



ปีที่ 15 ฉบับที่ 15 เดือนมกราคม - ธันวาคม ISSN : 1686-5170

รายงานพลังงานทดแทน ของประเทศไทย

Thailand Alternative Energy Situation

๒๕๖๐ / 2017





คำนำ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) กระทรวงพลังงาน ได้จัดพิมพ์รายงานพลังงานทดแทนของประเทศไทยขึ้น เพื่อเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการผลิต การนำเข้า การส่งออก การใช้ และศักยภาพพลังงานทดแทน รวมทั้งแผนที่แสดงการใช้ การติดตั้งพลังงานทดแทนในประเทศ ตลอดจนรายละเอียดอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

พพ. ขอขอบคุณหน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ รวมทั้งหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องที่ได้ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในด้านข้อมูลอันเป็นประโยชน์ต่อการจัดทำรายงานฉบับนี้ และยินดีรับข้อคิดเห็น ตลอดจนคำแนะนำต่าง ๆ เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงรายงานให้ดียิ่งขึ้นสำหรับปีต่อไป

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

๒๕๖๐

INTRODUCTION

“**Thailand Alternative Energy Situation**” report is published by the Department of Alternative Energy Development and Efficiency (DEDE), Ministry of Energy. The publication is aimed to disseminate the data and information on alternative energy production, import, export, consumption and alternative energy potential by types, including the map shows the use and installation of renewable energy in Thailand and other details.

Department of Alternative Energy Development and Efficiency, Ministry of Energy would like to take this opportunity to express our sincere appreciation to all government agencies and state enterprises as well as companies involved for their excellent cooperation in providing useful data and information for this publication. Still, should there be any comments and recommendations, we shall highly appreciated the same for improvement of the publication in the future.

Department of Alternative Energy Development and Efficiency
2017

ประวัติย่อ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน เดิมชื่อว่าการพลังงานแห่งชาติ จัดตั้งขึ้นโดยมีพระบรมราชโองการโปรดเกล้าฯ ให้ตราพระราชบัญญัติการพลังงานแห่งชาติขึ้นประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 70 ตอนที่ 3 ลงวันที่ 6 มกราคม พ.ศ. 2496 โดยมีคณะกรรมการคณะหนึ่งเรียกว่า **คณะกรรมการพลังงานแห่งชาติ** เป็นผู้วางนโยบายและพิจารณาโครงการต่าง ๆ อันเกี่ยวกับพลังงาน และมีหน่วยงานราชการขึ้นหน่วยหนึ่ง ซึ่งมีฐานะเทียบเท่ากรมมีชื่อว่า **การพลังงานแห่งชาติ** ตั้งแต่วันที่ 7 มกราคม พ.ศ. 2496 เป็นต้นมา และได้มีการปรับเปลี่ยนจากอดีตจนถึงปัจจุบัน ดังนี้

7 มกราคม พ.ศ. 2496

เริ่มก่อตั้ง สังกัดสำนักนายกรัฐมนตรี มีสำนักงานชั่วคราวอยู่ที่คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ต่อมาเมื่อต้นปี พ.ศ. 2497 ได้ย้ายสำนักงานไปอยู่ที่ศาลาลูกขุนในพระบรมมหาราชวัง

13 กรกฎาคม พ.ศ. 2502

ย้ายสำนักงานมาอยู่ที่บ้านพิบูลธรรม เชียงสะพานกษัตริย์ศึกยศเส จนถึงปัจจุบัน

23 พฤษภาคม พ.ศ. 2506

ย้ายไปสังกัดกระทรวงพัฒนาการแห่งชาติ โดยพระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม พ.ศ. 2506

1 ตุลาคม พ.ศ. 2514

ย้ายมาสังกัดสำนักนายกรัฐมนตรีตามเดิม และเปลี่ยนชื่อเป็น **สำนักงานพลังงานแห่งชาติ**

24 มีนาคม พ.ศ. 2522

ย้ายไปสังกัดกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการพลังงาน

13 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2535

เปลี่ยนชื่อเป็น **กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน** สังกัดกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการพลังงาน ตามประกาศพระราชบัญญัติการพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน พ.ศ. 2535 ในราชกิจจานุเบกษา 109 ตอนที่ 9 ลงวันที่ 12 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2535

4 เมษายน พ.ศ. 2535

เปลี่ยนชื่อสังกัดเป็น กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

HISTORY

Department of Alternative Energy Development and Efficiency (DEDE), originally established as **National Energy Authority (NEA)** under Office of the Prime Minister by the National Energy Authority Act, as issued in the Royal Gazette, Volume 70, 6 January 1953 under guidance of the **National Energy committee** concerning energy policy and development and later renamed as **National Energy Administration (NEA)** in 1971 has been restructured since 1992 to function in development and promotion of energy production, transmission and distribution, research and development of alternative energy, regulation and promotion of energy conservation and energy efficiency.

7 January 1953

Established as National Energy Authority (NEA) under Office of the Prime Minister, having a temporary office at Chulalongkorn University, the Faculty of Engineering, and later moved to Sala Luk Khun in the Royal Grand Palace Compound.

13 July 1959

Moved to Pibultham Villa, at the present address of 17 Rama 1 Road, Kasatsuk Bridge, Pathumwan, Bangkok 10330.

23 May 1963

Transferred to Ministry of National Development by the Government Administrative Act 1963.

1 October 1971

Transferred back to Office of the Prime Minister and renamed as **National Energy Administration (NEA)**.

24 March 1979

Transferred to Ministry of Science, Technology and Energy.

13 February 1992

Restructured and renamed as **Department of Energy Development and Promotion (DEDP)** under the Energy Development and Promotion Act 1992, issued in the Royal Gazette Volume 109, Part 9, dated 12 February 1992

4 April 1992

The Ministry was renamed as **Ministry of Science, Technology and Environment (MOSTE)**.

3 ตุลาคม พ.ศ. 2545

เปลี่ยนชื่อเป็น กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน สังกัดกระทรวงพลังงาน ตามประกาศพระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม พ.ศ. 2545 ในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 119 ตอนที่ 99 ก ลงวันที่ 2 ตุลาคม 2545

อำนาจหน้าที่ของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ตามประกาศกฎกระทรวงแบ่งส่วนราชการกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2545

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน มีภารกิจเกี่ยวกับการส่งเสริมประสิทธิภาพการใช้พลังงาน กำกับการอนุรักษ์พลังงาน จัดหาแหล่งพลังงาน พัฒนาทางเลือกการใช้พลังงานแบบผสมผสาน และเผยแพร่เทคโนโลยีด้านพลังงานอย่างเป็นระบบต่อเนื่อง เพื่อสนองตอบความต้องการของทุกภาคส่วนอย่างเพียงพอ ด้วยต้นทุนที่เอื้อต่อการพัฒนาประเทศและการมีคุณภาพชีวิตที่ดีของประชาชน โดยให้มีอำนาจหน้าที่ดังต่อไปนี้

1. ส่งเสริม สนับสนุนและกำกับการอนุรักษ์พลังงาน
2. วิจัย ค้นคว้า และพัฒนาพลังงานทดแทน
3. กำหนดระเบียบ มาตรฐาน และเผยแพร่ถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิต การแปรรูป การส่ง การใช้ และการอนุรักษ์พลังงาน
4. ติดตามประเมินผลการพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
5. ปฏิบัติการอื่นใดตามที่กฎหมายกำหนดให้เป็นอำนาจหน้าที่ของกรมหรือตามที่กระทรวงหรือคณะรัฐมนตรีมอบหมาย

อำนาจหน้าที่ของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน มีอำนาจหน้าที่ตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.2535 ดังต่อไปนี้

“กำกับดูแลและอำนวยความสะดวกให้โรงงาน/อาคารขนาดใหญ่ที่กำหนดให้เป็นโรงงานควบคุม/อาคารควบคุม ตามพระราชกฤษฎีกา สามารถปฏิบัติตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พระราชกฤษฎีกา กฎกระทรวง และประกาศกระทรวง ได้อย่างครบถ้วน และมีประสิทธิภาพ”

3 October 2002

Restructured and renamed as Department of Alternative Energy Development and Efficiency (DEDE) under Ministry of Energy by the Government Administrative Act 2002 issued in the Royal Gazette Volume 119, part 99 (A), dated 2 October 2002.

FUNCTION UNDER MINISTERIAL REGULATION ON ORGANIZING DEPARTMENT OF ALTERNATIVE ENERGY DEVELOPMENT AND EFFICIENCY, MINISTRY OF ENERGY 2002

To systematically and continuously establish promotion on energy efficiency, regulation on energy conservation, procurement of energy resources, development on alternative energy and dissemination on technology transfer in order to meet requirements of the public by appropriate cost leading to beneficiary of national development and a good quality of life. Such duties are as follows :

- 1.To promote, support and regulate on energy conservation.
- 2.To research and develop alternative energy.
- 3.To establish rules, standards, dissemination and technology transfer on energy production, transformation, transmission, utilization and conservation.
- 4.To monitor and evaluate on alternative energy development and energy conservation.
- 5.To operate the related activities or to perform the assigned activities by Ministry of Energy or the Cabinet.

FUNCTIONS OF DEPARTMENT OF ALTERNATIVE ENERGY DEVELOPMENT AND EFFICIENCY UNDER THE ENERGY CONSERVATION PROMOTION ACT 1992

To regulate and facilitate designated Large Factories/ Buildings, as defined by law, to effectively and efficiently implement energy conservation in accordance with the Energy Conservation Promotion Act, and Royal Decree, as well as Ministerial Regulations and Notifications.

สารบัญ		CONTENTS
สถานการณ์พลังงานทดแทนของประเทศไทย		ALTERNATIVE ENERGY SITUATION IN THAILAND
สถานการณ์พลังงานทดแทนของประเทศไทย ปี 2560 (ภาษาไทย)	1	ALTERNATIVE ENERGY SITUATION IN THAILAND 2017 (Thai)
สถานการณ์พลังงานทดแทนของประเทศไทย ปี 2560 (ภาษาอังกฤษ)	5	ALTERNATIVE ENERGY SITUATION IN THAILAND 2017 (English)
ผลการดำเนินงานด้านพลังงานทดแทน	9	PERFORMANCE ON ALTERNATIVE ENERGY POLICY
ตารางผลการดำเนินงานด้านพลังงานทดแทน ปี 2560 (ภาษาไทย)	10	PERFORMANCE ON ALTERNATIVE ENERGY POLICY 2017 (Thai)
ตารางผลการดำเนินงานด้านพลังงานทดแทน ปี 2560 (ภาษาอังกฤษ)	11	PERFORMANCE ON ALTERNATIVE ENERGY POLICY 2017 (English)
ดุลยภาพพลังงานทดแทนของประเทศไทย	12	THAILAND ALTERNATIVE ENERGY BALANCE
ตารางที่ 1 บัญชีพลังงานทดแทนของประเทศไทยปี 2560	13	TABLE 1 THAILAND ALTERNATIVE ENERGY COMMODITY ACCOUNT 2017
ตารางที่ 2 ดุลยภาพพลังงานทดแทนของประเทศไทยปี 2560	14	TABLE 2 THAILAND ALTERNATIVE ENERGY BALANCE 2017
ตารางสถิติ		STATISTICAL TABLES
ตารางที่ 3 สถานการณ์พลังงานทดแทนปี 2560	15	TABLE 3 ALTERNATIVE ENERGY SITUATION 2017
ตารางที่ 4 การใช้พลังงานทดแทนปี 2556 - 2560	16	TABLE 4 ALTERNATIVE ENERGY CONSUMPTION 2013 - 2017
ตารางที่ 5 มูลค่าการลงทุน	17	TABLE 5 ALTERNATIVE ENERGY INVESTMENT
ตารางที่ 6 กำลังการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน	18	TABLE 6 INSTALLED CAPACITY OF RENEWABLE POWER GENERATION
แผนที่แสดงที่ตั้งโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนในประเทศไทย	19	MAP OF RENEWABLE ENERGY POWER PLANTS IN THAILAND
ตารางที่ 7 การใช้พลังงานความร้อนจากพลังงานทดแทนปี 2560	20	TABLE 7 HEAT CONSUMPTION FROM RENEWABLE ENERGY 2017
แผนที่แสดงการใช้พลังงานความร้อนจากพลังงานทดแทนในประเทศไทย	21	MAP OF HEAT CONSUMPTION FROM RENEWABLE ENERGY
ตารางที่ 8 การใช้เชื้อเพลิงชีวภาพ	22	TABLE 8 BIOFUELS CONSUMPTION
แผนที่แสดงที่ตั้งโรงงานผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพของประเทศไทย	23	MAP OF BIOFUEL PLANTS IN THAILAND
ภาคผนวก	24	APPENDIX
ตารางความเข้มแสง และศักยภาพเชิงพลังงานแสงอาทิตย์	25	TABLE OF SOLAR RADIATION AND ENERGY POTENTIAL
จำแนกตามรายจังหวัด ปี 2560		BY PROVINCE IN 2017
แผนที่ศักยภาพพลังงานแสงอาทิตย์ของประเทศไทยจากข้อมูลดาวเทียม	27	SOLAR RADIATION MAP OF THAILAND FROM SATELLITE DATA
ตารางศักยภาพพลังงานลมรวมช่วงลมสงบ - เฉลี่ยทั้งปี	28	TABLE OF THAILAND WIND POWER CLASSES
ตารางโรงไฟฟ้าพลังน้ำ จำแนกตามรายจังหวัด ปี 2560	29	TABLE OF HYDRO POWER PLANTS BY PROVINCE IN 2017

สารบัญ		CONTENTS
ตารางศักยภาพเชิงพลังงานจากชีวมวลของแข็ง	31	TABLE OF ENERGY POTENTIAL OF SOLID BIOMASS ENERGY
จำแนกตามรายจังหวัด ปี 2560		BY PROVINCE IN 2017
ตารางปริมาณมูลสัตว์ / น้ำเสียจากอุตสาหกรรม	33	TABLE OF QUANTITY OF ANIMAL WASTE / INDUSTRIAL WASTE WATER
และศักยภาพเชิงพลังงานจากก๊าซชีวภาพ จำแนกตามรายจังหวัดปี 2560		AND BIOGAS ENERGY POTENTIAL BY PROVINCE IN 2017
ตารางปริมาณขยะชุมชน และศักยภาพเชิงพลังงานขยะ	35	TABLE OF QUANTITY OF MUNICIPAL SOLID WASTE AND ENERGY POTENTIAL
จำแนกตามรายจังหวัด ปี 2560		BY PROVINCE IN 2017
ตารางศักยภาพเชิงพลังงานจากเชื้อเพลิงชีวภาพของเหลว	37	TABLE OF ENERGY POTENTIAL OF LIQUID BIOFUELS
จำแนกตามรายจังหวัด ปี 2560		BY PROVINCE IN 2017
ตารางกำลังการผลิตติดตั้งไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน	39	TABLE OF INSTALLED CAPACITY OF RENEWABLE POWER GENERATION
จำแนกตามรายจังหวัด ปี 2560		BY PROVINCE IN 2017
ตารางการใช้พลังงานความร้อนจากพลังงานทดแทน	41	TABLE OF HEAT CONSUMPTION FROM RENEWABLE ENERGY
จำแนกตามรายจังหวัด ปี 2560		BY PROVINCE IN 2017
แผนที่แสดงที่ตั้งโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์และโซลาร์รูฟในประเทศไทย	43	MAP OF SOLAR POWER PLANTS AND SOLAR ROOFTOP IN THAILAND
แผนที่แสดงที่ตั้งโรงไฟฟ้าพลังงานลมในประเทศไทย	44	MAP OF WIND POWER PLANTS IN THAILAND
แผนที่แสดงที่ตั้งโรงไฟฟ้าพลังน้ำในประเทศไทย	45	MAP OF HYDRO POWER PLANTS IN THAILAND
แผนที่แสดงที่ตั้งโรงไฟฟ้าชีวมวลในประเทศไทย	46	MAP OF BIOMASS POWER PLANTS IN THAILAND
แผนที่แสดงที่ตั้งโรงไฟฟ้าก๊าซชีวภาพในประเทศไทย	47	MAP OF BIOGAS POWER PLANTS IN THAILAND
แผนที่แสดงที่ตั้งโรงไฟฟ้าเตาเผาขยะมูลฝอยในประเทศไทย	48	MAP OF MUNICIPAL WASTE INCINERATION POWER PLANTS IN THAILAND
แผนที่แสดงการใช้พลังงานความร้อนจากแสงอาทิตย์ในประเทศไทย	49	MAP OF HEAT CONSUMPTION FROM SOLAR IN THAILAND
แผนที่แสดงการใช้พลังงานความร้อนจากชีวมวลในประเทศไทย	50	MAP OF HEAT CONSUMPTION FROM BIOMASS IN THAILAND
แผนที่แสดงการใช้พลังงานความร้อนจากก๊าซชีวภาพในประเทศไทย	51	MAP OF HEAT CONSUMPTION FROM BIOGAS IN THAILAND
แผนที่แสดงการใช้พลังงานความร้อนจากขยะในประเทศไทย	52	MAP OF HEAT CONSUMPTION FROM MSW IN THAILAND
แผนที่แสดงที่ตั้งโรงงานผลิตเอทานอลในประเทศไทย	53	MAP OF ETHANOL PLANTS IN THAILAND
แผนที่แสดงที่ตั้งโรงงานผลิตไบโอดีเซลในประเทศไทย	54	MAP OF BIODIESEL PLANTS IN THAILAND
คำจำกัดความ	55	DEFINITION
คำย่อ	56	ABBREVIATIONS
ค่าการแปลงหน่วย	57	CONVERSION FACTORS

พลังงานทดแทนของประเทศไทย ๒๕๖๐
ALTERNATIVE ENERGY IN THAILAND 2017



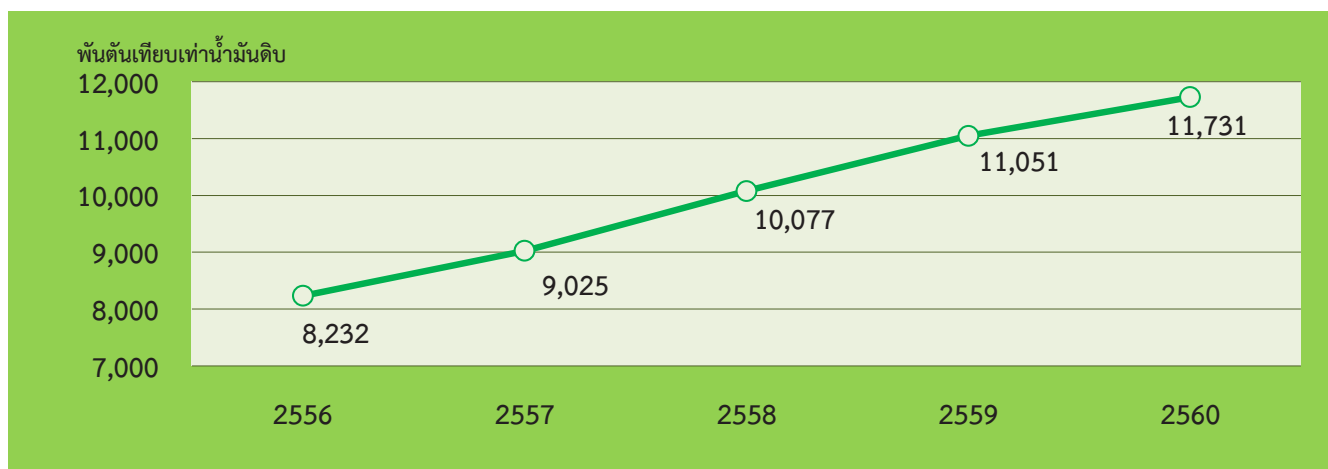
สถานการณ์พลังงานทดแทนของประเทศไทย ๒๕๖๐
THAILAND ALTERNATIVE ENERGY SITUATION 2017



สถานการณ์พลังงานทดแทนของประเทศไทยปี 2560

ประเทศไทยมีการใช้พลังงานทดแทนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นผลมาจากนโยบายการพัฒนาพลังงานทดแทน ที่มีเป้าหมายให้มีการใช้พลังงานทดแทนเพิ่มขึ้นในทุกภาคส่วนของสังคม นอกจากจะเป็นการลดการใช้พลังงานจากเชื้อเพลิงฟอสซิลแล้ว ยังเป็นการลดการนำเข้าพลังงานจากต่างประเทศอีกด้วย เนื่องจากการพัฒนาพลังงานทดแทนของประเทศไทยในปัจจุบัน จะใช้พลังงานที่ผลิตภายในประเทศเป็นหลัก ซึ่งประกอบด้วย แสงอาทิตย์ ลม พลังน้ำขนาดเล็ก พลังน้ำขนาดใหญ่ ชีวมวล ก๊าซชีวภาพ ขยะ และ เชื้อเพลิงชีวภาพ (เอทานอล และไบโอดีเซล) โดยที่การใช้พลังงานทดแทนดังกล่าว จะใช้ในรูปแบบของไฟฟ้า ความร้อน และเชื้อเพลิงชีวภาพ

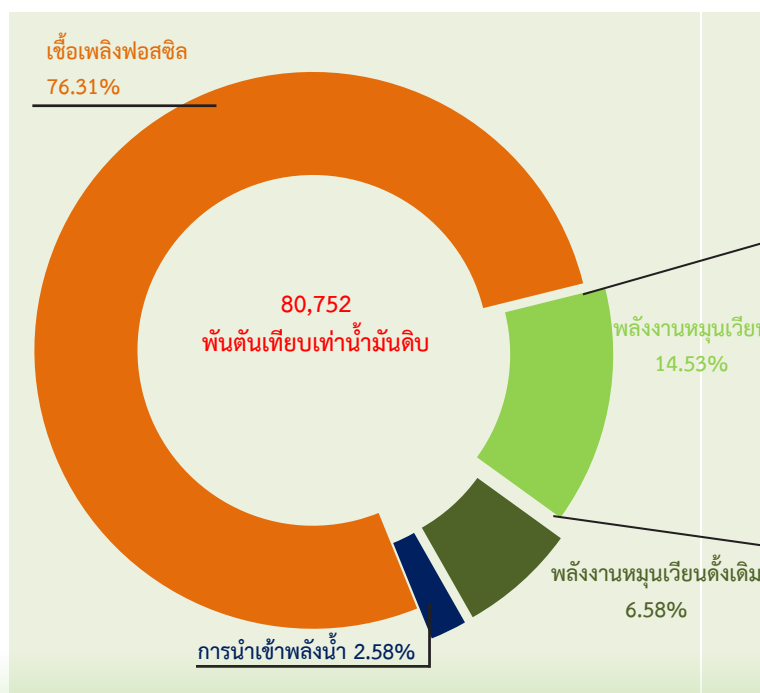
การใช้พลังงานทดแทนปี 2556 – 2560



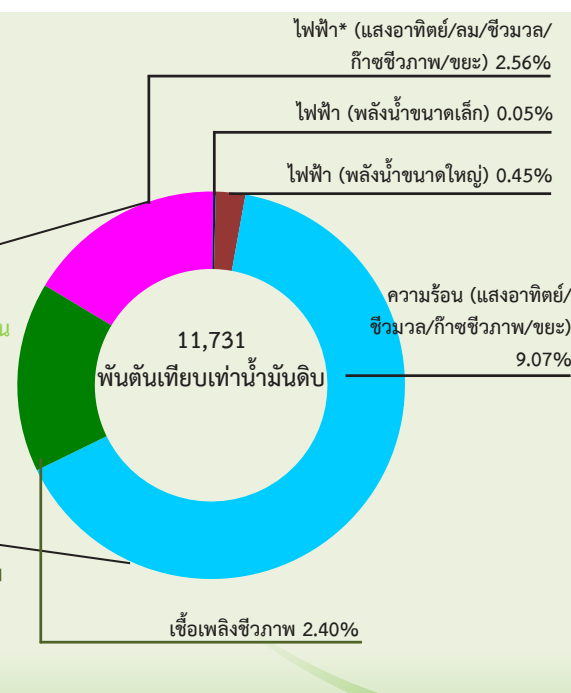
ในปี 2560 ประเทศไทยมีการใช้พลังงานทดแทน 11,731 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 6.2 และคิดเป็นร้อยละ 14.53 ของการใช้พลังงานขั้นสุดท้าย ส่งผลให้มีการลดการนำเข้าพลังงาน คิดเป็นมูลค่า 155,787.68 ล้านบาท ลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 35.98 ล้านตัน

การใช้พลังงานทดแทนของประเทศไทย 2560

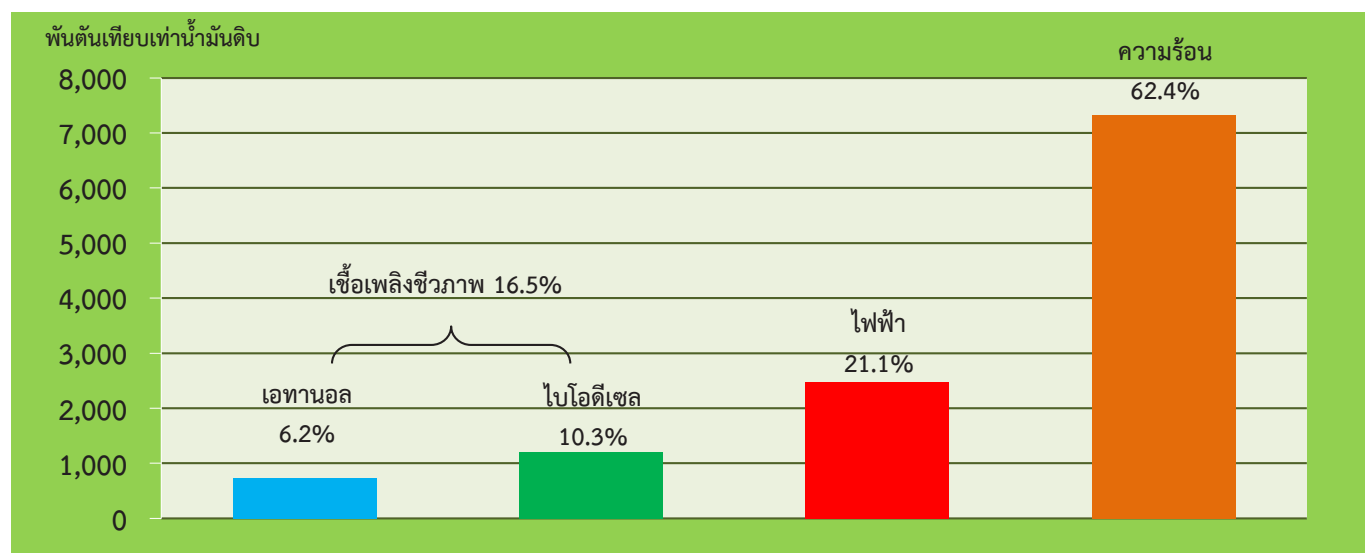
การใช้พลังงานขั้นสุดท้าย



การใช้พลังงานทดแทนขั้นสุดท้าย



โดยพบว่า มีการใช้ในรูปแบบความร้อนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 62.4 ของการใช้พลังงานทดแทนทั้งหมด รองลงมา ได้แก่ ไฟฟ้า และเชื้อเพลิงชีวภาพ (เอทานอลและไบโอดีเซล) คิดเป็นร้อยละ 21.1 และ 16.5 ตามลำดับ

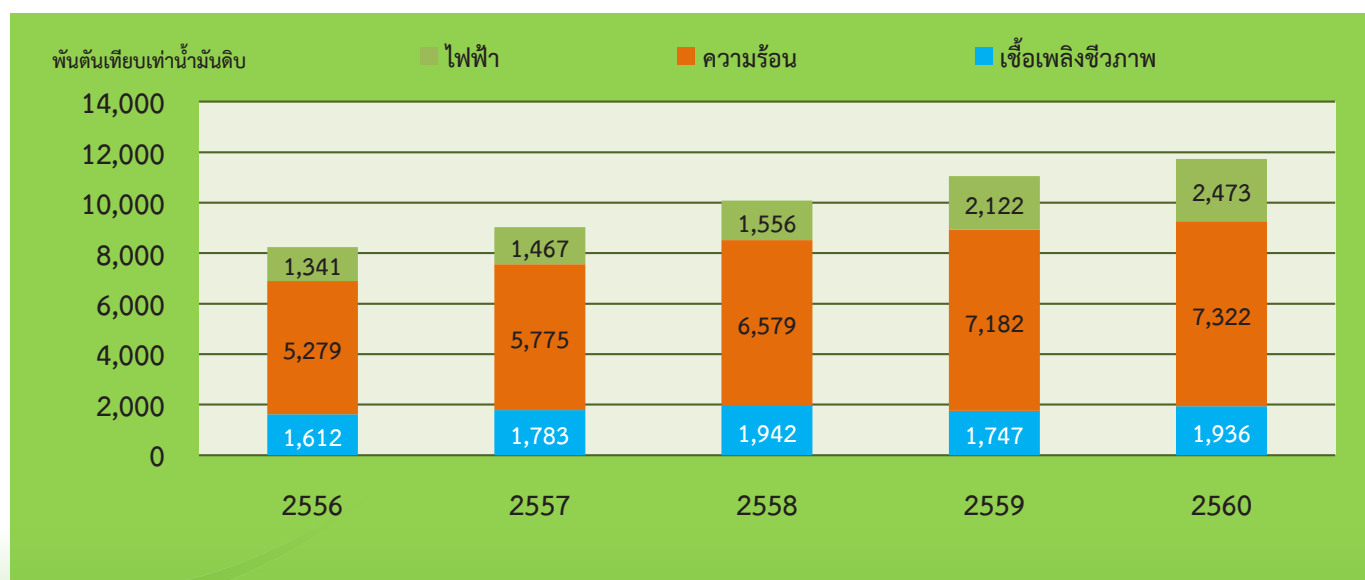


การใช้พลังงานทดแทน	ปริมาณ (พันทันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)					อัตราการ เปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)
	2556	2557	2558	2559	2560	2559- 2560
1. ไฟฟ้า ^{1/2/} (แสงอาทิตย์ ลม พลังน้ำขนาดเล็ก พลังน้ำขนาดใหญ่ ชีวมวล ชยะ และก๊าซชีวภาพ)	1,341	1,467	1,556	2,122	2,473	16.5
2. ความร้อน (แสงอาทิตย์ ชีวมวล ชยะ และก๊าซชีวภาพ)	5,279	5,775	6,579	7,182	7,322	1.9
3. เชื้อเพลิงชีวภาพ	1,612	1,783	1,942	1,747	1,936	10.8
- เอทานอล	707	874	879	684 ^{3/}	733	7.2
- ไบโอดีเซล	905	909	1,063	1,063	1,203	13.2
รวม	8,232	9,025	10,077	11,051	11,731	6.2

1/ รวมการผลิตไฟฟ้าจากระบบ

2/ เริ่มรวมพลังน้ำขนาดใหญ่ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2558

3/ มีการเปลี่ยนวิธีคำนวณค่าความร้อนจากน้ำมันเบนซินเป็นเอทานอล



โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ไฟฟ้า

กำลังผลิตติดตั้งไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน มีปริมาณรวม 10,238 เมกะวัตต์ เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 8.5 โดยพบว่า มีกำลังการผลิตติดตั้งไฟฟ้าจากพลังงานชีวมวลมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 30.8 รองลงมาได้แก่ พลังงานน้ำขนาดเล็ก พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม ก๊าซชีวภาพ ขยะ และพลังงานน้ำขนาดเล็ก คิดเป็นร้อยละ 28.4 26.3 6.1 4.7 1.9 และ 1.8 ตามลำดับ

ไฟฟ้าจาก พลังงานทดแทน	กำลังการผลิตติดตั้งไฟฟ้า* (เมกะวัตต์)					อัตราการ เปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)
	2556	2557	2558	2559	2560	2559-2560
แสงอาทิตย์	823.5	1,298.5	1,419.6	2,446.1	2,697.2	10.3
ลม	222.7	224.5	233.9	507.0	627.8	23.8
พลังงานขนาดเล็ก	108.8	142.0	172.1	182.1	182.3	0.1
ชีวมวล	2,320.8	2,451.8	2,726.6	2,814.7	3,157.3	12.2
ก๊าซชีวภาพ	265.7	311.5	372.5	434.9	475.4	9.3
ขยะ	47.5	65.7	131.7	145.3	191.5	31.8
พลังงานขนาดใหญ่	2,906.4	2,906.4	2,906.4	2,906.4	2,906.4	-
รวม	6,695.4	7,400.4	7,962.8	9,436.5	10,237.9	8.5

* รวมการผลิตไฟฟ้านอกระบบ

ความร้อน

การใช้ความร้อนที่ผลิตได้จากพลังงานทดแทนมีปริมาณ 7,322 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 1.9 โดยพบว่า มีการใช้ความร้อนจากชีวมวลมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 90.3 รองลงมาได้แก่ ก๊าซชีวภาพ ขยะ และพลังงานแสงอาทิตย์ คิดเป็นร้อยละ 8.7 0.9 และ 0.1 ตามลำดับ

ความร้อนจาก พลังงานทดแทน	ความร้อน (พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)					อัตราการ เปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)
	2556	2557	2558	2559	2560	2559-2560
แสงอาทิตย์	4.5	5.1	5.7	6.7	9.3	38.8
ชีวมวล	4,694	5,144	5,990	6,507	6,616	1.7
ก๊าซชีวภาพ	495	528	495	593	634	6.9
ขยะ	85	98	88	75	63	(16.0)
รวม	5,279	5,775	6,579	7,182	7,322	1.9

เชื้อเพลิงชีวภาพ (เอทานอล และไบโอดีเซล)

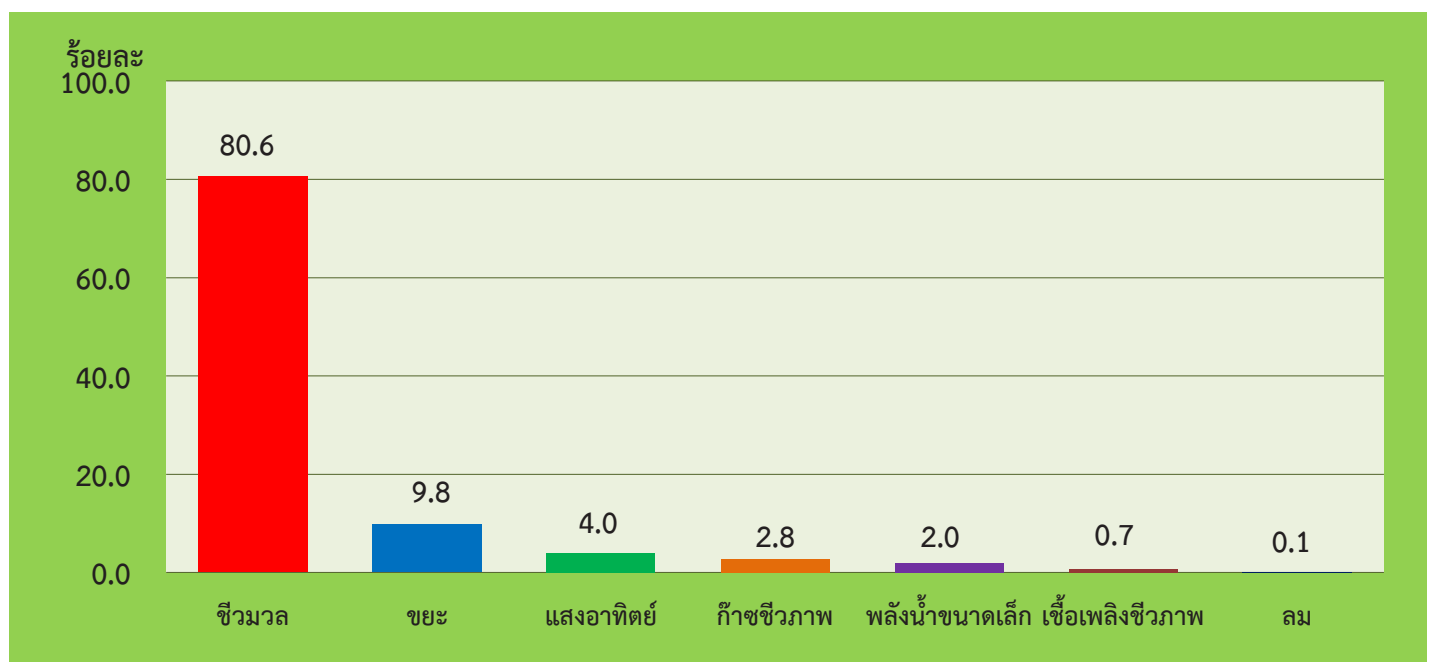
มีการใช้เชื้อเพลิงชีวภาพ 7.7 ล้านลิตรต่อวัน เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 8.5 โดยพบว่า มีการใช้เอทานอล 3.9 ล้านลิตรต่อวัน และไบโอดีเซล 3.8 ล้านลิตรต่อวัน

เชื้อเพลิงชีวภาพจาก พลังงานทดแทน	เชื้อเพลิงชีวภาพ (ล้านลิตรต่อวัน)					อัตราการ เปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)
	2556	2557	2558	2559	2560	2559-2560
เอทานอล	2.6	3.2	3.5	3.7	3.9	5.4
ไบโอดีเซล	2.9	2.9	3.4	3.4	3.8	11.8
รวม	5.5	6.1	6.9	7.1	7.7	8.5

การลงทุนด้านพลังงานทดแทน

จากการที่ภาครัฐมีนโยบายผลักดันให้มีการใช้พลังงานทดแทนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง นอกจากจะส่งผลให้มีการใช้พลังงานทดแทนเพิ่มขึ้นแล้ว ยังส่งผลให้ภาคเอกชนมีความสนใจที่จะลงทุนในอุตสาหกรรมพลังงานทดแทนอีกด้วย โดยในปี 2560 พบว่า การลงทุนด้านพลังงานทดแทนทั้งจากภาครัฐและเอกชน คิดเป็นมูลค่า 13,614.7 ล้านบาท ทั้งนี้ พบว่า มีการลงทุนในชีวมวลมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 80.6 ของมูลค่าการลงทุนทั้งหมด รองลงมา ได้แก่ ชยะ แสงอาทิตย์ ก๊าซชีวภาพ พลังน้ำขนาดเล็ก เชื้อเพลิงชีวภาพ และลม คิดเป็นร้อยละ 9.8 4.0 2.8 2.0 0.7 และ 0.1 ตามลำดับ

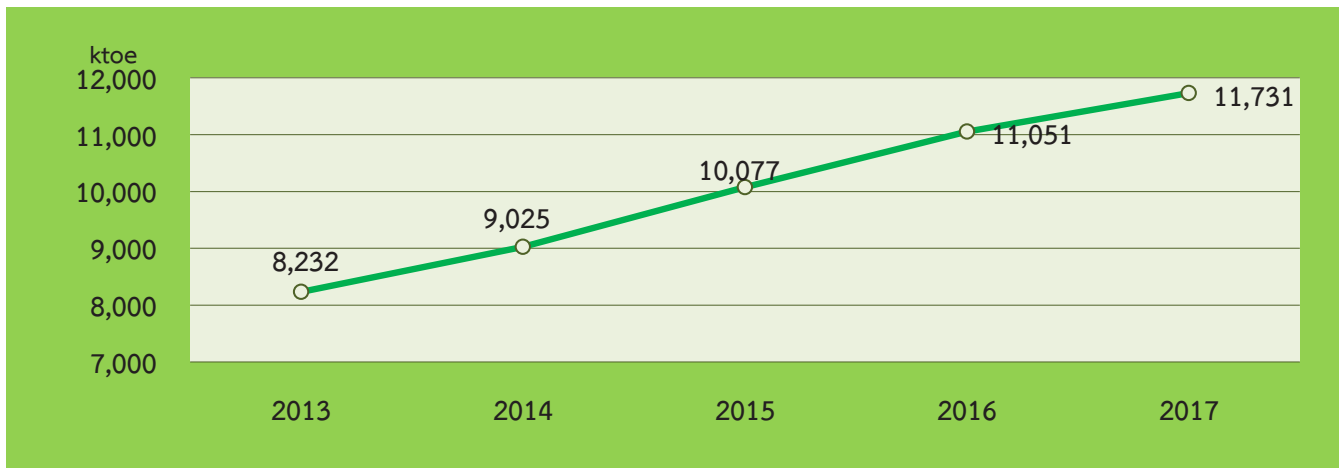
การลงทุนด้าน พลังงานทดแทน	แสงอาทิตย์	ลม	พลังน้ำ ขนาดเล็ก	ชีวมวล	ก๊าซ ชีวภาพ	ชยะ	เชื้อเพลิง ชีวภาพ	รวม
มูลค่า(ล้านบาท)	548.5	18.4	269.5	10,966.2	384.0	1,330.0	98.1	13,614.7



Alternative Energy Situation in Thailand 2017

Thailand's final alternative energy consumption has increased continuously, due to the policy of alternative energy development is targeted to up more alternative energy consumption in all sectors, especially alternative energy which can be produced in the country comprising solar energy, wind energy, small hydro power, large hydro power, biomass, MSW, biogas and biofuels (ethanol and biodiesel). To consume more alternative energy, to affect the decrease of fossil energy consumption and energy imports. Thailand consumes domestic alternative energy in the form of electricity, heat and biofuels.

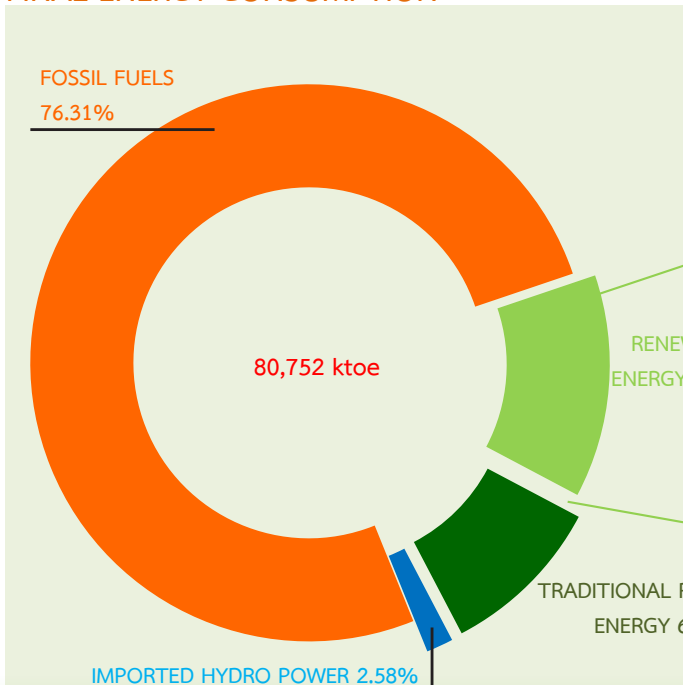
Final Alternative Energy Consumption 2013 – 2017



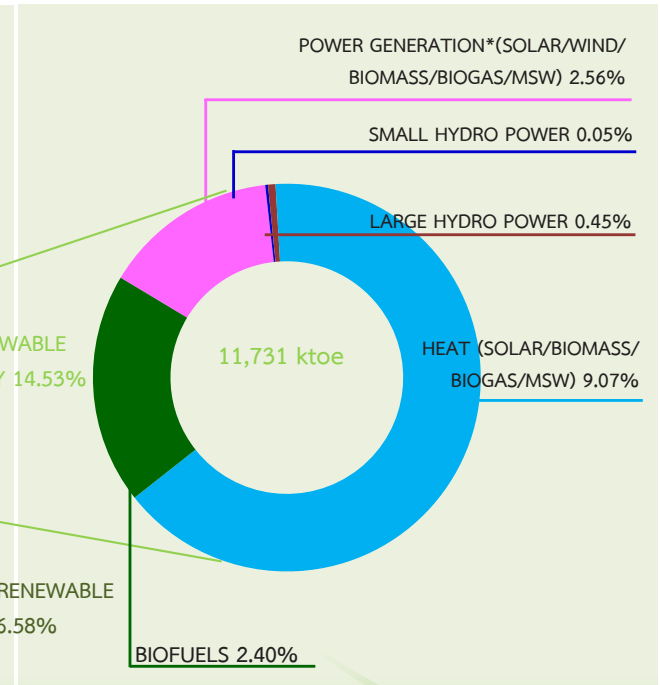
In 2017, Thailand alternative energy consumption was 11,731 ktoe, an increase of 6.2% from the previous year and shared 14.53% of the total final energy consumption. This affected decreasing of energy imports, as amount of 155,787.68 million Baht, and also decreasing of CO₂ emission as amount of 35.98 million tons.

Alternative Energy Consumption in Thailand 2017

FINAL ENERGY CONSUMPTION

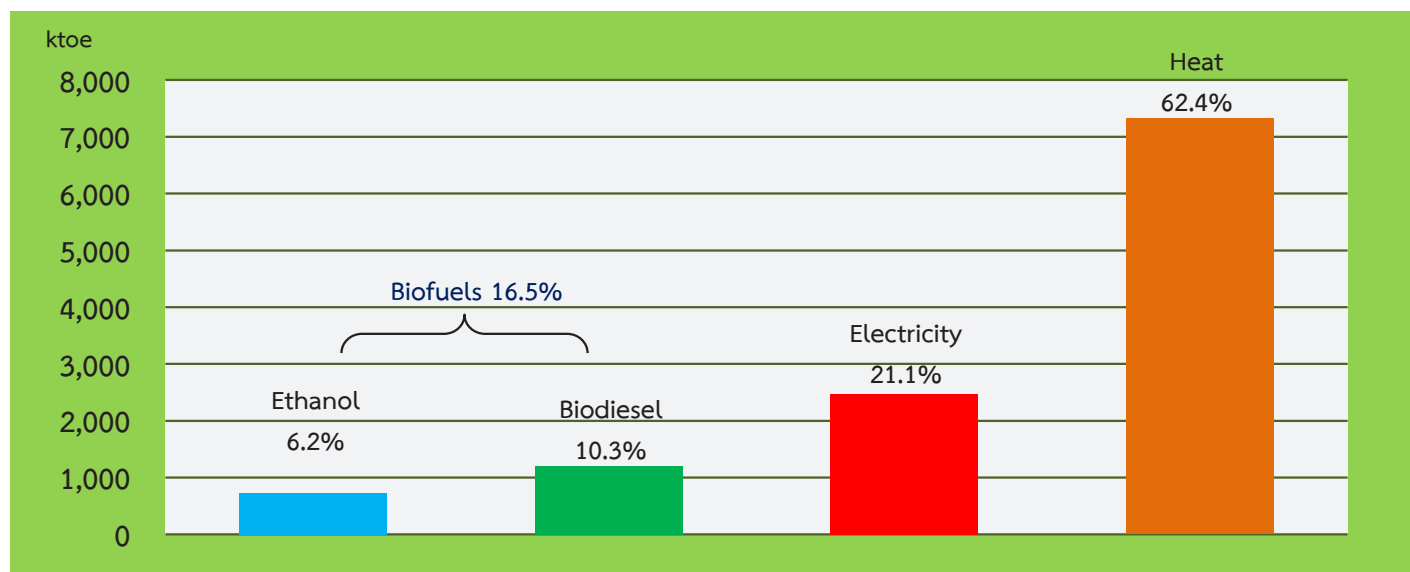


FINAL ALTERNATIVE ENERGY CONSUMPTION



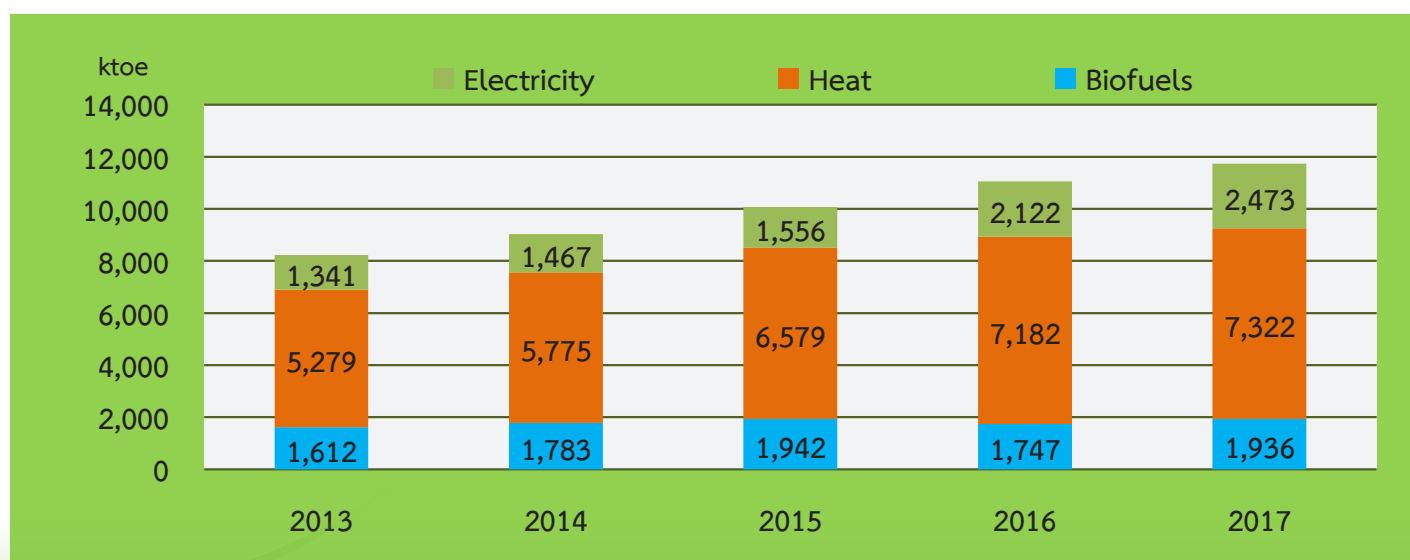
*Including off grid power generation

Heat energy consumption was the greatest share 62.4% of the total final alternative consumption, followed by electricity and biofuels (ethanol and biodiesels) shared 21.1% and 16.5% respectively.



Alternative Energy	Consumption (ktoe)					Growth rate (%)
	2013	2014	2015	2016	2017	2016-2017
1. Electricity ^{1/} (Solar, Wind, Small Hydro Power, Large Hydro Power, Biomass, MSW and Biogas)	1,341	1,467	1,556	2,122	2,473	16.5
2. Heat (Solar, Biomass, MSW and Biogas)	5,279	5,775	6,579	7,182	7,322	1.9
3. Biofuels	1,612	1,783	1,942	1,747	1,936	10.8
- Ethanol	707	874	879	684 ^{3/}	733	7.2
- Biodiesel	905	909	1,063	1,063	1,203	13.2
Total	8,232	9,025	10,077	11,051	11,731	6.2

1/ Including off grid power generation.



Details are as follows :

Electricity

The total installed capacity of electricity generation by using alternative energy was 10,238 MW, up 8.5% from the previous year. Biomass power plants was the greatest share 30.8% of the total installed capacity, followed by large hydro power, solar energy, wind, biogas, MSW energy and small hydro power shared 28.4%, 26.3%, 6.1%, 4.7%, 1.9% and 1.8% respectively.

Alternative Energy	Installed Capacity* (MW)					Growth rate (%)
	2013	2014	2015	2016	2017	2016-2017
Solar	823.5	1,298.5	1,419.6	2,446.1	2,697.2	10.3
Wind	222.7	224.5	233.9	507.0	627.8	23.8
Small Hydro Power	108.8	142.0	172.1	182.1	182.3	0.1
Biomass	2,320.8	2,451.8	2,726.6	2,814.7	3,157.3	12.2
Biogas	265.7	311.5	372.5	434.9	475.4	9.3
MSW	47.5	65.7	131.7	145.3	191.5	31.8
Large Hydro Power	2,906.4	2,906.4	2,906.4	2,906.4	2,906.4	-
Total	6,695.4	7,400.4	7,962.8	9,436.5	10,237.9	8.5

* Including off grid power generation

Heat

The total heat energy consumption was 7,322 ktoe, up 1.9% from the previous year. Biomass was the greatest share 90.3%, followed by biogas, MSW and solar energy which shared 8.7%, 0.9%, and 0.1% respectively.

Alternative Energy	Heat (ktoe)					Growth rate (%)
	2013	2014	2015	2016	2017	2016-2017
Solar	4.5	5.1	5.7	6.7	9.3	38.8
Biomass	4,694	5,144	5,990	6,507	6,616	1.7
Biogas	495	528	495	593	634	6.9
MSW	85	98	88	75	63	(16.0)
Total	5,279	5,775	6,579	7,182	7,322	1.9

Biofuels (Ethanol and Biodiesel)

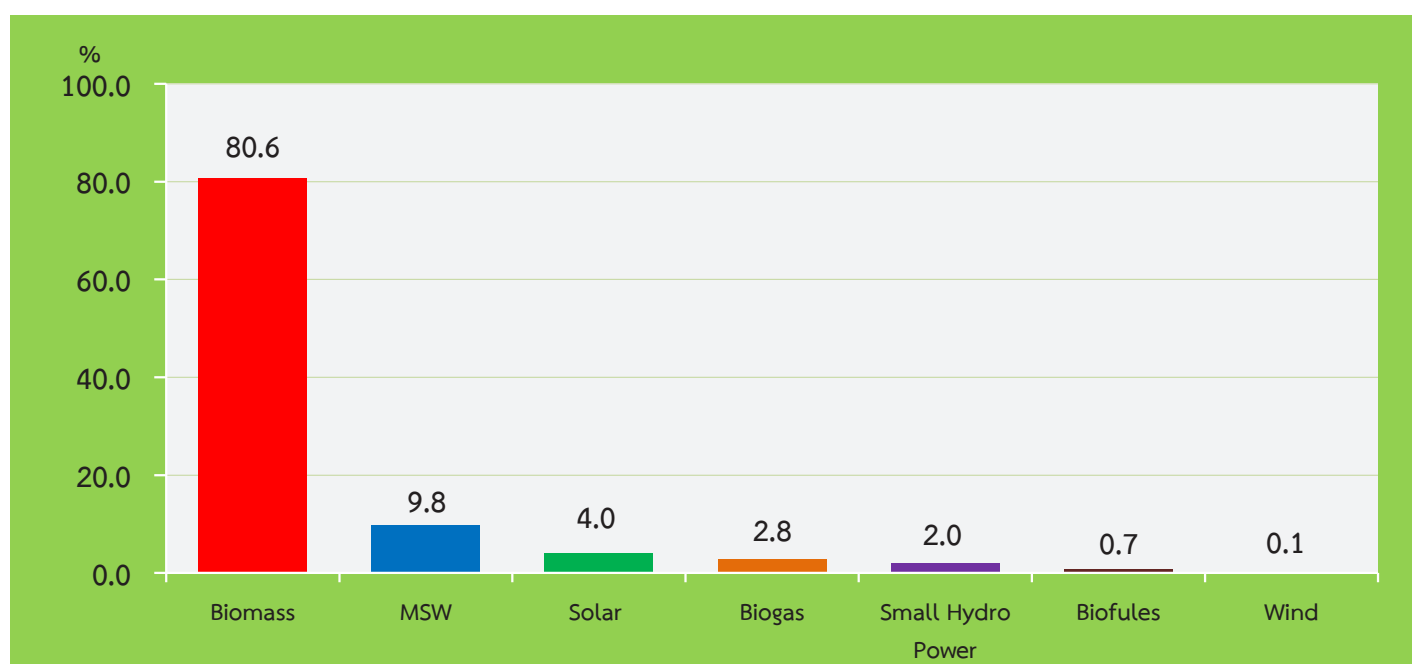
Biofuels consumption were 7.7 million litres per day, up 8.5% from the previous year, comprising of 3.9 million litres per day for ethanol and 3.8 million litres per day for biodiesel.

Alternative Energy	Biofuels (million litres per day)					Growth rate (%)
	2013	2014	2015	2016	2017	2016-2017
Ethanol	2.6	3.2	3.5	3.7	3.9	5.4
Biodiesel	2.9	2.9	3.4	3.4	3.8	11.8
Total	5.5	6.1	6.9	7.1	7.7	8.5

Alternative Energy Investment

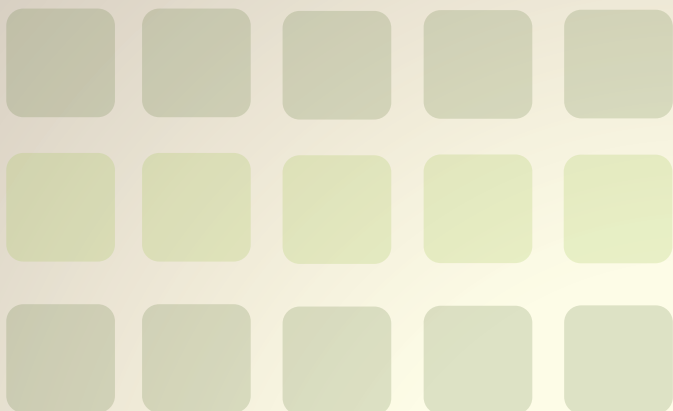
As a result of government policy on alternative energy development, alternative energy consumption grows up continuously. This leads to invest on alternative energy projects by private sectors. In 2017, investment on alternative energy by government and private sectors was 13,614.7 million Baht. Biomass Investment played a major role of Alternative Energy Investment, shared 80.6%, followed by MSW, solar energy, biogas, small hydro power, biofuels and wind, shared 9.8%, 4.0%, 2.8%, 2.0%, 0.7% and 0.1% respectively.

Alternative Energy Investment	Solar Energy	Wind	Small Hydro Power	Biomass	Biogas	MSW	Biofuels	Total
Investment (million Baht)	548.5	18.4	269.5	10,966.2	384.0	1,330.0	98.1	13,614.7

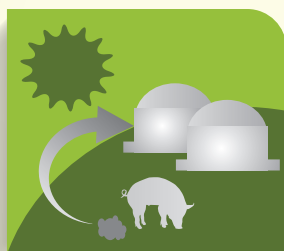


Sources : Department of Alternative Energy Development and Efficiency,
Board of Investment

ผลการดำเนินงานด้าน
พลังงานทดแทน



BIOGAS



MSW

Ethanol



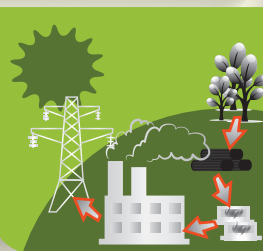
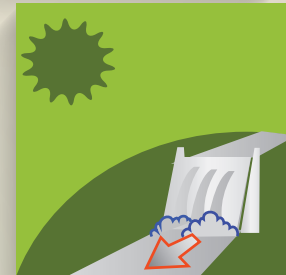
BioDiesel

SOLAR



WIND

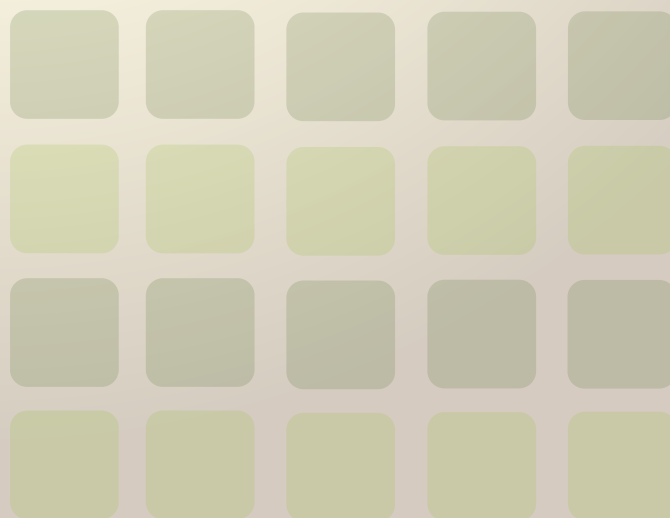
HYDRO



BIOMASS

Performance on

Alternative Energy Policy



ผลการดำเนินงานด้านพลังงานทดแทน ปี 2560

ชนิดพลังงาน	เป้าหมาย 2579			ผลการดำเนินงาน 2560				
	เมกะวัตต์	ล้านลิตร/วัน	ล้านหน่วย	พันต้นเทียบเท่าน้ำมันดิบ	เมกะวัตต์	ล้านลิตร/วัน	ล้านหน่วย	พันต้นเทียบเท่าน้ำมันดิบ
ไฟฟ้า ^{1/}	19,684.40		65,582.55	5,588.30	10,237.93		29,019.8	2,473
แสงอาทิตย์	แสงอาทิตย์	6,000	8,409.60	716.58	2,697.26		4,542.5	387
	ลม	3,002	4,733.55	403.35	627.82		1,109.9	95
	พลังงานขนาดเล็ก ^{2/}	376	1,350.44	115.07	182.28		503.5	43
	ชีวมวล	5,570	34,155.24	2,910.37	3,157.28		15,898.9	1,355
	ก๊าซชีวภาพ ^{3/}	1,280	8,325.50	709.42	475.42		1,722.6	146
	ขยะ ^{4/}	550	3,372.61	287.38	191.47		1,022.0	87
พลังงานขนาดใหญ่ ^{5/}	พลังงานขนาดใหญ่	2,906.40	5,235.61	446.13	2,906.40		4,220.4	360
	รวม			25,088				7,322
แสงอาทิตย์	ชีวมวล			1,200				9.3
	ก๊าซชีวภาพ			22,100				6,616
	ขยะ			1,283				634
	พลังงานความร้อนทางเลือกอื่น ^{6/}			495				63
เชื้อเพลิงชีวภาพ				10				
				8,712.79		7.7		1,936
เอทานอล	ไบโอดีเซล	11.30		2,103.50			3.9	733
	น้ำมันโพลีเอสเตอร์	14.00		4,404.82			3.8	1,203
	ก๊าซไบโอมีเทนอัด (ตันต่อวัน)	0.53		170.87				
	เชื้อเพลิงทางเลือกอื่น ^{7/}	4,800		2,023.56				
รวมการใช้พลังงานทดแทน				10.04				
				39,389				11,731
				131,000				80,752
การใช้พลังงานขั้นสุดท้าย								
สัดส่วนการใช้พลังงานทดแทน (ร้อยละ)				30				14.53

ที่ปรึกษา : กฟผ. กฟน. กฟภ. สกพ. พพ. และ ธพ.

หมายเหตุ : 1/ รวมการผลิตไฟฟ้านอกระบบ

2/ รวมกำลังการผลิต ≤ 12 MW และโรงไฟฟ้าพลังงานน้ำท้ายเขื่อน

3/ ประกอบด้วยน้ำเสีย/ของเสีย และฟอสฟอรัส

4/ ประกอบด้วยชุมชนและเขตอุตสาหกรรม

5/ เป็นกำลังการผลิตติดตั้งที่มีอยู่แล้วในปัจจุบัน

6/ ประกอบด้วยความร้อนใต้พิภพและน้ำมาจากทางธรณีใต้ทะเล

7/ ประกอบด้วยน้ำดื่มชาวมล และไฮโดรเจน

Performance on Alternative Energy Policy 2017

Alternative Energy	Target 2036			Performance 2017				
	MW	Million litres/day	Gwh	ktoe	MW	Million litres/day	Gwh	ktoe
Electricity ^{1/}	19,684.40		65,582.55	5,588.30	10,237.93		29,019.8	2,473
Solar	6,000		8,409.60	716.58	2,697.26		4,542.5	387
Wind	3,002		4,733.55	403.35	627.82		1,109.9	95
Small Hydro Power ^{2/}	376		1,350.44	115.07	182.28		503.5	43
Biomass	5,570		34,155.24	2,910.37	3,157.28		15,898.9	1,355
Biogas ^{3/}	1,280		8,325.50	709.42	475.42		1,722.6	146
MSW ^{4/}	550		3,372.61	287.38	191.47		1,022.0	87
Large Hydro Power ^{5/}	2,906.40		5,235.61	446.13	2,906.40		4,220.4	360
Heat				25,088				7,322
Solar				1,200				9.3
Biomass				22,100				6,616
Biogas				1,283				634
MSW				495				63
Alternative Heat ^{6/}				10				
Biofuels				8,712.79		7.7		1,936
Ethanol		11.30		2,103.50		3.9		733
Biodiesel		14.00		4,404.82		3.8		1,203
Pyrolysis Oil		0.53		170.87				
Compressed Bio-methane Gas		4,800		2,023.56				
Alternative Fuels ^{7/}				10.04				
Alternative Energy Consumption				39,389				11,731
Final Energy Consumption				131,000				80,752
Percentage of Alternative Energy Consumption (%)				30				14.53

Sources : EGAT, MEA, PEA, ERC, DEDE, and DOE.

Notes : 1/ Including off grid power generation.

2/ Including hydro power plants ≤ 12 MW & hydro power plant using the water downstream.

3/ Including waste water / waste dumping and energy crops.

4/ Including municipal solid waste and industrial waste.

5/ The existing installed capacity.

6/ Including geothermal and oil from used tires.

7/ Including bio-oil and hydrogen .







ผลการพลังงานทดแทน ของประเทศไทย ปี 2560

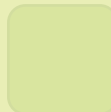










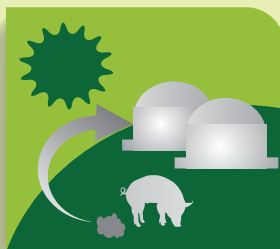








BIOGAS



MSW

Ethanol



BioDiesel

SOLAR

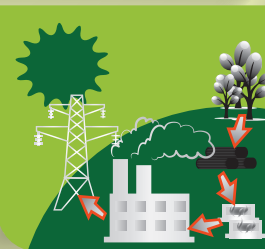


WIND

HYDRO



BIOMASS



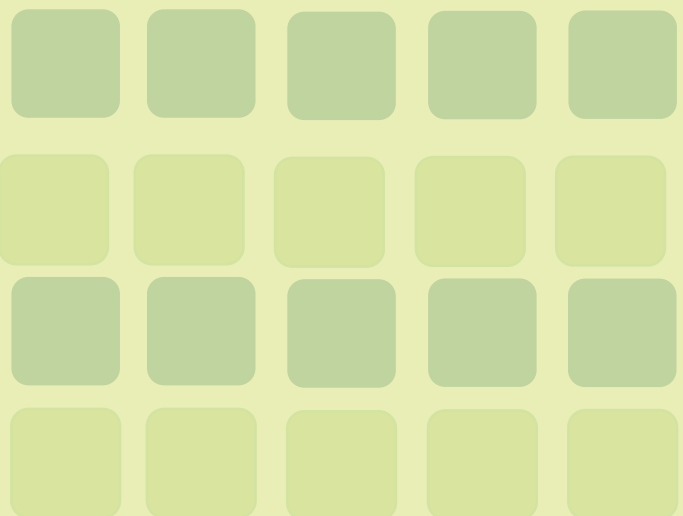






Thailand Alternative

Energy Balance 2017



ดุลยภาพ		BALANCE
---------	--	---------

ตาราง 1 บัญชีพลังงานทดแทนของประเทศไทยปี 2560

TABLE 1 THAILAND ALTERNATIVE ENERGY COMMODITY ACCOUNT 2017

หน่วย : หน่วยกายภาพ

unit : physical unit

ประเภท	พลังงานทดแทน																								รวม พลังงาน ทดแทน ทั้งหมด	TYPE		
	ALTERNATIVE ENERGY																											
	พลังงานทดแทนเชิงพาณิชย์																		รวมพลังงาน ทดแทนเชิงพาณิชย์	พลังงานทดแทนดั้งเดิม				รวม พลังงาน ทดแทน ดั้งเดิม				
	COMMERCIAL ALTERNATIVE ENERGY																			TRADITIONAL ALTERNATIVE ENERGY								
	แสงอาทิตย์ (ความร้อน) SOLAR (HEAT)	แสงอาทิตย์ SOLAR	ลม	WIND	พลังงานขนาดเล็ก SMALL HYDRO POWER	พลังงานขนาดใหญ่ LAREG HYDRO POWER	พลังงานความร้อนใต้พิภพ GEOTHERMAL	ชีวมวล SOLID BIOMASS				ขยะ MSW	ขยะ (ความร้อน) MSW (HEAT)	ก๊าซชีวภาพ BIOGAS	ก๊าซชีวภาพ (ความร้อน) BIOGAS (HEAT)	พลังงานอื่น ๆ OTHER	ไฟฟ้า จาก พลังงานทดแทน ELECTRICITY FROM ALTERNATIVE ENERGY	เชื้อเพลิงชีวภาพ BIOFUELS		ฟืน FUEL WOOD	ถ่าน CHARCOAL	แกลบ PADDY HUSK	วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร AGRICULTURAL WASTE					
ฟืน FUEL WOOD								แกลบ PADDY HUSK	กากอ้อย BAGASSE	วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร AGRICULTURAL WASTE	เอทานอล ETHANOL							ไบโอดีเซล BIO DIESEL										
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)				
หน่วย		ล้านกิโลวัตต์ชั่วโมง Gwh																									unit	
ไฟฟ้า ^{1/}	1		4,542.5	1,109.9	503.5	4,220.4	1.5		2,045.8	8,615.5	4,371.4	1,022.0		1,722.6		866.2	29,021.3			29,021.3					29,021.3	1	ELECTRICITY GENERATION ^{1/}	
หน่วย		จิกะจูล GJ																									unit	
ความร้อน	1	391,179						9,673,876	15,461,304	161,541,061	92,810,071		2,661,372		26,782,697				309,321,560						309,321,560	1	HEAT PRODUCTION	
หน่วย		จิกะจูล GJ	ล้านกิโลวัตต์ชั่วโมง Gwh					พันตัน thousand tons					ลูกบาศก์เมตร m ³		จิกะจูล GJ	ล้านกิโลวัตต์ชั่วโมง Gwh	ล้านลิตร million litres		พันตัน thousand tons						unit			
การผลิตภายในประเทศ	1	391,179	4,543	1,110	504	4,220	1	605	3,134	34,866	22,622	317	544	525,340,273	1,280,445,709	12,581,042	-	-	-		19,129	-	1,153	3,364	23,646		1	DOMESTIC PRODUCTION
การนำเข้า	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	99	-	-	-	99		2	IMPORTS
การส่งออก	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(23)	-	-	-	(23)		3	EXPORTS
ส่วนเปลี่ยนของสต็อก / ส่วนต่างทางสถิติ	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		4	STOCK CHANGE/STATISTICAL DIFFERENCES
รวมการจัดหาพลังงานทดแทนขั้นต้นทั้งหมด	5	391,179	4,543	1,110	504	4,220	1	605	3,134	34,866	22,622	317	544	525,340,273	1,280,445,709	12,581,042	-	-	-		19,129	76	1,153	3,364	23,722		5	TOTAL PRIMARY ALTERNATIVE ENERGY SUPPLY
โรงกลั่นน้ำมัน	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,438	1,396		-	-	-	-	-		6	PETROLEUM REFINERIES
โรงแยกก๊าซ	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		7	NG. PROCESSING PLANTS
โรงไฟฟ้า	8	-	(4,543)	(1,110)	(504)	(4,220)	(1)	-	(2,060)	(13,424)	(15,305)	(317)	-	(525,340,273)	-	(12,581,042)	29,021	-	-		-	-	-	-	-		10	POWER PLANTS
พลังน้ำ	9	-	-	-	(504)	(4,220)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,724	-	-		-	-	-	-	-		11	HYDRO
พลังความร้อน	10	-	-	-	-	-	-	-	(1,814)	(13,158)	(12,404)	(317)	-	-	-	(12,581,042)	15,330	-	-		-	-	-	-	-		12	STEAM THERMAL
กังหันก๊าซ	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		13	GAS TURBINE
พลังความร้อนรวม	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		14	COMBINED CYCLE
ดีเซล	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		15	DIESEL
เครื่องยนต์ก๊าซ	15	-	-	-	-	-	-	-	(246)	(266)	(2,901)	-	-	(525,340,273)	-	-	3,313	-	-		-	-	-	-	-		17	GAS ENGINE
อื่น ๆ	16	-	(4,543)	(1,110)	-	-	(1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,654	-	-		-	-	-	-	-		18	OTHERS
การแปรรูปอื่น ๆ	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		(13,230)	2,646	(529)	-	(11,113)		19	OTHER CONVERSION
รวมการแปรรูปพลังงานทดแทนทั้งหมด	18	-	(4,543)	(1,110)	(504)	(4,220)	(1)	-	(2,060)	(13,424)	(15,305)	(317)	-	(525,340,273)	-	(12,581,042)	29,021	1,438	1,396		(13,230)	2,646	(529)	-	(11,113)		20	TOTAL TRANSFORMATION ALTERNATIVE ENERGY
ใช้เอง	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		21	OWN USES
สูญเสีย	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		22	LOSSES
รวมการใช้พลังงานทดแทนขั้นสุดท้ายทั้งหมด	21	391,179	-	-	-	-	-	605	1,074	21,442	7,317	-	544	-	1,280,445,709	-	29,021	1,438	1,396		5,899	2,722	624	3,364	12,609		23	TOTAL FINAL ALTERNATIVE ENERGY CONSUMPTION

หมายเหตุ : 1/ รวมการผลิตไฟฟ้านอกระบบ

Note : 1/ Including off grid power generation.

ตาราง 2 ดุลยภาพพลังงานทดแทนของประเทศไทยปี 2560

TABLE 2 THAILAND ALTERNATIVE ENERGY BALANCE 2017

หน่วย : พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

ประเภท	พลังงานทดแทน ALTERNATIVE ENERGY																									TYPE		
	พลังงานทดแทนเชิงพาณิชย์ COMMERCIAL ALTERNATIVE ENERGY																		รวมพลังงาน ทดแทนเชิง พาณิชย์ TOTAL COMMERCIAL ALTERNATIVE ENERGY	พลังงานทดแทนดั้งเดิม TRADITIONAL ALTERNATIVE ENERGY				รวม พลังงาน ทดแทน ดั้งเดิม TOTAL TRADITIONAL ALTERNATIVE ENERGY	รวม พลังงาน ทดแทน ทั้งหมด TOTAL ALTERNATIVE ENERGY			
	แสงอาทิตย์ (ความร้อน) SOLAR (HEAT)	แสงอาทิตย์ SOLAR	ลม WIND	พลังงานขนาดเล็ก SMALL HYDRO POWER	พลังงานขนาดใหญ่ LAREG HYDRO POWER	พลังงานความร้อนใต้พิภพ GEOTHERMAL	ชีวมวล SOLID BIOMASS				ขยะ MSW	ขยะ (ความร้อน) MSW (HEAT)	ก๊าซชีวภาพ BIOGAS	ก๊าซชีวภาพ (ความร้อน) BIOGAS (HEAT)	พลังงานอื่น ๆ OTHER แก๊สเหลวและ กากเหล้าใช้จากขบวนการผลิต BLACK LIQUOR & RESIDUAL GAS	ไฟฟ้า จาก พลังงานทดแทน ELECTRICITY FROM ALTERNATIVE ENERGY	เชื้อเพลิงชีวภาพ BIOFUELS											
							ฟืน FUEL WOOD	แกลบ PADDY HUSK	กากอ้อย BAGASSE	วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร AGRICULTURAL WASTE							เอทานอล ETHANOL	ไบโอดีเซล BIODIESEL										
																				(1)	(2)	(3)	(4)				(5)	(6)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)				
ค่าการแปลงหน่วย		0.08521																							conversion factor			
ไฟฟ้า ^{1/}	1		387	95	43	360	0.1		174	734	373	87		146		74	2,473		2,473					2,473	1	ELECTRICITY GENERATION ^{1/}		
ค่าการแปลงหน่วย		0.000023672																							conversion factor			
ความร้อน	1	9.3						229	366	3,824	2,197		63		634				7,322						7,322	1	HEAT PRODUCTION	
ค่าการแปลงหน่วย		0.000023672	0.08521	0.08521	0.08521	0.08521	0.08521	0.37848	0.34083	0.17834	0.30021	0.11493	0.11493	0.00000049539	0.00000049539	0.000023672	0.08521	0.51000	0.86198		0.37848	0.68364	0.34083	0.30021			conversion factors	
การผลิตภายในประเทศ	1	9.3	387	95	43	360	0.1	229	1,068	6,218	6,792	36	63	260	634	298	-	-	-	16,492	7,240	-	393	1,010	8,643	25,135	1	DOMESTIC PRODUCTION
การนำเข้า	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	68	-	-	68	68	2	IMPORTS
การส่งออก	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(16)	-	-	(16)	(16)	3	EXPORTS
ส่วนเปลี่ยนของสต็อก / ส่วนต่างทางสถิติ	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	STOCK CHANGE/STATISTICAL DIFFERENCES
รวมการจัดหาพลังงานทดแทนขั้นต้นทั้งหมด	5	9.3	387	95	43	360	0.1	229	1,068	6,218	6,792	36	63	260	634	298	-	-	-	16,492	7,240	52	393	1,010	8,695	25,187	5	TOTAL PRIMARY ALTERNATIVE ENERGY SUPPLY
โรงกลั่นน้ำมัน	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	733	1,203	1,936	-	-	-	-	-	1,936	6	PETROLEUM REFINERIES
โรงแยกก๊าซ	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	NG. PROCESSING PLANTS
โรงไฟฟ้า	8	-	(387)	(95)	(43)	(360)	(0.1)	-	(702)	(2,394)	(4,595)	(36)	-	(260)	-	(298)	2,473	-	-	(6,697)	-	-	-	-	-	(6,697)	8	POWER PLANTS
พลังน้ำ	9	-	-	-	(43)	(360)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	403	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	HYDRO
พลังความร้อน	10	-	-	-	-	-	-	-	(618)	(2,347)	(3,724)	(36)	-	-	-	(298)	1,306	-	-	(5,717)	-	-	-	-	-	(5,717)	10	STEAM THERMAL
กังหันก๊าซ	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	GAS TURBINE
พลังความร้อนร่วม	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	COMBINED CYCLE
ดีเซล	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	DIESEL
เครื่องยนต์ก๊าซ	14	-	-	-	-	-	-	-	(84)	(47)	(871)	-	-	(260)	-	-	282	-	-	(980)	-	-	-	-	-	(980)	14	GAS ENGINE
อื่น ๆ	15	-	(387)	(95)	-	-	(0.1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	482	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	OTHERS
การแปรรูปอื่น ๆ	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(5,007)	1,808	(180)	-	(3,379)	(3,379)	16	OTHER CONVERSION
รวมการแปรรูปพลังงานทดแทนทั้งหมด	17	-	(387)	(95)	(43)	(360)	(0.1)	-	(702)	(2,394)	(4,595)	(36)	-	(260)	-	(298)	2,473	733	1,203	(4,761)	(5,007)	1,808	(180)	-	(3,379)	(8,140)	17	TOTAL TRANSFORMATION ALTERNATIVE ENERGY
ใช้เอง	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	OWN USES
สูญเสีย	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19	LOSSES
รวมการใช้พลังงานทดแทนขั้นสุดท้ายทั้งหมด	20	9.3	-	-	-	-	-	229	366	3,824	2,197	-	63	-	634	-	2,473	733	1,203	11,731	2,233	1,860	213	1,010	5,316	17,047	20	TOTAL FINAL ALTERNATIVE ENERGY CONSUMPTION
การใช้พลังงานทดแทนขั้นสุดท้าย (เชิงพาณิชย์ + ดั้งเดิม)	21																			11,731					5,316	17,047	21	FINAL ALTERNATIVE ENERGY CONSUMPTION (COMMERCIAL & TRADITIONAL)
การใช้พลังงานทดแทนเชิงพาณิชย์ขั้นสุดท้าย	22																			11,731							22	FINAL COMMERCIAL ALTERNATIVE ENERGY CONSUMPTION
การใช้พลังงานขั้นสุดท้าย	23																			80,752							23	FINAL ENERGY CONSUMPTION
ร้อยละของการใช้พลังงานทดแทน	24																			14.53							24	PERCENTAGE OF COMMERCIAL ALTERNATIVE ENERGY CONSUMPTION

หมายเหตุ : 1/ รวมการผลิตไฟฟ้านอกกริด

Note : 1/ Including off grid power generation.



ตาราง 3 สถานการณ์พลังงานทดแทนปี 2560

TABLE 3 ALTERNATIVE ENERGY SITUATION 2017

พลังงานทดแทน	เมกะวัตต์ (MW)	ล้านกิโลวัตต์ (Gwh)	ล้านลิตร (million litres)	พันตัน (thousand tons)	ลูกบาศก์เมตร (m ³)	จิกะจูล (GJ)	พันตัน เทียบเท่า น้ำมันดิบ (ktoe)	Alternative Energy
ไฟฟ้า*	10,237.9	29,019.8	-	-	-	-	2,473	Electricity*
แสงอาทิตย์	2,697.2	4,542.5	-	-	-	-	387	Solar
ลม	627.8	1,109.9	-	-	-	-	95	Wind
พลังน้ำขนาดเล็ก	182.3	503.5	-	-	-	-	43	Small Hydro Power
พลังน้ำขนาดใหญ่	2,906.4	4,220.4	-	-	-	-	360	Large Hydro Power
ชีวมวล	3,157.3	15,898.9	-	-	-	-	1,355	Biomass
ก๊าซชีวภาพ	475.4	1,722.6	-	-	-	-	146	Biogas
ขยะ	191.5	1,022.0	-	-	-	-	87	MSW
ความร้อน	-	-	-	30,982	1,280,445,709	391,179	7,322	Heat
แสงอาทิตย์	-	-	-	-	-	391,179	9.3	Solar
ชีวมวล	-	-	-	30,438	-	-	6,616	Biomass
ก๊าซชีวภาพ	-	-	-	-	1,280,445,709	-	634	Biogas
ขยะ	-	-	-	544	-	-	63	MSW
เชื้อเพลิงชีวภาพ	-	-	2,834	-	-	-	1,936	Biofuels
เอทานอล	-	-	1,438	-	-	-	733	Ethanol
ไบโอดีเซล	-	-	1,396	-	-	-	1,203	Biodiesel
การใช้พลังงานขั้นสุดท้าย							80,752	Final Energy Consumption
ร้อยละของการใช้ พลังงานทดแทน							14.53	Percentage of Alternative Energy Consumption

* รวมการผลิตไฟฟ้านอกกริด

* Including off grid power generation.

ตาราง 4 การใช้พลังงานทดแทนปี 2556 - 2560

TABLE 4 ALTERNATIVE ENERGY CONSUMPTION 2013 - 2017

หน่วย : พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

unit : ktoe

พลังงานทดแทน	2556	2557	2558	2559	2560 ^P	Alternative Energy
	2013	2014	2015	2016	2017 ^P	
ไฟฟ้า ^{1/}	1,341	1,467	1,556	2,122	2,473	Electricity ^{1/}
แสงอาทิตย์	92	118	203	288	387	Solar
ลม	26	26	28	29	95	Wind
พลังน้ำขนาดเล็ก	28	32	25	27	43	Small Hydro Power
พลังน้ำขนาดใหญ่ ^{2/}	0	0	60	268	360	Large Hydro Power ^{2/}
ชีวมวล	1,039	1,138	1,104	1,401	1,355	Biomass
ก๊าซชีวภาพ	131	126	92	51	146	Biogas
ขยะ	25	27	44	58	87	MSW
ความร้อน	5,279	5,775	6,579	7,182	7,322	Heat
แสงอาทิตย์	4.5	5.1	5.7	6.7	9.3	Solar
ชีวมวล	4,694	5,144	5,990	6,507	6,616	Biomass
ก๊าซชีวภาพ	495	528	495	593	634	Biogas
ขยะ	85	98	88	75	63	MSW
เชื้อเพลิงชีวภาพ	1,612	1,783	1,942	1,747	1,936	Biofuels
เอทานอล	707	874	879	684	733	Ethanol
ไบโอดีเซล	905	909	1,063	1,063	1,203	Biodiesel
รวม	8,232	9,025	10,077	11,051	11,731	TOTAL
การใช้พลังงานขั้นสุดท้าย	75,214	75,804	77,881	79,929	80,752	Final Energy Consumption
ร้อยละของการใช้พลังงานทดแทน	10.94	11.91	12.94	13.83	14.53	Percentage of Alternative Energy Consumption

หมายเหตุ : 1/ รวมการผลิตไฟฟ้านอกกริด

Notes : 1/ Including off grid power generation.

2/ เริ่มรวมพลังน้ำขนาดใหญ่ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2558

2/ Large hydro power plants were included since October, 2015.

ตาราง 5 มูลค่าการลงทุน

TABLE 5 Alternative Energy Investment

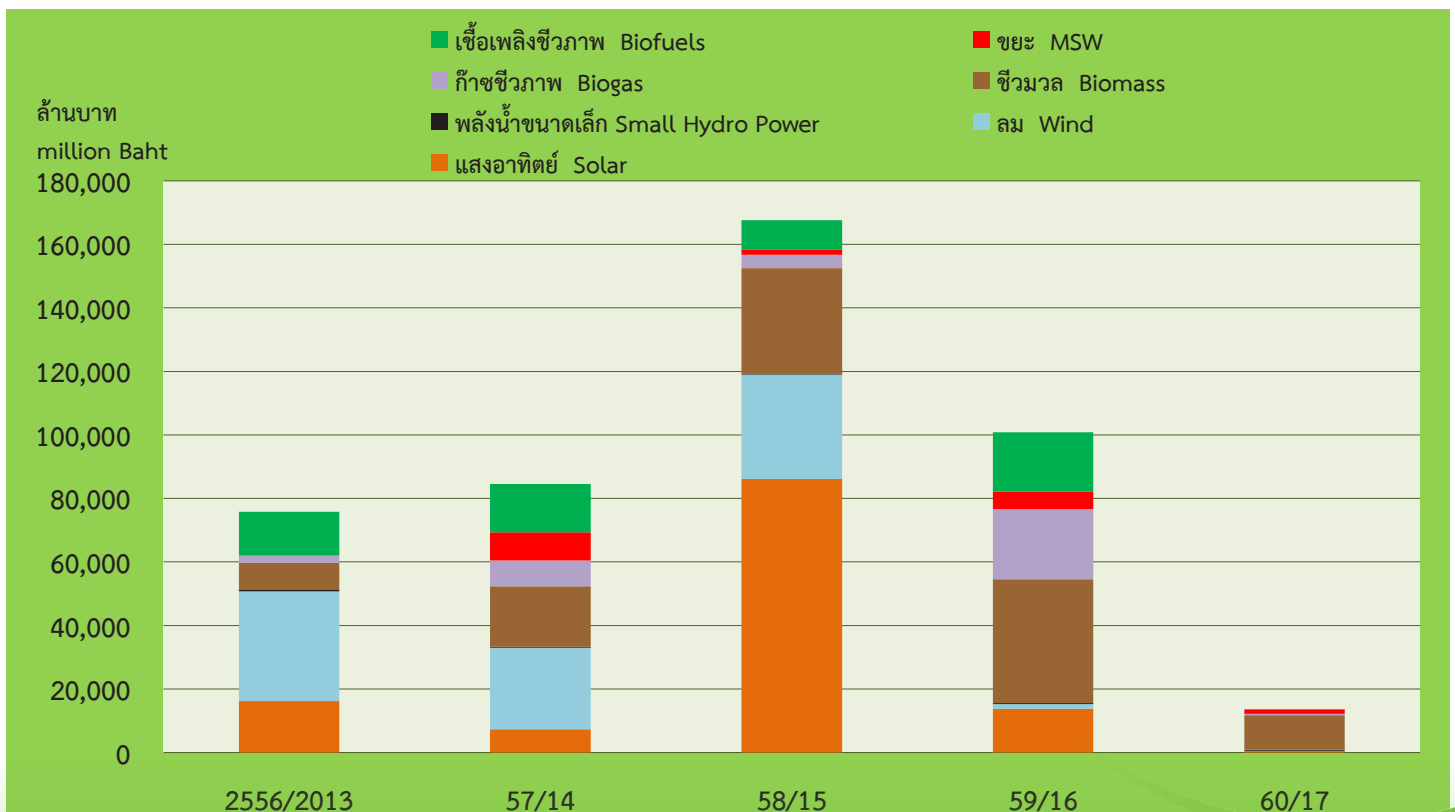
หน่วย : ล้านบาท

unit : million Baht

มูลค่าการลงทุน	2556 2013	2557 2014	2558 2015	2559 2016	2560 2017	Investment
แสงอาทิตย์	16,209	7,319	86,158	13,739	549	Solar
ลม	34,577	25,720	32,814	1,510	18	Wind
พลังน้ำขนาดเล็ก	394	238	278	278	270	Small Hydro Power
ชีวมวล	8,600	19,062	33,237	39,049	10,966	Biomass
ก๊าซชีวภาพ	2,309	8,096	4,238	22,090	384	Biogas
ขยะ	127	8,916	1,658	5,468	1,330	MSW
เชื้อเพลิงชีวภาพ	13,606	15,237	9,229	18,685	98	Biofuels
รวม	75,822	84,588	167,612	100,820	13,615	Total

ที่มา : กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน และ
สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน

Sources : DEDE and BOI.



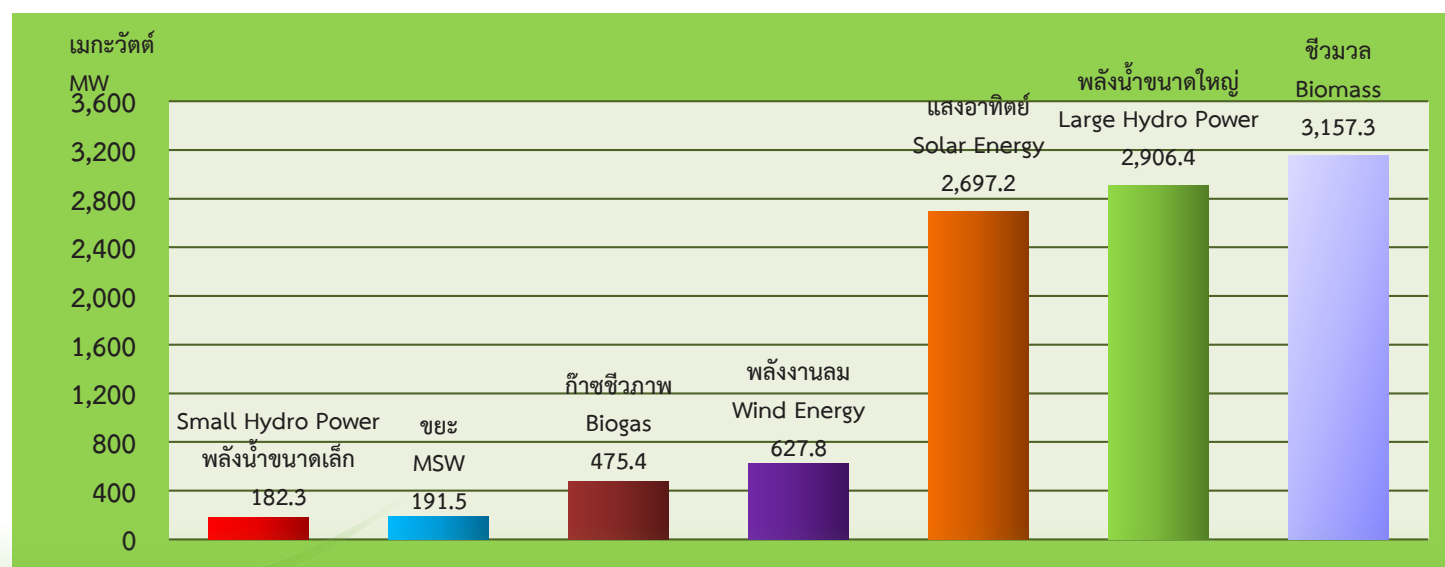
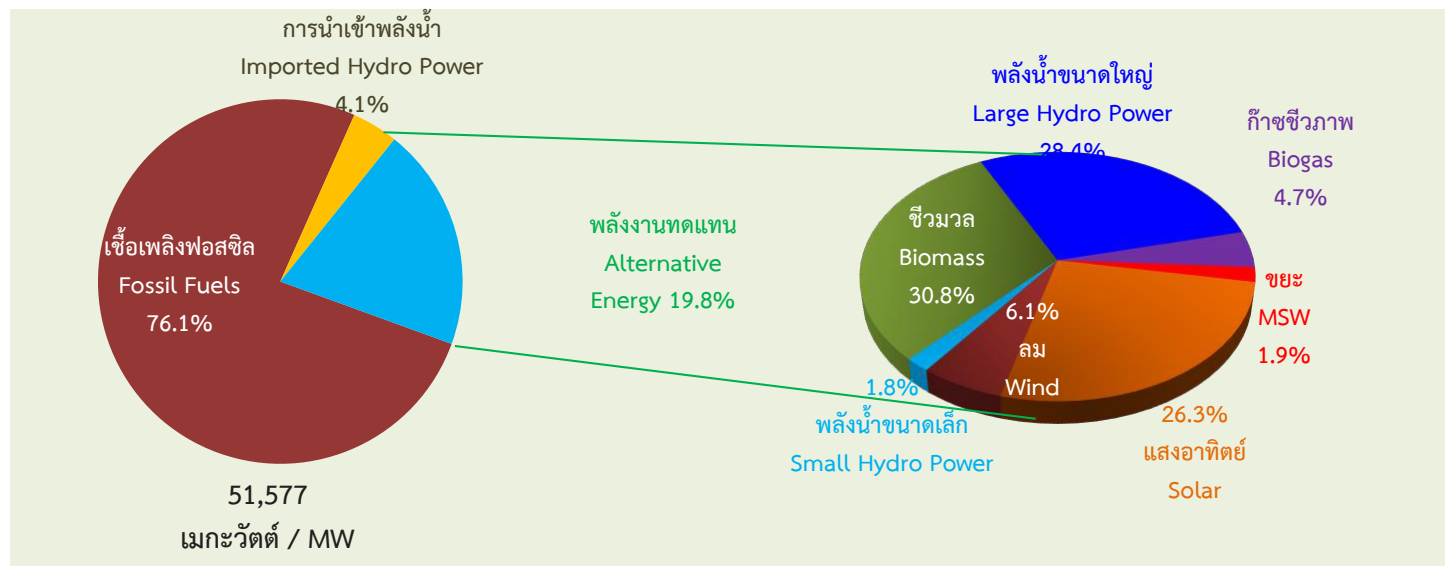
ตาราง 6 กำลังการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน* ปี 2560

TABLE 6 INSTALLED CAPACITY OF RENEWABLE POWER GENERATION* IN 2017

ชนิดพลังงาน	เมกะวัตต์ MW	พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ ktoe	Types of Energy
แสงอาทิตย์	2,697.2	387	Solar
ลม	627.8	95	Wind
พลังน้ำขนาดเล็ก	182.3	43	Small Hydro Power
พลังน้ำขนาดใหญ่	2,906.4	360	Large Hydro Power
ชีวมวล	3,157.3	1,355	Biomass
ก๊าซชีวภาพ	475.4	146	Biogas
ขยะ	191.5	87	MSW
รวม	10,237.9	2,473	Total

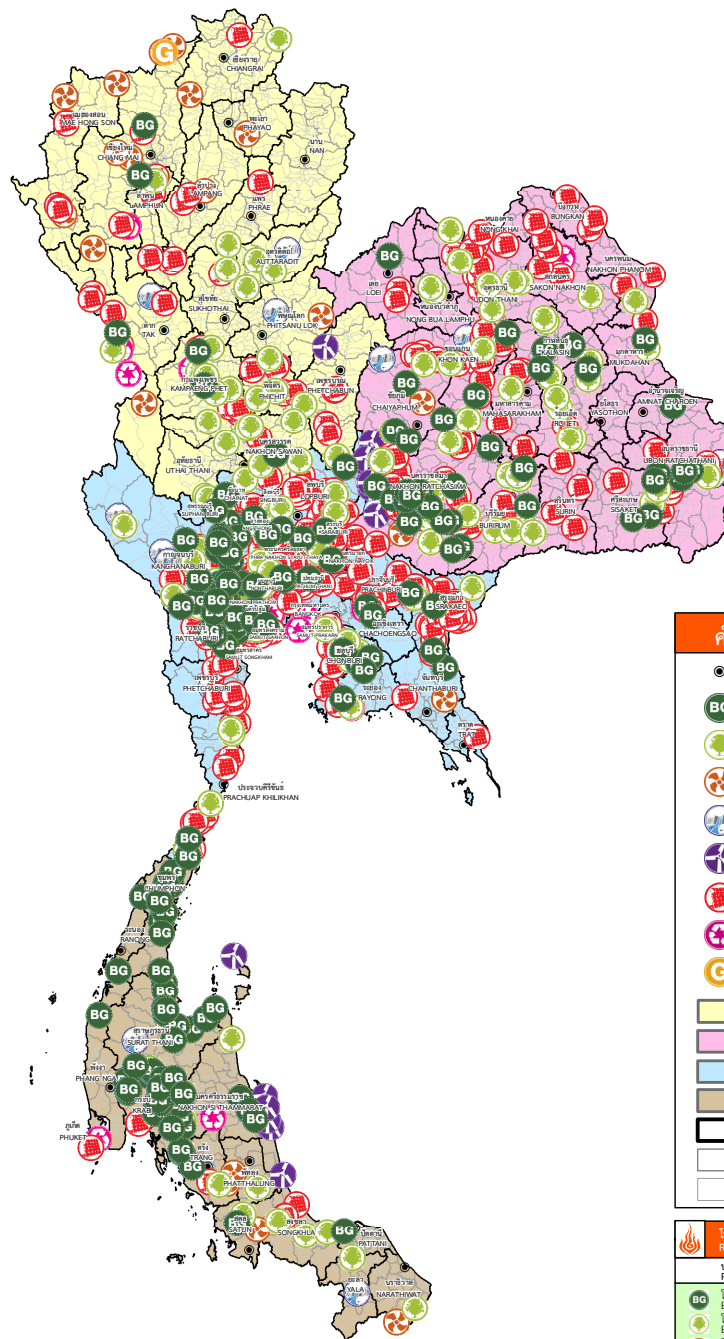
* รวมการผลิตไฟฟ้านอกกริด

* Including off grid power generation.



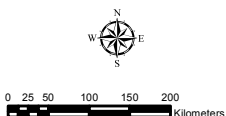
แผนที่แสดงที่ตั้งโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนในประเทศไทย MAP OF RENEWABLE ENERGY POWER PLANTS IN THAILAND

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน



คำอธิบายสัญลักษณ์ LEGEND	
	ศาลากลางจังหวัด CITY HALL
	โรงไฟฟ้าก๊าซชีวภาพ BIOGAS POWER PLANTS
	โรงไฟฟ้าชีวมวล BIOMASS POWER PLANTS
	โรงไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็ก MINI-HYDRO POWER PLANTS
	โรงไฟฟ้าพลังน้ำขนาดใหญ่ LARGE HYDRO POWER PLANTS
	โรงไฟฟ้าพลังงานลม WIND POWER PLANTS
	โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์และโซลาร์ฟลอยด์ SOLAR POWER PLANTS AND SOLAR ROOFTOP
	โรงไฟฟ้าขยะ WASTE POWER PLANTS
	โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนใต้พิภพ GEOTHERMAL POWER PLANTS
	ภาคเหนือ NORTHERN ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ NORTHEASTERN ภาคกลาง CENTRAL ภาคใต้ SOUTHERN
	ขอบเขตจังหวัด PROVINCE BOUNDARY
	ขอบเขตอำเภอ DISTRICT BOUNDARY
	ขอบเขตตำบล ADMINISTRATIVE BOUNDARY

โรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนในประเทศไทย RENEWABLE ENERGY POWER PLANT IN THAILAND	
ประเภทโรงไฟฟ้า POWER PLANT TYPES	กำลังการผลิต CAPACITY (เมกะวัตต์) (MW)
โรงไฟฟ้าก๊าซชีวภาพ BIOGAS POWER PLANT	374
โรงไฟฟ้าชีวมวล BIOMASS POWER PLANT	2,939
โรงไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็ก MINI-HYDRO POWER PLANT	179
โรงไฟฟ้าพลังน้ำขนาดใหญ่ LARGE HYDRO POWER PLANT	2,906
โรงไฟฟ้าพลังงานลม WIND POWER PLANT	626
โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์และโซลาร์ฟลอยด์ SOLAR POWER PLANT AND SOLAR ROOFTOP	2,664
โรงไฟฟ้าขยะ WASTE POWER PLANT	174
โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนใต้พิภพ GEOTHERMAL POWER PLANT	0.3
กำลังการผลิตรวม (เมกะวัตต์) TOTAL CAPACITY (MW)	
9,862	



Department of Alternative
Energy Development and Efficiency
MINISTRY OF ENERGY

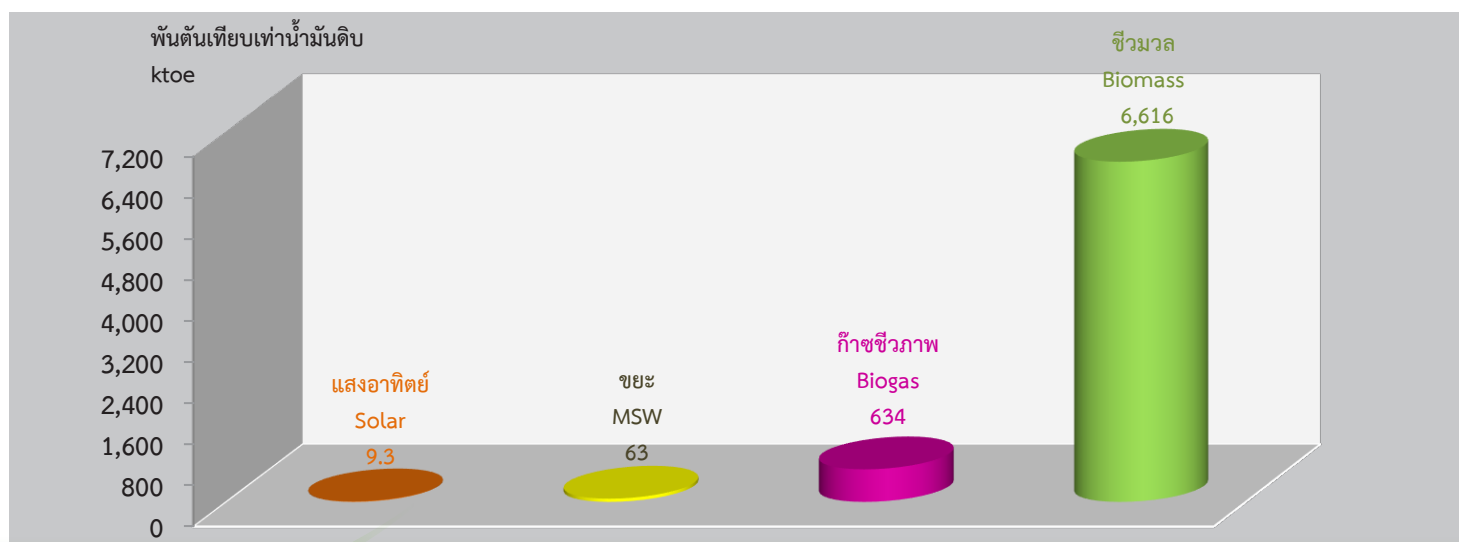
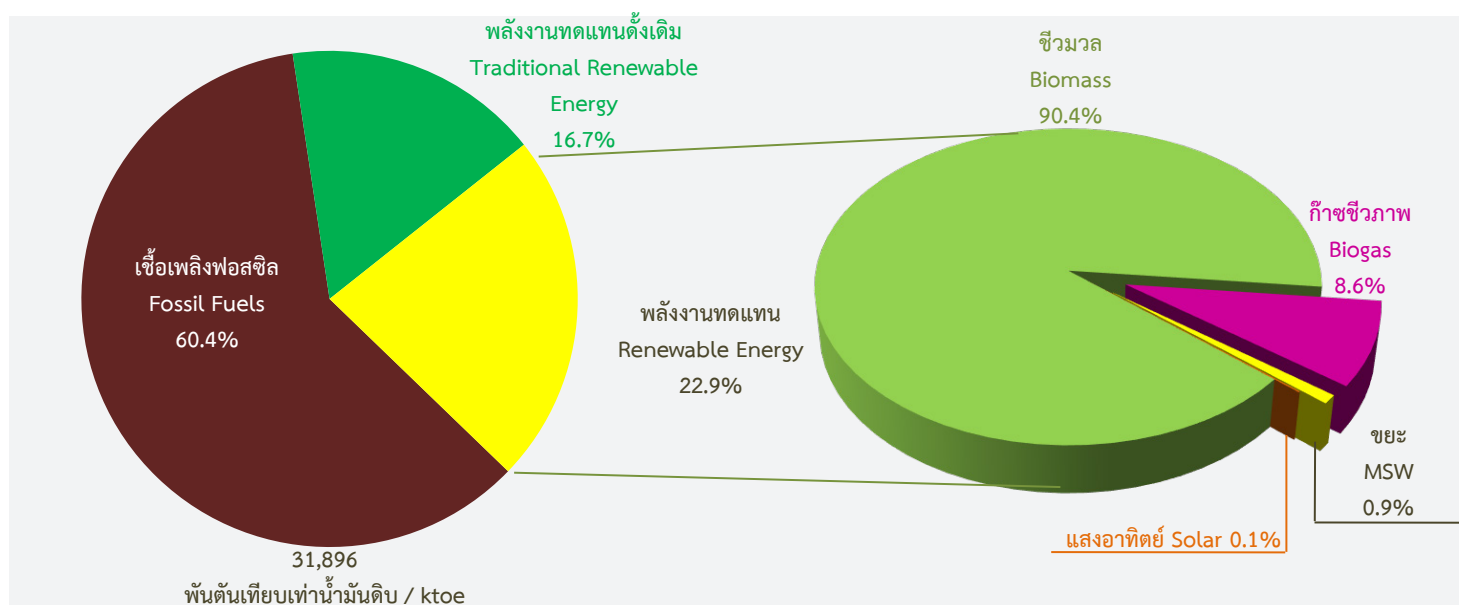
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน
17 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร กรุงเทพฯ 10330
Tel : +66 2222 4102-9, 0 2223 0021-9
www.dede.go.th

หมายเหตุ : กำลังการผลิตระบบ ณ เดือนธันวาคม 2560 Note : On grid capacity as of December, 2017
: ไม่รวมกำลังการผลิตไฟฟ้านอกกริด : Excluding Offgrid Power Generation

ตาราง 7 การใช้พลังงานความร้อนจากพลังงานทดแทน ปี 2560

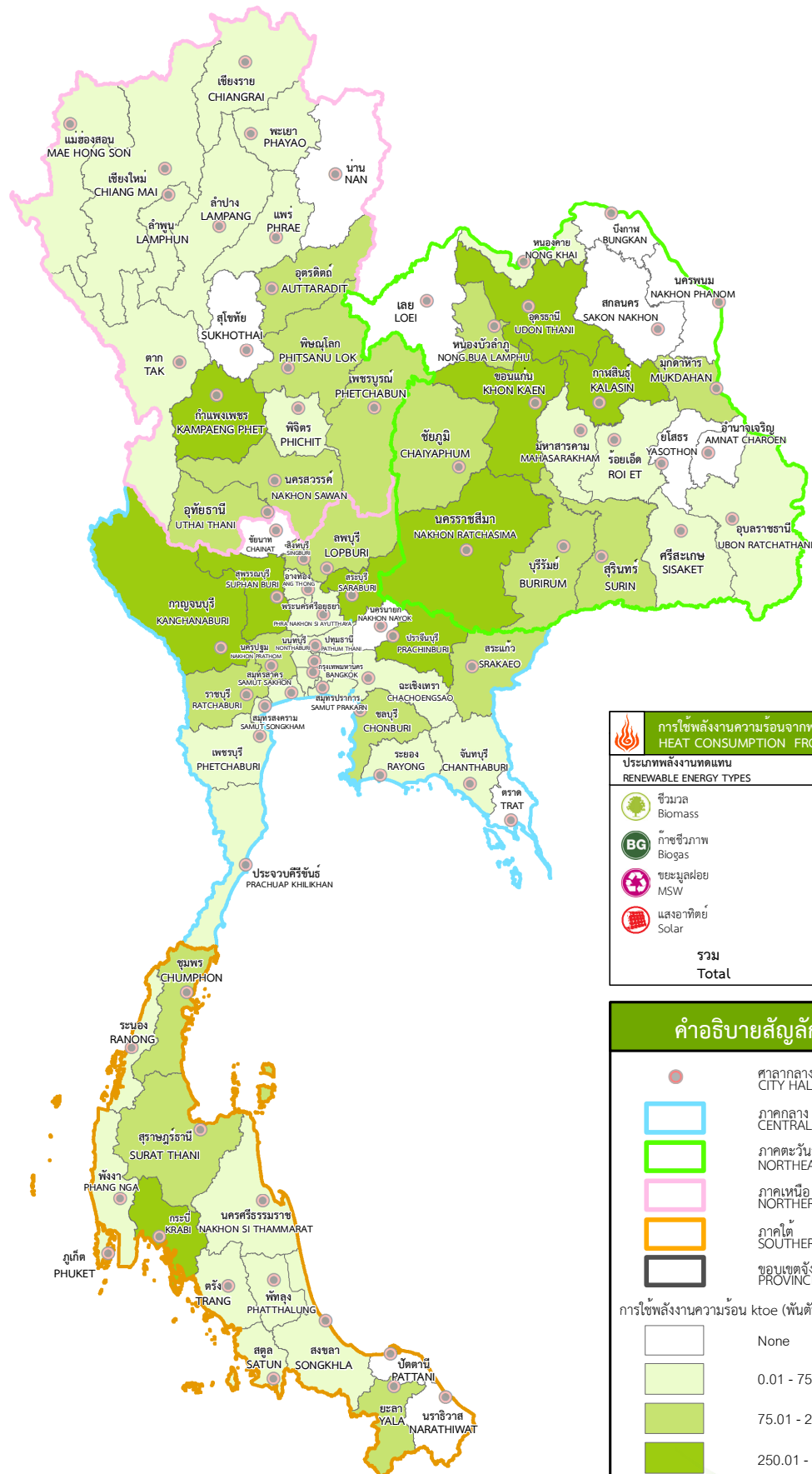
TABLE 7 HEAT CONSUMPTION FROM RENEWABLE ENERGY IN 2017

ชนิดพลังงาน	หน่วยเดิม	พินตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ	Types of Energy
Physical unit	ktoe		
แสงอาทิตย์ (จิกะจูล)	391,179	9.3	Solar (GJ)
ชีวมวล (พินตัน)	30,438	6,616	Biomass (thousand tons)
ก๊าซชีวภาพ (ลูกบาศก์เมตร)	1,280,445,709	634	Biogas (m ³)
ขยะ (พินตัน)	544	63	MSW (thousand tons)
รวม		7,322	Total



แผนที่แสดงการใช้พลังงานความร้อนจากพลังงานทดแทนในประเทศไทย 2560

MAP OF HEAT CONSUMPTION FROM RENEWABLE ENERGY IN THAILAND 2017



การใช้พลังงานความร้อนจากพลังงานทดแทนในประเทศไทย 2560 HEAT CONSUMPTION FROM RENEWABLE ENERGY 2017		
ประเภทพลังงานทดแทน RENEWABLE ENERGY TYPES	ปริมาณ (Quantity) พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ (ktoe)	
ชีวมวล Biomass	6,616	
แก๊สชีวภาพ Biogas	634	
ขยะมูลฝอย MSW	63	
แสงอาทิตย์ Solar	9	
รวม Total	7,322	

คำอธิบายสัญลักษณ์ LEGEND	
	ศาลากลางจังหวัด CITY HALL
	ภาคกลาง CENTRAL
	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ NORTHEASTERN
	ภาคเหนือ NORTHERN
	ภาคใต้ SOUTHERN
	ขอบเขตจังหวัด PROVINCE BOUNDARY
การใช้พลังงานความร้อน ktoe (พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	
	None
	0.01 - 75.00
	75.01 - 250.00
	250.01 - 750.00

0 25 50 100 150 200
Kilometers

ตาราง 8 การใช้เชื้อเพลิงชีวภาพ

TABLE 8 BIOFUELS CONSUMPTION

การใช้เอทานอล

ETHANOL CONSUMPTION

หน่วย : ล้านลิตร

unit : million litres

รายการ	2556 2013	2557 2014	2558 2015	2559 2016	2560 2017	ITEMS
เอทานอล	949	1,173	1,280	1,342	1,438	ETHANOL
การใช้น้ำมันเบนซิน ^{1/}	8,232	8,567	9,714	10,680	11,029	GASOLINE CONSUMPTION ^{1/}

1/ ประกอบด้วย น้ำมันเบนซิน 91 และ 95 แก๊สโซฮอล์ อี 10 อี 20 และ อี 85

1/ Including ULG 91 and 95, Gasohol E10, E20 and E85.

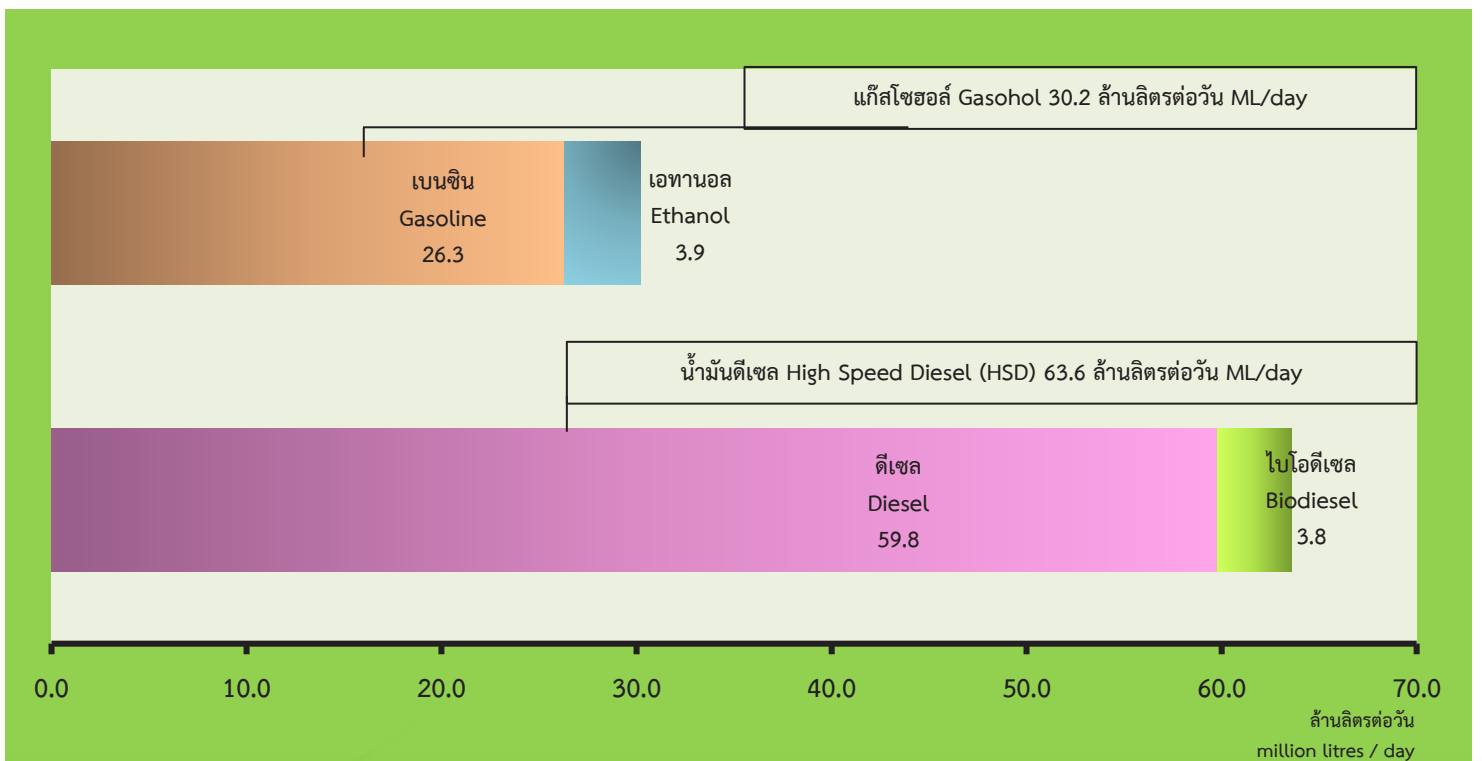
การใช้ไบโอดีเซล

BIODIESEL CONSUMPTION

หน่วย : ล้านลิตร

unit : million litres

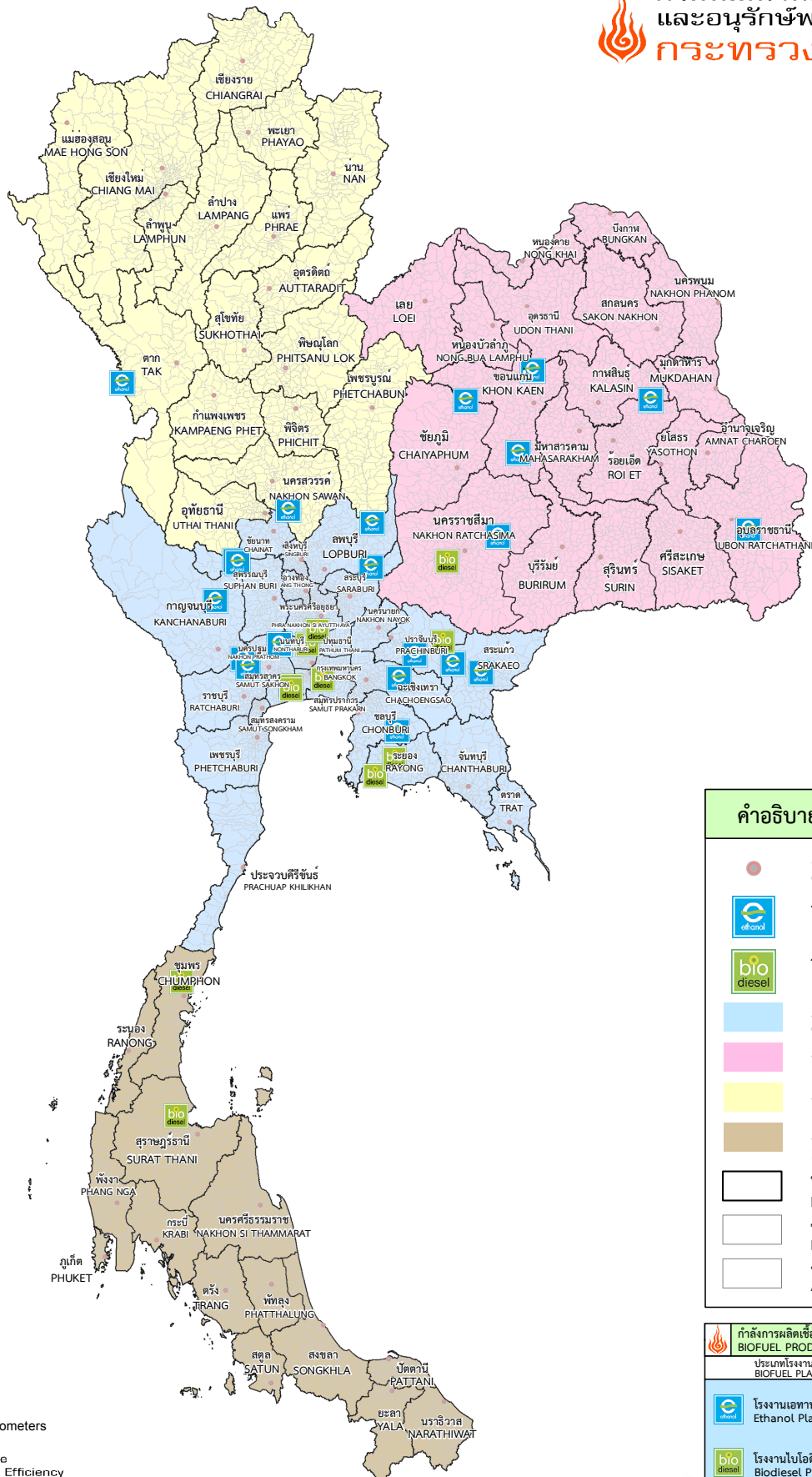
รายการ	2556 2013	2557 2014	2558 2015	2559 2016	2560 2017	ITEMS
ไบโอดีเซล	1,050	1,055	1,233	1,233	1,396	BIODIESEL
การใช้น้ำมันดีเซล	20,832	21,078	21,902	22,626	23,223	DIESEL CONSUMPTION



แผนที่แสดงที่ตั้งโรงงานผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพในประเทศไทย

MAP OF BIOFUEL PLANTS IN THAILAND

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน



คำอธิบายสัญลักษณ์ LEGEND

- ศาลากลางจังหวัด
CITY HALL
- โรงงานเอทานอล
ETHANOL PLANT
- โรงงานไบโอดีเซล
BIODIESEL PLANT
- ภาคกลาง
CENTRAL
- ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
NORTHEASTERN
- ภาคเหนือ
NORTHERN
- ภาคใต้
SOUTHERN
- ขอบเขตจังหวัด
PROVINCE BOUNDARY
- ขอบเขตอำเภอ
DISTRICT BOUNDARY
- ขอบเขตตำบล
ADMINISTRATIVE BOUNDARY

กำลังการผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพ BIOFUEL PRODUCTION CAPACITY		
ประเภทโรงงาน BIOFUEL PLANT TYPES		กำลังการผลิต CAPACITY ล้านลิตร/วัน (MLD*)
โรงงานเอทานอล Ethanol Plant		5.0
โรงงานไบโอดีเซล Biodiesel Plant		6.5
*million litre per day		



ตารางความเข้มแสง และศักยภาพเชิงพลังงานแสงอาทิตย์ จำแนกตามรายจังหวัด ปี 2560^ร

TABLE OF SOLAR RADIATION AND ENERGY POTENTIAL BY PROVINCE IN 2017^r

จังหวัด	ความเข้มแสง และศักยภาพเชิงพลังงานแสงอาทิตย์ SOLAR RADIATION AND ENERGY POTENTIAL		PROVINCE
	ความเข้มแสงเฉลี่ยรายปี (เมกะจูล / ตารางเมตร.วัน) ANNUAL RADIATION (MJ / m ² .day)	ศักยภาพเชิงพลังงาน (พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ) ENERGY POTENTIAL (ktoe)	
รวมทั้งประเทศ	17.6	328,587.23	WHOLE KINGDOM
ภาคเหนือ	17.4	76,208.92	NORTHERN
เชียงราย	15.5	5,675.66	CHAIANG RAI
พะเยา	17.1	2,738.23	PHAYAO
ลำปาง	17.3	3,438.92	LAMPANG
ลำพูน	17.4	1,766.64	LAMPHUN
เชียงใหม่	17.9	6,352.87	CHAIANG MAI
แม่ฮ่องสอน	15.3	1,403.93	MAE HONG SON
ตาก	16.7	4,299.36	TAK
กำแพงเพชร	17.9	6,227.09	KAMPHAENG PHET
สุโขทัย	18.0	4,518.88	SUKHOTHAI
แพร่	17.5	2,149.09	PHRAE
น่าน	16.9	4,215.61	NAN
อุดรดิตถ์	17.6	3,272.28	UTTARADIT
พิษณุโลก	17.5	6,261.49	PHITSANULOK
พิจิตร	18.2	4,171.88	PHICHIT
นครสวรรค์	18.5	8,490.40	NAKHON SAWAN
อุทัยธานี	18.2	3,133.04	UTHAI THANI
เพชรบูรณ์	18.0	8,093.54	PHETCHABUN
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	17.9	136,463.20	NORTHEASTERN
เลย	16.6	6,285.03	LOEI
หนองบัวลำภู	17.4	3,363.45	NONG BUA LAM PHU
อุดรธานี	17.5	9,257.42	UDON THANI
หนองคาย	17.8	2,883.42	NONG KHAI
สกลนคร	17.6	7,395.93	SAKON NAKHON
นครพนม	17.4	4,485.88	NAKHON PHANOM
มุกดาหาร	17.8	2,615.42	MUKDAHAN
ยโสธร	18.3	3,658.54	YASOTHON
อำนาจเจริญ	18.2	2,869.83	AMNAT CHAROEN
อุบลราชธานี	18.3	12,470.77	UBON RATCHATHANI
ศรีสะเกษ	18.5	7,793.75	SI SA KET
สุรินทร์	18.6	8,037.70	SURIN
บึงกาฬ	17.3	3,429.70	BUENG KAN
บุรีรัมย์	18.4	9,013.62	BURI RAM
มหาสารคาม	18.2	5,229.24	MAHA SARAKHAM
ร้อยเอ็ด	18.6	7,460.80	RIO ET
กาฬสินธุ์	17.8	8,871.13	KALASIN
ขอนแก่น	18.5	9,333.32	KHON KAEN
ชัยภูมิ	17.9	8,413.71	CHAIYAPHUM
นครราชสีมา	17.7	16,594.55	NAKHON RATCHASIMA

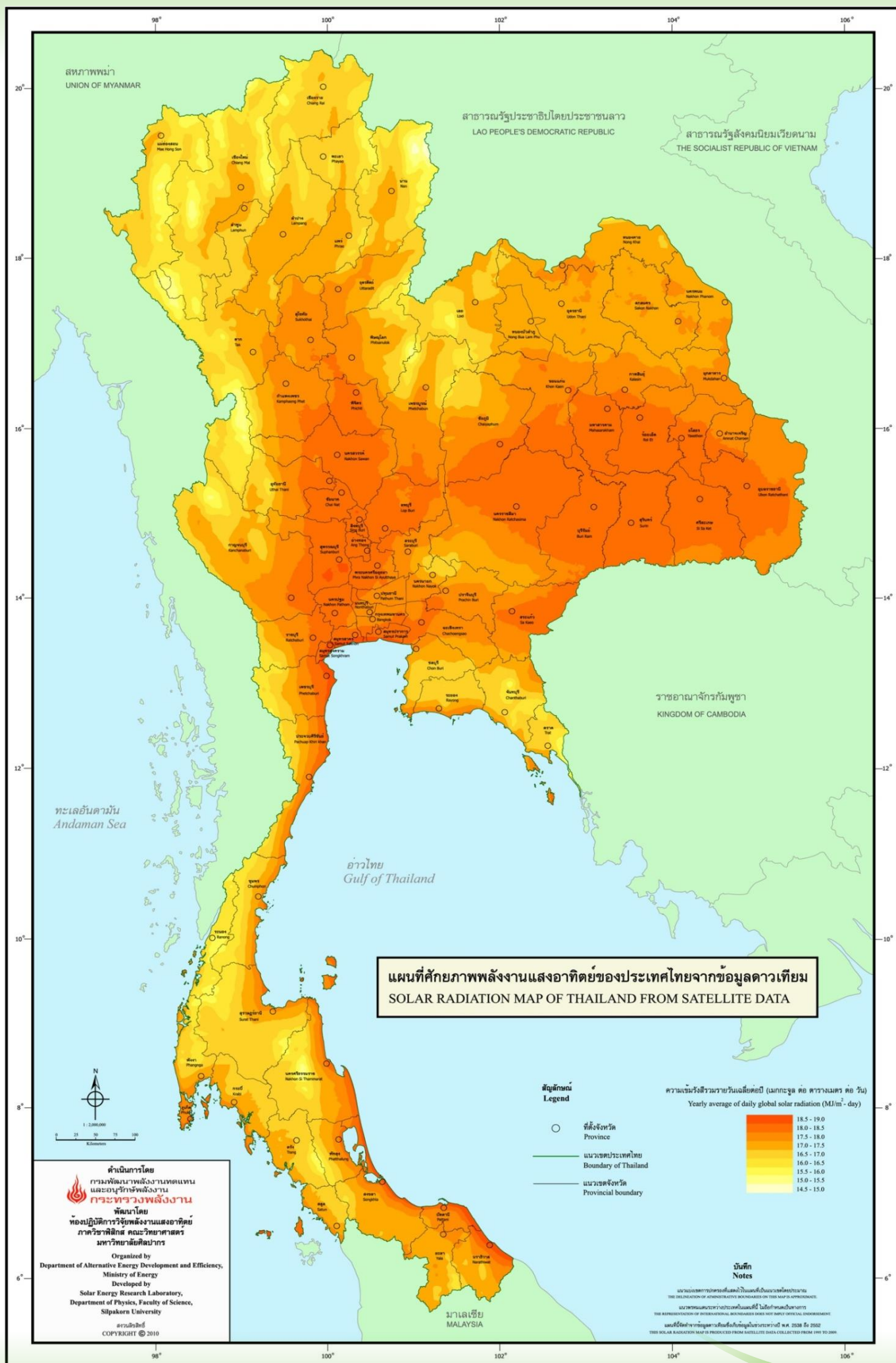
ตารางความเข้มแสง และศักยภาพเชิงพลังงานแสงอาทิตย์ จำแนกตามรายจังหวัดปี 2560 (ต่อ) ^ร

TABLE OF SOLAR RADIATION AND ENERGY POTENTIAL BY PROVINCE IN 2017 (CONTINUED) ^ร

จังหวัด	ความเข้มแสง และศักยภาพเชิงพลังงานแสงอาทิตย์ SOLAR RADIATION AND ENERGY POTENTIAL		PROVINCE
	ความเข้มแสงเฉลี่ยรายปี (เมกะจูล / ตารางเมตร.วัน) ANNUAL RADIATION (MJ / m ² .day)	ศักยภาพเชิงพลังงาน (พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ) ENERGY POTENTIAL (ktoe)	
ภาคกลาง	18.0	64,090.31	CENTRAL
สระบุรี	18.1	2,566.69	SARABURI
ลพบุรี	17.8	5,253.89	LOP BURI
สิงห์บุรี	18.7	813.45	SING BURI
ชัยนาท	18.5	2,406.95	CHAI NAT
สุพรรณบุรี	18.6	4,735.62	SUPHAN BURI
อ่างทอง	18.7	0.00	ANG THONG
พระนครศรีอยุธยา	18.5	0.00	AYUTTHAYA
นนทบุรี	18.1	0.00	NONTHABURI
กรุงเทพฯ	17.6	1,461.21	BANGKOK
ปทุมธานี	18.1	0.00	PATHUM THANI
นครนายก	17.9	1,428.84	NAKHON NAYOK
ปราจีนบุรี	17.5	3,350.92	PRACHIN BURI
ฉะเชิงเทรา	18.3	4,261.30	CHACHOENGSAO
สระแก้ว	17.4	4,941.09	SA KAE0
จันทบุรี	17.4	4,017.06	CHANTHABURI
ตราด	19.3	2,025.41	TRAT
ระยอง	15.6	2,802.56	RAYONG
ชลบุรี	16.4	3,464.39	CHON BURI
สมุทรปราการ	18.6	916.77	SAMUT PRAKAN
สมุทรสาคร	18.7	827.59	SAMUT SAKHON
นครปฐม	18.5	2,110.10	NAKHON PATHOM
กาญจนบุรี	17.0	6,642.87	KANCHANABURI
ราชบุรี	18.2	3,374.64	RATCHABURI
สมุทรสงคราม	18.7	384.38	SAMUT SONGKHRAM
เพชรบุรี	18.3	2,581.83	PHETCHABURI
ประจวบคีรีขันธ์	17.5	3,722.74	PRACHUAP KHIRI KHAN
ภาคใต้	17.5	51,824.79	SOUTHERN
ชุมพร	16.1	4,048.32	CHUMPHON
ระนอง	16.8	1,348.22	RANONG
สุราษฎร์ธานี	16.7	8,300.15	SURAT THANI
พังงา	17.8	3,577.53	PHANGNGA
ภูเก็ต	18.5	429.03	PHUKET
กระบี่	18.1	4,280.17	KRABI
ตรัง	17.5	3,402.13	TRANG
นครศรีธรรมราช	17.4	7,514.09	NAKHON SI THAMMARAT
พัทลุง	17.1	2,955.41	PHATTHALUNG
สงขลา	17.5	6,426.25	SONGKHLA
สตูล	18.3	1,780.21	SATUN
ปัตตานี	17.9	1,781.17	PATTANI
ยะลา	17.6	2,817.76	YALA
นราธิวาส	18.0	3,164.35	NARATHIWAT

ที่มา : กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

Source : DEDE.



ตารางศักยภาพพลังงานลมรวมช่วงลมสงบ - เฉลี่ยทั้งปี

TABLE OF THAILAND WIND POWER CLASSES

ระดับ		ศักยภาพพลังงานลมรวมช่วงลมสงบ - เฉลี่ยทั้งปี										ELEVATION	
		THAILAND WIND POWER CLASSES											
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0		
10 ม.	เมตร/วินาที	2.8	3.6	4.0	4.4	5.1	5.6	6.0	6.4	7.0	9.4	10 m	m/s
	วัตต์/ตารางเมตร	25	50	75	100	150	200	250	300	400	1,000		W/m ²
30 ม.	เมตร/วินาที	3.3	4.1	4.7	5.2	5.9	6.5	7.0	7.4	8.2	11.0	30 m	m/s
	วัตต์/ตารางเมตร	40	80	120	160	240	320	400	480	640	1,600		W/m ²
50 ม.	เมตร/วินาที	3.6	4.4	5.1	5.6	6.4	7.0	7.5	8.0	8.8	11.9	50 m	m/s
	วัตต์/ตารางเมตร	50	100	150	200	300	400	500	600	800	2,000		W/m ²

ที่มา : กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

Sources : DEDE.



โรงไฟฟ้าพลังน้ำ		HYDRO POWER PLANTS
-----------------	--	--------------------

ตารางโรงไฟฟ้าพลังน้ำ จำแนกตามรายจังหวัด^{1/} ปี 2560
 TABLE OF HYDRO POWER PLANTS BY PROVINCE^{1/} IN 2017

จังหวัด			กำลังการผลิต	จังหวัด	กำลังการผลิต	
PROVINCE			ติดตั้งรวม	PROVINCE		
			(เมกะวัตต์)			
			TOTAL			
โรงไฟฟ้าพลังน้ำ			INSTALLED	โรงไฟฟ้าพลังน้ำ		
HYDRO POWER PLANT			CAPACITY	HYDRO POWER PLANT		
			(MW)			
รวมทั้งประเทศ / WHOLE KINGDOM			3,583.75	ตาก TAK		
กรุงเทพมหานครและปริมณฑล			0.80	เขื่อนภูมิพล ^{2/} BHUMIDOL ^{2/}		
BANGKOK METROPOLITAN REGION				โครงการห้วยแม่สอด HUAI MAE SOT		
กรุงเทพฯ BANGKOK				โครงการห้วยยะมอ HUAI YAMO		
สถานีสูบน้ำลาดพร้าว			0.48	พะเยา PHAYAO		
THE WATER DISTRIBUTIOB SYSTEMAT LADPRAO BRANCH OFFICE				โครงการห้วยแม่ผิง HUAI MAE PHONG		
สถานีสูบน้ำเพชรเกษม			0.32	พิษณุโลก PHITSANULOK		
THE WATER DISTRIBUTIOB SYSTEM AT PETCHKASEM BRANCH OFFICE				โครงการน้ำขะมีน NAM KHA MUN		
ภาคเหนือ	NORTHERN		1,364.52	เขื่อนนเรศวร NARESUAN		
เชียงราย	CHAING RAI		1.70	เขื่อนแควน้อยบำรุงแดน KWAENOI		
	โครงการห้วยน้ำขุน	HUAI NAM KHUN	1.70	แม่ฮ่องสอน MAE HONG SON		
เชียงใหม่	CHAING MAI		26.53	โครงการแม่ฮ่องสอน MAE HONG SON		
	เขื่อนบ้านยาง	BAN YANG	0.12	โครงการแม่สะเรียง MAE SARIENG		
	โครงการดอยกลาง	DOI LANG	0.22	โครงการแม่สะงา MAE SA-NGA		
	เขื่อนบ้านขุนกลาง	BAN KHUN KLANG	0.20	เขื่อนแม่ปาย MAE PAI		
	เขื่อนแม่งัดสมบูรณ์ชล	MAE NGAT	9.00	ลำปาง LAMPANG		
	โครงการแม่กิมหลวง	MAE KUEM LUANG	3.20	โครงการกัวลม KIEW LOM		
	โครงการบ่อแก้ว	BOKAEW	0.20	อุตรดิตถ์ UTTARADIT		
	โครงการแม่มาว	MAE MAO	4.33	เขื่อนสิริกิติ์ ^{2/} SIRIKIT ^{2/}		
	โครงการแม่สาบ	MAE SAP	1.36	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ / NORTHEASTERN		
	โครงการแม่หาด	MAE HAD	0.82	ขอนแก่น KHON KAEN		
	โครงการแม่ตื่น	MAE TUEN	0.25	เขื่อนอุบลรัตน์ ^{2/} UBOL RATANA ^{2/}		
	เขื่อนแม่เฒ	MAE THOEI	2.00	ชัยภูมิ CHAIYAPHUM		
	เขื่อนแม่ยะ	MAE YA	1.00	เขื่อนจุฬาภรณ์ ^{2/} CHULABHORN ^{2/}		
	เขื่อนแม่ขุนเป้	KUN PAE	0.09	เขื่อนห้วยกุ่ม HUAI KUM		
	เขื่อนแม่เตียน	MAE TIAN	1.93	เขื่อนห้วยปะทาว HUAI PATHAO		
	เขื่อนแม่ใจ	MAI CHAI	0.88	นครราชสีมา NAKHON RATCHASIMA		
	โครงการห้วยคัง	HUAI KHANG	0.04	เขื่อนลำตะคอง ^{3/} LAMTAKHONG ^{3/}		
	โครงการแม่ตอนหลวง	MAE TONLUANG	0.05	เขื่อนลำพระเพลิง LAM PHRA PHLOENG		
	โครงการปางไฮ	PANGHAI	0.40	เลย LOEI		
	โครงการแม่กำปอง	MAE KAMPONG	0.40	เขื่อนน้ำหมัน NUMMUN		
	โครงการบ้านแม่ใจ	BANMAECHO	0.04	เขื่อนน้ำสาน NUMSAN		

ตารางโรงไฟฟ้าพลังน้ำ จำแนกตามรายจังหวัด^{1/} ปี 2560 (ต่อ)

TABLE OF HYDRO POWER PLANTS BY PROVINCE^{1/} IN 2017 (CONTINUED)

จังหวัด PROVINCE			กำลังการผลิต ติดตั้งรวม (เมกะวัตต์) TOTAL INSTALLED CAPACITY (MW)	จังหวัด PROVINCE			กำลังการผลิต ติดตั้งรวม (เมกะวัตต์) TOTAL INSTALLED CAPACITY (MW)
โรงไฟฟ้าพลังน้ำ HYDRO POWER PLANT				โรงไฟฟ้าพลังน้ำ HYDRO POWER PLANT			
สกลนคร SAKON NAKHON			6.00	ภาคใต้ SOUTHERN			316.30
เขื่อนน้ำพุง NAM PUNG			6.00	ตรัง TRANG			1.18
อุบลราชธานี UBON RATCHATHANI			172.00	เขื่อนคลองลำปlok KLONG LAM PLOK			1.18
เขื่อนสิรินธร ^{2/} SIRINDHORN ^{2/}			36.00	พัทลุง PHATTHALUNG			0.96
เขื่อนปากมูล ^{2/} PAK MUN ^{2/}			136.00	เขื่อนห้วยลำสินธ์ HUAI LAM SIN			0.96
ภาคกลาง CENTRAL			1,140.82	สุราษฎร์ธานี SURAT THANI			240.00
กาญจนบุรี KANCHANABURI			1,071.10	เขื่อนรัชชประภา ^{2/} RAJJAPRABHA ^{2/}			240.00
เขื่อนศรีนครินทร์ ^{2/} SRINAGARIND ^{2/}			720.00	สตูล SATUN			0.68
เขื่อนท่าทุ่งนา ^{2/} THA THUNG NA ^{2/}			39.00	เขื่อนคลองคุดสน KLONG DU SON			0.68
เขื่อนวชิราลงกรณ์ ^{2/} VAJIRALONGKORN ^{2/}			300.00	ยะลา YALA			73.28
เขื่อนห้วยกุ่มมั่ง HUAI KUI MANG			0.10	เขื่อนบางลาง ^{2/} BANG LANG ^{2/}			72.00
เขื่อนแม่กลอง MAEKLONG			12.00	เขื่อนบ้านสันติ BAN SANTI			1.28
จันทบุรี CHANTHABURI			22.00	นราธิวาส NARATHIWAT			0.20
เขื่อนศรีธาร์ KIRIDHARN			12.20	เขื่อนไถกาเปาะ AIKAPOA			0.20
เขื่อนคลองทุ่งเพล KLONG TUNG PLAE			9.80				
ชัยนาท CHAI NAT			12.00				
เขื่อนเจ้าพระยา CHAO PHRAYA			12.00				
นครนายก NAKHONNAYOK			10.00				
เขื่อนขุนด่านปราการชล KHUN DAN PRA KAN CHON			10.00				
ลพบุรี LOPBURI			6.70				
เขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ PASAK JOLASID			6.70				
เพชรบุรี PHETCHABURI			19.00				
เขื่อนแก่งกระจาน ^{2/} KANG KRACHAN ^{2/}			19.00				
สระแก้ว SA KAO			0.02				
เขื่อนช่องกล้า CHONG KLAM			0.02				

ที่มา : กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และการไฟฟ้านครหลวง

หมายเหตุ : 1/ กำลังผลิตเข้าระบบ

2/ โรงไฟฟ้าพลังน้ำขนาดใหญ่

3/ โรงไฟฟ้าพลังน้ำแบบสูบกลับ

Source : DEDE , EGAT , PEA and MEA.

Notes : 1/ On grid capacity.

2/ Large Hydro Power Plant.

3/ Pumped - Storage Hydro Power Plant.

ตารางศักยภาพเชิงพลังงานจากชีวมวลของแข็ง จำแนกตามรายจังหวัด ปี 2560

TABLE OF ENERGY POTENTIAL OF SOLID BIOMASS BY PROVINCE IN 2017

หน่วย : พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

unit : ktoe

จังหวัด	อ้อยโรงงาน		ข้าว		ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์		มันสำปะหลัง		ปาล์มน้ำมัน				มะพร้าว			ถั่วเหลือง	ยางพารา				สับปะรด	ยอดรวม	PROVINCE
	INDUSTRIAL SUGARCANE		RICE		MAIZE		CASSAVA		OIL PALM				COCONUTS			SOYBEANS	PARA RUBBER				PINEAPPLE		
	ยอดและใบ TOP, TRASHIER	กากอ้อย BAGASSE	แกลบ PADDY	ฟางข้าว STRAW	ลำต้น ยอด ใบ STALK COB	ซังข้าวโพด COB MAIZE LEAVES	ลำต้น STALK	เหง้า ROOT	ทางใบ และก้าน FROND	ใยปาล์ม FIBER	กะลา SHELL	ทะลาย EMPTY BUNCHES	กะลา SHELL	เปลือก และกาบ HUSK	ก้าน ใบ จั่น ทะลาย FROND, EMPTY BUNCHES	ลำต้น ยอด ใบ เปลือก STALK, LEAVES, SHELL	ถ่านไม้ CHAR	ไม้ฟืน FUEL	เศษไม้ FROND AND LEAVES	ขี้เลื่อย SAW DUST	ตอซัง สับปะรด STALK		
รวมทั้งประเทศ	7,251.59	5,021.90	2,364.50	11,931.49	1,588.86	352.85	1,361.64	1,058.20	1,167.90	1,250.73	1,343.53	1,183.30	88.92	182.79	171.26	17.20	914.67	422.87	136.57	39.48	476.98	38,367.86	WHOLE KINGDOM
ภาคเหนือ	2,109.00	1,460.53	779.21	3,931.97	1,080.60	239.97	292.56	227.37	8.70	7.95	8.53	7.52	0.21	0.42	0.40	12.89	30.29	14.01	4.52	1.32	72.41	10,290.38	NORTHERN
เชียงราย	-	-	75.82	382.62	96.06	21.33	8.52	6.62	1.72	1.46	1.57	1.38	-	-	-	1.43	10.29	4.76	1.54	0.44	14.28	629.84	CHAING RAI
พะเยา	-	-	29.41	148.41	60.18	13.37	1.75	1.36	0.28	0.24	0.25	0.22	-	-	-	0.02	4.92	2.28	0.74	0.21	0.08	263.72	PHAYAO
ลำปาง	-	-	19.76	99.72	41.81	9.29	4.46	3.47	0.21	0.18	0.19	0.17	-	-	-	0.34	0.37	0.17	0.06	0.02	10.92	191.14	LAMPANG
ลำพูน	-	-	6.47	32.67	19.01	4.22	0.52	0.41	0.07	0.61	0.65	0.58	-	-	-	0.01	0.13	0.06	0.02	0.01	-	65.44	LAMPHUN
เชียงใหม่	-	-	28.73	144.96	40.93	9.09	0.20	0.16	0.21	0.18	0.19	0.17	-	-	-	0.60	0.59	0.27	0.09	0.03	-	226.40	CHAING MAI
แม่ฮ่องสอน	-	-	5.71	28.81	12.45	2.76	-	-	0.00	0.00	0.00	0.00	-	-	-	7.40	0.03	0.01	0.00	0.00	-	57.17	MAE HONG SON
ตาก	9.94	6.88	8.35	42.13	130.60	29.00	20.60	16.01	0.25	0.21	0.23	0.20	0.09	0.19	0.18	0.66	0.26	0.12	0.04	0.01	-	265.95	TAK
กำแพงเพชร	552.22	382.42	82.31	415.35	18.89	4.20	107.49	83.53	0.67	0.57	0.61	0.54	-	-	-	0.10	0.63	0.29	0.09	0.03	-	1,649.94	KAMPHAENG PHET
สุโขทัย	235.06	162.79	67.48	340.50	14.16	3.14	10.72	8.33	0.81	0.69	0.74	0.65	-	-	-	0.60	0.63	0.29	0.09	0.03	-	846.71	SUKHOTHAI
แพร่	4.19	2.90	15.07	76.02	63.77	14.16	2.86	2.22	0.05	0.04	0.05	0.04	-	-	-	0.53	0.43	0.20	0.06	0.02	-	182.61	PHRAE
น่าน	-	-	9.82	49.54	164.82	36.60	0.48	0.37	0.20	0.17	0.19	0.16	-	-	-	1.02	4.69	2.17	0.70	0.20	-	271.13	NAN
อุดรดิตถ์	86.83	60.13	42.23	213.12	41.65	9.25	3.62	2.81	0.46	0.39	0.42	0.37	-	-	-	0.08	0.35	0.16	0.05	0.01	11.70	473.63	UTTARADIT
พิษณุโลก	102.12	70.72	93.35	471.07	58.37	12.96	22.00	17.10	1.55	1.32	1.42	1.25	0.03	0.06	0.06	0.10	4.84	2.24	0.72	0.21	24.88	886.37	PHITSANULOK
พิจิตร	56.92	39.42	101.69	513.11	8.46	1.88	3.02	2.35	0.07	0.06	0.07	0.06	0.01	0.01	0.01	-	0.04	0.02	0.01	0.00	-	727.21	PHICHIT
นครสวรรค์	537.57	372.28	112.80	569.20	58.66	13.03	51.07	39.69	0.15	0.13	0.14	0.12	0.02	0.04	0.04	-	0.14	0.06	0.02	0.01	-	1,755.17	NAKHON SAWAN
อุทัยธานี	206.61	143.09	32.30	162.99	37.48	8.32	22.93	17.82	1.49	1.27	1.36	1.20	-	-	-	-	0.81	0.38	0.12	0.04	10.55	648.76	UTHAI THANI
เพชรบูรณ์	317.54	219.90	47.91	241.75	213.30	47.37	32.32	25.12	0.51	0.43	0.47	0.41	0.06	0.12	0.11	0.00	1.14	0.53	0.17	0.05	-	1,149.21	PHETCHABUN
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	3,003.16	2,079.76	927.04	4,677.86	332.26	73.79	751.71	584.18	14.31	14.46	15.54	13.68	0.13	0.28	0.26	4.30	192.77	89.11	28.78	8.30	30.55	12,842.23	NORTHEASTERN
เลย	187.20	129.64	12.18	61.44	125.29	27.82	46.63	36.24	2.28	1.94	2.09	1.84	-	-	-	0.44	26.73	12.36	3.99	1.15	10.54	689.80	LOEI
หนองบัวลำภู	185.18	128.24	17.94	90.51	3.13	0.70	9.99	7.77	0.35	0.30	0.32	0.28	-	-	-	0.14	3.81	1.76	0.57	0.16	-	451.15	NONG BUA LAM PHU
อุดรธานี	441.79	305.95	44.86	226.39	0.28	0.06	41.33	32.12	1.32	1.12	1.21	1.06	0.00	0.01	0.01	0.33	19.51	9.02	2.91	0.84	-	1,130.12	UDON THANI
หนองคาย	40.76	28.23	17.16	86.57	0.13	0.03	2.32	1.80	1.56	1.68	1.80	1.59	-	-	-	-	11.52	5.33	1.72	0.50	6.66	209.36	NONG KHAI
บึงกาฬ	1.17	0.81	9.91	50.02	-	-	1.09	0.85	2.42	2.60	2.80	2.46	-	-	-	-	35.23	16.29	5.26	1.52	0.33	132.76	BUENG KAN
สกลนคร	40.97	28.37	42.02	212.01	-	-	16.54	12.85	0.81	0.88	0.94	0.83	0.00	0.00	0.00	-	13.13	6.07	1.96	0.57	-	377.95	SAKON NAKHON
นครพนม	2.67	1.85	36.67	185.06	-	-	4.32	3.36	0.45	0.49	0.52	0.46	-	-	-	-	11.87	5.49	1.77	0.51	3.90	259.39	NAKHON PHANOM
มุกดาหาร	127.73	88.46	13.14	66.31	-	-	22.67	17.62	0.20	0.17	0.18	0.16	-	-	-	-	7.48	3.46	1.12	0.32	-	349.02	MUKDAHAN
ยโสธร	37.12	25.70	30.73	155.05	-	-	14.94	11.61	0.13	0.14	0.15	0.13	0.00	0.00	0.00	-	3.16	1.46	0.47	0.14	-	280.93	YASOTHON
อำนาจเจริญ	39.32	27.23	28.10	141.79	-	-	14.17	11.02	0.44	0.47	0.51	0.45	-	-	-	-	2.11	0.97	0.31	0.09	-	266.98	AMNAT CHAROEN
อุบลราชธานี	6.86	4.75	95.62	482.49	3.57	0.79	70.33	54.65	1.80	1.94	2.09	1.84	0.00	0.01	0.01	-	16.40	7.58	2.45	0.71	-	753.89	UBON RATCHATHANI
ศรีสะเกษ	19.34	13.39	75.24	379.68	2.62	0.58	22.15	17.21	0.41	0.44	0.47	0.41	0.02	0.03	0.03	0.04	11.08	5.12	1.66	0.48	-	550.40	SI SA KET
สุรินทร์	139.36	96.51	72.52	365.96	-	-	17.28	13.43	0.19	0.20	0.22	0.19	0.06	0.13	0.12	-	5.65	2.61	0.84	0.24	-	715.51	SURIN
บุรีรัมย์	135.89	94.11	66.49	335.51	0.04	0.01	42.53	33.05	0.50	0.54	0.58	0.51	-	-	-	-	8.69	4.02	1.30	0.37	-	724.14	BURI RAM
มหาสารคาม	97.89	67.79	48.08	242.62	-	-	17.11	13.30	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	-	0.24	0.11	0.04	0.01	-	487.26	MAHA SARAKHAM
ร้อยเอ็ด	80.30	55.61	84.96	428.71	-	-	7.87	6.11	0.12	0.13	0.13	0.12	0.00	0.01	0.01	-	2.76	1.27	0.41	0.12	-	668.64	RIO ET
กาฬสินธุ์	257.74	178.49	46.87	236.51	-	-	39.10	30.38	0.19	0.20	0.22	0.20	0.00	0.01	0.01	-	6.58	3.04	0.98	0.28	-	800.80	KALASIN
ขอนแก่น	384.23	266.09	59.98	302.66	1.62	0.36	32.94	25.60	0.06	0.06	0.07	0.06	0.01	0.01	0.01	2.05	2.81	1.30	0.42	0.12	-	1,080.46	KHON KAEN
ชัยภูมิ	379.64	262.91	38.06	192.05	20.78	4.62	82.17	63.86	0.27	0.29	0.31	0.27	0.01	0.01	0.01	1.30	2.55	1.18	0.38	0.11	9.12	1,059.90	CHAIYAPHUM
นครราชสีมา	398.00	275.63	86.51	436.52	174.80	38.82	246.23	191.35	0.80	0.86	0.92	0.81	0.02	0.05	0.04	-	1.46	0.67	0.22	0.06	-	1,853.77	NAKHON RATCHASIMA

TABLE OF ENERGY POTENTIAL OF SOLID BIOMASS BY PROVINCE IN 2017 (CONTINUED)

unit : ktoe

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร และกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

ตารางปริมาณมูลสัตว์ / น้ำเสียอุตสาหกรรม และศักยภาพเชิงพลังงานจากก๊าซชีวภาพ จำแนกตามรายจังหวัดปี 2560

TABLE OF QUANTITY OF ANIMAL WASTE / INDUSTRIAL WASTE WATER AND BIOGAS ENERGY POTENTIAL
BY PROVINCE IN 2017

จังหวัด	มูลสัตว์ ^{1/} ANIMAL WASTE ^{1/}		น้ำเสียอุตสาหกรรม INDUSTRIAL WASTE WATER		PROVINCE
	ปริมาณ	ศักยภาพ	ปริมาณ	ศักยภาพ	
	(ตัน)	(พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	(ลูกบาศก์เมตร)	(พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	
	QUANTITY (ton)	ENERGY POTENTIAL (ktoe)	QUANTITY (m ³)	ENERGY POTENTIAL (ktoe)	
รวมทั้งประเทศ	12,916,113	288.99	758,480,737	498.44	WHOLE KINGDOM
ภาคเหนือ	2,584,516	59.40	50,730,256	45.74	NORTHERN
เชียงราย	136,658	3.20	2,774,000	1.58	CHAING RAI
พะเยา	61,885	1.34	365,000	0.21	PHAYAO
ลำปาง	218,036	4.93	-	-	LAMPANG
ลำพูน	210,529	4.75	-	-	LAMPHUN
เชียงใหม่	804,822	18.93	1,301,226	1.37	CHAING MAI
แม่ฮ่องสอน	96,742	2.06	-	-	MAE HONG SON
ตาก	179,238	3.92	30,295	0.01	TAK
กำแพงเพชร	118,144	2.98	28,670,020	17.62	KAMPHAENG PHET
สุโขทัย	104,459	2.30	-	-	SUKHOTHAI
แพร่	67,949	1.55	292,000	0.17	PHRAE
น่าน	82,230	1.83	-	-	NAN
อุดรดิตถ์	90,262	2.01	23,360	0.01	UTTARADIT
พิษณุโลก	128,004	3.00	-	-	PHITSANULOK
พิจิตร	34,995	0.82	-	-	PHICHIT
นครสวรรค์	115,098	2.76	14,354,355	23.12	NAKHON SAWAN
อุทัยธานี	61,366	1.38	2,920,000	1.66	UTHAI THANI
เพชรบูรณ์	74,099	1.64	-	-	PHETCHABUN
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	4,765,170	100.96	354,946,720	212.22	NORTHEASTERN
เลย	63,415	1.38	-	-	LOEI
หนองบัวลำภู	56,648	1.26	-	-	NONG BUA LAM PHU
อุดรธานี	201,270	4.41	9,481,240	5.39	UDON THANI
หนองคาย	58,770	1.33	153,300	0.09	NONG KHAI
สกลนคร	282,563	5.80	-	-	SAKON NAKHON
นครพนม	150,178	3.10	-	-	NAKHON PHANOM
มุกดาหาร	68,663	1.43	3,235,600	1.84	MUKDAHAN
ยโสธร	139,422	2.93	-	-	YASOTHON
อำนาจเจริญ	81,699	1.68	-	-	AMNAT CHAROEN
อุบลราชธานี	352,968	7.40	34,825,000	19.79	UBON RATCHATHANI
ศรีสะเกษ	324,388	6.66	5,581,580	3.17	SI SA KET
สุรินทร์	465,057	9.88	-	-	SURIN
บุรีรัมย์	377,308	7.88	9,490,000	5.73	BURI RAM
บึงกาฬ	51,736	1.06	-	-	BUENG KAN
มหาสารคาม	240,449	5.06	7,300,000	8.09	MAHA SARAKHAM
ร้อยเอ็ด	287,698	6.06	7,300,000	4.15	RIO ET
กาฬสินธุ์	141,153	3.15	61,257,000	34.48	KALASIN
ขอนแก่น	323,419	6.92	40,318,000	27.66	KHON KAEN
ชัยภูมิ	184,338	4.32	22,843,000	12.98	CHAIYAPHUM
นครราชสีมา	914,028	19.25	153,162,000	88.86	NAKHON RATCHASIMA

ตารางปริมาณมูลสัตว์/น้ำเสียอุตสาหกรรม และศักยภาพเชิงพลังงานจากก๊าซชีวภาพ จำแนกตามรายจังหวัดปี 2560(ต่อ)

TABLE OF QUANTITY OF ANIMAL WASTE/INDUSTRIAL WASTE WATER AND BIOGAS ENERGY POTENTIAL
BY PROVINCE IN 2017(CONTINUED)

BY PROVINCE IN 2017(CONTINUED)					
จังหวัด	มูลสัตว์ ^{1/}		น้ำเสียอุตสาหกรรม		PROVINCE
	ANIMAL WASTE ^{1/}		INDUSTRIAL WASTE WATER		
	ปริมาณ	ศักยภาพ	ปริมาณ	ศักยภาพ	
	(ตัน)	เชิงพลังงาน (พันตัน เทียบเท่าน้ำมันดิบ)	(ลูกบาศก์เมตร)	เชิงพลังงาน (พันตัน เทียบเท่าน้ำมันดิบ)	
	QUANTITY	ENERGY POTENTIAL	QUANTITY	ENERGY POTENTIAL	
	(ton)	(ktoe)	(m ³)	(ktoe)	
ภาคกลาง	4,291,308	99.37	313,327,071	218.13	CENTRAL
สระบุรี	513,779	10.83	25,617,000	15.11	SARABURI
ลพบุรี	482,510	10.89	40,130,000	22.80	LOP BURI
สิงห์บุรี	17,647	0.45	-	-	SING BURI
ชัยนาท	79,165	1.74	-	-	CHAI NAT
สุพรรณบุรี	241,077	5.57	15,292,000	8.69	SUPHAN BURI
อ่างทอง	40,228	0.98	4,435,000	2.52	ANG THONG
พระนครศรีอยุธยา	15,182	0.34	4,602,000	2.62	AYUTTHAYA
นนทบุรี	1,930	0.04	511,000	0.29	NONTHABURI
กรุงเทพมหานคร	3,957	0.08	4,735,000	2.69	BANGKOK
ปทุมธานี	11,122	0.26	3,262,000	1.68	PATHUM THANI
นครนายก	69,250	1.67	-	-	NAKHON NAYOK
ปราจีนบุรี	108,143	2.77	24,448,000	13.89	PRACHIN BURI
ฉะเชิงเทรา	109,907	2.82	29	16.33	CHACHOENGSAO
สระแก้ว	168,857	3.48	42	23.87	SA KAO
จันทบุรี	42,720	1.05	24,189,000	13.74	CHANTHABURI
ตราด	27,955	0.73	-	-	TRAT
ระยอง	86,051	2.21	16,793,000	9.54	RAYONG
ชลบุรี	249,917	6.51	47,587,000	27.04	CHON BURI
สมุทรปราการ	729	0.02	857,000	0.48	SAMUT PRAKAN
สมุทรสาคร	361	0.01	6,952,000	3.87	SAMUT SAKHON
นครปฐม	232,952	5.31	4,303,000	2.44	NAKHON PATHOM
กาญจนบุรี	486,314	10.98	56,719,000	31.86	KANCHANABURI
ราชบุรี	798,109	19.97	30,758,000	17.48	RATCHABURI
สมุทรสงคราม	1,964	0.05	-	-	SAMUT SONGKHRAM
เพชรบุรี	203,222	4.36	-	-	PHETCHABURI
ประจวบคีรีขันธ์	298,260	6.25	2,137,000	1.21	PRACHUAP KHIRI KHAN
ภาคใต้	1,275,119	29.26	39,476,690	22.34	SOUTHERN
ชุมพร	59,387	1.37	8,154,830	4.63	CHUMPHON
ระนอง	10,596	0.24	1,860,000	1.06	RANONG
สุราษฎร์ธานี	92,282	2.13	19,217,000	10.83	SURAT THANI
พังงา	41,776	1.04	6,193,320	3.52	PHANGNGA
ภูเก็ต	104,908	2.71	-	-	PHUKET
กระบี่	28,166	0.62	172,645	0.10	KRABI
ตรัง	110,355	2.64	-	-	TRANG
นครศรีธรรมราช	228,041	5.17	30,295	0.01	NAKHON SI THAMMARAT
พัทลุง	244,539	5.81	-	-	PHATTHALUNG
สงขลา	153,622	3.36	3,848,600	2.19	SONGKHLA
สตูล	27,936	0.59	-	-	SATUN
ปัตตานี	48,585	0.99	-	-	PATTANI
ยะลา	51,655	1.08	-	-	YALA
นราธิวาส	73,271	1.51	-	-	NARATHIWAT

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน และกรมปศุสัตว์

Soures : Pollution Control Department , DEDE and
Department of Livestock Development.

หมายเหตุ 1/ ไม่รวมน้ำเสียจากฟาร์มเลี้ยงสัตว์

Note : 1/ Excluding animal farm waste water.

ตารางปริมาณขยะชุมชน และศักยภาพเชิงพลังงานขยะ จำแนกตามรายจังหวัด ปี 2560

TABLE OF QUANTITY OF MUNICIPAL SOLID WASTE AND ENERGY POTENTIAL BY PROVINCE IN 2017

จังหวัด	ปริมาณขยะชุมชน (ตัน) MUNICIPAL SOLID WASTE (ton)	ศักยภาพเชิงพลังงาน ENERGY POTENTIAL		PROVINCE
		ขยะเผาไหม้ (พันทันเทียบเท่าน้ำมันดิบ) COMBUSTION WASTE (ktoe)	ขยะฝังกลบ (พันทันเทียบเท่าน้ำมันดิบ) LANDFILL WASTE (ktoe)	
รวมทั้งประเทศ	18,325,186	6,862.47	0.85	WHOLE KINGDOM
ภาคเหนือ	2,780,179	1,234.78	0.14	NORTHERN
เชียงราย	264,394	117.43	0.01	CHAING RAI
พะเยา	116,428	51.71	0.01	PHAYAO
ลำปาง	198,267	88.06	0.01	LAMPANG
ลำพูน	96,744	42.97	0.00	LAMPHUN
เชียงใหม่	398,462	176.97	0.02	CHAING MAI
แม่ฮ่องสอน	37,387	16.60	0.00	MAE HONG SON
ตาก	151,447	67.26	0.01	TAK
กำแพงเพชร	161,449	71.70	0.01	KAMPHAENG PHET
สุโขทัย	137,635	61.13	0.01	SUKHOTHAI
แพร่	104,104	46.24	0.00	PHRAE
น่าน	109,564	48.66	0.01	NAN
อุตรดิตถ์	108,205	48.06	0.01	UTTARADIT
พิษณุโลก	214,683	95.35	0.01	PHITSANULOK
พิจิตร	132,496	58.85	0.01	PHICHIT
นครสวรรค์	243,329	108.07	0.01	NAKHON SAWAN
อุทัยธานี	77,350	34.35	0.00	UTHAI THANI
เพชรบูรณ์	228,235	101.37	0.01	PHETCHABUN
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	5,323,050	2,027.69	0.25	NORTHEASTERN
เลย	151,422	57.68	0.01	LOEI
หนองบัวลำภู	118,695	45.21	0.01	NONG BUA LAM PHU
อุดรธานี	389,701	148.45	0.02	UDON THANI
หนองคาย	85,859	32.71	0.00	NONG KHAI
สกลนคร	270,955	103.21	0.01	SAKON NAKHON
นครพนม	160,418	61.11	0.01	NAKHON PHANOM
มุกดาหาร	43,236	16.47	0.00	MUKDAHAN
ยโสธร	55,979	21.32	0.00	YASOTHON
อำนาจเจริญ	48,532	18.49	0.00	AMNAT CHAROEN
อุบลราชธานี	355,990	135.61	0.02	UBON RATCHATHANI
ศรีสะเกษ	337,138	128.42	0.02	SI SA KET
สุรินทร์	317,013	120.76	0.01	SURIN
บึงกาฬ	610,483	232.55	0.03	BUENG KAN
บุรีรัมย์	383,832	146.21	0.02	BURI RAM
มหาสารคาม	218,834	83.36	0.01	MAHA SARAKHAM
ร้อยเอ็ด	223,538	85.15	0.01	RIO ET
กาฬสินธุ์	235,158	89.57	0.01	KALASIN
ขอนแก่น	467,542	178.10	0.02	KHON KAEN
ชัยภูมิ	258,099	98.32	0.01	CHAIYAPHUM
นครราชสีมา	590,626	224.99	0.03	NAKHON RATCHASIMA

ตารางปริมาณขยะชุมชน และศักยภาพเชิงพลังงานขยะ จำแนกตามรายจังหวัด ปี 2560 (ต่อ)

TABLE OF QUANTITY OF MUNICIPAL SOLID WASTE AND ENERGY POTENTIAL BY PROVINCE IN 2017 (CONTINUED)

จังหวัด	ปริมาณขยะชุมชน (ตัน) MUNICIPAL SOLID WASTE (ton)	ศักยภาพเชิงพลังงาน ENERGY POTENTIAL		PROVINCE
		ขยะเผาไหม้ (พินตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ) COMBUSTION WASTE (ktoe)	ขยะฝังกลบ (พินตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ) LANDFILL WASTE (ktoe)	
ภาคกลาง	7,963,076	2,697.30	0.35	CENTRAL
สระบุรี	179,490	72.20	0.01	SARABURI
ลพบุรี	221,189	88.97	0.01	LOP BURI
สิงห์บุรี	58,711	23.62	0.00	SING BURI
ชัยนาท	85,671	34.46	0.00	CHAI NAT
สุพรรณบุรี	188,438	75.80	0.01	SUPHAN BURI
อ่างทอง	68,590	27.59	0.00	ANG THONG
พระนครศรีอยุธยา	277,030	111.43	0.01	AYUTTHAYA
นนทบุรี	403,444	107.74	0.02	NONTHABURI
กรุงเทพฯ	2,770,143	739.80	0.12	BANGKOK
ปทุมธานี	402,665	161.96	0.02	PATHUM THANI
นครนายก	57,474	23.12	0.00	NAKHON NAYOK
ปราจีนบุรี	123,907	49.84	0.01	PRACHIN BURI
ฉะเชิงเทรา	180,461	72.59	0.01	CHACHOENGSAO
สระแก้ว	91,460	36.79	0.00	SA KAE0
จันทบุรี	132,318	53.22	0.01	CHANTHABURI
ตราด	65,279	26.26	0.00	TRAT
ระยอง	215,480	86.67	0.01	RAYONG
ชลบุรี	629,400	253.16	0.03	CHON BURI
สมุทรปราการ	567,540	151.57	0.02	SAMUT PRAKAN
สมุทรสาคร	225,924	90.87	0.01	SAMUT SAKHON
นครปฐม	279,592	112.46	0.01	NAKHON PATHOM
กาญจนบุรี	203,076	81.68	0.01	KANCHANABURI
ราชบุรี	215,237	86.57	0.01	RATCHABURI
สมุทรสงคราม	46,595	18.74	0.00	SAMUT SONGKHRAM
เพชรบุรี	134,316	54.02	0.01	PHETCHABURI
ประจวบคีรีขันธ์	139,646	56.17	0.01	PRACHUAP KHIRI KHAN
ภาคใต้	2,258,880	902.70	0.11	SOUTHERN
ชุมพร	88,623	35.42	0.00	CHUMPHON
ระนอง	44,875	17.93	0.00	RANONG
สุราษฎร์ธานี	248,486	99.30	0.01	SURAT THANI
พังงา	68,055	27.20	0.00	PHANGNGA
ภูเก็ต	211,398	84.48	0.01	PHUKET
กระบี่	129,997	51.95	0.01	KRABI
ตรัง	158,467	63.33	0.01	TRANG
นครศรีธรรมราช	242,486	96.90	0.01	NAKHON SI THAMMARAT
พัทลุง	125,947	50.33	0.01	PHATTHALUNG
สงขลา	390,317	155.98	0.02	SONGKHLA
สตูล	71,481	28.57	0.00	SATUN
ปัตตานี	155,698	62.21	0.01	PATTANI
ยะลา	143,356	57.29	0.01	YALA
นราธิวาส	179,694	71.81	0.01	NARATHIWAT

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ และกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

หมายเหตุ : "0" หมายถึงตัวเลขที่มีค่าน้อยกว่า 0.005

Sources : Pollution Control Department and DEDE.

Note : Data shown as "0" means figure is less than 0.005.

ตารางศักยภาพพลังงานจากเชื้อเพลิงชีวภาพของเหลว จำแนกตามรายจังหวัด ปี 2560

TABLE OF ENERGY POTENTIAL OF LIQUID BIOFUELS BY PROVINCE IN 2017

จังหวัด	ปาล์มน้ำมัน		มะพร้าว		มันสำปะหลัง		กากน้ำตาล		PROVINCE
	OIL PALM		COCONUTS		CASSAVA		MOLASSES		
	น้ำมันปาล์มดิบ เพื่อนำมาใช้เป็น เชื้อเพลิง (ตัน)	ศักยภาพเชิง พลังงาน (พันตัน เทียบเท่า น้ำมันดิบ)	น้ำมันมะพร้าวดิบ เพื่อนำมาใช้เป็น เชื้อเพลิง (ตัน)	ศักยภาพเชิง พลังงาน (พันตัน เทียบเท่า น้ำมันดิบ)	เอทานอล เพื่อนำมาใช้เป็น เชื้อเพลิง (ล้านลิตร)	ศักยภาพเชิง พลังงาน (พันตัน เทียบเท่า น้ำมันดิบ)	เอทานอล เพื่อนำมาใช้เป็น เชื้อเพลิง (ล้านลิตร)	ศักยภาพเชิง พลังงาน (พันตัน เทียบเท่า น้ำมันดิบ)	
	CRUDE PALM OIL POTENTIAL FOR ENERGY PURPOSE (ton)	ENERGY POTENTIAL (ktoe)	CRUDE COCONUT OIL POTENTIAL FOR ENERGY PURPOSE (ton)	ENERGY POTENTIAL (ktoe)	ETHANOL POTENTIAL FOR ENERGY PURPOSE (ML.)	ENERGY POTENTIAL (ktoe)	ETHANOL POTENTIAL FOR ENERGY PURPOSE (ML.)	ENERGY POTENTIAL (ktoe)	
รวมทั้งประเทศ	796,705.73	745.87	6,925.14	6.16	1,832.84	908.78	22.19	11.00	WHOLE KINGDOM
ภาคเหนือ	4,713.54	4.43	22.94	0.02	393.81	195.26	6.80	3.37	NORTHERN
เชียงราย	930.18	0.87	-	-	11.47	5.69	-	-	CHAIANG RAI
พะเยา	150.15	0.14	-	-	2.36	1.17	-	-	PHAYAO
ลำปาง	114.68	0.11	-	-	6.00	2.98	-	-	LAMPANG
ลำพูน	33.57	0.03	-	-	0.70	0.35	-	-	LAMPHUN
เชียงใหม่	112.22	0.11	-	-	0.27	0.14	-	-	CHAIANG MAI
แม่ฮ่องสอน	1.06	0.00	-	-	-	-	-	-	MAE HONG SON
ตาก	136.89	0.13	7.74	0.01	27.73	14	-	-	TAK
กำแพงเพชร	363.69	0.34	-	-	145	71.74	1.74	0.86	KAMPHAENG PHET
สุโขทัย	438.66	0.41	-	-	14.43	7.15	0.49	0.25	SUKHOTHAI
แพร่	27.36	0.03	-	-	3.85	1.91	-	-	PHRAE
น่าน	111.38	0.10	-	-	0.64	0.32	-	-	NAN
อุดรดิตถ์	248.61	0.23	-	-	4.87	2.41	0.45	0.22	UTTARADIT
พิษณุโลก	840.11	0.79	4.91	0.00	29.61	14.68	0.52	0.26	PHITSANULOK
พิจิตร	39.78	0.04	0.90	0.00	4.07	2.02	-	-	PHICHIT
นครสวรรค์	81.34	0.08	3.79	0.00	68.75	34.09	1.62	0.80	NAKHON SAWAN
อุทัยธานี	807.16	0.76	-	-	30.86	15.30	0.94	0.46	UTHAI THANI
เพชรบูรณ์	276.70	0.26	5.60	0.01	43.51	21.57	1.04	0.52	PHETCHABUN
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	9,214.89	8.61	22.18	0.02	1,011.85	501.70	8.87	4.40	NORTHEASTERN
เลย	1,238.04	1.16	0.47	0.00	62.77	31.12	0.77	0.38	LOEI
หนองบัวลำภู	190.82	0.18	-	-	13.45	6.67	0.75	0.37	NONG BUA LAM PHU
อุดรธานี	715.63	0.67	0.56	0.00	55.64	27.59	1.16	0.58	UDON THANI
หนองคาย	1,068.58	1.00	-	-	3.12	1.55	-	-	NONG KHAI
บึงกาฬ	1,659.13	1.55	-	-	1.46	0.73	-	-	BUENG KAN
สกลนคร	558.77	0.52	0.50	0.00	22.26	11.04	-	-	SAKON NAKHON
นครพนม	309.76	0.29	-	-	5.81	2.88	-	-	NAKHON PHANOM
มุกดาหาร	106.96	0.10	-	-	30.52	15.13	0.39	0.19	MUKDAHAN
ยโสธร	88.45	0.08	0.47	0.00	20.11	9.97	-	-	YASOTHON
อำนาจเจริญ	302.66	0.28	-	-	19.08	9.46	-	-	AMNAT CHAROEN
อุบลราชธานี	1,237.81	1.16	1.38	0.00	94.66	46.94	-	-	UBON RATCHATHANI
ศรีสะเกษ	277.87	0.26	2.86	0.00	29.81	14.78	-	-	SI SA KET
สุรินทร์	128.56	0.12	6.71	0.01	23.26	11.53	0.33	0.16	SURIN
บุรีรัมย์	341.76	0.32	-	-	57.25	28.39	0.52	0.26	BURI RAM
มหาสารคาม	3.97	0.00	1.57	0.00	23.03	11.42	0.12	0.06	MAHA SARAKHAM
ร้อยเอ็ด	80.45	0.08	0.67	0.00	10.59	5.25	-	-	RIO ET
กาฬสินธุ์	131.41	0.12	0.83	0.00	52.63	26.09	1.00	0.50	KALASIN
ขอนแก่น	41.23	0.04	0.87	0.00	44.34	21.98	1.25	0.62	KHON KAEN
ชัยภูมิ	184.11	0.17	1.38	0.00	110.60	54.84	0.94	0.47	CHAIYAPHUM
นครราชสีมา	548.92	0.51	3.91	0.01	331.44	164.34	1.64	0.81	NAKHON RATCHASIMA

ตารางศักยภาพเชิงพลังงานจากเชื้อเพลิงชีวภาพของเหลว จำแนกตามรายจังหวัด ปี 2560 (ต่อ)

TABLE OF ENERGY POTENTIAL OF LIQUID BIOFUELS BY PROVINCE IN 2017 (CONTINUED)

จังหวัด	ปาล์มน้ำมัน OIL PALM		มะพร้าว COCONUTS		มันสำปะหลัง CASSAVA		กากน้ำตาล MOLASSES		PROVINCE
	ศักยภาพ น้ำมันปาล์มดิบ เพื่อนำมาใช้เป็น	ศักยภาพเชิง พลังงาน	ศักยภาพ น้ำมันมะพร้าวดิบ เพื่อนำมาใช้เป็น	ศักยภาพเชิง พลังงาน	ศักยภาพ เอทานอล เพื่อนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิง	ศักยภาพเชิง พลังงาน	ศักยภาพ เอทานอล เพื่อนำมาใช้	ศักยภาพเชิง พลังงาน	
	เชื้อเพลิง (ตัน) CRUDE PALM OIL POTENTIAL FOR ENERGY PURPOSE (ton)	(พันตัน เทียบเท่า น้ำมันดิบ) ENERGY POTENTIAL (ktoe)	เชื้อเพลิง (ตัน) CRUDE COCONUT OIL POTENTIAL FOR ENERGY PURPOSE (ton)	(พันตัน เทียบเท่า น้ำมันดิบ) ENERGY POTENTIAL (ktoe)	(ล้านลิตร) ETHANOL POTENTIAL FOR ENERGY PURPOSE (ML.)	(พันตัน เทียบเท่า น้ำมันดิบ) ENERGY POTENTIAL (ktoe)	เป็นเชื้อเพลิง (ล้านลิตร) ETHANOL POTENTIAL FOR ENERGY PURPOSE (ML.)	(พันตัน เทียบเท่า น้ำมันดิบ) ENERGY POTENTIAL (ktoe)	
ภาคกลาง	65,128.33	60.94	3,241.75	2.88	427.18	211.82	6.52	3.23	CENTRAL
สระบุรี	919.32	0.86	3.32	0.00	8.41	4.17	0.43	0.21	SARABURI
ลพบุรี	164.08	0.15	-	-	58.75	29.13	0.47	0.23	LOP BURI
สิงห์บุรี	1.85	0.00	-	-	-	-	0.36	0.18	SING BURI
ชัยนาท	35.86	0.00	1.61	0.00	14.28	7.08	-	-	CHAI NAT
สุพรรณบุรี	146.52	0.14	1.48	0.00	8.10	4.02	1.20	0.60	SUPHAN BURI
อ่างทอง	-	-	-	-	-	-	-	-	ANG THONG
พระนครศรีอยุธยา	-	-	4.66	0.01	-	-	-	-	AYUTTHAYA
นนทบุรี	-	-	5.22	0.01	-	-	-	-	NONTHABURI
กรุงเทพฯ	-	-	-	-	-	-	-	-	BANGKOK
ปทุมธานี	1,152.95	1.08	3.71	0.00	-	-	-	-	PATHUM THANI
นครนายก	732.64	0.69	4.07	0.01	-	-	-	-	NAKHON NAYOK
ปราจีนบุรี	1,176.61	1.10	2.64	0.00	26.74	13.26	-	-	PRACHIN BURI
ฉะเชิงเทรา	3042.11	2.85	33.24	0.03	46.70	23.16	-	-	CHACHOENGSAO
สระแก้ว	4,139.51	3.88	-	-	81.01	40.17	0.89	0.44	SA KAE0
จันทบุรี	2,665.89	2.50	3.81	0.01	26.55	13.16	-	-	CHANTHABURI
ตราด	8,641.08	8.09	25.74	0.02	-	-	-	-	TRAT
ระยอง	4,789.18	4.48	22.53	0.02	10.48	5.20	-	-	RAYONG
ชลบุรี	15,844.91	14.83	630.96	0.56	38.19	18.94	0.41	0.20	CHON BURI
สมุทรปราการ	-	-	12.44	0.01	-	-	-	-	SAMUT PRAKAN
สมุทรสาคร	-	-	14.65	0.01	-	-	-	-	SAMUT SAKHON
นครปฐม	-	-	14.35	0.01	-	-	-	-	NAKHON PATHOM
กาญจนบุรี	1,548.97	1.45	5.13	0.00	92.62	45.92	2.18	1.08	KANCHANABURI
ราชบุรี	773.14	0.72	52.13	0.05	14.89	7.38	0.46	0.23	RATCHABURI
สมุทรสงคราม	-	-	241.41	0.21	-	-	-	-	SAMUT SONGKHRAM
เพชรบุรี	1,528.11	1.43	42.86	0.04	0.29	0.14	-	-	PHETCHABURI
ประจวบคีรีขันธ์	17,825.60	16.69	2,115.79	1.88	0.17	0.09	0.12	0.06	PRACHUAP KHIRI KHAN
ภาคใต้	717,648.97	671.89	3,638.27	3.24	-	-	-	-	SOUTHERN
ชุมพร	156,794.59	146.80	1,438.75	1.28	-	-	-	-	CHUMPHON
ระนอง	17,423.93	16.31	19.23	0.02	-	-	-	-	RANONG
สุราษฎร์ธานี	189,745.05	177.64	776.49	0.69	-	-	-	-	SURAT THANI
พังงา	35,491.66	33.23	50.01	0.04	-	-	-	-	PHANGNGA
ภูเก็ต	242.01	0.23	47.68	0.04	-	-	-	-	PHUKET
กระบี่	187,393.45	175.44	55.72	0.05	-	-	-	-	KRABI
ตรัง	28,686.48	26.86	35.79	0.03	-	-	-	-	TRANG
นครศรีธรรมราช	63,128.69	59.10	535.18	0.48	-	-	-	-	NAKHON SI THAMMARAT
พัทลุง	6,597.29	6.18	31.86	0.03	-	-	-	-	PHATTHALUNG
สงขลา	7,527.63	7.05	50.65	0.05	-	-	-	-	SONGKHLA
สตูล	15,092.69	14.13	13.86	0.01	-	-	-	-	SATUN
ปัตตานี	2,410.62	2.26	336.52	0.30	-	-	-	-	PATTANI
ยะลา	675.86	0.63	29.82	0.03	-	-	-	-	YALA
นราธิวาส	6,439.02	6.03	216.71	0.19	-	-	-	-	NARATHIWAT

กำลังการผลิตติดตั้ง	INSTALLED CAPACITY
---------------------	--------------------

ตารางกำลังการผลิตติดตั้งไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนจำแนกตามรายจังหวัด ปี 2560

TABLE OF INSTALLED CAPACITY OF RENEWABLE POWER GENERATION BY PROVINCE IN 2017

หน่วย : เมกะวัตต์

unit : MW

จังหวัด	กำลังการผลิตติดตั้งไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน INSTALLED CAPACITY OF RENEWABLE POWER GENERATION							ยอดรวม TOTAL	PROVINCE
	แสงอาทิตย์ SOLAR	ลม WIND	พลังน้ำขนาดใหญ่ LARGE HYDRO POWER	พลังน้ำขนาดเล็ก SMALL HYDRO POWER	ชีวมวล BIOMASS	ก๊าซชีวภาพ BIOGAS	ขยะ MSW		
รวมทั้งประเทศ	2,663.75	625.64	2,906.40	178.98	2,939.38	374.08	173.87	9,862.10	WHOLE KINGDOM
ภาคเหนือ	578.01	60.00	1,279.20	87.72	682.06	11.29	3.88	2,702.16	NORTHERN
เชียงราย	10.00	-	-	2.20	0.16	-	-	12.36	CHAING RAI
พะเยา	-	-	-	0.89	-	-	-	0.89	PHAYAO
ลำปาง	130.48	-	-	0.57	8.00	-	-	139.05	LAMPANG
ลำพูน	12.09	-	-	-	9.50	-	-	21.59	LAMPHUN
เชียงใหม่	16.92	-	-	27.28	-	4.73	2.10	51.03	CHAING MAI
แม่ฮ่องสอน	4.69	-	-	14.74	-	-	-	19.43	MAE HONG SON
ตาก	33.15	-	779.20	3.01	16.00	0.95	1.30	833.61	TAK
กำแพงเพชร	32.00	-	-	-	150.40	4.76	0.24	187.40	KAMPHAENG PHET
สุโขทัย	18.00	-	-	-	36.00	-	-	54.00	SUKHOTHAI
แพร่	18.00	-	-	-	9.40	-	-	27.40	PHRAE
น่าน	-	-	-	-	-	-	-	-	NAN
อุดรดิตถ์	-	-	500.00	-	28.20	-	-	528.20	UTTARADIT
พิษณุโลก	-	-	-	39.03	20.50	-	-	59.53	PHITSANULOK
พิจิตร	68.17	-	-	-	49.40	-	0.24	117.81	PHICHIT
นครสวรรค์	190.59	-	-	-	230.90	0.85	-	422.34	NAKHON SAWAN
อุทัยธานี	-	-	-	-	68.00	-	-	68.00	UTHAI THANI
เพชรบูรณ์	43.92	60.00	-	-	55.60	-	-	159.52	PHETCHABUN
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	506.41	430.20	237.20	24.21	1,199.06	108.57	6.47	2,512.12	NORTHEASTERN
เลย	21.82	-	-	11.70	-	1.90	-	35.42	LOEI
หนองบัวลำภู	-	-	-	-	42.37	-	-	42.37	NONG BUA LAM PHU
อุดรธานี	17.19	-	-	-	47.99	-	-	65.18	UDON THANI
หนองคาย	17.00	-	-	-	9.90	-	-	26.90	NONG KHAI
สกลนคร	24.28	-	-	6.00	1.20	-	0.77	32.25	SAKON NAKHON
นครพนม	27.82	-	-	-	0.30	-	-	28.12	NAKHON PHANOM
มุกดาหาร	-	-	-	-	33.00	1.00	-	34.00	MUKDAHAN
ยโสธร	-	-	-	-	-	0.00	-	-	YASOTHON
อำนาจเจริญ	-	-	-	-	-	1.00	-	1.00	AMNAT CHAROEN
อุบลราชธานี	27.30	-	172.00	-	30.40	6.07	-	235.77	UBON RATCHATHANI
ศรีสะเกษ	27.00	-	-	-	9.00	5.53	-	41.53	SI SA KET
สุรินทร์	20.82	-	-	-	78.00	-	-	98.82	SURIN
บึงกาฬ	18.14	-	-	-	-	-	-	18.14	BUENG KAN
บุรีรัมย์	43.05	-	-	-	139.40	2.30	-	184.75	BURI RAM
มหาสารคาม	13.20	-	-	-	36.00	-	-	49.20	MAHA SARAKHAM
ร้อยเอ็ด	18.00	-	-	-	60.10	4.25	-	82.35	RIO ET
กาฬสินธุ์	13.45	-	-	-	186.00	10.27	-	209.72	KALASIN
ขอนแก่น	74.48	-	25.20	-	192.00	7.70	4.90	304.28	KHON KAEN
ชัยภูมิ	55.50	149.00	40.00	5.66	164.40	4.88	-	419.44	CHAIYAPHUM
นครราชสีมา	87.36	281.2	-	0.85	169.00	63.67	0.80	602.88	NAKHON RATCHASIMA

กำลังการผลิตติดตั้ง			INSTALLED CAPACITY
---------------------	--	--	--------------------

ตารางกำลังการผลิตติดตั้งไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนจำแนกตามรายจังหวัด ปี 2560 (ต่อ)

TABLE OF INSTALLED CAPACITY OF RENEWABLE POWER GENERATION BY PROVINCE IN 2017 (CONTINUED)

หน่วย : เมกะวัตต์

unit : MW

จังหวัด	กำลังการผลิตติดตั้งไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน INSTALLED CAPACITY OF RENEWABLE POWER GENERATION							ยอดรวม TOTAL	PROVINCE
	แสงอาทิตย์ SOLAR	ลม WIND	พลังน้ำขนาดใหญ่ LAREG HYDRO POWER	พลังน้ำขนาดเล็ก SMALL HYDRO POWER	ชีวมวล BIOMASS	ก๊าซชีวภาพ BIOGAS	ขยะ MSW		
ภาคกลาง	1,555.30	0.97	1,078.00	62.75	915.13	95.67	139.70	3,847.52	CENTRAL
สระบุรี	71.31	-	-	-	50.87	0.20	79.73	202.11	SARABURI
ลพบุรี	174.19	-	-	6.70	68.60	4.80	-	254.29	LOP BURI
สิงห์บุรี	-	-	-	-	23.90	-	-	23.90	SING BURI
ชัยนาท	16.50	-	-	12.00	4.46	0.99	-	33.95	CHAI NAT
สุพรรณบุรี	91.55	-	-	-	177.08	16.75	-	285.38	SUPHAN BURI
อ่างทอง	15.27	-	-	-	6.20	2.05	-	23.52	ANG THONG
พระนครศรีอยุธยา	110.13	-	-	-	10.10	2.20	-	122.43	AYUTTHAYA
นนทบุรี	-	-	-	-	-	-	-	0.00	NONTABURI
กรุงเทพฯ	0.03	-	-	-	-	-	9.80	10	BANGKOK
ปทุมธานี	13.14	-	-	-	-	0.08	1.00	14.22	PATHUM THANI
นครนายก	13.08	-	-	10.00	-	1.00	-	24.08	NAKHON NAYOK
ปราจีนบุรี	78.31	-	-	-	-	-	-	78.31	PRACHIN BURI
ฉะเชิงเทรา	5.89	-	-	-	81.80	2.90	2.40	92.99	CHACHOENGSAO
สระแก้ว	256.04	-	-	0.02	160.12	6.00	-	422.18	SA KAE0
จันทบุรี	7.00	-	-	22.00	-	5.97	-	34.97	CHANTHABURI
ตราด	5.00	-	-	-	-	-	-	5	TRAT
ระยอง	7.50	-	-	-	1.00	1.00	1.00	10.50	RAYONG
ชลบุรี	40.67	-	-	-	60.20	9.73	1.50	112.10	CHON BURI
สมุทรปราการ	-	-	-	-	-	-	4.00	4.00	SAMUT PRAKAN
สมุทรสาคร	53.00	0.92	-	-	9.50	1.21	-	64.63	SAMUT SAKHON
นครปฐม	173.85	-	-	-	20.40	5.03	40.27	239.55	NAKHON PATHOM
กาญจนบุรี	101.98	-	1,059.00	12.03	152.90	23.54	-	1,349.45	KANCHANABURI
ราชบุรี	23.15	-	-	-	64.00	6.63	-	93.78	RATCHABURI
สมุทรสงคราม	18.00	-	-	-	-	0.00	-	18	SAMUT SONGKHRAM
เพชรบุรี	196.09	0.05	19.00	-	-	-	-	215.14	PHETCHABURI
ประจวบคีรีขันธ์	83.62	-	-	-	24.00	5.59	-	113.21	PRACHUAP KHIRI KHAN
ภาคใต้	24.03	134.47	312.00	4.30	143.13	158.55	23.82	800.30	SOUTHERN
ชุมพร	-	-	-	-	9.50	30.62	-	40.12	CHUMPHON
ระนอง	-	-	-	-	-	0.99	-	1	RANONG
สุราษฎร์ธานี	-	0.25	240.00	-	28.60	66.14	-	334.99	SURAT THANI
พังงา	-	-	-	-	-	2.83	-	2.83	PHANGGA
ภูเก็ต	8.01	0.19	-	-	-	-	16.50	24.70	PHUKET
กระบี่	-	-	-	-	19.60	32.89	-	52.49	KRABI
ตรัง	8.01	-	-	1.18	12.83	6.65	-	28.67	TRANG
นครศรีธรรมราช	-	132.53	-	-	17.90	15.23	0.32	165.98	NAKHON SI THAMMARAT
พัทลุง	-	-	-	0.96	9.90	-	-	10.86	PHATTHALUNG
สงขลา	8.01	1.50	-	-	27.40	-	7.00	43.91	SONGKHLA
สตูล	-	-	-	0.68	-	1.00	-	1.68	SATUN
ปัตตานี	-	-	-	-	-	2.20	-	2.20	PATTANI
ยะลา	-	-	72.00	1.28	9.90	-	-	83.18	YALA
นราธิวาส	-	-	-	0.20	7.50	-	-	7.70	NARATHIWAT

ที่มา : กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

Source : DEDE.

หมายเหตุ : ไม่รวมการผลิตไฟฟ้านอกกริด

Notes : Excluding off grid power generation.

ตารางการใช้พลังงานความร้อนจากพลังงานทดแทนจำแนกตามรายจังหวัด ปี 2560

TABLE OF HEAT CONSUMPTION FROM RENEWABLE ENERGY BY PROVINCE IN 2017

หน่วย : พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

unit : ktoe

จังหวัด	การใช้พลังงานความร้อนจากพลังงานทดแทน HEAT CONSUMPTION FROM RENEWABLE ENERGY				ยอดรวม TOTAL	PROVINCE
	แสงอาทิตย์ SOLAR	ชีวมวล BIOMASS	ก๊าซชีวภาพ BIOGAS	ขยะ MSW		
รวมทั้งประเทศ	9.26	6,615.91	634.32	62.51	7,322.00	WHOLE KINGDOM
ภาคเหนือ	2.49	1,388.91	76.62	0.03	1,468.05	NORTHERN
เชียงราย	0.13	2.51	2.25	-	4.89	CHAING RAI
พะเยา	0.00	-	2.24	-	2.24	PHAYAO
ลำปาง	0.11	71.69	-	-	71.80	LAMPANG
ลำพูน	0.12	2.51	-	-	2.63	LAMPHUN
เชียงใหม่	0.96	2.51	2.25	-	5.72	CHAING MAI
แม่ฮ่องสอน	0.04	-	-	-	0.04	MAE HONG SON
ตาก	0.02	-	2.25	-	2.27	TAK
กำแพงเพชร	0.02	319.00	31.38	-	350.40	KAMPHAENG PHET
สุโขทัย	0.02	-	-	-	0.02	SUKHOTHAI
แพร่	0.02	-	2.02	-	2.04	PHRAE
น่าน	0.03	-	-	-	0.03	NAN
อุตรดิตถ์	0.01	183.90	-	0.03	183.94	UTTARADIT
พิษณุโลก	0.81	150.73	-	-	151.54	PHITSANULOK
พิจิตร	0.05	2.51	-	-	2.56	PHICHIT
นครสวรรค์	0.07	201.52	17.01	-	218.60	NAKHON SAWAN
อุทัยธานี	0.00	219.01	17.22	-	236.23	UTHAI THANI
เพชรบูรณ์	0.08	233.02	-	-	233.10	PHETCHABUN
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	0.94	2,045.67	239.55	0.13	2,286.29	NORTHEASTERN
เลย	0.10	-	-	-	0.10	LOEI
หนองบัวลำภู	0.01	113.97	-	-	113.98	NONG BUA LAM PHU
อุดรธานี	0.03	237.35	10.00	-	247.38	UDON THANI
หนองคาย	0.02	2.50	3.23	-	5.75	NONG KHAI
สกลนคร	0.03	-	-	-	0.03	SAKON NAKHON
นครพนม	0.03	-	-	-	0.03	NAKHON PHANOM
มุกดาหาร	0.02	95.19	4.18	-	99.39	MUKDAHAN
ยโสธร	0.02	-	-	-	0.02	YASOTHON
อำนาจเจริญ	-	-	-	-	-	AMNAT CHAROEN
อุบลราชธานี	0.06	-	25.74	0.02	25.82	UBON RATCHATHANI
ศรีสะเกษ	0.09	-	6.04	-	6.13	SI SA KET
สุรินทร์	0.02	107.98	-	-	108.00	SURIN
บึงกาฬ	-	-	-	-	-	BUENG KAN
บุรีรัมย์	0.01	88.91	-	0.02	88.94	BURI RAM
มหาสารคาม	0.04	-	9.14	-	9.18	MAHA SARAKHAM
ร้อยเอ็ด	0.01	2.46	7.32	-	9.79	RIO ET
กาฬสินธุ์	0.02	246.98	52.17	-	299.17	KALASIN
ขอนแก่น	0.22	396.14	0.53	-	396.89	KHON KAEN
ชัยภูมิ	0.06	209.28	17.98	0.02	227.34	CHAIYAPHUM
นครราชสีมา	0.15	544.91	103.22	0.07	648.35	NAKHON RATCHASIMA

ตารางการใช้พลังงานความร้อนจากพลังงานทดแทนจำแนกตามรายจังหวัด ปี 2560 (ต่อ)

TABLE OF HEAT CONSUMPTION FROM RENEWABLE ENERGY BY PROVINCE IN 2017 (CONTINUED)

หน่วย : พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

unit : ktoe

จังหวัด	การใช้พลังงานความร้อนจากพลังงานทดแทน				ยอดรวม	PROVINCE
	HEAT CONSUMPTION FROM RENEWABLE ENERGY					
	แสงอาทิตย์	ชีวมวล	ก๊าซชีวภาพ	ขยะ		
	SOLAR	BIOMASS	BIOGAS	MSW	TOTAL	
ภาคกลาง	5.30	2,472.22	294.31	62.32	2,834.15	CENTRAL
สระบุรี	0.09	278.43	25.42	61.96	365.90	SARABURI
ลพบุรี	0.02	132.82	32.06	0.23	165.13	LOP BURI
สิงห์บุรี	0.03	108.02	-	-	108.05	SING BURI
ชัยนาท	0.01	-	-	-	0.01	CHAI NAT
สุพรรณบุรี	0.04	335.86	14.46	-	350.36	SUPHAN BURI
อ่างทอง	0.04	2.50	9.26	-	11.80	ANG THONG
พระนครศรีอยุธยา	0.39	58.07	2.82	0.02	61.30	AYUTTHAYA
นนทบุรี	0.05	2.50	2.82	0.02	5.39	NONTHABURI
กรุงเทพฯ	0.93	2.50	3.06	0.02	6.51	BANGKOK
ปทุมธานี	0.18	13.42	2.82	-	16.42	PATHUM THANI
นครนายก	-	-	-	-	-	NAKHON NAYOK
ปราจีนบุรี	0.05	253.94	14.65	-	268.64	PRACHIN BURI
ฉะเชิงเทรา	0.06	73.64	18.26	-	91.96	CHACHOENGSAO
สระแก้ว	0.02	111.90	33.85	-	145.77	SA KAE0
จันทบุรี	0.03	4.02	18.30	-	22.35	CHANTHABURI
ตราด	0.02	-	-	-	0.02	TRAT
ระยอง	0.10	4.30	25.26	0.03	29.69	RAYONG
ชลบุรี	0.46	136.21	34.50	-	171.17	CHON BURI
สมุทรปราการ	0.91	39.17	2.02	-	42.10	SAMUT PRAKAN
สมุทรสาคร	0.15	2.50	2.82	-	5.47	SAMUT SAKHON
นครปฐม	0.41	211.19	3.06	0.02	214.68	NAKHON PATHOM
กาญจนบุรี	0.06	535.84	17.27	0.02	553.19	KANCHANABURI
ราชบุรี	1.05	119.50	28.78	-	149.33	RATCHABURI
สมุทรสงคราม	0.03	2.50	-	-	2.53	SAMUT SONGKHRAM
เพชรบุรี	0.03	2.50	-	-	2.53	PHETCHABURI
ประจวบคีรีขันธ์	0.14	40.89	2.82	-	43.85	PRACHUAP KHIRI KHAN
ภาคใต้	0.53	709.11	23.84	0.03	733.51	SOUTHERN
ชุมพร	0.03	124.60	7.40	0.03	132.06	CHUMPHON
ระนอง	-	2.50	-	-	2.50	RANONG
สุราษฎร์ธานี	0.07	111.34	2.87	-	114.28	SURAT THANI
พังงา	0.07	15.54	7.17	-	22.78	PHANGNGA
ภูเก็ต	0.12	-	-	-	0.12	PHUKET
กระบี่	0.04	291.38	1.66	-	293.08	KRABI
ตรัง	0.01	7.76	-	-	7.77	TRANG
นครศรีธรรมราช	0.02	16.53	-	-	16.55	NAKHON SI THAMMARAT
พัทลุง	0.04	2.58	-	-	2.62	PHATTHALUNG
สงขลา	0.07	39.16	4.74	-	43.97	SONGKHLA
สตูล	0.01	7.27	-	-	7.28	SATUN
ปัตตานี	0.02	-	-	-	0.02	PATTANI
ยะลา	0.02	90.45	-	-	90.47	YALA
นราธิวาส	0.01	-	-	-	0.01	NARATHIWAT

ที่มา : กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

Source : DEDE.

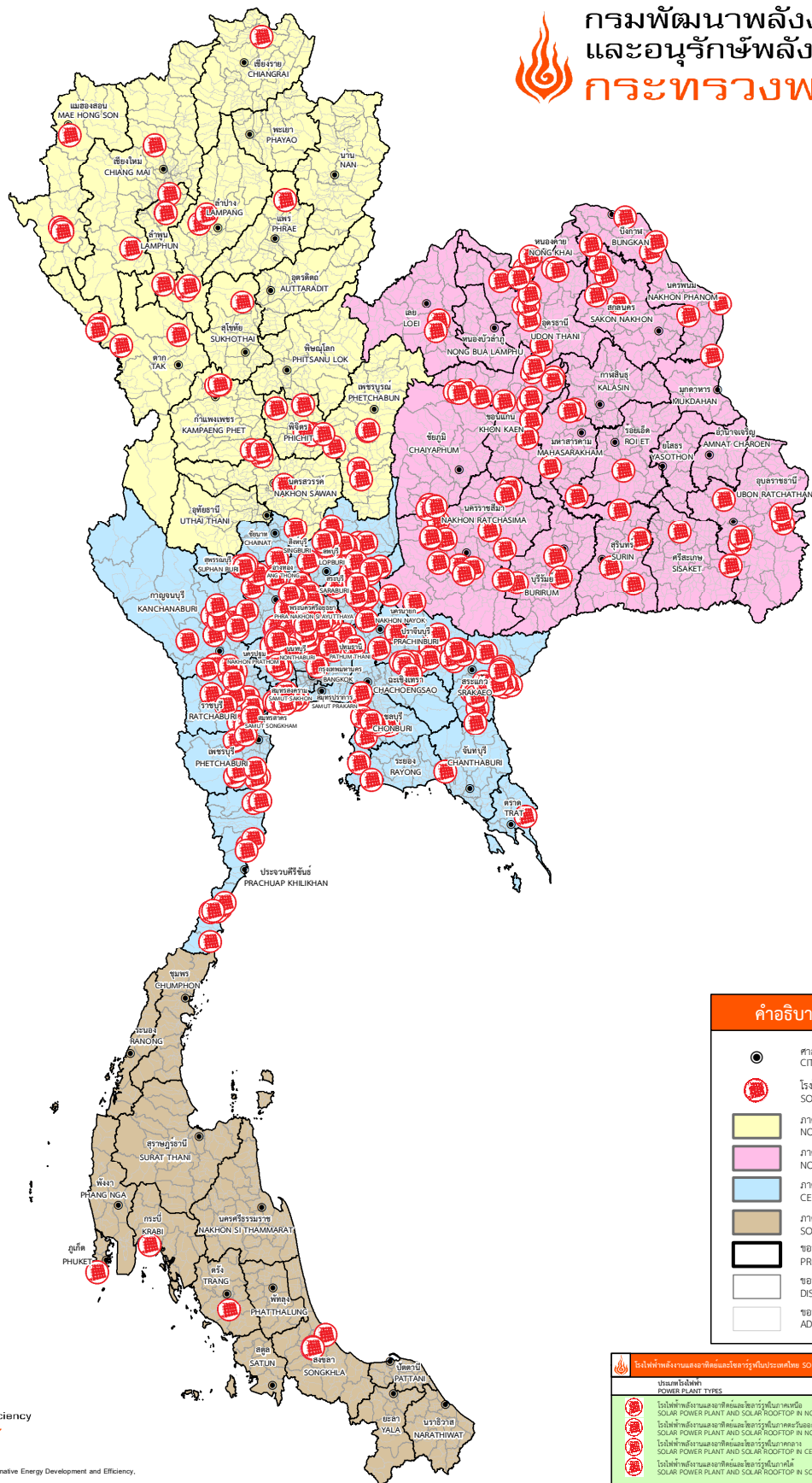
หมายเหตุ : "0" หมายถึงตัวเลขที่มีค่าน้อยกว่า 0.005

Note : Data shown as "0" means figure is less than 0.005.

แผนที่แสดงที่ตั้งโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์และโซลาร์รูฟในประเทศไทย MAP OF SOLAR POWER PLANTS AND SOLAR ROOFTOP IN THAILAND



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน



คำอธิบายสัญลักษณ์ LEGEND

- ศาลากลางจังหวัด
CITY HALL
- โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์และโซลาร์รูฟ
SOLAR POWER PLANTS AND SOLAR ROOFTOP
- ภาคเหนือ
NORTHERN
- ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
NORTHEASTERN
- ภาคกลาง
CENTRAL
- ภาคใต้
SOUTHERN
- ขอบเขตจังหวัด
PROVINCE BOUNDARY
- ขอบเขตอำเภอ
DISTRICT BOUNDARY
- ขอบเขตตำบล
ADMINISTRATIVE BOUNDARY

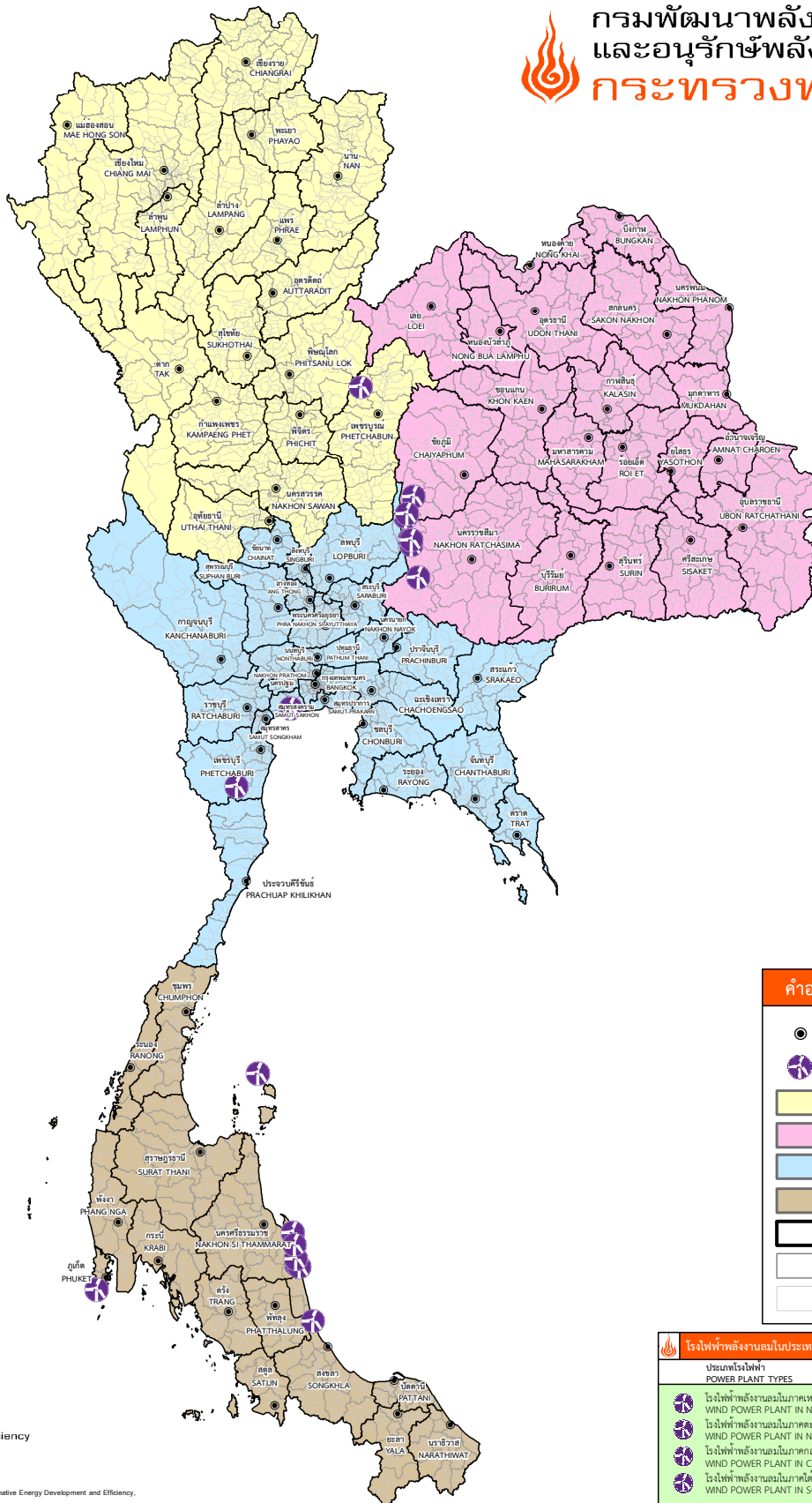
โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์และโซลาร์รูฟในประเทศไทย SOLAR POWER PLANTS AND SOLAR ROOFTOP IN THAILAND	
ประเภทโรงไฟฟ้า POWER PLANT TYPES	กำลังการผลิต CAPACITY หน่วย เมกะวัตต์ (MW)
โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์และโซลาร์รูฟในภาคเหนือ SOLAR POWER PLANT AND SOLAR ROOFTOP IN NORTHERN	578
โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์และโซลาร์รูฟในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ SOLAR POWER PLANT AND SOLAR ROOFTOP IN NORTHEASTERN	507
โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์และโซลาร์รูฟในภาคกลาง SOLAR POWER PLANT AND SOLAR ROOFTOP IN CENTRAL	1,555
โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์และโซลาร์รูฟในภาคใต้ SOLAR POWER PLANT AND SOLAR ROOFTOP IN SOUTHERN	24
กำลังการผลิตรวม TOTAL CAPACITY	
2,664	

หมายเหตุ : กำลังการผลิตเชาฯ ๗ เดือนธันวาคม 2560 Note : On grid capacity as of December, 2017
: ไม่รวมกำลังการผลิตไฟฟ้านอกเชาฯ : Excluding Offgrid Power Generation

แผนที่แสดงที่ตั้งโรงไฟฟ้าพลังงานลมในประเทศไทย MAP OF WIND POWER PLANTS IN THAILAND



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน



คำอธิบายสัญลักษณ์ LEGEND

- ศาลากลางจังหวัด
CITY HALL
- 🌀 โรงไฟฟ้าพลังงานลม
WIND POWER PLANT
- ภาคเหนือ
NORTHERN
- ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
NORTHEASTERN
- ภาคกลาง
CENTRAL
- ภาคใต้
SOUTHERN
- ▬ ขอบเขตจังหวัด
PROVINCE BOUNDARY
- ▬ ขอบเขตอำเภอ
DISTRICT BOUNDARY
- ▬ ขอบเขตตำบล
ADMINISTRATIVE BOUNDARY

โรงไฟฟ้าพลังงานลมในประเทศไทย WIND POWER PLANTS IN THAILAND	
ประเภทโรงไฟฟ้า POWER PLANT TYPES	กำลังการผลิต CAPACITY เมกะวัตต์ (MW)
🌀 โรงไฟฟ้าพลังงานลมในภาคเหนือ WIND POWER PLANT IN NORTHERN	60
🌀 โรงไฟฟ้าพลังงานลมในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ WIND POWER PLANT IN NORTHEASTERN	430
🌀 โรงไฟฟ้าพลังงานลมในภาคกลาง WIND POWER PLANT IN CENTRAL	1
🌀 โรงไฟฟ้าพลังงานลมในภาคใต้ WIND POWER PLANT IN SOUTHERN	135
กำลังการผลิตรวม TOTAL CAPACITY	
	626

หมายเหตุ : กำลังการผลิตหาระบบ ณ เดือนธันวาคม 2560 Note : On grid capacity as of December, 2017
: ไม่รวมกำลังการผลิตไฟฟ้านอกกริด : Excluding Offgrid Power Generation

Department of Alternative
Energy Development and Efficiency
MINISTRY OF ENERGY

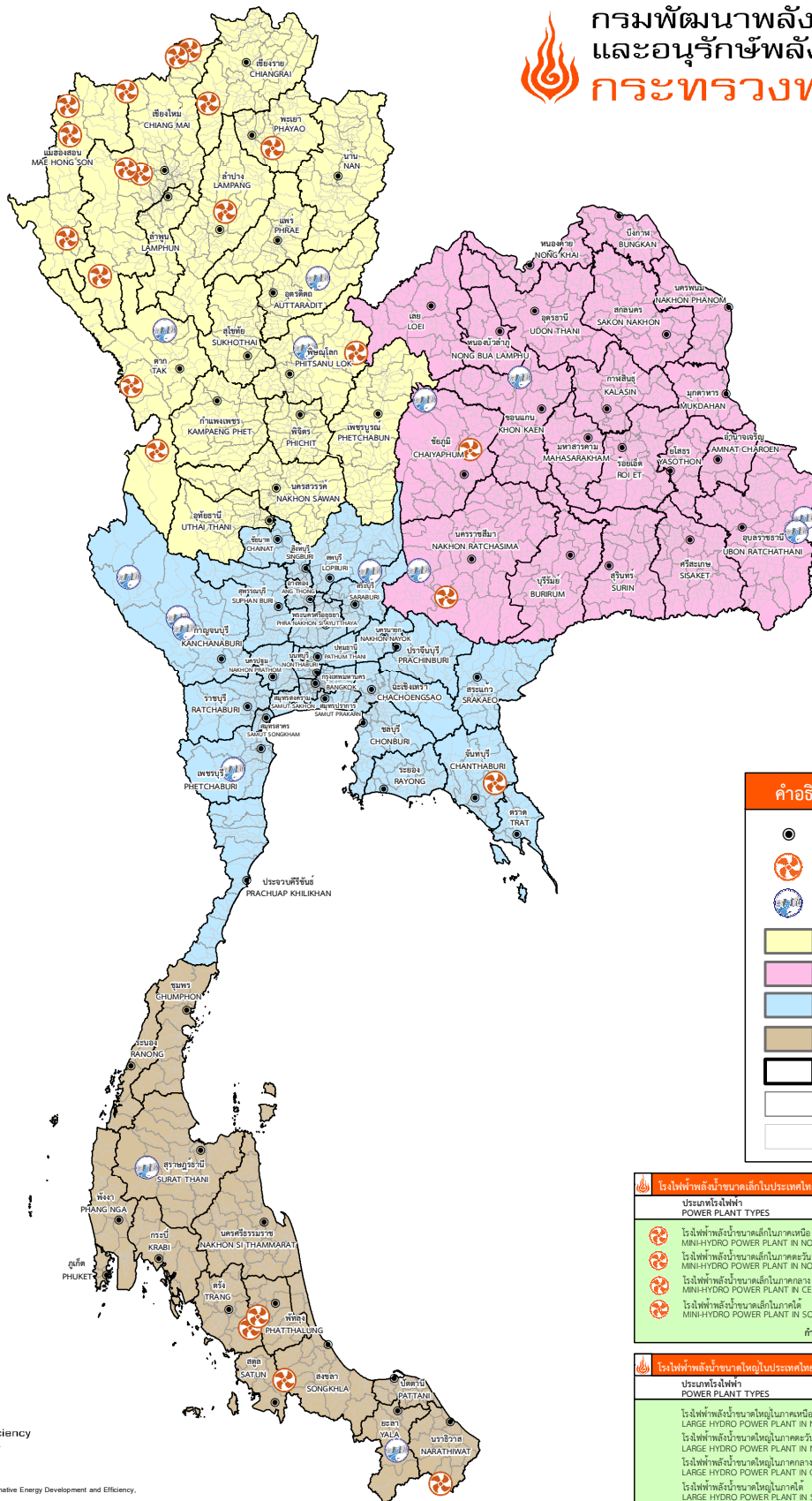
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน
17 ถนนพระรามที่ 1 แขวงสามยุคใต้
เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330
โทร. 0 2222 4100-9, 0 2223 0021-9
www.dede.go.th

Department of Alternative Energy Development and Efficiency,
Ministry of Energy
17 Rama I Road, Kasatuk Bridge,
Pathumwan, Bangkok 10330, THAILAND
Tel : +66 2222 4100-9, +66 2223 0021-9

แผนที่แสดงที่ตั้งโรงไฟฟ้าพลังน้ำในประเทศไทย MAP OF HYDRO POWER PLANTS IN THAILAND



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน



คำอธิบายสัญลักษณ์ LEGEND

- ศาลากลางจังหวัด
CITY HALL
- โรงไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็ก
MINI-HYDRO POWER PLANT
- โรงไฟฟ้าพลังน้ำขนาดใหญ่
HYDRO POWER PLANT
- ภาคเหนือ
NORTHERN
- ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
NORTHEASTERN
- ภาคกลาง
CENTRAL
- ภาคใต้
SOUTHERN
- ขอบเขตจังหวัด
PROVINCE BOUNDARY
- ขอบเขตอำเภอ
DISTRICT BOUNDARY
- ขอบเขตตำบล
ADMINISTRATIVE BOUNDARY

โรงไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กในประเทศไทย MINI-HYDRO POWER PLANTS IN THAILAND	
ประเภทโรงไฟฟ้า POWER PLANT TYPES	กำลังการผลิต CAPACITY (เมกะวัตต์ (MW))
โรงไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กในภาคเหนือ MINI-HYDRO POWER PLANT IN NORTHERN	88
โรงไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ MINI-HYDRO POWER PLANT IN NORTHEASTERN	24
โรงไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กในภาคกลาง MINI-HYDRO POWER PLANT IN CENTRAL	63
โรงไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กในภาคใต้ MINI-HYDRO POWER PLANT IN SOUTHERN	4
กำลังการผลิตรวม TOTAL CAPACITY	
179	

โรงไฟฟ้าพลังน้ำขนาดใหญ่ในประเทศไทย LARGE HYDRO POWER PLANTS IN THAILAND	
ประเภทโรงไฟฟ้า POWER PLANT TYPES	กำลังการผลิต CAPACITY (เมกะวัตต์ (MW))
โรงไฟฟ้าพลังน้ำขนาดใหญ่ในภาคเหนือ LARGE HYDRO POWER PLANT IN NORTHERN	1,279
โรงไฟฟ้าพลังน้ำขนาดใหญ่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ LARGE HYDRO POWER PLANT IN NORTHEASTERN	237
โรงไฟฟ้าพลังน้ำขนาดใหญ่ในภาคกลาง LARGE HYDRO POWER PLANT IN CENTRAL	1,078
โรงไฟฟ้าพลังน้ำขนาดใหญ่ในภาคใต้ LARGE HYDRO POWER PLANT IN SOUTHERN	312
กำลังการผลิตรวม TOTAL CAPACITY	
2,906	

Department of Alternative
Energy Development and Efficiency
MINISTRY OF ENERGY

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน
17 ถนนรามคำแหง 1 แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร 10330
โทร : 0 2222 4102-9, 0 2223 0021-9
www.dede.go.th

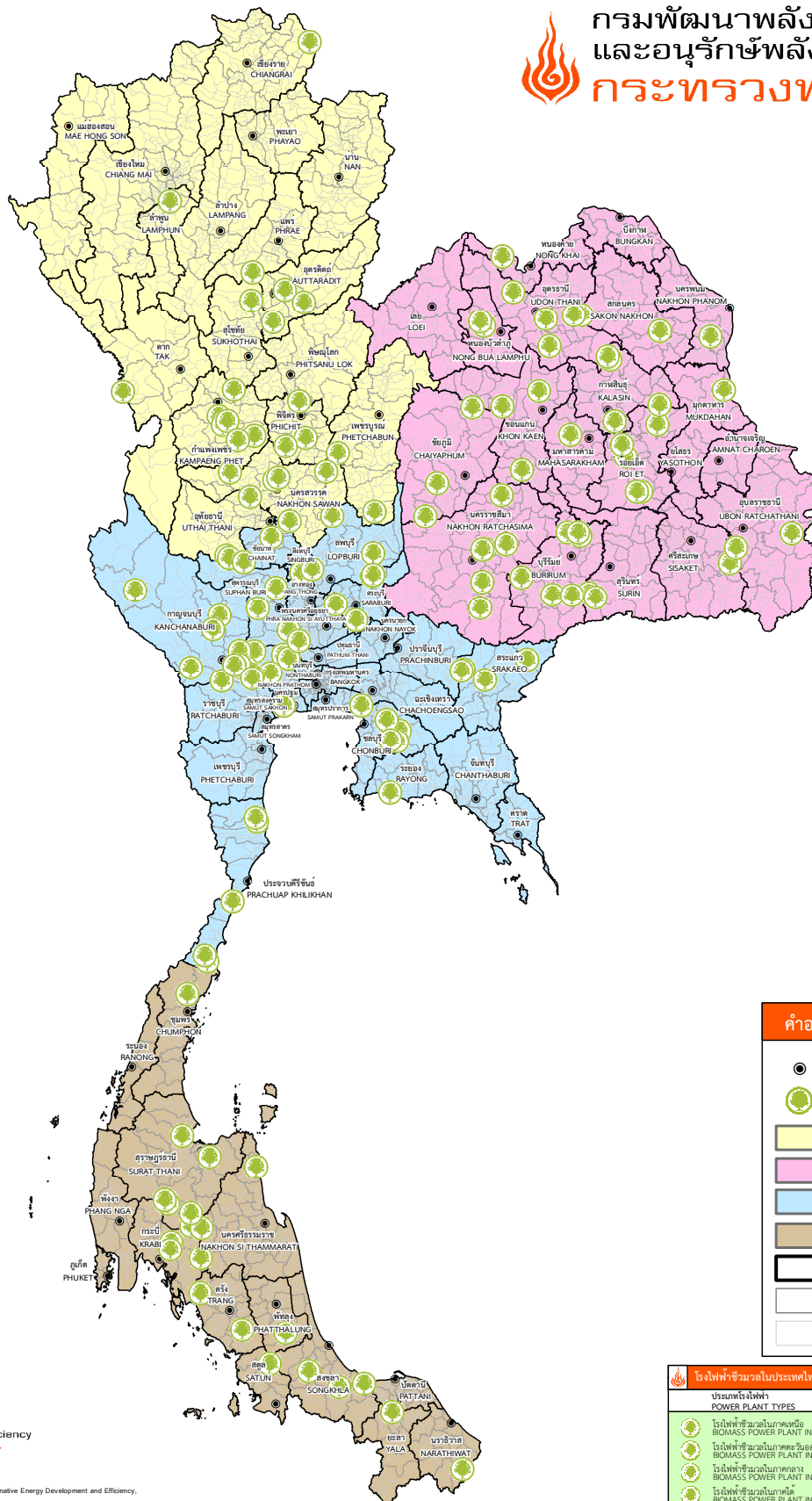
Department of Alternative Energy Development and Efficiency,
Ministry of Energy
17 Rama I Road, Kasatuk Bridge,
Pathumwan, Bangkok 10330, THAILAND
Tel : +66 2222 4102-9, +66 2223 0021-9

หมายเหตุ : กำลังการผลิตเข้าระบบ ณ เดือนธันวาคม 2560 Note : On grid capacity as of December, 2017
: ไม่รวมกำลังการผลิตไฟฟ้านอกกริด : Excluding Offgrid Power Generation

แผนที่แสดงที่ตั้งโรงไฟฟ้าชีวมวลในประเทศไทย

MAP OF BIOMASS POWER PLANTS IN THAILAND

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน



คำอธิบายสัญลักษณ์ LEGEND	
	ศาลากลางจังหวัด CITY HALL
	โรงไฟฟ้าชีวมวล BIOMASS POWER PLANT
	ภาคเหนือ NORTHERN
	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ NORTHEASTERN
	ภาคกลาง CENTRAL
	ภาคใต้ SOUTHERN
	ขอบเขตจังหวัด PROVINCE BOUNDARY
	ขอบเขตอำเภอ DISTRICT BOUNDARY
	ขอบเขตตำบล ADMINISTRATIVE BOUNDARY

โรงไฟฟ้าชีวมวลในประเทศไทย BIOMASS POWER PLANTS IN THAILAND	
ประเภทโรงไฟฟ้า POWER PLANT TYPES	กำลังการผลิต CAPACITY แยกตัว (MW)
โรงไฟฟ้าชีวมวลในภาคเหนือ BIOMASS POWER PLANT IN NORTHERN	682
โรงไฟฟ้าชีวมวลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ BIOMASS POWER PLANT IN NORTHEASTERN	1,199
โรงไฟฟ้าชีวมวลในภาคกลาง BIOMASS POWER PLANT IN CENTRAL	915
โรงไฟฟ้าชีวมวลในภาคใต้ BIOMASS POWER PLANT IN SOUTHERN	143
กำลังการผลิตรวม TOTAL CAPACITY	
2,939	

หมายเหตุ : กำลังการผลิตในระบบ ณ เดือนธันวาคม 2560 Note : On grid capacity as of December, 2017
: ไม่รวมกำลังการผลิตไฟฟ้านอกกริด : Excluding Offgrid Power Generation

Department of Alternative
Energy Development and Efficiency
MINISTRY OF ENERGY

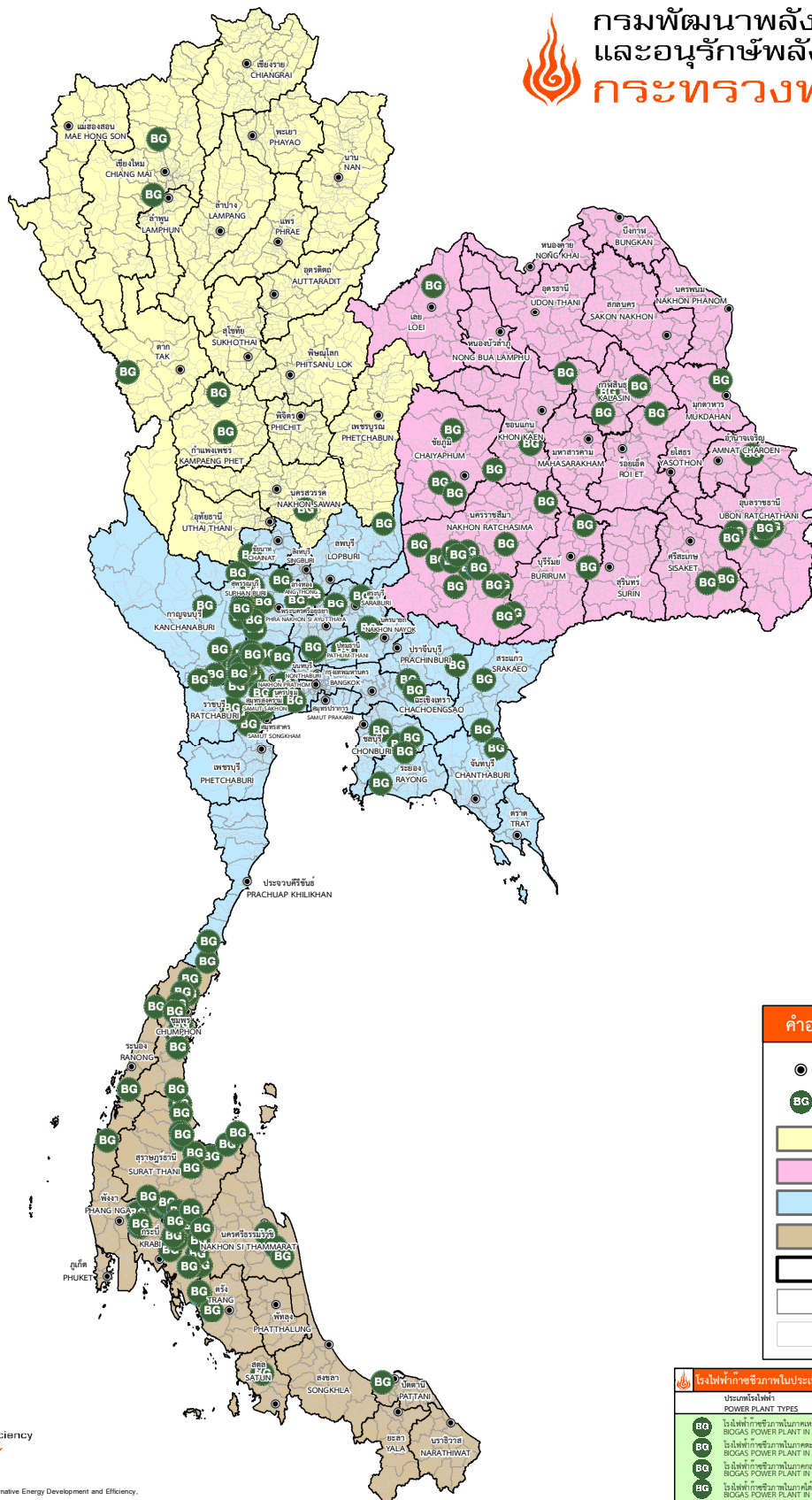
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
Ministry of Energy
17 ถนนพหลโยธิน 1 ซอยพหลโยธิน 13
Phahonyothin Road, Kasatuk Bridge,
Pathumwan, Bangkok 10330, THAILAND
Tel : +66 2222 4102-9, 0 2222 0021-9
www.dede.go.th

แผนที่แสดงที่ตั้งโรงไฟฟ้าก๊าซชีวภาพในประเทศไทย

MAP OF BIOGAS POWER PLANTS IN THAILAND



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน



คำอธิบายสัญลักษณ์ LEGEND	
	ศาลากลางจังหวัด CITY HALL
	โรงไฟฟ้าก๊าซชีวภาพ BIOGAS POWER PLANTS
	ภาคเหนือ NORTHERN
	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ NORTHEASTERN
	ภาคกลาง CENTRAL
	ภาคใต้ SOUTHERN
	ขอบเขตจังหวัด PROVINCE BOUNDARY
	ขอบเขตอำเภอ DISTRICT BOUNDARY
	ขอบเขตตำบล ADMINISTRATIVE BOUNDARY

โรงไฟฟ้าก๊าซชีวภาพในประเทศไทย BIOGAS POWER PLANTS IN THAILAND	
ประเภทโรงไฟฟ้า POWER PLANT TYPES	กำลังการผลิต CAPACITY (กิโลวัตต์ (kW))
โรงไฟฟ้าก๊าซชีวภาพในภาคเหนือ BIOGAS POWER PLANT IN NORTHERN	11
โรงไฟฟ้าก๊าซชีวภาพในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ BIOGAS POWER PLANT IN NORTHEASTERN	109
โรงไฟฟ้าก๊าซชีวภาพในภาคกลาง BIOGAS POWER PLANT IN CENTRAL	96
โรงไฟฟ้าก๊าซชีวภาพในภาคใต้ BIOGAS POWER PLANT IN SOUTHERN	158
กำลังการผลิตรวม TOTAL CAPACITY	
374	

Department of Alternative
Energy Development and Efficiency
MINISTRY OF ENERGY

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน
17 ถนนพหลโยธิน 1, ซอยพหลโยธิน 103/30
Phatumwan, Bangkok 10330, THAILAND
Tel : +66 2222 4102-9, 0 2223 0021-9
www.dede.go.th

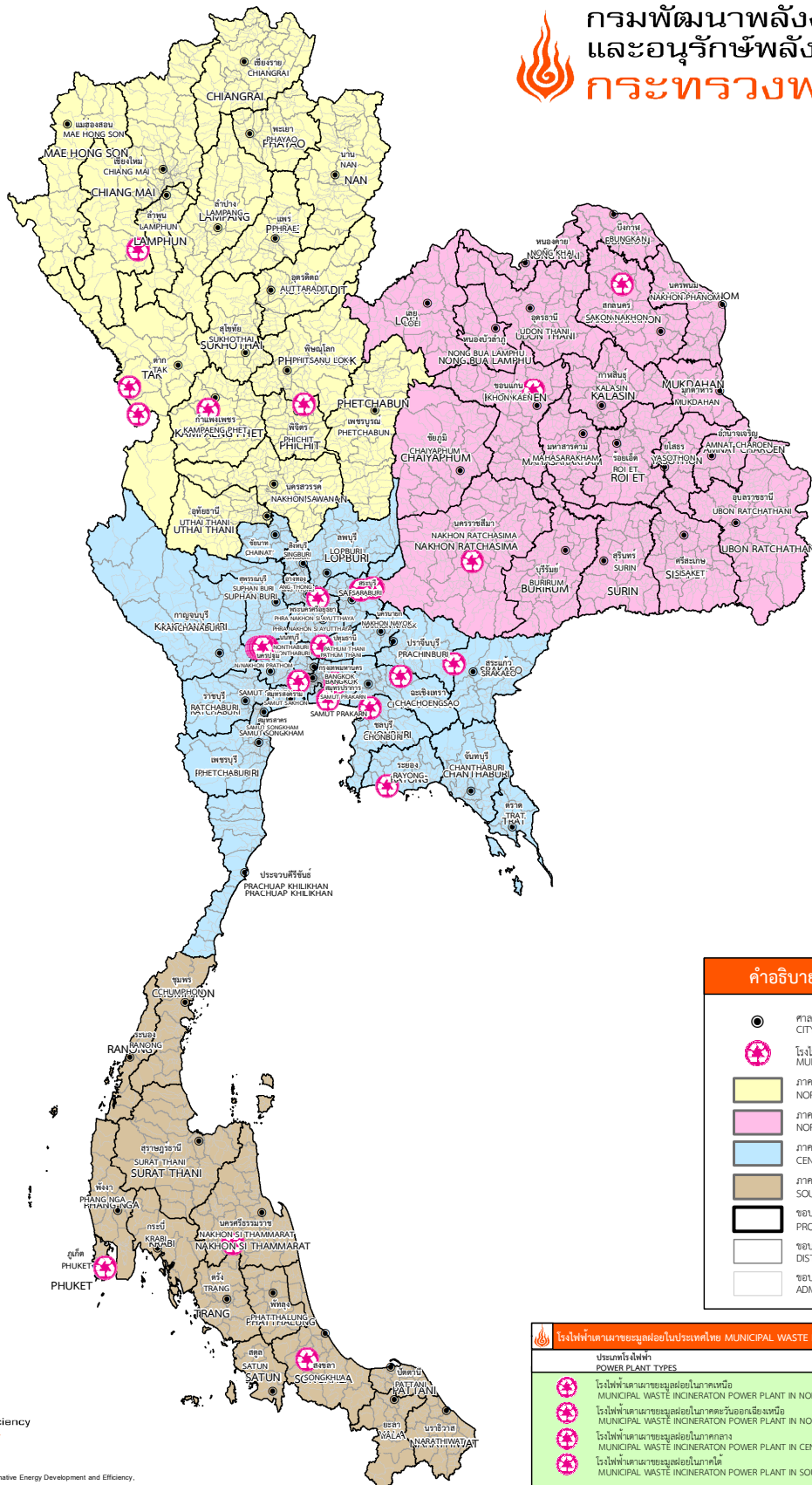
หมายเหตุ : กำลังการผลิตเข้าร่วม ณ เดือนธันวาคม 2560 Note : On grid capacity as of December, 2017
: ไม่รวมกำลังการผลิตไฟฟ้านอกกริด : Excluding Offgrid Power Generation

แผนที่แสดงที่ตั้งโรงไฟฟ้าเผาขยะมูลฝอยในประเทศไทย

MAP OF MUNICIPAL WASTE INCINERATION POWER PLANTS IN THAILAND



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน



คำอธิบายสัญลักษณ์ LEGEND

- ศาลากลางจังหวัด
CITY HALL
- โรงไฟฟ้าเผาขยะมูลฝอย
MUNICIPAL WASTE INCINERATION POWER PLANT
- ภาคเหนือ
NORTHERN
- ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
NORTHEASTERN
- ภาคกลาง
CENTRAL
- ภาคใต้
SOUTHERN
- ขอบเขตจังหวัด
PROVINCE BOUNDARY
- ขอบเขตอำเภอ
DISTRICT BOUNDARY
- ขอบเขตตำบล
ADMINISTRATIVE BOUNDARY

โรงไฟฟ้าเผาขยะมูลฝอยในประเทศไทย MUNICIPAL WASTE INCINERATION POWER PLANTS IN THAILAND		
ประเภทโรงไฟฟ้า POWER PLANT TYPES	กำลังการผลิต CAPACITY เมกะวัตต์ (MW)	
โรงไฟฟ้าเผาขยะมูลฝอยในภาคเหนือ MUNICIPAL WASTE INCINERATION POWER PLANT IN NORTHERN	4	
โรงไฟฟ้าเผาขยะมูลฝอยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ MUNICIPAL WASTE INCINERATION POWER PLANT IN NORTHEASTERN	6	
โรงไฟฟ้าเผาขยะมูลฝอยในภาคกลาง MUNICIPAL WASTE INCINERATION POWER PLANT IN CENTRAL	140	
โรงไฟฟ้าเผาขยะมูลฝอยในภาคใต้ MUNICIPAL WASTE INCINERATION POWER PLANT IN SOUTHERN	24	
กำลังการผลิตรวม TOTAL CAPACITY		174

หมายเหตุ : กำลังการผลิตในระบบ ณ เดือนธันวาคม 2560 Note : On grid capacity as of December, 2017
: ไม่รวมกำลังการผลิตไฟฟ้านอกกริด : Excluding Offgrid Power Generation

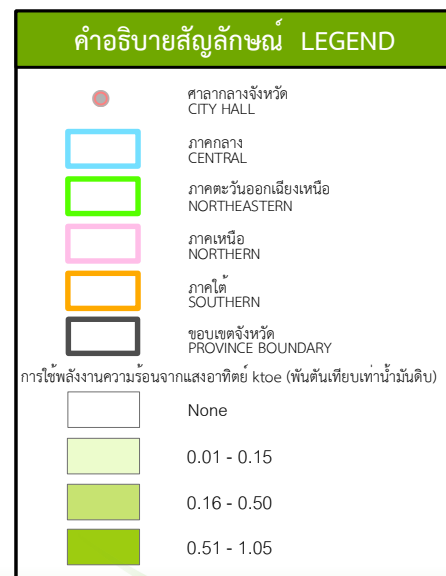
Department of Alternative
Energy Development and Efficiency
MINISTRY OF ENERGY

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน
17 ถนนพหลโยธิน 1 สีลมพลาซ่าดิโนบี
Pathumwan, Bangkok 10330, THAILAND
โทร. 0 2222 4102-9, 0 2223 0021-9
www.dede.go.th

Department of Alternative Energy Development and Efficiency,
Ministry of Energy
17 Rama I Road, Kasatuk Bridge,
Pathumwan, Bangkok 10330, THAILAND
Tel. : + 66 2222 4102-9, +66 2223 0021-9

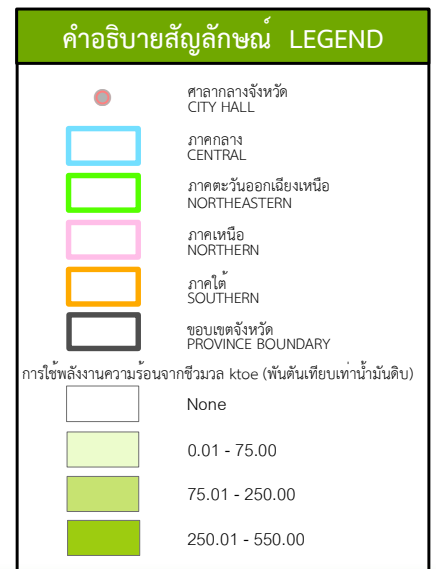
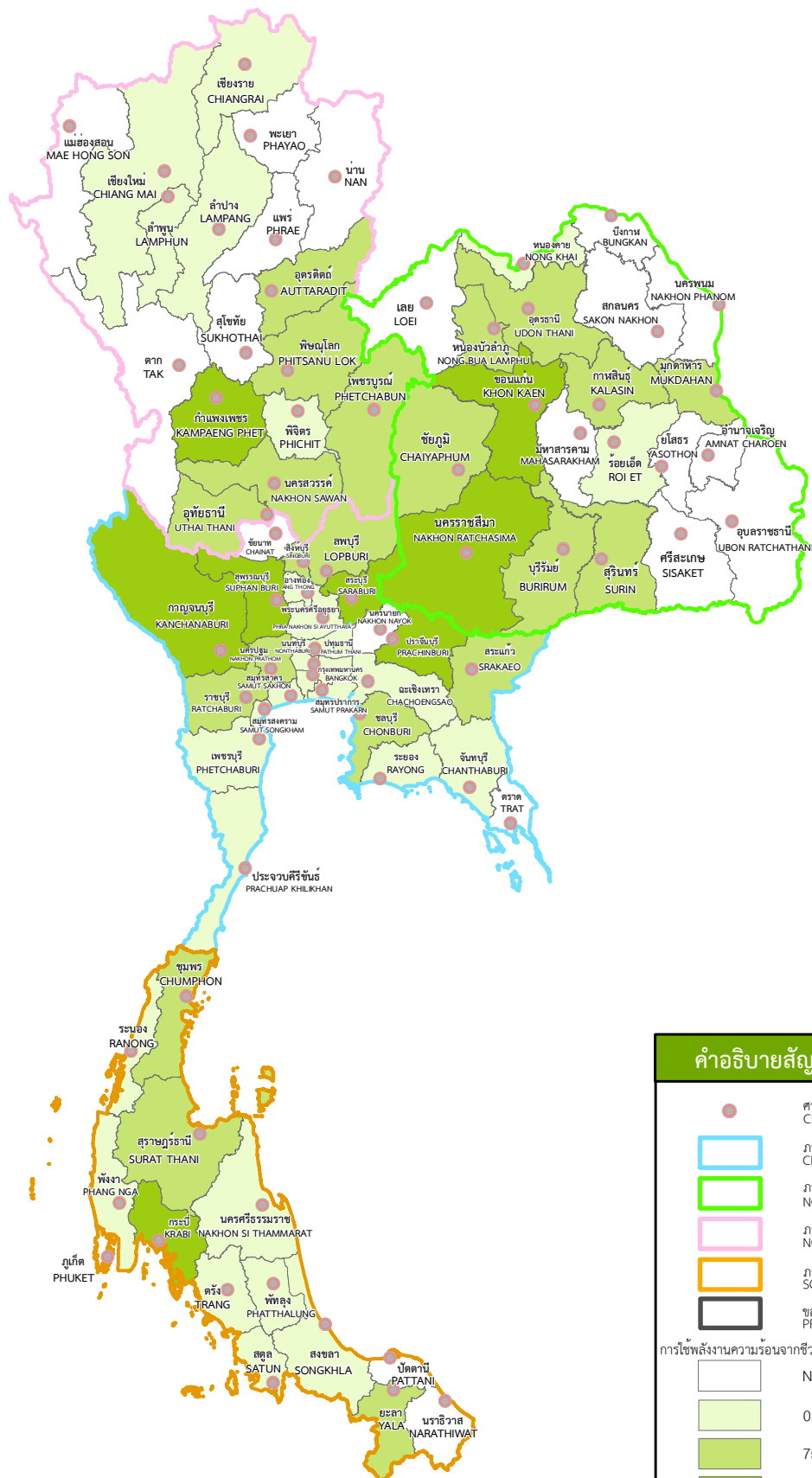
แผนที่แสดงการใช้พลังงานความร้อนจากแสงอาทิตย์ในประเทศไทย 2560

MAP OF HEAT CONSUMPTION FROM SOLAR IN THAILAND 2017



แผนที่แสดงการใช้พลังงานความร้อนจากชีวมวลในประเทศไทย 2560

MAP OF HEAT CONSUMPTION FROM BIOMASS IN THAILAND 2017



0 25 50 100 150 200 Kilometers

แผนที่แสดงการใช้พลังงานความร้อนจากก๊าซชีวภาพในประเทศไทย 2560
MAP OF HEAT CONSUMPTION FROM BIOGAS IN THAILAND 2017



A scale bar labeled 'Kilometers' with markings at 0, 25, 50, 100, 150, and 200.

คำอธิบายสัญลักษณ์ LEGEND

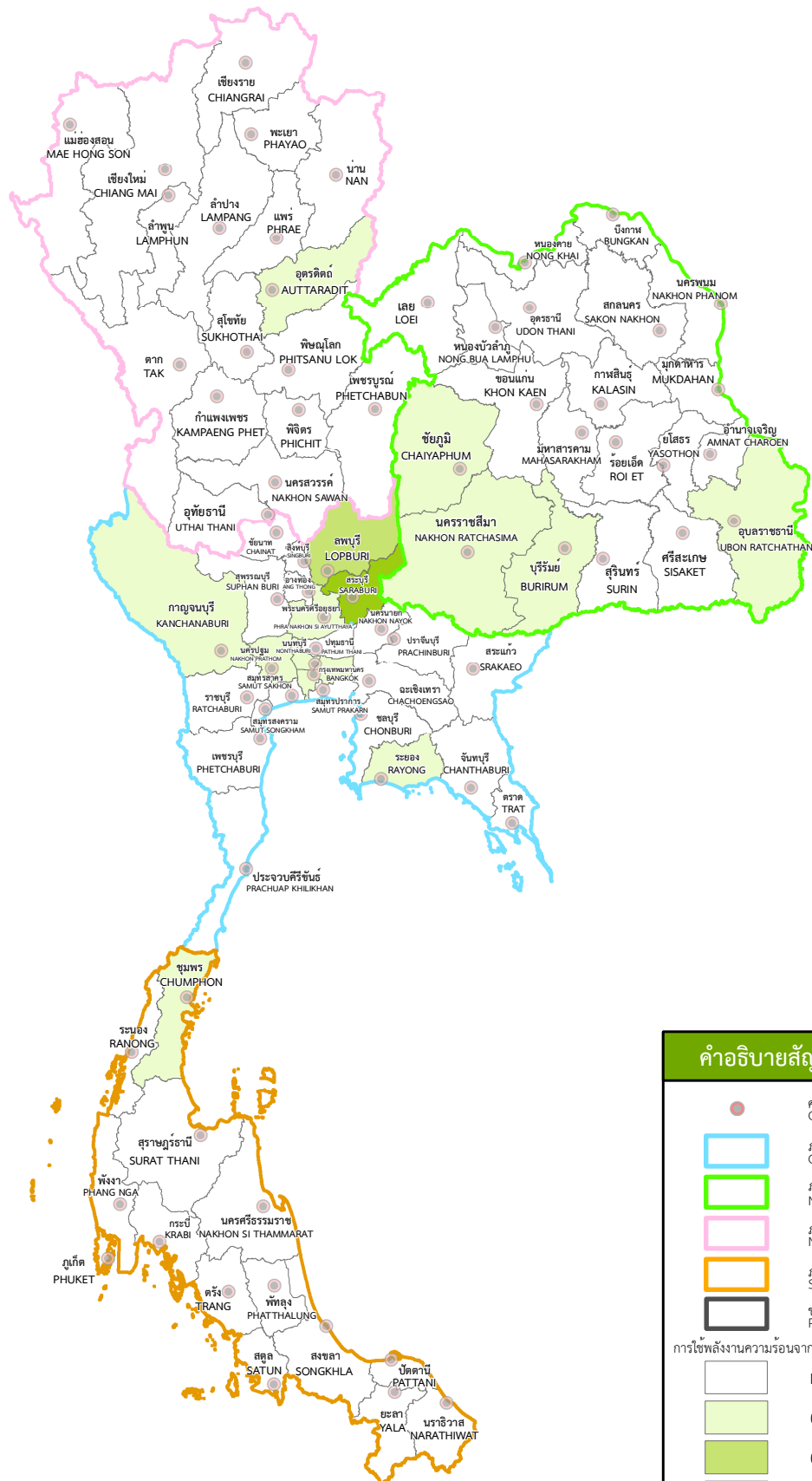
-  ศาลากลางจังหวัด
CITY HALL
-  ภาคกลาง
CENTRAL
-  ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
NORTHEASTERN
-  ภาคเหนือ
NORTHERN
-  ภาคใต้
SOUTHERN
-  ขอบเขตจังหวัด
PROVINCE BOUNDARY

การใช้จ่ายพลังงานความร้อนจากก๊าซชีวภาพ ktce (พินดันทึบเทียบเท่าน้ำมันดิบ)

-  None
-  0.01 - 25.00
-  25.01 - 100.00
-  100.01 - 200.00

แผนที่แสดงการใช้พลังงานความร้อนจากขยะในประเทศไทย 2560

MAP OF HEAT CONSUMPTION FROM MUNICIPAL SOLID WASTE IN THAILAND 2017



คำอธิบายสัญลักษณ์ LEGEND

	ศาลากลางจังหวัด CITY HALL
	ภาคกลาง CENTRAL
	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ NORTHEASTERN
	ภาคเหนือ NORTHERN
	ภาคใต้ SOUTHERN
	ขอบเขตจังหวัด PROVINCE BOUNDARY
การใช้พลังงานความร้อนจากขยะ ktoe (พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	
	None
	0.01 - 0.10
	0.11 - 0.30
	0.31 - 65.00



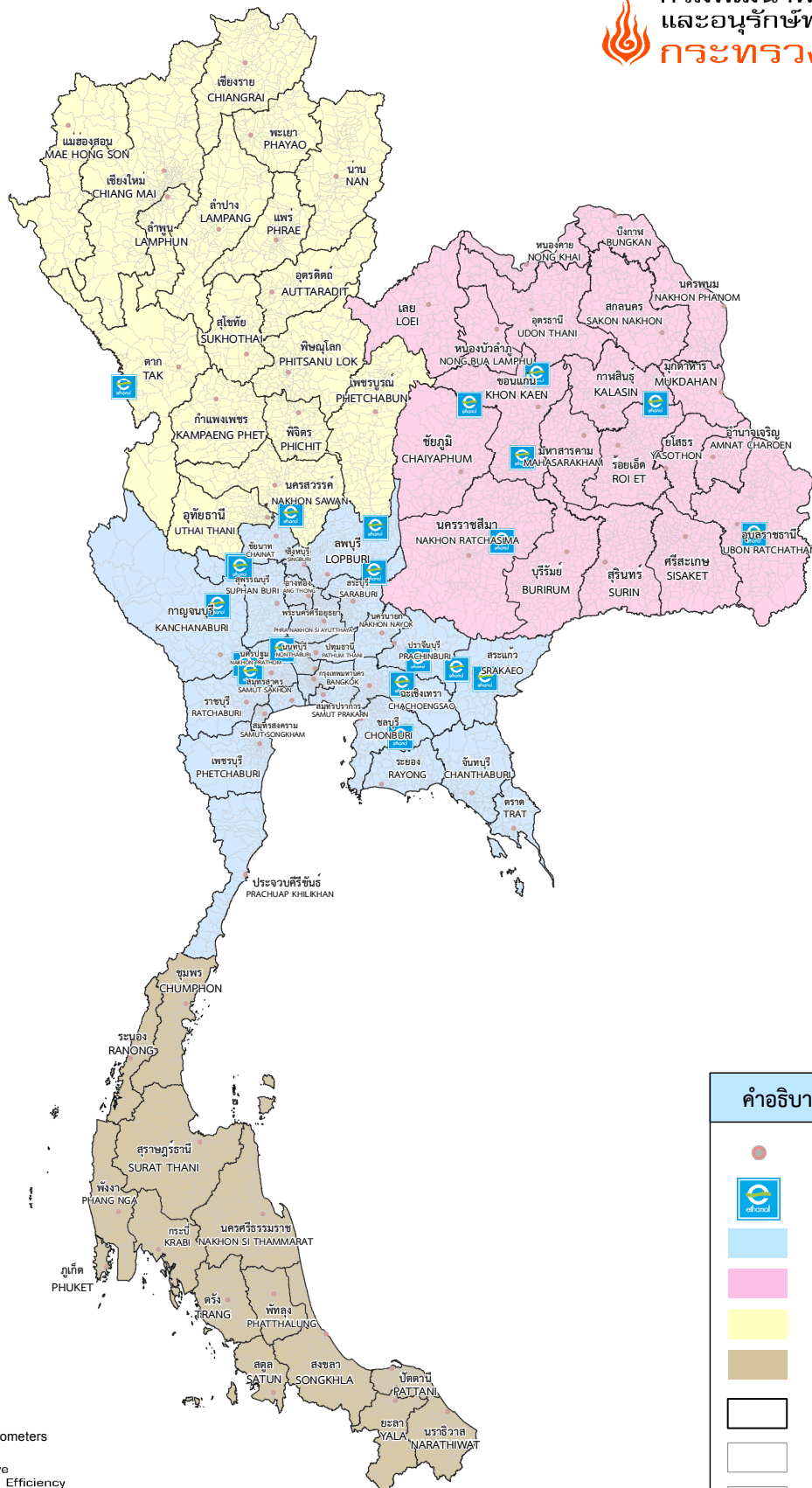
0 25 50 100 150 200
Kilometers

แผนที่แสดงที่ตั้งโรงงานผลิตเอทานอลในประเทศไทย

MAP OF ETHANOL PLANTS IN THAILAND



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน



คำอธิบายสัญลักษณ์ LEGEND

- ศาลากลางจังหวัด
CITY HALL
-  โรงงานเอทานอล
ETHANOL PLANT
- ภาคกลาง
CENTRAL
- ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
NORTHEASTERN
- ภาคเหนือ
NORTHERN
- ภาคใต้
SOUTHERN
- ขอบเขตจังหวัด
PROVINCE BOUNDARY
- ขอบเขตอำเภอ
DISTRICT BOUNDARY
- ขอบเขตตำบล
ADMINISTRATIVE BOUNDARY



0 25 50 100 150 200
Kilometers

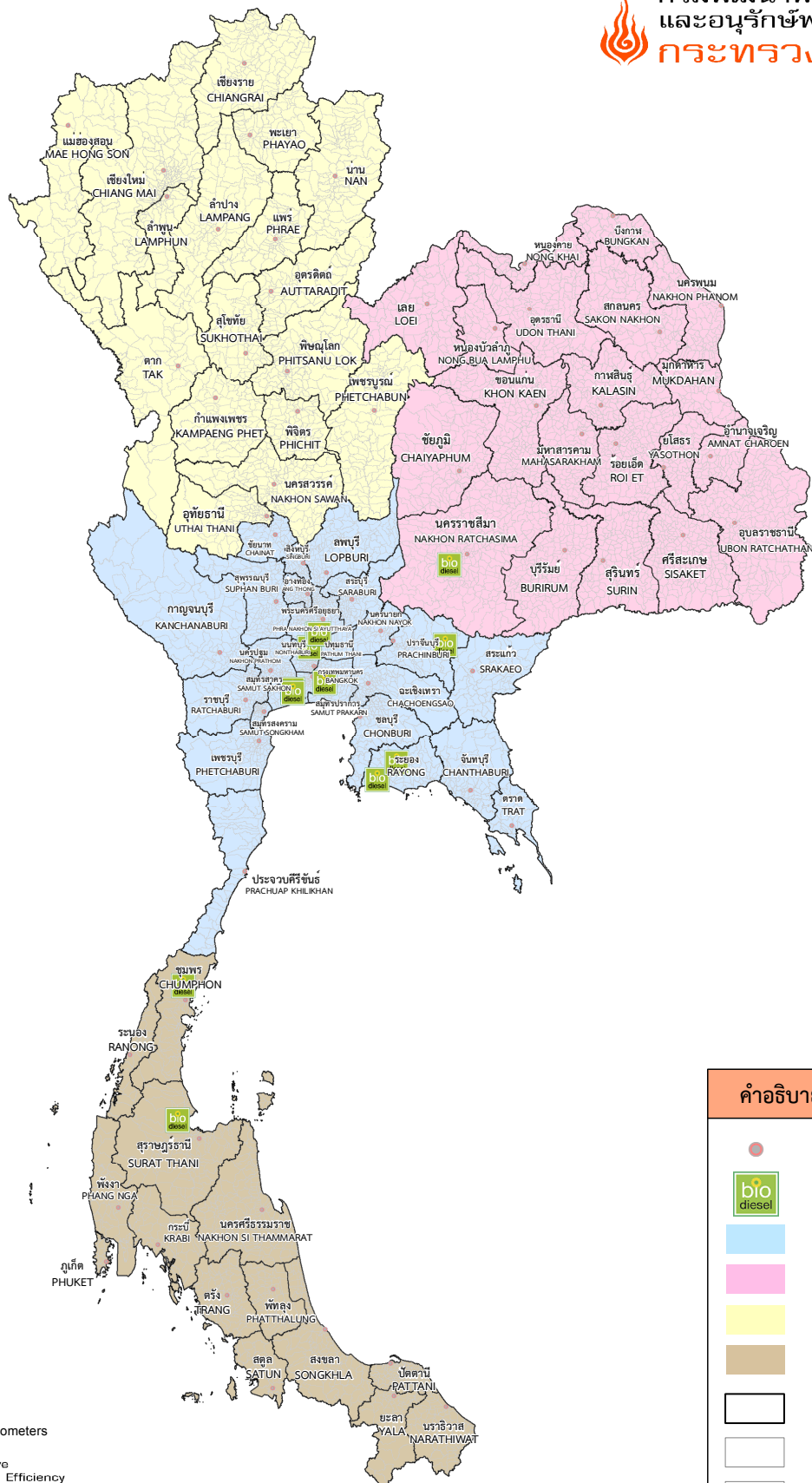
Department of Alternative
Energy Development and Efficiency
MINISTRY OF ENERGY

แผนที่แสดงที่ตั้งโรงงานผลิตไบโอดีเซลในประเทศไทย

MAP OF BIODIESEL PLANTS IN THAILAND



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน



คำอธิบายสัญลักษณ์ LEGEND

- ศาลากลางจังหวัด
CITY HALL
- bio diesel โรงงานไบโอดีเซล
BIODIESEL PLANT
- ภาคกลาง
CENTRAL
- ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
NORTHEASTERN
- ภาคเหนือ
NORTHERN
- ภาคใต้
SOUTHERN
- ขอบเขตจังหวัด
PROVINCE BOUNDARY
- ขอบเขตอำเภอ
DISTRICT BOUNDARY
- ขอบเขตตำบล
ADMINISTRATIVE BOUNDARY

คำจำกัดความ

DEFINITION

พลังงานทดแทน ประกอบด้วย พลังงานหมุนเวียน เชื้อเพลิงชีวภาพ และพลังงานทดแทนอื่น ๆ ที่ใช้ทดแทนปิโตรเลียม

ALTERNATIVE ENERGY consists of renewable energy, biofuels, and alternative energy using for petroleum substitution.

พลังงานหมุนเวียน ประกอบด้วย พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม ไฟฟ้าพลังน้ำ ชีวมวล ก๊าซชีวภาพ ขยะ พลังงานความร้อนใต้พิภพ พลังงานน้ำขึ้นน้ำลง และพลังงานคลื่น

RENEWABLE ENERGY includes solar energy, wind energy, hydro power, biomass, biogas, municipal solid waste, geothermal, tidal and wave energy.

ชีวมวล ประกอบด้วย ฟืน แกลบ กากอ้อย และวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

BIOMASS consists of fuel wood, paddy husk, bagasse, and agricultural waste.

พลังงานหมุนเวียนดั้งเดิม ประกอบด้วย ฟืน ถ่าน แกลบ และวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ที่ใช้ในบ้านอยู่อาศัย และอุตสาหกรรมในครัวเรือน

TRADITIONAL RENEWABLE ENERGY consists of fuel wood, charcoal, paddy husk, and agricultural waste using in residential and industrial households.

เชื้อเพลิงชีวภาพ ประกอบด้วย เอทานอล (ใช้ผสมในน้ำมันเบนซิน) และไบโอดีเซล (ใช้ผสมในน้ำมันดีเซล)

BIOFUELS include ethanol (using for gasoline blending) and biodiesel (using for diesel blending).

ไฟฟ้า หมายถึง ไฟฟ้าที่ผลิตได้จากเชื้อเพลิงฟอสซิล และจากพลังงานหมุนเวียน

ELECTRICITY is defined as the amount of electricity generated by fossil fuels and renewable energy.

ความร้อน หมายถึง พลังงานความร้อนที่ผลิตได้จากเชื้อเพลิงฟอสซิล และจากพลังงานทดแทน

HEAT is defined as the amount of heat energy obtained from the combustion of fossil fuels and renewable energy.

พลังงานฟอสซิล ประกอบด้วย ถ่านหิน/ลิกไนต์ ก๊าซธรรมชาติ น้ำมันดิบ คอนเดนเสท และน้ำมันสำเร็จรูป

FOSSIL FUELS include coal/lignite, natural gas, crude oil, condensate, and petroleum products.

การใช้พลังงานขั้นสุดท้าย ประกอบด้วย ถ่านหิน/ลิกไนต์ ก๊าซธรรมชาติ น้ำมันสำเร็จรูป (รวมเอทานอลที่ใช้ผสมในน้ำมันเบนซินและไบโอดีเซลที่ใช้ผสมในน้ำมันดีเซล) ไฟฟ้า (ผลิตได้จากเชื้อเพลิงฟอสซิลและพลังงานทดแทน) พลังงานหมุนเวียน และพลังงานหมุนเวียนดั้งเดิม

FINAL ENERGY CONSUMPTION consists of coal/lignite, natural gas, petroleum products (including ethanol using for gasoline blending and biodiesel using for diesel blending), electricity (generated by fossil fuels and renewable energy), renewable energy, and traditional renewable energy.

การใช้พลังงานทดแทนขั้นสุดท้าย ประกอบด้วย ไฟฟ้า (ผลิตได้จากพลังงานแสงอาทิตย์ ลม ไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็ก ชีวมวล ก๊าซชีวภาพและขยะ)

FINAL ALTERNATIVE ENERGY CONSUMPTION consists of electricity (generated by solar energy, wind energy, small hydro power, biomass,

ความร้อน (ผลิตได้จากพลังงานแสงอาทิตย์ ชีวมวล ก๊าซชีวภาพ และขยะ) และเชื้อเพลิงชีวภาพ (ประกอบด้วยเอทานอลและไบโอดีเซลที่ผสมอยู่ในน้ำมันสำเร็จรูป)

biogas and municipal solid waste), heat (obtained from solar energy, biomass, biogas and MSW) and biofuels (including ethanol and biodiesel using for petroleum products blending).

คำย่อ		ABBREVIATIONS
บาร์เรล	bbl	BARREL
พันล้านลูกบาศก์ฟุต	BCF	BILLION CUBIC FEET
สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน	BOI	BOARD OF INVESTMENT
บาร์เรลต่อวัน	bpd	BARREL PER DAY
หน่วยความร้อนในระบบอังกฤษ	Btu	BRITISH THERMAL UNIT
มีเทน	CH ₄	METHANE
คาร์บอนมอนนอกไซด์	CO	CARBON MONOXIDE
คาร์บอนไดออกไซด์	CO ₂	CARBON DIOXIDE
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน	DEDE	DEPARTMENT OF ALTERNATIVE ENERGY DEVELOPMENT AND EFFICIENCY
กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ	DMF	DEPARTMENT OF MINERAL FUELS
กรมการปกครอง	DOPA	DEPARTMENT OF PROVINCIAL ADMINISTRATION
กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่	DPIM	DEPARTMENT OF PRIMARY INDUSTRIES AND MINES
กรมศุลกากร	CD	THE CUSTOMS DEPARTMENT
ตัวเลขประมาณการ	e	ESTIMATED DATA
การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย	EGAT	ELECTRICITY GENERATING AUTHORITY OF THAILAND
เครื่องกำจัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์	FGD	FLUE GAS DESULFURIZATION
ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ	GDP	GROSS DOMESTIC PRODUCT
จิกะจูล	GJ	GIGAJoule (10 ⁹ JOULES)
ล้านกิโลวัตต์ชั่วโมง	Gwh	GIGAWATT - HOUR
น้ำมันดีเซลหมุนเร็ว	HSD	HIGH SPEED DIESEL
กิโลคาลอรี	kcal	KILOCALORIE (10 ³ CALORIES)
กิโลกรัม	kg	KILOGRAM (10 ³ GRAMS)
กิโลกรัมเทียบเท่าน้ำมันดิบ (10 ³ กรัมเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	kgoe	KILOGRAM OF OIL EQUIVALENT (10 ³ GRAMS OF OIL EQUIVALENT)
พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ (10 ³ ตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	ktoe	KILO TON OF OIL EQUIVALENT (10 ³ TONS OF OIL EQUIVALENT)
กิโลวัตต์ชั่วโมง (10 ³ วัตต์ชั่วโมง)	kWh	KILOWATT - HOUR (10 ³ WATT-HOURS)
ก๊าซปิโตรเลียมเหลว	LPG	LIQUEFIED PETROLEUM GAS
น้ำมันดีเซลหมุนช้า	LSD	LOW SPEED DIESEL
ล้านจูล	MJ	MEGAJoule (10 ⁶ JOULES)
ล้านลิตร	ML	MILLION LITRES
ล้านลูกบาศก์ฟุต	MMscf	MILLION STANDARD CUBIC FEET
ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน	MMscfd	MILLION STANDARD CUBIC FEET PER DAY
ขยะ	MSW	MUNICIPAL SOLID WASTE
ล้านตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ	Mtoe	MILLION TONS OF OIL EQUIVALENT (10 ⁶ TONS OF OIL EQUIVALENT)
เมกะวัตต์	MW	MEGAWATT (10 ⁶ WATTS)
ลูกบาศก์เมตร	m ³	CUBIC METRE
หาตัวเลขไม่ได้	n.a.	NOT AVAILABLE
สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ	NESDB	OFFICE OF THE NATIONAL ECONOMIC AND SOCIAL DEVELOPMENT BOARD
ก๊าซโซลิโนธรรมชาติ	NGL	NATURAL GASOLINE
ก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์	NGV	NATURAL GAS FOR VEHICLES
ไนโตรเจนออกไซด์	NO _x	NITROGEN OXIDE
ปรับปรุง	r	REVISED
ตัวเลขเบื้องต้น	p	PRELIMINARY DATA
พลังงานหมุนเวียน	RE	RENEWABLE ENERGY
บ้านอยู่อาศัย	RES.	RESIDENTIAL
ธุรกิจการค้า	COM.	COMMERCIAL
ซัลเฟอร์ไดออกไซด์	SO ₂	SULPHUR DIOXIDE
ล้านล้านจูล	TJ	TERAJoule (10 ¹² JOULES)
ตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ	toe	TON OF OIL EQUIVALENT
น้ำมันเบนซินไร้สารตะกั่วออกเทน 91	ULG 91	UNLEADED GASOLINE RESEARCH OCTANE NUMBER 91
น้ำมันเบนซินไร้สารตะกั่วออกเทน 95	ULG 95	UNLEADED GASOLINE RESEARCH OCTANE NUMBER 95

ปริมาณพลังงานของเชื้อเพลิง (ค่าความร้อนสุทธิ)

ENERGY CONTENT OF FUEL (NET CALORIFIC VALUE)

ประเภทชนิด(หน่วย)	กิโล-แคลอรี /หน่วย kcal / UNIT	ตันเทียบเท่า น้ำมันดิบ/ ล้านหน่วย toe / 10 ⁶ UNIT	เมกะจูล /หน่วย MJ / UNIT	พันบีทียู /หน่วย 10 ³ Btu / UNIT	TYPE(UNIT)	หน่วยทั่วไป GENERAL		
1. อ้อย					1. SUGARCRANE	1 กิโลแคลอรี(kcal)	= 4186	จูล(Joules)
1.1 กากอ้อย (กก.)	1800.00	178.34	7.53	7.14	1.1 BAGASSE (kg.)		= 3.968	บีทียู(Btu)
1.2 ส่วนยอดและใบ (กก.)	3858.55	382.30	16.15	15.30	1.2 TOP/ TRASHIER (kg.)	1 ตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ (toe)	= 10.093	จิกะแคลอรี (Gcal)
2. ข้าว					2. RICE		= 42.244	จิกะจูล(GJ)
2.1 ฟาง (กก.)	3297.08	326.67	13.80	13.08	2.1 STRAW (kg.)		= 40.047 x 10 ⁶	บีทียู(Btu)
2.2 ตอซัง (กก.)	3029.14	300.12	12.68	12.02	2.2 STALK (kg.)	1 บาร์เรล(barrel)	= 158.99	ลิตร(litres)
2.3 แกลบ (กก.)	3440.00	340.83	14.40	13.65	2.3 PADDY HUSK (kg.)	1 ลูกบาศก์เมตรของไม้ (cu.m. of solid wood)	= 600	กิโลกรัม(kg.)
3. ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์					3. MAIZE	1 ลูกบาศก์เมตรของถ่าน (cu.m. of charcoal)	= 250	กิโลกรัม(kg.)
3.1 ลำต้น (กก.)	3825.15	378.99	16.01	15.18	3.1 STALK (kg.)	5 กิโลกรัมของฟืน (kg. of fuel wood)	= 1	กิโลกรัมของถ่าน (kg. of charcoal product)
3.2 เปลือกหุ้มฝัก (กก.)	3029.14	300.12	12.68	12.02	3.2 SKIN (kg.)	1 ลิตรของก๊าซปิโตรเลียมเหลว (litre of LPG)	= 0.54	กิโลกรัม(kg.)
3.3 ชัง (กก.)	4009.14	397.22	16.78	15.91	3.3 COB (kg.)			
4. มันสำปะหลัง					4. CASSAVA			
4.1 ส่วนยอดและใบ (กก.)	3029.14	300.12	12.68	12.02	4.1 TOP/ TRASHIER (kg.)			
4.2 ลำต้น (กก.)	3724.82	369.05	15.59	14.78	4.2 STALK (kg.)			
4.3 เหง้า (กก.)	3849.07	381.36	16.11	15.27	4.3 ROOT (kg.)			
5. ปาล์มน้ำมัน					5. OIL PALM			
5.1 ทะลายปาล์มเปล่า (กก.)	3899.23	386.33	16.32	15.47	5.1 EMPTY BUNCHES (kg.)			
5.2 เส้นใยปาล์ม (กก.)	4121.37	408.34	17.25	16.35	5.2 FIBER (kg.)			
5.3 กะลาปาล์ม (กก.)	4427.19	438.64	18.53	17.56	5.3 SHELL (kg.)			
5.4 ก้าน (กก.)	3829.89	379.46	16.03	15.19	5.4 FROND (kg.)			
5.5 ทะลายตัวผู้ (กก.)	3901.10	386.51	16.33	15.48	5.5 MALE BUNCHES (kg.)			
6. มะพร้าว					6. COCONUTS			
6.1 เปลือก (กก.)	3920.73	388.46	16.41	15.55	6.1 HUSK (kg.)			
6.2 กะลา (กก.)	4362.70	432.25	18.26	17.31	6.2 SHELL (kg.)			
6.3 ทะลาย (กก.)	3686.57	365.26	15.43	14.63	6.3 EMPTY BUNCHES (kg.)			
6.4 ทาง (กก.)	3822.26	378.70	16.00	15.17	6.4 FROND (kg.)			
7. ถั่วลิสง-เปลือก (กก.)	3024.37	299.65	12.66	12.00	7. GROUNDNUTS SHELL (kg.)			
8. ฝ้าย-ลำต้น (กก.)	3461.54	342.96	14.49	13.74	8. COTTON STALK (kg.)			
9. ถั่วเหลือง-ลำต้น ใบ เปลือก (กก.)	3877.63	384.19	16.23	15.38	9. SOYBEANS STALK, LEAVES, SHELL (kg.)			
10. ข้าวฟ่าง-ใบ ต้น (กก.)	4593.88	455.15	19.23	18.23	10. SORGHUM LEAVES, STEM (kg.)			
11. สับปะรด (กก.)	3765.39	373.07	15.76	14.94	11. PINEAPPLE (kg.)			
12. ยางพารา					12. PARA RUBBER			
12.1 กิ่งก้าน (กก.)	3030.00	300.21	12.68	12.02	12.1 FROND (kg.)			
12.2 ใบ (กก.)	3030.00	300.21	12.68	12.02	12.2 LEAVES (kg.)			
12.3 เปลือกหุ้มผล (กก.)	3030.00	300.21	12.68	12.02	12.3 HUSK (kg.)			
12.4 เมล็ด (กก.)	3030.00	300.21	12.68	12.02	12.4 SEED (kg.)			
13. ฟืน (กก.)	3820.00	378.47	15.99	15.16	13. FUEL WOOD (kg.)			
14. ถ่านไม้ (กก.)	6900.00	683.64	28.88	27.38	14. CHARCOAL (kg.)			
15. ไฟฟ้า (กิโลวัตต์ชั่วโมง)	860.00	85.21	3.60	3.41	15. ELECTRICITY (kWh)			
16. ไฟฟ้าพลังน้ำ (กิโลวัตต์ชั่วโมง)	2236.00	221.54	9.36	8.87	16. HYDRO ELECTRIC (kWh)			
17. พลังงานความร้อนใต้พิภพ (กิโลวัตต์ชั่วโมง)	9500.00	941.32	39.77	37.70	17. GEOTHERMAL (kWh)			
18. ถ่านหินนำเข้า (กก.)	6300.00	624.19	26.37	25.00	18. COAL IMPORT (kg.)			
19. ลิกไนต์					19. LIGNITE			
19.1 ลี (กก.)	4400.00	435.94	18.42	17.46	19.1 LI (kg.)			
19.2 กระบี่ (กก.)	2600.00	257.60	10.88	10.32	19.2 KRABI (kg.)			
19.3 แม่เมาะ (กก.)	2500.00	247.70	10.47	9.92	19.3 MAE MOH (kg.)			
19.4 แจ็คอน(กก.)	3610.00	357.67	15.11	14.32	19.4 CHAE KHON (kg.)			
20. ก๊าซธรรมชาติ					20. NATURAL GAS			
20.1 ชื้น (ลูกบาศก์ฟุต)	248.00	24.57	1.04	0.98	20.1 WET (scf.)			
20.2 แห้ง (ลูกบาศก์ฟุต)	244.00	24.18	1.02	0.97	20.2 DRY (scf.)			
21. ขยะ (กก.)	1160	114.93	4.86	4.60	21. GARBAGE (kg.)			
22. ขี้เลื่อย(กก.)	2600	257.60	10.88	10.32	22. SAW DUST (kg.)			
23. ก๊าซชีวภาพ (ลูกบาศก์เมตร)	5000	495.39	20.93	19.84	23. BIOGAS (m ³)			

อัตราแลกเปลี่ยน (ราคาขาย)		
EXCHANGE RATE (SELLING)		
พ.ศ.	บาท / เหรียญสหรัฐ Baht / US\$	YEAR
2545	43.11	2002
2546	41.63	2003
2547	40.37	2004
2548	40.36	2005
2549	38.03	2006
2550	34.68	2007
2551	33.49	2008
2552	34.47	2009
2553	31.87	2010
2554	30.63	2011
2555	31.22	2012
2556	30.86	2013
2557	32.62	2014
2558	34.40	2015
2559	35.47	2016
2560	34.11	2017



รายงานฉบับนี้รวบรวมและจัดทำโดย

ศูนย์สารสนเทศข้อมูลพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

กระทรวงพลังงาน

17 ถนนพระรามที่ 1 เชียงสะพานกษัตริย์ศึก

เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

โทร. 0 2222 4102 - 9 ต่อ 1155, 1279, 1519

โทร. / โทรสาร 0 2221 1475

จากต่างประเทศ : โทร. +66 2222 4102 - 9 ต่อ 1155, 1279, 1519

: โทร. / โทรสาร +66 2221 1475

จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ : wpdsts@dede.go.th

เว็บไซต์ : www.dede.go.th

This report is published by

Alternative Energy and Efficiency Information Center

Department of Alternative Energy Development and Efficiency,

Ministry of Energy

17 Rama I Road, Kasatsuk Bridge,

Pathumwan, Bangkok 10330, THAILAND

Tel. 0 2222 4102 - 9 Ext. 1155, 1279, 1519

Tel. / Fax. 0 2221 1475

From outside Thailand : Tel. + 66 2222 4102 - 9 Ext. 1155, 1279, 1519

: Tel. / Fax. + 66 2221 1475

E - mail Address : wpdsts@dede.go.th

Website : www.dede.go.th



17 ถนนพระรามที่ 1 แขวงสะพานกษัตริย์ศึก

เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

โทรศัพท์ : 0 2223 0021-9, 0 2223 2593-5, 0 2222 4102-9

โทรสาร : 0 2221 1475