



ความคืบหน้าโครงการโทรทัศน์ระบบดิจิทัลภาคพื้นดิน

องค์การกระจายเสียงและแพร่ภาพสาธารณะแห่งประเทศไทย

30 เมษายน 2557



วันออกอากาศระบบดิจิทัลทีวี Phase 1

ออกอากาศแล้ว



1 เมษายน

สถานีโทรทัศน์
กรุงเทพ

จำนวน 5,927,230
ครัวเรือน
คิดเป็น 26.63%



7 เมษายน

สถานีโทรทัศน์
สงขลา

จำนวน 555,397
ครัวเรือน
คิดเป็น 2.50%



11 เมษายน

สถานีโทรทัศน์
นครราชสีมา

จำนวน 599,591
ครัวเรือน
คิดเป็น 2.69%



13 เมษายน

สถานีโทรทัศน์
เชียงใหม่

จำนวน 685,702
ครัวเรือน
คิดเป็น 3.08%

จำนวน 7,767,920
ครัวเรือน
คิดเป็น 34.90%

วันออกอากาศระบบดิจิทัลทีวี Phase 2

พร้อมออกอากาศ



1 พฤษภาคม

สถานีโทรทัศน์
สุราษฎร์ธานี

จำนวน 364,113 ครัวเรือน
คิดเป็น 1.64%



3 พฤษภาคม

สถานีโทรทัศน์
อุบลราชธานี

จำนวน 501,626
ครัวเรือน
คิดเป็น 2.25%



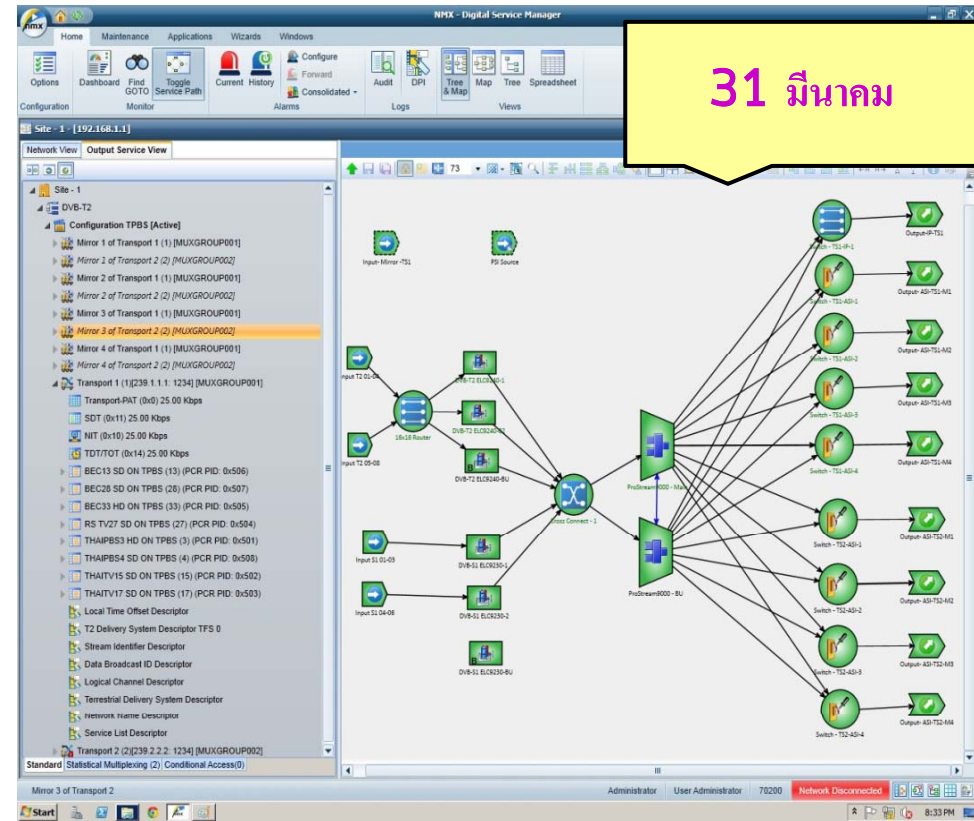
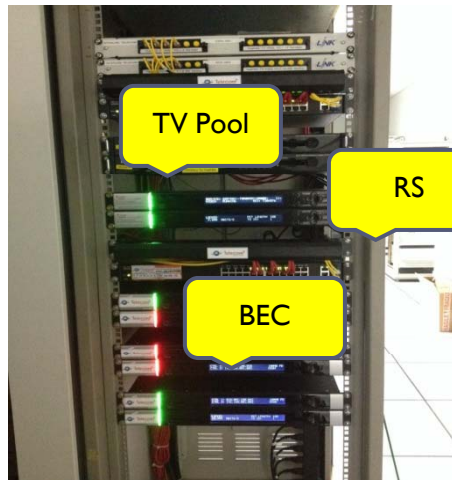
8 พฤษภาคม

สถานีโทรทัศน์
ระยอง

จำนวน 626,911
ครัวเรือน
คิดเป็น 2.82%

จำนวน 9,260,570
ครัวเรือน
คิดเป็น 41.61%

ระบบ Head end



บริษัทผู้ให้บริการ	วิธีการเชื่อมโยงสัญญาณ	บริษัทผู้ให้บริการ
บริษัท บีอีซี-มัลติมีเดีย จำกัด	ดำเนินการส่งสัญญาณผ่านระบบ Optical Fiber และ Microwave	Inter link จำนวน 3 รายการ
บริษัท ไทยทีวี จำกัด	ดำเนินการส่งสัญญาณผ่านระบบ Optical Fiber	Inter link จำนวน 2 รายการ
บริษัท อาร์ เอส เทเลวิชั่น จำกัด	ดำเนินการส่งสัญญาณผ่านระบบ Optical Fiber	Symphony จำนวน 1 รายการ

ข้อมูลระบบ Head end ส่วนกลาง

ลำดับ	รายละเอียด
1	วันที่ออกอากาศ/เวลา 31 มีนาคม 2557 / 11.39 น.
2	ความถี่ออกอากาศของ MUX 3990 MHz ,12.0 Ms, FEC 2/3, 8PSK , DVB-S2 , Biss-1
3	ดาวเทียมไทยคม 5 78.5 องศา , TP 8V Regional Beam
4	ขนาดของจานสายอากาศ 7.3 m. (Main) /4.5 m. (B/U)
5	ระบบ Signal distribution Redundancy system
6	จำนวนช่องรายการโทรทัศน์ 2 HD 6 SD
7	Video /Audio Codec MPEG-4 /HE-AAC
8	รายการ HD 2 ช่อง TPBS ช่อง 3 BEC ช่อง 33
	TPBS ช่อง 4 BEC ช่อง 13
9	รายการ SD 6 ช่อง Loca ช่อง 15 THV ช่อง 17
	RS ช่อง 27 BEC ช่อง 28

งานติดตั้ง Combiner ที่ สถานีเครื่องส่งโทรทัศน์ กรุงเทพ (ใบหยก 2)



งานติดตั้งเครื่องส่งโทรทัศน์ที่ สถานีเครื่องส่งโทรทัศน์ กรุงเทพ (ใบหยก 2)



On Air
1 เม.ย. 57



Thai PBS



ข้อมูลสถานีเครื่องส่งโทรทัศน์ กรุงเทพ (ใบหยก 2)

ลำดับ	รายละเอียด	
1	ช่องความถี่ที่ออกอากาศทั้ง 6 MUX	26,36,40,44,52,29
2	วันที่ออกอากาศ/เวลา	1 เมษายน 57 / 15.49 น.
3	ช่องความถี่ออกอากาศของ TPBS	UHF 44
4	ความสูงพื้นดิน/ความสูงเสาส่ง	330/25 เมตร
3	ขนาดกำลังเครื่องส่งโทรทัศน์ระบบ 1+1	3.8 kW
4	อัตราการขยายของสายอากาศ (PHP 48 D)	13.84 dB
5	กำลังสูงสุดของการออกอากาศ	50 kW
6	จำนวนครัวเรือนในเขตบริการ	5,927,230 ครัวเรือน
7	จำนวนประชาชนในเขตบริการ	14,043,606 คน
8	พื้นที่เขตบริการ (ตึกใบหยก2 ต.ราชปรารภ แขวง อนุสาวรีย์ เขตราชเทวี กรุงเทพฯ) กรุงเทพฯ นนทบุรี สมุทรปราการ สมุทรสาคร ปทุมธานี นครปฐม พระนครศรีอยุธยา นครนายก สมุทรสงคราม จังหวัดชลบุรี ฉะเชิงเทรา ปราจีนบุรี สระบุรี อ่างทอง สุพรรณบุรี ราชบุรี และ เพชรบุรี	

พารามิเตอร์ ที่ใช้ในปัจจุบัน

T2 Version	1.2.1
T2 Profile	T2-Base
L1 Modulation	16-QAM
FET	16k
Extended Carrier Mode	Enable
Guard interval	19/128
Pilot Pattern	PP2
P2 Symbols per Frame	1
Data symbols per frame	83
T2 Frame duration	173.1
Frames per Super frame	2
Super Frame Duration	346.2
PAPR	None/L1-ACE,P2-TR
L1 ACE Max Correction	500
TR Clipping Threshold	1204
PLP mode	HEP
PLP modulation	64-QAM
PLP rotation	rotation
PLP FEC type	64k LDPC
PLP coderate	3/5
Time interleaving length	2

สถานีเครื่องส่งโทรทัศน์ระบบดิจิทัลภาคพื้นดิน จ.สงขลา



On Air
7 เม.ย. 57

ข้อมูลสถานีเครื่องส่งโทรทัศน์ สงขลา

ลำดับ	รายละเอียด
1	ช่องความถี่ที่ออกอากาศทั้ง 6 MUX 50,42,46,54,26,34
2	วันที่ออกอากาศ/เวลา 7 เมษายน 57 / 17.59 น.
3	ช่องความถี่ออกอากาศของ TPBS 54 UHF
4	ความสูงพื้นดิน/ความสูงเสาส่ง 366/60 เมตร
5	ขนาดกำลังเครื่องส่งโทรทัศน์ระบบ 1+1 1.33 kW
6	อัตราการขยายของระบบ (PHP48U4441) 15.75 dB
7	กำลังสูงสุดของการออกอากาศ 50 kW
8	จำนวนครัวเรือนในเขตบริการ 555,397 ครัวเรือน
9	จำนวนประชาชนในเขตบริการ 1,654,292 คน
10	พื้นที่เขตบริการ (เขาคอหงส์ ต.ปุดณกัณฑ์ ต.คอหงส์ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา) สงขลา เมือง กระแสสินธุ์ สทิงพระ สิงหนคร เทพา สะบ้าย้อย นาทวี อำเภอสะเดา นาหม่อม หาดใหญ่ จะนะ ควนเนียง บางกล่ำ ระโนด รัตภูมิ คลองหอยโข่ง พัทลุงเมือง ปากพะยูน ป่าบอน เขาชัยสน กงหรา บางแก้ว ป่าพยอม ศรีนครินทร์ ตะโหมด ควนขนุน ศรีบรรพต ปัตตานี โคกโพธิ์ นนงจิก

สถานีเครื่องส่งโทรทัศน์ระบบดิจิทัลภาคพื้นดิน นครราชสีมา



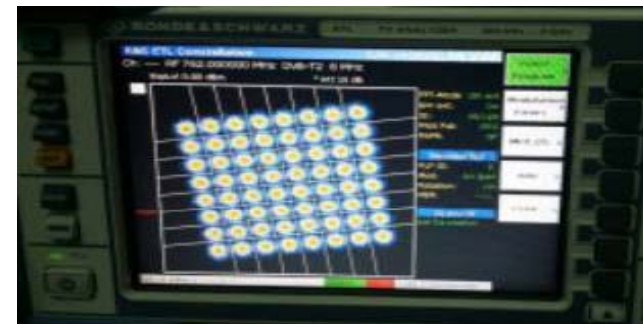
On Air
11 เม.ย. 57



ข้อมูลสถานีเครื่องส่งโทรทัศน์ นครราชสีมา

ลำดับ	รายละเอียด
1	ช่องความถี่ที่ออกอากาศทั้ง 6 MUX 58,52,30,33,37,27
2	วันที่ออกอากาศ/เวลา 11 เมษายน 57/11.39 น.
3	ช่องความถี่ออกอากาศของ TPBS 33 UHF
4	ความสูงพื้นดิน/ความสูงเสาส่ง 200/150 เมตร
5	ขนาดกำลังเครื่องส่งโทรทัศน์ระบบ 1+1 1.57 kW
6	อัตราการขยายของระบบ (PHP48U4441) 15.03 dB
7	กำลังสูงสุดของการออกอากาศ 50 kW
8	จำนวนครัวเรือนในเขตบริการ 599,591 ครัวเรือน
9	จำนวนประชาชนในเขตบริการ 1,822,760 คน
10	พื้นที่เขตบริการ (272 หมู่ 9 ต.มิตรภาพ ต.โคกกรวด อ.เมือง จ.นครราชสีมา) เมือง โนนไทย โนนสูง จักราช โชคชัย ขามสะแกแสง ปักธงชัย สูงเนิน อำเภอสี่คิ้ว ขามทะเลสอ ด่านขุนทด คง ปากช่อง ครบุรีบ้านเหลื่อม พิมาย ห้วยแถลง หนองบุญมาก โนนแดง เฉลิมพระ เกียรติ พระทองคำ วังน้ำเขียว

สถานีเครื่องส่งโทรทัศน์ระบบดิจิทัลภาคพื้นดิน เชียงใหม่



On Air
13 เม.ย. 57

ข้อมูลสถานีเครื่องส่งโทรทัศน์ เชียงใหม่

ลำดับ	รายละเอียด
1	ช่องความถี่ที่ออกอากาศทั้ง 6 MUX 60,50,54,57,38,34
2	วันที่ออกอากาศ/เวลา 13 เมษายน 57 / 15.19 น.
3	ช่องความถี่ออกอากาศของ TPBS UHF 57
4	ความสูงพื้นดิน/ความสูงเสาส่ง 1120/83 เมตร
5	ขนาดกำลังเครื่องส่งโทรทัศน์ระบบ 1+1 1.46 kW
6	อัตราการขยายของระบบ (PHP 16 B) 17.18 dB
7	กำลังสูงสุดของการออกอากาศ 50 kW
8	จำนวนครัวเรือนในเขตบริการ 685,702 ครัวเรือน
9	จำนวนประชาชนในเขตบริการ 1,595,713 คน
10	พื้นที่เขตบริการ (ดอยสุเทพ ด.ดอยสุเทพ-ปุ๋ย ต.สุเทพ อ.เมือง จ.เชียงใหม่) เชียงใหม่ เมือง แม่แตง แม่ริม สันทราย ดอยสะเก็ด สันกำแพง สารภี อำเภอหางดง สันป่าตอง จอมทอง ฮอด แม่ออน ดอยหล่อ ลำพูน เมือง แม่ทา ป่าซาง บ้านโฮ้ง บ้านธิ เวียงหนองล่อง ทุ่งหัวช้าง

สถานีเครื่องส่งโทรทัศน์ระบบดิจิทัลภาคพื้นดิน สุราษฎร์ธานี



พร้อม On Air
1 พ.ค 57 นี้



ข้อมูลสถานีเครื่องส่งโทรทัศน์ สุราษฎร์ธานี

ลำดับ	รายละเอียด
1	ช่องความถี่ที่ออกอากาศทั้ง 6 MUX 26,36,40,44,32,29
2	วันที่ออกอากาศ/เวลา 1 พ.ค. 57
3	ช่องความถี่ออกอากาศของ TPBS UHF 44
4	ความสูงพื้นดิน/ความสูงเสาส่ง 160/80 เมตร
5	ขนาดกำลังเครื่องส่งโทรทัศน์ระบบ 1+1 1.80 kW
6	อัตราการขยายของระบบ PHP 31 U3311 14.60 dB
7	กำลังสูงสุดของการออกอากาศ 50 kW
8	จำนวนครัวเรือนในเขตบริการ 364,113 ครัวเรือน
9	จำนวนประชาชนในเขตบริการ 946,897 คน
10	พื้นที่เขตบริการ (จังหวัดสุราษฎร์ธานี) เมือง ท่าชนะ ไชยา ท่าฉาง พุนพิน กาญจนดิษฐ์ ดอนสัก บ้านนาสาร บ้านนาเดิม เคียนซา คีรีรัฐนิคม วิภาวดี บ้านตาขุน เวียงสระ พระแสง

กำลังติดตั้งสถานีเครื่องส่งโทรทัศน์ระบบดิจิทัลภาคพื้นดิน อุบลราชธานี



พร้อม On Air
3 พ.ค 57 นี้



ข้อมูลสถานีเครื่องส่งโทรทัศน์ อุบลราชธานี

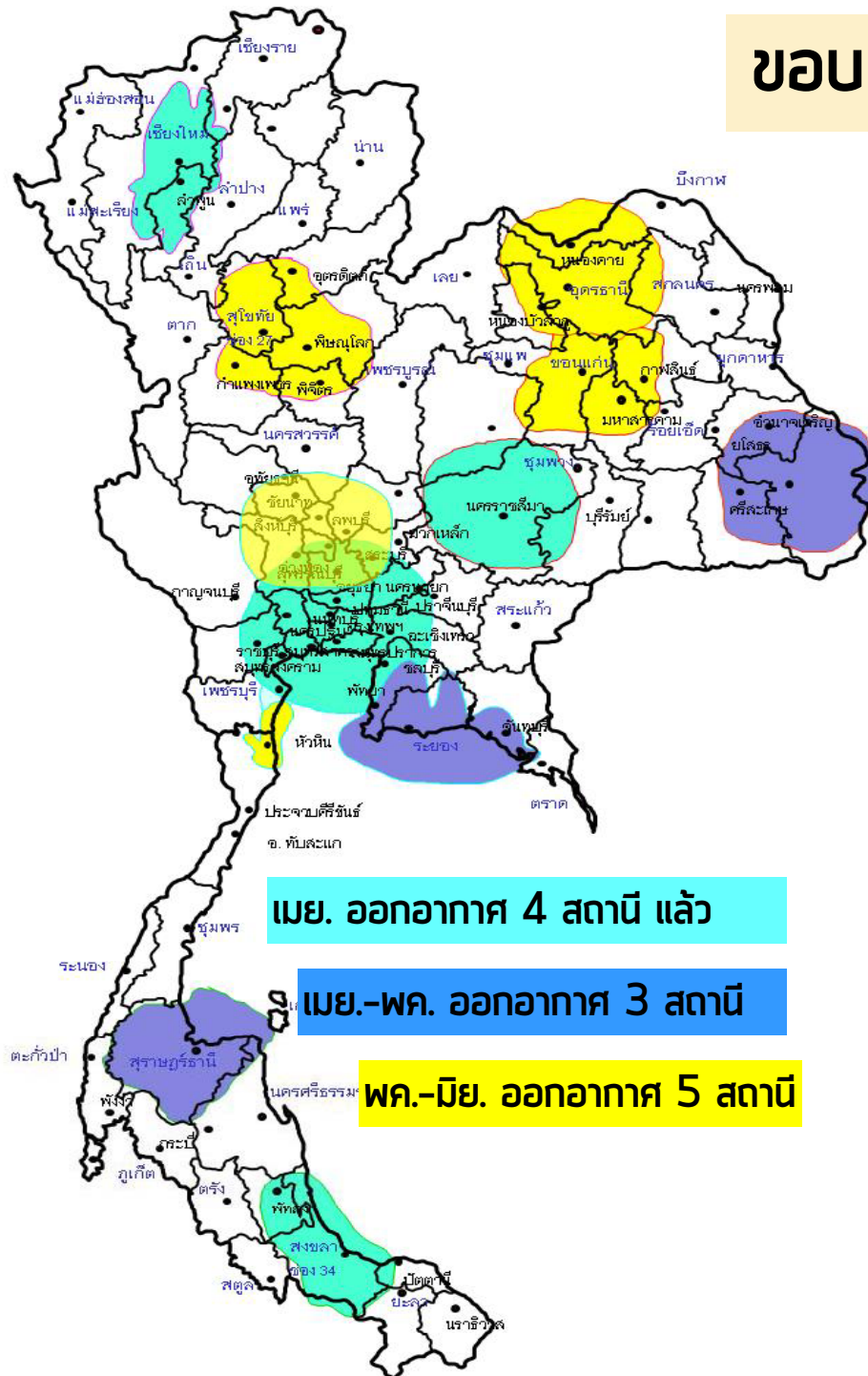
ลำดับ	รายละเอียด
1	ช่องความถี่ที่ออกอากาศทั้ง 6 MUX 41,30,33,27,49,52
2	วันที่ออกอากาศ/เวลา 3 พ.ค. 57
3	ช่องความถี่ออกอากาศของ TPBS UHF 27
4	ความสูงพื้นดิน/ความสูงเสาส่ง 130/156 เมตร
5	ขนาดกำลังเครื่องส่งโทรทัศน์ระบบ 1+1 2.10 kW
6	อัตราการขยายของระบบ (PHP 48 D) 14.40 dB
7	กำลังสูงสุดของการออกอากาศ 50 kW
8	จำนวนครัวเรือนในเขตบริการ 501,626 ครัวเรือน
9	จำนวนประชาชนในเขตบริการ 1,824,564 คน
10	พื้นที่เขตบริการ เมือง ศรีเมืองใหม่ โขงเจียม เขื่องใน เดชอุดม ตระการพืชผล กุดข้าวปุ้น ม่วงสามสิบ วารินชำราบ พิบูลมังสาหาร तालसुम ลำโพง ดอนมดแดง สิรินคร พ่วงศรีอุดม อำเภอนาเยีย นาตาล เหล่าเสือโก้ก สว่างวีระวงศ์ ศรีสะเกษ กันทรารมย์ โนนคูณ น้ำเกลี้ยง ยโสธร คำเขื่อนแก้ว ปาติ้ว มหาชนะชัย ค้อวัง อำนาจเจริญ เมือง ปทุมราชวงศา พนา ห้วยตะพาน ลืออำนาจ

ขอบเขตการส่งสัญญาณของ Thai PBS

ปีที่ 1 - มีย. 57

ปีที่ 1 - 53.64%

แผนขยายเครือข่ายปีที่ 1/2557
สถานีหลัก 11 สถานี+1สถานีเสริม



เมย. ออกอากาศ 4 สถานี แล้ว

เมย.-พค. ออกอากาศ 3 สถานี

พค.-มีย. ออกอากาศ 5 สถานี

ขอบเขตการส่งสัญญาณของ Thai PBS

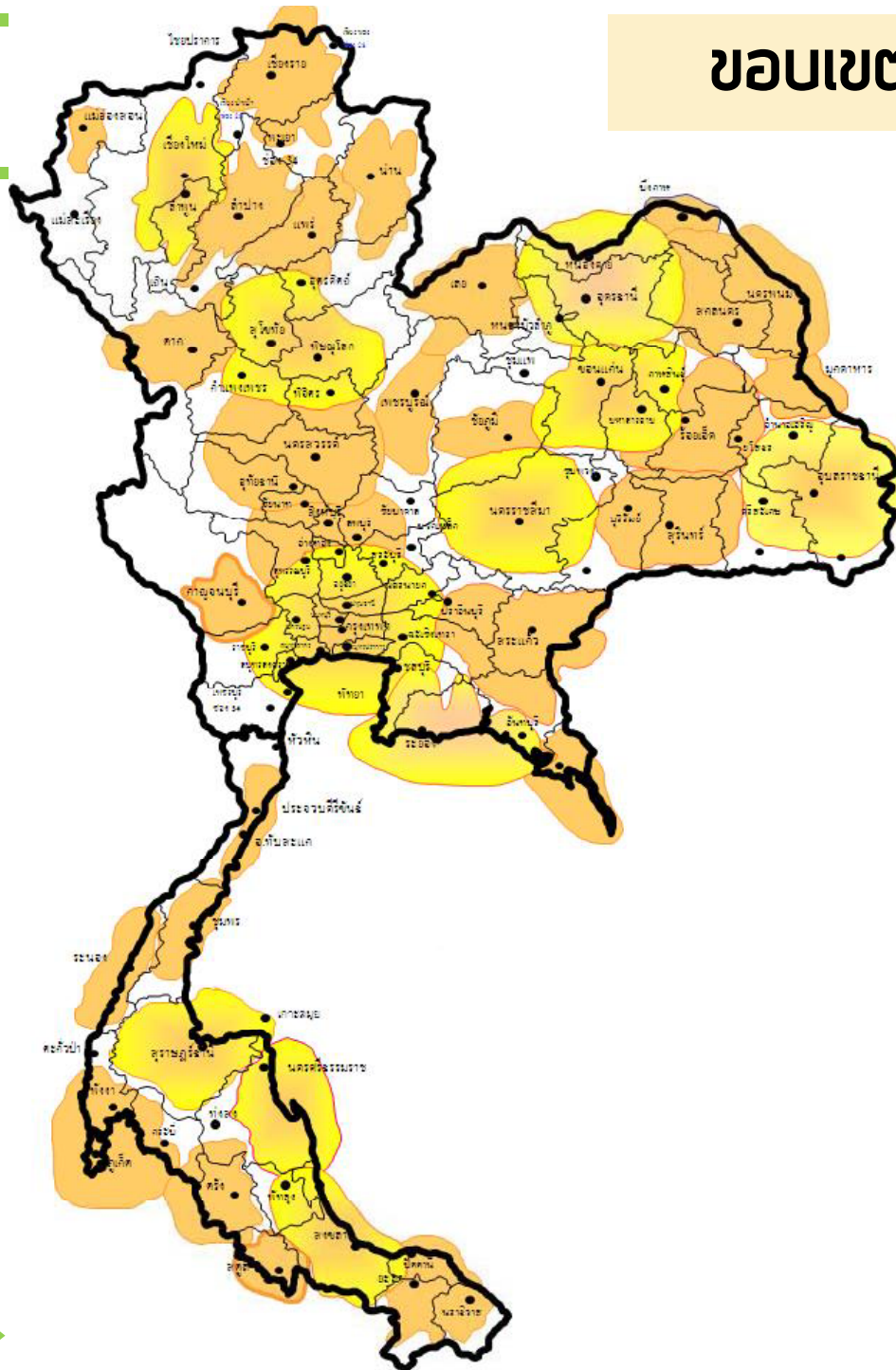
ปีที่ 2 - มีย 58

ปีที่ 1 - 53.64%

แผนขยายเครือข่ายปีที่ 1/2557
สถานีหลัก 11 +1 สถานีเสริม

ปีที่ 2 - 83.78%

แผนขยายเครือข่ายปีที่ 2/2558
สถานีหลัก 28 สถานี



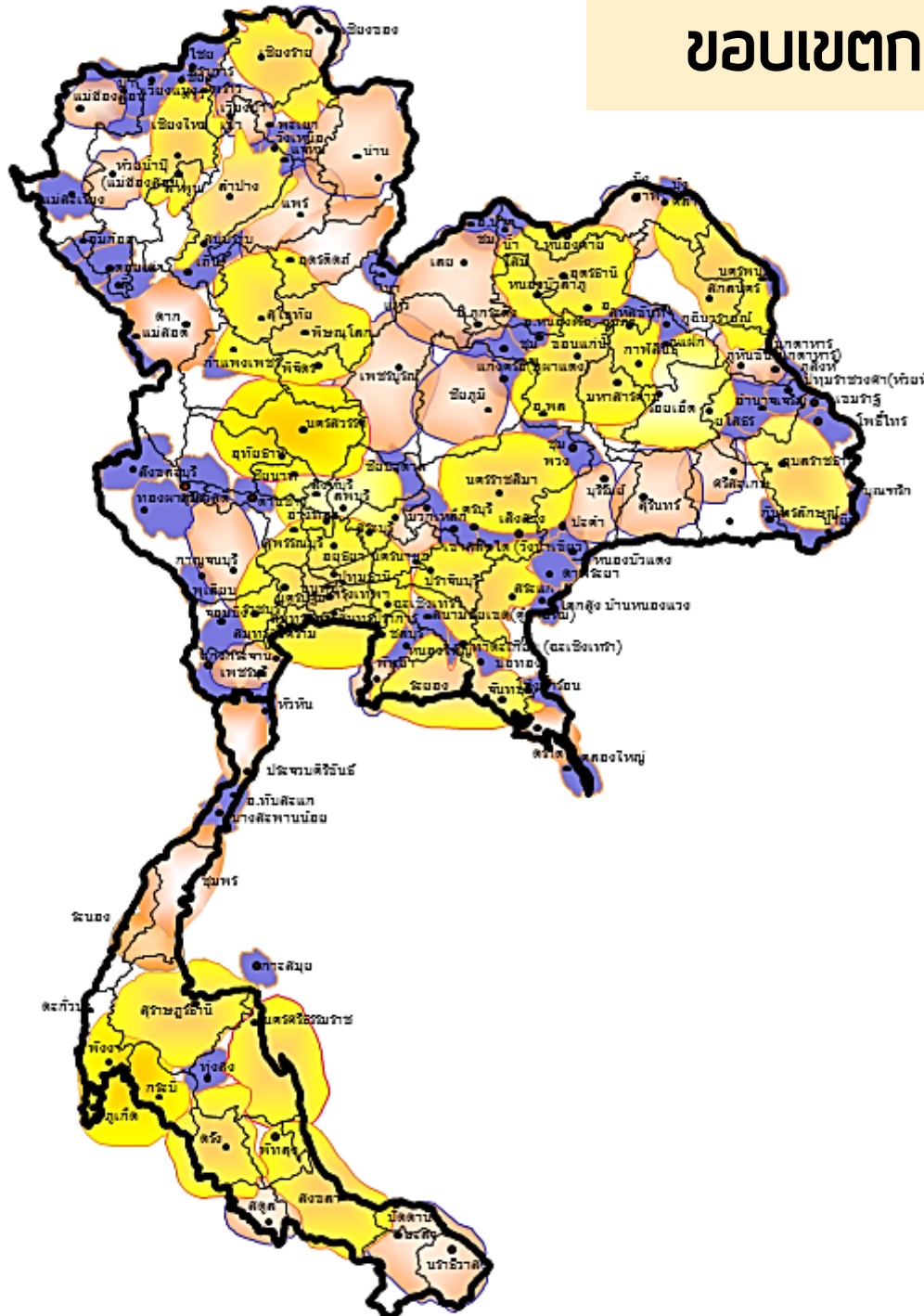
ขอบเขตการส่งสัญญาณของ Thai PBS

ปีที่ 3 - มีย 59

ปีที่ 1 - 53.64 %
แผนขยายเครือข่ายปีที่ 1/2557
สถานีหลัก 11 สถานี +1 สถานี

ปีที่ 2 - 83.78%
แผนขยายเครือข่ายปีที่ 2/2558
สถานีหลัก 28 สถานี

ปีที่ 3 - 93.81%
แผนขยายเครือข่ายปีที่ 3/2558
สถานีเสริม 70 สถานี



ขอบเขตการส่งสัญญาณของ Thai PBS

ปีที่ 4 - มีย 60

ปีที่ 1 - 53.64%

แผนขยายเครือข่ายปีที่ 1/2557
สถานีหลัก 11 สถานี+ 1สถานีเสริม

ปีที่ 2 - 83.78%

แผนขยายเครือข่ายปีที่ 2/2558
สถานีหลัก 28 สถานี

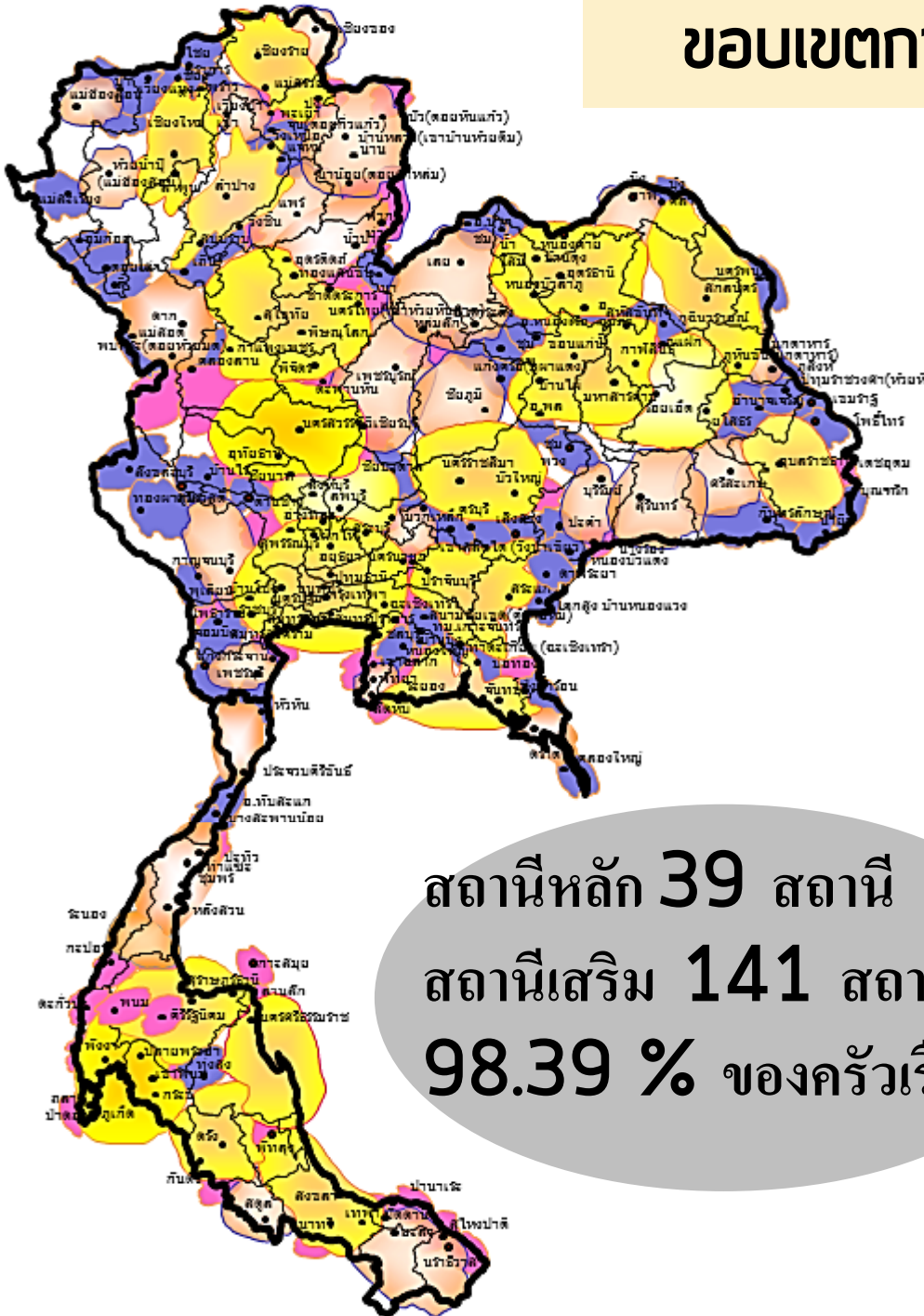
ปีที่ 3 - 93.81%

แผนขยายเครือข่ายปีที่ 3/2558
สถานีเสริม 70 สถานี

ปีที่ 4 - 98.39%

แผนขยายเครือข่ายปีที่ 4/2558
สถานีเสริม 70 สถานี

สถานีหลัก 39 สถานี
สถานีเสริม 141 สถานี
98.39 % ของครัวเรือน



แผนการออกอากาศของสถานีหลัก 39 สถานี

กำหนดการ ให้บริการ	ลำดับ	ชื่อสถานี
1 เม.ย. 57	1	กรุงเทพมหานคร
	2	นครราชสีมา
	3	เชียงใหม่
	4	สงขลา
1 พ.ค. 57	5	อุบลราชธานี
	6	สุราษฎร์ธานี
	7	ระยอง
1 มิ.ย. 57	8	สิงห์บุรี
	9	สุโขทัย
	10	ขอนแก่น
	11	อุดรธานี
1 ส.ค. 57	12	ร้อยเอ็ด
	13	เชียงราย
	14	สระแก้ว
	15	นครสวรรค์
1 ต.ค. 57	16	นครศรีธรรมราช
	17	ภูเก็ต
	18	ตรัง
	19	ลำปาง

กำหนดการ ให้บริการ	ลำดับ	ชื่อสถานี
1 ธ.ค. 57	20	สกลนคร
	21	สุรินทร์
	22	น่าน
	23	เพชรบูรณ์
	24	ประจวบคีรีขันธ์
1 ก.พ. 58	25	กาญจนบุรี
	26	ชุมพร
	27	ตราด
	28	มุกดาหาร
1 เม.ย. 58	29	ตาก
	30	แม่ฮ่องสอน
	31	ระนอง
	32	เลย
1 มิ.ย. 58	33	ชัยภูมิ
	34	แพร่
1 มิ.ย. 58	35	สตูล
	36	อุตรดิตถ์
	37	บึงกาฬ
	38	ศรีสะเกษ
	39	ยะลา



ทีวีที่คุณวางใจ

Q&A



ดีใจที่คุณ
ทว



พารามิเตอร์ ที่ใช้ในระบบDVB-T2

DVB Calculator - "TPBS.dcf"

File Tools Options Report ?

DVB-S/DSNG DVB-S2 DVB-C DVB-T/H **DVB-T2** IP over TS TS File

General

BW: 8MHz ☒ BW Ext

FFT: 16K

Guard: 19/128

L1 mod: 16QAM

Pilot: PP2

PAPR: None

MISO: SISO

Frame

#Frames per superframe: 2 #Data symbols: 83

L1 Pre+Post: 1840 + 376 = 2216

#PLP Cells: 1,058,400

#Dummy Cells: 261

Frame size: 1,060,877

Superframe duration: 346.19 ms

Frame duration: 0.173 s

1,582,592 T

PLPs num: 1 Aux num: 0

☐ L1 Repetition ☐ FEF

Max bitrate

Data symbols: 100

FEC Blocks: 118

Bitrate: (Mb/s) 22.011064

Bitrate: (Mb/s) 21.975188

PLP Settings

Modulation: 64QAM Code: 3/5 FEC: 64K HEM ☒ IL Type: 0 IL Length: 2 Frame Interval: 1 Blocks: 98 ...

Show additional parameters: