

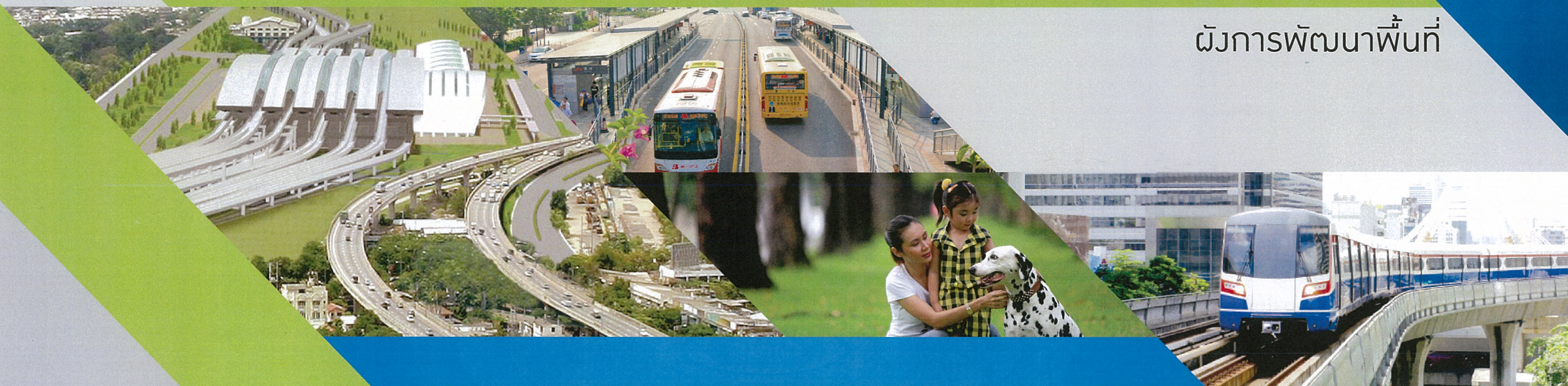
โครงการศึกษาออกแบบรายละเอียดศูนย์คมนาคมพหลโยธิน และการพัฒนาต้นแบบการพัฒนาพื้นที่โดยรอบศูนย์กลางคมนาคม



สำนักงานนโยบายและแผน
การขนส่งและจราจร

รายงานฉบับสมบูรณ์ (Final Report)

ผังการพัฒนาพื้นที่



เสนอโดย



บริษัท ทีเอ็ม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง
แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด



บริษัท ทีแอลที คอนซัลแตนท์ จำกัด



บริษัท แมเนจเม้นท์ โซลูชั่นส์ อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด



บริษัท เอสคิว อาร์คิเทค แอนด์ แพลนเนอร์ จำกัด



บริษัท ดาวฤกษ์ คอมมูนิเคชั่นส์ จำกัด

สิงหาคม ๒๕๕๙

สารบัญ

สารบัญ	ก	2.2.3	โครงข่ายพื้นที่เปิดโล่งเบื้องต้น	2-10
	ข	2.3	แนวทางการพัฒนาระบบสาธารณูปโภคเพื่อรองรับการพัฒนาพื้นที่ศูนย์คมนาคมพหลโยธิน	2-11
	ค	2.3.1	ระบบไฟฟ้า	2-11
สารบัญรูป		2.3.2	ระบบประปา	2-13
สารบัญตาราง		2.3.3	ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	2-14
		2.3.4	ระบบบำบัดน้ำเสีย	2-15
		2.3.5	ระบบการจัดการขยะ	2-16
บทที่ 1 บทนำ	1-1			
1.1 ที่มา เหตุผลและความจำเป็น	1-1			
1.2 วัตถุประสงค์การวางแผนพัฒนาพื้นที่ศูนย์คมนาคมพหลโยธินเบื้องต้น	1-2			
1.3 แนวคิดการพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานีขนส่งมวลชน (Transit Oriented Development: TOD)	1-2	บทที่ 3 แนวทางการออกแบบเพื่อควบคุมทางกายภาพ (Design Guidelines)		
1.4 สภาพปัจจุบัน	1-3	3.1	พื้นที่ส่วนกลาง	3-2
1.4.1 ที่ตั้ง และสภาพทั่วไป	1-3	3.1.1	ถนนที่เน้นคนเดินเท้า	3-2
1.4.2 โครงข่ายระบบคมนาคมทางบก	1-4	3.1.2	ทางเดินเท้ายกระดับ (Skywalk)	3-4
1.4.3 โครงข่ายระบบคมนาคมทางราง	1-4	3.1.3	ระบบขนส่งมวลชนขนาดรอง (BRT)	3-6
1.4.4 เส้นทางเดินรถโดยสารประจำทาง ขสมก.	1-5	3.1.4	พื้นที่เปิดโล่ง	3-7
1.4.5 ระบบสาธารณูปโภค	1-6	3.2	พื้นที่พัฒนาเอกชน	3-8
1.5 สรุปบทบาท ศักยภาพและข้อจำกัดของพื้นที่ศูนย์คมนาคมพหลโยธิน	1-8	บทที่ 4 การออกแบบเบื้องต้นระบบคมนาคมขนส่งและการเชื่อมต่อการเดินทางระยะแรก		
1.5.1 บทบาทของพื้นที่ศูนย์คมนาคมพหลโยธินในอนาคต	1-8	4.1	ทางเดินเท้ายกระดับ (Skywalk)	4-2
1.5.2 ศักยภาพของศูนย์คมนาคมพหลโยธิน ในการรองรับการพัฒนาพื้นที่โดยรอบศูนย์กลางคมนาคม (TOD)	1-9	4.1.1	แนวคิดในการออกแบบทางเดินเท้ายกระดับในภาพรวม	4-2
1.5.3 ข้อจำกัดทางกายภาพของพื้นที่ศูนย์คมนาคมพหลโยธิน ในการรองรับการพัฒนารอบสถานีขนส่งมวลชน (TOD)	1-10	4.1.2	แนวเส้นทางระยะแรก	4-2
บทที่ 2 ผังแนวคิดการพัฒนาศูนย์คมนาคมพหลโยธินให้เป็นต้นแบบการพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่งมวลชน (Transit Oriented Development :TOD)	2-1	4.1.3	รูปแบบสถาปัตยกรรมและสิ่งอำนวยความสะดวก	4-3
2.1 วิสัยทัศน์	2-1	4.2	ระบบขนส่งมวลชนขนาดรอง BRT	4-4
2.2 แนวทางการพัฒนาเบื้องต้น	2-2	4.2.1	เส้นทางเดินรถ	4-4
2.2.1 การใช้ประโยชน์ที่ดินเบื้องต้น	2-3	4.2.2	การปรับปรุงถนนเพื่อรองรับ BRT	4-5
2.2.2 โครงข่ายคมนาคมขนส่งเบื้องต้น	2-4	4.2.3	สถานีจอดรถ-ส่งผู้โดยสาร	4-8
		4.2.4	ศูนย์ซ่อมบำรุง	4-9
		4.3	โครงข่ายถนน	4-10
		4.3.1	แนวคิดและหลักการวางโครงข่ายถนนระยะแรก	4-10
		4.3.2	โครงข่ายถนนและการเชื่อมต่อการเดินทางระยะแรก	4-10
		บทที่ 5 แผนงานโครงการและแผนการดำเนินงาน		
		5.1	แผนงานโครงการ	5-1

สารบัญรูป

รูปที่		
1.1-1	ผังการแบ่งกิจกรรมภายในพื้นที่ศูนย์พหลโยธิน	1-1
1.3-1	แนวคิดและหลักการพัฒนาเมืองโดยรอบสถานีขนส่งมวลชน (Transit Oriented Development: TOD)	1-2
1.4-1	ผังพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่เชิงพาณิชย์บริเวณสถานีกลางบางซื่อ 2,325 ไร่	1-3
1.4-2	โครงข่ายคมนาคมขนส่งทางถนนและทางราง	1-4
1.4-3	เส้นทางเดินรถโดยสารประจำทาง ขสมก.	1-5
1.4-4	สภาพปัจจุบันของระบบไฟฟ้าและระบบประปาในพื้นที่	1-6
1.4-5	สภาพปัจจุบันของระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม ระบบบำบัดน้ำเสีย และระบบกำจัดขยะในพื้นที่	1-7
1.5-1	ที่ตั้งและบทบาทของศูนย์คมนาคมพหลโยธินในการเป็นศูนย์กลางเมืองรอง ด้านเหนือของกรุงเทพมหานคร	1-8
1.5-2	ศักยภาพเชิงที่ตั้งของพื้นที่ศูนย์คมนาคมพหลโยธินในการรองรับการพัฒนา TOD	1-9
1.5-3	ข้อจำกัดทางกายภาพของพื้นที่ศูนย์คมนาคมพหลโยธินในการรองรับการพัฒนา TOD	1-10
2.1-1	วิสัยทัศน์การพัฒนาศูนย์คมนาคมพหลโยธิน	2-1
2.2-1	ผังแนวทางการพัฒนาศูนย์คมนาคมพหลโยธินเบื้องต้น	2-2
2.2-2	ผังการใช้ประโยชน์ที่ดินเบื้องต้น ศูนย์คมนาคมพหลโยธิน	2-3
2.2-3	ผังโครงข่ายระบบคมนาคมขนส่งเบื้องต้น ศูนย์คมนาคมพหลโยธิน	2-4
2.2-4	ถนนที่เน้นคนเดินเท้าหลักแกนตะวันออก-ตะวันตก ช่วง P-M EW1	2-5
2.2-5	ถนนที่เน้นคนเดินเท้าหลักแกนตะวันออก-ตะวันตก ช่วง P-M EW2	2-5
2.2-6	ถนนที่เน้นคนเดินเท้าหลักแกนตะวันออก-ตะวันตก ช่วง P-M EW3	2-5
2.2-7	ถนนที่เน้นคนเดินเท้าสายรอง (P-S)	2-6
2.2-8	ถนนที่เน้นคนเดินเท้าหลักแกนเหนือ-ใต้ (P-M NS)	2-6
2.2-9	ถนนสายหลักด้านตะวันออกของสถานีกลางบางซื่อ (P-M1) ปรับปรุงเพื่อรองรับ การเดินทางทุกรูปแบบ	2-6
2.2-10	ถนนที่เน้นคนเดินเท้าหลัก (P-M2) ย่าน กม.11 และย่านตึกแดง	2-6
2.2-11	ถนนกำแพงเพชร 2 (R-M1) ถนนสายหลักที่ปรับปรุงเพื่อรองรับทางจักรยาน และ ระบบขนส่งมวลชนขนาดรอง BRT	2-7
2.2-12	ถนนสายรองตัดใหม่ (R-S3)	2-7

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่		
2.2-13	ผังโครงข่ายทางจักรยานเบื้องต้น ศูนย์คมนาคมพหลโยธิน	2-8
2.2-14	แนวเส้นทางให้บริการระบบขนส่งมวลชนขนาดรอง BRT เบื้องต้น ศูนย์คมนาคมพหลโยธิน	2-9
2.2-15	ผังโครงข่ายพื้นที่เปิดโล่งเบื้องต้น ศูนย์คมนาคมพหลโยธิน	2-10
2.3-1	แนวคิดระบบไฟฟ้ากำลังเบื้องต้น ศูนย์คมนาคมพหลโยธิน	2-11
2.3-2	แนวคิดระบบไฟฟ้าสื่อสารเบื้องต้น ศูนย์คมนาคมพหลโยธิน	2-12
2.3-3	แนวคิดระบบประปาเบื้องต้น ศูนย์คมนาคมพหลโยธิน	2-13
2.3-4	แนวคิดระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วมเบื้องต้น ศูนย์คมนาคมพหลโยธิน	2-14
2.3-5	แนวคิดระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น ศูนย์คมนาคมพหลโยธิน	2-15
2.3-6	แนวคิดระบบการจัดการขยะเบื้องต้น ศูนย์คมนาคมพหลโยธิน	2-16
3-1	ผังองค์ประกอบและพื้นที่ที่ควบคุมการออกแบบทางกายภาพ ศูนย์คมนาคมพหลโยธิน	3-1
3.1-1	ตัวอย่างการออกแบบทางเดินเท้ากว้างและเรียบเสมอกับทางข้าม ปลูกต้นไม้ให้ความร่มรื่น	3-2
3.1-2	ตัวอย่างการออกแบบทางจักรยานและที่จอดจักรยาน	
3.1-3	แนวทางการเดินเท้ายกระดับ	3-3
3.1-4	ตัวอย่างรูปแบบทางเดินเท้ายกระดับที่โปร่ง เบา และยืดหยุ่น	3-4
3.1-5	ตัวอย่างรูปแบบช่องทางวิ่งเฉพาะแบบสวนทาง (ซ้าย) และสถานีจอดรับ-ส่ง BRT (ขวา)	3-4
3.1-6	ตัวอย่างองค์ประกอบที่จำเป็นสำหรับการพัฒนาระบบขนส่งมวลชนขนาดรอง BRT	3-6
3.1-7	ตัวอย่างการออกแบบพื้นที่เปิดโล่งตามการใช้งาน ลานโล่งและพื้นที่เปิดโล่งสีเขียว (บน) แยกที่โล่งกันชน (ล่าง)	3-7
3.2-1	ตัวอย่างการออกแบบผนังและกิจกรรมชั้นล่างอาคารริมถนนที่เน้นคนเดินเท้า	3-8
3.2-2	ตัวอย่างการเปิดทางเข้า-ออกอาคารและร้านค้าหลายจุด และการเปิดทางเดินเชื่อมต่อกับทางเดินเท้ายกระดับ	3-9
3.2-3	ตัวอย่างองค์ประกอบและกิจกรรมสาธารณะบริเวณที่ว่างเหนือส่วนฐานอาคาร และการควบคุมขนาดและสัดส่วนอาคารสูง	3-9
3.2-4	ตัวอย่างการจัดให้มีพื้นที่เพื่อรองรับกิจกรรมสาธารณะในพื้นที่พัฒนาเอกชน	3-10

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่

3.2-5	ตัวอย่างการออกแบบส่วนอาคารริมทางเดินเท้า (ซ้าย) ที่ว่างเหนือส่วนฐานอาคาร (กลาง) และการลดทอนมวลอาคารเพื่อลดผลกระทบจากเงาขนาดใหญ่และมุมมองสู่สวนสาธารณะ (ขวา)	3-11
4-1	ผังระบบคมนาคมขนส่งและการเชื่อมต่อการเดินทางระยะแรก	4-1
4.1-1	แนวทางการเดินเท้ายกระดับ (Skywalk) ระยะแรก	4-2
4.1-2	ตัวอย่างการนำเอาธรรมชาติของสวนที่อยู่โดยรอบมาประยุกต์ใช้กับองค์ประกอบสถาปัตยกรรมและป้ายในทางเดินเท้ายกระดับ	4-3
4.1-3	รูปแบบสถาปัตยกรรมที่มีความยืดหยุ่นในการใช้งาน (บน กลาง) สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับการเดินเท้า (ล่าง)	4-3
4.2-1	ผังแนวเส้นทาง BRT ระยะแรก	4-4
4.2-2	รูปตัดถนนรอบสถานีกลางบางซื่อ ผังทิศตะวันตกสถานี BRT 1 ปัจจุบัน (บน) ที่เสนอให้ปรับปรุง (ล่าง)	4-5
4.2-3	ผังแสดงแนวรูปตัดถนนที่ปรับปรุงเพื่อรองรับ BRT	4-5
4.2-4	รูปตัดถนนรอบสถานีกลางบางซื่อ ผังทิศใต้ สถานี BRT 2 ปัจจุบัน (บน) ที่เสนอให้ปรับปรุง (ล่าง)	4-6
4.2-5	รูปตัดถนนรอบสถานีกลางบางซื่อ ผังทิศตะวันออก สถานี BRT 3 ปัจจุบัน (บน) ที่เสนอให้ปรับปรุง (ล่าง)	4-6
4.2-6	รูปตัดถนนกำแพงเพชร 2 บริเวณหน้าแปลง D สถานี BRT 4 ปัจจุบัน (บน) ที่เสนอให้ปรับปรุง (ล่าง)	4-6
4.2-7	รูปตัดถนนกำแพงเพชร 4 บริเวณหน้าพิพิธภัณฑสถาน BRT 5 ปัจจุบัน (บน) ที่เสนอให้ปรับปรุง (ล่าง)	4-6
4.2-8	รูปตัดถนนกำแพงเพชร 3 (สถานี BRT 6-9) ปัจจุบัน (บน) ที่เสนอให้ปรับปรุง (ล่าง)	4-7
4.2-9	รูปตัดถนนนิคมรถไฟสาย 1 บริเวณหอดูดาวหอดูดาวพุทธรักษา (สถานี BRT 10) ปัจจุบัน (บน) ที่เสนอให้ปรับปรุง (ล่าง)	4-7
4.2-10	รูปตัดถนนวิภาวดีรังสิต 11 บริเวณพื้นที่พัฒนากม.11 (สถานี BRT 11-13) ปัจจุบัน (บน) ที่เสนอให้ปรับปรุง (ล่าง)	4-7
4.2-11	รูปตัดถนนกำแพงเพชร 2 (สถานี BRT 14-16) ปัจจุบัน (บน) ที่เสนอให้ปรับปรุง (ล่าง)	4-7
4.2-12	สถานีจอดรับ-ส่ง BRT TYPE-S ผังพื้น (บน) ทักษณียภาพ (ล่าง)	4-8
4.2-13	สถานีจอดรับ-ส่ง BRT TYPE-M ผังพื้น (บน) ทักษณียภาพ (ล่าง)	4-8

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่

4.2-14	ศูนย์ซ่อมบำรุง BRT ผังพื้น (บน) ผังบริเวณ (กลาง) และทัศนียภาพ (ล่าง)	4-9
4.3-1	ถนนที่เน้นคนเดินเท้าแกนตะวันออก-ตะวันตก ช่วง P-M EW3 (ซ้าย) และช่วง P-M EW2 ขวา	4-10
4.3-2	ถนนสายหลักด้านตะวันออกของสถานีกลางบางซื่อ (P-M1) ปรับปรุงเพื่อรองรับการเดินทางทุกรูปแบบ	4-11
4.3-3	ถนนที่เน้นคนเดินเท้า P-M NS ระยะแรก (ซ้าย) และ P-S (ขวา)	4-11
4.3-4	ถนนที่เน้นคนเดินเท้าหลัก (R-M3) ย่าน กม.11	4-11
5.1-1	ผังโครงการพัฒนาพื้นที่ส่วนกลางเบื้องต้น ศูนย์คมนาคมพหลโยธิน	5-1

สารบัญตาราง

ตารางที่

1.1-1	ขนาดพื้นที่และสัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดิน	1-1
1.4-1	เส้นทางเดินรถโดยสารประจำทาง ขสมก.	1-5
5.1-2	แผนงานโครงการพัฒนาพื้นที่ส่วนกลางในศูนย์คมนาคมพหลโยธิน	5-2

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มา เหตุผล และความจำเป็น

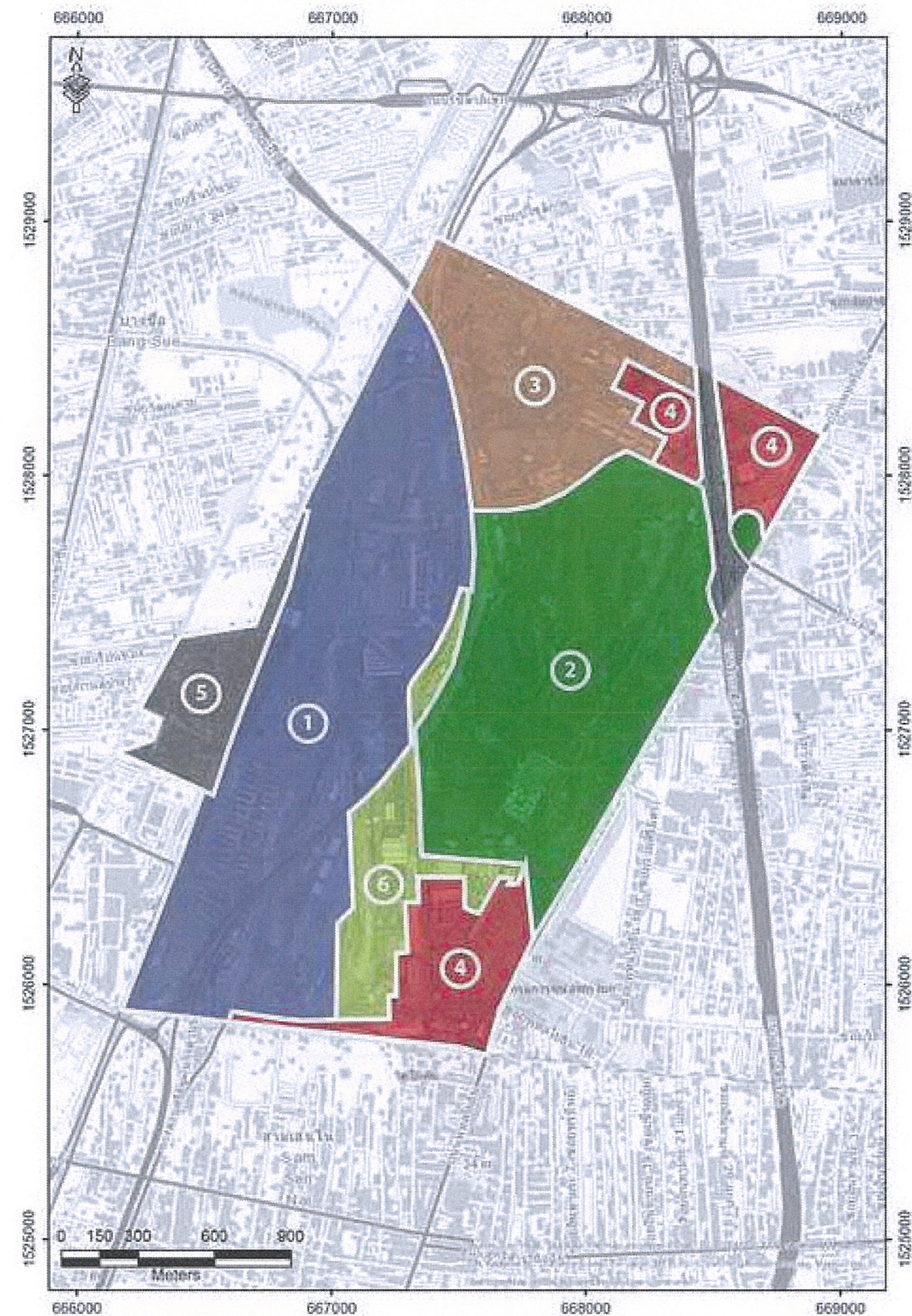
คณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2550 มีมติเห็นชอบกำหนดนโยบายให้ ศูนย์คมนาคมพหลโยธิน (บริเวณบางซื่อ) เป็นศูนย์กลางการเชื่อมต่อในการเดินทางจาก พื้นที่ปริมณฑล และพื้นที่เมืองบริวารโดยระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน และเชื่อมต่อกับระบบรถไฟฟ้า ทางไกลจากเมืองในภูมิภาค กับระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนในกรุงเทพมหานคร **การพัฒนาศูนย์คมนาคมพหลโยธิน** เป็นการดำเนินโครงการเพื่อพัฒนาและส่งเสริม การเดินทางด้วยระบบขนส่งสาธารณะ โดยสถานีกลางบางซื่อจะเป็นศูนย์กลางของ จุดเชื่อมต่อการเดินทางด้วยระบบราง ได้แก่ รถไฟและรถไฟฟ้าในปัจจุบัน และโครงการ รถไฟฟ้าสายต่างๆ ในอนาคต ซึ่งคาดว่าจะก่อสร้างแล้วเสร็จในปี พ.ศ.2562

พื้นที่ศูนย์คมนาคมพหลโยธิน 2,325 ไร่ ได้ถูกกำหนดให้เป็นศูนย์กลางลำดับคักย ที่ 2 ทางด้านเหนือของภาคมหานคร ด้วยการส่งเสริมให้มีการพัฒนาเชิงพาณิชย์กรรม หนาแน่นสูง ครอบคลุมรัศมีอิทธิพลของการพัฒนาเป็นบริเวณกว้าง สอดคล้องกับ ศักยภาพของพื้นที่ที่อยู่ในตำแหน่งที่สามารถพัฒนาการเชื่อมต่อทางเดินเท้าในลักษณะ เชิงพาณิชย์ และการเชื่อมต่อการเดินทางด้วยการพัฒนาระบบขนส่งมวลชนขนาดรอง ระหว่างสถานีกลางบางซื่อและจุดกำเนิดการเดินทางในพื้นที่ศูนย์คมนาคมพหลโยธิน ซึ่งสามารถสร้างกิจกรรมดึงดูดการเดินทางด้วยระบบราง ตลอดจนเป็นการสร้างประโยชน์ จากที่ดินให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้นด้วย การใช้ประโยชน์ที่ดินปัจจุบัน ประกอบด้วย พื้นที่สถานีกลางบางซื่อ พื้นที่สวนสาธารณะ พื้นที่พัฒนาโครงการ กม. 11 และพื้นที่ย่าน ดึกแดง ดังแสดงในรูปที่ 1-1 โดยพื้นที่หมายเลข 6 (สีเหลือง) มีขนาดประมาณ 127.5 ไร่ ได้ถูกกำหนดให้นำมาพัฒนาจัดระเบียบการเชื่อมต่อการเดินทางบริเวณศูนย์คมนาคม พหลโยธินร่วมกับการจัดสรรเป็นพื้นที่เชิงพาณิชย์เพื่อให้เกิดรายได้สนับสนุนการพัฒนา อย่างต่อเนื่องและยั่งยืนต่อไป

ตารางที่ 1.1-1 : ขนาดพื้นที่และสัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดิน

พื้นที่ หมายเลข	กิจกรรมการใช้ประโยชน์	ขนาดพื้นที่ (ไร่)	สัดส่วนการใช้งาน (%)
1	สถานีกลางบางซื่อ	795	34
2	สวนสาธารณะ	765	33
3	โครงการ กม.11	360	16
4	พื้นที่ธุรกิจ/หน่วยงาน	158.5	7
5	พื้นที่ย่านดึกแดง	119	5
6	พื้นที่ที่สามารถพัฒนาได้	127.5	5
รวมพื้นที่		2,325	100

ที่มา : การรถไฟแห่งประเทศไทย (รฟท.), 2558



ที่มา : กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2559

รูปที่ 1.1-1 : ผังการแบ่งกิจกรรมภายในพื้นที่ศูนย์พหลโยธิน

1.2 วัตถุประสงค์การวางผังพัฒนาพื้นที่ศูนย์คมนาคมพหลโยธินเบื้องต้น

- 1) เพื่อวางกรอบแนวทางการพัฒนาพื้นที่ศูนย์คมนาคมพหลโยธินให้เป็นต้นแบบการพัฒนาพื้นที่โดยรอบศูนย์คมนาคมตามแนวคิด Transit Oriented Development (TOD) อันจะนำไปสู่การวางและจัดทำผังแม่บทการพัฒนาพื้นที่ศูนย์คมนาคมพหลโยธินให้เกิดการพัฒนาที่เห็นผลเป็นรูปธรรมในอนาคต
- 2) เพื่อวางกรอบการพัฒนาโครงข่ายคมนาคมขนส่ง ระบบสาธารณูปโภค ส่วนกลาง และพื้นที่เปิดโล่ง เบื้องต้นที่เหมาะสมเพียงพอในการรองรับการพัฒนา
- 3) เพื่อวางแนวทางการควบคุมทางกายภาพ (Design Guidelines) พื้นที่ส่วนกลางและพื้นที่พัฒนาเอกชนเบื้องต้น เพื่อเป็นกรอบในการพัฒนาและออกแบบรายละเอียด ให้มีความสอดคล้องไปในทิศทางเดียวกันในภาพรวม

1.3 แนวคิดการพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานีขนส่งมวลชน (Transit Oriented Development: TOD)

แนวคิดการพัฒนาพื้นที่รอบสถานีขนส่งมวลชน (Transit Oriented Development: TOD) เป็นแนวทางการพัฒนาเมืองรูปแบบใหม่ที่อาศัยศักยภาพของพื้นที่ที่สามารถเข้าถึงระบบขนส่งมวลชนระบบรางได้สะดวก มาเป็นองค์ประกอบสนับสนุนและดึงดูดให้เกิดการพัฒนาผสมผสานหนาแน่นสูงทั้งแนวตั้งและแนวนอน โดยเฉพาะบริเวณที่อยู่ในระยะเดินเท้า (Walking Distance) คือ ประมาณ 400 ถึง 500 เมตร จากสถานีขนส่งสาธารณะซึ่งเป็นศูนย์กลางและหัวใจของการพัฒนา ส่งเสริมการเดินทางที่สะดวก สามารถกำหนดระยะเวลาในการเดินทางได้แน่นอน เน้นการเดินเท้า ขี่จักรยาน หรือใช้ระบบขนส่งมวลชนขนาดรอง เพื่อเข้าสู่ระบบขนส่งมวลชนระบบหลัก และกิจกรรมหลักๆ ภายในย่าน โดยไม่ต้องพึ่งพารถยนต์ส่วนบุคคล ช่วยลดปัญหามลพิษทางอากาศและประหยัดพลังงาน และมีการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างคุ้มค่า สามารถรองรับการเติบโตของประชากรอย่างมีประสิทธิภาพ คุ้มค่าต่อการลงทุนทั้งในแง่การพัฒนาเมือง และการพัฒนาระบบคมนาคมขนส่ง เป็นรูปแบบการพัฒนาเมืองที่กระชับ น่าอยู่ และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

แนวคิดการพัฒนาเมืองโดยรอบ สถานีขนส่งมวลชน (TOD)

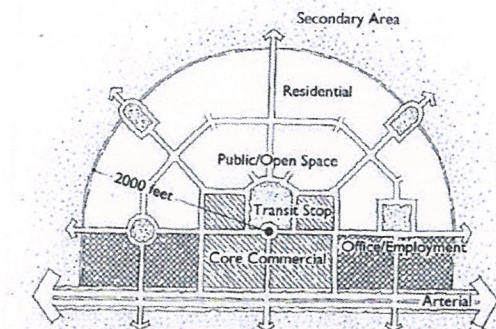


หลักการ

- อยู่ในรัศมีการเดินเท้า (400-500 ม.) จากสถานีขนส่งมวลชน
- มี กิจกรรมผสมผสาน แนวตั้งและแนวนอน กลางวันและกลางคืน
- มี โครงข่ายถนนที่ดี เชื่อมโยงกับพื้นที่โดยรอบกระตุ้นการเดินเท้า
- มี สถานีขนส่งมวลชนเป็นศูนย์กลางการพัฒนา ภูมิทัศน์สวยงาม
- ที่รวมกิจกรรมสาธารณะ
- มี สถาปัตยกรรมและองค์ประกอบที่น่าสนใจ ส่งเสริมการเดินเท้า
- บริหารจัดการและออกแบบที่จอดรถที่มีจำกัดเพื่อการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ ไม่เป็นอุปสรรคสำหรับการเดินเท้า

ที่มา : กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2559

รูปที่ 1.3-1 : แนวคิดและหลักการพัฒนาเมืองโดยรอบสถานีขนส่งมวลชน (Transit Oriented Development : TOD)



ส่งเสริมการเดินเท้ามากกว่าการใช้รถยนต์

Density ความหนาแน่น
Diversity ความหลากหลาย
Design การออกแบบที่ส่งเสริมการเดินเท้า การขี่จักรยาน
Distance to Transit ระยะทางถึงสถานีที่สะดวก
Distance Accessibility การเข้าถึงจุดหมายปลายทางจาก TOD ที่สะดวก
UC Berkley Center for Future Urban Transport

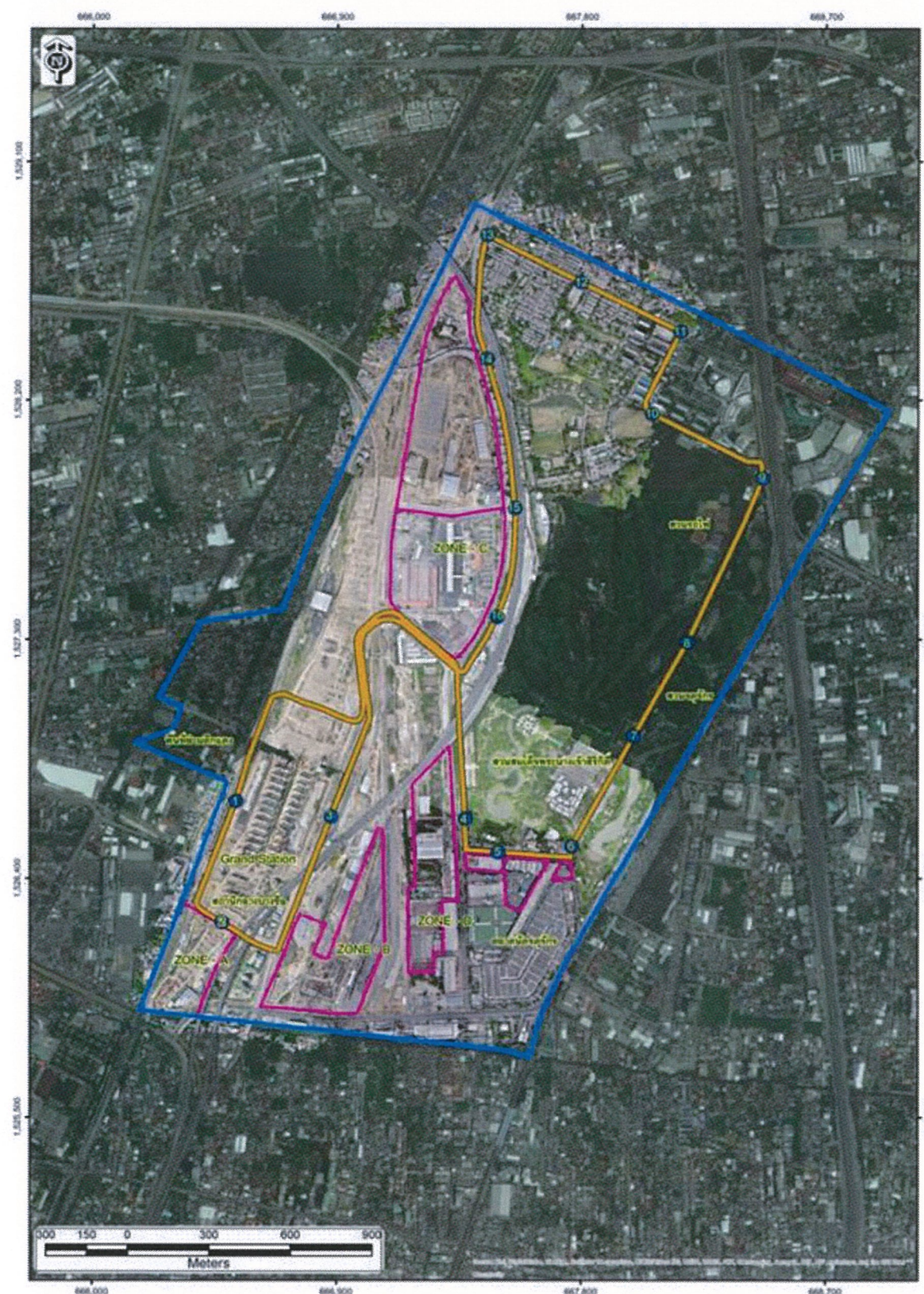
1.4 สภาพปัจจุบัน

1.4.1 ที่ตั้ง และสภาพทั่วไป

พื้นที่ย่านพหลโยธิน มีเนื้อที่ประมาณ 2,325 ไร่ ภายใต้กรรมสิทธิ์ของการรถไฟแห่งประเทศไทย (รฟท.) เป็นพื้นที่แปลงใหญ่ในย่านพหลโยธิน เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร เป็นพื้นที่ที่มีความสำคัญสอดคล้องกับแผนแม่บทการพัฒนาพื้นที่ย่านพหลโยธินที่กำหนดให้เป็นศูนย์กลางธุรกิจนานาชาติ และเป็นศูนย์กลางระบบการคมนาคมขนส่ง จากผลการศึกษาแผนแม่บทระบบขนส่งมวลชนทางรางในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล (M-Map) สำหรับการพัฒนาระบบรถไฟฟ้าในระยะ 20 ปี (ปี พ.ศ. 2553-2572) ด้วย โดยพื้นที่รายล้อมด้วยสวนสาธารณะระดับเมือง ชุมชนพักอาศัย และแหล่งธุรกิจที่สำคัญ มีอาณาเขตดังนี้

ทิศเหนือ	จรดแนวลำรางสาธารณะที่เชื่อมต่อกับถนนวิภาวดีรังสิตจนถึงถนนกำแพงเพชร 2 ด้านทิศเหนือของแนวลำรางสาธารณะ เป็นพื้นที่ชุมชนพักอาศัยผสมผสานกับอาคารพาณิชย์กรรม
ทิศใต้	จรดคลองบางซื่อ เป็นด่านสกัดน้ำที่ไหลมาตามถนนสายหลัก 3 สาย คือ วิภาวดีรังสิต พหลโยธิน และรัชดาภิเษก คลองบางซื่อนั้นเป็นคลองที่เชื่อมต่อกับฝั่งตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยาไปชนกับคลองลาดพร้าว
ทิศตะวันออก	จรดถนนพหลโยธิน ซึ่งฝั่งตรงข้ามพื้นที่เป็นที่ตั้งของอาคารสำนักงานและโรงซ่อมบำรุง รถไฟฟ้าบีทีเอส (BTS) ของบริษัทระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ จำกัด (มหาชน)
ทิศตะวันตก	จรดถนนกำแพงเพชร 2 ซึ่งเป็นถนนสายรองที่เชื่อมไปสู่สถานีขนส่งหมอชิต 2 และใกล้กับจุดขึ้นลงทางพิเศษศรีรัช (ระบบทางด่วนชั้นที่ 2) โคจรภายในเมือง

สภาพภูมิประเทศของพื้นที่เป็นพื้นที่ราบ ความสูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 3 เมตร ไม่มีทางน้ำและสระน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้นในพื้นที่โครงการ มีคลองเปรมประชากรอยู่ถัดจากถนนกำแพงเพชรและทางรถไฟทางทิศตะวันตกแต่ไม่มีทางน้ำเชื่อมต่อกับพื้นที่โครงการไปยังคลองดังกล่าว และมีสวนสาธารณะ 3 แห่ง ติดกับพื้นที่โครงการ ซึ่งในสวนเหล่านี้มีสระน้ำ เนินดิน ที่สร้างขึ้นมามีด้วย จากที่ตั้งและสภาพภูมิประเทศดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าพื้นที่ย่านพหลโยธินมีศักยภาพและความพร้อมในการพัฒนาในอนาคต



ที่มา : กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2559

รูปที่ 1.4-1 : ผังพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่เชิงพาณิชย์บริเวณสถานีกลางบางซื่อ 2,325 ไร่

1.4.2 โครงข่ายระบบคมนาคมทางบก

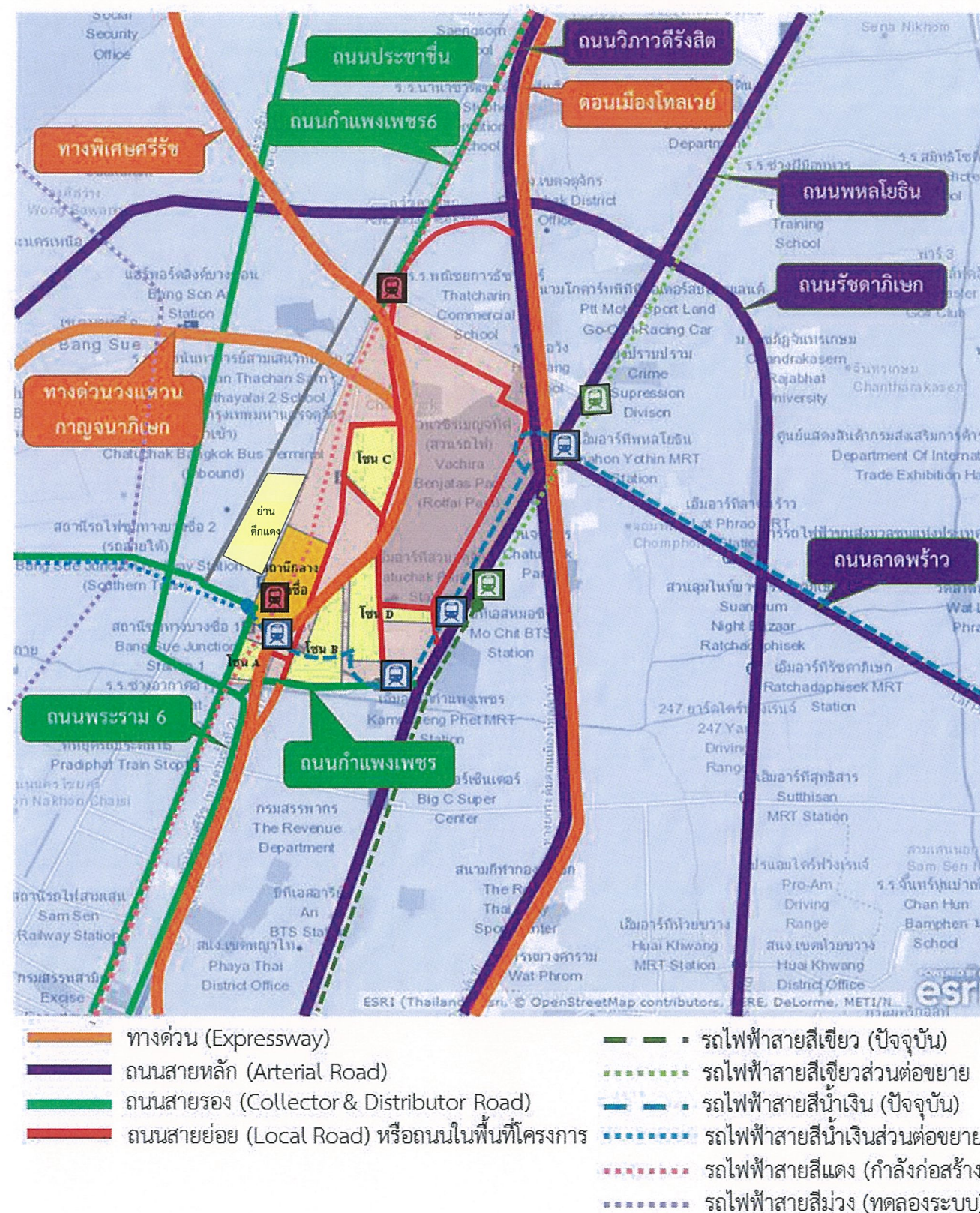
บริเวณพื้นที่โครงการศูนย์คมนาคมพหลโยธิน มีโครงข่ายระบบคมนาคมทางถนน ทั้งที่เป็นทางด่วน ทางพิเศษ ทางสายหลัก ทางสายรอง และทางสายย่อย ซึ่งสามารถเดินทางเข้าพื้นที่โดยใช้โครงข่ายถนนต่างๆ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ทางด่วน ทางพิเศษ (Expressway, Highway, Toll way) ประกอบด้วย ทางยกระดับอุตสาหกรรม หรือ ดอนเมืองโทลเวย์ ทางพิเศษศรีรัช ซึ่งปัจจุบันเปิดให้บริการแล้ว และทางพิเศษศรีรัช-วงแหวนรอบนอก ซึ่งในปัจจุบันอยู่ระหว่างการก่อสร้าง
2. ทางสายหลัก (Arterial Road) ได้แก่ ประกอบด้วย ถนนวิภาวดีรังสิต ถนนพหลโยธิน ถนนรัชดาภิเษก และ ถนนลาดพร้าว
3. ทางสายรอง (Collector or Distributor Road) ได้แก่ ถนนกำแพงเพชร ถนนพระราม 6 ถนนเทอดดำริ ถนนกำแพงเพชร 5 ถนนประชาชื่น และ ถนนกำแพงเพชร 6
4. ทางสายย่อย (Local Road) ได้แก่ ถนนกำแพงเพชร 2 ถนนกำแพงเพชร 3 และ ถนนกำแพงเพชร 4

1.4.3 โครงข่ายระบบคมนาคมทางราง

การเดินทางเข้าสู่พื้นที่ศูนย์คมนาคมพหลโยธินโดยระบบราง สามารถเลือกเดินทางได้หลายเส้นทางดังนี้

1. รถไฟฟ้าสายสีเขียว BTS ใช้สถานีหมอชิตเข้าออกพื้นที่โครงการ ปัจจุบันเปิดให้บริการช่วงแบร์ริงหมอชิต และส่วนต่อขยายช่วงหมอชิต-สะพานใหม่-ลำลูกกา จะเปิดให้บริการในปี พ.ศ.2562
2. รถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ใช้สถานีจตุจักร สถานีกำแพงเพชร และสถานีบางซื่อเข้าออกพื้นที่โครงการ ปัจจุบันเปิดให้บริการช่วงบางซื่อ-หัวลำโพง และส่วนต่อขยายช่วงบางซื่อ-ทางพระ และหัวลำโพง-บางแค จะเปิดให้บริการในปี พ.ศ.2562
3. รถไฟฟ้าสายสีแดง ใช้สถานีบางซื่อ และสถานีจตุจักร เข้าออกพื้นที่โครงการ ช่วงบางซื่อ-ตลิ่งชันอยู่ระหว่างรอจัดขบวนรถเปิดให้บริการ และช่วงบางซื่อ-รังสิตอยู่ระหว่างการก่อสร้าง



ที่มา : กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2559

รูปที่ 1.4-2 : โครงข่ายคมนาคมขนส่งทางถนนและทางราง

1.4.4 เส้นทางเดินรถโดยสารประจำทาง ขสมก.

บริเวณพื้นที่โครงการศูนย์คมนาคมพลโยธิน มีเส้นทางให้บริการของรถโดยสารประจำทาง ขสมก. ตามตำแหน่งจอดรับส่งผู้โดยสารต่างๆ ดังนี้

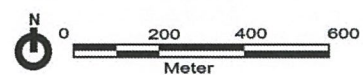
ตารางที่ 1.4-1 : เส้นทางเดินรถโดยสารประจำทาง ขสมก.

ชื่อถนน	ตำแหน่งหยุด รับ-ส่งผู้โดยสาร	สายรถโดยสารประจำทาง
ถนนพหลโยธิน	 	3 8 9 16 26 27 28 29 34 38 39 44 52 59 63 77 90 96 104 108 122 134 136 138 145 157 177 182 188 502 503 509 510 517 524 550
ถนนกำแพงเพชร	 	536
ถนนกำแพงเพชร 2	 	16 26 77 96 104 122 134 136 138 145 157 182 188 509 517 529 536
	 	3 5 28 49 77 90 170
	 	3 5 28 49 77 90 170
ถนนปิ่นซีเมนต์	 	52 65 70 97

สัญลักษณ์เส้นทางเดินรถโดยสารสาธารณะ ขสมก.

เส้นทางเดินรถโดยสารสาธารณะ ขสมก.

 ตำแหน่งจอด รับ-ส่งผู้โดยสาร



ที่มา : กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2559

รูปที่ 1.4-3 : เส้นทางเดินรถโดยสารประจำทาง ขสมก.

1.4.5 ระบบสาธารณูปโภค

1.4.5.1 ระบบไฟฟ้า

1) ระบบไฟฟ้ากำลัง

พื้นที่โครงการได้รับไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวง (กฟน.) ซึ่งจ่ายไฟฟ้าผ่านสถานีไฟฟ้าย่อยลาดพร้าวที่ตั้งอยู่ด้านทิศเหนือของพื้นที่ และสถานีไฟฟ้าย่อยจตุจักรที่ตั้งอยู่ด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ของพื้นที่ โดยในอนาคต กฟน. มีแผนก่อสร้างสถานีไฟฟ้าย่อยบริเวณใกล้กับสำนักงานเขตจตุจักร และการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ก็มีแผนก่อสร้างสถานีไฟฟ้าต้นทางเพื่อจ่ายไฟฟ้าแก่สถานีไฟฟ้าย่อยแห่งใหม่ของ กฟน. นี้ด้วย นอกจากนี้ รฟท. อยู่ระหว่างดำเนินการก่อสร้างสถานีไฟฟ้าย่อยเพื่อจ่ายไฟแก่สถานีกลางบางซื่อ และเมื่อ รฟท. ให้เอกชนร่วมลงทุนพัฒนาพื้นที่เชิงพาณิชย์แปลงต่างๆ ในพื้นที่ ได้แก่ แปลง A แปลง B แปลง C และ กม. 11 แล้ว แต่ละแปลงต่างต้องการสถานีไฟฟ้าย่อยเป็นของตนเองด้วย

2) ระบบไฟฟ้าสื่อสาร

ระบบไฟฟ้าสื่อสารในปัจจุบันของพื้นที่โครงการส่วนที่พัฒนาแล้ว ได้แก่ บริเวณสถานีกลางบางซื่อ ตลาดนัดจตุจักร อตก. ศาลเยาวชนและครอบครัวกลาง ห้างสรรพสินค้าเซ็นทรัลลาดพร้าว และ Energy Complex ได้รับการบริการจากผู้ให้บริการเอกชนหลายราย (Service Provider) เช่น TOT, 3BB, TRUE และ AIS Fiber เป็นต้น ส่งสัญญาณ WIFI ครอบคลุมบริเวณโดยรอบ ซึ่งสถานีกลางบางซื่อก็อยู่ระหว่างดำเนินการก่อสร้างเชื่อมโยงระบบไฟฟ้าสื่อสารด้วย

1.4.5.2 ระบบประปา

พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ให้บริการของสำนักงานประปาสาขาพญาไท ของการประปานครหลวง (กปน.) โดยได้รับน้ำจากสถานีสูบน้ำ 2 สถานี ได้แก่ สถานีสูบน้ำประชาชนกุลและสถานีสูบน้ำพหลโยธิน ปัจจุบัน กปน. สามารถจ่ายน้ำได้เพียงพอต่อความต้องการของพื้นที่โครงการ

โครงข่ายระบบสาธารณูปโภค

ระบบไฟฟ้ากำลัง (ปัจจุบัน)

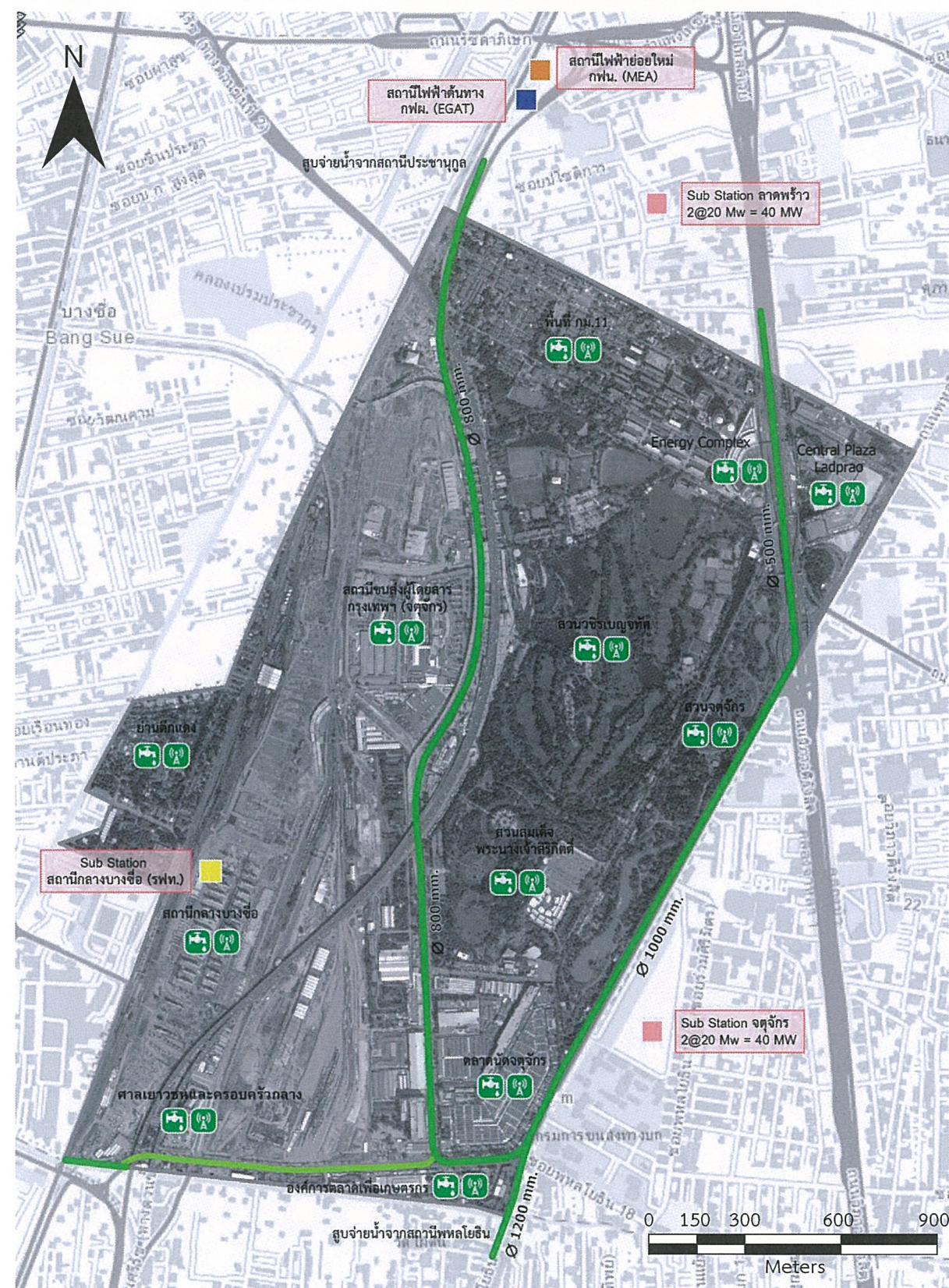
- สถานีไฟฟ้าย่อย (ลาดพร้าว และ จตุจักร)
- แผนระบบไฟฟ้า (หน่วยงาน)
- สถานีไฟฟ้าย่อยสถานีกลางบางซื่อ (รฟท.)
- สถานีไฟฟ้าย่อยใหม่ กฟน. (MEA)
- สถานีไฟฟ้าต้นทาง กฟผ. (EGAT)

ระบบไฟฟ้าสื่อสาร (ปัจจุบัน)

- ตำแหน่ง Access Node

ระบบประปา (ปัจจุบัน)

- แนวท่อประปาสายหลักของการประปานครหลวง
- แนวท่อประปาย่อยของการประปานครหลวง
- พื้นที่ได้รับการให้บริการน้ำประปา



ที่มา : กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2559

รูปที่ 1.4-4 : สภาพปัจจุบันของระบบไฟฟ้าและระบบประปาในพื้นที่

1.4.6.3 ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

กรุงเทพมหานคร (กทม.) ได้วางแผนระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วมในพื้นที่โครงการไว้ครบถ้วนแล้ว และได้ดำเนินการก่อสร้างเส้นท่อระบายน้ำในพื้นที่ตามแนวนสายหลักไว้แล้ว มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางตั้งแต่ 0.6 เมตร ถึง 1.75 เมตร พื้นที่โครงการส่วนใหญ่ระบายน้ำลงสู่คลองบางซื่อผ่านอุโมงค์บางซื่อเพื่อสูบน้ำออกสู่แม่น้ำเจ้าพระยา บางส่วนระบายน้ำลงสู่คลองเปรมประชากรและโครงข่ายท่อของ กทม. โดยโครงการสถานีบางซื่อมีแผนที่จะก่อสร้างท่อระบายน้ำเพิ่มเติม โดยจะรวบรวมระบายลงสู่อุโมงค์ระบายน้ำบางซื่อ นอกจากนี้ แผน รฟท. ที่จะให้เอกชนร่วมลงทุนพัฒนาพื้นที่แปลง A แปลง B แปลง C และ กม. 11 แต่ละแปลงถูกกำหนดให้มีบ่อหน่วงน้ำของตนเอง นานไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมง ตามเงื่อนไขของ สม.

1.4.6.4 ระบบบำบัดน้ำเสีย

ระบบบำบัดน้ำเสียในพื้นที่ที่พัฒนาแล้วในพื้นที่โครงการ ได้แก่ ห้างสรรพสินค้าเซ็นทรัลลาดพร้าว ตลาดนัดจตุจักร อตก. ศาลเยาวชนและครอบครัวกลาง และ Energy Complex ต่างมีระบบบำบัดน้ำเสียในอาคารของตนเอง ส่วนแผน รฟท. ที่จะให้เอกชนร่วมลงทุน แปลง A แปลง B แปลง C และ กม. 11 ได้กำหนดให้แต่ละอาคารต้องมีระบบบำบัดน้ำเสียของตนเองตามกฎหมายควบคุมอาคาร และเงื่อนไขด้านสิ่งแวดล้อมของ สม. ส่วนสถานีกลางบางซื่อที่อยู่ระหว่างการก่อสร้างก็มีระบบบำบัดน้ำเสียภายในบริเวณด้วย

1.4.6.5 ระบบการจัดการขยะ

ระบบการจัดการขยะในพื้นที่โครงการได้รับการจัดเก็บขยะโดยกรุงเทพมหานคร (กทม.) เพื่อนำไปกำจัดยังศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยสายไหม ปัจจุบันพื้นที่ที่ได้รับการพัฒนาแล้ว ประกอบด้วย ภาคเอกชน ได้แก่ ห้างสรรพสินค้าเซ็นทรัลลาดพร้าว และ Energy Complex และภาครัฐราชการ ได้แก่ ตลาดนัดจตุจักร อตก. ศาลเยาวชนและครอบครัวกลาง สวนจตุจักร สวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ และสวนวชิรเบญจทัศ ต่างมีระบบการจัดการขยะและพื้นที่ที่พักขยะรอการจัดเก็บจาก กทม. แล้วทั้งสิ้น ส่วนสถานีกลางบางซื่อซึ่งอยู่ในระหว่างก่อสร้าง รฟท. ก็มีแผนการจัดการเตรียมสิ่งรองรับและที่พักขยะแล้ว นอกจากนี้ แผน รฟท. ที่จะให้เอกชนร่วมลงทุน แปลง A แปลง B แปลง C และ กม. 11 ก็ได้กำหนดให้แต่ละแปลงมีที่พักขยะและการบริหารจัดการเบ็ดเสร็จในตัวเองด้วย

โครงข่ายระบบสาธารณูปโภค

ระบบระบายน้ำ (ปัจจุบัน)

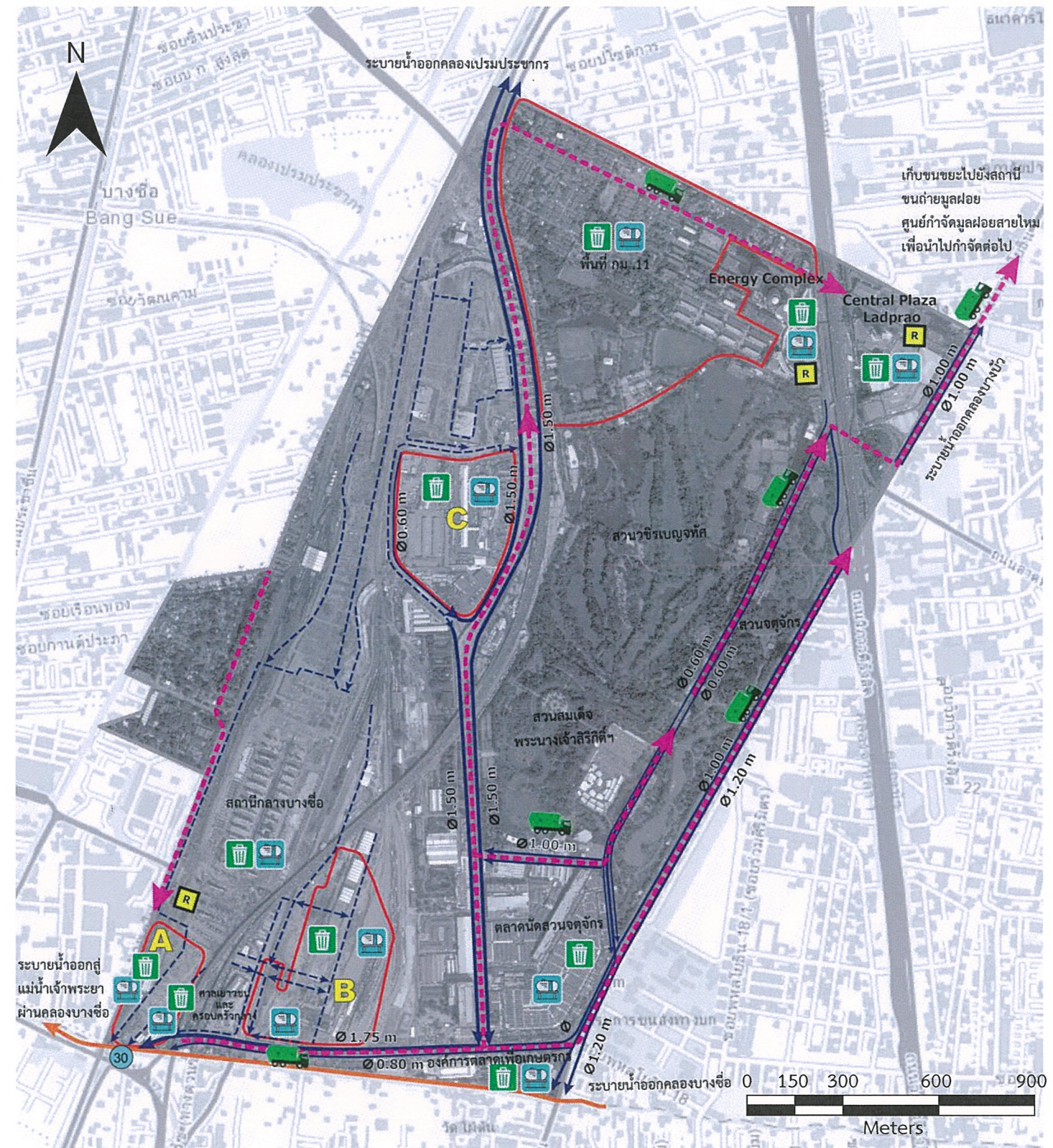
- แนวท่อระบายน้ำของ กทม.
- แนวอุโมงค์ระบายน้ำคลองบางซื่อ
- ☐ บ่อหน่วงน้ำ
- ☐ บ่อรับน้ำอุโมงค์ระบายน้ำบางซื่อ (ขนาด 30 ลูกบาศก์เมตร/วินาที)

แผนระบบไฟฟ้า (หน่วยงาน)

- แนวการระบายน้ำของโครงการสถานีกลางบางซื่อ (รฟท.)
- ☐ ระบบบำบัดน้ำเสีย (ปัจจุบัน)
- ☐ แผนระบบบำบัดน้ำเสียในอาคารที่ รฟท. ทำ PPP
- ☐ ระบบบำบัดน้ำเสียในอาคาร A B C และ กม.11

ระบบจัดเก็บขยะ (ปัจจุบัน)

- เส้นทางขนเก็บขยะ
- ☐ รถเก็บขยะ
- ☐ กรุงเทพมหานคร
- ☐ ที่พักขยะในอาคาร/สถานี



ที่มา : กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2559

รูปที่ 1.4-5 : สภาพปัจจุบันของระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม ระบบบำบัดน้ำเสีย และระบบกำจัดขยะในพื้นที่

1.5 สรุปบทบาท ศักยภาพและข้อจำกัดของพื้นที่ศูนย์คมนาคมพหลโยธิน

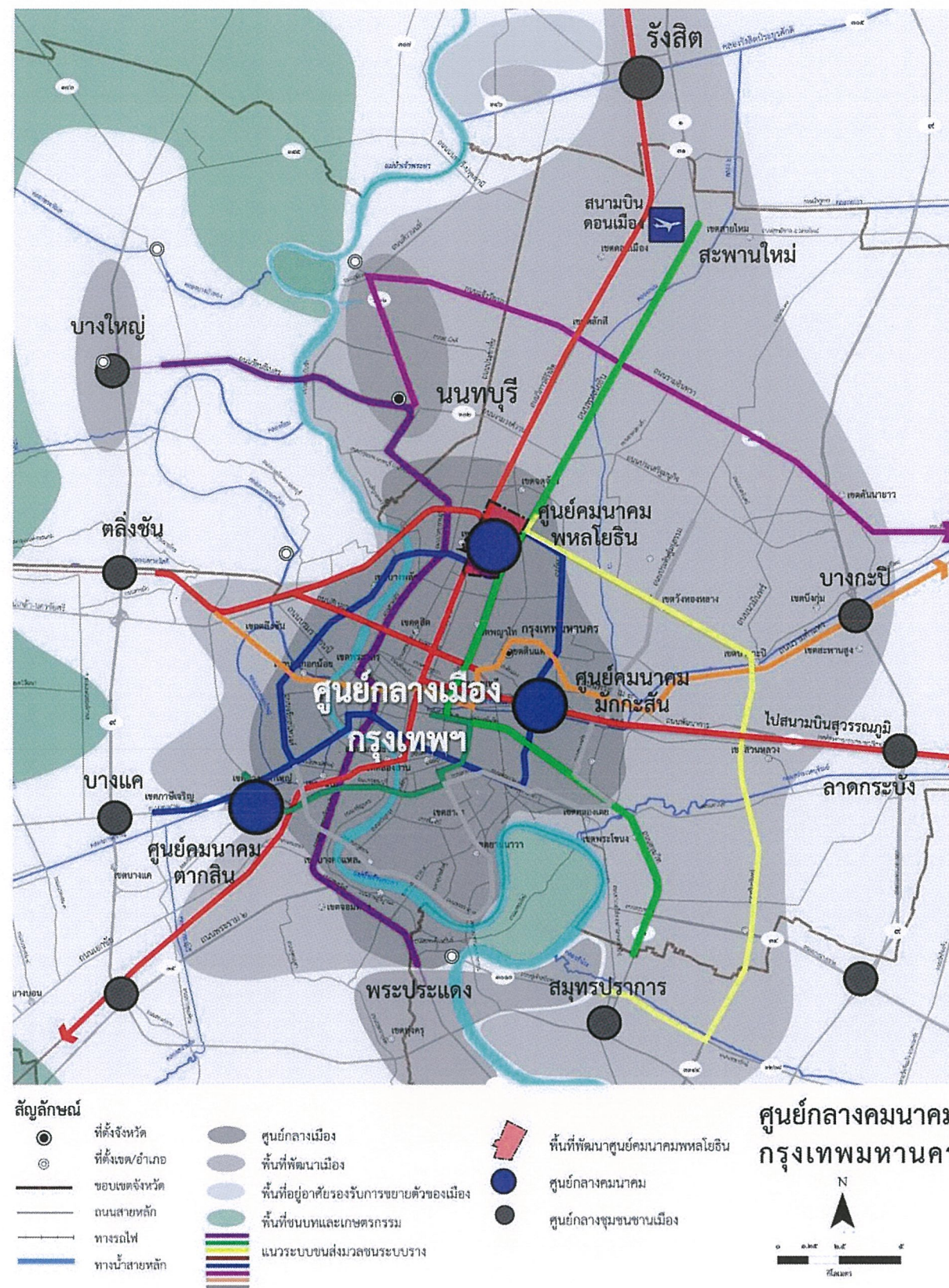
1.5.1 บทบาทของพื้นที่ศูนย์คมนาคมพหลโยธินในอนาคต

1) บทบาทด้านคมนาคมขนส่ง

แผนพัฒนาระบบขนส่งมวลชนระบบราง กำหนดให้กรุงเทพมหานคร มีศูนย์กลางการคมนาคม ซึ่งเป็นบริเวณที่เป็นจุดตัดระบบขนส่งมวลชน และเป็นจุดเปลี่ยน การเดินทางสำคัญเพื่อการเชื่อมต่อกรุงเทพมหานครกับจังหวัดในภูมิภาคต่างๆ 3 แห่ง คือ 1) ศูนย์คมนาคมมักกะสันเชื่อมกรุงเทพมหานครกับพื้นที่ภาคตะวันออกและนานาชาติ ที่เดินทางมาจากสนามบินสุวรรณภูมิ 2) ศูนย์คมนาคมตากสินเชื่อมกรุงเทพมหานครกับ พื้นที่ภาคใต้ และ 3) ศูนย์คมนาคมพหลโยธิน เพื่อเชื่อมกรุงเทพมหานครกับพื้นที่ภาค กลาง ภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภูมิภาคอาเซียน และจีน ผ่านรถไฟ ทางไกล รถไฟความเร็วสูง รถไฟฟ้าแอร์พอร์ตลิงค์ รถไฟฟ้าชานเมือง และระบบขนส่ง มวลชนระบบราง และมีบทบาทสำคัญในการเชื่อมโยงกับระบบขนส่งทางถนนที่มี ประสิทธิภาพสูง บนถนนสายหลักของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ทางหลวงอาเซียน AH-1 (ถนนพหลโยธิน) ถนนวิภาวดีรังสิต จุดเชื่อมโยงทางด่วนชั้นที่สองและดอนเมืองโทล เวย์ ศูนย์คมนาคมพหลโยธินจึงมีบทบาทในด้านคมนาคมขนส่งของกรุงเทพมหานคร (Bangkok Metropolitan Transportation Hub) ที่ชัดเจน สามารถเชื่อมโยงระบบการ คมนาคมขนส่งทุกระบบและทุกระดับ (Intermodal Network)

2) บทบาทด้านการพัฒนาเมือง

จากบทบาทในการเป็นศูนย์กลางการคมนาคมขนส่งของกรุงเทพมหานคร ดังกล่าว ย่อมมีส่วนสำคัญในการกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาพื้นที่ตามมา ประกอบกับ พื้นที่ศูนย์คมนาคมพหลโยธินจัดอยู่ในพื้นที่เมืองชั้นกลางสามารถเชื่อมโยงกับศูนย์กลาง เมืองหลักได้สะดวก จึงมีศักยภาพในการรองรับการพัฒนาเมืองหนาแน่นสูง เพื่อลดภาระ และกระจายการพัฒนาเมืองออกจากบริเวณศูนย์กลางหลัก พร้อมๆ กับแก้ปัญหาการพัฒนา เมืองแบบไร้ทิศทาง (Urban Sprawl) ไปยังพื้นที่เกษตรกรรมบริเวณชานเมือง นโยบายการ พัฒนาเมืองของกรุงเทพมหานครและปริมณฑล จึงใช้ศักยภาพดังกล่าวในการสร้าง ศูนย์กลางพาณิชยกรรมรองทางด้านเหนือของกรุงเทพมหานคร โดยกำหนดให้เป็น **ศูนย์กลางลำดับสองของภาคมหานครไปจนถึงระดับภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้** ผ่านการส่งเสริมโดยกฎหมายผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร (พ.ศ.2556) ที่กำหนดให้พื้นที่ ศูนย์คมนาคมพหลโยธินและบริเวณโดยรอบเป็นการใช้ที่ดินประเภทพาณิชยกรรม หนาแน่นสูง



รูปที่ 1.5-1 : ที่ตั้งและบทบาทของศูนย์คมนาคมพหลโยธินในการเป็นศูนย์กลางเมืองรองด้านเหนือของกรุงเทพมหานคร

1.5.2 ศักยภาพของศูนย์คมนาคมพหลโยธิน ในการรองรับการพัฒนาพื้นที่โดยรอบศูนย์กลางคมนาคม (TOD)

(1) อยู่ในรัศมีการให้บริการของระบบขนส่งมวลชนระบบราง 5 เส้นทาง 9 สถานี โดยมีสถานีกกลางบางซื่อ เป็นสถานีหลักที่ใหญ่ที่สุดของกรุงเทพมหานคร และเป็นสถานีปลายทางของรถไฟฟ้าทางไกล รถไฟฟ้าสายสีแดง และรถไฟความเร็วสูงในอนาคต และสถานีระบบรางอื่นอีก 8 สถานี จึงมีพื้นที่ที่มีศักยภาพในการพัฒนา TOD มากกว่าครึ่งของพื้นที่ทั้งหมด (พื้นที่ในรัศมี 500 ม. จากสถานีระบบขนส่งมวลชนระบบรางทั่วไป และพื้นที่ในรัศมี 1,000 ม. จากสถานีรถไฟความเร็วสูง)

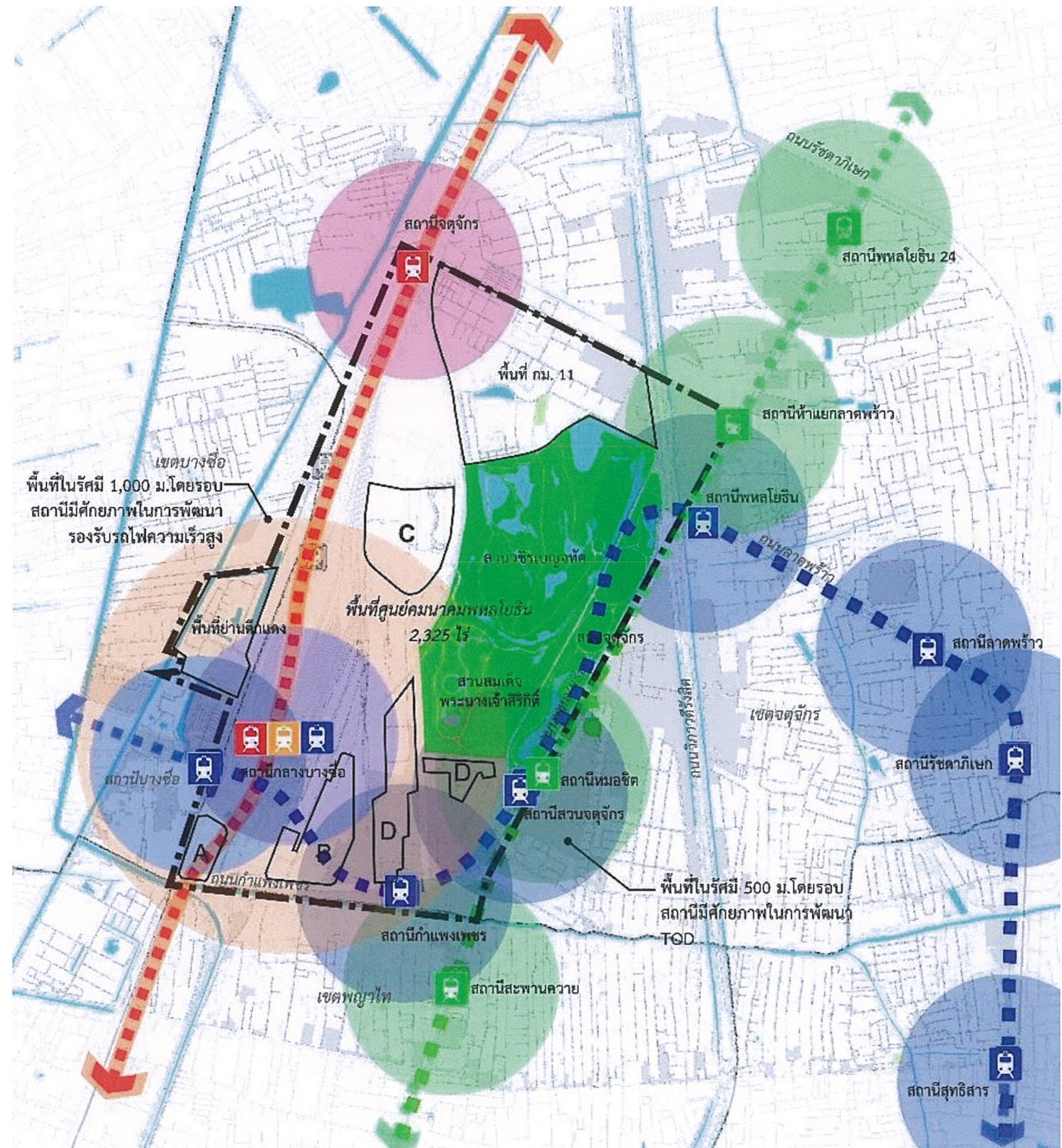
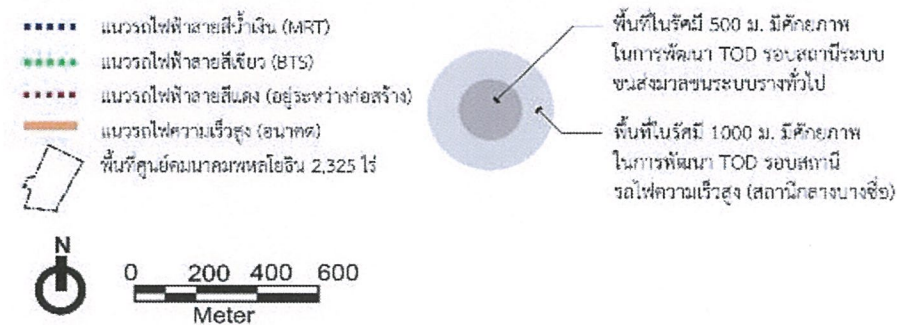
(2) สามารถเข้าถึงได้จากถนนสายหลักหลายสาย เช่น ถนนพหลโยธิน ถนนวิภาวดีรังสิต ถนนกำแพงเพชร เป็นต้น และในอนาคต หากโครงการทางด่วนศรีรัช-วงแหวนกาญจนาภิเษก และโครงการสะพานกึ่งกายเสรีจสมบุรณ์ จะช่วยให้สามารถเข้าถึงพื้นที่จากส่วนอื่นๆ ของเมือง ได้สะดวกมากขึ้น

(3) มีสวนสาธารณะขนาดใหญ่ถึง 3 สวน ได้แก่ สวนจตุจักร สวนวชิรเบญจทัศ และสวนสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พื้นที่รวม 765 ไร่ ซึ่งเป็นสวนระดับมหานคร ที่มีสิ่งอำนวยความสะดวกครบถ้วน สามารถดึงดูดการพัฒนาโดยรอบ

(4) อยู่ในย่านที่มีการพัฒนาเชิงพาณิชย์กรรมเป็นทุนเดิมอยู่แล้ว ซึ่งมีรูปแบบการพัฒนาที่มีเอกลักษณ์ เช่น ตลาดนัดจตุจักร ตลาด อตก. กลุ่มอาคารสำนักงาน ริมถนนพหลโยธิน จึงมีโอกาสนในการต่อยอดและขยายขอบเขตพื้นที่พัฒนาเดิม

(5) พื้นที่แปลงใหญ่และเป็นกรรมสิทธิ์ของการรถไฟแห่งประเทศไทย จึงมีโอกาสดำเนินการพัฒนาโดยประยุกต์ใช้แนวคิด TOD ได้เต็มศักยภาพ และสามารถรองรับการพัฒนาที่มีความหลากหลายผสมผสาน ทั้งขนาดและรูปแบบ

(6) เป็นบริเวณที่ได้รับการส่งเสริมตามกฎหมายผังเมือง ให้เป็นศูนย์กลางพาณิชยกรรมรองของกรุงเทพมหานคร จึงมีโอกาสและศักยภาพในการพัฒนาที่สูงกว่าพื้นที่โดยรอบมาก โดยสามารถพัฒนาพื้นที่พาณิชยกรรมและที่พักอาศัยหนาแน่นสูงได้สูงถึง 8 และ 7 เท่าของแปลงที่ดิน



ที่มา : กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2559

รูปที่ 1.5-2 : ศักยภาพเชิงที่ตั้งของพื้นที่ศูนย์คมนาคมพหลโยธินในการรองรับการพัฒนา TOD

1.5.3 ข้อจำกัดทางกายภาพของพื้นที่ศูนย์คมนาคมพหลโยธิน ในการรองรับการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ (TOD)

1) มีทางพิเศษและถนนยกระดับ ล้อมรอบและพาดผ่านกลางพื้นที่หลายเส้นทาง ส่งผลให้เกิดการบดบังมุมมองและไม่สามารถเปิดทางเข้าถึงพื้นที่โครงการได้สะดวก รวมทั้งไม่สามารถนำพื้นที่มาพัฒนาได้อย่างต่อเนื่อง

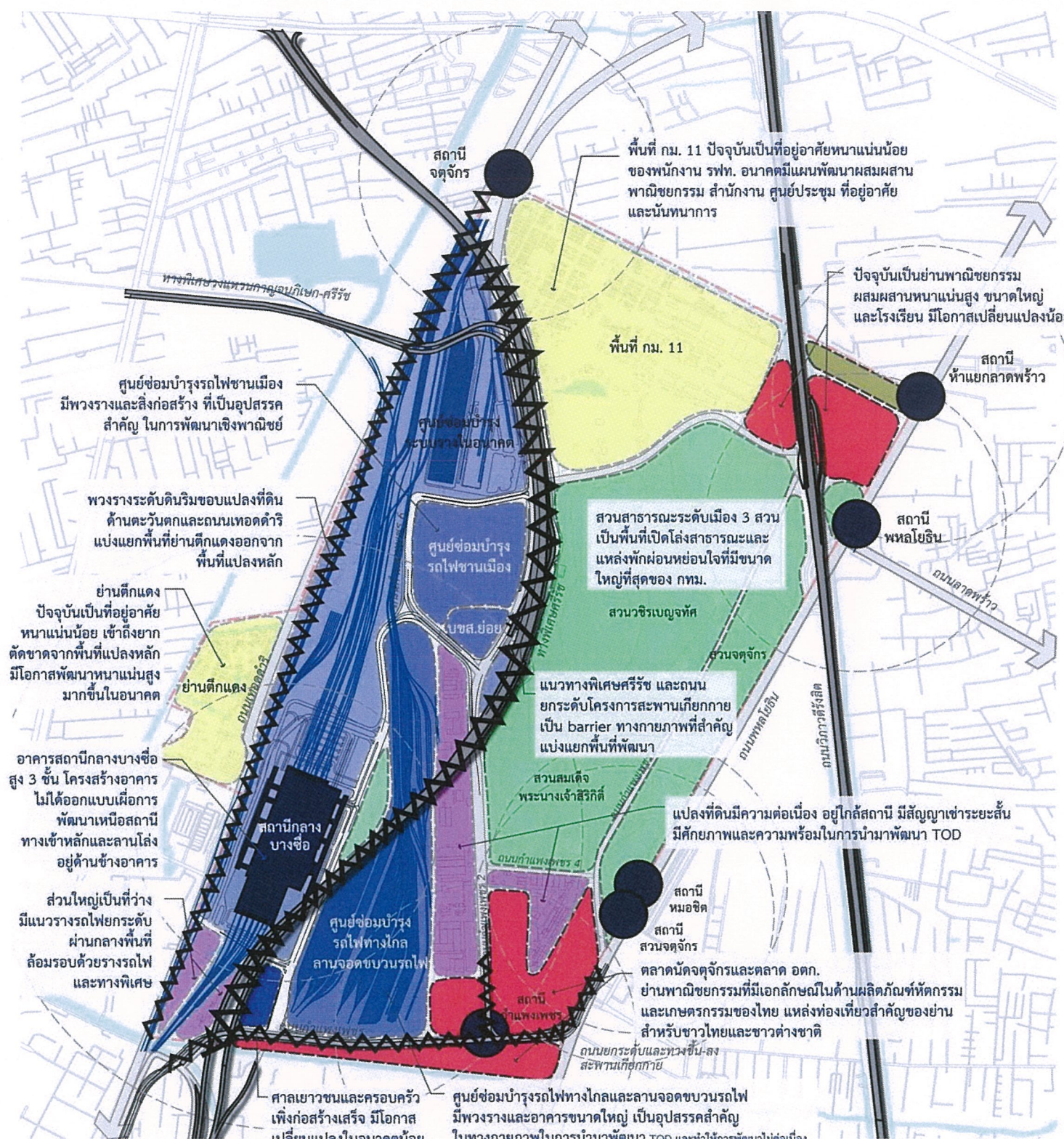
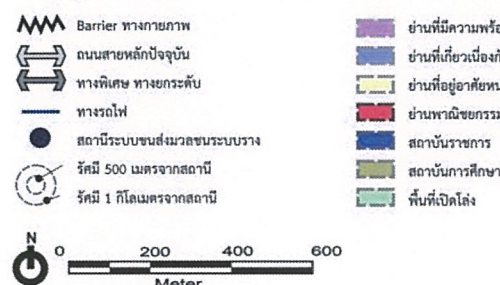
- แนวทางพิเศษศรีรัช ซึ่งเป็นทางยกระดับพาดผ่านกลางพื้นที่ แบ่งพื้นที่ออกเป็นสองส่วน เป็นอุปสรรคสำคัญทำให้การพัฒนาในภาพรวมไม่ต่อเนื่อง
- โครงการก่อสร้างทางพิเศษศรีรัช-วงแหวนกาญจนาภิเษก ซึ่งมีทางขึ้น-ลง บริเวณถนนกำแพงเพชร 6
- โครงการก่อสร้างสะพานข้ามแม่น้ำเกียกกาย ซึ่งมีทางขึ้น-ลงบริเวณถนนกำแพงเพชร และถนนกำแพงเพชร 2

2) มีโครงข่ายถนนในสัดส่วนที่น้อย บางแปลงไม่สามารถเข้าถึงได้ หรือมีทางรถไฟขวาง เป็นอุปสรรคในการเข้าถึงพื้นที่ซึ่งมีโอกาสในการพัฒนาที่อยู่อาศัย จำเป็นต้องมีการตัดถนนใหม่เพิ่มเติมเพื่อรองรับการพัฒนาในอนาคต

3) มีการก่อสร้างที่เกี่ยวข้องกับระบบรางทั้งอาคาร ศูนย์ซ่อมบำรุงและพราง ในบริเวณที่มีศักยภาพสูงในการพัฒนาเป็นศูนย์กลางของย่านตามแนวคิด TOD ทำให้ไม่สามารถนำพื้นที่มาพัฒนาได้อย่างต่อเนื่อง เต็มศักยภาพ และเป็นการใช้พื้นที่ที่ไม่ส่งเสริม หรือดึงดูดให้เกิดการพัฒนาเชิงพาณิชย์ในบริเวณโดยรอบ ทำให้อาจต้องใช้ระบบการก่อสร้างบน platform ซึ่งจะมีค่าก่อสร้างสูง

4) อาคารสถานีกลางบางซื่อ เป็นอาคารสูงเพียง 3 ชั้น มีพื้นที่ใช้สอยหลักเพื่อการคมนาคมขนส่ง มีพื้นที่พาณิชย์กรรมเพียงส่วนน้อย ไม่ได้ออกแบบเพื่อการรองรับการพัฒนาเชิงพาณิชย์กรรมเหนือสถานี ทั้งๆ ที่เป็นบริเวณที่มีศักยภาพสูงที่สุดในการพัฒนา

5) การใช้ประโยชน์ที่ดินเดิมมีความหลากหลาย ทั้งที่ให้หน่วยงานใช้ประโยชน์และให้ภาคเอกชนเช่าพื้นที่ แต่ละแปลงมีระยะเวลาการเช่าแตกต่างกัน ทำให้ไม่สามารถรวมแปลงเพื่อพัฒนาที่ดินขนาดใหญ่ หรือต่อเนื่องกันได้ในคราวเดียว



ที่มา : กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2559

รูปที่ 1.5-3 : ข้อจำกัดทางกายภาพของพื้นที่ศูนย์คมนาคมพหลโยธินในการรองรับการพัฒนา TOD

บทที่ 2

ผังแนวคิดการพัฒนาศูนย์คมนาคมพหลโยธินให้เป็นต้นแบบการพัฒนาพื้นที่
โดยรอบสถานีขนส่งมวลชน (Transit Oriented Development :TOD)

2.1 วิสัยทัศน์

“ศูนย์กลางมหานครแห่งใหม่ระดับ ASEAN”

ที่มีแนวคิดการพัฒนาเมืองในระยะยาวในภาพรวม ดังนี้

- 1) เป็นย่านศูนย์กลางธุรกิจและการค้าใหม่ขงเมือง ดึงดูดนักธุรกิจระดับประเทศและระดับนานาชาติ โดยเฉพาะประเทศ ASEAN มีกิจกรรมการใช้ประโยชน์ที่ดินผสมผสานที่หลากหลาย ทั้งแนวตั้งและแนวนอน มีความทันสมัยมีคุณภาพ มีสิ่งอำนวยความสะดวกครบถ้วน ได้มาตรฐานระดับสากล สามารถเชื่อมโยงกับระบบขนส่งมวลชนอื่นๆ ได้สะดวก
- 2) เป็นย่านที่มีรูปแบบการพัฒนาแบบเมืองกระชับ (Compact City) ที่ส่งเสริมการพัฒนาหนาแน่นปานกลางถึงสูง โดยรอบสถานีระบบราง ตามแนวคิด TOD เพื่อการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างคุ้มค่าและมีประสิทธิภาพ
- 3) เป็นย่านที่น่าอยู่ (Livable City) มีสภาพแวดล้อมที่ดี ให้ความสำคัญกับการเดินทางที่ไม่พึ่งพาน้ำมัน เช่น การเดินเท้า ขี่จักรยานและการใช้ระบบขนส่งมวลชน ช่วยประหยัดพลังงาน และลดมลพิษทางอากาศ สร้างคุณภาพชีวิตที่ดี โดยอาศัยข้อได้เปรียบเชิงที่ตั้ง ที่มีสวนสาธารณะขนาดใหญ่อยู่ในพื้นที่ เน้นการสร้างพื้นที่เปิดโล่งและสวนสาธารณะเพิ่มเติมที่สามารถเชื่อมโยงกับสวนสาธารณะเดิม

การเดินทาง (Mobility)

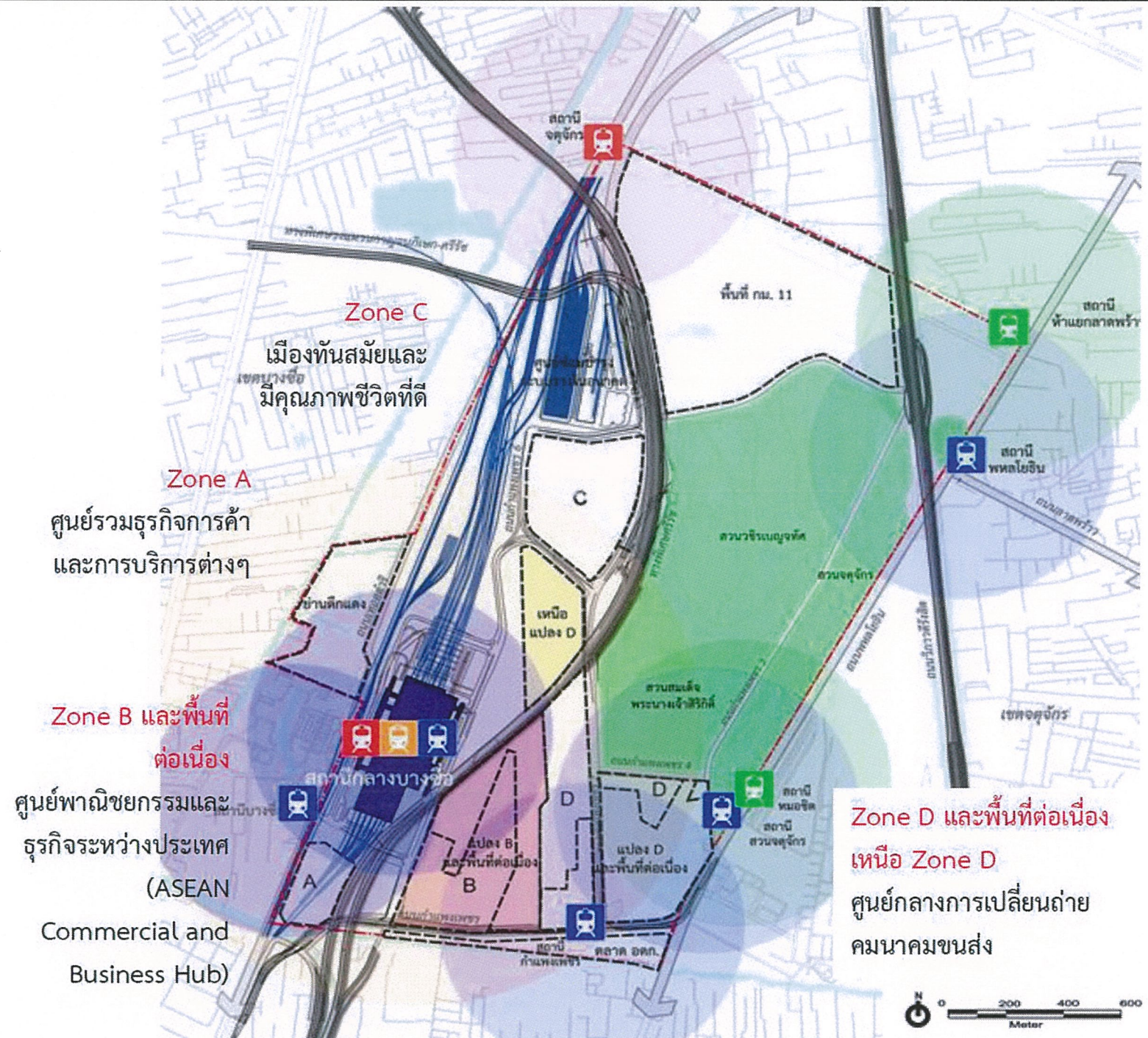
- มีโครงข่ายถนน และระบบขนส่งมวลชนระบบราง ที่ช่วยให้การเดินทางในย่านสะดวก ถึงที่หมายและกิจกรรมหลักในย่านอย่างรวดเร็ว
- ส่งเสริมรูปแบบการเดินทางที่สะดวก ปลอดภัย และหลากหลาย ทั้งโดยการเดินเท้า การขี่จักรยาน การใช้ระบบขนส่งมวลชนระบบราง และระบบขนส่งมวลชนระบบรอง BRT ที่มีการเปลี่ยนถ่ายการเดินทางที่สะดวก

กิจกรรม (Activities)

- กิจกรรมมีความหลากหลาย ทั้งกลางวันและกลางคืน ส่งเสริมให้เกิดการเดินทาง
- กิจกรรมที่สร้างเอกลักษณ์ให้กับย่าน

ความน่าอยู่ (Livability)

- ส่งเสริมการพัฒนาที่อยู่อาศัยหลากหลายรูปแบบและระดับราคา
- มีบรรยากาศของความเป็นชุมชนน่าอยู่มีพื้นที่สีเขียวที่เข้าถึงได้สะดวก มีองค์ประกอบที่ส่งเสริมการเดินทางและสร้างบรรยากาศร่มรื่นมีชีวิตชีวา



ที่มา : กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2559

รูปที่ 2.1-1 : วิสัยทัศน์การพัฒนาศูนย์คมนาคมพหลโยธิน

เอกลักษณ์ (Identities)

- สร้างเอกลักษณ์ของศูนย์กลางย่าน และความกลมกลืนของย่าน
- สร้างถนนคนเดินที่มีเอกลักษณ์เฉพาะ
- สร้างลานสาธารณะหลากหลายขนาดให้มีความเชื่อมโยงกันทั้งย่าน

2.2 แนวทางการพัฒนาเบื้องต้น

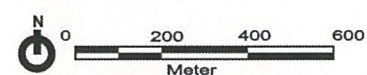
- ส่งเสริมศักยภาพและลดข้อจำกัดดึงดูดให้เกิดการพัฒนา
- ใช้สถานีกลางบางซื่อเป็นศูนย์กลางส่งเสริมการพัฒนาที่เน้นการเดินทางรูปแบบผสมผสานพาณิชยกรรมและที่อยู่อาศัย เพื่อสร้างกิจกรรมทั้งกลางวันและกลางคืน
- สร้างการเข้าถึงพื้นที่ที่สะดวก (คนเดินเท้า, ทางจักรยาน, ระบบขนส่งมวลชน)
- สร้างบรรยากาศความเป็นชุมชนเมืองที่มีสภาพแวดล้อมที่ดี เชื่อมโยงสวนสาธารณะเดิม
- ใช้ประโยชน์จากสวนและย่านพาณิชยกรรมเดิม ต่อยอดการพัฒนาในอนาคต
- แยกกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับระบบรางออกจากพื้นที่พัฒนาเชิงพาณิชยกรรมเพื่อหลีกเลี่ยงการรบกวนกัน

TOD Zone	ที่ตั้งและลักษณะเฉพาะ	Residential : Non-residential	ความหนาแน่นในการพัฒนาขั้นต่ำ
TOD Urban Core	ศูนย์กลางหลักของย่านสถานีกลางบางซื่อ มีกิจกรรมการเดินเท้าหนาแน่นที่สุด มีทางจักรยานเฉพาะ มีระบบขนส่งมวลชนระบบรอง BRT ให้บริการ ห้ามรถยนต์ส่วนบุคคลเข้าพื้นที่	20:80	80% ของ FAR.
TOD Urban Center	ถัดจากศูนย์กลางหลักของย่านสถานีกลางบางซื่อ มีกิจกรรมการเดินเท้าหนาแน่นรองลงมา มีทางจักรยานเฉพาะ มีระบบขนส่งมวลชนระบบรอง BRT รองรับและรถยนต์ส่วนบุคคลเข้าถึงได้	30:70 40:60	70% ของ FAR.
TOD General	ถัดจาก TOD Urban Center สามารถเข้าถึงได้จากทุกรูปแบบการเดินทางที่เท่าเทียมกัน	50:50	60% ของ FAR.
TOD Edge	ถัดจาก TOD General เน้นการเข้าถึงโดยระบบขนส่งมวลชนระบบรอง และรถยนต์ส่วนบุคคล	70:30	60% ของ FAR.

ความสูงอาคารสูงสุดไม่เกิน 150 เมตร เนื่องจากอยู่ในเขตปลอดภัยในการเดินอากาศ ตามประกาศกระทรวงคมนาคม เรื่อง กำหนดเขตบริเวณใกล้เคียงสนามบินดอนเมืองกรุงเทพมหานครเป็นเขตปลอดภัยในการเดินอากาศ พ.ศ. 2540

โครงข่ายระบบคมนาคมขนส่ง

- แนวทางเดินเท้ายกระดับ
- สะพานลอยพร้อมรางจักรยาน
- แนวถนนที่เน้นคนเดินเท้าสายหลัก
- ถนนที่เน้นคนเดินเท้าสายรอง
- แนวระบบขนส่งมวลชนระบบรอง
- ถนนสายรอง
- ถนนสายหลัก
- ทางพิเศษ ทางยกระดับ
- ทางรถไฟ

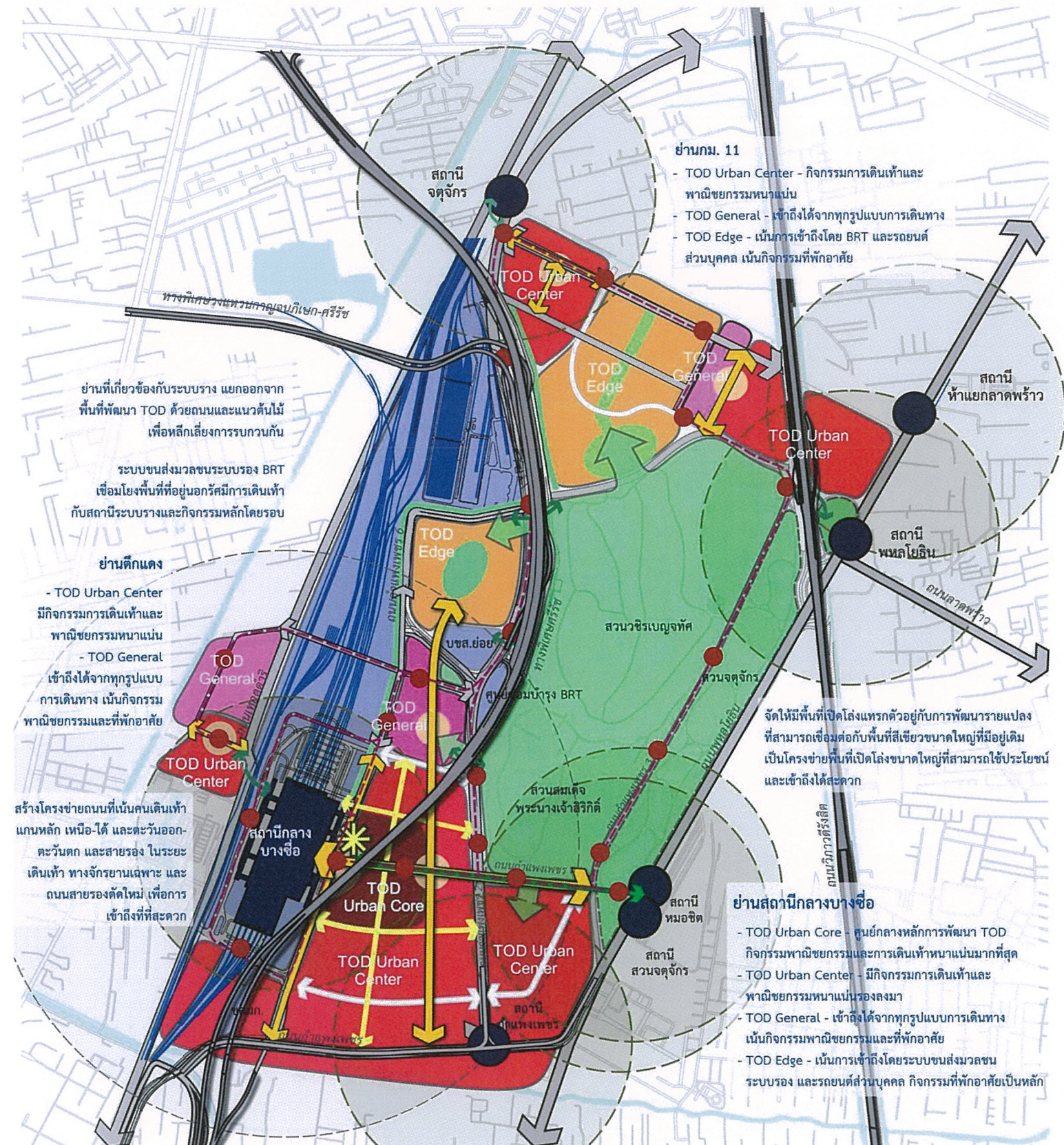


ประเภทของ TOD

- TOD Urban Core
- TOD Urban Center
- TOD General
- TOD Edge

การใช้ประโยชน์ที่ดินและองค์ประกอบอื่นๆ

- ย่านที่เกี่ยวข้องกับระบบคมนาคมขนส่ง
- พื้นที่เปิดโล่งสาธารณะ
- ลานโล่งสโตน
- จุดหมายปลายทาง (Landmark)
- สถานีระบบขนส่งมวลชนระบบรอง
- รัศมี 500 เมตรจากสถานี
- รัศมี 1 กิโลเมตรจากสถานี



ที่มา : กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2559

รูปที่ 2.2-1 : ผังแนวทางการพัฒนาศูนย์คมนาคมพหลโยธินเบื้องต้น

2.2.1 การใช้ประโยชน์ที่ดินเบื้องต้น

กลุ่มการใช้ประโยชน์ที่ดินพื้นที่พัฒนาเชิงพาณิชย์

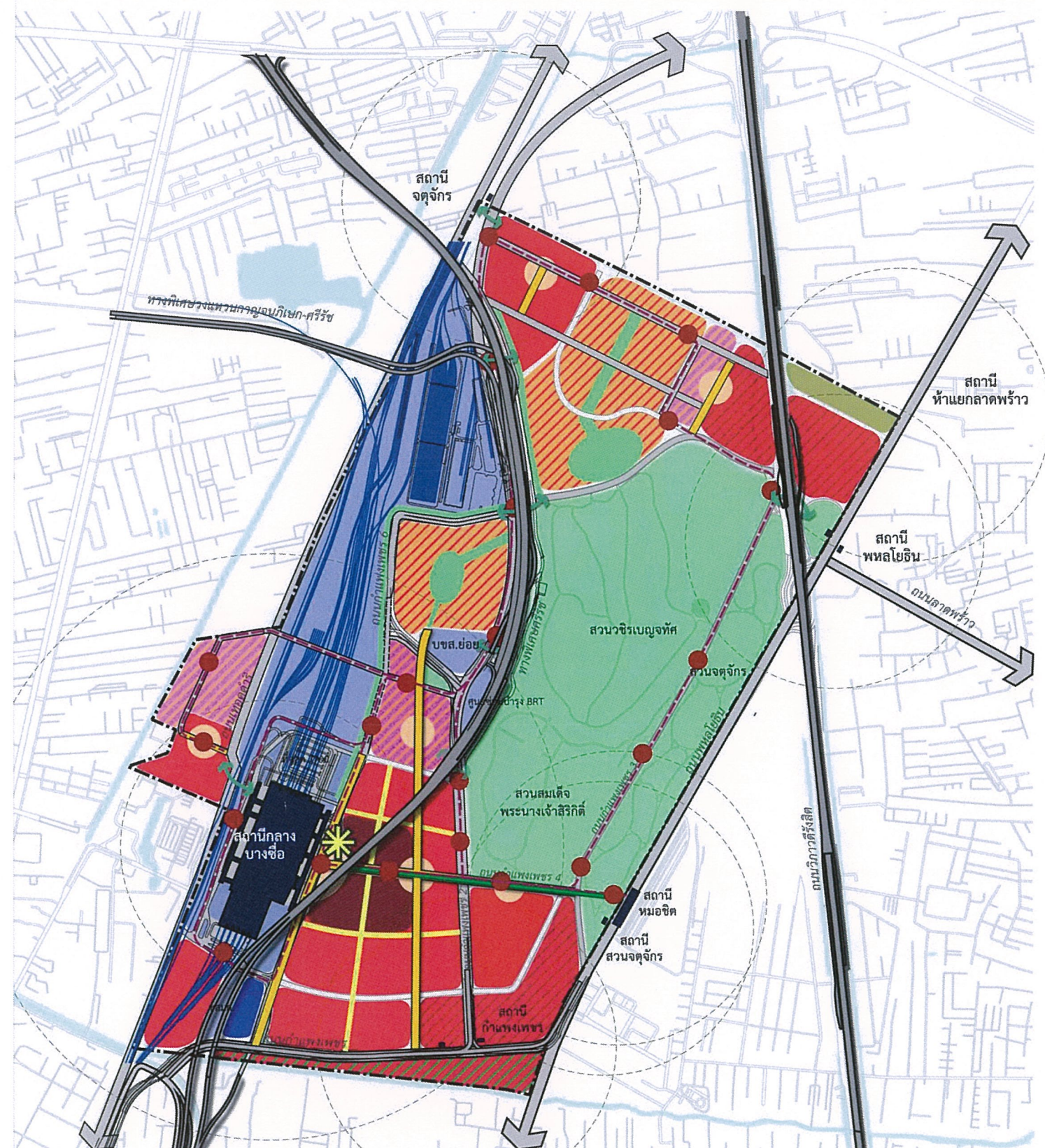
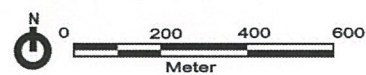
- TOD Urban Core กิจกรรมเดินเท้าหนาแน่นที่สุด
- TOD Urban Center กิจกรรมเดินเท้าหนาแน่น
- พาณิชยกรรมใหม่ผสมผสานหนาแน่นสูง
- พาณิชยกรรมต่อยอดจากพาณิชยกรรมเดิม
- พาณิชยกรรมที่เกี่ยวข้องกับสินค้าเกษตร
- TOD General พาณิชยกรรมผสมผสานที่อยู่อาศัย
- TOD Edge ที่อยู่อาศัยผสมผสานพาณิชยกรรม

กลุ่มการใช้ประโยชน์ที่ดินกิจกรรมสาธารณะ

- การใช้ที่ดินเกี่ยวกับระบบคมนาคมขนส่ง
- การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทสถาบันราชการ สาธารณูปโภค สาธารณูปการ
- สถาบันราชการ
- โรงเรียน
- พื้นที่โล่งสาธารณะ/ พื้นที่กันชน
- ลานโล่งเสนอแนะ
- จุดหมายตาของย่าน (Landmark)
- สถานีระบบขนส่งมวลชนระบบราง
- รัศมี 500 เมตรจากสถานี
- รัศมี 1 กิโลเมตรจากสถานี

โครงข่ายระบบคมนาคมขนส่ง

- ทางเดินเท้ายกระดับ
- สะพานลอย
- ถนนที่เน้นคนเดินสายหลัก
- ถนนที่เน้นคนเดินเท้าสายรอง
- ระบบขนส่งมวลชนขนาดรอง
- ถนนสายรอบปรับปรุง/ตัดใหม่เพื่อการเข้าถึงพื้นที่
- ถนนสายหลักปรับปรุง/ตัดใหม่
- ถนนสายหลักส่วนต่อขยาย
- ทางพิเศษ ทางยกระดับ
- ทางรถไฟ



ที่มา : กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2559

รูปที่ 2.2-2 : ผังการใช้ประโยชน์ที่ดินเบื้องต้น ศูนย์คมนาคมพหลโยธิน

2.2.2 โครงข่ายคมนาคมขนส่งเบื้องต้น

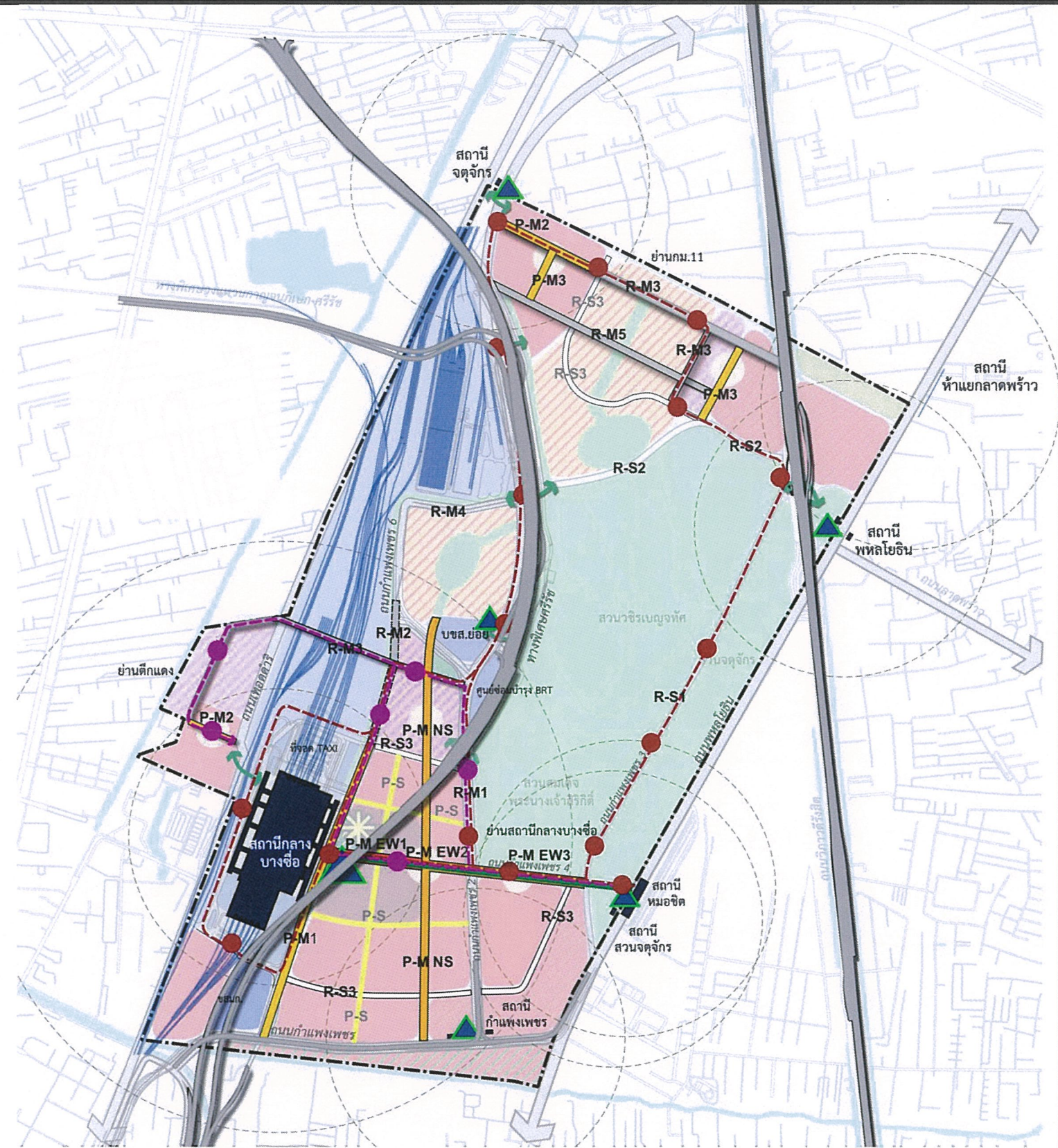
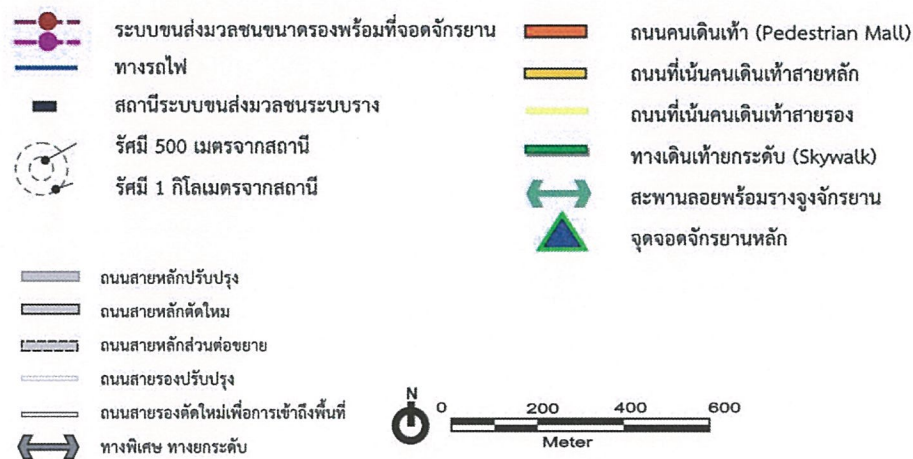
- สร้างโครงข่ายถนนรูปแบบตาราง เพื่อการเชื่อมโยงและการเข้า-ออก พื้นที่ที่สะดวก รองรับการพัฒนาในอนาคต
- ส่งเสริมการเข้าถึงด้วยการเดินทางหลากหลายรูปแบบโดยเฉพาะรูปแบบที่ไม่ใช้เครื่องยนต์เช่น การเดินเท้า การขี่จักรยาน และระบบขนส่งมวลชน ที่แบ่งแยกชัดเจน ไม่ปะปน เพื่อความสะดวกและความปลอดภัย

1) ถนนที่เน้นคนเดินเท้า ประกอบด้วยถนนสายหลัก (P-M) ได้แก่ แคนเหนือ-ใต้ (P-M NS) และแคนตะวันออก-ตะวันตก (P-M EW) ในย่านสถานีกลางบางซื่อ ถนนที่เน้นคนเดินเท้าหลักในย่านกม.11 และย่านตึกแดง (P-M1) และถนนที่เน้นคนเดินเท้าสายรอง (P-S) โดยในแนวแคนตะวันออก-ตะวันตก มีทางเดินเท้ายกระดับ (Skywalk) อำนวยความสะดวกเชื่อมต่อสถานี BTS หมอชิต และ MRT สวนจตุจักร กับสถานีกลางบางซื่อ

2) ถนนสำหรับรถยนต์ เน้นการปรับปรุงและตัดถนนใหม่ ทั้งสายหลัก(R-M1-R-M5) และสายรอง(R-S1-R-S3) เพื่อการเข้าถึงพื้นที่ที่สะดวกมากขึ้น

3) ทางจักรยานเฉพาะทุกถนน เพื่ออำนวยความสะดวก และส่งเสริมให้เกิดการใช้งานจริงโดยมีสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น สะพานลอยคนข้ามพร้อมรางจักรยาน จุดจอดจักรยานในบริเวณกิจกรรมสำคัญ เช่น สถานีระบบขนส่งมวลชนระบบราง สถานี BRT และจุดจอดจักรยานในพื้นที่พัฒนาเอกชน

4) ระบบขนส่งมวลชนขนาดรอง BRT เพื่ออำนวยความสะดวก และเชื่อมโยงพื้นที่ที่อยู่ไกลกว่ารัศมีการเดินเท้ากับระบบขนส่งมวลชนหลัก และกิจกรรมหลักอื่นๆ ที่อยู่โดยรอบ ได้แก่ สถานีกลางบางซื่อ สถานีระบบรางอื่นๆ ที่อยู่โดยรอบ ย่านกม. 11 และย่านตึกแดง แบ่งเป็น 2 เส้นทางรวม 14 กิโลเมตร 23 สถานี



ที่มา : กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2559

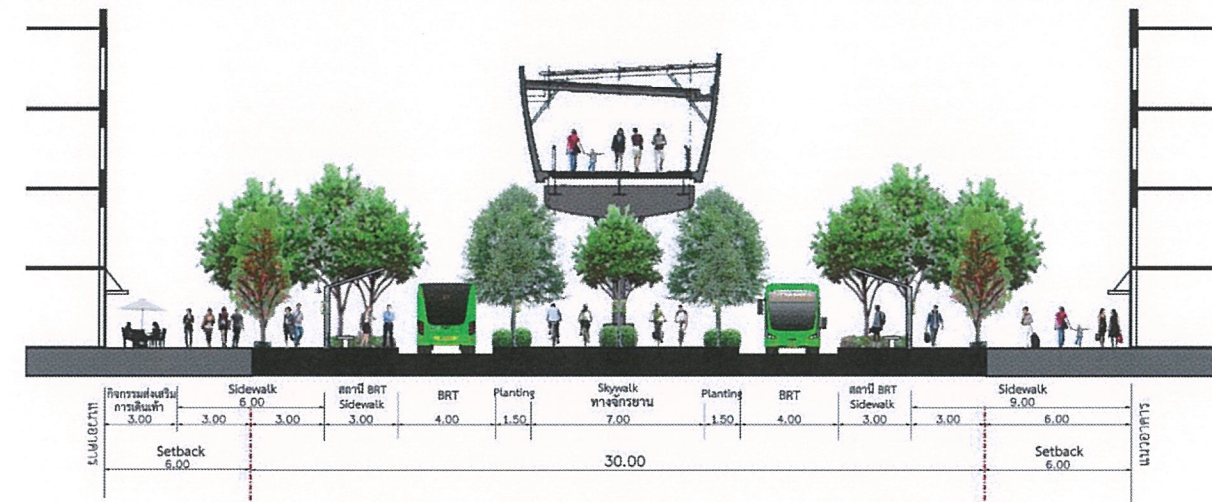
รูปที่ 2.2-3 : ผังโครงข่ายระบบคมนาคมขนส่งเบื้องต้น ศูนย์คมนาคมพหลโยธิน

1) ถนนที่เน้นคนเดินเท้า

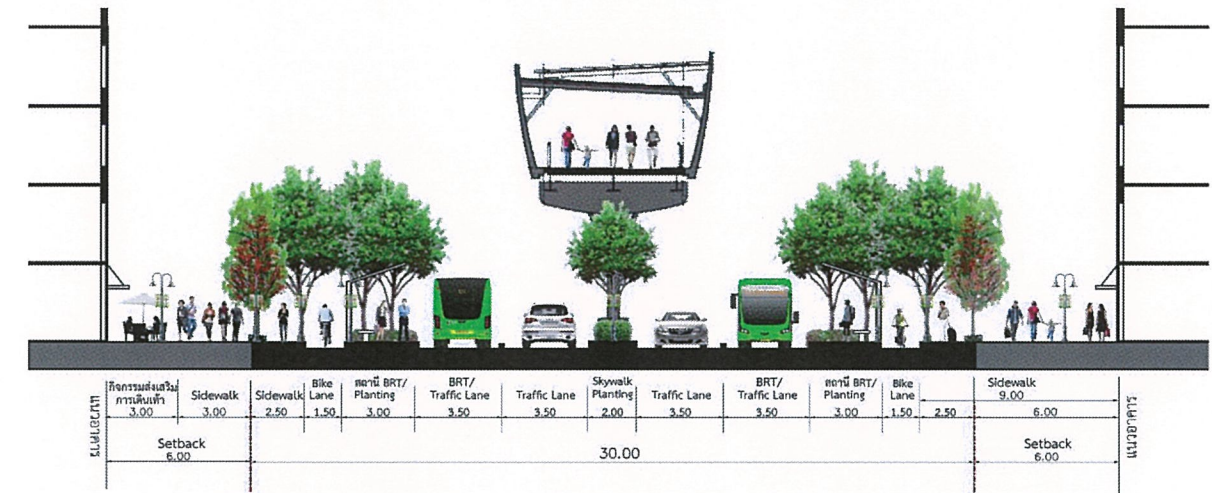
- ถนนที่เน้นคนเดินเท้าสายหลักแกนตะวันออก-ตะวันตก (P-M EW) เป็นแกนที่มีการเดินเท้าหนาแน่นมากที่สุด โดยมีทางเดินเท้ายกระดับ (Skywalk) อยู่ด้านบน เพื่อรองรับการสัญจรทางเท้าที่เชื่อมต่อสถานี BTS หมอชิต และสถานี MRT จตุจักรสู่สถานีกลางบางซื่อโดยตรง แบ่งเป็น 3 ช่วง ตามกายภาพและขนาดเขตทาง
- ช่วง P-M EW1 Pedestrian Mall เขตทาง 30.00 เมตร เป็นถนนตัดใหม่ ไม่อนุญาตให้รถยนต์ส่วนบุคคลเข้า เน้นการเดินเท้า การขี่จักรยานและระบบขนส่งมวลชนขนาดรอง
- ช่วง P-M EW2 เป็นถนนตัดใหม่ เขตทาง 30.00 เมตร เข้าถึงได้จากการเดินทางทุกประเภท
- ช่วง P-M EW3 ถนนกำแพงเพชร 4 เขตทาง 26.00 เมตร ปรับปรุงรองรับ ระบบขนส่งมวลชนขนาดรอง ทางจักรยาน ช่องจราจรทั่วไป และทางเดินเท้า

ทางเดินเท้ายกระดับ (Skywalk) แบ่งเป็น 3 ช่วง

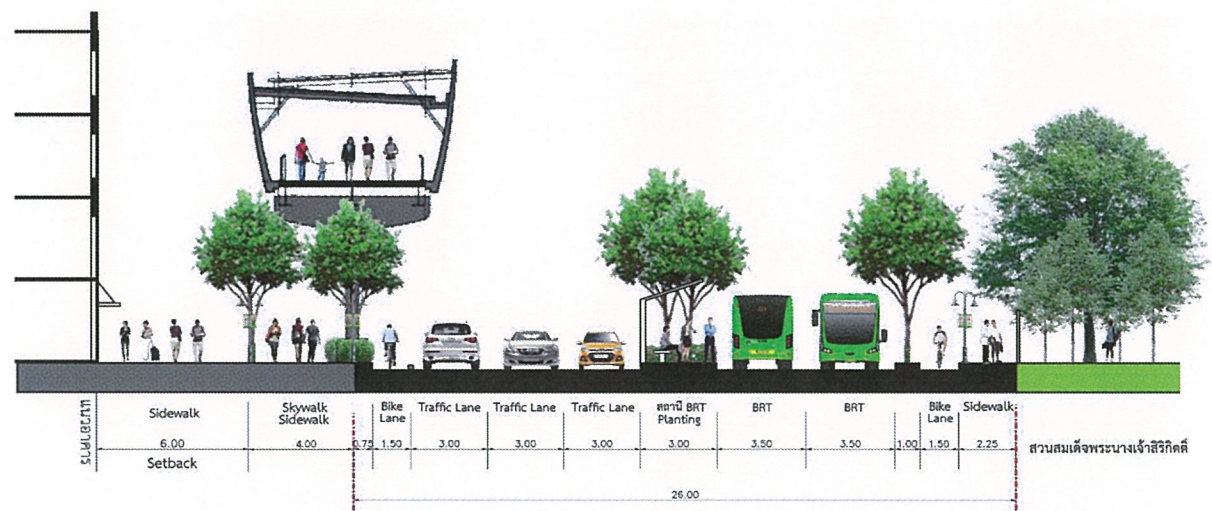
- ช่วงที่ 1 จาก BTS หมอชิตถึงถนนกำแพงเพชร 4 ข้ามสวนจตุจักร กว้างประมาณ 6.00 ม. ระยะทาง 280 เมตร โดยบางช่วง ออกแบบเป็นลานโล่งสาธารณะ เพื่อชมทิวทัศน์สวนจตุจักร
- ช่วงที่ 2 ตามแนวถนนกำแพงเพชร 4 (P-M EW3) ต่อเนื่องตามแนวถนนตัดใหม่ (P-M EW2) ระยะทาง 480 เมตร โดยการพัฒนาในระยะแรก มีเพิ่มเติมช่วงรูปแบบชั่วคราว ระยะทาง 95 เมตร เลี้ยวขึ้นไปทางด้านเหนือตามแนวถนนตัดใหม่ P-M NS
- ช่วงที่ 3 ช่วงระหว่างถนนตัดใหม่ P-M NS กับสถานีกลางบางซื่อ ระยะทาง 295 เมตร โดยการพัฒนาในระยะแรกที่ต้องข้ามพวงวาง จะเป็นรูปแบบชั่วคราว อ้อมข้ามพวงวางส่วนที่แคบและลอดใต้ตามแนวทางพิเศษศรีรัชลงมาถึงลานพระรูปหน้าสถานีกลางบางซื่อ ระยะทาง 415 เมตร ในอนาคตเมื่อพวงวางย้ายออกไป จึงจะสามารถพัฒนาทางเดินเท้ายกระดับรูปแบบถาวรที่มีแนวตรงไปยังสถานีกลางบางซื่อซึ่งมีระยะทางสั้นกว่า



รูปที่ 2.2-4 : ถนนที่เน้นคนเดินเท้าหลักแกนตะวันออก-ตะวันตก ช่วง P-M EW1

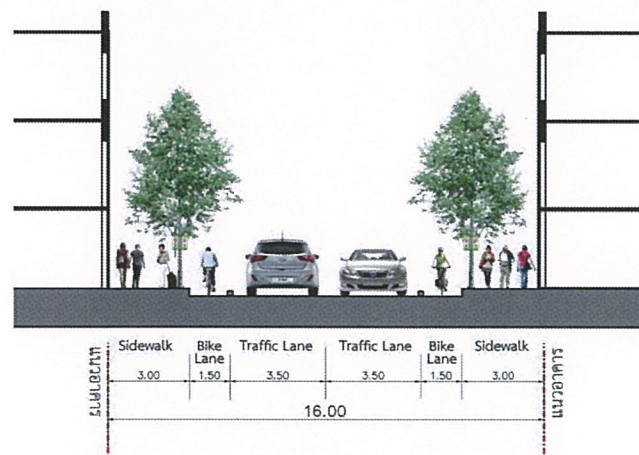


รูปที่ 2.2-5 : ถนนที่เน้นคนเดินเท้าหลักแกนตะวันออก-ตะวันตก ช่วง P-M EW2

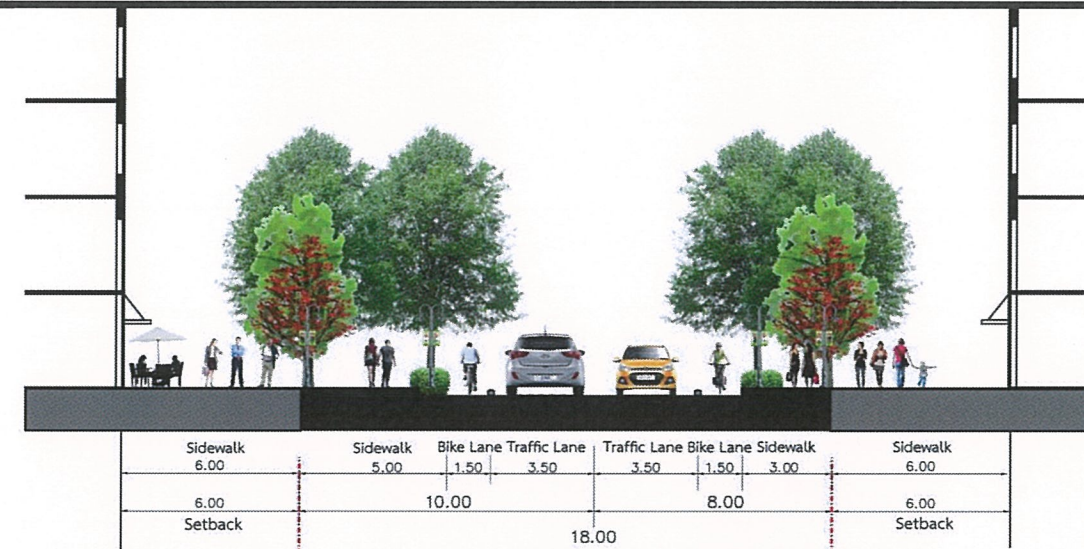


รูปที่ 2.2-6 : ถนนที่เน้นคนเดินเท้าหลักแกนตะวันออก-ตะวันตก ช่วง P-M EW3

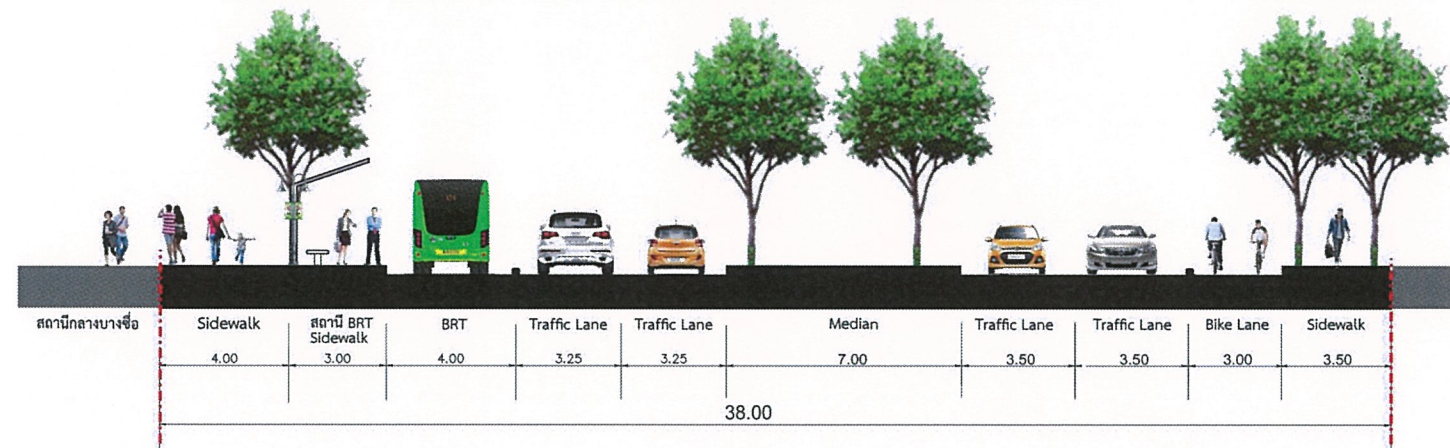
- ถนนที่เน้นคนเดินเท้าสายหลักแกนเหนือ-ใต้ (P-M NS)
เป็นถนนที่ส่งเสริมการเดินเท้าแกนหลักที่เชื่อมสถานีกลางบางซื่อกับ
สถานีย่อย บขส. และพื้นที่พัฒนาทางด้านเหนือ และเชื่อมต่อกับ MRT
สถานีกำแพงเพชรทางด้านใต้ เขตทางกว้าง 18.00 เมตร
- ถนนที่เน้นคนเดินเท้าสายหลักด้านตะวันออกของสถานีกลางบางซื่อ
(P-M1) เป็นถนนในโครงการรถไฟฟ้าสายสีแดง ที่เสนอให้ปรับปรุงเพื่อ
รองรับการเดินทางหนาแน่นสูงทุกรูปแบบเข้าสู่สถานีกลางบางซื่อ ได้แก่
รถยนต์ทั่วไป ระบบขนส่งมวลชนขนาดรอง จักรยาน และการเดินเท้า
เขตทางกว้าง 38.00 เมตร
- ถนนที่เน้นคนเดินเท้าสายหลักในย่าน กม.11 และย่านตึกแดงแบ่งเป็น
2 ช่วง คือ
 - ช่วงที่มีแนว BRT เขตทางกว้าง 27.00 เมตร (P-M2) มีรูปแบบ
เดียวกับถนนสายหลักปรับปรุง/ตัดใหม่ (R-M3) แต่เสนอให้ใช้
ระยะถอยร่นอาคารอย่างน้อย 3.00 เมตร เป็นทางเดินเท้า
เพิ่มเติม เพื่อรองรับและส่งเสริมการเดินเท้า)
 - ช่วงที่ไม่มีแนว BRT มีเขตทางกว้าง 18.00 เมตร (P-M3) มี
รูปแบบเดียวกับถนนที่เน้นคนเดินเท้าแกนเหนือ-ใต้ ของย่าน
สถานีกลางบางซื่อ(P-M NS)
- ถนนที่เน้นคนเดินเท้าสายรอง (P-S) เป็นถนนที่เน้นคนเดินเท้าตัดใหม่
เพื่ออำนวยความสะดวกในการเดินเท้ารองลงมาโดยพิจารณาให้เป็นถนน
ในพื้นที่พัฒนาของเอกชน ที่แยกออกจากถนนที่เน้นคนเดินเท้าสายหลัก
เขตทางกว้าง 16.00 เมตร



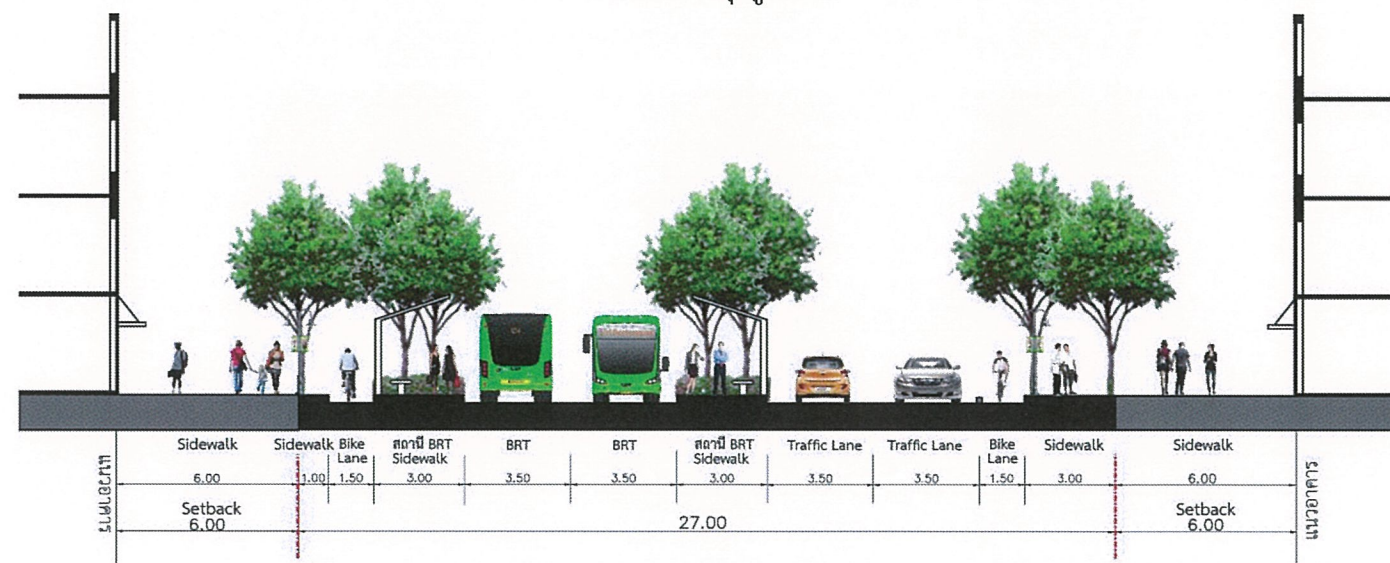
รูปที่ 2.2-7 : ถนนที่เน้นคนเดินเท้าสายรอง (P-S)



รูปที่ 2.2-8 : ถนนที่เน้นคนเดินเท้าหลักแกนเหนือ-ใต้ (P-M NS)



รูปที่ 2.2-9 : ถนนสายหลักด้านตะวันออกของสถานีกลางบางซื่อ (P-M1) ปรับปรุงเพื่อรองรับ
การเดินทางทุกรูปแบบ



รูปที่ 2.2-10 : ถนนที่เน้นคนเดินเท้าหลัก (P-M2) ย่าน กม.11 และย่านตึกแดง

2) ถนนสำหรับรถยนต์

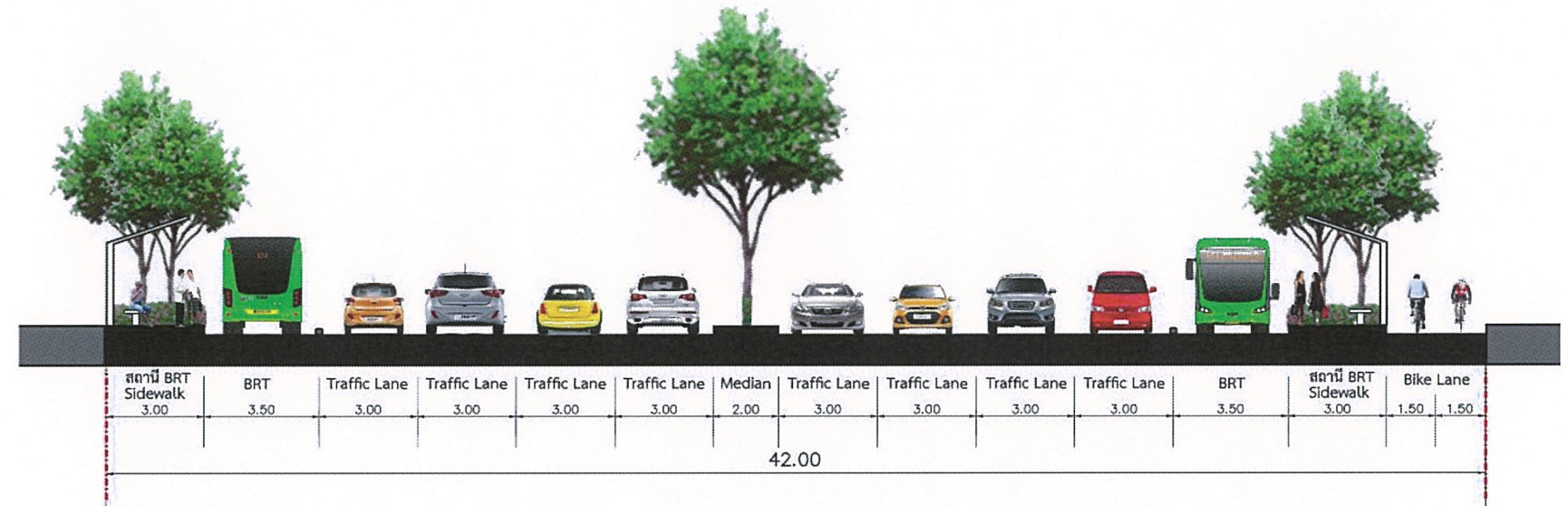
• ถนนสายหลัก (R-M) ได้แก่

- ถนนกำแพงเพชร 2 (R-M1) เป็นถนนสายหลักเดิมของพื้นที่สำหรับรถยนต์แนวเหนือ-ใต้ เพื่อการเข้าถึงพื้นที่ซึ่งในอนาคตจะเป็นจุดขึ้น-ลง ทางพิเศษศรีรัช ที่เชื่อมโยงพื้นที่ย่านศูนย์คมนาคมพหลโยธินกับพื้นที่อื่นๆ โดยรอบ โดยปรับปรุงเพื่อรองรับทางจักรยาน BRT และปรับปรุงภูมิทัศน์
- ถนนกำแพงเพชร 6 (R-M4) เป็นถนนสายหลักเดิมสำหรับรถยนต์รวมทั้งส่วนต่อขยาย(R-M2) จนจดถนนที่เน้นคนเดินเท้าสายหลักด้านตะวันออกของสถานีกลางบางซื่อ
- ถนนสายหลักปรับปรุง/ตัดใหม่ เขตทาง 27.00 เมตร (R-M3)
 - ถนนสายหลักปรับปรุงในย่านกม.11
 - ถนนสายหลักปรับปรุงในย่านตึกแดง
 - ถนนสายหลักตัดใหม่ ต่อเนื่องจากถนนสายหลักในย่านตึกแดงเพื่อเชื่อมกับพื้นที่แปลงใหญ่และสถานีกลางบางซื่อ จนจดถนนกำแพงเพชร 2 แทนที่สะพานข้ามทางรถไฟโดยเป็นการขยายถนนเมื่อพวงวางและศูนย์ซ่อมบำรุงรถไฟทางไกลย้ายออกไป เพื่อนำพื้นที่ดังกล่าวมาพัฒนาเชิงพาณิชย์ สะพานข้ามทางรถไฟจึงไม่มีความจำเป็นอีกต่อไป
 - ถนนสายหลักตัดใหม่ ในย่านกม.11 (R-M5) คล้ายคลึงกับถนนสายหลัก (R-M3) แต่ไม่มีระบบขนส่งมวลชนขนาดรอง

• ถนนสายรอง (R-S)

- ถนนสายรองปัจจุบัน ได้แก่ ถนนกำแพงเพชร 3(R-S1) เขตทางกว้าง 18.00 เมตรถนนทางเข้าย่าน กม. 11 (R-S2) เขตทางกว้าง 20.00 เมตร โดยเสนอให้ปรับปรุงเพื่อรองรับระบบขนส่งมวลชนขนาดรอง ทางจักรยานและทางเดินเท้า
- ถนนสายรองตัดใหม่ (R-S3) เพื่อสร้างโครงข่ายถนนที่เป็นระบบสามารถเข้าถึงพื้นที่แต่ละแปลง ให้เชื่อมโยงกับพื้นที่โดยรอบและสถานีระบบรางได้สะดวก รองรับการพัฒนาที่มีความหนาแน่นในอนาคต มีเขตทางกว้าง 14.00 เมตร ได้แก่

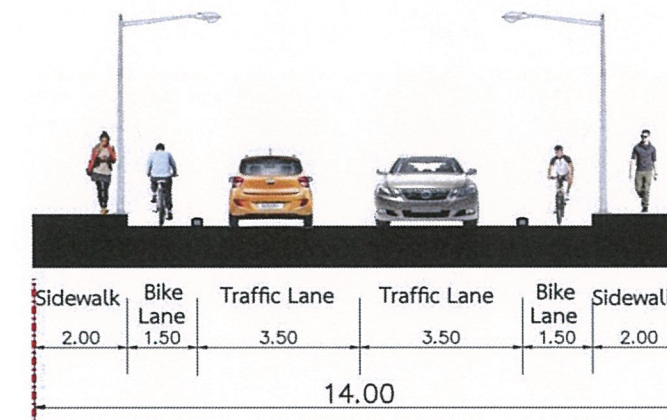
- ถนนเพื่อการเข้าถึงพื้นที่แปลงในด้านเหนือของแนวทางพิเศษศรีรัช ที่เชื่อมต่อกับถนนเข้า-ออกด้านเหนือของสถานีกลางบางซื่อ
- ถนนเพื่อการเข้าถึงพื้นที่แปลงในด้านใต้ของแนวทางพิเศษศรีรัช ที่เชื่อมต่อกับถนนเข้า-ออกด้านใต้ของสถานีกลางบางซื่อ
- ถนนสายรองเชื่อมถนนกำแพงเพชร 2 กับถนนกำแพงเพชร 4 ด้านข้างตลาดนัดจตุจักร



ที่มา : กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2559

รูปที่ 2.2-11 : ถนนกำแพงเพชร 2 (R-M1) ถนนสายหลักที่ปรับปรุงเพื่อรองรับทางจักรยาน

และ ระบบขนส่งมวลชนขนาดรอง BRT



ที่มา : กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2559

รูปที่ 2.2-12 : ถนนสายรองตัดใหม่ (R-S3)

3) ทางจักรยาน

เป็นรูปแบบการเดินทางที่ส่งเสริมและสนับสนุนให้มีในพื้นที่ศูนย์กลางคมนาคมพหลโยธินตามหลักการ TOD เนื่องจากเป็นทางเลือกในการเดินทางที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เหมาะสำหรับการเดินทางที่มีระยะเกินกว่าระยะการเดินเท้า สะดวกกำหนดเวลาในการเดินทางได้แน่นอน โดยจัดให้มีทางจักรยานในช่องทางเฉพาะในทุกถนน ที่มีรูปแบบผิวทางเดียวหรือสวนทางกัน แตกต่างกันตามลักษณะทางกายภาพและความเหมาะสมกับการสัญจรรูปแบบอื่นๆ โดยคำนึงถึง ความปลอดภัย ความต่อเนื่อง และความสะดวกในการใช้เส้นทางเป็นแนวคิดหลัก พร้อมจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

- ที่จอดจักรยาน
 - ในพื้นที่ส่วนกลาง จุดจอดจักรยานหลัก ได้แก่ บริเวณสถานีระบบราง สถานี ขส. และจุดจอดจักรยานทั่วไปบริเวณสถานี BRT
 - ในพื้นที่พัฒนาเอกชน ได้แก่ จุดจอดจักรยานขนาดเล็ก บริเวณที่ติดกับถนนที่เน้นคนเดินเท้าสายหลัก และจุดจอดจักรยานย่อย บริเวณที่ติดกับถนนที่เน้นคนเดินเท้าสายรองและถนนสายรองทั่วไป
- สะพานลอยคนข้ามพร้อมรางจักรยาน จัดให้มีเพื่อข้ามถนนที่มีการจราจรหรือรถไฟหนาแน่น ได้แก่ บริเวณถนนกำแพงเพชร 2 ถนนเทอดดำริ และพวงวางรถไฟ รวม 7 แห่ง

ทางจักรยาน

- ทางจักรยานเฉพาะสายหลักกว้าง 5 เมตร ริมสวนทางบนเกาะกลาง
- ทางจักรยานเฉพาะกว้าง 3 เมตร ริมสวนทาง
- ทางจักรยานเฉพาะกว้าง 1.50 เมตร ริมทางเดียว
- ริมถนนที่เน้นคนเดินเท้าสายหลัก
- ทางจักรยานเฉพาะกว้าง 1.50 เมตร ริมทางเดียว
- ริมถนนที่เน้นคนเดินเท้าสายรอง
- ทางจักรยานเฉพาะกว้าง 1.50 เมตร ริมทางเดียวริมถนนสายรอง
- จุดเชื่อมโยกกับโครงข่ายทางจักรยานในสวนสาธารณะเดิม

สิ่งอำนวยความสะดวก

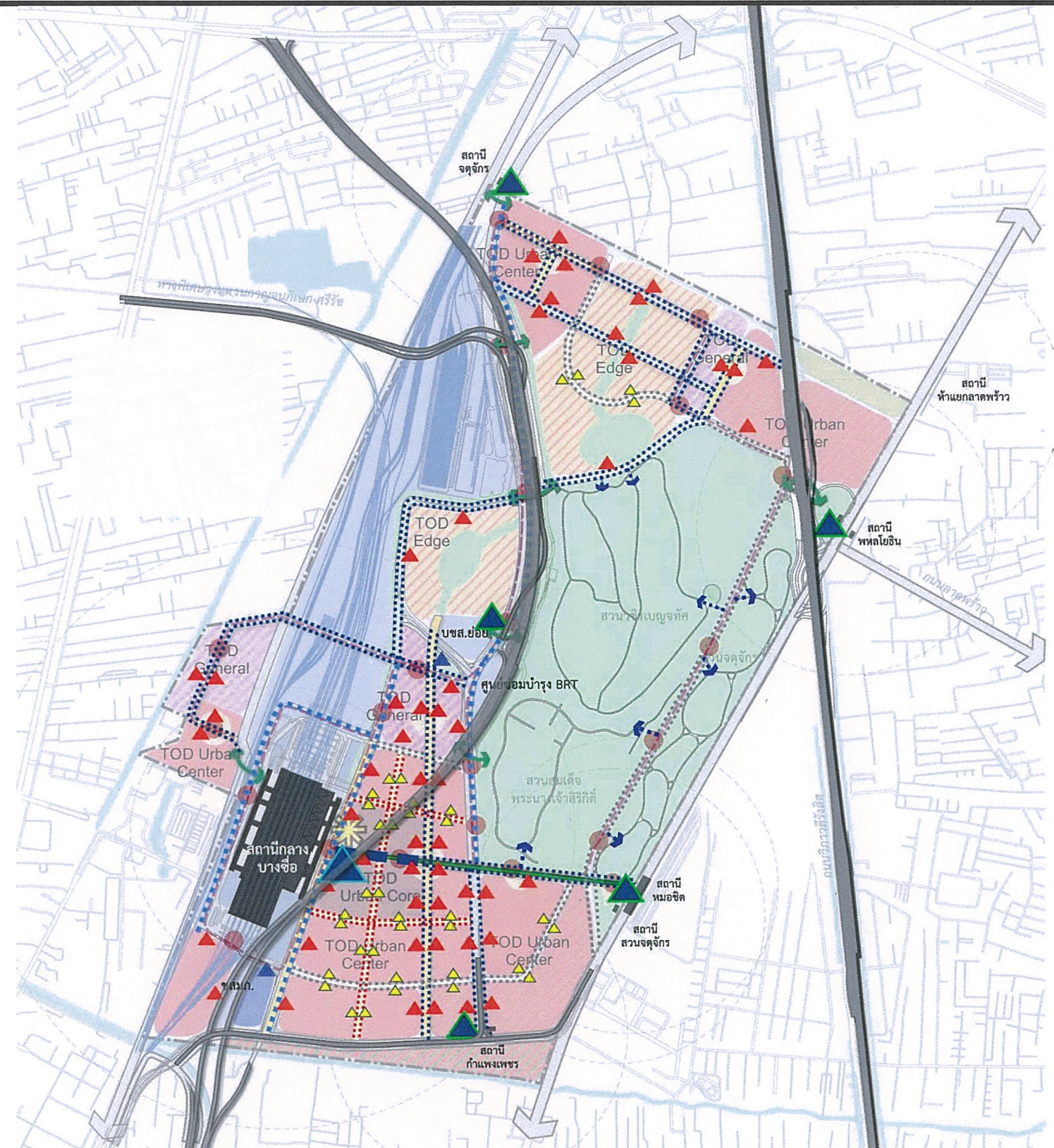
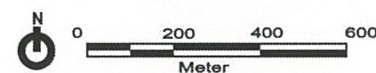
- ➡ สะพานลอยคนข้ามพร้อมรางจักรยาน
- ▲ จุดจอดจักรยานส่วนกลาง
- ▲ จุดจอดหลักหน้าสถานีกลางบางซื่อ
- ▲ จุดจอดจักรยานหน้าสถานีระบบราง
- ▲ จุดจอดทั่วไป
- ▲ จุดจอดจักรยานเสนอแนะในพื้นที่พัฒนาเอกชน
- ▲ จุดจอดจักรยานทั่วไป
- ▲ จุดจอดจักรยานย่อย

โครงข่ายถนน

- ถนนที่เน้นคนเดินเท้าสายหลัก
- ทางเดินเท้ายกระดับ
- ถนนสายหลักส่วนต่อขยาย
- ถนนสายรองปรับปรุง
- ถนนสายรองตัดใหม่เพื่อการเข้าถึงพื้นที่
- ทางพิเศษ ทางยกระดับ

ระบบขนส่งมวลชน

- ระบบขนส่งมวลชนขนาดรอง
- พร้อมที่จอดจักรยาน
- ทางรถไฟ
- สถานีระบบขนส่งมวลชนระบบราง
- รัศมี 500 เมตรจากสถานี
- รัศมี 1 กิโลเมตรจากสถานี



ที่มา : กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2559

รูปที่ 2.2-13 : ผังโครงข่ายทางจักรยานเบื้องต้น ศูนย์คมนาคมพหลโยธิน

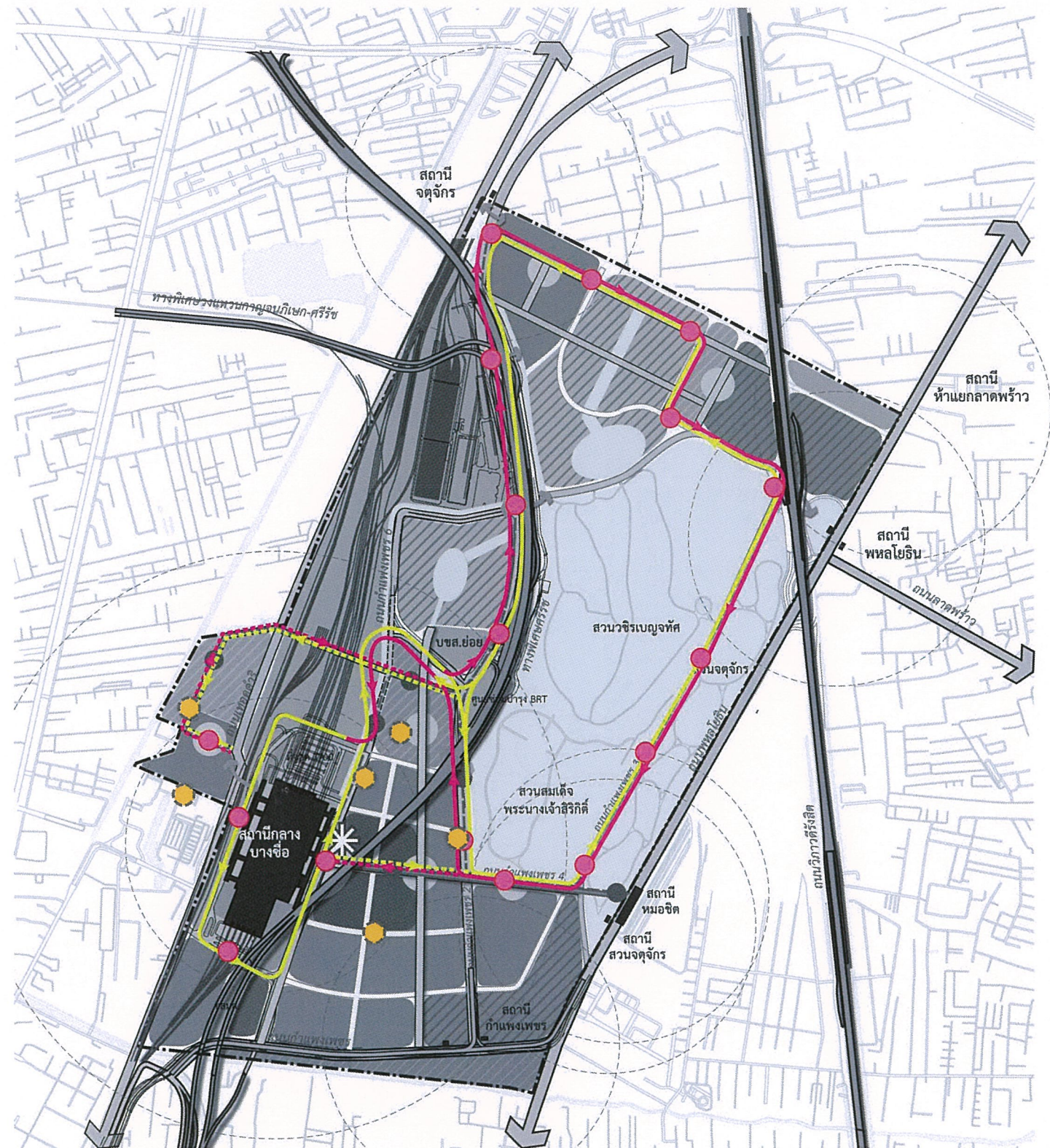
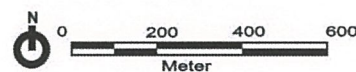
4) ระบบขนส่งมวลชนขนาดรอง (BRT) เบื้องต้น

ระบบขนส่งมวลชนขนาดรอง เป็นรูปแบบการเดินทางที่ส่งเสริมให้มีเพื่อเชื่อมโยงพื้นที่ที่อยู่ใกล้กว่าสถานีการเดินเท้ากับระบบขนส่งมวลชนหลักและกิจกรรมหลักที่กระจายอยู่ในศูนย์คมนาคมพหลโยธินการวางเส้นทางเน้นการให้บริการที่รวดเร็วและมีประสิทธิภาพมีระยะเวลาเดินทางที่แน่นอน จึงมีทางวิ่งเฉพาะที่มีคันกันเลน (Lane Barrier) แยกออกจากผิวจราจรปกติ แบ่งเป็น 2 ระยะ 2 เส้นทาง

- เส้นทางที่ 1 พัฒนาระยะแรก เชื่อมโยงย่านกม.11 สถานี BTS และ MRT ริมถนนพหลโยธิน กับสถานีกลางบางซื่อ ช่วยให้การเข้าถึงพื้นที่พัฒนาด้านในสะดวกขึ้น รวม 10.20 กิโลเมตร มีสถานีจอดรับ-ส่งพร้อมที่จอดจักรยาน 17 สถานี และสะพานลอยคนข้ามพร้อมรางจักรยาน 5 แห่ง (เส้นทางวิ่งและสถานีช่วงที่ผ่านใต้สวนจตุจักร ต้องมีการศึกษาความเป็นไปได้ และผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตลอดจนออกแบบรายละเอียดเพิ่มเติม จึงอาจอยู่ในลำดับการพัฒนาถัดจากการพัฒนาเส้นทางและสถานี 16 สถานีแรก)
- เส้นทางที่ 2 พัฒนาเมื่อมีการพัฒนาเชิงพาณิชย์มากขึ้น บริเวณด้านหน้าสถานีกลางบางซื่อ (เมื่อพวงวางย้ายออกไป) ย่านตึกแดง และพื้นที่ด้านใน จนมีความต้องการระบบขนส่งมวลชนขนาดรองมากขึ้นเป็นทางเลือกและอำนวยความสะดวกในการเดินทางเชื่อมโยงกับสถานีกลางบางซื่อเส้นทางรวม 3.80 กิโลเมตร บางช่วงใช้เส้นทางเดียวกับเส้นทางที่ 1 คาดว่าจะมีสถานีจอดรับ-ส่งพร้อมที่จอดจักรยานเพิ่ม 6 สถานี และสะพานลอยคนข้ามพร้อมรางจักรยานเพิ่มอีก 2 แห่งและเสนอให้พิจารณาปรับเส้นทางช่วงสะพานข้ามพวงวางเป็นระดับดินเพื่อพวงวางย้ายออกไป (ต้องศึกษาความเป็นไปได้และออกแบบรายละเอียดเพิ่มเติมให้เหมาะสมกับความต้องการใช้บริการ)

ทั้งนี้ ในอนาคตหากมีความต้องการการเดินทางมากขึ้น สามารถพิจารณาปรับเปลี่ยนรูปแบบระบบขนส่งมวลชนขนาดรองจาก BRT เป็นรูปแบบอื่นที่สามารถรองรับปริมาณการเดินทางที่มากขึ้น เช่น รถราง (Tram) โดยยังคงใช้ช่องจราจรที่เตรียมไว้

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| เส้นทางที่ 1 (ระยะแรก) | เส้นทางที่ 2 (ระยะยาว) |
| — แนวเส้นทางขนส่งมวลชนขาเข้า | — แนวเส้นทางขนส่งมวลชนขาเข้า |
| — แนวเส้นทางขนส่งมวลชนขาออก | — แนวเส้นทางขนส่งมวลชนขาออก |
| ● สถานีจอดรับ-ส่ง BRT | ● สถานีจอดรับ-ส่ง BRT |



ที่มา : กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2559

รูปที่ 2.2-14 : แนวเส้นทางให้บริการระบบขนส่งมวลชนขนาดรอง BRT เบื้องต้น ศูนย์คมนาคมพหลโยธิน

2.2.3 โครงข่ายพื้นที่เปิดโล่งเบื้องต้น

1) ลานโล่ง (Plaza)

(1) ลานโล่งเอนกประสงค์ด้านหน้า (ด้านตะวันออก) สถานีกลางบางซื่อ เป็นศูนย์กลางกิจกรรมสาธารณะต่างๆ ของย่านนอกเหนือจากเป็นจุดรวมคนเข้า-ออก สถานีกลางบางซื่อ มีจุดหมายตา เพื่อการจดจำและแสดงเอกลักษณ์ของย่าน

(2) ลานโล่งเสนอแนะในพื้นที่พัฒนาเอกชน เป็นส่วนหนึ่งขององค์ประกอบการพัฒนาของเอกชน ที่สาธารณะสามารถใช้ประโยชน์ในการทำกิจกรรมในโอกาสต่างๆ ได้โดยเฉพาะบริเวณที่อยู่ริมถนนที่เน้นคนเดินเท้าสายหลักใน TOD Urban Core TOD Urban Center และ TOD General

2) พื้นที่เปิดโล่งสีเขียว (Green Open Space)

(1) พื้นที่เปิดโล่งสีเขียวส่วนกลาง เสนอให้มีบริเวณรอยต่อระหว่าง TOD General กับ TOD Edge เพื่อเป็นพื้นที่เปิดโล่งเพื่อการพักผ่อนและเป็นพื้นที่กันชนให้กับย่านที่เน้นกิจกรรมพักอาศัยหนาแน่นสูง

(2) พื้นที่เปิดโล่งสีเขียวเสนอแนะในพื้นที่พัฒนาเอกชน เสนอให้มีบริเวณที่มีกิจกรรมพักอาศัยหนาแน่นสูง เช่น ในโซน TOD Edge

(3) แถบที่โล่งกันชน (Green Buffer) เป็นแนวพื้นที่เปิดโล่งสีเขียวที่มีการปลูกต้นไม้หนาแน่น เพื่อเป็นกันชนทางสายตาให้กับการพัฒนาที่อยู่ติดกับย่านที่เกี่ยวข้องกับระบบขนส่งมวลชน เช่น พวงراج หรือ แนวทางพิเศษ

พื้นที่เปิดโล่ง

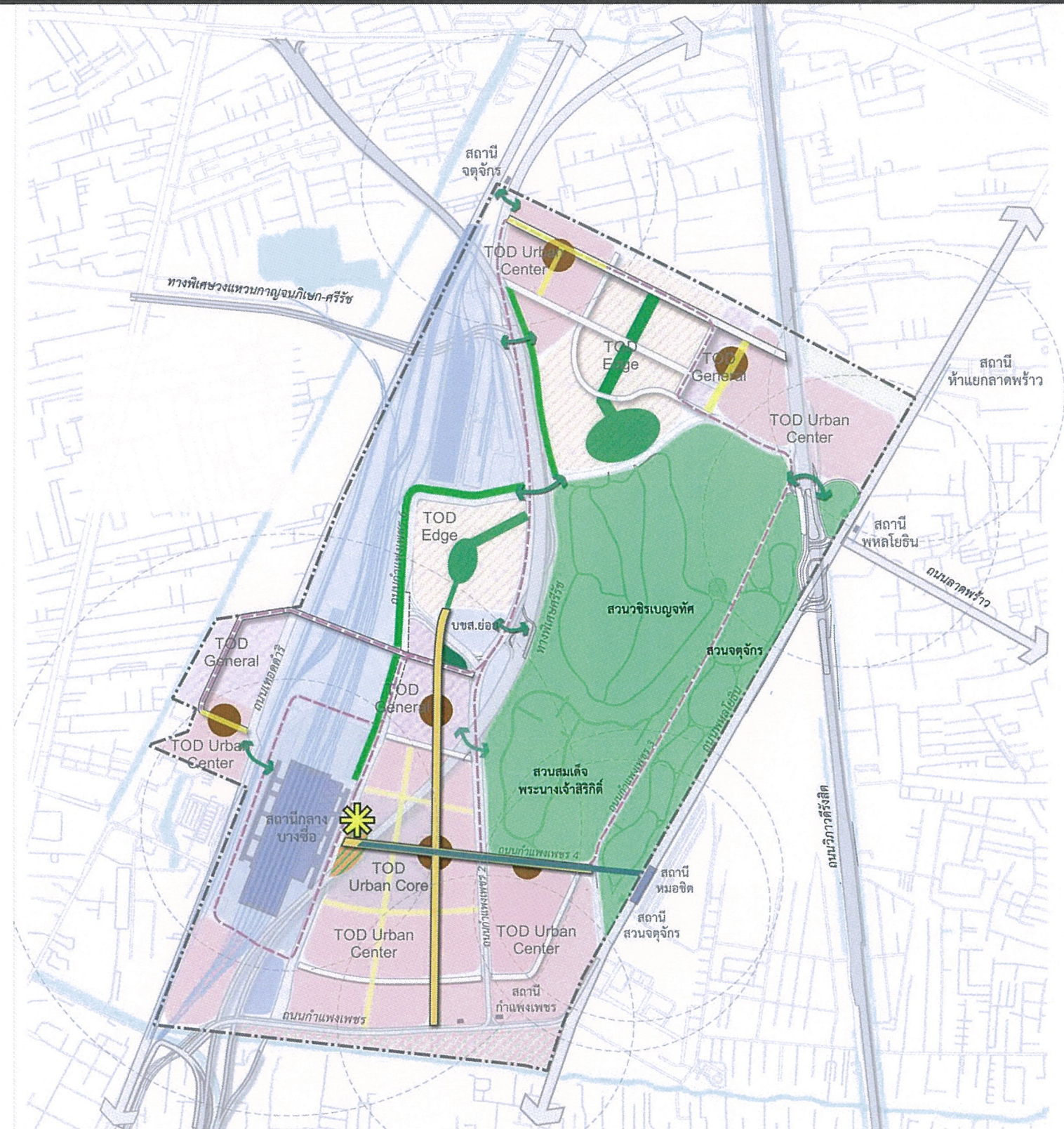
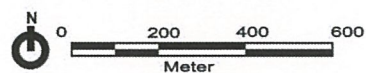
-  ลานโล่งส่วนกลาง
-  ลานโล่งเสนอแนะในพื้นที่พัฒนาเอกชน
-  จุดหมายตา (Landmark)
-  พื้นที่เปิดโล่งสีเขียวส่วนกลาง
-  พื้นที่เปิดโล่งสีเขียวเสนอแนะในพื้นที่พัฒนาเอกชน
-  สวนสาธารณะเดิม
-  แถบที่โล่งกันชน (Green Buffer)

ถนนที่เน้นคนเดินเท้าและทางจักรยาน

-  แนวทางเดินเท้ายกระดับ (Skywalk)
-  สะพานลอยพร้อมทางจักรยาน
-  แนวถนนที่เน้นคนเดินเท้าสายหลัก
-  ถนนที่เน้นคนเดินเท้าสายรอง

ระบบขนส่งมวลชน

-  แนวระบบขนส่งมวลชนขนาดรอง
-  ทางรถไฟ
-  สถานีระบบขนส่งมวลชนระบบราง
-  รัศมี 500 เมตรจากสถานี
-  รัศมี 1 กิโลเมตรจากสถานี



ที่มา : กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2559

รูปที่ 2.2-15 : ผังโครงข่ายพื้นที่เปิดโล่งเบื้องต้น ศูนย์คมนาคมพหลโยธิน

2.3 แนวทางการพัฒนาระบบสาธารณูปโภคเพื่อรองรับการพัฒนาพื้นที่ศูนย์คมนาคมพหลโยธิน

2.3.1 ระบบไฟฟ้า

1) ระบบไฟฟ้ากำลัง

- ระบบไฟฟ้าแรงสูง 115 kVควรเป็นระบบใต้ดินโดยมี Manhole ตามแบบมาตรฐานของการไฟฟ้านครหลวงก่อสร้างทุกระยะ 100 เมตร และตำแหน่งที่จะ Tap สายส่งแรงสูง 115kV เข้าสู่สถานีไฟฟ้าย่อยของแต่ละพื้นที่ และก่อสร้าง Duct-bank ได้ถนนกำแพงเพชร 2 ไปหาสถานีไฟฟ้าย่อยของแต่ละพื้นที่ ด้วยวิธี Pipe Jacking
- สถานีไฟฟ้าย่อยในแต่ละพื้นที่ควรเป็น Indoor Type โดยใช้ Gas Insulated Switchgear (GIS) เป็นอุปกรณ์ป้องกันหม้อแปลงเพื่อประหยัดพื้นที่ในการก่อสร้าง โดยมีความต้องการพื้นที่ก่อสร้างสถานีไฟฟ้าย่อยก่อสร้างประมาณ 1,600 ตารางเมตร สถานีไฟฟ้าย่อยทำหน้าที่แปลงแรงดันไฟฟ้าจาก 115kV ให้เป็น 24kV เพื่อจำหน่ายให้กับผู้ใช้ไฟฟ้าในพื้นที่ D2 ต่อไป โดยพื้นที่อื่นจะต้องขอไฟฟ้า 24kVจากการไฟฟ้านครหลวง
- ควรออกแบบระบบจำหน่ายไฟฟ้า 24kV ในแต่ละพื้นที่เป็นระบบใต้ดินแบบ Open Looped Primary
- เอกชนร่วมลงทุน จัดให้มีไฟฟ้าที่เพียงพอภายในโครงการ โดยเจรจาเรื่องการลงทุนระบบจ่ายไฟภายนอกโครงการเพื่อมาเชื่อมต่อกับพื้นที่โครงการ กับ กฟน. โดย รฟท. ให้ความสนับสนุน เช่น การอนุญาตให้ใช้พื้นที่

โครงข่ายระบบสาธารณูปโภค

ระบบไฟฟ้ากำลัง (ปัจจุบัน)

สถานีไฟฟ้าย่อย (ลาดพร้าว และ จตุจักร)

แผนระบบไฟฟ้ากำลัง (หน่วยงาน)

สถานีไฟฟ้าย่อยสถานีกลางบางซื่อ (รฟท.)

■ สถานีไฟฟ้าย่อยใหม่ กฟน. (MEA)

■ สถานีไฟฟ้าต้นทาง กฟผ. (EGAT)

แผนระบบไฟฟ้ากำลัง (เสนอแนะ)

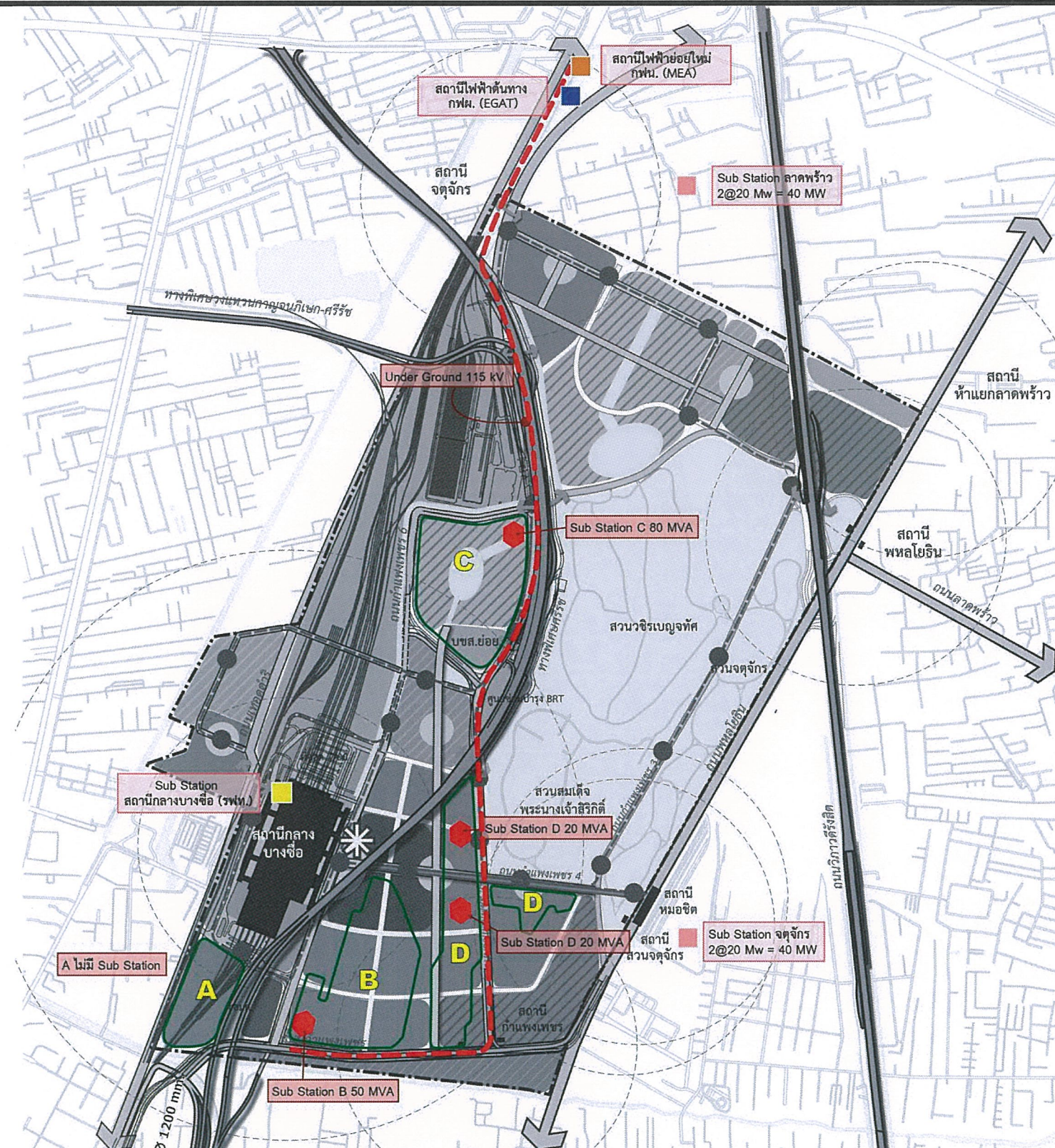
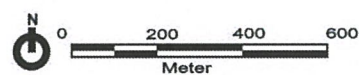


สถานีไฟฟ้าย่อย

■ ■ ■ ไฟฟ้าแรงสูงใต้ดิน 115 kV

ABC ขอบเขตการพัฒนาของ รพท. A B C

D ขอบเขตการพัฒนาของ สนข.



ที่มา : กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2559

รูปที่ 2.3-1 : แนวคิดระบบไฟฟ้ากำลังเบื้องต้น ศูนย์คมนาคมพหลโยธิน

2) ระบบไฟฟ้าสื่อสาร

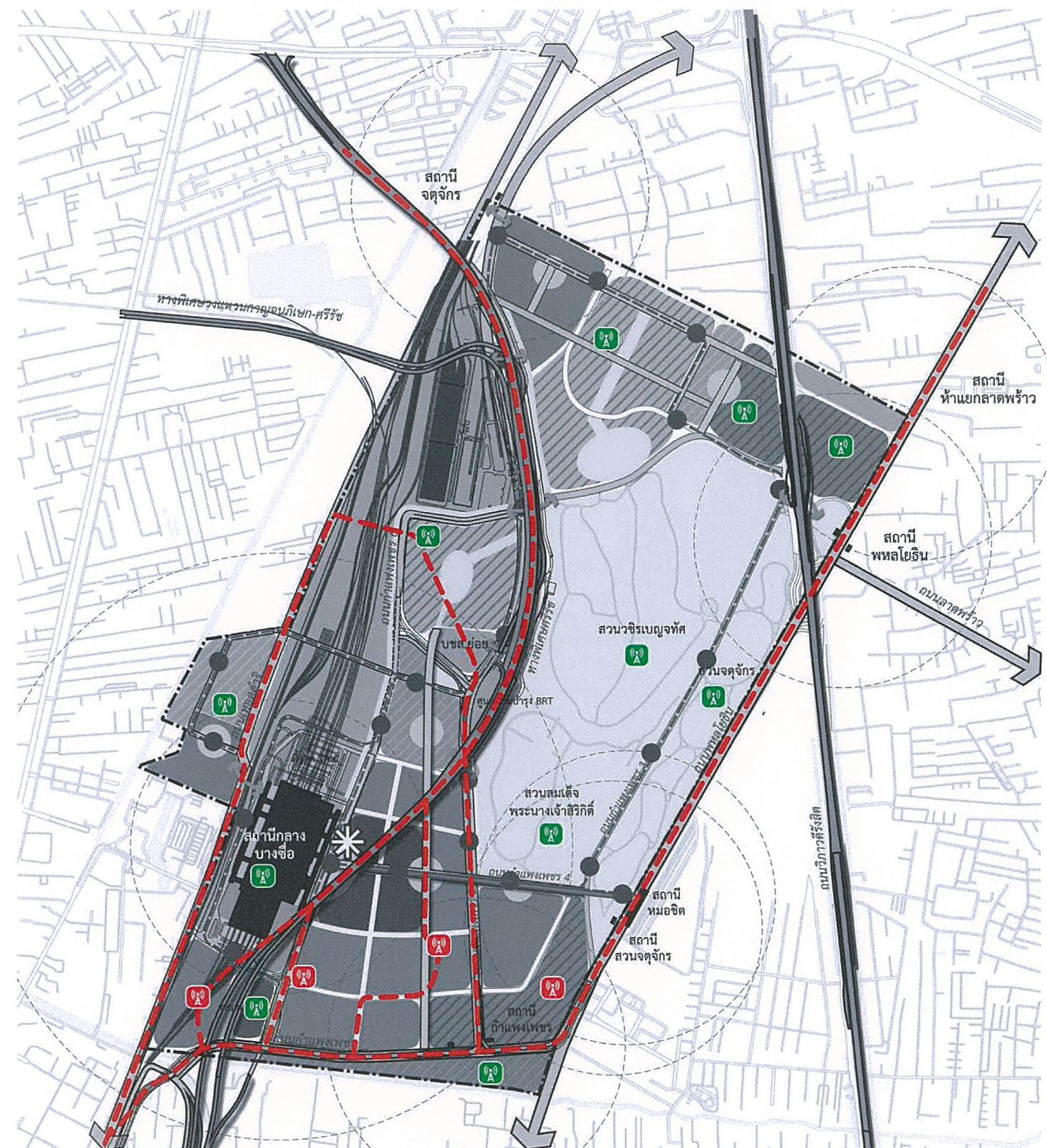
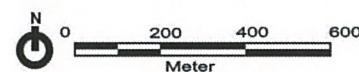
ปัจจุบันไม่มีข้อมูลรายละเอียดของระบบโครงข่ายโครงสร้างพื้นฐานด้านการสื่อสารของภาคเอกชนที่ให้บริการอยู่ แต่อย่างไรก็ตาม การวางโครงสร้างพื้นฐานระบบโครงข่ายการสื่อสารที่ดีควรออกแบบให้มี Operator OFC เข้ามาสองเส้นทางเพื่อทำให้เกิด Redundancy ในระบบสื่อสาร และติดตั้ง 10G Access Node ในพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งเชื่อมต่อ Access Node ด้วยสาย Fiber Optic 24 core

นอกจากนี้ แม้ว่า รฟท. จะมีแผนในการให้เอกชนร่วมลงทุนเป็นรายแปลง ได้แก่ แปลง A แปลง B แปลง C และ กม. 11 แบบแยกขาดจากกัน แต่ระบบไฟฟ้าสื่อสารที่ดีของทั้งพื้นที่ 2,325 ไร่ น่าจะมีการรวมศูนย์ให้เบ็ดเสร็จในทีเดียว โดยให้เอกชนร่วมลงทุนจัดหาให้ ISP เป็นผู้ลงทุนในส่วนของ Core Network ภายนอกส่วน Access network และสายสำหรับกระจายในพื้นที่ส่วนโครงการเอกชนร่วมลงทุนเป็นผู้ลงทุนในค่าท่อและบ่อ Manhole ทั้งหมด ซึ่งจะสามารถต่อยอดตามหลักการ Smart City ในอนาคตได้ด้วย

โครงข่ายระบบสาธารณูปโภค

ระบบไฟฟ้าสื่อสาร (ปัจจุบัน)

-  ตำแหน่ง Access Node
-  ตำแหน่ง Access Node
-  แนว Operator OFC



ที่มา : กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2559

รูปที่ 2.3-2 : แนวคิดระบบไฟฟ้าสื่อสารเบื้องต้น ศูนย์คมนาคมพหลโยธิน

2.3.2 ระบบประปา

พื้นที่พัฒนาในศูนย์คมนาคมพหลโยธินทั้งหมด อยู่ในรัศมีการให้บริการของการประปานครหลวงสาขาพญาไท ประกอบด้วย ระบบท่อประปาหลักและท่อประปาสายย่อย ซึ่งมีความสามารถในการจ่ายน้ำให้เพียงพอต่อความต้องการในการรองรับการพัฒนาต่างๆ ในอนาคต เอกชนแต่ละพื้นที่สามารถขอใช้น้ำประปาจากการประปานครหลวงโดยตรง นอกจากนี้ เพื่อการประกันความเพียงพอของน้ำสำรองและแรงดันน้ำ เอกชนที่จะพัฒนาพื้นที่ในแต่ละแปลง ได้แก่ แปลง A แปลง B แปลง C และ กม. 11 จำเป็นต้องจัดเตรียมบ่อเก็บน้ำสำรอง และระบบสูบน้ำภายในพื้นที่ให้เพียงพอและเหมาะสมสำหรับพื้นที่อื่นๆ นอกแปลงที่จะให้เอกชนร่วมลงทุน หาก รพท. จะแบ่งให้เช่า ผู้ลงทุนรายย่อยสามารถขอใช้น้ำจาก กปน. ได้โดยตรง

อย่างไรก็ตาม เพื่อให้ระบบหลักของ กปน. จ่ายน้ำด้วยปริมาณและแรงดันที่เหมาะสม รพท. ในฐานะเจ้าของพื้นที่ ควรประสานแผนลำดับการพัฒนา กับ กปน. ให้ชัดเจน เพื่อที่ กปน. จะสามารถให้บริการได้อย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับแผนพัฒนาด้วย

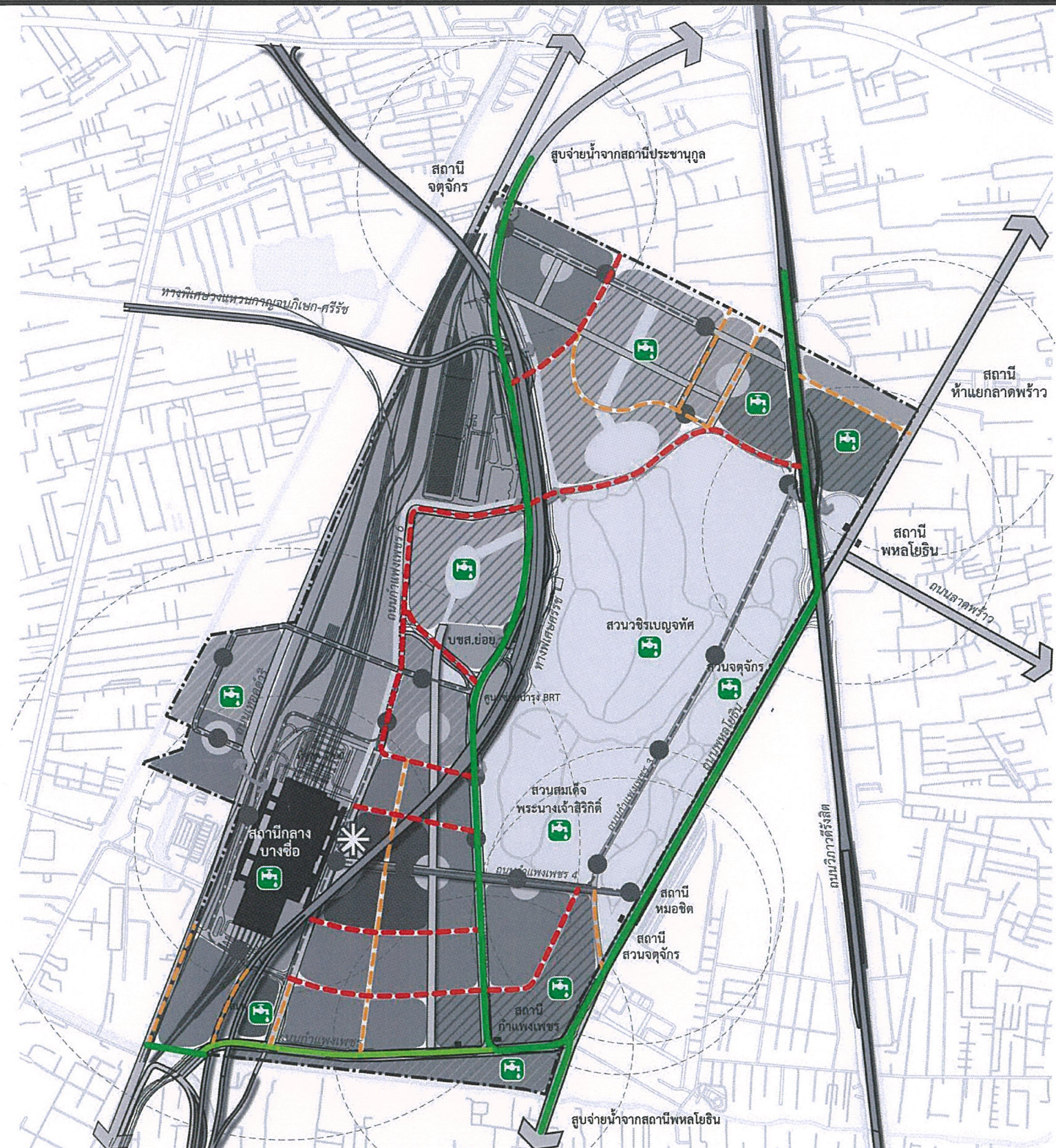
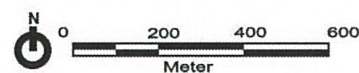
โครงข่ายระบบสาธารณูปโภค

ระบบประปา (ปัจจุบัน)

- แนวท่อประปาสายหลักของการประปานครหลวง
- แนวท่อประปาสายย่อยของการประปานครหลวง
- พื้นที่ได้รับการให้บริการน้ำประปา

แผนระบบประปา (เสนอแนะ)

- - - แนวท่อประปาหลักของโครงการ
- - - แนวท่อประปาย่อยของโครงการ



ที่มา : กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2559

รูปที่ 2.3-3 : แนวคิดระบบประปาเบื้องต้น ศูนย์คมนาคมพหลโยธิน

2.3.3 ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วมภายในพื้นที่ศูนย์คมนาคมพหลโยธินอยู่ในขอบเขตพื้นที่ระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วมที่บริหารจัดการโดยกรุงเทพมหานคร (กทม.) และได้มีการวางระบบท่อระบายน้ำบนถนนสายหลักไว้แล้ว โดยพื้นที่ส่วนใหญ่จะระบายน้ำลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยาผ่านอุโมงค์รับน้ำคลองบางซื่อ

การออกแบบระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วมในอนาคต จะต้องกำหนดทิศทางการระบายน้ำให้สอดคล้องกับพื้นที่รับน้ำตามที่ กทม. ประเมินไว้ เมื่อมีการพัฒนาพื้นที่โดยการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน ซึ่งทำให้เกิดค่าสัมประสิทธิ์การระบายน้ำที่สูงขึ้นนั้น ข้อกำหนดด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมของ สผ. บังคับให้พื้นที่พัฒนาใหม่ต้องมีบ่อหน่วงน้ำไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมง ซึ่งแปลงที่ดินที่จะพัฒนาใหม่ทุกแปลง ซึ่ง รพท. จะทยอยให้เอกชนร่วมลงทุนจำเป็นต้องปฏิบัติตาม ดังนั้น โครงข่ายถนนในอนาคต ควรต้องพิจารณากำหนดเป็นเส้นทางการระบายน้ำในอนาคตด้วย และควรมีการศึกษาวางแผนหลักกระบบระบายน้ำในพื้นที่อย่างจริงจัง โดยอาจพิจารณาการป้องกันน้ำท่วมและระบายน้ำในภาพรวมทั้ง 2,325 ไร่ และใช้ประโยชน์พื้นที่สีเขียว และบ่อน้ำต่างๆ ในพื้นที่ของสวนสาธารณะทั้ง 3 สวน ให้สามารถเป็นแก้มลิงได้ในยามฉุกเฉินหรือจำเป็น นอกจากนี้ ควรพิจารณาวางแผนอย่างบูรณาการร่วมกันทั้งพื้นที่ เพื่อให้การบริหารจัดการระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วมให้มีประสิทธิภาพอย่างแท้จริง

โครงข่ายระบบสาธารณูปโภค

ระบบระบายน้ำ (ปัจจุบัน)

- ➡ แนวท่อระบายน้ำเดิมของ กทม.
- ➡ แนวอุโมงค์ระบายน้ำคลองบางซื่อ

R บ่อหน่วงน้ำ

30 ปล่องรับน้ำอุโมงค์ระบายน้ำ ขนาด 30 ลูกบาศก์เมตร /วินาที

แผนระบบระบายน้ำ (หน่วยงาน)

- ➡ แนวการระบายน้ำของโครงการสถานีกลางบางซื่อ

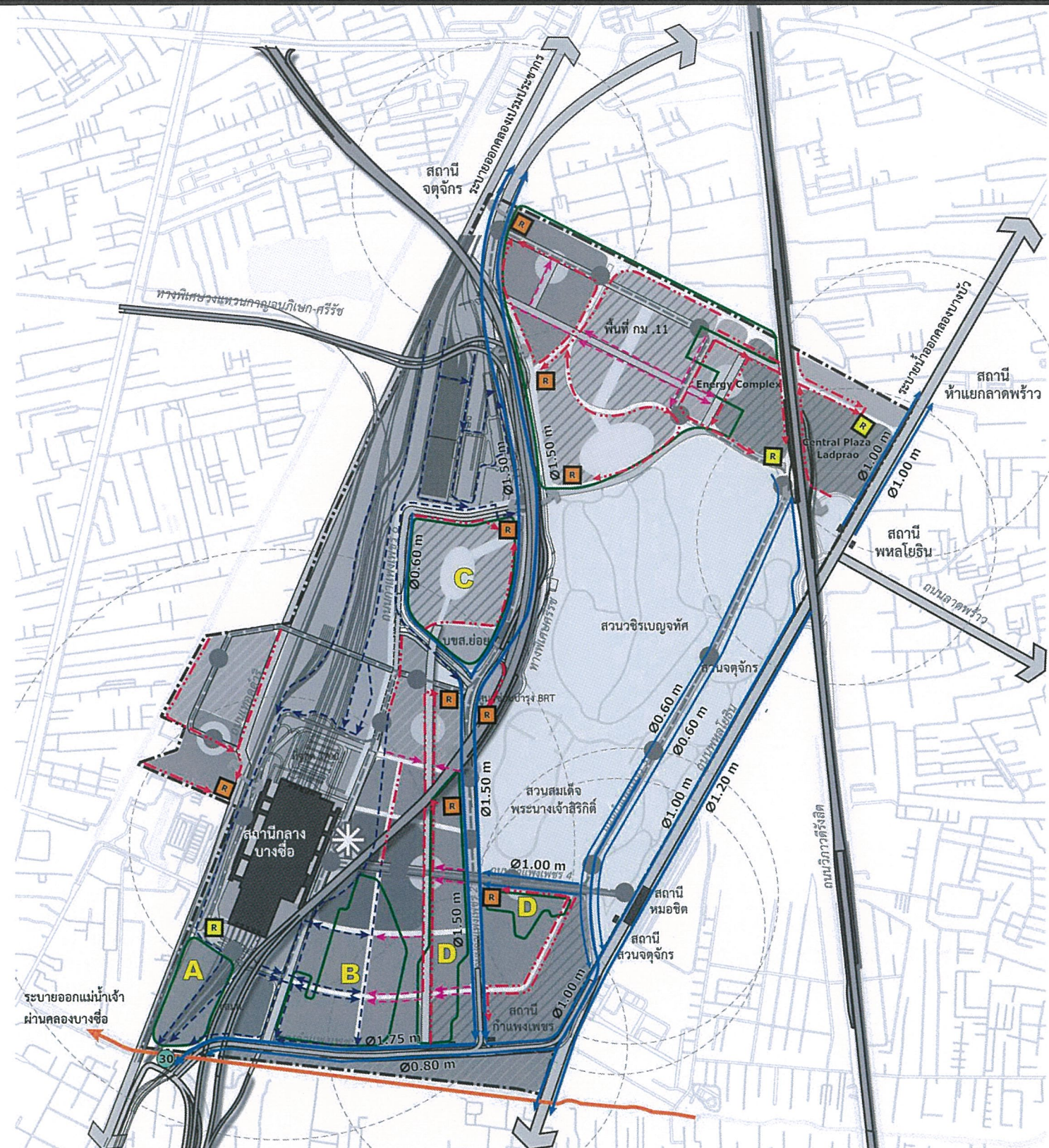
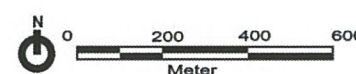
ABC ขอบเขตการพัฒนาของ รพท. A B C และ กม.11

แผนระบบระบายน้ำ (เสนอแนะ)

- ➡ แนวท่อระบายน้ำหลังการพัฒนาพื้นที่ (Main Drain)
- ➡ แนวท่อระบายน้ำหลังการพัฒนาพื้นที่ (Sub Drain)

R บ่อหน่วงน้ำใหม่

D ขอบเขตการพัฒนาของ สนข.



ที่มา : กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2559

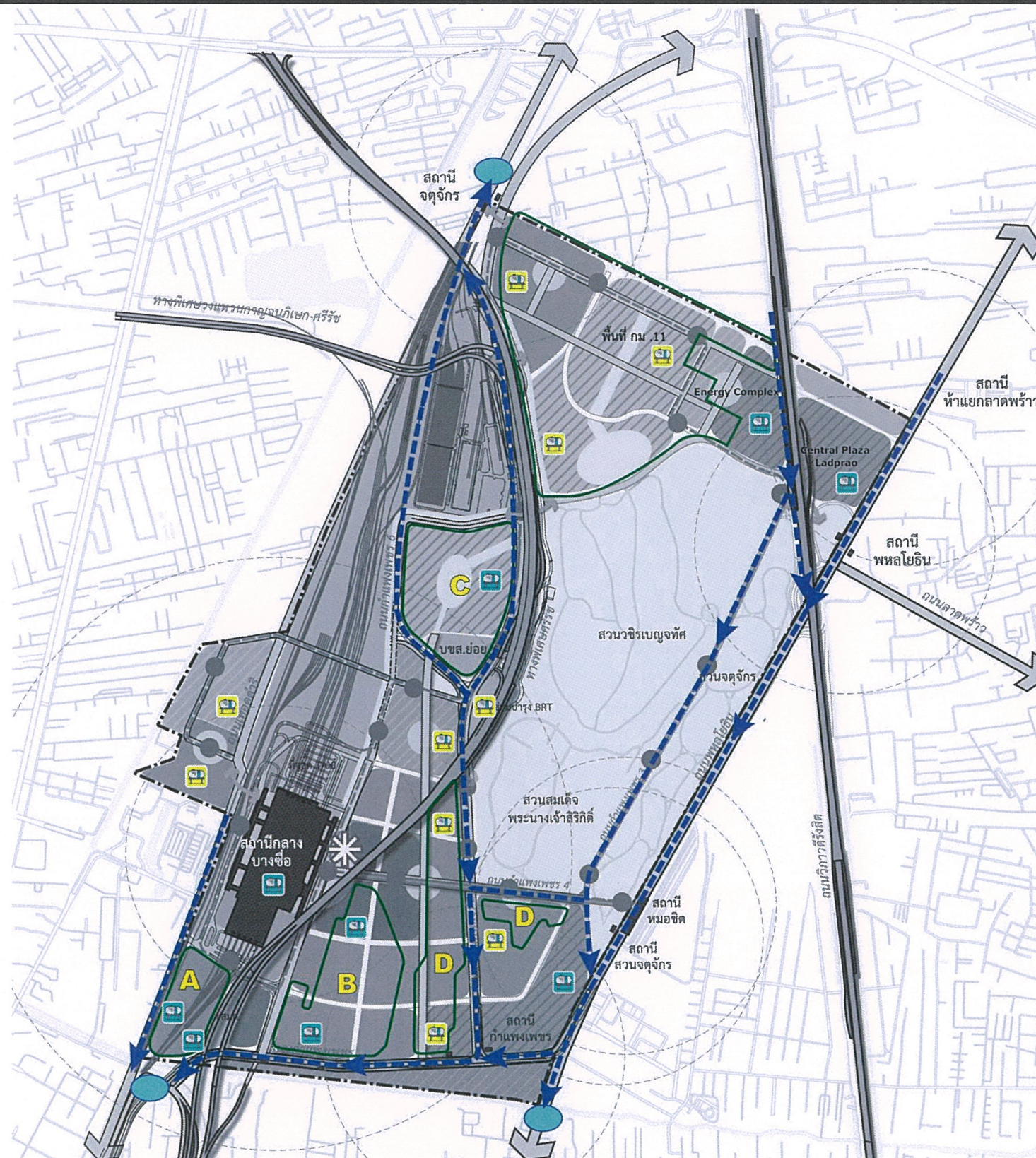
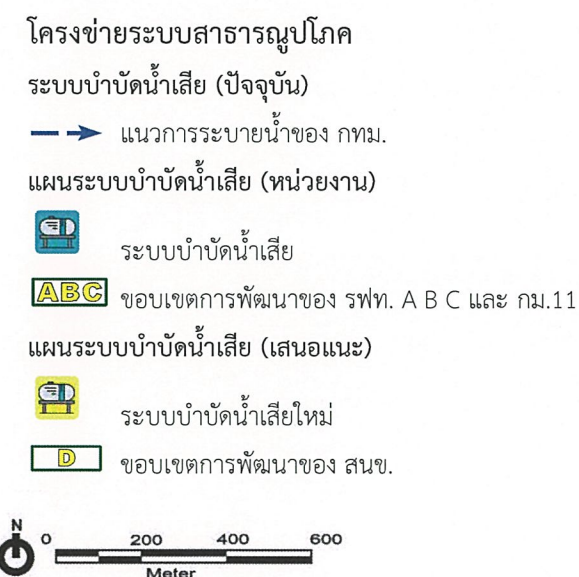
รูปที่ 2.3-4 : แนวคิดระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วมเบื้องต้น ศูนย์คมนาคมพหลโยธิน

2.3.3

ระบบบำบัดน้ำเสีย

ตามข้อกำหนดของกฎหมายควบคุมอาคาร บังคับให้ทุกอาคารต้องจัดทำระบบบำบัดน้ำเสียเบ็ดเสร็จ ก่อนปล่อยออกสู่สาธารณะ โดยระบบบำบัดน้ำเสียต้องสามารถบำบัดน้ำเสียให้มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานของประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทของอาคารเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมการปล่อยน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อมตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษาฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 111 ตอนพิเศษ 9 ง ลงวันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2537 ก่อนปล่อยน้ำเสียลงสู่ท่อระบายน้ำ แหล่งน้ำสาธารณะซึ่งน้ำทิ้งบางส่วนจะระบายออกไปยังคลองบางซื่อ และอีกส่วนหนึ่งจะระบายสู่คลองเปรมประชากรต่อไป

เนื่องจากการพัฒนาโครงการมีขนาดใหญ่ มีความหนาแน่นการใช้ประโยชน์อาคารสูง น้ำเสียที่ถูกปล่อยออกจากพื้นที่พัฒนา หากรวบรวมนำไปบริหารจัดการนํากลับมาใช้เพื่อประโยชน์บางประการ เช่น รดน้ำต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวขนาดใหญ่ ซึ่งตั้งอยู่ในบริเวณโครงการ ย่อมทำให้การใช้น้ำประปาซึ่งเป็นแหล่งน้ำมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ดังนั้น การนำหลักการแนวคิดแบบ Smart City เพื่อการบริหารจัดการน้ำใช้น้ำทิ้ง นำจะนำมาพัฒนาเป็นแผนหลักสำหรับพื้นที่โครงการทั้งหมดด้วย



ที่มา : กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2559

รูปที่ 2.3-5 : แนวคิดระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น ศูนย์คมนาคมพหลโยธิน

2.3.5 ระบบการจัดการขยะ

พื้นที่ศูนย์คมนาคมพหลโยธิน ตั้งอยู่ในเขตจตุจักร ระบบการจัดการขยะ อยู่ในการดูแลรับผิดชอบโดยฝ่ายรักษาความสะอาดและสวนสาธารณะ สำนักงานเขตจตุจักร ซึ่งมีบุคลากรและรถเก็บขนขยะเพียงพอที่จะเข้ามาเก็บขนขยะที่เกิดขึ้นในพื้นที่ศูนย์คมนาคมพหลโยธินโดยมูลฝอยที่รวบรวมได้จะถูกขนส่งไปยังสถานีขนถ่ายมูลฝอย ศูนย์กำจัดมูลฝอยสายไหม การพัฒนาพื้นที่โครงการทุกโครงการ จะต้องจัดเตรียมสิ่งรองรับพื้นที่รวบรวมขยะ เพื่อให้เจ้าหน้าที่สามารถนำรถเข้าเก็บขนขยะและนำออกนอกพื้นที่ได้สะดวก มีถนนเข้าถึงพื้นที่เก็บขยะ

รูปแบบและขนาดของพื้นที่ที่ักเก็บรวบรวมขยะ จะต้องออกแบบให้เป็นไปตามมาตรฐานของพระราชบัญญัติควบคุมอาคารและข้อบัญญัติกรุงเทพมหานครเรื่องควบคุมอาคารปี พ.ศ.2544 คือจะต้องมีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 3 เท่าของปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน

อย่างไรก็ตาม เนื่องจากพื้นที่ทั้งหมดเป็นพื้นที่ภายใต้หน่วยงานเจ้าของเดียว คือ รฟท. การบริหารจัดการขยะ ตามแนวคิดแบบ Smart City เช่น 3R (Reduce, Reuse ,Recycle) น่าจะเป็นทางออกในการช่วยลดปริมาณขยะ และภาระในการเก็บขนขยะไปกำจัดของกรุงเทพมหานคร

นอกจากนี้ รูปแบบการบริหารจัดการแบบ Smart City ที่ควรนำมาปรับใช้ในพื้นที่นั้น จำเป็นต้องมีหน่วยงานบริหารจัดการที่แยกออกจากภารกิจหลักของ รฟท. องค์กรเพื่อการบริหารจัดการ Smart City ควรถูกหยิบยกมาพิจารณาให้เกิดแผนหลักอย่างเป็นรูปธรรมต่อไป

โครงข่ายระบบสาธารณูปโภค

ระบบจัดเก็บขยะ (ปัจจุบัน)

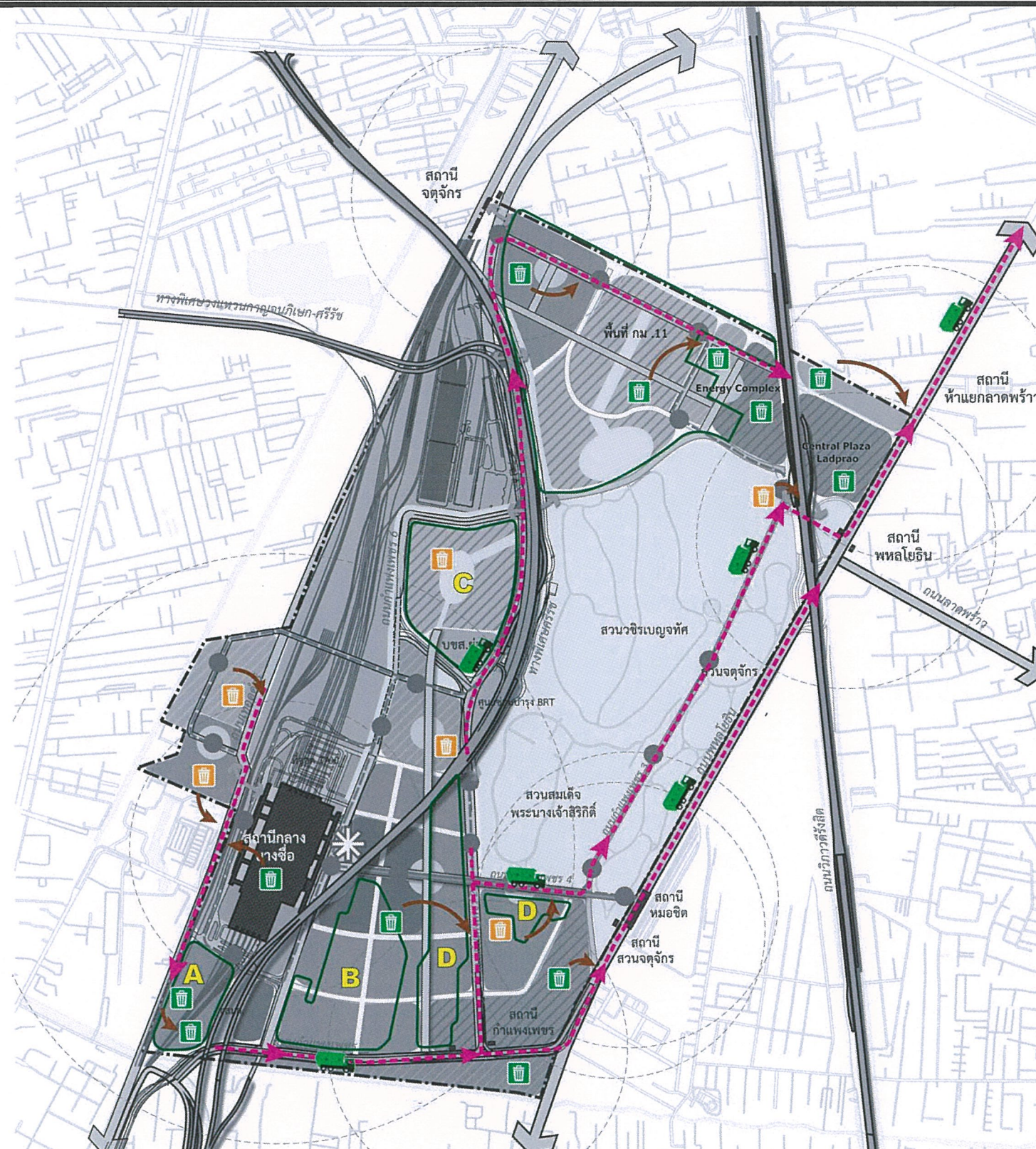
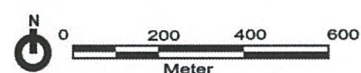
- แนวการระบายน้ำของ กทม.
- การเก็บขนขยะออกจากพื้นที่ โดยฝ่ายรักษาความสะอาดและสวนสาธารณะ สำนักงานเขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร
- รถเก็บขนขยะ กรุงเทพมหานคร
- ที่พักขยะในอาคาร / สถานี

แผนระบบจัดเก็บขยะ (หน่วยงาน)

- ขอบเขตการพัฒนาของ รฟท. A B C และ กม.11

แผนระบบจัดเก็บขยะ (เสนอแนะ)

- ที่พักขยะในอาคาร / สถานี
- ขอบเขตการพัฒนาของ สนข.



ที่มา : กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2559

รูปที่ 2.3-6 : แนวคิดระบบการจัดการขยะเบื้องต้น ศูนย์คมนาคมพหลโยธิน

บทที่ 3

แนวทางการออกแบบเพื่อควบคุมทางกายภาพ (Design Guidelines)

แนวทางการออกแบบทางกายภาพ (Design Guidelines) ของการพัฒนาองค์ประกอบต่างๆ ในพื้นที่ศูนย์คมนาคมพหลโยธินมีวัตถุประสงค์หลัก เพื่อให้การพัฒนาที่เกิดขึ้นจริงทั้งของภาครัฐและเอกชนในอนาคตมีคุณภาพ สอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาในภาพรวมของย่าน สามารถรองรับการพัฒนาที่จะมีการกระจุกตัวของกิจกรรมที่หลากหลาย ทั้งที่เกี่ยวข้องกับแหล่งงาน ที่อยู่อาศัยหนาแน่นสูง และบริการและสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ โดยเฉพาะที่เกี่ยวกับการเดินทางที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เช่น การเดินเท้า การขี่จักรยาน ระบบขนส่งมวลชน ตลอดจนพื้นที่เปิดโล่ง ที่เหมาะสม เพื่อให้พื้นที่ศูนย์คมนาคมพหลโยธินเป็นต้นแบบการพัฒนาโดยรอบศูนย์กลางคมนาคมอย่างแท้จริง ตามแนวคิด TOD โดยเน้นการเสนอเจตนารมณ์ภาพรวม และเป้าหมายของประเด็นทางกายภาพต่างๆ ที่ควรคำนึงถึงในการออกแบบให้มีความยืดหยุ่น ในเชิงเสนอแนะมากกว่าการบังคับ เพื่อเปิดโอกาสให้หน่วยงานและผู้เกี่ยวข้อง สามารถเสนอความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการออกแบบองค์ประกอบต่างๆ ทั้งในพื้นที่ส่วนกลางและพื้นที่พัฒนาเอกชนในอนาคตต่อไป

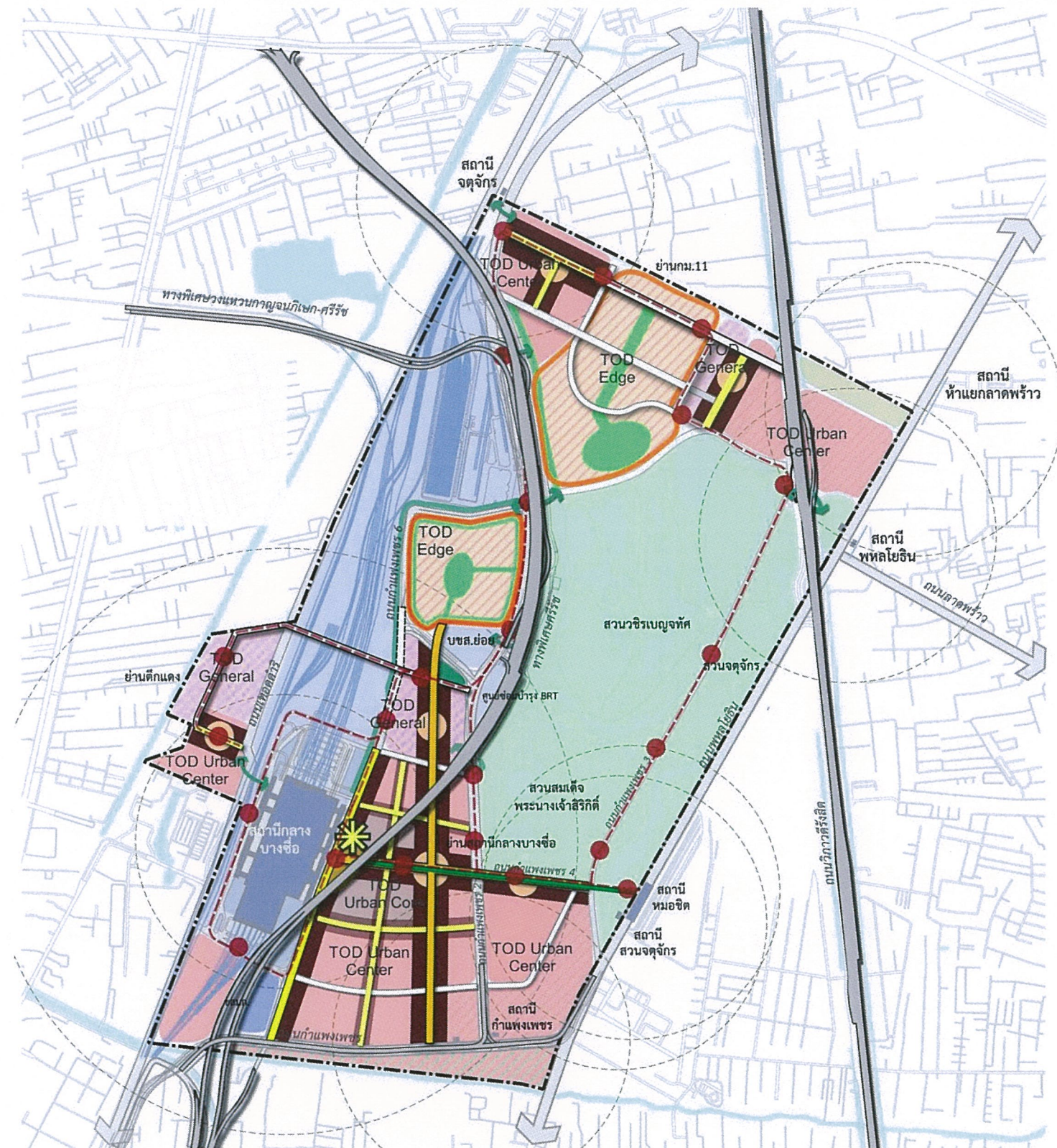
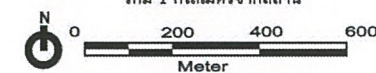
องค์ประกอบในพื้นที่ส่วนกลาง

- ถนนที่เน้นคนเดินเท้าสายหลัก
- ทางเดินเท้ายกระดับ (Skywalk)
- ระบบขนส่งมวลชนขนาดรอง
- สะพานลอยคนข้ามพร้อมรางจักรยาน
- ลานโล่งส่วนกลางและจุดหมายตา
- พื้นที่เปิดโล่งสีเขียวส่วนกลางเสนอแนะ
- แถบที่โล่งกันชนส่วนกลางเสนอแนะ

องค์ประกอบและพื้นที่พัฒนาเอกชน

- พื้นที่พัฒนาที่อยู่ริมสองฟากถนนที่เน้นคนเดินเท้าสายหลัก
- พื้นที่พัฒนาที่อยู่ริมสองฟากถนนที่เน้นคนเดินเท้าสายรอง
- พื้นที่พัฒนาในโซน TOD Edge
- ถนนที่เน้นคนเดินเท้าสายรอง
- ลานโล่งเสนอแนะในพื้นที่พัฒนาเอกชน
- พื้นที่เปิดโล่งสีเขียวเสนอแนะในพื้นที่พัฒนาเอกชน
- แถบที่โล่งกันชนในพื้นที่พัฒนาเอกชน

- ถนนสำหรับรถยนต์
- ทางรถไฟ
- สถานีระบบขนส่งมวลชนระบบราง
- รัศมี 500 เมตรจากสถานี
- รัศมี 1 กิโลเมตรจากสถานี



ที่มา : กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2559

รูปที่ 3-1 : ผังองค์ประกอบและพื้นที่ที่ควบคุมการออกแบบทางกายภาพ ศูนย์คมนาคมพหลโยธิน

3.1 พื้นที่ส่วนกลาง

3.1.1 ถนนที่เน้นคนเดินเท้า

เป็นถนนที่ให้ความสำคัญกับการสัญจรทางเท้าเป็นหลัก และอยู่ในบริเวณที่ส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาหนาแน่นสูง

- ถนนที่เน้นคนเดินเท้ารูปแบบ Pedestrian Mall (P-M EW1) เป็นส่วนหนึ่งของถนนที่เน้นคนเดินเท้าแกนตะวันออก-ตะวันตก ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางของย่านสถานีกลางบางซื่อ ร่วมกับลานโล่งด้านหน้าสถานี ซึ่งเป็นพื้นที่สาธารณะขนาดใหญ่ ที่ส่งเสริมกิจกรรมการเดินเท้าที่หนาแน่นที่สุด มีทางจักรยานและระบบขนส่งมวลชนขนาดรองให้บริการ และห้ามรถยนต์ส่วนบุคคลใช้ถนนสายนี้
- ถนนที่เน้นคนเดินเท้าสายหลักและสายรอง ทำหน้าที่ในการเชื่อมโยงพื้นที่ที่อยู่ในรัศมีการเดินเท้าจากสถานีระบบรางทั้งสถานีกลางบางซื่อและสถานีระบบรางทั่วไปที่กระจายในพื้นที่ศูนย์พหลโยธิน กับพื้นที่พัฒนาที่อยู่โดยรอบ เพื่อกระตุ้นให้เกิดกิจกรรมการเดินเท้า ตลอดจนการพัฒนาสองฟากถนน ที่รองรับการเดินทางหลากหลายรูปแบบ โดยเฉพาะการเดินเท้า การขี่จักรยาน

จึงควรออกแบบให้มีบรรยากาศตลอดจน องค์ประกอบและสิ่งอำนวยความสะดวกที่ส่งเสริมให้เกิดการเดินเท้าด้วยความรู้สึกผ่อนคลายและปลอดภัย

- ภาวีสบายทางกายภาพ (Physical Comfort) มีบรรยากาศที่ร่มรื่น
- ความต่อเนื่องและความปลอดภัย ไม่มีอุปสรรคกีดขวางในการเดินเท้า
- มีสิ่งอำนวยความสะดวกรองรับอย่างเพียงพอ เช่น ม้านั่ง ถังขยะ ไฟส่องสว่าง
- มีสิ่งดึงดูดสายตาและความสนใจที่เหมาะสม เช่น ลานประติมากรรมของย่าน
- ออกแบบเพื่อรองรับการใช้งานของคนทุกเพศ ทุกวัย (Universal Design)

องค์ประกอบทางกายภาพที่สำคัญที่ควรมี ได้แก่ :-

- ทางเดินเท้า (Sidewalk) กว้าง เพื่อรองรับการเดินเท้าหนาแน่น โดยมีความแตกต่างของขนาด ในแต่ละเส้นทาง ดังนี้
 - ที่เน้นคนเดินเท้ารูปแบบ Pedestrian Mall (P-M EW1) ทางเดินเท้ากว้างข้างละ 12.00 เมตร (6.00 เมตร อยู่ในเขตทางส่วนกลาง และ 6.00 เมตร ในเขตระยะร่นด้านหน้าอาคาร) เพื่อรองรับคนเดินเท้าหนาแน่นต่อเนื่องจากลานโล่งด้านหน้าสถานีกลางบางซื่อ กว้างเพียงพอสำหรับคนหลายคนสามารถเดินสวนกันได้สะดวก คล่องตัว

สามารถเดินอย่างผ่อนคลาย (leisure) โดยไม่กีดขวางการสัญจรของบุคคลอื่น และเพียงพอที่จะปลูกต้นไม้ และออกแบบภูมิสถาปัตยกรรมที่มีบรรยากาศร่มรื่น

- ถนนที่เน้นคนเดินเท้าหลักของย่านสถานีกลางบางซื่อ แกนตะวันออก-ตะวันตกของย่านสถานีกลางบางซื่อ (P-M EW) เขตทางกว้าง 26.00-30.00 เมตร ทางเดินเท้ากว้างข้างละ 9.00-11.00 เมตร (3.00-5.00 เมตร ในเขตทางส่วนกลาง และ 6.00 เมตร ในเขตระยะร่นด้านหน้าอาคาร) เพื่อรองรับคนเดินเท้าหนาแน่นต่อเนื่องจาก Pedestrian Mall ที่หนาแน่นต่อเนื่อง
- ถนนที่เน้นคนเดินเท้าหลักของย่านสถานีกลางบางซื่อ แกนเหนือ-ใต้ (P-M NS) เขตทางกว้าง 18.00 เมตร มีทางเดินเท้ากว้างข้างละ 9.00-11.00 เมตร (3.00-5.00 เมตร ในเขตทางส่วนกลาง และ 6.00 เมตร ในระยะถอยร่นด้านหน้าอาคาร)
- ถนนที่เน้นคนเดินเท้าสายหลักด้านตะวันออกของสถานีกลางบางซื่อ (P-M1) เขตทางกว้าง 38.00 เมตร มีทางเดินเท้ากว้าง 5.00- 7.00 เมตร ในเขตทางส่วนกลาง และส่งเสริมให้ใช้ระยะถอยร่นอาคารเป็นทางเดินเท้าเพิ่มเติม
- ถนนที่เน้นคนเดินเท้าหลักในย่านอื่นๆ ได้แก่ ในพื้นที่ กม. 11 และย่านตึกแดง เขตทางกว้าง 27.00 เมตร ทางเดินเท้ากว้างอย่างน้อย 6.00 เมตร (3.00 เมตร ในเขตทางส่วนกลาง และ 3.00-6.00 เมตร ในเขตระยะร่นด้านหน้าอาคาร)
- ถนนที่เน้นคนเดินเท้าสายรองทั่วไป (P-S) เขตทางกว้าง 16.00 เมตร มีทางเดินเท้ากว้างอย่างน้อย 3.00-4.00 เมตร

- ผิวทางเดินเท้า ควรเรียบเสมอกัน เพื่อส่งเสริมการเดินเท้าที่มีความต่อเนื่อง และปลอดภัย ควรมีการออกแบบลาดลาดเฉพาะที่เด่นดึงดูดความสนใจ มีเอกลักษณ์ และกลมกลืนกันในภาพรวม ควรใช้วัสดุที่ง่ายแก่การดูแลรักษา

• ทางข้าม (Crosswalk)

- ควรออกแบบให้กว้าง อยู่ระดับเดียวกับทางเดินเท้า เพื่ออำนวยความสะดวกและความปลอดภัยในการเดินเท้า และรองรับ Universal Design รวมทั้งชะลอความเร็วของรถ ยกเว้นทางข้ามถนนกำแพงเพชร 2 ถนนเทอดดำริ และพวงวาง ซึ่งมีการจราจรหนาแน่น ควรส่งเสริมให้ใช้สะพานลอยพร้อมราวสูงจักรยานแทน เพื่อความปลอดภัย
- ทางลาด (Curb Cut) โดยเฉพาะบริเวณสี่แยกและบริเวณทางข้ามเพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่คนพิการและผู้ใช้รถเข็น รองรับ Universal Design โดยความลาดเอียงต้องเป็นไปตามมาตรฐานสากลในการออกแบบเพื่อคนพิการ



ที่มา : กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2559

รูปที่ 3.1-1 : ตัวอย่างการออกแบบทางเดินเท้ากว้างและเรียบเสมอกับทางข้าม ปลูกต้นไม้ให้ความร่มรื่น

• ทางจักรยาน (Bike Lane)

- สำหรับถนนที่เน้นคนเดินเท้ารูปแบบ Pedestrian Mall ออกแบบเป็นช่องทางเฉพาะกลางเกาะกลางถนน สองฟากเสาทางเดินเท้ายกระดับ (Skywalk) แยกจากทางเดินเท้าซึ่งอยู่สองฟากถนน รูปแบบวิ่งสวนทางกัน กว้างข้างละ 3.00 เมตร เพื่อรองรับปริมาณจักรยานหนาแน่นช่วงก่อนเข้าสู่สถานีกลางบางซื่อ

- สำหรับถนนที่เน้นคนเดินเท้าสายหลักและสายรองอื่นๆ ทางจักรยานเฉพาะกว้างข้างละ 1.50 เมตร (ในกรณีวิ่งทางเดียว) และกว้าง 3.00 เมตร (ในกรณีวิ่งสวนทาง) อยู่ระดับเดียวกับผิวถนน โดยวางเลียบขนานผิวจราจร (สำหรับถนนที่เน้นคนเดินเท้าที่ไม่มีแนว BRT ผ่าน) และวางระหว่างแนวที่ตั้งสถานี BRT กับทางเดินเท้า (สำหรับถนนที่เน้นคนเดินเท้าที่มีแนว BRT ผ่าน)

โดยออกแบบร่วมกับทางเดินเท้า เพื่อสร้างความต่อเนื่อง ความปลอดภัย และลดการปะปนกันในการใช้เส้นทาง

- ปลูกต้นไม้เพื่อความร่มรื่นตลอดแนว
- เลือกใช้วัสดุพื้นผิวที่เรียบ เห็นชัดเจนเพื่อความปลอดภัย
- มีจุดจอดจักรยานเป็นระยะๆ
- มีทางลาดในกรณีพื้นที่ต่างระดับ

• สิ่งอำนวยความสะดวกคนเดินเท้า (Pedestrian Amenities) ควรวางให้อยู่ในเขตแนวปลูกต้นไม้ นอกเขตที่ใช้เป็นทางเท้าและทางจักรยาน เพื่อความปลอดภัย หลีกเลี่ยงการกีดขวางการเดินเท้า และการขี่จักรยาน

- ม้านั่ง ถังขยะ ควรใช้วัสดุที่คงทน เหมาะกับสภาพอากาศ ดูแลรักษาง่าย สีควรเป็นแนวเดียวกันหมดเพื่อความกลมกลืน อาจเป็นสีที่มีความหมายพิเศษสำหรับย่าน จำนวนเพียงพอกับความต้องการ

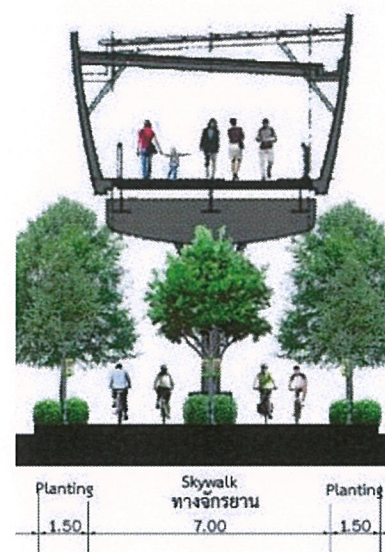
- ไฟส่องสว่างในตอนกลางคืนควรเป็นแบบทรงสูงชนิดมีก้านยื่นออกจากเสา โดยเลือกดวงโคมมีการกระจายแสงเป็นวงรีตกลงพื้นทางเท้าด้านล่างโดยตรง ควรวางในระยะห่างเท่าๆ กัน ตามมาตรฐานของโรงงานผู้ผลิต เพื่อการกระจายแสงสว่างคลุมพื้นที่ทางเดินเท้าและทางจักรยานอย่างทั่วถึง

- บ้ายประชาสัมพันธ์งานต่างๆ ที่จัดขึ้นในย่าน เพื่อเพิ่มสีสันและสร้างบรรยากาศของงานต่างๆ ที่ผลักดันเปลี่ยนหมุนเวียนตลอดปี

• พืชพรรณ

- เน้นการปลูกต้นไม้ริมทางเดินและบนเกาะกลางถนน เพื่อให้ร่มเงา สร้างบรรยากาศที่ร่มรื่น นำใช้เวลาเดินอย่างผ่อนคลายเพื่อจบบ้างซื้อของ ช่วยลดการสะท้อนของแสงแดดและฟอกอากาศ ขณะเดียวกันสามารถเป็นกันชน (Buffer) ในแนวตั้งที่ช่วยแยกคนเดินเท้าและทางจักรยานออกจากรถ BRT

- ควรเป็นต้นไม้ที่ให้ร่มเงาดูแลรักษาง่าย เติบโตเร็วและคงทนต่อสภาพภูมิอากาศของพื้นที่ (Native Species) หลีกเลี่ยงการใช้พรรณไม้ต่างถิ่น และเลือกคณะชนิดเป็นจังหวัดตลอดแนว เพื่อสร้างเอกลักษณ์ (Identity) ให้กับถนนและเพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อย



ที่มา : กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2559



รูปที่ 3.1-2 : ตัวอย่างการออกแบบทางจักรยานและที่จอดจักรยาน

• องค์ประกอบพิเศษอื่นๆ

- ประติมากรรมสาธารณะ (Public arts) ขนาดใหญ่ สำหรับถนนที่เน้นคนเดินเท้ารูปแบบ Pedestrian Mall และประติมากรรมขนาดเล็กสำหรับถนนที่เน้นคนเดินเท้าสายอื่นๆ โดยออกแบบให้อยู่ในบริเวณที่กว้างเพียงพอ สามารถปรับเปลี่ยนหมุนเวียน ตามความเหมาะสม โดยวางกระจายเป็นจุดๆ ตลอดแนวถนนที่เน้นคนเดินเท้าแกนหลักทั้งสองแกนของย่านสถานีกลางบางซื่อ เพื่อสร้างกิจกรรมบนทางเท้า ความโดดเด่นพิเศษ และความมีชีวิตชีวาให้กับย่านในภาพรวม

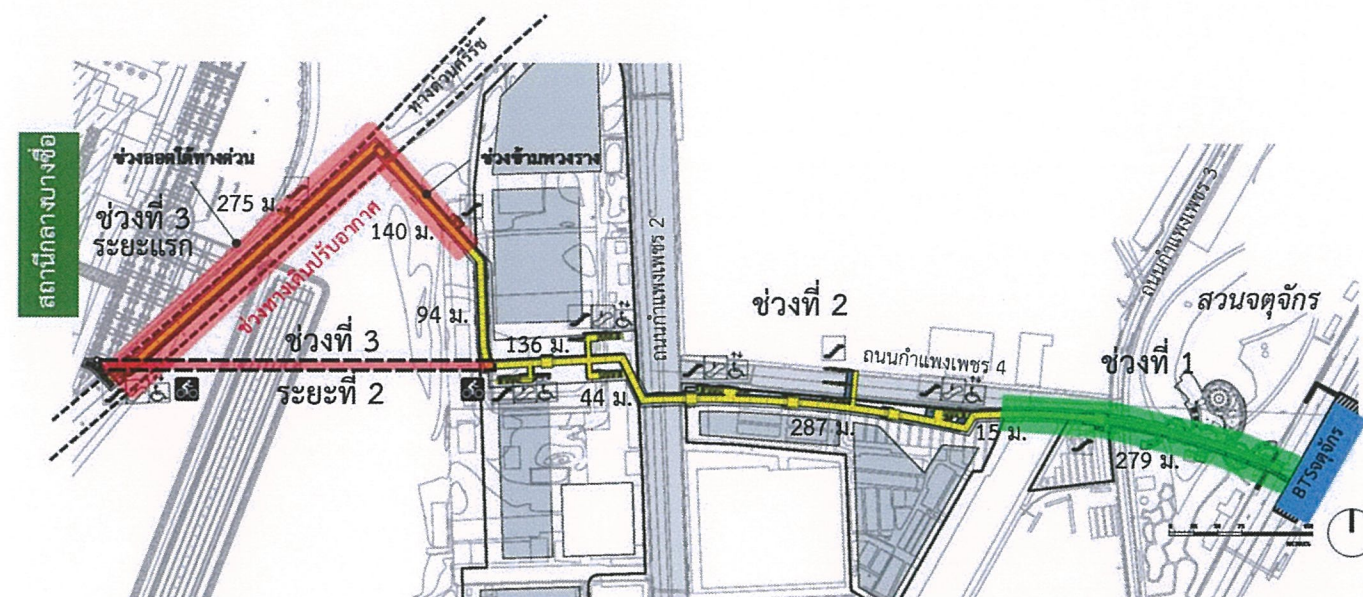
- สายสาธารณูปโภคควรนำลงใต้ดิน เพื่อให้ภูมิทัศน์ของถนนสำคัญพิเศษเหล่านี้มีความเป็นระเบียบ สวยงาม ไม่รกกรุงรัง

3.1.2 ทางเดินเท้ายกระดับ (Skywalk)

ทางเดินเท้ายกระดับ (Skywalk) ที่มีหลังคาคลุมกันแดดกันฝน เป็นองค์ประกอบที่มีความจำเป็นสำหรับการพัฒนาพื้นที่ศูนย์คมนาคมพหลโยธิน โดยเฉพาะช่วงการพัฒนาในระยะแรกที่ยังมีพวงวางเป็นอุปสรรค ทำให้ไม่สามารถตัดถนนระดับดินเชื่อมต่อกับสถานีกลางบางซื่อได้โดยตรง เพื่ออำนวยความสะดวกในการเชื่อมต่อสถานี BTS หมอชิต และ MRT สวนจตุจักร กับสถานีกลางบางซื่อได้โดยตรงในทุกสภาพอากาศ ซึ่งส่งผลดีต่อการพัฒนาพื้นที่สองฟากทางเดินเท้ายกระดับและศูนย์คมนาคมพหลโยธินในภาพรวม

1) แนวเส้นทางและลักษณะทางกายภาพทั่วไป

- ขนาดกว้าง 6.00-10.00 เมตร ตามความเหมาะสมในการใช้งาน มีหลังคาคลุมกันแดดกันฝน โดยทั่วไปควรกว้างอย่างน้อย 6.00 เมตร สามารถออกแบบให้กว้างมากขึ้นในบางบริเวณที่เชื่อมกับลานโล่งของเอกชนเพื่อรองรับกิจกรรมพิเศษ
- ความสูง โครงสร้างใต้ทางเดินควรอยู่ระดับไม่ต่ำกว่า 5.50 เมตร ตามที่กฎหมายกำหนด โดยระดับ 7.50 เมตรจากระดับถนนเป็นระดับที่เหมาะสมที่สามารถเปิดทางเชื่อมต่อกับพื้นที่ชั้น 2 และ 3 ของอาคารได้สะดวก
- ไม่ส่งเสริมให้มีร้านค้าบนทางเดินยกระดับ เพื่อความเป็นสัดส่วน ป้องกันการกีดขวางการสัญจร และความสะดวกในการใช้เส้นทาง แต่ควรส่งเสริมให้โครงการเอกชน เปิดทางเพื่อเชื่อมต่อกับทางเดินเท้ายกระดับที่พาดผ่าน
- มีองค์ประกอบที่ช่วยสร้างจุดเด่นให้กับย่าน รูปแบบทันสมัย สวยงาม และน่าสนใจตลอดเส้นทาง เพื่อส่งเสริมให้เกิดการใช้เส้นทาง สะท้อนความเป็นสากล โดยเน้นโครงสร้างเบา ให้ความรู้สึกโปร่ง เพื่อลดผลกระทบทางภูมิทัศน์ในภาพรวม
- มีความยืดหยุ่น สามารถปรับเปลี่ยนตามการใช้งานในอนาคต เช่น ปรับเปลี่ยนบางช่วงติดตั้งกระจกเพื่อติดเครื่องปรับอากาศ หรือกรณีที่ต้องการเปิดทางเดินเพื่อเชื่อมต่อการพัฒนาสองฟาก
- ใช้หลักการ Universal Design เพื่อรองรับการใช้งานของคนทุกกลุ่ม
- คำนึงถึงความปลอดภัยในการใช้งาน มองเห็นชัดเจนในระยะไกล มีจุดขึ้น-ลง ควบคุมการเปิด-ปิดตอนกลางคืนได้สะดวก มีไฟส่องสว่างตอนกลางคืน



ที่มา : กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2559

รูปที่ 3.1-3 : แนวทางเดินเท้ายกระดับ



ที่มา : กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2559

รูปที่ 3.1-4 : ตัวอย่างรูปแบบทางเดินเท้ายกระดับที่โปร่ง เบา และยืดหยุ่น

2) การออกแบบอุปกรณ์ประกอบทางเดินเท้ายกระดับ

- ให้ความสำคัญกับการเข้าถึงที่สะดวกสำหรับผู้ใช้งานในทุกกลุ่ม
- มีสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ครบถ้วน เช่น ลิฟท์ บันได ที่จอดรถจักรยาน
- ใช้วัสดุคงทน แข็งแรง ดูแลรักษาง่าย เหมาะกับการใช้งานของคนจำนวนมาก สร้างความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน และมีความสวยงาม
- คำนึงถึง ความทันสมัย ความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อม และความยั่งยืนที่ทำให้เกิดกิจกรรมการพักผ่อนระหว่างการสัญจร ภายใต้กรอบแนวความคิดภาพรวม “PARK LINK” เช่น บรรยากาศธรรมชาติ โดยการประยุกต์ใช้ลักษณะกิ่งก้าน ใบ และ ดอก มาลดทอน รูปร่าง รูปทรง เป็นลวดลาย ตกแต่ง พื้น ผนัง เพอร์นิเจอร์ รวมทั้งงานกราฟิก เป็นต้น
- ป้าย มีขนาดและมาตรฐานการติดตั้งเหมาะกับการใช้งานของคนทุกกลุ่ม
- องค์ประกอบที่เกี่ยวกับทางเดินระดับดิน ที่อยู่ใต้แนวทางเดินเท้ายกระดับ ควรเน้นการออกแบบให้เข้ากับกิจกรรมการสัญจร เรียบง่ายแต่ทันสมัย เน้นเส้นสายที่ทำให้รู้สึกถึงความเคลื่อนไหวสอดแทรกด้วยความงามจากงานภูมิสถาปัตยกรรม เพื่อความร่มรื่นและสบายตา มีจุดสำหรับนั่งพักผ่อน ลานกิจกรรม คำนึงถึงความปลอดภัยแก่ผู้สัญจร คำนึงถึงการดูแลรักษาง่ายและไม่เป็นอุปสรรคต่อกิจกรรมต่างๆ ที่อยู่โดยรอบและในขณะเดียวกันต้องรองรับการใช้งานของคนทุกประเภท (Universal Design)



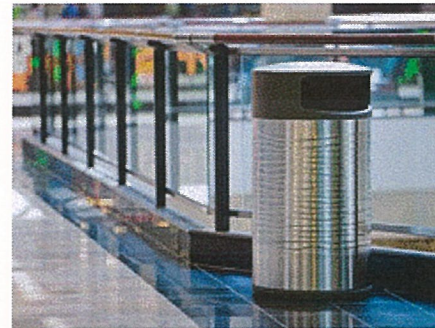
ลิฟท์



บันได บันไดเลื่อน



จุดจอดจักรยาน



ถังขยะ

เพื่อความสะดวกและการรักษาความสะอาดให้กับทางเดินและพื้นที่กิจกรรม



ม้านั่ง

สร้างบรรยากาศการเดินและการนั่งพักผ่อนระหว่างทาง



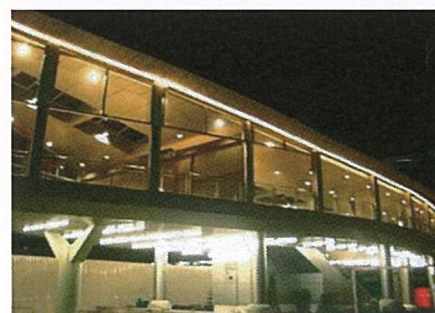
ป้ายบอกทาง

เพื่อเน้นย้ำให้แก่ผู้สัญจรรับรู้ทิศทาง และจุดหมายที่น่าสนใจในพื้นที่



ที่จอดจักรยาน

ช่วยให้เกิดความสะดวกและส่งเสริมให้ประชาชนใช้รถจักรยานมากขึ้น



ไฟฟ้าแสงสว่าง

การเลือกรูปแบบของไฟทางเดิน คำนึงถึงบรรยากาศแสงที่เหมาะสมต่อสภาพแวดล้อม



ลิฟท์



พื้นนำทาง



ทางลาด & ราวกันตก



อักษรเบรลล์



ราวจับหลายระดับ

3.1.3 ระบบขนส่งมวลชนขนาดรอง (BRT)

ระบบขนส่งมวลชนระบบรอง (BRT) เป็นระบบขนส่งสาธารณะรูปแบบใหม่ที่เสนอให้มีในพื้นที่ศูนย์คมนาคมพหลโยธิน เพื่ออำนวยความสะดวกและส่งเสริมให้เกิดการใช้งานเพื่อการเดินทางเชื่อมต่อกับระบบขนส่งมวลชนระบบรางตลอดจนกิจกรรมหลักอื่นๆ ที่อยู่โดยรอบที่อยู่ในระยะไกลกว่ารัศมีการเดินเท้า โดยไม่ต้องพึ่งพารถยนต์ส่วนบุคคล สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการออกแบบและวางแผนเส้นทาง มีดังนี้

แนวเส้นทาง

- ทางวิ่งเฉพาะ (Exclusive Lane) ระดับพื้น กว้างอย่างน้อย 3.50 ม. มีคั่นกั้นเลน (Lane Barrier) สามารถรองรับระบบขนส่งมวลชนขนาดรองรูปแบบรถราง (Tram) ได้ในอนาคต
- มีรูปแบบวิ่งสวนทางกันเป็นหลัก ยกเว้นบริเวณรอบสถานีกลางบางซื่อและบริเวณใต้สวนจตุจักร ที่เป็นแบบวิ่งทางเดียว
- ใช้ผิวจราจรเดิมให้มากที่สุด เพื่อประหยัดค่าก่อสร้าง ยกเว้นกรณีที่ต้องปรับช่องจราจร ผิวจราจรควรเรียบเสมอกัน และวางแผนในช่องจราจรซ้ายสุดเพื่อความปลอดภัยและความสะดวกในการขึ้น-ลง
- ในเบื้องต้น มี 2 เส้นทางรวม 14 กิโลเมตร 23 สถานี
- ติดตั้ง BRT Signal Priority เพื่อการจัดการจราจรบริเวณแยกอำนวยความสะดวกให้ รถ BRT วิ่งได้อย่างต่อเนื่องโดยไม่ต้องหยุดรอ และติดตั้งเครื่องหมายจราจร หรือป้ายจราจร เพื่อแยกช่องจราจร BRT ออกจากช่องจราจรทั่วไปอย่างชัดเจน

สถานีจอดรับ-ส่ง

- สถานีจอดรับ-ส่ง ขนาดกว้าง 3 ม. พร้อมทั้งจอดจักรยาน โดยระยะแรกมี 17 สถานี (เส้นทางวิ่งและสถานีช่วงที่ผ่านใต้สวนจตุจักร จำเป็นต้องมีการศึกษาความเป็นไปได้ การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตลอดจนออกแบบรายละเอียดเพิ่มเติม)
- ขานชาลาสูงให้อยู่ในระดับเดียวกับพื้นรถ BRT เพื่อความสะดวก รวดเร็วในการขึ้น-ลง
- พิจารณาจัดให้มีประตูกันขานชาลา (Platform Screen Doors) สำหรับสถานีที่มีปริมาณผู้โดยสารหนาแน่นเพื่อความปลอดภัยและป้องกันอุบัติเหตุจากผู้โดยสารหรือสิ่งของตกหล่นในช่องวิ่ง BRT

- มีรูปแบบทันสมัย โปร่ง ใช้วัสดุทนทาน ดูแลรักษาง่าย สามารถรองรับการใช้งานสำหรับคนจำนวนมาก
- ใช้หลักการ Universal Design สามารถรองรับการใช้งานของทุกกลุ่ม และคำนึงถึงความปลอดภัยในการใช้งาน เช่น มีทางลาด มีความโปร่ง สามารถมองเห็นชัดเจนในระยะไกล และมีไฟส่องสว่างตอนกลางคืน
- จัดให้มีทางข้าม บริเวณสถานี เพื่อเชื่อมต่อสถานีทั้งสองฝั่งได้สะดวกและปลอดภัย สำหรับสถานีที่ตั้งอยู่ในบริเวณที่ถนนมีการจราจรหนาแน่น หรือมีพวงวางรถไฟ ทางข้ามควรเป็นรูปแบบสะพานลอยพร้อมทางขึ้น-ลงจักรยาน เพื่ออำนวยความสะดวก



ที่มา : กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2559

รูปที่ 3.1-5 : ตัวอย่างรูปแบบช่องทางวิ่งเฉพาะแบบสวนทาง (ซ้าย) และสถานีจอดรับ-ส่ง BRT (ขวา)

รถ BRT

- มีลักษณะกึ่งพ่วง สามารถจุผู้โดยสารได้ประมาณ 150 คนต่อคัน
- สามารถรองรับผู้โดยสาร 3,000-18,000 คนต่อชั่วโมงต่อทิศทาง
- มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการและผู้สูงอายุ เช่น ที่วางจักรยานในรถหรือหน้ารถ จอแสดงเส้นทางและข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ที่จอดรถขึ้น เป็นต้น

ศูนย์ซ่อมบำรุง BRT พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวก บนพื้นที่ 3 ไร่ ตรงข้ามสถานี บขส.ย่อย

- ประกอบด้วย พื้นที่จอดรถ สำนักงาน ที่พักพนักงาน พื้นที่เก็บของ พื้นที่ซ่อมบำรุง สถานีเดิมเชื้อเพลิง เป็นต้น รองรับ 24 คัน
- ออกแบบให้มีทางเข้า-ออกแยกกัน เพื่อความสะดวกและปลอดภัย
- มีระบบจัดการของเสียภายในพื้นที่ เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและพื้นที่ข้างเคียง



ที่มา : กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2559

รูปที่ 3.1-6 : ตัวอย่างองค์ประกอบที่จำเป็นสำหรับการพัฒนาระบบขนส่งมวลชนขนาดรอง BRT

3.1.4 พื้นที่เปิดโล่ง

การสร้างโครงข่ายพื้นที่เปิดโล่ง เป็นแนวคิดหลักในการพัฒนาพื้นที่ศูนย์กลางคมนาคมพหลโยธิน ทั้งที่เป็นลานโล่งและพื้นที่สีเขียว ที่เชื่อมต่อเข้ากับสวนสาธารณะ 3 สวนเดิมให้เป็นโครงข่ายที่สมบูรณ์ สาธารณะสามารถเข้าถึงได้สะดวกและใช้ประโยชน์ได้มากขึ้น

(1) ลานโล่ง

- ลานโล่งเอนกประสงค์ด้านหน้าสถานีกลางบางซื่อ ลานโล่งขนาดใหญ่เป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญในการเป็นศูนย์กลางกิจกรรมสาธารณะหลากหลายเป็นจุดรวมคนเพื่อรองรับการเข้า-ออก สถานีกลางบางซื่อซึ่งจะมีการสัญจรทางเท้าหนาแน่น
- ลานโล่งเสนอแนะในพื้นที่พัฒนาเอกชน ลานโล่งขนาดเล็กกว่า เพื่อรองรับกิจกรรมสาธารณะขนาดเล็ก เพื่อส่งเสริมให้เกิดกิจกรรมที่น่าสนใจ สร้างชีวิตชีวาให้กับย่าน ตลอดแนวสองฟากถนนที่เน้นคนเดินเท้า

(2) พื้นที่เปิดโล่งสีเขียว

พื้นที่เปิดโล่งสีเขียวส่วนกลางที่เสนอแนะ ประกอบด้วย พื้นที่เปิดโล่งสีเขียวขนาดเล็กระหว่าง TOD General และ TOD Edge เพื่อเป็นพื้นที่พักผ่อนให้กับย่านพักอาศัย เชื่อมโยงกับสวนสาธารณะที่มีอยู่เดิม และแถบที่โล่งกันชน เพื่อแยกพื้นที่พักอาศัยหนาแน่นสูง ออกจากย่านที่เกี่ยวข้องกับระบบขนส่งที่มีพวงวางรถไฟและอาคารคอนกรีต

สิ่งที่ควรคำนึงถึงในการออกแบบลานโล่งและพื้นที่เปิดโล่งสีเขียว มีดังนี้

- คำนึงถึงวัตถุประสงค์หลักในการใช้งาน เช่น
 - ลานโล่ง รองรับกิจกรรมหลากหลาย มีร่มเงาบางส่วนเพื่อหลบแดดหลบฝน และมีองค์ประกอบของลานโล่ง เพื่อรองรับกิจกรรมที่หลากหลาย และมีความน่าสนใจ เช่น เล่นระดับบางส่วน หรือใช้องค์ประกอบของน้ำ เพื่อสร้างจุดสนใจ (Focal Point) มีจุดหมายตา (Landmark) ที่แสดงเอกลักษณ์ของย่าน
 - พื้นที่เปิดโล่งสีเขียว เน้นเพื่อการพักผ่อนหย่อนใจ ร่มรื่น มีทางเดินเข้าถึงได้หลายทางโดยเฉพาะจากย่านพักอาศัย มีความร่มรื่นและสภาวะน่าสบาย เหมาะสำหรับสภาพภูมิอากาศของกรุงเทพมหานคร ที่เอื้อให้เกิดการใช้งาน ใช้เส้นโค้งเพื่อสร้างความรู้สึกผ่อนคลาย เป็นธรรมชาติ
 - แถบที่โล่งกันชน เน้นการกันเสียง กันฝุ่น ตลอดจนการบดบังมุมมองจากกิจกรรมที่มีจราจรของรถยนต์และรถไฟหนาแน่น
- ต้นไม้ยืนต้น ควรเลือกชนิดที่ให้ร่มเงา ง่ายแก่การดูแล เป็นไม้พื้นถิ่น ไม่ผลัดใบเป็นส่วนใหญ่ และคละชนิดกัน เพื่อความหลากหลายทางชีวภาพ หลีกเลี่ยงการใช้พรรณไม้ต่างถิ่น ควรปลูกในลักษณะที่เป็นธรรมชาติ คละชนิดกัน เพื่อความหลากหลายทางชีวภาพ ไม่เรียงเป็นระเบียบจนเกินไป ความหนาแน่นแล้วแต่ความเหมาะสม
 - ลานโล่ง ควรปลูกไม้ยืนต้นในบริเวณที่ต้องการร่มเงา ไม่หนาแน่น
 - พื้นที่เปิดโล่งสีเขียว ควรปลูกให้บางเบา เน้นการให้ร่มเงาเป็นหลัก มีความโปร่ง มองเห็นได้ชัดเจน และอาจเน้นไม้ดอกบางส่วนเพื่อเพิ่มสีสันและควมมีชีวิตชีวา บริเวณบ้านพักอาศัยหนาแน่นสูง
 - แถบที่โล่งกันชน เลือกต้นไม้ที่เป็นทรงพุ่มสูง ปลูกหนาแน่นเพื่อใช้เป็นกันชนและกรองเสียงและกลิ่นและบดบังสายตาได้ดี
- คำนึงถึงความปลอดภัยในการใช้งาน ควรมีลักษณะโปร่งโล่ง มองเห็นได้ชัดเจนจากระยะไกล ไม่มีชอกมุม หรือมีองค์ประกอบที่รกจนเกินไป เพื่อความปลอดภัย และมีไฟส่องสว่างในตอนกลางคืนจำนวนเพียงพอ
- รองรับการใช้งานของคนทุกกลุ่ม (Universal Design) เช่น มีทางลาดในบริเวณที่เปลี่ยนระดับ เป็นต้น
- มีสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น ม้านั่ง ถังขยะ ที่จอดรถจักรยาน กระจายอย่างเพียงพอ และมีรูปแบบเรียบง่าย กลมกลืนกัน ใช้วัสดุทนทานดูแลรักษาง่าย เหมาะกับการใช้งานของคนจำนวนมาก
- กรณีที่มีลาน เลือกใช้วัสดุพื้นผิวลานที่ช่วยลดการสะท้อนความร้อนของแสงแดด เหมาะกับสภาพภูมิอากาศของกรุงเทพมหานคร และน้ำซึมผ่านได้ (Permeable Surface) เพื่อลดภาระการระบายน้ำของพื้นที่



ที่มา : กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2559

รูปที่ 3.1-7 : ตัวอย่างการออกแบบพื้นที่เปิดโล่งตามการใช้งาน

ลานโล่งและพื้นที่เปิดโล่งสีเขียว (บน) แถบที่โล่งกันชน (ล่าง)

3.2 พื้นที่พัฒนาเอกชน

แนวทางการออกแบบเพื่อควบคุมทางกายภาพพื้นที่พัฒนาเอกชน เป็นการวางกรอบแนะนำการออกแบบองค์ประกอบที่อยู่ในพื้นที่พัฒนาของเอกชน ให้ความสำคัญสอดคล้อง สัมพันธ์แนวทางการพัฒนาในภาพรวม และมีคุณภาพ โดยสามารถดำเนินการได้ภายใต้กฎหมายที่เกี่ยวข้องในปัจจุบัน และเสนอแนะการปรับแก้กฎหมายในอนาคตเพื่อส่งเสริมให้เกิดการพัฒนา โดยคำนึงถึงประโยชน์สำหรับสาธารณะและสิ่งแวดล้อมเป็นหลัก

1) พื้นที่พัฒนาที่อยู่ริมสองฟากถนนที่เน้นคนเดินเท้า ได้แก่ พื้นที่ริมสองฟากถนนที่เน้นคนเดินเท้าที่อยู่ในโซน TOD Urban Core, TOD Urban Center และ TOD General เป้าหมายหลักที่สำคัญที่ควรคำนึงถึงในการออกแบบ ได้แก่

- ส่งเสริมและเชิญชวนให้เกิดกิจกรรมการเดินเท้า (Walkable Street)

โดยการสร้างความหลากหลาย และความต่อเนื่องของกิจกรรมสองฟากถนน

- สร้างภาชนะสบายทางกายภาพ (Physical Comfort) และความสะอาดปลอดภัยแก่คนเดินเท้า
- สร้างพื้นที่ว่างเอกชนที่เชื่อมต่อกับพื้นที่ว่างสาธารณะ เพื่อส่งเสริมการใช้ประโยชน์ในการทำกิจกรรมร่วมกัน

(1) การใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร

- กิจกรรมหลัก ประเภทพาณิชยกรรมหลากหลาย บริเวณที่อยู่ติดกับถนนที่เน้นคนเดินเท้า และรวมชั้น 2 และ 3 ของอาคาร (กรณีที่มีทางเดินเท้ายกระดับ) เช่น ร้านอาหาร ร้านค้า ร้านกาแฟ และบริการต่างๆ
- กิจกรรมรอง ที่ก่อให้เกิดการเดินเท้ารองลงไป เช่น สำนักงาน ที่พักอาศัย โรงแรม จัดให้อยู่ในระดับที่อยู่สูงขึ้นไปหรืออยู่ด้านหลังร้านค้า หรือมีสัดส่วนของพื้นที่ที่ติดทางเดินเท้าน้อยเพื่อเป็นทางเข้าอาคาร
- ลดจำนวนที่จอดรถภายในโครงการ โดยพิจารณาปรับแก้กฎหมายควบคุมอาคาร เพื่อส่งเสริมการเดินเท้า การขี่จักรยาน และระบบขนส่งมวลชน และนำพื้นที่มาพัฒนากิจกรรมอื่นที่คุ้มค่าและเกิดประโยชน์
- ส่งเสริมระบบโบนัส ให้สามารถพัฒนาพื้นที่อาคารรวมได้มากขึ้น หากมีการพัฒนาที่อยู่อาศัยสำหรับผู้มีรายได้น้อย หรือจัดให้มีพื้นที่สาธารณะประโยชน์ ภายในพื้นที่โครงการ ที่สามารถเชื่อมต่อกับพื้นที่ว่างสาธารณะภายนอก
- เสนอแนะให้เพิ่ม FAR. จากที่กำหนดในผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556 เพื่อส่งเสริมการพัฒนาหนาแน่นสูง โดยมีความสูงอาคารสูงสุด ไม่เกิน 150 เมตร เนื่องจากอยู่ในเขตปลอดภัยในการเดินอากาศ

(2) การแสดงออกทางสถาปัตยกรรม (Architectural Expression)

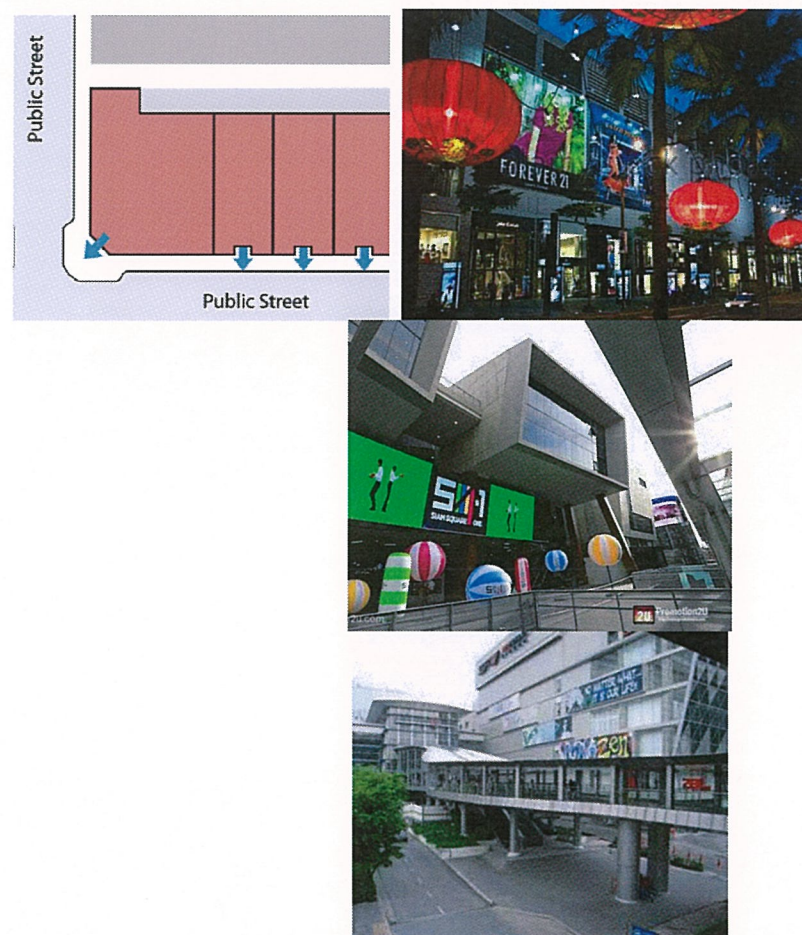
- วางอาคารชิดแนวระยะถอยร่น เพื่อสร้างความต่อเนื่องของกำแพงถนน (Streetwalls) และจัดให้พื้นที่ในระยะถอยร่นเป็นทางเดินเท้า หรือใช้ประโยชน์เป็นที่นั่งภายนอกอาคารที่มีปฏิสัมพันธ์กับการเดินเท้า และไม่บดบังกิจกรรมภายในอาคาร
- หันด้านหน้าของอาคารไปทางด้านที่ติดกับถนนที่เน้นคนเดินเท้า หรือทางเดินเท้ายกระดับ
- ลดทอนขนาดอาคาร ด้านหน้าอาคารที่ติดถนนที่เน้นคนเดินเท้าสายหลัก คำนึงถึงขนาดสัดส่วนของคน (Human Scale) และสร้างความรู้สึกโอบล้อม (Enclosure) ขณะอยู่บนทางเดินเท้า เช่น ผนังอาคารสูงอย่างน้อย 2-3 เท่าของความกว้างถนนด้านหน้าอาคาร
- มีองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรม ที่ช่วยกันแดดกันฝน เพื่ออำนวยความสะดวกในการเดินเท้าทุกสภาพอากาศ
- ออกแบบผนังด้านหน้าอาคารที่ติดกับถนนที่เน้นคนเดินเท้า ดึงดูดความสนใจของคนเดินเท้า สร้างชีวิตชีวา เช่น เป็นผนังโปร่งใส เพื่อสร้างความน่าสนใจและเชิญชวน คนเดินเท้าสามารถมองเห็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นด้านในอาคาร



ที่มา : กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2559

รูปที่ 3.2-1 : ตัวอย่างการออกแบบผนังและกิจกรรมชั้นล่างอาคารริมถนนที่เน้นคนเดินเท้า

- ทางเข้าอาคารและร้านค้า ควรมีหลายจุดตลอดแนวสองฟากถนน เพื่อสร้างกิจกรรมการเดินเท้าอย่างต่อเนื่อง ควรออกแบบให้มีความน่าสนใจโดยใช้องค์ประกอบทางสถาปัตยกรรม รวมทั้งการเลือกใช้ วัสดุ ผิวสัมผัส และสีที่น่าสนใจ แต่มีรูปแบบที่กลมกลืนในภาพรวม
- สำหรับแปลงที่ดินที่ตั้งอยู่ติดทางเดินยกระดับ ควรส่งเสริมให้เปิดทางเชื่อมต่อทางเดินเข้าอาคารจากทางเดินยกระดับโดยตรง โดยพิจารณาปรับแก้กฎหมายควบคุมอาคาร



รูปที่ 3.2-2 : ตัวอย่างการเปิดทางเข้า-ออกอาคารและร้านค้าหลายจุด และการเปิดทางเดินเชื่อมต่อกับทางเดินเท้ายกระดับ

- ใช้องค์ประกอบทางภูมิสถาปัตยกรรมบริเวณที่ว่างเหนือส่วนฐานอาคาร เพื่อสร้างความน่าสนใจ กระตุ้นให้เกิดกิจกรรมสาธารณะภายนอกอาคาร เช่น ที่นั่งภายนอกอาคารของร้านอาหาร สระว่ายน้ำ เป็นต้น

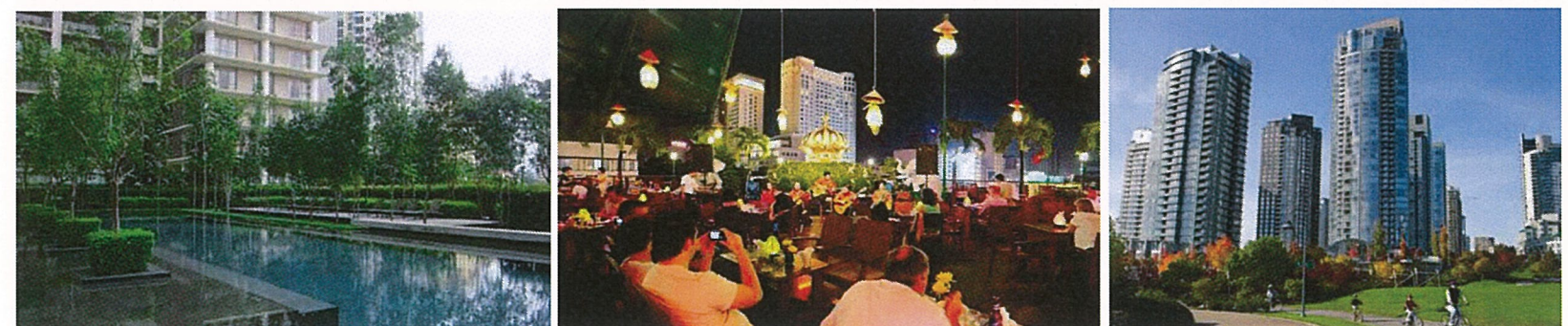
ใช้ประโยชน์ร่วมกัน

(3) ทางเข้า-ออกรถยนต์ (Driveway) และที่จอดรถ

- หลีกเลี่ยงทางเข้า-ออกรถยนต์ (Driveway) บนถนนที่เน้นคนเดินเท้า โดยให้มีทางเข้า-ออก จากถนนอื่นที่อยู่ด้านหลังหรือด้านข้าง
- หลีกเลี่ยงอาคารจอดรถบนถนนที่เน้นคนเดินเท้า หากหลีกเลี่ยงไม่ได้ควรใช้องค์ประกอบสถาปัตยกรรมหรือมีร้านค้าขนาดเล็กด้านหน้าเพื่อซ่อนอาคารจอดรถโดยเฉพาะบริเวณที่ติดกับทางเดินเท้าทั้งระดับดินและยกระดับ เพื่อความต่อเนื่องของกิจกรรมและความปลอดภัยในการเดินเท้า
- ห้ามวางลานจอดรถติดทางเดินเท้าตลอดแนวถนนที่เน้นคนเดินเท้า เนื่องจากเป็นการใช้ที่ดินที่ไม่คุ้มค่าและไม่ส่งเสริมให้เกิดการเดินเท้า

(4) การจัดพื้นที่เพื่อการใช้ประโยชน์สาธารณะ

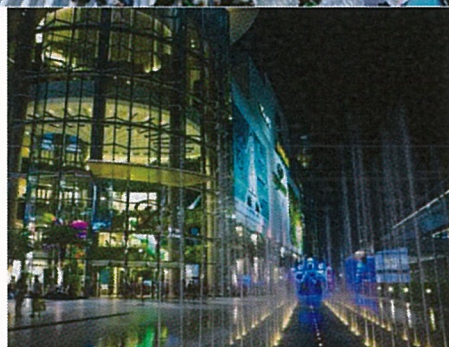
- จัดให้ระยะถอยร่นอาคาร เป็นทางเดินเท้าสาธารณะ (6.00 เมตร สำหรับการพัฒนาที่อยู่ริมถนนที่เน้นคนเดินเท้าสายหลัก และ 3.00 เมตร สำหรับการพัฒนาที่อยู่ริมทางเดินเท้าสายรอง)
- ประสานการออกแบบร่วมกับการออกแบบทางเดินเท้าสาธารณะส่วนกลาง เช่น ลวดลายผิวทางเท้า และระดับทางเดินเท้า ควรอยู่ในระดับเดียวกัน เพื่อความต่อเนื่อง และมีการออกแบบองค์ประกอบอื่นๆ ที่ส่งเสริมการเดินเท้าหากมีพื้นที่กว้างเพียงพอ เช่น ปลูกต้นไม้ จัดให้มีโคมไฟส่องสว่าง หรือประติมากรรม และจัดให้มีจุดจอดจักรยาน เพื่ออำนวยความสะดวกกระจายตามความเหมาะสม
- จัดให้มีจุดจอดจักรยานขนาดเล็ก (ประมาณ 12 คันต่อจุด) ในพื้นที่พัฒนาที่ติดกับถนนที่เน้นคนเดินเท้าสายหลัก (P-M) และที่จอดจักรยานย่อย (ประมาณ 6 คันต่อจุด) ในพื้นที่พัฒนาที่ติดกับถนนที่เน้นคนเดินเท้าสายรอง (P-S) ช่วงละอย่างน้อย 1 จุด เพื่ออำนวยความสะดวก



ที่มา : กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2559

รูปที่ 3.2-3 : ตัวอย่างองค์ประกอบและกิจกรรมสาธารณะบริเวณที่ว่างเหนือส่วนฐานอาคาร และการควบคุมขนาดและสัดส่วนอาคารสูง

- พื้นที่พัฒนาที่อยู่ใกล้กับสี่แยก หรืออยู่กลางบล็อกถนน ตามแนวถนนที่เน้นคนเดินเท้า ควรจัดเตรียมพื้นที่เพื่อรองรับกิจกรรมสาธารณะของย่าน
 - เปิดพื้นที่เปิดโล่งรองรับกิจกรรมสาธารณะ ให้มีความน่าสนใจ เชื้อเชิญ มีร่มเงาเพื่อให้เกิดความร่มรื่นดึงดูดคนเดินเท้าให้มาใช้พื้นที่ประกอบกิจกรรมต่าง ๆ เช่น นั่งพักผ่อน ชมดนตรี อ่านหนังสือ มองผู้คนที่เดินผ่าน พบปะพูดคุยกัน เป็นต้น
 - สร้างองค์ประกอบที่ก่อให้เกิดเอกลักษณ์กับพื้นที่ (Sense of Place) เช่น น้ำพุ ประติมากรรม เป็นต้น



ที่มา : กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2559

รูปที่ 3.2-4 : ตัวอย่างการจัดให้มีพื้นที่เพื่อรองรับกิจกรรมสาธารณะ
ในพื้นที่พัฒนาเอกชน

2) พื้นที่พัฒนาในโซน TOD Edge

โซน TOD Edge ในศูนย์คมนาคมพหลโยธิน ถึงแม้จะอยู่นอกระยะเดินเท้าจากสถานีระบบราง แต่ถือเป็นบริเวณที่มีศักยภาพในการพัฒนาที่อยู่อาศัยหนาแน่นสูง เนื่องจากเป็นบริเวณที่สงบ ไม่พลุกพล่าน อยู่ใกล้สวนสาธารณะขนาดใหญ่ 3 สวน และมีระบบขนส่งมวลชนขนาดรอง ทางจักรยานอำนวยความสะดวกเชื่อมต่อกับระบบหลัก และกิจกรรมอื่นๆ ที่อยู่โดยรอบ ดังนั้นหากมีการออกแบบที่ดี มีคุณภาพ พื้นที่บริเวณนี้จะเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการรองรับประชากรและที่อยู่อาศัยที่ดีของย่านในอนาคต

หลักการและเป้าหมายที่สำคัญที่ควรคำนึงถึงในการออกแบบ ได้แก่

- สร้างความน่าอยู่ สภาวะน่าสบาย (Physical Comfort) สงบเงียบ เป็นส่วนตัว มีบรรยากาศที่เหมาะสมแก่การพักอาศัย
- สร้างโครงข่ายพื้นที่ว่างที่เชื่อมต่อกับพื้นที่ว่างสาธารณะ
- ใช้ประโยชน์จากพื้นที่สวนสาธารณะเดิมอย่างเท่าเทียมกัน
- สร้างความต่อเนื่อง ความสะดวกปลอดภัยในการเชื่อมโยงกับส่วนอื่นๆ ของย่าน

1) การใช้ประโยชน์ที่ดินและอาคาร

- กิจกรรมหลัก ที่เกี่ยวกับที่อยู่อาศัยหนาแน่นสูง เช่น อาคารชุดพักอาศัย โรงแรม อพาร์ทเมนต์ โดยมีพาณิชย์กรรมรองรับการพักอาศัย และกิจกรรมอื่นๆ เป็นกิจกรรมรอง
- ส่งเสริมให้มีพื้นที่เปิดโล่งสีเขียวในโครงการที่เชื่อมโยงกับสวนสาธารณะเดิม 3 สวนได้สะดวก
- ลดจำนวนที่จอดรถในโครงการ โดยพิจารณาปรับแก้กฎหมายควบคุมอาคาร เพื่อส่งเสริมการเดินทางที่ไม่ใช้เครื่องยนต์ และระบบขนส่งสาธารณะ
- ส่งเสริมระบบโบนัส ให้สามารถพัฒนาพื้นที่อาคารรวมได้มากขึ้น หากมีการพัฒนาที่อยู่อาศัยสำหรับผู้มีรายได้น้อย หรือจัดให้มีพื้นที่สาธารณประโยชน์ ภายในพื้นที่โครงการ ที่สามารถเชื่อมต่อกับพื้นที่ว่างสาธารณะภายนอก
- เสนอแนะให้เพิ่ม FAR. จากที่กำหนดในผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556 เพื่อส่งเสริมการพัฒนาหนาแน่นสูง โดยมีความสูงอาคารสูงสุด ไม่เกิน 150 เมตร เนื่องจากอยู่ในเขตปลอดภัยในการเดินอากาศ

2) การแสดงออกทางสถาปัตยกรรม (Architectural Expression)

- ส่วนอาคารที่อยู่ระดับดิน ลดทอนอาคารทั้งในแนวระนาบและแนวตั้งเพื่อสร้างความสวยงามน่าสนใจในระดับคนเดินเท้า
- ใช้องค์ประกอบทางภูมิสถาปัตยกรรมบริเวณที่ว่างเหนือส่วนฐานอาคาร เพื่อสร้างความน่าสนใจ กระตุ้นให้เกิดกิจกรรมสาธารณะภายนอกอาคาร เช่น ที่นั่งภายนอกอาคารของร้านอาหาร สระว่ายน้ำ เป็นต้น
- ควบคุม ขนาดและสัดส่วนของอาคารสูง เพื่อป้องกันผลกระทบจากเงาขนาดใหญ่ และเปิดมุมมองสู่สวนสาธารณะเดิม เพื่อการใช้ประโยชน์ร่วมกัน
- กรณีมีอาคารหลายหลัง ควรมีระยะห่างระหว่างอาคาร และพื้นที่ว่างเพียงพอ อาคารถ่ายเทได้สะดวก ไม่ก่อให้เกิดความรู้สึกอึดอัด โดยออกแบบให้พื้นที่เปิดโล่งสีเขียวเชื่อมโยงถึงกันทั้งภายในและภายนอกโครงการ



ที่มา : กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2559

รูปที่ 3.2-5 : ตัวอย่างการออกแบบส่วนอาคารริมทางเดินเท้า (ซ้าย) ที่ว่างเหนือส่วนฐานอาคาร (กลาง) และการลดทอนมวลอาคารเพื่อลดผลกระทบจากเงาขนาดใหญ่และมุมมองสู่สวนสาธารณะ (ขวา)

3) ทางเข้า-ออกรถยนต์ (Driveway) และที่จอดรถ

- ควรหลีกเลี่ยงการเปิดทางเข้า-ออกรถยนต์ และวางอาคาร

จอดรถติดกับแนวถนนที่เน้นคนเดินเท้าแกนเหนือ-ใต้ (P-M NS) โดยเลี่ยงใช้ถนนกำแพงเพชร 6 หรือกำแพงเพชร 2 แทน เพื่อความต่อเนื่องและความปลอดภัยในการสัญจรทางเท้า และทางจักรยาน

4) พื้นที่ว่าง

- ปลุกต้นไม้ใหญ่ตลอดแนวเป็นกันชน ในระยะถอยร่นอาคารรอบแปลงที่ดิน เพื่อกันฝุ่นและเสียงเข้าสู่พื้นที่พักอาศัยด้านใน โดยเฉพาะด้านที่ดินกับถนนกำแพงเพชร 2 ซึ่งเป็นถนนสายหลักขนาดใหญ่ที่มีการจราจรหนาแน่น อาจพิจารณาถอยร่นอาคารมากกว่าปกติ
- เนื่องจากเป็นพื้นที่พัฒนาแปลงใหญ่ จึงควรออกแบบให้มีทางเดินและทางจักรยานภายในโครงการ ที่สามารถเชื่อมต่อกับทางเดินและทางจักรยาน ตลอดจนถึงสถานีระบบขนส่งมวลชนขนาดรอง BRT ที่อยู่ภายนอกโครงการ รวมทั้งจัดให้มีจุดจอดจักรยาน เพื่ออำนวยความสะดวกกระจายตามความเหมาะสม
 - กรณีที่อยู่ในย่านสถานีกลางบางซื่อ ควรออกแบบให้มีทางสัญจร (ทางเดินเท้าและทางจักรยาน) เชื่อมต่อกับถนนที่เน้นคนเดินเท้าแกนเหนือ-ใต้ ได้โดยตรง เพื่ออำนวยความสะดวกในการเป็นทางสัญจรทางเลือกเชื่อมต่อกับ TOD โซนอื่นๆ โดยไม่ต้องพึ่งพารถยนต์ส่วนบุคคล
 - กรณีที่อยู่ในย่าน กม. 11 ควรออกแบบให้มีทางสัญจร (ทางเดินเท้าและทางจักรยาน) เชื่อมต่อกับ TOD Urban Center ของสถานีจตุจักร และพื้นที่เปิดโล่งที่เชื่อมโยงต่อเนื่องไปยังสวนวชิรเบญจทัศได้สะดวก

บทที่ 4

การออกแบบเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับระบบคมนาคมขนส่งระยะแรก

การพัฒนาโครงข่ายคมนาคม ที่สามารถดำเนินการได้ในระยะแรก เพื่อส่งเสริมและกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาของภาคเอกชนในพื้นที่ศูนย์กลางคมนาคมพหลโยธิน รวมทั้งส่งเสริมการเชื่อมต่อการเดินทางรูปแบบต่างๆ ที่สะดวก โดยที่ไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบัน หรือพื้นที่พัฒนาอื่นๆ มีดังนี้

- 1) ทางเดินเท้ายกระดับ (Skywalk) แบ่งเป็น 3 ช่วง ได้แก่ ช่วงที่ 1 (SW1) ช่วงที่ 2 (SW2) ช่วงที่ 3 (SW3A)
- 2) ระบบขนส่งมวลชนขนาดรอง (BRT) ระยะแรก 10.2 กิโลเมตร 17 สถานี (พัฒนา 16 สถานีแรกก่อน ส่วนสถานีที่ 17 รอการศึกษาความเป็นไปได้และ EIA)
 - ถนนเดิมปรับปรุงเพื่อรองรับ BRT ได้แก่ ถนนรอบสถานีกลางบางซื่อ ถนนกำแพงเพชร 2 ถนนกำแพงเพชร 4 ถนนกำแพงเพชร 3 และถนนในกม.11
 - สถานี BRT กว้าง 3.00 เมตร พร้อมทั้งจัดจักรยาน
 - ศูนย์ซ่อมบำรุง บนพื้นที่ 3 ไร่ ตรงข้ามสถานี บขส.ย่อย
- 3) โครงข่ายถนนระยะแรก
 - ถนนที่เน้นคนเดินเท้าและจักรยาน ประกอบด้วย
 - ถนนที่เน้นคนเดินเท้าสายหลักแกนตะวันออก-ตะวันตก (P-M EW)
 - ถนนที่เน้นคนเดินเท้าสายหลักด้านตะวันออกสถานีกลางบางซื่อ (P-M1)
 - ถนนที่เน้นคนเดินเท้าหลักแกนเหนือ-ใต้ (P-M NS)
 - ถนนที่เน้นคนเดินเท้าสายรอง (P-S)
 - ถนนสำหรับรถยนต์
 - ถนนสายหลักในย่าน กม.11 (R-M3)
 - ถนนสายรอง (R-S3)
 - สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับจักรยาน

ถนนที่เน้นคนเดินเท้าและทางจักรยาน

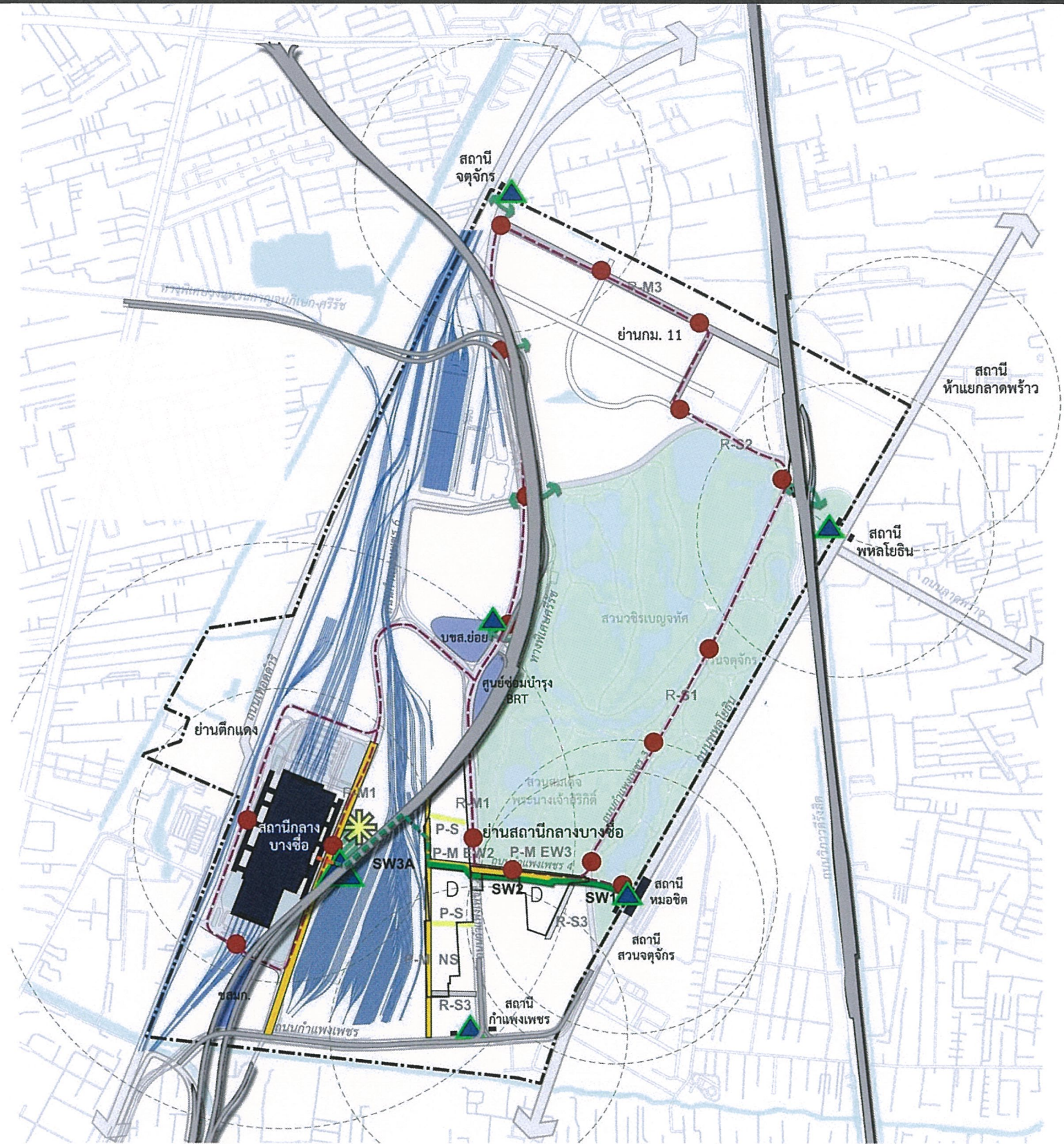
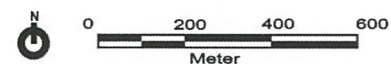
- ทางเดินเท้ายกระดับ (Skywalk)
- ทางเดินเท้ายกระดับชั่วคราวรองรับการเชื่อมต่อระยะแรก
- ทางเดินเท้าใต้ดิน ของโครงการรถไฟฟ้าสายสีแดง
- ถนนที่เน้นคนเดินเท้าสายหลัก
- ถนนที่เน้นคนเดินเท้าสายรองตัดใหม่

ระบบขนส่งมวลชน

- แนวระบบขนส่งมวลชนขนาดรอง
- ทางรถไฟ
- สถานีระบบขนส่งมวลชนระบบราง
- จุดจอดจักรยานหลัก

ถนนสายหลักสายรองปัจจุบัน

- ถนนสายหลัก
- ถนนสายรอง
- ทางพิเศษ ทางยกระดับ
- รัศมี 500 เมตรจากสถานี
- รัศมี 1 กิโลเมตรจากสถานี



ที่มา : กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2559

รูปที่ 4-1 : ผังระบบคมนาคมขนส่งและการเชื่อมต่อการเดินทางระยะแรก

4.1 ทางเดินเท้ายกระดับ (Skywalk)

4.1.1 แนวคิดในการออกแบบทางเดินเท้ายกระดับในภาพรวม

- ส่งเสริมให้เกิดการเดินทางหนาแน่น เพื่อส่งเสริมการพัฒนาพื้นที่ตามแนวคิด TOD (transit oriented development)
- เชื่อมโยงกิจกรรม 3 กลุ่มกิจกรรมหลัก ในพื้นที่ศูนย์กลางคมนาคมพหลโยธินด้วยการเดินเท้าและทางจักรยานจากระบบขนส่งมวลชนโดยรอบ
 - สถานีกลางบางซื่อ
 - สถานี BTS หมอชิต/สถานี MRT จตุจักร/สถานี MRT กำแพงเพชร
 - พื้นที่พัฒนาเอกชนโดยรอบ
- เป็นตัวกลางในการเชื่อมโยงพื้นที่การพัฒนาโดยรอบที่จะเกิดขึ้นในอนาคตกับพื้นที่สีเขียวเดิมซึ่งเป็นสวนสาธารณะขนาดใหญ่ “ธรรมชาติและเมือง” ให้อยู่ร่วมกันอย่างยั่งยืน (Sustainable Green) โดยยังคงรักษาบทบาทการเดินทางเชื่อมพื้นที่กิจกรรมต่าง ๆ ทั้งกลุ่มกิจกรรมเชิงพาณิชย์กรรม (Commercial) กลุ่มสถานที่ทำงาน (Work) กลุ่มที่อยู่อาศัย (Residential) และกลุ่มพื้นที่นันทนาการ (Recreation) เกิดกิจกรรมการพักผ่อนระหว่างการเดินเท้า ภายใต้กรอบแนวคิดภาพรวม

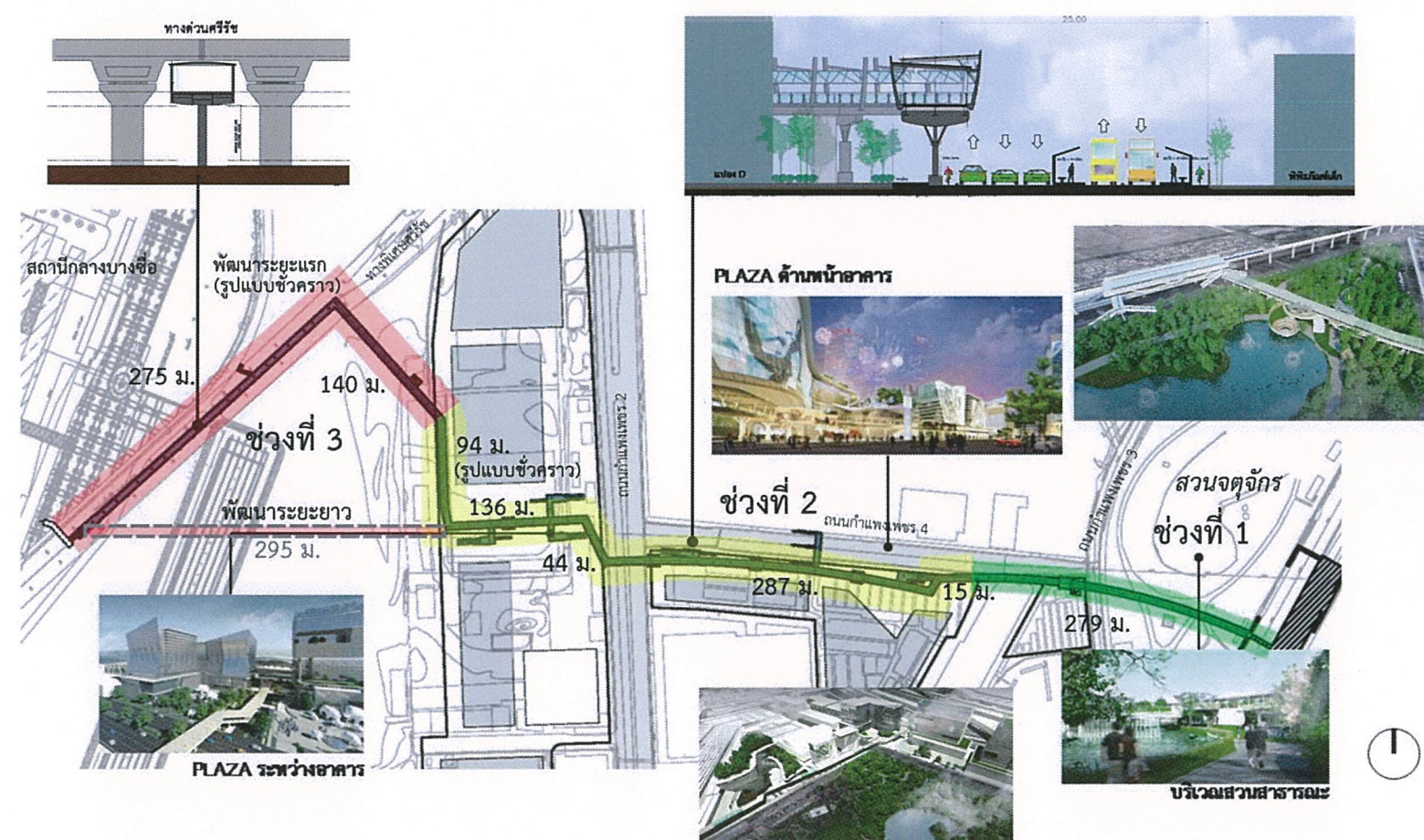
“PARK LINK”



4.1.2 แนวเส้นทางระยะแรก

การพัฒนาระยะแรก แบ่งออกเป็น 3 ช่วง คือ

- ช่วงที่ 1 ช่วงที่พาดผ่านสวนจตุจักร เชื่อมต่อกับ BTS สถานีหมอชิตโดยตรง กว้าง 6.00 เมตร ระยะทาง 279 เมตร บางส่วนออกแบบเป็นลานโล่งสาธารณะ เพื่อชมทิวทัศน์สวนจตุจักร
- ช่วงที่ 2 ตามแนวถนนกำแพงเพชร 4 (P-M EW3) ต่อเนื่องตามแนวถนนตัดใหม่ (P-M EW2) เป็นทางเดินเท้ายกระดับกว้าง 6.00 เมตร ระยะทาง 482 เมตร โดยการพัฒนาระยะแรก จะมีส่วนทางเดินยกระดับชั่วคราวไปตามแนวถนนที่เน้นคนเดินเท้า (P-M NS) เพิ่มเติมระยะทาง 94 เมตร
- ช่วงที่ 3 ช่วงระหว่างถนนตัดใหม่ (P-M NS) กับสถานีกลางบางซื่อ โดยการพัฒนาระยะแรกระยะทาง 415 เมตร ยาวกว่าแนวเส้นทางที่กำหนดในผังพัฒนาระยะยาว (ระยะทาง 295 เมตร) เนื่องจาก ระยะแรกยังไม่สามารถตัดถนนใหม่ผ่านพวงวางได้ แนวเส้นทางจึงไม่อยู่ในแนวแกนหลักตะวันออก-ตะวันตกโดยตรง ต้องเบี่ยงแนวเส้นทาง เพื่อให้สามารถเชื่อมโยงการเดินทางจากถนนพหลโยธินมายังสถานีกลางบางซื่อได้สะดวกและต่อเนื่อง โดยเป็นรูปแบบชั่วคราว ต่อเนื่องจากช่วงที่ 2 ข้ามพวงวางและลอดใต้แนวทางพิเศษศรีรัช เพื่อไปเชื่อมต่อกับทางเดินใต้ดินลอดใต้ถนนด้านหน้าสถานีกลางบางซื่อของโครงการรถไฟฟ้าสายสีแดง



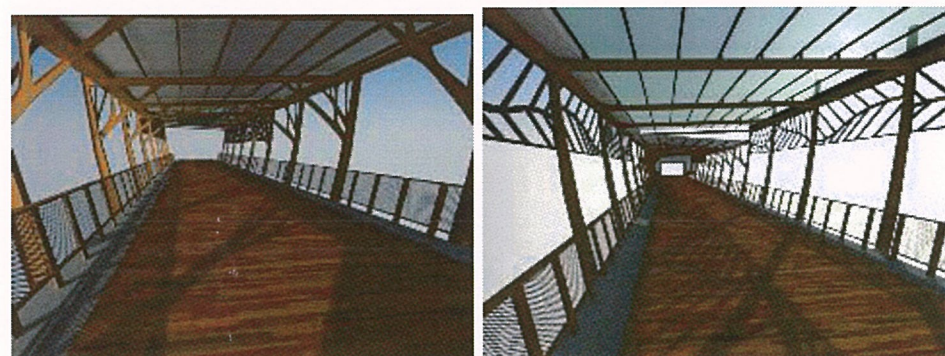
ที่มา : กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2559

รูปที่ 4.1-1 : แนวทางเดินเท้ายกระดับ (Skywalk) ระยะแรก

4.1.3 รูปแบบสถาปัตยกรรมและสิ่งอำนวยความสะดวก

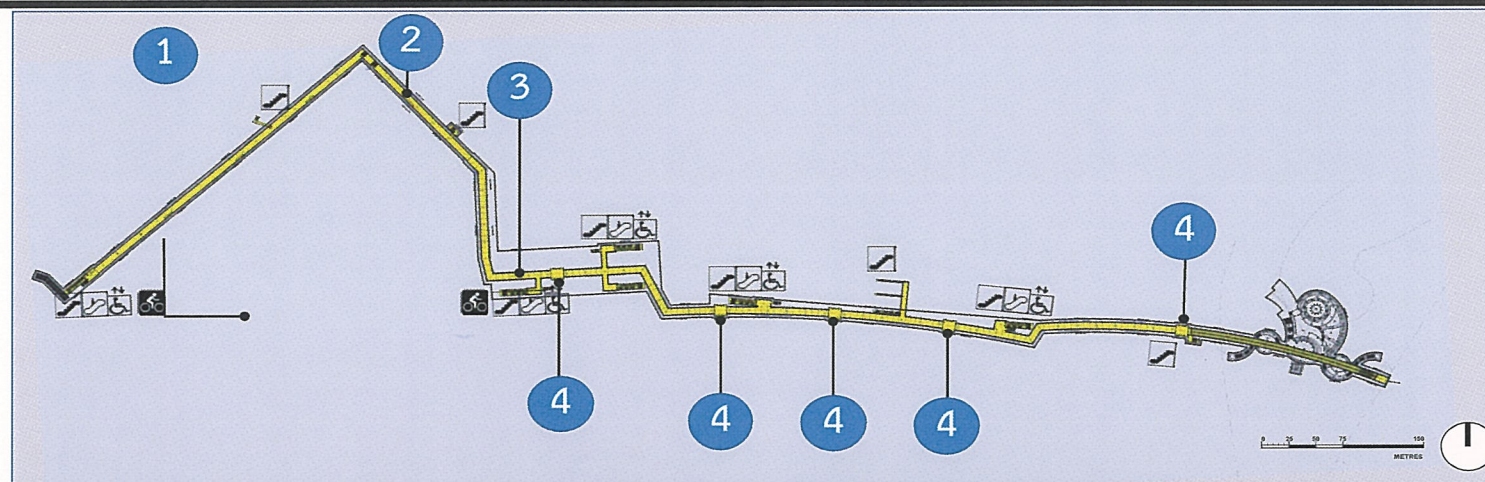
ทางเดินเท้ายกระดับจัดเป็นพื้นที่สาธารณะ ในการออกแบบจึงให้ความสำคัญกับการเข้าถึงที่สะดวกสำหรับผู้ใช้งานในทุกกลุ่ม มีความยืดหยุ่นในการใช้งาน เลือกใช้วัสดุที่เหมาะสมกับการใช้งานจำนวนมาก แข็งแรงคงทน ง่ายต่อการดูแลรักษา สร้างความปลอดภัยต่อผู้ใช้งาน และมีความสวยงาม รวมทั้งจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ อย่างเพียงพอ เช่น ลิฟท์ บันได บันไดเลื่อน จุดจอดจักรยาน

บรรยากาศภายในทางเดินเท้ายกระดับ มีความเชื่อมโยงกับตัวสถาปัตยกรรมและภูมิทัศน์โดยรอบ มีการนำธรรมชาติเข้ามาภายใน เช่น ลักษณะของ กิ่ง ก้าน ใบ และ ดอก มาลดทอน รูปร่างรูปทรง ใช้เป็นลวดลายตกแต่ง ในงาน พื้น ผนัง เพอร์นิเจอร์ และงานกราฟิก ส่งเสริมการพักผ่อนหย่อนใจ เน้นการออกแบบที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม สร้างบรรยากาศกิจกรรมการเดินทาง การซื้อขายสินค้า และการพักผ่อนหย่อนใจระหว่างการเดินทาง



ที่มา : กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2559

รูปที่ 4.1-2 : ตัวอย่างการนำเอาธรรมชาติของสวนที่อยู่โดยรอบมาประยุกต์ใช้กับองค์ประกอบสถาปัตยกรรมและป้ายในทางเดินเท้ายกระดับ



1 ช่วงทางเดินปรับอากาศ ลอดใต้ทางด่วน



2 ช่วงทางเดินปรับอากาศ ช้ามพวงราง



3 ช่วงทางเดินโดยทั่วไป



4 RELAXING POINT



ลิฟท์



บันได บันไดเลื่อน



จุดจอดจักรยาน



ทางเดินสัญจร

รูปที่ 4.1-3 : รูปแบบสถาปัตยกรรมที่มีความยืดหยุ่นในการใช้งาน (บน กลาง) สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับการเดินเท้า (ล่าง)

4.2 ระบบขนส่งมวลชนขนาดรอง BRT

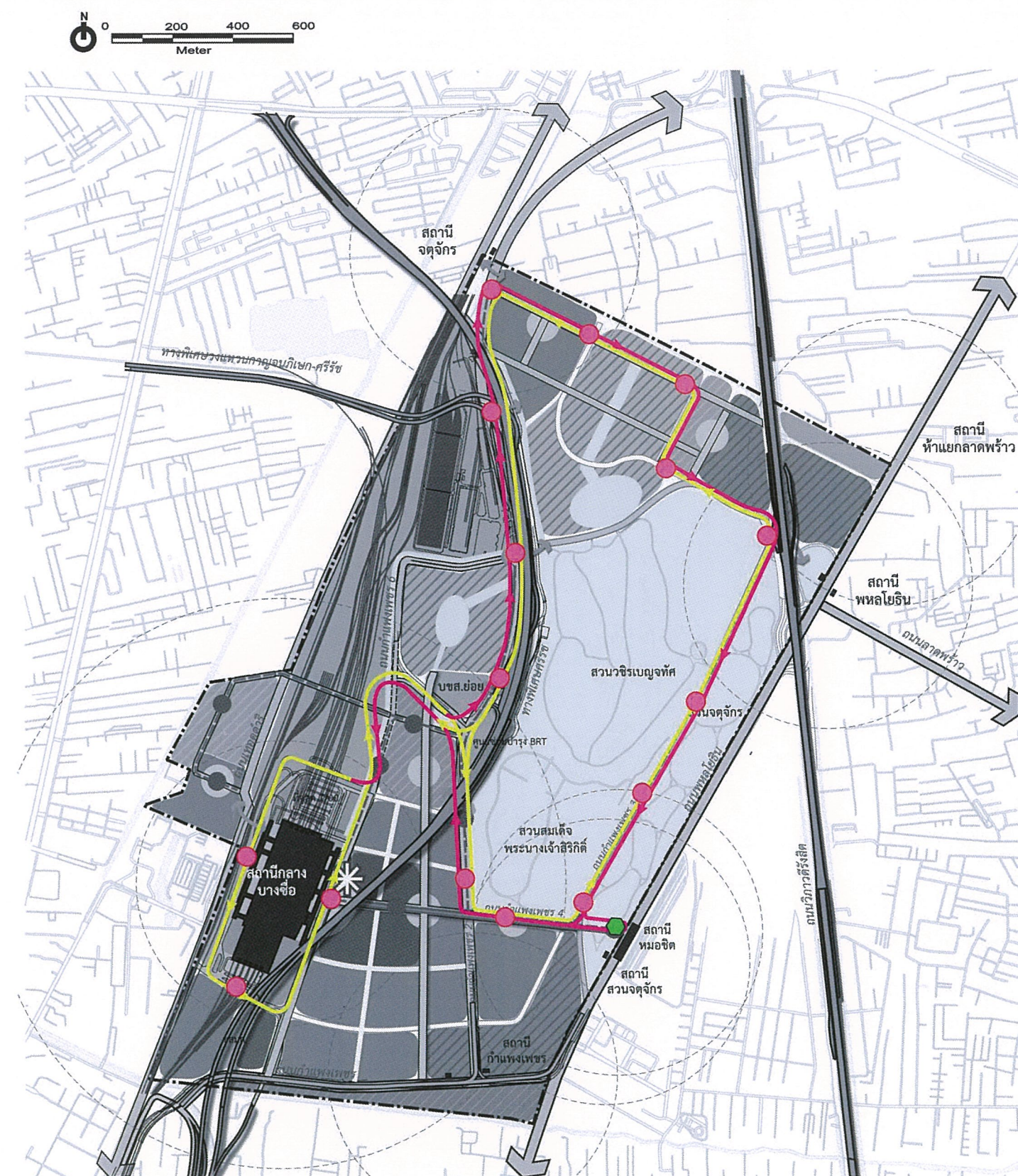
4.2.1 เส้นทางดินรถ

มีแนวคิดและรายละเอียด ดังนี้

- การเดินรถ 2 ทิศทาง โดยมีลักษณะ วิ่งวนเป็น Loop ยกเว้นรอบสถานีกลางบางซื่อ และบริเวณสวนจตุจักรที่เป็นวิ้งทางเดียว
- ทางวิ้ง โดยทั่วไปเป็นทางวิ้งระดับพื้นดิน ลักษณะเป็นช่อง BRT เฉพาะ (Exclusive Lane) เพื่อแยกช่องจราจรของ BRT ออกจากช่องจราจรของรถประเภทอื่น อยู่ช่องซ้ายสุดของถนน และติดตั้งเครื่องแบ่งช่องจราจรหรือคั่นกันเลน (Lane Barrier) บริเวณข้ามพวงراج เป็นทางวิ้งบนสะพานยกระดับ ใช้เครื่องหมายจราจร การทาสี ตีเส้น เพื่อความชัดเจนสำหรับผู้ขับขี่
- สัญญาณไฟจราจรพิเศษสำหรับระบบ BRT (Priority Signal) บริเวณแยก โดยติดตั้ง Detector ตรวจจับเมื่อ BRT เข้าสู่ทางแยก จะให้ทาง BRT ไปก่อน
- สถานี รับ-ส่งผู้โดยสาร 17 สถานี อยู่ระดับดิน โดยเปิดคั่นกันเลน BRT เพื่อให้รถที่มาส่งผู้โดยสารทุกพลาทาทิ้งร่างกาย สามารถจอดเทียบที่ชานชาลาได้ และจัดให้มีทางข้ามเพื่อเชื่อมต่อสถานีทั้งสองฝั่งถนน
- ตู้จำหน่ายตั๋วบริเวณสถานี โดยนำตั๋วแต่ละบนเครื่องสแกนตัวบนรถ
- การให้บริการและความถี่ในการเดินรถ
 - ให้บริการทุกๆ 10 นาที ในปีที่เปิดให้บริการ พ.ศ.2565
 - ให้บริการทุกๆ 5-6 นาที ในปี พ.ศ.2575
 - ให้บริการทุกๆ 4 นาที ในปีพ.ศ.2580
 - ให้บริการทุกๆ 3 นาที ในปี พ.ศ.2590หากมีผู้โดยสารหนาแน่นสามารถพิจารณาเดินรถเพิ่มเติม
- การบริหารจัดการศูนย์ซ่อมบำรุง (Depot) ด้านการถ่ายเทของเสียจากการซ่อมบำรุงรวมถึงการเปลี่ยนถ่ายน้ำมัน เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

คำอธิบายสัญลักษณ์

- แนวเส้นทางขนส่งมวลชนขาเข้า
-  แนวเส้นทางขนส่งมวลชนขาออก
-  สถานีหยุดรถ (BRT)
-  สถานีหยุดรถ (BRT) และจุดเปลี่ยนถ่ายการเดินทางกับ BTS หมอชิต

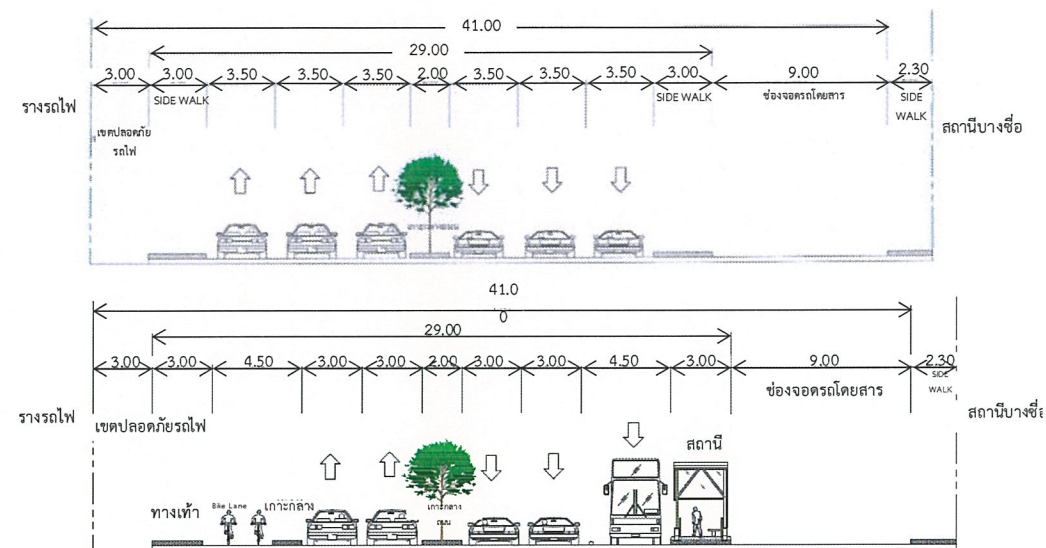


ที่มา : กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2559

รูปที่ 4.2-1 : ผังแนวเส้นทาง BRT ระยะแรก

4.2.2 การปรับปรุงถนนเพื่อรองรับ BRT

1) ถนนรอบสถานีกลางบางซื่อ ฟังทิศตะวันตก (สถานี BRT 1)

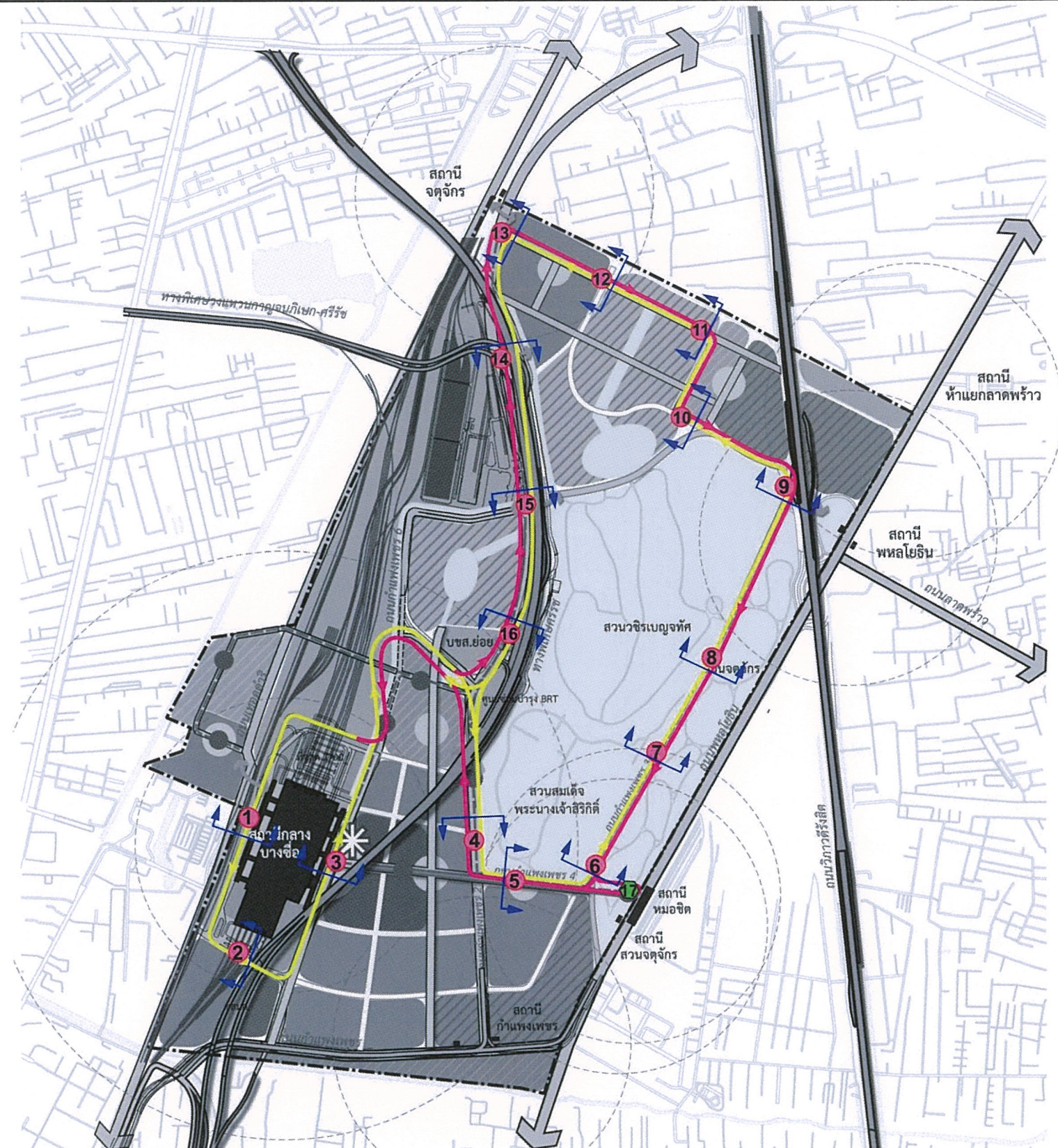
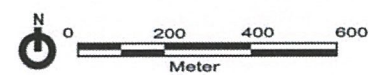


ที่มา : กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2559

รูปที่ 4.2-2 : รูปตัดถนนรอบสถานีกลางบางซื่อ ฟังทิศตะวันตกสถานี BRT 1
ปัจจุบัน (บน) ที่เสนอให้ปรับปรุง (ล่าง)

คำอธิบายสัญลักษณ์

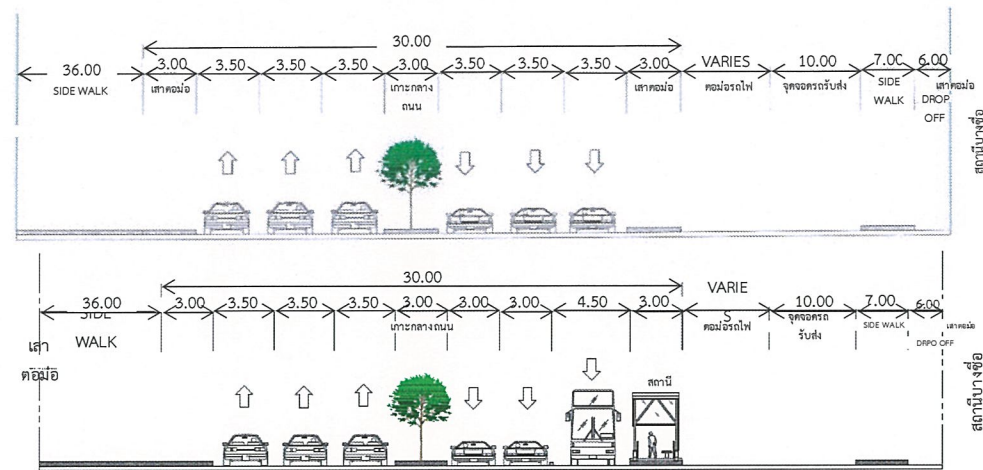
- แนวเส้นทางขนส่งมวลชนขาเข้า
- แนวเส้นทางขนส่งมวลชนขาออก
- สถานีรับ-ส่งผู้โดยสาร (BRT)
- สถานีรับส่งผู้โดยสารและจุดเปลี่ยนถ่ายการเดินทาง



ที่มา : กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2559

รูปที่ 4.2-3 : ผังแสดงแนวรูปตัดถนนที่ปรับปรุงเพื่อรองรับ BRT

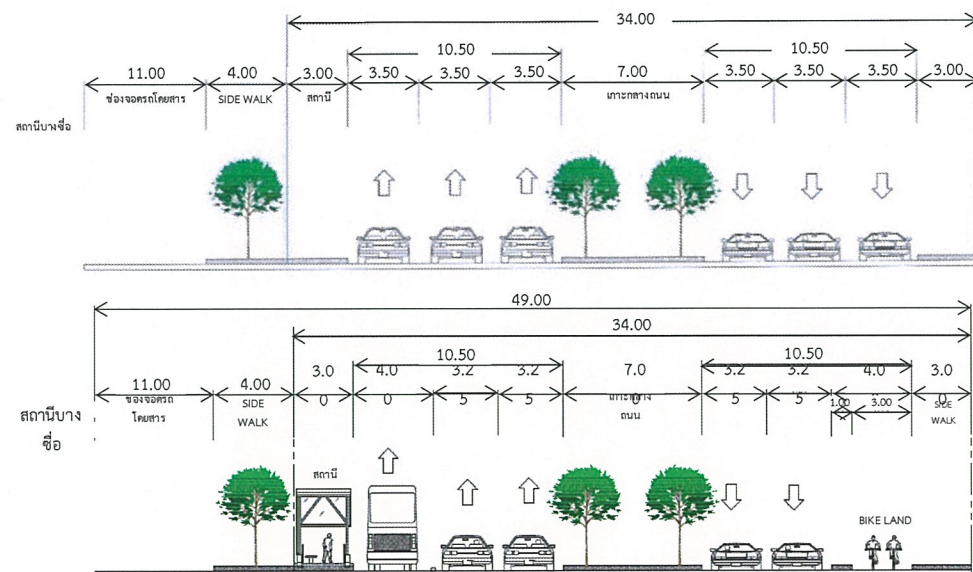
2) ถนนรอบสถานีกลางบางซื่อ ฝั่งทิศใต้ (สถานี BRT 2)



ที่มา : กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2559

รูปที่ 4.2-4 : รูปตัดถนนรอบสถานีกลางบางซื่อ ฝั่งทิศใต้ สถานี BRT 2
ปัจจุบัน (บน) ที่เสนอให้ปรับปรุง (ล่าง)

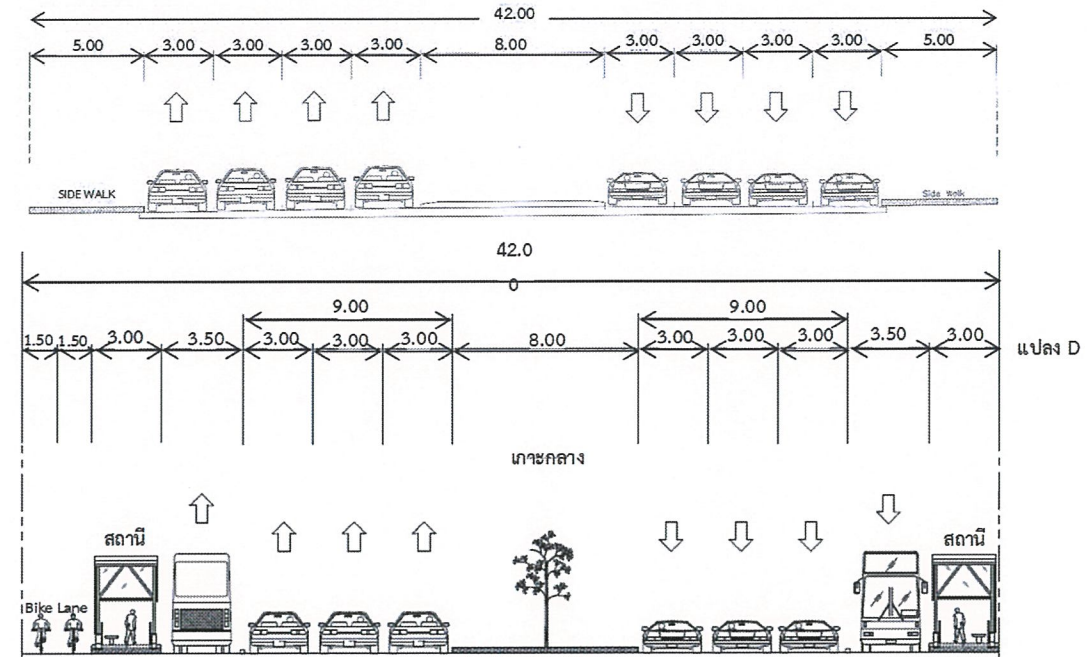
3) ถนนรอบสถานีกลางบางซื่อ ฝั่งทิศตะวันออก (สถานี BRT 3)



ที่มา : กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2559

รูปที่ 4.2-5 : รูปตัดถนนรอบสถานีกลางบางซื่อ ฝั่งทิศตะวันออก สถานี BRT 3
ปัจจุบัน (บน) ที่เสนอให้ปรับปรุง (ล่าง)

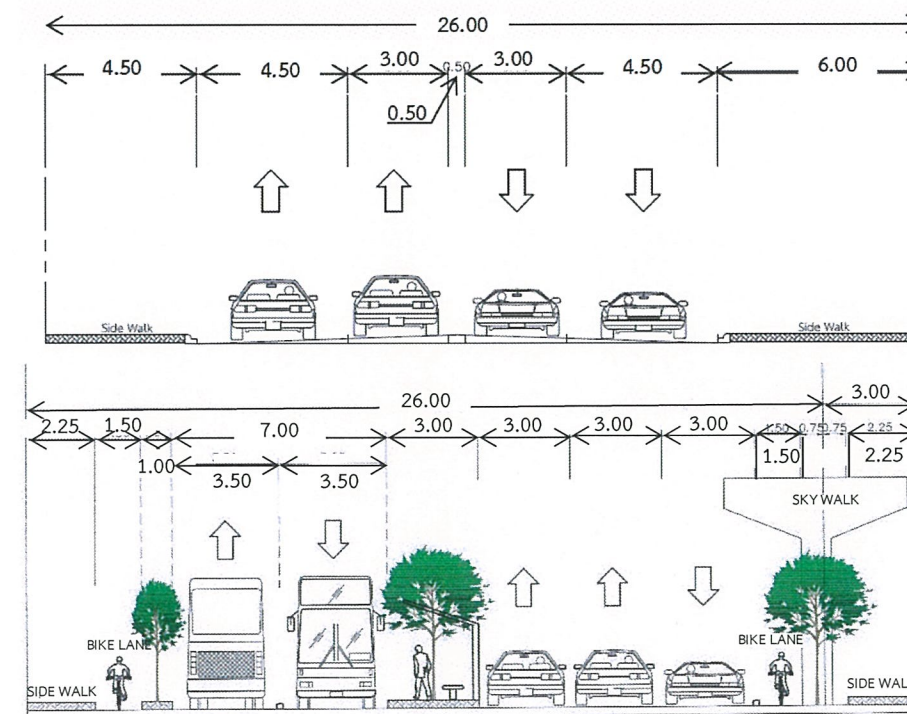
4) ถนนกำแพงเพชร 2 บริเวณหน้าแปลง D (สถานี BRT 4)



ที่มา : กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2559

รูปที่ 4.2-6 : รูปตัดถนนกำแพงเพชร 2 บริเวณหน้าแปลง D สถานี BRT 4 ปัจจุบัน (บน) ที่เสนอให้ปรับปรุง (ล่าง)

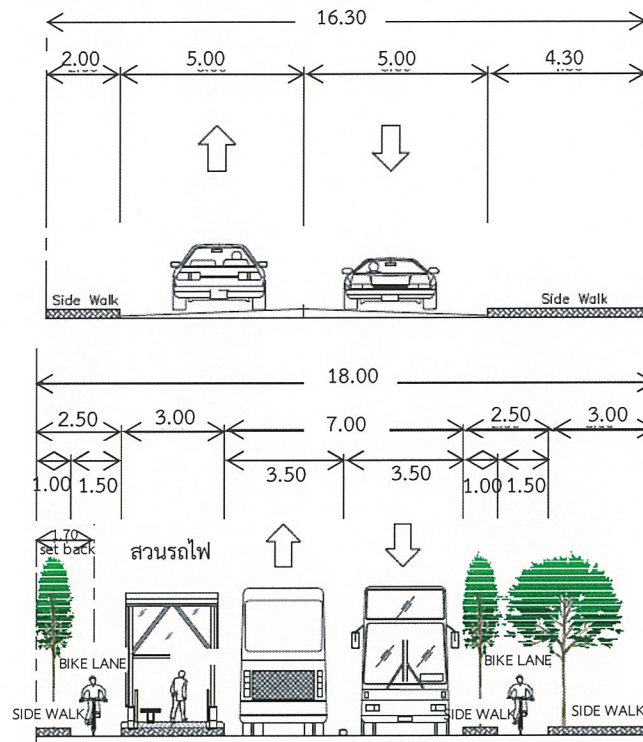
5) ถนนกำแพงเพชร 4 บริเวณหน้าพิพิธภัณฑสถานเด็ก (สถานี BRT 5)



ที่มา : กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2559

รูปที่ 4.2-7 : รูปตัดถนนกำแพงเพชร 4 บริเวณหน้าพิพิธภัณฑสถานเด็ก สถานี BRT 5 ปัจจุบัน (บน) ที่เสนอให้ปรับปรุง (ล่าง)

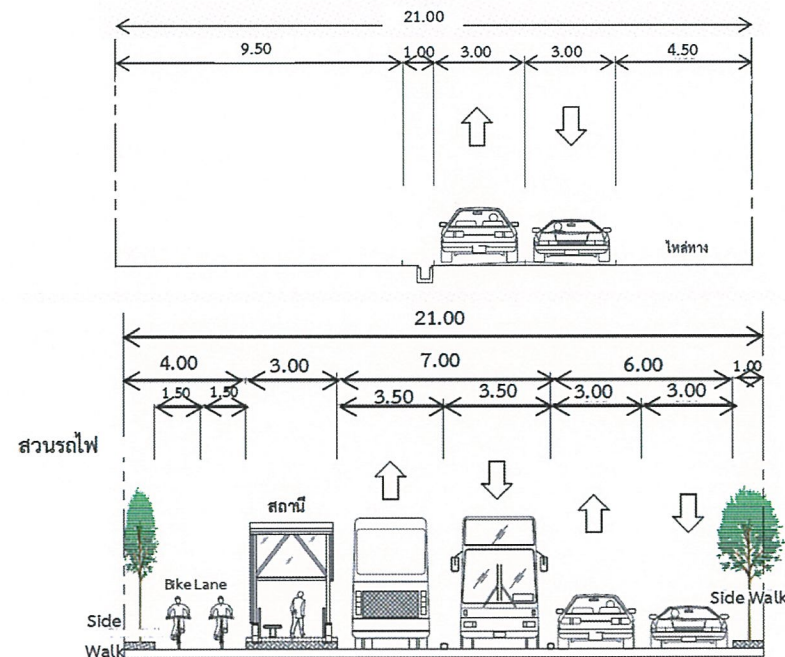
6) ถนนกำแพงเพชร 3 (สถานี BRT 6-9)



รูปที่ 4.2-8 : รูปตัดถนนกำแพงเพชร 3 (สถานี BRT 6-9)

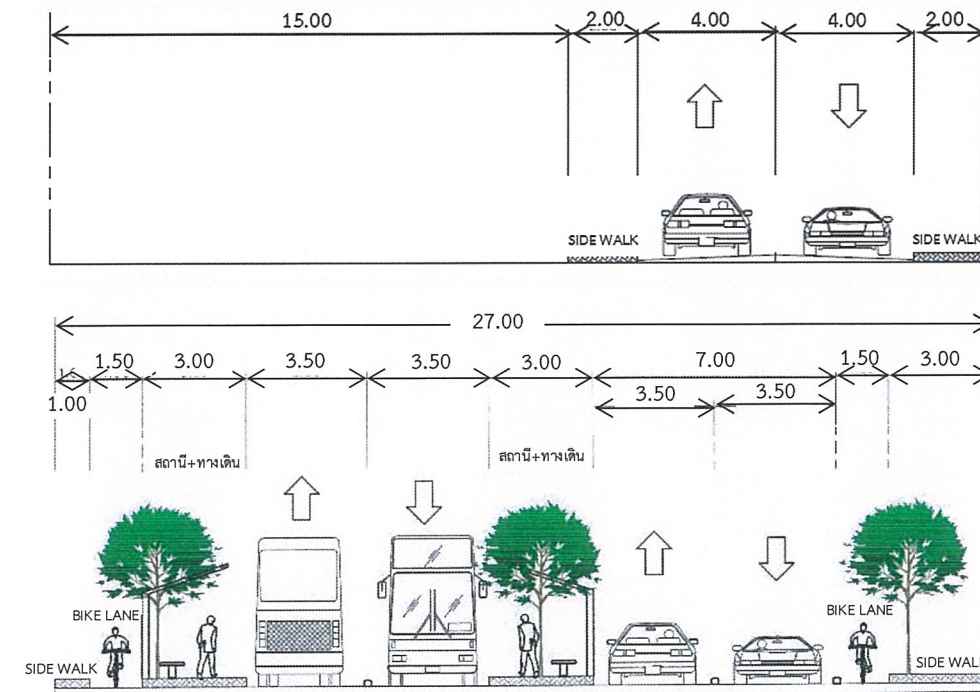
ปัจจุบัน (บน) ที่เสนอให้ปรับปรุง (ล่าง)

7) ถนนนิคมรถไฟสาย 1 (สถานี BRT 10)



รูปที่ 4.2-9 : รูปตัดถนนนิคมรถไฟสาย 1 บริเวณหอดูดาวหอดูดาวหอดูดาว
(สถานี BRT 10) ปัจจุบัน (บน) ที่เสนอให้ปรับปรุง (ล่าง)

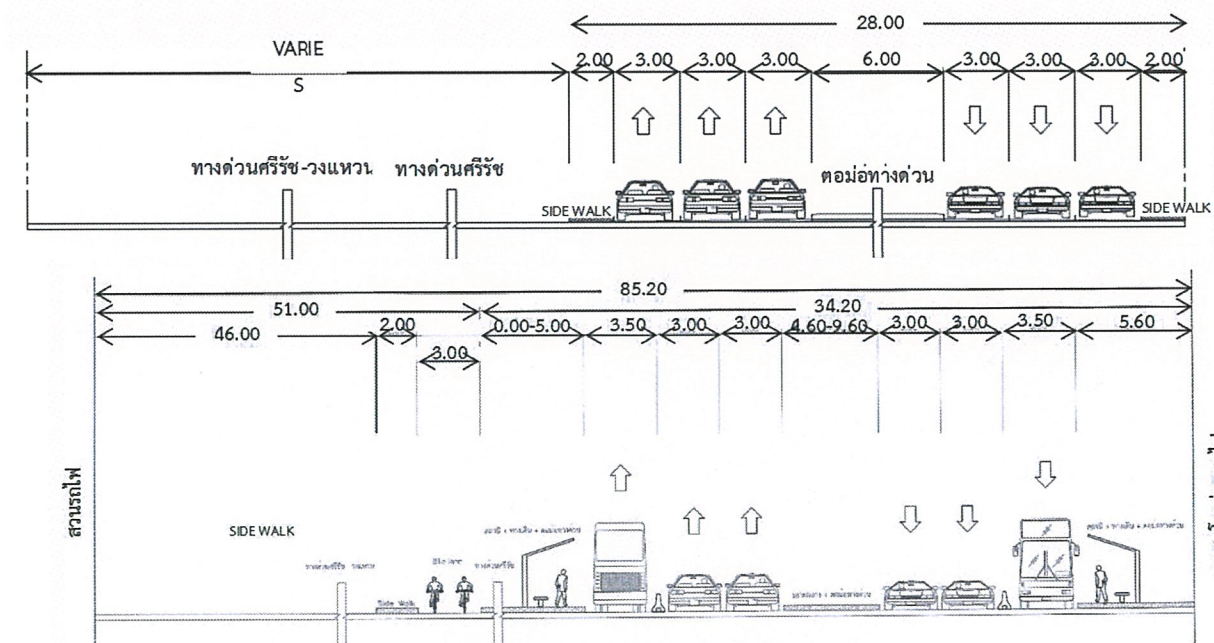
8) ถนนวิภาวดีรังสิต 11 บริเวณพื้นที่พัฒนากม.11 (สถานี BRT 11-13)



รูปที่ 4.2-10 : รูปตัดถนนวิภาวดีรังสิต 11 บริเวณพื้นที่พัฒนากม.11 (สถานี BRT 11-13)

ปัจจุบัน (บน) ที่เสนอให้ปรับปรุง (ล่าง)

9) ถนนกำแพงเพชร 2 (สถานี BRT 14-16)



รูปที่ 4.2-11 : รูปตัดถนนกำแพงเพชร 2 (สถานี BRT 14-16)

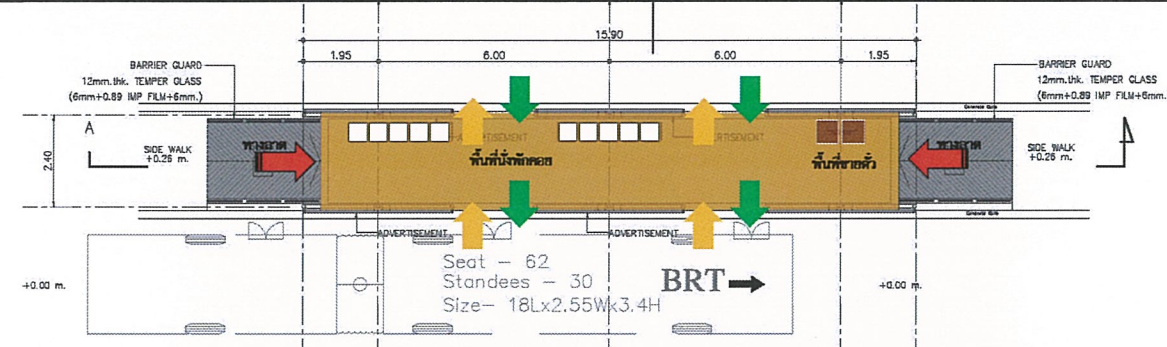
ปัจจุบัน (บน) ที่เสนอให้ปรับปรุง (ล่าง)

4.2.3 สถานีจอดรับ-ส่งผู้โดยสาร

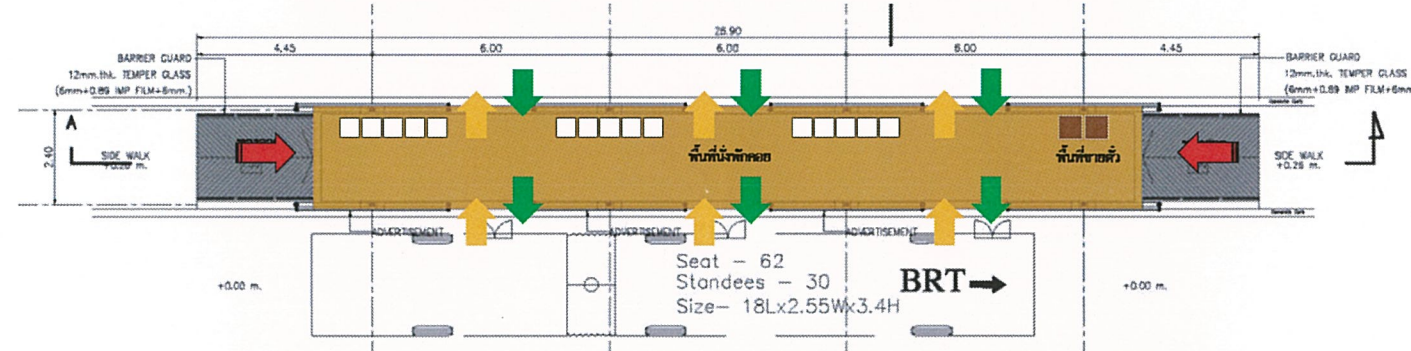
แนวคิดในการออกแบบและรายละเอียด มีดังนี้

- 1) คำนึงถึงการใช้ประโยชน์สำหรับทุกกลุ่ม Universal Design
- 2) มีลักษณะเปิดโล่ง สามารถมองเห็นทั้งภายในและภายนอกได้ชัดเจนเพื่อความปลอดภัย
- 3) รูปแบบอาคารสถานี มีลักษณะเดียวกัน เพื่อให้เกิดการรับรู้และเป็นรูปแบบเดียวกัน เรียบง่าย สะอาดตา วัสดุที่เลือกใช้สามารถดูแลรักษาง่าย เช่น ผนังแผ่นอลูมิเนียมคอมโพสิต พื้นแผ่นหินขัดหรือแผ่นหินแกรนิต (ชนิดผิวหยาบ) หลังคาโครงเหล็ก แผ่นหลังคาแผ่นเหล็กรีดลอน เป็นต้น
- 4) สถานีจอดรับ-ส่งผู้โดยสาร รูปแบบระดับพื้นที่จอดยาว 20.00 เมตร สูง +0.40 เมตร จากระดับถนน หรือเท่าระดับทางเข้าออกของรถ สถานีกว้างไม่น้อยกว่า 3.00 เมตรรวม 17 สถานี แบ่งเป็น 2 ขนาด
- 5) TYPE-S ขนาด 2.40 x 15.90 เมตร
- 6) TYPE-M ขนาด 2.40 x 26.90 เมตร
- 7) พื้นที่จำหน่ายตั๋วโดยสาร ขนาดประมาณ 3.00 x 3.00 สำหรับวางตู้ขาย (ตู้อัตโนมัติ) และพื้นที่จำหน่ายตั๋ว
- 8) จัดพื้นที่สำหรับคนชรา และผู้พิการ แยกจากพื้นที่พักคอยของผู้โดยสารทั่วไป
- 9) จัดให้มีองค์ประกอบเสริมและสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น ทางลาด พื้นที่จอดจักรยาน สิ่งอำนวยความสะดวก เช่น ที่นั่งพักคอย โคมไฟแสงสว่าง โดยเลือกเป็นชนิดหลอด LED เพื่อการอนุรักษ์พลังงานและมีการใช้งานที่ยาวนาน มีป้ายแสดงและป้ายประชาสัมพันธ์
- 10) พื้นที่สีเขียว เป็นแนวกั้นชนและแนวกั้นเขตพื้นที่ สร้างความสบายตา ควรเป็นไม้พุ่มเตี้ย ความสูงตั้งแต่ 0.90 - 1.20 เมตร (ตัดแต่งทรง) เลือกชนิดทนต่อสภาพพื้นที่ได้ดี เช่น เทียนทอง ข้าไก่ ลิ้นกระบือ ขาดัด เป็นต้น

- ทางสัญจรสำหรับรถเข็นและคนพิการ
- ทางเข้าสถานีและรถโดยสาร BRT
- ทางออกสถานีและรถโดยสาร BRT



รูปที่ 4.2-12 : สถานีจอดรับ-ส่ง BRT TYPE-S ผังพื้น (บน) ทักษิณภาพ (ล่าง)



รูปที่ 4.2-13 : สถานีจอดรับ-ส่ง BRT TYPE-M ผังพื้น (บน) ทักษิณภาพ (ล่าง)

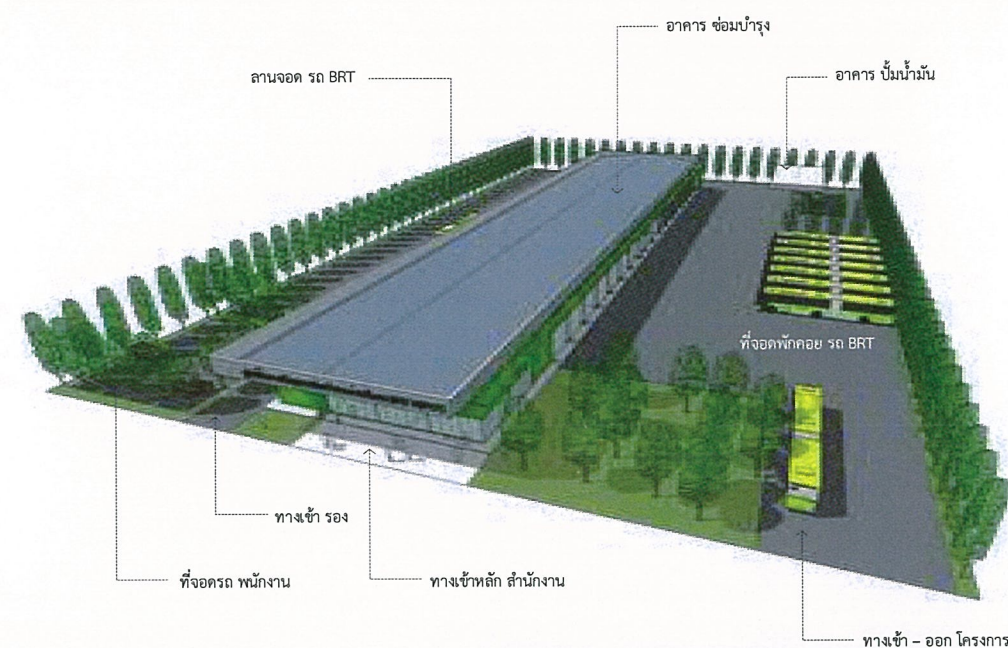
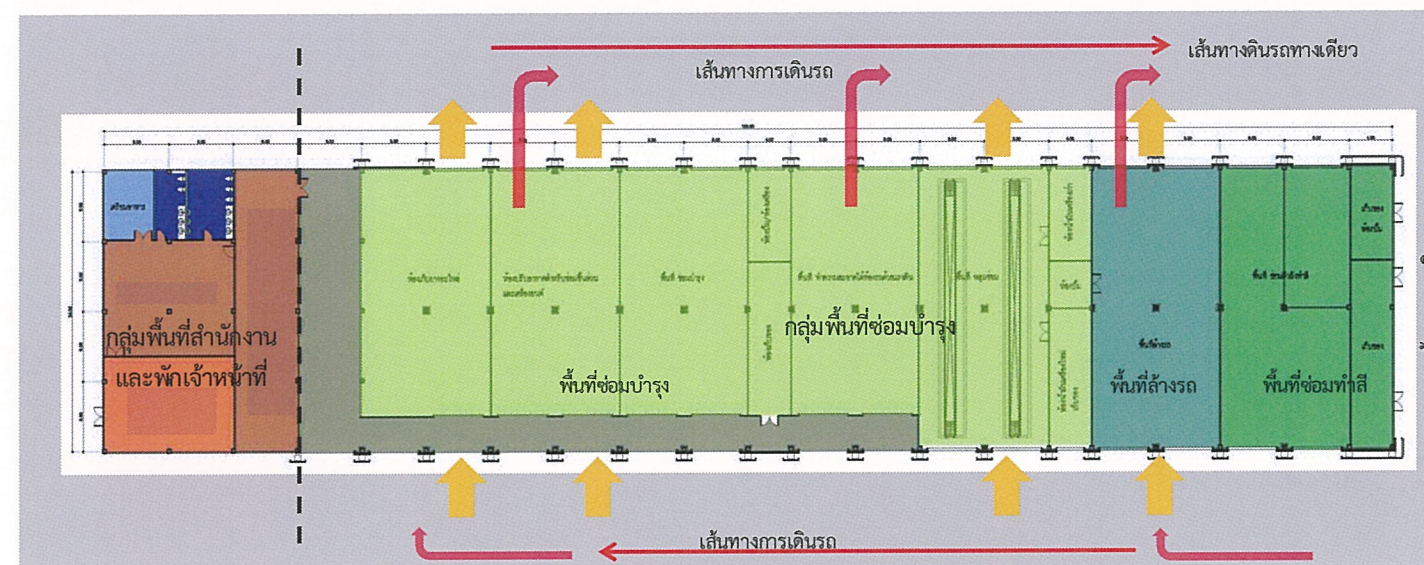
4.2.4 ศูนย์ซ่อมบำรุง

1) แนวคิดการออกแบบศูนย์ซ่อมบำรุง (Depot) บนพื้นที่ 3 ไร่

- จัดวางพื้นที่ให้เป็นไปตามขนาดการใช้สอยที่สัมพันธ์กัน ให้มีประสิทธิภาพสูงสุดในการใช้งานหลักในการเป็นศูนย์ซ่อมบำรุง และสำนักงานของเจ้าหน้าที่และช่าง รวมทั้งเพิ่มเติมพื้นที่ใช้สอยรองอื่นๆ เพื่อความสมบูรณ์รองรับการทำงานของบุคลากรและงานระบบวิศวกรรมอื่นๆ
- ส่งเสริมพื้นที่ทำงานและความอยู่สบายของผู้ใช้อาคารโดยวางอาคารให้มีความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมภายนอก ทิศทางแดด ลม ซึ่งจะช่วยประหยัดพลังงานและไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม
- การเลือกใช้วัสดุที่เหมาะสมกับการดูแลรักษาและซ่อมบำรุง ทั้งพื้น ผนัง และฝ้าเพดาน สามารถควบคุมอุณหภูมิแสงและเสียงที่พอเหมาะ ความสูงเหมาะสมกับการใช้งาน วัสดุผิวภายนอกและรูปทรงของอาคารมีความกลมกลืน คงทนและสวยงาม
- มีผนังทึบและช่องแสงประกอบกัน รูปทรงหลังคา และวัสดุที่ใช้มีความสวยงามและเหมาะสมกับโครงการ

2) พื้นที่ใช้สอยเบื้องต้น

- พื้นที่ส่วนซ่อมบำรุงและบริการสนับสนุนส่วนซ่อมบำรุง
 - พื้นที่จอดรถประมาณ 20 คัน เป็นลักษณะจอดรถคอนกรีตลานโล่ง
 - พื้นที่เตรียมบริการซ่อมบำรุงรถ จำนวน 2 คัน
 - ห้องเก็บยางอะไหล่และทางเข้าสำหรับรถบรรทุกส่งของ
 - ห้องซ่อมชิ้นส่วนและเครื่องยนต์ (ระบบปรับอากาศ)
 - พื้นที่แยกเฉพาะสำหรับการทำความสะอาดใต้ท้องรถด้วยแรงดัน
 - พื้นที่จอดรถ (Bay) 2 คัน สำหรับการทาสีและซ่อมตัวถัง
 - พื้นที่หลุมซ่อม (Underground Bays) พร้อมติดตั้งเครื่องมือกำัดน้ำมันเสียและเครื่องหล่อลื่นแรงดัน
 - พื้นที่เติมน้ำมัน ด้านหน้าทางเข้าออกศูนย์ซ่อม มีระยะกันชน 10.00 เมตร
 - พื้นที่ล้างรถเครื่องทำความสะอาดตัวรถภายนอก
- พื้นที่ส่วนสำนักงานและบริการพนักงาน
 - พื้นที่บริการสำหรับพนักงาน ได้แก่ ห้องพักผ่อนและห้องน้ำ
 - ห้องทำงานช่าง ห้องอาหาร และห้องพักผ่อนสำหรับช่าง
 - สำนักงานฝ่ายธุรการ



รูปที่ 4.2-14 : ศูนย์ซ่อมบำรุง BRT ผังพื้น (บน) ผังบริเวณ (กลาง) และทัศนียภาพ (ล่าง)

4.3 โครงข่ายถนน

4.3.1 แนวคิดและหลักการวางโครงข่ายถนนระยะแรก

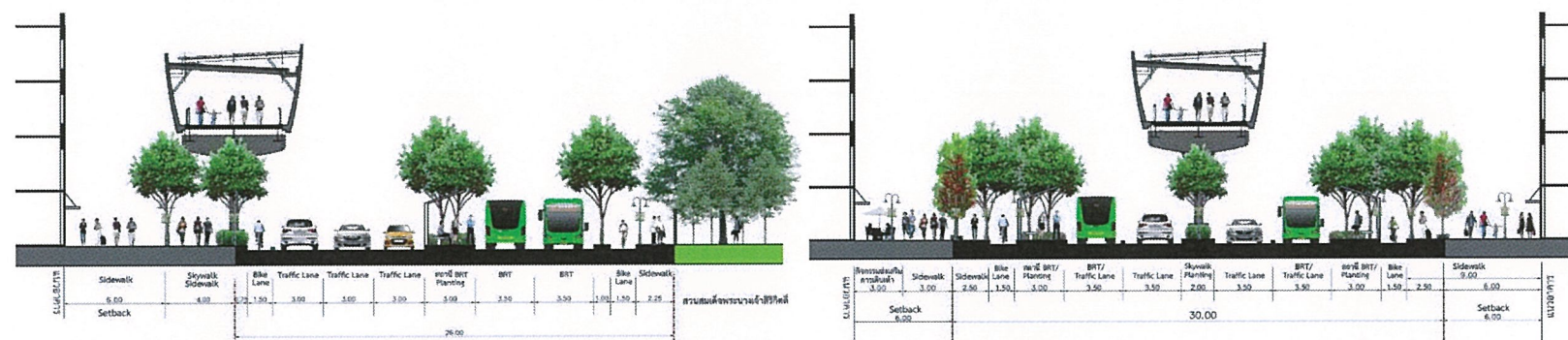
- สร้างโครงข่ายถนนรูปแบบตาราง เพื่อการเชื่อมโยงและการเข้า-ออก พื้นที่ที่สะดวก รองรับการพัฒนาในอนาคตระยะแรก
- ส่งเสริมการเข้าถึงด้วยการเดินทางหลากหลายรูปแบบโดยเฉพาะรูปแบบที่ไม่ใช้เครื่องยนต์ และระบบขนส่งมวลชน ที่แบ่งแยกชัดเจน ไม่ปะปน เพื่อความสะดวกและความปลอดภัย โดยแบ่งเป็น
 - ถนนที่เน้นคนเดินเท้า สำหรับบริเวณที่ต้องการส่งเสริมการเดินเท้าหนาแน่น ที่อยู่ในรัศมีการเดินเท้า 500-800 เมตร จากสถานีระบบราง โดยมีองค์ประกอบทางกายภาพและสิ่งอำนวยความสะดวกที่เอื้ออำนวยในการเดินเท้าและขี่จักรยาน และใช้ระบบขนส่งมวลชนขนาดรอง (ช่วงใกล้สถานีกลางบางซื่อ ไม่อนุญาตรถยนต์ส่วนบุคคล) แบ่งเป็นถนนที่เน้นคนเดินเท้าสายหลักและสายรอง
 - ถนนสำหรับรถยนต์ ลักษณะทางกายภาพเหมือนถนนทั่วไป เน้นการเข้าถึงและเชื่อมโยงกับพื้นที่โดยรอบโดยรถยนต์เป็นหลัก ในบางสายอาจมีระบบขนส่งมวลชนขนาดรองให้บริการ โดยแบ่งเป็นถนนสายหลักและสายรอง
- สร้างโครงข่ายทางจักรยานทุกถนน และมีสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น ที่จอดจักรยานและสะพานลอยพร้อมรางจูงจักรยาน เพื่อส่งเสริมการขี่จักรยานซึ่งเป็นการเดินทางที่ไม่ใช้เครื่องยนต์

4.3.2 โครงข่ายถนนและการเชื่อมต่อการเดินทางระยะแรก

1) ถนนที่เน้นคนเดินเท้า ประกอบด้วย

- ถนนที่เน้นคนเดินเท้าสายหลักแกนตะวันออก-ตะวันตก (P-M EW) ช่วงที่ควรพัฒนาก่อนเพื่อเป็นถนนที่เน้นคนเดินเท้านำร่อง ได้แก่
 - ช่วงตามแนวถนนกำแพงเพชร 4 (P-M EW3) เป็นการปรับปรุงถนนกำแพงเพชร 4 เดิม เพื่อรองรับการเป็นถนนที่เน้นคนเดินเท้าแกนหลัก เขตทางกว้าง 25.00-26.00 เมตร ประกอบด้วย
 - ทางเดินเท้าระดับดินกว้างข้างละ 1.00-3.00 เมตร (เฉพาะส่วนที่อยู่ในเขตทาง) ปลูกลงไม้ตลอดแนว
 - ทางจักรยานเฉพาะกว้าง 1.50 เมตร แยกจากทางเดินเท้า
 - ช่องจราจรสำหรับรถยนต์ 3 ช่องจราจรกว้าง 9.00 เมตร

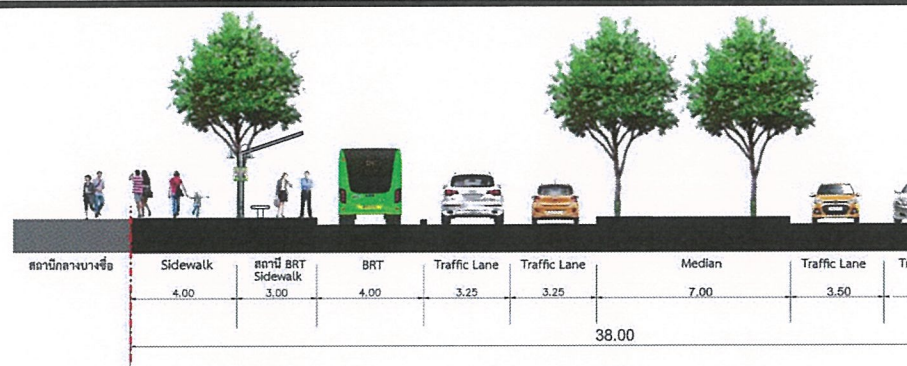
- ช่องเดินรถเฉพาะ BRT วิ่งสวนกัน กว้าง 7.00 เมตร
- สถานีจอดรับ-ส่ง BRT กว้าง 3.00 เมตร
- ช่วงถนนตัดใหม่ P-M EW2 เป็นถนนที่เน้นคนเดินเท้าสายหลักตัดใหม่ในแปลง D เขตทางกว้าง 30.00 เมตร ประกอบด้วย
 - ทางเดินเท้าระดับดินกว้างข้างละ 2.50 เมตร (เฉพาะที่อยู่ในเขตทางส่วนกลาง) ปลูกลงไม้ตลอดแนว
 - ทางจักรยานเฉพาะกว้างข้างละ 1.50 เมตร ริมถนนแยกจากทางเดินเท้า
 - ช่องจราจรสำหรับรถยนต์ 2 ช่องจราจร 7.00 เมตร
 - ช่องเดินรถเฉพาะ BRT วิ่งสวนกัน กว้าง 7.00 เมตร (ปรับเป็นช่องจราจรสำหรับรถทั่วไปในระยะแรกที่ยังไม่มี BRT ให้บริการ)
 - สถานีจอดรับ-ส่ง BRT กว้างข้างละ 3.00 เมตร
 - เกาะกลางถนนกว้าง 2.00 เมตร รองรับทางเดินเท้ายกระดับและปลูกลงไม้



ที่มา : กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2559

รูปที่ 4.3-1 : ถนนที่เน้นคนเดินเท้าแกนตะวันออก-ตะวันตก ช่วง P-M EW3 (ซ้าย) และช่วง P-M EW2 (ขวา)

- ถนนที่เน้นคนเดินเท้าสายหลักด้านตะวันออกของสถานีกลางบางซื่อ (P-M1) เสนอให้ปรับปรุงเพื่อส่งเสริมการเข้าถึงสถานีกลางบางซื่อที่สะดวกมากขึ้น โดยการเดินเท้า การขี่จักรยาน และระบบขนส่งมวลชนขนาดรอง สามารถใช้งานได้ทันทีที่สถานีกลางบางซื่อเริ่มเปิดให้บริการ ประกอบด้วย
 - ทางเดินเท้าระดับดินกว้าง 5.00 -7.00 เมตร (เฉพาะที่อยู่ในเขตทาง) ปลูกลงไม้ตลอดแนว
 - ทางจักรยานเฉพาะกว้าง 3.00 เมตร วิ่งสวนกัน แยกจากทางเดินเท้า โดยอยู่ฝั่งตรงข้ามสถานีกลางบางซื่อ เพื่อความปลอดภัย
 - ช่องทาง BRT 1 ช่อง กว้าง 4.00 เมตร อยู่ฝั่งสถานีกลางบางซื่อ และสถานีจอดรับ-ส่ง BRT กว้าง 3.00 เมตร
 - ช่องจราจรสำหรับรถยนต์ 4 ช่องจราจร สวนทางกัน กว้างช่องละ 3.25 เมตร

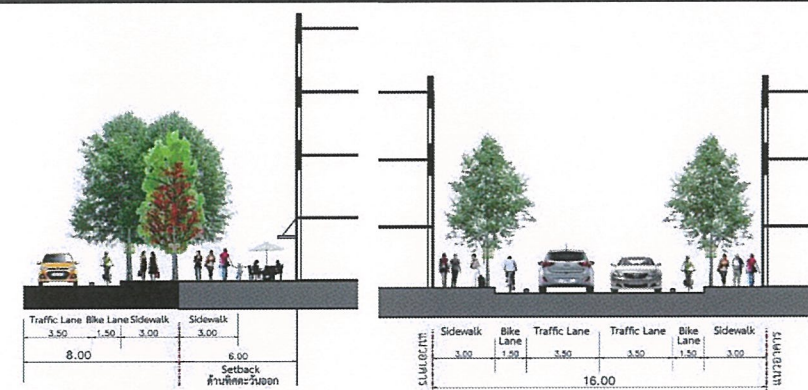


ที่มา : กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2559

รูปที่ 4.3-2 : ถนนสายหลักด้านตะวันออกของสถานีกลางบางซื่อ (P-M1)

ปรับปรุงเพื่อรองรับการเดินทางทุกรูปแบบ

- ถนนที่เน้นคนเดินเท้าสายหลักแกนเหนือ-ใต้ (P-M NS) พื้นที่ในเขตทางบางส่วนอยู่ในเขตรั้วโครงการรถไฟฟ้าสายสีแดง จึงเสนอให้พัฒนาเฉพาะฝั่งตะวันออกของถนนก่อนในระยะแรก เขตทางกว้าง 8.00 เมตร จากถนนกำแพงเพชร ถึงแนวทางพิเศษศรีรัช ประกอบด้วย
 - ทางเดินเท้าระดับดินกว้าง 3.00 เมตร ปลูกต้นไม้ตลอดแนว
 - ทางจักรยานเฉพาะกว้าง 1.50 เมตร ริมถนน
 - ช่องจราจรสำหรับรถยนต์ 1 ช่องจราจรกว้าง 3.50 เมตร วิ่งทางเดียวออกจากพื้นที่
- ถนนที่เน้นคนเดินเท้าสายรอง (P-S) ถนนที่เน้นคนเดินเท้าสายรองเป็นถนนที่อยู่ในพื้นที่พัฒนาเอกชน สำหรับการพัฒนาระยะแรกโดยเฉพาะบริเวณแปลง D เสนอให้พัฒนาถนนที่เน้นคนเดินเท้าสายรอง (P-S) เขตทาง 16.00 เมตร 2 สายก่อน คือ 1) บริเวณกึ่งกลางแปลง D1 และ 2) บริเวณกึ่งกลางแปลง D2 ประกอบด้วย
 - ทางเดินเท้ากว้างข้างละ 3.00 เมตร
 - ทางจักรยานกว้างข้างละ 1.50 เมตร
 - 2 ช่องจราจรสำหรับรถยนต์ทั่วไปเพื่อการเข้าถึงพื้นที่ กว้าง 7.00 ม. เมตร

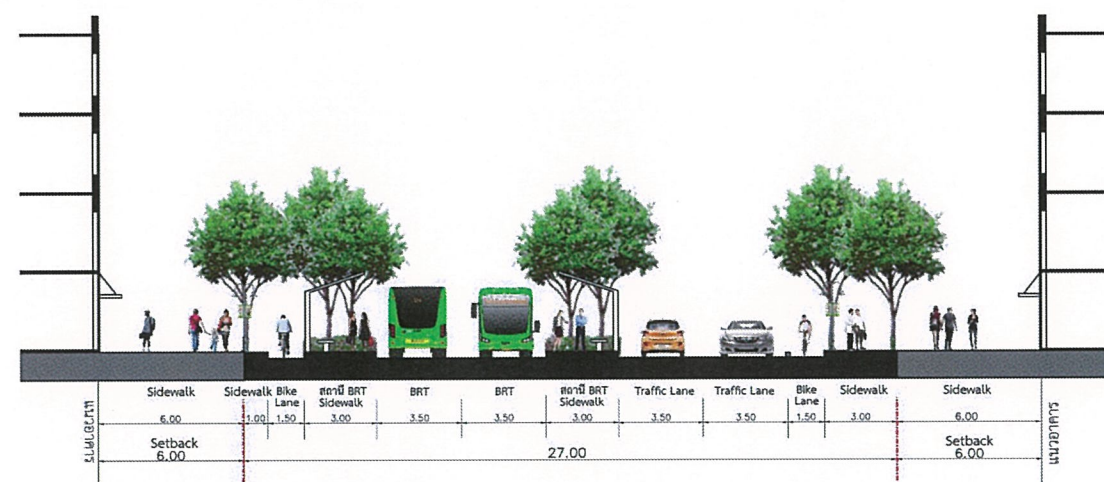


ที่มา : กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2559

รูปที่ 4.3-3 : ถนนที่เน้นคนเดินเท้า P-M NS ระยะแรก (ซ้าย) และ P-S (ขวา)

2) ถนนสำหรับรถยนต์

- ถนนสายหลักในย่าน กม.11 (R-M3) เป็นถนนสายหลักของย่าน กม. 11 ที่ควรปรับปรุงไปพร้อมๆ กับการพัฒนาระบบขนส่งมวลชนขนาดรอง (BRT) โดยมีเขตทางกว้าง 27.00 เมตร องค์ประกอบที่ควรพัฒนาในระยะแรก มีดังนี้
 - ทางเดินเท้าระดับดินกว้าง 3.00 -4.00 เมตร ปลูกต้นไม้ตลอดแนว
 - ทางจักรยานเฉพาะกว้างข้างละ 1.50 เมตร แยกจากทางเดินเท้า
 - ช่องทาง BRT กว้าง 3.50 เมตร และสถานีกว้าง 3.00 เมตร
 - ช่องจราจรสำหรับรถยนต์ 2 ช่องจราจร วิ่งสวนทางกัน กว้างช่องละ 3.50 เมตร



ที่มา : กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2559

รูปที่ 4.3-4 : ถนนที่เน้นคนเดินเท้าหลัก (R-M3) ย่าน กม.11

- ถนนสายรอง (R-S3) เป็นถนนที่เน้นการเข้าถึงพื้นที่พัฒนาโดยรถยนต์เป็นหลัก เขตทางกว้าง 14.00 เมตร ในระยะแรก ควรพิจารณาพัฒนา 2 สาย คือ 1) บริเวณด้านใต้ของแปลง D1 (ซึ่งจะเชื่อมกับถนนสายรองในอนาคตในพื้นที่แปลง B) และ 2) บริเวณด้านตะวันออกของแปลง D3 (ซึ่งจะเชื่อมกับถนนกำแพงเพชรในอนาคตเมื่อมีการพัฒนาบริเวณตลาดนัดจตุจักร) ประกอบด้วย
 - ทางเดินเท้ากว้างข้างละ 2.00 เมตร
 - ทางจักรยานกว้างข้างละ 1.50 เมตร
 - ช่องจราจรสำหรับรถยนต์ 2 ช่องจราจร วิ่งสวนทางกัน กว้างช่องละ 3.50 เมตร

3) สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับจักรยาน

เพื่ออำนวยความสะดวกและส่งเสริมการเดินทางโดยการขี่จักรยาน ควรพิจารณาพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อรองรับการขี่จักรยานในพื้นที่ส่วนกลางในระยะแรก ดังนี้

- จุดจอดจักรยาน
 - จุดจอดจักรยานหลัก บริเวณสถานีระบบขนส่งมวลชนระบบหลัก และ บขส.ย่อย จำนวนรวม 6 จุด
 - จุดจอดจักรยานบริเวณสถานีจอดรถรับ-ส่ง BRT และบริเวณ ขสมก.
- สะพานลอยคนข้ามพร้อมรางจูงจักรยาน ในระยะแรกควรพัฒนา สะพานลอยคนข้ามที่มีรางจูงจักรยานรวม 5 แห่ง

บทที่ 5

แผนงานโครงการและแผนการดำเนินงาน

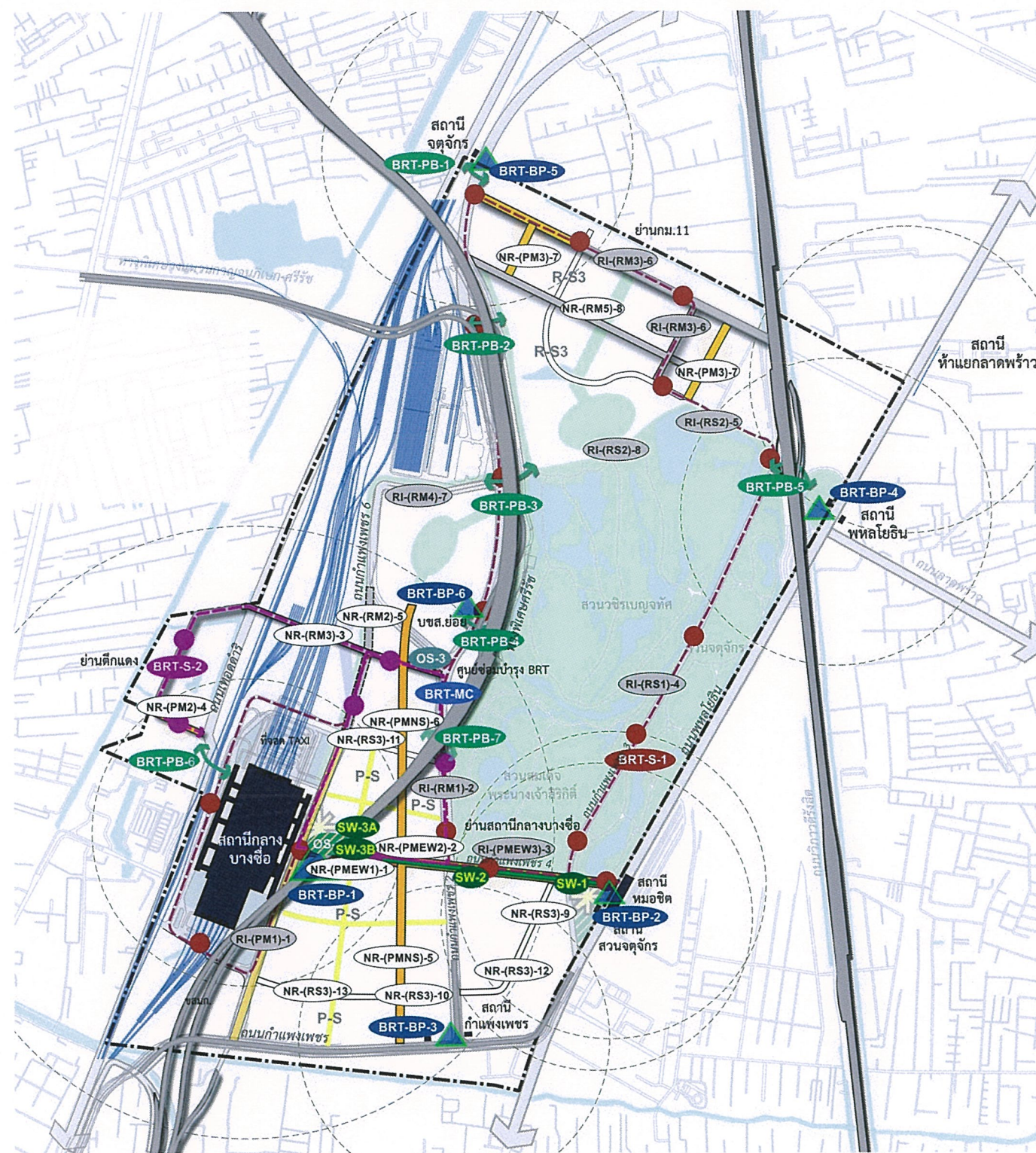
5.1 แผนงานโครงการ

ในการพัฒนาศูนย์คมนาคมพลโยธิน สามารถสรุปโครงการย่อยการพัฒนาพื้นที่ ส่วนกลางเบื้องต้นซึ่งเป็นโครงการที่มีลักษณะการพัฒนาเชิงปรับปรุงกายภาพเพื่อ สนับสนุนการพัฒนาต้นแบบการพัฒนาพื้นที่โดยรอบศูนย์กลางคมนาคม (Transit Oriented Development (TOD)) ได้แก่ โครงการประเภท ถนน ทางเดินเท้า ทางจักรยาน จุดจอดจักรยาน สะพานลอย ระบบขนส่งมวลชนรอง และการปรับปรุงภูมิทัศน์ ได้ดังแสดงในรูปที่ 5.1-1 แต่เนื่องจากการพัฒนาแบบTOD ยังไม่มีข้อกำหนด รองรับ ดังนั้นเพื่อให้ผังการพัฒนาพื้นที่เพื่อพัฒนาเป็นต้นแบบการพัฒนาพื้นที่โดยรอบ ศูนย์กลางคมนาคมเกิดผลเป็นรูปธรรม ควรพิจารณาเสนอหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อกำกับการพัฒนาพื้นที่ในเชิงกฎหมายโดยผ่านหน่วยงานท้องถิ่นเช่น สำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร เพื่อพิจารณากำหนดเป็นเขตพิเศษในการกำหนดมาตรการควบคุม อาคารและสิ่งปลูกสร้างภายในบริเวณโดยพิจารณาเป็นองค์รวมทั้ง 2,325 ไร่

นอกจากนี้ การพัฒนาโครงการให้สมบูรณ์ตอบสนองความต้องการใช้งาน จำเป็นจะต้องคำนึงถึงแผนการพัฒนาพื้นที่เชิงอสังหาริมทรัพย์และระบบสาธารณูปโภครองรับ ประกอบกันจึงจะเป็นแผนที่สมบูรณ์และบูรณาการการพัฒนาอย่างแท้จริง ดังนั้นจึงควรพิจารณาจัดทำโครงการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่จะมีต่อการพัฒนาพื้นที่นี้ให้ครอบคลุมรัศมี 5 กิโลเมตรโดยรอบกรอบพื้นที่พัฒนา

และด้วยเหตุที่โครงการพัฒนาที่ดินความหนาแน่นสูงขนาดใหญ่บนที่ดินของรัฐที่ควรเป็นต้นแบบการพัฒนาพื้นที่ในอนาคตตามหลักการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ดังนั้นจึงควรนำใช้หลักการชาญฉลาดในการพัฒนาเมือง หรือรูปแบบ Smart City เพื่อให้สังคมตระหนักและคำนึงถึงการใช้ทรัพยากรอย่างประหยัดและไม่ก่อมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม

ทั้งนี้ตารางแผนการดำเนินการเบื้องต้นและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้แสดงไว้ใน
ตารางที่ 5.1-1



ที่มา : กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2559

รูปที่ 5.1-1 : ผังโครงการพัฒนาพื้นที่ส่วนกลางเบื้องต้น ศูนย์คมนาคมพหลโยธิน

ตารางที่ 5.1-1 : แผนงานโครงการพัฒนาพื้นที่ส่วนกลางในศูนย์คมนาคมพหลโยธิน

ลำดับ	ชื่อโครงการ/ รายละเอียดโครงการย่อย	รหัสโครงการ	โครงการที่ต้องดำเนินการก่อน	ลำดับการพัฒนา		หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
				ระยะสั้น	ระยะยาว	
1	ระบบขนส่งมวลชนขนาดรอง BRT	BRT				
1.1	ปรับปรุงถนนเดิมเพื่อรองรับ BRT และทางจักรยาน พร้อมจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกและภูมิทัศน์		RI			รฟท./กทม./เอกชน
1.1.1	ถนนด้านหน้าสถานีกลางบางซื่อ (PM1) ถนน ภูมิทัศน์ และสายสาธารณูปโภคลงดิน		RI-(PM1)-1	X		รฟท./กทม./เอกชน
1.1.2	ถนนกำแพงเพชร 2 (RM1) ถนนและภูมิทัศน์		RI-(RM1)-2	X		รฟท./กทม./เอกชน
1.1.3	ถนนกำแพงเพชร 4 (PMEW3) ถนน ภูมิทัศน์ และสายสาธารณูปโภคลงดิน		RI-(PMEW2)-3	X		รฟท./กทม./เอกชน
1.1.4	ถนนกำแพงเพชร 3 (RS1) ROW 18 m.		RI-(RS1)-4	X		รฟท./กทม./เอกชน
1.1.5	ถนนสายรอง (RS2) ในย่านกม.11 ROW 20 m.		RI-(RS2)-5	X		รฟท./กทม./เอกชน
1.1.6	ถนนสายหลัก (RM3) ใน กม.11 ถนนและภูมิทัศน์ ROW 27 m.		RI-(RM3)-6	X		รฟท./กทม./เอกชน
1.2	ก่อสร้างถนนตัดใหม่ รองรับ BRT และทางจักรยาน พร้อมจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวก		NR			รฟท./กทม./เอกชน
1.2.1	ถนน PMEWE1 (ช่วง PM1-PMNS) ถนน ภูมิทัศน์ และสายสาธารณูปโภคลงดิน ROW 30 m.		NR-(PMEW1)-1		X	รฟท./กทม./เอกชน
1.2.2	ถนน PMEWE2 (ช่วง PMNS-กำแพงเพชร 2) ถนน ภูมิทัศน์ และสายสาธารณูปโภคลงดิน ROW 30 m.		NR-(PMEW2)-2	X		รฟท./กทม./เอกชน
1.2.3	ถนนสายหลัก RM3 (จากย่านตึกแดงเชื่อมถนนกำแพงเพชร 2) ถนนและภูมิทัศน์ ROW 27 m.		NR-(RM3)-3		X	รฟท./กทม./เอกชน
1.2.4	ถนน PM2 ในย่านตึกแดง ถนน ภูมิทัศน์ และสายสาธารณูปโภคลงดิน		NR-(PM2)-4		X	รฟท./กทม./เอกชน
1.2.5	ถนน RM2 (ขยายจากถนน PM1 ไปจดถนนกำแพงเพชร 6 ถนนและภูมิทัศน์		NR-(RM2)-5		X	รฟท./กทม./เอกชน
1.3	ก่อสร้างสะพานลอยคนข้ามพร้อมรางจักรยาน	BRT-PB				รฟท./กทม./เอกชน
1.3.1	ระยะแรก จำนวน 5 สะพาน	BRT-PB-1-BRT-PB-5		X		รฟท./กทม./เอกชน
1.3.2	ระยะ 2 จำนวน 2 สะพาน	BRT-PB-6 และ 7			X	รฟท./กทม./เอกชน
1.4	ก่อสร้างสถานี BRT พร้อมที่จอดรถจักรยาน	BRT-S		X		รฟท./กทม./เอกชน
1.4.1	ระยะแรก จำนวน 17 สถานี	BRT-S-1		X		รฟท./กทม./เอกชน
1.4.2	ระยะที่ 2 จำนวน 6 สถานี	BRT-S-2		X		รฟท./กทม./เอกชน
1.5	ก่อสร้างที่จอดรถจักรยาน	BRT-BP				รฟท./กทม./เอกชน
1.5.1	หน้าสถานีกลางบางซื่อ	BRT-BP-1		x		รฟท./กทม./เอกชน
1.5.2	หน้าสถานีระบะรางสายอื่นและ บขส.ย่อย รวม 5 จุด	BRT-BP-2 -BRT-BP-6		x		รฟท./กทม./เอกชน
1.4	ก่อสร้างศูนย์ซ่อมบำรุง BRT	BRT-MC		X		รฟท./กทม./เอกชน
1.5	จัดซื้อรถ BRT	BRT-V		X		รฟท./เอกชน
1.5.1	ระยะแรก จำนวน 18 คัน (พ.ศ.2565-2575) สำหรับให้บริการ 16 สถานี (และอาจเพิ่มอีก 1 สถานี ตรงข้ามหมอชิต1)	BRT-V-1		X		รฟท./เอกชน
1.5.2	ระยะ2 จำนวน 6 คัน	BRT-V-2			X	รฟท./เอกชน
1.6	ติดตั้งระบบการเดินรถ	BRT-??		X		รฟท./เอกชน
2	ทางเดินเท้ายกระดับ พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวก	SW				รฟท./เอกชน
2.1	ช่วงที่ 1 (BTS หมอชิต-ถนนกำแพงเพชร 4)	SW-1		X		รฟท.(หลัก)
2.2	ช่วงที่ 2 (ถนนกำแพงเพชร 4-ถนนตัดใหม่ PMEWE1)	SW-2	RI-(PMEW2)-3, NR-(PMEW1)-1	X		เอกชน (หลัก)
2.3	ช่วงที่ 3 A (ถนนกำแพงเพชร 2-ทางพิเศษศรีรัช) กรณีข้ามพวงวาง และเกาะใต้ทางด่วน	SW-3A	NR-(PMEW2)-2 และ NR-(PMNS)-5	X		รฟท.(หลัก)
	ช่วงที่ 3 B (ถนนกำแพงเพชร 2-ทางพิเศษศรีรัช) กรณีไม่มีพวงวาง	SW-3B	NR-(PMEW1)-1, ขั้วพวงวาง		X	เอกชน (หลัก)
3	ปรับปรุงถนนเดิมรองรับทางจักรยาน	RI				รฟท./กทม.
3.1	ถนนกำแพงเพชร 6 (RM4)	RI-(RM4)-7			x	รฟท./กทม.
3.2	ถนนหน้า โรงพยาบาล Miracle of Life	RI-(RS2)-8			x	รฟท./กทม.
4	ถนนตัดใหม่ ทางจักรยาน และภูมิทัศน์	NR				รฟท./กทม./เอกชน
4.1	ถนนที่เน้นคนเดินเท้าตัดใหม่แกนเหนือ-ใต้ ระยะ 1 กว้าง 8.00 เมตร ถนน ภูมิทัศน์และสายสาธารณูปโภคลงดิน	NR-(PMNS)-5		X		รฟท./กทม./เอกชน
4.2	ถนนที่เน้นคนเดินเท้าตัดใหม่แกนเหนือ-ใต้ ระยะ 2 กว้าง 10.00 เมตร ต่อเนื่องถึง บขส.ย่อย ถนน ภูมิทัศน์และสายสาธารณูปโภคลงดิน	NR-(PMNS)-6			X	รฟท./กทม./เอกชน
4.3	ถนนที่เน้นคนเดินเท้าตัดใหม่ในย่าน กม.11 กว้าง 27 เมตร ต่อเนื่องถึง บขส.ย่อย ถนน ภูมิทัศน์และสายสาธารณูปโภคลงดิน	NR-(PM3)-7			X	รฟท./กทม./เอกชน
4.4	ถนนสายหลัก RM5 ในย่านกม. 11 ถนนและภูมิทัศน์	NR-(RM5)-8			X	รฟท./กทม./เอกชน
4.5	ถนนสายรองตัดใหม่ (RS3) ฟังตะวันออกของถนนกำแพงเพชร 2 ระยะแรก	NR-(RS3)-9			X	รฟท./กทม./เอกชน
4.6	ถนนสายรองตัดใหม่ (RS3) ฟังตะวันตกของถนนกำแพงเพชร 2 ระยะแรก	NR-(RS3)-10			X	รฟท./กทม./เอกชน
4.7	ถนนสายรองตัดใหม่ (RS3) ด้านเหนือของทางพิเศษศรีรัช (ระหว่างถนน PM1 กับถนนกำแพงเพชร 2)	NR-(RS3)-11			X	รฟท./กทม./เอกชน
4.8	ถนนสายรองตัดใหม่ (RS3) ฟังตะวันออกของถนนกำแพงเพชร 2 ระยะ 2	NR-(RS3)-12			X	รฟท./กทม./เอกชน
4.9	ถนนสายรองตัดใหม่ (RS3) ฟังตะวันตกของถนนกำแพงเพชร 2 ระยะ 2	NR-(RS3)-13			X	รฟท./กทม./เอกชน
5	พื้นที่เปิดโล่งส่วนกลาง	OS				รฟท.
5.1	ลานโล่ง/สวนหย่อมด้านหน้าสถานีกลางบางซื่อ	OS-1		X		รฟท.
5.2	ลานโล่ง/สวนหย่อม บริเวณจุดเปลี่ยนถ่ายการเดินทางทางถนนพหลโยธิน	OS-2			X	รฟท./กทม.
5.3	สวนสาธารณะใหม่ระดับชุมชนด้านหน้า บขส.ย่อย	OS-3			X	รฟท.

ที่มา : กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา, 2559