**ขอบเขตงาน (Terms of Reference: TOR) สำหรับจัดซื้อ**
**ประกันภัยทรัพย์สิน สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน)**

**1. ความเป็นมา**

ด้วยสถาบันฯ มีความประสงค์จะทำประกันภัยอาคารห้องปฏิบัติการแสงสยาม เพื่อเป็นการป้องกันความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้นต่อทรัพย์สินของสถาบันฯ และทำการประกันภัยอาคารห้องปฏิบัติการแสงสยามเป็นการบรรเทาความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นได้ ตามที่คณะกรรมการกลั่นกรองการจัดเอาประกันภัยทรัพย์สินของรัฐได้กำหนดแนวทางและหลักเกณฑ์การจัดทำประกันภัยทรัพย์สินของทางราชการเพื่อเป็นกรอบในการจัดทำประกันภัยทรัพย์สินของทางราชการ โดยสถาบันฯ ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารสถาบันฯ ให้ดำเนินการตามกรอบแนวทาง

**2. วัตถุประสงค์**

เพื่อลดภาระความเสี่ยงต่อความเสียหายอันอาจจะเกิดขึ้นต่อทรัพย์สินของสถาบันฯ

**3. คุณสมบัติผู้เสนอราคา**

3.1 ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลที่จดทะเบียนตามกฎหมายไทย โดยมีวัตถุประสงค์ดำเนินการเกี่ยวกับการประกันวินาศภัย และได้รับอนุญาตให้ประกอบธุรกิจรับประกันวินาศภัยตามพระราชบัญญัติประกันวินาศภัย พ.ศ. 2535 โดยมีหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้มีอำนาจกระทำการแทน และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ของสำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัท ซึ่งกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ออกให้มีอายุไม่เกิน 6 เดือน

3.2 ผู้เสนอราคาต้องเคยรับประกันวินาศภัยกับส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือเอกชน โดยมีหนังสือรับรองผลงานการรับประกันวินาศภัยจากหน่วยงานไม่น้อยกว่า 2 แห่ง

3.3 ผู้เสนอราคาต้องแสดงเอกสารผลการดำเนินงานและงบแสดงฐานะทางการเงิน (งบกำไร ขาดทุน งบดุล) ประจำปี 2565 จนถึงปัจจุบัน

**4. ระยะเวลาการทำประกันภัย 1 ปี (15 ตุลาคม 2569 - 15 ตุลาคม 2570)**

**5. ขอบเขตการดำเนินงาน**

5.1 ประกันวินาศภัยของสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน ประกอบด้วยอาคารห้องปฏิบัติการแสงสยาม อาคารสิรินธรวิชโชทัย อาคารห้องปฏิบัติการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเครื่องเร่งอนุภาค อาคารปฏิบัติการเทคโนโลยีขั้นสูง อาคาร Cryogenic Utility อาคารแหล่งกำเนิดไฟฟ้าสำหรับแม่เหล็กของเครื่อง อาคารและระบบสถานีไฟฟ้าย่อย Substation 115/22 kV. และอุปกรณ์เครื่องมือต่าง ๆ แบบทดแทน โดยมีรายละเอียดดังนี้

ผู้เอาประกันภัย : สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน)
ประเภทธุรกิจ : หน่วยงานศึกษาวิจัย
สถานที่ : สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา

ทรัพย์สินที่เอาประกัน :

5.1.1 สิ่งปลูกสร้างตัวอาคารปฏิบัติการเครื่องกำเนิดแสงสยาม

<u>ทุนประกัน 233.00 ล้านบาท</u>

5.1.2 อาคาร Cryogenic Utility

<u>ทุนประกัน 2.40 ล้านบาท</u>

5.1.3 อาคารแหล่งกำเนิดไฟฟ้าสำหรับแม่เหล็กของเครื่อง

<u>ทุนประกัน 3.30 ล้านบาท</u>

5.1.4 เครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอน ระบบลำเลียงแสง (Beamline) และสถานีทดลอง ประกอบด้วย

- Power Supply
- Linac System
- Booster Synchrotron
- Storage Ring
- Computer Control System
- Electrical System
- Cooling Water System
- Beamline & Experimental Station
- Cryogenic System
- ฯลฯ

<u>ทุนประกัน 1,728.00 ล้านบาท</u>

5.1.5 สิ่งปลูกสร้างตัวอาคาร และระบบสถานีไฟฟ้าย่อย Substation 115/22 kV. ประกอบด้วย

- Power Transformer 115/22 kV.
- GIS (Gas Insulation System)
- Electrical Controller System & Transmission Line System 115/22 kV.
- Incoming – out going Panel and Service Panel
- Battery Charger System
- ฯลฯ

<u>ทุนประกัน 24.65 ล้านบาท</u>

5.1.6 อาคารสิรินธรวิชโชทัย

<u>ทุนประกัน 186.70 ล้านบาท</u>

5.1.7 ห้องปฏิบัติการสนับสนุนวิจัย และเครื่องมือภายในอาคารสุรพัฒน์ 3

5.1.7.1 ห้องปฏิบัติการสนับสนุนวิจัย <u>ทุนประกัน 8.10 ล้านบาท</u>

5.1.7.2 เครื่องมือที่ประกอบติดตั้งที่โรงเครื่องมือกล <u>ทุนประกัน 73.55 ล้านบาท</u>

(ตามเอกสารแนบ 1)

5.1.8 เครื่องมือวิทยาศาสตร์ ภายในอาคารสิรินธรวิชโชทัย อาคารสุรพัฒน์ 3 อาคารอำนวยการอุทยานวิทยาศาสตร์ส่วนภูมิภาค ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และอาคารปฏิบัติการเทคโนโลยีขั้นสูง (ตามเอกสารแนบ 2)

ทุนประกัน 251.80 ล้านบาท

5.1.9 อาคารห้องปฏิบัติการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเครื่องเร่งอนุภาค และเครื่องมือภายในอาคาร

ทุนประกัน 31.20 ล้านบาท

5.1.10 อาคารปฏิบัติการเทคโนโลยีขั้นสูง

ทุนประกัน 108.6 ล้านบาท

**รวมมูลค่าทุนประกันทั้งสิ้น 2,651.30 ล้านบาท**

5.2 สถาบันฯ มีความประสงค์ให้บริษัทประกันภัยชดใช้ค่าสินไหมทดแทนความเสียหายที่ได้รับความคุ้มครองภายใต้กรมธรรม์ประกันภัยฉบับนี้เป็นบางส่วนก่อนก็สามารถกระทำได้ หากบริษัทฯ ประกันภัยและผู้เอาประกันได้ตกลงร่วมกันโดยผู้ประเมินความเสียหาย (หากมีการแต่งตั้ง) ต้องจัดให้มีหลักฐานการรับชดใช้ค่าสินไหมทดแทนบางส่วนนั้นและจะต้องหักจำนวนเงินดังกล่าวออกจากจำนวนเงินค่าสินไหมทดแทนทั้งหมด (ภายใต้เอกสารแนบท้ายด้วยการจ่ายค่าสินไหมทดแทนบางส่วน และบริษัทประกันภัยไม่คุ้มครองถึงค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมชั่วคราว

**6. เงื่อนไขการส่งมอบงานและการชำระเงิน**

สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) จะชำระค่าเบี้ยประกันภัยเต็มจำนวนตามที่ระบุไว้ในกรมธรรม์ประกันภัย ภายใน 30 วันหลังจากได้รับกรมธรรม์ประกันภัย เอกสารรายละเอียดของกรมธรรม์ประกันภัยทรัพย์สินต้องเป็นภาษาไทยเท่านั้น และตรวจสอบความถูกต้องของกรมธรรม์ประกันภัยเรียบร้อยแล้ว

**7. เงื่อนไขการวางหลักประกันสัญญา**

สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) ขอให้ผู้ประกอบการที่ชนะการประมูล การเสนอราคานำหลักประกันสัญญาร้อยละ 5 ของจำนวนเงินการซื้อมอบให้สถาบันฯ เพื่อเป็นหลักประกันสัญญา

(นายบอมเบย์ บุ่นวรรณา)

ผู้กำหนดขอบเขตงาน

**<u>เอกสารแนบ 1</u>**

**ครุภัณฑ์ที่ประกอบติดตั้งที่โรงเครื่องมือกล**
**ตามข้อ 5.1.7.2**

**1. ครุภัณฑ์-โรงงาน มูลค่าทุนประกัน 65.24 ล้านบาท ประกอบด้วย**

1) เครื่องกัดโลหะแบบแนวตั้ง Vertical boring
2) เครื่องเชื่อม TIG/WIG WeldingTIG2200
3) เครื่องกัดโลหะแบบแนวตั้งCNC Machining
4) เครื่องกลึง Universal Lathe Machine
5) เครื่องเลื่อยสายพาน SH-7662 SAW
6) เครื่องกัดโลหะแบบแนวตั้งMILLING 6KS-SP
7) เครื่องกลึงโลหะยันศูนย์ ยี่ห้อ Winho
8) เครื่องเชื่อม MIG/MAG/C02 ยี่ห้อ Fronius
9) เครื่องกัดโลหะแนวตั้ง Full markรุ่นFM-18S
10) Helium leak detector 714D2-F240B,scroll
11) เครื่องเจาะรูขนาดเล็กด้วยไฟฟ้า TR-100
12) เครื่องกลึงโลหะยันศูนย์ S480X1000
13) เครื่องตัดโลหะแผ่น P5212H
14) เครื่องกลึงโลหะยันศูนย์ พร้อมอุปกรณ์ Charles CH-740 x 2000
15) เครื่องกัดโลหะ 4 แกน Awea BM1600
16) ชุดเครื่องตัดด้วยเส้นลวดนำกระแสไฟฟ้าควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์
17) เครื่องกลึงโลหะแนวนอน 2 แกน
18) เครื่องกลึงโลหะแนวนอน 3 แกน
19) หุ่นยนต์เชื่อม Robot TIG
20) เครื่องเชื่อมอาร์กอน (TIG)
21) เครื่องตัดพลาสม่าอัตโนมัติ
22) เครื่องเจาะรูขนาดเล็ก
23) เครื่องกัดโลหะ 5 แกน
24) หุ่นยนต์สำหรับงานเชื่อมโลหะ
25) หุ่นยนต์สำหรับงานเชื่อมโลหะ
26) หุ่นยนต์สำหรับหยิบจับพร้อมอุปกรณ์หยิบจับ
27) หุ่นยนต์สำหรับหยิบจับพร้อมอุปกรณ์หยิบจับ
28) เครื่องเชื่อมอาร์กอน (TIG)
29) เครื่องเชื่อมมิก (MIG/MAG)+พร้อมโต๊ะ
30) เครื่องกัดโลหะแนวตั้ง 3 แกน
31) เครื่องตรวจสอบรอยรั่วของระบบสุญญากาศ Helium Leak Detector
32) เครื่องเชื่อมอาร์กอน (TIG)
33) เครื่องกัดโลหะ 5 แกน
34) เครื่องวัดชิ้นงานขนาดใหญ่

**2. ครุภัณฑ์-ไฟฟ้าและวิทยุ และครุภัณฑ์ - วิทยาศาสตร์ มูลค่าทุนประกัน 8.3 ล้านบาท ประกอบด้วย**

1) แหล่งจ่ายกำลังไฟฟ้า
2) เครื่องกำเนิดแสงเลเซอร์ 500 วัตต์
3) Ultrasonic Cleaner Machine

**<u>มูลค่าทุนประกันรวมทั้งสิ้น 73.54 ล้านบาท</u>**

**<u>เอกสารแนบ 2</u>**

**เครื่องมือวิทยาศาสตร์ ภายในอาคารสิรินธรวิชโชทัย อาคารสุรพัฒน์ 3 อาคารอำนวยการอุทยานวิทยาศาสตร์ ส่วนภูมิภาค ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และอาคารปฏิบัติการเทคโนโลยีขั้นสูง**

**ตามข้อ 5.1.8**

**1. ครุภัณฑ์ - วิทยาศาสตร์ มูลค่าทุนประกัน 250.06 ล้านบาท ประกอบด้วย**

1) เครื่องวัดการเลี้ยวเบนของรังสีเอกซ์ (XRD)
2) เครื่องวัดเรืองรังสีเอกซ์ (WD-XRF)
3) เครื่องวิเคราะห์พื้นที่ผิวจำเพาะและรูพรุน (BET+True density)
4) เครื่องวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักและสมบัติทางความร้อน (STA+DSC)
5) กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราดและตรวจวัดชนิดธาตุ (SEM-EDS)
6) กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องผ่าน (FE-TEM)
7) กล้องจุลทรรศน์แบบแสง (Light Microscope+Stereo Microscope)
8) เครื่องตัดตัวอย่าง (Microtome+Ultramicrotome+Accutome+Cryotome)
9) เครื่อง Laser Ablation Inductive Couple Plasma Mass Spectroscopy (LA-ICP-MS)
10) เครื่องย่อยตัวอย่างด้วยไมโครเวฟ
11) เครื่องแยกสารให้บริสุทธิ์ ด้วยระบบโครมาโทกราฟีและวิเคราะห์มวล (HPLC+LC-MS/MS+nano LC)
12) เครื่อง UV-VIS-NIR Spectrophotometer
13) เครื่องวิเคราะห์มวลของสารชีวโมเลกุล (MALDITOF/TOF Spectrometer)
14) เครื่องวัดความหนาและความหยาบของพื้นผิวชิ้นงาน (Profiler)
15) เครื่องสร้างลายด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอน (E-beam developer)
16) กล้องจุลทรรศน์แรงอะตอม (AFM)
17) เครื่องเคลือบผิวชิ้นงาน (Sputtering)
18) เครื่องขัดทำความสะอาดพื้นผิวชิ้นงาน (Lapping+Plasma Cleaner)
19) เครื่องวิเคราะห์และถ่ายภาพเจล (Gel document system)
20) เครื่อง FTIR Microspectrometer
21) เครื่อง FT-Dispersive Raman Spectrophotometer
22) เครื่องวิเคราะห์หามวลโมเลกุลของสารแบบโครมาโทกราฟีชนิดของเหลวความดันสูง (GPC)
23) เครื่องแก๊สโครมาโทรกราฟีและวิเคราะห์มวลและกลิ่น (GC-MS/MS)
24) เครื่องวิเคราะห์คุณสมบัติการไหล (Rheometer)
25) เครื่องทดสอบการซึมผ่าน (Franz diffusion)
26) เครื่องทำปฏิกิริยา (Reactor)
27) เครื่องทำแห้ง (Freeze dryer+Spray dryer+Evaporator)
28) เครื่องสกัดชนิดซอกห์เลตแบบอัตโนมัติ
29) เครื่องล้างทำความสะอาดด้วยความถี่สูง
30) เครื่องวัดความหนืดและเนื้อสัมผัส (Viscometer+Texture analyzer)
31) เครื่องวัดปริมาณน้ำอิสระ (Water activity)
32) เครื่องบดตัวอย่าง
33) เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อด้วยไอน้ำแรงดันสูง

34) ตู้ปลอดเชื้อ
35) อ่างบ่มเขย่าควบคุมอุณหภูมิ
36) ตู้บ่มเพาะเชื้อ
37) เครื่องปั่นเหวี่ยง
38) เครื่องอ่านปฏิกิริยาบนไมโครเพลท
39) เครื่องวิเคราะห์เซลล์
40) เครื่องทำน้ำบริสุทธิ์คุณภาพสูง
41) เครื่องเขย่าตะแกรงร่อน
42) ตู้แช่แข็งอุณหภูมิต่ำ
43) ตู้ระบายไอระเหยสารเคมี
44) เครื่องผสมสารละลาย
45) เครื่องจำลองระบบย่อยอาหารของมนุษย์ (Tiny TIM)
46) เครื่อง UV mask alignment
47) กล้องจุลทรรศน์ 3 กระบอกตา
48) เครื่องแยกสารให้บริสุทธิ์ ด้วยระบบโครมาโทกราฟฟี
49) ระบบอัตโนมัติตกผลึกโปรตีน
50) ตู้แช่เยือกแข็ง -80 องศาเซลเซียส
51) ตู้ปลอดเชื้อคลาส 2 พร้อมชุดปั่นดูดสาร

**2. ครุภัณฑ์-ไฟฟ้าและวิทยุ มูลค่าทุนประกัน 0.66 ล้านบาท ประกอบด้วย**

1) ตู้อบความร้อนสุญญากาศ Cole Parmer 6257
2) เครื่องสำรองไฟสำหรับ เครื่อง LC-MS
3) เครื่องสำรองไฟสำหรับ เครื่อง GC
4) เครื่องสำรองไฟสำหรับ เครื่อง LC-MS
5) เครื่องสำรองไฟฟ้าสำหรับเครื่อง WD-XRF และ XRD

**3. ครุภัณฑ์-โรงงาน มูลค่าทุนประกัน 0.92 ล้านบาท ประกอบด้วย**

1) เครื่องตัดชิ้นงานอัตโนมัติ,อุปกรณ์ประกอบ
2) ปั๊ม Vacuum pump

**4. ครุภัณฑ์-สำนักงาน มูลค่าทุนประกัน 0.16 ล้านบาท ประกอบด้วย**

1) ตู้ดูดควัน ขนาด 0.85 x 1.20 x 2.35 ม

**<u>มูลค่าทุนประกันรวมทั้งสิ้น 251.80 ล้านบาท</u>**