

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ	โครงการเพิ่มประสิทธิภาพระบบพิสูจน์ตัวตน (Authentication) จำนวน 1 โครงการ		
2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ	กองการพัสดุ กรมทางหลวง		
3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร	7,656,600.-		บาท
4. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่	30 ก.ค. 2568		
เป็นเงิน	7,656,600.-		บาท
ราคา/หน่วย	-		บาท (เอกสารแนบ)
5. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)	5.1 ตามผลการพิจารณาโครงการด้านไอซีทีของกรมทางหลวง โดยคณะกรรมการบริหาร และจัดหาระบบคอมพิวเตอร์ของกระทรวงคมนาคม ครั้งที่ 6/2567		
6. รายชื่อผู้รับผิดชอบกำหนดราคากลาง			
6.1. นางสาวสงกรานต์ อุทัย		
6.2. นางสาวสุพัตรา วันชะเอม		
6.3. นายสุนิตย์ พูลสวัสดิ์		
6.4. นายนิรภัฏ มงคลวิทย์		
6.5. นายอินทร์พนา จันทร์แจ้ง		

- เห็นชอบราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

(ลงชื่อ).....

(นายมนตรี ธรรมวัฒน์)

ผู้อำนวยการกองการพัสดุ

วันที่ 30 ก.ค. 2568

การกำหนดราคากลางโครงการเพิ่มประสิทธิภาพระบบพิสูจน์ตัวตน (Authentication) จำนวน 1 โครงการ
ประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้

ลำดับ ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคากลาง (ราคาอ้างอิง)		แหล่งที่มาของ ราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
				หน่วย (บาท)	รวม (บาท)	
1	รายการเครื่องอุปกรณ์					
1.1	อุปกรณ์พิสูจน์ตัวตนผู้ใช้งานเครือข่าย (Authentication Gateway)	1	ชุด	3,960,000.-	3,960,000.-	ข้อ 5.1
1.2	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับติดตั้งซอฟต์แวร์เสมือน	2	เครื่อง	852,100.-	1,704,200.-	ข้อ 5.1
2	ค่าซอฟต์แวร์ที่มีลิขสิทธิ์ที่ถูกต้องตามกฎหมาย					
2.1	ระบบบริหารจัดการฐานข้อมูล (Radius Server)	1	ชุด	917,240.-	917,240.-	ข้อ 5.1
2.2	ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) สำหรับรองรับหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 16 แกนหลัก (16 Core) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย	2	ชุด	28,000.-	56,000.-	ข้อ 5.1
3	ค่าบุคลากรในการพัฒนาและปรับปรุงระบบสารสนเทศ					
	บุคลากรหลัก					
3.1	ผู้จัดการโครงการ (ปริญญาโท ประสบการณ์ 5 ปี) (1 คน 2 เดือน)	2	เดือน	101,500.-	203,000.-	ข้อ 5.1

ลำดับ ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคากลาง (ราคาอ้างอิง)		แหล่งที่มาของ ราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
				หน่วย (บาท)	รวม (บาท)	
3.2	วิศวกรเครือข่าย (Network Engineer) (ปริญญาตรี ประสบการณ์ 10 ปี) (1 คน 1 เดือน)	1	เดือน	136,600.-	136,600.-	ข้อ 5.1
3.3	วิศวกรระบบ (System Engineer) (ปริญญาตรี ประสบการณ์ 5 ปี) (1 คน 2 เดือน) บุคลากรสนับสนุน	2	เดือน	89,300.-	178,600.-	ข้อ 5.1
3.4	ผู้ประสานงานโครงการ (1 คน 3 เดือน)	3	เดือน	15,000.-	45,000.-	ข้อ 5.1
3.5	เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล (1 คน 3 เดือน)	3	เดือน	12,000.-	36,000.-	ข้อ 5.1
4	ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ					
4.1	ค่าติดตั้งและ Config	1	งาน	420,000.-	420,000.-	ข้อ 5.1
รวม					7,656,600.-	

๗๗/

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะแนบประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ชื่อเลขที่ eb2-1/ 15 /2568

โครงการเพิ่มประสิทธิภาพระบบพิสูจน์ตัวตน (Authentication) จำนวน 1 โครงการ มีรายละเอียดดังนี้

คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>1. วัตถุประสงค์</p> <p>1.1 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพระบบพิสูจน์ตัวตน (Authentication) ของกรมทางหลวง ให้รองรับการทำงานแบบให้ผู้ใช้สามารถใช้งานได้ง่าย (User Friendly)</p> <p>1.2 เพื่อให้มีระบบแจ้งเตือนผู้ใช้งานเครือข่ายในกรณีต่าง ๆ ได้แก่ การแจ้งเตือนก่อนหมดเวลาการใช้งาน (session) ที่กำหนด, ผู้ใช้งานสามารถต่อเวลาการใช้งานหรือยกเลิกการใช้งานได้ และหากไม่มีการต่อเวลาการใช้งานเครือข่ายจากผู้ใช้งาน ระบบจะตัดการเชื่อมต่ออัตโนมัติ</p> <p>1.3 เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการบริหารจัดการเวลาการใช้งาน ให้เหมาะสมตามนโยบายของกรมทางหลวง</p> <p>1.4 เพื่อปรับปรุงระบบฐานข้อมูลผู้ใช้งาน รองรับการเป็นศูนย์กลางบัญชีรายชื่อผู้ใช้งาน และรองรับเชื่อมโยงข้อมูล (API) ไปยังระบบอื่น ๆ ภายในกรมทางหลวง</p> <p>2. เงื่อนไขทั่วไปและข้อกำหนด</p> <p>2.1 ลักษณะทั่วไป</p> <p>2.1.1 ผู้ขายต้องนำเสนอรูปแบบ วิธีการ รายละเอียดของอุปกรณ์ที่ใช้ในโครงการฯ และผลกระทบที่จะเกิดขึ้น พร้อมแนวทางแก้ไขปัญหา รวมถึงแผนงานการดำเนินงานโครงการฯ ที่ชัดเจนก่อนการดำเนินการให้กรมทางหลวงพิจารณาถึงความเป็นไปได้ และต้องได้รับความเห็นชอบจากกรมทางหลวงก่อนการดำเนินการ</p> <p>2.1.2 ผู้ขายจะต้องสำรวจ จัดทำ ติดตั้งอุปกรณ์ตามที่ระบุไว้ตามคุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิคของอุปกรณ์</p> <p>2.1.3 ผู้ขายจะต้องจัดส่งหลักสูตรแนะนำการใช้อุปกรณ์เชิงปฏิบัติการสำหรับเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบรักษาความปลอดภัยเครือข่าย และเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องของกรมทางหลวงในส่วนกลาง จำนวนไม่น้อยกว่า 10 คน ให้เข้าใจ โดยสามารถใช้งานและ</p>	<p>1. วัตถุประสงค์</p> <p>1.1</p> <p>1.2</p> <p>1.3</p> <p>1.4</p> <p>2. เงื่อนไขทั่วไปและข้อกำหนด</p> <p>2.1 ลักษณะทั่วไป</p> <p>2.1.1</p> <p>2.1.2</p> <p>2.1.3</p>

กม. ๑๗

กมล ๑๗๖๖



พ.

ศิริพร

คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>บริหารจัดการระบบที่เสนอได้เป็นอย่างดี ซึ่งหลักสูตรต้องประกอบด้วยระดับเบื้องต้น และระดับ Advanced โดยจะต้องจัดส่งหลักสูตรและตารางแนะนำการใช้อุปกรณ์เชิงปฏิบัติการให้คณะกรรมการตรวจรับฯ พิจารณานุมัติภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา และต้องดำเนินการแนะนำการใช้อุปกรณ์ให้แล้วเสร็จภายใน 70 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา พร้อมจัดทำเอกสารคู่มือสอนการใช้งานฉบับภาษาไทย (สำหรับ ผู้ดูแลระบบและ ผู้ใช้งานระบบ) จำนวนไม่น้อยกว่า 10 ชุด</p> <p>2.1.4 ผู้ขายจะต้องส่งมอบเอกสาร ผลงานรวมไปถึงโปรแกรมต่าง ๆ ทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับโครงการ รวมถึงรายงานการวิเคราะห์และออกแบบระบบที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ตามที่กรมทางหลวงต้องการ ซึ่งผลงานที่ดำเนินงานตามโครงการ ฯ ทั้งหมด ถือเป็นลิขสิทธิ์ของกรมทางหลวง เพื่อให้สามารถนำไปใช้พัฒนาต่อยอด หรือสามารถแก้ไขได้ในภายหลังจากงานเสร็จสมบูรณ์ บันทึกเป็นไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ ลงใน USB FlashDrive จำนวน 1 ชุด</p> <p>2.1.5 ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบเรื่องการขนย้ายขยะมูลฝอย และเศษวัสดุ ออกจากพื้นที่ปฏิบัติงานทุกครั้ง และหากมีค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการขนย้ายขยะมูลฝอยและเศษวัสดุ ผู้ขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบ</p> <p>2.2 ข้อกำหนดการแสดงผลเอกสารด้านเทคนิค</p> <p>2.2.1 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแสดงแนวคิด หลักการทำงาน การออกแบบ วิธีการดำเนินการติดตั้ง วิธีการเชื่อมต่อของระบบฯ ขั้นตอนการทดสอบของระบบฯ ที่เสนอ เพื่อให้กรมทางหลวงพิจารณาถึงความเหมาะสม ความสามารถของระบบฯ ที่เสนอ และความเข้าใจในการบริหารจัดการ การตอบสนองต่อภัยคุกคามฯ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยต้องนำเสนอในวันยื่นเอกสารประกวดราคา</p> <p>2.2.2 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องนำเสนอและแสดงผลเอกสารด้านเทคนิคตามที่กำหนดไว้ในคุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิคของอุปกรณ์ให้ถูกต้อง ครบถ้วนทุกรายการ</p>	<p>2.1.4</p> <p>2.1.5</p> <p>2.2 ข้อกำหนดการแสดงผลเอกสารด้านเทคนิค</p> <p>2.2.1</p> <p>2.2.2</p>

๑๗/๒

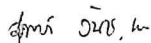
ผู้จัดทำ วันที่ ๒๖



๑๗/๒

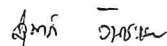


คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>2.2.3 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องทำตารางเปรียบเทียบระหว่างข้อเสนอของผู้ยื่นกับข้อกำหนด และเอกสารแนบทั้งหมด เป็นรายชื่อโดยใช้ตัวอย่างแบบการเปรียบเทียบตาม (เอกสารแนบ 1) ในการเปรียบเทียบรายการดังกล่าว หากมีกรณีที่ต้องอาศัยการอ้างอิงข้อความหรือเอกสารในส่วนอื่นที่จัดทำมา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องระบุให้เห็นอย่างชัดเจน สามารถตรวจสอบได้โดยง่ายไว้ในเอกสารเปรียบเทียบด้วยว่า สิ่งที่ต้องการอ้างอิงถึงนั้น อยู่ในส่วนใดตำแหน่งใด ของเอกสารอื่น ๆ ที่จัดทำเสนอมา สำหรับเอกสารที่อ้างอิงถึงให้หมายเหตุ หรือขีดเส้นใต้ หรือระบายสี พร้อมเขียนหัวข้อกำกับไว้ เพื่อให้สามารถตรวจสอบกับเอกสารเปรียบเทียบได้ง่ายและตรงกันด้วย หากผู้ยื่นข้อเสนอไม่ดำเนินการตามข้อนี้ คณะกรรมการฯ ขอสงวนสิทธิ์ในการไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอ</p>	2.2.3
<p>2.2.4 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งแคตตาล็อกของรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของทุกรายการที่ ผู้ยื่นข้อเสนอได้เสนอ พร้อมทั้งระบุชื่อผลิตภัณฑ์ และรุ่นที่นำเสนอให้ชัดเจน โดยต้อง ขีดเส้นใต้หรือระบายสี เน้นคุณสมบัติที่ตรงตามข้อกำหนดของกรมทางหลวง กรณีที่อุปกรณ์มีหลายรุ่น (Model) หรือมี Option ต้องระบุให้ชัดเจนว่าจะส่งมอบรุ่น หรือ Series ไตและ Option ไต เพื่อประกอบการพิจารณาสำหรับเอกสารที่ยื่นมา หากเป็นสำเนารูปถ่ายจะต้องรับรองสำเนาถูกต้อง โดยผู้มีอำนาจทำนิติกรรมแทนนิติบุคคล</p>	2.2.4
<p>2.2.5 คุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์ที่ผู้ยื่นข้อเสนอเสนอต่อกรมทางหลวง ต้องสามารถปฏิบัติตามข้อกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่กรมทางหลวงกำหนดได้ นับตั้งแต่วันที่ยื่นข้อเสนอ ในกรณีที่กรมทางหลวงมีข้อสงสัยเกี่ยวกับรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์ที่นำเสนอ คณะกรรมการฯ ขอสงวนสิทธิ์ในการร้องขอให้ผู้ยื่นข้อเสนอ นำอุปกรณ์มาแสดงคุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์ดังกล่าวต่อกรมทางหลวง ภายใน 5 วัน นับจากวันที่ได้รับแจ้ง</p>	2.2.5




คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>2.3 ข้อกำหนดด้านการบริหารโครงการฯ</p> <p>ผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินงานในลักษณะการบริหารโครงการฯ ดังนี้</p> <p>2.3.1 บุคลากรโครงการฯ</p> <p>ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีบุคลากรผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ทางวิชาชีพ ซึ่งบุคลากรหลักต้องมีวุฒิการศึกษาอย่างน้อยระดับปริญญาตรีและปริญญาโท ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง และเป็นพนักงานประจำของผู้ยื่นข้อเสนอโดยจะต้องประกอบด้วยบุคลากรดังต่อไปนี้</p> <p>2.3.1.1 ผู้จัดการโครงการ (Project Manager) จำนวน 1 คน สำหรับรับผิดชอบโครงการนี้ มีวุฒิการศึกษาอย่างน้อยระดับปริญญาโท โดยจะต้องมีประสบการณ์และผลงานในด้านการบริหารงานโครงการที่เกี่ยวข้องกับด้านการติดตั้งระบบเครือข่ายไม่น้อยกว่า 5 ปี</p> <p>2.3.1.2 วิศวกรเครือข่าย (Network Engineer) จำนวนอย่างน้อย 1 คน เพื่อออกแบบ และควบคุมการติดตั้ง และวิเคราะห์ แก้ไขปัญหาจากการติดตั้งอุปกรณ์ มีวุฒิการศึกษาอย่างน้อยระดับปริญญาตรี โดยจะต้องมีประสบการณ์ในการติดตั้งระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ไม่น้อยกว่า 10 ปี และมีใบผ่านการรับรองหรือเอกสารยืนยันประกาศนียบัตรผู้เชี่ยวชาญระดับสูงทางด้านเครือข่ายสื่อสารข้อมูล (Expert Certifications)</p> <p>2.3.1.3 วิศวกรระบบ (System Engineer) จำนวนอย่างน้อย 1 คน เพื่อควบคุมดูแล ติดตั้งโปรแกรม มีวุฒิการศึกษาอย่างน้อยระดับปริญญาตรี โดยจะต้องมีประสบการณ์ด้านระบบซอฟต์แวร์และคอมพิวเตอร์ไม่น้อยกว่า 5 ปี</p> <p>2.3.1.4 ผู้ประสานงานโครงการ จำนวน 1 คน เพื่อติดต่อประสานงานหน่วยงานภายนอกและภายในกรมทางหลวง</p> <p>2.3.1.5 เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล จำนวน 1 คน เพื่อบันทึกข้อมูลและจัดทำเอกสารที่เกี่ยวข้องในโครงการ</p>	<p>2.3 ข้อกำหนดด้านการบริหารโครงการฯ</p> <p>2.3.1</p> <p>2.3.1.1</p> <p>2.3.1.2</p> <p>2.3.1.3</p> <p>2.3.1.4</p> <p>2.3.1.5</p>

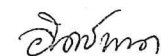



คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>2.4 แผนการบริหารโครงการฯ</p> <p>ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอแผนการบริหารโครงการฯ (Project Management Plan) โดยต้องแสดงข้อมูลต่าง ๆ อย่างชัดเจนให้กรมทางหลวงเชื่อว่าผู้ยื่นข้อเสนอมีแผนการบริหารโครงการฯ ที่จะสามารถทำให้โครงการนี้แล้วเสร็จภายในเวลาที่กรมทางหลวงกำหนดอย่างมีคุณภาพได้ โดยแผนการบริหารโครงการฯ ที่จัดทำเสนอให้แสดงเป็นแผนภูมิการบริหารโครงการฯ (Gantt Chart) ทั้งนี้ผู้ยื่นข้อเสนอต้องทำเป็นแผนรวมที่แสดงขั้นตอนและระยะเวลาการทำงานหลัก รวมทั้งงานย่อยของแต่ละส่วนปฏิบัติการในการบริหารโครงการฯ และบุคลากรหลักต้องประชุมร่วมกับเจ้าหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายจากกรมทางหลวงเพื่อรายงานประสิทธิภาพการดำเนินการให้กรมทางหลวงทราบหรือตามที่กรมทางหลวงร้องขอ</p> <p>3. ขอบเขตการดำเนินงาน</p> <p>โครงการเพิ่มประสิทธิภาพระบบพิสูจน์ตัวตน (Authentication) กรมทางหลวง มีขอบเขตการดำเนินงานดังต่อไปนี้</p> <p>3.1 ผู้ขายจะต้องสำรวจ ศึกษา วิเคราะห์และออกแบบ ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กรมทางหลวง เพื่อติดตั้งอุปกรณ์พิสูจน์ตัวตนผู้ใช้งานเครือข่าย (Authentication Gateway) และระบบบริหารจัดการฐานข้อมูล (Radius Server) ตามโครงการฯ ให้เหมาะสมทั้งด้านการบริหารจัดการ และควมมีเสถียรภาพ</p> <p>3.2 ผู้ขายจะต้อง เสนอแผนการทำงานพร้อมแนวทางการติดตั้งและตั้งค่าระบบของ อุปกรณ์และซอฟต์แวร์ตามโครงการ รวมถึงการแก้ไขปัญหา หรือการเปลี่ยนแปลงระบบที่อาจจะมีผลกระทบต่อการทำงานปกติของระบบงานต่าง ๆ เสนอให้กรมทางหลวง พิจารณาก่อนดำเนินการ ภายใน 7 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา</p> <p>3.3 ผู้ขายจะต้อง จัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ Hardware และ Software ที่เกี่ยวข้อง ตามโครงการฯ พร้อมกำหนดค่าอุปกรณ์ (Configuration) ให้สามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p>	<p>2.4 แผนการบริหารโครงการฯ</p> <p>3. ขอบเขตการดำเนินงาน</p> <p>3.1</p> <p>3.2</p> <p>3.3</p>

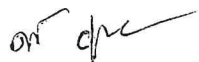
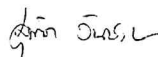
คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>3.4 ผู้ขายจะต้องดำเนินการทดสอบอุปกรณ์พิสูจน์ตัวตนผู้ใช้งานเครือข่าย (Authentication Gateway) และระบบบริหารจัดการฐานข้อมูล (Radius Server) โดยจะต้องตั้งค่าอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องตามโครงการฯ ให้สามารถทำงานร่วมกับระบบมีอยู่เดิมของกรมทางหลวงได้โดยสมบูรณ์</p> <p>4. คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิคของอุปกรณ์</p> <p>4.1 อุปกรณ์พิสูจน์ตัวตนผู้ใช้งานเครือข่าย (Authentication Gateway) จำนวน 1 ชุด มีคุณสมบัติดังนี้</p> <p>4.1.1 อุปกรณ์ Appliance สำหรับบริหารการใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ต</p> <p>4.1.2 อุปกรณ์สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่าน platform cloud management ของผู้ผลิตได้</p> <p>4.1.3 สามารถจัดการการให้บริการ DNS, DHCP, SMTP, SMPP, NAT และ web proxy ได้ภายใน อุปกรณ์ตัวเดียวกัน และมีการทำงานแบบ Zero Configuration on end user Device</p> <p>4.1.4 มีความสามารถในการจัดการ Device ที่ใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ตตั้งแต่ 7,000 concurrent device และสามารถอัปเดตได้ถึง 30,000 concurrent device</p> <p>4.1.5 มี Throughput ไม่น้อยกว่า 9 Gbps</p> <p>4.1.6 มีความสามารถรองรับการสร้าง VLAN ได้ไม่ต่ำกว่า 4,000 VLAN</p> <p>4.1.7 มี Interface แบบ LAN ชนิด 10/100/1000/10000 Fiber จำนวนไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต</p> <p>4.1.8 มี Interface แบบ WAN ชนิด 10/100/1000/10000 Fiber จำนวนไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต และสามารถทำ Load Balance Link ได้</p> <p>4.1.9 มี Interface แบบ Management ชนิด 10/100/1000 Base-T Ethernet จำนวนไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต</p>	<p>3.4</p> <p>4. คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิคของอุปกรณ์</p> <p>4.1 อุปกรณ์พิสูจน์ตัวตนผู้ใช้งานเครือข่าย (Authentication Gateway) จำนวน 1 ชุด มีคุณสมบัติดังนี้</p> <p>4.1.1</p> <p>4.1.2</p> <p>4.1.3</p> <p>4.1.4</p> <p>4.1.5</p> <p>4.1.6</p> <p>4.1.7</p> <p>4.1.8</p> <p>4.1.9</p>





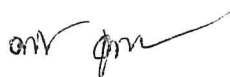
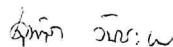


คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>4.1.10 มี Interface แบบ HA ชนิด 10/100/1000 Base-T Ethernet จำนวนไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต</p> <p>4.1.11 อุปกรณ์สามารถทำ HA(High Availability) แบบ Active-Passive ได้</p> <p>4.1.12 ระบบสามารถรองรับการทำ MAC Address blacklist และ Allow list ได้</p> <p>4.1.13 มีระบบป้องกัน Anti-Spam และ Anti-Dos</p> <p>4.1.14 รองรับการตรวจสอบ URL ที่เป็นอันตรายได้ โดยใช้ Signature-base Web filtering / Category blocking</p> <p>4.1.15 สามารถตรวจสอบการใช้งานของ User แบบ Real-time ได้</p> <p>4.1.16 สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่าน GUI หรือ Web base ได้</p> <p>4.1.17 มีความสามารถในการรองรับการ Authentication แบบ User Password ได้</p> <p>4.1.18 มีความสามารถในการรองรับการ Authentication แบบ Access Code หรือ Code ต่าง ๆ ได้</p> <p>4.1.19 มีความสามารถในการรองรับการ Authentication แบบ RADIUS ได้</p> <p>4.1.20 อุปกรณ์จะต้องมีความสามารถในการรองรับการ login ผ่าน Social media ได้ดังนี้ Facebook, Twitter, Google, Line, Instagram, LinkedIn และ Offices 365 ได้ โดยไม่ต้องเขียน API เพิ่มเติม</p> <p>4.1.21 อุปกรณ์จะต้องมีความสามารถในการรองรับการ login ผ่าน Registration form ได้</p> <p>4.1.22 สามารถเชื่อมต่อกับระบบ PMS Interface (Property Management Systems) ได้ เพื่อรับข้อมูลและนำข้อมูลจากระบบ PMS มา Authentication ได้</p> <p>4.1.23 สามารถเชื่อมต่อระบบ E-Mail gateway หรือ SMS Gateway เพื่อส่งข้อมูลในการยืนยันตัวตนผ่าน email หรือ SMS ได้</p> <p>4.1.24 มี template login page ให้สามารถเลือกปรับแต่งได้</p>	<p>4.1.10</p> <p>4.1.11</p> <p>4.1.12</p> <p>4.1.13</p> <p>4.1.14</p> <p>4.1.15</p> <p>4.1.16</p> <p>4.1.17</p> <p>4.1.18</p> <p>4.1.19</p> <p>4.1.20</p> <p>4.1.21</p> <p>4.1.22</p> <p>4.1.23</p> <p>4.1.24</p>





คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
4.1.25 รองรับการปรับแต่งหน้า login page ด้วยการเขียน code custom portal page	4.1.25
4.1.26 ระบบสามารถทำ Multi-tier QOS (Quality of service) ได้อย่างน้อย 3 ประเภท ได้แก่ Basic, Premium, Guaranteed	4.1.26
4.1.27 ระบบมีระบบ Re-login สำหรับผู้ใช้เดิมที่ออกจากนอกระบบเครือข่ายและกลับเข้ามาใหม่โดยผู้ใช้ไม่ต้องเข้า Login ที่ Login page อีกครั้ง	4.1.27
4.1.28 ระบบจะต้องรองรับเครื่องพิมพ์ออกตัว (Account Printer) โดยเป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตเดียวกันกับอุปกรณ์สำหรับใช้ในการบริหารการใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	4.1.28
4.1.29 สามารถ Backup config บน platform cloud management ของผู้ผลิตได้	4.1.29
4.1.30 สามารถทำการเชื่อมต่อกับระบบ syslog เพื่อสำรอง log การใช้งานของผู้ใช้และ log ของ system ได้	4.1.30
4.1.31 ได้รับมาตรฐานความปลอดภัยดังต่อไปนี้ เป็นอย่างน้อย CE, FCC, BSMI และ ICT	4.1.31 ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น..... ผลิตภัณฑ์ประเทศ.....ผลิตที่ประเทศ.....
4.2 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับติดตั้งซอฟต์แวร์เสมือน จำนวน 2 เครื่อง แต่ละเครื่องมีคุณสมบัติดังนี้	4.2 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายสำหรับติดตั้งซอฟต์แวร์เสมือน จำนวน 2 เครื่อง แต่ละเครื่องมีคุณสมบัติดังนี้
4.2.1 เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายชนิด Rack Server ขนาด 1U โดยถูกออกแบบมาสำหรับการเป็นเครื่อง คอมพิวเตอร์แม่ข่ายโดยเฉพาะ	4.2.1
4.2.2 มีหน่วยประมวลผลกลาง CPU (5th Generation) ที่มีสถาปัตยกรรมแบบ Intel Xeon Silver ชนิด 12 Cores ต่อ Processor มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 24 GHz จำนวน 1 หน่วย	4.2.2




คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
4.2.3 มีหน่วยความจำหลัก (Memory) แบบ ECC DDR5 หรือดีกว่า ความเร็วไม่น้อยกว่า 5200MT/s มีความจุรวมไม่น้อยกว่า 32 GB	4.2.3
4.2.4 มีหน่วยควบคุม Hard Disk Controller ที่สามารถควบคุม Disk ชนิด SAS และ SATA โดยสนับสนุนการทำ RAID 0, 1, 5, 6, 10 ได้	4.2.4
4.2.5 มีช่องสำหรับใส่ Hard Disk แบบ Hot-plug หรือ Hot Swap ขนาด 2.5” จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ช่อง	4.2.5
4.2.6 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล SSD ชนิด SATA โดยมีความจุต่อหน่วยไม่น้อยกว่า 480 GB จำนวนไม่น้อยกว่า 3 หน่วย และรองรับการถอดเปลี่ยนแบบ Hot-Swap หรือ Hot-Plug ได้	4.2.6
4.2.7 มีหน่วยจ่ายกระแสไฟฟ้า (Power Supply) ขนาดไม่น้อยกว่า 800 วัตต์ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย ซึ่งมีคุณสมบัติทำงานทดแทนกันได้โดยอัตโนมัติ (Redundant) และสามารถถอดเปลี่ยนได้แบบ Hot-Swap หรือ Hot-Plug	4.2.7
4.2.8 มีพอร์ตเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) ชนิด Gigabit Ethernet จำนวนรวมไม่น้อยกว่า 2 พอร์ต	4.2.8
4.2.9 มีเงื่อนไขการรับประกันเป็นเวลา 2 ปี ในกรณีที่เกิดปัญหาทางด้าน Hardware จะมีการติดต่อกลับภายใน 4 ชั่วโมง (4 Hours Response) โดยเข้ามาทำการแก้ไข / ซ่อมแซม ณ ที่ติดตั้งเครื่อง (On-Site Service)	4.2.9
4.2.10 ตัวเครื่องต้องติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows Server 2022 Standard Edition หรือรุ่นล่าสุด	4.2.10 ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น..... ผลิตภัณฑ์ประเทศ.....ผลิตที่ประเทศ.....







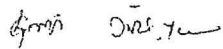
คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>4.3 ระบบบริหารจัดการฐานข้อมูล (Radius Server) จำนวน 1 ชุด มีคุณสมบัติดังนี้</p> <p>4.3.1 ส่วนของผู้ใช้งาน (User)</p> <p>4.3.1.1 สามารถลงทะเบียนผู้ใช้งานใหม่ได้</p> <p>4.3.1.2 สามารถแจ้งชื่อผู้ใช้งาน (Username) และรหัสผ่าน (Password) ได้</p> <p>4.3.1.3 สามารถพิมพ์แบบฟอร์มลงทะเบียนของผู้ใช้งานได้</p> <p>4.3.1.4 สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนบุคคลของตนเองได้</p> <p>4.3.2 ส่วนของผู้ดูแลระบบ (Admin)</p> <p>4.3.2.1 สามารถเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งานแบบรายบุคคล และแบบกลุ่ม ได้</p> <p>4.3.2.2 สามารถแก้ไข และ ค้นหา ข้อมูลผู้ใช้งานได้</p> <p>4.3.2.3 สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ปรับปรุง ข้อมูลต่างๆ ในระบบได้</p> <p>4.3.2.4 สามารถเพิ่มข้อมูลผู้ใช้แบบกลุ่ม แบบกำหนดช่วงเวลาได้</p> <p>4.3.2.5 ผู้ดูแลระบบสามารถดูหน้า Dashboard ที่แสดงสถานะของการเข้าใช้งานปัจจุบันได้</p> <p>4.3.3 ส่วนการออกรายงาน (Report)</p> <p>4.3.3.1 สามารถออกรายงานรายชื่อผู้ใช้งานที่เพิ่มใหม่ โดยแยกเป็นหน่วยงานตามช่วงเวลาที่เลือกได้ เช่น รายสัปดาห์ , รายเดือน , 3 เดือน เป็นต้น</p> <p>4.3.3.2 สามารถออกรายงานแสดงผู้ใช้งานในระบบแบบรายสัปดาห์ , รายเดือน , 3 เดือน ในรูปแบบ Excel, pdf ได้เป็นอย่างดี</p> <p>4.3.3.3 สามารถออกรายงานการเพิ่มผู้ใช้งานชั่วคราวแบบกลุ่ม แบบกำหนดระยะเวลา และกำหนดวันได้</p> <p>4.3.3.4 สามารถออกรายงาน 20 ลำดับการ Login ล่าสุด (Top 20 Login) ได้</p> <p>4.3.3.5 สามารถออกรายงาน 20 ลำดับการ Login Fail ล่าสุด (Top 20 Login Fail) ได้</p>	<p>4.3 ระบบบริหารจัดการฐานข้อมูล (Radius Server) จำนวน 1 ชุด มีคุณสมบัติดังนี้</p> <p>4.3.1</p> <p>4.3.1.1</p> <p>4.3.1.2</p> <p>4.3.1.3</p> <p>4.3.1.4</p> <p>4.3.2</p> <p>4.3.2.1</p> <p>4.3.2.2</p> <p>4.3.2.3</p> <p>4.3.2.4</p> <p>4.3.2.5</p> <p>4.3.3</p> <p>4.3.3.1</p> <p>4.3.3.2</p> <p>4.3.3.3</p> <p>4.3.3.4</p> <p>4.3.3.5</p>







คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>4.4 ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) สำหรับรองรับหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 16 แกนหลัก (16 Core) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย จำนวน 2 ชุด แต่ละชุดมีคุณสมบัติดังนี้</p> <p>ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) สำหรับรองรับหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 16 แกนหลัก (16 Core) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย ลงทะเบียนพร้อมใช้งาน</p> <p><u>5. เงื่อนไขอื่น ๆ</u></p> <p>5.1 ผู้ขายต้องมีหนังสือแต่งตั้งรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือตัวแทนจำหน่ายของเจ้าของผลิตภัณฑ์ในประเทศไทย ในการสนับสนุนอะไหล่และให้การสนับสนุนทางด้านเทคนิค การให้บริการซ่อมบำรุงของอุปกรณ์หลัก โดยแนบหนังสือรับรองดังกล่าวมาพร้อมในวันยื่นข้อเสนอ</p> <p><u>6. การส่งมอบ และงวดการชำระเงิน</u></p> <p>กรมทางหลวงจะจ่ายเงินตามจำนวนในสัญญา เมื่อผู้ขายส่งมอบงานได้ถูกต้องครบถ้วน และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับแล้ว โดยผู้ขายจะต้องดำเนินการส่งมอบ และติดตั้งอุปกรณ์ในโครงการเพิ่มประสิทธิภาพระบบพิสูจน์ตัวตน (Authentication) โดยจะต้องเชื่อมโยงเข้ากับระบบเครือข่ายของกรมทางหลวงให้พร้อมสามารถใช้งานได้โดยสมบูรณ์ โดยมีรายละเอียดการส่งมอบงาน การติดตั้งอุปกรณ์ และการจ่ายเป็นเป็น 1 งวด</p> <p><u>7. การรับประกันและซ่อมแซมแก้ไข</u></p> <p>ผู้ขายต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของอุปกรณ์และระบบที่อยู่ในโครงการ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี นับถัดจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับงานเสร็จ</p>	<p>ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น..... ผลิตภัณฑ์ประเทศ.....ผลิตภัณฑ์ประเทศ.....</p> <p>4.4 ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) สำหรับรองรับหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 16 แกนหลัก (16 Core) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย จำนวน 2 ชุด แต่ละชุดมีคุณสมบัติดังนี้</p> <p>ยี่ห้อ.....แบบ/รุ่น..... ผลิตภัณฑ์ประเทศ.....ผลิตภัณฑ์ประเทศ.....</p> <p><u>5. เงื่อนไขอื่น ๆ</u></p> <p>5.1</p> <p><u>6. การส่งมอบ และงวดการชำระเงิน</u></p> <p><u>7. การรับประกันและซ่อมแซมแก้ไข</u></p>



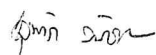

คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>สมบูรณ์ทั้งหมด การแก้ไขความชำรุดเสียหายที่รับประกันนี้ ผู้ขายจะรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งสิ้นเอง โดยต้องดำเนินการซ่อมแซมแก้ไข (Onsite Service) ให้แล้วเสร็จ สามารถใช้งานได้เป็นปกติภายใน 2 ชั่วโมง นับแต่ที่ได้รับแจ้งเหตุที่ชำรุดนั้น</p> <p>กรณีที่ผู้ขายไม่สามารถดำเนินการซ่อมแซมให้แล้วเสร็จภายใน 2 ชั่วโมง นับแต่ที่ได้รับแจ้ง ผู้ขายจะต้องนำอุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติรองรับปริมาณผู้ใช้งานของกรมทางหลวง มาทดแทนให้ใช้งานไปก่อนจนกว่าจะซ่อมแซมแล้วเสร็จ หรือหากต้องเปลี่ยนอุปกรณ์บางส่วนหรือทั้งหมด ที่ไม่สามารถดำเนินการซ่อมแซมได้ อุปกรณ์ที่นำมาเปลี่ยนต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าอุปกรณ์ที่ใช้อยู่เดิมก่อนชำรุด โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุก่อนการดำเนินการ และผู้ขายจะต้องถูกปรับในกรณีดังต่อไปนี้</p> <p>(1) ผู้ขายไม่นำอุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติรองรับปริมาณผู้ใช้งานของกรมทางหลวงมาทดแทนใช้งาน จะต้องถูกปรับชั่วโมงละ 1,000 บาท นับแต่ได้รับแจ้ง เศษของชั่วโมงคิดเป็นหนึ่งชั่วโมง จนกว่าดำเนินการแก้ไขแล้วเสร็จ</p> <p>(2) ผู้ขายนำอุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติรองรับปริมาณผู้ใช้งานของกรมทางหลวงมาทดแทนให้ใช้งานไปก่อนจนกว่าจะซ่อมแซมแก้ไขให้สามารถใช้งานได้เป็นปกติภายใน 5 วัน หากผู้ขายไม่สามารถดำเนินการแก้ไขได้ภายในกำหนดระยะเวลาจะถูกปรับชั่วโมงละ 1,000 บาท และเศษของชั่วโมงคิดเป็นหนึ่งชั่วโมง จนกว่าดำเนินการแก้ไขแล้วเสร็จ</p> <p>8. ขั้นตอนการตรวจรับและการทดสอบ</p> <p>8.1 การตรวจรับ</p> <p>กรมทางหลวงจะทำการตรวจรับอุปกรณ์ตามโครงการฯ ณ จุดติดตั้ง กรมทางหลวงส่วนกลาง ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>8.2 คณะกรรมการจะตรวจรับพัสดุ ตามที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ กำหนดตามความเหมาะสม และระบบทุกอย่างที่เสนอได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วนสมบูรณ์โดยส่งมอบตามงวดงานที่กำหนด</p>	<p>(1)</p> <p>(2)</p> <p>8. ขั้นตอนการตรวจรับและการทดสอบ</p> <p>8.1</p> <p>8.2</p>





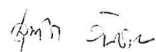


คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>8.3 ผู้ขายต้องจัดทำเอกสารซึ่งประกอบด้วย รายละเอียดของอุปกรณ์ คู่มือการติดตั้งใช้งาน (ฉบับภาษาไทย) อย่างน้อย 10 ฉบับ พร้อมทั้งแนะนำการใช้งานอุปกรณ์ให้แก่เจ้าหน้าที่ดูแลระบบของกรมทางหลวง เพื่อให้ทราบถึงปัญหาและวิธีแก้ไขปัญหาของอุปกรณ์ที่ติดตั้งใช้งานเบื้องต้น</p> <p>8.4 กรมทางหลวงสามารถที่จะนำอุปกรณ์หรืองานในส่วนที่ส่งมอบแล้วไปใช้งานตามที่กรมทางหลวงเห็นสมควร โดยที่ไม่กระทบหรือเป็นอุปสรรคในการทำงานของผู้ขาย เพียงแต่แจ้งให้ผู้ขายทราบ แต่หากการทดสอบอุปกรณ์หรือระบบไม่ผ่านเงื่อนไข และเป็นเหตุให้ต้องเลิกสัญญา อันเนื่องมาจากความผิดพลาดของผู้ขาย ผู้ขายไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใด ๆ จากกรมทางหลวง</p>	<p>8.3</p> <p>8.4</p>




คุณลักษณะเฉพาะของกรมทางหลวง	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ
<p>หมายเหตุ หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา</p> <p>1.1 กรมทางหลวงจะพิจารณาคัดเลือกเฉพาะรายที่เสนอหลักฐานเอกสารครบถ้วนถูกต้อง และปฏิบัติถูกต้องตามเงื่อนไขที่กรมทางหลวงกำหนดเท่านั้น ทั้งนี้การพิจารณาของกรมทางหลวง ถือเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะอุทธรณ์หรือฟ้องร้องหรือเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ จากกรมทางหลวงไม่ได้ทั้งสิ้น</p> <p>1.2 ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กรมทางหลวงจะพิจารณาคัดเลือกโดยใช้หลักเกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น ในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ กรมทางหลวงจะพิจารณาให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักที่กำหนดดังนี้</p> <p>(1) ราคาที่ยื่นข้อเสนอ (Price) กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ 40</p> <p>(2) ประสิทธิภาพของระบบรักษาความปลอดภัยฯ และเครื่องมือที่ใช้ ที่เป็นประโยชน์ต่อราชการ กำหนดน้ำหนัก เท่ากับร้อยละ 60</p> <p>โดยกำหนดให้น้ำหนักรวมทั้งหมดเท่ากับร้อยละ 100</p>	<p>(ลงชื่อ)..... ผู้ยื่นข้อเสนอฯ</p> <p>(.....)</p> <p>ประทับตรา (ถ้ามี)</p>



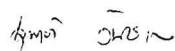

ตารางรายละเอียดการให้คะแนน

ลำดับที่	รายการข้อเสนอด้านเทคนิค	ร้อยละ
1	<u>ประสิทธิภาพของอุปกรณ์ระบบพิสูจน์ตัวตน (Authentication) และเครื่องมือที่ใช้</u> ขอบเขตความต้องการและคุณลักษณะของระบบ	60
1.1	แสดงความพร้อมของเครื่องมือที่ใช้สามารถเชื่อมต่อกับระบบ Network เดิมของกรมทางหลวงได้	
1.2	แสดงความพร้อมของเครื่องมือที่ใช้ โดยระบบสามารถรองรับการ Login ผ่าน Social ได้	
1.3	อุปกรณ์สามารถ Backup config บน platform cloud management ของผู้ผลิตได้	
1.4	แสดงมาตรฐานความปลอดภัยดังต่อไปนี้ เป็นอย่างน้อย CE, FCC, BSMI และ ICT	
2	ความเข้าใจการทำงานของระบบ	20
2.1	ผลงานและประสบการณ์ของผู้ยื่นข้อเสนอ	5
	- ผลงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการที่ยื่นข้อเสนอหรือมีผลงานติดตั้งอุปกรณ์หรือระบบยืนยันตัวตน (Authentication)	
2.2	แสดงแนวคิด การออกแบบ หลักการทำงานของอุปกรณ์ที่เสนอตามโครงการ	10
	- แสดงแนวคิด การออกแบบ หลักการทำงานของอุปกรณ์ วิธีการดำเนินการติดตั้ง วิธีการเชื่อมต่อของระบบฯ	
	ขั้นตอนการทดสอบของระบบฯ ที่เสนอ	
2.3	ความรู้ ความชำนาญ ของทีมงาน	5
	- มีประกาศนียบัตร เกี่ยวกับ Project management	
	- มีประกาศนียบัตร ITIL (IT service management)	
	- มีประกาศนียบัตร CCNP Certified Network เป็นอย่างน้อย	

สุทธิ วัฒน

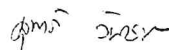
วิรัตน์

ลำดับที่	รายการข้อเสนอด้านเทคนิค	ร้อยละ
3	แนวคิดการพัฒนาระบบให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น	10
3.1	แนวทางการติดตั้งอุปกรณ์และการปรับปรุง/พัฒนาระบบการบริหารจัดการ User ให้ทำงานร่วมกับระบบพิสูจน์ตัวตน (Authentication) ที่กรมทางหลวงมีอยู่เดิมได้อย่างเหมาะสม	
3.2	ความพร้อมในการดำเนินโครงการ	
	- แผนการดำเนินโครงการ และตัวอย่างแสดงให้เห็นการทำงานของอุปกรณ์ที่สามารถทำงานร่วมกับระบบเดิมของกรมทางหลวง	
	- ความพร้อมของศูนย์บริการ (Call Center)	
4	การบำรุงรักษาและการรับประกัน	10
	- แผนการซ่อมแซมแก้ไข การบำรุงรักษาฯ และแผนรองรับกรณีอุปกรณ์มีปัญหาเพื่อให้กรมทางหลวงสามารถใช้งาน	
	- แผนการจัดหาอุปกรณ์ทดแทนฯ	
	รวม	100

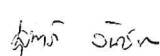



หลักเกณฑ์การให้คะแนน	
1.ประสิทธิภาพของอุปกรณ์ระบบพิสูจน์ตัวตน (Authentication) ขอบเขตความต้องการและคุณลักษณะของระบบและเครื่องมือที่ใช้ มีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้	คะแนน
ขอบเขตและคุณลักษณะของระบบพิสูจน์ตัวตน (Authentication)	
1.1 แสดงความพร้อมของเครื่องมือที่ใช้สามารถเชื่อมต่อกับระบบ Network เดิมของกรมทางหลวง ได้แก่ - มีเอกสารหรือ Diagram แสดงการเชื่อมต่อระหว่างเครื่องมือที่เสนอกับระบบของกรมทางหลวง	
1.2 แสดงความพร้อมของเครื่องมือที่ใช้ โดยระบบสามารถรองรับการ Login ผ่าน Social ได้- หมายเลข ID - มีรูปตัวอย่างแสดงการเชื่อมต่อผ่านระบบ Social ได้	
หลักเกณฑ์การให้คะแนน	
1.3 อุปกรณ์สามารถ Backup config บน platform cloud management ของผู้ผลิตได้ - มีเอกสารยืนยันจากเจ้าของผลิตภัณฑ์	
1.4 แสดงมาตรฐานความปลอดภัยดังต่อไปนี้ เป็นอย่างน้อย CE, FCC, BSMI และ ICT - มีเอกสารยืนยันจากเจ้าของผลิตภัณฑ์	
- ไม่มีเอกสารแสดง / มีเอกสารไม่ครบถ้วนตามขอบเขตและคุณลักษณะของอุปกรณ์ระบบพิสูจน์ตัวตน (Authentication)	0
- คุณลักษณะของอุปกรณ์และระบบที่เสนอเป็นไปตามขอบเขตของงาน ครบถ้วนตามข้อ 1.1-1.4 มีเฉพาะหัวข้อ แต่ไม่มีรายละเอียดแสดงให้เห็นชัดเจน	50
- คุณลักษณะของอุปกรณ์และระบบที่เสนอเป็นไปตามที่ระบุในขอบเขตของงาน ครบถ้วนตามข้อ 1.1-1.4 มีรายละเอียดแสดงให้เห็นชัดเจนอย่างละเอียด	80
- คุณลักษณะของอุปกรณ์และระบบที่เสนอดีกว่าที่ระบุในขอบเขตของงาน ครบถ้วนตามข้อ 1.1-1.4 มีรายละเอียดแสดงให้เห็นชัดเจนอย่างละเอียด	100
2.ความเข้าใจการทำงานของระบบ มีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้	คะแนน
2.1 ผลงานและประสบการณ์ของผู้ยื่นข้อเสนอ	
ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับผลงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการที่ยื่นข้อเสนอหรือมีผลงานติดตั้งระบบรักษาความปลอดภัยเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้	



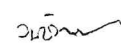

หลักเกณฑ์การให้คะแนน	
1) ผลงานเดียวกัน ติดตั้งอุปกรณ์ระบบพิสูจน์ตัวตน (Authentication)_1 งานมูลค่าต่ำกว่า 1 ล้านบาท	50
2) ผลงานเดียวกัน ติดตั้งอุปกรณ์ระบบพิสูจน์ตัวตน (Authentication)_1 งานมูลค่า 1-3 ล้านบาท	80
3) ผลงานเดียวกัน ติดตั้งอุปกรณ์ระบบพิสูจน์ตัวตน (Authentication)_1 งานมูลค่ามากกว่า 3 ล้านบาท	100
2.2 แสดงแนวคิด การออกแบบ หลักการทำงานของอุปกรณ์ที่เสนอตามโครงการ	
- ไม่มีเอกสารแสดงแนวคิด การออกแบบ หลักการทำงานของอุปกรณ์ฯ	0
- มีเอกสารแสดงแนวคิด การออกแบบ หลักการทำงานของอุปกรณ์ฯ แต่ไม่ครบถ้วน / ไม่มีความชัดเจน	50
- มีเอกสารแสดงแนวคิด การออกแบบ หลักการทำงานของอุปกรณ์ฯ ครบถ้วน ซึ่งประกอบไปด้วยวิธีการดำเนินการติดตั้ง วิธีการเชื่อมต่อของระบบฯ ขั้นตอนการทดสอบของระบบฯ ที่เสนอ มีความชัดเจน นำไปใช้ได้จริง	100
2.3 ความรู้ ความชำนาญ ของทีมงาน	คะแนน
ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีใบประกาศนียบัตร	
1) มีประกาศนียบัตร เกี่ยวกับ Project management	
2) -มีประกาศนียบัตร ITIL (IT service management)	
3) -มีประกาศนียบัตร CCNP Certified Network เป็นอย่างน้อย	
โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้	
- ทีมงานมีประกาศนียบัตรไม่ครบถ้วนตามข้อ 1-3 หรือมีอย่างใดอย่างหนึ่ง	20
- ทีมงานมีประกาศนียบัตรครบถ้วน ทั้ง 3 ข้อ อย่างละ 1 ใบ	50
- ทีมงานมีประกาศนียบัตรครบถ้วน ทั้ง 3 ข้อ หรือมากกว่า	100
3.แนวคิดการพัฒนาระบบให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น	คะแนน
ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอต้องแสดงความพร้อมในการดำเนินโครงการ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้	
3.1 แนวทางการติดตั้งอุปกรณ์และการปรับปรุง/พัฒนาระบบการบริหารจัดการ User ให้ทำงานร่วมกับระบบพิสูจน์ตัวตน (Authentication) ที่กรมทางหลวง มีอยู่เดิมได้อย่างเหมาะสม มีเกณฑ์พิจารณาโดย	




หลักเกณฑ์การให้คะแนน	
- ไม่มีเอกสารแสดงแนวทางใด ๆ	0
- มีเอกสารแสดงแนวทางขั้นตอนการติดตั้งอุปกรณ์และการปรับปรุง/พัฒนาระบบการบริหารจัดการ User ให้ทำงานร่วมกับระบบพิสูจน์ตัวตน (Authentication) ที่กรมทางหลวงมีอยู่เดิม แต่ไม่แสดงรูปแบบ หรือขั้นตอนการดำเนินการ และแนวทางการปรับปรุง/พัฒนาฯ เพื่อให้เห็นถึงความพร้อม	50
- มีเอกสารแสดงแนวทางขั้นตอนการติดตั้งอุปกรณ์และการปรับปรุง/พัฒนาระบบการบริหารจัดการ User ให้ทำงานร่วมกับระบบพิสูจน์ตัวตน (Authentication) ที่กรมทางหลวงมีอยู่เดิมได้อย่างเหมาะสม โดยมีรายละเอียดขั้นตอนการสำรวจ ขั้นตอนการดำเนินการ และแนวทางการปรับปรุง/พัฒนาฯ เพื่อให้เห็นถึงความพร้อม	100
3.2 ความพร้อมในการดำเนินโครงการ	
- แผนการดำเนินโครงการ - ความพร้อมของศูนย์บริการ (Call Center) พิจารณาโดย มีรายละเอียดการติดตั้งระบบฯ และอุปกรณ์ มีรายละเอียด ประกอบด้วย กิจกรรมระยะเวลาของกิจกรรม ผู้รับผิดชอบ โดยลำดับเหตุการณ์ตั้งแต่เริ่มจนถึงสิ้นสุดโครงการ และความพร้อมศูนย์บริการ (Call Center) พร้อมช่องทางการติดต่อ	
- ไม่มีเอกสารแสดงความพร้อมในการดำเนินโครงการ	0
- มีเอกสารแสดงความพร้อมในการดำเนินโครงการ แต่ไม่ครบถ้วน ไม่มีความชัดเจน	50
- มีเอกสารแสดงความพร้อมในการดำเนินโครงการ ครบถ้วน มีความชัดเจน นำไปใช้ได้จริง	100
4.การบำรุงรักษาและการรับประกัน	
ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอรายละเอียดการบำรุงรักษาอุปกรณ์ในช่วงระยะเวลารับประกัน ซึ่งประกอบด้วย (1) แผนการซ่อมแซมแก้ไข (2) การบำรุงรักษา (3) รายละเอียดการบำรุงรักษาอุปกรณ์แต่ละครั้ง และ (4) แนวทางการซ่อมแซมและแก้ไขปัญหาของอุปกรณ์ในช่วงระยะเวลารับประกัน (5) แผนการจัดหาอุปกรณ์ทดแทน โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้	คะแนน
- ไม่มีรายละเอียดการบำรุงรักษาและการรับประกัน	0

อภิ 

อุทวิ  วณิช





อิทธิพร 

เอกสารแนบ 1

อ้างอิงข้อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ ที่ต้องการ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ ที่นำเสนอ	เอกสารอ้างอิง
ระบุหัวข้อให้ตรงกับหัวข้อที่ระบุในเอกสารประกวดราคา	ให้คัดลอกคุณลักษณะเฉพาะที่กำหนดในรายการข้อกำหนดมากรอกในช่องนี้	ให้ระบุคุณลักษณะเฉพาะที่ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นเสนอ	ระบุหมายเลขหน้าของเอกสารอ้างอิงของผู้ยื่นข้อเสนอ