



# โครงการระบบขนส่งมวลชนจังหวัดภูเก็ต



การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย  
Mass Rapid Transit Authority of Thailand

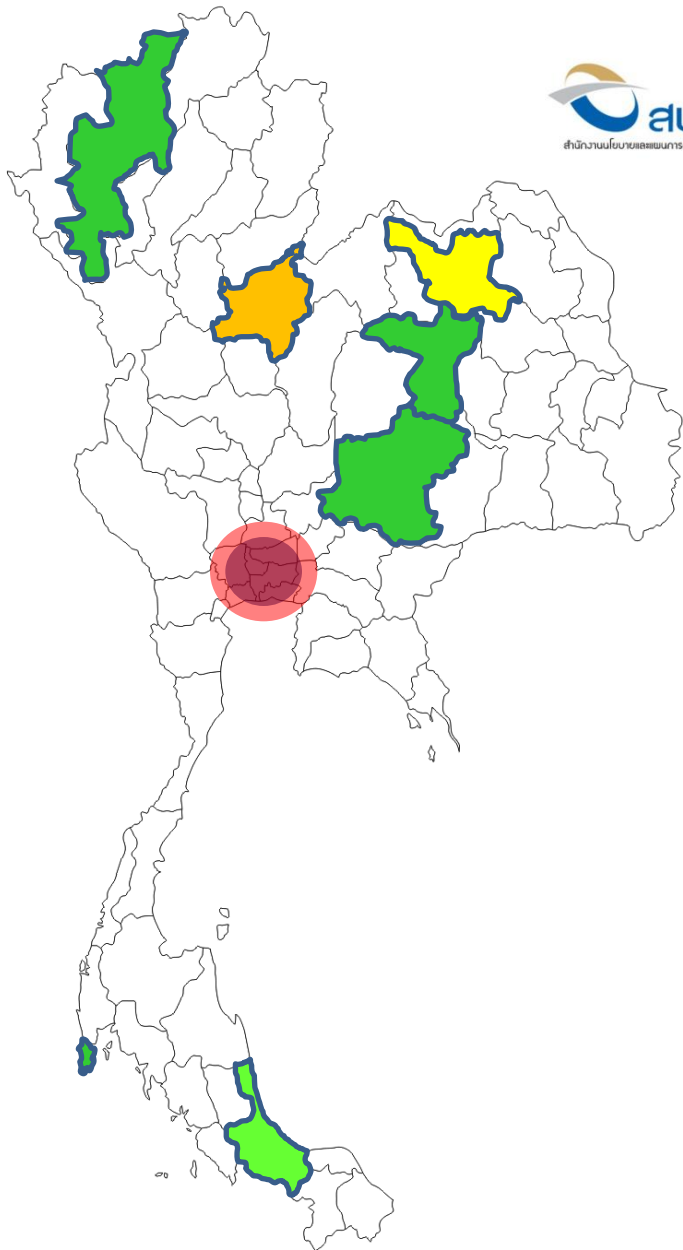
นำเสนอโดย  
นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล  
รองผู้ว่าการฯ (กลยุทธ์และแผน)



MRTA : We elevate metro life.



# การจัดทำแผนแม่บท/ออกแบบ ขนส่งมวลชนเมืองหลักภูมิภาค โดย สนช.



	แผนแม่บท	FS	ออกแบบเบื้องต้น	EIA
ภูเก็ต	✓	✓	✓	✓
เชียงใหม่	✓			
นครราชสีมา	✓			
ขอนแก่น	✓	✓	✓	✓
สงขลา (หาดใหญ่)	✓	✓	✓	✓
พิษณุโลก	✓			
อุดรธานี				

# พ.ร.บ. การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2543

**มาตรา 7** ให้ รฟม. เป็นนิติบุคคล มีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

(1) ดำเนินกิจการรถไฟฟ้าในกรุงเทพและปริมณฑล รวมทั้งจังหวัดอื่น ตามที่กำหนดโดย พ.ร.ฎ. หรือระหว่างจังหวัดดังกล่าว ...

**มาตรา 8** ให้ รฟม. มีสำนักงานใหญ่ในกรุงเทพฯ หรือจังหวัดใกล้เคียง และจะจัดตั้งสำนักงานสาขา หรือตัวแทนขึ้น ณ ที่อื่นใดก็ได้

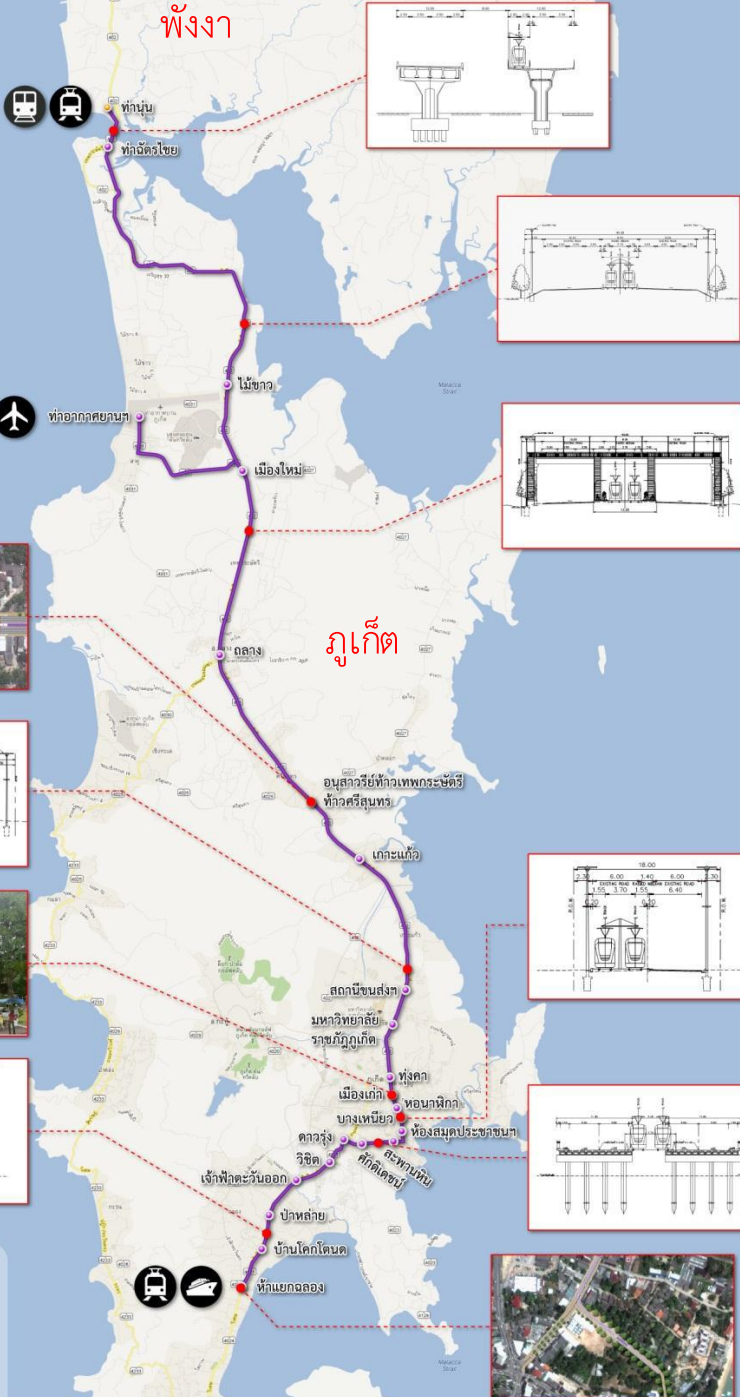
ร่าง พ.ร.ฎ. ให้ รฟม. ดำเนินกิจการฯ ตามมาตรา 7(1) ที่สำนักกฎหมาย คค. ตรวจสอบแล้ว

มาตรา 1	พ.ร.ฎ. นี้เรียกว่า “พ.ร.ฎ. ให้ รฟม. ดำเนินกิจการรถไฟฟ้า ใน จ. เชียงใหม่ จ. พังงา และ จ. ภูเก็ต พ.ศ. ....”
มาตรา 2	พ.ร.ฎ. นี้ ให้ใช้บังคับนับแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป
มาตรา 3	ให้ รฟม. มีอำนาจดำเนินการรถไฟฟ้าใน ใน จ. เชียงใหม่ จ. พังงา และ จ. ภูเก็ต
มาตรา 4	ให้ รวค. รักษาการตาม พ.ร.ฎ. นี้

# การดำเนินงานโครงการระบบขนส่งมวลชน จ.ภูเก็ต







ระยะที่ 2

- ทำนูน
- ท่าฉัตรชัย
- ประตูเมืองภูเก็ต

ท่าอากาศยานภูเก็ต

- เมืองใหม่
- โรงเรียนเมืองกลาง
- กลาง
- Depot

ท้าวเทพกระษัตรี - ท้าวศรีสุนทร

- เกาะแก้ว
- ขนส่ง
- ราชภัฏภูเก็ต

- ทุ่งคา
- เมืองเก่า

- หอนาฬิกา
- บางเหนียว

- ห้องสมุดประชาชน
- สะพานหิน
- ศักดิ์เดชน์

- ดาวรุ่ง
- วิจิต
- เจ้าฟ้าตะวันออก
- ป่าหล่าย

- คลอง

ระยะที่ 1



# แนวเส้นทางและตำแหน่งสถานี

จำนวนสถานี ทั้งโครงข่ายมีจำนวนทั้งสิ้น 24 สถานี โดยในช่วงท่าอากาศยานนานาชาติจังหวัดภูเก็ต – ท่าแยกฉลอง มี 21 สถานี แบ่งเป็น สถานีระดับพื้นดิน 19 สถานี, สถานียกระดับ 1 สถานี และสถานีใต้ดิน 1 สถานี

1. สถานีท่าอากาศยานภูเก็ต (สถานียกระดับ)
2. สถานีเมืองใหม่
3. สถานีโรงเรียนเมืองกลาง
4. สถานีกลาง (สถานีใต้ดิน)
5. สถานีอนุสาวรีย์ ท้าวเทพกษัตรี ท้าวศรีสุนทร
6. สถานีเกาะแก้ว
7. สถานีขนส่ง
8. สถานีราชภัฏภูเก็ต
9. สถานีทุ่งคา
10. สถานีเมืองเก่า
11. สถานีหอนาฬิกา
12. สถานีบางเหนียว
13. สถานีห้องสมุดประชาชน
14. สถานีสะพานหิน
15. สถานีศักดิ์เดชน์
16. สถานีดาวรุ่ง
17. สถานีวิชิต
18. สถานีเจ้าฟ้าตะวันออก
19. สถานีป่าหล่าย
20. สถานีโคกโตนด
21. สถานีฉลอง

อีก 3 สถานี เป็นสถานีระดับดิน อยู่ในการพัฒนาโครงการระยะที่ 2 นอกเหนือจากขอบเขตที่ รฟม. จะดำเนินการในครั้งนี้อย่างประกอบด้วย สถานีท่าอนุ่น สถานีท่าฉัตรชัย และสถานีประตูเมืองภูเก็ต





# สรุปผลการศึกษาออกแบบโครงการรถไฟฟ้า จ.ภูเก็ต (โดย สนข.)

- ระบบรถไฟฟ้ารางเบา (Light Rail หรือ Tramway)
- ความจุขบวนรถ 200 - 300 คน/ขบวน
- ความเร็วของระบบ 80 – 100 กม./ชม. (นอกเมือง) และ 20 – 40 กม./ชม. (ในเขตเมือง)
- แนวเส้นทาง เริ่มต้นที่สถานีรถไฟท่าอากาศยาน จ.พังงา ข้ามสะพานท่าอากาศยานเข้าสู่เกาะภูเก็ต ตามทางหลวง หมายเลข 402 สิ้นสุดที่ห้าแยกฉลอง จ.ภูเก็ต
- ระยะทางรวม 58.5 กม. จำนวน 24 สถานี
- ส่วนใหญ่เป็นทางวิ่งระดับดิน ยกเว้นที่ท่าอากาศยานภูเก็ต เป็นทางวิ่งยกระดับ และบริเวณสถานีกลาง เป็นทางวิ่งใต้ดิน
- มีทางลอดสำหรับรถไฟฟ้า (เพื่อลดผลกระทบการจราจรบริเวณจุดตัด) จำนวน 6 ทางลอด
- ผู้โดยสาร 70,370 คน/วัน (ในปี 64) และเพิ่มขึ้นเป็น 144,380 คน/วัน (ในปี 94)



# การแก้ปัญหาจุดตัดและจุดกลับรถบนทางหลวง กับริถไฟฟ้ารางเบา (โดย สนข.)

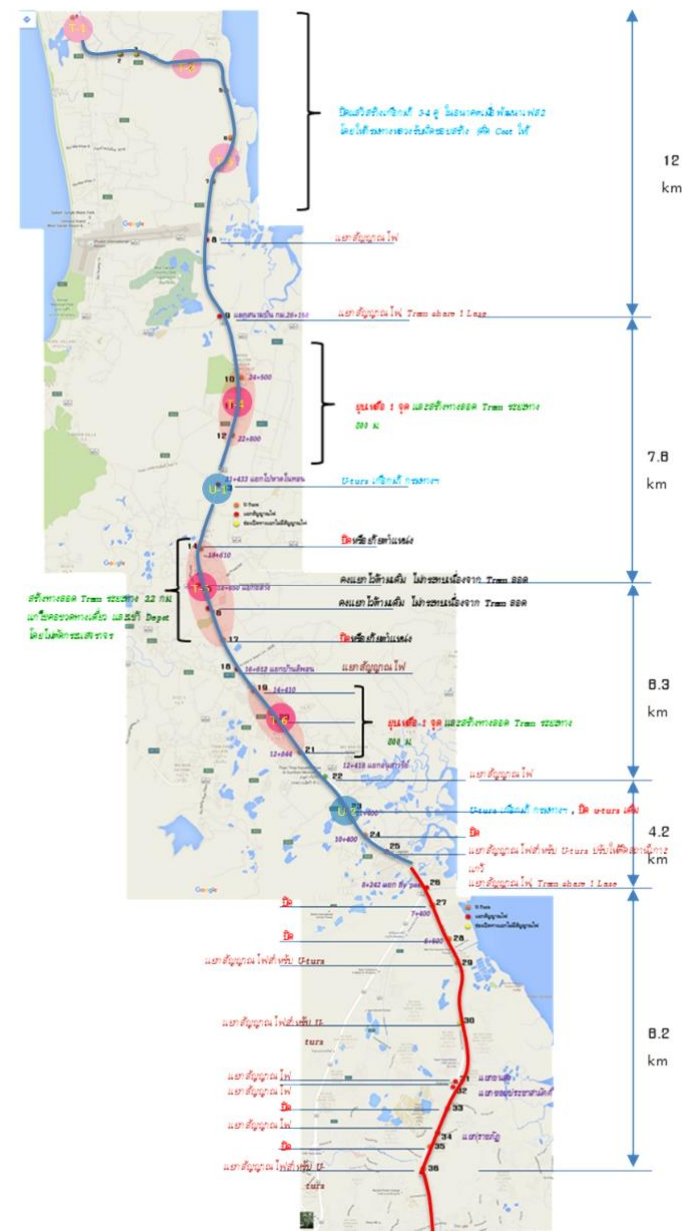
แนวเส้นทางโครงการ บนทางหลวงหมายเลข 402 จากทามูน ถึง กม. 49+000 ปัจจุบันมีทางแยก/จุดกลับรถ ทั้งสิ้น 36 จุด

กรมทางหลวง ได้ทำการออกแบบอุโมงค์ลอดทางแยก จำนวน 2 จุด ที่ กม. 16+650 และ กม. 35+650 และออกแบบสะพานกลับรถ จำนวน 2 จุด ที่ กม. 21+000 และ กม. 32+000

## แนวทางการแก้ปัญหาจุดตัดในส่วนที่เหลือในโครงการ

- ทางลอดจำนวน 6 จุด ให้ระบบริถไฟฟ้ารางเบาลอดใต้ถนน ซึ่งบนทางลอดสามารถใช้เป็นผิวจราจรสำหรับทางแยกและการกลับรถได้
- ปิดจุดกลับรถบางแห่ง
- แยกสัญญาณไฟเดิมจะยังคงรูปแบบจุดตัดเสมอระดับโดยให้สิทธิ์พิเศษที่ทางแยก (Priority) แกรถไฟฟ้ารางเบา และจะใช้ป้ายจราจร เครื่องหมายจราจรและเครื่องกัน

T-1	ทางลอด	กม. 12+477 (บริเวณด่านท่าฉัตรไชย)
T-2	ทางลอด	กม.16+547 (บริเวณโรงเรียนหทัยวิทยบำรุง)
T-3	ทางลอด	กม.19+807 (บริเวณร้านมานะกิตติยานยนต์)
T-4	ทางลอด	กม.26+237 (บริเวณร้านคุณแม่จู้)
U-1	U-Turn เกือกม้า ทล.	กม.28+907 (บริเวณ Western Union)
T-5	ทางลอด	กม.30+900 (บริเวณที่ทำการไปรษณีย์กลาง)
T-6	ทางลอด	กม.35+120 (บริเวณสถานีตำรวจกลาง)
U-2	U-Turn เกือกม้า ทล.	กม.39+810 (บริเวณสถานตรวจสภาพรถยนต์)



หมายเหตุ:  
 ช่วงที่ใช้ความเร็วสูง  
 ช่วงที่เริ่มลดความเร็ว

ลำดับที่	การแก้ปัญหาจุดตัด	จำนวน
1	ทางลอดสำหรับรถไฟฟ้ารางเบา	6
2	U-Turn เกือกม้า (ทล.- ในอนาคต)	2
3	การปิดจุดกลับรถ	15
4	แยกสัญญาณไฟ	12

# การแก้ปัญหาจุดตัดและจุดกั้บรถบนทางหลวง กั้บรถไฟฟ้ารางเบา (โดย สนข.)

ลำดับที่	การแก้ปัญหาจุดตัด	จำนวน
1	ทางลอดสำหรับรถไฟฟ้ารางเบา	6



ทางลอด  
กม. 12+477 (บริเวณด้านท่าฉัตรไชย)



ทางลอด  
กม. 26+237 (บริเวณสวนคุณแม่ปู้)



ทางลอด  
กม. 30+900 (บริเวณที่ทำการประมงเขตนคร)



ทางลอด  
กม. 16+547 (บริเวณโรงเรียนห้วยทอขบ่ารุง)



ทางลอด  
กม. 19+807 (บริเวณร้านมาเนจิตต์ยานยนต์)



ทางลอด  
กม. 35+120 (บริเวณสถานีตำรวจกลาง)

หมายเหตุ:  
 ช่วงที่ใช้ความเร็วสูง  
 ช่วงที่เริ่มลดความเร็ว



# การแก้ปัญหาจุดตัดและจุดกั้บรถบนทางหลวง กั้บรถไฟฟ้ารางเบา (โดย สนข.)

ลำดับที่	การแก้ปัญหาจุดตัด	จำนวน
2	U-Turn เกือกม้า (ทล.- ในอนาคต)	2

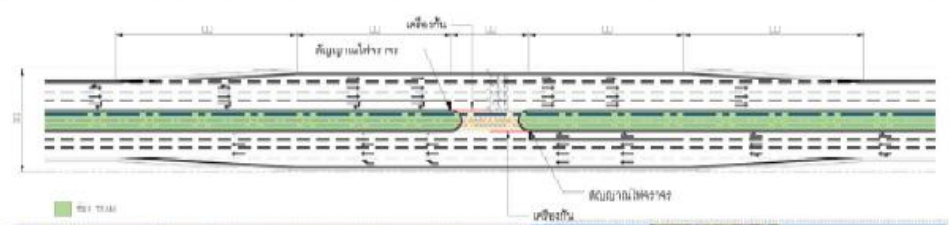


หมายเหตุ:  
 ช่วงที่ใช้ความเร็วสูง  
 ช่วงที่เริ่มลดความเร็ว

โครงการทางกั้บรถต่างระดับในอนาคต (ทล.)

# การแก้ปัญหาจุดตัดและจุดกลับรถบนทางหลวง กับริถไฟฟ้ารางเบา (โดย สนข.)

ลำดับที่	การแก้ปัญหาจุดตัด	จำนวน
4	แยกสัญญาณไฟ	12



ภาพจำลองการจัดการกายภาพบริเวณจุดกลับรถ เมื่อมีรถไฟฟ้ารางเบา

ตัวอย่างการติดตั้งเครื่องกั้นในต่างประเทศ



กรณีไม่มีโครงการ

V/C = 0.83

ค่าความล่าช้า = 8 วินาที

กรณีไม่มีโครงการ

กรณีมีโครงการ

กรณีที่ไม่มีการขยายเขตทาง

V/C = 1.06

ค่าความล่าช้า = 8 วินาที

กรณีมีโครงการ

ช่อง TRAM    ใช้รถยกส่วนเกิน    พื้นที่สวน

กรณีที่มีการขยายเขตทาง

V/C = 0.86

ค่าความล่าช้า = 7 วินาที

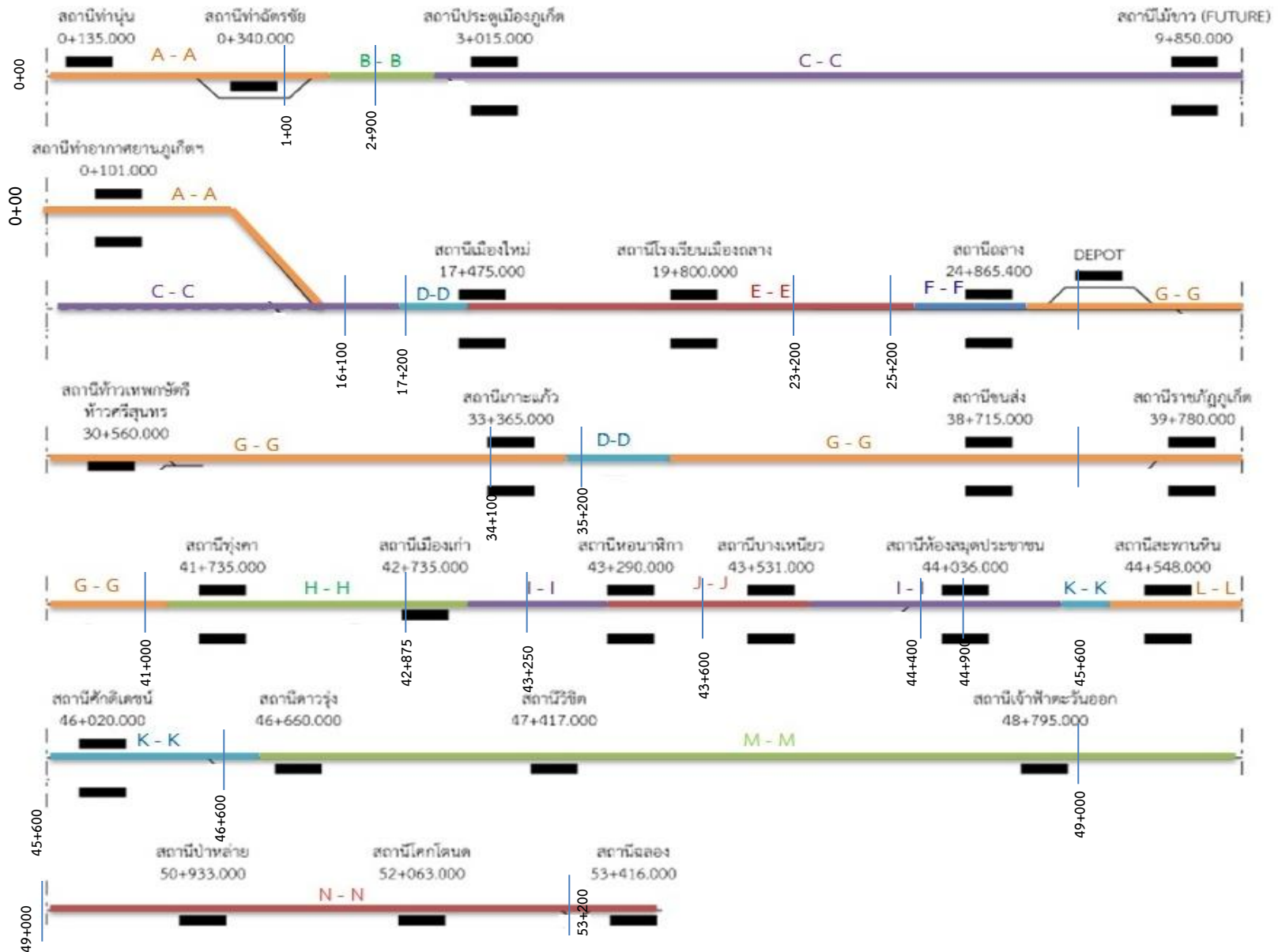
กรณีที่มีการขยายเขตทาง

ตัวอย่างการจัดการกายภาพบริเวณจุดกลับรถ

ตัวอย่างการจัดการกายภาพบริเวณทางแยกกรณีช่องเลี้ยวขวา

# รูปแบบทางวิ่งและสถานี (โดย สนข.)

ระยะที่ 2



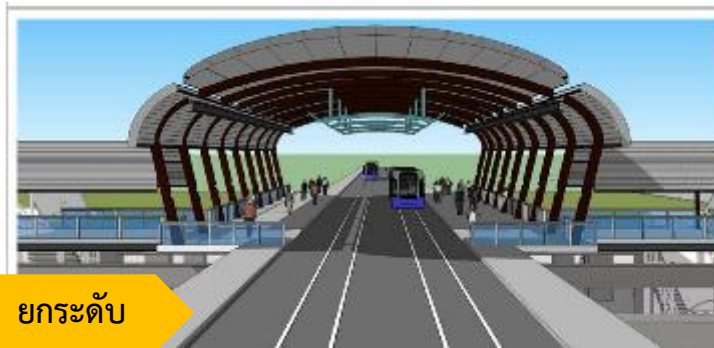
ระยะที่ 1



# รูปแบบสถานี (โดย สนข.)

รูปแบบของสถานี/จุดจอดของโครงการนี้มี 4 รูปแบบ ได้แก่

- สถานีระดับดินรูปแบบ Modern : ใช้กับสถานีระดับดินนอกเมือง จำนวน 17 แห่ง
- สถานีระดับดินรูปแบบซิโนโปรตุกีส : ใช้กับสถานีในช่วงเมืองเก่า 5 สถานี ได้แก่ ทุ่งคา เมืองเก่า หอนาฬิกา บางเหนียว และห้องสมุดประชาชน
- สถานียกระดับ : มี 1 สถานี ได้แก่ สถานีท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ต
- สถานีใต้ดิน : มี 1 สถานี ได้แก่ สถานีกลาง



# รูปแบบการเดินทาง (โดย สนข.)

- ปี 2564 (ปีเปิด)

จำนวนผู้โดยสารในเส้นทางสูงสุด (Maximum Line Load) คาดการณ์ไว้ 16,500 คนต่อทิศทางต่อวัน และ 1,300 คนต่อชั่วโมงต่อทิศทาง (PPHPD) ในช่วง Peak-hour โดยจำนวนผู้โดยสารจะหนาแน่นในช่วงกลางของเส้นทาง คือ ช่วงอนุสาวรีย์ท้าวเทพกระษัตรี ท้าวศรีสุนทร – ดารุ่ง ส่วนผู้โดยสารในช่วงอื่นๆ จะค่อนข้างน้อยกว่ามาก ในการกำหนดบริการของขบวนรถจะแบ่งเส้นทางเป็นช่วงดัง เพื่อให้สอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ความต้องการในการเดินทาง จึงกำหนดขบวนรถในการให้บริการ (Service) ดังนี้

- Service 1: เดินทางระหว่างท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ต และ ฉลอง ด้วยความถี่ในการให้บริการ 4 ขบวน/ชั่วโมง หรือ ระยะห่างระหว่างขบวน (Headway) 10 นาที / 20 นาที
- Service 2: เดินทางระหว่างท่าปูน และ ดารุ่ง ด้วยความถี่ในการให้บริการ 2 ขบวน/ชั่วโมง หรือ ระยะห่างระหว่างขบวน (Headway) 30 นาที

ด้วยบริการดังกล่าวจะทำให้มีความถี่ในการให้บริการ 6 ขบวน/ชั่วโมง หรือ ระยะห่างระหว่างขบวน (Headway) 10 นาที ในช่วงที่มีผู้โดยสารหนาแน่น (ช่วงอนุสาวรีย์ท้าวเทพกระษัตรี ท้าวศรีสุนทร – ดารุ่ง)

ช่วง	Maximum Load PPHPD	Trains/hour (peak hour)	Headway (peak hour)	Capacity PPHPD
ท่าปูน – เมืองใหม่	262	2	30'	600
ท่าอากาศยานฯ ภูเก็ต – เมืองใหม่	548	4	10'/20'	1,200
เมืองใหม่ – ดารุ่ง	1,306	6	10'	1,800
ดารุ่ง – ฉลอง	723	4	10'/20'	1,200



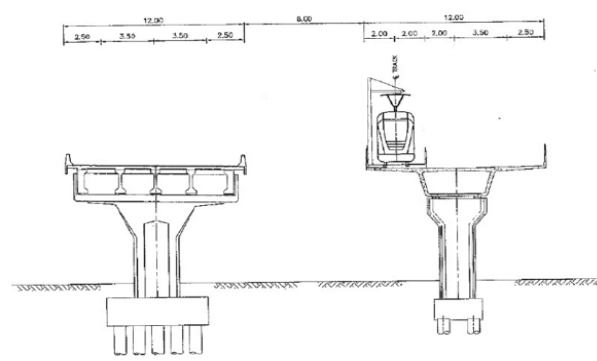
# จำนวนขบวนรถ ปีเปิด (โดย สนข.)

	Service 1 สนามบิน – ฉลอง	Service 2 ท่าอากาศยาน - ดาเวียง	Service 3 อนุสาวรีย์ - ดาเวียง	รวม
Services	4 services per hour (Min. headway 15')	2 services per hour (Min. headway 30')	-	
ระยะทางเดินทางทั้งหมด (one-way)	41.700 km	46.660 km	-	
ระยะเวลาเดินทางทั้งหมด (one-way)	1h08'	1h03'	-	
ความเร็วโดยเฉลี่ย	36.7 kph	44.4 kph	-	
เวลาในการเดินทางต่อรอบ (Round Trip Time)	2h30'	2h30'	-	
Rolling Stock Fleet Size	12	6		18
<i>On-line during peak hour</i>	10	5	-	15
<i>O&amp;M reserve</i>	2	1		3

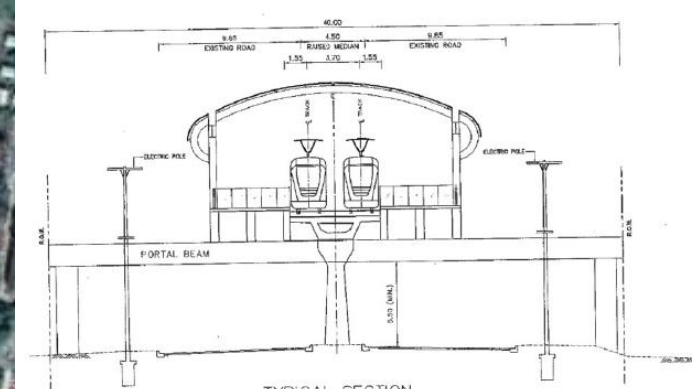


# สถานีท่าอากาศยานภูเก็ต

- ระบบ Tram วิ่งบนทางยกระดับ สถานีแบบ Central Platform ตั้งอยู่บริเวณท่าอากาศยานภูเก็ต บริเวณชุมชนในยางและบ้านบ่อไทร
- มีการสร้างทางเชื่อมระหว่างสถานีกับอาคารผู้โดยสารเพื่อให้ผู้โดยสารสามารถเดินทางเข้าสู่สนามบินได้
- บริเวณดังกล่าวใกล้เคียงกับโครงการสร้าง Ramp จากสนามบินลงถนนของ ทล.



TYPICAL SECTION A-A  
K.M.0+00 - K.M.1+000



TYPICAL SECTION  
สถานีท่าอากาศยานภูเก็ตฯ



# อุโมงค์ทางลอดของกรมทางหลวง บริเวณจุดตัดทางหลวง 402 กับ 4026 (กำลังก่อสร้าง)



สถานีไม้ขาว

402

700 ม.

4026

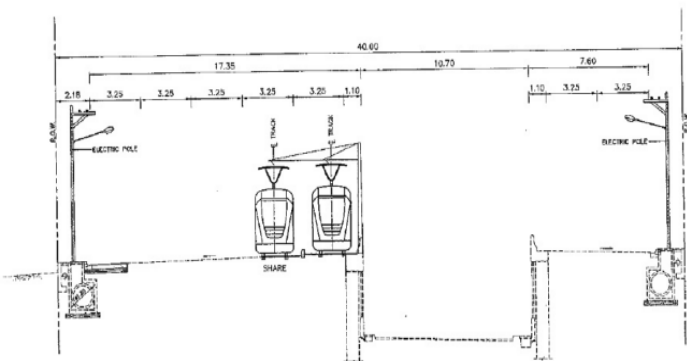
สถานีท่าอากาศยานภูเก็ต

สถานีเมืองใหม่

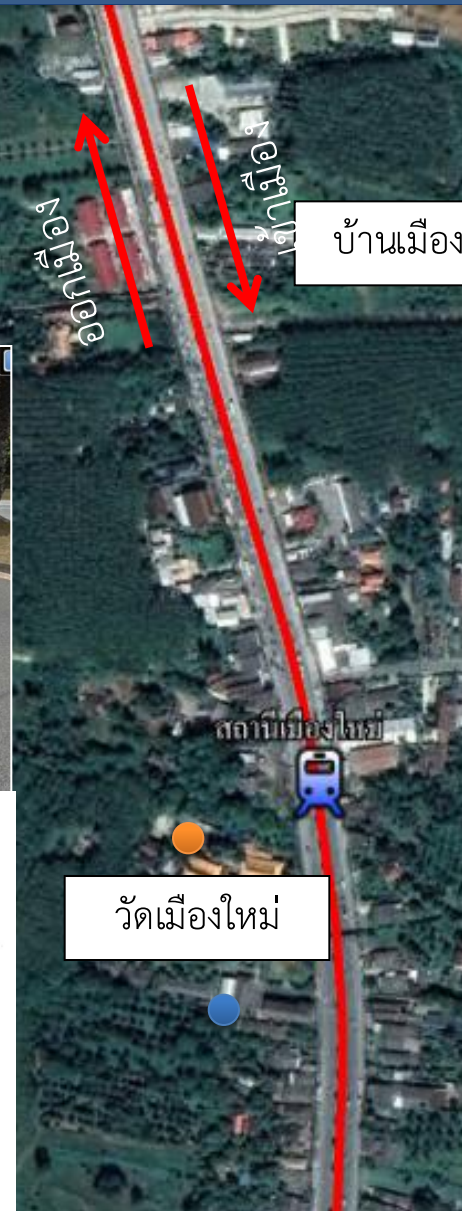


# สถานีเมืองใหม่

- ระบบ Tram วิ่งระดับพื้นถนน สถานีแบบ Side Platform ตั้งอยู่บริเวณบ้านเมืองใหม่ วัดเมืองใหม่ และโรงเรียนวัดเมืองใหม่ มุ่งหน้าไปยังสถานีโรงเรียนเมืองกลาง



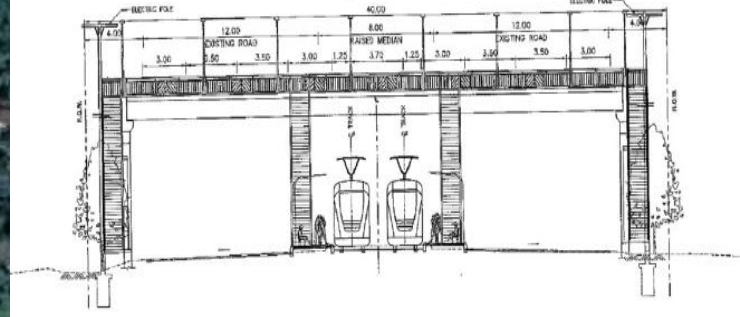
TYPICAL SECTION D-D  
K.M.16+100 - K.M.17+200  
K.M.34+100 - K.M.35+300



บ้านเมืองใหม่

วัดเมืองใหม่

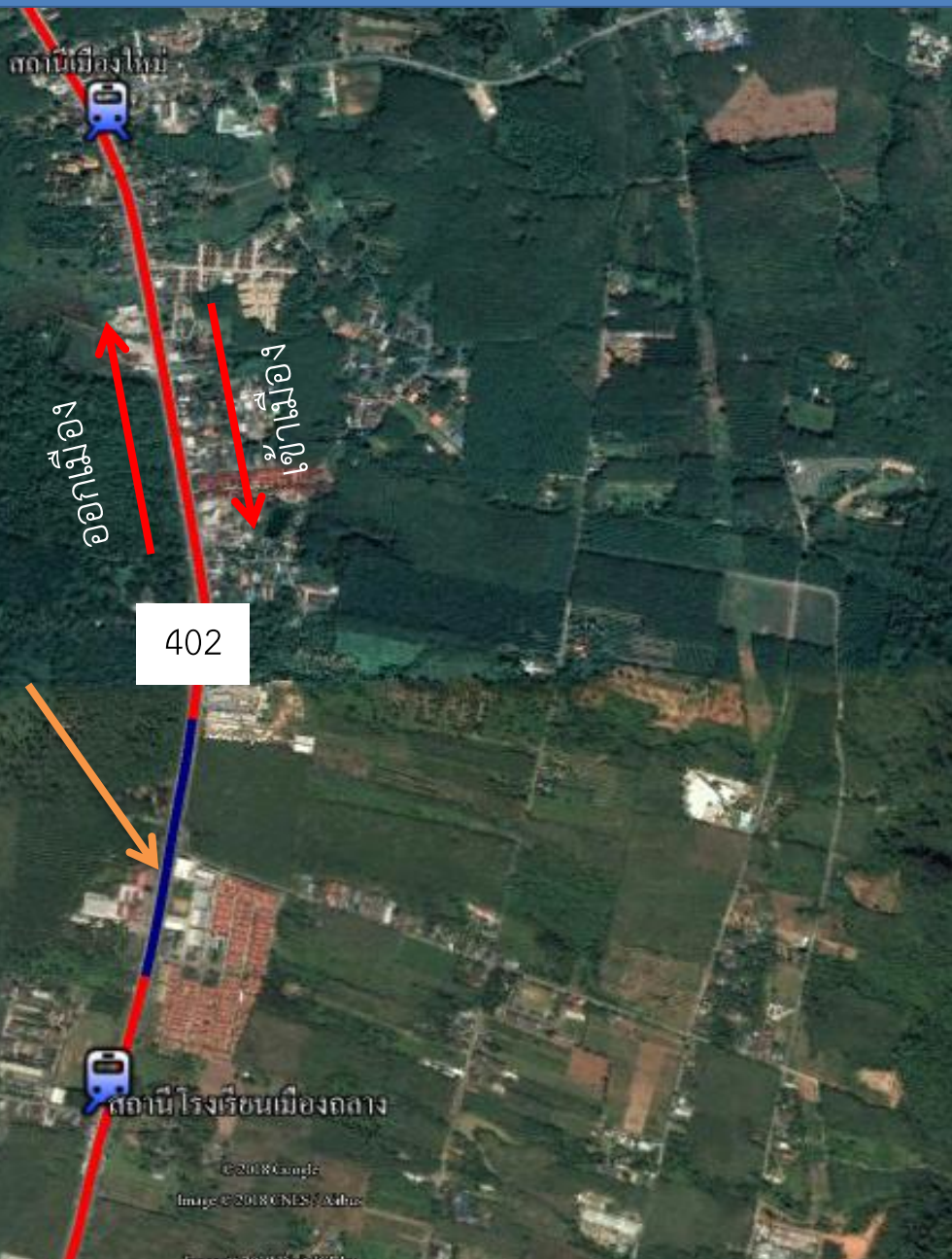
โรงเรียนวัดเมืองใหม่



TYPICAL SECTION  
สถานีเมืองใหม่, สถานีโรงเรียนเมืองกลาง



# อุโมงค์รถไฟฟ้าลอดผ่านจุดกั้บรถ ทางหลวง 402 กม. 26+237



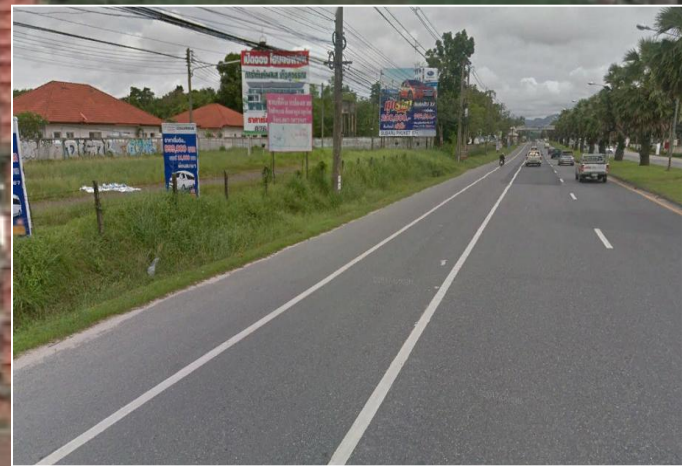


# สถานีโรงเรียนเมืองกลาง

- ระบบ Tram วิ่งระดับพื้นถนน สถานีแบบ Side Platform ตั้งอยู่บริเวณหน้าโรงเรียนเมืองกลาง ซึ่งใกล้กับหมู่บ้านการ์เด็นเพลสและบ้านบางขุน มุ่งหน้าไปยังสถานีกลาง

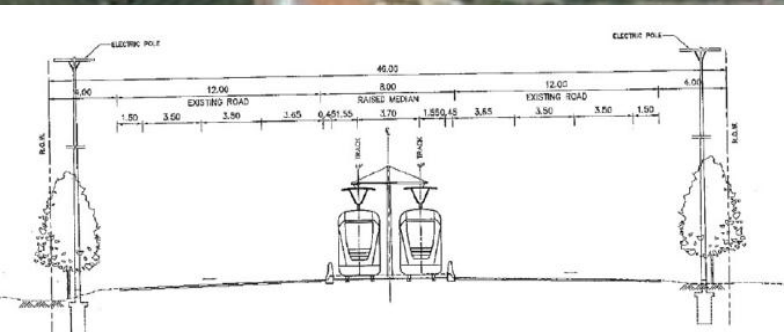


หมู่บ้านการ์เด็นเพลส

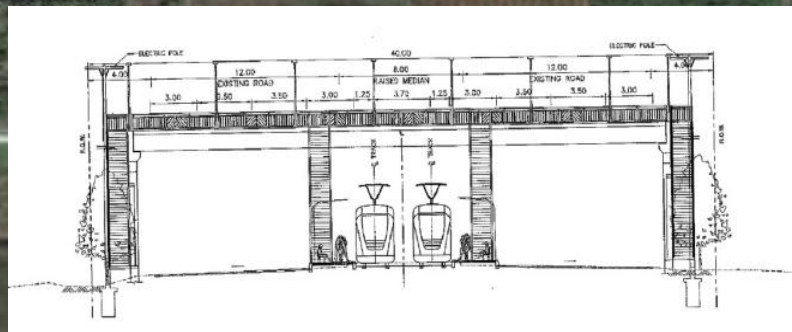


โรงเรียนเมืองกลาง

สถานีโรงเรียนเมืองกลาง



TYPICAL SECTION E-E  
K.M.17+200 - K.M.23+200



TYPICAL SECTION  
สถานีเมืองใหม่, สถานีโรงเรียนเมืองกลาง



# ตำแหน่งก่อสร้างสะพานกลับรถของ ทล. บนทางหลวง 402 กม. 28+907

● สถานีโรงเรียนเมืองกลาง



402

ออกเมือง

เข้าเมือง

4031

โครงการสะพานกลับรถ

● สถานีกลาง





# สถานีกลาง

- ระบบ Tram วิ่งระดับใต้ดินสถานีแบบ Side Platform เดิม ตั้งอยู่บริเวณบ้านนาใน และได้ย้ายสถานีมาอยู่ใกล้กับเทสโก้ โลตัสกลาง แม็คโครกลาง โรงเรียนกลางพระนางสร้างและ ศูนย์ซ่อมบำรุง (Depot) โดยมุ่งหน้าไปยังสถานีทุ่งคา
- ในอนาคตจะมีการใช้ P&R ร่วมกับเทสโก้โลตัสกลางและ แม็คโครกลาง



ออกเมือง

เข้าเมือง

402

ตำแหน่งสถานีเดิม

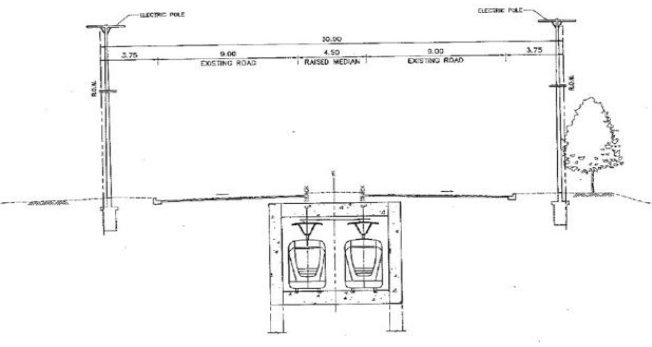
บ้านนาใน

P&R แม็คโคร

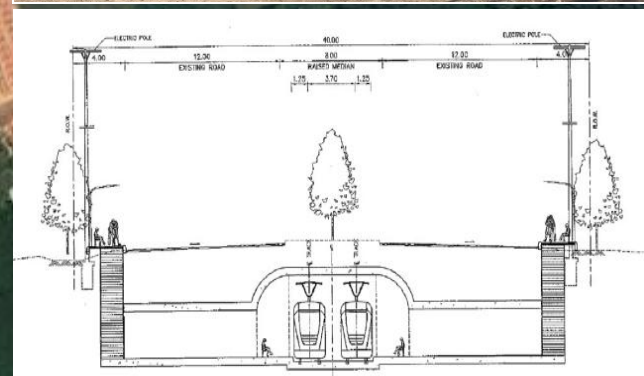
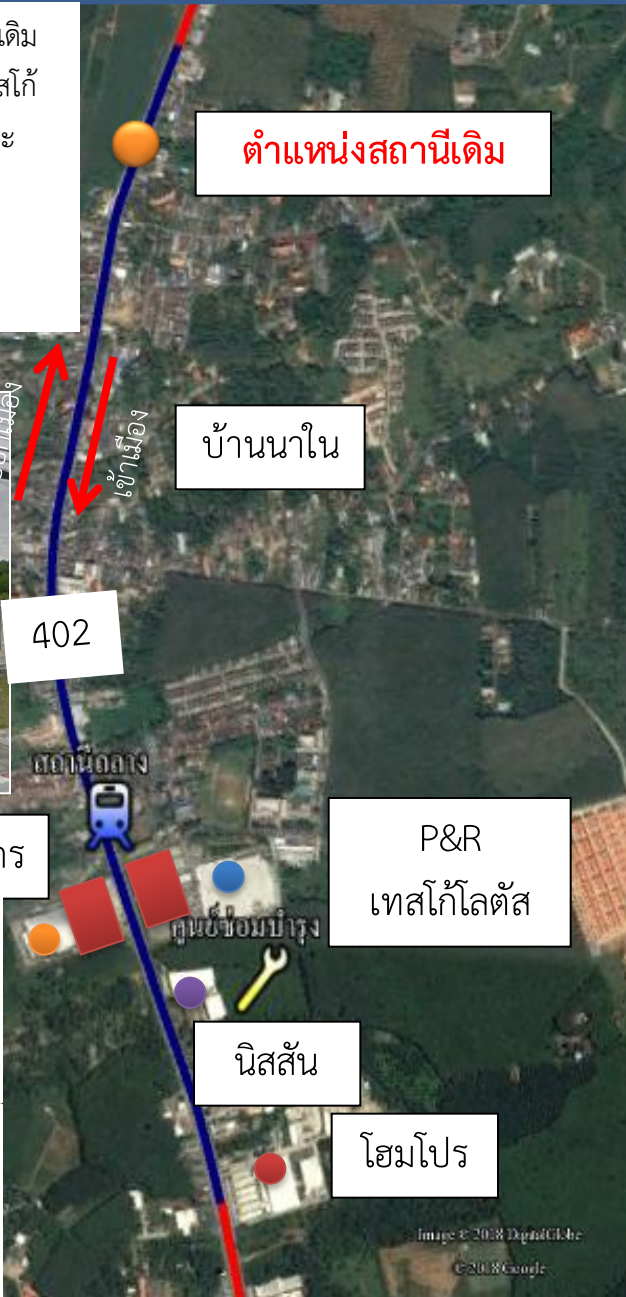
P&R เทสโก้โลตัส

นิสสัน

โฮมโปร



TYPICAL SECTION F-F  
K.M. 27+200 - K.M. 25+200

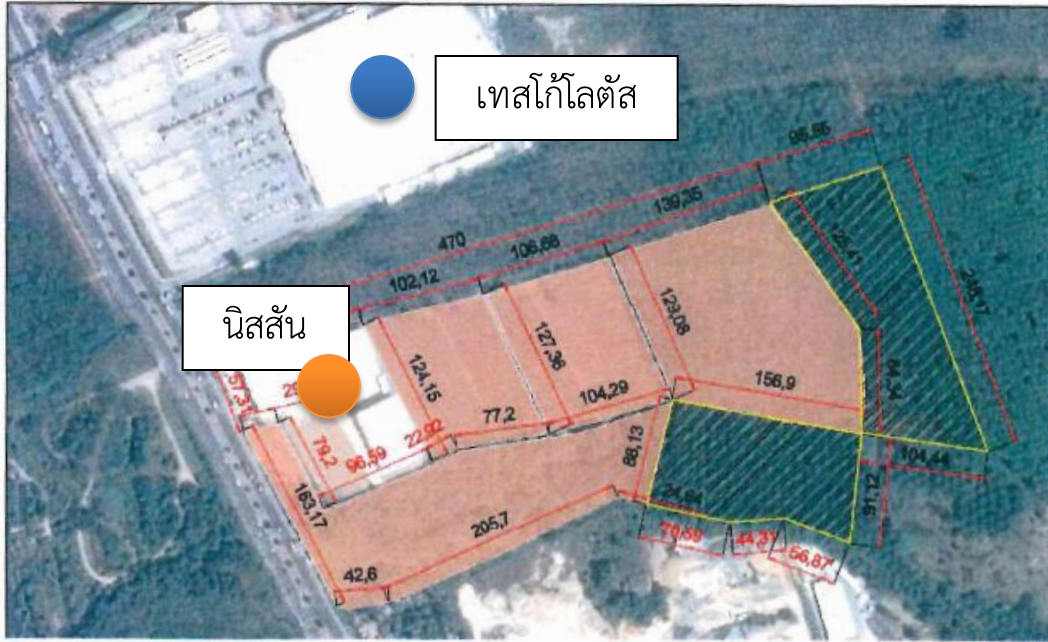


TYPICAL SECTION  
สถานีกลาง

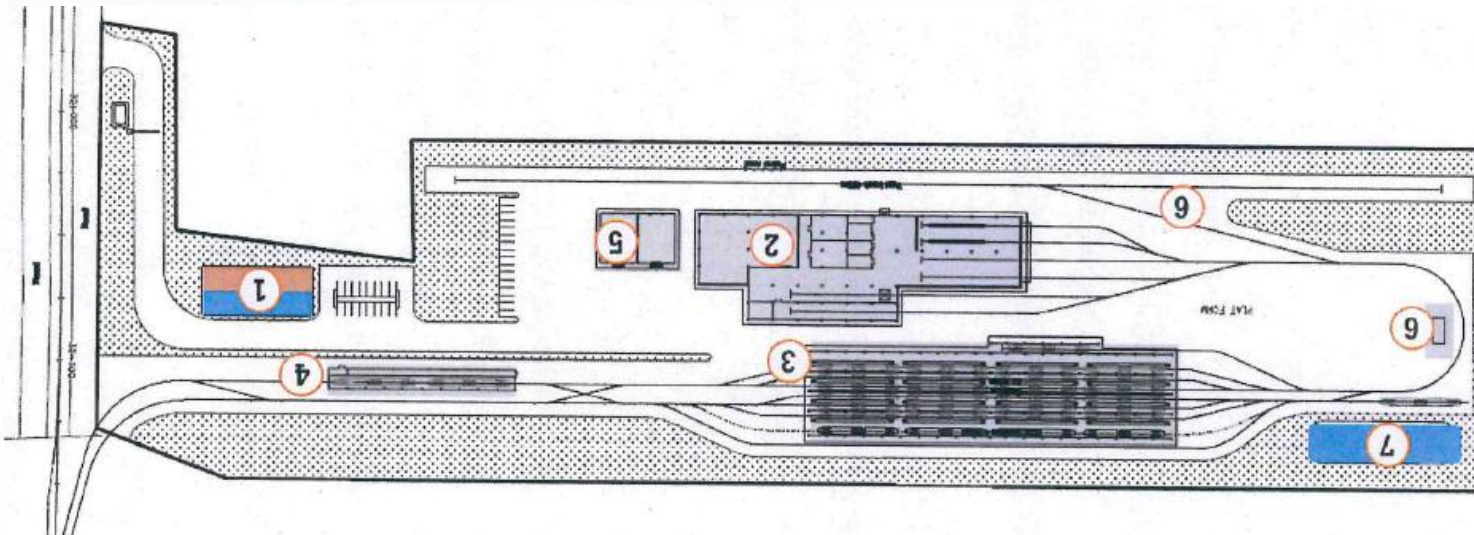
Image © 2018 DigitalGlobe  
© 2018 Google



# ศูนย์ควบคุมการเดินรถและศูนย์ซ่อมบำรุง (OCC + Depot)

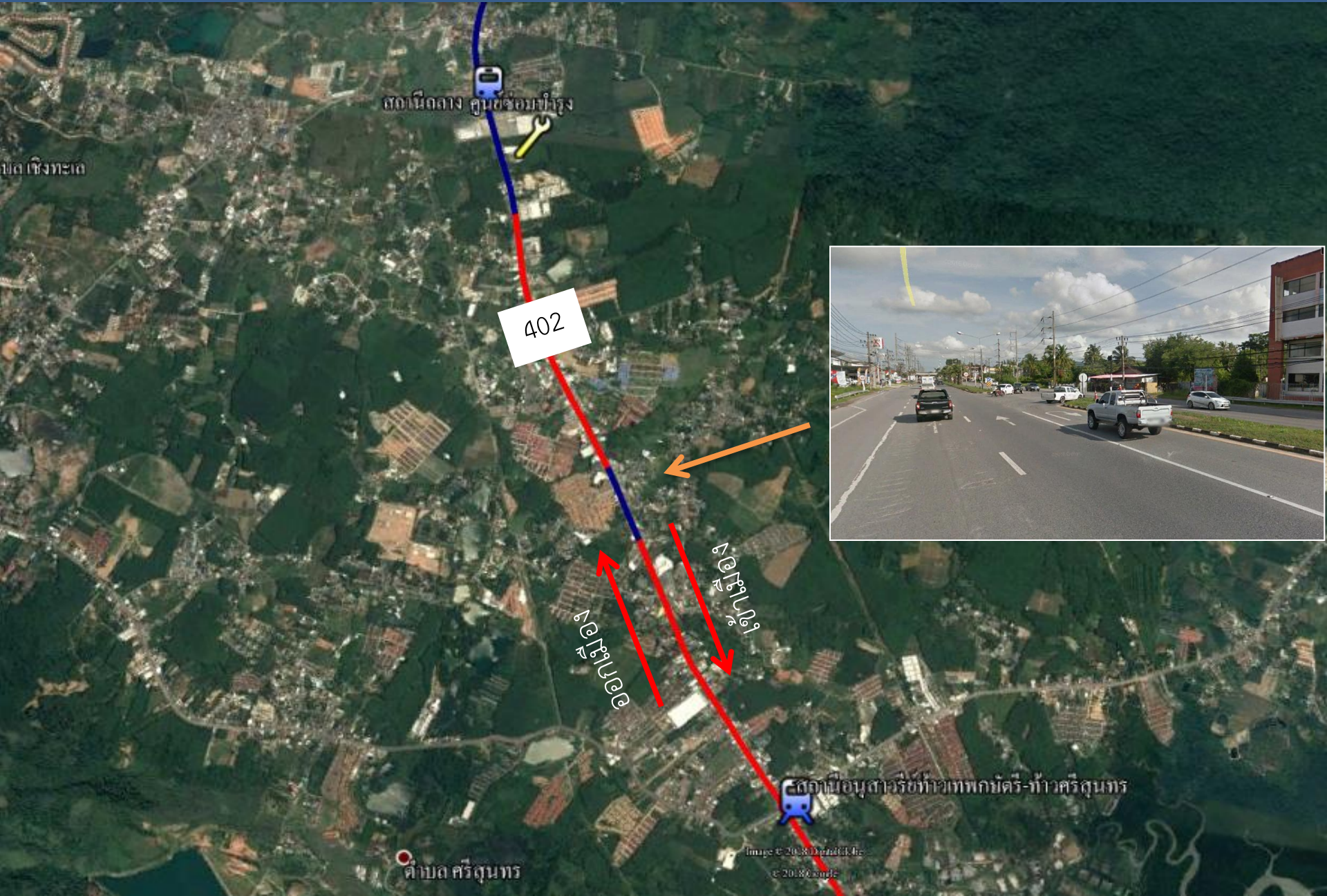


พื้นที่ในศูนย์ซ่อมบำรุงตั้งอยู่บนทางหลวง 402 ข้างห้างสรรพสินค้าเทสโก้ โลตัสกลาง พื้นที่ 38 ไร่





# อุโมงค์รถไฟฟ้าลอดผ่านจุดกั้บรถ ทางหลวง 402 กม. 30+900



สถานีกลาง ศูนย์ซ่อมบำรุง

402

ไปภูเก็ต

ไปเชียงใหม่

สถานีอนุสาวรีย์ท้าวเทพกษัตรี-ท้าวศรีสุนทร

ตำบล ศรีสุนทร



Image © 2018 Mapbox, Inc.  
© 2018 Google



# สถานีท้าวเทพกษัตรี-ท้าวศรีสุนทร

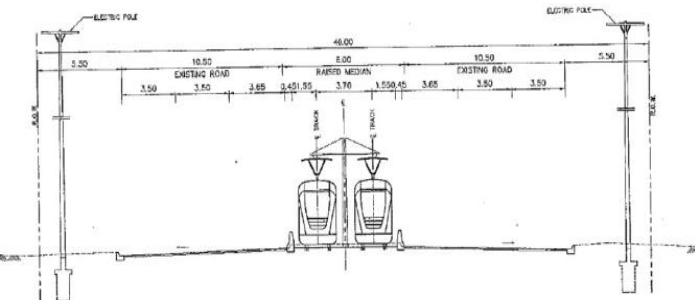
- ระบบ Tram วิ่งระดับพื้นถนนสถานีแบบ Central Platform  
ตั้งอยู่บริเวณอนุสาวรีย์ท้าวเทพกษัตรี - ท้าวศรีสุนทร ใกล้  
บ้านท่าเรือ ตัดกับถนน 4025 และ 4027 มุ่งหน้าไปยังสถานี  
เกาะแก้ว

หมู่บ้านสวนไพร

402

4025

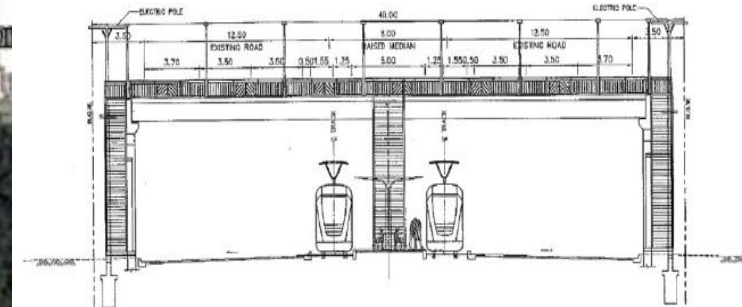
4027



TYPICAL SECTION G-G

K.M.25+200 - K.M.34+100

K.M.35+300 - K.M.41+000



TYPICAL SECTION

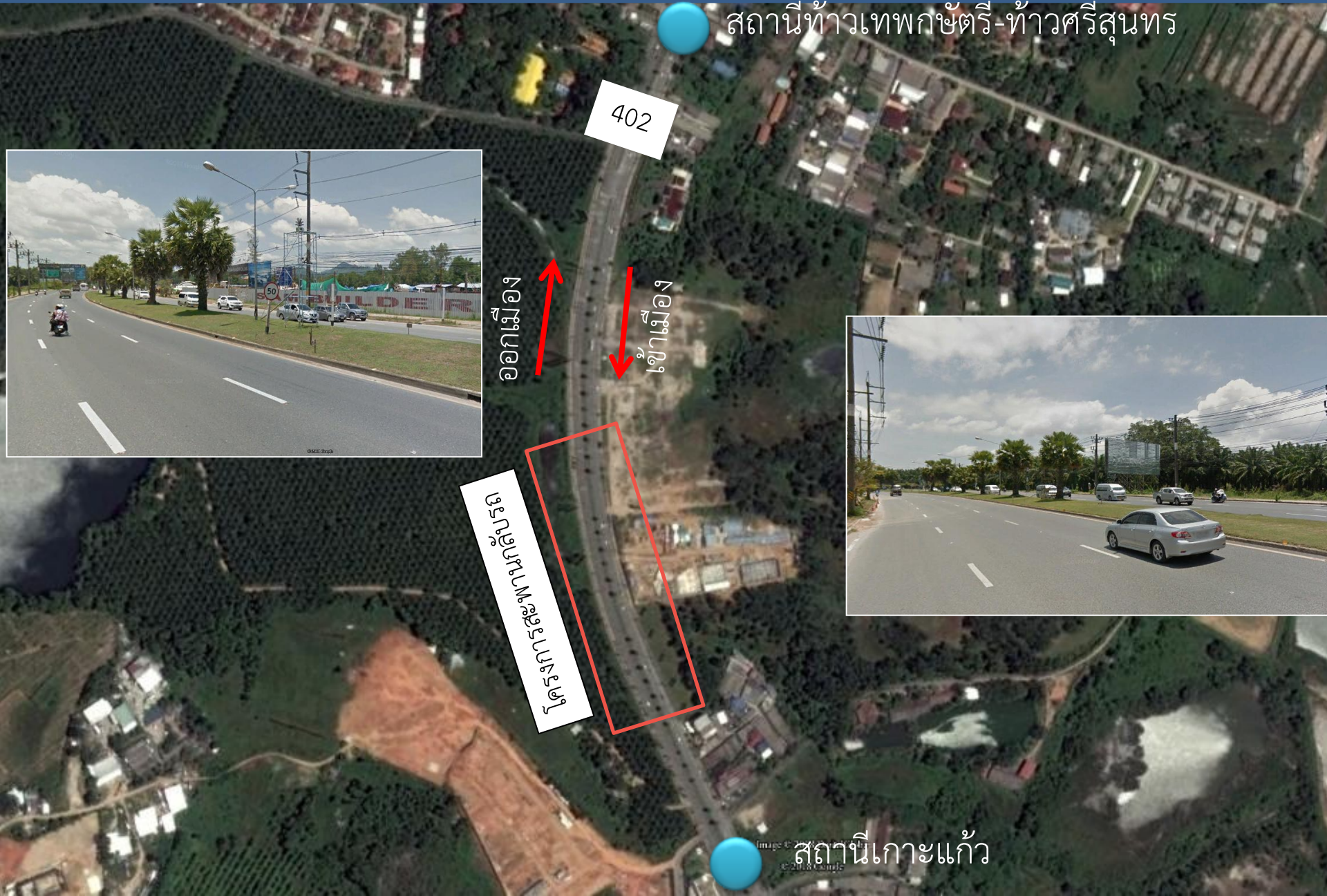
สถานีอนุสาวรีย์ ท้าวเทพกษัตรี ท้าวศรีสุนทร





# ตำแหน่งก่อสร้างสะพานกลับรถของ ทล. บนทางหลวง 402 กม. 39+810

สถานีท่าเวทพกษัตริ-ท่าวศรีสุนทร



402

ออกเมือง

เข้าเมือง

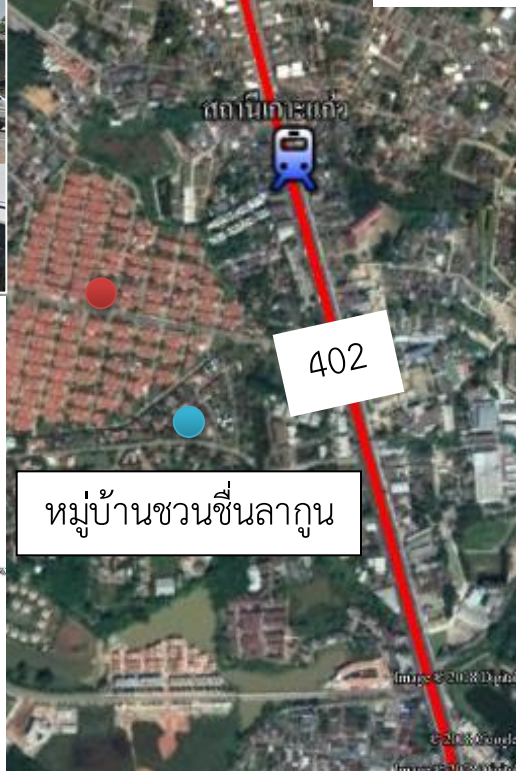
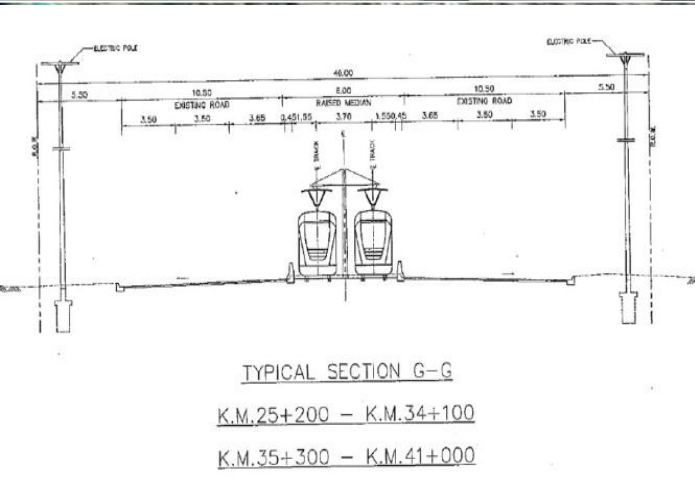
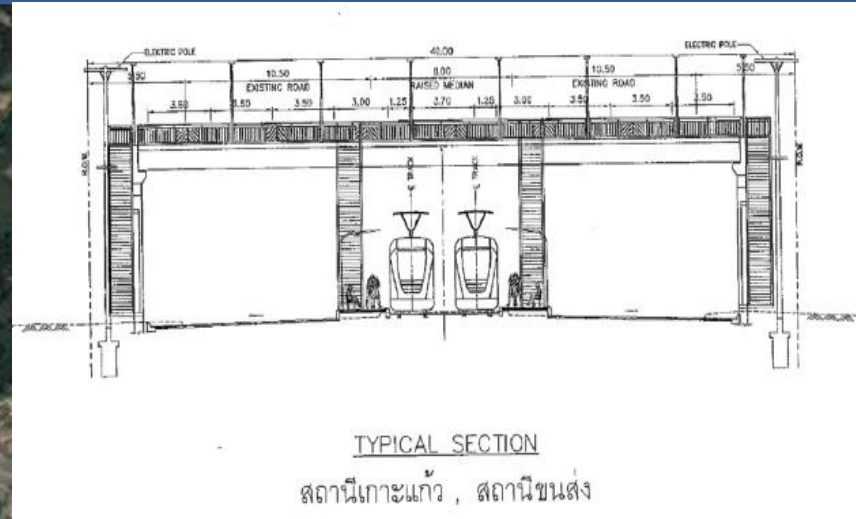
โครงการพัฒนาพื้นที่

สถานีเกาะแก้ว



# สถานีเกาะแก้ว

- ระบบ Tram วิ่งระดับพื้นถนนสถานีแบบ Side Platform ตั้งอยู่บริเวณพื้นที่ที่อยู่อาศัยค่อนข้างหนาแน่น เนื่องจากพื้นที่โดยรอบประกอบด้วยหมู่บ้านต่างๆ โดยมุ่งหน้าไปยังสถานีขนส่ง



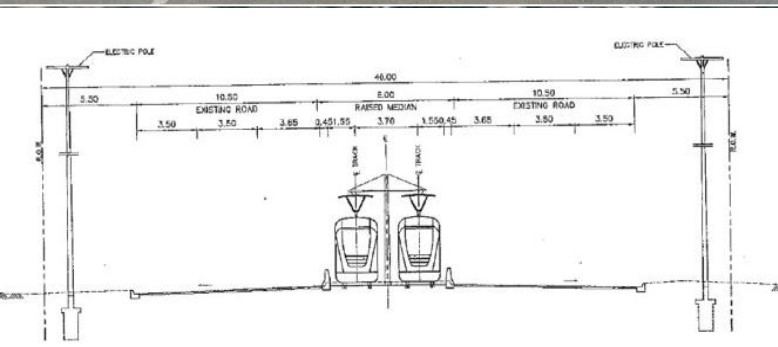






# สถานีขนส่ง

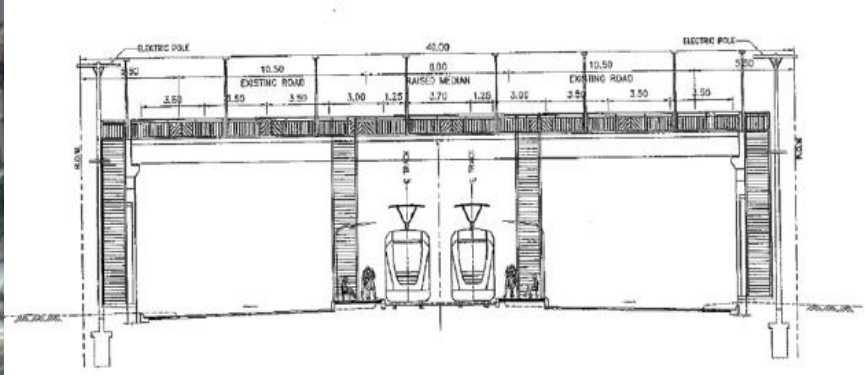
- ระบบ Tram วิ่งระดับพื้นถนน สถานีแบบ Side Platform ตั้งอยู่บริเวณใกล้กับสถานีขนส่งภูเก็ต 2 มีการใช้ประโยชน์ที่ดินและที่อยู่อาศัยค่อนข้างหนาแน่น โดยมุ่งหน้าไปยังสถานีราชภัฏภูเก็ต



TYPICAL SECTION G-G  
K.M.25+200 - K.M.34+100  
K.M.35+300 - K.M.41+000



สถานีขนส่งภูเก็ต 2



TYPICAL SECTION  
สถานีเกาะแก้ว, สถานีขนส่ง

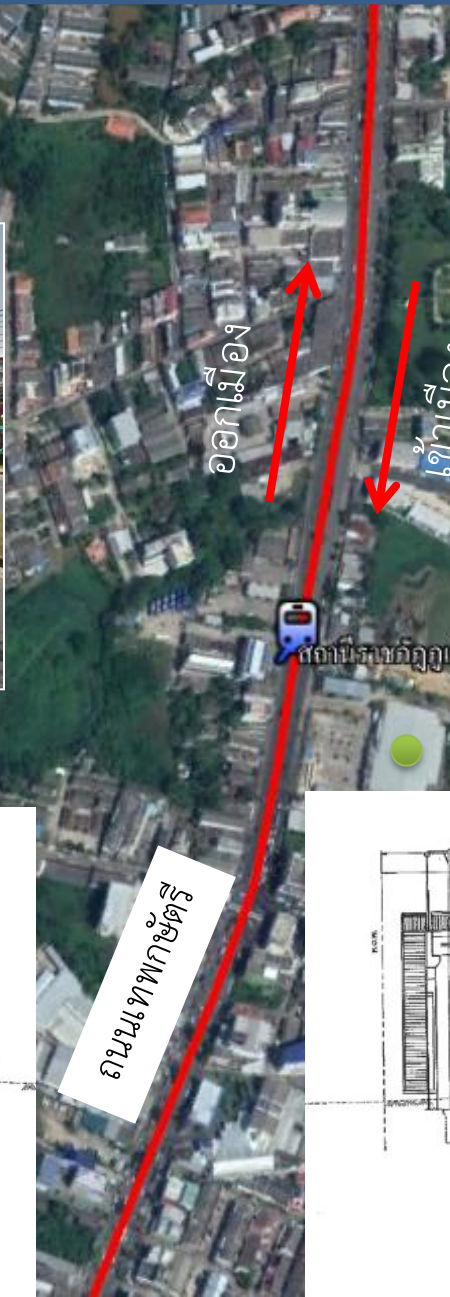


# สถานีราชภัฏภูเก็ต

- ระบบ Tram วิ่งระดับพื้นถนน สถานีแบบ Side Platform ตั้งอยู่บริเวณใกล้กับมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต ลักษณะพื้นที่เริ่มเข้าสู่เขตตัวเมือง มีการใช้ประโยชน์ที่ดินค่อนข้างหนาแน่น โดยมุ่งหน้าไปยังสถานีทุ่งคา

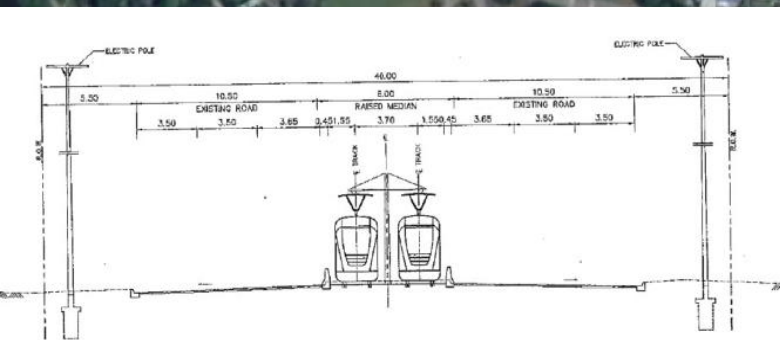


มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต

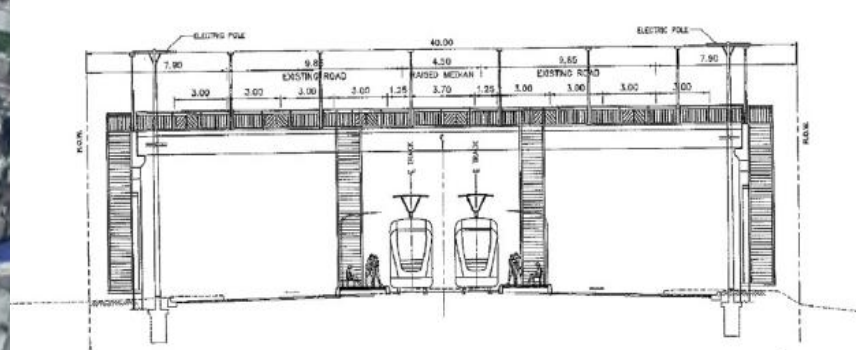


โรงเรียนอนุบาลบุขบง

อ.บักซี



TYPICAL SECTION G-G  
K.M.25+200 - K.M.34+100  
K.M.35+300 - K.M.41+000



TYPICAL SECTION  
สถานีราชภัฏภูเก็ต



# สถานีทุ่งคา

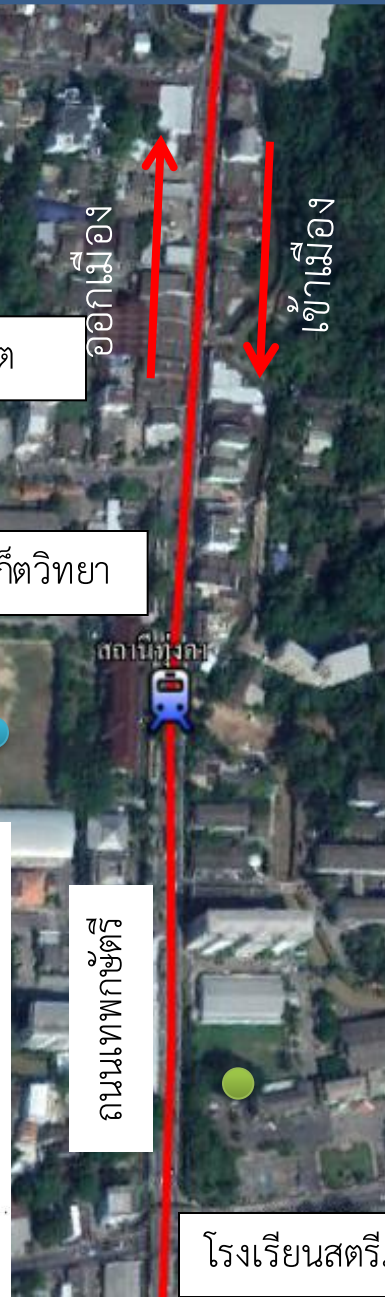
- ระบบ Tram วิ่งระดับพื้นถนน สถานีแบบ Side Platform ตั้งอยู่บริเวณใกล้กับวิทยาลัยเทคนิคภูเก็ต โรงเรียนภูเก็ตวิทยา และโรงเรียนสตรีภูเก็ต ลักษณะพื้นที่เริ่มเข้าสู่เขตตัวเมือง มีการใช้ประโยชน์ที่ดินค่อนข้างหนาแน่น และมีถนนที่ค่อนข้างแคบ โดยมุ่งหน้าไปยังสถานีเมืองเก่าและสถานีหอนาฬิกา



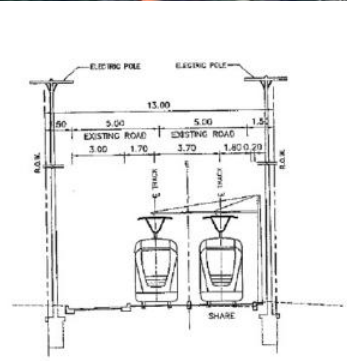
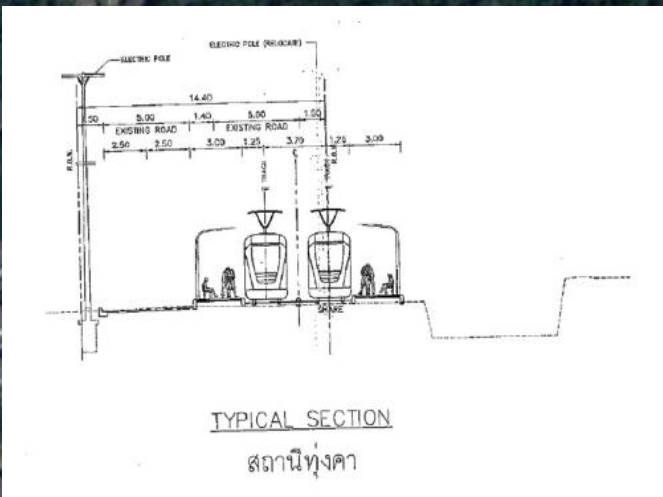
วิทยาลัยเทคนิคภูเก็ต



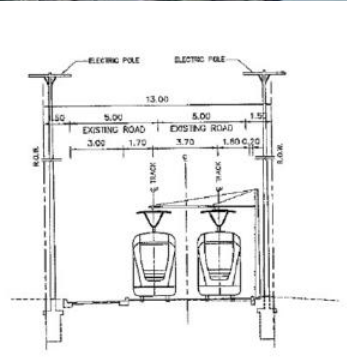
โรงเรียนภูเก็ตวิทยา



ถนนเทพกษัตรี



TYPICAL SECTION H-H  
K.M.41+000 - K.M.42+025



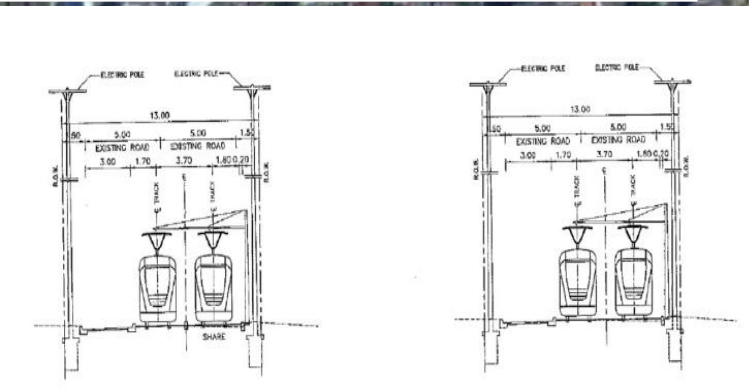
TYPICAL SECTION H-H  
K.M.42+025 - K.M.42+675

โรงเรียนสตรีภูเก็ต



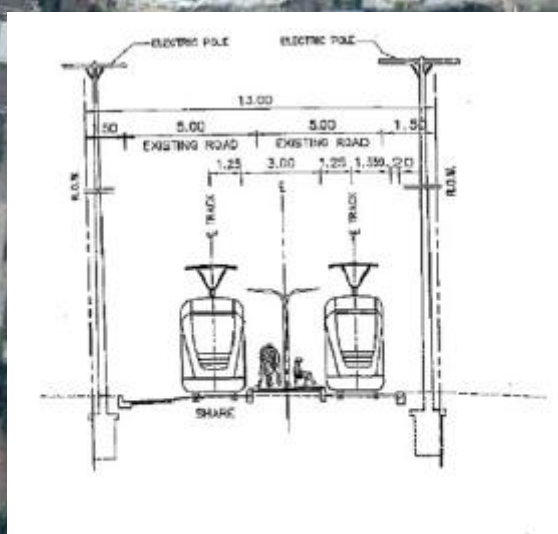
# สถานีเมืองเก่า

- สถานีเมืองเก่า : ระบบ Tram วิ่งระดับพื้นถนน สถานีแบบ Central Platform และมีการจัดการจราจรแบบ one way
- ตั้งอยู่บริเวณเขตตัวเมือง มีการใช้ประโยชน์ที่ดินค่อนข้างหนาแน่น และมีถนนที่ค่อนข้างแคบ



TYPICAL SECTION H-H  
K.M.41+000 - K.M.42+025

TYPICAL SECTION H-H  
K.M.42+025 - K.M.42+675



TYPICAL SECTION  
สถานีเมืองเก่า



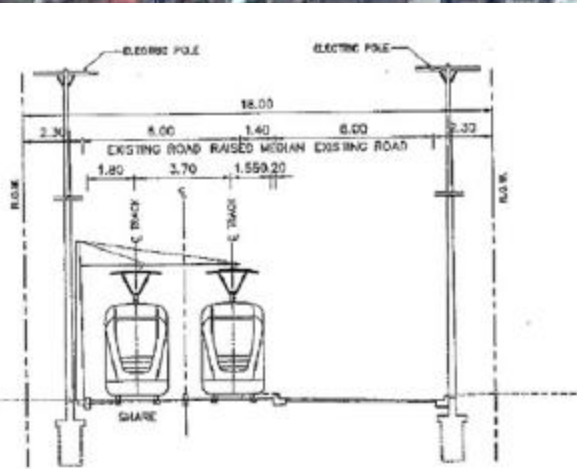
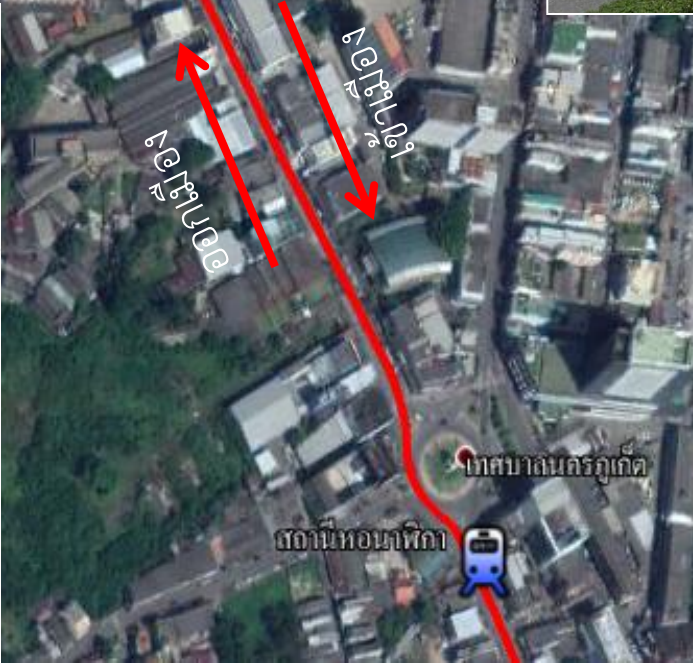
# สถานีหอนาฬิกา

- สถานีหอนาฬิกา : ระบบ Tram วิ่งระดับพื้นถนน สถานีแบบ Side Platform
- ตั้งอยู่บริเวณเขตตัวเมือง มีการใช้ประโยชน์ที่ดินค่อนข้างหนาแน่นและมีถนนที่ค่อนข้างแคบ

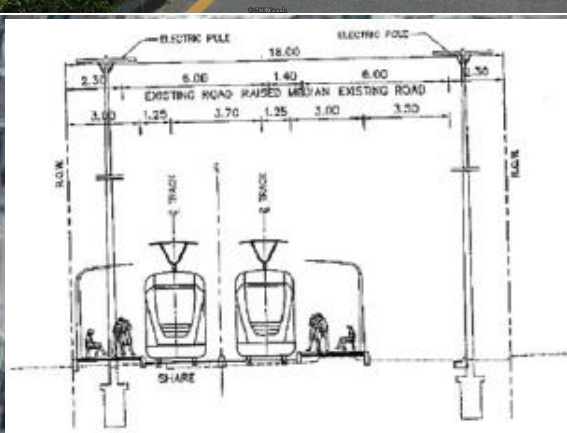


ถนนเทพกษัตรี

จุดตัด ๑๑  
จุดตัด ๑๐



TYPICAL SECTION J-J  
K.M.43+250 - K.M.43+600



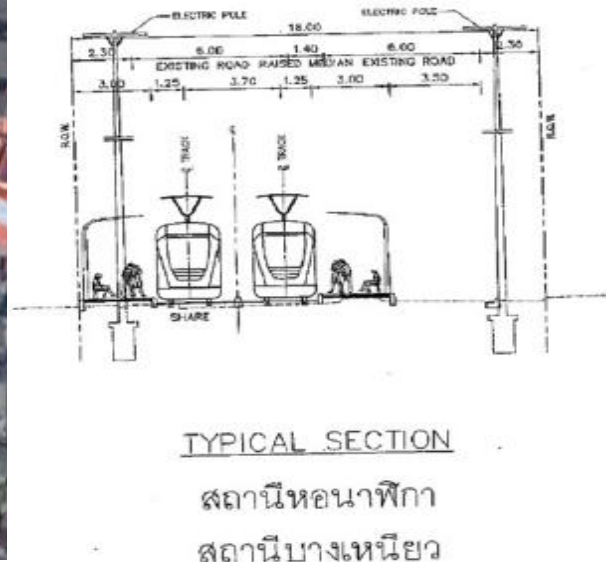
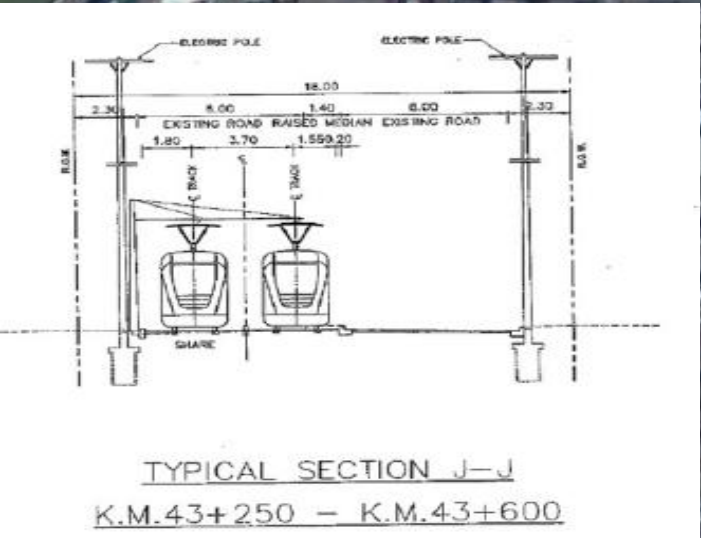
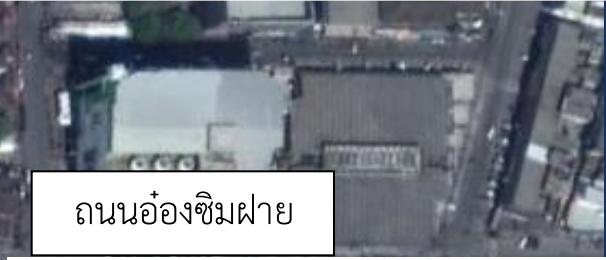
TYPICAL SECTION

สถานีหอนาฬิกา  
สถานีบางเหนียว



# สถานีบางเหี้ยว

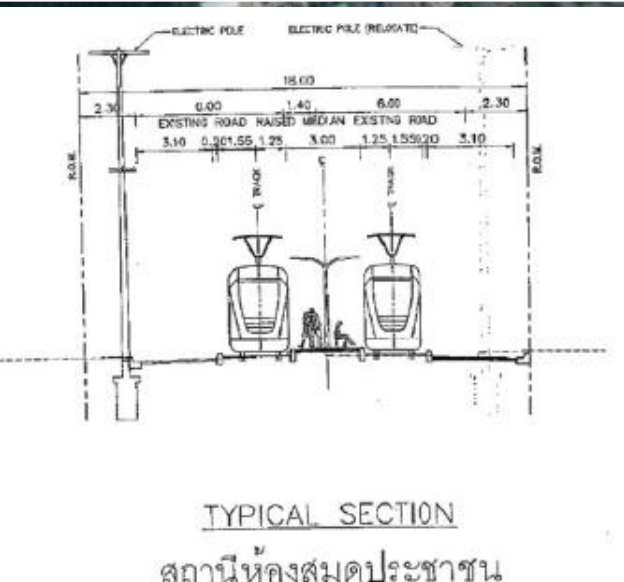
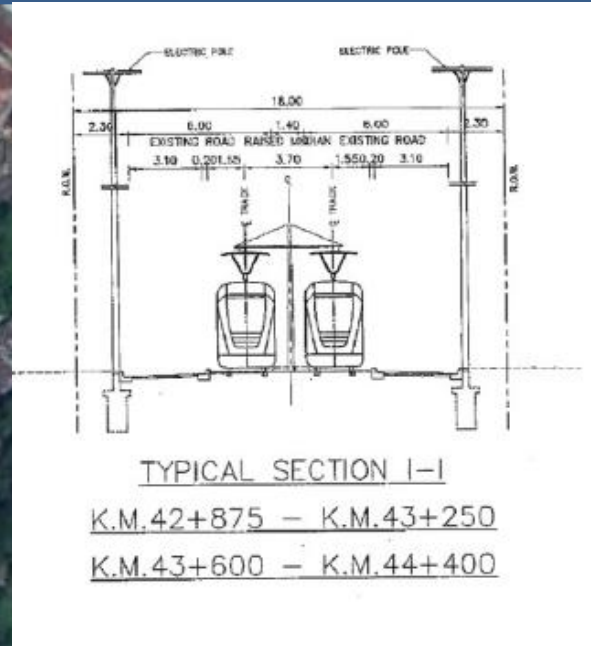
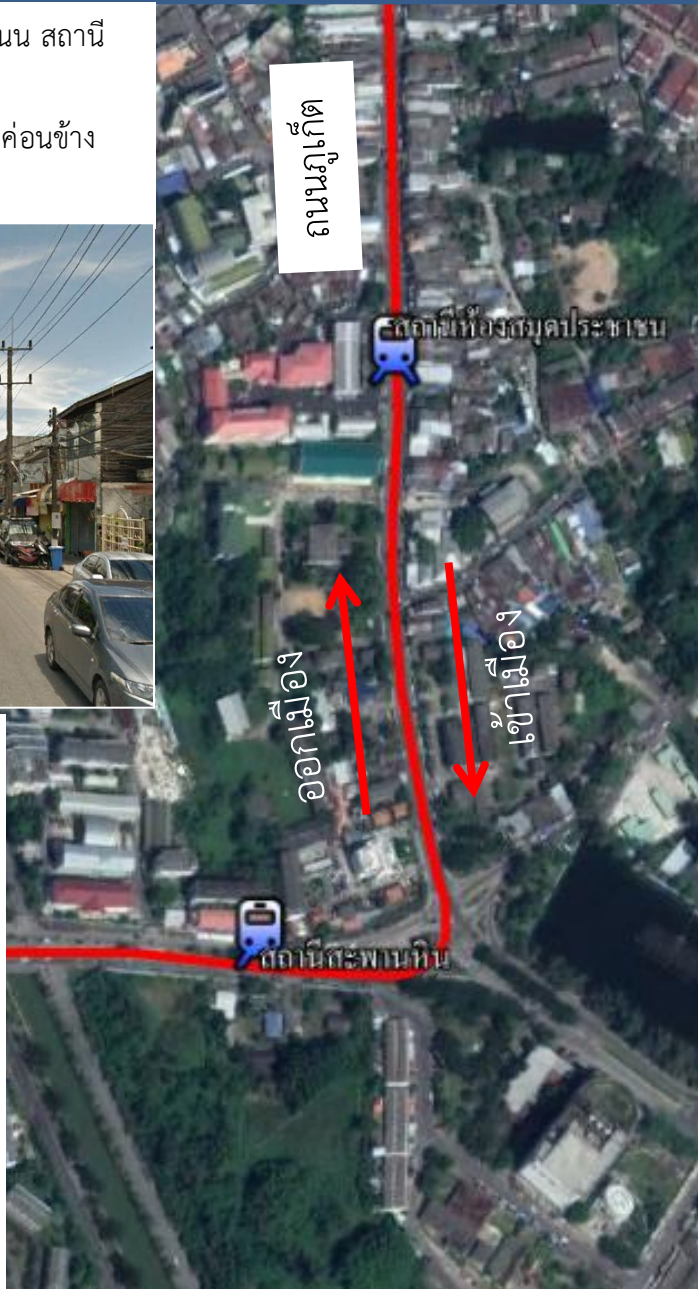
- ระบบ Tram วิ่งระดับพื้นถนน สถานีแบบ Side Platform ตั้งอยู่บริเวณเขตตัวเมือง มีการใช้ประโยชน์ที่ดินค่อนข้างหนาแน่นและมีถนนที่ค่อนข้างแคบ ซึ่งแนวเส้นทางตัดกับถนนกระแสและถนนอ้อมซิมฝาย โดยมุ่งหน้าไปยังสถานีห้องสมุดประชาชน





# สถานีห้องสมุดประชาชน

- สถานีห้องสมุดประชาชน: ระบบ Tram วิ่งระดับพื้นถนน สถานีแบบ Central Platform
- สถานีตั้งอยู่บริเวณเขตตัวเมือง มีการใช้ประโยชน์ที่ดินค่อนข้างหนาแน่น โดยมุ่งหน้าไปยังสถานีศักดิ์เดชน์



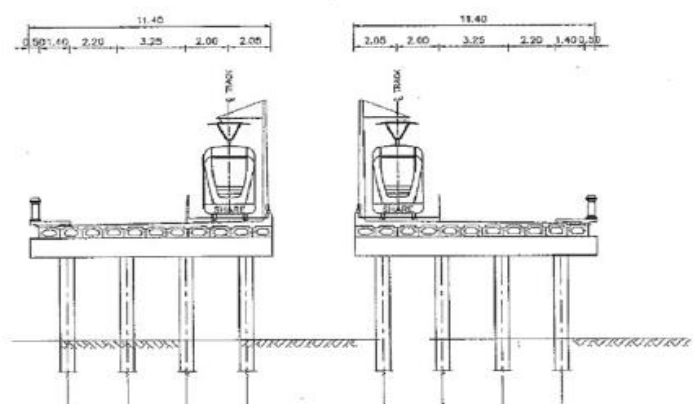
ศูนย์วิชาการ  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

อนุสาวรีย์สะพานหิน

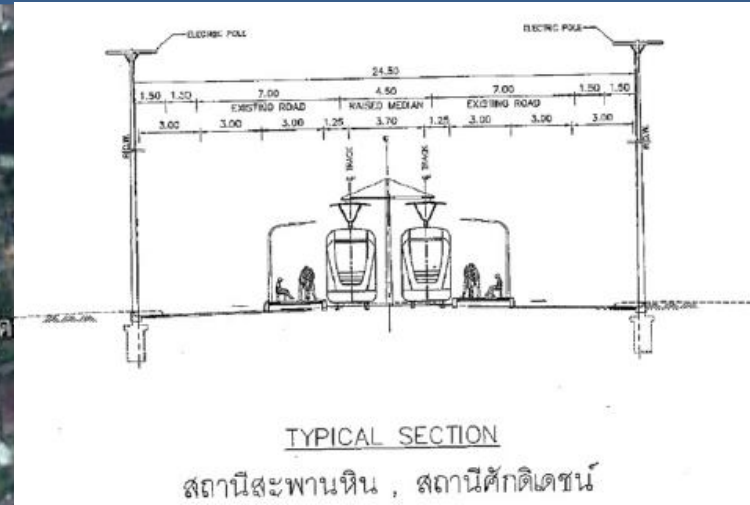


# สถานีสะพานหิน

- สถานีสะพานหิน : ระบบ Tram วิ่งระดับพื้นถนน สถานีแบบ Side Platform
- สถานีตั้งอยู่บริเวณเขตตัวเมือง มีการใช้ประโยชน์ที่ดินค่อนข้างหนาแน่น โดยมุ่งหน้าไปยังสถานีศักดิ์เดชน์



TYPICAL SECTION L-L  
K.M.44+900 - K.M.45+600



ศูนย์วิชาการ  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

อนุสาวรีย์สะพานหิน



# สะพานข้ามป่าชายเลนคลองเกาะผี ของกรมทางหลวงชนบท (ทช.)



สะพานเทพศรีสินธุ์

ยาวประมาณ 900 เมตร

โรงเรียนเฉลิมพระเกียรติ  
สมเด็จพระศรีนครินทร์ภูเก็ต

ป่าชายเลนคลองเกาะผี

ออกเมือง

เข้าเมือง

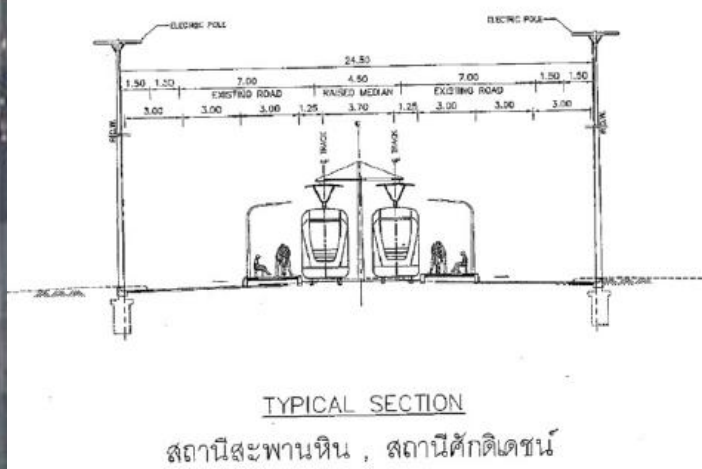
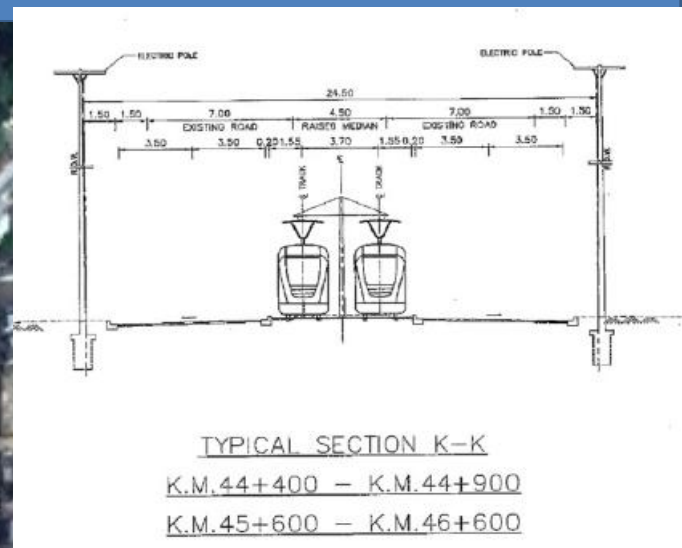
สถานีศรีนครินทร์

สถานีสะพานหิน



# สถานีคักติเดชน์

- ระบบ Tram วิ่งระดับพื้นถนน สถานีแบบ Side Platform ตั้งอยู่บริเวณเขตตัวเมือง ค่อนมาทางใต้ของเกาะภูเก็ต มีการใช้ประโยชน์ที่ดินค่อนข้างหนาแน่นแต่ยังคงน้อยกว่าพื้นที่ในตัวเมือง โดยมุ่งหน้าไปยังสถานีดาวรุ่ง



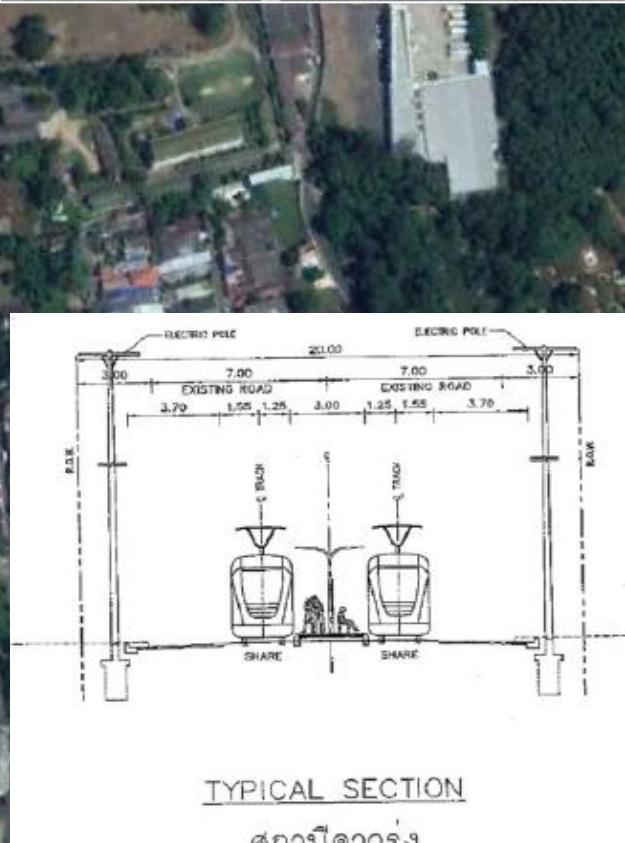
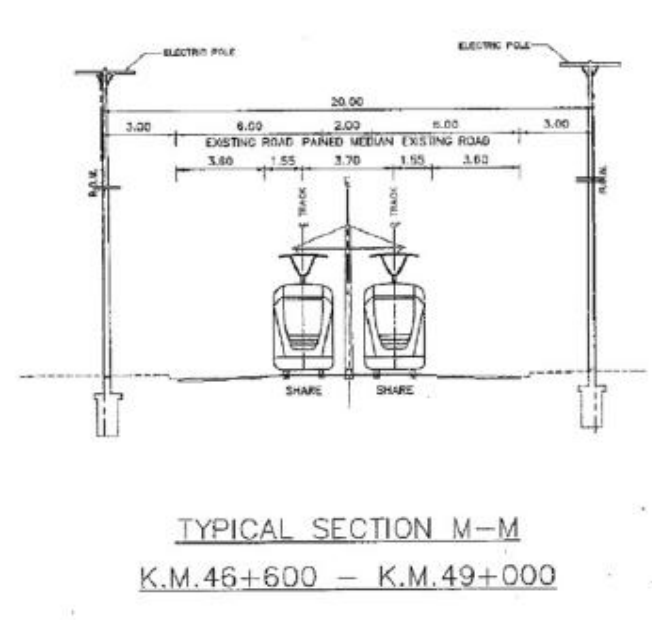


# สถานีดาวรุ่ง

- ระบบ Tram วิ่งระดับพื้นถนน สถานีแบบ Central Platform ตั้งอยู่บริเวณเขตตัวเมือง ค่อยมาทางใต้ของเกาะภูเก็ต มีการใช้ประโยชน์ที่ดินค่อนข้างหนาแน่นแต่ยังคงน้อยกว่า พื้นที่ในตัวเมือง โดยมุ่งหน้าไปยังสถานีวิชิต



ถนนเจ้าฟ้าสวนหลวง



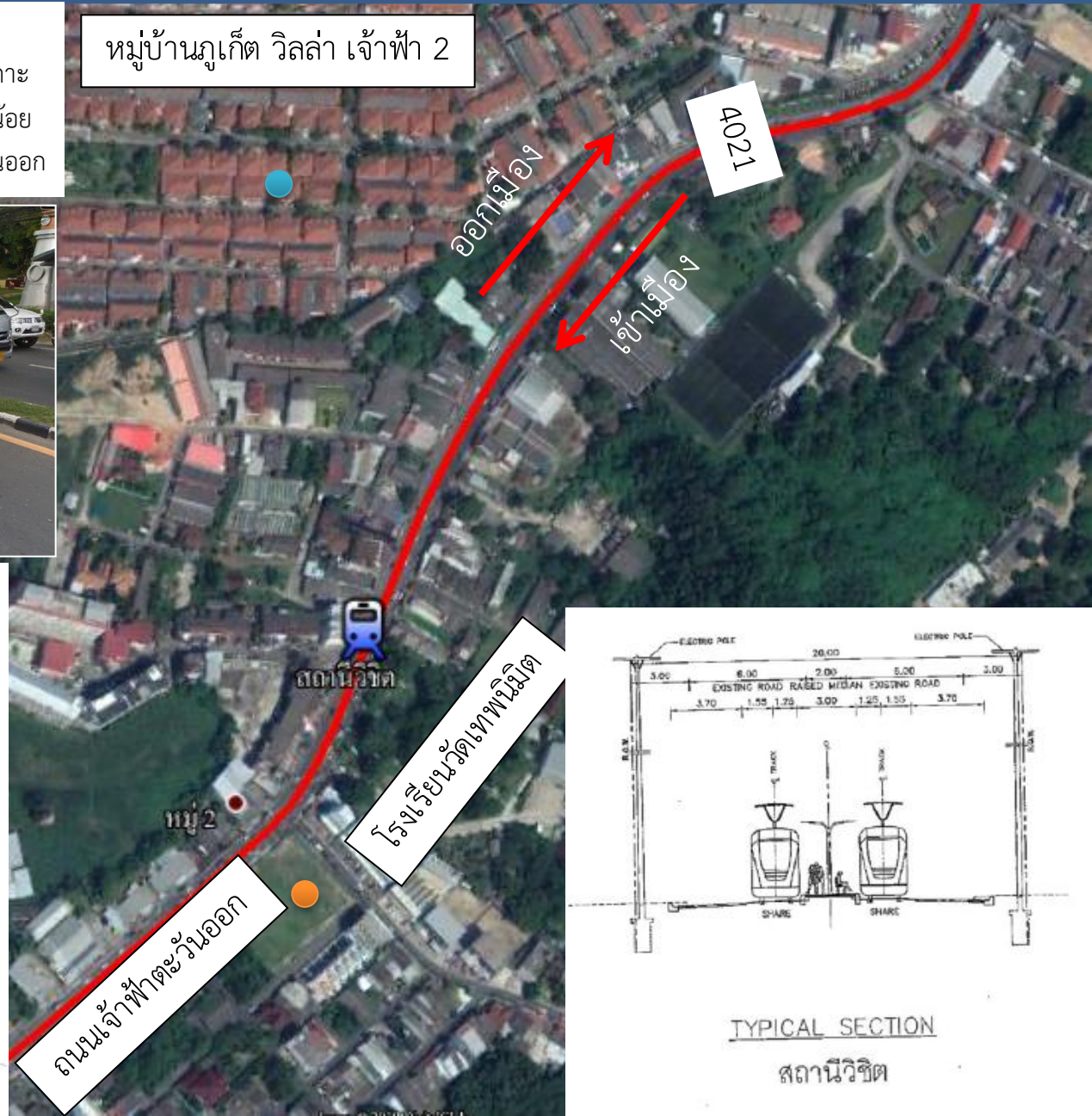


# สถานีวิซิต

- ระบบ Tram วิ่งระดับพื้นถนน สถานีแบบ Central Platform ตั้งอยู่บริเวณเขตตัวเมือง ค่อยมาทางใต้ของเกาะภูเก็ต มีการใช้ประโยชน์ที่ดินค่อนข้างหนาแน่นแต่ยังคงน้อยกว่าพื้นที่ในตัวเมือง โดยมุ่งหน้าไปยังสถานีเจ้าฟ้าตะวันออก



หมู่บ้านภูเก็ต วิลล่า เจ้าฟ้า 2



4021

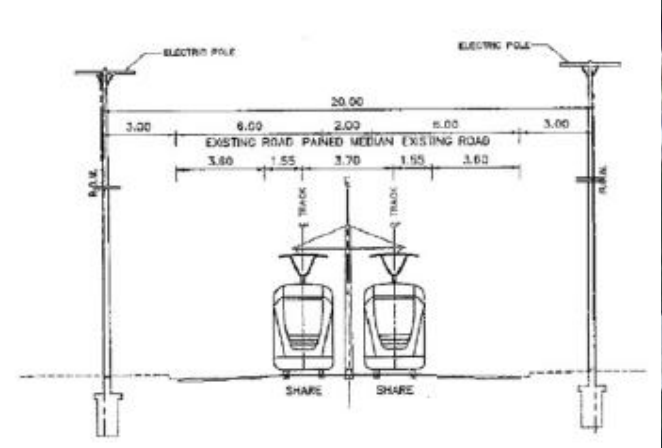
ออกเมือง

เข้าเมือง

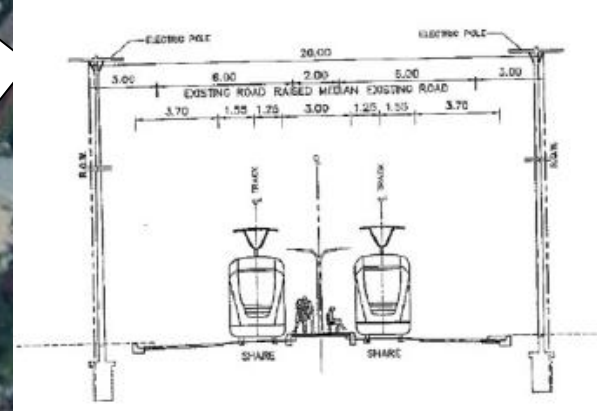
สถานีวิซิต

โรงเรียนวัดเทพนิมิต

ถนนเจ้าฟ้าตะวันออก



TYPICAL SECTION M-M  
K.M.46+600 - K.M.49+000

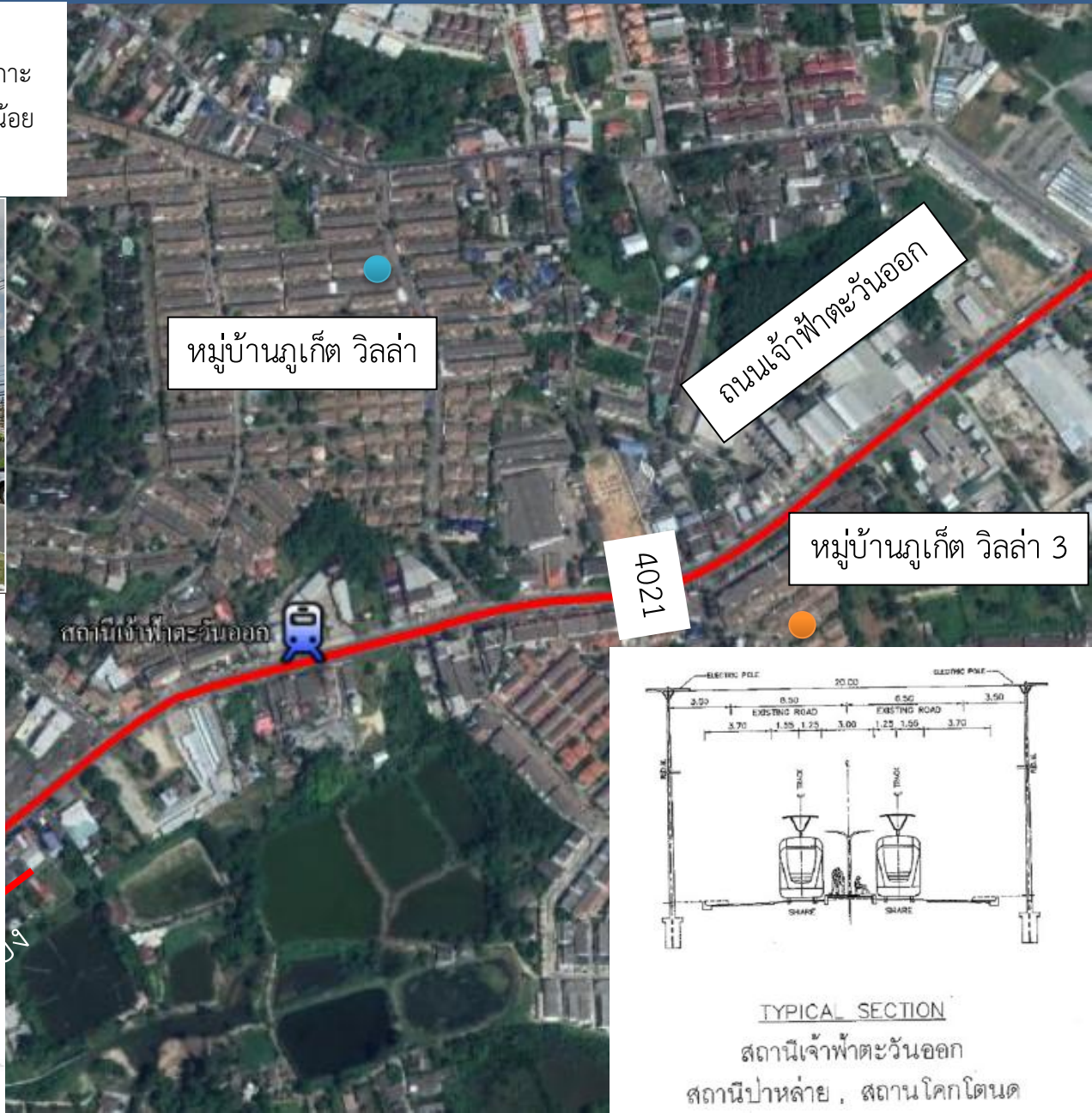


TYPICAL SECTION  
สถานีวิซิต



# สถานีเจ้าฟ้าตะวันออก

- ระบบ Tram วิ่งระดับพื้นถนน สถานีแบบ Central Platform ตั้งอยู่บริเวณเขตตัวเมือง ค่อยมาทางใต้ของเกาะภูเก็ต มีการใช้ประโยชน์ที่ดินค่อนข้างหนาแน่นแต่ยังคงน้อยกว่าพื้นที่ในตัวเมือง โดยมุ่งหน้าไปยังสถานีป่าหล่าย



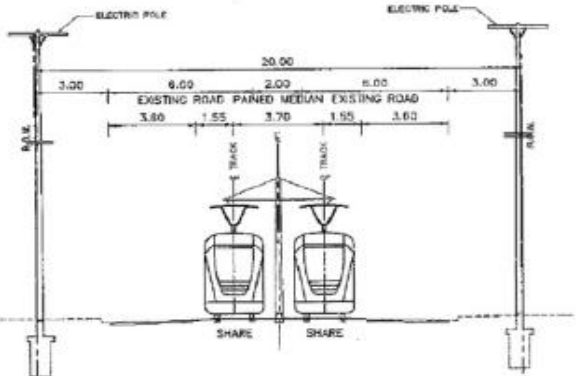
หมู่บ้านภูเก็ต วิลล่า

ถนนเจ้าฟ้าตะวันออก

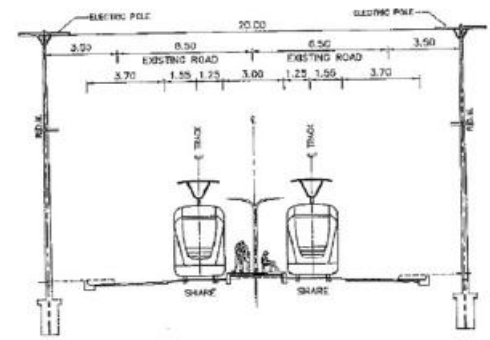
4021

หมู่บ้านภูเก็ต วิลล่า 3

สถานีเจ้าฟ้าตะวันออก



TYPICAL SECTION M-M  
K.M.46+600 - K.M.49+000

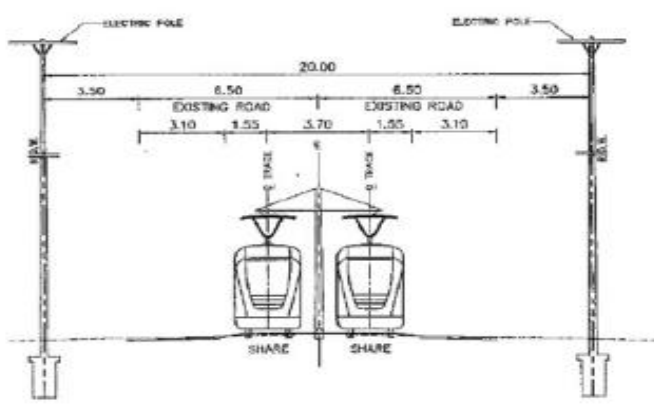
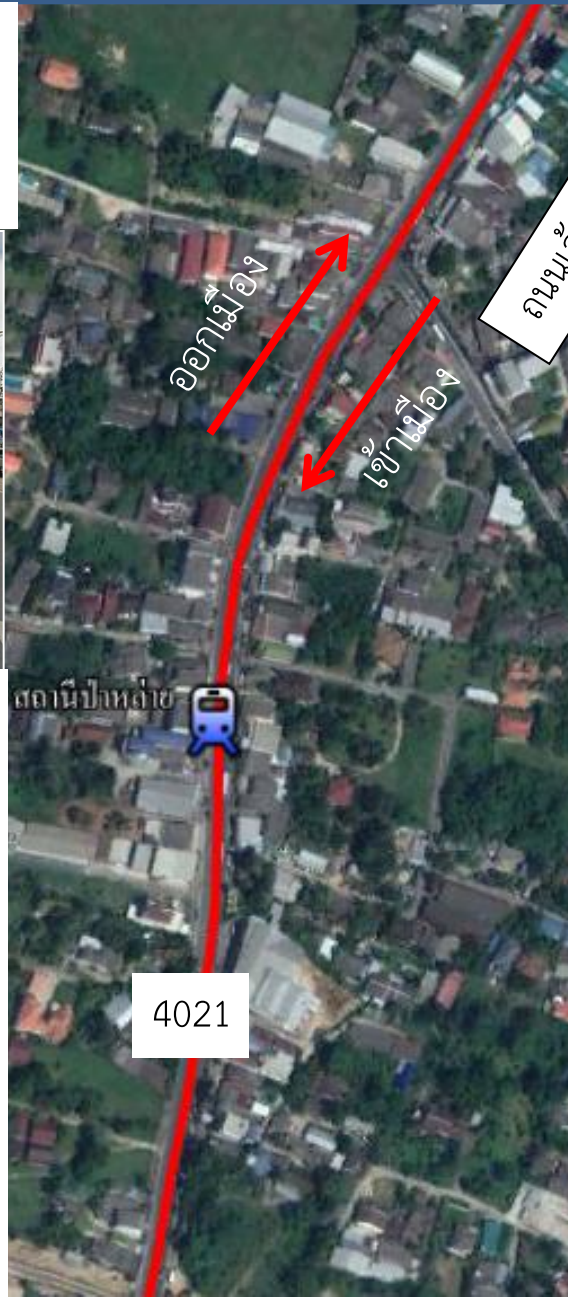


TYPICAL SECTION  
สถานีเจ้าฟ้าตะวันออก  
สถานีป่าหล่าย , สถานีโคกโดนด

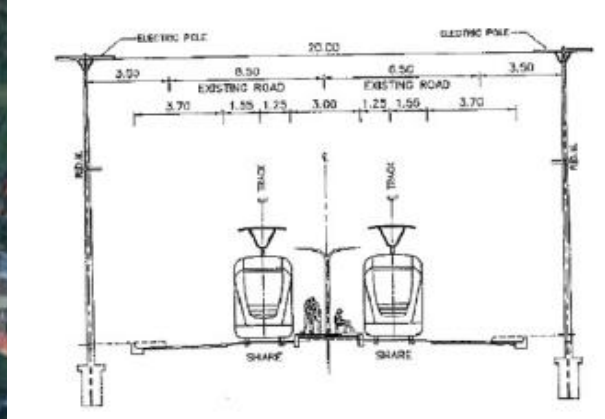


# สถานีป่าห้วย

- ระบบ Tram วิ่งระดับพื้นถนน สถานีแบบ Central Platform ตั้งอยู่บริเวณเขตตัวเมือง ค่อยมาทางใต้ของเกาะภูเก็ต มีการใช้ประโยชน์ที่ดินค่อนข้างหนาแน่นแต่ยังคงน้อยกว่าพื้นที่ในตัวเมือง โดยมุ่งหน้าไปยังสถานีโคกโดนด



TYPICAL SECTION N-N  
K.M.49+000 - K.M.53+200

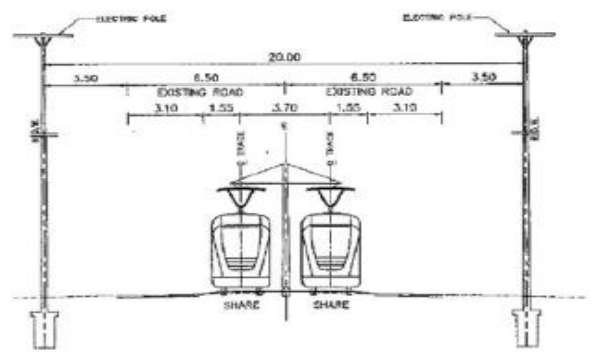


TYPICAL SECTION  
สถานีเจ้าฟ้าตะวันออก  
สถานีป่าห้วย, สถานีโคกโดนด



# สถานีโคกโตนด

- ระบบ Tram วิ่งระดับพื้นถนน สถานีแบบ Central Platform ตั้งอยู่บริเวณเขตตัวเมือง ค่อยมาทางใต้ของเกาะภูเก็ต มีการใช้ประโยชน์ที่ดินค่อนข้างหนาแน่นแต่ยังคงน้อยกว่าพื้นที่ในตัวเมือง โดยมุ่งหน้าไปยังสถานีฉลอง

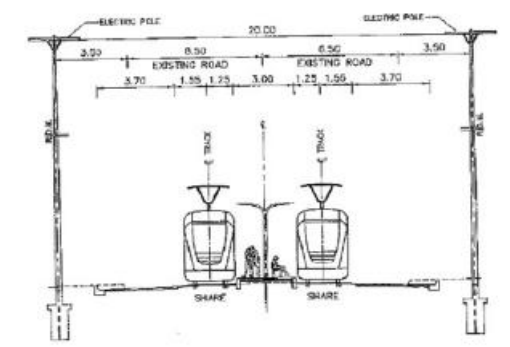


TYPICAL SECTION N-N  
K.M.49+000 - K.M.53+200

หมู่บ้านภูเก็ต คันทรีโฮม

หมู่บ้านภูเก็ต วิลล่า

4021



TYPICAL SECTION  
สถานีเจ้าฟ้าตะวานออก  
สถานีป่าห้วย, สถานีโคกโตนด

บ้านโคกทราย

ถนนเจ้าฟ้าตะวานออก

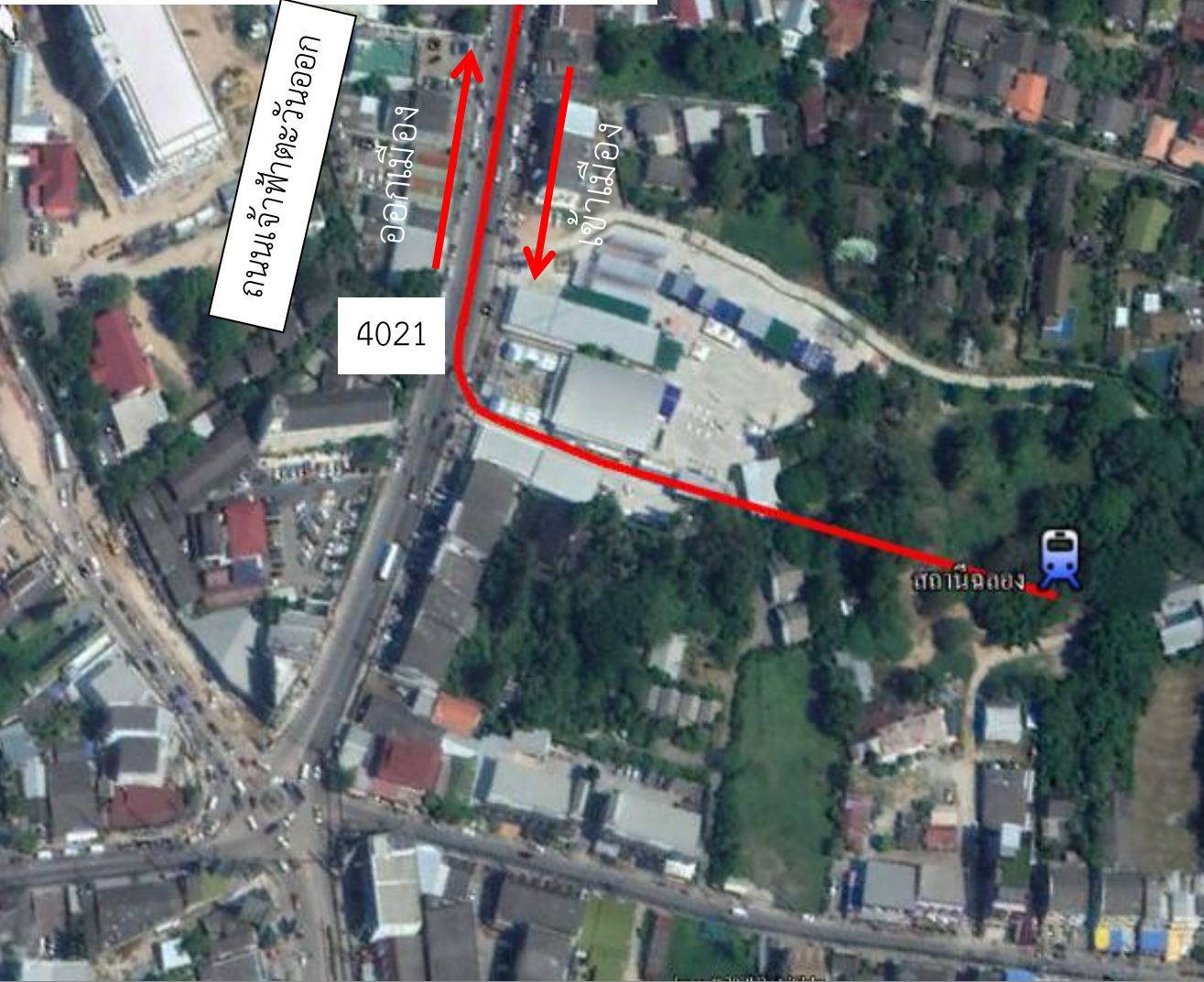




# สถานีแยกฉลอง

- ระบบ Tram วิ่งระดับพื้นถนน สถานีแบบ Central Platform ตั้งอยู่บริเวณเขตตัวเมือง ค่อยมาทางใต้ของเกาะภูเก็ต มีการใช้ประโยชน์ที่ดินค่อนข้างหนาแน่นแต่ยังคงน้อยกว่าพื้นที่ในตัวเมือง และอยู่ใกล้กับท่าเรือฉลอง

บ้านโคกโดนด



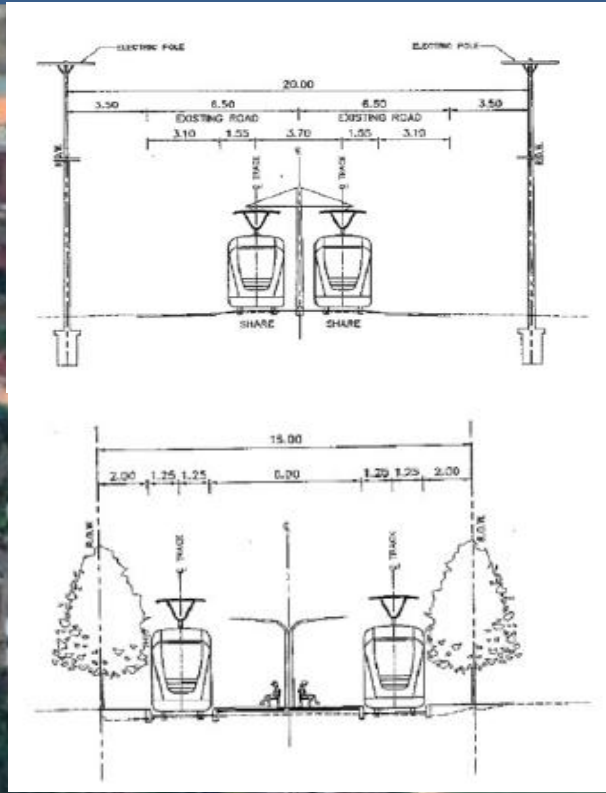
ถนนเจ้าฟ้าตะวันออก

4021

ออกเมือง

เข้าเมือง

สถานีฉลอง



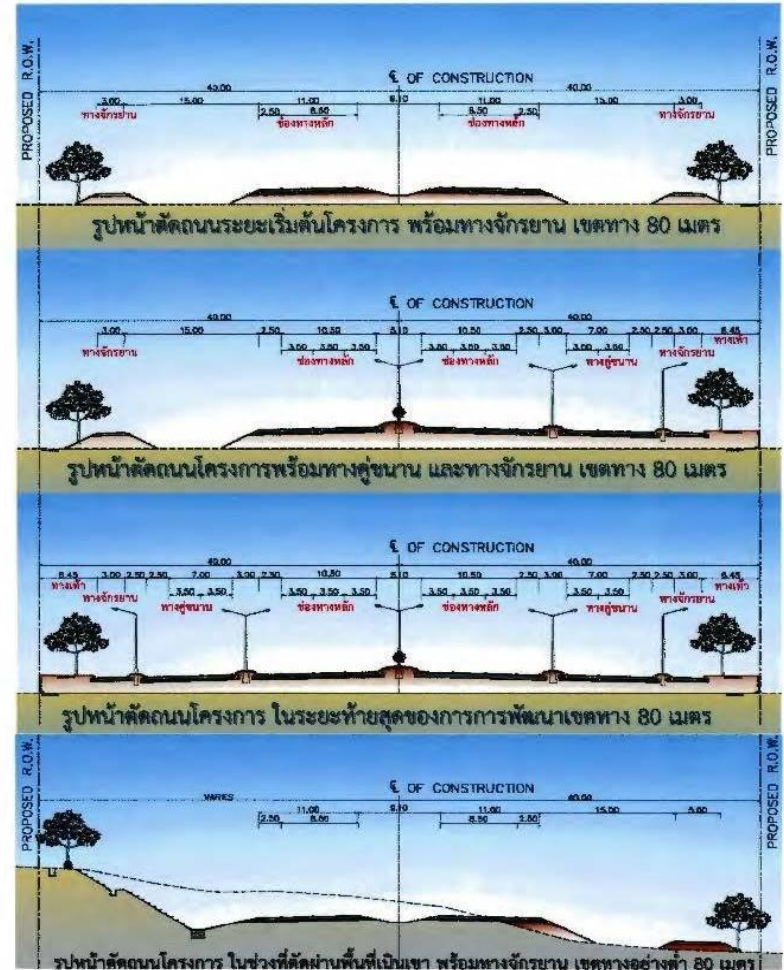
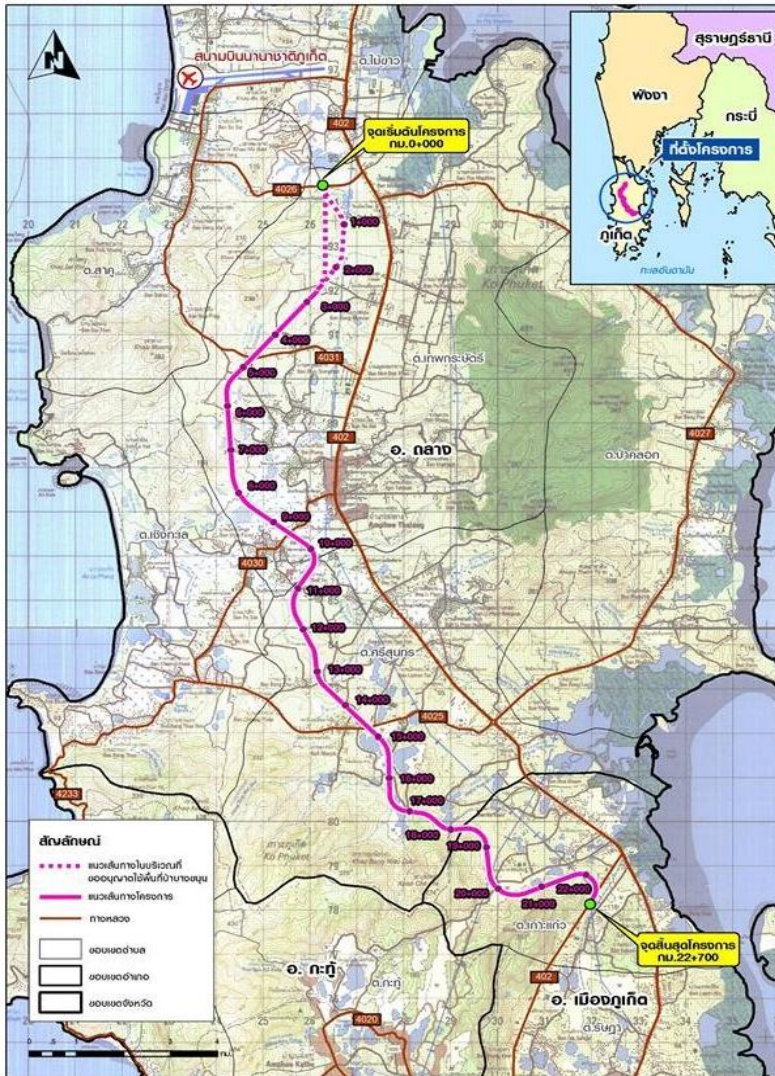
ท่าเรือฉลอง



# ปัญหาและอุปสรรคสำคัญ

การขอใช้พื้นที่กรมทางหลวง (ทางหลวง 402)

ปัจจุบัน ทล. ศึกษาออกแบบทางหลวงเส้นใหม่ สายบ้านสาคุ - เกาะแก้ว

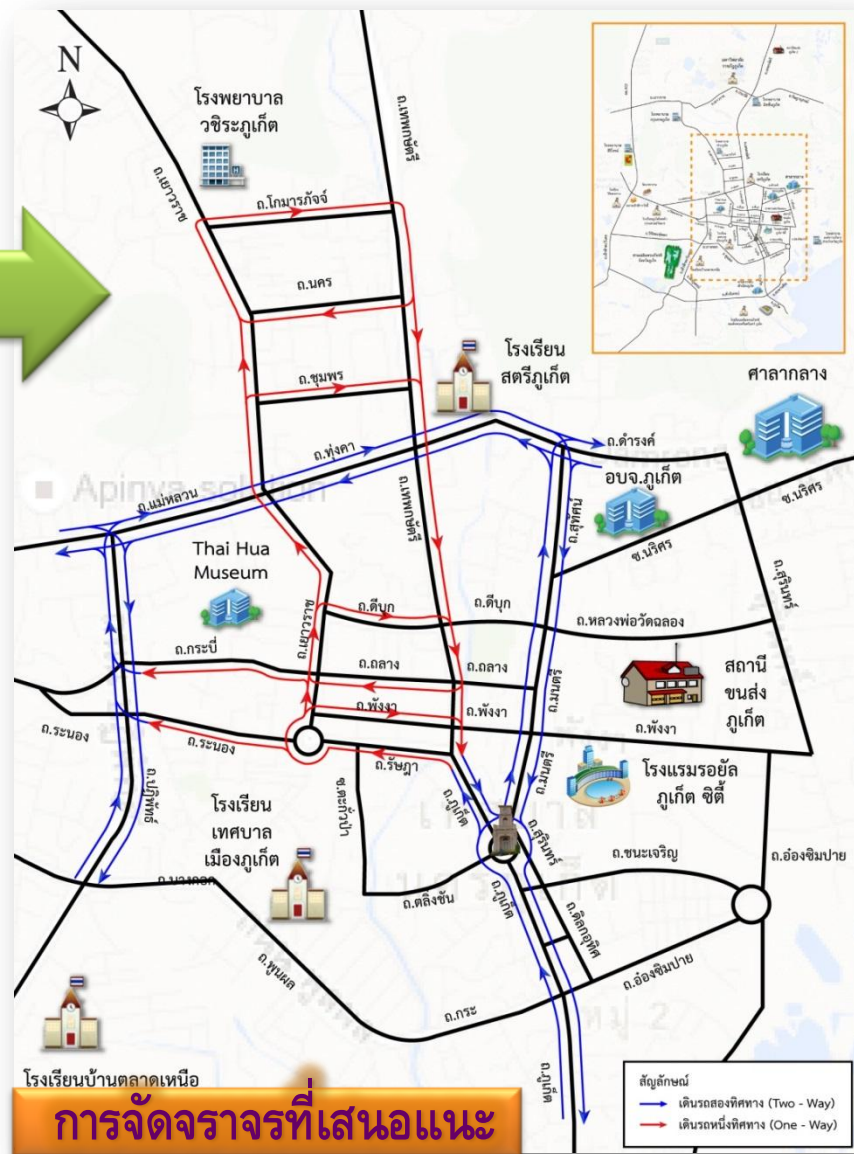
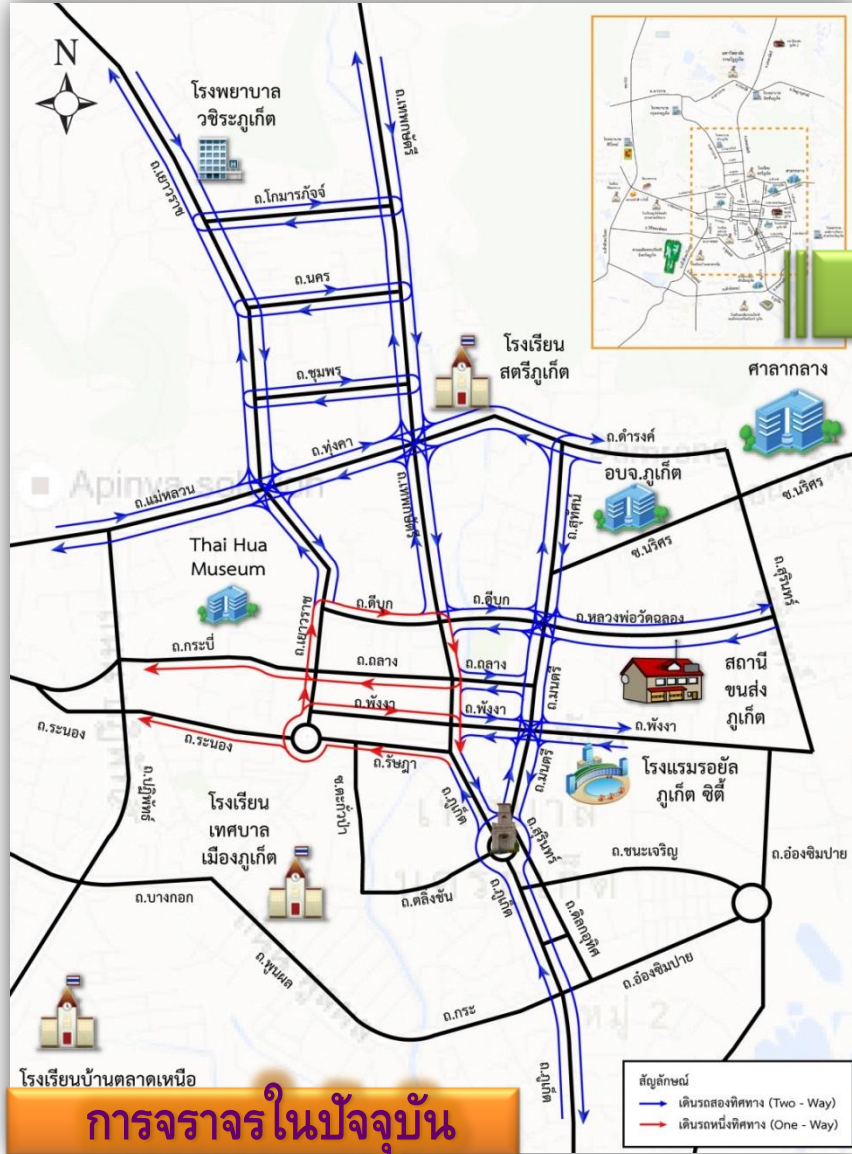


รูปที่ 7-1 รูปตัดถนนโครงการ (Typical Cross Section) เบื้องต้น



# ปัญหาและอุปสรรคสำคัญ

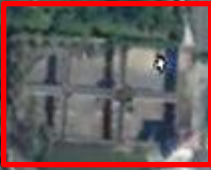
## ผลกระทบด้านการจราจร





# ปัญหาและอุปสรรคสำคัญ

## ผลกระทบด้านที่จอดรถในตัวเมือง



พื้นที่จอดรถ

การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย  
สำนักงานภูเก็ต

สถานีเมืองเก่า



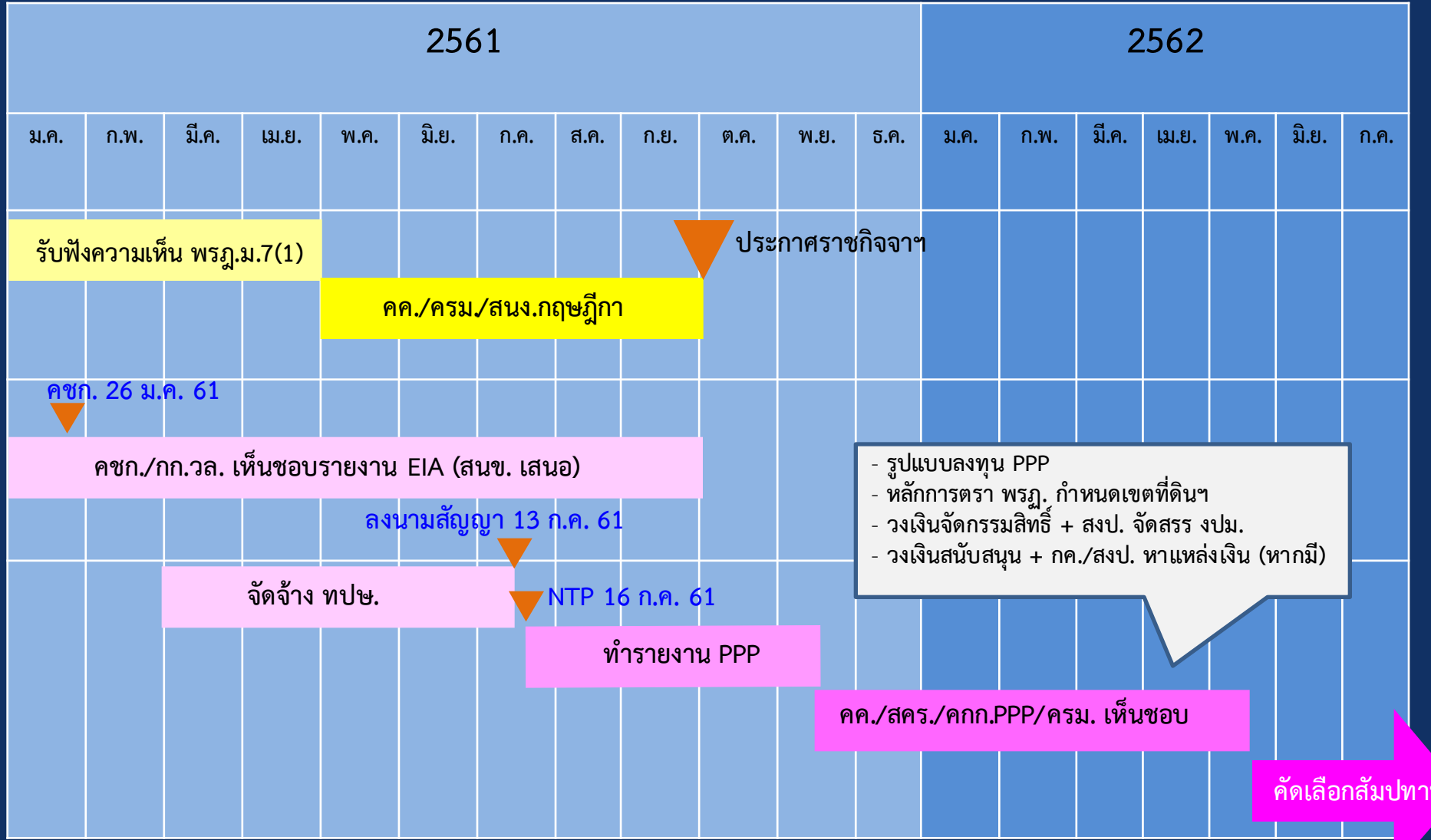


# ประมาณการค่าลงทุนโครงการฯ ระยะที่ 1

รายการ	ล้านบาท
ค่าสำรวจ+จัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน	635
ค่าก่อสร้างงานโยธา	14,797
ค่างานระบบและขบวนรถไฟฟ้า	11,958
ค่าออกแบบรายละเอียด	259
ค่าที่ปรึกษาโครงการ	1,070
Provisional Sum	1,436
<b>รวม</b>	<b><u>30,155</u></b>

ที่มา: รายงานการศึกษาความเหมาะสมฯ ระบบขนส่งมวลชน ภูเก็ต โดย สนข. ฉบับ มิ.ย. 60

# แผนดำเนินงานโครงการระบบขนส่งมวลชนจังหวัดภูเก็ต ระยะที่ 1

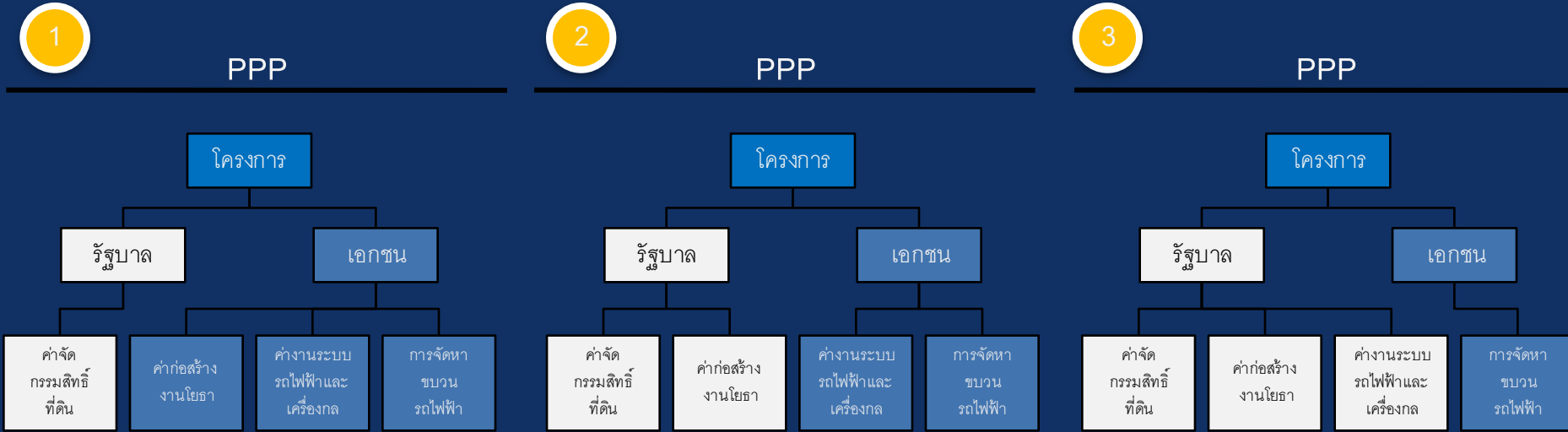




# สัดส่วนเงินลงทุนที่รัฐบาลรับผิดชอบ

สูง

ต่ำ



รัฐบาล

- ค่าจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน
- ค่าก่อสร้างงานโยธา
- ค่างานระบบรถไฟฟ้าและเครื่องกล

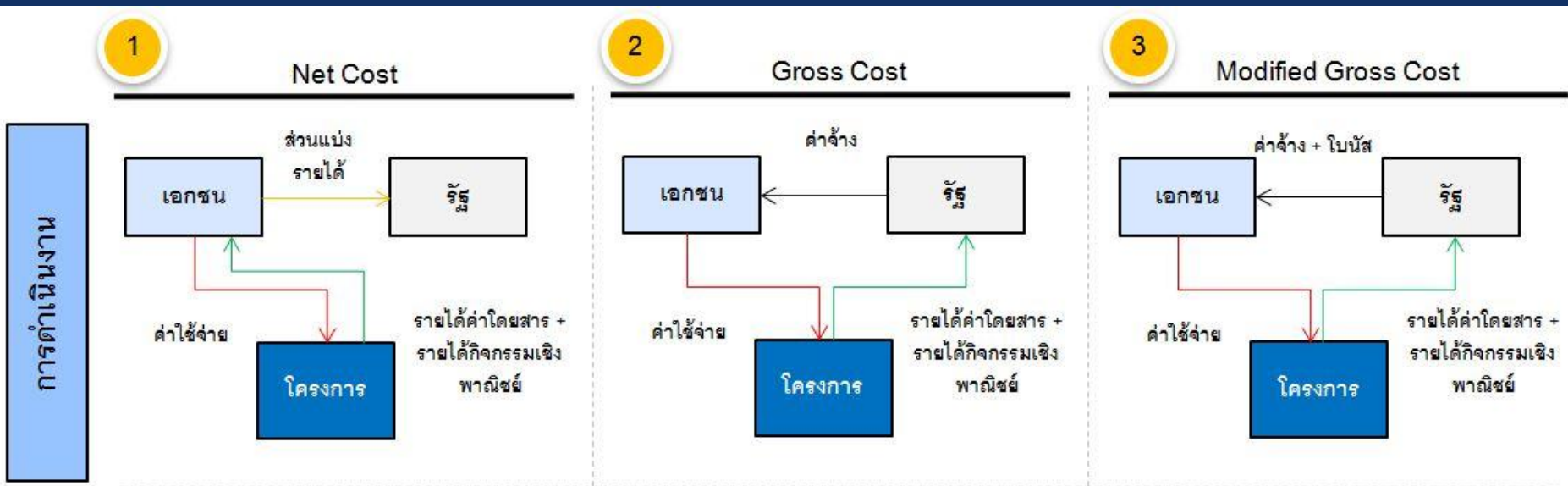
เอกชน

- ค่าก่อสร้างงานโยธา
- ค่างานระบบรถไฟฟ้าและเครื่องกล
- การจัดการขบวนรถไฟฟ้า



# ทางเลือกในการร่วมลงทุนของเอกชน (PPP) 3 ทางเลือก ได้แก่

- Net Cost Concession
- Gross Cost Concession
- Modified Gross Cost Concession





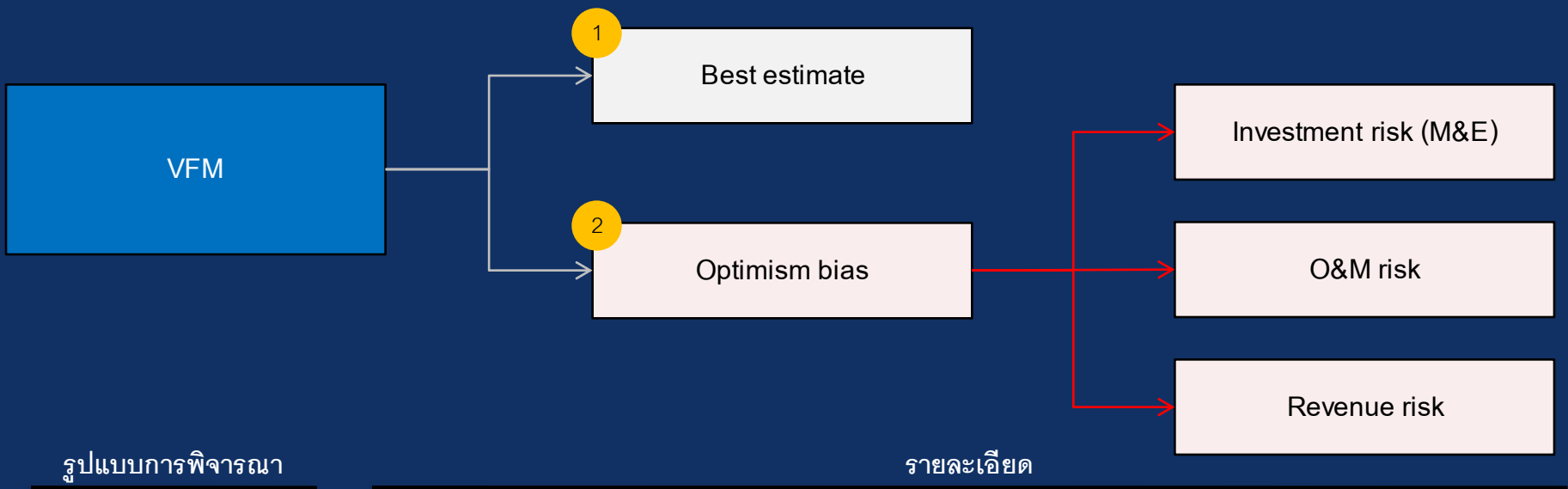
# รูปแบบการลงทุนของโครงการรถไฟฟ้าสายต่างๆ ในปัจจุบัน

PPP  Public    Private	รูปแบบการลงทุน	ออกแบบ	ก่อสร้าง	เงินลงทุน	Operation (O) & Maintenance (M)	REVENUE COLLECTION	หมายเหตุ	
	PSC	รัฐ (กรรมสิทธิ์ที่ดิน, ค่าก่อสร้างงานโยธา (CW)) + (งานระบบ, จัดหาขบวนรถ (M&E))			รัฐ			Airport Rail Link
	PPP (Gross Cost)	รัฐ (กรรมสิทธิ์ที่ดิน, ค่าก่อสร้างงานโยธา (CW)) + เอกชน (งานระบบ, จัดหาขบวนรถ (M&E))			รัฐ		Purple Line (BEM)	
	PPP (Net Cost)	รัฐ (กรรมสิทธิ์ที่ดิน, ค่าก่อสร้างงานโยธา (CW)) + เอกชน (งานระบบ, จัดหาขบวนรถ (M&E))			เอกชน		Blue Line (BEM)	
	PPP (Net Cost)	เอกชน (ค่าก่อสร้างงานโยธา, งานระบบ, จัดหาขบวนรถ (CW+M&E))			เอกชน		BTS + PINK / YELLOW LINE	



# การประเมินทางด้านความคุ้มค่าของเงิน (Value for the money, VFM)

VFM คือ การเปรียบเทียบทางเลือกการดำเนินงานและการลงทุนโครงการในแต่ละกรณี โดยคิดรวมความเสี่ยงต่างๆ เพื่อหาวิธีการลงทุนที่ทำให้ภาครัฐจ่ายค่าลงทุนน้อยที่สุด และเอกชนได้รับผลตอบแทนเหมาะสมกับการลงทุนและความเสี่ยง การพิจารณาแบ่งออกเป็น 2 กรณี ดังนี้



รูปแบบการพิจารณา

รายละเอียด

1 Best estimate

การเปรียบเทียบการดำเนินงานและการลงทุนโครงการในแต่ละกรณีเพื่อประเมินภาวะต้นทุนด้านการเงินของภาครัฐ โดยยังไม่รวมความเสี่ยงต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นตลอดระยะเวลาของโครงการ

2 Optimism bias

การเปรียบเทียบการดำเนินงานและการลงทุนโครงการในแต่ละกรณีเพื่อประเมินภาวะต้นทุนด้านการเงินของภาครัฐ โดยรวมความเสี่ยงต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นตลอดระยะเวลาของโครงการ