



เอกสารประกอบการประชุมรับฟังความคิดเห็น ของประชาชน ครั้งที่ 3 (สรุปผลการศึกษาความเหมาะสมของโครงการ)

งานศึกษาความเหมาะสมทางด้านวิศวกรรม เศรษฐกิจการเงิน และผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 3 สายเหนือ ส่วนทดแทนตอน N1

(ช่วงทางพิเศษศรีรัช-ถนนงามวงศ์วาน-ถนนประเสริฐมนูกิจ)



บริษัทที่ปรึกษา



กรกฎาคม 2567



เอกสารประกอบการประชุมรับฟังความคิดเห็น ของประชาชน ครั้งที่ 3 (สรุปผลการศึกษาความเหมาะสมของโครงการ)

งานศึกษาความเหมาะสมทางด้านวิศวกรรม เศรษฐกิจการเงิน และผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 3 สายเหนือ ส่วนทดแทนตอน N1

(ช่วงทางพิเศษศรีรัช-ถนนงามวงศ์วาน-ถนนประเสริฐมนูกิจ)



บริษัทที่ปรึกษา



กรกฎาคม 2567

สารบัญ

	หน้า
1. ความเป็นมาของโครงการ	1
2. วัตถุประสงค์ของโครงการ	1
3. วัตถุประสงค์ของการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 3	2
4. พื้นที่ศึกษาของโครงการ	2
5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
6. สรุปผลการศึกษาด้านวิศวกรรมของโครงการ	4
6.1 แนวสายทางโครงการ	4
6.2 รูปแบบทางเข้า-ออกระบบทางพิเศษของโครงการ	6
6.2.1 ทางเข้า-ออกระบบทางพิเศษ ที่จุดเริ่มต้นโครงการ บริเวณทางต่างระดับศรีรัช ถนนงามวงศ์วาน	6
6.2.2 รูปแบบทางเข้า-ออกระบบทางพิเศษ ที่จุดสิ้นสุดโครงการ บริเวณถนนประเสริฐมนูกิจ ช่วงแยกลาดปลาเค้า-แยกสุคนธสวัสดิ์	8
6.3 รูปแบบโครงสร้างอุโมงค์	9
6.3.1 งานออกแบบอุโมงค์รถยนต์แบบ Cut and Cover	9
6.3.2 งานออกแบบอุโมงค์รถยนต์ที่ก่อสร้างด้วยหัวเจาะอุโมงค์หรือ Tunnel Boring Machine (TBM)	10
6.4 รูปแบบโครงสร้างทางยกระดับ	12
6.5 งานออกแบบระบบระบายน้ำ	13
6.5.1 ระบบระบายน้ำระดับพื้น	13
6.5.2 ระบบการระบายน้ำสำหรับโครงสร้างทางยกระดับ	13
6.5.3 ระบบระบายน้ำภายในอุโมงค์	14
6.6 อาคารระบายอากาศภายในอุโมงค์ของโครงการ	15
6.7 รูปแบบและตำแหน่งระบบจัดเก็บค่าผ่านทาง	17
6.8 การออกแบบระบบควบคุมการจราจรและอำนวยความสะดวก	19
6.9 ขั้นตอนและมาตรการในการกู้ภัยเมื่อเกิดเหตุภายในอุโมงค์	19
6.10 งานจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน	23
6.11 แผนการดำเนินโครงการ	23
7. การศึกษาความเหมาะสมด้านเศรษฐกิจและค่าลงทุนของโครงการ	23
7.1 แผนการดำเนินโครงการ	23
7.2 ผลตอบแทนด้านเศรษฐกิจ	23
8. การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม	24
9. การดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน	34
9.1 การมีส่วนร่วมและรับฟังความคิดเห็นของประชาชน	34
9.2 งานประชาสัมพันธ์โครงการ	35
10. ติดต่อบริษัทข้อมูล	35

สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 4-1	พื้นที่ศึกษาของโครงการ
รูปที่ 6.1-1	แนวสายทางโครงการ
รูปที่ 6.2-1	ทางเข้า-ออกของจุดเริ่มต้นโครงการ บริเวณทางพิเศษศรีรัช ถนนงามวงศ์วาน
รูปที่ 6.2-2	ภาพจำลองรูปแบบทางเข้า 1 ผังศรีรัชใต้ ของจุดเริ่มต้นโครงการ บริเวณทางพิเศษศรีรัช
รูปที่ 6.2-3	ภาพจำลองรูปแบบทางเข้า 2 ผังศรีรัชเหนือ ของจุดเริ่มต้นโครงการ บริเวณถนนงามวงศ์วาน
รูปที่ 6.2-4	ภาพจำลองรูปแบบทางออกฝั่งศรีรัชใต้ ของจุดเริ่มต้นโครงการ บริเวณทางพิเศษศรีรัช
รูปที่ 6.2-5	ทางเข้า-ออกจุดสิ้นสุดโครงการ บริเวณถนนประเสริฐมนูกิจ ช่วงแยกลาดปลาเค้า – แยกสุขนครสวัสดิ์
รูปที่ 6.3-1	รูปตัดโครงสร้างของอุโมงค์แบบ Cut and Cover 2 ชั้น
รูปที่ 6.3-2	รูปตัดอุโมงค์ TBM สำหรับแนวเส้นทางหลัก
รูปที่ 6.4-1	ตัวอย่างรูปแบบโครงสร้างทางยกระดับบนถนนประเสริฐมนูกิจ
รูปที่ 6.5-1	รูปแบบระบบระบายน้ำระดับพื้น
รูปที่ 6.5-2	รูปแบบระบบระบายน้ำสำหรับโครงสร้างทางยกระดับ
รูปที่ 6.5-3	ระบบระบายน้ำภายในอุโมงค์
รูปที่ 6.6-1	แนวคิดในการออกแบบระบบระบายอากาศของโครงการ
รูปที่ 6.6-2	ระบบระบายอากาศเสียแบบ Semi Transverse ร่วมกับระบบสกัดควัน (Single Point Extraction) อ้างอิงจาก NFPA 502
รูปที่ 6.7-1	ระบบเก็บค่าผ่านทางแบบ (ETC)
รูปที่ 6.7-2	รูปแบบและตำแหน่งระบบจัดเก็บค่าผ่านทางของโครงการ
รูปที่ 6.9-1	ส่วนประกอบของทางออกหนีไฟในอุโมงค์
รูปที่ 6.9-2	แนวคิดทางออกหนีไฟในอุโมงค์
รูปที่ 6.9-3	ภาพแสดงการวางแผนการอพยพ
รูปที่ 6.9-4	แผนภาพระยะเวลาทั้งหมดในการอพยพ
รูปที่ 6.9-5	ตัวอย่างแผนผังการตอบสนองต่อสถานการณ์ฉุกเฉินในอุโมงค์รถยนต์

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 6.10-1	การประมาณราคาค่าทดแทนที่ดินและสิ่งปลูกสร้างเบื้องต้น
ตารางที่ 7.2-1	ตัวชี้วัดความคุ้มค่าของโครงการ
ตารางที่ 8-1	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ โครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 3 สายเหนือ ส่วนทดแทนตอน N1
ตารางที่ 8-2	ร่างสรุปแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและแผนการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม ที่สำคัญ

เอกสารประกอบการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 3
(สรุปผลการศึกษาความเหมาะสมของโครงการ)
งานศึกษาความเหมาะสมทางด้านวิศวกรรม เศรษฐกิจ การเงิน และผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 3 สายเหนือ ส่วนทดแทนตอน N1
(ช่วงทางพิเศษศรีรัช-ถนนงามวงศ์วาน-ถนนประเสริฐมนูกิจ)

1. ความเป็นมาของโครงการ

จากสภาพปัญหาการจราจรติดขัดบนโครงข่ายถนนหลักในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ตามแนวตะวันออก-ตะวันตก ได้แก่ ถนนงามวงศ์วาน ถนนประเสริฐมนูกิจ และโครงข่ายถนนโดยรอบ เนื่องจากมีปริมาณจราจรเต็มความจุของถนนที่สามารถรองรับได้ คณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก (คจร.) ในคราวประชุมครั้งที่ 1/2564 เมื่อวันที่ 1 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2564 จึงได้มีมติเห็นชอบให้การทางพิเศษแห่งประเทศไทย (กทพ.) ดำเนินโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 3 สายเหนือ ตอน N2 เชื่อมต่อไปยังถนนวงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานครด้านตะวันออก และส่วนทดแทนตอน N1 เพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาการจราจร และพัฒนาโครงข่ายทางพิเศษที่เชื่อมโยงการเดินทางระหว่างพื้นที่ด้านตะวันออก และตะวันตกของกรุงเทพมหานคร โดยให้ กทพ. พิจารณาความเหมาะสมของรูปแบบและแนวสายทางโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 3 สายเหนือ ส่วนทดแทนตอน N1 ให้มีความชัดเจน โดยคำนึงถึงความเหมาะสมทางวิศวกรรม ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง การจัดการมลพิษที่ดิน ระยะเวลาดำเนินการ ความยากง่ายในการดำเนินการ ผลกระทบกับชุมชนและสิ่งแวดล้อม และให้ กทพ. พิจารณาแนวทางหรือมาตรการเพื่อลดผลกระทบด้านการจราจรบริเวณแยกเกษตร ที่มีข้อจำกัดทางด้านกายภาพในปัจจุบัน เพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาการจราจรดังกล่าว และเป็นการพัฒนาโครงข่ายทางพิเศษที่เชื่อมโยงการเดินทาง ระหว่างพื้นที่ด้านตะวันออก และตะวันตกของกรุงเทพมหานคร ให้ครอบคลุม และมีประสิทธิภาพ

ในการนี้ กทพ. ได้วางแผนการดำเนินงานโครงการ เป็น 2 ระยะ กล่าวคือ ระยะที่ 1 ระบบทางด่วนขั้นที่ 3 สายเหนือ ตอน N2 ถนนประเสริฐมนูกิจ ถึงถนนวงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานครด้านตะวันออก และระยะที่ 2 ระบบทางด่วนขั้นที่ 3 สายเหนือ ส่วนทดแทนตอน N1

สำหรับการดำเนินงานศึกษาความเหมาะสมทางด้านวิศวกรรม เศรษฐกิจ การเงิน และผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 3 สายเหนือ ส่วนทดแทนตอน N1 (ช่วงทางพิเศษศรีรัช-ถนนงามวงศ์วาน-ถนนประเสริฐมนูกิจ) อยู่ในแผนการดำเนินงานระยะที่ 2 โดยการทางพิเศษแห่งประเทศไทยได้ว่าจ้างกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา ให้ดำเนินการศึกษาโดยมีความมุ่งหมายสำคัญเพื่อแก้ไขปัญหาการจราจร และพัฒนาโครงข่ายทางพิเศษที่เชื่อมโยงการเดินทาง ระหว่างพื้นที่ด้านตะวันออก และตะวันตกของกรุงเทพมหานคร ให้ครอบคลุมและมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังรองรับการขยายตัวทางเศรษฐกิจ และการเติบโตของเมืองในอนาคตได้อย่างเพียงพอ และมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ให้พิจารณาถึงความเหมาะสมของรูปแบบ และแนวสายทางของโครงการให้มีความชัดเจน ซึ่งจะต้องคำนึงถึงความเหมาะสมทั้งทางด้านวิศวกรรม เศรษฐกิจการเงิน และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชน

2. วัตถุประสงค์ของโครงการ

1) เพื่อศึกษาความเหมาะสมทางด้านวิศวกรรม เศรษฐกิจ และการเงิน ของโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 3 สายเหนือ ส่วนทดแทนตอน N1

2) เพื่อสำรวจและออกแบบเบื้องต้น (Preliminary Design) ของโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 3 สายเหนือ ส่วนทดแทนตอน N1

3) เพื่อศึกษาและจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment : EIA) ของโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 3 สายเหนือ ส่วนทดแทนตอน N1 โดยให้มีการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามรายละเอียดที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) กำหนด

3. วัตถุประสงค์ของการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 3

- 1) เพื่อนำเสนอผลการศึกษาความเหมาะสมทางด้านวิศวกรรม เศรษฐกิจ การเงิน และผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 2) เพื่อชี้แจงผลการศึกษาประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมาตรการในการจัดการกับผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น
- 3) เพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมประชุม ซึ่งจะนำไปพิจารณาปรับปรุงเพิ่มเติม มาตรการในการจัดการกับผลกระทบในรายงานการศึกษาประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการให้มีความสมบูรณ์ครบถ้วนต่อไป

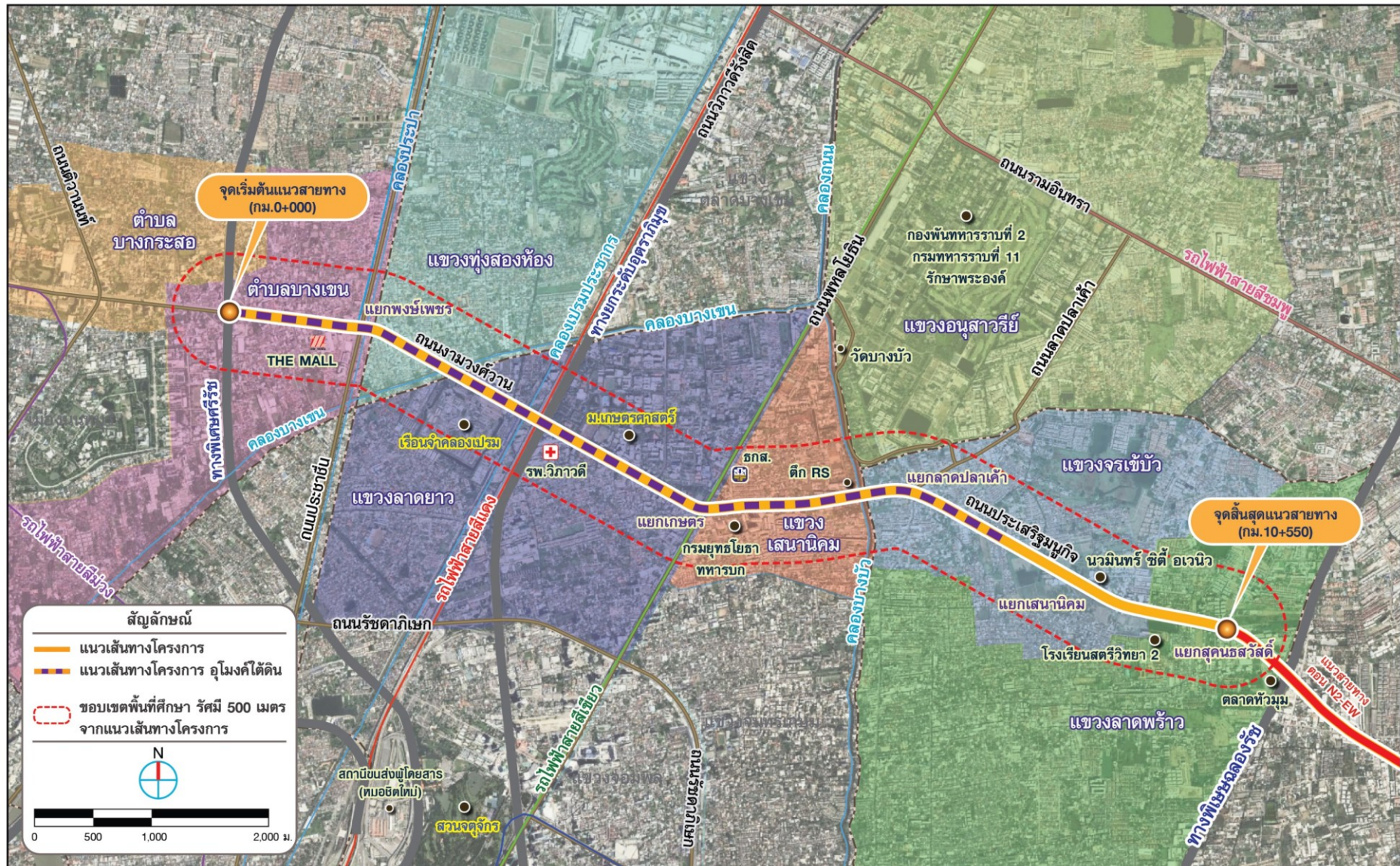
4. พื้นที่ศึกษาของโครงการ

พื้นที่ศึกษาความเหมาะสมทางด้านวิศวกรรม เศรษฐกิจ การเงิน และผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 3 สายเหนือ ส่วนทดแทนตอน N1 (รูปที่ 4-1) ครอบคลุมพื้นที่ตามแนวสายทาง ซึ่งอยู่ในท้องที่ 4 เขตของกรุงเทพมหานคร ได้แก่ เขตบางเขน เขตจตุจักร เขตหลักสี่ และเขตลาดพร้าว และ 1 อำเภอ ของจังหวัดนนทบุรี คือ อำเภอเมืองนนทบุรี ดังนี้

จังหวัด	อำเภอ/เขต	ตำบล/แขวง
กรุงเทพมหานคร	บางเขน	อนุสาวรีย์
	จตุจักร	ลาดยาว และเสนานิคม
	หลักสี่	ทุ่งสองห้อง
	ลาดพร้าว	จรัญเขี้ยว และลาดพร้าว
นนทบุรี	เมืองนนทบุรี	บางเขน และบางกระสอ

5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) ประชาชนที่ได้รับผลกระทบได้รับทราบข้อมูลของโครงการ รวมทั้งเหตุผลความจำเป็นของการก่อสร้างโครงการ ตลอดจนมาตรการเบื้องต้นสำหรับจัดการปัญหาหรือผลกระทบต่าง ๆ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น และได้มีส่วนร่วมในการเสนอปัญหาและมาตรการเพิ่มเติมในการจัดการกับผลกระทบ
- 2) คณะผู้ศึกษาได้รับฟังความคิดเห็น และข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมประชุม ในประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงการ โดยเฉพาะมาตรการต่าง ๆ ในการจัดการด้านผลกระทบซึ่งรวมถึงด้านการเวนคืนที่ดินและชดเชยทรัพย์สิน ซึ่งจะนำไปประกอบในการจัดทำมาตรการลดผลกระทบให้เหมาะสมยิ่งขึ้น



รูปที่ 4-1 พื้นที่ศึกษาของโครงการ

6. สรุปผลการศึกษาด้านวิศวกรรมของโครงการ

6.1 แนวสายทางโครงการ

แนวสายทางของโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 3 สายเหนือ ส่วนทดแทนตอน N1 เป็นรูปแบบโครงสร้างอุโมงค์เป็นหลัก โดยมีจุดเริ่มต้นที่บริเวณจุดตัดระหว่างทางพิเศษศรีรัช-ถนนงามวงศ์วาน มุ่งหน้ามาตามแนวถนนงามวงศ์วาน ลอดผ่านแยกพงษ์เพชร ผ่านถนนวิภาวดีรังสิต ผ่านแยกเกษตร มุ่งหน้าตามแนวถนนประเสริฐมนูกิจ ผ่านแยกลาดปลาเค้า จากนั้นจะยกระดับข้ามแยกเสนานิคม และเชื่อมต่อกับโครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 3 สายเหนือ ตอน N2 บริเวณแยกสุคนธสวัสดิ์ ถนนประเสริฐมนูกิจ ซึ่งเป็นสิ้นสุดโครงการ ระยะทางรวมประมาณ 10.55 กิโลเมตร โดยประกอบด้วย อุโมงค์ TBM (2 ชั้น) ยาว 6.31 กิโลเมตร โครงสร้างเชิงลาดใต้ดิน Cut and Cover (2 ชั้น) ยาวรวมทั้งต้นทางและปลายทาง 1.75 กิโลเมตร และทางยกระดับ 2.49 กิโลเมตร เพื่อเชื่อมต่อกับโครงสร้างของระบบทางด่วนขั้นที่ 3 สายเหนือ ตอน N2 ที่บริเวณแยกสุคนธสวัสดิ์ ดังรูปที่ 6.1-1 โดยมีองค์ประกอบของแนวสายทางดังนี้

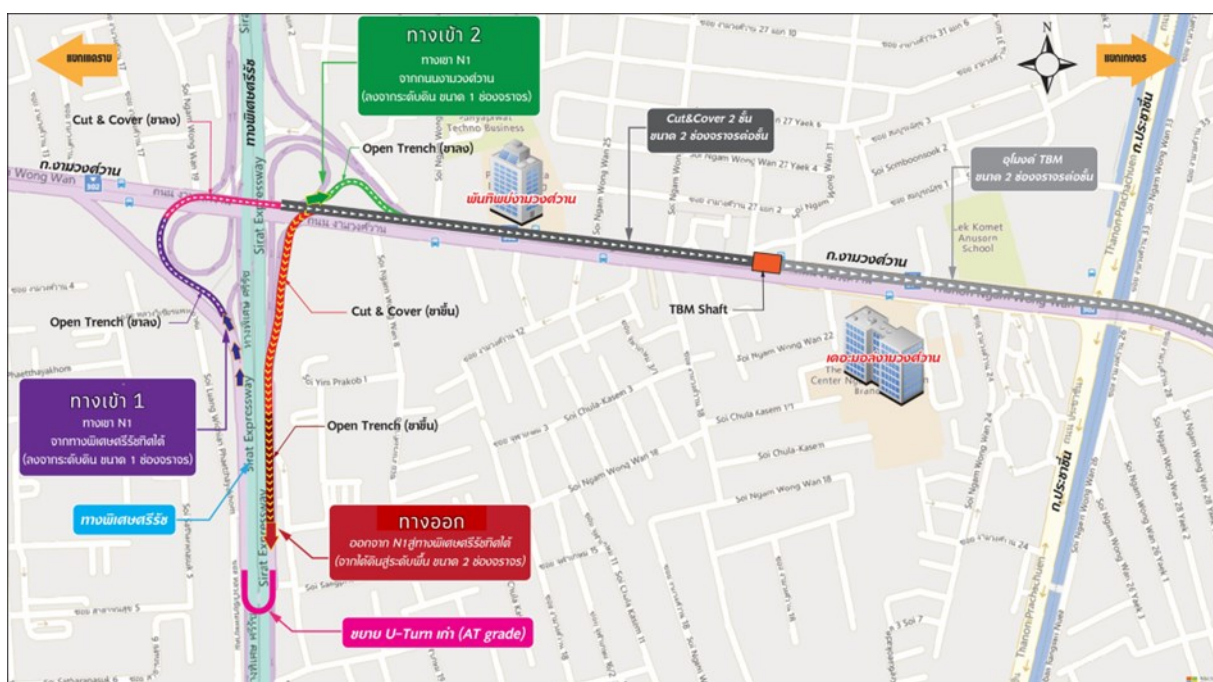
- ทางเข้า-ออกระบบทางพิเศษ ที่จุดเริ่มต้นโครงการ บริเวณทางต่างระดับศรีรัช ถนนงามวงศ์วาน จำนวน 3 ทิศทาง
- ทางเข้า-ออกระบบทางพิเศษ ที่จุดสิ้นสุดโครงการ บริเวณถนนประเสริฐมนูกิจ ช่วงแยกลาดปลาเค้า – แยกสุคนธสวัสดิ์ จำนวน 2 ทิศทาง
- อาคารกู้ภัย 2 ตำแหน่ง (ต้นทางและปลายทางอุโมงค์)
- อาคารระบายอากาศ และอาคารทางออกหนีไฟ 4 ตำแหน่ง



6.2.1 รูปแบบทางเข้า-ออกกระบบทางพิเศษ ที่จุดเริ่มต้นโครงการ บริเวณทางต่างระดับศรีรัช ถนนงามวงศ์วาน

- **ทางออก (สีแดง)** ทางออกฝั่งศรีรัชใต้จะมี 2 ช่องจราจร ขนาด 3.50 เมตร เริ่มต้นที่อุโมงค์แนวเส้นหลักทางพื้นที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติรามวงศา เลี้ยวซ้ายพร้อมทั้งยกระดับขึ้นไปตามถนนทางขึ้นทางพิเศษศรีรัช (มุ่งหน้าขึ้น) ไปสิ้นสุดที่ประมาณ 500 เมตร จากถนนรามวงศา ซึ่งสามารถเชื่อมต่อไปยังทางพิเศษศรีรัชได้ หรือบรรดัดทางดวนเพื่อเข้าถนนรามวงศาไปทางแยกแคราย หรือใช้ทางเลี้ยววน (Loop Ramp) จากถนนเพื่อไปศรีรัชเหนือ หรือวนกลับเข้าถนนรามวงศาเพื่อไปแยกพงษ์เพชรได้
- **ทางเข้า 1 (สีม่วง)** ทางเข้าฝั่งศรีรัชใต้ จะมี 1 ช่องจราจร ขนาด 3.50 เมตร เชื่อมจากถนนเลียบทางเพื่อรับบรรดัดจากทางพิเศษศรีรัชใต้และรถที่มาจากถนนรามวงศาฝั่งตะวันออก โดยทางลอดใต้ดินจะงจนไปเชื่อมกับอุโมงค์ของแนวเส้นหลักที่บริเวณห้างพื้นที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติรามวงศา
- **ทางเข้า 2 (สีเขียว)** ทางเข้าฝั่งศรีรัชเหนือจากถนนรามวงศา จะมี 1 ช่องจราจร ขนาด 3.50 เมตร ซึ่งลาดของทางขึ้นสะพานข้ามถนนรามวงศา (มุ่งหน้าด้านประชาขึ้น) รับรถที่มาจากทางพิเศษศรีรัชเหนือและถนนรามวงศาจากแยกแคราย โดยทางลอดใต้ดินจะลดระดับลงลอดใต้ปลายเชิงลาดของทางลงทางพิเศษศรีรัชและอุโมงค์ของแนวเส้นหลักที่บริเวณห้างพื้นที่พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติรามวงศา

โดยมีภาพจำลองรูปแบบทาง-ออกผังศรีรัชใต้ ของจุดเริ่มต้นโครงการ บริเวณทางพิเศษศรีรัช ถนนงามวงศ์วาน รายละเอียดแสดงดังรูปที่ 6.2-2 ถึงรูปที่ 6.2-4



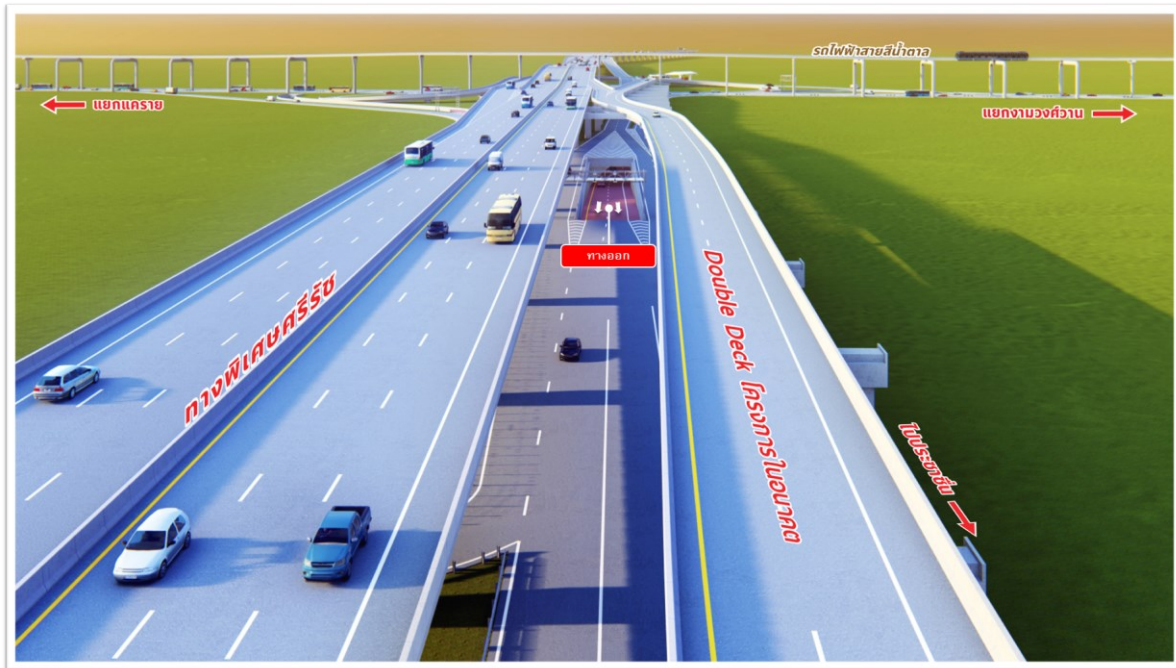
รูปที่ 6.2-1 ทางเข้า-ออกของจุดเริ่มต้นโครงการ บริเวณทางพิเศษศรีรัช ถนนงามวงศ์วาน



รูปที่ 6.2-2 ภาพจำลองรูปแบบทางเข้า 1 ผังศรีรัชใต้ ของจุดเริ่มต้นโครงการ บริเวณทางพิเศษศรีรัช



รูปที่ 6.2-3 ภาพจำลองรูปแบบทางเข้า 2 ผังศรีรัชเหนือ ของจุดเริ่มต้นโครงการ บริเวณถนนงามวงศ์วาน



รูปที่ 6.2-4 ภาพจำลองรูปแบบทางออก 1 ฟังศรีรัชใต้ ของจุดเริ่มต้นโครงการ บริเวณทางพิเศษศรีรัช

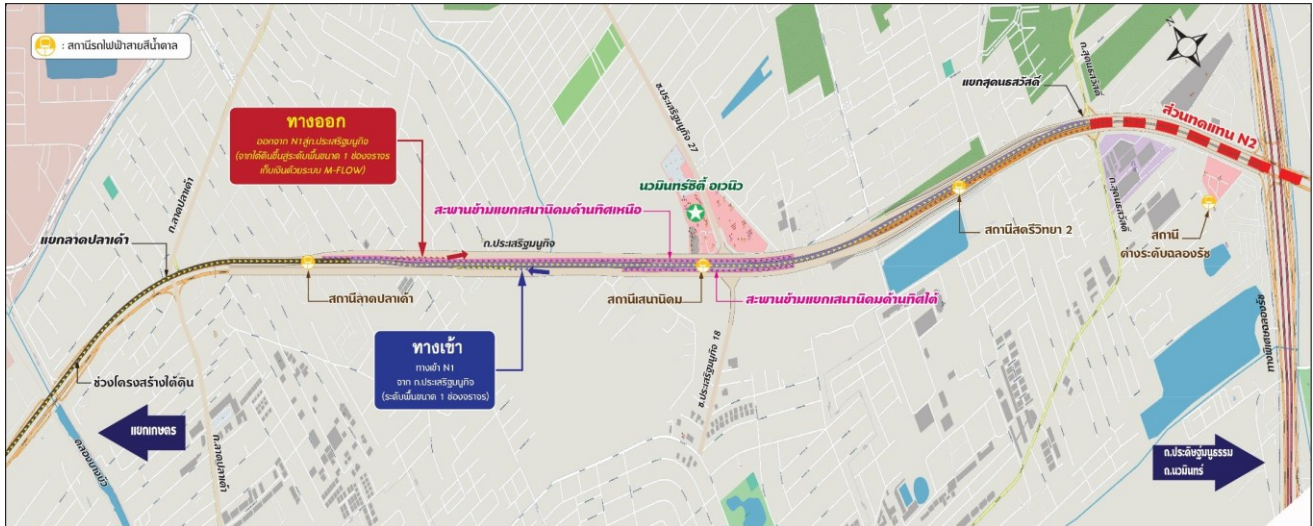
6.2.2 รูปแบบทางเข้า-ออกระบบทางพิเศษ ที่จุดสิ้นสุดโครงการ บริเวณถนนประเสริฐมนูกิจ ช่วงแยกลาดปลาเค้า - แยกสุคนธ์สวัสดิ์

รูปแบบนี้จะยกระดับจากอุโมงค์แบบ Cut and Cover ขึ้นมาสู่ระดับพื้นดิน (at-grade) บริเวณป้อม ปตท. สาขาเกษตร-นวมินทร์ (ฝั่งขาออก) ในลักษณะ 2 ชั้น ต่อ 1 ทิศทาง คือ ทิศทางมุ่งหน้าเข้าอุโมงค์จะอยู่ระดับพื้นดิน และทิศทางมุ่งหน้าไปยังทางพิเศษฉลองรัชจะอยู่ระดับที่ 2 จากนั้นแนวสายทางจะยกข้ามแยกเสนานิคมเป็นระดับที่ 2 และ 3 ตามลำดับ และเริ่มปรับระดับเป็นระดับเดียวกันทั้ง 2 ทิศทางบริเวณแยกสุคนธ์สวัสดิ์ แล้วเชื่อมต่อกับโครงการระบบทางพิเศษขั้นที่ 3 สายเหนือตอน N2 ต่อไป

ทางเข้าและออกจากทางพิเศษ N1 กับถนนประเสริฐมนูกิจจะอยู่ระหว่างแยกลาดปลาเค้า-แยกเสนานิคม บนถนนประเสริฐมนูกิจ โดยมีรายละเอียดดังนี้

- **ทางเข้า (สีน้ำเงิน)** ทางเข้าระบบทางพิเศษขนาด 1 ช่องจราจร บริเวณซอยประเสริฐมนูกิจ 12 จากนั้นจะเข้าสู่ระบบทางพิเศษและลดระดับลงสู่ใต้ดินมุ่งหน้าไปทางพิเศษศรีรัช
- **ทางออก (สีแดง)** ทางออกจากระบบทางพิเศษ N1 จะเบี่ยงออกจากสายทางหลักของทางพิเศษ 1 ช่องจราจร ช่วงทางลาดก่อนแนวสายทางจะเป็นระดับพื้นดิน บริเวณ บัม ปตท. สาขาเกษตร-นวมินทร์ (ฝั่งขาออก) เพื่อมุ่งหน้าไปแยกเสนานิคม

แปลนของทางเข้า-ออกจากระบบทางพิเศษ แสดงดังรูปที่ 6.2-5



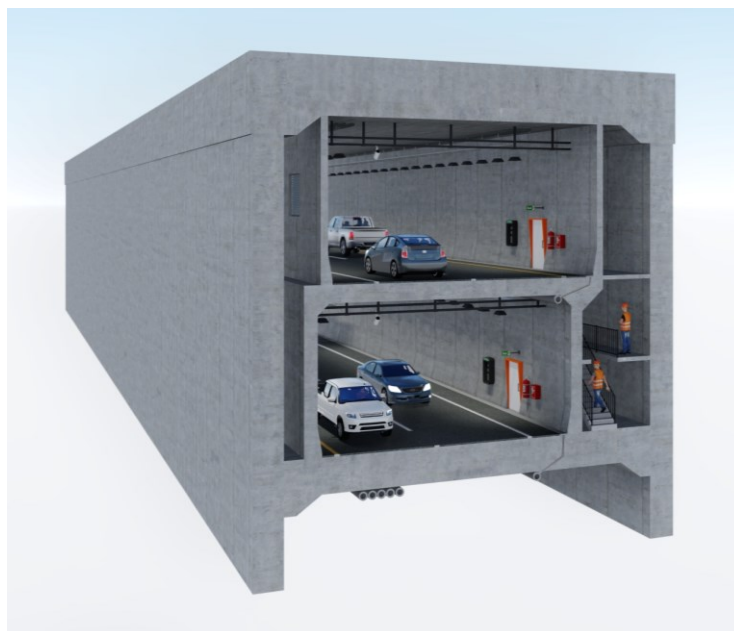
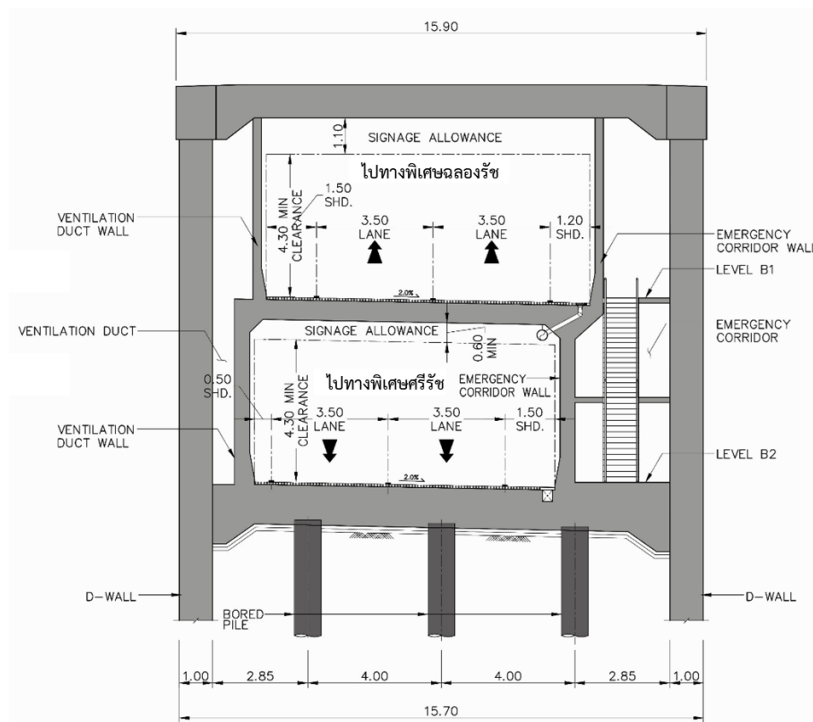
รูปที่ 6.2-5 ทางเข้า-ออกจุดสิ้นสุดโครงการ บริเวณถนนประเสริฐมนูกิจ ช่วงแยกลาดปลาเค้า – แยกสุคนธรสวัสดิ์

เนื่องจากพื้นที่บริเวณจุดสิ้นสุดโครงการเป็นพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบด้านการเวนคืนมากที่สุด โดยผู้ได้รับผลกระทบส่วนใหญ่มีข้อห่วงกังวลและไม่เห็นด้วยต่อการเวนคืน หลังจากได้รับทราบข้อเสนอแนะและข้อห่วงกังวลของกลุ่มผู้ได้รับผลกระทบในการประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 3 เมื่อวันที่เสาร์ที่ 23 มีนาคม พ.ศ. 2567 ณ เรือนไทยมหานคร แขวงจระเข้บัว เขตลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร โครงการจึงได้พิจารณาปรับเปลี่ยนเพื่อลดผลกระทบในการเวนคืนที่ดินของประชาชนในพื้นที่ แต่ยังจำเป็นต้องคงรูปแบบของโครงการให้เป็นไปตามมาตรฐานการออกแบบ ซึ่งรูปแบบดังกล่าวสามารถลดพื้นที่เวนคืนได้มากที่สุดประมาณ 8.50 เมตร โดยพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบเหลือจำนวน 342 แปลง ขนาดพื้นที่รวม 17 ไร่ 0 งาน 60.6 ตารางวา และสิ่งปลูกสร้างจำนวน 52 หลัง มีผู้ได้รับผลกระทบจำนวน 102 ราย

6.3 รูปแบบโครงสร้างอุโมงค์

6.3.1 รูปแบบโครงสร้างอุโมงค์รถยนต์แบบ Cut and Cover

โครงสร้างอุโมงค์ใต้ดิน (Cut and Cover) แบบ 2 ชั้น สำหรับแนวสายทางหลัก อยู่บริเวณทางเข้า-ออกอุโมงค์ของจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดโครงการ มีความกว้างรวม 15.9 เมตร แสดงดังรูปที่ 6.3-1 ฝั่งซ้ายจะเป็นช่องระบายอากาศ (Ventilation Duct) ฝั่งขวาเป็นช่องทางอพยพฉุกเฉินมีระยะห่างภายในระหว่างผนัง D-wall 13.7 เมตร พื้นอุโมงค์ชั้นล่างสุดมีความหนาประมาณ 1.2 เมตร และมีเสาเข็มเจาะอยู่ด้านล่าง หลังคาอุโมงค์มีความหนาประมาณ 1.0 เมตร

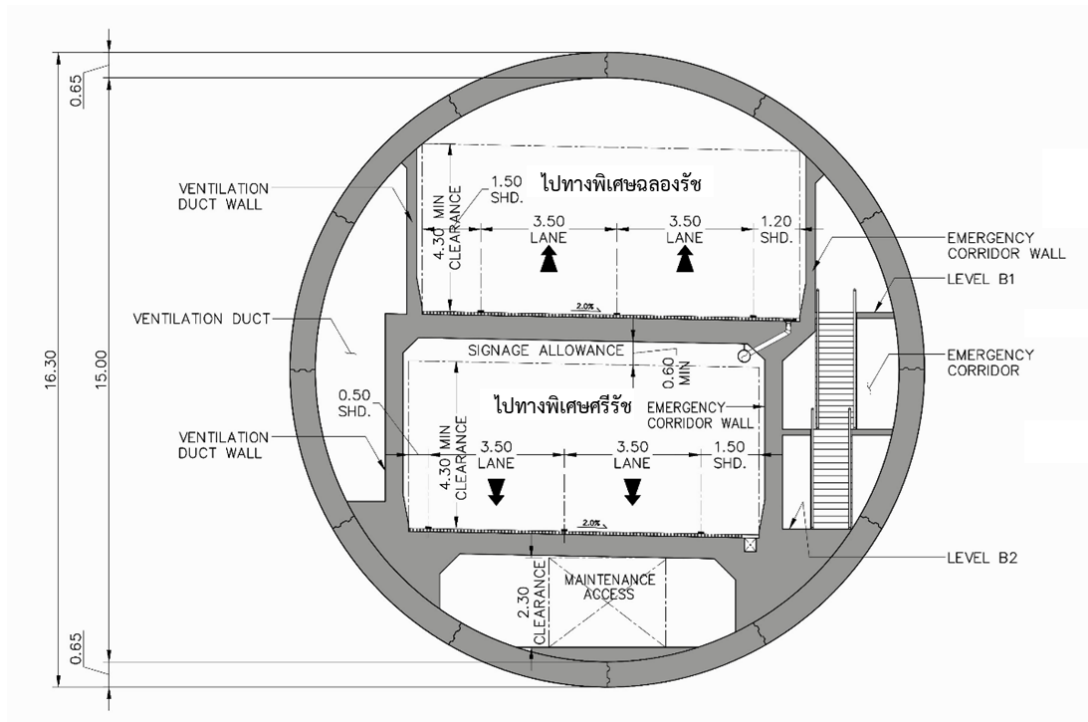


รูปที่ 6.3-1 รูปตัดโครงสร้างของอุโมงค์แบบ Cut and Cover 2 ชั้น

6.3.2 รูปแบบโครงสร้างอุโมงค์รถยนต์ที่ก่อสร้างด้วยหัวเจาะอุโมงค์หรือ Tunnel Boring Machine (TBM)

อุโมงค์รถยนต์สำหรับแนวสายทางหลักใช้เป็นอุโมงค์เดี่ยวทางคู่ โดยแบ่งอุโมงค์เป็น 2 ระดับ รวม 4 ช่องจราจร ก่อสร้างโดยวิธีการขุดด้วยหัวเจาะอุโมงค์ TBM (Tunnel Boring Machine) โครงสร้างอุโมงค์ TBM มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายนอก 16.3 เมตร แสดงดังรูปที่ 6.3-2 ฝั่งซ้ายจะเป็นช่องระบายอากาศ (Ventilation Duct) ฝั่งขวาเป็นช่องทางอพยพฉุกเฉิน โดยเส้นศูนย์กลางของอุโมงค์มีความลึกโดยประมาณ -20 ม.รทก. ถึง -46.50 ม.รทก. และมีความยาวรวม 6,310 เมตร ใช้หัวเจาะอุโมงค์ TBM ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายนอก 16.8 เมตร อัตราความเร็วในการขุดเจาะอุโมงค์จะขึ้นอยู่กับสภาพดินและโดยทั่วไปจะสามารถขุดเจาะได้วันละ 10-12 เมตร (ทำงานตลอด 24 ชั่วโมง)

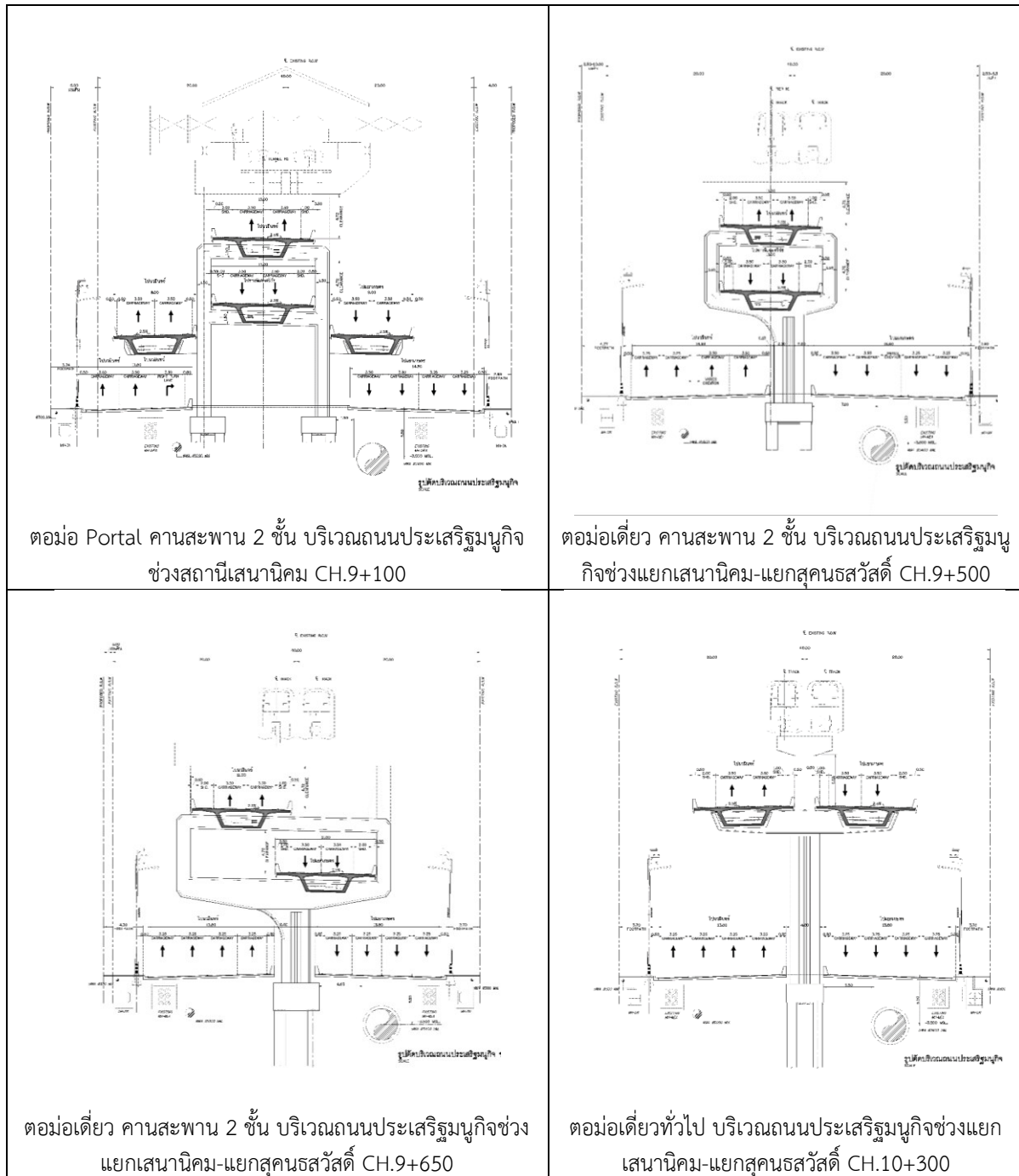
อุโมงค์ TBM มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายใน 15.0 เมตร ความหนาผนังอุโมงค์ 0.65 เมตร อุโมงค์จะประกอบขึ้นด้วยชิ้นส่วนสำเร็จรูปของคอนกรีตเสริมเหล็ก (Segment) จำนวน 10 - 12 ชิ้นในแต่ละวง แต่ละวงมีความกว้างประมาณ 2.0 เมตร มีการยึดกันระหว่างชิ้นต่อชิ้นของชิ้นส่วนอุโมงค์ (Segment) ในวงเดียวกัน และยึดระหว่างวงต่อวงที่อยู่ติดกันด้วยสลักเกลียว (Steel Bolt)



รูปที่ 6.3-2 รูปตัดอุโมงค์ TBM สำหรับแนวสายทางหลัก

6.4 รูปแบบโครงสร้างทางยกระดับ

โครงสร้างทางยกระดับในโครงการนี้จะอยู่ตามแนวสายทางหลัก โดยเป็นโครงสร้างทางยกระดับที่ต่อจากอุโมงค์บริเวณจุดสิ้นสุดโครงการ รูปแบบโครงสร้างทางยกระดับของโครงการจะใช้เป็นคานคอนกรีตอัดแรงรูปกล่องแบบชิ้นส่วนสำเร็จรูป (Precast Segmental Box Girder) โดยทั่วไปจะเป็นขนาด 2 ช่องจราจร ความลึก 2 เมตร และความกว้างรวม 11 เมตร รูปแบบเสาตอม่อมีทั้งเสาเดี่ยวและเสาคู่ (Portal Frame) เนื่องจากมีทั้งกรณีที่ยานสะพานอยู่ในระดับเดียวกันและคานสะพานทับซ้อนกันในช่วงก่อนเข้าอุโมงค์ จึงทำให้ต้องใช้รูปแบบเสาตอม่อเฉพาะสำหรับแต่ละตำแหน่ง รวมเป็นความยาวทั้งหมด 2,490 เมตร รูปตัดของโครงสร้างทางยกระดับแสดงดังรูปที่ 6.4-1

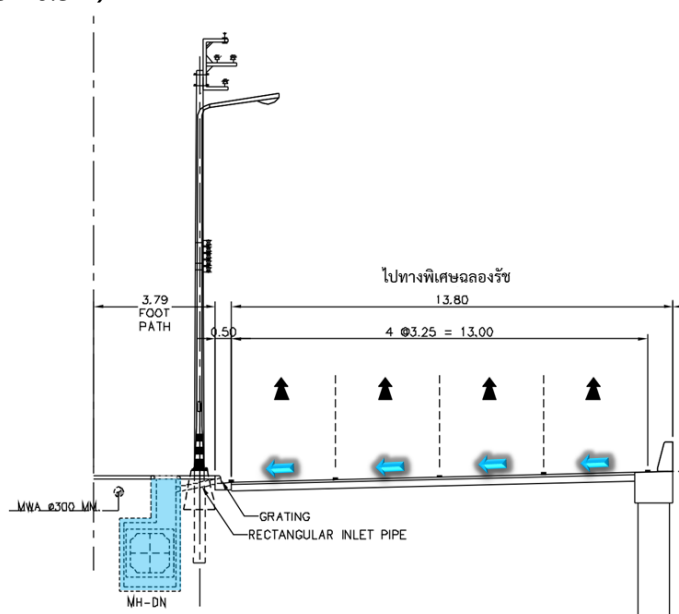


รูปที่ 6.4-1 รูปแบบเสาตอม่อโครงสร้างทางยกระดับ บนถนนประเสริฐมนูกิจ

6.5 งานออกแบบระบบระบายน้ำ

6.5.1 ระบบระบายน้ำระดับพื้น

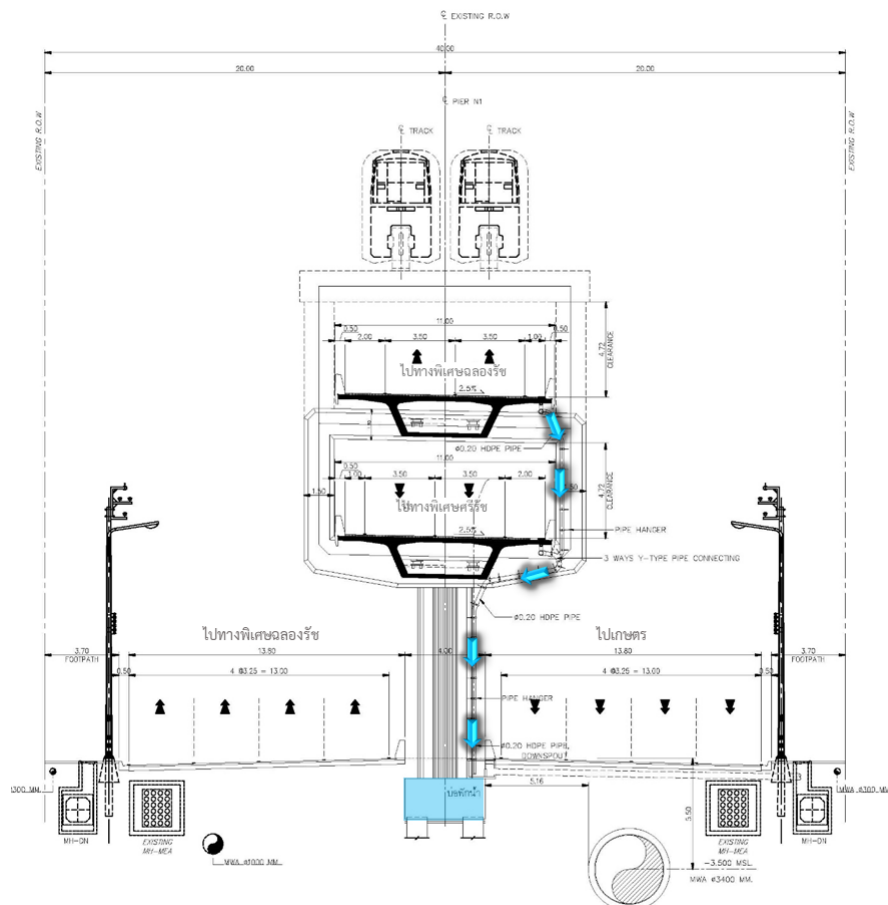
การระบายน้ำระดับพื้นนั้นจะเป็นการระบายน้ำด้วยระบบแรงโน้มถ่วง คือการไหลของน้ำจากที่สูงลงสู่ที่ต่ำ หรือตามความลาดเทของพื้นที่นั้น ๆ โดยที่บริเวณพื้นที่ต่ำสุดจะมีการออกแบบอุปกรณ์รับน้ำต่าง ๆ เช่น ตะแกรงรับน้ำ ท่อรับน้ำ และบ่อพักระบายน้ำ ซึ่งใช้ในการรวบรวมน้ำตลอดระยะทางเพื่อนำมวลน้ำไปลงยังระบบระบายน้ำสาธารณะ โดยทำการหาค่าอัตราการไหลจากสมการ Rational Method เพื่อใช้ในการออกแบบหาขนาดของท่อรับน้ำและบ่อพักระบายน้ำที่เหมาะสม (รูปที่ 6.5-1)



รูปที่ 6.5-1 รูปแบบระบบระบายน้ำระดับพื้น

6.5.2 ระบบการระบายน้ำสำหรับโครงสร้างทางยกระดับ

การระบายน้ำช่วงท้ายของสะพาน (Bridge End Collectors) หรือช่วงที่ต่ำสุดของสะพานจะมีหน้าที่ระบายน้ำหรือดักน้ำที่ไหลในรางน้ำที่เหลือค้ำจากส่วนบนก่อนที่จะไหลออกไปจากพื้นที่ของสะพาน ช่องเปิดนี้ควรที่จะเพียงพอรับน้ำที่ไหลมาได้ซึ่งอาจจะเป็น ช่องเปิดฝาดตะแกรง, ช่องเปิดคั่นทาง และช่องเปิดแบบผสม ซึ่งการหาค่าการไหลหาได้จากการดัดแปลงจากสมการ Rational Method ซึ่งจะหาขนาดของตะแกรงรับน้ำต้องมีพื้นที่เปิดที่สามารถรับน้ำที่ไหลมาจากสะพานได้เพียงพอ ซึ่งรูปแบบระบบระบายน้ำสำหรับโครงสร้างทางยกระดับของโครงการฯ จะใช้ Gully ซึ่งได้กำหนดขนาด ระยะห่าง และจำนวนของ Gully ของสะพานเบื้องต้น ดังแสดงในรูปที่ 6.5-2

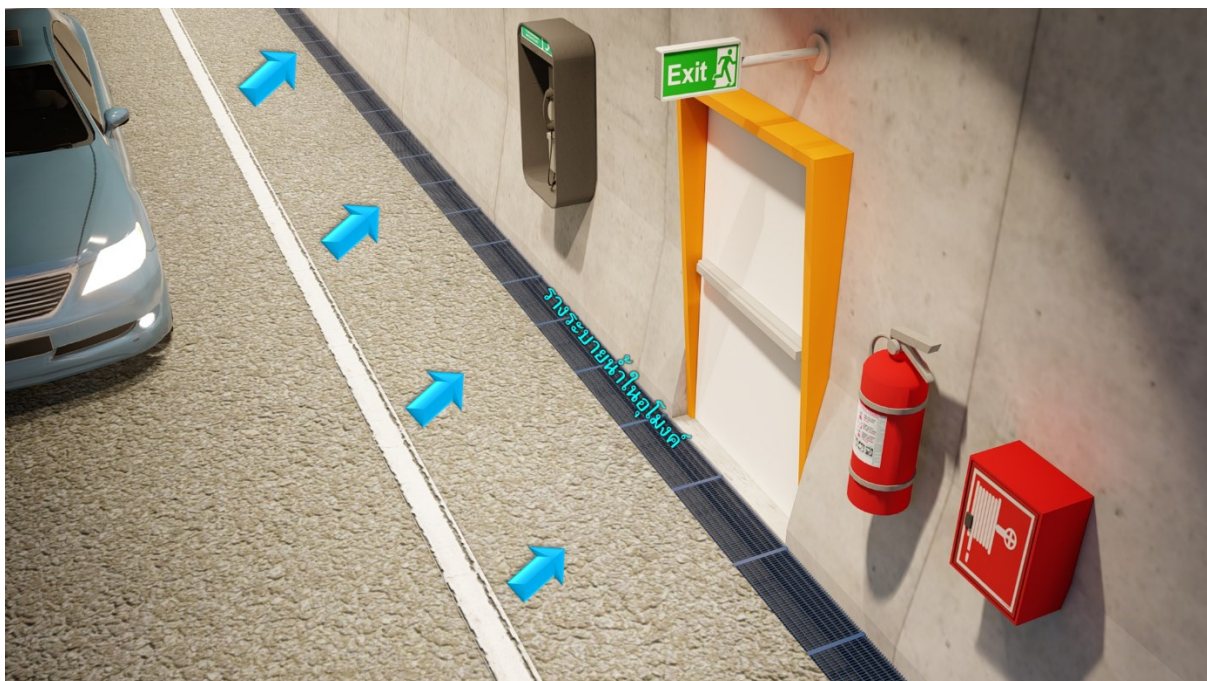


รูปที่ 6.5-2 รูปแบบระบบระบายน้ำสำหรับโครงสร้างทางยกระดับ

6.5.3 ระบบระบายน้ำภายในอุโมงค์

ข้อกำหนดเบื้องต้นของระบบระบายน้ำในอุโมงค์นั้น พื้นที่ด้านข้างของผิวทาง/ถนนสัญจร จะต้องติดตั้งระบบระบายน้ำ ซึ่งประกอบด้วยท่อ/รางระบายน้ำ ช่องระบายน้ำ บ่อพักน้ำ เครื่องสูบน้ำ เครื่องแยกน้ำมัน/น้ำ ซึ่งรูปแบบเบื้องต้นของรางระบายน้ำและบ่อพักน้ำแสดงในรูปที่ 6.5-3 ระบบควบคุมที่ปลอดภัยและสามารถใช้งานได้ อย่างมีประสิทธิภาพ ต้องมีขนาดของบ่อพักน้ำรวมตรงกับประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องสูบน้ำ การกำหนดอัตราการระบายน้ำที่เหมาะสมเพื่อไม่ให้ปริมาณน้ำที่ระบายนั้นไหลเข้ามาเกินความจุของบ่อพักน้ำ และออกแบบบ่อพักน้ำให้สามารถทำความสะอาดได้ง่ายและสะดวกในการบำรุงรักษาและขุดลอกตะกอน

อย่างไรก็ตาม ขนาดท่อ/รางระบายน้ำ บ่อพักน้ำ และเครื่องสูบน้ำ ต้องมีความสอดคล้องกันเพื่อการระบายน้ำและเพื่อรองรับปริมาณน้ำที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การฉีดล้างผนังอุโมงค์ การดับเพลิง ทั้งนี้ในการออกแบบท่อส่งน้ำของระบบป้องกันอัคคีภัยต้องไม่ใช่ท่อพีวีซี ท่อไฟเบอร์กลาส ท่อHDPE หรือวัสดุอื่นที่เผาไหม้ได้ เพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้ไฟลามไปยังระบบอื่น และต้องจัดเตรียมกับดักทรายเพื่อป้องกันการการลุกลามขณะเกิดอัคคีภัยในอุโมงค์ด้วย

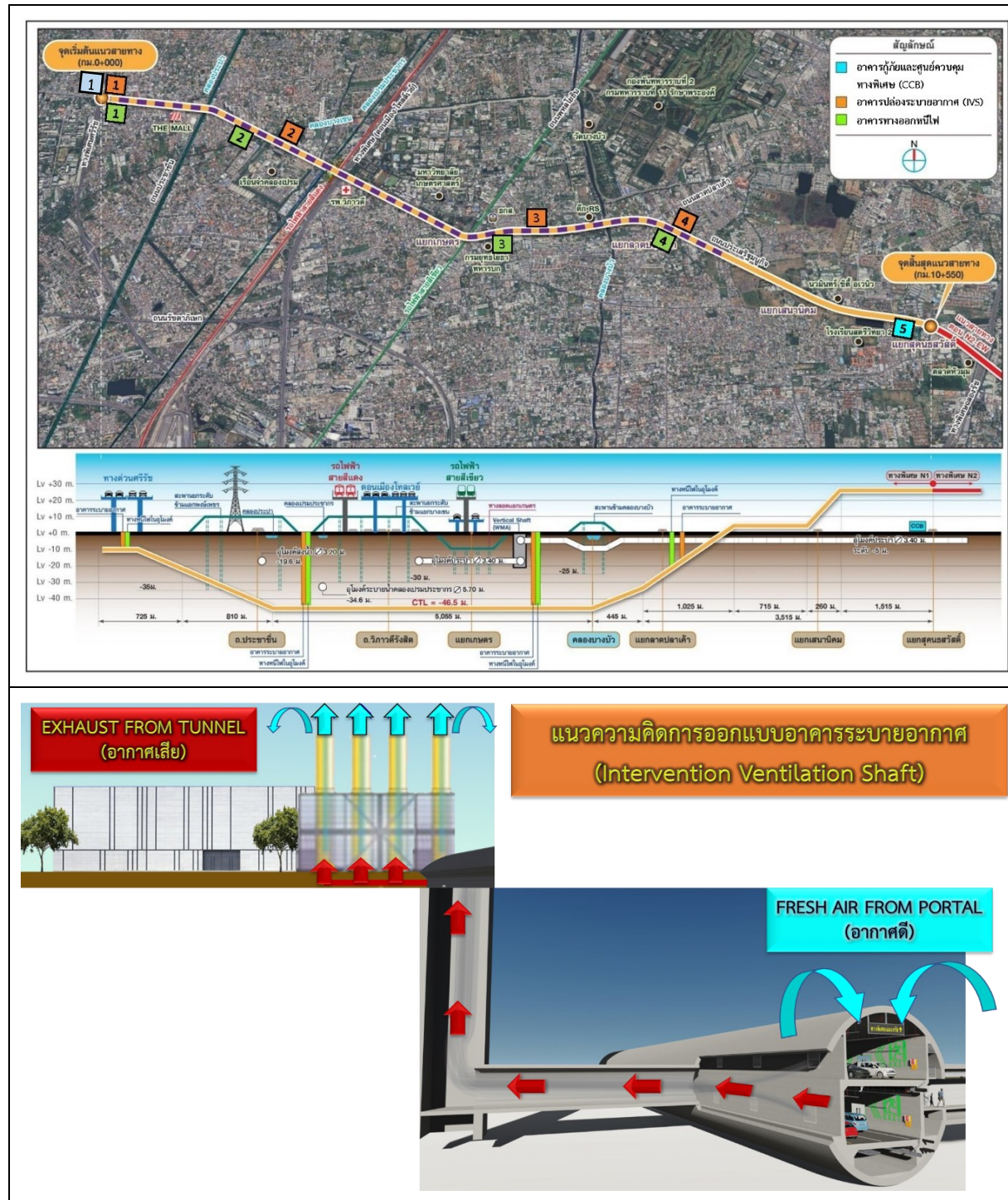


รูปที่ 6.5-3 ระบบระบายน้ำภายในอุโมงค์

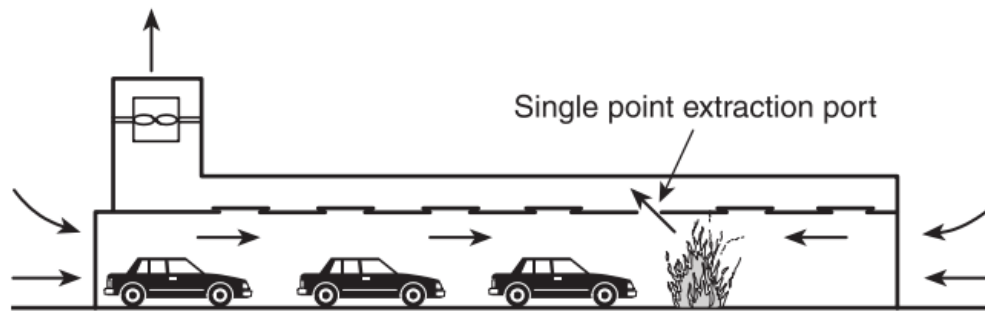
6.6 อาคารระบายอากาศภายในอุโมงค์ของโครงการ

การออกแบบการระบายอากาศภายในอุโมงค์เพื่อเตรียมช่องระบายอากาศ (Vent Shaft) และอุปกรณ์ระบายอากาศ สำหรับควบคุมสภาวะอากาศในอุโมงค์ช่วงเกิดเหตุฉุกเฉินไฟไหม้ (Fire Emergency) จะเป็นไปตามมาตรฐาน NFPA 502 (เกณฑ์ข้อกำหนดบทที่ 11) รายละเอียดแผนผังการระบายอากาศในอุโมงค์แสดงดังรูปที่ 6.6-1

อุโมงค์รถยนต์จะได้รับการออกแบบระบบระบายอากาศเป็นแบบ Single Point Extraction with Semi transverse Exhaust Ventilation System ดังแสดงในรูปที่ 6.6-2 ร่วมกับอุปกรณ์ตรวจวัดค่าความเข้มข้นของแก๊สพิษ (CO), NO_x detector และอุปกรณ์ตรวจวัดค่าความร้อน (Linear heat detector) เมื่อมีค่ามลพิษต่าง ๆ เกินค่าที่กำหนดไว้ หรือเกิดเหตุฉุกเฉิน ให้เปิดพัดลมระบายอากาศพร้อมกันทุกตัว และหากค่ามลพิษลดระดับลงถึงค่าที่ปลอดภัยแล้วจึงสามารถปิดพัดลมได้ โดยสามารถควบคุมระบบระบายอากาศได้ทั้งในอาคารควบคุม และปากอุโมงค์



รูปที่ 6.6-1 แนวคิดในการออกแบบระบบระบายอากาศของโครงการ



Single Point Extraction with Semi transverse Exhaust Ventilation System (NFA 502)

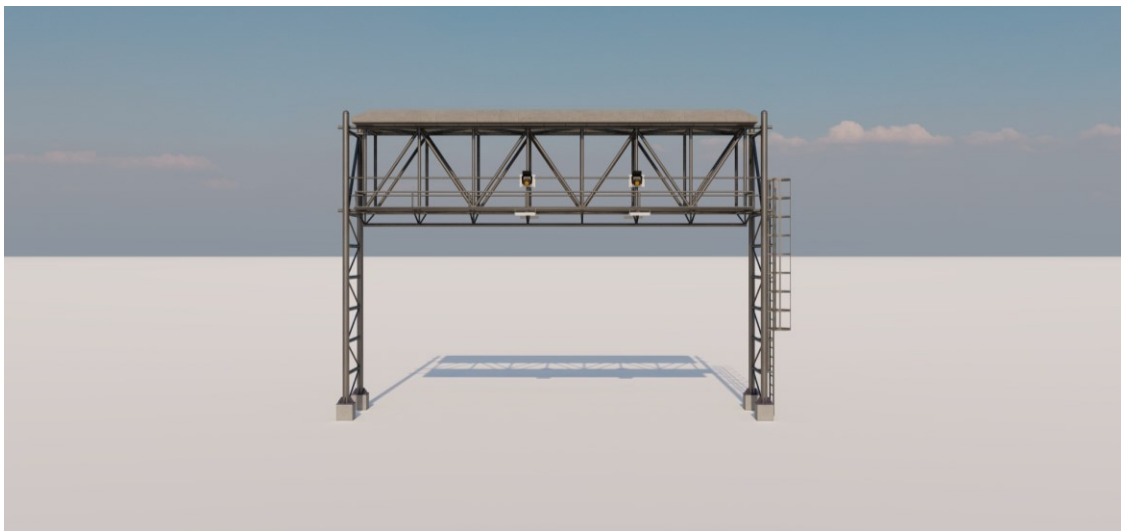
รูปที่ 6.6-2 ระบบระบายอากาศเสียแบบ Semi Transverse ร่วมกับระบบสกัดควัน (Single Point Extraction)
อ้างอิงจาก NFPA 502

6.7 รูปแบบและตำแหน่งระบบจัดเก็บค่าผ่านทาง

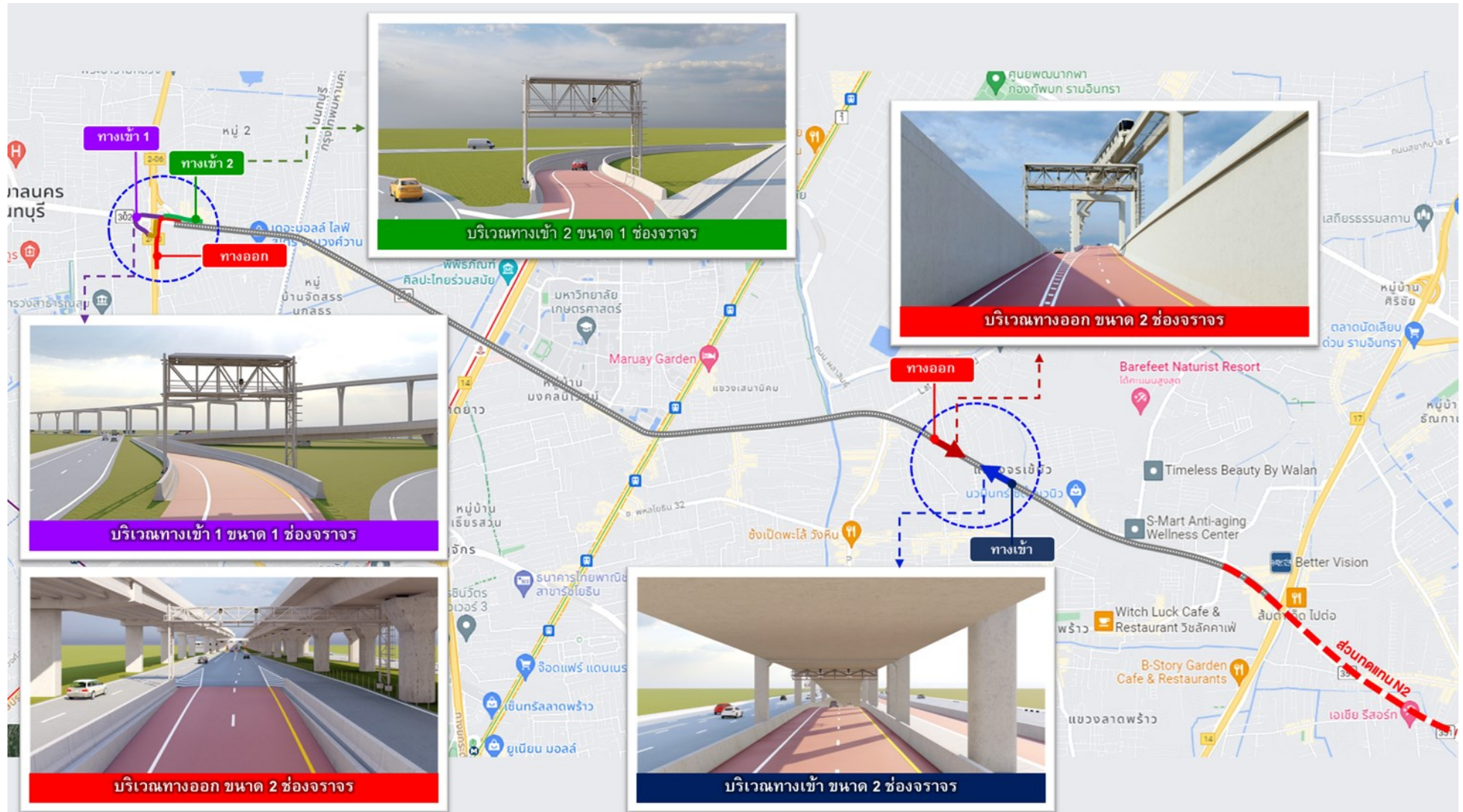
รูปแบบระบบเก็บค่าผ่านทางที่เหมาะสมสำหรับโครงการเป็นระบบเปิด Open System โดยมีระบบจัดเก็บค่าผ่านทางโดยไม่ต้องหยุดรถ Electronic Toll Collection System (ETC) เพื่อความเหมาะสม (รูปที่ 6.7-1) และเนื่องจากการออกแบบพื้นที่ของการก่อสร้างอาคารที่มีจำกัดโดยสามารถลดพื้นที่การสร้างอาคารจัดเก็บค่าผ่านทางได้และทำให้การจราจรภายในอุโมงค์มีความคล่องตัวเพื่อลดปัญหาอุบัติเหตุต่าง ๆ ในอุโมงค์ โดยออกแบบไว้บริเวณทางเข้า-ออกของอุโมงค์ ทั้งจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดโครงการ ประกอบด้วย

- จุดเริ่มต้นของโครงการ ได้แก่ (1) ทางเข้าที่ 1 จำนวน 1 ช่องจราจร (2) ทางเข้าที่ 2 จำนวน 1 ช่องจราจร และ (3) ทางออก จำนวน 2 ช่องจราจร
- จุดสิ้นสุดของโครงการ ได้แก่ (1) ทางเข้า จำนวน 2 ช่องจราจร และ (2) ทางออก จำนวน 1 ช่องจราจร

รายละเอียดรูปแบบและตำแหน่งระบบจัดเก็บค่าผ่านทางแสดงดังรูปที่ 6.7-2



รูปที่ 6.7-1 ระบบเก็บค่าผ่านทางแบบ Electronic Toll Collection System (ETC)



รูปที่ 6.7-2 รูปแบบและตำแหน่งระบบจัดเก็บค่าผ่านทางของโครงการ

6.8 การออกแบบระบบควบคุมการจราจรและอำนวยความสะดวก

การออกแบบระบบสั่งการหรือระบบการควบคุมความปลอดภัยด้านการจราจร สามารถควบคุมได้ที่อาคารด่านฯ รวมทั้งออกแบบเพื่อรองรับการสั่งการจากศูนย์ควบคุมทางพิเศษฯ ของ กทพ. ระบบควบคุมความปลอดภัยด้านการจราจร และอำนวยความสะดวกของโครงการฯ ประกอบด้วย

- ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television System : CCTV)
- ระบบป้ายแสดงเครื่องหมาย (Matrix Sign System : MS)
- ระบบป้ายแจ้งข้อความแบบเปลี่ยนข้อความได้ (Variable Message Sign : VMS)
- ระบบโทรศัพท์ฉุกเฉิน (Emergency Telephone System)
- ระบบโทรศัพท์ IP-Phone (IP Phone System)
- ระบบสัญญาณแจ้งเตือนเพลิงไหม้อาคาร (Fire Alarm System)
- ระบบนาฬิกา (Clock System)
- ระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูล (Network System)
- เส้นทางฉุกเฉิน (Emergency Corridor)
- ช่องระบายอากาศ (Ventilation duct)
- อาคารระบายอากาศ (Intervention Ventilation Shaft)
- ประตูและทางออกฉุกเฉิน (Emergency Door)

6.9 ขั้นตอนและมาตรการในการกู้ภัยเมื่อเกิดอุบัติเหตุภายในอุโมงค์

(1) แนวทางปฏิบัติในสถานการณ์ฉุกเฉิน (Emergency procedures)

แนวทางในการปฏิบัติเบื้องต้นเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ ระบบดับเพลิงอัตโนมัติในอุโมงค์รถยนต์จะทำงานโดยอัตโนมัติ ระบบตรวจจับอัคคีภัยอัตโนมัติจะแจ้งเหตุไปยังห้องควบคุมเป็นอันดับแรก หากไม่สามารถนำรถออกจากอุโมงค์รถยนต์ได้หรือเกิดอุบัติเหตุ ให้รีบแจ้งเหตุผ่านทางวิทยุหรืออุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ซึ่งติดตั้งอยู่ด้านข้างของอุโมงค์รถยนต์

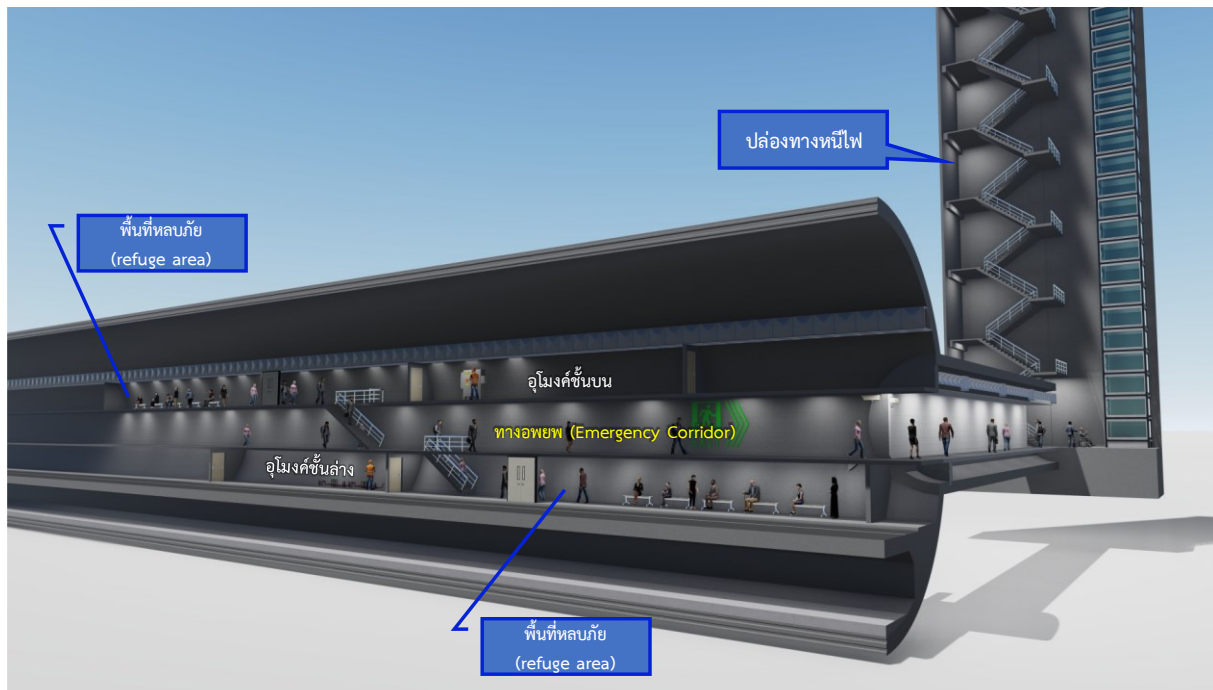
เมื่อได้รับแจ้งการอพยพ (ผ่านทางผ่านลำโพงและ/หรือป้าย VMS) จากศูนย์ควบคุม ให้ผู้ใช้บริการทางพิเศษอพยพไปยังจุดปลอดภัยโดยใช้ประตูหนีไฟที่อยู่ด้านข้างอุโมงค์ซึ่งจะมีอยู่ทุก ๆ ระยะ 250 เมตร ไปยังอุโมงค์ชั้นที่ไม่เกิดเพลิงไหม้และไปยังที่พื้นที่หลบภัย (refuge area) ได้ โดยการอพยพไปยังจุดปลอดภัย (point of safety) สามารถทำได้ภายในเวลา 6 นาที ตามมาตรฐาน NFPA 130 การอพยพไปสู่ภายนอกอุโมงค์จะใช้รถรับส่งหรือยานพาหนะอื่นส่งไปยังปลายทางด้านนอกอุโมงค์ จะทำได้ภายใน 30 นาที สำหรับการอพยพไปสู่ภายนอกอุโมงค์ผ่านปล่องทางหนีไฟโดยใช้บันไดหรือลิฟต์เป็นอีกทางเลือกซึ่งจะเป็นไปตามประกาศจากศูนย์ควบคุม ส่วนประกอบของทางออกหนีไฟในอุโมงค์แสดงไว้ในรูปที่ 6.9-1 สำหรับแนวคิดทางออกหนีไฟในอุโมงค์แสดงไว้ในรูปที่ 6.9-2

พื้นที่หลบภัย (refuge area) ที่อยู่หลังผนังด้านข้างของอุโมงค์ที่สามารถป้องกันไฟได้ 2 ชั่วโมงเป็นจุดปลอดภัย (point of safety) ตามมาตรฐาน NFPA ที่มีระบบดับเพลิงแบบ sprinkler ระบบอัดอากาศ และอุปกรณ์ช่วยชีวิต ต่าง ๆ เพื่อให้สามารถดำรงชีวิตได้อย่างปลอดภัย พร้อมทั้งโทรศัพท์ฉุกเฉิน

(2) ระยะเวลาการแจ้งเหตุ (Alarm phase)

เจ้าหน้าที่จะสามารถทราบเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้จากโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) โทรศัพท์ฉุกเฉิน (ETS) หรือให้ผู้ใช้บริการทางพิเศษแจ้งเหตุทางโทรศัพท์ฉุกเฉินที่ติดตั้งอยู่หน้าประตูหนีไฟด้านข้างอุโมงค์ หรืออุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือติดตั้งตลอดแนวอุโมงค์รถยนต์ นอกจากนี้ยังมีอุปกรณ์ตรวจจับความร้อนแบบเส้น (Linear Heat Detector) ติดตั้งตลอดแนวอุโมงค์รถยนต์รวมถึงโทรศัพท์ฉุกเฉินที่ติดตั้งบริเวณประตูหนีไฟด้านข้างอุโมงค์ เจ้าหน้าที่

จะทำการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ (สิ่งที่เกิดขึ้น) ประเภทของยานพาหนะ และจุดที่เกิดเหตุ เพื่อส่งข้อมูลต่อไปยังทีมกู้ภัย เพื่อประสานงานกับหน่วยงานภายนอก เช่น เจ้าหน้าที่ดับเพลิง หน่วยแพทย์เคลื่อนที่ และตำรวจต่อไป



รูปที่ 6.9-1 ส่วนประกอบของทางออกหนีไฟในอุโมงค์



รูปที่ 6.9-2 แนวคิดทางออกหนีไฟในอุโมงค์

(3) การวางแผนการอพยพ (Evacuation Plan)

กำหนดให้มีการทำแผนการอพยพคนออกจากอุโมงค์รถยนต์สู่จุดปลอดภัย โดยมีแนวทางการทำแผนดังที่จะกล่าวต่อไปนี้

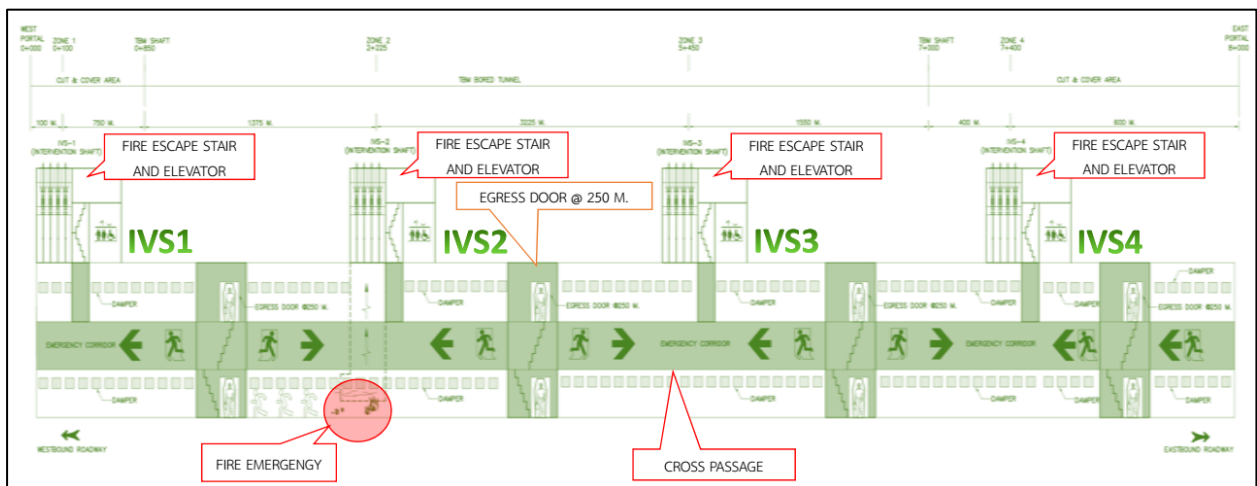
1. จัดตั้งกลุ่มหรือคณะทำงาน เพื่ออำนวยความสะดวกการสั่งการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินหรือเพลิงไหม้ขึ้น (Fire Emergency Organization) ซึ่งจะประกอบด้วยตำแหน่งและหน้าที่รับผิดชอบ ดังนี้

- ผู้อำนวยการด้านความปลอดภัย (Fire Safety Director) ทำหน้าที่จัดการฝึกซ้อมหนีไฟ หัวหน้าปฏิบัติการขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้ ในศูนย์สั่งการดับเพลิงอย่างน้อย 1 คน และตัวแทนสำรองอย่างน้อยอีก 1 คน

- เจ้าหน้าที่ควบคุม ดูแลการหนีไฟของผู้ใช้บริการทางพิเศษเพื่อเข้าสู่พื้นที่หลบภัย (refuge area) อย่างปลอดภัย ช่วยเหลือคนพิการ คนชรา หรือคนที่ไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้ (ตามที่ได้สำรวจไว้ล่วงหน้าแล้ว) ช่วยในการดับเพลิงขั้นต้น คอยตรวจสอบจำนวนคน และคนที่ตกค้างอยู่ในอุโมงค์รถยนต์ และรายงานผู้อำนวยการด้านความปลอดภัย ดังแสดง ในรูปที่ 6.9-3

2. การแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Reporting to Fire)

- กด หรือ ดึงอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ เมื่อพบเห็นการเกิดเพลิงไหม้
- เจ้าหน้าที่ควบคุมใช้โทรศัพท์ฉุกเฉินแจ้งไปที่ CCB เพื่อเป็นการยืนยันพื้นที่ที่เกิดเพลิงไหม้
- ผู้พบเห็นการเริ่มเกิดเพลิงลุกไหม้ ให้พยายามดับเพลิงหรือควบคุมเพลิงไหม้ โดยที่ต้องมั่นใจว่าตัวเองปลอดภัย หรือหากคาดว่าไม่สามารถควบคุมเพลิงไหม้ได้แล้ว ให้รีบหนีออกมาจากที่เกิดเหตุทันที



รูปที่ 6.9-3 ภาพแสดงการวางแผนการอพยพ (Evacuation Plan)

3. ขั้นตอนการอพยพ

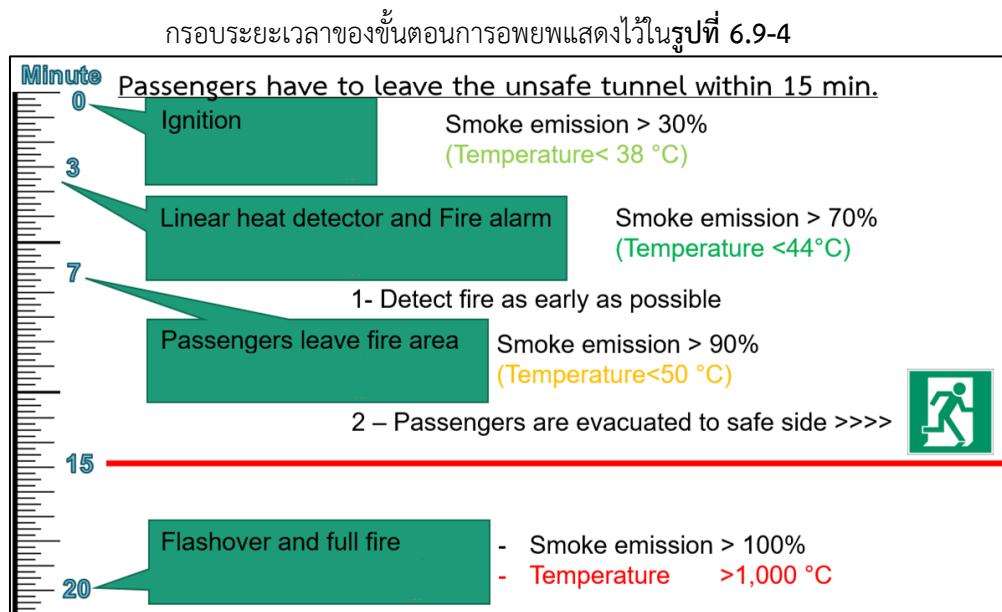
- เมื่อเกิดเพลิงไหม้ขึ้น ผู้พบเห็นเพลิงเริ่มลุกไหม้หรือผู้ที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง สามารถทำการดับเพลิงและควบคุมเพลิงไหม้ได้ด้วยอุปกรณ์ดับเพลิงแบบมือถือ หรือสายฉีดน้ำดับเพลิง โดยต้องมั่นใจว่าตัวเองปลอดภัย

- 3 นาทีหลังจากเกิดเพลิงไหม้ สัญญาณเตือนภัยจะดังขึ้น

- 7 นาทีหลังจากเกิดเพลิงไหม้ เจ้าหน้าที่ควบคุมประกาศให้ผู้ใช้งานพิเศษอพยพเข้ามาในพื้นที่ปลอดภัย โดยใช้ประตูหนีไฟด้านข้างอุโมงค์ที่มีอยู่ทุกระยะ 250 เมตร ขึ้นหรือลงบันไดมายังทางหนีไฟ (Emergency corridor) ที่วางอยู่ด้านข้างตลอดความยาวอุโมงค์ โดยผู้อพยพจะมีทางเลือก 2 ทาง คือ (1) ขึ้นหรือลงบันไดต่อไปยังชั้นที่ไม่เกิดเพลิงไหม้ แล้วเข้าไปรอในพื้นที่หลบภัย (Area of refuges) เพื่อรอรถโดยสารมารับออกไปทางปากอุโมงค์ หรือ (2) เดินไปตามทางหนีไฟ (Emergency corridor) เพื่อเข้าสู่อาคารหนีไฟ ขึ้นสู่ผิวดินโดยใช้ลิฟต์หรือบันไดหนีไฟ

- 15 นาทีหลังจากเกิดเพลิงไหม้ ผู้ใช้งานพิเศษจะต้องไม่อยู่อุโมงค์รถยนต์ชั้นที่เกิดเพลิงไหม้

- ผู้ใช้งานพิเศษจะมารวมกันที่จุดรวมพลภายนอกอุโมงค์แต่ละจุด โดยเจ้าหน้าที่จะแจ้งให้ผู้ใช้งานพิเศษทราบเกี่ยวกับการอพยพและรายละเอียดอื่น ๆ ที่จะต้องดำเนินการต่อไป

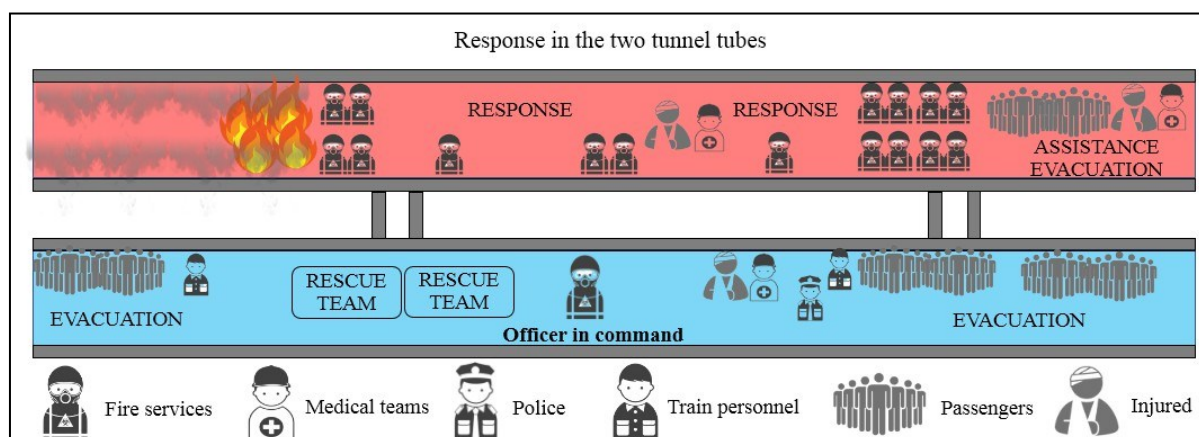


รูปที่ 6.9-4 แผนภาพระยะเวลาทั้งหมดในการอพยพ

(4) การช่วยเหลือภายนอก (บริการฉุกเฉิน)

จากแนวทางในการอพยพของโครงการที่ให้พื้นที่หลบภัย (refuge area) ของอุโมงค์ชั้นที่ไม่เกิดเพลิงไหม้เป็นจุดปลอดภัย (point of safety) ที่สามารถอพยพไปถึงได้ภายในเวลา 6 นาที ตามมาตรฐาน NFPA 130 เมื่อได้รับแจ้งการอพยพ (ผ่านทางผ่านลำโพงและ/หรือป้าย VMS) จากศูนย์ควบคุม ให้ผู้ใช้บริการทางพิเศษอพยพไปยังจุดปลอดภัยโดยใช้ประตูหนีไฟที่อยู่ด้านข้างอุโมงค์ซึ่งจะมีอยู่ทุก ๆ ระยะ 250 เมตร ไปยังอุโมงค์ชั้นที่ไม่เกิดเพลิงไหม้และไปยังที่พื้นที่หลบภัย (refuge area) การอพยพไปสู่ภายนอกอุโมงค์จะใช้รถรับส่งหรือยานพาหนะอื่นส่งไปยังปลายทางด้านนอกอุโมงค์ จะทำได้ภายใน 30 นาที สำหรับการอพยพไปสู่ภายนอกอุโมงค์ผ่านปล่องทางหนีไฟโดยใช้บันไดหรือลิฟต์เป็นอีกทางเลือกซึ่งจะเป็นไปตามประกาศจากศูนย์ควบคุม

เมื่อเกิดสถานการณ์ฉุกเฉินในอุโมงค์รถยนต์ ศูนย์ควบคุมจะติดต่อประสานงานกับหน่วยงานภายนอก เช่น พนักงานดับเพลิง หน่วยกู้ภัย และหน่วยพยาบาล เพื่อไปถึงจุดเกิดเหตุภายในอุโมงค์รถยนต์ได้ภายใน 30 นาที หลังจากการแจ้งเตือนครั้งแรก หน่วยกู้ภัยจะเข้ามาในอุโมงค์รถยนต์จะพาผู้ประสบภัยและผู้บาดเจ็บออกตามลำดับความสำคัญ ไปสู่ด้านนอกอุโมงค์รถยนต์ให้เร็วที่สุด โดยมีบริการหน่วยพยาบาลและตำรวจประสานงานการขนย้ายผู้ได้รับบาดเจ็บและผู้ประสบภัยในพื้นที่โดยรอบโดยทั่วไป รวมถึงการขนส่งด้วยยานพาหนะช่วยเหลืออื่น ๆ



รูปที่ 6.9-5 ตัวอย่างแผนผังการตอบสนองต่อสถานการณ์ฉุกเฉินในอุโมงค์รถยนต์

6.10 งานจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน

การประมาณราคาค่าทดแทนที่ดิน ใช้หลักเกณฑ์การพิจารณาค่าทดแทนตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการเวนคืน และการได้มาซึ่งอสังหาริมทรัพย์ พ.ศ. 2562 ซึ่งในที่นี้อ้างอิงตามราคาที่ดินที่มีการซื้อขายกันในท้องตลาดในพื้นที่ โครงการฯ เป็นหลัก และใช้ราคาส่วนอื่นๆ ประกอบการพิจารณา โดยจะมีคณะกรรมการกำหนดราคาอสังหาริมทรัพย์ เบื้องต้นและจำนวนเงินค่าทดแทน เป็นผู้กำหนดราคาที่ดิน ราคาทดแทนสิ่งปลูกสร้าง รวมถึงราคาค่าชดเชยอื่น ๆ

การประมาณราคาค่าชดเชยที่ดิน อาคาร สิ่งปลูกสร้างทั้งหมดของโครงการ มีจำนวนแปลงที่ดินที่ได้รับผลกระทบ ทั้งหมด 342 แปลง และมีสิ่งปลูกสร้างที่ได้รับผลกระทบทั้งหมด 52 หลัง รวมราคาค่าทดแทนที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง เบื้องต้นประมาณ 3,432 ล้านบาท สามารถสรุปรายละเอียดได้ดังตารางที่ 6.10-1

ตารางที่ 6.10-1 การประมาณราคาค่าทดแทนที่ดินและสิ่งปลูกสร้างเบื้องต้น

จำนวนผู้ได้รับ ผลกระทบ (ราย)	จำนวนที่ดิน ที่อยู่ในเขตทาง (แปลง)	รวมเนื้อที่ดินที่อยู่ใน เขตทาง (ตร.วา)	จำนวน สิ่งปลูกสร้าง (หลัง)	รวมค่าทดแทนที่ดิน และสิ่งปลูกสร้าง เบื้องต้น (ล้านบาท)
102	342	6,381.60	52	3,432.19

6.10 แผนการดำเนินโครงการ

- ศึกษาความเหมาะสม ปี พ.ศ. 2565 – 2567
- ขออนุมัติ EIA ปี พ.ศ. 2568
- ขออนุมัติดำเนินโครงการ ปี พ.ศ. 2568
- ออก พ.ร.ฎ. และจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน ปี พ.ศ. 2569 - 2571
- ก่อสร้าง ปี พ.ศ. 2569 – 2574
- เปิดให้บริการ ปี พ.ศ. 2574

7. การศึกษาความเหมาะสมด้านเศรษฐกิจและค่าลงทุนของโครงการ

7.1 งานประมาณราคาค่าลงทุนของโครงการ

สำหรับมูลค่าการลงทุนของโครงการ ประกอบด้วย ราคาก่อสร้าง ค่าออกแบบ ค่าควบคุมงาน และค่าใช้จ่าย ด้านสิ่งแวดล้อมระหว่างก่อสร้าง รวมทั้งหมดประมาณ 49,220 ล้านบาท

7.2 ผลตอบแทนด้านเศรษฐกิจ

เมื่อพิจารณาความเหมาะสมด้านเศรษฐกิจของโครงการ พบว่า มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 30,876.46 ล้านบาท อัตราผลตอบแทนด้านเศรษฐกิจ (EIRR) เท่ากับร้อยละ 19.20 อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อทุน (B/C) เท่ากับ 2.15 ดังนั้นโครงการมีความเหมาะสมด้านเศรษฐกิจ เนื่องจากมีอัตราผลตอบแทนด้านเศรษฐกิจ (EIRR) ที่สูงมากกว่าร้อยละ 12 แสดงดังตารางที่ 7.2-1

ตารางที่ 7.2-1 ตัวชี้วัดความคุ้มค่าของโครงการ

ดัชนีชี้วัด	มูลค่าจากการวิเคราะห์	หน่วย
มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการ (NPV)	30,876.46	ล้านบาท
อัตราผลตอบแทนด้านเศรษฐกิจ (EIRR)	19.20	ร้อยละ
อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อทุน (B/C)	2.15	เท่า

หมายเหตุ : อัตราคิดลด (Discount Rate) เท่ากับร้อยละ 12 (ข้อมูล ณ วันที่ 27 มิถุนายน 2567)

8. การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม

พื้นที่ศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ตามแนวสายทางโครงการฯ ในระยะข้างละ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวสายทางโครงการ อยู่ในเขตพื้นที่ตำบลบางเขน อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ แขวงลาดยาว แขวงเสนานิคม เขตจตุจักร แขวงจระเข้บัว และแขวงลาดพร้าว เขตลาดพร้าว

ในการศึกษาจะพิจารณาครอบคลุมทรัพยากรสิ่งแวดล้อม 4 ด้าน ประกอบด้วย ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต ทั้งนี้จากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมพบว่าการก่อสร้างและดำเนินโครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ได้แก่ คุณภาพอากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน การคมนาคมขนส่ง การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ เศรษฐกิจ สังคม การโยกย้ายเวนคืน และอาชีวอนามัยและความปลอดภัย จึงได้จัดทำร่างมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และร่างมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังแสดงในตารางที่ 8-1 และตารางที่ 8-2

ตารางที่ 8-1 ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ โครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 3 สายเหนือ ส่วนทดแทนตอน N1
ตั้งอยู่ในพื้นที่ของอำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี และเขตหลักสี่ เขตจตุจักร เขตลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร ของการทางพิเศษแห่งประเทศไทย (กทพ.)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.1 อุตุนิยมวิทยาและ คุณภาพอากาศ	ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง จากการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในระยะก่อสร้าง พบว่าค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมและฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานจากกิจกรรมการขุดเปิดหน้าดิน งานการก่อสร้างแนวสายทางโครงการ จำนวน 2 แห่ง คือ หมู่บ้านพัฒนา 4 และชุมชนหมู่ 2 นอกจากนี้พบค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน จากงานการก่อสร้างปล่องระบายอากาศและทางออกหนีไฟในอุโมงค์และกิจกรรมก่อสร้างอาคารศูนย์ควบคุมทางด่วน จำนวน 1 แห่ง คือชุมชนพหลโยธิน 40 ดังนั้นคาดว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบทางลบในระดับปานกลาง	ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง : - ผิดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง เพื่อให้ค่าอัตราการระบายฝุ่นละอองรวมและฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ลดลงประมาณร้อยละ 50 - ประสานกับชุมชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่ก่อสร้างให้ทราบล่วงหน้าก่อนการก่อสร้างทุกครั้ง และดำเนินการก่อสร้างในช่วงเวลา 08.00 - 17.00 น. เท่านั้น (8 ชั่วโมง ไม่รวมช่วงเวลาพักเที่ยงตั้งแต่เวลา 12.00 – 13.00 น.) - รถบรรทุกที่ขนส่งวัสดุก่อสร้างเข้าสู่พื้นที่โครงการต้องมีผ้าใบปิดคลุมอย่างมิดชิด เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และการตกหล่นของวัสดุก่อสร้าง - จำกัดความเร็วของยานพาหนะในพื้นที่ก่อสร้างไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง ในกรณีแล่นผ่านแหล่งชุมชนที่พักอาศัย หรือย่านพาณิชย์กรรม หรือแหล่งที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ - ติดตั้งแผ่นกันฝุ่นที่ล้อทั้ง 4 ข้างของยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้างและพนักงาน ในพื้นที่ก่อสร้าง - จัดให้มีสิ่งป้องกันมิให้สิ่งของที่บรรทุกตกหล่น รั่วไหล หรือปลิวไปจากรถ ลงบนพื้นผิวโครงข่ายถนนเดิมหรือลำน้ำตามแนวสายทางที่ยานพาหนะใช้ในการขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้างแล่นผ่าน - ในกรณีที่มีการร้องเรียนเรื่องปัญหาฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง โครงการต้องเข้าทำการตรวจสอบกิจกรรมที่ก่อให้เกิดฝุ่นละอองและทำการแก้ไขทันที พร้อมทำการแจ้งกลับยังผู้ร้องเรียนถึงรายละเอียดการแก้ไขปัญหาโดยเร็วที่สุด เพื่อให้ผู้ร้องเรียนรับทราบ	ตลอดระยะ เตรียมการก่อสร้าง/ ระยะก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้างของ โครงการ	รวมอยู่ในงบก่อสร้าง	ผู้รับเหมาก่อสร้าง
	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในระยะดำเนินการพิจารณาจากการเผาไหม้ของยานพาหนะที่สัญจรในแนวถนนเดิม (ถนนงามวงศ์วานและถนนประดิษฐ์มนูกิจ) และจากการจราจรบนแนวทางยกระดับเชื่อมต่อกับโครงการทางด่วนขั้นที่ 3 สายเหนือ ตอน N2 ประกอบด้วยคุณภาพอากาศในแนวสายทางโครงการ และคุณภาพอากาศภายในอุโมงค์ พบว่าการประเมินผลกระทบคุณภาพอากาศทุกปัจจัยมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกจุดสังเกต ดังนั้นคาดว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบทางลบในระดับปานกลาง	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา : - ซ่อมบำรุงรักษาทางและทำความสะอาดผิวจราจรบนทางพิเศษอย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะการใช้รถดูดฝุ่นที่มีประสิทธิภาพ เพื่อลดการสะสมของฝุ่นละอองบนทางพิเศษ - การทางพิเศษแห่งประเทศไทย จะต้องประสานงานกับเจ้าหน้าที่ตำรวจทางด่วน และตำรวจท้องที่ในการลดความคับคั่งของการจราจร เพื่อลดการติดขัดของการจราจร ซึ่งเป็นสาเหตุของมลพิษทางอากาศ - ติดตั้งเครื่องควบคุมระบบระบายอากาศโดยอยู่รวมกับห้องควบคุมสัญญาณการจราจรภายในอุโมงค์ ซึ่งตั้งอยู่ที่อาคารศูนย์ควบคุมทางพิเศษ - กรณีเกิดอุบัติเหตุภายในอุโมงค์ให้ประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้าช่วยเหลือทันที พร้อมทั้งแจ้งให้เจ้าหน้าที่หยุดรถก่อนเข้า-ออกอุโมงค์ทั้งสองด้าน - เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินให้เร่งระบายรถออกจากอุโมงค์และปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินของโครงการ - ตรวจสอบระบบระบายอากาศและอุปกรณ์ความปลอดภัยต่าง ๆ ภายในอุโมงค์เป็นประจำทุกเดือน - การทางพิเศษแห่งประเทศไทยกำหนดให้มีการใช้รถดูดกวาดฝุ่นละอองบนทางพิเศษอย่างน้อย 2 ครั้งต่อสัปดาห์ - แสดงผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศเป็นระบบป้าย VMS (Variable Message Sign) ซึ่งติดตั้งตลอดแนวสายทางโครงการ เพื่อให้ผู้ใช้ทางรับทราบคุณภาพอากาศภายในอุโมงค์ - กรณีที่คุณภาพอากาศภายในอุโมงค์มีค่าเกินค่า safety factor ให้ขึ้นป้ายเตือน	ตลอดระยะ ดำเนินการ และบำรุงรักษา	ตลอดแนวสายทาง โครงการ	-	การทางพิเศษ แห่งประเทศไทย (กทพ.)
1.2 เสียง	ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง จากการประเมินผลกระทบด้านระดับเสียงจากการก่อสร้าง พบว่ามีพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมบางส่วนมีค่าระดับเสียงเกินเกณฑ์มาตรฐาน ได้แก่ หมู่บ้านพัฒนา 4 ชุมชนหมู่ 2 ชุมชนลาดปลาเค้า ชุมชนหมู่บ้านเจริญสุข 4 หมู่บ้านสันนิบาต กทม. หมู่บ้านอารียาสวนา เกษตร-นวมินทร์ 1 หมู่บ้านพุนศิริ หมู่บ้านแครายนิเวศน์ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (กรมยุทธฯ) และชุมชนพหลโยธิน 40 ทั้งนี้เมื่อมีการติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราวช่วงก่อสร้างบริเวณพื้นที่อ่อนไหวดังกล่าว พบว่าค่าระดับเสียงอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกจุดสังเกต ดังนั้นคาดว่าจะมีผลกระทบทางลบอยู่ในระดับปานกลาง	ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง : - ก่อนการดำเนินการก่อสร้าง ต้องประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนรับทราบล่วงหน้า และดำเนินกิจกรรมภายในระยะเวลาจำกัดช่วง 08.00 – 17.00 น. เท่านั้น - เลือกใช้อุปกรณ์ก่อสร้างที่มีคุณภาพดีได้มาตรฐานและไม่ก่อให้เกิดเสียงดังเกินควร - อุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดเสียงดังมาก ให้ติดตั้งในที่มิดชิดหรือไกลจากผู้รับเสียงให้มากที่สุด - ตรวจสอบอุปกรณ์และเครื่องจักรทุกสัปดาห์โดยเจ้าหน้าที่หรือวิศวกรผู้เชี่ยวชาญ ให้อยู่ในสภาพดี ไม่ชำรุด มีการหล่อลื่นที่เพียงพอ เพื่อไม่ให้เกิดเสียงดังเกินกว่าที่ควรและหากจำเป็นต้องซ่อมแซมเครื่องจักรขนาดใหญ่ให้นำไปซ่อมที่โรงซ่อมบำรุงนอกพื้นที่ก่อสร้าง - กิจกรรมใด ๆ ที่ก่อให้เกิดเสียงในระดับที่ดังเกินกว่าปกติ จะต้องมีการแจ้งให้ประชาชนทราบล่วงหน้า - กรณีจะติดตั้งกำแพงกันเสียง โครงการต้องสอบถามความคิดเห็นของประชาชนก่อนดำเนินการ เนื่องจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการเป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาสั้น ๆ	ตลอดระยะ เตรียมการก่อสร้าง/ ระยะก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้างของ โครงการ	รวมอยู่ในงบก่อสร้าง - ติดตั้งกำแพงกันเสียงชั่วคราว ระยะทางประมาณ 8,520 เมตร เมตรละ 4,853 บาท รวมเป็นเงิน 41,347,560 บาท	ผู้รับเหมาก่อสร้าง

ตารางที่ 8-1 ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ โครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 3 สายเหนือ ส่วนทดแทนตอน N1
ตั้งอยู่ในพื้นที่ของอำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี และเขตหลักสี่ เขตจตุจักร เขตลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร ของการทางพิเศษแห่งประเทศไทย (กทพ.) (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.4 เสียง (ต่อ)	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ค่าระดับเสียงในเวลา 24 ชั่วโมง ในปี พ.ศ. 2574 - พ.ศ. 2604 จากการจราจรบนถนนเดิมเมื่อรวมกับค่าระดับเสียงพื้นฐาน มีค่าระดับเสียงอยู่ในช่วง 55.0 - 74.1 เดซิเบล เอ โดยมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐาน 4 แห่ง ได้แก่ หมู่บ้านพัฒนา 4 ชุมชนหมู่ 2 โรงเรียนเล็กโกเมศอนุสรณ์ และชุมชนลาดปลาเค้า ซึ่งมีค่าระดับเสียงเกินเกณฑ์มาตรฐานตั้งแต่ปี พ.ศ. 2594 เป็นต้นไป อย่างไรก็ตาม ค่าระดับเสียงที่เกินเกณฑ์มาตรฐานไม่ได้มาจากการจราจรบนทางพิเศษของโครงการ แต่มาจากการจราจรบนถนนเดิมของโครงการ ดังนั้นจึงประเมินว่ามีผลกระทบทางลบในระดับปานกลาง	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา : - จำกัดความเร็วของยานพาหนะบนทางพิเศษให้เหมาะสม มีการติดตั้งป้ายกำหนดความเร็วของยานพาหนะบนทางพิเศษ และควบคุมโดยการติดกล้องตรวจจับความเร็วในบริเวณต่าง ๆ ตามความเหมาะสม พร้อมทั้งมีบทลงโทษสำหรับผู้ฝ่าฝืน - ตรวจสอบและบำรุงรักษาทางให้อยู่ในสภาพดี ในกรณีที่ผิวจราจรชำรุด ต้องรีบซ่อมแซมให้คืนสภาพเดิมโดยเร็ว เพื่อลดผลกระทบจากเสียงและความสั่นสะเทือนของยานพาหนะที่วิ่งบนผิวการจราจรที่ขรุขระ/ชำรุด - กรณีมีเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับผลกระทบด้านเสียง ให้ดำเนินการตรวจวัดเสียงตามมาตรฐานที่กำหนด หากพบว่ามีค่าเกินมาตรฐานอันเนื่องมาจากโครงการ ให้ดำเนินการแก้ไขปัญหาโดยทันที	ตลอดระยะดำเนินการและบำรุงรักษา	ตลอดแนวสายทางโครงการ	-	การทางพิเศษแห่งประเทศไทย (กทพ.)
1.5 ความสั่นสะเทือน	ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง จากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ พบว่า ระดับความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้าง ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหว ส่วนใหญ่อยู่ในระดับ “ไม่สามารถรับรู้ได้ถึงรู้สึกได้เพียงเล็กน้อย” โดยระดับความสั่นสะเทือนอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานในทุกประเภทอาคาร ดังนั้นคาดว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบทางลบในระดับต่ำ	ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง : - กิจกรรมที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน เช่น การขุดเจาะผิวหน้าดิน การกระแทก การตอก หรือกิจกรรมอื่น ๆ ที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน ให้ดำเนินการในช่วงกลางวัน ตั้งแต่เวลา 08.00 -18.00 น. เท่านั้น เพื่อหลีกเลี่ยงการรบกวนกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันของประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ - ควบคุมยานพาหนะที่ใช้ขนส่งอุปกรณ์ก่อสร้างให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด และจำกัดความเร็วของรถบรรทุกในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ไม่ให้เกิน 40 กม./ชม. ในกรณีแล่นผ่านชุมชน หรือบริเวณที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ เช่น วัด โรงเรียน สถานศึกษา สถานพยาบาล เป็นต้น รวมถึงกำหนดน้ำหนักบรรทุกไม่ให้เกิน 25 ตัน - ใช้แผ่นยางรองแผ่นเหล็กสำหรับพื้นถนนชั่วคราว เพื่อป้องกันความสั่นสะเทือนที่อาจจะเกิดขึ้น - กรณีที่มีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนอย่างต่อเนื่องใกล้กับบริเวณชุมชน หรือบริเวณที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ เช่น วัด โรงเรียน สถานศึกษา สถานพยาบาล โดยเฉพาะการขุดเจาะเสาเข็มเพื่อก่อสร้างสะพาน จำเป็นต้องปรับลดพลังงานในการขุดเจาะเสาเข็ม โดยเพิ่มจำนวนครั้งในการขุดเจาะ เพื่อลดระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้น - กรณีที่มีความเสียหายต่ออาคารที่เกิดจากการดำเนินงานของโครงการ ให้หยุดดำเนินการก่อสร้างทันที และต้องจัดวิศวกรผู้เชี่ยวชาญเข้าไปสำรวจและหาแนวทางป้องกัน แก้ไขที่มีประสิทธิภาพ รวมทั้งพิจารณาจ่ายค่าชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้นอย่างเหมาะสมและเป็นธรรมด้วย	ตลอดระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้างของโครงการ	รวมอยู่ในงบก่อสร้าง	ผู้รับเหมาก่อสร้าง
	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ในระยะดำเนินการ ระดับความสั่นสะเทือนจากรถบรรทุกบนถนนเดิม ณ บริเวณผู้รับที่อ่อนไหวมีค่าอยู่ในช่วง 0.0018 - 0.0591 มิลลิเมตร/วินาที ซึ่งระดับความสั่นสะเทือนจากรถบรรทุกอยู่ในระดับ “ไม่สามารถรับรู้ได้” ทั้งนี้ระดับความสั่นสะเทือนในทุกกรณีไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่ออาคาร	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา : - ดำเนินการซ่อมแซมผิวทางทันทีหากพบว่าการชำรุดเพื่อลดแรงกระแทกระหว่างล้อยานพาหนะกับผิวถนน ซึ่งเป็นสาเหตุให้เกิดความสั่นสะเทือน	ตลอดระยะดำเนินการและบำรุงรักษา	ตลอดแนวสายทางโครงการ	-	การทางพิเศษแห่งประเทศไทย (กทพ.)
3.1 การคมนาคมขนส่ง	ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง ● ผลกระทบต่อความสามารถในการรองรับการจราจรบนโครงข่ายถนนเดิม การขนส่งของโครงการจะทำให้ค่า V/C Ratio ของทางหลวงเพิ่มขึ้นจากเดิม ส่วนใหญ่จะไม่ทำให้สภาพความคล่องตัวเปลี่ยนแปลงไป สะพานกลับรถ ม.เกษตรศาสตร์จะมีสภาพความคล่องตัวลดลง จาก LOS ระดับ B เป็นระดับ C ดังนั้นคาดว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบทางลบในระดับปานกลาง	ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง : - การขนส่งวัสดุก่อสร้าง รวมถึงดินที่ขุดจากการก่อสร้าง ให้ดำเนินการนอกชั่วโมงเร่งด่วน โดยดำเนินการในเวลากลางคืน ช่วง 22.00-04.00 น. เพื่อป้องกันและลดผลกระทบด้านการจราจรติดขัด - การก่อสร้างทางเข้า-ออกระบบทางพิเศษของโครงการบริเวณที่ต้องเชื่อมกับถนนที่มีอยู่เดิมให้ดำเนินการในเวลากลางคืน (22.00-04.00 น.) - นำเทคนิคการก่อสร้างที่เหมาะสม มาปฏิบัติใช้สำหรับโครงการ เพื่อลดปัญหาการจราจรติดขัด - ผู้รับเหมาและหน่วยงานที่รับผิดชอบโครงการ ต้องประชาสัมพันธ์แจ้งให้ประชาชนทราบเกี่ยวกับกำหนดการดำเนินการก่อสร้าง และแนะนำเส้นทางเลี่ยงการจราจรอื่น ๆ สำหรับผู้ใช้ทาง โดยดำเนินการล่วงหน้าอย่างน้อย 1 เดือนก่อนการก่อสร้าง และต่อเนื่องตลอดระยะก่อสร้าง	ตลอดระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้างของโครงการ	รวมอยู่ในงบก่อสร้าง	ผู้รับเหมาก่อสร้าง

ตารางที่ 8-1 ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ โครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 3 สายเหนือ ส่วนทดแทนตอน N1
ตั้งอยู่ในพื้นที่ของอำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี และเขตหลักสี่ เขตจตุจักร เขตลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร ของการทางพิเศษแห่งประเทศไทย (กทพ.) (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3.1 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	- ผลกระทบต่ออายุการใช้งานของโครงข่ายถนนเดิม ผลกระทบต่อสภาพผิวจราจรและอายุการใช้งานของเส้นทาง เพื่อการขนส่งอุปกรณ์ วัสดุก่อสร้าง เข้าสู่พื้นที่ก่อสร้าง โดยเมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จจะซ่อมแซมสภาพผิวจราจรให้ใช้ได้ดีเช่นเดิม จึงประเมินว่าเป็นผลกระทบทางลบในระดับต่ำ - ผลกระทบต่อการเกิดอุบัติเหตุในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง อุบัติเหตุต่อคนงานก่อสร้างหรือผู้ที่สัญจรไป - มา และการวางวัสดุอุปกรณ์ที่ไม่เป็นระเบียบหรือกีดขวางทางสัญจร รถบรรทุกที่วิ่งเข้า - ออก พื้นที่โครงการ คาดว่าจะเป็นผลกระทบทางลบในระดับปานกลาง	- ประสานกับหน่วยงานด้านการจราจรในพื้นที่ เพื่อวางแผนการจัดการจราจรบริเวณจุดที่ก่อสร้างและโครงข่ายใกล้เคียง ให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ ช่วงเวลา และเงื่อนไขแวดล้อมอื่น ๆ - หากการก่อสร้างโครงการทำให้ผิวถนนชำรุดเสียหาย โครงการต้องซ่อมแซมบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพดี โดยประสานการดำเนินการกับกรมทางหลวงหรือหน่วยงานเจ้าของพื้นที่นั้น ๆ - กำหนดความเร็วของรถขนส่งวัสดุก่อสร้าง/อุปกรณ์การก่อสร้าง ไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมงในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง หรือลดความเร็วให้เหมาะสมเมื่อผ่านพื้นที่เสี่ยงต่ออุบัติเหตุ เช่น ทางโค้ง ทางแยก พื้นที่ชุมชน โดยปฏิบัติตามป้ายจำกัดความเร็วบริเวณนั้น ๆ โดยเคร่งครัด - กำหนดเส้นทางการขนส่งที่ชัดเจน และให้รถขนส่งวัสดุก่อสร้าง มีการติดป้ายชื่อโครงการ บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง เบอร์โทรศัพท์ไว้อย่างชัดเจน เพื่อให้ประชาชนสามารถแจ้งเรื่องราวร้องเรียนได้ กรณีที่มีการใช้ความเร็ว และมีวัสดุอุปกรณ์หล่นตามถนน - ประชาสัมพันธ์ให้ผู้ใช้ทางทราบล่วงหน้าผ่านทางสถานีวิทยุด้านการจราจร เช่น จส.100 สวพ.91 เป็นต้น รวมถึงประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อของศูนย์บริหารและบูรณาการการสั่งการเพื่อควบคุมการจราจร (Single Command Center: SCC) - จัดให้มีเครื่องหมายสัญญาณ เพื่อเพิ่มความปลอดภัยในการเดินทาง ให้รถที่ร่วมใช้เส้นทางสามารถมองเห็นรถบรรทุกของโครงการได้อย่างชัดเจน เช่น ป้ายสะท้อนแสงปิดท้ายรถ การใช้ไฟกระพริบ - ก่อนทำการขนส่ง จะต้องทำการตรวจสอบสภาพของถนน สะพาน ทางแยกต่าง ๆ ที่ต้องขนส่งผ่าน เพื่อให้แน่ใจว่าจะไม่มีอุปสรรคในเส้นทางการขนส่ง - ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่และอุปกรณ์ช่วยอำนวยความสะดวกในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เช่น ป้ายเตือน สัญญาณไฟเตือน/ไฟกระพริบ กรวยยาง หรือการให้สัญญาณโดยเจ้าหน้าที่ตลอดช่วงเวลาที่รถบรรทุกขนส่งวัสดุเคลื่อนตัวเข้ามา ช่วงเวลาการยกย้ายและติดตั้ง จนแล้วเสร็จและออกจากพื้นที่ก่อสร้างไป - เก็บงาน เคลื่อนย้ายเครื่องจักรก่อสร้างทุกชนิด ออกจากผิวจราจร ทำความสะอาดพื้นที่ก่อสร้างโดยการฉีดน้ำ และใช้คนงานเก็บกวาดเศษดิน เศษวัสดุต่าง ๆ พร้อมทั้งจัดเก็บป้ายและสัญญาณไฟจราจร แล้วคืนพื้นที่ผิวจราจรสู่สภาพปกติโดยไม่ชักช้า				
	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ในปี พ.ศ. 2574-2604 ปริมาณจราจรบนถนนงามวงศ์วาน และถนนประเสริฐมนูกิจจะลดลงจากเดิม ซึ่งเกิดจากการเปลี่ยนไปใช้ทางพิเศษศรีรัช-แยกสุคนธสวัสดิ์ ในขณะเดียวกันบนถนนประเสริฐมนูกิจ ช่วงแยกลาดปลาเค้า-แยกสุคนธสวัสดิ์ มีการเปลี่ยนแปลงจราจรเพิ่มขึ้นจากเดิมเมื่อมีโครงการ ทั้งนี้เนื่องจากเป็นช่วงขึ้น-ลงอุโมงค์ของโครงการ ดังนั้นคาดว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบทางบวกในระดับปานกลาง	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา : - ติดตั้งไฟส่องสว่างถนน บนทางพิเศษ รวมทั้งแนวถนนที่มีแนวทางพิเศษคร่อมทับบริเวณจุด ทางเข้า-ออก ระบบทางพิเศษ รวมถึงทางแยกต่างระดับและด่านเก็บค่าผ่านทาง เพื่อช่วยเพิ่มทัศนวิสัยในการมองเห็น สร้างความสะดวกและปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงานและผู้ใช้ทาง - ประสานงานกับกรุงเทพมหานคร กรมทางหลวง และกองบังคับการตำรวจจราจร เพื่อกำหนดนโยบายในการควบคุมการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกระบบทางพิเศษ และถนนที่เชื่อมกับทางเข้า-ออกระบบทางพิเศษ - จำกัดความเร็วของรถที่เข้าใช้ทางพิเศษ - ในกรณีที่ฝนตกหนักหรือเกิดน้ำท่วมและไม่สามารถระบายน้ำภายในอุโมงค์ได้ทัน จะต้องมีระบบส่งสัญญาณไปยังอาคารศูนย์ควบคุมพิเศษ (CCB) เพื่อแจ้งเตือน พร้อมทั้งแจ้งให้เจ้าหน้าที่หยุดรถก่อนเข้า-ออกอุโมงค์ทั้งสองด้าน	ตลอดระยะดำเนินการและบำรุงรักษา	ตลอดแนวสายทางโครงการ	-	การทางพิเศษแห่งประเทศไทย (กทพ.)
3.4 การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ	ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง กิจกรรมการก่อสร้างที่อาจส่งผลกระทบต่อกระแสน้ำและการเกิดน้ำท่วมขัง ได้แก่ การเปิดหน้าดิน/ผิวการจราจรบริเวณพื้นที่ดำเนินงาน ทำให้พื้นที่มีลักษณะเปิดโล่งไม่มีสิ่งปกคลุมดิน รวมถึงการเก็บกองดินและหินในงานก่อสร้าง เมื่อมีฝนตกหนัก เกิดน้ำไหลป่าชะล้างหน้าดินและเศษวัสดุต่าง ๆ ลงสู่แหล่งน้ำผิวดินในบริเวณใกล้เคียงและอาคารระบายน้ำที่อยู่ตามแนวสายทางโครงการ ทำให้เกิดผลกระทบด้านการกีดขวางการไหลของน้ำและการปิดกั้นทางน้ำของคลองเปรมประชากร	ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง : - ประสานงานกับสำนักการระบายน้ำของกรุงเทพมหานคร แขวงทางหลวง และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องของจังหวัดนนทบุรี เพื่อออกแบบและวางแผนระบบระบายน้ำในพื้นที่โครงการได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ - จัดทำทางระบายน้ำชั่วคราวบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง สำนักงานก่อสร้างและบ้านพักคนงาน ส่วนดินที่ขุดออกจากการก่อสร้างแนวอุโมงค์ ต้องจัดให้มีพื้นที่เก็บกองและสิ่งปกคลุม เพื่อป้องกันน้ำฝนชะล้างพัดพาลงสู่แหล่งน้ำใกล้เคียง - กรณีเกิดฝนตกหนักหรือน้ำท่วมขังบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ต้องเร่งระบายน้ำลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ โดยไม่ก่อให้เกิดปัญหาน้ำท่วมขังในบริเวณชุมชนและเส้นทางคมนาคมใกล้เคียง - หลีกเลี่ยงการวางอุปกรณ์และวัสดุก่อสร้างกีดขวางทางระบายน้ำหรือลำน้ำสาธารณะใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง - ห้ามทิ้งขยะมูลฝอยลงในแหล่งน้ำสาธารณะใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง	ตลอดระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้างของโครงการ	รวมอยู่ในงบก่อสร้าง	ผู้รับเหมาก่อสร้าง

ตารางที่ 8-1 ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ โครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 3 สายเหนือ ส่วนทดแทนตอน N1
ตั้งอยู่ในพื้นที่ของอำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี และเขตหลักสี่ เขตจตุจักร เขตลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร ของการทางพิเศษแห่งประเทศไทย (กทพ.) (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
3.4 การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ (ต่อ)	คลองบางเขน และคลองบางบัว รวมถึงการลดลงของประสิทธิภาพการระบายน้ำของอาคารระบายน้ำและท่อระบายน้ำทั้งสองฝั่งของถนนงามวงศ์วานและถนนประเสริฐมนูกิจลดลง_อย่างไรก็ตามการเปิดพื้นที่ก่อสร้างจะดำเนินการที่ละช่วงและใช้เวลาไม่นานในแต่ละพื้นที่ ประกอบกับโครงการจะจัดทำทางระบายน้ำชั่วคราวเพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น ดังนั้นคาดว่าจะเป็ผลกระทบทางลบในระดับต่ำ					
	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา การใช้เส้นทางเพื่อการสัญจร การบำรุงรักษาตามกำหนดระยะเวลา และการบำรุงรักษาพิเศษ/งานบูรณะ/งานซ่อมแซม เป็นกิจกรรมที่เกิดบนผิวจราจรของโครงการ โดยไม่มีผลกระทบต่อการกีดขวางการไหลของน้ำหรือลดประสิทธิภาพการระบายน้ำตามสภาพธรรมชาติประกอบกับโครงการได้ออกแบบระบบระบายน้ำตามหลักอุทกวิทยา และชลศาสตร์สำหรับงานทาง ทั้งรูปแบบการระบายน้ำบนโครงสร้างทางยกระดับ โครงสร้างระดับพื้นดิน และการระบายน้ำภายในอุโมงค์ จึงไม่มีผลกระทบต่อระบบควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำที่มีอยู่เดิมแต่อย่างใด	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา : - ตรวจสอบระบบระบายน้ำของโครงการอย่างสม่ำเสมอ	ตลอดระยะดำเนินการและบำรุงรักษา	ตลอดแนวสายทางโครงการ	-	การทางพิเศษแห่งประเทศไทย (กทพ.)
4.1 เศรษฐกิจ-สังคม	ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง - ผลกระทบต่อกลุ่มครัวเรือนผู้ได้รับผลกระทบโดยตรงจากการเวนคืน โดยการดำเนินโครงการต้องมีการเวนคืนที่ดิน ประมาณ 17 ไร่ 60.6 ตารางวา โดยมีผู้ครอบครอง 102 ราย - ผลกระทบต่อกลุ่มผู้ได้รับผลกระทบโดยอ้อม/ผู้อยู่อาศัยใกล้เคียงแนวสายทางโครงการ ได้แก่ ● ความเดือดร้อนร้อนรำคาญจากกิจกรรมการก่อสร้าง ● ความไม่สะดวกในการเดินทาง ● ผลประโยชน์ด้านการจ้างแรงงาน และการขยายตัวด้านเศรษฐกิจการค้า ปัญหาอาชญากรรม ความไม่ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน และปัญหาความขัดแย้งกับชุมชนแรงงาน	ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง : - ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในพื้นที่ได้รับทราบข้อมูลที่ถูกต้องจากโครงการฯ และมีการแจ้งความคืบหน้าในการก่อสร้างโครงการฯ เป็นระยะ ๆ โดยมีการจัดทำป้ายประชาสัมพันธ์ที่ระบุชื่อโครงการ ระยะเวลาดำเนินการก่อสร้าง เจ้าของโครงการ บริษัทผู้รับผิดชอบ งบประมาณ พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ และช่องทางที่ประชาชนสามารถติดต่อสื่อสาร หรือร้องเรียนกับโครงการได้โดยสะดวก และติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์เป็นระยะในจุดที่เหมาะสม ตามแนวพื้นที่การก่อสร้าง และเผยแพร่ข่าวสารการก่อสร้างโครงการฯ ผ่านสื่อที่ประชาชนเข้าถึงได้ง่าย และเป็นที่ยอมรับ รวมทั้งสื่อสังคมออนไลน์ เช่น เฟซบุ๊ก เว็บไซต์โครงการ และเว็บไซต์หน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง - ควบคุมดูแลมิให้มีกิจกรรมการก่อสร้างที่จะก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแก่ประชาชนที่อยู่อาศัยบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างโครงการ หากหลีกเลี่ยงไม่ได้จะต้องแจ้งให้ประชาชนได้รับทราบล่วงหน้า และควรดำเนินกิจกรรมนั้น ๆ ให้เสร็จสิ้นโดยเร็ว - ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ในระยะก่อสร้าง อย่างเคร่งครัด - มีการควบคุมดูแลในพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงานก่อสร้าง มิให้คนงานก่อปัญหาและสร้างความเดือดร้อนรำคาญ โดยกำหนดกฎระเบียบอย่างเคร่งครัด และมีบทลงโทษหากฝ่าฝืน - ดำเนินการรับเรื่องร้องเรียนตามวิธีการและขั้นตอนที่ กทพ. ดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน ได้แก่ สำนักงานควบคุมการก่อสร้างภายในพื้นที่โครงการเว็บไซต์ www.exat.co.th และ EXAT Call Center 1543 (24 ชั่วโมง) - เสริมสร้างความเข้าใจต่อชุมชนโดยดำเนินการตามวิธีการและขั้นตอนที่ กทพ. ดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน ดังนี้ ● เข้าพบ/หารือเจ้าหน้าที่ระดับเขต/อำเภอ ระดับชุมชน/หมู่บ้าน และประชาชน เพื่อทราบถึงสภาพปัญหา รวมทั้งหาแนวทางการแก้ไขปัญหที่เหมาะสมร่วมกัน ● ก่อนเข้าประชาสัมพันธ์ในพื้นที่ต้องประสานไปยังประธาน/คณะกรรมการชุมชน โดยทำหนังสือแจ้งต่อประธาน/คณะกรรมการชุมชนที่อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงโครงการฯ ได้ทราบก่อนล่วงหน้าประมาณ 1 สัปดาห์ ● เผยแพร่ข้อมูลที่ถูกต้องและเพียงพอแก่ประชาชน เพื่อสร้างความเข้าใจและลดความวิตกกังวลของประชาชนที่มีต่อโครงการฯ อาทิ ลักษณะโครงการฯ ขั้นตอนการดำเนินงาน ระยะเวลาการดำเนินการ ผลกระทบและการป้องกันแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น	ตลอดระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้างของโครงการ	รวมอยู่ในงบก่อสร้าง	ผู้รับเหมาก่อสร้าง

ตารางที่ 8-1 ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ โครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 3 สายเหนือ ส่วนทดแทนตอน N1
ตั้งอยู่ในพื้นที่ของอำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี และเขตหลักสี่ เขตจตุจักร เขตลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร ของการทางพิเศษแห่งประเทศไทย (กทพ.) (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.1 เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)		- เพิ่มช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน เช่น ประสานงานกับสำนักงานเขต/อำเภอที่เกี่ยวข้องในพื้นที่โครงการฯ ได้แก่ เทศบาลนครนนทบุรี สำนักงานเขตจตุจักร สำนักงานเขตลาดพร้าว ในการตั้งกล่องรับฟังความคิดเห็นของประชาชนในชุมชนใกล้เคียง และรวบรวมเรื่องร้องเรียนส่งให้ กทพ. เป็นต้น - จัดกิจกรรมด้านชุมชนสัมพันธ์ของโครงการ (CSR) โดยกำหนดให้มีการตรวจสอบภาพประจำปีให้กับประชาชนทั่วไป โดยเน้นกลุ่มอ่อนไหว ได้แก่ เด็ก ผู้สูงอายุ และสตรีมีครรภ์ ในชุมชนที่อยู่ใกล้พื้นที่ก่อสร้าง ในระยะ 200 เมตร จากกึ่งกลางทางขึ้น-ลง บริเวณจุดสิ้นสุดโครงการ ในช่วงเวลาที่มีการก่อสร้างบริเวณดังกล่าว ประมาณ 3 ปี			ค่าตรวจสอบภาพประจำปี จำนวน 3 ปี ปีละประมาณ 150 คน รวมเป็นเงิน 225,000 บาท	ผู้รับเหมาก่อสร้าง
	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา เมื่อมีโครงการจะช่วยให้การเดินทางบนถนนถนนงามวงศ์วาน และประเสริฐมนูกิจ รวมถึงบริเวณโครงข่ายถนนโดยรอบ มีความสะดวกรวดเร็วขึ้น ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของประชาชนผู้ใช้ทาง และส่งผลกระทบต่อเนื่องต่อการพัฒนาธุรกิจการค้า และการบริการในบริเวณพื้นที่สองฝั่งถนน รวมทั้งบริเวณใกล้เคียงถนนโครงข่ายที่เกี่ยวข้อง	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา : - เปิดรับเรื่องร้องเรียนและรับฟังความคิดเห็นของประชาชนผ่าน www.exat.co.th และ EXAT Call Center 1543 เพื่อรับทราบปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการให้บริการโครงการ - จัดให้มีแสงสว่างเพียงพอบริเวณแนวสายทางโครงการ รวมทั้งประสานงานกับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเพื่อการดูแลด้านความปลอดภัย	ตลอดระยะดำเนินการและบำรุงรักษา	ตลอดแนวสายทางโครงการ	-	การทางพิเศษแห่งประเทศไทย (กทพ.)
4.2 การโยกย้ายเวนคืน	ระยะเตรียมการก่อสร้าง การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างและเวนคืนที่ดินบริเวณแนวสายทางโครงการ จะดำเนินการเฉพาะบริเวณจุดเริ่มต้นจุดสิ้นสุดโครงการ อาคารระบายอากาศในอุโมงค์ ทางหนีไฟในอุโมงค์ อาคารกู้ภัย และศูนย์ควบคุมทางพิเศษ โดยมีพื้นที่รับผลกระทบ จำนวน 342 แปลง ขนาดพื้นที่รวม 17 ไร่ 60.6 ตารางวา และสิ่งปลูกสร้าง จำนวน 52 หลัง มีผู้ได้รับผลกระทบ 102 ราย ดังนั้นคาดว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบทางลบในระดับปานกลาง โดยจะมีการจ่ายค่าทดแทนที่ดินและสิ่งปลูกสร้างตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องด้วยความยุติธรรมรวดเร็ว และเป็นที่ยอมรับของประชาชนที่ได้รับผลกระทบ	ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง : - ก่อนเริ่มโครงการต้องประกาศให้ประชาชนที่ได้รับผลกระทบทราบถึงรายละเอียดโครงการและขั้นตอนการชดเชยทรัพย์สิน - การจ่ายค่าชดเชยอสังหาริมทรัพย์จะดำเนินการตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการเวนคืนและการได้มาซึ่งอสังหาริมทรัพย์ พ.ศ. 2562 - เปิดรับเรื่องร้องเรียนกรณีที่ชุมชนหรือประชาชนได้รับความเดือดร้อนจากโครงการ ตามวิธีการและขั้นตอนที่การทางพิเศษแห่งประเทศไทยดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน ผ่าน EXAT Call Center 1543 ด้านเก็บค่าผ่านทางพิเศษ ทางโทรศัพท์ โทรสาร Website และอื่น ๆ	ตลอดระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้างของโครงการ	รวมอยู่ในงบก่อสร้าง ค่าทดแทนที่ดินและสิ่งปลูกสร้างเบื้องต้น รวมเป็นเงิน 3,462,187,990 บาท	การทางพิเศษแห่งประเทศไทย (กทพ.)
	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ในเปิดดำเนินการโครงการจะไม่มีผลกระทบใด ๆ ในด้านการโยกย้ายและการทดแทนทรัพย์สิน	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา : ไม่มีผลกระทบจึงไม่ได้กำหนดมาตรการ				
4.4 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง กิจกรรมในระยะก่อสร้างอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุ/อุบัติเหตุร้ายแก่ประชาชนหรือชุมชนที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมักเป็นกิจกรรมที่มีการรบกวนผิวจราจร หรือเป็นกิจกรรมบริเวณทางแยกของโครงการ โดยเฉพาะบริเวณที่ก่อสร้างทางเข้า-ออกของระบบทางพิเศษของโครงการ ดังนั้นคาดว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบทางลบในระดับปานกลาง	ระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง : - อบรมคนงานก่อสร้างให้รู้จักวิธีการใช้และรักษาเครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล - จัดให้มีชุดยาสามัญประจำบ้านและชุดปฐมพยาบาล ในกรณีเจ็บป่วยเล็กน้อยที่สำนักงานควบคุมการก่อสร้างและมีรถยนต์สำรองในพื้นที่โครงการอย่างน้อย 1 คัน เพื่อส่งผู้ป่วยรุนแรงหรือประสบอุบัติเหตุส่งโรงพยาบาล - จัดตั้งหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้นภายในพื้นที่ก่อสร้างและสำนักงานโครงการ เพื่อรักษาพยาบาลเบื้องต้นให้กับคนงานก่อสร้างของโครงการ - ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องกำหนดกฎเกณฑ์และข้อปฏิบัติแก่คนงาน เพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อย พร้อมทั้งควบคุม ดูแลความปลอดภัยของคนงานอย่างเข้มงวด - จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หมวกนิรภัย ที่อุดหู ถุงมือ หน้ากากหรือผ้าปิดจมูก และรองเท้านิรภัย เป็นต้น ให้เพียงพอแก่คนงาน และควบคุมให้คนงานใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล - จัดให้มีพนักงานผู้ตรวจสอบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยประจำพื้นที่ก่อสร้าง - จัดให้มีแผนงานด้านความปลอดภัย และแผนฉุกเฉินสำหรับการดำเนินงานที่เหมาะสม - ตรวจสอบสุขภาพคนงานประจำปี	ตลอดระยะเตรียมการก่อสร้าง/ระยะก่อสร้าง	พื้นที่ก่อสร้างของโครงการ	รวมอยู่ในงบก่อสร้าง	ผู้รับเหมาก่อสร้าง

ตารางที่ 8-1 ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ โครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 3 สายเหนือ ส่วนทดแทนตอน N1
ตั้งอยู่ในพื้นที่ของอำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี และเขตหลักสี่ เขตจตุจักร เขตลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร ของการทางพิเศษแห่งประเทศไทย (กทพ.) (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4.4 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)		- พื้นที่ก่อสร้างที่เป็นเขตพื้นที่อันตราย ผู้ที่เข้าไปในเขตพื้นที่ดังกล่าวจะต้องสวมใส่หมวกนิรภัยและให้ทำป้ายแสดงเขตพื้นที่อันตรายในเขตก่อสร้างไว้ให้ชัดเจน - จัดให้มีการอบรมให้ความรู้ด้านสาธารณสุขและสุขศึกษาแก่คนงานอย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องและถูกสุขลักษณะ - กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องทำประกันภัยความรับผิดชอบต่อบุคคลภายนอก อันเกิดจากอุบัติเหตุที่เกิดจากการปฏิบัติงานเพื่อเป็นการช่อมแซมหรือชดเชยทรัพย์สินหรือบุคคลที่จะเสียหายและบาดเจ็บที่เกิดขึ้นจากอุบัติเหตุในการก่อสร้าง - จัดให้มีระบบความปลอดภัยในสำนักงานก่อสร้างชั่วคราวและพื้นที่เก็บกองวัสดุ ได้แก่ ให้มีถังดับเพลิง ไฟสัญญาณเตือน อุปกรณ์ป้องกันอันตราย - จัดให้มีการซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินจากการเกิดอุบัติเหตุและเหตุเพลิงไหม้ ในสำนักงานควบคุมงาน/บ้านพักคนงาน และพื้นที่หน่วยก่อสร้างของโครงการอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง - จัดทำรั้ว คอกกั้น หรือเส้นแสดงเขตอันตราย ณ ที่ตั้งของเครื่องจักร หรือเขตที่เครื่องจักรทำงาน ที่อาจเป็นอันตรายให้ชัดเจนทุกแห่ง - กำหนดเขตก่อสร้างให้ชัดเจน เพื่อบ่งบอกกิจกรรมก่อสร้าง เพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้รถและถนน และคนเดินเท้า โดยมีการติดตั้งป้ายเตือนและสัญญาณไฟที่ได้มาตรฐาน โดยเฉพาะบริเวณทางเข้า-ออกระบบทางพิเศษ - ผู้รับเหมาก่อสร้างควบคุมการขนส่งและขนย้ายวัสดุก่อสร้าง ให้มีการปิดคลุมส่วนบรรทุกที่มีดัดชิด เพื่อป้องกันไม่ให้วัสดุร่วงหล่นตามถนน ซึ่งอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุแก่ผู้ใช้ทาง - ผู้รับเหมาก่อสร้างดูแลการจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์และเครื่องจักรบริเวณก่อสร้างให้เรียบร้อย เพื่อป้องกันการกีดขวางการจราจร - อบรมพนักงานให้มีระเบียบและขับรถตามกฎหมายจราจรอย่างเคร่งครัด อย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง				
	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา ในการบำรุงรักษาเส้นทาง อาจก่อให้เกิดความเสี่ยงต่ออุบัติเหตุระหว่างการทำงานของเจ้าหน้าที่ได้ ซึ่งสาเหตุสำคัญมักเกิดจากการกระทำโดยประมาทหรือไม่ปลอดภัย ทั้งนี้การพัฒนาโครงการที่ก่อสร้างเป็นอุโมงค์ จะมีสภาพพื้นผิวถนนที่ดี มีเครื่องหมายจราจรที่ชัดเจน และมีระบบรักษาความปลอดภัยของผู้ใช้ทางที่ได้มาตรฐาน สามารถเชื่อมโยงโครงข่ายคมนาคมให้มีความสะดวกมากขึ้น จะช่วยลดปัญหาอุบัติเหตุจากการเดินทางได้ ดังนั้นคาดว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบทางบวกในระดับปานกลาง	ระยะดำเนินการและบำรุงรักษา : - ควบคุมและตรวจสอบเส้นทางพิเศษ และจัดให้มีการซ่อมบำรุงตามตารางการบำรุงรักษา - จัดเตรียมแผนงานด้านความปลอดภัยและแผนฉุกเฉินในระยะดำเนินการ เช่น การติดตั้งโทรศัพท์สำหรับโทรแจ้งเหตุฉุกเฉิน การจัดตั้งฝ่ายบริการฉุกเฉินไว้คอยช่วยเหลือรถที่เกิดความขัดข้องไม่สามารถเคลื่อนต่อไปได้ หรือเกิดอุบัติเหตุบนทางพิเศษ เป็นต้น - ติดตั้งป้ายเตือนและป้ายจราจรบนทางพิเศษ ให้ชัดเจน - จัดเตรียมเครื่องมือดับเพลิงขั้นต้นไว้ในบริเวณอาคารด่านเก็บค่าผ่านทางพิเศษ - ดูแลตรวจสอบเครื่องมือดับเพลิงขั้นต้นให้สามารถใช้งานได้อยู่เสมอ หากพบว่ามี การเสียหายหรือใช้การไม่ได้ให้รีบดำเนินการแก้ไข	ตลอดระยะดำเนินการและบำรุงรักษา	ตลอดแนวสายทางโครงการ	-	การทางพิเศษแห่งประเทศไทย (กทพ.)

ตารางที่ 8-2 ร่างสรุปแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและแผนการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ	- ฝุ่นละอองรวม (TSP)	- Gravimetric Method	- สถานที่ 1 : วิทยาลัยเทคโนโลยีปัญญาภิวัฒน์ - สถานที่ 2 : ชุมชนประชาร่วมใจ 1 - สถานที่ 3 : วัดสาครสุนประชาสรรค์	ระยะเตรียมการก่อสร้าง - ดำเนินการ 1 ครั้ง ภายในระยะเวลา 30 วัน ก่อนเริ่มก่อสร้างโครงการ ระยะก่อสร้าง - ดำเนินการทุก 1 เดือน ตลอดระยะเวลาที่มีการก่อสร้างผ่านสถานีตรวจวัด ระยะดำเนินการ - ดำเนินการปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	ระยะเตรียมการก่อสร้าง - 70,000 บาท/สถานี/วัน จำนวน 3 สถานี ตรวจวัด 5 วันต่อเนื่อง ตรวจวัด 1 ครั้งก่อนก่อสร้างโครงการ ระยะก่อสร้าง - 70,000 บาท/สถานี/วัน จำนวน 3 สถานี ตรวจวัด 5 วันต่อเนื่อง ตรวจวัดทุก 1 เดือน เมื่อมีการก่อสร้างผ่านสถานี/จุดตรวจวัด ระยะดำเนินการ - 70,000 บาท/สถานี/วัน จำนวน 3 สถานี ตรวจวัด 5 วันต่อเนื่อง ตรวจวัดปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	ระยะเตรียมการก่อสร้าง - ผู้รับจ้างก่อสร้างว่าจ้างบุคคลที่ 3 (Third Party) ให้ดำเนินการ ระยะก่อสร้าง - ผู้รับจ้างก่อสร้างว่าจ้างบุคคลที่ 3 (Third Party) ให้ดำเนินการ ระยะดำเนินการ - กทพ./ผู้รับผิชอบว่าจ้างบุคคลที่ 3 (Third Party) ให้ดำเนินการ
	- ฝุ่นละอองขนาดเล็กเกิน 10 ไมครอน (PM10)	- PM10 Size Selective Gravimetric Method				
	- ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน (PM2.5)	- PM2.5 Dichotomous Sampler, Gravimetric Method				
	- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂)	- Chemiluminescence Method				
	- ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO)	- Non-dispersive Infrared Detection				
	- ทิศทางและความเร็วลม	- Wind Rose Analysis				
2. เสียง	- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.)	- Integrated Sound Level Meter	- สถานที่ 1 : วิทยาลัยเทคโนโลยีปัญญาภิวัฒน์ - สถานที่ 2 : ชุมชนประชาร่วมใจ 1 - สถานที่ 3 : วัดสาครสุนประชาสรรค์	ระยะเตรียมการก่อสร้าง - ดำเนินการ 1 ครั้ง ภายในระยะเวลา 30 วัน ก่อนเริ่มก่อสร้างโครงการ ระยะก่อสร้าง - ดำเนินการทุก 1 เดือน ตลอดระยะเวลาที่มีการก่อสร้างผ่านสถานีตรวจวัด ระยะดำเนินการ - ดำเนินการปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ หากมีค่าสูงเกินกว่ามาตรฐานโครงการจะพิจารณามาตรการเพื่อลดผลกระทบต่อไป	ระยะเตรียมการก่อสร้าง - 7,500 บาท/สถานี/วัน จำนวน 3 สถานี ตรวจวัด 5 วันต่อเนื่อง ตรวจวัด 1 ครั้งก่อนก่อสร้างโครงการ ระยะก่อสร้าง - 7,500 บาท/สถานี/วัน จำนวน 3 สถานี ตรวจวัด 5 วันต่อเนื่อง ตรวจวัดทุก 1 เดือน เมื่อมีการก่อสร้างผ่านสถานี/จุดตรวจวัด ระยะดำเนินการ - 7,500 บาท/สถานี/วัน จำนวน 3 สถานี ตรวจวัด 5 วันต่อเนื่อง ตรวจวัดปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	ระยะเตรียมการก่อสร้าง - ผู้รับจ้างก่อสร้างว่าจ้างบุคคลที่ 3 (Third Party) ให้ดำเนินการ ระยะก่อสร้าง - ผู้รับจ้างก่อสร้างว่าจ้างบุคคลที่ 3 (Third Party) ให้ดำเนินการ ระยะดำเนินการ - กทพ./ผู้รับผิชอบว่าจ้างบุคคลที่ 3 (Third Party) ให้ดำเนินการ
	- ระดับเสียงเฉลี่ยกลางวันกลางคืน (Ldn)					
	- ระดับเสียงต่ำสุด (L90)					
	- ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)					
3. ความสั่นสะเทือน	- ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity)	- ตรวจวัดโดยใช้เครื่องตรวจวัดความสั่นสะเทือนแบบต่อเนื่อง	- สถานที่ 1 : วิทยาลัยเทคโนโลยีปัญญาภิวัฒน์ - สถานที่ 2 : ชุมชนประชาร่วมใจ 1 - สถานที่ 3 : วัดสาครสุนประชาสรรค์	ระยะเตรียมการก่อสร้าง - ดำเนินการ 1 ครั้ง ภายในระยะเวลา 30 วัน ก่อนเริ่มก่อสร้างโครงการ ระยะก่อสร้าง - ดำเนินการทุก 1 เดือน ตลอดระยะเวลาที่มีการก่อสร้างผ่านสถานีตรวจวัด ระยะดำเนินการ ดำเนินการปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ หากมีค่าสูงเกินกว่ามาตรฐานโครงการจะพิจารณามาตรการเพื่อลดผลกระทบต่อไป	ระยะเตรียมการก่อสร้าง - 15,000 บาท/สถานี/วัน จำนวน 3 สถานี ตรวจวัด 5 วันต่อเนื่อง ตรวจวัด 1 ครั้งก่อนก่อสร้างโครงการ ระยะก่อสร้าง - 15,000 บาท/สถานี/วัน จำนวน 3 สถานี ตรวจวัด 5 วันต่อเนื่อง ตรวจวัดทุก 1 เดือน เมื่อมีการก่อสร้างผ่านสถานี/จุดตรวจวัด ระยะดำเนินการ - 15,000 บาท/สถานี/วัน จำนวน 3 สถานี ตรวจวัด 5 วันต่อเนื่อง ตรวจวัดปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	ระยะเตรียมการก่อสร้าง - ผู้รับจ้างก่อสร้างว่าจ้างบุคคลที่ 3 (Third Party) ให้ดำเนินการ ระยะก่อสร้าง - ผู้รับจ้างก่อสร้างว่าจ้างบุคคลที่ 3 (Third Party) ให้ดำเนินการ ระยะดำเนินการ - กทพ./ผู้รับผิชอบว่าจ้างบุคคลที่ 3 (Third Party) ให้ดำเนินการ
	- ความถี่ (Frequency)	- ตรวจวัดโดยใช้เครื่องตรวจวัดความสั่นสะเทือนแบบต่อเนื่อง				

ตารางที่ 8-2 ร่างสรุปแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและแผนการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
4. การคมนาคมขนส่ง	ระยะเตรียมการก่อสร้าง - ปริมาณจราจร โดยการตรวจนับชนิดและปริมาณการจราจร ระยะก่อสร้าง - ปริมาณจราจร โดยการตรวจนับชนิดและปริมาณการจราจร ระยะดำเนินการ -	ระยะเตรียมการก่อสร้าง - สำรวจปริมาณจราจรทั้งขาเข้าและขาออก โดยตรวจนับครั้งละ 2 วันต่อเนื่อง (วันอาทิตย์และวันจันทร์) เป็นระยะเวลา 48 ชั่วโมง - ทำการวิเคราะห์สภาพจราจรและประสิทธิภาพการให้บริการของถนนครอบคลุมช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า (06.00 น.-09.00 น.) ช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น (16.00 น.-19.00 น.) และนอกช่วงเวลาเร่งด่วน ระยะก่อสร้าง - สำรวจปริมาณจราจรทั้งขาเข้าและขาออก โดยตรวจนับครั้งละ 2 วันต่อเนื่อง (วันอาทิตย์และวันจันทร์) เป็นระยะเวลา 48 ชั่วโมง - ทำการวิเคราะห์สภาพจราจรและประสิทธิภาพการให้บริการของถนนครอบคลุมช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า (06.00 น.-09.00 น.) ช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น (16.00 น.-19.00 น.) และนอกช่วงเวลาเร่งด่วน - บันทึกชนิดและปริมาณรถเข้า – ออก พื้นที่ก่อสร้างโครงการ บริเวณที่เปิดหน้างานใกล้จุดตัดถนนโครงข่ายใกล้เคียง - บันทึกจำนวนอุบัติเหตุจราจรที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ระยะดำเนินการ -	1. ถนนงามวงศ์วาน บริเวณทางพิเศษศรีรัช 2. บริเวณแยกพงษ์เพชร 3. บริเวณแยกเกษตร 4. บริเวณแยกลาดปลาเค้า 5. บริเวณแยกเสนา 6. บริเวณแยกสุคนธ์สวัสดิ์	ระยะเตรียมการก่อสร้าง - ดำเนินการ 1 ครั้ง ภายในระยะเวลา 30 วัน ก่อนเริ่มก่อสร้างโครงการ ระยะก่อสร้าง - ติดตามตรวจสอบสภาพจราจรภายในพื้นที่ศึกษา ดำเนินการทุก ๆ เดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง - สำรวจผู้ใช้ทางปีละ 1 ครั้ง ครั้งละ 2 วัน (วันธรรมดาและวันหยุดราชการ) ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง ระยะดำเนินการ -	ระยะเตรียมการก่อสร้าง 40,000 บาท/ครั้ง - จำนวน 6 จุด ตรวจวัด 1 ครั้ง ก่อนก่อสร้างโครงการ ระยะก่อสร้าง 40,000 บาท/ครั้ง - จำนวน 6 จุด ตรวจวัดทุก 1 เดือน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง 100,000 บาท/ปี สำหรับสำรวจผู้ใช้ทาง ระยะดำเนินการ -	ระยะเตรียมการก่อสร้าง - ผู้รับจ้างก่อสร้างว่าจ้างบุคคลที่ 3 (Third Party) ให้ดำเนินการ ระยะก่อสร้าง - ผู้รับจ้างก่อสร้างว่าจ้างบุคคลที่ 3 (Third Party) ให้ดำเนินการ ระยะดำเนินการ -

ตารางที่ 8-2 ร่างสรุปแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและแผนการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ (ต่อ)

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
5. เศรษฐกิจ-สังคม	ระยะเตรียมการก่อสร้าง - ข้อมูลพื้นฐานด้านเศรษฐกิจ และสังคม - ข้อมูลสภาพแวดล้อมของชุมชนและการเดินทางสัญจรในปัจจุบัน - การรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ - ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการ	ระยะเตรียมการก่อสร้าง - สัมภาษณ์หัวหน้าครัวเรือน/คู่สมรส และเจ้าของสถานประกอบการ/ผู้แทน ทุกรายที่อยู่อาศัยหรือประกอบกิจการอยู่ในเขตพื้นที่เวนคืน ทั้งนี้เท่าที่สามารถติดตามสัมภาษณ์ได้ - สัมภาษณ์หัวหน้าครัวเรือน/คู่สมรส ตัวแทนสถานประกอบการและแหล่งรับที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ (สถานศึกษา ศาสนสถาน โรงพยาบาล) ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ โดยวิธีการสุ่มตามหลักวิชาการ	ระยะเตรียมการก่อสร้าง - ประชาชน/ครัวเรือน และสถานประกอบการที่ได้รับผลกระทบจากการเวนคืนที่ดินและการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง บริเวณทางเข้า-ออกระบบทางพิเศษของจุดเริ่มต้น และจุดสิ้นสุดโครงการ และบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอาคารระบายอากาศและทางหนีไฟในอุโมงค์ - ประชาชน/ครัวเรือน สถานประกอบการ ผู้นำชุมชน และพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในระยะ 100 เมตรจากขอบเขตพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งคาดว่าจะได้รับผลกระทบจากโครงการ	(ก) การสำรวจความคิดเห็นของประชาชน ระยะเตรียมการก่อสร้าง - ดำเนินการ 1 ครั้ง ในช่วงที่มีการเวนคืนที่ดิน โดยต้องแล้วเสร็จก่อนเริ่มก่อสร้างโครงการ	ระยะเตรียมการก่อสร้าง - 500,000 บาท/ครั้ง จำนวน 1 ครั้ง	ระยะเตรียมการก่อสร้าง - ผู้รับจ้างก่อสร้างว่าจ้างบุคคลที่ 3 (Third Party) ให้ดำเนินการ
	ระยะก่อสร้าง - ข้อมูลพื้นฐานด้านเศรษฐกิจ และสังคม - ข้อมูลสภาพแวดล้อมของชุมชนและการเดินทางสัญจรในปัจจุบัน - การรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ - ผลกระทบที่ได้รับจากการก่อสร้าง - การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบในระยะก่อสร้างของโครงการ - ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการ	ระยะก่อสร้าง - สัมภาษณ์หัวหน้าครัวเรือน/คู่สมรส ตัวแทนสถานประกอบการและแหล่งรับที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ (สถานศึกษา ศาสนสถาน โรงพยาบาล) ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ โดยวิธีการสุ่มตามหลักวิชาการ - ติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบด้านเศรษฐกิจและสังคมในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ - รวบรวมข้อร้องเรียน/ข้อเสนอแนะ/ข้อคิดเห็นของประชาชนทุกประเด็นที่แจ้งผ่านช่องทางต่าง ๆ และจัดทำรายงานสรุปประจำทุกเดือนตลอดช่วงการก่อสร้างโครงการ - จัดเตรียมรายงานผลการติดตามตรวจสอบและสรุปสภาพปัญหาพร้อมทั้งข้อเสนอแนะเสนอต่อการทางพิเศษแห่งประเทศไทย (กทพ.) ทุกครั้งที่มีการดำเนินงาน - เปิดรับเรื่องร้องเรียนผ่านช่องทางที่ กทพ. ดำเนินการในปัจจุบัน รวมทั้งบริเวณที่ตั้งสำนักงานก่อสร้างโครงการ	ระยะก่อสร้าง - ประชาชน/ครัวเรือน สถานประกอบการ ผู้นำชุมชน และพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่อยู่ใกล้เคียงในระยะ 100 เมตร จากขอบเขตพื้นที่ก่อสร้าง (บนดิน)	ระยะก่อสร้าง - ดำเนินการปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง (ข) การติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบด้านเศรษฐกิจและสังคม ระยะก่อสร้าง - เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดช่วงการก่อสร้าง	ระยะก่อสร้าง - 400,000 บาท/ครั้ง จำนวน ปีละ 1 ครั้ง	ระยะก่อสร้าง - ผู้รับจ้างก่อสร้างว่าจ้างบุคคลที่ 3 (Third Party) ให้ดำเนินการ
	ระยะดำเนินการ -	ระยะดำเนินการ -	ระยะดำเนินการ -	ระยะดำเนินการ -	ระยะดำเนินการ -	ระยะดำเนินการ -

9. การดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน

9.1 การมีส่วนร่วมและรับฟังความคิดเห็นของประชาชน

การศึกษาความเหมาะสมฯ และจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ได้กำหนดให้มีการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชนและประชาสัมพันธ์โครงการ ตลอดช่วงการศึกษา ตามประกาศสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง แนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2566 เพื่อให้ผู้มีส่วนได้เสียได้รับรู้ และเข้าใจโครงการ และให้ทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องได้มีส่วนร่วมในการให้ข้อมูล แสดงความคิดเห็น ข้อห่วงกังวล และให้ข้อเสนอแนะต่อโครงการ ประกอบด้วยกิจกรรมสำคัญ ๆ ดังนี้

1) การพบปะหารือและรับฟังความคิดเห็นจากเจ้าหน้าที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่โครงการ : เพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสภาพพื้นที่ศึกษาของโครงการ และเพื่อรับฟังความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง และชี้แจงข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการแก่ผู้บริหารส่วนราชการที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ศึกษากรณีมีการพัฒนาโครงการ โดยดำเนินการในช่วงเดือนสิงหาคมและกันยายน พ.ศ. 2565 และในเดือนมีนาคม พ.ศ. 2566

2) การประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 (ปฐมนิเทศโครงการ) : เพื่อแนะนำและชี้แจงข้อมูลความเป็นมาของโครงการ รวมถึงเหตุผลความจำเป็นและขอบเขตการศึกษาของโครงการ และรับฟังความคิดเห็น ข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมประชุมในประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการศึกษาและการพัฒนาโครงการ โดยดำเนินการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 5 เมษายน พ.ศ. 2566 เวลา 8.30-12.00 น. ณ ห้องประชุมอุสาพดี กรมยุทธโยธาทหารบก เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร มีผู้ลงทะเบียนเข้าร่วมประชุม รวมทั้งสิ้น 250 ราย (ทั้งในห้องประชุมและระบบออนไลน์)

3) การประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 1 : เพื่อแนะนำและชี้แจงข้อมูลความเป็นมาของโครงการ รวมทั้งเหตุผลความจำเป็นของการพัฒนาโครงการ แนวทางการศึกษา แก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากการพัฒนาโครงการ และรับฟังความคิดเห็นข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมประชุมในประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการศึกษาและความคิดเห็นต่อรูปแบบทางเลือกของการพัฒนาโครงการ โดยดำเนินการจัดประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 10 – 11 มิถุนายน พ.ศ. 2566 โดยแบ่งการประชุมออกเป็น 3 กลุ่มย่อย ได้แก่ กลุ่มที่ 1 วันที่ 10 มิถุนายน พ.ศ. 2566 เวลา 09.00 – 12.00 น. ณ ห้องประชุม 804 ศูนย์ประชุมมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร กลุ่มที่ 2 วันที่ 10 มิถุนายน พ.ศ. 2565 เวลา 13.30 – 16.00 น. ณ ห้อง V4 ร้านอาหารเพลิน เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร และกลุ่มที่ 3 วันที่ 11 มิถุนายน พ.ศ. 2566 เวลา 09.30 – 12.00 น. ณ ห้องระเบียงดาว กรมยุทธโยธาทหารบก ถนนพหลโยธิน เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร มีผู้เข้าร่วมประชุมรวมทั้งสิ้น 144 ท่าน

4) การประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 (สรุปผลการคัดเลือกแนวสายทางที่เหมาะสม) : เพื่อแจ้งความก้าวหน้าของโครงการและนำเสนอผลการคัดเลือกแนวสายทางที่เหมาะสม รวมทั้งรับฟังความคิดเห็น ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับรูปแบบที่เหมาะสมและประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการศึกษาและการพัฒนาโครงการ โดยกำหนดการประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 4 กันยายน พ.ศ. 2566 เวลา 08.30 - 12.00 น. ณ ห้องประชุมแกรนด์บอลรูม โรงแรมมารวย การ์เด็น เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร มีผู้ลงทะเบียนเข้าร่วมประชุมรวมทั้งสิ้น 395 ราย (ทั้งในห้องประชุมและระบบออนไลน์)

5) การประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 2 : เพื่อชี้แจงผลการคัดเลือกรูปแบบที่เหมาะสมและมาตรการในการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่อาจจะเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ และเพื่อรับฟังความคิดเห็น ข้อห่วงกังวล และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อมาตรการในการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจจะเกิดขึ้นโครงการ โดยดำเนินการจัดประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 2 เมื่อวันเสาร์ที่ 3 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567 ณ ห้องประชุมบอลรูม A โรงแรมมารวย การ์เด็น

ถนนพหลโยธิน แขวงเสนานิคม เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร โดยแบ่งการประชุมออกเป็น 2 กลุ่มย่อย ได้แก่ กลุ่มที่ 1 เวลา 09.30–12.00 น. และกลุ่มที่ 2 เวลา 13.30 – 16.30 น. มีผู้เข้าร่วมประชุมรวมทั้งสิ้น 145 ท่าน

6) การประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 3 : เพื่อชี้รายละเอียดโครงการต่อผู้ได้รับผลกระทบจากการเวนคืนของโครงการ พร้อมทั้งรับฟังข้อคิดเห็น ประเด็นห่วงกังวล และข้อเสนอแนะสำหรับนำไปพิจารณาประกอบการศึกษาให้มีความเหมาะสมและครอบคลุมครบถ้วนยิ่งขึ้น โดยดำเนินการจัดประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 3 เมื่อวันที่ 23 มีนาคม พ.ศ. 2567 เวลา 09.00 – 12.00 น. ณ อาคารเรียนไทยมหานคร ถนนประเสริฐมนูกิจ แขวงจระเข้บัว เขตลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร มีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งสิ้น 87 ราย

7) การประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 3 (สรุปผลการศึกษาความเหมาะสมโครงการ): เพื่อนำเสนอผลการศึกษาความเหมาะสมทางด้านวิศวกรรม เศรษฐกิจ การเงิน และผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมาตรการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม และเพื่อรับฟังความคิดเห็น และข้อเสนอแนะ ต่อผลการศึกษาโครงการในทุก ๆ ด้าน ซึ่งจะนำไปพิจารณาประกอบในการจัดทำรายงาน EIA ให้มีความครบถ้วนสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ดำเนินการในวันที่ 13 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2567

9.2 งานประชาสัมพันธ์โครงการ

การประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ข้อมูลโครงการผ่านช่องทางต่าง ๆ ดังนี้

- 1) เว็บไซต์หลักของโครงการ : www.expressway-n1.com
- 2) เว็บไซต์สำนักนายกรัฐมนตรี : www.publicconsultation.opm.go.th
- 3) เว็บไซต์การทางพิเศษแห่งประเทศไทย : www.exat.co.th
- 4) สื่อประกอบการประชุมรับฟังความคิดเห็น เช่น วิดีทัศน์ บอร์ดนิทรรศการ แผ่นพับ เอกสารประกอบการประชุม เป็นต้น
- 5) ป้ายประกาศประชาสัมพันธ์โครงการที่จังหวัด อำเภอก และในชุมชน และโปสเตอร์ประชาสัมพันธ์ เป็นต้น
- 6) การประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อออนไลน์ เช่น Facebook : โครงการทางด่วนขั้นที่ 3 สายเหนือตอน N1 เป็นต้น

10. ติดต่อสอบถามข้อมูล

โครงการได้เปิดช่องทางการติดต่อสอบถามข้อมูลโครงการตลอดระยะเวลาการศึกษาโครงการ ในช่องทางต่าง ๆ ดังนี้



www.expressway-n1.com



โครงการทางด่วนขั้นที่ 3 สายเหนือตอน N1



โครงการระบบทางด่วนขั้นที่ 3 สายเหนือ ตอน N1



ดาวน์โหลดร่างรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Draft EIA)

E-mail address : enrichconsult@yahoo.com
โทรศัพท์ : 0 2522 7369 ต่อ 102 และ 145
โทรสาร : 0 2522 7569
ทางไปรษณีย์ : บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขที่ 33 ซอยรามอินทรา 5 แยก 9 แขวงอนุสาวรีย์
เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร 10220

บริษัทที่ปรึกษาด้านวิศวกรรมและประมาณราคา



บริษัท อินเด็กซ์ อินเตอร์เนชั่นแนล กรุ๊ป จำกัด

เลขที่ 1/814 ซ.60 (กม.60) ถนนพหลโยธิน ตำบลคูคต อำเภอลำลูกกา

จังหวัดปทุมธานี 12130

โทรศัพท์ : 0 2532 3623-33 โทรสาร : 0 2532 3566



บริษัท ดีเคด คอนซัลแตนท์ จำกัด

นายฉนิษฐ์ สมเจตนะพันธ์

เลขที่ 1199 อาคารปิยวรรณ ชั้น 8 ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน

เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร 10400

โทรศัพท์ : 0 2619 9931 โทรสาร : 0 2619 9932

บริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ประชาสัมพันธ์ และการมีส่วนร่วมของประชาชน



บริษัท เอ็นริช คอนซัลแตนท์ จำกัด

นายฉนกร เมาเสมอ และนางสาวณัฐพร สาขาสวรรณ

เลขที่ 33 ซอยรามอินทรา 5 แยก 9 แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร 10220

โทรศัพท์ : 0 2522 7369, 0 2522 7365-9 ต่อ 102 และ 145 โทรสาร : 0 2522 7368

หน่วยงานเจ้าของโครงการ



การทางพิเศษแห่งประเทศไทย กระทรวงคมนาคม

อาคารศูนย์บริหารทางพิเศษ 111 ถนนริมคลองบางกะปิ แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง

กรุงเทพมหานคร 10310

โทรศัพท์ : 0 2558 9800 โทรสาร : 0 2940 1223