

**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง**

๑. ชื่อโครงการ โครงการพัฒนาห้องพิจารณาคดีอิเล็กทรอนิกส์ (e-Courtroom) ด้วยระบบเทคโนโลยีดิจิทัล
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ กลุ่มงานเทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศและประชาสัมพันธ์
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร โครงการพัฒนาห้องพิจารณาคดีอิเล็กทรอนิกส์ (e-Courtroom) ด้วยระบบเทคโนโลยีดิจิทัล จำนวน ๘,๙๙๗,๓๐๐ บาท
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๑๕ ก.พ. ๒๕๖๓
เป็นเงิน ๘,๒๔๓,๕๓๙.๒๗ บาท ราคา/หน่วย (ถ้ามี) บาท
๕. ค่าจัดซื้ออุปกรณ์ พร้อมติดตั้งและรับประกัน ๘,๒๔๓,๕๓๙.๒๗ (รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว) บาท
๖. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
- ๖.๑ บริษัท ทีไอเอ็ม โซลูชั่น จำกัด
- ๖.๒ บริษัท พอยท์ ไอที คอนซัลติ้ง จำกัด
- ๖.๓ บริษัท บีซีเนส โซลูชั่น โปรไวเดอร์ จำกัด
- ๖.๔ เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ที่กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมกำหนด
๗. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน
- ๗.๑ นายอดิศักดิ์ ธรรมการณย์ ผู้อำนวยการกลุ่มงานเทคโนโลยีสารสนเทศ *อดิศักดิ์*
- ๗.๒ นายชัยธร หัตถกรรม นักวิชาการคดีรัฐธรรมนูญชำนาญการ *ชัยธร*
- ๗.๓ นายสรวิทย์ เลี่ยมสุวรรณ นักวิชาการคดีรัฐธรรมนูญชำนาญการ *สรวิทย์*
- ๗.๔ นางสาวชิตชนก เทพสุนทร นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ *ชิตชนก*
- ๗.๕ นายชลธิ์ จาตุรนต์ร์ศรีมี ช่างสื่อสาร ช.๓ *ชลธิ์*



ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
การจ้างพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์

๑. ชื่อโครงการ โครงการพัฒนาห้องพิจารณาคดีอิเล็กทรอนิกส์ (e-Courtroom) ด้วยระบบเทคโนโลยีดิจิทัล

๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ กลุ่มงานเทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศและประชาสัมพันธ์

๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร โครงการพัฒนาห้องพิจารณาคดีอิเล็กทรอนิกส์ (e-Courtroom) ด้วยระบบเทคโนโลยีดิจิทัล จำนวน ๙,๙๙๗,๓๐๐ บาท

๔. วันที่กำหนดราคากลาง(ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๑๔ ก.พ. ๒๕๖๓
เป็นเงิน ๑,๔๖๒,๓๓๓.๓๓ บาท ราคา/หน่วย(ถ้ามี) _____ บาท

๕. ค่า Hardware _____ บาท

๖. ค่า Software _____ บาท

๗. ค่าพัฒนาระบบ ๑,๔๖๒,๓๓๓.๓๓ (รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว) บาท

๘. ค่าใช้จ่ายอื่นๆ _____ บาท

๙. ที่มาของการกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

๙.๑ บริษัท ทีไอเอ็น โสลูชั่น จำกัด _____

๙.๒ บริษัท พอยท์ ไอที คอนซัลติ้ง จำกัด _____

๙.๓ บริษัท บีซิเนส โซลูชั่น โปรไวเดอร์ จำกัด _____

๑๐. รายชื่อผู้รับผิดชอบในการกำหนดราคากลางและขอบเขตของงาน (TOR)

๑๐.๑ นายอดิศักดิ์ ธรรมการุณย์ _____ ผู้อำนวยการกลุ่มงานเทคโนโลยีสารสนเทศ *อดิศักดิ์*

๑๐.๒ นายชัยธร หัตถกรรม _____ นักวิชาการคดีรัฐธรรมนูญชำนาญการ *ชัยธร*

๑๐.๓ นายสรวิทย์ เลี่ยมสุวรรณ _____ นักวิชาการคดีรัฐธรรมนูญชำนาญการ *สรวิทย์*

๑๐.๔ นางสาวชิตชนก เทพสุนทร _____ นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการ *ชิตชนก*

๑๐.๕ นายชลธิ์ จาตุรันตรัตน์ _____ ข่างสื่อสาร ช.๓ *ชลธิ์*



ใบเสนอราคา QUOTATION

เรียน : ศาสตราจารย์ดร.บุญญ	เลขที่ / NO : TS-031/63
NAME :	วันที่ / DATE : 17 มกราคม 2563
ที่อยู่ : ศูนย์ราชการเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม (อาคารราชบุรีดิเรกฤทธิ์)	ติดต่อ / CONTACT : คุณพลเดช จันทร์โสภาโทบูลย์
ADDRESS : เลขที่ 120 หมู่ 3 ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร 10210	เบอร์ติดต่อ / CONTACT NO. : 081-836-8840
โทร. / TEL : 0-2141-7777	แฟกซ์ / FAX : 0-2143-9522

บริษัทฯ มีความยินดีขอเสนอราคาท่าน ดังรายละเอียดต่อไปนี้ :-

We are pleased to present our quotation as follows :-

เลขที่ NO.	รายการสินค้า DESCRIPTION	จำนวน Q' TY		ราคาต่อหน่วย UNIT PRICE	จำนวนเงินรวม TOTAL
1	รายการระบบภาพ				
1.1	กล้องสำหรับระบบประชุม (Brocast PTZ Camera)	7	ชุด	140,000.00	980,000.00
1.2	คีย์บอร์ดควบคุมกล้อง	1	ชุด	60,000.00	60,000.00
1.3	อุปกรณ์สวิตช์สัญญาณภาพ 20x32 Video Matrix Switcher	1	ชุด	600,000.00	600,000.00
1.4	อุปกรณ์สวิตช์สัญญาณภาพ 12 ช่อง	1	ชุด	400,000.00	400,000.00
1.5	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ HDMI แบบ 1x2 Splitter	1	ชุด	5,000.00	5,000.00
1.6	อุปกรณ์กระจายสัญญาณ HDMI แบบ 1x8 Splitter	3	ชุด	8,000.00	24,000.00
1.7	อุปกรณ์แฉงรับสัญญาณภาพ HDMI+VGA+Audio over UTP (Tx) แบบ Wall Plate	4	ชุด	20,000.00	80,000.00
1.8	อุปกรณ์ภาครับ HDBascT to HDMI (Rx) Box	7	ชุด	8,200.00	57,400.00
1.9	จอภาพมอดิเตอร์ในห้องควบคุมสำหรับห้องพิจารณาคดี ขนาดไม่น้อยกว่า 49 นิ้ว	6	ชุด	36,500.00	219,000.00
1.10	จอภาพมอดิเตอร์ในห้องประชุมวินิจคดีเจ้าหน้าที่ด้านหลังศาลาการ ขนาดไม่น้อยกว่า 49 นิ้ว	2	ชุด	36,500.00	73,000.00
1.11	จอภาพมอดิเตอร์สำหรับแถลงข่าว ขนาดไม่น้อยกว่า 49 นิ้ว พร้อมขาตั้ง	3	ชุด	42,000.00	126,000.00
1.12	จอภาพมอดิเตอร์ ห้องพิจารณาคดี ขนาด 85 นิ้ว	2	ชุด	200,000.00	400,000.00
1.13	จอภาพพร้อมลิฟท์ฝังโต๊ะในห้องพิจารณาคดี ขนาด 15.6 นิ้ว สำหรับผู้ร้องและผู้ถูกร้องและเจ้าหน้าที่	12	ชุด	45,000.00	540,000.00
1.14	เครื่องคอมพิวเตอร์แบบจอสัมผัสสำหรับศาลาการ	9	ชุด	91,000.00	819,000.00
1.15	เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับเจ้าหน้าที่ในห้องออกนั่งพิจารณาคดี	4	ชุด	44,000.00	176,000.00
1.16	อุปกรณ์แปลงสัญญาณ SDI เป็น HDMI	8	ชุด	2,700.00	21,600.00
1.17	อุปกรณ์แปลงสัญญาณ HDMI เป็น Composite Video	1	ชุด	7,000.00	7,000.00
1.18	อุปกรณ์แปลงสัญญาณ HDMI เป็น Audio	1	ชุด	5,000.00	5,000.00
1.19	อุปกรณ์บันทึกสัญญาณภาพและเสียง Video Recording	3	ชุด	200,000.00	600,000.00
1.20	อุปกรณ์เข้ารหัสชุดประชุมทางไกลผ่านจอภาพ พร้อมสิทธิ์การประชุม 8สิทธิ์	1	ชุด	150,000.00	150,000.00
1.21	อุปกรณ์รวมสัญญาณภาพ HDMI	1	ชุด	90,000.00	90,000.00
1.22	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย	1	ชุด	162,500.00	162,500.00
2	รายการระบบเสียงและระบบควบคุม				
2.1	อุปกรณ์เครื่องผสมสัญญาณ DSP Mixer	1	ชุด	400,000.00	400,000.00
2.2	ลำโพงมอดิเตอร์ในห้องควบคุม	2	ชุด	12,000.00	24,000.00
2.3	อุปกรณ์แฉงรับสัญญาณไมโครโฟนฝังโต๊ะ	24	ชุด	10,000.00	240,000.00
2.4	ก้านไมโครโฟนยาว 18 นิ้ว	24	ชุด	15,000.00	360,000.00
2.5	จอภาพฝังโต๊ะแผงควบคุมแบบหน้าจอสัมผัส 8 นิ้ว	1	ชุด	90,000.00	90,000.00
2.6	อุปกรณ์แฉงเชื่อมต่อการควบคุมอุปกรณ์ทำงานอัตโนมัติ	2	ชุด	50,000.00	100,000.00
2.7	อุปกรณ์ กระจายสัญญาณเครือข่าย 48 ports	2	ชุด	65,000.00	130,000.00
2.8	ตู้ Rack 19" 42U พร้อมอุปกรณ์	1	ชุด	24,000.00	24,000.00
2.9	เครื่องสำรองไฟฟ้า 3KVA SPEC ICT	2	ชุด	34,579.44	69,158.88
3	ระบบซอฟต์แวร์สำหรับใช้งานภายในห้องออกนั่งพิจารณาคดี เป็นระบบสนับสนุนการใช้งานของผู้ใช้งานแบบ ที่ได้รับการพัฒนาออกแบบ แบบ Web base - สามารถแยกหน้าจอการใช้งานที่ตอบสนองต่อผู้ใช้งาน 3 กลุ่ม (ศาลาการ, เจ้าหน้าที่, ผู้ดูแลระบบ) - มีระบบแผนผังและตำแหน่งภายในห้องออกนั่งพิจารณาคดี - มีระบบสนทนา (Chat system) - มีระบบแสดงภาพและภาพเคลื่อนไหวได้ - เชื่อมโยงกับระบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์และระบบสืบค้นคำวินิจฉัย และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	1	ระบบ	1,200,000.00	1,200,000.00

บริษัท ทีไซน์ โซลูชั่น จำกัด

T-Sign

T-SIGN SOLUTION CO.,LTD

ใบเสนอราคา
QUOTATION

เรียน : ศาลรัฐธรรมนูญ	เลขที่ / NO : TS-031/63
NAME :	วันที่ / DATE : 17 มกราคม 2563
ที่อยู่ : ศูนย์ราชการเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม (อาคารราชบุรีดิเรกฤทธิ์)	ติดต่อ / CONTACT : คุณพอลเดช จันทร์โสภาไพบูลย์
ADDRESS : เลขที่ 120 หมู่ 3 ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร 10210	เบอร์ติดต่อ / CONTACT NO. : 081-836-8840
โทร. / TEL : 0-2141-7777	แฟกซ์ / FAX : 0-2143-9522

บริษัทฯ มีความยินดีขอเสนอราคาท่าน ดังรายละเอียดต่อไปนี้ :-

We are pleased to present our quotation as follows :-

เลขที่ NO.	รายการสินค้า DESCRIPTION	จำนวน Q' TY		ราคาต่อหน่วย UNIT PRICE	จำนวนเงินรวม TOTAL
4	งานติดตั้งระบบและเชื่อมต่อสายสัญญาณทั้งหมด พร้อมทดสอบระบบและฝึกอบรม	1	งาน	300,000.00	300,000.00
5	มีเจ้าหน้าที่ประจำศาลรัฐธรรมนูญสัปดาห์ละ 1 วัน และวันที่ศาลรัฐธรรมนูญมีการร้องขอ	1	งาน	240,000.00	240,000.00
6	การบำรุงรักษาเชิงป้องกันประจำทุกๆ 3 เดือน	1	งาน	120,000.00	120,000.00

ราคารวมสินค้า / AMOUNT				8,892,658.88
ภาษีมูลค่าเพิ่ม / VAT (7%)				622,486.12
ราคารวมทั้งสิ้น / TOTAL AMOUNT				9,515,145.00

ทั้งนี้เสนอราคาทั้งหมดนี้ให้ท่านพิจารณาโดยไม่มีเงื่อนไข

** บริษัทฯ ขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงราคา โดยมีข้อแจ้งให้ทราบล่วงหน้า (กรณีอนุมัติสั่งซื้อสินค้า กรุณาโทรสอบถามราคาอีกครั้ง)**

กำหนดเป็นราคา / VALIDITY : 60 วัน

กำหนดส่งสินค้า / DELIVERY : 120 วัน

กำหนดชำระเงิน / TERM OF PAYMENT :

หมายเหตุ / REMARK : -รับประกัน 3 ปี



(Handwritten signature)

(MR. PONLADATE JANPOKAPAIBOON)
SALES MANAGER

จัดทำโดย จิรภรณ์ / ผู้ตรวจ *(Handwritten initials)*

BUSINESS SOLUTIONS PROVIDER CO.,LTD.

7/129 18th Floor., Baromrajchonnee Rd.,Arunammarin,Bangkok-Noi, Bangkok. 10700



Attn : ศูนย์ราชการเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 (อาคารราชบุรีดิเรกฤทธิ์)

เลขที่ 120 หมู่ 3 ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร 10210

โทรศัพท์ : 0-2141-7777 โทรสาร : 0-2143-9522

ใบเสนอราคา

As Of : 17/1/2563
No : BSP-20-001

Contact : Jaruwan Chanowong

Tel: 02-884-9185

Fax: 02-884-9145

อีเมล : Sales@bspco.th

ลำดับที่	รายละเอียด	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย บาท	ราคารวม บาท
1	กล้อง Pan/Tilt/Zoom สำหรับห้องประชุม	7	ชุด	115,000.00	805,000.00
2	คีย์บอร์ดควบคุมกล้อง	1	ชุด	80,000.00	80,000.00
3	อุปกรณ์สลับสัญญาณภาพ (Video Matrix Switcher) ขนาด 24x32 สัญญาณ	1	ชุด	570,000.00	570,000.00
4	อุปกรณ์สลับสัญญาณภาพ (Video Switcher) 12 ช่อง	1	ชุด	360,000.00	360,000.00
5	อุปกรณ์ HDMI เข้า 1 ออก 2 ช่อง	1	ชุด	4,500.00	4,500.00
6	อุปกรณ์ HDMI เข้า 1 ออก 8 ช่อง	3	ชุด	8,000.00	24,000.00
7	อุปกรณ์แผงรับสัญญาณภาพ (Wall Plate) HDMI,VGA,Audio over UTP	4	ชุด	20,500.00	82,000.00
8	อุปกรณ์ภาครับสัญญาณ (HDBaseT to HDMI (Rx) Box)	7	ชุด	8,500.00	59,500.00
9	จอภาพมอดิเตอร์สำหรับห้องควบคุมระบบในห้องพิจารณาคดี ขนาด 50 นิ้ว พร้อมขายึดผนัง	6	ชุด	40,000.00	240,000.00
10	จอภาพมอดิเตอร์สำหรับห้องวินิจฉัยคดี ขนาด 50 นิ้ว พร้อมขายึดผนัง	2	ชุด	40,000.00	80,000.00
11	จอภาพมอดิเตอร์สำหรับห้องแถลงข่าว ขนาด 50 นิ้ว พร้อมขาตั้ง	3	ชุด	40,000.00	120,000.00
12	จอภาพมอดิเตอร์สำหรับห้องพิจารณาคดี ขนาด 85 นิ้ว	2	ชุด	198,000.00	396,000.00
13	จอภาพพร้อมลิฟท์ฝังโต๊ะสำหรับห้องพิจารณาคดี ขนาด 15 นิ้ว	12	ชุด	50,000.00	600,000.00
14	เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับศาลาการศาลรัฐธรรมนูญ	9	ชุด	92,000.00	828,000.00
15	เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับเจ้าหน้าที่ภายในห้องออกนั่งพิจารณาคดี	4	ชุด	44,100.00	176,400.00
16	อุปกรณ์แปลงสัญญาณ SDI เป็น HDMI แบบ 1 ช่อง	8	ชุด	2,500.00	20,000.00
17	อุปกรณ์แปลงสัญญาณ HDMI เป็น Composite Video แบบ 1 ช่อง	1	ชุด	6,500.00	6,500.00
18	อุปกรณ์แปลงสัญญาณ HDMI เป็น Audio แบบ 1 ช่อง	1	ชุด	4,800.00	4,800.00
19	อุปกรณ์บันทึกสัญญาณภาพและเสียงแบบ 4 ช่อง	3	ชุด	200,000.00	600,000.00
20	อุปกรณ์เข้ารหัสชุดประชุมทางไกลผ่าน (Conference System appliance)	1	ชุด	180,000.00	180,000.00
21	อุปกรณ์รวมสัญญาณภาพ HDMI 4หน้าจอ	1	ชุด	85,000.00	85,000.00
22	เครื่องคอมพิวเตอร์ข่ายพร้อมลิขสิทธิ์ระบบปฏิบัติการ	1	ชุด	162,000.00	162,000.00
24	อุปกรณ์เครื่องผสมสัญญาณ (DSP Mixer)	1	ชุด	370,000.00	370,000.00
25	ลำโพงในห้องควบคุม	2	ชุด	12,500.00	25,000.00
26	อุปกรณ์แผงรับสัญญาณไมโครโฟนฝังโต๊ะ	24	ชุด	9,220.00	221,280.00
27	ก้านไมโครโฟนยาว 18 นิ้ว	24	ชุด	13,000.00	312,000.00
28	จอภาพตั้งโต๊ะแผงควบคุมแบบหน้าจอสัมผัส	1	ชุด	85,000.00	85,000.00
29	อุปกรณ์ควบคุมรวมแผงเชื่อมต่อการควบคุมอุปกรณ์ทำงานอัตโนมัติ	2	ชุด	40,000.00	80,000.00
30	อุปกรณ์ Layer 3 Gigabit Switch (ครุภัณฑ์กลาง)	2	ชุด	121,495.33	242,990.65
31	ตู้ Rack 19" 42U (ครุภัณฑ์กลาง)	1	ชุด	20,560.75	20,560.75
32	เครื่องสำรองไฟฟ้า (ครุภัณฑ์กลาง)	2	ชุด	34,000.00	68,000.00
34	พัฒนาระบบซอฟต์แวร์ สำหรับใช้ บริหารงานออกนั่งพิจารณาคดี	1	ระบบ	1,500,000.00	1,500,000.00
35	ติดตั้งระบบทั้งหมดในโครงการและดูแลรับประกัน 3 ปี - จัดให้มีเจ้าหน้าที่ให้บริการดูแลระบบในวันที่มีการใช้งานตามข้อกำหนดของผู้ว่าจ้าง	1	งาน	1,000,000.00	1,000,000.00
หมายเหตุ:การรับประกันอุปกรณ์ ทุกชิ้นระยะเวลา 3 ปี					
TOTAL					9,408,531.40
Value added Tax				7%	658,597.20
GRAND TOTAL					10,067,128.60

Sincerely Yours

Jaruwan Chanawong
Jarwan Chanawong
Sales & Marketing



บริษัท พอยท์ ไอที คอนซัลติ้ง จำกัด

19 ซ.สาทรพรม 1 แยก 6 แขวงคลองมอญ เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10250
โทรศัพท์ (662) 348-4793 แฟกซ์ (662) 348-4793

ชื่อลูกค้า : สำนักงานศาลรัฐธรรมนูญ (Electronic Court Room)
ชื่อผู้ติดต่อ : นายธีรภัทร สำนักงานศาลรัฐธรรมนูญ
ชื่อผู้ลูกค้า : ศูนย์ราชการเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550 (อาคาร A)
เลขที่ 120 หมู่ 3 ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร 10210

ใบเสนอราคา

อ้างอิง : PIT20200109V0.1
วันที่ : 9-Jan-20

Table with columns: ลำดับที่, รายละเอียด, ยี่ห้อ, รุ่น, จำนวน, หน่วย, ราคาต่อหน่วยบาท, ราคารวมบาท. Includes items like cameras, monitors, and server racks.

- POINT IT will not install and responsible for any illegal softwares
- The price is subject to change without prior notice.
- Delivery date : Within 30 days after the date of confirmation.
- Payment within :30 days after invoice date
Warranty (Mon-Fri / 8:00am - 5:00pm / Next day response)

นำเสนอราคาโดย: [Signature]
ผู้เสนอราคา
Email : porapath@pointit.co.th
Mobile : +(66) 85-896-2702

ยืนยันคำสั่งซื้อโดย : (/ /)
วันที่ :



ขอบเขตของงาน

โครงการพัฒนาห้องพิจารณาคดีอิเล็กทรอนิกส์ (e-Courtroom) ด้วยระบบเทคโนโลยีดิจิทัล สำนักงานศาลรัฐธรรมนูญ

1. ความเป็นมา

สำนักงานศาลรัฐธรรมนูญ ได้มีห้องออกนั่งพิจารณาคดีที่จัดทำขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 ซึ่งมีอายุการใช้งานมาแล้วมากกว่า 7 ปี โดยระบบโสตทัศนูปกรณ์ภายในห้องดังกล่าวมีความเสื่อมสภาพตามอายุการใช้งาน มีเทคโนโลยีที่ไม่ทันสมัย และไม่ครอบคลุมถึงสถานการณ์ภารกิจ และการใช้งานห้องออกนั่งพิจารณาคดีของศาลรัฐธรรมนูญที่เปลี่ยนแปลงไปในปัจจุบัน การปรับปรุงระบบโสตทัศนูปกรณ์ระบบภาพและระบบเสียงรวมทั้งระบบถ่ายทอดและการทำซอฟต์แวร์บริหารจัดการข้อมูล อุปกรณ์และการสื่อสารภายในห้องรวมถึงการนำเทคโนโลยีและระบบที่ทันสมัยมาบริหารจัดการให้สามารถทำงานได้อย่างเป็นระบบระเบียบทั้งยังช่วยอำนวยความสะดวกและมีความปลอดภัยต่อการใช้งาน จึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง เพื่อการดูแลควบคุมการให้การทำงานของสำนักงานศาลรัฐธรรมนูญมีประสิทธิภาพอย่างสูงสุด

2. วัตถุประสงค์

2.1. พัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีความทันสมัยและสามารถอำนวยความสะดวกดำเนินการภายในห้องออกนั่งพิจารณาคดี เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้งานภายในห้องออกนั่งพิจารณาคดี

2.2. จัดทำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่สามารถใช้งานการสื่อสารได้ระหว่างผู้ใช้งานหรือผู้ปฏิบัติงานภายในห้องออกนั่งพิจารณาคดี สามารถแสดงผลการเชื่อมโยงไปยังระบบการสืบค้นอ้างอิง เพื่ออำนวยความสะดวกให้การรับส่งหรือสืบค้นข้อมูลและแสดงผลทั้งที่เป็นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ และภาพวิดีโอ เพื่อแสดงผลไปยังอุปกรณ์แสดงผลต่างๆ ในระหว่างการพิจารณาคดีได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว

2.3. เพื่อจัดหาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์พัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับงานบริหารจัดการระบบอิเล็กทรอนิกส์ในห้องออกนั่งพิจารณาคดี e-Courtroom จากห้องควบคุมส่วนกลางให้มีอุปกรณ์ควบคุม สื่อสารและแสดงผลที่มีประสิทธิภาพ

3. ระยะเวลาดำเนินการ

จำนวน 120 วัน นับจากวันที่ลงนามในสัญญา

4. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

4.1. ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลซึ่งมีอาชีพรับจ้างงานที่เสนอราคา โดยได้จดทะเบียนในประเทศไทยถูกต้องตามกฎหมาย จะต้องมียุทธศาสตร์ไม่น้อยกว่า 10,000,000 บาท จดทะเบียนมาแล้วเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 10 ปี นับจนถึงวันยื่นเอกสารประกวดราคา โดยมีหลักฐานการจดทะเบียนซึ่งกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ออกให้หรือรับรองให้ไม่เกิน 6 เดือน นับจนถึงวันยื่นเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

4.2. ผู้เสนอราคาต้องมีประสบการณ์ในการออกแบบและพัฒนา หรือขาย/ติดตั้ง/บำรุงรักษาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศให้กับหน่วยงานภาครัฐหรือหรือ รัฐวิสาหกิจ โดยมีผลงานมูลค่าไม่น้อยกว่า 5,000,000 บาท ในสัญญาเดียว ภายในระยะเวลาไม่เกิน 5 ปี นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา อย่างน้อย 1 ผลงาน และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น หรือรัฐวิสาหกิจ โดยต้องแนบสำเนาสัญญา หรือหนังสือรับรองผลงานเสนอพร้อมการยื่นเสนอราคา

๑๖๖๖

๑๖๖๖

๑๖๖๖

4.3. ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

4.4. ผู้เสนอราคาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐในระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

4.5. ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่สำนักศาลรัฐธรรมนูญ ณ วันเสนอราคาหรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการเสนอราคาครั้งนี้

4.6. ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิหรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิและความคุ้มกันเช่นนั้น

4.7. บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

4.8. ผู้เสนอราคาจะต้องแยกการรายการอุปกรณ์ (Hardware) ซอฟต์แวร์ (Software) และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ในใบเสนอราคาให้ชัดเจน

5. ขอบเขตของงาน

5.1 ผู้รับจ้างต้องจัดหาอุปกรณ์ระบบภาพ (Video System) และระบบเสียง (Audio System) และระบบซอฟต์แวร์สำหรับใช้งานภายในห้องออกนั่งพิจารณาคดี (e-Courtroom Platform) ตามข้อกำหนดคุณลักษณะด้านเทคนิค

5.2 ผู้รับจ้างต้องทำการสำรวจและออกแบบการติดตั้งระบบภาพ (Video System) และระบบเสียง (Audio System) และระบบซอฟต์แวร์สำหรับใช้งานภายในห้องออกนั่งพิจารณาคดี (e-Courtroom Platform) รวมถึงการเชื่อมต่อโครงข่ายอุปกรณ์ต่างๆ ให้สำนักงานศาลรัฐธรรมนูญอนุมัติ

5.3 ผู้รับจ้างต้องทำการติดตั้งอุปกรณ์ระบบภาพ (Video System) และระบบเสียง (Audio System) และระบบซอฟต์แวร์สำหรับใช้งานภายในห้องออกนั่งพิจารณาคดี (e-Courtroom Platform) รวมถึงอุปกรณ์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง พร้อมเชื่อมต่อโครงข่ายอุปกรณ์ต่างๆ ให้สามารถทำงานร่วมกันได้ และเป็นไปตามที่สำนักงานศาลรัฐธรรมนูญกำหนด (บริเวณชั้น 1, ชั้น 2, และชั้น 3)

5.4 ผู้รับจ้างต้องทำการรีถอนอุปกรณ์ระบบภาพ (Video System) และระบบเสียง (Audio System) รวมถึงอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องที่มีอยู่เดิม ส่งคืนต่อสำนักงานศาลรัฐธรรมนูญ

5.5 ผู้รับจ้างต้องทำการอบรมการใช้งานแก่บุคลากรของสำนักงานศาลรัฐธรรมนูญ ให้สามารถใช้งานระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด

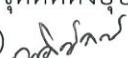
5.6 ผู้รับจ้างต้องจัดทำคู่มือสำหรับผู้ดูแลระบบทั้งหมดในโครงการ จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ชุด

5.7 ผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบติดตั้งจริง (As Built Drawing) มอบให้สำนักงานศาลรัฐธรรมนูญ หลังติดตั้งระบบเสร็จ

6. การส่งมอบงานและการจ่ายเงิน

งวดที่ 1 เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการ

ผู้รับจ้างต้องส่งรายงานการส่งมอบงาน จำนวน 6 ชุด ประกอบด้วย

- แผนงานแสดงตำแหน่งที่จะดำเนินการติดตั้งและจุดติดตั้งอุปกรณ์ระบบภาพ (Video System) และระบบเสียง (Audio System) 



ท.ร.ม.
๒๕๖๕

- แผนงานระบบและแผนงานการเชื่อมโยงระบบซอฟต์แวร์สำหรับใช้งานภายในห้องออกนั่งพิจารณาคดี (e-Courtroom Platform)
- รายการอุปกรณ์
- แผนการปฏิบัติงาน

แล้วเสร็จภายใน 30 วันนับจากวันลงนามในสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจรับเรียบร้อยแล้ว จะทำการจ่ายเงินเป็นจำนวนร้อยละ 30 ของสัญญาจ้าง

งวดที่ 2 เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการ

- ส่งมอบอุปกรณ์ตามรายการดังต่อไปนี้
 1. อุปกรณ์ระบบภาพ (Video System)
 2. อุปกรณ์ระบบเสียง (Audio System)
- จัดส่งรายงานการส่งมอบงาน พร้อมภาพประกอบ จำนวน 6 เล่ม

แล้วเสร็จภายใน 60 วันนับจากวันลงนามในสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจรับเรียบร้อยแล้ว จะทำการจ่ายเงินเป็นจำนวนร้อยละ 40 ของสัญญาจ้าง

งวดที่ 3 เมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการ

- ติดตั้งและทดสอบอุปกรณ์และระบบ ดังต่อไปนี้
 1. อุปกรณ์และระบบระบบภาพ (Video System)
 2. อุปกรณ์และระบบเสียง (Audio System)
 3. ระบบซอฟต์แวร์สำหรับใช้งานภายในห้องออกนั่งพิจารณาคดี (Electronic Court Room Platform)
- จัดส่งรายงานผลการติดตั้งและทดสอบการใช้งาน พร้อมภาพประกอบ จำนวน 6 เล่ม
- จัดส่งรายงานพร้อมภาพประกอบ พร้อมบรรจุลงแผ่น CD จำนวน 6 ชุด ประกอบด้วย
 - แบบติดตั้งจริง (As Built Drawing) แผนผังแสดงตำแหน่งติดตั้ง เลขประจำตัวอุปกรณ์ (Serial Number) และยี่ห้อ/รุ่นของอุปกรณ์ ระบบภาพ (Video System)
 - แบบติดตั้งจริง (As Built Drawing) แผนผังแสดงตำแหน่งติดตั้ง เลขประจำตัวอุปกรณ์ (Serial Number) และยี่ห้อ/รุ่นของอุปกรณ์ ระบบเสียง (Audio System)
- งานฝึกอบรมให้แก่บุคลากรของสำนักงานศาลรัฐธรรมนูญ พร้อมคู่มือการใช้งาน
- จัดทำบัญชีรายการ Serial Number ของครุภัณฑ์ทั้งหมดของโครงการในรูปแบบที่สำนักงานศาลรัฐธรรมนูญกำหนด
- ดำเนินงานอื่นๆ ที่เหลือทั้งหมดที่ระบุไว้ใน TOR รวมถึงทำความสะอาด ซ่อมแซมสถานที่ดำเนินงานให้เรียบร้อย และตกแต่งซ่อมแซมเฟอร์นิเจอร์ที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานให้เรียบร้อย

แล้วเสร็จภายใน 120 วันนับจากวันเริ่มดำเนินการในสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจรับเรียบร้อยแล้ว จะทำการจ่ายเงินเป็นจำนวนร้อยละ 30 ของสัญญาจ้าง

7. ข้อกำหนดการจัดหาทำเอกสารนำเสนอ

7.1. ผู้เสนอราคาจะต้องทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณสมบัติ หรือคุณลักษณะเฉพาะของครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์ที่เสนอทั้งหมด โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้


15/5

ลำดับที่	รายละเอียดที่สำนักงานศาลรัฐธรรมนูญกำหนด	รายละเอียดที่เสนอ	เอกสารที่อ้างอิง (หน้า, ข้อ)
ระบุหมายเลข ข้อกำหนด	ระบุรายละเอียดที่สำนักงานศาลรัฐธรรมนูญ กำหนด	ระบุคุณลักษณะเฉพาะที่จะเสนอ โดยระบุ ยี่ห้อ/รุ่นมาพร้อมด้วย	ระบุหมายเลข หน้าและข้อ

7.2. กรณีแบบรูปหรือรายละเอียดของรายการใดมีรายละเอียดไม่ครบถ้วนหรือมีความคลาดเคลื่อนไม่ถูกต้องเป็นบางข้อ ผู้เสนอราคาจะต้องมีหนังสือซึ่งออกโดยผู้ผลิตถึงประธานคณะกรรมการ ซึ่งต้องชี้แจงหรือรับรองหรือยืนยันอย่างชัดเจนว่าคุณลักษณะเฉพาะหรือคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ รายการที่เสนอในข้อนั้นๆ เป็นไปตามข้อกำหนดของสำนักงานศาลรัฐธรรมนูญประการใด

7.3. กรณีที่เห็นว่ามียรายละเอียดอื่นใดที่เป็นส่วนสำคัญ ซึ่งแตกต่างไปจากข้อกำหนดของสำนักงานศาลรัฐธรรมนูญ ผู้เสนอราคาต้องอธิบายพร้อมเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียให้ชัดเจน ทั้งนี้ สำนักงานศาลรัฐธรรมนูญ ขอสงวนสิทธิ์ในการเรียกผู้เสนอราคาเข้ามาชี้แจงรายละเอียดเพิ่มเติมได้

8. การรับประกัน

ผู้เสนอราคาต้องรับประกันคุณภาพการใช้งานและการชำรุดที่เกิดขึ้นอันเนื่องจากการใช้งานตามปกติวิสัยเป็นเวลา 3 ปี นับตั้งแต่วันที่สำนักงานศาลรัฐธรรมนูญตรวจรับระบบและอุปกรณ์ไว้เรียบร้อยแล้ว และหากระบบ และ/หรืออุปกรณ์ เกิดขัดข้องขึ้นจะต้องดำเนินการตรวจสอบให้แล้วเสร็จภายใน 2 วันทำการ หากไม่สามารถดำเนินการดังกล่าวได้จะต้องจัดหาระบบหรืออุปกรณ์ ที่มีคุณภาพเทียบเท่าหรือดีกว่ามาทดแทนให้ใช้งานจนกว่าจะส่งคืนระบบและ/หรืออุปกรณ์ ที่นำไปตรวจสอบ

9. การบำรุงรักษา

9.1. ผู้เสนอราคาต้องทำการบำรุงรักษาระบบและอุปกรณ์ที่นำเสนอและติดตั้งในโครงการนี้ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดียู่เสมอ โดยนับเป็นความรับผิดชอบของผู้เสนอราคา

9.2. ผู้เสนอราคาต้องจัดหาเจ้าหน้าที่ทางเทคนิคที่เชี่ยวชาญเฉพาะด้านมาประจำที่สำนักงานศาลรัฐธรรมนูญ ในวันที่สำนักงานศาลรัฐธรรมนูญมีการใช้ห้องออกนั่งพิจารณาคดีซึ่งทางสำนักงานจะแจ้งให้ทราบล่วงหน้า โดยไม่มีค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติม นอกเหนือจากที่เสนอราคาในการประมูลครั้งนี้ตลอดระยะเวลาการบำรุงรักษา

9.3. การบำรุงรักษาแบบ Preventive Maintenance (PM) กำหนดให้ดำเนินการบำรุงรักษาเป็นประจำทุก ๆ 3 เดือน พร้อมรายงานการบำรุงรักษา จำนวน 6 เล่ม

9.4. ผู้เสนอราคาต้องให้บริการบำรุงรักษาระบบและอุปกรณ์ แบบบริการแก้ไข (Corrective Maintenance : CM) ดังนี้

9.4.1. ต้องมีระบบการให้บริการแก้ไขทั้งการให้บริการแก้ไขทางโทรศัพท์ (Telephone Support) หรือบริการแก้ไข ณ สถานที่ติดตั้ง (On-site Support)

9.4.2. กรณีมีการขัดข้องเกิดขึ้นทำให้ระบบและอุปกรณ์ใช้งานไม่ได้ ผู้เสนอราคาจะต้องให้บริการแก้ไขให้ระบบและอุปกรณ์ สามารถใช้งานได้ดีตามปกติ โดยต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาไม่เกิน 2 วัน นับจากเวลาที่ผู้เสนอราคาได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้าง



9.4.3. กรณีจำเป็นต้องเปลี่ยนอุปกรณ์หรืออะไหล่สำรองที่เกี่ยวข้องกับปัญหา ผู้เสนอราคาต้องทำการเปลี่ยนอุปกรณ์ให้เพื่อให้ใช้งานได้ตามปกติ หรือนำมาเปลี่ยนคืนเมื่อทำการแก้ไขซ่อมแซมเรียบร้อยแล้ว โดยอุปกรณ์หรืออะไหล่สำรองจะต้องมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ในขอบเขตของงาน

9.4.4. ผู้เสนอราคาต้องกำหนดสถานที่ติดต่อ หมายเลขโทรศัพท์ที่ติดต่อได้สะดวก เพื่อรับแจ้งเหตุขัดข้องได้ตลอด 24 ชั่วโมง โดยแจ้งให้ผู้ว่าจ้างทราบทันทีนับแต่วันลงนามในสัญญา และเมื่อมีการแจ้งปัญหา ผู้เสนอราคาต้องแจ้งหมายเลขอ้างอิงของกรณีปัญหาพร้อมชื่อผู้รับแจ้งให้ผู้แจ้งปัญหาได้รับทราบ เพื่อจะได้ใช้อ้างอิงในการติดตามการแก้ปัญหาต่อไป

10. เกณฑ์การพิจารณา

สำนักงานศาลรัฐธรรมนูญ จะพิจารณาข้อเสนอของผู้รับจ้างโดยพิจารณาจากเกณฑ์ ดังนี้

- 1) ข้อเสนอด้านราคา (30 คะแนน)
- 2) ข้อเสนอด้านคุณสมบัติทางเทคนิคและเทคโนโลยีที่นำเสนอ (30 คะแนน)
- 3) ข้อเสนอด้านคุณภาพผลิตภัณฑ์และบริการหลังการขาย (20 คะแนน)
- 4) ความน่าเชื่อถือ และผลงานของผู้เสนอ (20 คะแนน)

11. ข้อกำหนดอื่นๆ

- 1) ในระหว่างการติดตั้ง หากทำให้เกิดความเสียหายกับระบบอื่นหรือวัสดุอุปกรณ์อื่นของสำนักงานศาลรัฐธรรมนูญผู้เสนอราคาต้องรับผิดชอบแก้ไขให้แล้วเสร็จโดยเร็ว และเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการแก้ไขทั้งหมดโดยไม่มีเงื่อนไข
- 2) ก่อนส่งมอบงานงวดสุดท้าย ผู้เสนอราคาต้องทำความสะอาดบริเวณที่ดำเนินงาน และจัดซ่อมหรือทดแทน วัสดุที่ชำรุดเสียหายเนื่องจากการดำเนินงานให้เรียบร้อย
- 3) ก่อนส่งมอบงานงวดสุดท้าย ผู้เสนอราคาต้องจัดหาช่างที่มีความชำนาญในการตกแต่งซ่อมแซมเฟอร์นิเจอร์เพื่อดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ ภายในโครงการนี้ให้เรียบร้อย

หมายเหตุ

- 1) การปรับเปลี่ยนแบบรูปร่างการ และ/หรือ รายละเอียดประกอบโครงการ (ที่ไม่เปลี่ยนวัตถุประสงค์ของโครงการ) แนว ระยะ ตำแหน่ง รูปแบบ พื้นที่ ปริมาณงานให้ปรับเปลี่ยนได้ตามสภาพหน้างานจริง โดยไม่ถือเป็นการแก้ไขแบบรูป รายการ และสัญญา ทั้งนี้ให้ถือประโยชน์ของทางราชการเป็นเกณฑ์ในการพิจารณาเป็นหลัก
- 2) การดำเนินการเพื่อการปรับเปลี่ยนแบบรูปร่างการ และ/หรือ รายละเอียดประกอบโครงการตามข้อ 1) นี้ให้เป็นภาระและหน้าที่ของผู้เสนอราคาที่ต้องดำเนินการ ต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งหมดจะเรียกหรือค่าใช้จ่ายใดเพิ่มเติมอีกมิได้
- 3) ความเห็นของคณะกรรมการตรวจรับและผู้ว่าจ้างให้ถือเป็นข้อยุติ จะนำมาเป็นเหตุฟ้องร้องหรือเรียกค่าเสียหายหรือค่าใช้จ่ายใด ๆ อีกมิได้

ว.อ.ค.พ.

ว.อ.ค.พ.

ว.อ.ค.พ.

คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค

โครงการพัฒนาห้องพิจารณาคดีอิเล็กทรอนิกส์ (e-Courtroom) ด้วยระบบเทคโนโลยีดิจิทัล

รายละเอียดงานระบบภาพ ประกอบด้วย

1. กล้องจับภาพการประชุมแบบ Pan/Tilt/Zoom	จำนวน	7 กล้อง
2. อุปกรณ์ควบคุมกล้อง	จำนวน	1 ชุด
3. อุปกรณ์สลับสัญญาณภาพ Video Matrix Switcher	จำนวน	1 ชุด
4. อุปกรณ์สลับสัญญาณภาพ 12ch Video Switcher	จำนวน	1 ชุด
5. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ HDMI แบบ 1:2 ช่องสัญญาณ	จำนวน	1 ชุด
6. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ HDMI แบบ 1:8 ช่องสัญญาณ	จำนวน	3 ชุด
7. แผงรับสัญญาณภาพ HDMI+VGA+Audio over UTP (Tx) แบบ Wall Plate	จำนวน	4 ชุด
8. อุปกรณ์รับสัญญาณ HDBaseT to HDMI (Rx) แบบ Box	จำนวน	7 ชุด
9. จอภาพ LED Monitor ขนาดไม่น้อยกว่า 49 นิ้ว พร้อมขายึดผนัง (ห้องควบคุม)	จำนวน	6 จอ
10. จอภาพ LED Monitor ขนาดไม่น้อยกว่า 49 นิ้ว พร้อมขายึดผนัง (ห้องประชุมวินิจฉัยคดี)	จำนวน	2 จอ
11. จอภาพ LED Monitor ขนาดไม่น้อยกว่า 49 นิ้ว พร้อมขาตั้ง (สำหรับแถลงข่าว)	จำนวน	3 จอ
12. จอภาพ LED Monitor ขนาดไม่น้อยกว่า 85 นิ้ว (ห้องออกนั่งพิจารณาคดี)	จำนวน	2 จอ
13. จอภาพแบบฝังโต๊ะ ขนาดไม่น้อยกว่า 15 นิ้ว	จำนวน	12 ชุด
14. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับคณะตุลาการ	จำนวน	9 ชุด
15. เครื่องคอมพิวเตอร์ All-in-one สำหรับเจ้าหน้าที่หน้าบัลลังก์	จำนวน	4 ชุด
16. อุปกรณ์แปลงสัญญาณ SDI to HDMI	จำนวน	8 ชุด
17. อุปกรณ์แปลงสัญญาณ HDMI to AV	จำนวน	1 ชุด
18. อุปกรณ์แปลงสัญญาณ HDMI to Audio	จำนวน	1 ชุด
19. อุปกรณ์บันทึกภาพและเสียง 4ch Video Recording	จำนวน	3 ชุด
20. อุปกรณ์รวมสัญญาณภาพ HDMI Seamless Quad Multiviewer	จำนวน	1 ชุด

ad/aw

คุณ บว.
B. Lee
P. Lee
505

- | | | |
|---|-------|-------|
| 21. ชุดประชุมทางไกลผ่านจอภาพ (Video Codec) พร้อมสิทธิ์การประชุม | จำนวน | 1 ชุด |
| 22. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย | จำนวน | 1 ชุด |

รายละเอียดงานระบบเสียงและควบคุม ประกอบด้วย

- | | | |
|---|-------|--------|
| 23. เครื่องควบคุมและผสมสัญญาณเสียง | จำนวน | 1 ชุด |
| 24. ลำโพงมอนิเตอร์ห้องควบคุม | จำนวน | 2 ชุด |
| 25. อุปกรณ์ฐานรับไมโครโฟนแบบฝังโต๊ะ | จำนวน | 24 ชุด |
| 26. ก้านไมโครโฟน ยาว 18 นิ้ว | จำนวน | 24 ชุด |
| 27. ชุดอุปกรณ์ควบคุมอัตโนมัติ | จำนวน | 2 ชุด |
| 28. ชุดควบคุมการทำงานระบบแบบจอสัมผัสตั้งโต๊ะ | จำนวน | 1 ชุด |
| 29. อุปกรณ์ POE Gigabit Switch 24 ports | จำนวน | 2 ชุด |
| 30. ตู้ Rack 19" ขนาดไม่น้อยกว่า 42U | จำนวน | 1 ตู้ |
| 31. อุปกรณ์เครื่องสำรองไฟฟ้า UPS ขนาดไม่น้อยกว่า 3 KVA | จำนวน | 2 ชุด |
| 32. โปรแกรมบริหารจัดการสำหรับสื่อสารในห้องออกนั้งพิจารณาคดี | จำนวน | 1 ชุด |
| 33. งานติดตั้งเข้างานระบบ | จำนวน | 1 งาน |

Handwritten signatures and initials in blue ink.

รายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะ

รายละเอียดงานระบบภาพ

1. กล้องจับภาพการประชุมแบบ Pan/Tilt/Zoom
 - 1.1. เป็นกล้องถ่ายวิดีโอความละเอียดสูง 8 ล้านพิกเซล ที่มีขนาด 1/2.5 Exmor CMOS เป็นหน่วยรับภาพหรือดีกว่า
 - 1.2. มีความละเอียดในการแสดงผลของภาพได้แบบ 1080p/59.94, 1080p/50, 1080p/29.97, 1080p/25, 1080i/59.94, 1080i/50, 720p/59.94, 720p/50
 - 1.3. สามารถซูมขยายภาพได้ไม่น้อยกว่า 40 เท่า แบบ Optical และ 12 เท่า แบบ Digital Zoom
 - 1.4. สามารถปรับกล้องจากซ้ายไปขวาได้ไม่น้อยกว่า +/- 130 องศา , ปรับกล้องก้มเงยได้ + 90 /- 20 องศา
 - 1.5. สามารถทำการ Focus ได้ทั้งแบบ Auto/Manual
 - 1.6. สามารถตั้งตำแหน่งกล้องล่วงหน้าได้ ไม่น้อยกว่า 100 ตำแหน่ง
 - 1.7. สามารถทำการปรับ White Balance ได้ทั้งแบบ Auto/ Manual
 - 1.8. มีค่าอัตราการรบกวนต่อสัญญาณไม่ต่ำกว่า 50 dB
 - 1.9. สามารถปรับ Shutter Speeds ตั้งแต่ 1/1 – 1/10,000 วินาที
 - 1.10. ใช้งานในสภาพแสงต่ำที่สุดที่ 1.6 lx (50 IRE)
 - 1.11. มีสัญญาณ Output แบบ 3G-SDI, HDMI, IP Streaming เป็นอย่างน้อย
 - 1.12. มีช่องต่อ RS-422 (VSCA) และ RJ45 (VSCA over IP) เพื่อการสั่งงานจากอุปกรณ์ภายนอกได้
 - 1.13. ออกแบบให้สามารถติดตั้งเพดานในลักษณะกลับหัวได้
2. อุปกรณ์ควบคุมกล้อง
 - 2.1. เป็นชุดควบคุมกล้องที่มีปุ่มกดเลือกกล้องสำหรับควบคุมได้ไม่น้อยกว่า 7 กล้องพร้อมกัน
 - 2.2. มี Optical 3-axis joystick controller
 - 2.3. มีช่องต่อ RJ-45 (Visa over LAN), RS-232C (VSCA) และ RS-422 (VSCA) เพื่อการสั่งงานควบคุมกล้อง
3. อุปกรณ์สลับสัญญาณ Video Matrix Switcher
 - 3.1. มีช่องต่อรองรับสัญญาณขาเข้าภาพแบบ HDBaseT จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
 - 3.2. มีช่องต่อรองรับสัญญาณขาเข้าภาพแบบ HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า 16 ช่อง
 - 3.3. มีช่องต่อรองรับสัญญาณขาออกภาพ แบบ HDBaseT จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ช่อง
 - 3.4. มีช่องต่อรองรับสัญญาณขาออกภาพ แบบ HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า 24 ช่อง
 - 3.5. สามารถรองรับการสลับสัญญาณภาพแบบ Matrix Switcher สูงสุดระดับ 4K
 - 3.6. มีช่องต่อ RJ45 (LAN) และ RS232 สำหรับควบคุมจากภายนอก จำนวนไม่น้อยกว่าอย่างละ 1 ช่อง
4. อุปกรณ์สลับสัญญาณภาพ 12ch Video Switcher
 - 4.1. มีช่องสัญญาณขาเข้าแบบ SDI จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ช่อง และแบบ HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
 - 4.2. มีช่องสัญญาณขาออกแบบ SDI จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ช่อง และแบบ HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
 - 4.3. มีช่องสัญญาณเสียงอนาล็อกขาเข้าแบบ XLR จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
 - 4.4. มีช่องสัญญาณเสียงอนาล็อกขาออกแบบ XLR จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
 - 4.5. รองรับความละเอียดในรูปแบบ 1080p 50/59.94/60Hz, 1080i 50/59.94/60Hz, 720p

25/05/25
T. S.
05/06
25/06/25
25/06/25

50/59.94/60Hz

- 4.6. รองรับ 4 Upstream Keyers, Chroma Key และ Linear/Luma Key
 - 4.7. รองรับ 2 DSK, Linear และ Luma Key mode
 - 4.8. รองรับ 8 PIP
 - 4.9. รองรับ 2 Logo
 - 4.10. มี Effects แบบ DVE, FTB, Cut และ 32 Wipe with border เป็นอย่างน้อย
 - 4.11. รองรับระบบ Crosspoint assignments
 - 4.12. มีช่อง Tally ขาออก
 - 4.13. มีระบบ CG Built in ในตัวเครื่อง สามารถใช้ Notebook ทำการซ้อนตัวหนังสือ หรือ โลโก้ ได้เลย
 - 4.14. มีช่องต่อ RJ45 (LAN) และ RS232 สำหรับควบคุมจากภายนอก จำนวนไม่น้อยกว่าอย่างละ 1 ช่อง
5. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ HDMI แบบ 1:2 ช่องสัญญาณ
 - 5.1. เป็นอุปกรณ์กระจายสัญญาณ HDMI
 - 5.2. มีช่องต่อขาเข้าแบบ HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 5.3. มีช่องต่อขาออกแบบ HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
 - 5.4. สามารถรองรับสัญญาณภาพขาเข้าความละเอียดสูงสุด 4K
 - 5.5. รองรับ HDCP และ EDID
 - 5.6. มีสัญญาณไฟ LED แสดงสถานะพร้อมใช้งาน
 6. อุปกรณ์กระจายสัญญาณ HDMI แบบ 1:8 ช่องสัญญาณ
 - 6.1. เป็นอุปกรณ์กระจายสัญญาณ HDMI
 - 6.2. มีช่องต่อขาเข้าแบบ HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 6.3. มีช่องต่อขาออกแบบ HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า 8 ช่อง
 - 6.4. สามารถรองรับสัญญาณภาพขาเข้าความละเอียดสูงสุด 4K
 - 6.5. รองรับ HDCP และ EDID
 - 6.6. มีสัญญาณไฟ LED แสดงสถานะพร้อมใช้งาน
 7. แผงรับสัญญาณภาพ HDMI+VGA+Audio over UTP (Tx) แบบ Wall Plate
 - 7.1. เป็นแผงภาครับสัญญาณภาพและเสียงแบบยึดติดผนัง (Wall plate)
 - 7.2. มีช่องต่อรับสัญญาณขาเข้าแบบ HDMI, VGA และ Audio (minijack)
 - 7.3. รองรับการส่งสัญญาณภาพผ่านสาย UTP (HDBaseT) ไปยังอุปกรณ์สลับสัญญาณภาพและเสียงระยะทางไกลไม่น้อยกว่า 70 เมตร (1080P) และ ไม่น้อยกว่า 40 เมตร (4K)
 - 7.4. มีปุ่มกดเลือกการใช้งานช่องต่อสัญญาณขาเข้า และ รองรับ HDCP, PoH
 - 7.5. มีสัญญาณไฟ LED แสดงสถานะพร้อมใช้งาน และสถานะชนิดช่องต่อที่กำลังใช้งานอยู่
 - 7.6. รองรับการควบคุมแบบ RS-232
 8. อุปกรณ์รับสัญญาณ HDBaseT to HDMI (Rx) แบบ Box
 - 8.1. เป็นกล่องภาครับสัญญาณภาพและเสียง
 - 8.2. มีช่องต่อสัญญาณขาเข้าภาพและเสียง แบบ HDBaseT

วชิรพงษ์

วชิรพงษ์
605

วชิรพงษ์
วชิรพงษ์

- 8.3. มีช่องต่อสัญญาณขาออกภาพและเสียง แบบ HDMI
 - 8.4. มีช่องต่อสัญญาณควบคุมอุปกรณ์เสริมภายนอก แบบ RS-232 และ IR
 - 8.5. รองรับการรับสัญญาณภาพผ่านสาย UTP (HDBaseT) จากอุปกรณ์สลับสัญญาณภาพและเสียงระยะทางไกลไม่น้อยกว่า 70 เมตร (1080P) และไม่น้อยกว่า 40 เมตร (4K)
 - 8.6. มีสัญญาณไฟ LED แสดงสถานะพร้อมใช้งาน
9. จอภาพ LED Monitor ขนาดไม่น้อยกว่า 49 นิ้ว (ห้องควบคุม)
 - 9.1. ขนาดของหน้าจอภาพไม่น้อยกว่า 49 นิ้ว วัดทแยงมุม (เฉพาะพื้นที่แสดงผล) ชนิดของหลอด Backlight เป็นชนิด Edge LED หรือ Direct LED หรือดีกว่า
 - 9.2. รองรับความละเอียดสูงสุด 4K สัดส่วนการแสดงผลหน้าจอแนวกว้าง (16:9) รองรับ HDR10, HLG
 - 9.3. ความสว่างของจอภาพ (Brightness) ไม่น้อยกว่า 500 cd/m²
 - 9.4. มีอัตราความคมชัด Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 1,400 : 1 และ Dynamic Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 400,000 : 1
 - 9.5. ค่าความเร็วในการแสดงภาพเคลื่อนไหวไม่มากกว่า 8 ms (Response Time)
 - 9.6. มีช่องต่อสัญญาณขาเข้า แบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง เป็นอย่างน้อย
 - 9.7. จอภาพรองรับการเปิดใช้งาน 24/7
 - 9.8. มีช่องต่อ RJ45 (LAN), RS232 สำหรับควบคุมจากภายนอก จำนวนไม่น้อยกว่าอย่างละ 1 ช่อง
 - 9.9. มีขีตผนังสำหรับการติดตั้งจอภาพทั้งหมด
 10. จอภาพ LED Monitor ขนาดไม่น้อยกว่า 49 นิ้ว (ห้องประชุมวินิจฉัยคดี และห้องหลังบัลลังก์)
 - 10.1. ขนาดของหน้าจอภาพไม่น้อยกว่า 49 นิ้ว วัดทแยงมุม (เฉพาะพื้นที่แสดงผล) ชนิดของหลอด Backlight เป็นชนิด Edge LED หรือ Direct LED หรือดีกว่า
 - 10.2. รองรับความละเอียดสูงสุด 4K สัดส่วนการแสดงผลหน้าจอแนวกว้าง (16:9) รองรับ HDR10, HLG
 - 10.3. ความสว่างของจอภาพ (Brightness) ไม่น้อยกว่า 500 cd/m²
 - 10.4. มีอัตราความคมชัด Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 1,400 : 1 และ Dynamic Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 400,000 : 1
 - 10.5. ค่าความเร็วในการแสดงภาพเคลื่อนไหวไม่มากกว่า 8 ms (Response Time)
 - 10.6. มีช่องต่อสัญญาณขาเข้า แบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง เป็นอย่างน้อย
 - 10.7. จอภาพรองรับการเปิดใช้งาน 24/7
 - 10.8. มีช่องต่อ RJ45 (LAN), RS232 สำหรับควบคุมจากภายนอก จำนวนไม่น้อยกว่าอย่างละ 1 ช่อง
 - 10.9. มีขีตผนังสำหรับการติดตั้งจอภาพทั้งหมด
 11. จอภาพ LED Monitor ขนาดไม่น้อยกว่า 49 นิ้ว พร้อมขาตั้งแบบมีล้อเลื่อน (แกล่งข่าว)
 - 11.1. ขนาดของหน้าจอภาพไม่น้อยกว่า 49 นิ้ว วัดทแยงมุม (เฉพาะพื้นที่แสดงผล) ชนิดของหลอด Backlight เป็นชนิด Edge LED หรือ Direct LED หรือดีกว่า
 - 11.2. รองรับความละเอียดสูงสุด 4K สัดส่วนการแสดงผลหน้าจอแนวกว้าง (16:9) รองรับ HDR10, HLG
 - 11.3. ความสว่างของจอภาพ (Brightness) ไม่น้อยกว่า 500 cd/m²
 - 11.4. มีอัตราความคมชัด Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 1,400 : 1 และ Dynamic Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 400,000 : 1

505
รวม
505
505

- 11.5. ค่าความเร็วในการแสดงภาพเคลื่อนไหวไม่มากกว่า 8 ms (Response Time)
 - 11.6. มีช่องต่อสัญญาณขาเข้า แบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง เป็นอย่างน้อย
 - 11.7. จอภาพรองรับการเปิดใช้งาน 24/7
 - 11.8. มีช่องต่อ RJ45 (LAN), RS232 สำหรับควบคุมจากภายนอก จำนวนไม่น้อยกว่าอย่างละ 1 ช่อง
 - 11.9. มีขาตั้งที่มีล้อเลื่อนสำหรับเคลื่อนย้ายได้ และสามารถติดตั้งจอภาพที่นำเสนอได้
12. จอภาพ LED Monitor ขนาดไม่น้อยกว่า 85 นิ้ว (ห้องออกนึ่งพิจารณาคดี)
 - 12.1. ขนาดของหน้าจอภาพไม่น้อยกว่า 85 นิ้ว วัดทแยงมุม (เฉพาะพื้นที่แสดงผล) ชนิดของหลอด Backlight เป็นชนิด Edge LED หรือ Direct LED หรือดีกว่า
 - 12.2. รองรับความละเอียดสูงสุด 4K สัดส่วนการแสดงผลหน้าจอแนวกว้าง (16:9) รองรับ HDR10, HLG
 - 12.3. ความสว่างของจอภาพ (Brightness) ไม่น้อยกว่า 500 cd/m²
 - 12.4. มีอัตราความคมชัด Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 1,400 : 1 และ Dynamic Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 400,000 : 1
 - 12.5. ค่าความเร็วในการแสดงภาพเคลื่อนไหวไม่มากกว่า 8 ms (Response Time)
 - 12.6. มีช่องต่อสัญญาณขาเข้า แบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง เป็นอย่างน้อย
 - 12.7. จอภาพรองรับการเปิดใช้งาน 24/7
 - 12.8. มีช่องต่อ RJ45 (LAN), RS232 สำหรับควบคุมจากภายนอก จำนวนไม่น้อยกว่าอย่างละ 1 ช่อง
13. จอภาพแบบฝังโต๊ะ ขนาดไม่น้อยกว่า 15 นิ้ว
 - 13.1. เป็นจอรับภาพมอนิเตอร์สำหรับติดตั้งฝังบนโต๊ะประชุม ควบคุมการขึ้นลงด้วยมอเตอร์ไฟฟ้าในแนวตั้ง
 - 13.2. มีจอรับภาพติดตั้งภายใน ขนาดไม่น้อยกว่า 15 นิ้ว
 - 13.3. จอภาพความละเอียดในการแสดงผลรองรับ Full HD การแสดงผลอัตราส่วน 16:9
 - 13.4. จอภาพมีช่องต่อสัญญาณขาเข้า แบบ HDMI เป็นอย่างน้อย
 - 13.5. สามารถปรับมุมเอียงจอได้ไม่น้อยกว่า 15 องศา
 - 13.6. สามารถควบคุมการทำงานลิฟท์ ด้วยปุ่มกดด้านบน และสามารถควบคุมผ่านช่องต่อ RS-232, RS-485 ได้ จากอุปกรณ์ควบคุมภายนอก
 - 13.7. การใช้งานจอภาพขึ้นลงมีระบบ Power On/Off อัตโนมัติ
 - 13.8. ฝาปิดด้านบนทำจากวัสดุอะลูมิเนียม หรือดีกว่า โดยมีสีเงิน หรือสีดำ ในขณะที่ปิดสนิทไม่ใช้งาน
14. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับคณะตุลาการ
 - 14.1. เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แล็ปท็อปแบบทูอินวัน (สามารถใช้งานเป็นแล็ปท็อปหรือแท็บเล็ตได้ในเครื่องเดียวกัน)
 - 14.2. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) ที่มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 1.3 GHz และสามารถเพิ่มความเร็วสัญญาณนาฬิกาได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 3.9GHz
 - 14.3. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ที่มีขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB
 - 14.4. มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 256 GB ภายในตัวเครื่อง
 - 14.5. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ 3.5 mm Headphone jack, Type Cover port, MicroSDXC, USB-A และ USB-C ไม่น้อยกว่าชนิดละ 1 ช่อง

- 14.6. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) 10/100/1000 Base-T หรือ อุปกรณ์แปลงสัญญาณเป็น Ethernet แบบ 10/100/1000 Base-T จำนวน ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 14.7. มีหน้าจอสัมผัสแบบ 10 point multi-touch ขนาดไม่น้อยกว่า 12.3 นิ้ว และมีความละเอียดไม่น้อยกว่า 2736 x 1824 Pixel (267 PPI)
 - 14.8. สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (802.11b, g, n, ac, ax) และ Bluetooth 5.0
 - 14.9. มีกล้องด้านหน้าความละเอียดไม่น้อยกว่า 5.0 Megapixel
 - 14.10. มีกล้องด้านหลังความละเอียดไม่น้อยกว่า 8.0 Megapixel
 - 14.11. มีขาตั้ง (Docking station) แบบปรับระดับได้
 - 14.11.1. รองรับการขยายจอได้จำนวน 2 หน้าจอ
 - 14.11.2. มีช่องเชื่อมต่อแบบ HDMI และ DisplayPort จำนวนไม่น้อยกว่าอย่างละ 1 ช่อง
 - 14.11.3. สามารถใช้งานได้ทันที แบบ Plug & Play installation โดยไม่ต้องติดตั้ง Driver หรือ Software เพิ่มเติม
 - 14.12. มีเมาส์และคีย์บอร์ดแบบไร้สายยี่ห้อเดียวกันกับตัวเครื่อง
 - 14.13. มีชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 10 หรือดีกว่าสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
 - 14.14. มีชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
15. เครื่องคอมพิวเตอร์ (All-in-one) สำหรับเจ้าหน้าที่หน้าบัลลังก์
- 15.1. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 1.6 GHz และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง จำนวน 1 หน่วย
 - 15.2. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 6 MB
 - 15.3. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
 - 15.3.1. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่บนแผงวงจรหลักที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำแยกจากหน่วยความจำหลักขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
 - 15.3.2. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
 - 15.4. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB
 - 15.5. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 120 GB จำนวน 1 หน่วย
 - 15.6. มี DVD-RW หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวน 1 หน่วย
 - 15.7. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 15.8. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
 - 15.9. มีเมาส์และคีย์บอร์ดแบบไร้สายยี่ห้อเดียวกันกับตัวเครื่อง
 - 15.10. มีจอแสดงผลในตัว และมีขนาดไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว ความละเอียดแบบ FHD (1920x1080) สามารถใช้งาน Wi-Fi (IEEE 802.11b, g, n, ac) และ Bluetooth
 - 15.11. มีชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

๕๐๑

๕๐๑

- 15.12. มีชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย
16. อุปกรณ์แปลงสัญญาณ SDI to HDMI
- 16.1. มีช่องสัญญาณขาเข้า SDI จำนวน 1 ช่อง รองรับ SD, HD และ 3G-SDI
 - 16.2. มีช่องสัญญาณขาออก SDI loop out จำนวน 1 ช่อง
 - 16.3. มีช่องสัญญาณขาออก HDMI จำนวน 1 ช่อง รองรับความละเอียด ได้ที่ 1080P หรือดีกว่า
17. อุปกรณ์แปลงสัญญาณ HDMI to AV
- 17.1. มีช่องสัญญาณขาเข้า HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง รองรับความละเอียด ได้ที่ 1080P
 - 17.2. มีช่องสัญญาณขาออก RCA Composite Video ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง รองรับทั้ง PAL และ NTSC
 - 17.3. มีช่องต่อเสียงออก แบบ RCA Composite Audio L/R ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
18. อุปกรณ์แปลงสัญญาณ HDMI to Audio
- 18.1. มีช่องสัญญาณขาเข้า HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง รองรับความละเอียด ได้ที่ 1080P หรือดีกว่า
 - 18.2. มีช่องสัญญาณขาออก HDMI loop out จำนวน 1 ช่อง
 - 18.3. มีช่องสัญญาณขาเสียงขาออก Analog Stereo L/R ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 18.4. มีช่องสัญญาณขาเสียงขาออก Digital Coaxial หรือ Optical ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 18.5. Audio Format รองรับ Dolby D (True HD) และ DTS (HD-Master Audio) เป็นอย่างน้อย
19. เครื่องบันทึกภาพและเสียง 4ch Video Recording
- 19.1. มีช่องต่อสัญญาณขาเข้า แบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 4 ช่องสัญญาณ
 - 19.2. มีช่องต่อสัญญาณขาออก แบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่องสัญญาณ สำหรับ Programing และ Multiview
 - 19.3. มีช่องต่อ Audio Input ไม่น้อยกว่า 4 ช่องสัญญาณ
 - 19.4. มีช่องต่อ Audio Output ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ
 - 19.5. สามารถบันทึกพร้อมกัน 4 แผลงแบบ Quad view (4 windows Layout) ได้ และสามารถบันทึกแยกอิสระแต่ละแผลงสัญญาณภาพได้พร้อมกัน
 - 19.6. รองรับการบันทึกได้ความละเอียดระดับ 1080p และ File ชนิด MP4 และ JPEG ได้เป็นอย่างน้อย
 - 19.7. รองรับการบันทึกภาพลงในหน่วยบันทึกข้อมูลภายในได้ มีหน่วยบันทึกข้อมูลภายใน ขนาดไม่น้อยกว่า 1 TB และรองรับการบันทึกลง USB Harddisk และ FTP(NAS) ได้
 - 19.8. รองรับการแพร่ภาพบน Network แบบ Streaming ได้
 - 19.9. มีฟังก์ชันการทำงาน Full Screen , Picture in Picture สามารถควบคุมผ่าน Web Browser
 - 19.10. มีช่องต่อ Ethernet Port (RJ45) ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ
 - 19.11. รองรับการควบคุมผ่าน RS232 หรือ RS485
20. อุปกรณ์สลับสัญญาณภาพ HDMI Seamless Switch 4:1 (Multi viewer)
- 20.1. มีช่องต่อรองรับสัญญาณขาเข้าภาพแบบ HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่อง
 - 20.2. มีช่องต่อรองรับสัญญาณขาออกภาพ แบบ HDMI จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 20.3. สัญญาณขาออกสามารถแสดงผลแบบแบ่งภาพขาเข้า 4 แผลง แสดงผลพร้อมกันในหน้าจอเดียวกัน

รับ
รับ

รับ
รับ

- (4 Split Screen) หรือเลือกแสดงผลแบบ Full Screen แหล่งสัญญาณใดแหล่งสัญญาณหนึ่งได้
- 20.4. สามารถรองรับการสลับสัญญาณภาพสูงสุดระดับ Full HD (1920x1080)
 - 20.5. มีพอร์ต Serial Control แบบ RS-232 สำหรับการควบคุมจากระยะไกล จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 20.6. มีช่องต่อ Ethernet Port (RJ45) ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ สามารถควบคุมผ่าน WebGUI ได้
 - 20.7. สามารถแสดงผลหรือสลับสัญญาณภาพ HDMI ได้ทันที (Seamless Switch หรือ Instant Switching)
21. ชุดประชุมทางไกลผ่านจอภาพ (Video Codec)
- 21.1. รองรับมาตรฐานอย่างน้อยดังนี้ H.263, H.264, H.264 High Profile, G.711, G.722.1, G.722.1 Annex C, H.239, BFCP, H.460, H.235, H.224, H.281, H.245, H.225 และ H.241
 - 21.2. รองรับความละเอียดของภาพ (Live video encoding) ที่ 1920 x 1080 ที่ 60 เฟรมต่อวินาที
 - 21.3. สามารถเลือกส่งสัญญาณภาพของผู้บรรยายและภาพจาก PC Presentation พร้อมกันได้ตามมาตรฐาน H.239 (Dual Stream) และมีความละเอียดในการแสดงผลอย่างน้อย 1080p (1920 x 1080) ทั้งภาพจากกล้องและภาพจากเอกสารที่นำเสนอ
 - 21.4. มีอุปกรณ์หรือระบบเข้ารหัสถอดรหัสเพื่อป้องกันการลักลอบดักข้อมูล ภาพ และเสียง ในกรณีที่เชื่อมต่อผ่านระบบ H.323 (IP) ไม่น้อยกว่ามาตรฐาน AES 128 bit
 - 21.5. การใช้มาตรฐานแบบ H.323 สามารถกำหนด IP Address ของ Video Codec ได้ทั้งแบบการกำหนด IP Address เอง (Static Configuration IP Address) และแบบ Automatic คือรับ IP address จาก DHCP Server ที่มีอยู่ในระบบ LAN ได้ และสามารถกำหนดคุณภาพของการให้บริการ (Quality of Service (QoS) ได้ และมีความสามารถอื่นๆที่รองรับได้ เช่น Network Address Translation (NAT) ในกรณีที่ต้องกับ Router ได้
 - 21.6. มี Web Interface (HTTPS) ซึ่งอนุญาตให้ผู้ใช้สามารถใช้ Standard Web Browser เช่น Microsoft Internet Explorer หรือ Firefox บริหารจัดการได้
 - 21.7. มีระบบตัดเสียงสะท้อน (Echo Cancellation) และมีคุณสมบัติทำ Automatic Gain Control หรือดีกว่า
 - 21.8. มีจุดรองรับการเชื่อมต่อสัญญาณวิดีโอขาเข้า (Video Input) เป็นแบบ HDMI หรือ DVI-I อย่างน้อย 2 ช่อง
 - 21.9. มีจุดรองรับการเชื่อมต่อสัญญาณวิดีโอขาออก (Video Output) เป็นแบบ HDMI อย่างน้อย 2 ช่อง
 - 21.10. มีจุดเชื่อมต่อสัญญาณเสียงขาเข้าอย่างน้อย 1 ช่องสัญญาณ และสัญญาณเสียงขาออกอย่างน้อย 1 ช่องสัญญาณ
 - 21.11. มีพอร์ต Ethernet LAN ชนิด 10/100/1000 (RJ45) อย่างน้อย 1 พอร์ต
 - 21.12. มีพอร์ต USB สามารถใช้งานการบันทึกการประชุมผ่าน External Storage หรือ Flash Drive
 - 21.13. มีรีโมทควบคุมไร้สาย
 - 21.14. สามารถรวมการประชุม Build-in MCU ได้พร้อมกันสูงสุด 8 แห่ง
 - 21.15. มีโปรแกรมที่รองรับการใช้งานติดตั้งบน Tablet, Smartphone และ Computer โดยมี Application ยี่ห้อเดียวกับอุปกรณ์ที่เสนอราคา โดยสามารถติดตั้งลงโปรแกรมเพื่อเข้าร่วมประชุมใช้งานโดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม
22. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย
- 22.1. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ 8 แกนหลัก (8 core) หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.1 GHz จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย

๒๐๖

๒๐๖

๒๐๖

- 22.2. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ 64 bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันไม่น้อยกว่า 11 MB
- 22.3. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB
- 22.4. สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID 0, 1, 5
- 22.5. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SCSI หรือ SAS หรือ SATA ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า 7,200 รอบต่อวินาที หรือ ชนิด Solid State Drive หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 200 GB จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
- 22.6. มี DVD-ROM หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวน 1 หน่วย
- 22.7. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 22.8. มีจอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า 17 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย
- 22.9. มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap จำนวน 2 หน่วย
- 22.10. ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการ Windows Server 2019 Standard หรือดีกว่า สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) สำหรับรองรับหน่วย ประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 16 แกนหลัก (16 core) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย

รายละเอียดงานระบบเสียงและควบคุม

23. เครื่องควบคุมและผสมสัญญาณเสียง

- 23.1. เป็นเครื่องปรับแต่งสัญญาณระบบดิจิตอล มีระบบประมวลผลแบบ 24-bit/AD/DA converter
- 23.2. สามารถเชื่อมต่อรองรับช่องต่อเสียงขาเข้าไม่น้อยกว่า 31 ช่องสัญญาณ และรองรับช่องต่อสัญญาณเสียงออก ไม่น้อยกว่า 14 ช่องสัญญาณ
- 23.3. สามารถปรับรวบรวมผสมสัญญาณการทำงาน Mixers, Equalizers, Filters, Crossovers, Dynamics, Routers, Delays, Control, Meters, Generators ได้
- 23.4. มีค่า Frequency Response ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 20 Hz - 20 kHz หรือกว้างกว่า
- 23.5. มีค่าความเพี้ยนของเสียง THD น้อยกว่า 0.01%
- 23.6. สามารถปรับแต่งเสียงและควบคุมการทำงานด้วยคอมพิวเตอร์ได้โดยผ่านช่อง RS-232 และเชื่อมต่อผ่านทาง Ethernet เพื่อการควบคุมได้

24. อุปกรณ์ฐานรับไมโครโฟนแบบฝังโต๊ะ

- 24.1. เป็นฐานรับไมโครโฟนแบบฝังโต๊ะ สำหรับใช้ร่วมกับไมโครโฟนก้านยาว
- 24.2. มีจุดเชื่อมต่อชนิด XLR-type หรือ XLRM-type
- 24.3. มีสวิทช์ปิด-เปิด พร้อมไฟ LED แสดงสถานการณ์ทำงาน
- 24.4. ต้องการไฟเลี้ยง 24-48V DC , 3 mA typical
- 24.5. มีค่า Output Impedance 360 โอห์ม

25. ก้านไมโครโฟน ยาวไม่น้อยกว่า 18 นิ้ว

- 25.1. เป็นไมโครโฟนก้านยาวไม่น้อยกว่า 18 นิ้ว ชนิด Condenser
- 25.2. มุมรับเสียงชนิด Cardioid
- 25.3. มี Frequency Response 30-20,000 Hz หรือกว้างกว่า
- 25.4. มี Impedance 250 ohms หรือน้อยกว่า

505

505

505

- 25.5. Phantom Power Requirement อยู่ในช่วง 11-52V DC , 4mA typical
 - 25.6. มีระบบ UniGuard RFI-shielding technology ป้องกันเสียงรบกวนจากโทรศัพท์มือถือ
 - 25.7. สามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์ฐานรับไมโครโฟนแบบฝังโต๊ะได้
26. ลำโพงมอนิเตอร์ห้องควบคุม
- 26.1. ลำโพงเสียงทุ้มขนาดไม่น้อยกว่า 5 นิ้ว จำนวน 1 ตัว
 - 26.2. ลำโพงเสียงแหลมขนาดไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว จำนวน 1 ตัว
 - 26.3. Frequency Response ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 50 Hz-40 kHz
 - 26.4. มีค่า Maximum SPL ไม่น้อยกว่า 100 dB
 - 26.5. ทนกำลังขยาย (LF) ไม่น้อยกว่า 50 วัตต์
 - 26.6. ทนกำลังขยาย (HF) ไม่น้อยกว่า 25 วัตต์
 - 26.7. มีค่าความเพี้ยน THD น้อยกว่า 0.7%
 - 26.8. มีช่อง Input ชนิด Balanced XLR : 20 กิโลโห์ม
27. ชุดอุปกรณ์ควบคุมอัตโนมัติ
- 27.1. มีช่องต่อเพื่อควบคุมอุปกรณ์แบบ
 - 2 x Serial port
 - 6 x IR port
 - 3 x Relay channel
 - 1 x Ethernet port
 - 27.2. มี LED แสดงสถานะการทำงาน
28. ชุดควบคุมการทำงานระบบแบบจอสัมผัส
- 28.1. เป็นจอควบคุมแบบตั้งโต๊ะ
 - 28.2. เป็นอุปกรณ์ควบคุมแบบสัมผัสหน้าจอ ขนาดหน้าจอน้อยกว่า 8 นิ้ว
 - 28.3. มี หน้าจอ แสดงผล LCD 1280 x 800 pixel หรือดีกว่า สำหรับควบคุมการทำงาน หรือ แสดงสถานะการทำงาน
 - 28.4. มี Ethernet Ports รองรับการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย
 - 28.5. รองรับ POE และ Local Power Supply
 - 28.6. ส่งมอบพร้อมโปรแกรมการใช้งานที่สามารถควบคุมการทำงานผ่านหน้าจอสัมผัสควบคุมชุดอุปกรณ์ควบคุมอัตโนมัติ ใช้งานร่วมกับอุปกรณ์ต่อร่วม ได้ดังต่อไปนี้
 - 28.6.1. อุปกรณ์สลับสัญญาณภาพแบบ 8x8 Matrix Video Switcher และ 12ch Video Switcher
 - 28.6.2. ลิฟท์จอภาพบนโต๊ะ
 - 28.6.3. เครื่องควบคุมและผสมสัญญาณเสียง
 - 28.6.4. เครื่องบันทึกภาพและเสียง
 - 28.6.5. กล้องจับภาพการประชุม
 - 28.6.6. ชุดประชุมทางไกลผ่านจอภาพ
 - 28.6.7. จอภาพ LED Monitor ขนาดไม่น้อยกว่า 43 นิ้ว, 49 นิ้ว และ 85 นิ้ว

Handwritten signatures and initials in blue ink.

29. อุปกรณ์ POE Gigabit Switch 24 ports
 - 29.1. มีช่องต่อสัญญาณ Network แบบ 10/100/1000 PoE+ ไม่น้อยกว่า 24 ช่อง
 - 29.2. มีช่องต่อสัญญาณ Network แบบ Gigabit copper/SFP combo SFP ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
 - 29.3. มีช่องต่อสัญญาณ Network แบบ SFP ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
 - 29.4. มี Routing/Switching capacity ไม่น้อยกว่า 56 Gbps
 - 29.5. มี MAC address table size ไม่น้อยกว่า 16K
 - 29.6. สามารถ Manage อุปกรณ์ได้ผ่าน Web Browser
 - 29.7. ออกแบบสำหรับติดตั้งในตู้ Rack 19" ได้

30. ตู้ Rack 19" ขนาดไม่น้อยกว่า 42U
 - 30.1. เป็นตู้ Rack ขนาด 19 นิ้ว 42U โดยมีความกว้างไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร ความลึกไม่น้อยกว่า 110 เซนติเมตรและความสูงไม่น้อยกว่า 200 เซนติเมตร
 - 30.2. ผลิตจากเหล็กแผ่นเคลือบสังกะสีแบบชุบด้วยไฟฟ้า (Electro-galvanized steel sheet)
 - 30.3. มีช่องเสียบไฟฟ้า จำนวนไม่น้อยกว่า 12 ช่อง
 - 30.4. มีพัดลมสำหรับระบายความร้อน ไม่น้อยกว่า 2 ตัว

31. อุปกรณ์เครื่องสำรองไฟฟ้า UPS ขนาดไม่น้อยกว่า 3 KVA
 - 31.1. มีกำลังไฟฟ้านอกไม่น้อยกว่า 3 kVA (2,100 Watts)
 - 31.2. มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Input (VAC) ไม่น้อยกว่า 220+/-25%
 - 31.3. มีช่วงแรงดันไฟฟ้า Output (VAC) ไม่มากกว่า 220+/-5%
 - 31.4. สามารถสำรองไฟฟ้าที่ Full Load ได้ไม่น้อยกว่า 5 นาที

32. ระบบซอฟต์แวร์สำหรับใช้งานภายในห้องออกนึ่งพิจารณาคดี
 - 32.1. เป็นระบบสนับสนุนการใช้งานของผู้ใช้งานแบบ ที่ได้รับการพัฒนาออกแบบ แบบ Web-based ที่สามารถแยกหน้าจอการใช้งานที่ตอบสนองต่อผู้ใช้งาน 3 กลุ่มดังนี้
 - 32.1.1. หน้าจอการใช้งานสำหรับคณะกรรมการ โดยมีการทำงานที่สามารถใช้งานได้ดังนี้
 - 32.1.1.1. มีหน้าจอหลัก (Main Screen) ที่มีตัวเลือกให้เข้าใช้งานอย่างน้อย 4 ตัวเลือก ดังนี้
 - ภาพที่ปรากฏอยู่บนหน้าจอกลางในห้องออกนึ่งพิจารณาคดี หรือภาพที่เผยแพร่สู่สาธารณชน (Central Screen and Broadcast Screen)
 - การเรียก (Call) หรือการส่งข้อความ (Chat)
 - การเข้าสู่ระบบบริหารจัดการงานคดี (Case Management System)
 - การสืบค้นคำวินิจฉัยและข้อมูลที่เกี่ยวข้อง (Cases Searching)
 - 32.1.1.2. มีหน้าจอที่ใช้แสดงภาพที่ปรากฏอยู่บนหน้าจอกลางในห้องออกนึ่งพิจารณาคดี หรือภาพที่เผยแพร่สู่สาธารณชน โดยผู้ใช้งานสามารถเลือกตัวเลือกภาพที่ต้องการให้แสดงเองได้
 - 32.1.1.3. มีการแสดงผังที่นั่งของผู้ใช้งานที่ใช้ระบบห้องพิจารณาคดีอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อใช้ในการเรียก (Call) หรือการส่งข้อความ (Chat)

Handwritten signatures and initials in blue ink, including a large signature and the letters 'Bo'.

- 32.1.1.4. ตุลาการศาลรัฐธรรมนูญสามารถทำการเรียก (Call) ผ่านหน้าจออิเล็กทรอนิกส์ ไปยังเจ้าหน้าที่ที่ต้องการการให้สนับสนุนข้อมูลได้ โดยแสดงผลการเรียก และการตอบรับให้ตุลาการศาลรัฐธรรมนูญทราบว่ามี การรับการติดต่อ
- 32.1.1.5. มีระบบสื่อสารระหว่างผู้ใช้งานผ่านการพิมพ์ข้อความ (Chat) ได้ตอบระหว่างระหว่างกันได้
- 32.1.1.6. ตุลาการศาลรัฐธรรมนูญสามารถรับ Link ที่มีการแนบไฟล์เอกสารที่ใช้ในการสนับสนุนการพิจารณาคดี ตามที่ตุลาการศาลรัฐธรรมนูญขอการสนับสนุนได้ ทั้ง Link ไฟล์เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ หรือ Link ไฟล์วีดิทัศน์ หรือไฟล์อื่นๆ ตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด
- 32.1.1.7. หน้าจออิเล็กทรอนิกส์ของตุลาการศาลรัฐธรรมนูญ สามารถให้บริการสืบค้นข้อมูลโดยการเชื่อมโยงไปยังระบบบริหารจัดการงานคดีตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนดได้ และสามารถแสดงผลเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ได้
- 32.1.1.8. หน้าจออิเล็กทรอนิกส์ของตุลาการศาลรัฐธรรมนูญ สามารถให้บริการสืบค้นคำวินิจฉัยและข้อมูลที่เกี่ยวข้อง โดยการเชื่อมโยงไปยังระบบสืบค้นตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนดได้ และสามารถแสดงผลเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ได้

32.1.2. หน้าจอการใช้งานสำหรับเจ้าหน้าที่ โดยมีการทำงานที่สามารถใช้งานได้ดังนี้

- 32.1.2.1. มีหน้าจอหลัก (Main Screen) ที่มีตัวเลือกให้เข้าใช้งานอย่างน้อย 4 ตัวเลือก ดังนี้
 - ภาพที่ปรากฏอยู่บนหน้าจอกลางในห้องออกนั่งพิจารณาคดี หรือภาพที่เผยแพร่สู่สาธารณชน
(Central Screen and Broadcast Screen)
 - การเรียก (Call) หรือการส่งข้อความ (Chat)
 - การเข้าสู่ระบบบริหารจัดการงานคดี (Case Management System)
 - การสืบค้นคำวินิจฉัยและข้อมูลที่เกี่ยวข้อง (Cases Searching)
- 32.1.2.2. มีหน้าจอที่ใช้แสดงภาพที่ปรากฏอยู่บนหน้าจอกลางในห้องออกนั่งพิจารณาคดี หรือภาพที่เผยแพร่สู่สาธารณชน โดยผู้ใช้งานสามารถเลือกตัวเลือกภาพที่ต้องการให้แสดงเองได้
- 32.1.2.3. มีการแสดงผังที่นั่งของผู้ใช้งานที่ใช้ระบบห้องพิจารณาคดีอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อใช้ในการเรียก (Call) หรือการส่งข้อความ (Chat)
- 32.1.2.4. มีหน้าจออิเล็กทรอนิกส์สำหรับเจ้าหน้าที่มีระบบการเรียก (Call) ผ่านหน้าจออิเล็กทรอนิกส์มาจากตุลาการศาลรัฐธรรมนูญที่ต้องการการให้สนับสนุนข้อมูล และสามารถตอบรับการติดต่อให้ตุลาการศาลรัฐธรรมนูญรับทราบ
- 32.1.2.5. มีระบบสื่อสารระหว่างผู้ใช้งานผ่านการพิมพ์ข้อความ (Chat) ได้ตอบระหว่างระหว่างกันได้
- 32.1.2.6. เจ้าหน้าที่สามารถส่ง Link ที่มีการแนบไฟล์การสนับสนุนการพิจารณาคดีให้ตามที่ตุลาการศาลรัฐธรรมนูญขอการสนับสนุนได้ ทั้ง Link ไฟล์เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ หรือ Link ไฟล์วีดิทัศน์ หรือไฟล์อื่นๆ ตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด
- 32.1.2.7. หน้าจออิเล็กทรอนิกส์ของเจ้าหน้าที่ สามารถเชื่อมโยงไปยังระบบบริหารจัดการงานคดีตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนดได้ และสามารถแสดงผลเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ได้
- 32.1.2.8. หน้าจออิเล็กทรอนิกส์ของเจ้าหน้าที่ สามารถให้บริการสืบค้นคำวินิจฉัย และข้อมูลที่เกี่ยวข้อง โดยการเชื่อมโยงไปยังระบบสืบค้นตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนดได้ และสามารถแสดงผลเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ได้

Handwritten mark

Handwritten signatures and initials

32.1.3. หน้าจอการใช้งานสำหรับผู้ดูแลระบบ โดยมีการทำงานที่สามารถใช้งานได้ดังนี้

- 32.1.3.1. มีหน้าจอหลัก (Main Screen) ที่มีตัวเลือกให้ใช้งานอย่างน้อย 4 ตัวเลือก ดังนี้
 - ภาพที่ปรากฏอยู่บนหน้าจอกลางในห้องออกนั่งพิจารณาคดี หรือภาพที่เผยแพร่สู่สาธารณชน (Central Screen and Broadcast Screen)
 - การเรียก (Call) หรือการส่งข้อความ (Chat)
 - การเข้าสู่ระบบบริหารจัดการงานคดี (Case Management System)
 - การสืบค้นคำวินิจฉัยและข้อมูลที่เกี่ยวข้อง (Cases Searching)
- 32.1.3.2. มีหน้าจอแสดงผังที่นั่งของผู้ใช้งานที่ใช้ระบบห้องพิจารณาคดีอิเล็กทรอนิกส์ โดยผู้ดูแลระบบสามารถกำหนด หรือปรับแก้ ชื่อ, ตำแหน่งและสถานะของแต่ละที่นั่งได้
- 32.1.3.3. มีหน้าจอที่ใช้แสดงภาพที่ปรากฏอยู่บนหน้าจอกลางในห้องออกนั่งพิจารณาคดี หรือภาพที่เผยแพร่สู่สาธารณชน โดยผู้ดูแลระบบสามารถตั้งค่าเบื้องต้นไว้ได้
- 32.1.3.4. มีระบบสื่อสารระหว่างผู้ใช้งานผ่านการพิมพ์ข้อความโต้ตอบระหว่างระหว่างกันได้
- 32.1.3.5. มีระบบสำหรับจัดการข้อมูลและเอกสารเพื่อจัดเตรียมสำหรับในแต่ละวาระการออกนั่งพิจารณาคดีได้
- 32.1.3.6. ในการใช้งานระบบอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมด ผู้ดูแลระบบจะต้องสามารถทำการเพิ่ม/ ลบ/ แก้ไขได้
- 32.2. ระบบห้องพิจารณาคดีอิเล็กทรอนิกส์ สนับสนุนการใช้ใช้งานระบบ Chat เรียลไทม์ สามารถเลือกระบบสนทนาแบบตัวต่อตัว หรือสนทนาแบบเป็นกลุ่มได้
- 32.3. ระบบสามารถรองรับการเปิดดูข้อมูลทั้งที่เป็นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ และข้อมูลวิดีโอทัศน์ได้
- 32.4. ระบบสามารถแสดงแผนที่นั่งของผู้ใช้งาน และสามารถแสดงตำแหน่งแบบออนไลน์กรณีที่มีผู้นั่งใช้งาน และแสดงสถานะออฟไลน์กรณีที่ไม่มีการใช้งาน
- 32.5. ในทุกๆ หน้าจอจะต้องมีปุ่ม Home เพื่อกลับไปหน้าจอหลัก และมีการแจ้งเตือนเมื่อมีการเรียก (Call) หรือการส่งข้อความ (Chat)
- 32.6. มีระบบบริหารจัดการโดยผู้ดูแลระบบที่สามารถลงทะเบียนผู้ใช้งานระบบห้องพิจารณาคดีอิเล็กทรอนิกส์ ในแต่ละครั้งที่มีการออกนั่งพิจารณาคดี โดยระบุชื่อผู้ใช้งาน และตำแหน่งของผู้ใช้งานได้ หรือโดยผู้ใช้งานในการยืนยันตัวตนเข้าสู่ระบบ (Log in) เองได้
- 32.7. มีการเก็บข้อมูลการ Call หรือ Chat จนสิ้นสุดการออกนั่งพิจารณาในวันดังกล่าว (ล้างข้อมูลทุกครั้งหลังการปิดระบบ)

33. งานติดตั้งเข้างานระบบและเชื่อมต่อสายสัญญาณทั้งหมด พร้อมทดสอบระบบ

- 33.1. ผู้เสนอราคาจะต้องทำการติดตั้งอุปกรณ์ตามตำแหน่งที่กำหนดและเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ระบบเดิม พร้อมเดินสายสัญญาณให้เรียบร้อยสวยงาม พร้อมทำสัญลักษณ์ (Label) ของสายสัญญาณทุกเส้น เพื่อง่ายในการตรวจสอบภายหลัง พร้อมจัดส่งแผนผังการเชื่อมต่ออุปกรณ์ในวันส่งมอบงานด้วย
- 33.2. ให้ผู้เสนอราคาเดินสายสัญญาณที่จำเป็นในการใช้งาน เช่น สายสัญญาณภาพ, เสียง, สายควบคุม และ ไฟฟ้า ตามความเหมาะสมในการใช้งานจริง
- 33.3. การเดินสายบนฝ้าให้ร้อยสายในท่อหรือวัสดุที่เหมาะสมเพื่อป้องกันหนูกัดสายสัญญาณ และบริเวณที่เห็นได้ชัดให้ติดตั้งรางเก็บสายสัญญาณทุกชนิดให้เรียบร้อย

Handwritten mark

Handwritten signatures and initials