



ขอบเขตของงาน (Term of Reference : TOR)

การจ้างออกแบบอาคารสำหรับเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนระดับพลังงาน 3 GeV และอาคารปฏิบัติการ  
ตำบลป่ายุบใน อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง  
โดยวิธีประกวดแบบ

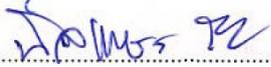
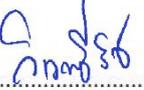
สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า “สถาบันฯ” มีความประสงค์จะจ้างผู้ออกแบบอาคารสำหรับเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนระดับพลังงาน 3 GeV และอาคารปฏิบัติการ ตำบลป่ายุบใน อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง โดยวิธีประกวดแบบ โดยมีข้อกำหนดดังต่อไปนี้

1. ความเป็นมา เหตุผล ความจำเป็น

สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) ได้ดำเนินการโครงการศูนย์ปฏิบัติการวิจัยเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนแห่งชาติ และใช้งานเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอน ภายใต้ชื่อ เครื่องกำเนิดแสงสยาม ณ สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) จังหวัดนครราชสีมา มาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2546 โดยเป็นเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนแห่งเดียวในประเทศไทย และเป็นเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนรุ่นที่ 2 ที่มีระดับพลังงาน 1.2 พันล้านอิเล็กตรอนโวลต์ (GeV) ซึ่งในปัจจุบันถือว่ามีความเล็ก ให้ความเข้มแสงต่ำและแสงที่ได้ครอบคลุมเพียงย่านรังสีเอกซ์พลังงานต่ำ ยิ่งไปกว่านั้นเครื่องยังมีอายุการใช้งานยาวนานมากกว่า 30 ปีอีกด้วย แม้ว่าในปัจจุบันเครื่องกำเนิดแสงสยามยังให้บริการได้ แต่คุณภาพของแสงที่ผลิตได้ยังไม่เพียงพอต่อการทำงานวิจัยที่ต้องการความแม่นยำสูง ไม่ตอบโจทยงานวิจัย พัฒนาและสร้างสรรค์นวัตกรรมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการพัฒนาประเทศให้ทันต่อพลวัตที่เกิดขึ้นในอนาคตอันใกล้

สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) จึงจัดทำโครงการสร้างเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนระดับพลังงาน 3 GeV และห้องปฏิบัติการ ขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มขีดความสามารถของเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนของประเทศไทยให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการแสงที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว และเพื่อเป็นการสนับสนุนงานวิจัยเชิงลึก อันนำไปสู่ความก้าวหน้าทางการแพทย์ การสร้างมูลค่าเพิ่มทางเกษตรและอาหาร การวิจัยโบราณคดีเชิงนิติวิทยาศาสตร์ งานวิจัยเชิงคุณค่าทางศิลปวัฒนธรรม ตลอดจนรองรับงานวิจัยจากภาคอุตสาหกรรมได้เพิ่มมากขึ้น และยังเป็นการพัฒนาศักยภาพบุคลากรของประเทศไทย ในสาขาอาชีพต่าง ๆ เช่น นักวิทยาศาสตร์ นักฟิสิกส์เครื่องเร่งอนุภาค วิศวกรและช่างผู้ชำนาญการ เป็นต้น

คณะกรรมการกำหนดขอบเขตงาน

1.  2.  3.  4.   
5.  6.  7.  8. 

ในการรองรับการติดตั้งและใช้งานเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอน ระดับพลังงาน 3 GeV ที่ประกอบด้วย เครื่องเร่งอนุภาคแนวตรง เครื่องเร่งอนุภาคแนววงกลม และวงกักเก็บอิเล็กตรอน พร้อมกับระบบลำเลียงแสง ระบบสาธารณูปโภค และห้องปฏิบัติการสนับสนุนต่าง ๆ สถาบันฯ จึงได้ดำเนินโครงการก่อสร้างอาคารเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอน ระดับพลังงาน 3 GeV และห้องปฏิบัติการขึ้น

โครงการก่อสร้างอาคารสำหรับเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนระดับพลังงาน 3 GeV และอาคารปฏิบัติการ ตำบลป่ายูบใน อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง เป็นโครงการฯ ในระยะแรก ที่ถูกดำเนินการขึ้นเพื่อรองรับการติดตั้งเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอน ที่ประกอบด้วย เครื่องเร่งอนุภาคแนวตรง เครื่องเร่งอนุภาคแนววงกลม และวงกักเก็บอิเล็กตรอน พร้อมกับระบบลำเลียง และระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ ที่ใช้สนับสนุนการผลิตแสงซินโครตรอน นอกจากนี้โครงการก่อสร้างดังกล่าวนี้ ยังครอบคลุมในส่วนของอาคารสำหรับรองรับการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ของสถาบันฯ และการดำเนินการกิจการในการให้บริการแสงซินโครตรอนแก่ผู้ใช้ในอนาคต

## 2. ขอบเขตงาน

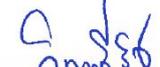
อาคารสำหรับเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอนระดับพลังงาน 3 GeV และอาคารปฏิบัติการ ตั้งอยู่บนที่ดินพื้นที่ประมาณ 100 ไร่ บริเวณ เขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EECI) วังจันทร์วัลเลย์ ตำบลป่ายูบใน อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง พื้นที่ประมาณ 43,000 ตารางเมตร

- 2.1 พื้นที่ใช้สอย ประกอบด้วย
  - 2.1.1 อาคารสำหรับติดตั้งเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอน ระดับพลังงาน 3 GeV
  - 2.1.2 อาคารสำหรับติดตั้งระบบสาธารณูปโภค ที่สนับสนุนเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอน
  - 2.1.3 อาคารปฏิบัติการสนับสนุนสำหรับเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอน ได้แก่
    - 2.1.3.1 ห้องปฏิบัติการความถี่วิทยุ
    - 2.1.3.2 ห้องปฏิบัติการแม่เหล็กและสุญญากาศ
  - 2.1.4 อาคารสนับสนุนผู้ใช้งานและห้องสมุด
  - 2.1.5 อาคารหอพัก
  - 2.1.6 อาคารจอดรถ หรือลานจอดรถ
  - 2.1.7 อาคารสาธารณูปโภคและบำบัดน้ำเสีย

โดยมีรายละเอียดตาม เอกสารแนบท้าย 3 สรุปความต้องการพื้นที่ใช้สอย

- 2.2 งานออกแบบ ประกอบด้วย
  - 2.2.1 งานผังบริเวณ
  - 2.2.2 งานสถาปัตยกรรม

คณะกรรมการกำหนดขอบเขตงาน

1. 	2.  นงนิตย์ นงนิตย์	3. 	4. 
5. 	6. 	7. 	8. 

2.2.3 งานวิศวกรรมโครงสร้าง

2.2.4 งานวิศวกรรมระบบประกอบอาคาร

- ระบบสนับสนุนสาธารณูปโภคของเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอน ได้แก่ ระบบน้ำหล่อเย็น ระบบปรับอากาศ ระบบความปลอดภัยทางรังสี ระบบไฟฟ้า ระบบแก๊ส ระบบอากาศอัด ฯลฯ
- ระบบ Alignment สำหรับเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอน
- ระบบไฟฟ้าและสื่อสาร
- ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ
- ระบบสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม
- ระบบป้องกันอัคคีภัย
- ระบบขนส่งทางดิ่ง
- ระบบโสตทัศนอุปกรณ์
- ระบบแก๊สสำหรับเครื่องมือและเครื่องจักร
- ระบบเครนและรอกไฟฟ้า

2.2.5 งานภูมิสถาปัตยกรรมภายในอาคาร

2.2.6 งานภูมิสถาปัตยกรรมภายนอกอาคาร

2.2.7 ระบบสาธารณูปโภคโครงการ

2.2.8 งานสถาปัตยกรรมภายใน

2.2.9 งานป้ายสัญลักษณ์

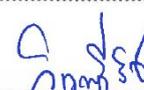
2.3 จัดเตรียมเอกสารให้ดำเนินงานในการขออนุญาตต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

2.4 ประสานงานกับนักวิชาชีพอื่นที่เกี่ยวข้องตลอดทั้งโครงการ

2.5 ส่งรายงานผลการเจาะสำรวจชั้นหินของพื้นที่โครงการ ซึ่งรับรองผลโดยวิศวกรตามพระราชบัญญัติประกอบวิชาชีพวิศวกรรม 2542 และแก้ไขเพิ่มเติมฉบับล่าสุด จำนวน 3 ชุด โดยในรายงานจะต้องประกอบด้วย แผนผังแสดงหลุมเจาะ ผลการเจาะสำรวจและผลการทดสอบชั้นหินในห้องปฏิบัติการ ประกอบด้วยการจำแนกชนิดและคุณสมบัติของชั้นหินทั้งด้านวิศวกรรมและฟิสิกส์ พร้อมข้อเสนอแนะหรือข้อแนะนำเพื่อประโยชน์ในการออกแบบฐานรากที่เหมาะสมกับโครงการ และรายงานอื่นๆ ที่จำเป็น เช่น รายงานการเก็บตัวอย่าง

2.6 ให้ความร่วมมือกับสถาบันฯ ในฐานะผู้ออกแบบ เข้าร่วมเป็นคณะกรรมการกำหนดราคากลาง และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุงานจ้างก่อสร้าง และร่วมประชุม ให้ความเห็น ช่วยแก้ไขปัญหาในการก่อสร้างตลอดช่วงระยะเวลาก่อสร้างจนงานก่อสร้างแล้วเสร็จ

คณะทำงานกำหนดขอบเขตงาน

1.  2.  นตสียง 3.  4.   
 5.  6.  7.  8. 

## 3. คุณสมบัติของผู้เสนองาน

เป็นผู้ที่ผ่านการคัดเลือกคุณสมบัติเบื้องต้น (Pre-qualification)

## 4. งบประมาณ

4.1 งบประมาณค่าก่อสร้าง เป็นเงินทั้งสิ้น 1,592,000,000.00 บาท (หนึ่งพันห้าร้อยเก้าสิบล้านบาทถ้วน)

4.2 งบประมาณค่าออกแบบ เป็นเงินทั้งสิ้น 64,000,000 บาท (หกสิบล้านบาทถ้วน)

## 5. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

ผู้ว่าจ้างตกลงจ่ายค่าจ้างให้แก่ผู้ให้บริการเป็นงวดๆ ตามรายละเอียดวงงานและการจ่ายเงิน (เอกสารแนบท้าย 1)

## 6. กำหนดเวลาแล้วเสร็จ

ระยะเวลาดำเนินงานในการออกแบบ 360 วัน

## 7. วิธีการจ้างออกแบบ

โดยวิธีประกวดแบบ

## 8. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

8.1 ในการคัดเลือกครั้งนี้ สถาบันฯ มีเกณฑ์การพิจารณา ดังนี้

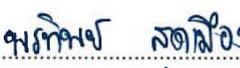
8.1.1	แนวคิดหลัก วิสัยทัศน์ในการออกแบบ (Concept)	20	คะแนน
8.1.2	การวิเคราะห์ข้อมูล	20	คะแนน
8.1.3	ถูกต้องครบถ้วนตาม Requirement	20	คะแนน
8.1.4	ถูกต้องครบถ้วนตาม Criteria และ Preference	20	คะแนน
8.1.5	รูปแบบการนำเสนอ	10	คะแนน
8.1.6	อื่นๆ	10	คะแนน

รวม 100 คะแนน

สถาบันฯ จะไม่พิจารณาผู้เสนองานที่ได้คะแนนตามข้อ 8.1 ที่มีคะแนนน้อยกว่า 80%

8.2 สถาบันฯ จะพิจารณาการเสนอราคาจากผู้เสนองานที่ได้รับคะแนนสูงสุดและสงวนสิทธิ์ที่จะขอข้อมูลเพิ่มเติมจากผู้เสนองานที่ได้คะแนนสูงสุดตามลำดับ การเสนอราคา หากราคาและรายละเอียดสูงเกินไปก็จะต้อรองและหากผู้เสนองานไม่สามารถลดราคาได้ สถาบันฯ จะพิจารณา

คณะกรรมการกำหนดขอบเขตงาน

1.  2.  3.  4.   
 5.  6.  7.  8. 

ข้อเสนอของผู้เสนองานรายต่อไปแทน สถาบันฯ ขอสงวนสิทธิ์อาจจะไม่พิจารณาจ้างก็ได้หรือพิจารณาจัดจ้างก็ได้

- 8.3 การวินิจฉัยของสถาบันฯ ให้ถือเป็นเด็ดขาด
- 8.4 หากผู้เสนองานรายใด ยื่นหลักฐานการเสนองานไม่ถูกต้องหรือไม่ครบถ้วนตามหลักฐานการเสนองาน/เสนอราคา หรือยื่นซองเสนองานไม่ถูกต้องครบถ้วนตามการยื่นซองเสนองาน/เสนอราคาแล้ว สถาบันฯ จะไม่รับพิจารณางานของผู้เสนองานที่ไม่ถูกต้องครบถ้วน เว้นแต่เป็นข้อผิดพลาด หรือผิดเพียงเล็กน้อย หรือที่ผิดแผกไปจากเงื่อนไขของเอกสารข้อกำหนดขอบเขตของงาน (TOR : Terms of Reference) ฉบับนี้ ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญ ทั้งนี้เฉพาะในกรณีที่พิจารณาแล้วเห็นว่า จะเป็นประโยชน์ต่อสถาบันฯ เท่านั้น
- 8.5 ในการตัดสินใจการเสนองานหรือในการทำสัญญา สถาบันฯ มีสิทธิ์ให้ผู้เสนองานแจ้งข้อเท็จจริงสภาพฐานะ หรือข้อเท็จจริงอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับผู้เสนองานได้ สถาบันฯ มีสิทธิ์ที่จะไม่รับข้อเสนองานหรือไม่ทำสัญญา หากหลักฐานดังกล่าวไม่มีความเหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง
- 8.6 สถาบันฯ ทรงไว้ซึ่งสิทธิ์ที่จะไม่รับราคาต่ำ หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาข้อเสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกจ้างในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจยกเลิกการเสนองานและราคา โดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของสถาบันฯ เป็นเด็ดขาด ผู้เสนองานจะเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ มิได้
- ในกรณีที่ผู้เสนองานเสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามสัญญาได้ สถาบันฯ จะให้ผู้เสนองานรายนั้นชี้แจง และแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้เสนองานสามารถดำเนินงานตามข้อกำหนดขอบเขตงาน (TOR : Term of Reference) ฉบับนี้ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ สถาบันฯ มีสิทธิ์ที่จะไม่รับข้อเสนองานของผู้เสนองานรายนั้น

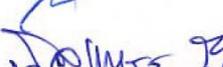
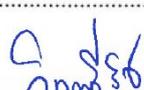
## 9. ผู้เสนองานจะต้องยื่นเอกสารเสนองานต่อสถาบันฯ ซึ่งจะต้องมีรายละเอียดดังนี้

ผู้เสนองานจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานซึ่งประกอบด้วย ซองใบเสนอราคา และเอกสารดังต่อไปนี้

### 9.1 การเสนอแนวคิดในการออกแบบ

- หลักการและแนวคิดในการออกแบบ
- ผังโครงการ ที่เห็นความสัมพันธ์ระหว่างอาคารภายในพื้นที่ และบริเวณโดยรอบ
- แบบภูมิสถาปัตยกรรมและระบบโครงสร้างสาธารณูปโภคหลัก
- แบบแปลน
- รูปด้านอาคาร
- รูปตัดอาคาร

คณะกรรมการกำหนดขอบเขตงาน

1.  2. พ.ศ.ท.พ. นต.มิ่ง 3.  4.   
 5.  6.  7.  8. 

- ทักษะภาพแสดงรูปลักษณะอาคาร
- แบบแสดงแนวคิดในการออกแบบตกแต่งภายใน
- ตารางงบประมาณค่าก่อสร้างเบื้องต้น พร้อมหนังสือรับรองการนำเสนองบประมาณเบื้องต้น

## 9.2 แผนการปฏิบัติงานในการออกแบบ

### 9.3 แผนบุคลากร

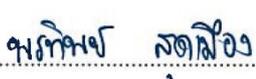
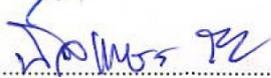
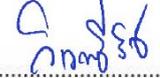
ให้นำเสนอ รายละเอียดการวางแผนการบริหารบุคลากร โครงสร้างการบริหาร คุณวุฒิ ประวัติการทำงานและประสบการณ์ จำนวนสถาปนิกและวิศวกร ที่ประจำและไม่ประจำ ระยะเวลาและหน้าที่ที่ต้องรับผิดชอบ ทั้งนี้จะต้องไม่น้อยกว่าตามที่ได้เคยแจ้งไว้ในเอกสารการคัดเลือกคุณสมบัติเบื้องต้น Pre-qualification ที่เคยส่งมา

ให้ผู้เสนองานจัดทำข้อเสนอและเอกสารต่างๆ เป็นภาษาไทยเป็นหลัก จัดทำเป็นแบบซึ่งแสดงบนกระดาษขนาด A1 จำนวนไม่เกิน 30 แผ่น ติดหรือผนึกลงบนกระดาษแข็งซึ่งง่ายต่อการจัดแสดง จำนวน 1 ชุด และจัดทำเอกสาร ขนาด A3 เย็บเล่มรวมกัน ต้นฉบับสี 1 ชุด สำเนาสี 5 ชุด สำเนาขาว-ดำ 5 ชุด และไฟล์ข้อมูลตามเอกสารทั้งหมดที่ส่งจำนวน 1 ชุด (บันทึกลงใน Flash drive, หรือ External Hard Disk เป็นต้น) ใส่ซองเดียวกันปิดผนึกและลงนามโดยผู้มีอำนาจในเอกสารต้นฉบับ สำหรับการนำเสนอให้เวลารายละ 30 นาที และตอบข้อซักถาม 20 นาที โดยไม่จำกัดวิธีการ และแบบที่นำเสนอจะต้องตรงกับเนื้อหาที่จัดส่ง

## 10. กำหนดการ

- 10.1 ผู้สนใจสามารถขอรับเอกสารข้อกำหนดและเงื่อนไขในการออกแบบอาคารสำหรับฯ ระหว่างวันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2564 ถึง วันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2564 เวลา 09.30 น ถึง 16.30 น. ณ สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) จังหวัดนครราชสีมา
- 10.2 ผู้สนใจต้องเข้ารับฟังคำชี้แจงรายละเอียดของโครงการ ในวันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2564 เวลา 13.00 น. ณ สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) จังหวัดนครราชสีมา (หากผู้ที่จะเข้าเสนองานรายใดไม่ได้เข้ารับฟังคำชี้แจงตามเวลาที่กำหนดจะถูกตัดสิทธิในการเสนองาน)
- 10.3 ผู้เสนองานต้องยื่นข้อเสนอคุณสมบัติเบื้องต้น (Pre-qualification) ในวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2564 ระหว่างเวลา 08.30 น. ถึง 12.00 น. ณ สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) จังหวัดนครราชสีมา
- 10.4 ประกาศรายชื่อผู้ผ่านเข้ารอบคุณสมบัติเบื้องต้น (Pre-qualification) ในวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2564 และกำหนดการเพื่อให้ยื่นข้อเสนอแนวคิดและข้อเสนอราคา พร้อมนำเสนอฯ และตอบข้อซักถาม ของสถาบันฯ (โดยมีเวลาในการนำเสนอ 30 นาที และตอบข้อซักถาม 20 นาที รวมไม่เกิน 50 นาที) ณ สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) จังหวัดนครราชสีมา

คณะทำงานกำหนดขอบเขตงาน

1.  2.  3.  4.   
 5.  6.  7.  8. 

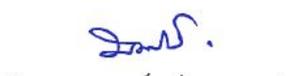
11. ผู้สนใจต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ โปรดสอบถามมายังสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) ผ่านทางอีเมล [chonlada@slri.or.th](mailto:chonlada@slri.or.th) โดยสถาบันฯ จะชี้แจงรายละเอียดดังกล่าวผ่านทางเว็บไซต์ [www.slri.or.th/dps](http://www.slri.or.th/dps) หรือ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th)

คณะทำงานกำหนดขอบเขตงาน

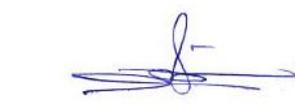
  
(นายเด่นชาย บำรุงเกาะ)  
ประธานกรรมการ

  
(นางสาวทวิทย์ สุดเมือง)  
รองประธานกรรมการ

  
(ดร.ศุภชัย ประวันตา)  
กรรมการ

  
(นายบอมเบย์ ปูนวรรณนา)  
กรรมการ

  
(นางสาวชลดา ขานต่อน)  
เลขานุการ

  
(นายวิศิษฐ์ชัย สุขศรีเมือง)  
กรรมการ

  
(ดร.นิลเพชร รัศมี)  
กรรมการ

  
(นายวิเวก ภาชีรักษ์)  
กรรมการ