

ขอบเขตของงาน (TOR :Term of reference)
โครงการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ความเป็นไปได้และรูปแบบธุรกิจ
ในการพัฒนาแอปพลิเคชันดาวเทียมนำร่อง BeiDou ในประเทศไทย

1. ความเป็นมา

ตามที่ สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) หรือ สทอภ. มีหน้าที่รับผิดชอบในด้านเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ และ Geo Spatial Information Technology Company Limited หรือ GILT มีหน้าที่รับผิดชอบในการพัฒนาวิจัยให้คำปรึกษาและเป็นตัวแทนให้บริการผลิตภัณฑ์ของดาวเทียมนำร่อง BeiDou

ดังนั้น สทอภ. และ GILT ในฐานะผู้ว่าจ้าง จึงมีความประสงค์ที่จะจ้างเหมารวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ความเป็นไปได้และรูปแบบธุรกิจในการพัฒนาแอปพลิเคชันดาวเทียมนำร่อง BeiDou ในประเทศไทย

2. วัตถุประสงค์

เพื่อรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ตลาด และจัดทำรายงานความเป็นไปได้และรูปแบบธุรกิจในการพัฒนาแอปพลิเคชันดาวเทียมนำร่อง BeiDou ในประเทศไทย

3. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

- 3.1 ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่เกี่ยวข้องกับการสอบราคาจ้างในครั้งนี้
- 3.2 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานราชการ และได้แจ้งเวียนชื่อแล้วหรือไม่เป็นผู้ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบทางราชการ
- 3.3 ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกันซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.4 ผู้เสนอราคาจะต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้เสนอราคารายอื่น ณ วันสอบราคาหรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการสอบราคาครั้งนี้
- 3.5 ผู้เสนอราคาที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ
- 3.6 ผู้เสนอราคาที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ ซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
- 3.7 คู่สัญญาจะต้องรับจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้ง ซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท คู่สัญญาอาจรับจ่ายเป็นเงินสดก็ได้
- 3.8 ผู้เสนอราคาต้องมีผลงานที่เกี่ยวข้องกับการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ตลาด หรือการศึกษาความเป็นไปได้และรูปแบบธุรกิจ ในวงเงินไม่น้อยกว่า 700,000.- บาท (เจ็ดแสนบาทถ้วน) ในสัญญาเดียวภายในเวลาไม่เกิน 5 ปี นับถัดจากวันลงนามในสัญญา และเป็นสัญญาที่ดำเนินการเสร็จสิ้นแล้ว อย่างน้อย 1 ผลงาน และเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบราชการส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจหรือหน่วยงานเอกชนที่สำนักงานฯ เชื่อถือได้โดยต้องแนบสำเนาสัญญาและหนังสือรับรองผลงาน (ต้นฉบับหรือสำเนาที่รับรองความถูกต้องโดยผู้ออกหนังสือ) หรือ สำเนาใบสั่งจ้างและหนังสือรับรองผลงาน (ต้นฉบับหรือสำเนาที่รับรองความถูกต้องโดยผู้ออกหนังสือ) เสนอพร้อมการยื่นเสนอราคา
- 3.9 ผู้เสนอราคาต้องผ่านการคัดเลือกเป็นผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้นในการจ้างของสำนักงานฯ

4. คุณลักษณะเฉพาะ

ผู้รับจ้างต้องดำเนินงานรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ จัดทำรายงาน รวมถึงจัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง ครอบคลุมเรื่องดังต่อไปนี้

4.1 การพัฒนาแอปพลิเคชันดาวเทียมนำร่อง BeiDou ในประเทศไทย

- 4.1.1 รวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์แนวโน้มการใช้ประโยชน์เทคโนโลยีดาวเทียมนำร่องในตลาดโลกและในประเทศไทย โดยเน้น 8 แอปพลิเคชัน ดังนี้
 - 1) Logistics และ Supply Chain ในด้านเกษตร
 - 2) Land Deformation / Land Slide
 - 3) แอปพลิเคชันด้านสนามบินและอากาศยาน/อวกาศ
 - 4) รถไฟระบบรางและการขนส่ง
 - 5) แอปพลิเคชันทางทะเล
 - 6) การบริหารและติดตามยานพาหนะทางบก
 - 7) Location based service platform
 - 8) การบริหารและติดตาม (monitor) ระบบท่อใต้ดิน
- 4.1.2 กำหนดขอบเขตและวิเคราะห์ลูกค้าและความต้องการของลูกค้า ที่เกี่ยวข้องกับตามข้อ 4.1.1 และแอปพลิเคชันอื่นๆที่เกิดขึ้นได้
- 4.1.3 กำหนดขอบเขตและวิเคราะห์ผู้ผลิตและจำหน่ายอุปกรณ์เทคโนโลยีดาวเทียมนำร่องในประเทศไทยรวมถึงกลุ่มและองค์กรที่มีความสามารถที่จะผลิตหรือบริการตามข้อ 4.1.1
- 4.1.4 กำหนดและวิเคราะห์กลุ่มตลาดในประเทศไทยที่จะได้ประโยชน์จากการใช้บริการด้านเทคโนโลยีดาวเทียมนำร่องและการสร้างมูลค่าของกลุ่มตลาดดังกล่าวในประเทศไทย
- 4.1.5 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการศึกษาความเป็นไปได้และรูปแบบธุรกิจในการลงทุน ในกรณี
 - 4.1.5.1) การพัฒนาธุรกิจจากการติดตั้งสถานี CORS ทั่วประเทศไทยที่ลงทุนจากรัฐบาลไทยหรือภาคเอกชน
 - 4.1.5.2) การพัฒนาแอปพลิเคชันโดยใช้ข้อมูลจากดาวเทียมนำร่อง BeiDou และจากสถานี CORS ทั่วประเทศไทยทั้งนี้ ดำเนินการศึกษาความเป็นไปได้และรูปแบบธุรกิจในการลงทุนตามข้อ 4.1.5.1 และ 4.1.5.2 ต้องสรุปเป็นข้อมูล ดังนี้
 - 1) วัตถุประสงค์ของโครงการ
 - 2) แผนการดำเนินการ
 - 3) การศึกษาแหล่งเงินทุนในการดำเนินการ
 - 4) โครงสร้างการบริหารจัดการโครงการ
 - 5) การประมาณการด้านงบประมาณ
 - 6) การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของโครงการ
 - 7) การวิเคราะห์ความเสี่ยง
- 4.1.6 ความเป็นไปได้ในด้านการเงินและธุรกิจโดยต้องคำนึงถึงผลิตภัณฑ์และบริการ รวมถึงการประมาณค่าใช้จ่ายและแนวโน้มรายได้โดยใช้ Financial Internal Rate of Return : FIRR, Economic Internal Rate of Return : EIRR และ Benefit and Cost Ratio : BCR ซึ่งการวิเคราะห์ข้อมูลดังกล่าวต้องใช้ข้อมูลจากทั่วโลกและวิเคราะห์ให้อยู่ในระดับภูมิภาค
- 4.1.7 การบริหารโครงการ, แหล่งทุน และผู้ร่วมประกอบการ ของแต่ละแอปพลิเคชัน ตาม 4.1.1

- 4.1.8 ข้อจำกัดในการดำเนินการ เช่น ลิขสิทธิ์ ความลับทางการค้า วิธีการนำเข้าและส่งออก กฎหมาย และระเบียบต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

4.2 การพัฒนาศูนย์ความเป็นเลิศด้านดาวเทียมนำร่อง BeiDou ณ อุทยานรังสรรค์นวัตกรรมอวกาศ (Space Krenovation Park : SKP)

- 4.2.1 ความเป็นไปได้และรูปแบบธุรกิจในการพัฒนาศูนย์ความเป็นเลิศด้านดาวเทียมนำร่อง BeiDou ณ อุทยานรังสรรค์นวัตกรรมอวกาศ (Space Krenovation Park : SKP) โดยคำนึงถึงผลิตภัณฑ์และบริการ รวมถึงการประมาณค่าใช้จ่ายและแนวโน้มรายได้
- 4.2.2 แผนการพัฒนาศูนย์ความเป็นเลิศด้านดาวเทียมนำร่อง BeiDou ณ อุทยานรังสรรค์นวัตกรรมอวกาศ (Space Krenovation Park : SKP)
- 4.2.3 การจัดตั้งศูนย์ทดสอบเทคโนโลยีและผลิตภัณฑ์ดาวเทียมนำร่องไทย-จีน ภายใต้ศูนย์ความเป็นเลิศด้านดาวเทียมนำร่อง BeiDou และประเมินการลงทุนรวมถึงค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องในการดำเนินการ
- 4.2.4 จัดทำ Conceptual Design ในการพัฒนาศูนย์ความเป็นเลิศด้านดาวเทียมนำร่อง BeiDou โดยต้องคำนึงถึงกิจกรรม ดังนี้
- 1) ต้องสนับสนุนแอปพลิเคชันตามข้อ 4.1.1 และแอปพลิเคชันอื่นๆ เช่น Smart City, GIS, การคมนาคมขนส่ง, การเกษตร, ผังเมือง และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
 - 2) ต้องศึกษา ลิขสิทธิ์ ความลับทางการค้า กฎหมาย และระเบียบต่างๆ รวมถึงค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

4.3. การวิจัยตลาด

- 4.3.1 ดำเนินการสำรวจตลาดและวิเคราะห์ศักยภาพของตลาดโดยรวมถึงแนวโน้มคู่แข่ง คู่ค้า ความเสี่ยง ฯลฯ โดยการสำรวจตลาด การสัมภาษณ์ และการใช้ข้อมูลทางธุรกิจที่น่าเชื่อถือ เพื่อให้ข้อสรุปและข้อเสนอแนะ
- 4.3.2 ศึกษาตลาดและการวิเคราะห์โดยให้ข้อเสนอแนะและแผนการดำเนินงาน
- 4.3.3 จำแนกกลุ่มตลาดเพื่อเสริมสร้างโอกาสทางธุรกิจจากผลการศึกษา

5. เงื่อนไขและข้อกำหนดทั่วไป

- 5.1 ผู้เสนอราคาต้องเสนอแผนการดำเนินงาน ตามข้อ 4 และระยะเวลาในการดำเนินงานจนกระทั่งงานแล้วเสร็จภายในระยะเวลา 120 วัน ตามที่สำนักงานฯ กำหนดพร้อมการยื่นของเสนอราคา
- 5.2 ผู้เสนอราคาต้องเสนอ CV ของผู้เสนอราคาและผู้เชี่ยวชาญในด้านที่เกี่ยวข้องกับงานจ้าง ไม่น้อยกว่า 1 คน พร้อมการยื่นของเสนอราคา
- 5.3 ผู้เสนอราคาต้องเสนอราคาซึ่งรวมค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่ใช้ในการดำเนินโครงการ รวมถึงภาษีมูลค่าเพิ่ม ค่าธรรมเนียมต่างๆ โดยผู้รับจ้างไม่สามารถเรียกร้องค่าใช้จ่ายอื่นใดจากผู้ว่าจ้างได้อีก
- 5.4 ผู้รับจ้างต้องมีบุคลากรที่เชี่ยวชาญในด้านดาวเทียมนำร่อง ไม่น้อยกว่า 1 คน
- 5.5 ผู้รับจ้างต้องมีประสบการณ์ในด้านการพัฒนาธุรกิจจากการทำวิจัย ไม่ต่ำกว่า 5 ปี
- 5.6 ผู้รับจ้างต้องมีประสบการณ์ในด้านการวิจัยตลาด ไม่ต่ำกว่า 5 ปี
- 5.7 ผู้รับจ้างต้องมีความสามารถในด้านภาษาไทยและภาษาอังกฤษในระดับดีมาก
- 5.8 ผู้รับจ้างต้องมีประสบการณ์ในการทำศึกษาความเป็นไปได้และการพัฒนารูปแบบธุรกิจ
- 5.9 ผู้รับจ้างต้องจัด kick off meeting ร่วมกับ PAC หลังจากลงนามในสัญญาภายในระยะเวลาไม่เกิน 5 วันทำการ ทั้งนี้ ค่าใช้จ่ายทั้งหมดเป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง

- 5.10 ผู้รับจ้างต้องจัดสัมมนาเพื่อรวบรวมและเผยแพร่ข้อมูลของโครงการ ในพื้นที่ใกล้เคียง อาทิตเช่น จังหวัดชลบุรี หรือ จังหวัดระยอง ฯลฯ โดยจัดสัมมนาในสถานที่ซึ่งมีห้องจัดประชุมที่สามารถรองรับผู้เข้าร่วมได้ไม่น้อยกว่า 500 คน และต้องมีส่วนพื้นที่ห้องพักไว้ให้บริการ เป็นจำนวนไม่ต่ำกว่า 2 ครั้ง โดยแต่ละครั้งต้องใช้ระยะเวลาไม่ต่ำกว่าครึ่งละ 2 วัน ครึ่งละไม่น้อยกว่า 60 คนโดยผู้รับจ้างต้องเสนอแผนและสถานที่จัดสัมมนาให้คณะกรรมการตรวจการจ้างและคณะกรรมการ PAC : Project Appraisal Committee พิจารณานุมัติก่อนการดำเนินการ ทั้งนี้ ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการดำเนินการการจัดสัมมนา ทั้งในส่วนผู้เข้าร่วมและผู้บรรยาย
- 5.11 ผู้รับจ้างต้องจัดประชุมร่วมกับ PAC อย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง โดยต้องมีเจ้าหน้าที่สำหรับจดบันทึกการประชุมทุกครั้ง ทั้งนี้ ค่าใช้จ่ายทั้งเป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง
- 5.12 กรณีที่มีข้อขัดแย้งใดๆ ให้ดำเนินการตามเอกสาร "Work package for feasibility study and business model for application of BeiDou Satellite navigation system in Thailand"

6. ระยะเวลาดำเนินการ

ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการตามข้อกำหนดของสำนักงานฯ ให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา 120 วัน โดยส่งรายงานทั้งหมด เป็นฉบับภาษาไทยและฉบับภาษาอังกฤษ ในรูปแบบเอกสารเข้าเล่ม อย่างละ 3 ฉบับ ทุกรายงาน และ ไฟล์ดิจิทัลที่สามารถแก้ไขไฟล์ได้ เช่น .docx, .xlsx, .dwg เป็นต้น ลงอุปกรณ์ประเภท USB Flash Drive จำนวน 3 ชุด ดังนี้

งวดที่ 1 ดำเนินการแล้วเสร็จภายใน 30 วัน ดังนี้

- ส่งมอบรายงานแผนการศึกษาความเป็นไปได้ แล้วเสร็จ 100 %
- ส่งมอบรายงานแผนการเก็บข้อมูล แล้วเสร็จ 100 %

งวดที่ 2 ดำเนินการแล้วเสร็จภายใน 60 วัน ดังนี้

- ส่งมอบร่าง Value Creation Model แล้วเสร็จ 100 %
- ส่งมอบร่างรายงานการศึกษาความเป็นไปได้ศูนย์ความเป็นเลิศ แล้วเสร็จ 100 %

งวดที่ 3 ดำเนินการแล้วเสร็จภายใน 90 วัน ดังนี้

- ส่งมอบร่างรายงานการวิจัยตลาด แล้วเสร็จ 100 %
- ส่งมอบร่างรายงานการพัฒนาแอปพลิเคชันดาวเทียมนำร่อง แล้วเสร็จ 100 %

งวดที่ 4 ดำเนินการแล้วเสร็จภายใน 120 วัน ดังนี้

- ส่งมอบรายงานฉบับสมบูรณ์ แล้วเสร็จ 100 %
- ส่งมอบ Value Creation Model แล้วเสร็จ 100 %
- ส่งมอบรายงานผลการจัดสัมมนา แล้วเสร็จ 100 %

ดำเนินการอื่นๆ ที่เหลือทั้งหมดให้แล้วเสร็จเรียบร้อยถูกต้อง สมบูรณ์และครบถ้วน และมีประสิทธิภาพ

7. ระยะเวลาส่งมอบงาน

ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการโครงการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ความเป็นไปได้และรูปแบบธุรกิจในการพัฒนาแอปพลิเคชันดาวเทียมนำร่อง BeiDou ในประเทศไทย ให้แล้วเสร็จและส่งมอบงานภายในระยะเวลา 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง

8. สถานที่ส่งมอบงาน

ผู้เสนอราคาจะต้องส่งมอบงานโครงการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ความเป็นไปได้และรูปแบบธุรกิจในการพัฒนาแอปพลิเคชันดาวเทียมนำร่อง BeiDou ในประเทศไทย ณ สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) เลขที่ 88 หมู่ 9 ต.ทุ่งสุขลา อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี

9. เงื่อนไขการชำระเงิน

ผู้ว่าจ้างจะชำระเงินค่าจ้างตามสัญญาแบ่งเป็นงวดๆ จำนวน 2 งวด ดังนี้

งวดที่ 1 เป็นจำนวนร้อยละ 20 ของมูลค่าจ้างตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานแล้วเสร็จภายใน 30 วัน และคณะกรรมการตรวจการจ้างฯ ได้ตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว ดังนี้

- ส่งมอบรายงานแผนการศึกษาความเป็นไปได้ แล้วเสร็จ 100 %
- ส่งมอบรายงานแผนการเก็บข้อมูล แล้วเสร็จ 100 %

งวดที่ 2 เป็นจำนวนร้อยละ 25 ของมูลค่าจ้างตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานแล้วเสร็จภายใน 60 วัน และคณะกรรมการตรวจการจ้างฯ ได้ตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว ดังนี้

- ส่งมอบร่าง Value Creation Model แล้วเสร็จ 100 %
- ส่งมอบร่างรายงานการศึกษาความเป็นไปได้ศูนย์ความเป็นเลิศ แล้วเสร็จ 100 %

งวดที่ 3 เป็นจำนวนร้อยละ 25 ของมูลค่าจ้างตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานแล้วเสร็จภายใน 90 วัน และคณะกรรมการตรวจการจ้างฯ ได้ตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว ดังนี้

- ส่งมอบร่างรายงานการวิจัยตลาด แล้วเสร็จ 100 %
- ส่งมอบร่างรายงานการพัฒนาแอปพลิเคชันดาวเทียมนำร่อง แล้วเสร็จ 100 %

งวดที่ 4 เป็นจำนวนร้อยละ 30 ของมูลค่าจ้างตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานแล้วเสร็จภายใน 120 วัน และคณะกรรมการตรวจการจ้างฯ ได้ตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว ดังนี้

- ส่งมอบรายงานฉบับสมบูรณ์ แล้วเสร็จ 100 %
- ส่งมอบ Value Creation Model แล้วเสร็จ 100 %
- ส่งมอบรายงานผลการจัดสัมมนา แล้วเสร็จ 100 %

ดำเนินการอื่นๆ ที่เหลือทั้งหมดให้แล้วเสร็จเรียบร้อยแล้วถูกต้อง สมบูรณ์และครบถ้วน และมีประสิทธิภาพ ตามสัญญาทุกประการ

10. ค่าปรับ

หากผู้รับจ้างไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญาผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับให้แก่สำนักงานฯ เป็นรายวันอัตราร้อยละ 0.10 (ศูนย์จุดหนึ่งศูนย์) ของมูลค่าจ้างตามสัญญา

11. กำหนดยื่นราคา

ผู้เสนอราคาจะต้องกำหนดยื่นราคาที่เสนอไม่น้อยกว่า 60 วัน นับถัดจากวันยื่นราคา

12. วงเงินในการจัดจ้าง

งบประมาณในการจัดจ้างโครงการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ความเป็นไปได้และรูปแบบธุรกิจในการพัฒนาแอปพลิเคชันดาวเทียมนำร่อง BeiDou ในประเทศไทย จำนวนเงิน 1,500,000.- บาท (หนึ่งล้านห้าแสนบาทถ้วน)

Work package for feasibility study and business model for application of BeiDou Satellite navigation system in Thailand

1 Background

Geo-Informatics and Space Technology Development Agency, Ministry of Science and Technology of Thailand, hereinafter referred to as "GISTDA", established as a public organization under the Royal Decree on the establishment of GISTDA B.E. 2543, is responsible for space technology and geo-informatics including satellite data reception, distribution, applications, human resource development and satellite development;

And Geo-Spatial Information Technology Co. Ltd., hereinafter referred to as "GIIT, established in Thailand, invested and set up by Wuhan Information Technology Outsourcing Service and Research Center for overseas cooperation, and is responsible for development, research, technology consulting, technology service and related international trading agent services of high-tech products based on BeiDou satellite navigation technology, satellite receiving station technology and geo-spatial information technology (3S technology: GIS Geographic Information System, GPS Global Positioning System, RS Remote Sensing Technology); Computer infrastructure and networking; construction service and Strategy Consultancy;

GISTDA and GIIT hereinafter collectively referred to as the "Parties";

The Parties are willing to employ the proposer to accomplish feasibility study and business model with scope of services as beneath described

2 Objectives

The Services shall contribute to further development of Application of BeiDou Satellite Navigation System in Thailand through providing Feasibility Studies and Business Model. The result from the study would form the framework for decision making prior to planning and implementation of the project for the benefit of the Parties and their respective countries.

3 Qualifications of the Proposer

The Services shall have the following qualifications:

- 3.1 The proposer must have relevant experience in feasibility study, market research, and business model analysis. The proposer must have completed a government agency project with a budget no less than 700,000 THB within the past 5 years from the signing date. A copy of certification of completion must be submitted in the proposal
- 3.2 More than 5 years of relevant experience related to commercialization of results of R&D projects, spin-off formation, scientific entrepreneurship
- 3.2 Experienced in market research, preparing market research studies and marketing/sales forecast
- 3.3 Experienced in strategies, preparing feasibility studies and business model
- 3.4 Knowledge of disruptive technology and its role in knowledge based businesses development in the relevant sectors.
- 3.5 Excellent fluency in written and spoken English and Thai
- 3.6 Please refer to the qualifications in the Thai version of the Term of Reference

4 Scope of work

4.1 Development of Application of Bei-Dou Satellite Navigation System in Thailand:

- 4.1.1 The proposer shall analyze trends in technology adoption and exploitation in the global market, and specific reference to the Thailand market, of 8 application in Satellite Navigation System application as follows:
 - a) Logistics and Supply Chains in Agriculture
 - b) Land deformation / Landslide
 - c) Airport and Aerospace applications
 - d) Railway and transportation uses
 - e) Maritime applications
 - f) Vehicle management
 - g) Location-based service platform

h) Underground pipes network monitoring management

4.1.2 The proposer shall define and analyze the commercial, governmental and industrial user/customer segments for appropriate products/services relevant to Thailand with consideration of market target emphasizing in the 8 applications defined in 4.1.1 for Thailand, ASEAN.

4.1.3 Define and analyze the supplier and provider segments in Thailand including entrepreneurial groups and organizations that have capability to carry out manufacturing of products/services in the above area across GNSS value chain in 4.1.1.

4.1.4 Define and analyze the segment in Thailand that benefits from the utilization of the services across the GNSS value chain and the increase in value of these services/segment with GNSS augmentation system in Thailand.

4.1.5 The Proposer shall perform the feasibility study & business plan for the

4.1.5.1) BeiDou Satellite Navigation Augmentation System (Ground based)

4.1.5.2) Application of Beidou and Beidou GBAS in Thailand

Which for each section should include:

1. Project construction objectives and contents
2. Scheduling arrangement
3. Project funding solution
4. Project organization management
5. Investment estimation and funds source
6. The output efficiency analysis
7. Project risks analysis

4.1.6 On financial and economic aspects, The Proposer shall make a financial feasibility study with clear anticipated products and services together with estimated cost and forecast revenue using FIRR and EIRR, etc. Also, the Proposer shall estimate cost benefit analysis to yield the B/C ratio. In relation with revenue forecast, marketing strategy and competitive

analysis shall be made on regional basis with inputs for a global prospective for the applications.

- 4.1.7 In each respective area, the Proposer shall conduct a study of the management structure, sources of funding, potential strategic partners (if any, more than GISTDA, GILT), investment with government grant, Public-Private Partnership (PPP) on Government led investment, commercial debt or equity or other sources in 4.1.1.
- 4.1.8 The proposer shall study any constraints of the implementation such as licensing agreements, copyrights, and protection of trade secrets, import and export processes, laws and regulations, etc. as may be necessary.
- 4.1.9 The proposer shall plan and undertake at least two seminars of two-days each for a minimum of 60 attendees on the east coast of Thailand for knowledge dissemination and training for the promotion of the implementations of Beidou and its applications. All the logistics cost for participants and speakers must be borne by the Proposer. The logistics shall include but not limited to air travel, land travel, meals and accommodation of the participants and speaker. The seminar must be held at hotels which has meeting room that can accommodate at least 500 people. The plan and proposed hotel for these seminars shall be submitted to PAC and GISTDA for approval.

4.2 Development of Beidou Excellence Center at SKP

- 4.2.1 The Proposer shall prepare the feasibility study and implementation plan of Beidou Excellence Center at Sriracha include business model, terms, operating costs and investment plan. The Proposer shall analyze trends of development of excellence center in the global scale.
- 4.2.2 The Proposer shall review and look further into the phasing concept across planned phase of building the BeiDou Satellite Navigation System Research and excellent center.
- 4.2.3 The Proposer shall review the establishment of the Sino-Thai BeiDou Technology and Products Application Testing Center as part of the Beidou Excellence Center and related investment cost.

4.2.4 The Proposer shall review the initial conception design in consultation with GISTDA and GIIT. The conceptual design should indicate clearly all the task of the center. Tasks include but not limited to the following contents:

1. The Beidou Center of excellence should support the applications in 4.1.1 as well as other applications including but not limited to: smart/wisdom city, geographical spatial information infrastructures, transportation, agriculture, land management, urban planning, environment, forestry, Marine and mitigation of earthquake disasters, water conservancy, petroleum, electric power, travel, military, government and public utilities.
2. Study the standards, regulations, licensing, certifications and related service charges.

4.3 Market Research

- 4.3.1 The Proposer must Investigate in depth and analyze potential markets (including market information, market trends, competitor analysis, regulatory issues, risk analysis etc.) by market survey, one-on-one interviews and using reputable business information resources and market research expertise to interpret the data and provide conclusions and recommendations.
- 4.3.2 The Proposer must provide a detailed report based on the market research data as well as provide recommendations and implementation plans.
- 4.3.3 The Proposer shall perform the Identification of new spin-off opportunities as a result of market research in order to identify and screen cutting edge technologies or projects and technologies under development.

4.4 General terms and condition

- 4.4.1 The project should be completed within 120 days. The Proposer shall produce reports and other deliverables for submission to the client in accordance with the following schedule.
- 4.4.2 The proposer must present its company profile and profile of no less than one expert in the field
- 4.4.3 The proposer must account for the Proposer's travel to Thailand or China, including air or land tickets, daily allowances or subsistence expenses. Such expenses shall, therefore, be included in the overall financial proposal value after which no additional allowance will be granted
- 4.4.4 The proposer must have at least one expert in GNSS
- 4.4.5 The proposer must have at least 5 year experience in business development and research
- 4.4.6 The proposer must have at least 5 year experience in market research
- 4.4.7 The proposer must be proficient in English and Thai
- 4.4.8 The proposer must have experience in conducting feasibility study and business model development
- 4.4.9 The proposer must make all reports and documents shall be produced in both English and Thai. A soft copy in PDF format and a soft copy in editable formats (DOCX, XLSX, DWG, etc.) shall also be submitted in a USB Flash Drive.
- 4.4.10 The proposer must host a kick-off meeting between the proposer and the PAC no more than five days after signing of the contract. Any expenses are to be covered by the proposer
- 4.4.11 The proposer shall arrange a weekly meeting between the proposer and the parties will be scheduled after the kick-off meeting. The Proposer' Project Manager shall take minutes of meeting notes and submit for the Client's review and approval before distributing to attendees

5 Deliverables, reports and time schedule

5.1 Deliverables

The project in this TOR should be completed within 120 days. The Proposer shall produce reports and other deliverables for submission to the client in accordance with the following schedule:

NO.	Description	No. of copies (each language)	Payment plan	Submission date
1	Report and additional studies, investigations and data collection necessary for the Tasks. Preliminary plans of the feasibility study and planning for market research. (combined in one report)	3	20% of contract value	30 days after signing the contract
2	Reports and conceptual plans for Tasks, separate submittal for each task, preliminary Value creation model, preliminary plan for the excellence center.	3	25% of contract value	60 days after signing the contract
3	Preliminary market study and preliminary report of application development for GNSS.	3	25% of contract value	90 days after signing the contract
4	Final report, feasibility study, full market study, summary of the seminars and final value creation model.	3	30% of contract value	120 days after signing the contract

NOTES: All reports and documents shall be produced in both English and Thai with 3 printed copies in each language. Three soft copies in PDF format and editable formats (DOCX, XLSX, DWG, etc.) shall also be submitted in three separate USB flash drive.

5.2 Meeting:

Kick-off meeting between the proposer and the parties at GISTDA-SKP or at GILT will be scheduled within 5 days after signing of the contract. Weekly meeting between the proposer and the parties will be scheduled after the kick-off meeting. The meetings for each task may be scheduled separately. The Proposer' Project Manager shall take minutes of meeting notes and submit for the Client's review and approval before distributing to attendees.

Service fees

The Proposer shall propose the service fees according to this Terms of Reference within the limitation of 1.5 million Thai Baht.

The Parties will not cover any accommodation costs or any costs derived from the Proposer's travel to Thailand or China, including air or land tickets, daily allowances or subsistence expenses. Such expenses shall, therefore, be included in the overall financial proposal value.

6 Work period

120days (4months) after signing of contract.

7 Delivery location

The proposer shall deliver the Feasibility Study and Business Model for Application of BeiDou Satellite Navigation System in Thailand at Geo-Informatics & Space Technology Development Agency (Public Organization) 88 Moo 9 Tambon Thung Sukala, Amphoe Siracha, Chonburi