

## ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

## ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใช้งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ ระบบแยกและตรวจวัดอัตราส่วนไอโซโทปเสถียรในตัวอย่าง จำนวน ๑ ชุด
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการนักวิจัย ศูนย์วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีนิวเคลียร์ สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) โครงการ การศึกษาปัญหาความเค็มของน้ำที่เพิ่มขึ้นในลำน้ำชีช่วงฤดูแล้งที่ใช้เป็นน้ำดิบในการผลิตน้ำประปาในสภาวะการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโดยใช้เทคโนโลยีนิวเคลียร์
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๓๐,๕๐๐,๐๐๐.- บาท (สามสิบล้านห้าแสนบาทถ้วน)
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ **21 ส.ค. 2567**

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วยนับ	ราคาเฉลี่ย	หัวข้อตาม TOR
๔.๑	เครื่องวิเคราะห์หาอัตราส่วนไอโซโทปโดยวิธีวัดมวลแบบความแม่นยำสูง	๑	เครื่อง	๑๔,๔๑๓,๒๓๐.๕๙	๕.๑
๔.๒	ชุดอุปกรณ์นำเข้าแก๊สอ้างอิงและตัวอย่างเข้าสู่เครื่องแมสสเปกโตรมิเตอร์	๑	ชุด	๒,๐๐๑,๐๓๒.๑๐	๕.๒
๔.๓	เครื่อง Elemental Analyzer สำหรับเตรียมตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์อัตราส่วนไอโซโทปแบบอัตโนมัติ	๑	เครื่อง	๕,๒๐๘,๐๒๙.๑๑	๕.๓
๔.๔	เครื่องแก๊สโครมาโตกราฟ	๑	เครื่อง	๓,๙๙๐,๒๔๐.๕๙	๕.๔
๔.๕	เครื่องคอมพิวเตอร์แบบ Work Station สำหรับควบคุม และประมวลผลเครื่อง GC/EA IRMS	๑	ชุด	๔๔,๙๔๐.๐๐	๕.๕.๑
๔.๖	เครื่องคอมพิวเตอร์แบบ Work Station สำหรับควบคุม และประมวลผลเครื่อง GC	๑	ชุด	๔๔,๒๒๖.๖๗	๕.๕.๒
๔.๗	เครื่องพิมพ์มัลติฟังก์ชันชนิดเลเซอร์สี	๑	ชุด	๖๘,๙๒๕.๘๓	๕.๕.๓
๔.๘	เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา	๒	ชุด	๑๖๑,๒๑๓.๓๓	๕.๕.๔

๔.๙	เครื่องสำรองไฟฟ้าชนิด True Online ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐ KVA	๑	เครื่อง	๑๐๒,๓๖๓.๓๓	๕.๕.๖
๔.๑๐	เครื่องสำรองไฟฟ้าชนิด True Online ขนาดไม่น้อยกว่า ๑ KVA	๒	เครื่อง	๘,๐๒๕.๐๐	๕.๕.๗
๔.๑๑	แก๊สฮีเลียม ความบริสุทธิ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๙.๙๙๙ และมีปริมาตรไม่น้อยกว่า ๗ ลูกบาศก์เมตร	๔	ท่อ	๗๒,๐๔๖.๖๗	๕.๖.๒.๑
๔.๑๒	แก๊สไนโตรเจน ความบริสุทธิ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๙.๙๙๙ และมีปริมาตรไม่น้อยกว่า ๗ ลูกบาศก์เมตร	๒	ท่อ	๑๖,๒๖๔.๐๐	๕.๖.๒.๒
๔.๑๓	แก๊สออกซิเจน ความบริสุทธิ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๙.๙๙๙ และมีปริมาตรไม่น้อยกว่า ๗ ลูกบาศก์เมตร	๒	ท่อ	๓๕,๓๑๐.๐๐	๕.๖.๒.๓
๔.๑๔	แก๊สไฮโดรเจน ความบริสุทธิ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๙.๙๙๙ และมีปริมาตรไม่น้อยกว่า ๗ ลูกบาศก์เมตร	๓	ท่อ	๒๗,๒๘๕.๐๐	๕.๖.๒.๔
๔.๑๕	แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ ความบริสุทธิ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๙.๙๙๕ และมีปริมาตรไม่น้อยกว่า ๗ ลูกบาศก์เมตร	๒	ท่อ	๕๔,๙๒๖.๖๗	๕.๖.๒.๕
๔.๑๖	แก๊สซิลเฟอร์ไดออกไซด์ ความบริสุทธิ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๙.๙๘ และมีปริมาตรไม่น้อยกว่า ๑ ลูกบาศก์เมตร	๑	ท่อ	๓๕,๓๑๐.๐๐	๕.๖.๒.๖
๔.๑๗	แก๊สคาร์บอนมอนอกไซด์ ความบริสุทธิ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๙.๙๗ และมีปริมาตรไม่น้อยกว่า ๑ ลูกบาศก์เมตร	๑	ท่อ	๓๔,๕๙๖.๖๗	๕.๖.๒.๗

๔.๑๘	แก๊สอาร์กอน ความบริสุทธิ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๙๙.๙๙๙ และมีปริมาตรไม่น้อยกว่า ๑ ลูกบาศก์เมตร	๑	ท่อ	๔,๙๙๓.๓๓ ✓	๕.๖.๒.๘
๔.๑๙	แอร์ชีโร่ มีปริมาตรไม่น้อยกว่า ๗ ลูกบาศก์เมตร	๒	ท่อ	๑๖,๖๙๒.๐๐ ✓	๕.๖.๒.๙
๔.๒๐	ชุด Trap สำหรับป้องกันไม่ให้ออกซิเจน สารประกอบไฮโดรคาร์บอน สิ่งสกปรกต่าง ๆ และความชื้นที่มากับแก๊สผ่านเข้าไปยังตัวเครื่อง สำหรับแก๊สที่จำเป็น	๖	ชุด	๙๓,๐๙๐.๐๐ ✓	๕.๖.๓
๔.๒๑	เครื่องตรวจวัดการรั่วซึมของแก๊สสำหรับตรวจวัดการรั่วซึมตามข้อต่อ	๑	ชุด	๔๕,๙๐๖.๒๑ ✓	๕.๖.๔
๔.๒๒	ปั๊มลมสำหรับอัดอากาศ	๑	เครื่อง	๘,๓๘๑.๖๗ ✓	๕.๖.๕
๔.๒๓	เครื่องตรวจวัดอัตราการไหลของแก๊ส	๑	เครื่อง	๔๒,๐๘๖.๖๗ ✓	๕.๖.๖
๔.๒๔	คอลัมน์สำหรับเครื่องแก๊สโครมาโตกราฟี	๓	ชุด	๖๗,๔๑๐.๐๐ ✓	๕.๖.๗
๔.๒๕	Septum	๒๐๐	ชิ้น	๑๓,๔๑๐.๖๗ ✓	๕.๖.๘
๔.๒๖	Ferrule สำหรับเครื่องแก๊สโครมาโตกราฟี	๓๐	ชิ้น	๔,๓๓๓.๕๐ ✓	๕.๖.๙
๔.๒๗	Liner สำเร็จรูป	๓๐	อัน	๓๖,๙๑๕.๐๐ ✓	๕.๖.๑๐
๔.๒๘	Filament หรือ Source filament	๖	ชุด	๑๔๙,๘๐๐.๐๐ ✓	๕.๖.๑๑
๔.๒๙	กระบอกฉีดยาพร้อมเข็ม (Micro syringe) สำหรับเครื่องฉีดสารอัตโนมัติขนาด ๑๐ ไมโครลิตร	๑๐	อัน	๒๘,๕๓๓.๓๓ ✓	๕.๖.๑๒
๔.๓๐	ขวดใส่ตัวอย่างสีขาปริมาตร ๒ มิลลิลิตร พร้อมฝาเกลียว	๕๐๐	ชุด	๔,๑๙๐.๘๓ ✓	๕.๖.๑๓
๔.๓๑	ขวดใส่ตัวอย่างใสปริมาตร ๒ มิลลิลิตร พร้อมฝาเกลียว	๕๐๐	ชุด	๓,๑๒๐.๘๓ ✓	๕.๖.๑๔



๔.๓๒	อุปกรณ์ซ่อมบำรุงเบื้องต้น สำหรับ เครื่อง GC/EA – IRMS พร้อม กล่องใส่เครื่องมือ	๑	ชุด	๑,๐๗๐.๐๐ ✓	๕.๖.๑๕
๔.๓๓	โต๊ะวางเครื่อง GC/EA-IRMS และ ระบบประมวลผล พร้อมเก้าอี้	๑	ชุด	๓๗,๐๒๓.๐๗ ✓	๕.๖.๑๖
๔.๓๔	ตู้สำหรับเก็บอะไหล่ ขนาดไม่น้อย กว่า กว้าง ๔๕ x ยาว ๙๐ x สูง ๑๘๐ เซนติเมตร	๑	ตู้	๕,๕๖๔.๐๐ ✓	๕.๖.๑๗
๔.๓๕	ตู้สำหรับเก็บอะไหล่ ขนาดไม่น้อย กว่า กว้าง ๔๕ x ยาว ๑๒๐ x สูง ๑๑๐ เซนติเมตร	๑	ตู้	๕,๗๐๖.๖๗ ✓	๕.๖.๑๘
๔.๓๖	ตู้สำหรับเก็บรองเท้า	๑	ตู้	๑๑,๙๔๘.๓๓ ✓	๕.๖.๑๙
๔.๓๗	ตู้สำหรับเก็บเสื้อกาวน	๑	ตู้	๒๙,๖๐๓.๓๓ ✓	๕.๖.๒๐
๔.๓๘	เครื่องดูดความชื้น	๑	เครื่อง	๔๖,๗๒๓.๓๓ ✓	๕.๖.๒๑
๔.๓๙	ระบบ Exhaust สำหรับดูดไอร ระเหยพร้อมติดตั้ง และทำการต่อ เครื่องมือฯ เดิม เอามาใส่ blower เดียวกัน	๑	ชุด	๔๙,๙๓๓.๓๓ ✓	๕.๖.๒๒
๔.๔๐	คอลัมน์สำเร็จรูป (Reactor) สำหรับการวิเคราะห์ (NCS) สำหรับเครื่อง EA	๕	ชุด	๑๐๓,๒๕๕.๐๐ ✓	๕.๖.๒๓
๔.๔๑	วัสดุและสารเคมีสำหรับการ วิเคราะห์ (NCS) สำหรับเครื่อง EA	๓,๐๐๐	วัน	๑๗๒,๒๗๐.๐๐ ✓	๕.๖.๒๔
๔.๔๒	วัสดุและสารเคมีสำหรับการ วิเคราะห์ (OH) สำหรับเครื่อง EA	๓,๐๐๐	วัน	๕๐๖,๑๑๐.๐๐ ✓	๕.๖.๒๕
๔.๔๓	สารอ้างอิงมาตรฐานอินทรีย์ สำหรับการวิเคราะห์คาร์บอน ได้แก่ USGS40 USGS41a IAEA601 USGS90 และ USGS91 ด้วยเครื่อง EA	๑	ชุด	๔๒,๔๔๓.๓๓ ✓	๕.๖.๒๖
๔.๔๔	สารอ้างอิงมาตรฐานสำหรับการ วิเคราะห์ไนโตรเจน ได้แก่ IAEA 600 และ USGS32	๑	ชุด	๔๒,๔๔๓.๓๓ ✓	๕.๖.๒๗

๔.๔๕	สารอ้างอิงมาตรฐานสำหรับการวิเคราะห์ซัลเฟอร์ ได้แก่ IAEA-SO-5 IAEA-SO-6 และ IAEA-S-2	๑	ชุด	๔๒,๔๔๓.๓๓	๕.๖.๒๘
๔.๔๖	สารอ้างอิงมาตรฐานสำหรับการวิเคราะห์ออกซิเจน ได้แก่ IAEA-602	๑	ชุด	๔๒,๔๔๓.๓๓	๕.๖.๒๙
๔.๔๗	สาร 10% BF <sub>3</sub> in Methanol สำหรับวิเคราะห์ด้วยเทคนิคแก๊สโครมาโทกราฟี ปริมาตรไม่น้อยกว่า ๕๐ มิลลิลิตร	๑	ขวด	๒,๖๓๙.๓๓	๕.๖.๓๐.๑
๔.๔๘	สาร Methanol ความบริสุทธิ์เกรด HPLC ปริมาตรไม่น้อยกว่า ๒.๕ ลิตร	๒	ขวด	๑,๒๘๔.๐๐	๕.๖.๓๐.๒
๔.๔๙	สาร n-Hexane ความบริสุทธิ์เกรด HPLC ปริมาตรไม่น้อยกว่า ๒.๕ ลิตร	๒	ขวด	๕,๓๕๐.๐๐	๕.๖.๓๐.๓
๔.๕๐	สาร Dichloromethane ความบริสุทธิ์เกรด HPLC ปริมาตรไม่น้อยกว่า ๒.๕ ลิตร	๒	ขวด	๒๒,๘๒๖.๖๗	๕.๖.๓๐.๔
๔.๕๑	อุปกรณ์เพิ่มความเข้มข้นสำหรับการวิเคราะห์ไนโตรเจน-15 ในตัวอย่างน้ำ (pre con)	๑	ชุด	๒๗๑,๐๖๖.๖๗	๕.๖.๓๑
๔.๕๒	ช้อนตักสารสแตนเลส (microspatula stainless) ปริมาณน้อย ๆ	๔	ชิ้น	๑๔,๒๖๖.๖๗	๕.๖.๓๒
๔.๕๓	Snoop liquid leak detector	๓	ขวด	๑๗,๔๔๑.๐๐	๕.๖.๓๓
๔.๕๔	Forceps ความยาว ๑๓๐ มิลลิเมตร (part no. IVAHSC 189-13)	๔	ชิ้น	๕,๒๐๗.๓๓	๕.๖.๓๔
๔.๕๕	Forceps ความยาว ๑๔๕ มิลลิเมตร (part no. IVAHSC 191-14)	๔	ชิ้น	๕,๒๐๗.๓๓	๕.๖.๓๕

๔.๕๖	อุปกรณ์วัดความหนาแน่น (density hydrometer) สามารถวัดความหนาแน่นในช่วง ๑.๕-๒.๐ g/cm <sup>3</sup>	๑	เครื่อง	๒,๑๔๐.๐๐ ✓	๕.๖.๓๖
๔.๕๗	อุปกรณ์วัดความหนาแน่น (density hydrometer) สามารถวัดความหนาแน่นในช่วง ๑.๙-๒.๐ g/cm <sup>3</sup>	๑	เครื่อง	๔,๒๐๘.๖๗ ✓	๕.๖.๓๗
๔.๕๘	สารมาตรฐานอ้างอิงที่เป็นดินที่มีปริมาณสารอินทรีย์ต่ำ (IVA33802153) ปริมาณไม่น้อยกว่า ๕ กรัม	๑	ขวด	๔๒,๔๔๓.๓๓ ✓	๕.๖.๓๘
๔.๕๙	สารมาตรฐานอ้างอิงที่เป็นดินตะกอนที่มีปริมาณสารอินทรีย์ต่ำ (IVA33802151) ปริมาณไม่น้อยกว่า ๕ กรัม	๑	ขวด	๔๒,๔๔๓.๓๓ ✓	๕.๖.๓๙
๔.๖๐	สารมาตรฐานอ้างอิงโปรตีน (Casein) IVA 33802155 ปริมาณไม่น้อยกว่า ๕ กรัม	๑	ขวด	๔๒,๔๔๓.๓๓ ✓	๕.๖.๔๐
๔.๖๑	สารมาตรฐาน wheat flour (C3) IVA 33802157 ปริมาณไม่น้อยกว่า ๕ กรัม	๑	ขวด	๔๒,๔๔๓.๓๓ ✓	๕.๖.๔๑
๔.๖๒	สารมาตรฐาน sorghum flour (C4) IVA 33802159 ปริมาณไม่น้อยกว่า ๕ กรัม	๑	ขวด	๔๒,๔๔๓.๓๓ ✓	๕.๖.๔๒
๔.๖๓	เครื่องดูดเข้าอุณหภูมิสูงแบบสุญญากาศ	๑	เครื่อง	๒๒๔,๗๐๐.๐๐ ✓	๕.๖.๔๓
๔.๖๔	โถควบคุมความชื้นชนิดแก้ว (Desiccator) แบบสุญญากาศ ขนาดไม่น้อยกว่า ๕ ลิตร	๑	ชุด	๒๔,๔๓๑.๖๗ ✓	๕.๖.๔๔
๔.๖๕	ชิลิกาเจล สำหรับดูดความชื้น	๑๐	กิโลกรัม	๑,๖๐๕.๐๐ ✓	๕.๖.๔๕
๔.๖๖	น้ำมันของปั๊ม (rotary vain pump) ปริมาตรไม่น้อยกว่า ๒ ลิตร	๑	ชุด	๒,๖๗๕.๐๐ ✓	๕.๖.๔๖



๔.๖๗	ครกบดสาร Agate Mortar ขนาด ๕๐ มิลลิเมตร	๑	ชุด	๗,๔๑๘.๖๗ ✓	๕.๖.๔๗
๔.๖๘	ครกบดสาร Agate Mortar ขนาด ๑๐๐ มิลลิเมตร	๑	ชุด	๒๑,๐๔๓.๓๓ ✓	๕.๖.๔๘
๔.๖๙	ตู้แช่แข็งแบบพกพา	๑	เครื่อง	๓๘,๑๖๓.๓๓ ✓	๕.๖.๔๙
๔.๗๐	หลอดบรรจุตัวอย่างชนิดแก้ว ฝาสี ขาว ปริมาตร ๑๒ มิลลิลิตร จำนวนไม่น้อยกว่า ๓,๐๐๐ อัน	๓,๐๐๐	อัน	๕๕,๖๔๐.๐๐ ✓	๕.๖.๕๐
๔.๗๑	ฝาหลอดบรรจุตัวอย่างชนิดแก้ว ปริมาตร ๑๒ มิลลิลิตร สีฟ้าและสี ชมพู จำนวนรวมกันไม่น้อยกว่า ๒,๐๐๐ อัน	๒,๐๐๐	อัน	๑๕,๖๙๓.๓๓ ✓	๕.๖.๕๑
๔.๗๒	ท่อ capillary สำหรับนำตัวอย่าง แก๊สเข้าเครื่อง IRMS	๑	ชุด	๔๗,๔๓๖.๖๗ ✓	๕.๖.๕๒
๔.๗๓	ถังไนโตรเจนเหลว ขนาดไม่น้อย กว่า ๓๐ ลิตร	๑	ชุด	๗๒,๗๖๐.๐๐ ✓	๕.๖.๕๓
๔.๗๔	เตาเผาตัวอย่าง (Muffle Furnace)	๑	เครื่อง	๒๙๖,๐๓๓.๓๓ ✓	๕.๖.๕๔
๔.๗๕	ค่าปรับปรุงห้อง ๒๐๗ (รวมค่าแรง และค่าวัสดุ)	๑	งาน	๗๔๙,๐๐๐.๐๐ ✓	๕.๗
๔.๗๖	โต๊ะติดผนังสำหรับเตรียมตัวอย่าง	๑	ชุด	๖๑,๓๔๖.๖๗ ✓	๕.๗.๓
๔.๗๗	โต๊ะสำหรับวางคอมพิวเตอร์ ประมวลผลและเก็บข้อมูล	๑	ชุด	๖,๗๗๖.๖๗ ✓	๕.๗.๔
๔.๗๘	ระบบท่อแก๊สสแตนเลส ระยะทาง ไม่น้อยกว่า ๑๕ เมตร สำหรับแต่ ละแก๊ส เพื่อรองรับเครื่องมือชุด ใหม่ และเครื่องมือชุดเก่าที่ย้ายมา จากห้องเดิมชั้น ๑	๑	ชุด	๒๔๙,๖๖๖.๖๗ ✓	๕.๗.๕
๔.๗๙	ที่วางท่อแก๊ส แบบมิโซคล้อง	๑๕	ช่อง	๔๘,๑๕๐.๐๐ ✓	๕.๗.๖
๔.๘๐	ติดตั้งเครื่องตรวจวัดแก๊สไฮโดรเจน แก๊สคาร์บอนมอนอกไซด์ และ แก๊สซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ชนิดละไม่ น้อยกว่า ๑ เครื่อง ภายในห้อง	๓	เครื่อง	๕,๔๕๗.๐๐ ✓	๕.๗.๗
๔.๘๑	ติดตั้งประตูกระจกกรอบ อะลูมิเนียมพร้อมระบบ	๑	งาน	๒๖,๒๑๕.๐๐ ✓	๕.๗.๑๓

๔.๘๒	พัดลมดูดอากาศ ขนาด ๑๐ นิ้ว	๒	เครื่อง	๙,๖๓๐.๐๐	๕.๘.๕ และ ๕.๙.๓
๔.๘๓	ค่าปรับปรุงห้อง ๑๐๕ (รวมค่าแรง และค่าวัสดุ)	๑	งาน	๑๓๖,๖๐๓.๓๓	๕.๘
๔.๘๔	โต๊ะสำนักงานพร้อมเก้าอี้	๖	ชุด	๓๘,๕๒๐.๐๐	๕.๘.๗
๔.๘๕	ค่าปรับปรุงห้อง ๑๐๒ (รวมค่าแรง และค่าวัสดุ)	๑	งาน	๑๕๖,๙๓๓.๓๓	๕.๘
๔.๘๖	เครื่องปรับอากาศแบบติดผนัง ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๒,๐๐๐ บีทียู	๑	เครื่อง	๑๙,๕๐๐	๕.๑๐.๑
๔.๘๗	เครื่องปรับอากาศแบบติดผนัง ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๘,๐๐๐ บีทียู	๒	เครื่อง	๕๕,๘๐๐	๕.๑๐.๒

เป็นเงิน. ๓๐,๙๑๐,๘๖๓.<sup>๓๐</sup>~~๓๔~~- บาท ราคา/หน่วย (ถ้ามี) - บาท

๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

๕.๑ บริษัท ชายน สเปค จำกัด

๕.๒ บริษัท ซี.อี. อินสทรูเมนต์ (ประเทศไทย) จำกัด

๕.๓ บริษัท ลิมิเต็ด ชายน จำกัด

๕.๔ ราคามาตรฐานครุภัณฑ์ จากกองมาตรฐานงบประมาณ ๑ สำนักงบประมาณ ธันวาคม ๒๕๖๖ (ข้อ ๔.๘๖ และ ๔.๘๗)

๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

๖.๑ นายเกียรติพงษ์ คำดี

๖.๒ นายจักรกฤษ แสงกรกฎ

๖.๓ นางสาวนิชธิมา เอื้อพูนผล

๖.๔ นางสาวพัชรียา จันทรเรือง

๖.๕ นางสาวศศิวิมล นาคสุริยวงษ์

แหล่งที่มา : ราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ได้มาจากการพิจารณาใบเสนอราคาจากท้องตลาด ซึ่งมีผู้เสนอราคาจำนวน ๓ ราย มีคุณสมบัติตรงตามสถาบันฯ กำหนด โดยพิจารณาราคากลางจากค่าเฉลี่ยจากผู้เสนอราคาทั้ง ๓ ราย