



# ไทยพีบีเอส ยินดีต้อนรับ



[www.thaipbs.or.th](http://www.thaipbs.or.th)



[www.facebook.com/ThaiPBSfan](https://www.facebook.com/ThaiPBSfan)



[www.twitter.com/ThaiPBS](https://www.twitter.com/ThaiPBS)



[www.youtube.com/ThaiPBS](https://www.youtube.com/ThaiPBS)

# Thai PBS

The Broadcaster You Can Trust

Thailand's First Digital HD Broadcaster





ประเด็นชี้แจง

ผู้ให้บริการโทรทัศน์

Thailand's First Digital HD Broadcaster



1. มาตรฐานทางเทคนิคในการใช้หรือเชื่อมต่อโครงข่ายฯ

2. พื้นที่การให้บริการโครงข่ายฯ

3. คุณภาพของโครงข่ายโทรทัศน์ระบบดิจิตอลภาคพื้นดิน

4. จำนวนช่องรายการที่สามารถรองรับให้บริการ (Mux Loading)

5. ขอบเขตการให้บริการ

6. อัตราค่าบริการโครงข่ายฯ

7. ขั้นตอนการเข้าใช้หรือเชื่อมต่อโครงข่ายฯ และช่องทางติดต่อ

8. เงื่อนไขสัญญาการเข้าใช้หรือเชื่อมต่อโครงข่ายฯ

9. สถาปัตยกรรมโครงข่ายโทรทัศน์ระบบดิจิตอลภาคพื้นดิน



# 1. มาตรฐานทางเทคนิคในการใช้หรือเชื่อมต่อโครงข่ายฯ

**Q** ผู้ให้บริการโทรทัศน์ จะเชื่อมต่อสัญญาณ  
มายังผู้ให้บริการโครงข่ายอย่างไร?

**A** ผ่านระบบไมโครเวฟ หรือ โครงข่ายใยแก้ว  
นำแสง ฯลฯ

**Q** รูปแบบสัญญาณภาพ, เสียงที่ใช้เชื่อมต่อเป็นแบบใด?

**A** Serial Digital Interface : SDI Embedded



# 1. มาตรฐานทางเทคนิคในการใช้หรือเชื่อมต่อโครงข่ายฯ

**Q** มีการตรวจสอบสัญญาณที่เชื่อมต่ออย่างไร?

**A** มีอุปกรณ์ Video logger เพื่อบันทึกและตรวจสอบสัญญาณ

**Q** รูปแบบสัญญาณที่ใช้สำหรับเชื่อมต่อไปยังสถานีเครื่องข่ายเป็นแบบใด?

**A** สัญญาณแบบ T2-MI ผ่านดาวเทียม DVB-S2 (ระบบหลัก) และ โครงข่าย IP (ระบบสำรอง)





## 2. พื้นที่การให้บริการโครงข่ายโทรทัศน

ปีที่ 1



### โครงข่ายโทรทัศนภาคพื้นดิน ระบบดิจิทัลของ ส.ส.ท.

**สถานีหลัก 20 สถานี**

กรุงเทพฯ นครราชสีมา เชียงใหม่ สงขลา อุบลราชธานี สุราษฎร์ธานี สุโขทัย ระยอง นครศรีธรรมราช ภูเก็ต ขอนแก่น อุตรดิตถ์ เชียงราย สระแก้ว นครสวรรค์ สิงห์บุรี ตรัง ลำปาง สกลนครและ ร้อยเอ็ด (ครอบคลุม 56 จังหวัด)

**เขตบริการโทรทัศน  
ของประชากรทั่วประเทศ**

**67.03%**



## 2. พื้นที่การให้บริการโครงข่ายโทรทัศน์

ปีที่ 2



### โครงข่ายโทรทัศน์ภาคพื้นดิน ระบบดิจิทัลของ ส.ส.ท.

**สถานีหลัก 19 สถานี** สุรินทร์ น่าน อุตรดิตถ์ ประจวบคีรีขันธ์ กาญจนบุรี ชุมพร ตราด มุกดาหาร ตาก แม่ฮ่องสอน ระนอง เลย ชัยภูมิ เพชรบูรณ์ สตูล แพร่ บึงกาฬ ศรีสะเกษ และ ยะลา (ครอบคลุม 21 จังหวัด)

**เขตบริการโทรทัศน์  
ของประชากรทั่วประเทศ**

**83.05%**





## 2. พื้นที่การให้บริการโครงข่ายโทรทัศน์

ปีที่ 3



### โครงข่ายโทรทัศน์ภาคพื้นดิน ระบบดิจิทัลของ ส.ส.ท.

**สถานีเสริม 71 สถานี** เมืองพัทยา มวกเหล็ก เพชรบุรี บุรีรัมย์ แม่ฮ่องสอน (ห้วยนางปู้) เวียงป่าเป้า เชียงของสนามชัยเขต(คูยายหมี) ท่าตะเียบ ป้อทอง หนองใหญ่ ชลบุรี จอมบึง พุเลียบ ทองผาภูมิ ศรีสวัสดิ์ สังขละบุรี ด่านช้าง ชัยบาดาล โป่งน้ำร้อน โคกสูง(บ้านหนองแวง) ตาพระยา คลองใหญ่ หัวหิน ทับสะแก แก่งกระจาน บางสะพานน้อย ชุมพวง เขายายเที่ยง เขาสลัดได วังน้ำเขียว ครบุรี เติงสาาง หนองบัวแดง แก่งคร้อ (ภูผาแดง) ปะคำกันทรลักษ์ อำนาจเจริญ ปทุมราชวงศา (ห้วยหินครก) โพธิ์ไทร บุณยทริก น่ายื่น เขมราษฎร์ ภูหินขัน (มุกดาหาร) ยโสธร ภูสิงห์ สหัสขันธ์ ภูแฝก ภูนิารายณ์ พล หนองเรือ ชุมแพ หนองบัวลำภู ภูกระดึง ปากชม นาแห้ว กุมภวาปี นำโสม อุดรธานี บุ่งคล้า นครพนม เชียงดาว (เขาห้วยหินฝน) ไชยปราการ / ผาง พริ้ว ลี ดอยเต่า อมก๋อย เวียงแหง แม่สะเรียง ปาย แจ้ห่ม (ดอยผากิว) วังเหนือ สบปราบ เถิน กำแพงเพชร แม่สอด เกาะสมุยทุ่งสง

เขตบริการโทรทัศน์  
ของประชากรทั่วประเทศ

93.81%



## 2. พื้นที่การให้บริการโครงข่ายโทรทัศน์

ปีที่ 4



# โครงข่ายโทรทัศน์ภาคพื้นดิน ระบบดิจิทัลของ ส.ส.ท.

**สถานีเสริม 70 สถานี** นครนายก พนัสนิคม บ้านบึงทม.ปรกฟ้า กิ่ง อ.เกาะจันทร์เขาฉลาก ศรีราชาสัตหีบ สมุทรสงคราม ราชบุรี บ้านโป่ง โพนาราม พระนครศรีอยุธยา ผักไห้ สุพรรณบุรี สระบุรี ชัยนาท จันทบุรี ปราจีนบุรี บัวใหญ่ นางรอง เดชอุดม กาฬสินธุ์ มหาสารคาม บ้านไผ่ บ้านดุง แม่สรวย (ดอยม่อนป่าก่อ) พะเยา จุน-ดอยกิวแก้ว ปง ปัว-ดอยหินแก้ว น่าน้อย (ดอยตาหล่ม) บ้านหลวง (เขาบ้านห้วยติ่ม) วังหิน ทองแสนขัน นำปาด ฟากท่า คลองลาน นครไทย (เขาห้วยหินลาด) ชชาติตระการ พบพระ (ดอยห้วยมด) พิจิตร ลานสัก ตาคลี บ้านไร่ (เขาพอกอีควาย) ตะพานหิน หล่มสัก วิเชียรบุรี ท่าแซะ (เขาตีโก้) ปะทิว หลังสวน เขา221กะเปอร์ อ่างทอง, เกาะสมุย คีรีรัฐนิคม พนม (ทับคริสต์) ป่าตอง ถลาง พังงา ตะกั่วป่า กระบี่ เขาพนม ปลายพระยา กันตัง พัทลุง นาทวี เทพา เบตง สุโหลงปาดิ นราธิวาส ปะนาระ

**เขตบริการโทรทัศน์  
ของประชากรทั่วประเทศ**

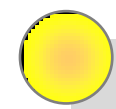
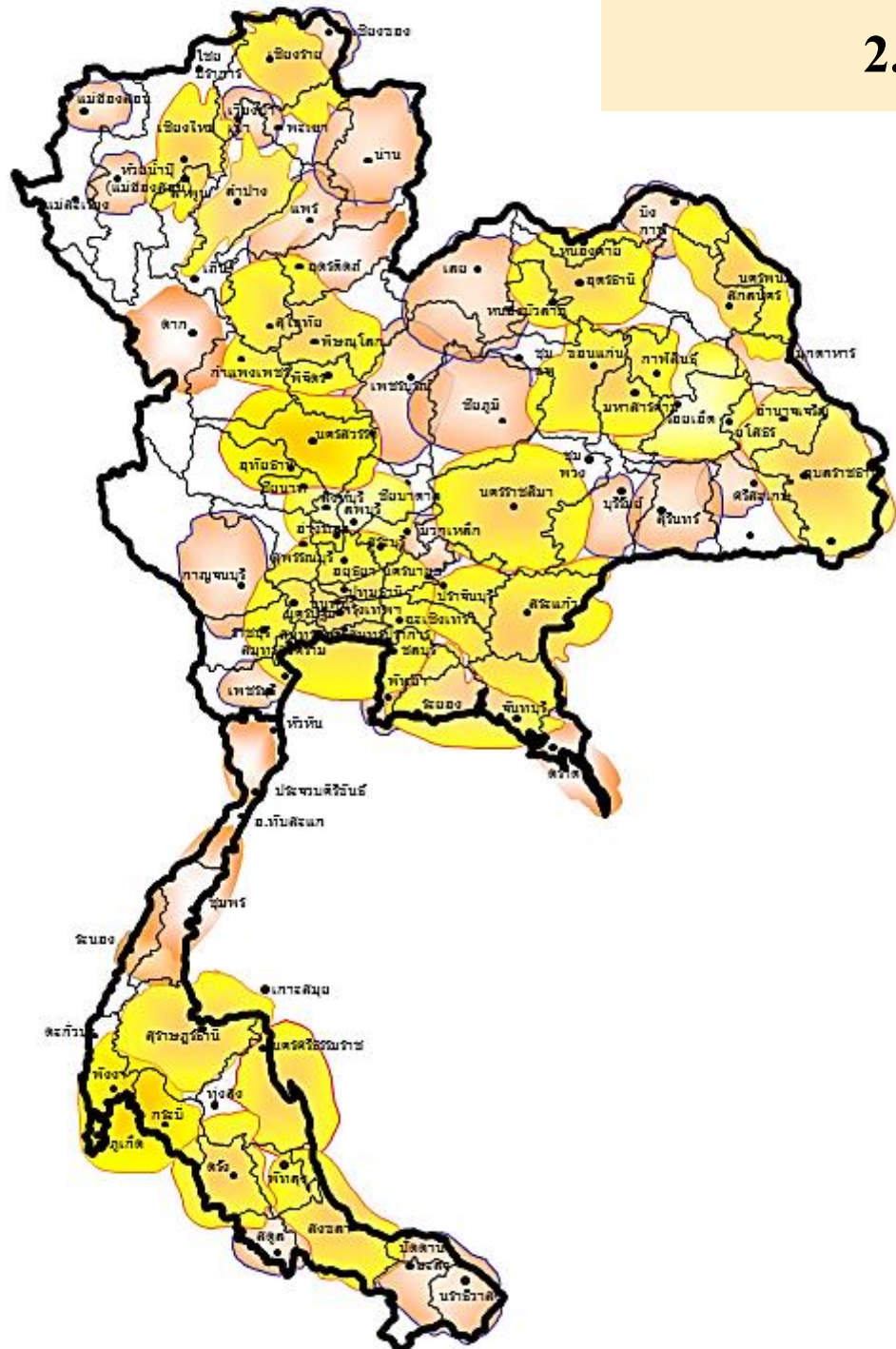
**98.39%**





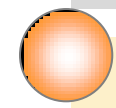
## 2. ขอบเขตการส่งสัญญาณของ Thai PBS

### ปีที่ 2



ปีที่ 1 – 67.03%

แผนขยายเครือข่ายปีที่ 1/2557 สถานีหลัก 20 สถานี

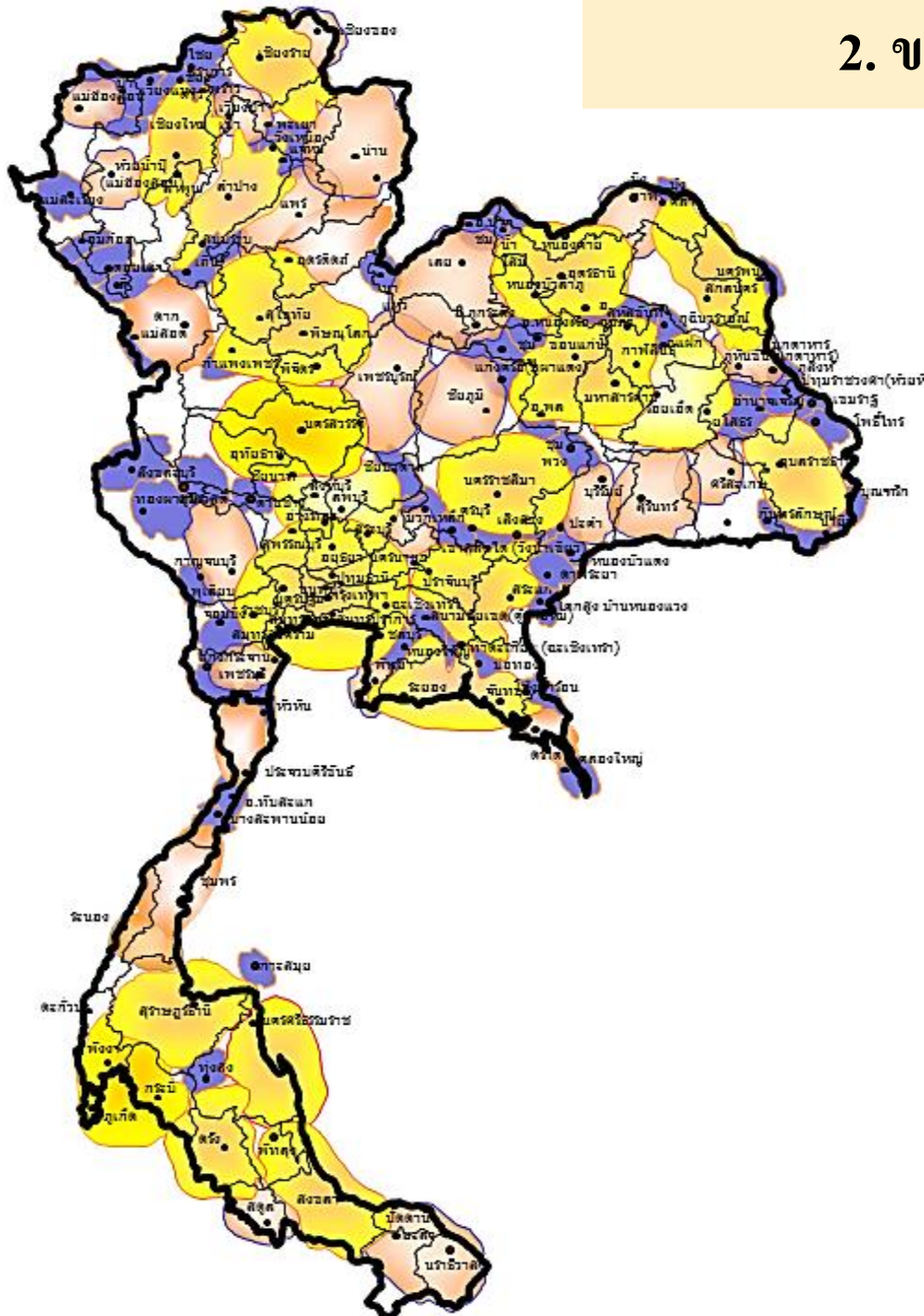


ปีที่ 2 – 83.05%

แผนขยายเครือข่ายปีที่ 2/2558 สถานีหลัก 19 สถานี

## 2. ขอบเขตการส่งสัญญาณของ Thai PBS

### ปีที่ 3



- ปีที่ 1 – 67.03%**  
แผนขยายเครือข่ายปีที่ 1/2557 สถานีหลัก 20 สถานี
- ปีที่ 2 – 83.05%**  
แผนขยายเครือข่ายปีที่ 2/2558 สถานีหลัก 19 สถานี
- ปีที่ 3 – 93.81%**  
แผนขยายเครือข่ายปีที่ 3/2558 สถานีเสริม 71 สถานี

## 2. ขอบเขตการส่งสัญญาณของ Thai PBS

ปีที่ 4



- ปีที่ 1 – 67.03%**  
แผนขยายเครือข่ายปีที่ 1/2557 สถานีหลัก 20 สถานี
- ปีที่ 2 – 83.05%**  
แผนขยายเครือข่ายปีที่ 2/2558 สถานีหลัก 19 สถานี
- ปีที่ 3 – 93.81%**  
แผนขยายเครือข่ายปีที่ 3/2558 สถานีเสริม 71 สถานี
- ปีที่ 4 – 98.39%**  
แผนขยายเครือข่ายปีที่ 4/2558 สถานีเสริม 70 สถานี

สถานีหลัก 39 สถานี  
สถานีเสริม 141 สถานี  
98.39 % ของครัวเรือน





### 3. คุณภาพของโครงข่าย

▶ **SLA (Service Level Agreement)**

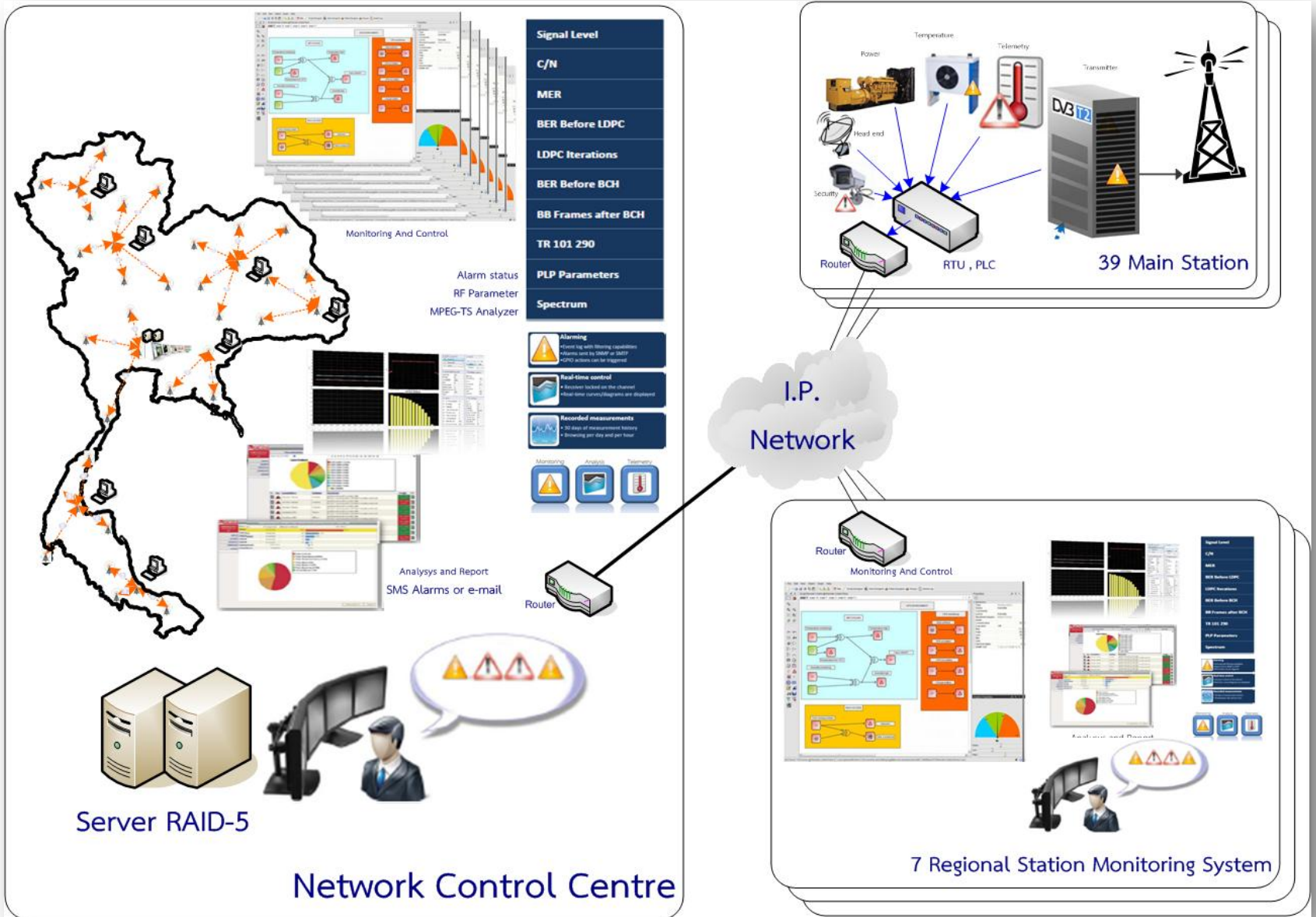
ส.ส.ท. ได้มีการกำหนดระดับของการให้บริการ จะมีประสิทธิภาพในการออกอากาศ เป็น 99.98% /ปี/สถานีหลัก 39 สถานี

- ▶ ส.ส.ท. ได้จัดเตรียมระบบ Monitoring เพื่อจุดมุ่งหมายในการให้บริการดังนี้
- ควบคุมและตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ทั้งส่วนกลางและส่วนภูมิภาคทุกสถานี
  - ตรวจสอบคุณภาพของสัญญาณที่ออกอากาศในสถานีหลัก ทั้ง 39 สถานี

?

# 3. คุณภาพของโครงข่าย

# ระบบ Monitoring





## 4. จำนวนช่องรายการที่สามารถรองรับให้บริการของ ThaiPBS







## 5. ขอบเขตการให้บริการ

องค์การกระจายเสียงและแพร่ภาพสาธารณะแห่งประเทศไทย (ส.ส.ท.) ซึ่งเป็นผู้ให้บริการโครงข่ายโทรทัศน์ ประเภทที่ใช้คลื่นความถี่ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล ให้บริการระดับชาติ ได้จัดเตรียมการให้บริการโครงข่ายโทรทัศน์ภาคพื้นดินโดยใช้มาตรฐานของ **Second Generation Digital Terrestrial Television Broadcasting System (DVB-T2)**





## 6. อัตราค่าบริการโครงข่ายฯ

**SD**

อัตราค่าบริการโทรทัศน์ความคมชัดปกติ 4.6 ล้านบาท/เดือน

**HD**

อัตราค่าบริการโทรทัศน์ความคมชัดสูง 13.8 ล้านบาท/เดือน

\* อัตราค่าบริการที่สมเหตุสมผล และเป็นธรรม



# 7. ขั้นตอนการเข้าใช้หรือเชื่อมต่อโครงข่ายฯ และ

ช่องทางติดต่อ



ขั้นตอนการขอใช้บริการโครงข่ายโทรทัศน์  
ประเภทที่ใช้คลื่นความถี่ภาคพื้นดินในระบบดิจิทัล





## 7. ขั้นตอนการเข้าใช้หรือเชื่อมต่อโครงข่ายฯ และ

ช่องทางติดต่อ



นายกัณฑ์ชัย ศรีสุคนธ์

ผู้อำนวยการสำนักวิศวกรรม



02-790-2300



[Kantachais@thaipbs.or.th](mailto:Kantachais@thaipbs.or.th)



นายอิศเรศ ลีริวิทยาวรรณ ผจก.ฝ่ายข้อมูลและวางแผนวิศวกรรม



02-790-2316



[Issaress@thaipbs.or.th](mailto:Issaress@thaipbs.or.th)



นายธนกร สุขใส

วิศวกรชำนาญการ



02-790-2324



[Thanakorns@thaipbs.or.th](mailto:Thanakorns@thaipbs.or.th)



02-790-2078



[www.thaipbs.or.th](http://www.thaipbs.or.th)

Contact Us





## 8. เงื่อนไขสัญญาการเข้าใช้ หรือเชื่อมต่อโครงข่ายฯ

- ข้อตกลงการให้บริการ
- ระยะเวลาการให้บริการ
- อัตราค่าบริการและ การชำระเงินค่าบริการ
- การรับรองคุณภาพ
- หลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา
- สิทธิและหน้าที่ ของผู้ให้บริการและผู้ใช้บริการ
- ความรับผิดชอบต่อความเสียหาย และการชดใช้ค่าเสียหาย
- การแก้ไขสัญญา
- การบอกเลิกสัญญา และการระงับ หรือสิ้นสุดแห่งสัญญา





# 9. สถาปัตยกรรมโทรทัศน์ระบบดิจิตอลภาคพื้นดิน

SERVICE PROVIDER

- Encoder
- Encoder
- Encoder
- Encoder
- Encoder
- Encoder
- Encoder
- Encoder
- Encoder
- Encoder

ASI

1:1 STATISTICAL MUX



NMS

EPG

OTA

T2 Gateway

1:1 Satellite up-link

ASI

T2-MI

GPS



Satellite dish



Satellite dish



MRU



MRU



GAP Filler Echo Canceller Station



GAP Filler Station



Transmitter

DVB-T2 Modulator

TX-Unit

GPS



Network Monitoring and Control System



Monitoring Remote Unit (MRU)

RF

RF

IRD

IRD

ASI SW

T2-MI



เตรียมพบกับงาน “**Opening House**”  
ต้นเดือน พฤศจิกายน นี้  
ที่ ๗ ไทยพีบีเอส



# Q&A

