งานปรับปรุงภายในห้อง	๑ งาน	กรมป่าไม้ส่วนกลาง
๒. งานปรับปรุงระบบพื้นยกสำเร็จรูป	๑ งาน	กรมป่าไม้ส่วนกลาง
๓. งานปรับปรุงระบบไฟฟ้า ภายในห้อง	๑ งาน	กรมป่าไม้ส่วนกลาง
๔. งานระบบสำรองไฟฟ้าอย่างต่อเนื่อง (UPS)	๑ งาน	กรมป่าไม้ส่วนกลาง
๕. งานระบบเครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้น	๑ งาน	กรมป่าไม้ส่วนกลาง
๖. งานระบบปรับปรุงสายสัญญาณสื่อสารคอมพิวเตอร์ (Cabling System)	๑ งาน	กรมป่าไม้ส่วนกลาง
๗. งานระบบเฝ้าดูและแจ้งเตือนอัตโนมัติ (Environmental Monitoring System)	๑ งาน	กรมป่าไม้ส่วนกลาง
๘. งานระบบรักษาความปลอดภัยในห้อง	๑ งาน	กรมป่าไม้ส่วนกลาง

#### ๖.๔ ระยะเวลาดำเนินการ

ระยะเวลาดำเนินการ ๑๒ เดือน

เริ่มตั้งแต่ มกราคม ๒๕๖๓ ถึง ธันวาคม ๒๕๖๓

#### ๖.๕ กำหนดการ (Schedule)

กิจกรรม	กำหนดการ (เดือนที่)												หมายเหตุ	
	๑	๒	๓	๔	๕	๖	๗	๘	๙	๑๐	๑๑	๑๒		
๑. โครงการเพิ่มประสิทธิภาพความปลอดภัยระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อสนับสนุนภารกิจของกรมป่าไม้	←→													
๒. นำเสนอโครงการเพื่อขอความเห็นชอบ			←→											
๓. แต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำ TOR						←→								
๔. จัดทำ TOR							←→							
๕. ประกาศจัดหาผู้จ้างและดำเนินการจัดจ้าง									←→					
๖. ตรวจสอบพัสดุ											←→			
๗. ดำเนินการติดตั้งพัสดุ													←→	



## ข้อเสนอโครงการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์

หน้า : ๑๑ / ๑๓

แบบ: ICT-MGNT๐๑-F๐๑

### ๗. ผลผลิตของโครงการ (Output / Deliverables)

ห้อง Data Center มีความปลอดภัย และมีบริหารจัดการได้สะดวก รวดเร็ว

### ๘. ตัวชี้วัดสัมฤทธิ์ผล หรือปัจจัยสำเร็จของโครงการ

#### ตัวชี้วัดเป้าหมายโครงการ (Outputs)

ดำเนินการพัฒนาความปลอดภัย Data Center เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติราชการแก่หน่วยงานแล้วเสร็จ ภายในปี ๒๕๖๓

#### ตัวชี้วัดผลลัพธ์ (Outcomes)

ห้อง Data Center มีความปลอดภัย และมีบริหารจัดการได้สะดวก รวดเร็ว

### ๙. ความสอดคล้องเชิงยุทธศาสตร์ของโครงการ

๙.๑ ความสอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์ของรัฐบาล กระทรวง หรือหน่วยงาน / แผนปฏิบัติราชการ ๔ ปี ฯลฯ

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่๑๒ (พ.ศ. ๒๕๖๒-๒๕๖๔)

ยุทธศาสตร์ที่ ๕ การเสริมสร้างความมั่นคงแห่งชาติเพื่อการพัฒนาประเทศสู่ความมั่งคั่งและยั่งยืน

๙.๒ ความสอดคล้องกับแผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม / แผนพัฒนารัฐบาลดิจิทัล / แผนปฏิบัติการดิจิทัลของกระทรวง

แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม

ยุทธศาสตร์ที่ ๖ สร้างความเชื่อมั่นในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

๙.๓ ความสอดคล้องกับแผนปฏิบัติการดิจิทัลของหน่วยงาน แผน

แผนปฏิบัติการดิจิทัลของกรมป่าไม้ (พ.ศ. ๒๕๖๑ - ๒๕๖๔)

ยุทธศาสตร์ที่ ๔ : บริหารจัดการทรัพยากรป่าไม้ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลที่ปลอดภัย

### ๑๐. ความพร้อมของโครงการ

๑๐.๑ บุคลากรของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ (ตามข้อ ๑.)

ด้าน / สาขา	จำนวน
นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการพิเศษ	๑
นักวิชาการป่าไม้ชำนาญการ	๑
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ	๒
นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ	๑
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ	๕
นักวิเคราะห์นโยบายและแผนปฏิบัติการ	๖
เจ้าหน้าที่ระบบงานคอมพิวเตอร์	๒
นักวิเคราะห์นโยบายและแผน	๕
รวม	๒๓



## ข้อเสนอโครงการจัดการระบบคอมพิวเตอร์

หน้า : ๑๒ / ๑๓

แบบ: ICT-MGNT๐๑-F๐๑

### ๑๐. ความพร้อมของโครงการ

๑๐.๒ ประเด็นความพร้อมด้านอื่นๆ (ถ้ามี)

-

๑๐.๓ ประเด็นความเสี่ยงของโครงการและแนวทางการบรรเทา (Project Risks and Risk Mitigations)

-

### ๑๑. ประโยชน์ที่จะได้รับ

๑. โครงสร้างพื้นฐานห้อง Data Center มีความมั่นคงปลอดภัย

๒. ระบบภายในห้อง Data Center มีความเรียบง่ายและง่ายต่อการบริหารจัดการ

๓. เพื่อลดความเสี่ยงของการหยุดทำงานของระบบสารสนเทศ (Down Time) จากเหตุขัดข้องต่างๆ ที่ไม่พึงประสงค์ เช่น ไฟไหม้ ไฟฟ้าดับ



## ข้อเสนอโครงการจัดหาระบบคอมพิวเตอร์

หน้า : ๑๓ / ๑๓

แบบ: ICT-MGNT๐๑-F๐๑

### ค. การลงนามรับรองโครงการ

#### ๑. ผู้จัดทำ / ขออนุมัติโครงการ

ลงชื่อ ..... 

(นายทองศักดิ์ มนตรี)

ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

หน่วยงาน ศูนย์สารสนเทศ

#### ๒. ผู้ตรวจสอบโครงการ

ลงชื่อ ..... 

(นายสุกนธ์ พึ่งกุล)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการศูนย์สารสนเทศ

หน่วยงาน ศูนย์สารสนเทศ

#### ๓. ผู้รับผิดชอบโครงการระดับกรม / รัฐวิสาหกิจ

ลงชื่อ ..... 

(นางอำนวยการพร ชลดำรงกุล)

ตำแหน่ง รองอธิบดีกรมป่าไม้

ผู้บริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (CIO)

หน่วยงาน กรมป่าไม้

#### ๔. ผู้รับรองผลการพิจารณาอนุมัติโครงการจากคณะกรรมการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประจำกระทรวง

โครงการฯ ได้รับการอนุมัติจากที่ประชุมคณะกรรมการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของกระทรวง  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเมื่อวันที่ **03 พ.ค. 2562**

ลงชื่อ ..... 

(นายสุพจน์ ไตวิจักษณ์ชัยกุล)

ตำแหน่ง **รองปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**

ผู้บริหารเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (CIO) ประจำกระทรวง

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



บริษัท เฟิร์ส โซลูชัน โพรไวเดอร์ จำกัด

FIRST SOLUTIONS PROVIDER CO.,LTD.

90/739 ม.5 ซ.ท่าอิฐ อ.รัตนบุรี จ.พิจิตร อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

โทรศัพท์ : (02) 149-0368 โทรสาร : (02) 149-0368

Website : www.firstsolutionsprovider.com E-mail : Sales@fs-provider.com

เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 0125554001440

Quotation / ใบเสนอราคา

**Customer :**

Name :	K.Tanong Montri	Quotation No :	PNW6205-006
Company :	Royal Forest Department	Quotation Date :	2 พฤษภาคม 2562
Address :	61 Phaholyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900	Mobile :	
		Tel :	
E-mail :	tanong@forest.go.th	Fax :	

**Subject : โครงการพัฒนาความปลอดภัย Data Center**

No.	Description รายการ	Qty จำนวน	Unit Price หน่วยละ	Amount จำนวนเงิน
1	งานปรับปรุงภายในห้อง	1	1,800,000.00	1,800,000.00
2	งานปรับปรุงระบบไฟฟ้า ภายในห้อง	1	300,000.00	300,000.00
3	เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 40 kVA (ระบบไฟฟ้า 3 เฟส) / APC UPS 40KVA 400V	2	500,000.00	1,000,000.00
4	งานปรับปรุงระบบพื้นยกสำเร็จรูป	1	500,000.00	500,000.00
5	งานระบบปรับปรุงสายสัญญาณสื่อสารคอมพิวเตอร์ (Cabling System)	1	300,000.00	300,000.00
6	งานระบบเครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้น	1	800,000.00	800,000.00
7	งานระบบรักษาความปลอดภัยในห้อง	1	1,500,000.00	1,500,000.00
	7.1 ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ (Automatic Fire Suppression System)			-
	7.2 ระบบตรวจจับควันไฟความไวสูง (High Sensitivity Smoke Detector System)			-
	7.3 ระบบควบคุมการเข้าออก (Access Control System)			-
	7.4 ระบบตรวจจับการรั่วของน้ำ (WaterLeak Detection System)			-
8	งานระบบเฝ้าดูและแจ้งเตือนอัตโนมัติ (Environmental Monitoring System)	1	800,000.00	800,000.00
<b>GRAND TOTAL</b>				<b>7,000,000.00</b>
<b>DISCOUNT</b>				<b>-</b>
<b>TOTAL</b>				<b>7,000,000.00</b>

**Terms and Conditions**

Price Validity	Delivery Date	Payment Term	Warranty	Type
30 Days	30 Days	10 Days	1 Year	HW

Purchase approved in accordance with this quotation

(อนุมัติสั่งซื้อตามใบเสนอราคา)

ประทับตราบริษัท

(  
Purchaser Authorized Signature & Sale

ลงนามผู้มีอำนาจในการสั่งซื้อ

Best Regards,

( Miss Aumpornpen Lukkanawimol)

Marketing Executive

Aumpornpen.l@fsp.in.th

(Mobile : 02-717-1114)



## i-Tree Innovative Services Company Limited

21/104 Moo 6 Soi Chinnakhet2, Ngamwongwan Road, Tungsohong, Laksi, Bangkok 10210 Tel : 097-159-9250 Fax. 02-954-9717

## Quotation

Name: Tanong Montri

Quotation No.: 0519-1S

Title: โครงการพัฒนาความปลอดภัย Data Center

Date: 2-May-19

Company: กรมป่าไม้

Revise:

Address: 61 ถนน พหลโยธิน แขวง ลาดยาว เขต จตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900

Tel/Fax :

วันที่ส่งของ Delivery Date	กำหนดคืนราคา Quote Validity	กำหนดการชำระเงิน Term Payment	พนักงานขาย Account Manager
90 Days	30 Days	30 Days	Sangarun S.

ลำดับที่ Item	รหัสสินค้า Part Number	รายการสินค้า Description	ปริมาณ Qty.	ราคาต่อหน่วย Unit List Price	ราคา Amount
1		งานระบบรักษาความปลอดภัยในห้อง - ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ (Automatic Fire Suppression System) - ระบบควบคุมการเข้า-ออก (Access Control System) - ระบบตรวจจับการรั่วของน้ำ (WaterLeak Detection System) - ระบบตรวจจับควันไฟความไวสูง (High Sensitivity Smoke Detector System)	1	1,500,000.00	1,500,000.00
2		งานปรับปรุงระบบพื้นยกสำเร็จรูป	1	500,000.00	500,000.00
3		เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 40 kVA (ระบบไฟฟ้า 3 เฟส) / Cyber power 40KVA	2	400,000.00	800,000.00
4		งานระบบปรับปรุงสายสัญญาณสื่อสารคอมพิวเตอร์ (Cablın System)	1	300,000.00	300,000.00
5		งานปรับปรุงภายในห้อง	1	2,000,000.00	2,000,000.00
6		งานระบบเครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้น	1	800,000.00	800,000.00
7		งานระบบฝ้าดูและแจ้งเตือนอัตโนมัติ (Environmental Monitoring System)	1	800,000.00	800,000.00
8		งานปรับปรุงระบบไฟฟ้า ภายในห้อง	1	300,000.00	300,000.00
TOTAL PRICE Include VAT 7%					7,000,000.00
GRAND TOTAL PURCHASE ORDER					7,000,000.00

## Remark:

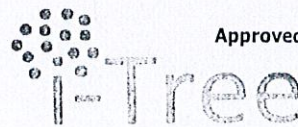
Proposed by :

( Sangarun Sripradab )  
Account Manager

Approved by :

( Rungchai Triyaprasertporn )  
Sales Director( )  
Authorized signature of purchaser

Name ..... Date: .....

บริษัท ไอ-ทรี อินโนเวทีฟ เซอร์วิส จำกัด  
i-Tree Innovative Services Co., Ltd.



บริษัท เคมีท กรุ๊ป จำกัด

(Page 1 / 1)

KMIT-GROUP CO., LTD.

333/94 Moo 4, Lak Si Plaza Building Tower 1 Floor 8,  
Kamphaeng Phet 6 Rd., Tarad Bang Khen, Lak Si, Bangkok 10210  
Tel. 02-576-1304-5 Fax. 02-576-1306

Website : www.kmit-group.com E-mail : sales@kmit-group.com

เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร (TAX ID.) : 0125550003758



KMIT GROUP

QUOTATION / ใบเสนอราคา

Name :	Khun Tanong Montri .	Quotation No.	QONBART1905_001
Company :	Royal Forest Department	Date :	2/May/2019
Address :	61 Phaholyothin Road, Chatuchak, Bangkok 10900	Tel :	
E-mail :		Fax :	
		Revised No.	

Subject : โครงการพัฒนาความปลอดภัย Data Center

No.	Part Number	Description	Qty	Unit	Unit Price	Amount
โครงการพัฒนาความปลอดภัย Data Center						
1		งานปรับปรุงภายในห้อง	1	งาน	2,000,000.00	2,000,000.00
2		งานปรับปรุงระบบพื้นยกสำเร็จรูป	1	งาน	500,000.00	500,000.00
3		งานปรับปรุงระบบไฟฟ้า ภายในห้อง	1	งาน	300,000.00	300,000.00
4		เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 40 kVA (Emerson UPS 40KVA 400V)	2	เครื่อง	450,000.00	900,000.00
5		งานระบบเครื่องปรับอากาศแบบควบคุมความชื้น	1	งาน	800,000.00	800,000.00
6		งานระบบปรับปรุงสายสัญญาณสื่อสารคอมพิวเตอร์ (Cablin System)	1	งาน	300,000.00	300,000.00
7		งานระบบฝ้าดูและแจ้งเตือนอัตโนมัติ (Environmental Monitoring System)	1	งาน	800,000.00	800,000.00
8		งานระบบรักษาความปลอดภัยในห้อง - ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ (Automatic Fire Suppression System) - ระบบตรวจจับควันไฟความไวสูง (High Sensitivity Smoke Detector System) - ระบบควบคุมการเข้าออก (Access Control System) - ระบบตรวจจับการรั่วของน้ำ (WaterLeak Detection System)	1	งาน	1,500,000.00	1,500,000.00
REMARK : ราคารวม Vat 7%			TOTAL			7,100,000.00

จำนวนเงิน ( BAHT ) :

เจ็ดล้านหนึ่งแสนบาทถ้วน

Terms and Conditions

Price Validity	Payment Term	Delivery Date	Type
30 Days	Credit 30 Days	30 Days	HW & Service

Purchase approved in accordance with this quotation  
(อนุมัติสั่งซื้อตามใบเสนอราคาดังนี้)

Best Regards,

อมรรัตน์ ทิพพารัตน์

( Miss. Amonrat Tipparat )  
Sales Manager

ti\_amonrat@kmit-group.com  
(Mobile : 099-2870839 )

(  
Purchaser Authorized Signature & Sale  
ลงนามผู้มีอำนาจในการสั่งซื้อ

