

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีช่างงานก่อสร้าง

1. ชื่อโครงการ **จ้างบำรุงรักษาครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ 5 รายการ**

- 1) เครื่องวัดสารโดยใช้แก๊ส GC 7890A System
รหัส NU-50-002/1 (CN10726092), NU-50-002/2, NU-50-002/5
- 2) เครื่องวัดสารโดยใช้แก๊สพร้อมอุปกรณ์ GC 6890N System
รหัส NU-47-001-2/1 (US10409052), NU-47-001-1/2, NU-47-001-1/3
- 3) เครื่องวัดสารโดยใช้แก๊สพร้อมอุปกรณ์ GC 6890N System
รหัส NU-47-001-1/1 (CN10408074), NU-47-001-2/2, NU-53-705-7/1
- 4) เครื่องวัดสารโดยใช้แก๊สพร้อมอุปกรณ์ GC 6850 System
รหัส NU-50-002/3 (CN10726014), NU-50-002/4 NU-50-002/6.1
- 5) เครื่องอะตอมมิกแอบซอร์พชั่นแบบเปลวไฟ (Flame AAS)
รหัส 2163000-409000023995

ระยะเวลา 12 เดือน จำนวน 1 งาน

2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ **สถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล**

3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร **446,984.80 บาท (สี่แสนสี่หมื่นหกพันเก้าร้อยแปดสิบสี่บาทแปดสิบสตางค์)**

4. วันที่กำหนดราคากลาง **- 8 พ.ย. 2566**
เป็นเงิน **446,984.80 บาท (สี่แสนสี่หมื่นหกพันเก้าร้อยแปดสิบสี่บาทแปดสิบสตางค์)**
ราคา/หน่วย (ถ้ามี)บาท (ตามรายละเอียดแนบท้าย)

5. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

- 5.1 ใบเสนอราคาบริษัท อินสไปร์ โซแอนติฟิค จำกัด
- 5.2 ใบเสนอราคาบริษัท เพอร์กินเอลเมอร์ โซแอนติฟิค (ประเทศไทย) จำกัด

6. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

6.1 รองศาสตราจารย์ ดร.ครรชิต จุดประสงค์	ประธานกรรมการ.....
6.2 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชวัลพัชร เมืองน้อย	กรรมการ.....
6.3 นางสาวศุจินตรา สมประชา	กรรมการ.....

ที่มาราคากลาง

- 1. ราคาที่ได้จากการคำนวณ ตามหลักเกณฑ์ที่คณะกรรมการราคากลางกำหนด
- 2. ราคาที่ได้มาจากฐานข้อมูลราคาอ้างอิงที่กรมบัญชีกลางจัดทำ
- 3. ราคามาตรฐานที่สำนักงานงบประมาณหรือหน่วยงานกลางอื่นกำหนด
- 4. ราคาที่ได้จากการสืบราคาจากท้องตลาด/ผู้ซื้อหรือระบุขอจัดหาจากบริษัท อินสไปร์ โซแอนติฟิค-จำกัด รายการที่ 1-4 และบริษัท เพอร์กินเอลเมอร์ โซแอนติฟิค (ประเทศไทย) จำกัด รายการที่ 5 เนื่องจากเป็นผู้ผลิตเครื่องรายเดียว
- 5. ราคาที่เคยซื้อหรือจ้างครั้งหลังสุดภายในระยะเวลา 2 ปีงบประมาณ
- 6. ราคาอื่นตามหลักเกณฑ์ วิธีการ หรือแนวทางปฏิบัติของหน่วยงานของรัฐ นั้นๆ

(ลายเซ็น)

(รองศาสตราจารย์ ดร.ชลัท ศานติวงศา)
ผู้อำนวยการสถาบันโภชนาการ

แบบรายงานการกำหนดราคากลาง

จ้างบำรุงรักษาครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ 5 รายการ

- 1) เครื่องวัดสารโดยใช้แก๊ส GC 7890A System รหัส NU-50-002/1 (CN10726092), NU-50-002/2, NU-50-002/5
- 2) เครื่องวัดสารโดยใช้แก๊สพร้อมอุปกรณ์ GC 6890N System รหัส NU-47-001-2/1 (US10409052), NU-47-001-1/2, NU-47-001-1/3
- 3) เครื่องวัดสารโดยใช้แก๊สพร้อมอุปกรณ์ GC 6890N System รหัส NU-47-001-1/1 (CN10408074), NU-47-001-2/2, NU-53-705-7/1
- 4) เครื่องวัดสารโดยใช้แก๊สพร้อมอุปกรณ์ GC 6850 System NU-50-002/3 (CN10726014), NU-50-002/4 NU-50-002/6.1
- 5) เครื่องอะตอมมิคแอบซอร์พชั่นแบบเปลวไฟ (Flame AAS) รหัส 2163000-409000023995

รวม 5 รายการ เป็นเงิน 446,984.80 บาท (สี่แสนสี่หมื่นหกพันเก้าร้อยแปดสิบสี่บาทแปดสิบสตางค์)

วันที่ 8 พ.ย. 2565

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วยนับ	เงินงบประมาณ	สรุปราคากลาง (บาท)	หมายเหตุ
1	เครื่องวัดสารโดยใช้แก๊ส GC 7890A System รหัส NU-50-002/1 (CN10726092), NU-50-002/2, NU-50-002/5	1	ชุด	103,831.20	103,831.20	
2	เครื่องวัดสารโดยใช้แก๊สพร้อมอุปกรณ์ GC 6890N System รหัส NU-47-001-2/1 (US10409052), NU-47-001-1/2, NU-47-001-1/3	1	ชุด	103,831.20	103,831.20	
3	เครื่องวัดสารโดยใช้แก๊สพร้อมอุปกรณ์ GC 6890N System รหัส NU-47-001-1/1 (CN10408074), NU-47-001-2/2, NU-53-705-7/1	1	ชุด	101,509.20	101,509.20	
4	เครื่องวัดสารโดยใช้แก๊สพร้อมอุปกรณ์ GC 6850 System รหัส NU-50-002/3 (CN10726014), NU-50-002/4 NU-50-002/6.1	1	ชุด	111,247.24	111,247.24	
5	เครื่องอะตอมมิคแอบซอร์พชั่นแบบเปลวไฟ (Flame AAS) รหัส 2163000-409000023995	1	ชุด	26,565.96	26,565.96	
	รวม (สี่แสนสี่หมื่นหกพันเก้าร้อยแปดสิบสี่บาทแปดสิบสตางค์)			446,984.80	446,984.80	

เรียน ผู้อำนวยการสถาบันโภชนาการ เพื่อโปรดทราบและพิจารณาอนุมัติให้ใช้ราคากลาง เป็นเงิน =446,984.80 บาท ในการจัดหาต่อไป



(รองศาสตราจารย์ ดร.ชลิต ศานติวงคณา)

ผู้อำนวยการสถาบันโภชนาการ

(กรณีจัดจ้างที่มีใช้ก่อสร้าง)

ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

รายการ การจัดจ้างบำรุงรักษาครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์

1. ความเป็นมา

เนื่องจากการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive maintenance, PM) เป็นหนึ่งในวิธีการที่สถาบันโภชนาการเลือกใช้ในการดูแลรักษาและซ่อมแซมเครื่องมืออย่างรวดเร็วเมื่อเกิดปัญหา ได้แก่

1. เครื่องวัดสารโดยใช้แก๊สพร้อมอุปกรณ์ GC 6890N System 1 ชุด รหัส NU-47-001-1/1, NU-47-001-1/2, NU-47-001-1/3 เป็นเครื่องที่ใช้ในการทดสอบปริมาณ Cholesterol
2. เครื่องวัดสารโดยใช้แก๊สพร้อมอุปกรณ์ GC 6890N System 1 ชุด รหัส NU-47-001-2/1, NU-47-001-2/2 เป็นเครื่องที่ใช้ในการทดสอบปริมาณกรดไขมันชนิดต่างๆ เช่น Caproic acid, Caprylic acid, Capric acid, Lauric acid, Myristoleic acid, Myristic acid, Palmitic acid, Palmitoleic acid, Stearic acid, Oleic acid, Linoleic acid, Gamma linolenic acid, Alpha linolenic acid, Arachidic acid, Eicosaenoic acid, Eicosadienoic acid, Dihomo-gamma-linolenic acid, Eicosatrienoic acid, Arachidonic acid, Eicosapentaenoic acid, Behenic acid, Erucic acid, Docosahexaenoic acid, Lognoceric acid, Nervonic acid
3. เครื่องวัดสารโดยใช้แก๊ส GC 7890A System 1 ชุด รหัส NU-50-002/1, NU-50-002/2, เป็นเครื่องที่ใช้ในการทดสอบ Fructans, Inulin และ Fructo-oligosaccharides
4. เครื่องวัดสารโดยใช้แก๊สพร้อมอุปกรณ์ GC 6850 System 1 ชุด รหัส NU-50-002/3, NU-50-002/4, เป็นเครื่องที่ใช้ในการทดสอบปริมาณ Fructans
5. เครื่องอะตอมมิกแอบซอร์พชันแบบเปลวไฟ (Flame AAS) 1 เครื่อง รหัส 2163000-409000023995 เป็นเครื่องที่ใช้ในการทดสอบหาปริมาณแร่ธาตุในอาหาร เช่น calcium, Sodium, Potassium, Magnesium, Iron, Zine, Copper

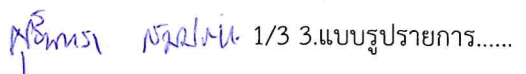
ซึ่งในแต่ละเครื่องทางบริษัทได้เข้ามาดำเนินการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน จำนวน 1 ครั้ง ของเครื่องทั้ง 5 รายการ และเข้าตรวจสอบสภาพการทำงานของเครื่อง ในกรณีที่เครื่องเกิดการชำรุดเสียหายระหว่างการใช้งาน ผู้รับจ้างจะรับผิดชอบในการซ่อมแซมและเปลี่ยนอะไหล่ที่ชำรุดแต่ละส่วนโดยเร็ว ซึ่งทำให้เครื่องอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้ดี ภายใน 7 วันทำการ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการดำเนินการเรื่องการบำรุงรักษาเชิงป้องกันเครื่องมือทั้งห้าเครื่อง

2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive maintenance, PM) เครื่องวัดสารโดยใช้แก๊ส 1 ชุด GC 7890A System, เครื่องวัดสารโดยใช้แก๊สพร้อมอุปกรณ์ 1 ชุด GC 6890N System, เครื่องวัดสารโดยใช้แก๊สพร้อมอุปกรณ์ GC 6890N System 1 ชุด, เครื่องวัดสารโดยใช้แก๊สพร้อมอุปกรณ์ GC 6850 System 1 ชุด และเครื่องอะตอมมิกแอบซอร์พชันแบบเปลวไฟ (Flame AAS) 1 เครื่อง
2. เพื่อเป็นการดำเนินการให้เป็นไปตามข้อกำหนดของ ISO/IEC 17025: 2017
3. เพื่อให้การทดสอบต่างๆ มีเครื่องมือให้พร้อมใช้งาน
4. เพื่อเป็นการซ่อมแซมเครื่องมืออย่างรวดเร็ว ในกรณีที่เครื่องมือเกิดการชำรุดเสียหาย





 1/3 3.แบบรูปรายการ.....

3. แบบรูปรายการ ขอบเขตของงาน และรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

3.1 จ้างบำรุงรักษาครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ 4 รายการ

3.1.1 เครื่องวัดสารโดยใช้แก๊สพร้อมอุปกรณ์ GC 6890N System 1 ชุด

3.1.2 เครื่องวัดสารโดยใช้แก๊สพร้อมอุปกรณ์ GC 6890N System 1 ชุด

3.1.3 เครื่องวัดสารโดยใช้แก๊ส GC 7890A System 1 ชุด

3.1.4 เครื่องวัดสารโดยใช้แก๊สพร้อมอุปกรณ์ GC 6850 System 1 ชุด

3.2 จ้างบำรุงรักษาครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ 1 รายการ

3.2.1 เครื่องอะตอมมิคแอบซอร์พชั่นแบบเปลวไฟ (Flame AAS) 1 เครื่อง

4. ระยะเวลาดำเนินการ

พฤศจิกายน 2566

5. ระยะเวลาที่กำหนดแล้วเสร็จ

กำหนดแล้วเสร็จภายใน 1 ปี นับถัดจากลงนามในสัญญาหรือวันที่มหาวิทยาลัยมีหนังสือแจ้งให้เริ่มปฏิบัติงาน

6. วงเงินในการจัดจ้าง

ภายในวงเงินงบประมาณ 446,984.84 บาท (สี่แสนสี่หมื่นหกพันเก้าร้อยแปดสิบสี่บาทแปดสิบสี่สตางค์) โดยเบิกจ่ายจากเงินรายได้ ประจำปี 2567

7. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

7.1 (กรณีจ่ายเงินงวดเดียว)

มหาวิทยาลัย จะจ่ายค่าจ้างซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายที่โปร่งแล้ว โดยถือราคาเหมารวมเป็นเกณฑ์ และกำหนดการจ่ายเงิน เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานทั้งหมดให้แล้วเสร็จเรียบร้อยตามสัญญา หรือข้อตกลงจ้างเป็นหนังสือ และมหาวิทยาลัยได้ตรวจรับมอบงานจ้าง

8. อัตราค่าปรับ

8.1 กรณีที่ผู้รับจ้างนำงานที่รับจ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจากมหาวิทยาลัยมหิดล จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ 10.00 ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

8.2 กรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติผิดสัญญาจ้างนอกเหนือจากข้อ 8.1 จะกำหนดค่าปรับเป็นรายวันเป็นจำนวนเงินตายตัวในอัตราร้อยละ 0.10 ของราคาค่าจ้าง

9. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของงานจ้างที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า - ปี นับถัดจากวันที่มหาวิทยาลัยได้รับมอบงาน โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้การได้ดีดังเดิมภายใน - วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

10. หลักเกณฑ์การพิจารณาข้อเสนอ

[✓] ใช้เกณฑ์ราคา ในการคัดเลือกผู้เสนอราคาต่ำสุดเป็นผู้ชนะการซื้อหรือจ้าง โดยมีเงื่อนไขดังนี้

(1) หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ 10 มหาวิทยาลัย จะจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ 10 ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน 3 ราย

อนึ่ง การพิจารณาผลตามเงื่อนไขเอกสารประกวดราคาจ้าง มหาวิทยาลัย จะพิจารณาจากเอกสารสำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) เท่านั้น

(2) หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมีผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งตามกฎหมายของต่างประเทศ ไม่เกินร้อยละ 3 มหาวิทยาลัย จะจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว





สุจินดา วัฒนานนท์/3 11.สถานที่ติดต่อ.....


11. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติม


ส่วนงาน สถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล หน่วยงาน หน่วยบริการวิเคราะห์และการตลาดผลิตภัณฑ์

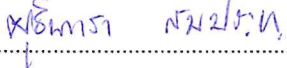
ชื่อ-นามสกุล รองศาสตราจารย์ ดร.ครรชิต จุดประสงค์ เบอร์โทร. 02-8002380 ต่อ 324

อีเมลล์ kunchit.jud@mahidol.ac.th

เว็บไซต์ www.gprocurement.go.th, www.eprocurement.mahidol.ac.th/

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ครรชิต จุดประสงค์)
ตำแหน่ง ผู้จัดการคุณภาพ

ลงชื่อ..........กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชวัลพัชร เมืองน้อย)
ตำแหน่ง ผู้ช่วยผู้อำนวยการด้านวิทยาศาสตร์สัมพันธ์และการบริการวิชาการ

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางสาวศุจินตรา สมประชา)
ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป

เอกสารแนบท้าย ร่างขอบเขตงาน (Terms of Reference: TOR)
 รายละเอียดเงื่อนไข การจ้างบำรุงรักษาครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์
 จำนวน 5 รายการ

1. เครื่องวัดสารโดยใช้แก๊สพร้อมอุปกรณ์ GC 6890N System 1 ชุด NU-47-001-1/1, NU-47-001-1/2, NU-47-001-1/3

- ส่วนฉีดสารตัวอย่าง NU-47-001-1/2
- ส่วนป้อนสารตัวอย่างแบบอัตโนมัติ NU-47-001-1/3

- 1.1 ผู้รับจ้างต้องเข้าบำรุงรักษาเชิงป้องกันจำนวน 1 ครั้ง ระยะเวลา 12 เดือน
- 1.2 กรณีเครื่องชำรุดระหว่างเวลาในสัญญาจ้างบำรุงรักษาและต้องเปลี่ยนอะไหล่ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในการซ่อมแซมและเปลี่ยนอะไหล่ที่ชำรุดในแต่ละส่วนโดยเร็วและให้เครื่องอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้ดีภายใน 7 วันทำการนับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากสถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดลโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น

รายการ Consumable parts

Gas Chromatography

Gas Chromatograph Products

Liners	O-rings	Washers
Seals	Septa	Column nuts
Ferrules	FID jet	NPD jet
NPD bead	Detector igniters	Heated sample filter (Micro GC)
Unheated sample filter (Micro GC)	Column gaskets (Intuvo 9000)	Guard chip/jumper chip (Intuvo 9000)
Insert springs	Compression bolts (Intuvo 9000)	Gaskets
Gas filters		

- 1.3 กรณีเครื่องชำรุดผู้รับจ้างต้องจัดส่งวิศวกรเข้าตรวจสอบเครื่อง/บริการภายใน 3 วันทำการนับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากสถาบันโภชนาการมหาวิทยาลัยมหิดล
- 1.4 วิศวกร/ผู้ที่ได้รับมอบหมายจากผู้รับจ้างให้เข้ามาดำเนินการบำรุงรักษา/ซ่อมแซมต้องเป็นผู้มีความรู้และได้รับการฝึกอบรมการบำรุงรักษา/ซ่อมแซมเครื่องวัดสารโดยใช้แก๊สพร้อมอุปกรณ์ 1 ชุด (NU-47-001-1/1) ทางด้าน AN-ASP/CE/CSE-GC-1-001-H: 6890/6850/6890 GC, GC CHEMSTATION INSTALLATION, FAMILIARIZATION, PM & SERVICE รวมทั้งอุปกรณ์ต่างๆ ได้แก่ ส่วนฉีดสารตัวอย่าง (NU-47-001-1/2) ส่วนป้อนสารตัวอย่างแบบอัตโนมัติ(NU-47-001-1/3)

Ale Jhu

Amee

พ.อ.ท. น.น.น.

- 1.5 ผู้รับจ้างต้องจัดหาอะไหล่ใหม่และเป็นอะไหล่ที่ไม่เคยใช้งานมาก่อนไว้สำหรับเปลี่ยนให้กับเครื่องวัดสารโดยใช้แก๊สและหากเป็นอะไหล่เทียบเท่าต้องแจ้งให้สถาบันพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการเปลี่ยนให้
2. เครื่องวัดสารโดยใช้แก๊สพร้อมอุปกรณ์ GC 6890N System 1 ชุด NU-47-001-2/1, NU-47-001-2/2
- ส่วนฉีดสารตัวอย่าง NU-47-001-2/2
- 2.1 ผู้รับจ้างต้องเข้าบำรุงรักษาเชิงป้องกันจำนวน 1 ครั้ง ระยะเวลา 12 เดือน
- 2.2 กรณีเครื่องชำรุดระหว่างเวลาในสัญญาจ้างบำรุงรักษาและต้องเปลี่ยนอะไหล่ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในการซ่อมแซมและเปลี่ยนอะไหล่ที่ชำรุดในแต่ละส่วนโดยเร็วและให้เครื่องอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้ดีภายใน 7 วันทำการนับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากสถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดลโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น

รายการ Consumable parts

Gas Chromatography

Gas Chromatograph Products

Liners	O-rings	Washers
Seals	Septa	Column nuts
Ferrules	FID jet	NPD jet
NPD bead	Detector igniters	Heated sample filter (Micro GC)
Unheated sample filter (Micro GC)	Column gaskets (Intuvo 9000)	Guard chip/jumper chip (Intuvo 9000)
Insert springs	Compression bolts (Intuvo 9000)	Gaskets
Gas filters		

- 2.3 กรณีเครื่องชำรุดผู้รับจ้างต้องจัดส่งวิศวกรเข้าตรวจสอบเครื่อง/บริการภายใน 3 วันทำการนับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากสถาบันโภชนาการมหาวิทยาลัยมหิดล
- 2.4 วิศวกร/ผู้ที่ได้รับมอบหมายจากผู้รับจ้างให้เข้ามาดำเนินการบำรุงรักษา/ซ่อมแซมต้องเป็นผู้มีความรู้และได้รับการฝึกอบรมการบำรุงรักษา/ซ่อมแซมเครื่องวัดสารโดยใช้แก๊สพร้อมอุปกรณ์ 1 ชุด (NU-47-001-2/1) ทางด้าน AN-ASP/CE/CSE-GC-1-001-H: 6890/6850/6890 GC, GC CHEMSTATION INSTALLATION, FAMILIARIZATION, PM & SERVICE รวมทั้งอุปกรณ์ต่างๆ ได้แก่ ส่วนฉีดสารตัวอย่าง (NU-47-001-2/2)

Ali Jlu

สมชาย

สมชาย สมบูรณ์

- 2.5 ผู้รับจ้างต้องจัดหาอะไหล่ใหม่และเป็นอะไหล่ที่ไม่เคยใช้งานมาก่อนไว้สำหรับเปลี่ยนให้กับเครื่องวัดสารโดยใช้แก๊สและหากเป็นอะไหล่เทียบเท่าต้องแจ้งให้สถาบันพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการเปลี่ยนให้
- 3. เครื่องวัดสารโดยใช้แก๊สพร้อมอุปกรณ์ GC 7890A System 1 ชุด NU-50-002/1, NU-50-002/2
 - เครื่องฉีดสารตัวอย่างเข้าเครื่องวิเคราะห์โดยอัตโนมัติ NU-50-002/2
 - ส่วนป้อนสารตัวอย่างแบบอัตโนมัติ
- 3.1 ผู้รับจ้างต้องเข้าบำรุงรักษาเชิงป้องกันเครื่องมือ จำนวน 1 ครั้ง ระยะเวลา 12 เดือน
- 3.2 กรณีเครื่องชำรุดระหว่างเวลาในสัญญาจ้างบำรุงรักษาและต้องเปลี่ยนอะไหล่ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในการซ่อมแซมและเปลี่ยนอะไหล่ที่ชำรุดในแต่ละส่วนโดยเร็วและให้เครื่องอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้ดีภายใน 7 วันทำการนับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากสถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดลโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น

รายการ Consumable parts

Gas Chromatography

Gas Chromatograph Products

Liners	O-rings	Washers
Seals	Septa	Column nuts
Ferrules	FID jet	NPD jet
NPD bead	Detector igniters	Heated sample filter (Micro GC)
Unheated sample filter (Micro GC)	Column gaskets (Intuvo 9000)	Guard chip/jumper chip (Intuvo 9000)
Insert springs	Compression bolts (Intuvo 9000)	Gaskets
Gas filters		

- 3.3 กรณีเครื่องชำรุดผู้รับจ้างต้องจัดส่งวิศวกรเข้าตรวจสอบเครื่อง/บริการภายใน 3 วันทำการนับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากสถาบันโภชนาการมหาวิทยาลัยมหิดล
- 3.4 วิศวกร/ผู้ที่ได้รับมอบหมายจากผู้รับจ้างให้เข้ามาดำเนินการบำรุงรักษา/ซ่อมแซมต้องเป็นผู้มีความรู้และได้รับการฝึกอบรมการบำรุงรักษา/ซ่อมแซมเครื่องวัดสารโดยใช้แก๊ส (NU-50-002/1) ทางด้าน AN-ASP/CE/CSE-GC-1-001-H:7890/6850/6890 GC,GC CHEMSTATION INSTALLATION, FAMILIARIZATION, PM & SERVICE รวมทั้งส่วนควบคู่ เช่น เครื่องฉีดสารตัวอย่างเข้าเครื่องวิเคราะห์โดยอัตโนมัติ (NU-50-002/2) พร้อมด้วยส่วนป้อนสารตัวอย่างแบบอัตโนมัติ

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature] นงนภพร

- 3.5 ผู้รับจ้างต้องจัดหาอะไหล่ใหม่และเป็นอะไหล่ที่ไม่เคยใช้งานมาก่อนไว้สำหรับเปลี่ยนให้กับเครื่องวัดสารโดยใช้แก๊สและหากเป็นอะไหล่เทียบเท่าต้องแจ้งให้สถาบันพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการเปลี่ยนให้
4. เครื่องวัดสารโดยใช้แก๊สพร้อมอุปกรณ์ GC 6850 System 1 ชุด NU-50-002/3, NU-50-002/4
- ระบบป้อนสารตัวอย่างโดยอัตโนมัติ NU-50-002/4
- 4.1 ผู้รับจ้างต้องเข้าบำรุงรักษาเชิงป้องกันเครื่องมือ จำนวน 1 ครั้ง ระยะเวลา 12 เดือน
- 4.2 กรณีเครื่องชำรุดระหว่างเวลาในสัญญาจ้างบำรุงรักษาและต้องเปลี่ยนอะไหล่ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในการซ่อมแซมและเปลี่ยนอะไหล่ที่ชำรุดในแต่ละส่วนโดยเร็วและให้เครื่องอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้ดีภายใน 7 วันทำการนับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากสถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดลโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น

รายการ Consumable parts

Gas Chromatography

Gas Chromatograph Products

Liners	O-rings	Washers
Seals	Septa	Column nuts
Ferrules	FID jet	NPD jet
NPD bead	Detector igniters	Heated sample filter (Micro GC)
Unheated sample filter (Micro GC)	Column gaskets (Intuvo 9000)	Guard chip/jumper chip (Intuvo 9000)
Insert springs	Compression bolts (Intuvo 9000)	Gaskets
Gas filters		


- 4.3 กรณีเครื่องชำรุดผู้รับจ้างต้องจัดส่งวิศวกรเข้าตรวจสอบเครื่อง/บริการภายใน 3 วันทำการนับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากสถาบันโภชนาการมหาวิทยาลัยมหิดล
- 4.4 วิศวกร/ผู้ที่ได้รับมอบหมายจากผู้รับจ้างให้เข้ามาดำเนินการบำรุงรักษา/ซ่อมแซมต้องเป็นผู้มีความรู้และได้รับการฝึกอบรมการบำรุงรักษา/ซ่อมแซมเครื่องวัดสารโดยใช้แก๊ส (NU-50-002/3) ทางด้าน AN-ASP/CE/CSE-GC-1-001-H:7890/6850/6890 GC,GC CHEMSTATION INSTALLATION, FAMILIARIZATION, PM & SERVICE รวมทั้งส่วนควบคู่ เช่น ระบบป้อนสารตัวอย่างโดยอัตโนมัติ (NU-50-002/4)
- 4.5 ผู้รับจ้างต้องจัดหาอะไหล่ใหม่และเป็นอะไหล่ที่ไม่เคยใช้งานมาก่อนไว้สำหรับเปลี่ยนให้กับเครื่องวัดสารโดยใช้แก๊สและหากเป็นอะไหล่เทียบเท่าต้องแจ้งให้สถาบันพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการเปลี่ยนให้


Handwritten signature

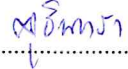
Handwritten signature

Handwritten signature and date

5. เครื่องอะตอมมิกแอบซอร์พชันแบบเปลวไฟ (Flame AAS) 1 เครื่อง รหัส 2163000-409000023995
- 5.1 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการบำรุงรักษาและตรวจสอบประสิทธิภาพและสภาพของเครื่องมือ AAS จำนวน 1 ครั้งต่อปี
- 5.2 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการเปลี่ยนอะไหล่สำหรับบำรุงรักษา จำนวน 1 ชุด รายการ ดังนี้
- 09902147 End Cap O-Ring จำนวน 1 ชิ้น
 - 09902219 Burner Head O-Ring จำนวน 1 ชิ้น
 - 09902015 High Sensitivity O-Ring จำนวน 1 ชิ้น
 - 09926083 High Sensitivity O-Ring จำนวน 1 ชิ้น
 - N9301714 C2H2 replacement cartridge filter จำนวน 1 ชิ้น
 - TH001022 Air Filter จำนวน 2 ชิ้น
 - N2011156 Fan Filter จำนวน 2 ชิ้น
- 5.3 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการตรวจสอบการทำงานของระบบ Motor
- 5.4 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการตรวจสอบระบบจ่ายก๊าซ
- 5.5 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการตรวจสอบระบบ Safety Sensor ต่าง ๆ
- 5.6 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการตรวจสอบประสิทธิภาพของ Sensitivity เครื่อง AAS รุ่น PinAAcle900F ด้วยสารละลาย Cr
- 5.7 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการโดยช่างผู้ชำนาญที่ได้รับการฝึกอบรมจากโรงงานผู้ผลิต
- 5.8 ผู้รับจ้างต้องมีเอกสารรายงานผล (Service Report) หลังการตรวจสอบสภาพเครื่องเรียบร้อยแล้ว
- 5.9 ผู้รับจ้างจะต้องใช้ระยะเวลาในการดำเนินงานระยะเวลาไม่เกิน 30 วันหลังจากได้รับใบสั่งซื้อ

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ชรชิต จุดประสงค์)
ตำแหน่ง ผู้จัดการคุณภาพ

ลงชื่อ  กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชวัลพัชร เมืองน้อย)
ตำแหน่ง ผู้ช่วยผู้อำนวยการด้านวิเทศสัมพันธ์และการบริการวิชาการ

ลงชื่อ  กรรมการ
(นางสาวศุจินตรา สมประชา)
ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป