

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะเครื่องฆ่าเชื้อโรคในอากาศด้วยรังสียูวีซี จำนวน 21 เครื่อง

1. คุณลักษณะทั่วไปของเครื่องฆ่าเชื้อโรคในอากาศด้วยรังสียูวีซี

- 1.1 เป็นเครื่องฆ่าเชื้อโรคในอากาศด้วยรังสียูวีซี ชนิดใช้งานสัมผัสกับคนได้
- 1.2 วัสดุสำหรับทำอุโมงค์อบรังสีต้องทำจากโลหะที่บดตัดพับขึ้นรูป
- 1.3 วัสดุชั้นนอกทำด้วยอะคริลิกขึ้นรูป ความหนาไม่น้อยกว่า 3 มิลลิเมตร
- 1.4 ระบบไฟฟ้า 1 เฟส AC 220V/50Hz
- 1.5 ผลิตในประเทศไทย

2. อุโมงค์อบรังสี

- 2.1 หลอดไฟอัลตราไวโอเล็ตชนิดซี (UVC) กำลังไฟไม่น้อยกว่า 45 วัตต์
- 2.2 ค่าแสงอัลตราไวโอเล็ตซี (UVC) จากหลอด สูงสุด 7.5 วัตต์ ความยาวคลื่นแสง 253.7 นาโนเมตร หรือดีกว่า
- 2.3 มาตรฐานหลอดไฟอัลตราไวโอเล็ตซี (UVC) No.60081 IEC – 2230 หรือเทียบเท่า
- 2.4 หลอดไฟอัลตราไวโอเล็ตชนิดซี (UVC) ไม่ปล่อยก๊าซโอโซน (Ozone Free) ในขณะทำงาน
- 2.5 มีวงจรควบคุมการทำงาน ควบคุมแรงดันและความถี่
- 2.6 แรงดันไฟฟ้าควบคุมระบบตั้งอากาศเข้าอุโมงค์อบรังสีไม่น้อยกว่า 12 โวลต์

3. ระบบควบคุม

- 3.1 ควบคุมการทำงานด้วยสวิตช์ชนิดเบรกเกอร์ เปิด-ปิด ที่ตัวเครื่อง
- 3.2 ควบคุมการทำงานให้ได้ความเข้มยูวีซี (UV dose) ของหลอดไฟอัลตราไวโอเล็ตชนิดซี (UVC) และความเสถียรของแสงด้วยแผงวงจร SIB
- 3.3 มีวงจรนับอายุการใช้งาน (Hour meter) หลอดไฟอัลตราไวโอเล็ตชนิดซี (UVC)
- 3.4 มีเซ็นเซอร์จับวัดความร้อนในอุโมงค์อบรังสี

4. ระบบป้องกันและความปลอดภัย

- 4.1 ผ่านเกณฑ์การทดสอบซีดีจำกัดอันตรายเนื่องจากการเปิดรับแสงที่เกิดจากตาและผิวหนังอันเนื่องมาจากรังสีอัลตราไวโอเล็ต (IEC 62471: 2006 ข้อ 4.3.1) โดยศูนย์ทดสอบผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (PTEC) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
- 4.2 ผ่านการทดสอบประสิทธิภาพการฆ่าเชื้อรังสี UV-C โดยศูนย์ทดสอบผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (PTEC) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
- 4.3 ผ่านการทดสอบการรั่วไหลของรังสีบนพื้นผิวอุปกรณ์ คือ รังสีแกมมาและเบต้าโดยสถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ
- 4.4 มีระบบตัดไฟฟ้าเมื่อแรงดันไฟฟ้าขาเข้าต่ำกว่า 196 โวลต์ และสูงกว่า 253 โวลต์
- 4.5 มีระบบป้องกันไฟฟ้าลัดวงจร
- 4.6 มีระบบตัดไฟฟ้าเมื่อระบบระบายอากาศไม่ทำงาน

5. การทำงานของระบบฆ่าเชื้อโรคในอากาศ

5.1 อากาศที่ปนเปื้อนเชื้อโรคอยู่ในอุโมงค์ออบรังสีประมาณ 1.61 วินาที ที่ความเข้มรังสียูวีซี (UV dose) ที่ 90,000 – 147,600 ไมโครวัตต์/ตารางเซนติเมตร

5.2 ผ่านการทดสอบประสิทธิภาพการฆ่าเชื้อโรคโดยศูนย์เทคโนโลยีพันธุวิศวกรรมแห่งชาติ (BIOTEC) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

5.3 ผ่านการทดสอบคุณสมบัติหลอดไฟอัลตราไวโอเลตชนิดซี (UVC) โดยศูนย์ทดสอบผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (PTEC) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

5.4 ใช้ฆ่าเชื้อโรคที่ปนเปื้อนในอากาศสำหรับห้องปิด พื้นที่ไม่เกิน 70 ตารางเมตร หรือปริมาตรไม่เกิน 250 ลูกบาศก์เมตร สำหรับห้องพื้นที่โล่ง

5.5 ใช้ขจัดกลิ่นในอากาศที่เป็นสาเหตุการก่อเชื้อโรคสำหรับห้องปิด พื้นที่ไม่เกิน 70 ตารางเมตร หรือ ปริมาตร ไม่เกิน 250 ลูกบาศก์เมตร สำหรับห้องพื้นที่โล่ง

5.6 หลอดไฟอัลตราไวโอเลตชนิดซี (UVC) มีอายุการใช้งานและคงประสิทธิภาพการฆ่าเชื้อโรคไม่น้อยกว่า 8,000 ชั่วโมง หรือไม่ต่ำกว่า 1 ปี กรณีที่เปิดใช้งานต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง ในสภาพการใช้งานปกติ

6. ความปลอดภัยในการใช้งานสัมผัสกับมนุษย์ในพื้นที่ปิด

6.1 มีผลการทดสอบจากสถาบันกลางว่าขณะที่เครื่องทำงานไม่ปล่อยสารอันตรายออกมา ได้แก่ ก๊าซปรอท ก๊าซโอโซน สารเคมีกลุ่มคาร์บอนิล สารอินทรีย์ระเหยง่าย ซึ่งจัดเป็นมลพิษทางอากาศและก่อผลกระทบต่อสุขภาพ

6.2 มีผลการทดสอบประสิทธิภาพการฆ่าเชื้อโรคในอากาศในพื้นที่ใช้งานจริง (field test) โดยมีการทดสอบในหลายสภาวะการใช้งาน สามารถใช้งานและติดตั้งในพื้นที่สัมผัสกับคนได้อย่างปลอดภัย

6.3 รับรองการพิสูจน์ว่าเป็นผลิตภัณฑ์ที่ปลอดภัย จากสำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค

7. เงื่อนไขการยื่นข้อเสนอ

7.1 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย

7.2 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นตารางเปรียบเทียบรายละเอียดข้อกำหนดทางเทคนิค แคตตาล็อก เอกสารอื่น ๆ เพื่อยืนยันข้อกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุทั้งหมด พร้อมระบุยี่ห้อ รุ่น ของผลิตภัณฑ์ที่เสนอ โดยเปรียบเทียบคุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิคทุกข้อและทำเครื่องหมายขีดเส้นใต้หรือเครื่องหมายเน้นข้อความ รวมทั้งระบุหัวข้อกำกับที่ข้อความที่แสดงในเอกสารหรือแคตตาล็อกที่แสดงถึงรายละเอียดของพัสดุที่ต้องการเสนอ เพื่อประกอบการพิจารณาของคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

งบประมาณที่ใช้ดำเนินการ

งบประมาณรายจ่ายจากเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 เป็นเงิน 2,163,000.00 บาท (สองล้านหนึ่งแสนหกหมื่นสามพันบาทถ้วน)

ราคากลาง

ราคากลาง ราคาเครื่องละ 101,650.00 บาท จำนวน 21 เครื่อง เป็นเงิน 2,134,650.00 บาท (สองล้านหนึ่งแสนสามหมื่นสี่พันหกร้อยห้าสิบบาทถ้วน)

การเสนอราคาและกำหนดส่งมอบ

ราคาที่ต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า 90 วัน นับแต่วันยื่นข้อเสนอ โดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ ไม่เกิน 60 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

อัตราค่าปรับ

ค่าปรับ ให้คิดในอัตราร้อยละ 0.20 ต่อวัน ของราคาพัสดุที่ยังไม่ได้รับมอบ

การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ระยะเวลาการรับประกันความชำรุดบกพร่อง ไม่น้อยกว่า 1 ปี นับถัดจากวันที่ผู้ซื้อได้รับมอบ โดยผู้ขายต้องรับผิดชอบซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดังเดิมภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

เกณฑ์การพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอ

ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอครั้งนี้ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาตัดสินโดยใช้เกณฑ์ราคา
