



## ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

### ประกาศเชิญชวนประกวดราคา โครงการจัดซื้ออุปกรณ์ IT Operations Storage Refreshment 2019 พร้อมติดตั้งและบำรุงรักษา

ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (“ตลาดหลักทรัพย์”) มีความประสงค์จะสรรหา คัดเลือกผู้ประกอบการ (“ผู้เสนองาน”) เพื่อดำเนินการจัดหาอุปกรณ์ พร้อมติดตั้งและให้บริการบำรุงรักษาอุปกรณ์ IT Operations Storage Refreshment ให้แก่ตลาดหลักทรัพย์รวมตลอดถึงบริษัทย่อยของตลาดหลักทรัพย์[1] (“โครงการฯ”) ให้แล้วเสร็จสมบูรณ์ ตามข้อกำหนดและขอบเขตของงาน ภายในระยะเวลาที่กำหนดและราคาที่ตกลงกัน เพื่อให้ได้ผลงานที่ดี มีคุณภาพ ตามวัตถุประสงค์ของการใช้งานและเงื่อนไขของสัญญา โดยมีรายละเอียดข้อมูลโครงการฯ ขอบเขตงานตามสัญญา คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ กำหนดการและข้อมูลอื่นที่เกี่ยวข้องตามที่แสดงไว้ในข้อกำหนดและขอบเขตของงาน (Term of Reference) (ซึ่งต่อไปในเอกสารนี้จะเรียกว่า “ข้อกำหนดการเสนองาน”)

#### ข้อกำหนด

การดำเนินงานจัดหาอุปกรณ์ Storage รวมถึง Software License ที่เกี่ยวข้อง (“อุปกรณ์”) สำหรับโครงการ IT Operations Storage Refreshment 2019 (“โครงการฯ”) พร้อมติดตั้ง และบำรุงรักษา ณ อาคารตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, อาคารวิทยาการตลาดทุน และ/หรือสถานที่อื่นใด ตามที่ตลาดหลักทรัพย์กำหนด (“สถานที่ติดตั้ง”) ตามวัตถุประสงค์การใช้งานของตลาดหลักทรัพย์ รวมถึงบริษัทย่อยของตลาดหลักทรัพย์ ตลอดจนให้บริการรับประกันผลงาน โดยจะต้องเสนอรายการอุปกรณ์ให้ครบถ้วนตามความต้องการของตลาดหลักทรัพย์ โดยรายละเอียดดังต่อไปนี้

Item	Description
Model	All-Flash Array
Brand	Pure Storage, NetApp, HPE, Dell EMC
Controller	Rack (U) Form Factor Redundant Controller สำหรับทุก Modules Redundant Power Supply และ Cooling Fans Hot Swap Disk, Power Supply และ Cooling Fans Memory สำหรับ Redundant Controller รวมกันแล้วไม่น้อยกว่า 128 GB
Protocol	Support iSCSI
Capacity	<b>Option 1:</b> Usable Capacity ก่อนทำ Deduplication และ Compression ไม่น้อยกว่า <u>100 TB</u> หรือ Effective Capacity ไม่น้อยกว่า <u>200 TB</u> โดยคิดจากการทำ Deduplication และ Compression เท่านั้น ไม่รวม Snapshot และ Thin Provision และต้องมีเอกสารการันตีจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ รวมระยะเวลาอย่างน้อย 6 เดือนหลัง UAT เสร็จเรียบร้อยแล้ว <b>Option 2:</b> ด้วย Storage Model เดียวกับที่นำเสนอใน Option 1 ให้นำเสนอ Capacity ด้วย Effective Capacity ไม่น้อยกว่า <u>100 TB</u> โดยคิดจากการทำ Deduplication และ Compression เท่านั้น ไม่รวม Snapshot และ Thin Provision และต้องมีเอกสารการันตีจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ รวมระยะเวลาอย่างน้อย 6 เดือนหลัง UAT เสร็จเรียบร้อยแล้ว
Disk	Disk Type: SSD หรือ Flash Module และมีเทคโนโลยีที่รองรับการเสียด้านไม่น้อยกว่า 2 หน่วยพร้อมกัน โดยไม่กระทบ Storage Performance พร้อม Hot spare อย่างน้อย 1 หน่วย หรือ Spare Capacity ที่มีพื้นที่ไม่น้อยกว่าขนาด Disk ที่นำเสนอ 1 หน่วย
IOPs and Latency	รองรับได้ไม่ต่ำกว่า 100,000 IOPs ที่ Latency ไม่เกิน 2 Millisecond สำหรับ Workload ขนาด 8K, Random Read 30% Write 70% ตามค่า RAID Configuration ที่นำเสนอ โดยต้อง Enable feature Inline Compression และ Inline Deduplication (โดยสามารถทดสอบได้ด้วยโปรแกรม เช่น IOMETER หรือ VDBENCH เป็นต้น)
Interface	มี Network Interface สำหรับการใช้งานแบบ iSCSI ไม่น้อยกว่า 2 Port ต่อ Controller โดยแต่ละ Port มีความเร็วในการรับส่งข้อมูลแบบ 10Gbps (10 Gbps Ethernet SFP+) และรองรับการเพิ่มจำนวน Port ได้ โดยต้องนำเสนอ Transceiver ให้ครบตามจำนวน Port ทั้งหมดที่นำเสนอ กรณีจำเป็นต้องใช้ Network Interface แยก สำหรับการทำ Storage Replicate ให้นำเสนอเพิ่มเติมมาด้วยบน Redundant Interface
Transceiver	Cisco Transceiver Module ชนิด SFP-10G-SR-S เพื่อติดตั้งบนอุปกรณ์ Cisco ที่ทางตลาดหลักทรัพย์ใช้งานอยู่ ให้มีจำนวนเพียงพอต่อการเชื่อมต่อกับ Port 10G ของอุปกรณ์ที่นำเสนอ
Cables	จำนวน Cable ทั้งหมดต้องเพียงพอต่อการเชื่อมต่ออุปกรณ์ทั้งหมดที่นำเสนอ
Software and License (1)	ต้องครอบคลุมตามจำนวน Capacity ทั้งหมดที่นำเสนอได้ <u>Snapshot:</u> Volume Snapshot/Restore <u>Replication:</u> Data Replication across site แบบ Asynchronous เป็นอย่างน้อย <u>Performance Management:</u> Quality of Service (QoS) <u>Efficiency:</u> Inline Deduplication, Inline Compression, Thin-provisioning
Software and License (2) Management and Monitoring Tool	เสนอเครื่องมือหรือ Tool ที่มีความสามารถดังต่อไปนี้ โดยต้องครอบคลุมตามจำนวน Capacity ทั้งหมดที่นำเสนอได้ 1. แจ้งเตือนความผิดปกติของ Storage เช่น Power Supply, SSD, Controller และในรูปแบบ Email หรือ Mobile device 2. ดูประสิทธิภาพการทำงานของ Storage เช่น Capacity, Latency (ms), IOPs, Bandwidth แบบ Real-time และ Historical ได้ผ่านช่องทาง Browser และ/หรือ Mobile application 3. แสดงผลการใช้ทรัพยากรของ VMWare Environment ในรูปแบบ End to End Monitoring ในระดับ VM, Host และ Storage ได้ 4. แสดงผลค่า IOPs, Latency, Throughput ของ VM ที่ใช้งาน Storage ได้

[1] หมายถึง บริษัทที่จัดตั้งโดยตลาดหลักทรัพย์หรือบริษัทย่อยของตลาดหลักทรัพย์ และตลาดหลักทรัพย์ถือหุ้นไม่ทางตรงหรือทางอ้อมเกินกว่าร้อยละ 50 (ห้าสิบ) ของทุนจดทะเบียนของบริษัท

	<p>5. นำข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในฐานข้อมูลเดิม (Installed Base) มาวิเคราะห์และคาดการณ์หาโอกาสและลดความเสี่ยงเพื่อป้องกันปัญหาที่จะเกิดขึ้นกับระบบได้ รวมทั้งช่วยแก้ปัญหาของระบบโดยการเปิด Case เพื่อแจ้งเหตุการณ์แจ้งซ่อมเพื่อแก้ไขปัญหาได้โดยอัตโนมัติ</p> <p>6. ช่วยในการวิเคราะห์ และแนะนำในกรณีที่ระบบต้องการความช่วยเหลือได้ดังต่อไปนี้</p> <p>a. การวิเคราะห์และแนะนำแนวทางแก้ไข Performance Analysis</p> <p>b. วิเคราะห์แนวโน้มการใช้เนื้อที่ ที่เกิดขึ้นในอนาคต และแนะนำอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์เพิ่มเติมที่เหมาะสม</p>
Compatibility	Microsoft Windows Server 2012 ขึ้นไป, Red Hat Enterprise Linux version 6 ขึ้นไป, VMware ESXi version 6.5 ขึ้นไป
Warranty	นำเสนอการรับประกันแบบ 3YRS 24x7 Hours onsite support และ 5YRS 24x7 Hours onsite support อุปกรณ์ที่ส่งมอบต้องเป็นของใหม่ และมีอะไหล่รองรับไม่น้อยกว่า 5 ปี โดยมีหนังสือรับรองจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์

#### การส่งมอบและการติดตั้ง

ผู้เสนองานจะต้องส่งมอบอุปกรณ์ ที่เสนอ ณ สถานที่ติดตั้ง ภายใน 45 (สี่สิบห้า) วัน นับตั้งแต่ได้รับการยืนยันการสั่งซื้อเป็นลายลักษณ์อักษรจากตลาดหลักทรัพย์ และดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ ณ สถานที่ติดตั้ง ให้แล้วเสร็จพร้อมใช้งานภายใน 4 (สี่) สัปดาห์ หลังจากส่งมอบอุปกรณ์ดังกล่าวให้แก่ตลาดหลักทรัพย์ ทั้งนี้ ตลาดหลักทรัพย์ขอสงวนสิทธิในการเปลี่ยนแปลงวันในการส่งมอบอุปกรณ์และการติดตั้งอุปกรณ์ได้ตามที่ตลาดหลักทรัพย์เห็นสมควร

ทั้งนี้ ข้อกำหนดมีรายละเอียดอยู่หลายข้อ โปรดอ่านรายละเอียดในเอกสารข้อกำหนดและขอบเขตของงาน (Term of Reference)

#### กำหนดการ

ลำดับ	รายละเอียด	กำหนดการ
1	ประกาศเชิญชวนประกวดราคา	8 - 21 มีนาคม 2562
2	สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมเป็นลายลักษณ์อักษร ผ่าน E-mail : itprocurementunit@set.or.th	8 -13 มีนาคม 2562
3	กำหนดตอบคำถามเป็นลายลักษณ์อักษร ผ่าน E-mail : itprocurementunit@set.or.th	14 มีนาคม 2562
4	ยื่นซองประกวดราคา ณ อาคารตลาดหลักทรัพย์ฯ	ภายในวันที่ 21 มีนาคม 2562 ก่อนเวลา 17.00 น.
5	ประกาศรายชื่อผู้ชนะการประกวดราคา	ภายหลังวันที่ 15 เมษายน 2562

หมายเหตุ ตลาดหลักทรัพย์ขอสงวนสิทธิในการเปลี่ยนแปลงกำหนดการดังกล่าวข้างต้นได้ตามความเหมาะสม

ประกาศ ณ วันที่ 8 มีนาคม 2562

ติดต่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม

Email: [itprocurementunit@set.or.th](mailto:itprocurementunit@set.or.th)

ฝ่ายจัดซื้อ ส่วนจัดซื้อเทคโนโลยีสารสนเทศ

ชั้นที่ 17 อาคารตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ถนนรัชดาภิเษก ดินแดง กรุงเทพฯ Visit us at <http://www.set.or.th>