**ขอบเขตของงาน (Terms of reference : TOR)**
**งานจัดซื้อเครื่องสกัดสารพันธุกรรมและดูดจ่ายสารละลายแบบอัตโนมัติ**
**ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี**
**ศูนย์การแพทย์ปัญญานันทภิกขุ ชลประทาน**

---

**1. ความต้องการ**

เครื่องสกัดสารพันธุกรรมและดูดจ่ายสารละลายแบบอัตโนมัติ จำนวน 1 เครื่อง

**2. วัตถุประสงค์การใช้งาน**

เพื่อสกัดสารพันธุกรรมทั้งชนิดดีเอ็นเอ อาร์เอ็นเอ แบบอัตโนมัติ

**3. คุณลักษณะทั่วไป**

3.1 เป็นเครื่องสกัดดีเอ็นเอ อาร์เอนเอแบบอัตโนมัติ ด้วยระบบอนุภาคแม่เหล็กหรือระบบสูญญากาศ และสามารถดูดจ่ายสารละลายทั่วไปและเตรียมงานพีซีอาร์ได้ในเครื่องเดียวกัน

3.2 ใช้กับไฟ 220-240 V 50 Hz ได้

**4. คุณลักษณะเฉพาะ**

4.1 มีหัวดูดจ่ายสารละลาย สามารถสกัดตัวอย่างในหลอดทดลองขนาด 2 มิลลิลิตรได้ไม่น้อยกว่า 24 ตัวอย่าง ต่อ 1 รอบการทำงาน มีแร็คสำหรับงานสกัดสารพันธุกรรมด้วยแม่เหล็กที่สามารถบรรจุหลอดทดลองขนาด 1.5/2.0 มิลลิลิตรได้ไม่น้อยกว่า 24 หลอด จำนวน 1 ชิ้น และแร็คสำหรับบรรจุหลอด 24 หลอด ขนาด 1.5/2.0 มิลลิลิตร จำนวน 4 ชิ้น

4.2 สามารถรองรับชุดน้ำยาในการสกัดแบบอัตโนมัติให้เหมาะสมกับตัวอย่างหลากหลายชนิด เช่น เลือด เนื้อเยื่อ ไวรัส และโปรตีน

4.3 ตัวเครื่องสามารถทำการดูดจ่ายสารละลายด้วยระบบการแทนที่ด้วยอากาศ (air-cushioned) หรือไซริงค์ ที่มีปริมาตร ดังนี้

| | | |
|---|---|---|
| 4.3.1 | ดูดจ่ายสารที่ปริมาตร 1-50 ไมโครลิตร ชนิด 1 ช่องทาง | จำนวน 1 ชิ้น |
| 4.3.2 | ดูดจ่ายสารที่ปริมาตร 20 – 300 ไมโครลิตร ชนิด 1 ช่องทาง | จำนวน 1 ชิ้น |
| 4.3.3 | ดูดจ่ายสารที่ปริมาตร 40 -1,000 ไมโครลิตร ชนิด 1 ช่องทาง | จำนวน 1 ชิ้น |

4.4 มีระบบป้องกันความผิดพลาดของตัวเครื่องด้วย Optical sensor ที่สามารถตรวจสอบระดับของสารละลายในภาชนะ, ชนิดและตำแหน่งของภาชนะบรรจุสารละลาย, จำนวนและตำแหน่งทิป หรือระบบ CCD camera record ได้

4.5 มีพื้นที่สำหรับวางภาชนะสำหรับตัวอย่างไม่น้อยกว่า 6 ตำแหน่งและมีแร็ค 96 หลุมสำหรับวาง PCR plate ไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น

4.6 เครื่องมีฝาปิดด้านหน้า และหยุดทำงานเมื่อมีการเปิดฝาเครื่องระหว่างทำงาน

4.7 มีระบบการผสมตัวอย่างซึ่งตั้งอุณหภูมิได้ไม่น้อยกว่า 80 องศาเซลเซียส

4.8 มีโปรแกรมสำหรับการสกัดสารพันธุกรรมหลากหลาย genomic DNA, viral DNA/RNA และ total RNA

4.9 ควบคุมหน้าจอด้วยระบบสัมผัส พร้อมระบบตรวจสอบการผิดพลาดของโปรแกรมด้วย Quick simulator หรือ check list

**5. อุปกรณ์ประกอบ**

| | |
|---|---|
| 5.1 แร็คสำหรับวาง Reservoir และ/หรือ module อย่างน้อย 7 ตำแหน่ง | จำนวน 1 ชิ้น |
| 5.2 อุปกรณ์สำหรับวางทิปแบบ Reload | จำนวน 2 ชิ้น |
| 5.3 ทิปขนาด 50 ไมโครลิตร ชนิด reload บรรจุ 24 ถาด | จำนวน 1 กล่อง |
| 5.4 ทิปขนาด 300 ไมโครลิตร ชนิด reload บรรจุ 24 ถาด | จำนวน 1 กล่อง |
| 5.5 ทิปขนาด 1,000 ไมโครลิตร ชนิด reload บรรจุ 24 ถาด | จำนวน 1 กล่อง |
| 5.6 แร็คสำหรับวางหลอด 4 หลอด ขนาด 1.5/2.0 มิลลิลิตร | จำนวน 1 ชิ้น |
| 5.7 ภาชนะบรรจุสารละลายปริมาตร 30 มิลลิลิตร | จำนวน 1 กล่อง |
| 5.8 เครื่องสำรองไฟขนาด 3kva | จำนวน 1เครื่อง |

**6. เงื่อนไขเฉพาะ**

6.1 ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

6.2 ต้องมีหนังสือรับรองจากผู้ผลิตในการสำรองอะไหล่ไม่น้อยกว่าห้าปีนับตั้งแต่มีการตรวจรับสินค้า

6.3 ตัวเครื่องได้รับมาตรฐาน CE standard

6.4 รับประกันคุณภาพเป็นเวลา 2 ปี

6.5 ผู้ผลิตต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO9001

6.6 ในระหว่างการรับประกันต้องส่งช่างที่มีความชำนาญมาทำการตรวจ และทำความสะอาดทุกๆ 6 เดือน

6.7 ผู้ขายจะต้องส่งช่างหรือผู้เชี่ยวชาญ โดยมีใบรับรองว่าผ่านอบรมในการบำรุงรักษาเครื่องเพื่อสาธิตและแนะนำการใช้งานจนผู้ใช้งานใช้งานได้ดี

6.8 ช่างหรือผู้เชี่ยวชาญต้องมีใบรับรองการอบรมจากผู้ผลิต โดยมีหลักฐานแสดงในวันเสนอราคา

**7. ผู้มีสิทธิเสนอราคาจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้**

7.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

7.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

7.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

7.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

7.6 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

7.7 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

7.8 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

7.9 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอราคารายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ศูนย์การแพทย์ปัญญานันทภิกขุ ชลประทาน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

7.10 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นว่านั้น

7.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

**8. สถานที่ดำเนินการ**

ศูนย์การแพทย์ปัญญานันทภิกขุ ชลประทาน ถนนติวานนท์ ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี

**9. ระยะเวลาส่งมอบ**

ไม่เกิน 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

**10. วงเงินในการจัดหา**

ในวงเงิน 2,637,000.00 บาท (สองล้านหกแสนสามหมื่นเจ็ดพันบาทถ้วน) ซึ่งเป็นราคารวมภาษี 7% แล้ว

**11. ราคากลาง**

ราคาเครื่องละ 3,000,000.00 บาท (สามล้านบาทถ้วน) ซึ่งเป็นราคารวมภาษี 7% แล้ว

**12. หน่วยงานรับผิดชอบดำเนินการ**

งานพัสดุ ศูนย์การแพทย์ปัญญานันทภิกขุ ชลประทาน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

**13. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติมหรือเสนอแนะวิจารณ์หรือแสดงความคิดเห็นที่เปิดเผยตัวได้ที่**

13.1 ทางไปรษณีย์

งานพัสดุ ศูนย์การแพทย์ปัญญานันทภิกขุ ชลประทาน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

222 ม.1 ถนนติวานนท์ ตำบลบางตลาด

อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 11120

13.2 E – mail : inventory_ridhosp@hotmail.com

.....