

Producer Consumer Cooperation towards Developing LNG Market in Asia (Strategic regulations and policies in Thailand)

H.E.General Anantaporn Kanjanarat

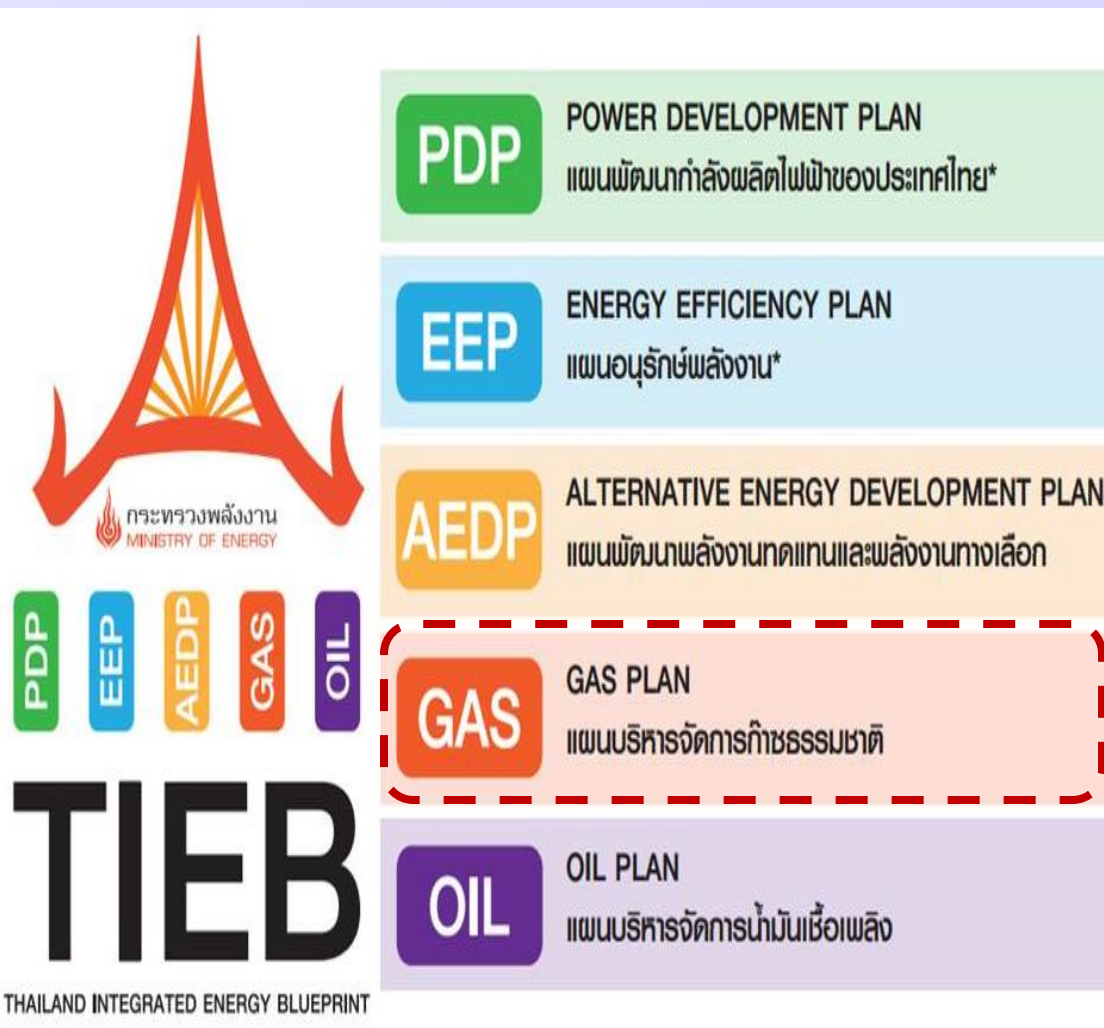
Minister of Energy, Thailand

International Convention Center “Pamir”
Grand Prince Hotel New Takanawa, Japan

18 October 2017



Department of Mineral Fuels
MINISTRY OF ENERGY



Gas Plan Objectives

1) Economy

- Mitigate impact from rising gas cost from LNG import via price signaling to contain gas demand
- Ensure fair pricing of Gas/LPG for Thai people and businesses

2) Security

- Maximize domestic gas production
- Ensure effective and efficient LNG sourcing
- Assure sufficient coverage and access to gas infrastructure

3) Ecology

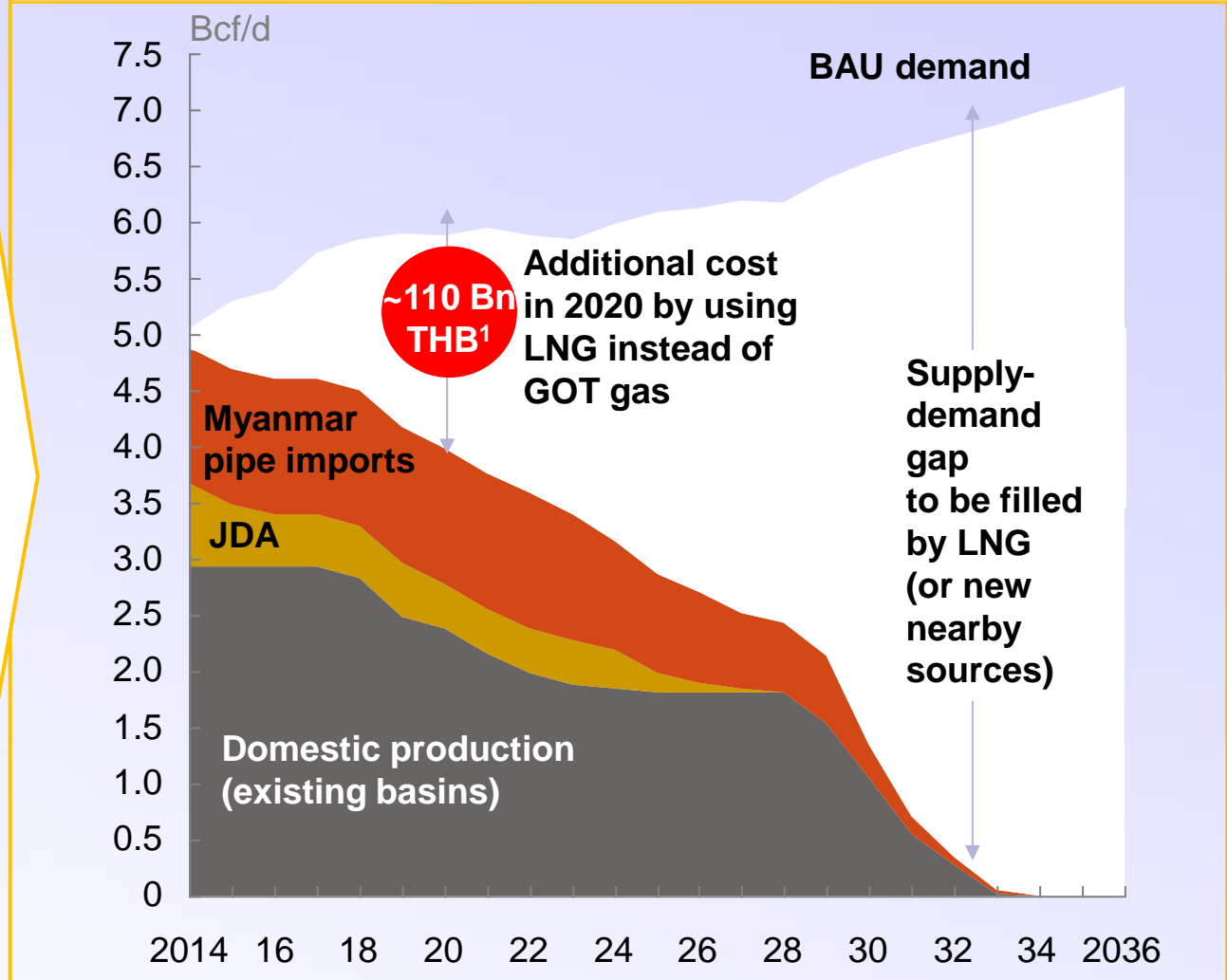
- Reduce unnecessary gas usage and promote gas Energy Efficiency

Today's Situation

Today's situation

- Thailand relies heavily on gas (e.g. 70% of power generated using gas)
- Domestic production will soon decline at a rapid pace
- Thailand will increasingly rely on high-cost LNG imports, causing the energy costs to shoot up

Demand and supply evolution - BAU

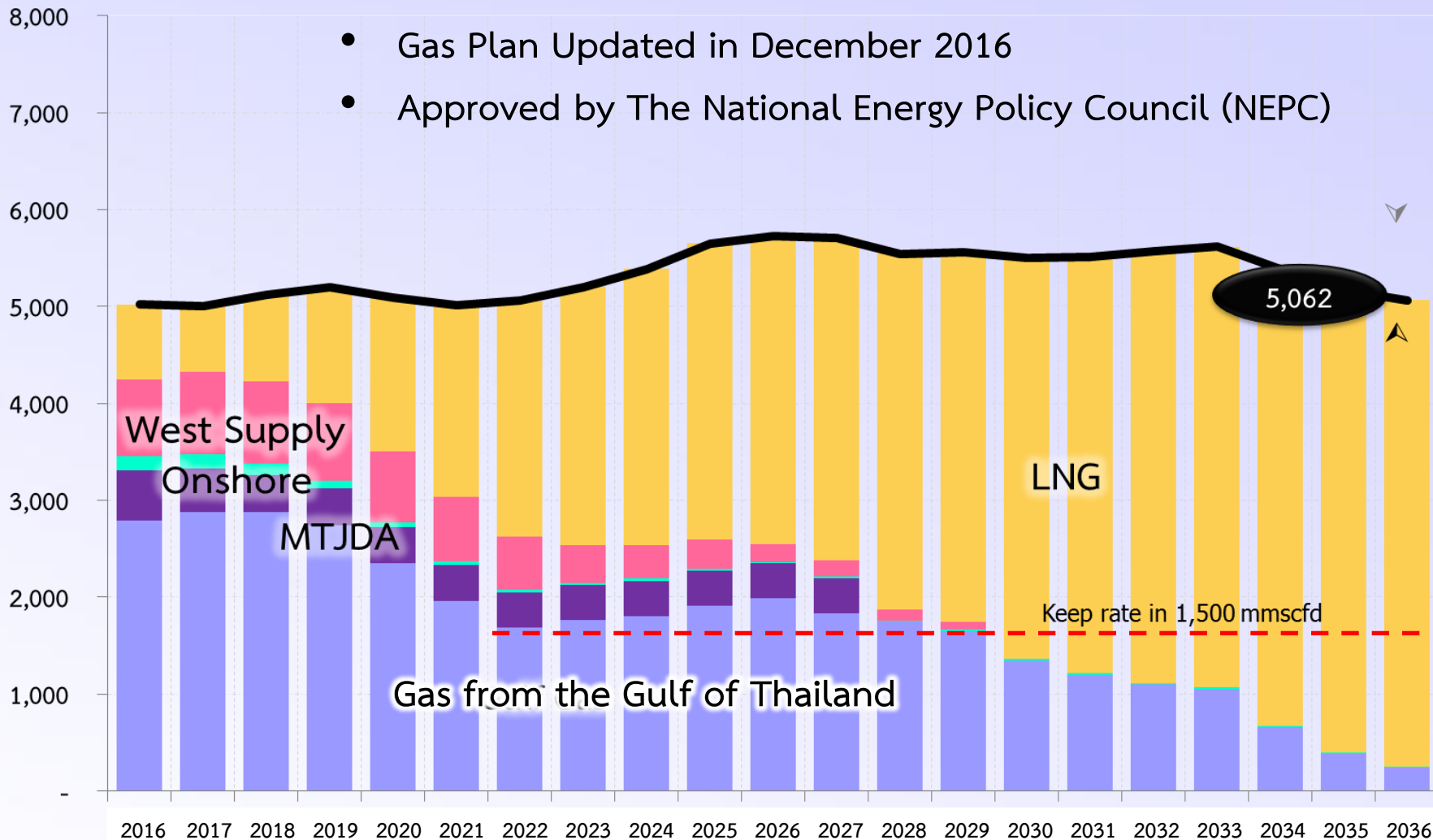


Assuming price difference of 5 \$/mmbtu between LNG and Gulf of Thailand (GOT) gas; 1 \$ = 33 THB

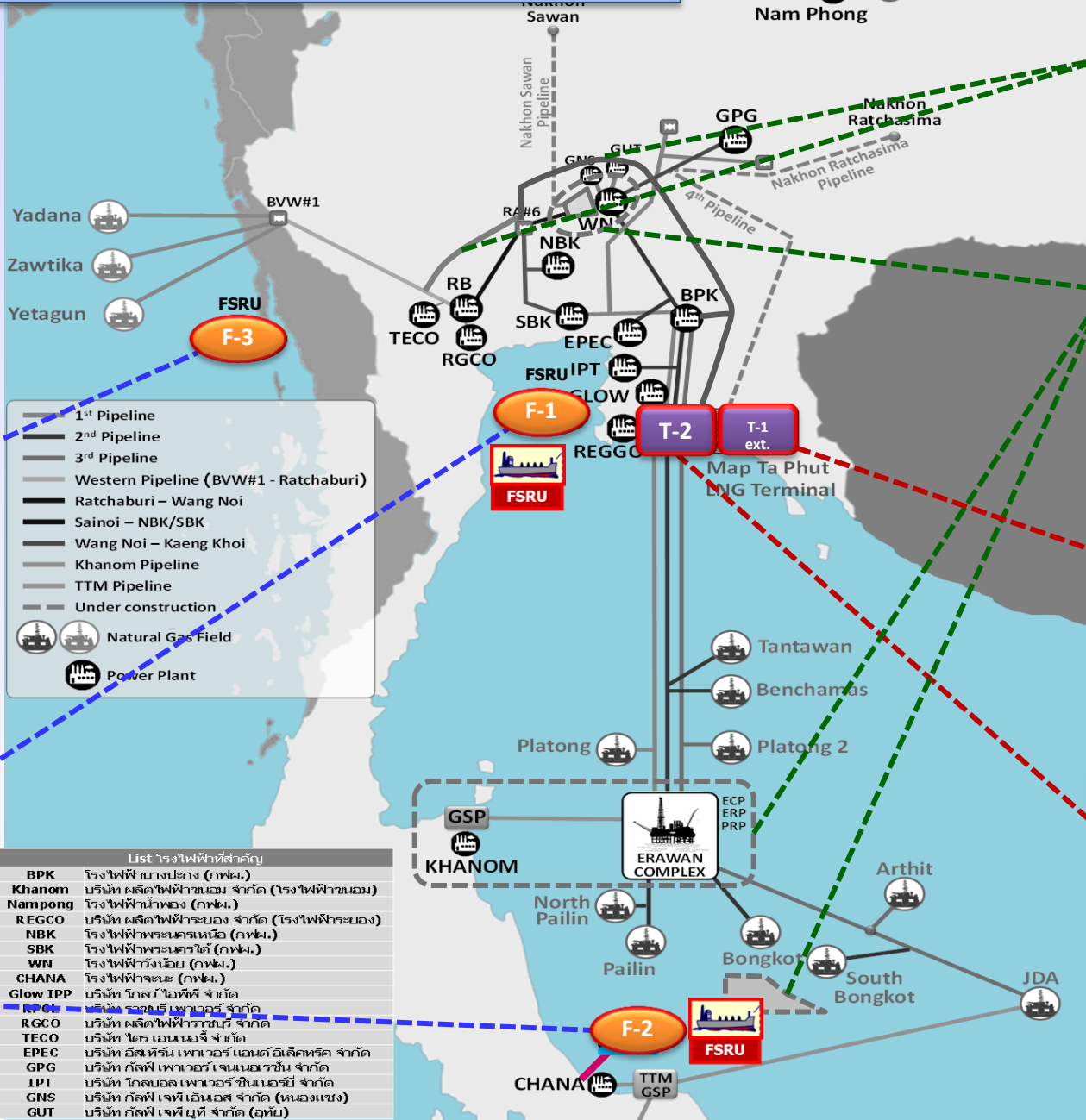
Source: Department of Mineral Fuels (DMF)

Gas Plan 2015 (2015-2036)

Mmscfd @1,000 BTU



LNG Receiving Facilities In Thailand



- 1st Pipeline
- 2nd Pipeline
- 3rd Pipeline
- Western Pipeline (BVW#1 - Ratchaburi)
- Ratchaburi - Wang Noi
- Sainoi - NBK/SBK
- Wang Noi - Kaeng Khoi
- Khanom Pipeline
- TTM Pipeline
- Under construction
- Natural Gas Field
- Power Plant

List โรงไฟฟ้าที่สำคัญ

BPK	โรงไฟฟ้าบางปรอง (กฟผ.)
Khanom	บริษัท ผลิตไฟฟ้าขอนแก่น จำกัด (โรงไฟฟ้าขอนแก่น)
Nampong	โรงไฟฟ้าลำพอง (กฟผ.)
REGCO	บริษัท ผลิตไฟฟ้าระยอง จำกัด (โรงไฟฟ้าระยอง)
NBK	โรงไฟฟ้าพระนครเหนือ (กฟผ.)
SBK	โรงไฟฟ้าพระนครใต้ (กฟผ.)
WN	โรงไฟฟ้าวังน้อย (กฟผ.)
CHANA	โรงไฟฟ้าชะนะ (กฟผ.)
Glow IPP	บริษัท โกลว์ไอพีพี จำกัด
RGCO	บริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด
TECO	บริษัท ไตร เอนเนอร์จี จำกัด
EPEC	บริษัท อีสท์ริ้น เพาเวอร์ แอนด์ อีเล็กทริค จำกัด
GPG	บริษัท กัลฟ์ เพาเวอร์ เจเนอเรชั่น จำกัด
IPT	บริษัท โกลบอล เพาเวอร์ ซินเนอร์ยี จำกัด
GNS	บริษัท กัลฟ์ เจพี เอ็นเนอร์จี จำกัด (หนองแซง)
GUT	บริษัท กัลฟ์ เจพี ยูที จำกัด (อุทัย)

T 1 phase 2
Approved

T 1 phase 1
Approved

T-1 ext.
Extend Map Ta Phut Terminal (1.5 MTPA) by 2019
Approved

T-2
LNG Receiving Terminal (7.5 MTPA) by 2022
Approved

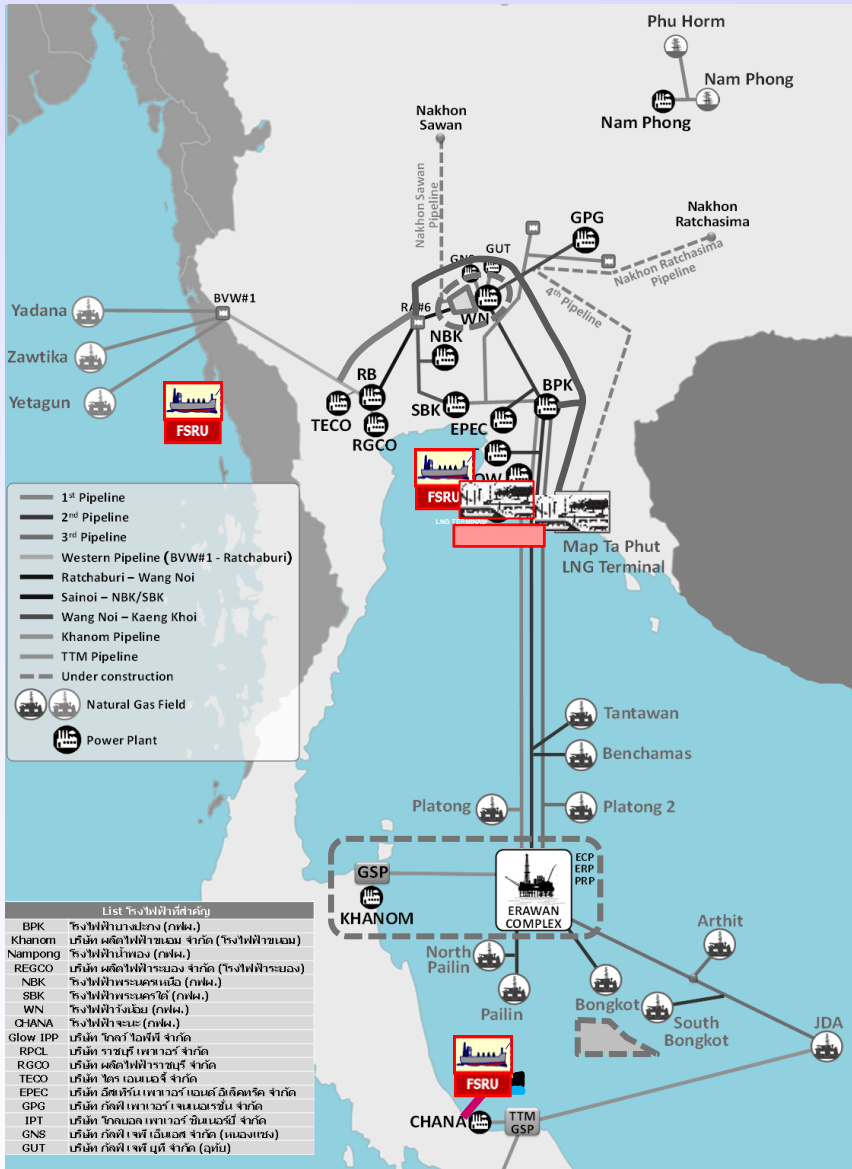
T-3 **T-4**
New LNG Terminal (N/A)

F-3
FSRU Myanmar
By 2027

F-1
FSRU (5 MTPA) by 2024

F-2
FSRU Songkla (2 MTPA) by 2028

Pipeline - networking and Infrastructure



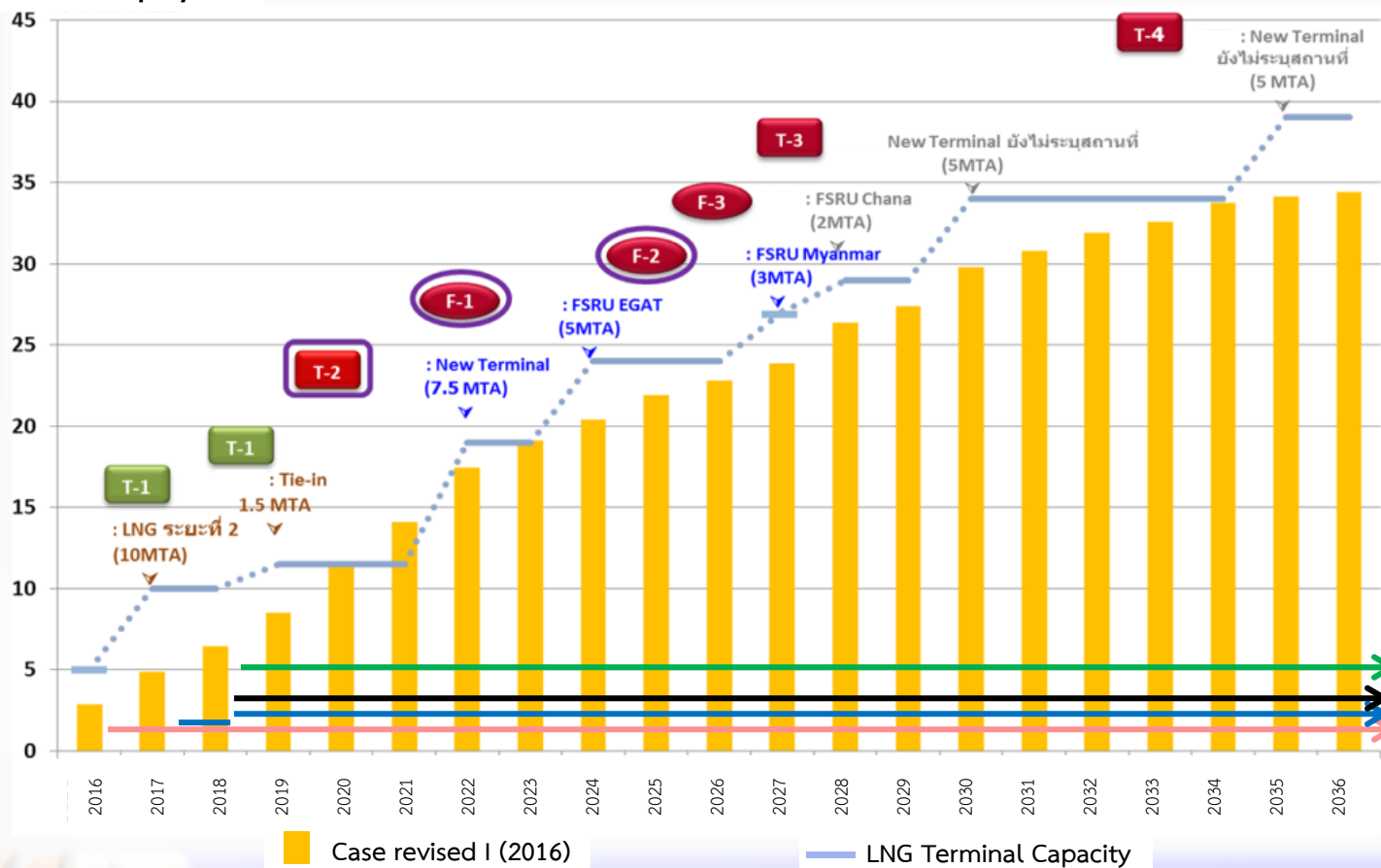
- TPA to GSP and pipelines will ensure that existing infrastructure can be utilized in the most efficient manner
- In addition to the expansion of the Map Ta Phut LNG terminal, PTT is conducting a feasibility for construction LNG distribution/receiving terminal in Myanmar (annual capacity of 10 million tons), in order to facilitate onshore LNG transportation to Thailand

Remark : Ref. The National Energy Policy Council (NEPC) on 8th December 2016

Demand vs Supply of Thailand LNG

LNG demand will approximately be 35 MTPA in 2036

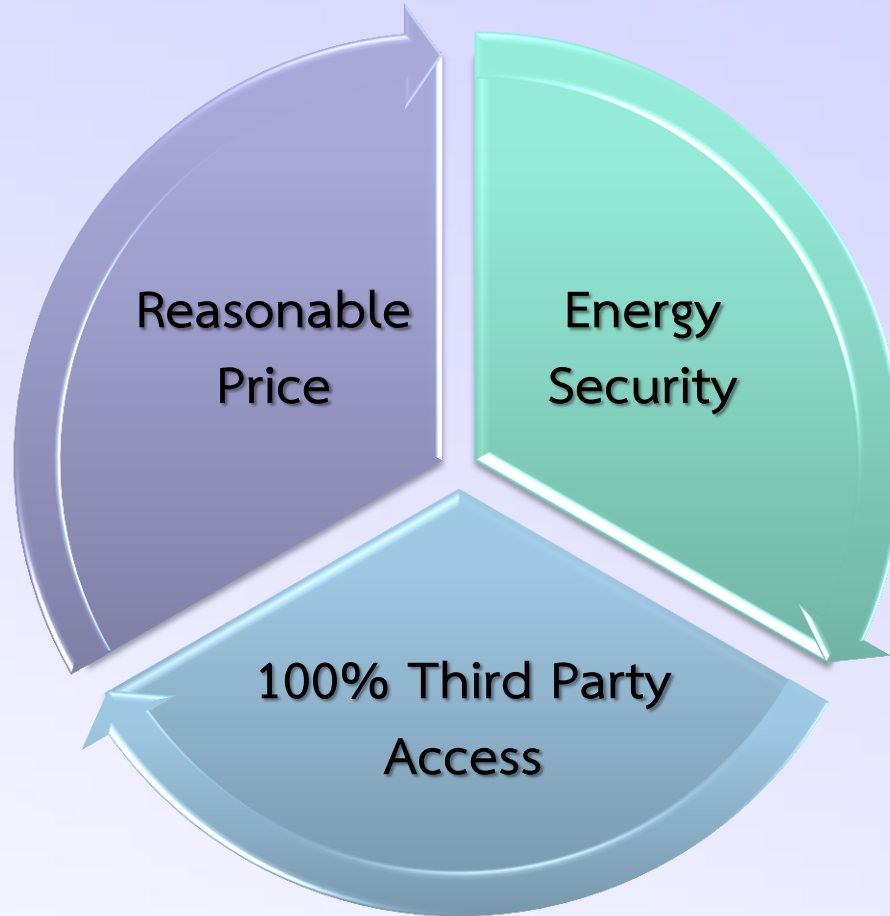
Million tons per year



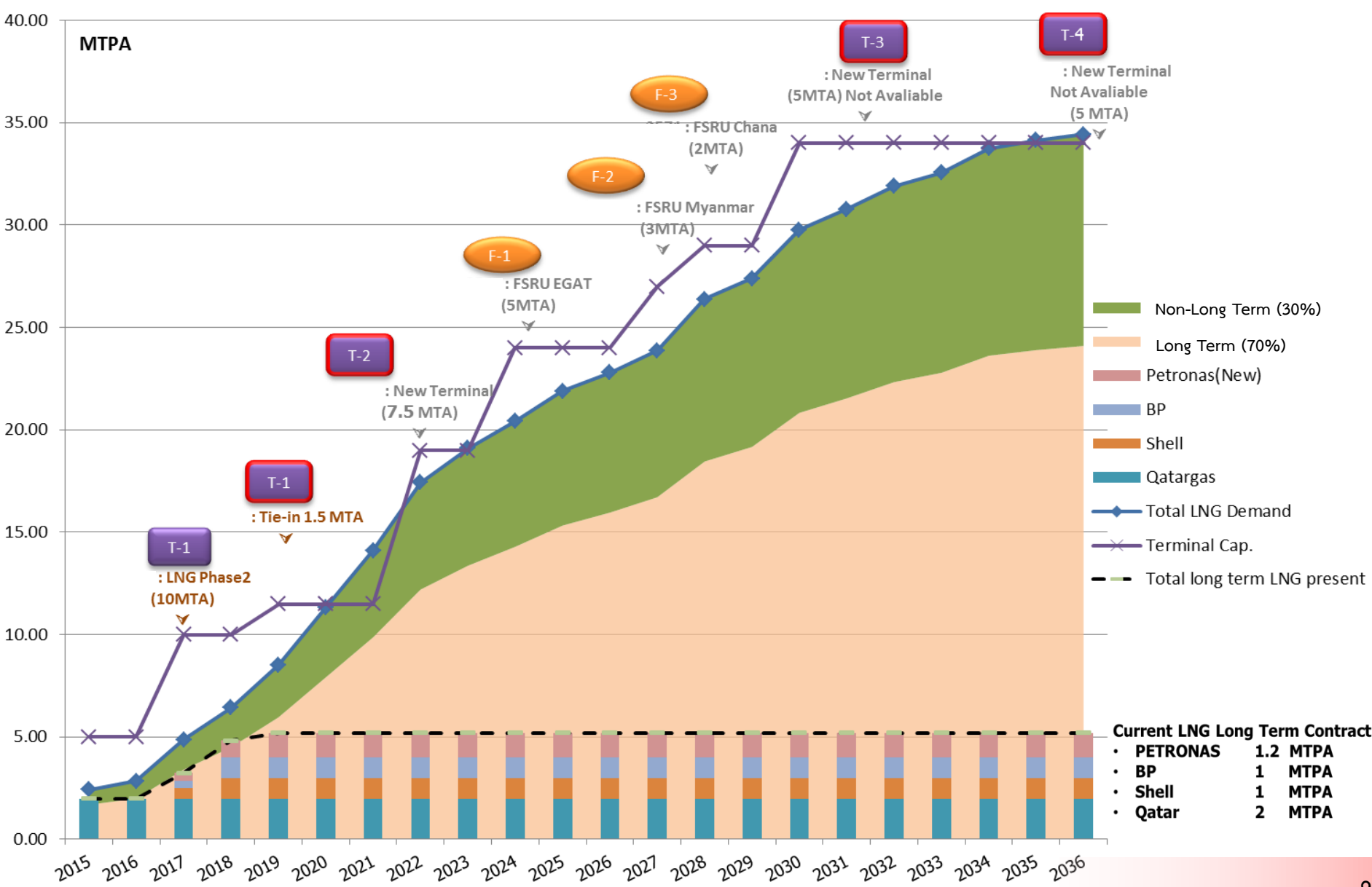
- PETRONAS 1.2 MTPA
- BP 1 MTPA
- Shell 1 MTPA
- Qatar 2 MTPA

- Current LNG Long Term Contract
- Qatar 2 MTPA
 - Shell 1 MTPA
 - BP 1 MTPA
 - PETRONAS 1.2 MTPA

The Balancing of Thailand LNG Portfolio



Thailand LNG Portfolio



Thailand LNG imported volume

Year	Cargo	LNG (Ton)	Asian Spot price (\$/MMBtu)
2011	11	708,136	14.59
2012	14	973,239	15.22
2013	18	1,409,463	16.23
2014	17	1,342,948	14.89
2015	31	2,621,599	7.80
	20 (Long term)	2,005,647	
	11 (Spot)	615,952	
2016	32	2,900,386	5.58
	22 (Long term)	2,014,674	
	10 (Spot)	885,712	

Remark : Terminal Tariff not inc.

LNG imported from 12 countries



Thank You

