

ร่างขอบเขตงาน (Term of Reference:TOR)
จัดซื้อระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอน TCL30 และ IC20
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1

1. หลักการและเหตุผล

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 ได้รับจัดสรรงบประมาณจากสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานสำหรับจัดหาระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอน TCL30 และ IC20 ให้กับโรงเรียนขนาดกลาง ใช้เป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนรู้ของครูและนักเรียนภายในสถานศึกษา เพื่อให้การจัดหาระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 สำหรับโรงเรียนขนาดกลางในสังกัด สามารถใช้อุปกรณ์ได้อย่างคุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุดต่อทางราชการ จึงเห็นควรจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะของครุภัณฑ์ เพื่อใช้ในการจัดซื้อระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอน TCL30 และ IC 20

2. เป้าหมาย

ชื่อโครงการ จัดซื้อระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอน TCL30 และ IC20 ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566

ราคากลาง (ราคาอ้างอิง) 15 สิงหาคม 2566 จำนวนเงิน 3,521,800.00 บาท (สามล้านห้าแสนสองหมื่นหนึ่งพันแปดร้อยบาทถ้วน)

เงินงบประมาณโครงการ จำนวนเงิน 3,534,400.00 บาท (สามล้านห้าแสนสามหมื่นสี่พันสี่ร้อยบาทถ้วน) รายละเอียดดังนี้

- 1) โรงเรียนวัดบวรนิเวศ คุรุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ TCL30 จำนวนเงิน 425,400.00 บาท ระบบปฏิบัติการพร้อมโปรแกรมสำนักงาน จำนวน 1 License จำนวนเงิน 3,800.00 บาท รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 429,200.00 บาท
- 2) โรงเรียนโยธินบูรณะ 2 (สุวรรณสุทธาราม) คุรุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ IC20 จำนวนเงิน 455,400.00 บาท ระบบปฏิบัติการพร้อมโปรแกรมสำนักงาน จำนวน 21 License จำนวนเงิน 79,800.00 บาท รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 535,200.00 บาท
- 3) โรงเรียนมัธยมวัดดาวคอง คุรุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ IC20 จำนวนเงิน 455,400.00 บาท ระบบปฏิบัติการพร้อมโปรแกรมสำนักงาน จำนวน 21 License จำนวนเงิน 79,800.00 บาท รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 535,200.00 บาท
- 4) โรงเรียนธนบุรีวรเทพีพলার্ক্ষ คุรุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ IC20 จำนวนเงิน 455,400.00 บาท ระบบปฏิบัติการพร้อมโปรแกรมสำนักงาน จำนวน 21 License จำนวนเงิน 79,800.00 บาท รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 535,200.00 บาท
- 5) โรงเรียนอุบลรัตนราชกัญญาราชวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร คุรุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ IC20 จำนวนเงิน 455,400.00 บาท ระบบปฏิบัติการพร้อมโปรแกรมสำนักงาน จำนวน 21 License จำนวนเงิน 79,800.00 บาท รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 535,200.00 บาท
- 6) โรงเรียนพิทยาลงกรณ์พิทยาคม คุรุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ IC20 จำนวนเงิน 455,400.00 บาท ระบบปฏิบัติการพร้อมโปรแกรมสำนักงาน จำนวน 21 License จำนวนเงิน 79,800.00 บาท รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 535,200.00 บาท

hnl

ชชค

ช

ช

ช

ช 20

7) โรงเรียนวัดบวรมงคล ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ TCL30 จำนวนเงิน 425,400.00 บาท ระบบปฏิบัติการพร้อมโปรแกรมสำนักงาน จำนวน 1 License จำนวนเงิน 3,800.00 บาท รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 429,200.00 บาท

รายการครุภัณฑ์ระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอน TCL 30

รายการ	จำนวน	หมายเหตุ
รูปแบบ TCL30		
1. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล (สำหรับครู)	1	
2. คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต แบบที่ 1	30	
3. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 16 ช่อง	1	
4. อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) แบบที่ 1	2	
5. เครื่องพิมพ์ Multifunction แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer)	1	
6. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 800 VA	1	
7. เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ ระดับ XGA ขนาด 3,000 ANSI Lumens พร้อมจอรับภาพขนาดไม่น้อยกว่า 100 นิ้ว	1	
8. ตู้จัดเก็บคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต แบบ 45 เครื่อง	1	
9. โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (สำหรับครู)	1	
10. เก้าอี้คอมพิวเตอร์ (สำหรับครู)	1	
11. ค่าติดตั้งระบบไฟฟ้า และระบบเครือข่าย	1	
12. ระบบปฏิบัติการ (Operating System) พร้อมโปรแกรมสำนักงาน	1	

รายการครุภัณฑ์ระบบคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอน IC20

รายการ	จำนวน	หมายเหตุ
รูปแบบ IC20		
1. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล (สำหรับครู)	1	
2. เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานสำนักงาน (สำหรับนักเรียน)	20	
3. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 16 ช่อง	1	
4. อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) แบบที่ 1	1	
5. เครื่องพิมพ์ Multifunction แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer)	1	
6. เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 800 VA	1	
7. เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ ระดับ XGA ขนาด 3,000 ANSI Lumens พร้อมจอรับภาพขนาดไม่น้อยกว่า 100 นิ้ว	1	

hal

หจก

น

อ

ก

20

รายการ	ราคา/หน่วย
4.1 เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานสำนักงาน	16,000.00
4.2 เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก สำหรับงานประมวลผล	22,000.00
4.3 คอมพิวเตอร์แท็บเล็ต แบบที่ 1	10,000.00
4.4 อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 16 ช่อง	2,400.00
4.5 อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) แบบที่ 1	4,000.00
4.6 เครื่องพิมพ์ Multifunction แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer)	7,500.00
4.7 เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 800 VA	2,500.00
4.8 เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ ระดับ XGA ขนาด 3,000 ANSI Lumens พร้อมจอรับภาพขนาดไม่น้อยกว่า 100 นิ้ว	26,900.00
4.9 ตู้จัดเก็บคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต แบบ 45 เครื่อง	40,600.00
4.10 โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (สำหรับครู)	1,800.00
4.11 เก้าอี้คอมพิวเตอร์ (สำหรับครู)	900.00
4.12 โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (สำหรับนักเรียน)	1,600.00
4.13 เก้าอี้คอมพิวเตอร์ (สำหรับนักเรียน)	400.00
4.14 ค่าติดตั้งระบบไฟฟ้าและระบบเครือข่าย ดังนี้	
4.14.1 รูปแบบ IC20	18,000.00
4.14.2 รูปแบบ TCL30	10,000.00

5. รายละเอียดคุณลักษณะ

5.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ notebook สำหรับงานสำนักงาน ราคา 16,000 บาท คุณลักษณะพื้นฐานดังนี้

5.1.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 Core) และ 8 แกนเสมือน (8 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 3.7 GHz จำนวน 1 หน่วย

5.1.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 4 MB

5.1.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือ ดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB

5.1.4 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 250 GB จำนวน 1 หน่วย

5.1.5 มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,366 x 768 Pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว

5.1.6 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง

5.1.7 มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ ชนิด VGA ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

5.1.8 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

5.1.9 สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11 ac) และ Bluetooth

5.1.10 มีกล้องความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,280 x 720 pixel หรือ 720p

hpl

ศิริพร

๓๖

๓๖

๓๖

๓๖ 2๐๖

5.2 เครื่องคอมพิวเตอร์ notebook สำหรับงานประมวลผล ราคา 22,000 บาท คุณลักษณะพื้นฐานดังนี้

5.2.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) และ 8 แกนเสมือน (8 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 4 GHz จำนวน 1 หน่วย

5.2.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB

5.2.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB

5.2.4 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 250 GB จำนวน 1 หน่วย

5.2.5 มีจอภาพที่รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,366 x 768 Pixel และมีขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว

5.2.6 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง

5.2.7 มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI หรือ ชนิด VGA ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

5.2.8 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

5.2.9 สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11 ax) และ Bluetooth

5.2.10 มีกล้องความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,280 x 720 pixel หรือ 720p

5.3 คอมพิวเตอร์ Tablet แบบที่ 1 ราคา 10,000 บาท คุณลักษณะพื้นฐานดังนี้

5.3.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 6 แกนหลัก (6 core)

5.3.2 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ที่มีขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB

5.3.3 มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 64 GB

5.3.4 มีหน้าจอสัมผัสขนาดไม่น้อยกว่า 10 นิ้ว และมีความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,920 x 1,200 Pixel

5.3.5 สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (802.11 ac) และ Bluetooth

5.3.6 มีกล้องด้านหน้าความละเอียดไม่น้อยกว่า 5 Megapixel

5.3.7 มีกล้องด้านหลังความละเอียดไม่น้อยกว่า 8 Megapixel

5.4 อุปกรณ์กระจายสัญญาณ (L2 Switch) ขนาด 16 ช่อง ราคา 2,400 บาท มีคุณลักษณะดังนี้

5.4.1 มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 2 ของ OSI Model

5.4.2 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 16 ช่อง

5.4.3 มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง

5.5 อุปกรณ์กระจายสัญญาณไร้สาย (Access Point) แบบที่ 1 ราคา 4,000 บาท มีคุณลักษณะดังนี้

5.5.1 สามารถใช้งานตามมาตรฐาน (IEEE 802.11b, g, n, ac) ได้เป็นอย่างดีน้อย

5.5.2 สามารถทำงานที่คลื่นความถี่ 2.4 GHz และ 5 GHz

5.5.3 สามารถเข้ารหัสข้อมูลตามมาตรฐาน WPA และ WPA2 ได้ เป็นอย่างน้อย

5.5.4 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

hal

หจก

๒

Am

๒

๒๒/๒๕๖๒

5.5.5 สามารถทำงานได้ตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at (Power over Ethernet)

5.5.6 สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้

5.6 เครื่องพิมพ์ Multifunction แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer) ราคา 7,500 บาท มีคุณลักษณะดังนี้

5.6.1 เป็นอุปกรณ์ที่มีความสามารถเป็น Printer, Copier, และ Scanner ภายในเครื่องเดียวกัน

5.6.2 เป็นเครื่องพิมพ์แบบฉีดหมึกพร้อมติดตั้งถังหมึกพิมพ์ (Ink Tank Printer) จากโรงงานผู้ผลิต

5.6.3 มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 1,200x1,200 dpi

5.6.4 มีความเร็วในการพิมพ์ร่างขาวดำสำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 30 หน้าต่อนาที (ppm) หรือ

8.8 ภาพต่อนาที (ipm)

5.6.5 มีความเร็วในการพิมพ์ร่างสีสำหรับกระดาษ A4 ไม่น้อยกว่า 15 หน้าต่อนาที (ppm) หรือ

5 ภาพต่อนาที (ipm)

5.6.6 สามารถสแกนเอกสาร ขนาด A4 (ขาวดำ-สี) ได้

5.6.7 มีความละเอียดในการสแกนสูงสุดไม่น้อยกว่า 1,200 x 600 หรือ 600 x 1,200 dpi

5.6.8 มีถาดป้อนเอกสารอัตโนมัติ (Auto Document Feed)

5.6.9 สามารถถ่ายสำเนาเอกสารได้ทั้งสีและขาวดำ

5.6.10 สามารถทำสำเนาได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 99 สำเนา

5.6.11 สามารถย่อและขยายได้ 25 ถึง 400 เปอร์เซ็นต์

5.6.12 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

5.6.13 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง หรือ สามารถใช้งานผ่าน เครือข่ายไร้สาย Wi-Fi (IEEE 802.11b, g, n) ได้

5.6.14 มีถาดใส่กระดาษได้รวมกันไม่น้อยกว่า 100 แผ่น

5.6.15 สามารถใช้ได้กับ A4, Letter, Legal และสามารถกำหนดขนาดของกระดาษเองได้

5.7 เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 800 VA ราคา 2,500 บาท มีคุณลักษณะดังนี้

5.7.1 มีกำลังไฟฟ้าขาออก (Output) ไม่น้อยกว่า 800 VA (480 Watts)

5.7.2 สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 15 นาที

5.8 เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ระดับ XGA ขนาด 3,000 ANSI Lumens พร้อมจอภาพขนาดไม่น้อยกว่า 100 นิ้ว ราคา 26,900 บาท คุณลักษณะดังนี้

5.8.1 เป็นเครื่องฉายภาพเลนส์เดียว สามารถต่อกับอุปกรณ์เพื่อฉายภาพจากคอมพิวเตอร์ และวิดีโอ

5.8.2 ใช้ 3D DLP หรือ 3 LCD หรือ LCD Panel หรือระบบ DLP

5.8.3 ระดับ XGA เป็นระดับความละเอียดของภาพ

5.8.4 ขนาดที่กำหนดเป็นขนาดค่าความส่องสว่างขั้นต่ำ 3000 ANSI Lumens

5.8.5 มีจอรับภาพแบบแบนหรือแบบมีขาตั้งขนาดไม่น้อยกว่า 100 นิ้ว

hal

23/11/2563

ม

ส

ร

20/11/2563

5.9 ตู้จัดเก็บคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต แบบ 45 เครื่อง ราคา 40,600 บาท มีคุณลักษณะดังนี้

- 5.9.1 สามารถชาร์จไฟคอมพิวเตอร์ Tablet ได้พร้อมกันไม่น้อยกว่า 45 เครื่อง
- 5.9.2 ตัวตู้ผลิตจากโลหะ มีล้อหมุนได้ 360 องศา สามารถล็อกได้
- 5.9.3 มีฝาเปิด-ปิด ด้านหน้า-ด้านหลัง พร้อมทั้งมีกุญแจล็อกตู้เพื่อความปลอดภัย
- 5.9.4 ผนังตู้ช่องระบายอากาศเพื่อช่วยถ่ายเทความร้อนได้ดี
- 5.9.5 ชูตปลั๊กไฟ สวิตช์ควบคุม ใช้ระบบเทอร์มินอลแบบเสียบ
- 5.9.6 ควบคุมการชาร์จไฟด้วยระบบไมโครคอนโทรลเลอร์
- 5.9.7 สามารถแสดงเวลาด้วยตัวเลขดิจิทัล และตั้งเวลาการชาร์จได้ตั้งแต่ 10 นาที ถึง 24 ชั่วโมง
- 5.9.8 มีระบบควบคุมการชาร์จปรับเหมาะกับคอมพิวเตอร์ Tablet ป้องกันการ Over Charge
- 5.9.9 มีระบบลดการกระชากของกระแสไฟฟ้าในตอนแรกของการเปิด Charger โดยใช้ Solid State Relay แบบ Zero Voltage Crossing และแยกการเปิด Charger ที่ละชุด
- 5.9.10 มีระบบควบคุมพัลลกระบายความร้อนให้ทำงานต่อหลังการชาร์จไฟเสร็จ เพื่อระบายความร้อนที่สะสมอยู่ให้ลดลง
- 5.9.11 สายไฟฟ้าได้ระดับมาตรฐาน มอก.11-2553 พร้อมเต้าเสียบ 3 ขา ตามมาตรฐาน มอก.166-2549

5.10 โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (สำหรับครู) ราคา 1,800 บาท คุณลักษณะดังนี้

- 5.10.1 รายละเอียดทั่วไป เป็นโต๊ะสำหรับวางเครื่องคอมพิวเตอร์ มีชั้นวางคีย์บอร์ด มีลิ้นชักพร้อมกุญแจล็อกแยกอิสระ ไม่น้อยกว่า 1 ลิ้นชัก ที่ประกอบสำเร็จรูปพร้อมใช้งาน
- 5.10.2 รายละเอียดทางเทคนิค
 - 5.10.2.1 โครงสร้างโต๊ะเป็นไม้ หรือวัสดุอื่นที่มีความคงทนแข็งแรง
 - 5.10.2.2 โต๊ะทั้งแผ่น มีความหนาไม่น้อยกว่า 19 มม. แลเคลือบผิวด้านบนสำหรับกันน้ำด้วยเมลามีน หรือวัสดุอื่นที่ดีกว่า โดยมีช่องร้อยสายไฟสายสัญญาณต่าง ๆ ได้
 - 5.10.2.3 มีขนาด กว้างxยาวxสูง 800 มม. 1,200 มม. x 750 มม. (+/- 5 มม.)

5.11 เก้าอี้คอมพิวเตอร์ (สำหรับครู) ราคา 900 บาท มีคุณลักษณะดังนี้

- 5.11.1 รายละเอียดทั่วไป เป็นเก้าอี้นั่งขาเหล็ก 4 ขา ขอบโครเมียม ไม่มีล้อเลื่อน มีพนักพิง มีที่วางแขน
- 5.11.2 รายละเอียดทางเทคนิค
 - 5.11.2.1 หุ้มเบาะและพนักพิงด้วยหนังเทียม หรือ ฟิวซี
 - 5.11.2.2 มียางรองขาเหล็กทั้ง 4 ขา

5.12 โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (สำหรับนักเรียน) ราคา 1,600 บาท คุณลักษณะดังนี้

- 5.12.1 รายละเอียดทั่วไป เป็นโต๊ะสำหรับวางเครื่องคอมพิวเตอร์ มีชั้นวางคีย์บอร์ด ที่ประกอบสำเร็จรูปพร้อมใช้งาน
- 5.12.2 รายละเอียดทางเทคนิค
 - 5.12.2.1 โครงสร้างโต๊ะเป็นไม้ หรือวัสดุอื่นที่มีความคงทนแข็งแรง

hnl

ช.วิเศษ

น

ส.วิเศษ

ร.

ส.วิเศษ 20

5.12.2.2 โตะทิ้งแผ่น มีความหนาไม่น้อยกว่า 19 มม. และเครื่องบินด้านบนสำหรับกันน้ำด้วยเมลามีน หรือวัสดุที่ดีกว่า โดยมีช่องร้อยสายไฟสายสัญญาณต่าง ๆ ได้

5.12.2.3 มีขนาด กว้างxยาวxสูง 600 มม. x 1,000 มม. x 750 มม. (+/- 5 มม.)

5.13 แก้อีคอมพิวเตอร (สำหรับนักเรียน) ราคา 400 บาท คุณสมบัติดังนี้

5.13.1 รายละเอียดทั่วไป เป็นเก้าอี้นั่งขาเหล็ก 4 ขา ซุปโครเมียม ไม่มีล้อเลื่อน มีพนักพิง ไม่มีที่วางแขน

5.13.2 รายละเอียดทางเทคนิค

5.13.2.1 หุ้มเบาะและพนักพิงด้วยหนังเทียม หรือ พิวซี

5.13.2.2 มียางรองขาเหล็กทั้ง 4 ขา

5.14 การติดตั้งระบบไฟฟ้าและระบบเครือข่าย รายละเอียดรูปแบบที่จัด ได้รับจัดสรร ดังนี้

5.14.1 การติดตั้งวงจรไฟฟ้า เตารับวงจรไฟฟ้า สวิตซ์ตัดตอนต่างๆ สำหรับรูปแบบ IC20 และ TCL30

5.14.1.1 มีตู้ควบคุมการจ่ายระบบไฟฟ้า (Load Center) โดยตัวตู้ (Consumer Unit) เป็นตู้ชนิดบัสบาร์ (Bus Bar) ตัวสวิตซ์เป็นชนิดที่ใช้กับตู้ชนิดบัสบาร์โดยมีจำนวนสวิตซ์ตัดตอนสำหรับรูปแบบ IC20 ดังนี้

- สวิตซ์ตัดตอนหลักเป็นแบบป้องกันไฟรั่ว (RCBO) หรือดีกว่า จำนวน 1 ชุด 2 สาย หรือ 3 สาย ตามระบบไฟฟ้าของโรงเรียนและคำนวณกระแสตามขนาดของห้องเรียน

- สวิตซ์ตัดตอนสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับครูและตู้อุปกรณ์กระจายสัญญาณจำนวน 1 ชุด

- สวิตซ์ตัดตอนสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียน จำนวนจุดละไม่เกิน 5 เครื่องต่อ 1 ชุด

- สวิตซ์ตัดตอนทุกตัวต้องติดตั้งอยู่ในตู้ (Consumer Unit) เดียวกันวงจรภายในตู้ใช้แผ่นตัวนำ (Bus Bar) สำหรับเชื่อมต่อวงจรภายในแทนการใช้สายไฟ

- ติดตั้งหลักดิน (Ground Rod) ให้เป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคหรือการไฟฟ้านครหลวง

5.14.1.2 มีตู้ควบคุมการจ่ายระบบไฟฟ้า (Load Center) โดยตัวตู้ (Consumer Unit) เป็นชนิดบัสบาร์ (Bus Bar) และตัวสวิตซ์เป็นชนิดที่ใช้กับตู้ชนิดบัสบาร์โดยมีจำนวนสวิตซ์ตัดตอนสำหรับรูปแบบ TCL30 ดังนี้

- สวิตซ์ตัดตอนหลักเป็นแบบป้องกันไฟรั่ว (RCBO) หรือดีกว่าจำนวน 1 ชุด 2 สาย หรือ 3 สาย ตามระบบไฟฟ้าของโรงเรียนและคำนวณกระแสตามขนาดของห้องเรียน

- สวิตซ์ตัดตอนสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับครูและตู้อุปกรณ์กระจายสัญญาณ จำนวน 1 ชุด

- สวิตซ์ตัดตอนสำหรับตู้เก็บคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต จำนวน 1 ชุด

- สวิตซ์ตัดตอนทุกตัวต้องติดตั้งอยู่ในตู้ (Consumer Unit) เดียวกันวงจรไปในตัวนำ (Bus Bar) สำหรับเชื่อมต่อวงจรภายในแทนการใช้สายไฟ

- ติดตั้งหลักดิน (Ground Rod) ให้เป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคหรือการไฟฟ้านครหลวง

5.14.2 การเดินสายไฟหลักถึงตู้ควบคุมระบบจ่ายไฟของห้องคอมพิวเตอร์ เป็นชนิด PVC (VAF) ขนาดไม่น้อยกว่า 6 SQ.mm. ให้อยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง

hal

ช.ร.น.

น.ช.

อ.น.

ร.

อ.อ. 2.0

5.14.3 การเดินสายไฟจากตู้ควบคุมการกระจายไฟไปยังตัวรับทุกจุดเป็นสายไฟแบบชนิดเดี่ยว (THW) ขนาดไม่น้อยกว่า 2.5 SQ.mm.

5.14.4 มีรางเก็บปกปิดสายไฟจากตู้ควบคุมไปยังตัวรับจุดต่าง ๆ ในกรณีที่อยู่บนพื้นให้ใช้เป็นรางโค้ง (หลังเต่า) ที่มีสภาพคงทนแข็งแรงยึดติดกับพื้นด้วยสกรู

5.14.5 ช่องรอยต่อระหว่างผารางปกปิดสายระบบไฟฟ้าและสัญญาณเครือข่ายภายใน (LAN) ให้ใช้ซิลิโคนหรือวัสดุอื่นปิดรอยต่อให้เรียบร้อย

5.14.6 ตัวรับแบบ 3 ขา (Duplex Universal Type) ต่อเข้ากับระบบสายดินทุกจุด

5.14.7 การติดตั้งระบบเครือข่ายภายใน (LAN) มีรายละเอียดดังนี้

5.14.7.1 ติดตั้งสายสัญญาณเครือข่ายภายในด้วยสาย UTP ที่มีคุณสมบัติไม่น้อยกว่า CAT6 มีหัวต่อเชื่อมอุปกรณ์แบบ RJ45 พร้อมยางกันฝุ่น โดยติดเครื่องหมายแสดงคู่สายระหว่างต้นทางและปลายทางของสาย UTP

5.14.7.2 อุปกรณ์กระจายสัญญาณ Switch ต้องติดตั้งในตู้ติดตั้ง (Wall Rack) ที่มีความสูงไม่น้อยกว่า 6U ภายในตู้ติดตั้งประกอบด้วยพัดลมระบายความร้อนอย่างน้อย 1 ตัวและปลั๊กรางชนิดติดตั้งในตู้ Rack ตัวรับแบบ 3 ขามีช่องเสียบไม่น้อยกว่า 4 ช่อง จัดเก็บสายรัดด้วยพลาสติกเกลียวให้อยู่ในสภาพที่เรียบร้อย รอยต่อระหว่างรางกับตู้และช่องสายเข้าต้องปิดมิดชิดด้วยซิลิโคนเพื่อป้องกันแมลงและหนูเข้าไปกัดสาย

5.14.7.3 ติดตั้งสายสัญญาณอินเทอร์เน็ตจากต้นทางมายังห้องเรียนมีความยาวไม่เกิน 80 เมตร (โดยใช้สายเส้นเดียวกันไม่มีการตัดต่อสาย) โดยการเก็บและปกปิดสายสัญญาณด้วยอุปกรณ์ที่มีความมั่นคงแข็งแรง ยึดติดมั่นคงเรียบร้อย ในกรณีที่ต้องเดินสายภายนอกอาคาร (ผ่านที่โล่งแจ้งไม่มีหลังคา) ให้ใช้สายชนิดภายนอกอาคาร (UTP Outdoor) ส่วนที่เกินจาก 80 เมตรโรงเรียนเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย

5.14.7.4 หลังจากติดตั้งต้องส่งผังการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย แบบที่ติดตั้งจริง (As-Built Drawing) และมีผังแสดงหมายเลขการเชื่อมต่ออุปกรณ์อื่น ๆ กับอุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Switch) พร้อมทั้งติดป้ายบอกได้ง่ายและชัดเจนที่สวิตช์ตัดตอนและอุปกรณ์กระจายสัญญาณ (Switch) ให้คณะกรรมการตรวจรับตรวจสอบอีกครั้งหนึ่งเพื่อใช้ในการซ่อมบำรุงรักษาในอนาคตต่อไป

5.14.8 การติดตั้งระบบไฟฟ้าจะต้องเป็นไปตามมาตรฐานและข้อกำหนดของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคหรือการไฟฟ้านครหลวง

5.14.9 การติดตั้งระบบสื่อสารต้องเป็นไปตามมาตรฐาน IEEE โดยจะต้องเสนอแบบติดตั้ง (Shop Drawing) ให้คณะกรรมการตรวจรับพิจารณาก่อนการติดตั้ง

5.14.10 การติดตั้งเครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์พร้อมจอรับภาพ สายสัญญาณเชื่อมต่อกับรายการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ชนิด HDMI ความยาวไม่น้อยกว่า 10 เมตร

6. เงื่อนไขอื่นๆ

6.1 ครุภัณฑ์รายการตามข้อ 4.1 ถึง 4.8 ต้องมีเอกสารรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทยว่าอยู่ในสายการผลิต มีการรับประกันด้านเทคนิค และเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน (โดยครุภัณฑ์ที่นำมาแสดงเป็นตัวอย่างไม่ถือว่าเป็นของใหม่เนื่องจากมีการใช้งานแล้ว)

6.2 ผู้ขายต้องรับประกันครุภัณฑ์ตามรายการข้อ 4.1 ถึง 4.2 และ 4.4 ถึง 4.8 เป็นระยะเวลา 3 ปี โดยมีเอกสารรับรองจากเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทย ดังนี้

6.2.1 มีการให้บริการ ณ สถานที่ติดตั้ง (On Site Service) เป็นเวลาอย่างน้อย 1 ปี นับตั้งแต่วันที่ตรวจรับ

hnl

หจก.ม.ค.

มค

สว

ฟ.

สว. 20

6.2.2 การรับประกันซ่อม/เปลี่ยน ฟรี เฉพาะกรณีที่เกิดจากการใช้งานตามปกติในปีที่ 2 และ 3 โดยผู้ซื้อต้องนำส่งไปยังศูนย์บริการของผู้ขายรวมถึง Software ที่ระบุให้ติดตั้งทุกรายการ

6.3 ผู้ขายต้องรับประกันครุภัณฑ์ตามรายการข้อ 4.3 และข้อ 4.9 เป็นระยะเวลา 1 ปีให้บริการในสถานที่ติดตั้ง (On Site Service) นับตั้งแต่วันตรวจรับ

6.4 ครุภัณฑ์ทุกรายการตามข้อ 4.1 ถึง 4.8 ต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน โดยมีเอกสารรับรองอย่างน้อย ดังนี้

6.4.1 ได้รับ การรับรองมาตรฐาน ISO 9000 Series

6.4.2 ได้รับมาตรฐานการแผ่กระจายคลื่นสัญญาณแม่เหล็กไฟฟ้า FCC หรือ EN หรือ VCCI หรือ CE หรือ มอก.

6.4.3 ได้รับการรับรองมาตรฐานความปลอดภัย UL หรือ EN หรือ TUV หรือ CSA หรือ มอก.

6.5 ครุภัณฑ์ตามรายการข้อ 4.1 และ 4.2 ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม EPEAT Rating หรือ Green Guard เป็นอย่างน้อย พร้อมเอกสารรับรอง

6.6 กรณีที่มีการซื้อคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตตามรายการข้อ 4.3 ผู้ขายต้องจัดหาระบบจัดการคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมได้ออย่างน้อยดังนี้

6.6.1 สามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์เพื่อควบคุมผ่านทางเว็บไซต์ได้

6.6.2 สามารถผูกหมายเลขเครื่องกับหมายเลข IMEI มีเพื่อส่งข้อความผ่านระบบเครือข่ายได้

6.6.3 สามารถส่งคำสั่งจากส่วนกลางเพื่อทำการล็อคเครื่องได้

6.6.4 สามารถติดตั้งแอปพลิเคชันจากส่วนกลางไปยังเครื่องลูกข่ายได้พร้อมกัน

6.6.5 สามารถเลือกแอปพลิเคชันจากส่วนกลางไปแสดงที่หน้าจอเครื่องลูกข่ายได้

6.6.6 สามารถเรียกการตั้งค่าเดิมแม้เครื่องทำการ factory reset ได้

6.7 กรณีที่มีการจัดซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์ ตามรายการข้อ 4.1 และ 4.2 ผู้ขายต้องไปรับระบบปฏิบัติการ (Operating System) พร้อมโปรแกรมสำนักงาน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 ที่สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา และติดตั้งให้สามารถใช้งานได้

7. เงื่อนไขการซื้อ

7.1 การเสนอราคา และกำหนดส่งมอบ

7.1.1 ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอวิธีหื้อ และประเทศผู้ผลิตของผลิตภัณฑ์ที่เสนอให้ครบถ้วน

7.1.2 ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า 120 วัน นับแต่วันยื่นข้อเสนอโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

7.1.3 กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ 60 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

7.1.4 ผู้ยื่นเสนอราคาจะต้องส่งแคตตาล็อก หรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์ พร้อมการเสนอราคาเพื่อประกอบการพิจารณา

7.1.5 สถานที่ส่งมอบ โรงเรียนที่ได้รับจัดสรร ดังนี้

1) โรงเรียนวัดบวรนิเวศ ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ TCL30 ระบบปฏิบัติการพร้อมโปรแกรมสำนักงาน จำนวน 1 License

2) โรงเรียนโยธินบูรณะ 2 (สุวรรณสุทธาราม) ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ IC20 ระบบปฏิบัติการพร้อมโปรแกรมสำนักงาน จำนวน 21 License

hl

ช.วิเศษ

น

สว

บ.

20

- 3) โรงเรียนมัธยมวัดดาวคนอง ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ IC20 ระบบปฏิบัติการพร้อมโปรแกรมสำนักงาน จำนวน 21 License
- 4) โรงเรียนธนบุรีวรเทพีพลารักษ์ ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ IC20 ระบบปฏิบัติการพร้อมโปรแกรมสำนักงาน จำนวน 21 License
- 5) โรงเรียนอุบลรัตนราชกัญญาราชวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ IC20 ระบบปฏิบัติการพร้อมโปรแกรมสำนักงาน จำนวน 21 License
- 6) โรงเรียนพิทยาลงกรณ์พิทยาคม ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ IC20 ระบบปฏิบัติการพร้อมโปรแกรมสำนักงาน จำนวน 21 License
- 7) โรงเรียนวัดบวรมงคล ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ TCL30 ระบบปฏิบัติการพร้อมโปรแกรมสำนักงาน จำนวน 1 License

7.2 การจ่ายเงิน

- จ่ายงวดเดียวเมื่อส่งมอบของพร้อมใช้งานครบถ้วนเรียบร้อยตามสัญญา

7.3 อัตราค่าปรับ

- ค่าปรับให้คิดในอัตราร้อยละ 0.20 ต่อวัน ของราคาพัสดุที่ยังไม่ได้รับมอบ

7.4 การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

- รับประกันความชำรุดไม่น้อยกว่า 3 ปี นับถัดจากวันที่หน่วยงานของรัฐได้รับมอบ


8. เกณฑ์การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอ

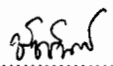
- ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอนี้ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 จะพิจารณาตัดสินโดยใช้เกณฑ์ราคา
- การพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอจะพิจารณาจากราคารวม
- หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ 3 คุณสมบัติของผู้เสนอราคา คณะกรรมการจัดซื้อไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

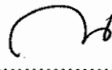
9. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

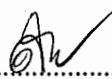
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 กลุ่มบริหารงานการเงินและสินทรัพย์
โทร. 0-2410-2044-5 ต่อ 306-307


สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติมหรือเสนอแนะวิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็นได้ที่
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 เลขที่ 40 ซอยบางแวก 69 แขวงบางแวก เขตภาษีเจริญ
กรุงเทพมหานคร 10160


ลงชื่อ.......... ประธานกรรมการ
(นายชาติรี จินดาณณ์)


ลงชื่อ.......... กรรมการ
(นางสาวชัชรินทร์ กองเพชร)

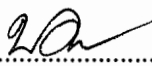
ลงชื่อ.....  กรรมการ
(นางสาวณัฐวีย์ เอี่ยมประดิษฐ์)

ลงชื่อ.....  กรรมการ
(นายโสภณ จงบริบูรณ์)

ลงชื่อ.....  กรรมการ
(นายชัยราวี ลาผสม)

ลงชื่อ.....  กรรมการ
(นางสาวจารุวรรณ อีรพจน์โสภณ)

ลงชื่อ.....  กรรมการ
(นายพิชณกร เขตปัญญา)

ลงชื่อ.....  กรรมการ
(นายบพิตร ชูพยุง)

ร่างข้อกำหนดการจัดซื้อ
ระบบปฏิบัติการ (Operating System) พร้อมโปรแกรมสำนักงาน
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1

1. ข้อกำหนดทั่วไป

การดำเนินการจัดซื้อระบบปฏิบัติการ Operating System คอมพิวเตอร์สำหรับสถานศึกษาและหน่วยงานในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานมีรายละเอียดระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ หรือรุ่นที่ดีกว่าพร้อมโปรแกรมสำนักงาน 365 Apps for Enterprise (Office 365 ProPlus) สำหรับภาคการศึกษาหรือรุ่นที่ดีกว่าสิทธิการใช้งาน ได้อย่างน้อย 3 ปีโดยมีจำนวนสิทธิการใช้งานเท่ากับบัญชีจัดสรรที่สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาได้รับจัดสรรตามบัญชีจัดสรร ตามบัญชีจัดสรรรายการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์สำหรับสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566

2. เงื่อนไขการดำเนินการ

2.1 ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองผลิตภัณฑ์ที่เสนอว่าเป็นของแท้ มีคุณภาพตามมาตรฐานของผู้ผลิตซึ่งอยู่ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน จากบริษัทผู้ผลิตหรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

2.2 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นผู้แทนจำหน่ายจากบริษัท ไมโครซอฟท์ (ประเทศไทย) จำกัด โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

2.3 ผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย ต้องออกหนังสือรับรองสิทธิการใช้งานที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายให้แก่หน่วยงานหรือสถานศึกษา เพื่อยืนยันสิทธิการใช้ระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ Windows 11 หรือรุ่นที่ดีกว่า พร้อมโปรแกรมสำนักงาน 365 Apps for Enterprise (Office 365 ProPlus) สำหรับภาคการศึกษา หรือรุ่นที่ดีกว่า ของสถานศึกษาในโครงการ (โดยยื่นเอกสารในขั้นตอนส่งมอบงาน)


2.4 ผู้ขายจัดทำสำเนาระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ Windows 11 หรือรุ่นที่ดีกว่าและโปรแกรมสำนักงาน 365 Apps for Enterprise (Office 365 ProPlus) สำหรับภาคการศึกษา หรือรุ่นที่ดีกว่าตามบัญชีจัดสรรที่สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา เขตละ 1 ชุดประกอบด้วย

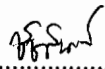
2.4.1 สำเนา DVD หรือ Flash Drive ระบบปฏิบัติการ Windows 11 หรือรุ่นที่ดีกว่าที่ทำงานบนระบบ 64 บิต จำนวน 1 ชุด


2.4.2 แผ่นสำเนา DVD หรือ Flash Drive โปรแกรมสำนักงาน 365 Apps for Enterprise (Office 365 ProPlus) สำหรับภาคการศึกษา หรือรุ่นที่ดีกว่า ที่ทำงานบนระบบ 64 บิต จำนวน 1 ชุด

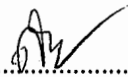
2.5 ผู้ขายจัดส่งชุดสำเนาให้กับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาภายใน 120 วันทำการนับถัดจากวันที่ได้ลงนามในสัญญา


2.6 การเบิกจ่าย จะเบิกจ่ายเงินให้ผู้ขาย จำนวน 1 งวด ร้อยละ 100 ของราคาขาย เมื่อผู้ขายได้จัดส่งระบบปฏิบัติการ (Operating System) พร้อมโปรแกรมสำนักงาน ตามบัญชีจัดสรรพร้อมแนบหลักฐานการจัดส่งที่สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1

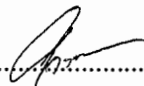
ลงชื่อ.....  ประธานกรรมการ
(นายชาติรี จินดาณณ์)

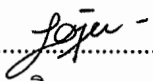
ลงชื่อ.....  กรรมการ
(นางสาวชัชรินทร์ กองเพชร)

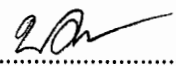
ลงชื่อ.......... กรรมการ
(นางสาวณัฏฐวัลย์ เอี่ยมประดิษฐ์)

ลงชื่อ.......... กรรมการ
(นายโสภณ จงบริบูรณ์)

ลงชื่อ.......... กรรมการ
(นายชัยราวี ลาผสม)

ลงชื่อ.......... กรรมการ
(นางสาวจารุวรรณ อีรพจน์โสภณ)

ลงชื่อ.......... กรรมการ
(นายพิชณกร เขตปัญญา)

ลงชื่อ.......... กรรมการ
(นายบพิตร ชูพยุง)