

ข้อกำหนด (Terms of Reference)

การจ้างวิเคราะห์ตัวอย่างหินโครงการศึกษาและสำรวจพื้นที่แหล่งหินบะซอลต์

๑. หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันประเทศไทยมีการเจริญเติบโตทางด้านอุตสาหกรรม เศรษฐกิจ สังคม ตลอดจนการเพิ่มขึ้นของประชากรอย่างรวดเร็ว ซึ่งมีทิศทางสวนทางกับทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางด้านทรัพยากรแร่ และเพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมในการบริหารจัดการในอนาคต การแสวงหาแหล่งทรัพยากรแร่ในประเทศที่จะสามารถนำมาใช้ในอนาคตจึงเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นอย่างมาก

ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีศักยภาพทางแร่หลายชนิด แต่เมื่อมองถึงความต้องการในอนาคต อันใกล้แร่ที่มีความสำคัญหลักคือ แร่ในกลุ่มแร่หินอุตสาหกรรม เช่น บะซอลต์และหินปูน แต่เมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณสำรองที่มีในปัจจุบันถือว่า หินบะซอลต์มีโอกาที่จะขาดแคลนได้ในอนาคตอันใกล้

แหล่งหินบะซอลต์ เป็นหินภูเขาไฟ ซึ่งมีธาตุที่จำเป็นต่อพืชหลายชนิดในประเทศไทยสามารถพบหินบะซอลต์ได้เกือบทุกภาค ซึ่งแต่ละภาคจะมีลักษณะที่แตกต่างกันออกไปตามลักษณะการเกิดและอายุ หินบะซอลต์สามารถนำมาใช้เป็นผลิตภัณฑ์ได้โดยตรง เช่น ใช้เป็นหินก่อสร้าง หรือบดเป็นหินฝุ่น เพื่อเพิ่มเติมแร่ธาตุในดินเพื่อการเพาะปลูก พัฒนาลักษณะโครงสร้างของดิน ลดความเป็นกรดในดินและเพิ่มแร่ธาตุ นอกจากนี้ หินบะซอลต์ยังสามารถนำมาแปรรูปเพื่อเป็นวัตถุดิบในการผลิตใยหิน ซึ่งใช้ในการปลูกหรืออนุบาลต้นกล้า หรือแม้กระทั่งการใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตวัสดุบุผนังและเพดานเพื่อป้องกันความร้อนในสิ่งปลูกสร้างทดแทนการนำเข้าแร่ใยหินโครโซไทล์ (Chrysotile)

ด้วยเหตุผลข้างต้น กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ จึงได้มีแนวคิดที่จะทำการสำรวจข้อมูลทางด้านธรณีวิทยาแหล่งแร่ของหินบะซอลต์ เพื่อใช้ในการประกอบการพัฒนาแหล่งแร่ดังกล่าวในอนาคต

ในปีงบประมาณ ๒๕๕๘ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ได้รับมอบหมายให้ดำเนินงานตามแผนงาน “โครงการศึกษาและสำรวจพื้นที่แหล่งหินบะซอลต์” ซึ่งการดำเนินงานดังกล่าว จำเป็นต้องเก็บตัวอย่างหินในพื้นที่แหล่งหินมาวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีด้วยวิธี X-Ray Fluorescence เพื่อหาปริมาณธาตุองค์ประกอบหลัก ศึกษาแผ่นหินบางทางศิลาวรรณา เพื่อดูส่วนประกอบทางแร่ ลักษณะของเนื้อหิน รวมถึงการนับปริมาณของแร่เป็นเปอร์เซ็นต์ ซึ่งเป็นวิธีวิเคราะห์ขั้นสูงและให้ผลวิเคราะห์ที่ถูกต้องแม่นยำ ซึ่งกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ไม่สามารถดำเนินการเองได้ เนื่องจากยังไม่มีห้องปฏิบัติการทดสอบและขาดเครื่องมือวิเคราะห์ที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่า

๒. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ได้ชุดข้อมูลจากการวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีด้วยวิธี X-Ray Fluorescence ประกอบด้วยชุดข้อมูลปริมาณธาตุองค์ประกอบหลักประกอบด้วย SiO_2 , TiO_2 , Al_2O_3 , FeO , CaO , P_2O_5 , MgO , MnO , Na_2O , K_2O , และส่วนที่หายไปหลังการเผา (LOI) และชุดข้อมูลจากการศึกษาแผ่นหินบางทางศิลาวรรณา เพื่อดูส่วนประกอบทางแร่ ลักษณะของเนื้อหิน สำหรับใช้เป็นข้อมูลในการกำหนดพื้นที่ศักยภาพของแหล่งหินบะซอลต์ และจำแนกคุณภาพของหินว่า แหล่งหินบะซอลต์แต่ละแหล่งมีความเหมาะสมที่จะใช้เป็นหินในงานประเภทใด

๓๖๑.๙

๓. ขอบเขตการดำเนินงาน

๓.๑. การจ้างวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมี และการจ้างศึกษาแผ่นหินบางทางศิลปารรณามีรายละเอียดการดำเนินงาน ดังนี้

๓.๑.๑. จ้างวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมี ของตัวอย่างหินด้วยวิธี X-Ray Fluorescence จำนวน ๒๐๐ ตัวอย่าง เพื่อหาปริมาณธาตุองค์ประกอบหลักประกอบด้วย SiO_2 , TiO_2 , Al_2O_3 , FeO , CaO , P_2O_5 , MgO , MnO , Na_2O , K_2O , ส่วนที่หายไปหลังการเผา (LOI) พร้อมการเตรียมตัวอย่างหินสำหรับการวิเคราะห์ดังกล่าว

๓.๑.๒. จ้างศึกษาแผ่นหินบางทางศิลปารรณมาจากตัวอย่างหินภายใต้กล้องโพลาไรซ์ จำนวน ๒๐๐ ตัวอย่าง เพื่อดูส่วนประกอบทางแร่ ลักษณะของเนื้อหิน รวมถึงการนับปริมาณของแร่เป็นเปอร์เซ็นต์ พร้อมการเตรียมตัวอย่างหินสำหรับการศึกษาแผ่นหินบางดังกล่าว

๓.๒. กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ จะส่งมอบตัวอย่างหินให้แก่ผู้รับจ้าง ณ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ เพื่อนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมี และศึกษาแผ่นหินบางทางศิลปารรณตามข้อ ๓.๑.๑. และข้อ ๓.๑.๒. จำนวน ๔ ครั้ง ตามจำนวนตัวอย่าง และระยะเวลาดังนี้

๓.๒.๑ ส่งตัวอย่างหินครั้งที่ ๑ จำนวน ๕๐ ตัวอย่าง ภายใน ๓๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง

๓.๒.๒ ส่งตัวอย่างหินครั้งที่ ๒ จำนวน ๕๐ ตัวอย่าง ภายใน ๖๐ วัน นับถัดจากวัน ลงนามในสัญญาจ้าง

๓.๒.๓ ส่งตัวอย่างหินครั้งที่ ๓ จำนวน ๕๐ ตัวอย่าง ภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง

๓.๒.๔ ส่งตัวอย่างหินครั้งที่ ๔ จำนวน ๕๐ ตัวอย่าง ภายใน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง

๓.๔ ตัวอย่างหินที่ส่งให้ผู้รับจ้างอยู่ในสภาพที่เก็บมาจากแหล่งกำเนิด มีลักษณะเป็นก้อนขนาดต่างๆ ยังไม่ได้บดย่อยหรือเตรียมตัวอย่าง ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องเตรียมตัวอย่างสำหรับวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมี และการศึกษาแผ่นหินบางทางศิลปารรณให้เป็นไปตามมาตรฐานการวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมี และการศึกษาแผ่นหินบางทางศิลปารรณ

๓.๕ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ สามารถเข้าไปตรวจสอบการวิเคราะห์เคมี และการศึกษาแผ่นหินบางทางศิลปารรณของผู้รับจ้างได้ เพื่อติดตามความก้าวหน้าของงาน

๔. ระยะเวลาดำเนินงาน

ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบผลการวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมี และผลการศึกษาแผ่นหินบางทางศิลปารรณ จำนวน ๒๐๐ ตัวอย่าง ให้แก่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่จนครบทั้งหมดภายใน ๒๗๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง

๕. คุณสมบัติของผู้เสนอราคา

๕.๑. ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคล และเป็นผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาจ้าง

๕.๒. ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้วหรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

๕.๓. ผู้เสนอราคาต้องไม่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ตามข้อ ๑.๕ ของเอกสารประกวดราคาจ้างฯ

๕.๔. ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกันซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทยเว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๕.๕. ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกประเมินสิทธิผู้เสนอราคาในสถานะที่ห้ามเข้าเสนอราคาและห้ามทำสัญญาตามที่ กวพ. กำหนด

๕.๖. บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ

๕.๗. บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ ซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

๖. การส่งมอบงาน

การส่งมอบผลการวิเคราะห์ตัวอย่างหินให้แก่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ แบ่งออกเป็น ๔ งวด ดังนี้

๖.๑ งวดที่ ๑ ส่งมอบผลการวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมี และผลการศึกษาแผ่นหินบางทางศิลาวรรณาในรูปแบบตารางข้อมูล โดยแยกรายละเอียดชุดตัวอย่างเป็นงาน ๆ ตามรายการและจำนวนตัวอย่าง ที่ได้ส่งให้ดำเนินงานตามข้อ ๓.๒.๑. พร้อมบรรจุข้อมูลลงในแผ่น CD หรือแผ่น DVD จำนวน ๒ แผ่น และส่งแผ่นหินบางและตัวอย่างหินที่เหลือจากการวิเคราะห์คืนให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ โดยดำเนินการส่งมอบภายใน ๑๐๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง

๖.๒ งวดที่ ๒ ส่งมอบผลการวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมี และผลการศึกษาแผ่นหินบางทางศิลาวรรณาในรูปแบบตารางข้อมูล โดยแยกรายละเอียดชุดตัวอย่างเป็นงาน ๆ ตามรายการและจำนวนตัวอย่างที่ได้ส่งให้ดำเนินงานตามข้อ ๓.๒.๒ พร้อมบรรจุข้อมูลลงในแผ่น CD หรือแผ่น DVD จำนวน ๒ แผ่น และส่งแผ่นหินบางและตัวอย่างหินที่เหลือจากการวิเคราะห์คืนให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ โดยดำเนินการส่งมอบภายใน ๑๕๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง

๖.๓ งวดที่ ๓ ส่งมอบผลการวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมี และผลการศึกษาแผ่นหินบางทางศิลาวรรณาในรูปแบบตารางข้อมูล โดยแยกรายละเอียดชุดตัวอย่างเป็นงาน ๆ ตามรายการและจำนวนตัวอย่างที่ได้ส่งให้ดำเนินงานตามข้อ ๓.๒.๓ พร้อมบรรจุข้อมูลลงในแผ่น CD หรือแผ่น DVD จำนวน ๒ แผ่น และส่งแผ่นหินบางและตัวอย่างหินที่เหลือจากการวิเคราะห์คืนให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ โดยดำเนินการส่งมอบภายใน ๒๐๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง

๖.๔ งวดที่ ๔ ส่งมอบผลการวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมี และผลการศึกษาแผ่นหินบางทางศิลาวรรณาในรูปแบบตารางข้อมูล โดยแยกรายละเอียดชุดตัวอย่างเป็นงาน ๆ ตามรายการและจำนวนตัวอย่างที่ได้ส่งให้ดำเนินงานตามข้อ ๓.๒.๔ พร้อมบรรจุข้อมูลลงในแผ่น CD หรือแผ่น DVD จำนวน ๒ แผ่น และรายงานผลการดำเนินงานฉบับสมบูรณ์ จำนวน ๓ เล่ม ซึ่งมีรายละเอียดประกอบด้วย ผลวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมี และผลการศึกษาแผ่นหินบางทางศิลาวรรณาของตัวอย่างทั้งหมด พร้อมทั้งรายละเอียดของเครื่องมือและขั้นตอนวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมี และการศึกษาแผ่นหินบางทางศิลาวรรณาทั้งหมด และให้บรรจุข้อมูลทั้งหมดในรูปของไฟล์เวิร์ด (word) หรือ ไฟล์เอกเซล (excel) ตามแต่ชนิดข้อมูล และแปลงเป็นไฟล์พีดีเอฟ (pdf) ลงในแผ่น CD หรือแผ่น DVD และหน่วยความจำภายนอกแบบพกพา (portable hard disks) จำนวน ๒ ชุด รวมถึงส่งแผ่นหินบางที่ทำการศึกษาให้กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ทั้งหมด โดยดำเนินการส่งมอบภายใน ๒๕๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง

Don

๗. การจ่ายเงินค่าจ้าง

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่จะแบ่งการจ่ายเงินค่าจ้างให้แก่ผู้รับจ้างเป็น ๔ งวด ดังนี้

๗.๑ งวดที่ ๑ จ่ายให้แก่ผู้รับจ้างร้อยละ ๒๕ ของจำนวนเงินค่าจ้างตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานตามข้อ ๖.๑ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว

๗.๒ งวดที่ ๒ จ่ายให้แก่ผู้รับจ้างร้อยละ ๒๕ ของจำนวนเงินค่าจ้างตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานตามข้อ ๖.๒ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว

๗.๓ งวดที่ ๓ จ่ายให้แก่ผู้รับจ้างร้อยละ ๒๕ ของจำนวนเงินค่าจ้างตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานตามข้อ ๖.๓ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว

๗.๔ งวดที่ ๔ จ่ายให้แก่ผู้รับจ้างร้อยละ ๒๕ ของจำนวนเงินค่าจ้างตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานตามข้อ ๖.๔ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว

๘. หลักเกณฑ์การพิจารณาผู้ชนะการเสนอราคา

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่จะพิจารณาผู้ชนะการเสนอราคาโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา (Price)

๙. ค่าปรับ

กรณีที่ผู้รับจ้างไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญา และผู้ว่าจ้างยังมิได้บอกเลิกสัญญาโดยไม่มีเหตุผลอันสมควร ผู้รับจ้างจะต้องจ่ายค่าปรับให้แก่ผู้ว่าจ้างเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของราคาค่าจ้างทั้งหมดตามสัญญาจ้าง แต่จะต้องไม่ต่ำกว่าวันละ ๑๐๐ บาท นับถัดจากวันครบกำหนดแล้วเสร็จ จนถึงวันที่งานจ้างจะแล้วเสร็จตามสัญญาหรือวันบอกเลิกสัญญา

๑๐. เงื่อนไขอื่น

ผู้รับจ้างต้องรับประกันผลการวิเคราะห์ตัวอย่างเป็นเวลาอย่างน้อย ๑๒๐ วัน นับแต่วันที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ได้รับมอบผลวิเคราะห์ ซึ่งหากกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่มีข้อเคลือบแคลงในค่าผลวิเคราะห์ของตัวอย่างตัวใด ผู้รับจ้างจะต้องทำการวิเคราะห์ตรวจสอบให้ใหม่ภายใน ๖๐ วัน โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

๑๑. หน่วยงานผู้รับผิดชอบ

สำนักเหมืองแร่และสัมปทาน กลุ่มธรณีวิทยาเหมืองแร่ โทรศัพท์ ๐๒-๒๐๒๓๘๖๓

๓๐๔