

ข้อเสนอการใช้โครงข่ายโทรคมนาคม

บริษัท ไทยคม จำกัด (มหาชน)

## สารบัญ

|   |    |
|---|----|
| 1. รายละเอียดของโครงข่ายโทรคมนาคม และบริการให้ใช้โครงข่ายโทรคมนาคม .....  | 1  |
| 1.1 รายละเอียดทางเทคนิค .....   | 1  |
| 1.2 รายละเอียดการให้บริการ .....  | 2  |
| 1.3 พื้นที่ให้บริการ .....  | 3  |
| 2. รายละเอียดสิ่งอำนวยความสะดวกที่จำเป็นสำหรับการใช้โครงข่ายโทรคมนาคม .....   | 5  |
| 3. กระบวนการและวิธีการเข้าถึงเพื่อใช้โครงข่ายโทรคมนาคม มาตรฐานทางเทคนิคสำหรับการใช้<br>โครงข่ายโทรคมนาคม รวมถึงความสามารถของโครงข่ายโทรคมนาคมในการรองรับทราฟฟิกของ<br>โครงข่ายโทรคมนาคม ..... | 5  |
| 3.1 ข้อกำหนดรายละเอียดและมาตรฐานทางเทคนิค .....   | 5  |
| 3.2 ความสามารถของโครงข่ายฯ ในการรองรับปริมาณทราฟฟิก .....   | 6  |
| 3.3 ข้อกำหนดของคุณภาพการให้บริการขั้นต่ำ.....   | 6  |
| 4. ข้อกำหนดเกี่ยวกับหน้าที่และความรับผิดชอบ .....   | 6  |
| 4.1 หน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ใช้โครงข่ายฯ.....   | 6  |
| 4.2 หน้าที่ความรับผิดชอบของบริษัทฯ .....  | 6  |
| 4.3 เหตุสุดวิสัย .....  | 7  |
| 4.4 หน้าที่ในการรักษาความลับ และคุ้มครองข้อมูลที่เป็นความลับทางการค้า .....   | 7  |
| 5. อัตราค่าตอบแทนการใช้โครงข่ายโทรคมนาคม .....  | 7  |
| 6. หลักเกณฑ์และวิธีการสำหรับการเรียกเก็บและการชำระค่าตอบแทนการใช้โครงข่ายโทรคมนาคม .8   |    |
| 7. กระบวนการและระยะเวลาเจรจาข้อตกลงการใช้โครงข่ายโทรคมนาคม .....  | 8  |
| 8. เงื่อนไขและขั้นตอนการร้องขอใช้บริการใหม่และการเปลี่ยนแปลงการใช้โครงข่ายโทรคมนาคม ....8   |    |
| 9. ขั้นตอน วิธีการ และระยะเวลาดำเนินการต่อข้อร้องเรียนและข้อโต้แย้งที่มีกับผู้ใช้บริการใบอนุญาตที่ขอ<br>ใช้โครงข่ายโทรคมนาคม .....  | 8  |
| 10. บทลงโทษหรือค่าปรับกรณีผิดเงื่อนไขสัญญา .....  | 9  |
| 11. บุคคลและสถานที่ที่ติดต่อได้ .....   | 10 |
| 12. หลักการและวิธีการคำนวณอัตราค่าตอบแทนการใช้โครงข่ายโทรคมนาคม .....   | 10 |

## ข้อเสนอการใช้โครงข่ายโทรคมนาคม

เพื่อให้เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ ว่าด้วยการใช้และเชื่อมต่อโครงข่ายโทรคมนาคม พ.ศ. 2556 บริษัท ไทยคม จำกัด (มหาชน) (“บริษัท”) จึงได้กำหนดข้อตกลงสำหรับหลักเกณฑ์ และวิธีการใช้โครงข่ายสื่อสารผ่านดาวเทียม ซึ่งมีรายละเอียดดังแสดงใน ข้อเสนอการใช้โครงข่ายสื่อสารผ่านดาวเทียม ฉบับนี้ เพื่อสนับสนุนให้การใช้โครงข่ายสื่อสารผ่านดาวเทียม เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เสมอภาค และเป็นธรรมสำหรับผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคมทุกราย ที่ขอใช้โครงข่ายดาวเทียมของบริษัท

### 1. รายละเอียดของโครงข่ายโทรคมนาคม และบริการให้ใช้โครงข่ายโทรคมนาคม

ลักษณะของโครงข่ายโทรคมนาคมที่บริษัท ให้บริการจะมีรายละเอียดเป็นไปตามข้อกำหนดของเอกสารการจดทะเบียนวงโคจร (Filing) ที่บริษัท ได้รับอนุญาตให้ใช้งานจากประเทศไทย รวมถึงเงื่อนไขการใช้งานอื่นๆ ที่ได้จากการประสานงานความถี่ (Frequency Coordination) กับข่ายสื่อสารดาวเทียมข้างเคียงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการใช้งาน ทั้งนี้ เอกสารการจดทะเบียนวงโคจร (filing) จะประกอบไปด้วยข้อกำหนด และเงื่อนไขการใช้งานต่างๆ เช่น ย่านความถี่ที่ใช้งาน (เช่น C, Ku, Ka) ขนาดจานที่สามารถใช้งานได้ พื้นที่ให้บริการ และตำแหน่งวงโคจรดาวเทียม เป็นต้น โดยโครงข่ายสื่อสารผ่านดาวเทียมสามารถแบ่งได้เป็น 2 ส่วนดังนี้

#### 1.1 รายละเอียดทางเทคนิค

##### ข้อมูลลักษณะเฉพาะเบื้องต้นของดาวเทียม (Satellite Specification)

บริษัท ได้ดำเนินโครงการโดยการก่อสร้างโครงข่ายสื่อสารผ่านดาวเทียม โดยดำเนินการออกแบบข้อมูลทางด้านเทคนิคของดาวเทียมเบื้องต้น ดังระบุไว้ในตารางที่ 1.1

|               |                        |
|---------------|------------------------|
| รุ่นดาวเทียม  | ดาวเทียมประเภท 3 แกน   |
| อายุการใช้งาน | ประมาณ 15 ปี           |
| ย่านความถี่   | C-Band/Ku-Band/Ka-Band |

ตารางที่ 1.1: ข้อมูลลักษณะเฉพาะเบื้องต้นของดาวเทียม (Satellite Specification)

ในการให้บริการโครงข่ายสื่อสารผ่านดาวเทียมของบริษัท จะอยู่ภายใต้เงื่อนไขทางเทคนิคและข้อกำหนดต่างๆ ของ ITU และเป็นไปตามเอกสารจดทะเบียนวงโคจร (Filing) ที่บริษัท ได้รับอนุญาตให้ใช้งาน และข้อตกลงที่ได้รับจากการประสานงานความถี่กับข่ายสื่อสารดาวเทียมข้างเคียง เช่น พื้นที่ให้บริการ ย่านความถี่ที่ใช้งาน และขนาดจานสายอากาศที่ใช้ในการรับส่งสัญญาณ เป็นต้น

##### สถานีควบคุมดาวเทียมภาคพื้นดิน (Satellite Earth Station)

สถานีควบคุมดาวเทียมภาคพื้นดิน มีส่วนประกอบที่สำคัญ 2 ส่วน ดังนี้

- **ศูนย์ควบคุมดาวเทียม (Satellite Control Center: SCC)** ทำหน้าที่ในการเฝ้าระวังและควบคุมดาวเทียมตั้งแต่เริ่มปล่อยจากพื้นโลก จนถึงช่วงเข้าสู่วงโคจรทั้งในสภาวะปกติและในช่วงที่มีเหตุฉุกเฉิน โดยการจัดการและประมวลผลข้อมูลสถานะของดาวเทียม (Housekeeping Telemetry) เพื่อประเมินสถานะและการทำงานของตัวดาวเทียมรวมทั้งจัดเตรียมตรวจสอบ ส่งสัญญาณคำสั่ง (Telecommand) แผนการทำงานของทั้งตัวดาวเทียม และการทำงานของระบบสื่อสารบนดาวเทียม
- **ระบบตรวจจับและสั่งการดาวเทียม (Telemetry, Tracking and Command: TT&C)** ระบบนี้มีทั้งส่วนที่อยู่บนดาวเทียมและบนพื้นดินทำงานสัมพันธ์กัน โดย Telemetry จะส่งข้อมูลที่ได้รับจากการตรวจจับ (Sensor) สัญญาณควบคุมต่างๆบนดาวเทียม แล้วส่งกลับมายังสถานีภาคพื้นดิน ระบบ Tracking บนภาคพื้นดินจะติดตามดาวเทียมและรับสัญญาณจากระบบ Telemetry ส่งให้ระบบ Command นำเอาสัญญาณไปประมวลผลในระบบคอมพิวเตอร์เป็นสัญญาณสั่งการส่งไปยังดาวเทียม เพื่อปรับแก้ตำแหน่งวงโคจรและระบบควบคุมต่างๆในตัวดาวเทียมให้ถูกต้อง ซึ่งประกอบไปด้วย อุปกรณ์หลักๆ คือ จานสายอากาศ (Antenna), อุปกรณ์ RF และอุปกรณ์ Baseband Processor

## 1.2 รายละเอียดการให้บริการ

ในการให้บริการแก่ลูกค้า บริษัทฯ จะให้บริการแบบ one stop service แก่ลูกค้าผู้ใช้บริการ โดยบริษัทฯ จะให้คำปรึกษาแบบครบวงจรตามความต้องการของลูกค้า และตามความเหมาะสมทางด้านเทคโนโลยี ทั้งนี้ ในการเชื่อมต่อสัญญาณจากลูกค้าไปยังโครงข่ายสื่อสารผ่านดาวเทียมของบริษัทฯ (Uplink/Downlink) จะดำเนินการโดยผู้ให้บริการที่ได้รับอนุญาตอย่างถูกต้อง โดยบริษัทฯ จะกำหนดอัตราค่าบริการให้สอดคล้องกับต้นทุนและสภาวะการแข่งขันของตลาด โดยลูกค้าสามารถจ่ายชำระค่าบริการเป็นแบบรายเดือนหรือตามที่บริษัทฯ กับลูกค้าได้ตกลงกัน

### ลักษณะการบริการให้เข้าช่องสัญญาณดาวเทียมผ่านระบบ Conventional Satellite (Conventional Satellite Transponder Services)

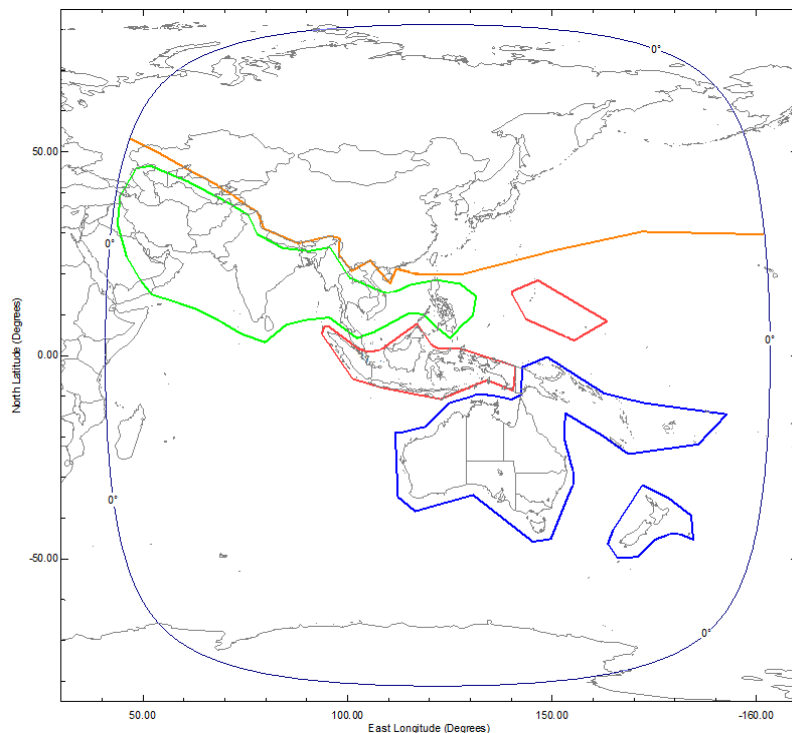
บริษัทฯ ให้บริการเช่าทรานสปอนเดอร์ (Transponder) หรือช่องสัญญาณดาวเทียม ซึ่งทำหน้าที่ในการรับสัญญาณจากสถานีภาคพื้นดิน (สถานีส่งสัญญาณ) ขยายสัญญาณให้มีกำลังแรงขึ้น และส่งสัญญาณกลับมายังสถานีภาคพื้นดินอีกแห่งหนึ่ง (สถานีรับสัญญาณ) ณ ตำแหน่งใดๆ ภายใต้พื้นที่ครอบคลุม (Footprint) ของดาวเทียม ในความถี่ที่แตกต่างไปจากความถี่ที่ใช้ในการส่งสัญญาณ เพื่อให้ผู้ใช้บริการ อาทิ ผู้ประกอบการโทรคมนาคม ผู้ให้บริการด้านการสื่อสาร และผู้ประกอบการช่องรายการโทรทัศน์ ได้รับประโยชน์จากพื้นที่ครอบคลุมบริเวณกว้างของดาวเทียม ทั้งในระดับประเทศและระดับภูมิภาค เมื่อเปรียบเทียบกับ การติดตั้งเครือข่ายโทรคมนาคมภาคพื้นดินจำนวนมากเพื่อขยายพื้นที่ครอบคลุมในการให้บริการ เช่น เครือข่ายใยแก้วนำแสง หรือเครือข่ายสัญญาณคลื่นไมโครเวฟ เป็นต้น โดยประเภทการให้บริการสามารถแบ่งออกเป็นสองประเภท ดังนี้

1) การเข้าช่องสัญญาณแบบเต็มเวลา (Full-time): ผู้ใช้บริการมีความประสงค์ต้องการใช้งานช่องสัญญาณดาวเทียมในระยะยาวมากกว่าหนึ่งปีขึ้นไป โดยผู้ให้บริการจะมีการใช้งานแบบเต็มเวลาตลอดเวลา หรือ 24 ชั่วโมงต่อวัน 7 วันต่อสัปดาห์

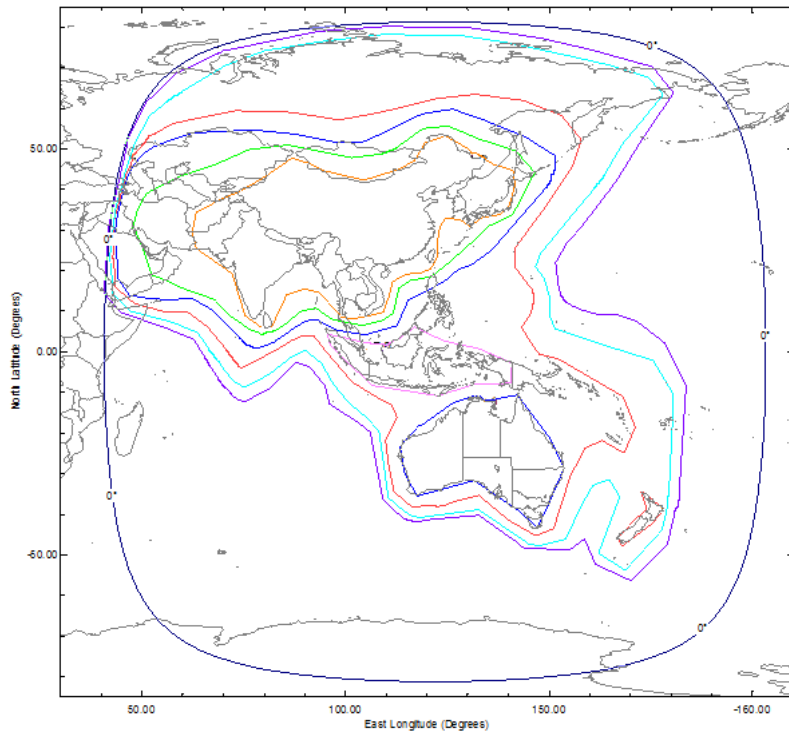
2) การเข้าช่องสัญญาณแบบเป็นช่วงเวลา (Occasional Use): ผู้ใช้บริการมีความประสงค์ต้องการใช้งานช่องสัญญาณดาวเทียมเป็นบางช่วงเวลาเท่านั้น ซึ่งส่วนใหญ่จะใช้สำหรับการรายงานข่าวด่วนทางโทรทัศน์ การถ่ายทอดสดการแข่งขันกีฬา การแสดงดนตรี งานพิธีหรือเหตุการณ์สำคัญต่างๆ โดยผู้ให้บริการสามารถทำสัญญาเช่าระยะสั้นได้ ซึ่งอาจมีระยะเวลาการเข้าใช้ช่องสัญญาณดาวเทียม เป็นหลักชั่วโมง สัปดาห์ หรือเดือน แล้วแต่ความต้องการใช้งานของผู้ใช้บริการ

### 1.3. พื้นที่ให้บริการ

โดยทั่วไปพื้นที่การให้บริการ และข้อกำหนดทางเทคนิคอื่นๆ ภายใต้การให้บริการโครงข่ายสื่อสารผ่านดาวเทียม จะต้องเป็นไปตามเงื่อนไขที่ได้กำหนดไว้ในเอกสารการจดตำแหน่งวงโคจร (filing) ที่ได้เสนอโดยรัฐบาลไทยไปยังสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (ITU) และข้อจำกัดหรือข้อกำหนดทางเทคนิคจากการประสานงานความถี่ ทั้งนี้บริษัทฯ ประสงค์จะให้พื้นที่ในการให้บริการของดาวเทียมของบริษัทฯ มีลักษณะครอบคลุมพื้นที่ในกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เอเชียใต้ ตะวันออกกลาง และออสเตรเลีย ดังแสดงในรูปที่ 1.3.1 และ 1.3.2 ทั้งนี้พื้นที่ให้บริการจริง จะสามารถกำหนดได้แน่นอนภายหลังจากมีการประสานงานความถี่เพิ่มเติมและการเจรจาทางเทคนิคกับผู้ผลิตดาวเทียม



รูปที่ 1.3.1: Regional Beam



รูปที่ 1.3.2: Semi-Global Beam

ทั้งนี้ในการขอใช้โครงข่ายสื่อสารผ่านดาวเทียมตามข้อเสนอนี้ ให้ผู้ใช้บริการที่จะขอใช้โครงข่ายฯ ของบริษัทฯ จัดทำหนังสือแสดงเจตจำนงแก่บริษัทฯ ว่าต้องการขอทำสัญญาการใช้โครงข่ายสื่อสารผ่านดาวเทียม โดยจะต้องระบุรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. บริการที่ต้องการใช้โครงข่ายสื่อสารผ่านดาวเทียม รวมทั้งคุณภาพและปริมาณที่ต้องการของบริการ
2. รูปแบบการใช้โครงข่ายสื่อสารผ่านดาวเทียมที่ต้องการ
3. วัน ระยะเวลาที่ต้องการใช้งาน
4. รายละเอียดทางเทคนิคอื่นๆ ที่จำเป็นสำหรับการใช้โครงข่ายสื่อสารผ่านดาวเทียม
5. บุคคลที่สามารถติดต่อได้

โดยเมื่อได้รับหนังสือแสดงเจตจำนงดังกล่าว บริษัทฯ จะพิจารณาและดำเนินการเจรจาสัญญาการเช่าใช้โครงข่ายสื่อสารผ่านดาวเทียมให้แล้วเสร็จภายในเก้าสิบวันนับแต่วันที่บริษัทฯ ได้รับหนังสือแสดงเจตจำนงดังกล่าว

## 2. รายละเอียดสิ่งอำนวยความสะดวกที่จำเป็นสำหรับการใช้โครงข่ายโทรคมนาคม

ผู้ใช้บริการสามารถเข้าถึงเพื่อใช้โครงข่าย และดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ในที่ใดก็ได้ภายในพื้นที่การให้บริการโครงข่ายสื่อสารผ่านดาวเทียม (footprint) บริษัทฯ จึงไม่จำเป็นต้องให้บริการอาคารสถานที่ หรือสิ่งอำนวยความสะดวกใดๆ เพื่อใช้ในการเข้าใช้โครงข่ายฯ

## 3. กระบวนการและวิธีการเข้าถึงเพื่อใช้โครงข่ายโทรคมนาคม มาตรฐานทางเทคนิคสำหรับการใช้โครงข่ายโทรคมนาคม รวมถึงความสามารถของโครงข่ายโทรคมนาคมในการรองรับกราฟิกของโครงข่ายโทรคมนาคม

เนื่องจากพื้นที่การให้บริการโครงข่ายสื่อสารผ่านดาวเทียม (footprint) สามารถครอบคลุมพื้นที่ได้เป็นบริเวณกว้าง ทั้งนี้ พื้นที่การให้บริการดังกล่าวจะขึ้นอยู่กับเงื่อนไขในเอกสารการจองตำแหน่งวงโคจรดาวเทียม (filing) และข้อตกลงที่ได้รับจากการประสานงานความถี่ โดยผู้ใช้บริการสามารถเข้าถึงเพื่อใช้โครงข่าย และดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์ในที่ใดก็ได้ภายในพื้นที่การให้บริการ (footprint)

### 3.1 ข้อกำหนดรายละเอียดและมาตรฐานทางเทคนิค

3.1.1 ข้อกำหนดรายละเอียดและมาตรฐานทางเทคนิค จะเป็นไปตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้องของสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (ITU) และเป็นไปตามลักษณะเฉพาะทางเทคนิคของดาวเทียม ซึ่งขึ้นอยู่กับข้อกำหนดหรือข้อกำหนดทางเทคนิคจากการประสานงานความถี่ เช่น EIRP, G/T, Frequency range, Bandwidth, Polarizations, Coverage area และ Frequency coordination

3.1.2 ผู้ใช้ต้องนำส่งเอกสารหลักฐานตามที่บริษัทร้องขอ ดังต่อไปนี้

- หลักฐานแสดงฐานะนิติบุคคลตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศ
- หลักฐานแสดงว่าผู้ใช้ ได้รับอนุญาตจากสถาบันหรือองค์กรผู้มีหน้าที่ รับผิดชอบของไทย ให้ปฏิบัติภาระหน้าที่ตามสัญญานี้ได้โดยชอบด้วยกฎหมาย
- หลักฐานแสดงว่าผู้มีอำนาจของนิติบุคคลได้รับทราบและรับรองให้สัญญานี้ มีผลผูกพันต่อนิติบุคคลตามเงื่อนไข และรายละเอียดในสัญญา

3.1.3 คู่สัญญาจะต้องปฏิบัติตามกฎข้อบังคับของสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรวมถึงข้อตกลงระหว่างประเทศอันสืบเนื่องมาจากผลของการประสานงานความถี่ซึ่งหน่วยงานที่มีอำนาจของรัฐเป็นผู้ดูแลและควบคุมกฎระเบียบและข้อบังคับดังกล่าวในการใช้ทรานส์พอนเดอร์ คู่สัญญาตกลงกันว่าจะไม่ใช้ทรานส์พอนเดอร์โดยชัดหรือฝ่าฝืนกฎระเบียบ ข้อบังคับ หรือข้อตกลงระหว่างประเทศดังกล่าวมาข้างต้น

ซึ่งข้อกำหนดดังกล่าวจะทำให้เกิดความมั่นใจว่าบริษัท จะสามารถให้บริการกับผู้ใช้โครงข่ายฯทุกรายอย่างเป็นธรรม และสามารถใช้งานโครงข่ายฯ ได้อย่างเท่าเทียม โดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อผู้ใช้โครงข่ายฯ รายอื่นๆ และเป็นคุณภาพการให้บริการใช้โครงข่ายโทรคมนาคมซึ่งเป็นมาตรฐานระดับเดียวกับของบริษัทฯ ที่ให้ใช้โครงข่ายโทรคมนาคมเอง

### 3.2 ความสามารถของโครงข่ายฯ ในการรองรับปริมาณทราฟฟิก

ความสามารถของโครงข่ายสื่อสารผ่านดาวเทียมจะขึ้นอยู่กับเอกสารการจดทะเบียนวงโคจร (Filing) ที่ได้รับอนุญาตให้ใช้งาน และข้อตกลงจากการประสานงานความถี่

ทั้งนี้ ในส่วนของโครงการดาวเทียมไทยคม 7 สามารถรองรับปริมาณทราฟฟิกได้ทั้งหมด อย่างน้อย 14 ช่องสัญญาณดาวเทียม (Transponder)

### 3.3 ข้อกำหนดของคุณภาพการให้บริการขั้นต่ำ

ข้อกำหนดคุณภาพการให้บริการของบริษัทฯ จะเป็นไปตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้องของสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (ITU) และเป็นไปตามลักษณะเฉพาะทางเทคนิคของดาวเทียม ซึ่งขึ้นอยู่กับข้อกำหนดหรือข้อกำหนดทางเทคนิคจากการประสานงานความถี่

## 4. ข้อกำหนดเกี่ยวกับหน้าที่และความรับผิดชอบ

### 4.1 หน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ใช้โครงข่ายฯ

- ผู้ใช้จะต้องตกลงและให้สัญญาแก่บริษัทว่าตลอดระยะเวลาการใช้งานโครงข่ายฯ ผู้ใช้จะใช้ทรานส์พอนเดอร์เพื่อการโทรคมนาคม และจะปฏิบัติตามกฎหมายคุ้มครองการใช้ทรานส์พอนเดอร์ และไม่ใช้เพื่อการติดต่อสื่อสารที่ก่อความเสียหายชื่อเสียงแก่บุคคลอื่นหรือลามกอนาจาร หรือฝ่าฝืนกฎหมายคุ้มครองลิขสิทธิ์หรือกรรมสิทธิ์ หรือสิทธิครอบครองของบุคคลอื่น และตกลงชดเชยค่าเสียหายและป้องกันไม่ให้บริษัทฯ ได้รับความเดือดร้อนจากหนี้สิน ความสูญหาย การฟ้องร้อง หรือความเสียหายใด ๆ ตลอดจนค่าธรรมเนียมการดำเนินคดีตามกฎหมาย ที่เกิดขึ้นจากการใช้หรือการดำเนินงานเกี่ยวข้องกับ ทรานส์พอนเดอร์

### 4.2 หน้าที่ความรับผิดชอบของบริษัทฯ

- บริษัทฯ มีหน้าที่ในการดำเนินการเพื่อให้บริการตามข้อเสนอฯ โดยจะต้องรับผิดชอบในการจัดหาทรานส์พอนเดอร์ เพื่อให้ผู้ใช้โครงข่ายฯสามารถใช้งานโครงข่ายฯของบริษัทฯ ในการให้บริการโทรคมนาคมภายในพื้นที่ให้บริการของโครงข่ายฯ (Footprint) โดยไม่ขัดต่อกฎข้อบังคับของสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ และหน่วยงานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง
- บริษัทฯ มีหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมายและเงื่อนไขแนบท้ายใบอนุญาตประกอบกิจการโทรคมนาคม



#### 4.3 เหตุสุดวิสัย

- ในกรณีที่เกิดสัญญาณรบกวนหรือการขัดข้องของสัญญาณหรือเหตุอื่นใดที่ไม่ได้อยู่ในภาวะที่บริษัทฯ จะสามารถควบคุมหรือป้องกันได้รวมถึงการขัดข้องของสัญญาณอื่นเนื่องจากปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ อาทิ เช่น Sun outage (กรณีที่ดาวเทียมอยู่ในแนวเดียวกันระหว่างสถานีภาคพื้นดินและดวงอาทิตย์) ซึ่งทำให้ไม่สามารถรับหรือส่งสัญญาณได้ หรือทำให้คุณภาพของสัญญาณด้อยไปจากเดิมและการขัดข้องของสัญญาณอื่นเนื่องมาจากการซ่อมบำรุงรักษาหรือทดสอบสถานีควบคุมดาวเทียมหรือทรานส์พอนเดอร์ โดยได้แจ้งให้คู่สัญญาได้ทราบล่วงหน้าแล้วจะไม่ให้ถือเป็นกรณีสัญญาณขัดข้อง
- คู่สัญญาทั้ง 2 ฝ่าย ไม่ต้องรับผิดชอบในกรณีที่ไม้อาจปฏิบัติตามหรือภายในกำหนดระยะเวลาตามสัญญานี้ได้ ถ้ามีเหตุใดๆ อันจะเกิดขึ้นก็ดี จะให้ผลพิบัติก็ดี ไม่อาจป้องกันได้แม้ทั้งบุคคลผู้ต้องประสบหรือใกล้จะต้องประสบเหตุนั้นจะได้ใช้ความระมัดระวังตามสมควร อันพึงคาดหมายได้จากบุคคลนั้นในฐานะเช่นนั้น ไม่ว่าจะเกิดเหตุที่เกิดจากจลาจล สงคราม การปฏิวัติ รัฐประหาร การถูกบังคับโดยกฎหมายไทย หรือกำลังเจ้าพนักงานส่วนราชการจนเป็นสาเหตุให้บริษัทไม่สามารถให้ใช้ทรานส์พอนเดอร์ หรือผู้ใช้ไม่สามารถใช้ทรานส์พอนเดอร์ตามสัญญานี้ได้

#### 4.4 หน้าที่ในการรักษาความลับ และคุ้มครองข้อมูลที่เป็นความลับทางการค้า

คู่สัญญาทั้งสองฝ่ายตกลงจะไม่เปิดเผยข้อตกลงทั้งหมด หรือบางส่วนที่สร้างขึ้นระหว่างกันให้บุคคลอื่นได้รับทราบ เว้นแต่ในกรณีดังต่อไปนี้

- การเปิดเผยข้อมูลนั้นได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากอีกฝ่ายหนึ่ง
- เป็นการเปิดเผยข้อมูลต่อคณะบุคคลที่คู่สัญญาร่วมแต่งตั้งขึ้นหรืออนุญาตใต้อาการ หรือผู้เชี่ยวชาญที่ได้รับการแต่งตั้งให้ชี้ขาดตามข้อพิพาทตามสัญญา
- การเปิดเผยข้อมูลเป็นไปตามกฎหมาย ระเบียบ ข้อกำหนด คำสั่ง ประกาศ และกฎเกณฑ์การกำกับดูแลที่ออกโดย กสทช. หรือโดยคำสั่งศาล

#### 5. อัตราค่าตอบแทนการใช้โครงข่ายโทรคมนาคม

อัตราค่าตอบแทนการใช้โครงข่ายโทรคมนาคมจะสะท้อนการให้บริการและสภาพการณ์แข่งขันของอุตสาหกรรม โดยในส่วนของดาวเทียมไทยคม 7 บริษัทฯ คิดอัตราค่าบริการเฉลี่ยของทุกภูมิภาคอยู่ที่ 1,200,000 USD ต่อการใช้งานขนาด 36 MHz ต่อปี ทั้งนี้ อัตราค่าบริการดังกล่าวมีการเปลี่ยนแปลงขึ้นอยู่กับภาวะการแข่งขันตามกลไกตลาด รวมทั้งขนาดและระยะเวลาการใช้งานที่ตกลงกันระหว่างบริษัทและผู้ให้บริการ

## 6. หลักเกณฑ์และวิธีการสำหรับการเรียกเก็บและการชำระค่าตอบแทนการใช้โครงข่ายโทรคมนาคม

- 6.1 อัตราค่าใช้ทราฟฟิคของโทรศัพท์จะคิดรวมภาษีหัก ณ ที่จ่ายแล้ว แต่ยังไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม บริษัทจะส่งใบเรียกเก็บค่าใช้ทราฟฟิคของโทรศัพท์เป็นเงินบาททุกวันสิ้นงวดการเรียกชำระค่าใช้ทราฟฟิคของโทรศัพท์ ทั้งนี้ โดยการคิดคำนวณค่าใช้ ทราฟฟิคของโทรศัพท์จากเหรียญสหรัฐเป็นเงินบาท ให้คำนวณค่าของอัตราแลกเปลี่ยนโดยใช้อัตราแลกเปลี่ยนลอยตัวตามอัตราขายถัวเฉลี่ยที่ธนาคารแห่งประเทศไทยประกาศเฉลี่ยตลอดทั้งเดือนของแต่ละเดือนที่มีการใช้งานโทรศัพท์
- 6.2 ผู้ใช้จะต้องชำระค่าใช้ทราฟฟิคของโทรศัพท์ให้แก่บริษัทภายในระยะเวลาที่ตกลงกัน นับจากวันสิ้นงวดการเรียกชำระค่าใช้ทราฟฟิคของโทรศัพท์แต่ละงวดจนกว่าสัญญาจะสิ้นสุดลง
- 6.3 บริษัทจะส่งใบเรียกเก็บค่าใช้ทราฟฟิคของโทรศัพท์ทุกวันสิ้นงวดการเรียกชำระค่าใช้ทราฟฟิคของโทรศัพท์ โดยงวดการเรียกชำระค่าตอบแทน จะเรียกเก็บเป็น เป็นรายเดือนหรือรายไตรมาส หรือเป็นไปตามที่บริษัทฯ และ ผู้ใช้บริการตกลงกัน

## 7. กระบวนการและระยะเวลาเจรจาข้อตกลงการใช้โครงข่ายโทรคมนาคม

กระบวนการและระยะเวลาในการเจรจาในการทำสัญญารวมถึงข้อตกลงการใช้โครงข่ายโทรคมนาคม บริษัทฯ จะยึดหลักปฏิบัติตามประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่องการใช้และเชื่อมต่อโครงข่ายโทรคมนาคม ปี พ.ศ. 2556

## 8. เงื่อนไขและขั้นตอนการร้องขอใช้บริการใหม่และการเปลี่ยนแปลงการใช้โครงข่ายโทรคมนาคม

การร้องขอให้ใช้บริการใหม่และการเปลี่ยนแปลงระบบ รวมถึงการเปลี่ยนแปลงการกำหนดเวลาและเงื่อนไขของสัญญา จะแก้ไขเปลี่ยนแปลงก็แต่โดยความตกลงร่วมกันของคู่สัญญาที่ทำเป็นลายลักษณ์อักษร ซึ่งจะต้องแจ้งความจำนงดังกล่าวให้บริษัทฯ ทราบเป็นลายลักษณ์อักษร โดยระบุรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงต่างๆ เพื่อประกอบการพิจารณาของบริษัทฯ

ทั้งนี้ ผู้ใช้โครงข่ายฯ จะต้องไม่ดำเนินการใดๆ ต่อโครงข่ายของบริษัทฯ หรือการใดๆ อันอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อโครงข่ายของบริษัทฯ โดยไม่ได้รับความเห็นชอบจากบริษัทฯ ก่อน

## 9. ขั้นตอน วิธีการ และระยะเวลาดำเนินการต่อข้อร้องเรียนและข้อโต้แย้งที่มีกับผู้ใช้บริการโครงข่ายโทรคมนาคม

- หากผู้ใช้โครงข่ายฯ มีข้อร้องเรียนเกี่ยวกับคุณภาพของการให้บริการ และค่าตอบแทนการใช้โครงข่ายของบริษัทฯ โดยเห็นว่าไม่เป็นไปตามข้อกำหนดที่ได้ตกลงกัน ผู้ใช้บริการโครงข่ายฯ สามารถร้องเรียนเป็นลายลักษณ์อักษรมายังบริษัทฯ พร้อมทั้งแจ้งรายละเอียด วันเวลาที่การให้บริการของบริษัทฯ ไม่เป็นไปตามข้อตกลง

- หากทรานส์พอนเดอร์ที่จัดสรรให้แก่ผู้ใช้เกิดขัดข้อง ด้วยเหตุนอกเหนือจากเงื่อนไขที่ตกลงกัน และมีได้เกิดจากความประมาทเลินเล่อของผู้ใช้ ผู้ใช้อาจถือเป็นเหตุหักลดค่าใช้จ่ายทรานส์พอนเดอร์ที่ต้องชำระแก่บริษัทในงวดต่อไปได้ ทั้งนี้จะต้องได้รับความเห็นชอบเป็นลายลักษณ์อักษรจากบริษัทก่อน
- การหักลดค่าใช้จ่ายทรานส์พอนเดอร์จะคิดคำนวณตามสูตรต่อไปนี้ หากสัญญาขาดข้องเป็นเวลานานติดต่อกันตั้งแต่ 1 ชั่วโมงขึ้นไป และบริษัทพิจารณาแล้วเห็นว่าเกิดจาก Space Segment ของดาวเทียมไทยคม ผู้ใช้มีสิทธิหักค่าใช้จ่ายทรานส์พอนเดอร์เท่ากับอัตราค่าใช้จ่ายทรานส์พอนเดอร์ต่อระยะเวลาที่ตกลงกัน คิดทอนเป็นรายชั่วโมงแล้วคูณด้วยจำนวนชั่วโมงที่สัญญาขาดข้องอย่างแท้จริง ซึ่งหากขาดข้องในส่วนที่เกินหนึ่งชั่วโมงเป็นเวลาตั้งแต่ 30 นาที ขึ้นไปแต่น้อยกว่าหนึ่งชั่วโมงให้คิดเพิ่มอีกหนึ่งชั่วโมง
- ระยะเวลาที่สัญญาขาดข้องให้เริ่มนับตั้งแต่เวลาที่บริษัทได้รับแจ้งการขัดข้องจากผู้ใช้โดยโทรศัพท์หรือโทรสาร การแจ้งโดยโทรศัพท์จะต้องส่งหนังสือยืนยันตามมาโดยเร็ว และหากบริษัทร้องขอ ผู้ใช้จะต้องส่งหลักฐานยืนยันให้แก่บริษัท

#### 10. บทลงโทษหรือค่าปรับกรณีผิดเงื่อนไขสัญญา

- ในระหว่างอายุสัญญานี้ ผู้ใช้จะไม่โอนสิทธิหรือหน้าที่ตามสัญญานี้ให้แก่บุคคลอื่นโดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากบริษัทก่อน และหากได้รับความยินยอมดังกล่าวแล้ว ผู้ใช้ตกลงรับผิดชอบการชำระค่าใช้จ่ายทรานส์พอนเดอร์ทั้งหมดตามสัญญานี้ และปฏิบัติตามภาระหน้าที่ที่พึงปฏิบัติตามสัญญาของผู้รับโอน โดยผู้จะใช้จะแจ้งให้ผู้รับโอนได้ทราบและยอมรับปฏิบัติตามเงื่อนไขและกำหนดเวลาในสัญญานี้
- ในกรณีที่ผู้ใช้ผิดนัดไม่ชำระค่าใช้จ่ายทรานส์พอนเดอร์งวดใดงวดหนึ่งในกำหนดนับแต่วันถึงกำหนดชำระ ผู้ใช้ต้องชำระเงินเพิ่มในอัตราร้อยละ 1.25 ต่อเดือน คิดคำนวณจากจำนวนเงินที่ถึงกำหนดชำระแล้ว และหากบริษัทยังไม่ได้รับชำระค่าใช้จ่าย ทรานส์พอนเดอร์และเงินเพิ่มภายในกำหนด 60 วัน นับแต่วันสิ้นสุดการเรียกชำระค่าใช้จ่ายทรานส์พอนเดอร์ บริษัทมีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้และมีสิทธิรับไม่ให้ผู้ใช้ได้ใช้ทรานส์พอนเดอร์อีกต่อไป และมีสิทธิเรียกชำระค่าใช้จ่ายทรานส์พอนเดอร์ที่ค้างชำระทั้งหมด พร้อมด้วยเงินเพิ่มที่เรียกเก็บจากค่าใช้จ่ายทรานส์พอนเดอร์ที่ค้างชำระดังกล่าว รวมถึงเบี้ยปรับอื่นใดตามที่คู่สัญญาจะตกลงกัน
- ในระหว่างระยะเวลาการใช้ที่กำหนดในสัญญานี้ หรือระยะเวลาที่มีกรขยายออกไป ผู้ใช้มีสิทธิบอกเลิกสัญญานี้ได้ โดยทำเป็นหนังสือบอกกล่าวล่วงหน้าไม่น้อยกว่าเวลาที่ตกลงกัน และชำระค่าธรรมเนียมการบอกเลิกสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับอัตราที่ตกลงกัน ทั้งนี้ให้ชำระภายใน 30 วันนับแต่วันที่บริษัทได้รับแจ้งและตอบรับการบอกเลิกสัญญาดังกล่าวอย่างเป็นทางการ
- บริษัทอาจบอกเลิกสัญญานี้ได้ เมื่อผู้ใช้โอนสิทธิตามสัญญานี้ให้แก่บุคคลอื่นเพื่อประโยชน์ของเจ้าหนี้ หรือถูกฟ้องล้มละลาย หรือกำลังจะถูกศาลพิพากษาให้ล้มละลาย หรือมีข้อเรียกร้อง หรือข้อมติให้จัดองค์การใหม่ เลิกบริษัท หรือมีการชำระบัญชี
- ทั้งนี้ การบอกเลิกสัญญาจะต้องไม่ขัดกับกฎหมาย ประกาศ หรือคำสั่งที่เกี่ยวข้อง

## 11. บุคคลและสถานที่ที่ติดต่อได้

การบอกกล่าวใด ๆ จะต้องทำเป็นหนังสือและส่งถึงคู่สัญญาอีกฝ่ายหนึ่ง ณ สถานที่อยู่ในสัญญา ทั้งนี้ให้ส่งโดยทางไปรษณีย์ลงทะเบียนตอบรับหรือทางโทรสาร และให้ถือว่าได้ส่งถึงคู่สัญญาอีกฝ่ายหนึ่งในวันที่ได้รับการบอกกล่าวทางโทรสาร หากใช้วิธีการส่งทางโทรสาร ควรจะจัดส่งทางไปรษณีย์ลงทะเบียนตอบรับตามไปด้วยโดยให้ถือว่าผู้รับได้ทราบการบอกกล่าวตั้งแต่วันที่รับโทรสาร โดยผู้ใช้บริการสามารถส่งคำบอกกล่าวถึงบริษัทฯ ได้ที่ บริษัท ไทยคม จำกัด (มหาชน) ที่อยู่ 41/103 ถนนรัตนวิเบศร์ นนทบุรี 11000

## 12. หลักการและวิธีการคำนวณอัตราค่าตอบแทนการใช้โครงข่ายโทรคมนาคม

**สัดส่วนโครงสร้างต้นทุนและค่าใช้จ่ายแต่ละประเภท เทียบกับต้นทุนและค่าใช้จ่ายรวม (ก่อนภาษีเงินได้นิติบุคคล)**

|   |     |
|---|-----|
| ต้นทุนการก่อสร้างดาวเทียม ต้นทุนส่งดาวเทียมขึ้นสู่วงโคจรและต้นทุนการก่อสร้างสถานีภาคพื้นดิน | 51% |
| ต้นทุนค่าอนุญาตให้ดำเนินการ   | 9%  |
| ต้นทุนในการดำเนินการอื่นๆ   | 6%  |
| ค่าใช้จ่ายในการขายและบริหาร   | 25% |
| ต้นทุนทางการเงิน (ต้นทุนในการจัดหาเงินกู้ยืมและดอกเบี้ยจ่าย)                                | 9%  |